



Riscaldamento e acqua calda in ambito commerciale

Catalogo prodotti con listino prezzi

Prezzi validi dal 1 maggio 2025



**Sistemi completi
per contesti commerciali
da un unico fornitore**

Catalogo prodotti con listino prezzi

Prezzi validi dal 1 maggio 2025

Avvertenze

1. Robert Bosch S.p.A. Società Unipersonale (di seguito "Robert Bosch S.p.A.") si riserva la facoltà di modificare ed aggiornare il contenuto del presente documento.
2. Il presente catalogo prodotti è rivolto agli operatori professionali clienti di Robert Bosch S.p.A.. Salvo quanto diversamente ed espressamente concordato con Robert Bosch S.p.A., agli acquisti dei prodotti a marchio Bosch di cui al presente documento si applicheranno le condizioni generali di fornitura di Robert Bosch S.p.A. al momento in vigore.
3. I prezzi riportati nel presente catalogo devono essere intesi come non vincolanti per gli operatori professionali, restando quindi inteso che, in qualità di operatori autonomi e indipendenti, sarà cura degli operatori professionali clienti di Robert Bosch S.p.A. determinare in autonomia le condizioni commerciali che gli stessi applicheranno ai loro clienti.

Tecnologia per la vita

Il Gruppo Bosch opera in numerosi ambiti ed è leader di mercato nei sistemi di riscaldamento, climatizzazione e produzione di acqua calda sanitaria.

Gli oltre 150 anni di esperienza nel settore consentono a Bosch di offrire un'ampia gamma di soluzioni per applicazioni commerciali e industriali.

Elevati standard tecnologici, perfetta armonizzazione dei componenti dell'impianto e sfruttamento ottimale delle risorse garantiscono una riduzione dei costi energetici e un minore impatto ambientale.

Grazie a Bosch potrete trovare la migliore soluzione alle vostre esigenze, con la tranquillità e la sicurezza di un unico grande fornitore.



Oltre 150 anni
di esperienza

Leader di mercato nei sistemi di riscaldamento, di climatizzazione e di produzione di acqua calda sanitaria

Innovazione e qualità firmate Bosch

Il contributo innovativo di Bosch al settore del riscaldamento e della climatizzazione è stato determinante per definirne l'evoluzione.

- ▶ Grazie alle più innovative tecniche di produzione, Bosch è in grado di offrire soluzioni modulari, i cui componenti sono perfettamente armonizzati tra loro per fornire prestazioni elevate.
- ▶ L'esperienza maturata da Bosch nel settore delle caldaie a condensazione e in materia di energia solare ha permesso di proporre soluzioni per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria a ridotte o zero emissioni di CO₂ e a basso impatto ambientale.
- ▶ L'introduzione dei sistemi in pompa di calore e VRF nel portfolio di prodotti e servizi Bosch ha portato innovazione anche in questo settore, adattando il rendimento energetico degli impianti alle reali esigenze del momento e garantendo sempre un elevato rispetto dell'ambiente.

NOVITÀ

La prima soluzione 100% idrogeno per applicazioni commerciali



- ▶ Caldaie in acciaio UC8000F con potenze da 145 a 640 kW
- ▶ Kit completo per l'integrazione sull'impianto
- ▶ Possibilità di passare da idrogeno a gas in qualsiasi momento
- ▶ Assistenza post vendita inclusa
- ▶ Minore impatto ambientale con emissioni estremamente ridotte di CO₂ e NOx



Un'ampia gamma di soluzioni per la massima efficienza

Grazie alla possibilità di integrazione e personalizzazione dei sistemi, l'offerta Bosch consente di raggiungere il massimo livello di efficienza in ambito commerciale e industriale. Che stiate gestendo un complesso d'uffici, un impianto produttivo o un magazzino, Bosch è in grado di proporre la migliore soluzione alle vostre esigenze impiantistiche.



Caldaie a condensazione di media e alta potenza



Pompe di calore



Solare termico



Produzione di acqua calda sanitaria



Soluzioni per la climatizzazione



Termoregolazione

Un'offerta completa per i piccoli e i grandi edifici commerciali e industriali

Al vostro fianco fin dai primi step progettuali

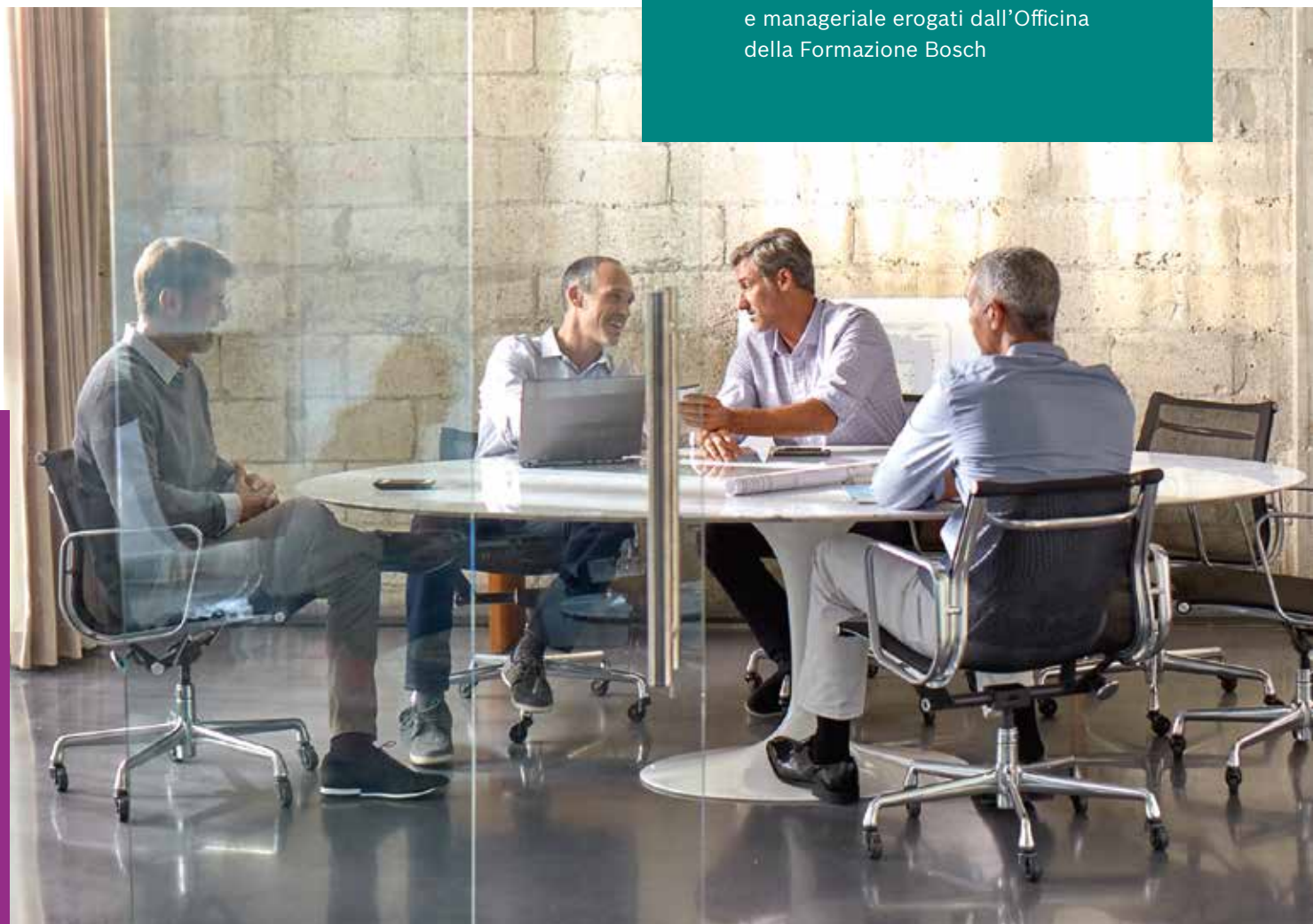
Bosch vi assiste in ogni fase: dall'analisi alla progettazione, dall'installazione del sistema alla sua gestione, dall'assistenza alla manutenzione dell'impianto.



**Scopri i servizi
Bosch Commercial**

Gli strumenti Bosch a supporto

- ▶ Bosch Air Select, il software per la progettazione e la configurazione specifico per gli impianti VRF
- ▶ Schemi CAD di impianti tipo, con collegamenti idraulici ed elettrici
- ▶ Blocchi BIM (Building Information Modeling), strutture in 3D che comprendono tutte le informazioni per la progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione degli edifici
- ▶ Documentazione tecnica
- ▶ Consulenza tecnica preventivata
- ▶ Percorsi di formazione tecnica e manageriale erogati dall'Officina della Formazione Bosch



Centrali termiche Bosch: l'efficienza energetica si moltiplica!

Il concetto di efficienza energetica si traduce nella riduzione del consumo di energia grazie a un maggiore rendimento del sistema, senza compromettere il comfort e la qualità di vita all'interno degli edifici. Gli impianti di riscaldamento installati 20 anni fa bruciano il 25% di gas o gasolio in più rispetto ai moderni sistemi a condensazione. Bosch propone soluzioni all'avanguardia per prestazioni, semplicità d'uso e manutenzione, per garantirvi massimo comfort e consumi ridotti, nel rispetto dell'ambiente, anche grazie alle soluzioni in pompa di calore abbinabili alle caldaie per realizzare sistemi ibridi.





CC8313

Regolazione per la gestione della caldaia e della produzione di acqua calda sanitaria, impostazione di circuito diretto o miscelato

- ▶ Particolarmente adatta per impianti di medie e grandi dimensioni che utilizzano caldaie come fonte di calore primaria, montaggio rapido a parete o su lato caldaia grazie al pannello posteriore con ampio spazio per i collegamenti
- ▶ Menù per la visualizzazione delle funzioni di ciascun componente del sistema, dati di caldaia, circuiti di riscaldamento, acqua calda e sottostazioni
- ▶ Slot liberi per inserire moduli di ampliamento funzioni, nuovo quadro di estensione Control 8310
- ▶ Connettività per una gestione da remoto e connessione diretta ai sistemi di Building Automation
- ▶ Modulo VPN per ricevere SMS o email in caso di disfunzioni, modificare da remoto le impostazioni e monitorare la centrale termica, per ottimizzarne il funzionamento e l'efficienza energetica
- ▶ In abbinamento alla caldaia e alla pompa di calore CS3000 AWP, consente la gestione di sistemi ibridi di media-alta potenza



Condens 7000 WP

Caldaia murale a condensazione a gas per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria tramite bollitore esterno

- ▶ Elevata efficienza grazie al range di modulazione 1:6
- ▶ Diverse taglie disponibili per adattarsi al meglio alle esigenze d'impianto: 50, 70, 85, 100, 115, 125 e 150 kW
- ▶ Gruppo termico modulare in cascata fino a 6 generatori per una potenza massima di 900 kW
- ▶ Nuova regolazione integrata di caldaia con possibilità di integrazione di un modulo M...100 all'interno del mantello
- ▶ Installazione semplice e veloce, grazie alle dimensioni contenute e al peso ridotto
- ▶ Affidabile, robusta e duratura nel tempo



Condens 7000 F

Caldaia a condensazione a basamento a gas disponibile anche in armadi per esterni

- ▶ Ideale per le utenze commerciali o industriali
- ▶ Estremamente compatta e robusta con una larghezza di soli 670 mm
- ▶ Adatta a tutti gli impianti grazie alla modulazione 1:6 e senza alcuna portata minima di funzionamento
- ▶ Disposizione ottimizzata dei componenti e accesso frontale e da un solo lato (a scelta) per semplificare le attività di installazione e manutenzione
- ▶ Possibilità di realizzare, tramite accessori specifici, sistemi con due caldaie accoppiate per una soluzione estremamente compatta
- ▶ Gestione in cascata fino a 16 generatori





Condens 7000 FP

Caldaia a condensazione a basamento a gas

- Ideale per le utenze plurifamiliari, commerciali o industriali
- Compatta e robusta
- Adatta a tutti gli impianti grazie alla modulazione 1:6 e senza alcuna portata minima di funzionamento
- Disposizione ottimizzata dei componenti e accesso frontale per semplificare le attività di installazione e manutenzione
- Disponibile in quattro potenze da 350, 400, 500 e 620 kW
- Versioni con attacchi a destra o a sinistra



Compress 3000 AWP

Pompa di calore aria-acqua

- Riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria per edifici di medie e grandi dimensioni
- Tre chassis da 1 a 3 ventilatori per 8 taglie di potenza disponibili da 25 a 87 kW (A7/W35), possibilità di funzionamento in cascata fino a 16 unità
- Funzionamento garantito con temperature esterne fino a -20 °C, produzione di acqua calda fino a 60 °C anche con temperature esterne di -4 °C, massima efficienza in raffrescamento
- Possibile integrazione con una caldaia a condensazione per la realizzazione di un impianto ibrido grazie alla regolazione CC8313
- Unità disponibili in 4 versioni idrauliche: base, con pompa di circolazione, con pompa di circolazione e puffer, con pompa di circolazione e valvola a tre vie
- Funzionamento con refrigerante ecologico R32
- Compatibile con diverse regolazioni e integrabile con i sistemi BMS



**GARANZIA
CLIMA +**

Per pompe di calore ad alta potenza e caldaie con potenze superiori a 35 kW, Bosch offre 3 anni di garanzia aggiuntiva successivi ai 2 di garanzia convenzionale standard Bosch.

Solo per le caldaie con potenze superiori a 35 kW, Bosch offre anche 8 anni di garanzia aggiuntiva successivi ai 2 di garanzia convenzionale standard Bosch.

Solare termico, produzione di acqua calda e termoregolazione: la massima integrazione di sistema

Oltre alle caldaie, la gamma Bosch include tutti gli elementi necessari per realizzare un sistema completo per il riscaldamento, il raffrescamento e la produzione di acqua calda sanitaria. Con tutto il valore aggiunto Bosch in termini di efficienza, praticità di utilizzo e sostenibilità.

Solare termico: energia pulita ed ecosostenibile

I sistemi solari termici sono componibili in maniera modulare e possono essere utilizzati per contribuire a soddisfare le richieste di acqua calda e calore utilizzando energia pulita ed ecosostenibile. È possibile scegliere una soluzione su misura, assemblando i moduli disponibili, per contesti residenziali, centri sportivi, piscine, hotel e spa. Optare per un sistema solare assicura non solo la sostenibilità ambientale, ma anche un notevole risparmio sui costi energetici.



Produzione di acqua calda: un aiuto per l'efficienza di sistema

Le soluzioni per l'accumulo e la produzione di acqua calda firmate Bosch aumentano l'efficienza dell'impianto e si adattano anche ad applicazioni che necessitano di grandi portate a temperatura costante, come contesti residenziali, ricettivi, sportivi, commerciali e industriali.

Per contesti residenziali e commerciali di medie dimensioni, Bosch offre soluzioni in pompa di calore per produrre acqua calda sanitaria in modo efficiente e flessibile senza emissioni di CO₂.



Termoregolazione: tutto sempre sotto controllo

Bosch offre il sistema di termoregolazione più adeguato per ciascun progetto: la scelta di affidarsi a un integratore di sistemi significa infatti la certezza di avere un impianto non solo adeguato alle proprie esigenze, ma anche completo e innovativo dal punto di vista della regolazione e della gestione. Le regolazioni Bosch sono semplici da utilizzare, anche da remoto, per un monitoraggio e una gestione davvero flessibili. Che si utilizzi una caldaia a condensazione di media o alta potenza, che si debbano gestire impianti più o meno ampi e complessi e che si necessiti o meno di una operatività da remoto, nella gamma Bosch è sempre possibile trovare la soluzione più adatta per ottimizzare il proprio sistema.



Sistemi di climatizzazione VRF

I sistemi VRF (Variable Refrigerant Flow) Bosch assicurano un condizionamento efficiente di piccoli e grandi edifici commerciali. Hotel, uffici, ospedali, ristoranti, ville, scuole: da oggi con Bosch, anche gli spazi più complessi possono godere della temperatura ottimale in ogni stagione.

La termoregolazione Air Flux unisce facilità di utilizzo, comfort, versatilità ed eleganza, sia nelle versioni con controllo in ambiente sia in quelle con controllo centralizzato e per integrazione con sistemi BMS di terzi.



Per ulteriori informazioni consultare il catalogo VRF sul sito www.bosch-commercial.it

Una gamma per ogni tipo di applicazione

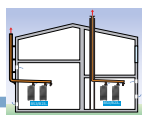
L'approccio modulare, le dimensioni compatte delle unità esterne e l'ampia gamma di unità interne (a cassetta, canalizzate, a parete, a pavimento e console) che comprendono 10 diversi modelli con oltre 100 varianti di potenza, consentono di trovare sempre la migliore soluzione allo specifico contesto oggetto di intervento.

- **Serie AirFlux 4300A:** con potenze fino a 62 kW e possibilità di collegare fino a 36 unità interne, i Mini VRF a R32 e i Compact VRF sono una soluzione estremamente efficiente e compatta per negozi e piccole palazzine, grazie al ventilatore ad asse orizzontale.
- **Serie AirFlux 5301A (C):** soluzione ideale per edifici di grandi dimensioni, le unità esterne in pompa di calore AirFlux 5301A raggiungono una potenza di 90 kW e possono essere combinate in cascata fino a 3 (modelli AF5301A C). Inoltre, consentono di realizzare impianti con tubazioni fino a 1.100 metri e un dislivello tra unità esterne e interne fino a 110 metri.
- **Serie Air Flux 6300A C:** soluzione perfetta per hotel e grandi edifici con doppia esposizione nord-sud, perché consente di produrre acqua calda sanitaria, riscaldare e raffreddare contemporaneamente diversi ambienti, grazie al sistema a tre tubi. Il calore di recupero proveniente dalle aree raffrescate viene usato per riscaldare l'acqua. Disponibile in 6 taglie da 22 a 50 kW, l'installazione in cascata consente di raggiungere 150 kW di potenza.





Caldaie alta potenza da centrale termica **13**



Scarichi fumo **59**



Componenti per centrali termiche **113**



Termoregolazione **153**



Pompe di calore media-alta potenza **169**



Bollitori **179**



Solare termico **215**

Caldaie alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Solare termico	Bollitori	Pompe di calore media-alta potenza	Termoregolazione	Componenti per centrali termiche	Scarichi fumo	Caldaiie alta potenza da centrale termica
----------------	-----------	---------------------------------------	------------------	-------------------------------------	---------------	--



Caldaie alta potenza da centrale termica

CALDAIE A BASAMENTO

Condens 7000 F	18
Condens 7000 F-EXT	29
Condens 7000 FP	35

CALDAIE MURALI

Condens 7000 WP	42
Sistemi murali in cascata	49
Accessori comuni per caldaie	59

Caldaie alta potenza da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Condens 7000 F

Caldaia a basamento a condensazione ad alta potenza per centrali termiche
Disponibile nelle potenze di 75, 100, 150, 200, 250 e 300 kW

**Detrazioni
fiscali**

**Conto
termico**
Pubblica
Amministrazione



A*** → D



Compatta e facile da installare

- ✓ Generatore di calore ideale per centrali termiche condominiali o edifici commerciali
- ✓ Facile da movimentare ed installare grazie alle dimensioni compatte e al telaio di sostegno ad X per una semplice movimentazione in cantiere
- ✓ Disponibile nella versione destra o sinistra, si adatta agli spazi disponibili, installabile singola o in cascata fino alla potenza di 600 kW
- ✓ Adattabilità al carico termico con il bruciatore premiscelato di gas ad elevata modulazione dal 16% al 100%
- ✓ Elevata efficienza dello scambiatore in Alluminio-Silicio, garantisce il veloce trasferimento termico e bassi costi operativi
- ✓ I grandi passaggi lato acqua limitano le perdite di carico e permettono di funzionare senza portata minima, con elevata differenza di temperatura tra mandata e ritorno
- ✓ Fornita completa di bruciatore assemblato, mantelli e regolazione in imballo a parte per agevolare il trasporto
- ✓ Abbinabile alla regolazione climatica CW400 (accessorio), con possibilità di alloggiare all'interno 2 moduli MM100 (accessori)
- ✓ Ampia gamma di accessori per la singola caldaia e per l'installazione a doppia caldaia di pari potenza

La classe di efficienza energetica indicata si riferisce al modello GC7000F 75. Le classi di efficienza energetica degli altri modelli di questa linea di prodotto possono essere diverse

Generatore di calore singolo a basamento a condensazione versione a gas metano convertibile GPL ⁽¹⁾. Quadro di regolazione obbligatorio da prevedere a parte come accessorio in funzione delle esigenze di sistema.

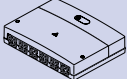
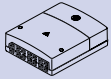
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
GC7000F 75 R	Modello GC7000F 75 R da 75 kW, accesso manutenzione e attacchi a destra	7736603100	10.510,00
GC7000F 100 R	Modello GC7000F 100 R da 100 kW, accesso manutenzione e attacchi a destra	7736603101	11.610,00
GC7000F 150 R	Modello GC7000F 150 R da 150 kW, accesso manutenzione e attacchi a destra	7736603102	14.160,00
GC7000F 200 R	Modello GC7000F 200 R da 200 kW, accesso manutenzione e attacchi a destra	7736603103	17.960,00
GC7000F 250 R	Modello GC7000F 250 R da 250 kW, accesso manutenzione e attacchi a destra	7736603104	20.270,00
GC7000F 300 R	Modello GC7000F 300 R da 300 kW, accesso manutenzione e attacchi a destra	7736603105	22.560,00
GC7000F 75 L	Modello GC7000F 75 L da 75 kW, accesso manutenzione e attacchi a sinistra	7736603106	10.510,00
GC7000F 100 L	Modello GC7000F 100 L da 100 kW, accesso manutenzione e attacchi a sinistra	7736603107	11.610,00
GC7000F 150 L	Modello GC7000F 150 L da 150 kW, accesso manutenzione e attacchi a sinistra	7736603108	14.160,00
GC7000F 200 L	Modello GC7000F 200 L da 200 kW, accesso manutenzione e attacchi a sinistra	7736603109	17.960,00
GC7000F 250 L	Modello GC7000F 250 L da 250 kW, accesso manutenzione e attacchi a sinistra	7736603110	20.270,00
GC7000F 300 L	Modello GC7000F 300 L da 300 kW, accesso manutenzione e attacchi a sinistra	7736603111	22.560,00

⁽¹⁾ Rivolgersi al Servizio Assistenza Termotecnica per dettagli del kit di trasformazione gas

Servizi di assistenza tecnica

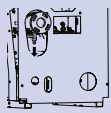
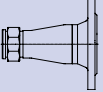
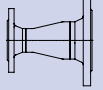
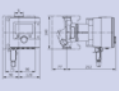
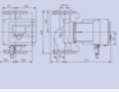
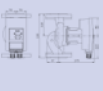
Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
 Pre visita in cantiere per impianto in Centrale termica per caldaie > 35 kW	8738429044	260,00
Pre visita in cantiere per impianto Ibrido media-alta potenza	8738429045	320,00

Quadro di caldaia e accessori di regolazione

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
MX25	 MX25: Quadro di regolazione di caldaia con logica EMS2, per gestione e controllo di una caldaia a basamento. Abbinato a CW400 (accessorio) permette la gestione climatica dell'impianto in funzione della temperatura esterna e con i moduli d'espansione fino a due circuiti per il carico accumulo sanitario con ricircolo, fino a quattro circuiti di riscaldamento miscelati e gestione in cascata dei generatori. Contatto esterno per la gestione della temperatura di mandata o della potenza erogata in 0-10 V disponibile per la singola caldaia solo con CW400.	7736603294	490,00
CR400	 CR400 - Centralina climatica a programmazione settimanale, in abbinamento con i moduli finzione gestisce fino a 4 circuiti di riscaldamento, circuiti a temperatura costante, fino a 2 bollitori, il circuito solare per ACS e/o integrazione al riscaldamento, fino a 16 generatori di calore in cascata. Configurazione automatica dei moduli collegati al EMS BUS (compatibile con CR10, CR11, CH120, MM100/200, MS100/200, MU100, MC400). Display grafico LCD retroilluminato, tasti a sfioramento. Installazione a parete o a bordo del quadro di caldaia MX25; in abbinamento a sonda di temperatura esterna consente regolazione climatica dei circuiti di riscaldamento. Misurazione e visualizzazione consumi energetici ed efficienza del sistema di riscaldamento e produzione ACS. Disponibile dall'esaurimento di CW400 7738113417	7738114081	549,00
sonda esterna	 Sonda esterna necessaria per attivare la regolazione climatica con regolatori CR400, UI800 e CH120	7716780263	24,00
MC400	 MC400 - Modulo cascata generatori di calore, fino a 4 caldaie con collegamento EMS BUS. Gestione fino a 16 generatori di calore con più moduli MC400. Ingresso on/off o segnale 0-10 V in funzione della temperatura o della potenza richiesta per connessione a sistema di building automation. Segnale cumulato di avaria. Controllo temperatura di mandata su compensatore o separatore idraulico e circolatore di rilancio primario. Abbinabile a CW400	7738111001	580,00
MM100	 MM100 - Modulo riscaldamento per gestione di 1 circuito utenza. - in abbinamento a caldaie possibile impiego per circuito di riscaldamento modulante con programmazione, o a temperatura costante con richiesta (es. piscina, UTA) oppure carico bollitore e ricircolo sanitario; - in abbinamento a pompa di calore possibile impiego per circuito di riscaldamento a modulante e/o raffrescamento con limitazione per punto di rugiada. Programmazione con regolatori UI800, HPC410 o CR400. Adatto per valvole miscelatrici a tre punti e circolatori ad alta efficienza energetica. Fornito con 1 sonda NTC di mandata	7738113395	237,00
MU100	Modulo espansione multifunzione, per la gestione del circolatore elettronico di caldaia in funzione della potenza erogata dal generatore di calore, oppure per la gestione del generatore con segnale in ingresso 0-10 Volt e della segnalazione di anomalie. Da abbinare a CR400, installabile nel MX25; abbinabile a UI800 per segnalazione guasti	7738110145	380,00
CC8313	 Apparecchio Master di regolazione digitale per caldaie a basamento e/o murali, dotate di bus EMS plus e/o modulazione del bruciatore con apparecchiatura SAFe. Funzionamento a temperatura costante o climatica. Touch Screen capacitivo da 7". Barra led frontale indicante stato di funzionamento. Gestione sistema produzione acqua calda sanitaria, circolatore modulante primario di caldaia, richiesta esterna di calore. Estensione fino a 4 moduli funzione FM-xx. Possibilità di registrare parametri su SD-Card. Interfaccia di comunicazione USB, Ethernet Interface. Possibilità di collegamento a BMS (Building Management System) con interfaccia ModBus TCP-IP	7736606063	2.570,00
FM-SI	 Modulo funzione per collegamento dispositivi di sicurezza esterni. Esempi di dispositivi di sicurezza esterni: mancanza d'acqua, dispositivi INAIL, pressostati, termostato di sicurezza	8718598835	450,00
FM-MM	 Modulo funzione per controllo e gestione di 2 circuiti di riscaldamento miscelati o diretti. Possono essere inseriti più moduli nella regolazione Control 8000.	8718598828	415,00
FM-MW	 Modulo funzione per controllo e gestione di un circuito di riscaldamento miscelato ed un sistema ad accumulo per acqua calda sanitaria. Possono essere inseriti più moduli nella centralina	8718598831	440,00
FM-CM	 Modulo funzione per gestione cascata fino a 16 generatori di calore. Possibile abbinare Control 8000 con EMS. Abbinando solo Control 8000 con cavo LAN basta 1 modulo. Abbinando caldaie con bus EMS necessari 1 modulo ogni 4 caldaie ⁽¹⁾	7736602087	1.130,00
FM-AM	 Modulo funzione per controllo e gestione di calore da fonti di energie alternative attraverso accumulo inerziale. Modulo per la funzione di ibrido per potenze medio-alte.	7736602068	680,00

È obbligatorio scegliere o un quadro MX25 con relativi moduli oppure un quadro Control 5313 con relativi moduli. Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

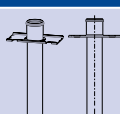
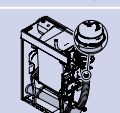
Accessori idraulici installazione singola caldaia

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
Adattatore G2-DN50/PN16		Adattatore filetto maschio G2" a flangia DN50 PN16 per caldaie da 75 e 100 kW	7736603755	185,00
T INAIL DN50/PN16_16		Tronchetto INAIL per dispositivi di sicurezza. Flangiato DN50 PN10/16 lato caldaia e lato impianto, interasse 286 mm, pressione di esercizio 6 bar, attacco valvola di sicurezza 1/2", abbinabile all'adattatore G2-DN50/PN16 per caldaie da 75 e 100 kW	7735230002	620,00
T INAIL DN50/PN6_16		Tronchetto INAIL per dispositivi di sicurezza. Flangiato DN50 PN6 lato caldaia e PN10/16 lato impianto, interasse 278 mm, pressione di esercizio 6 bar, attacco valvola di sicurezza 1/2", abbinabile a caldaie da 150 kW	7735230003	620,00
T INAIL DN65/PN6_16		Tronchetto INAIL per dispositivi di sicurezza. Flangiato DN65 PN6 lato caldaia e PN10/16 lato impianto, interasse 266 mm, pressione di esercizio 6 bar, attacco valvola di sicurezza 3/4", abbinabile a caldaie da 200 kW	7735230004	680,00
T INAIL DN65/PN6_16		Tronchetto INAIL per dispositivi di sicurezza. Flangiato DN65 PN6 lato caldaia e PN10/16 lato impianto, interasse 321 mm, pressione di esercizio 6 bar, attacco valvola di sicurezza 1", abbinabile a caldaie da 250 a 300 kW	7735230005	680,00
PS INAIL 400 kW		Pacchetto di sicurezza per caldaie fino a 400 kW e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto di controllo INAIL; Valvola di sicurezza 3/4" x 1" da 5,4 bar. VIC fornita con relativo pozzetto e sensore da prevedere a parte in funzione della potenza del generatore.	7735232047	480,00
AAS-4		Attacco vaso espansione e scarico 1" per GC7000F 75 e 100 kW	7736602648	48,00
Set connessione ASS 1"1/4		Set di collegamento da 1"1/4 per vaso di espansione comprensivo di raccordo di scarico	7736602647	53,00
Attacco DN50/ PN16-G1"½		Raccordo per circolatori, attacco all'adattatore G2-DN50/PN16 per caldaie da 75 e 100 kW o attacco all'impianto per caldaia da 150 kW, flangia DN50-PN16, attacco circolatore G1"½, per caldaie da 75 e 150 kW	7736602758	125,00
Attacco DN50/ PN6-G1"½		Raccordo per circolatori, attacco flangia caldaia o impianto DN50-PN6, attacco circolatore G1"½ per caldaia da 150 kW	7736602667	97,00
Attacco DN65/ PN16-DN40/ PN6		Raccordo per circolatori, attacco impianto flangia DN65-PN16, attacco circolatore DN40-PN6 per caldaia da 200, 250 e 300 kW	7736602764	175,00
Attacco DN65/ PN6-DN40/ PN6		Raccordo per circolatori, attacco flangia caldaia o impianto DN65-PN6, attacco circolatore DN40-PN6 per caldaia da 200, 250 e 300 kW	7736602680	140,00
Stratos MAXO 25/0,5-6		Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos MAXO 25/0,5-6, attacchi filettati G1"½ interasse 180 mm. Per caldaie da 75 e 100 kW	7738333803	1.280,00
Stratos MAXO 25/0,5-8		Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos MAXO 25/0,5-8, attacchi filettati G1"½ interasse 180 mm. Per caldaie da 150 kW	7738333804	1.460,00
Stratos MAXO 40/0,5-4		Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos MAXO 40/0,5-4, attacchi flangiati DN40/PN6-10 interasse 220 mm. Per caldaia da 200 kW	7738333817	1.980,00
Stratos MAXO 40/0,5-8		Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos MAXO 40/0,5-8, attacchi flangiati DN40/PN6-10 interasse 220 mm. Per caldaia da 250 e 300 kW	7738333818	3.350,00
Yonos MAXO 25/0,5-7		Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 25/0,5-7, attacchi filettati G1"½ interasse 180 mm. Per caldaie da 75 e 100 kW	7738314325	1.000,00
Yonos MAXO 25/0,5-10		Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 25/0,5-10, attacchi filettati G1"½ interasse 180 mm. Per caldaia da 150 kW	7738314326	1.160,00
Yonos MAXO 40/0,5-4		Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 40/0,5-4, attacchi flangiati DN40/PN6-10 interasse 220 mm. Per caldaia da 200 kW	7738314332	1.360,00
Yonos MAXO 40/0,5-8		Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 40/0,5-8, attacchi flangiati DN40/PN6-10 interasse 220 mm. Per caldaia da 250 e 300 kW	7738314333	1.970,00

(1) I circolatori elettronici Wilo serie Stratos MAXO, installati come primario di caldaia, sono gestiti in modulazione dal regolatore di caldaia abbinato al modulo MU100 (accessorio)

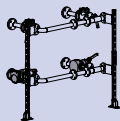
(2) I circolatori elettronici Wilo serie Yonos MAXO, installati come primario di caldaia, modulano la portata in modo autonomo, non abbinabili a MU100. Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Accessori scarico fumi singola caldaia

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
SFV-160/V		Set di collegamento per lo scarico fumi verticale sopra la caldaia, DN160 mm, in PPTl rigido; per GC7000F 150 kW	7736602652	200,00
SFV-200/V		Set di collegamento per lo scarico fumi verticale sopra la caldaia, DN200 mm, in PPTl rigido; per GC7000F 200, 250 e 300 kW	7736602653	285,00
RLU-110		Set aspirazione aria comburente dall'esterno, DN110 mm, in PPTl rigido, per sistema sdoppiato, per GC7000F 75 e 100 e 150 kW	7736602650	230,00
RLU-160		Set aspirazione aria comburente dall'esterno, DN160 mm, in PPTl rigido, per sistema sdoppiato, per GC7000F 200 e 250 e 300 kW	7736602651	285,00

Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Accessori idraulici installazione doppia caldaia

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
BCS-CS13		Collettore di mandata e ritorno per doppia caldaia di pari potenza, fornito di circolatori, valvole di intercettazione e a clapet, supporti, guarnizioni e bulloni. Flangiato DN65 PN6 lato impianto, completo di 2 adattatori G2-DN50/PN16 per collegamento alla caldaia e 2 circolatori Magna3 25-40, per caldaia da 75 kW. Ordinare n° 2 pezzi di 7735230002 T INAIL DN50/PN16_16	7736606050	5.030,00
BCS-CS14		Collettore di mandata e ritorno per doppia caldaia di pari potenza, fornito di circolatori, valvole di intercettazione e a clapet, supporti, guarnizioni e bulloni. Flangiato DN65 PN6 lato impianto, completo di 2 adattatori G2-DN50/PN16 per collegamento alla caldaia e 2 circolatori Magna3 25-60, per caldaia da 100 kW. Ordinare n° 2 pezzi di 7735230002 T INAIL DN50/PN16_16	7736606051	5.410,00
BCS-CS15		Collettore di mandata e ritorno per doppia caldaia di pari potenza, fornito di circolatori, valvole di intercettazione e a clapet, supporti, guarnizioni e bulloni. Flangiato DN65 PN6 lato impianto, completo di 2 adattatori Magna3 25-80, per caldaia da 150 kW. Ordinare n° 2 pezzi di 7735230003 T INAIL DN50/PN6_16	7736606052	5.510,00
BCS-CS16		Collettore di mandata e ritorno per doppia caldaia di pari potenza, fornito di circolatori, valvole di intercettazione e a clapet, supporti, guarnizioni e bulloni. Flangiato DN80 PN6 lato impianto, completo di 2 circolatori Magna3 25-100, per caldaia da 200 kW. Ordinare n° 2 pezzi di 7735230004 T INAIL DN65/PN6_16	7736606053	6.720,00
BCS-CS17		Collettore di mandata e ritorno per doppia caldaia di pari potenza, fornito di circolatori, valvole di intercettazione e a clapet, supporti, guarnizioni e bulloni. Flangiato DN80 PN6 lato impianto, completo di 2 circolatori Magna3 40-60F, per caldaia da 250 kW. Ordinare n° 2 pezzi di 7735230005 T INAIL DN65/PN6_16	7736606054	6.930,00
BCS-CS18		Collettore di mandata e ritorno per doppia caldaia di pari potenza, fornito di circolatori, valvole di intercettazione e a clapet, supporti, guarnizioni e bulloni. Flangiato DN80 PN6 lato impianto, completo di 2 circolatori Magna3 40-80F, per caldaia da 300 kW. Ordinare n° 2 pezzi di 7735230005 T INAIL DN65/PN6_16	7736606055	7.300,00
ISOL-CS13_14		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per BCS-CS13 e BCS-CS14	8738807784	1.300,00
ISOL-CS15		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per BCS-CS15	8738807785	1.350,00
ISOL-CS16		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per BCS-CS16	8738807786	1.460,00
ISOL-CS17		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per BCS-CS17	8738807787	1.460,00
ISOL-CS18		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per BCS-CS18	8738807788	1.410,00
T INAIL DN50/ PN16_16		Tronchetto INAIL per dispositivi di sicurezza. Flangiato DN50 PN10/16 lato caldaia e lato impianto, interasse 286 mm, pressione di esercizio 6 bar, attacco valvola di sicurezza 1/2", abbinabile all'adattatore G2-DN50/PN16 per caldaie da 75 e 100 kW	7735230002	620,00
T INAIL DN50/ PN6_16		Tronchetto INAIL per dispositivi di sicurezza. Flangiato DN50 PN6 lato caldaia e PN10/16 lato impianto, interasse 278 mm, pressione di esercizio 6 bar, attacco valvola di sicurezza 1/2", abbinabile a caldaie da 150 kW	7735230003	620,00
T INAIL DN65/ PN6_16		Tronchetto INAIL per dispositivi di sicurezza. Flangiato DN65 PN6 lato caldaia e PN10/16 lato impianto, interasse 266 mm, pressione di esercizio 6 bar, attacco valvola di sicurezza 3/4", abbinabile a caldaie da 200 kW	7735230004	680,00
T INAIL DN65/ PN6_16		Tronchetto INAIL per dispositivi di sicurezza. Flangiato DN65 PN6 lato caldaia e PN10/16 lato impianto, interasse 321 mm, pressione di esercizio 6 bar, attacco valvola di sicurezza 1", abbinabile a caldaie da 250 a 300 kW	7735230005	680,00

Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Accessori idraulici installazione doppia caldaia

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Scarichi fumo	PS INAIL 400 kW 	7735232047	480,00
	PS INAIL 579 kW 	7735232048	640,00
Componenti per centrali termiche	PS INAIL sup 580 kW 	7735232049	980,00
	HY-LLH10 	7736603737	1.900,00
Termoregolazione	HY-LLH11 	7736603738	2.070,00
	HY-LLH12 	7736603739	2.410,00
	ISOL-LLH10 	7736603740	720,00
	ISOL-LLH11 	7736603741	770,00
Pompe di calore media-alta potenza	HY-S10 	7736603743	4.470,00
	HY-S11 	7736603744	4.640,00
	HY-S12 	7736603745	5.650,00
Bollitori	HY-S13 	7736603746	6.650,00
	HY-S14 	7736603747	8.200,00
	HY-S15 	7736603748	9.400,00

Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

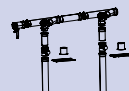
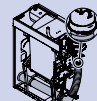
Accessori idraulici installazione doppia caldaia

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
ISOL-S10		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-S10	7736603749	1.460,00
ISOL-S11		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-S11	7736603750	1.520,00
ISOL-S12		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-S12	7736603751	1.630,00
ISOL-S13		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-S13	7736603752	1.800,00
ISOL-S14		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-S14	7736603753	1.970,00
ISOL-S15		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-S15	7736603754	2.020,00

Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Scarichi fumo

Accessori scarico fumi doppia caldaia

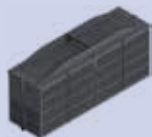
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.	
FC-CS104	 Kit scarico fumi DN110-125, PPTl rigido; tipo B53(P)/B23(P), per doppia caldaia con scarico in pressione positiva, compreso di curva per connessione posteriore, sensore di CO, collari di staffaggio e valvole fumi flap motorizzata DN110, per 2 caldaie GC7000F. Abbinabile solo a caldaie con Control 8313	7736606765	3.630,00	
FC-CS105	 Kit scarico fumi DN160-160, PPTl rigido; tipo B53(P)/B23(P), per doppia caldaia con scarico in pressione positiva, compreso di kit per scarico fumi verticale, sensore di CO, collari di staffaggio e valvole fumi flap motorizzata DN160, per 2 caldaie GC7000F. Abbinabile solo a caldaie con Control 8313	7736606764	4.890,00	
FC-CS106	 Kit scarico fumi DN200-200, PPTl rigido; tipo B53(P)/B23(P), per doppia caldaia con scarico in pressione positiva, compreso di kit per scarico fumi verticale, sensore di CO, collari di staffaggio e valvole fumi flap motorizzata DN200, per 2 caldaie GC7000F. Abbinabile solo a caldaie con Control 8313	7736606763	5.330,00	
RLU-110		Set aspirazione aria comburente dall'esterno, DN110 mm, in PPTl rigido, per sistema sdoppiato, per GC7000F 75 e 100 e 150 kW	7736602650	230,00
RLU-160		Set aspirazione aria comburente dall'esterno, DN160 mm, in PPTl rigido, per sistema sdoppiato, per GC7000F 200 e 250 e 300 kW	7736602651	285,00

Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Ulteriori accessori

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
NE 150		Neutralizzatore di condensa fino a 150 kW senza pompa pneumatica	7738344962	310,00
NE 150 CP		Neutralizzatore di condensa fino a 150 kW senza pompa pneumatica e con pompa di sollevamento condensa fino a 4 m	7738344963	545,00
NE 1000		Neutralizzatore di condensa fino a 1000 kW con pompa pneumatica	7738344964	465,00
NE 1000 CP		Neutralizzatore di condensa fino a 1000 kW con pompa pneumatica e con pompa di sollevamento condensa fino a 4 m	7738344965	670,00
NE-BG		Contenitore per la neutralizzazione del gas (accessorio obbligatorio). Necessario 1 per potenze fino a 500 kW; necessario 2 per potenze fino a 1000 kW e necessari 4 per potenze fino a 2000 kW.	7738344968	140,00

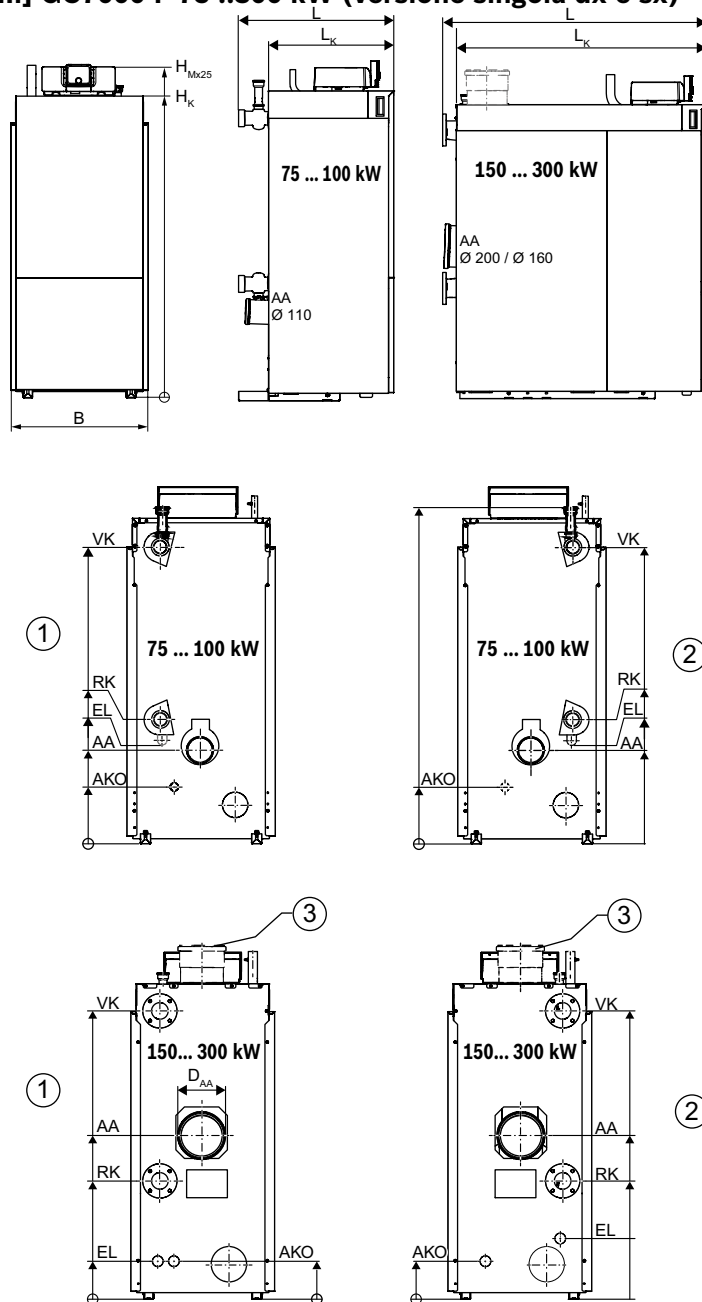
Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Dimensioni e attacchi [mm] GC7000 F 75 ..300 kW (versione singola dx e sx)



Dimensione [mm]	75	100	150	200	250	300
Larghezza B	670	670	670	670	670	670
Altezza caldaia HK	1470	1.470	1.470	1.470	1.470	1.470
Altezza con regolazione HMX25	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624	1.624
Profondità caldaia LK	594	594	845	1.250	1.250	1.250
Profondità complessiva L	736	736	914	1.317	1.317	1.317
Attacco GAS Ø Gas	R¾"	R¾"	R1"¼	R1"¼	R1"¼	R1"¼
Mandata/Ritorno Ø VK/RK	2"	2"	DN50/PN6	DN65/PN6	DN65/PN6	DN65/PN6
Diametro uscita fumi Ø AA	110	110	160	200	200	200

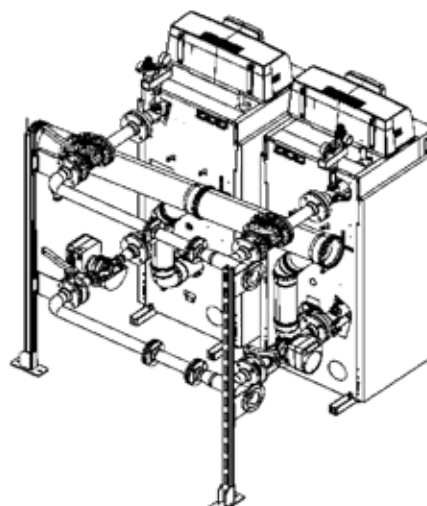
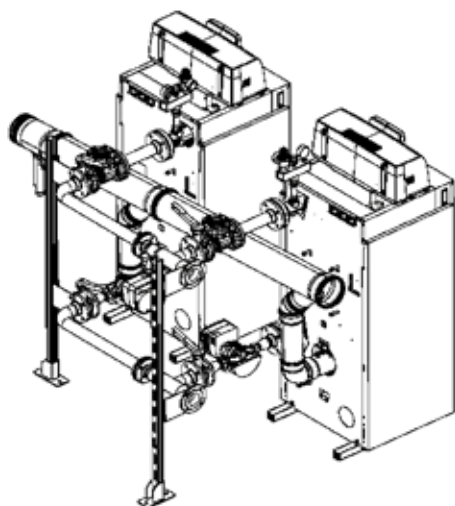
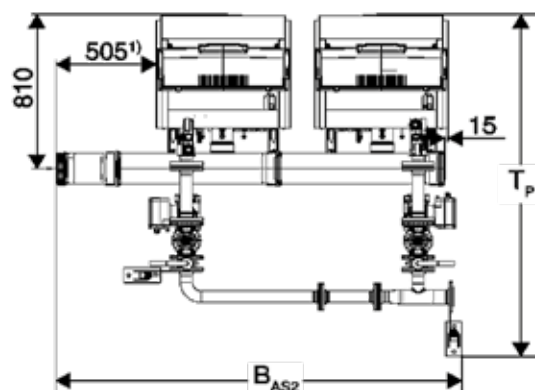
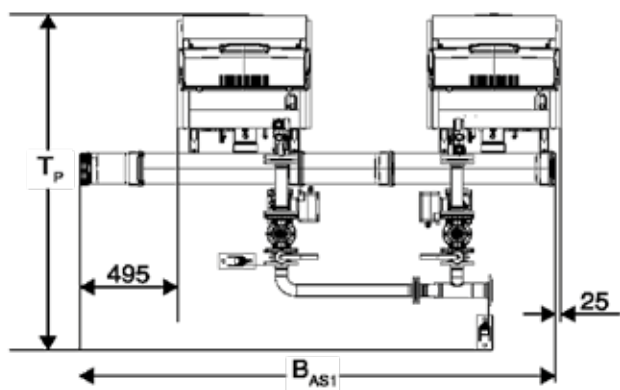
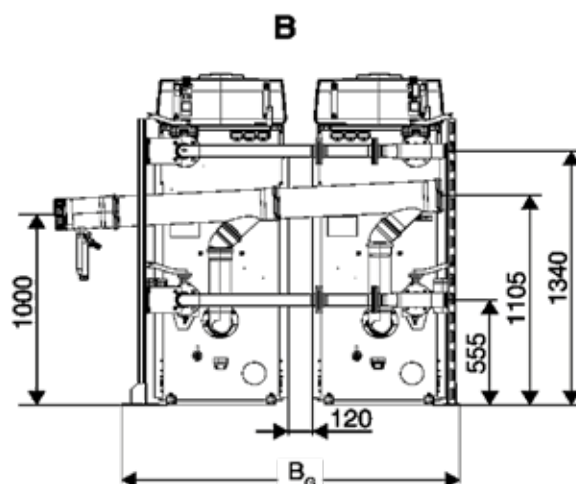
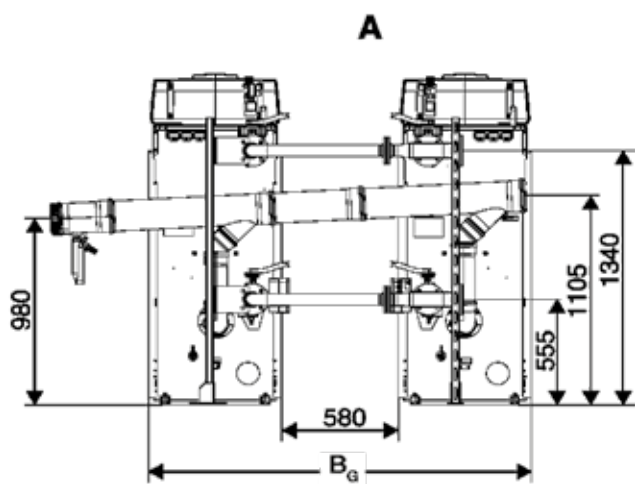
Potenza caldaia [kW]

[1] Versione dx

[2] Versione sx

[3] Accessorio per scarico fumi superiormente alla caldaia

Dimensioni e attacchi [mm] GC7000 F 2x75 e 2x100 kW (versione doppia caldaia pari potenza)



Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

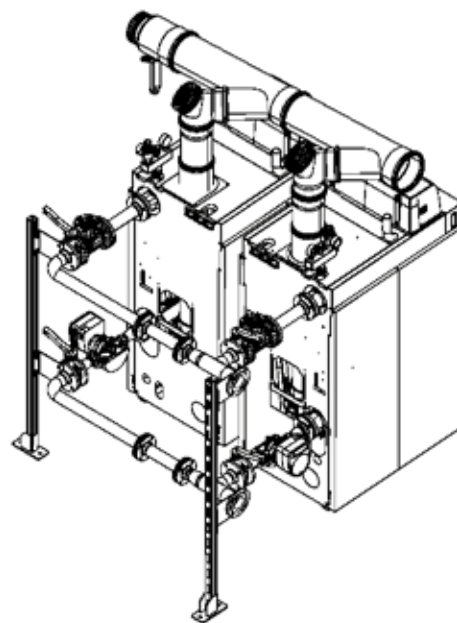
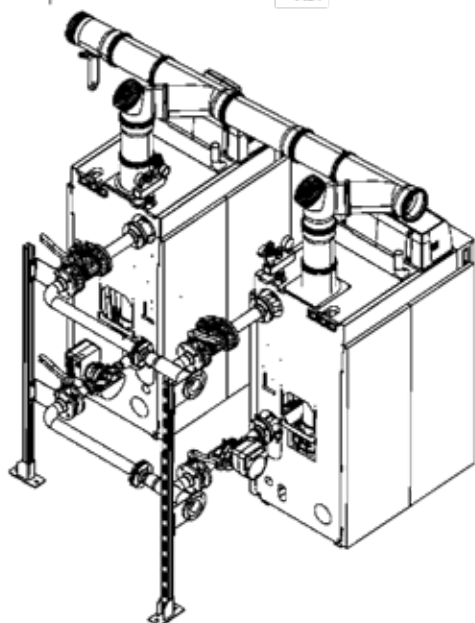
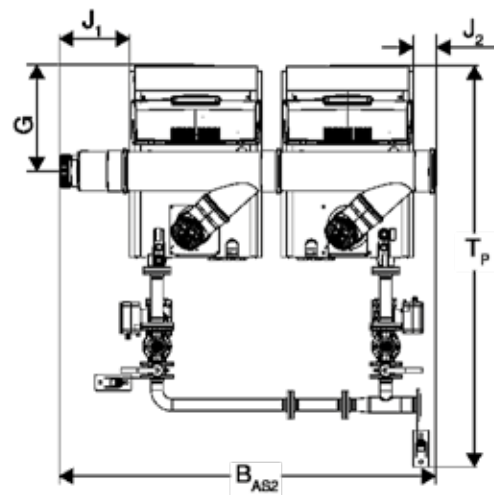
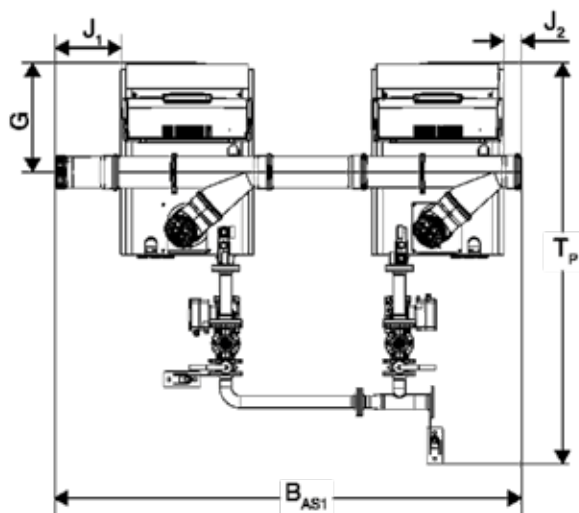
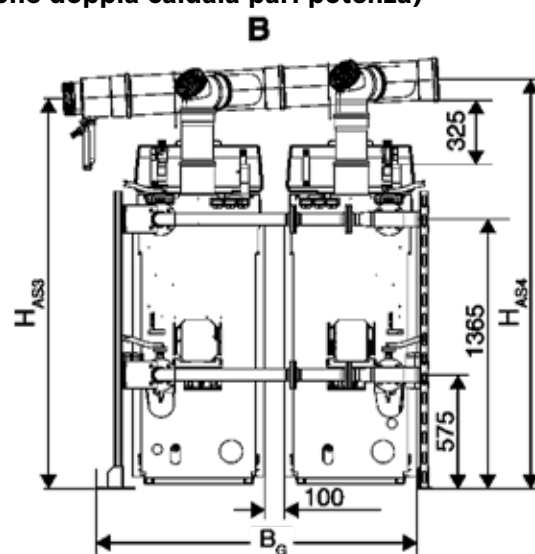
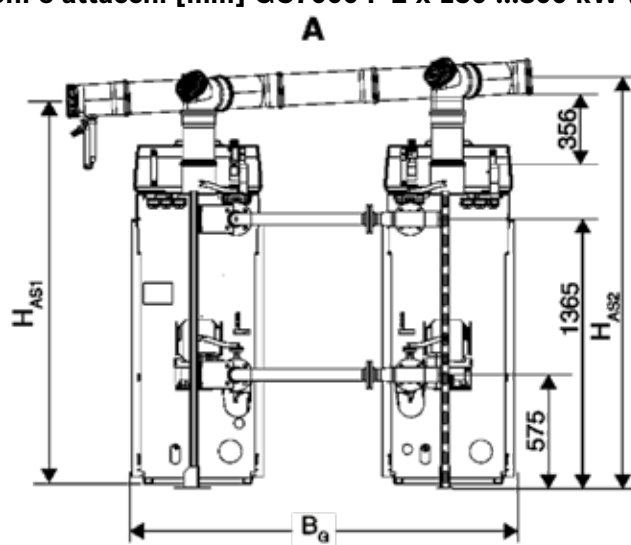
Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Dimensioni e attacchi [mm] GC7000 F 2 x 150 ...300 kW (versione doppia caldaia pari potenza)



Dimensioni e attacchi [mm] GC7000 F 2 x 150 ...300 kW (versione doppia caldaia pari potenza)

Legenda

Dimensioni e raccordi sistema a doppia caldaia		2x75	2x100	2x150	2x200	2x250	2x300
Altezza (bordo superiore del sistema di scarico, bordo superiore della valvola di sicurezza)	mm	1730	1730	2182	2133	2133	2133
Larghezza max. con corridoio (larghezza del collettore dei gas di scarico) B_{AS1}	mm	2390	2390	2392	2392	2392	2392
Larghezza max. senza corridoio (larghezza del collettore dei gas di scarico) B_{AS2}	mm	1960	1960	1912	2048	2048	2048
Larghezza delle due caldaie con corridoio B_G	mm	1920	1920	1938	1938	1938	1938
Larghezza delle due caldaie senza corridoio B_G	mm	1460	1460	1443	1443	1443	1443
Profondità T senza pompe (bordo anteriore caldaia a bordo esterno flangia cascata) T_R (collettore INAIL escluso)	mm	13020	13020	1635	1970	1970	1970
Ritorno cascata Ø RK	-	DN65	DN65	DN65	DN80	DN80	DN80
Mandata cascata Ø VK	-	DN65	DN65	DN65	DN80	DN80	DN80
Uscita scarico Ø AA interna (collettore di scarico)	-	DN160	DN160	DN200	DN250	DN250	DN250
Interasse tra mandata e ritorno A_{VL}/A_{RL}	mm	785	785	790	792	792	792
Altezza media del collegamento di scarico 1 H_{AS1}	mm	-	-	1940	1900	1900	1900
Altezza media del collegamento di scarico 1 H_{AS3}	mm	-	-	1950	1925	1925	1925
Altezza media del collegamento di scarico 2 H_{AS2}	mm	-	-	2065	2030	2030	2030
Altezza media del collegamento di scarico 2 H_{AS4}	mm	-	-	2050	2030	2030	2030
Distanza tra la parte anteriore della caldaia e il centro del collettore di scarico G	mm	-	-	530	570	570	570
Distanza tra l'estremità del collettore di scarico e la parete laterale della caldaia J_1	mm	-	-	345	165	165	165
Distanza tra l'estremità del collettore di scarico e la parete laterale della caldaia J_2	mm	-	-	110	425	425	425
Altezza totale della cascata	mm	-	-	2175	2170	2170	2170

[A] Disposizione con corsia per manutenzione all'interno

[B] Disposizione con accesso per manutenzione all'esterno

Da TP è esclusa la lunghezza relativa ai trocchetti INAIL

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Dimensioni e attacchi [mm] GC7000 F

Legenda

Dimensioni e raccordi [mm]		75	100	150	200	250	300
Ø collegamento a sistema fumi (D_{AA} Interno)	[Ø]	110	110	160	200	200	200
H_{AA}	[mm]	424	424	700	763	763	763
A_{AA}	[mm]	330/340	330/340	330/340	330/339	330/339	330/339
Mandata caldaia (ØVK)	[DN]	2"	2"	DN 50	DN 65	DN 65	DN 65
HVK	[mm]	1340	1340	1340	1340	1340	1340
A_2	[mm]	150/520	150/520	135/534	135/534	135/534	135/534
Ritorno caldaia (Ø _{RK})	[DN]	2"	2"	DN 50	DN 65	DN 65	DN 65
H_{RK}	[mm]	554	554	552	552	552	552
A_1	[mm]	150/520	150/520	135/534	135/534	135/534	135/534
Attacco gas (Ø _{GAS})	[DN]	R ¾"	R ¾"	R 1" ¼	R 1" ¼	R 1" ¼	R 1" ¼
H_{GAS}	[mm]	1570	1570	1620	1620	1620	1620
A_{GAS}	[mm]	576	576	569	569	569	569
Contenuto caldaia	[l]	18,2	18,2	23,4	33,6	38,8	44
Adduzione aria comburente (Ø _{RLU})	[DN]	110	110	110	160	160	160
H_{RLU}	[mm]	176	176	163	163	163	163
A_{RLU}	[mm]	500	500	475	475	475	475
Altezza con regolatore Control 8313 (H_{8313})	[mm]	1710	1710	1710	1710	1710	1710
Altezza con regolatore MX25 (H_{MX25})	[mm]	1612	1612	1612	1612	1612	1612

Pompe di calore
media-alta potenza

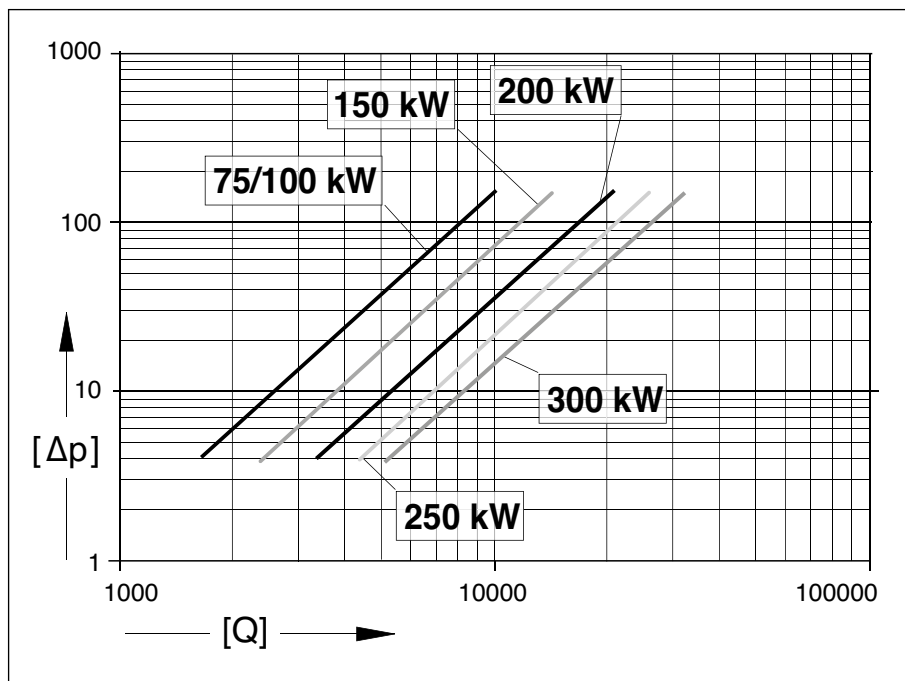
Boillitori

Solare termico

Diagramma perdita di carico dello scambiatore per tipo di caldaia GC7000 F ...

Legenda:

[Δp] Resistenza idraulica [mbar]
[Q] Portata [l/h]



Dati del prodotto per il consumo energetico (ErP), secondo requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 e s.m.i. a completamento della direttiva 2017/1369/UE.

	GC7000F 75	GC7000F 100	GC7000F 150	GC7000F 200	GC7000F 250	GC7000F 300
Classe di efficienza energetica di riscaldamento	A	-				
Potenza termica nominale [kW]	69	93	140	186	233	280
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_s [%]	93					

*Il valore di efficienza energetica stagionale η_s riportato nei dati ErP, è calcolato sul Potere calorifico superiore (H_s), secondo i Regolamenti integrativi alla Direttiva 2017/1369/UE e s.m.i.

Dati tecnici	GC7000F 75	GC7000F 100	GC7000F 150	GC7000F 200	GC7000F 250	GC7000F 300
Portata termica nominale max (Q _{n,max}) [kW]	70,8	95,1	142,9	189,9	237,9	285,7
Portata termica nominale min (Q _{n,min}) [kW]	15,8		23,8	34,5	39,6	47,6
Potenza termica nominale massima (P _{n,max100%}) 50/30 °C [kW]	75,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0
Potenza termica nominale massima (P _{n,max100%}) 80/60 °C [kW]	69,4	93,0	139,8	186,1	232,9	280,0
Potenza termica nominale minima (P _{n,min30%}) 50/30 °C [kW]	17,2		25,7	37,3	42,9	51,4
Potenza termica nominale minima (P _{n,min30%}) 80/60 °C [kW]	15,5		23,2	33,7	38,8	46,7
Rendimento utile alla potenza massima η _{u,Hi,30%} 50/30 °C [%]	105,9	105,2	105,0	105,3	105,1	105,0
Rendimento utile alla potenza massima η _{u,Hi,100%} 80/60 °C [%]	98,0	97,8		98,0	97,9	98,0
Rendimento termico globale normalizzato η _{t,Hi,30%} 75/60 °C [%]	106,9	106,5		106,6	106,4	
Rendimento termico globale normalizzato η _{t,Hi,30%} 40/30 °C [%]	109,3	109,1	109,5		109,4	
Prevalenza residua ventilatore [Pa]	150					
Fattore di emissione NO _x normalizzato (EN15502) [mg/kWh]	45	54	38	40	36	40
Classe NO _x (secondo EN 15502)	6					
Portata massima [l/h]	8.060	10.750	16.120	21.500	26.860	32.230
Pressione massima ammissibile [bar]	6					
Omologazione per aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione	B _{23P} , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃					
Grado di protezione elettrica [IP]	X0D					
Altitudine massima di installazione [m]	1.200					
Peso minimo per movimentazione [kg]	97,5		118,3	148	175	200
Peso complessivo [kg]	132		184	231	258	283
Misure minime per movimentazione (L x P x A) [mm]	640 x 481 x 1.470		640 x 782 x 1.470	640 x 994 x 1.470		

Condens 7000 F-EXT

Armadio per esterno con caldaia a basamento a condensazione ad alta potenza per centrali termiche

Disponibile nelle potenze da 75 a 600 kW singola o doppia caldaia

Detrazioni
fiscali

Conto
termico
Pubblica
Amministrazione



Tutto all'interno da posizionare all'esterno

- ✓ Armadio tecnico per installazione all'esterno, realizzato per contenere le caldaie a basamento Condens 7000 F singola o doppia, colore standard grigio RAL 9006, altri colori a richiesta
- ✓ Versione MODULE: soluzione standard armadio tecnico per esterno con caldaie Condens 7000 F singola o doppia (specificare versione destra o sinistra al momento dell'ordine)
- ✓ Fornito completo di collettori idraulici di mandata e ritorno, con intercettazioni e coibentazione, circolatore ad alta efficienza, dispositivi INAIL⁽¹⁾ ed impianto elettrico.
- ✓ Fornito completo di regolatore MX25 con CW400. Per i sistemi a 2 caldaie modulo per la gestione cascata MC400, da abbinare alla regolazione CW400 o possibile ingresso modulante 0-10V da un sistema di regolazione di terze parti
- ✓ Versione STAND-ALONE: armadio tecnico vuoto per esterno, fornito disassemblato per facilitare la movimentazione in cantiere, anche senza gru, predisposto per installare le caldaie Condens 7000 F singola o doppia
- ✓ A completamento del sistema, ordinare valvola intercettazione combustibile, neutralizzatore della condensa ed eventuale Termoregolazione e/o altri accessori

La classe di efficienza energetica indicata si riferisce al modello CG7000F-EXT-1-75. Le classi di efficienza energetica degli altri modelli di questa linea di prodotto possono essere diverse

⁽¹⁾ La verifica della rispondenza dei dispositivi INAIL forniti con quanto prescritto ed approvato da pratica INAIL redatta da un tecnico abilitato, è a carico dell'acquirente. Il vaso di espansione è fornito solo nei sistemi in cascata, dimensionato per il solo anello primario.

Caldaie alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Versione **MODULE** Armadio tecnico per installazione all'esterno, contenente singola caldaia a condensazione a basamento Condens 7000 F, uscite sul lato corto a destra o sinistra

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
GC7000F EXT-1-75 D	Armadio tecnico esterno 1 caldaia 75 kW uscita destra	7735271939	29.020,00
GC7000F EXT-1-100 D	Armadio tecnico esterno 1 caldaia 100 kW uscita destra	7735271940	30.120,00
GC7000F EXT-1-150 D	Armadio tecnico esterno 1 caldaia 150 kW uscita destra	7735271941	35.700,00
GC7000F EXT-1-200 D	Armadio tecnico esterno 1 caldaia 200 kW uscita destra	7735271942	40.070,00
GC7000F EXT-1-250 D	Armadio tecnico esterno 1 caldaia 250 kW uscita destra	7735271943	42.990,00
GC7000F EXT-1-300 D	Armadio tecnico esterno 1 caldaia 300 kW uscita destra	7735271944	45.280,00
GC7000F EXT-1-75 S	Armadio tecnico esterno 1 caldaia 75 kW uscita sinistra	7735271945	29.020,00
GC7000F EXT-1-100 S	Armadio tecnico esterno 1 caldaia 100 kW uscita sinistra	7735271946	30.090,00
GC7000F EXT-1-150 S	Armadio tecnico esterno 1 caldaia 150 kW uscita sinistra	7735271947	35.700,00
GC7000F EXT-1-200 S	Armadio tecnico esterno 1 caldaia 200 kW uscita sinistra	7735271948	40.070,00
GC7000F EXT-1-250 S	Armadio tecnico esterno 1 caldaia 250 kW uscita sinistra	7735271949	42.990,00
GC7000F EXT-1-300 S	Armadio tecnico esterno 1 caldaia 300 kW uscita sinistra	7735271950	45.280,00

Per le caratteristiche e i dati tecnici dei generatori di calore installati all'interno dell'armadio tecnico per esterno riferirsi al capitolo Condens 7000 F

Versione **MODULE** Armadio tecnico per installazione all'esterno, contenente due caldaie pari potenza a condensazione a basamento Condens 7000 F, uscite a destra o sinistra⁽²⁾

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
GC7000F EXT-2-150	Armadio tecnico esterno 2 caldaie 150 kW	7735271967	56.040,00
GC7000F EXT-2-200	Armadio tecnico esterno 2 caldaie 200 kW	7735271968	57.520,00
GC7000F EXT-2-300	Armadio tecnico esterno 2 caldaie 300 kW	7735271969	65.700,00
GC7000F EXT-2-400	Armadio tecnico esterno 2 caldaie 400 kW	7735271970	75.180,00
GC7000F EXT-2-500	Armadio tecnico esterno 2 caldaie 500 kW	7735271971	80.000,00
GC7000F EXT-2-600	Armadio tecnico esterno 2 caldaie 600 kW	7735271972	84.910,00

Per le caratteristiche e i dati tecnici dei generatori di calore installati all'interno dell'armadio tecnico per esterno riferirsi al capitolo Condens 7000 F

⁽²⁾Specificare in fase d'ordine l'uscita degli attacchi idraulici a destra o sinistra

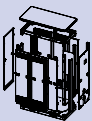
Versione **STAND-ALONE** Armadio tecnico vuoto, fornito disassemblato per facilitare la movimentazione in cantiere, anche senza gru, predisposto per installazione una o due caldaie pari potenza Condens 7000 F, posizionabile con uscite idrauliche a destra o a sinistra

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
BOX EXT-b-1-100	Armadio tecnico per esterno vuoto, predisposto per installare 1 caldaia Condens 7000 F 75 o 100 kW	7735271962	9.400,00
BOX EXT-b-1-300	Armadio tecnico per esterno vuoto, predisposto per installare 1 caldaia Condens 7000 F da 150 a 300 kW	7735271963	11.350,00
BOX EXT-b-2-100	Armadio tecnico per esterno vuoto, predisposto per installare 2 caldaie Condens 7000 F 75 o 100 kW	7735271964	14.500,00
BOX EXT-b-2-300	Armadio tecnico per esterno vuoto, predisposto per installare 2 caldaie Condens 7000 F da 150 a 300 kW	7735271965	16.000,00

Servizi di assistenza tecnica

Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
	Pre visita in cantiere per impianto in Centrale termica per caldaie > 35 kW	8738429044	260,00
	Pre visita in cantiere per impianto Ibrido media-alta potenza	8738429045	320,00

Accessori a completamento Armadio per esterno

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
BOX EXT-free	 Armadio tecnico per esterno vuoto, per installare complementi dell'impianto di riscaldamento (ad esempio scambiatore a piastre e/o circolatori di rilancio, accessori), posizionabile adiacente all'armadio contenente le caldaie, fornito disassemblato per facilitare la movimentazione in cantiere, anche senza gru. Dimensioni LxHxP 1700x2200x860 mm	7735271966	6.410,00
PR	 Piede di appoggio regolabile in acciaio zincato e gomma. Dimensione : diametro 50mm M12x80mm	7735271973	39,00
PR-A	 Piede di appoggio regolabile Antivibrante in acciaio zincato e gomma. Dimensione : diametro 80mm M12x133mm	7735271974	130,00
ISOL-BOX-b-1	Coibentazione aggiuntiva pareti e tetto dell'armadio tecnico con singola caldaia a basamento, da ordinare esclusivamente con l'armadio , opzione non ordinabile e installabile a posteriori	7735272018	1.680,00
ISOL-BOX-b-2	Coibentazione aggiuntiva pareti e tetto dell'armadio tecnico con doppia caldaia a basamento, da ordinare esclusivamente con l'armadio , opzione non ordinabile e installabile a posteriori	7735272019	2.810,00

Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Accessori di regolazione

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
CR400	 CR400 - Centralina climatica a programmazione settimanale, in abbinamento con i moduli finzione gestisce fino a 4 circuiti di riscaldamento, circuiti a temperatura costante, fino a 2 bollitori, il circuito solare per ACS e/o integrazione al riscaldamento, fino a 16 generatori di calore in cascata. Configurazione automatica dei moduli collegati al EMS BUS (compatibile con CR10, CR11, CH120, MM100/200, MS100/200, MU100, MC400). Display grafico LCD retroilluminato, tasti a sfioramento. Installazione a parete o a bordo del quadro di caldaia MX25; in abbinamento a sonda di temperatura esterna consente regolazione climatica dei circuiti di riscaldamento. Misurazione e visualizzazione consumi energetici ed efficienza del sistema di riscaldamento e produzione ACS. Disponibile dall'esaurimento di CW400 7738113417	7738114081	549,00
sonda esterna	 Sonda esterna necessaria per attivare la regolazione climatica con regolatori CR400, UI800 e CH120	7716780263	24,00
MM100	 MM100 - Modulo riscaldamento per gestione di 1 circuito utenza. - in abbinamento a caldaie possibile impiego per circuito di riscaldamento modulante con programmazione, o a temperatura costante con richiesta (es. piscina, UTA) oppure carico bollitore e ricircolo sanitario; - in abbinamento a pompa di calore possibile impiego per circuito di riscaldamento a modulante e/o raffrescamento con limitazione per punto di rugiada. Programmazione con regolatori UI800, HPC410 o CR400. Adatto per valvole miscelatrici a tre punti e circolatori ad alta efficienza energetica. Fornito con 1 sonda NTC di mandata	7738113395	237,00
MU100	Modulo espansione multifunzione, per la gestione del circolatore elettronico di caldaia in funzione della potenza erogata dal generatore di calore, oppure per la gestione del generatore con segnale in ingresso 0-10 Volt e della segnalazione di anomalie. Da abbinare a CR400, installabile nel MX25; abbinabile a UI800 per segnalazione guasti	7738110145	380,00

Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Accessori idraulici per armadio per esterno con doppia caldaia⁽¹⁾

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
HY-LLH10	 Compensatore idraulico da abbinare al kit BCS-CS13 e BCS-CS14, completo di disaeratore, scarico e supporto a pavimento. Portata nominale 8,8 m³/h ΔT 20 K, portata massima 10 m³/h, DN65/PN6 per 2x75 e 2x100 kW	7736603737	1.900,00
HY-LLH11	Compensatore idraulico da abbinare al kit BCS-CS15, completo di disaeratore, scarico e supporto a pavimento. Portata nominale 13 m³/h ΔT 20 K, portata massima 18 m³/h, DN65/PN6 per 2x150 kW	7736603738	2.070,00
HY-LLH12	Compensatore idraulico da abbinare al kit BCS-CS16, BCS-CS17 e BCS-CS18, completo di disaeratore, scarico e supporto a pavimento. Portata nominale 26 m³/h ΔT 20 K, portata massima 30 m³/h, DN80/PN6 per 2x200 kW, 2x250 kW e 2x300 kW	7736603739	2.410,00

⁽¹⁾ Compensatore idraulico HY-LLH.. installabile all'interno dell'armadio tecnico per esterno per la doppia caldaia a basamento. Scambiatore a piastre HY-S.. posizionabile all'esterno in adiacenza dell'armadio tecnico per esterno per la doppia caldaia a basamento.

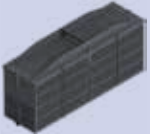
Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Accessori idraulici per armadio per esterno con doppia caldaia⁽¹⁾

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
ISOL-LLH10		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-LLH10	7736603740	720,00
ISOL-LLH11		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-LLH11	7736603741	770,00
ISOL-LLH12		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-LLH12	7736603742	960,00
HY-S10		Scambiatore di calore da abbinare al kit BCS-CS13, comprensivo di tubazioni di collegamento ai collettori idraulici, supporto a pavimento, guarnizioni e bulloni. Portata nominale primario 6,5 m3/h ΔT 20 K, secondario 8,6 m3/h ΔT 15 K, DN65/ PN6 per 2x75 kW	7736603743	4.470,00
HY-S11		Scambiatore di calore da abbinare al kit BCS-CS14, comprensivo di tubazioni di collegamento ai collettori idraulici, supporto a pavimento, guarnizioni e bulloni. Portata nominale primario 8,6 m3/h ΔT 20 K, secondario 11,5 m3/h ΔT 15 K, DN65/ PN6 per 2x100 kW	7736603744	4.640,00
HY-S12		Scambiatore di calore da abbinare al kit BCS-CS15, comprensivo di tubazioni di collegamento ai collettori idraulici, supporto a pavimento, guarnizioni e bulloni. Portata nominale primario 13 m3/h ΔT 20 K, secondario 17 m3/h ΔT 15 K, DN65/ PN6 per 2x150 kW	7736603745	5.650,00
HY-S13		Scambiatore di calore da abbinare al kit BCS-CS16, comprensivo di tubazioni di collegamento ai collettori idraulici, supporto a pavimento, guarnizioni e bulloni. Portata nominale primario 17 m3/h ΔT 20 K, secondario 23 m3/h ΔT 15 K, DN80/ PN6 per 2x200 kW	7736603746	6.650,00
HY-S14		Scambiatore di calore da abbinare al kit BCS-CS17, comprensivo di tubazioni di collegamento ai collettori idraulici, supporto a pavimento, guarnizioni e bulloni. Portata nominale primario 22 m3/h ΔT 20 K, secondario 29 m3/h ΔT 15 K, DN80/ PN6 per 2x250 kW	7736603747	8.200,00
HY-S15		Scambiatore di calore da abbinare al kit BCS-CS18, comprensivo di tubazioni di collegamento ai collettori idraulici, supporto a pavimento, guarnizioni e bulloni. Portata nominale primario 26 m3/h ΔT 20 K, secondario 35 m3/h ΔT 15 K, DN80/ PN6 per 2x300 kW	7736603748	9.400,00
ISOL-S10		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-S10	7736603749	1.460,00
ISOL-S11		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-S11	7736603750	1.520,00
ISOL-S12		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-S12	7736603751	1.630,00
ISOL-S13		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-S13	7736603752	1.800,00
ISOL-S14		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-S14	7736603753	1.970,00
ISOL-S15		Isolamento preformato in schiuma rigida ecologica, con finitura in alluminio groffato, per HY-S15	7736603754	2.020,00

⁽¹⁾ Compensatore idraulico HY-LLH.. installabile all'interno dell'armadio tecnico per esterno per la doppia caldaia a basamento. Scambiatore a piastre HY-S.. posizionabile all'esterno in adiacenza dell'armadio tecnico per esterno per la doppia caldaia a basamento.
Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Ulteriori accessori

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
NE 150		Neutralizzatore di condensa fino a 150 kW senza pompa pneumatica	7738344962	310,00
NE 150 CP		Neutralizzatore di condensa fino a 150 kW senza pompa pneumatica e con pompa di sollevamento condensa fino a 4 m	7738344963	545,00
NE 1000		Neutralizzatore di condensa fino a 1000 kW con pompa pneumatica	7738344964	465,00
NE 1000 CP		Neutralizzatore di condensa fino a 1000 kW con pompa pneumatica e con pompa di sollevamento condensa fino a 4 m	7738344965	670,00
NE-BG		Contenitore per la neutralizzazione del gas (accessorio obbligatorio). Necessario 1 per potenze fino a 500 kW; necessario 2 per potenze fino a 1000 kW e necessari 4 per potenze fino a 2000 kW.	7738344968	140,00

Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Caldaie alta potenza da centrale termica



Componenti per centrali termiche

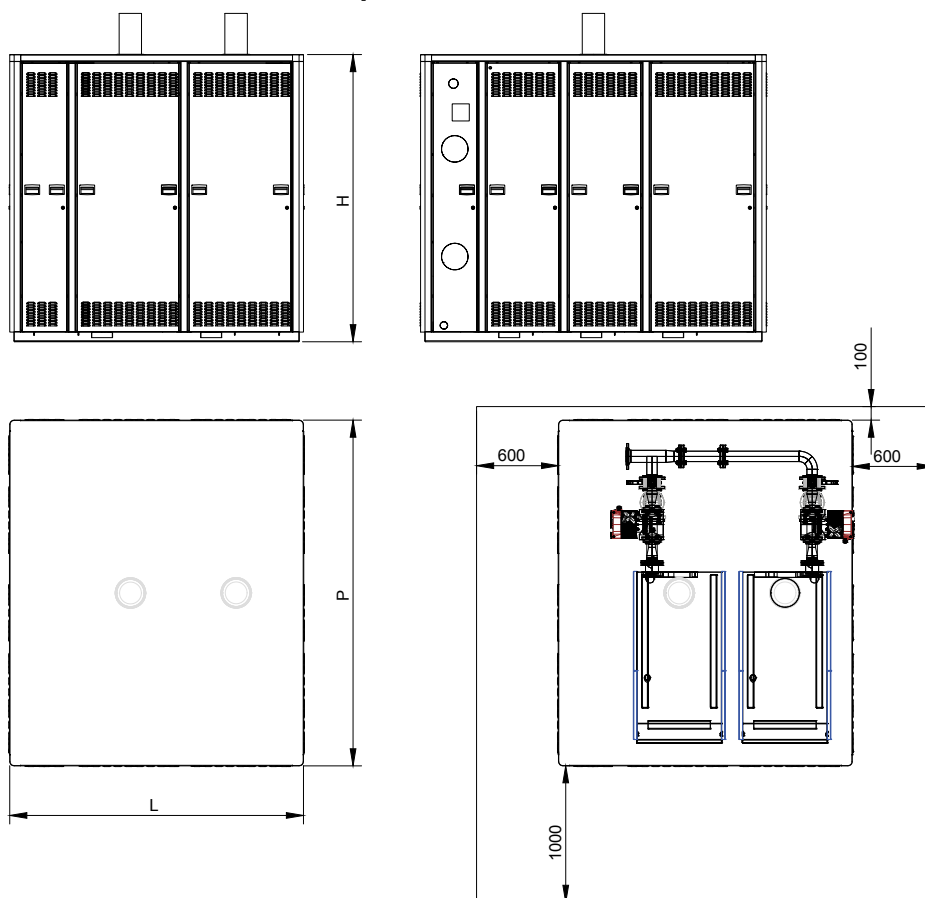
Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Dimensioni e raccordi [mm] armadio tecnico per esterno GC7000 F EXT-2



Dimensione	2 x 75	2 x 100	2 x 150	2 x 200	2 x 250	2 x 300
Larghezza L [mm]	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Profondità P [mm]	1900	1900	2500	2500	2500	2500
Altezza H [mm]	2200	2200	2200	2200	2200	2200
Peso versione Module [kg]	1600	1600	1900	2050	2100	2150
Peso versione StandAlone [kg]	800	800	1000	1000	1000	1000
Attacco GAS Ø Gas	2 x R¾"	2 x R¾"	2 x R1"¼	2 x R1"¼	2 x R1"¼	2 x R1"¼
Mandata/Ritorno Ø VK/RK	DN65/PN6	DN65/PN6	DN65/PN6	DN80/PN6	DN80/PN6	DN80/PN6
Diametro uscita fumi Ø AA	2 x 110	2 x 110	2 x 160	2 x 160	2 x 160	2 x 160

Dati tecnici	GC7000F EXT-1-75	GC7000F EXT-1-100	GC7000F EXT-1-150	GC7000F EXT-1-200	GC7000F EXT-1-250	GC7000F EXT-1-300
Portata termica nominale max ($Q_{n,max}$) [kW]	70,8	95,1	142,9	189,9	237,9	285,7
Portata termica nominale min ($Q_{n,min}$) [kW]	15,8		23,8	34,5	39,6	47,6
Potenza termica nominale massima ($P_{n,max100\%}$) 50/30 °C [kW]	75,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0
Potenza termica nominale massima ($P_{n,max100\%}$) 80/60 °C [kW]	69,4	93,0	139,8	186,1	232,9	280,0
Potenza termica nominale minima ($P_{n,min30\%}$) 50/30 °C [kW]	17,2		25,7	37,3	42,9	51,4
Potenza termica nominale minima ($P_{n,min30\%}$) 80/60 °C [kW]	15,5		23,2	33,7	38,8	46,7

Dati tecnici	GC7000F EXT-2-150	GC7000F EXT-2-200	GC7000F EXT-2-300	GC7000F EXT-2-400	GC7000F EXT-2-500	GC7000F EXT-2-600
Portata termica nominale max ($Q_{n,max}$) [kW]	2 x 70,8	2 x 95,1	2 x 142,9	2 x 189,9	2 x 237,9	2 x 285,7
Portata termica nominale min ($Q_{n,min}$) [kW]	15,8		23,8	34,5	39,6	47,6
Potenza termica nominale massima ($P_{n,max100\%}$) 50/30 °C [kW]	150	200	300	400	500	600
Potenza termica nominale massima ($P_{n,max100\%}$) 80/60 °C [kW]	138,8	186	279,6	372,2	465,8	560
Potenza termica nominale minima ($P_{n,min30\%}$) 50/30 °C [kW]	17,2		25,7	37,3	42,9	51,4
Potenza termica nominale minima ($P_{n,min30\%}$) 80/60 °C [kW]	15,5		23,2	33,7	38,8	46,7

Per le caratteristiche e i dati tecnici dei generatori di calore installati all'interno dell'armadio tecnico per esterno riferirsi al capitolo Condens 7000 F

Condens 7000 FP

Caldaia a basamento a condensazione ad alta potenza per centrali termiche
Disponibile nelle potenze di 350, 400, 500 e 620 kW



Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Compatta e facile da installare

- ✓ Generatore di calore ideale per centrali termiche condominiali o edifici commerciali
- ✓ Facile da movimentare ed installare grazie alle dimensioni compatte
- ✓ Disponibile nella versione destra o sinistra, si adatta agli spazi disponibili
- ✓ Adattabilità al carico termico con il bruciatore premiscelato di gas ad elevata modulazione dal 16% al 100%
- ✓ Elevata efficienza dello scambiatore in Alluminio-Silicio, garantisce il veloce trasferimento termico e bassi costi operativi
- ✓ I grandi passaggi lato acqua limitano le perdite di carico e permettono di funzionare senza portata minima, con elevata differenza di temperatura tra mandata e ritorno
- ✓ Fornita completa di bruciatore assemblato, mantelli e regolazione in imballo a parte per agevolare il trasporto
- ✓ Abbinabile alla regolazione climatica EMS con quadro MX25 e CR400 (accessori), con possibilità di alloggiare all'interno del quadro MX25 fino a 2 moduli MM100 (accessori).
- ✓ Abbinabile al nuovo quadro di regolazione digitale da centrale termica Control 8313 con interfaccia Touchscreen e interfacciabile con sistemi BMS tramite protocollo ModBUS TCP/IP. Espandibile con moduli aggiuntivi per la gestione dei circuiti di riscaldamento, gestione fino a 16 caldaie in cascata e controllo remoto via internet
- ✓ Ampia gamma di accessori per la singola caldaia e per l'installazione a doppia caldaia di pari potenza

Detrazioni fiscali e Conto termico disponibili solo su alcuni modelli

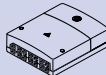
Generatore di calore singolo a basamento a condensazione a gas metano

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
GC7000FP 350 R	Modello GC7000FP 350 R da 350 kW, accesso manutenzione e attacchi a destra	7736606295	25.980,00
GC7000FP 400 R	Modello GC7000FP 400 R da 400 kW, accesso manutenzione e attacchi a destra	7736606296	28.530,00
GC7000FP 500 R	Modello GC7000FP 500 R da 500 kW, accesso manutenzione e attacchi a destra	7736606297	34.440,00
GC7000FP 620 R	Modello GC7000FP 620 R da 620 kW, accesso manutenzione e attacchi a destra - Disponibile da Settembre 2025	7724001513	a richiesta
GC7000FP 350 L	Modello GC7000FP 350 L da 350 kW, accesso manutenzione e attacchi a sinistra	7736606298	25.980,00
GC7000FP 400 L	Modello GC7000FP 400 L da 400 kW, accesso manutenzione e attacchi a sinistra	7736606299	28.530,00
GC7000FP 500 L	Modello GC7000FP 500 L da 500 kW, accesso manutenzione e attacchi a sinistra	7736606300	34.440,00
GC7000FP 620 L	Modello GC7000FP 620 L da 620 kW, accesso manutenzione e attacchi a sinistra - Disponibile da Settembre 2025	7724001514	a richiesta

Servizi di assistenza tecnica

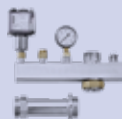
Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
 Pre visita in cantiere per impianto in Centrale termica per caldaie > 35 kW	8738429044	260,00
Pre visita in cantiere per impianto Ibrido media-alta potenza	8738429045	320,00

Quadro di caldaia e accessori di regolazione

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
MX25	 MX25: Quadro di regolazione di caldaia con logica EMS2, per gestione e controllo di una caldaia a basamento. Abbinato a CW400 (accessorio) permette la gestione climatica dell'impianto in funzione della temperatura esterna e con i moduli d'espansione fino a due circuiti per il carico accumulo sanitario con ricircolo, fino a quattro circuiti di riscaldamento miscelati e gestione in cascata dei generatori. Contatto esterno per la gestione della temperatura di mandata o della potenza erogata in 0-10 V disponibile per la singola caldaia solo con CW400.	7736603294	490,00
CR400	 CR400 - Centralina climatica a programmazione settimanale, in abbinamento con i moduli finzione gestisce fino a 4 circuiti di riscaldamento, circuiti a temperatura costante, fino a 2 bollitori, il circuito solare per ACS e/o integrazione al riscaldamento, fino a 16 generatori di calore in cascata. Configurazione automatica dei moduli collegati al EMS BUS (compatibile con CR10, CR11, CH120, MM100/200, MS100/200, MU100, MC400). Display grafico LCD retroilluminato, tasti a sfioramento. Installazione a parete o a bordo del quadro di caldaia MX25; in abbinamento a sonda di temperatura esterna consente regolazione climatica dei circuiti di riscaldamento. Misurazione e visualizzazione consumi energetici ed efficienza del sistema di riscaldamento e produzione ACS Disponibile dall'esaurimento di CW400 7738113417	7738114081	549,00
sonda esterna	 Sonda esterna necessaria per attivare la regolazione climatica con regolatori CR400, UI800 e CH120	7716780263	24,00
MM100	 MM100 - Modulo riscaldamento per gestione di 1 circuito utenza. - in abbinamento a caldaie possibile impiego per circuito di riscaldamento modulante con programmazione, o a temperatura costante con richiesta (es. piscina, UTA) oppure carico bollitore e ricircolo sanitario; - in abbinamento a pompa di calore possibile impiego per circuito di riscaldamento a modulante e/o raffrescamento con limitazione per punto di rugiada. Programmazione con regolatori UI800, HPC410 o CR400. Adatto per valvole miscelatrici a tre punti e circolatori ad alta efficienza energetica. Fornito con 1 sonda NTC di mandata	7738113395	237,00
MU100	Modulo espansione multifunzione, per la gestione del circolatore elettronico di caldaia in funzione della potenza erogata dal generatore di calore, oppure per la gestione del generatore con segnale in ingresso 0-10 Volt e della segnalazione di anomalie. Da abbinare a CR400, installabile nel MX25; abbinabile a UI800 per segnalazione guasti	7738110145	380,00
CC8313	 Apparecchio Master di regolazione digitale per caldaie a basamento e/o murali, dotate di bus EMS plus e/o modulazione del bruciatore con apparecchiatura SAFe. Funzionamento a temperatura costante o climatica. Touch Screen capacitivo da 7". Barra led frontale indicante stato di funzionamento. Gestione sistema produzione acqua calda sanitaria, circolatore modulante primario di caldaia, richiesta esterna di calore. Estensione fino a 4 moduli funzione FM-xx. Possibilità di registrare parametri su SD-Card. Interfaccia di comunicazione USB, Ethernet Interface. Possibilità di collegamento a BMS (Building Management System) con interfaccia ModBus TCP-IP	7736606063	2.570,00
FM-SI	 Modulo funzione per collegamento dispositivi di sicurezza esterni. Esempi di dispositivi di sicurezza esterni: mancanza d'acqua, dispositivi INAIL, pressostati, termostato di sicurezza	8718598835	450,00
FM-AM	 Modulo funzione per controllo e gestione di calore da fonti di energie alternative attraverso accumulo inerziale. Modulo per la funzione di ibrido per potenze medio-alte.	7736602068	680,00
FM-MM	 Modulo funzione per controllo e gestione di 2 circuiti di riscaldamento miscelati o diretti. Possono essere inseriti più moduli nella regolazione Control 8000.	8718598828	415,00
FM-MW	 Modulo funzione per controllo e gestione di un circuito di riscaldamento miscelato ed un sistema ad accumulo per acqua calda sanitaria. Possono essere inseriti più moduli nella centralina	8718598831	440,00

È obbligatorio scegliere o un quadro MX25 con relativi moduli oppure un quadro Control 5313 con relativi moduli
Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Accessori per singola caldaia

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
KSG-600	 Kit di sicurezze CE comprensivo di isolamento termico, manometro e disareatore. Adatto per Condens 7000 FP	8732948102	285,00
T INAIL DN100/PN6_16	 Flangiato DN100 PN6 lato caldaia e PN10/16 lato impianto, interasse 430 mm, pressione di esercizio 6 bar, 2 attacchi valvola di sicurezza 1"	7735230007	1.260,00
PS INAIL 400 kW	 Pacchetto di sicurezze per caldaie fino a 400 kW e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto di controllo INAIL; Valvola di sicurezza 3/4" x 1" da 5,4 bar. VIC fornita con relativo pozzetto e sensore da prevedere a parte in funzione della potenza del generatore.	7735232047	480,00
PS INAIL 579 kW	 Pacchetto di sicurezze per caldaie fino a 579 kW e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto di controllo INAIL; Valvola di sicurezza 1" x 1 1/4" da 5,4 bar. VIC fornita con relativo pozzetto e sensore da prevedere a parte in funzione della potenza del generatore.	7735232048	640,00
Set AAS 2	 Set di collegamento per vaso di espansione con attacco 2"	8732948018	185,00
Set attacco fumi	 Scarico fumi da installare all'interno della caldaia per portare l'uscita fumi sulla parte superiore DN250 mm	8732951189	320,00
Carrello di trasporto	 Carrello per il trasporto della caldaia, sono necessari 2 pezzi	8732952571	225,00
Filtro aria	 Filtro per l'aria di alimentazione del bruciatore idoneo per le Condens 7000 FP installabile all'interno del mantello della caldaia	8732957340	770,00
Attrezzo per la pulizia	 Attrezzo per la pulizia dello scambiatore	8732952606	270,00
Stratos MAXO 50/0,5-16	 Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos MAXO 50/0,5-16, attacchi flangiati DN50/ PN6-10 interasse 340 mm	7738333826	6.960,00
Yonos MAXO 50/0,5-16	 Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 50/0,5-16, attacchi flangiati DN50 interasse 340 mm	7738331184	4.730,00

Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

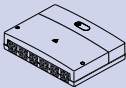
Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

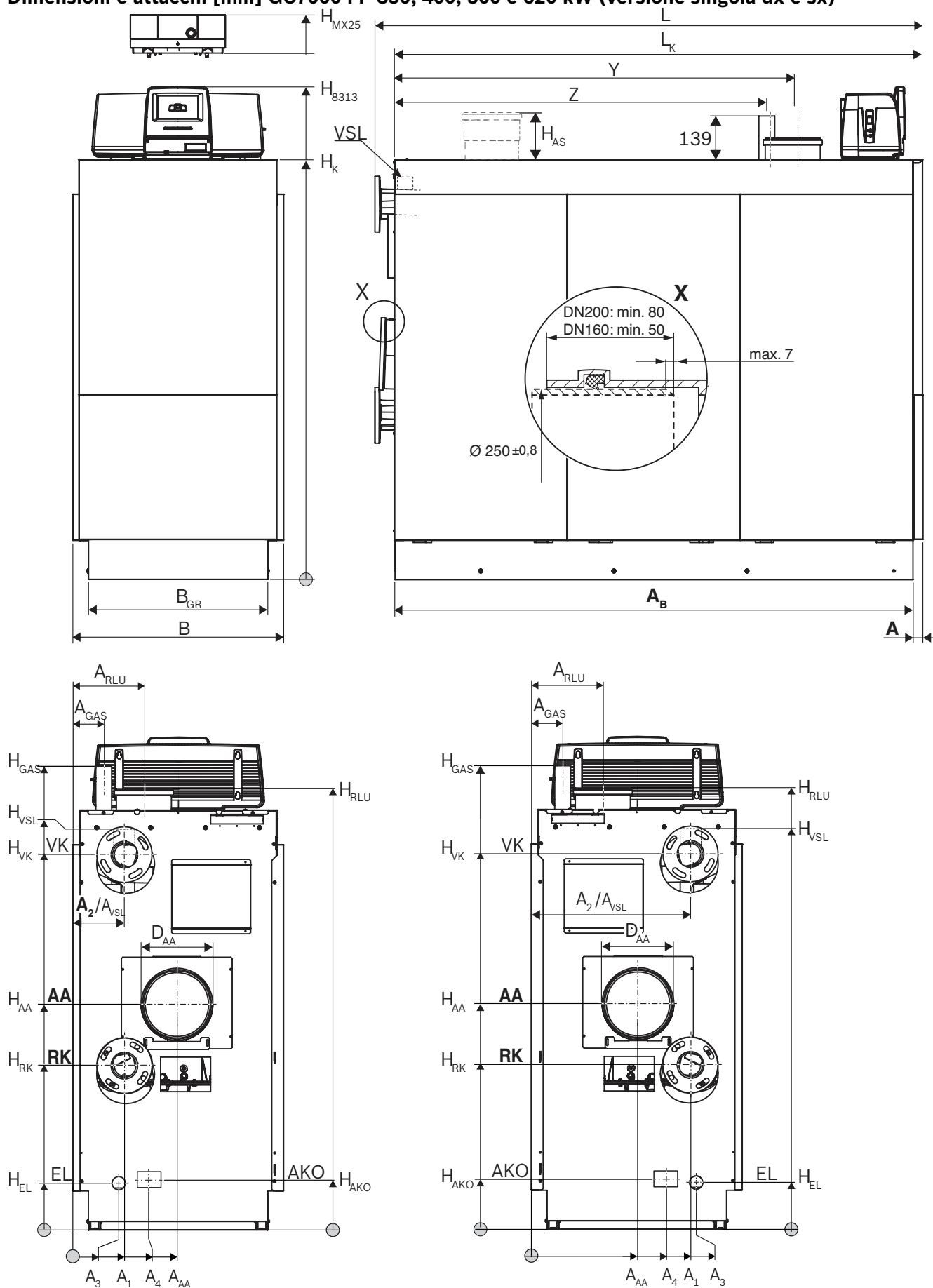
Bollitori

Solare termico

Accessori per doppia caldaia

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FM-CM		Modulo funzione per gestione cascata fino a 16 generatori di calore. Possibile abbinare Control 8000 con EMS Abbinando solo Control 8000 con cavo LAN basta 1 modulo Abbinando caldaie con bus EMS necessari 1 modulo ogni 4 caldaie ⁽¹⁾	7736602087	1.130,00
MC400		MC400 - Modulo cascata generatori di calore, fino a 4 caldaie con collegamento EMS BUS. Gestione fino a 16 generatori di calore con più moduli MC400. Ingresso on/off o segnale 0-10 V in funzione della temperatura o della potenza richiesta per connessione a sistema di building automation. Segnale cumulado di avaria. Controllo temperatura di mandata su compensatore o separatore idraulico e circolatore di rilancio primario. Abbinabile a CW400	7738111001	580,00
Set cascata DN100/125 2x350 kW		Set cascata DN100/125 per 2 caldaie GC7000FP da 350 kW l'una comprensivo di circolatori Grundfos MAGNA3 32-120 F, sistema di supporto e fissaggio al pavimento, guarnizioni, bulloni ed isolamento	7736606470	22.560,00
Set cascata DN100/125 2x400 kW		Set cascata DN100/125 per 2 caldaie GC7000FP da 400 kW l'una comprensivo di circolatori Grundfos MAGNA3 40-80 F, sistema di supporto e fissaggio al pavimento, guarnizioni, bulloni ed isolamento	7736606471	22.410,00
Set cascata DN100/125 2x500 kW		Set cascata DN100/125 per 2 caldaie GC7000FP da 500 kW l'una comprensivo di circolatori Grundfos MAGNA3 40-120 F, sistema di supporto e fissaggio al pavimento, guarnizioni, bulloni ed isolamento	7736606472	24.400,00
Set cascata DN100/125 2x620 kW		Set cascata DN100/125 per 2 caldaie GC7000FP da 500 kW l'una comprensivo di circolatori Grundfos MAGNA3 40-120 F, sistema di supporto e fissaggio al pavimento, guarnizioni, bulloni ed isolamento	7724001595	a richiesta
Scambiatore a piastre 2x350kW		Scambiatore a piastre per 2 caldaie da 350 kW l'una compreso di isolamento e supporto a pavimento	7736606473	19.420,00
Scambiatore a piastre 2x400kW		Scambiatore a piastre per 2 caldaie da 400 kW l'una compreso di isolamento e supporto a pavimento	7736606474	20.260,00
Scambiatore a piastre 2x500kW		Scambiatore a piastre per 2 caldaie da 500 kW l'una compreso di isolamento e supporto a pavimento	7736606475	20.960,00
Scambiatore a piastre 2x620kW		Scambiatore a piastre per 2 caldaie da 620 kW l'una compreso di isolamento e supporto a pavimento	7724001594	a richiesta
Set LLH 2x350-620kW		Compensatore idraulico per 2 caldaie da 350 kW o 400 kW o 500 kW o 620 kW l'una compreso di isolamento, tubazioni sagomate e supporto a pavimento	7736606476	7.150,00
Set fumi		Set per due caldaie in cascata con la stessa dimensione di uscita. Il set comprende tubo fumi, due serrande fumi motorizzate e un sensore di CO. Per la regolazione delle serrande è obbligatorio l'uso del quadro Logamatic 8313.	7736606468	7.770,00

Dimensioni e attacchi [mm] GC7000 FP 350, 400, 500 e 620 kW (versione singola dx e sx)



Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

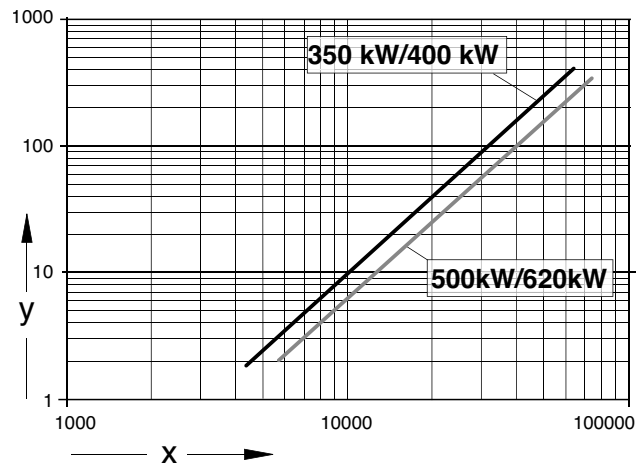
Solare termico

Dimensione [mm]	350 R	350 L	400 R	400 L	500 R	500 L	620 R	620 L
Lunghezza caldaia con mantello L	1903	1903	1903	1903	2088	2088	2088	2088
Lunghezza caldaiaL _K	1832	1832	1832	1832	2017	2017	2017	2017
Larghezza con mantello B	803	803	803	803	803	803	803	803
Larghezza senza mantello B _{GR}	684	684	684	684	684	684	684	684
Profondità telaio A _B	1880	1880	1880	1880	1964	1964	1964	1964
Profondità mantello anteriore A	50	50	50	50	50	50	50	50
Altezza caldaia senza regolazione H _K	1582	1582	1582	1582	1582	1582	1582	1582
Altezza scarico fumi H _{AA}	855	855	855	855	874	874	874	874
MisuraA _{AA}	396	406	396	406	396	406	396	406
Altezza scarico condensa H _{AKO}	171	171	171	171	171	171	171	171
MisuraA ₄	267	277	267	277	267	277	267	277
Altezza scarico H _{EL}	177	177	177	177	177	177	177	177
MisuraA ₃	175	632	175	632	175	632	175	632
Altezza H _{RLU}	1662	1662	1662	1662	1662	1662	1662	1662
MisuraA _{RLU}	282	282	282	282	282	282	282	282
Altezza mandata H _{VK}	1414	1414	1414	1414	1414	1414	1414	1414
MisuraA ₂ /A _{VSL}	196	605	196	605	196	605	196	605
Altezza H _{VSL}	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480	1480
Altezza ritorno H _{RK}	620	620	620	620	620	620	620	620
Misura A1 A ₁	196	605	196	605	196	605	196	605
MisuraA _{GAS}	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670	1670
Altezza H _{GAS}	1772	1772	1772	1772	1772	1772	1772	1772
Uscita prodotti della combustione - diametro interno Ø AA	251	251	251	251	251	251	251	251
Collegamento RLU Ø RLU	200	200	200	200	200	200	200	200
Collegamento mandata e ritorno Ø VK e RK	100	100	100	100	100	100	100	100
Collegamento Ø VSL	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Collegamento gas Ø GAS	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Collegamento scarico condensa	3/4" / DN20	3/4" / DN20	3/4" / DN20	3/4" / DN20	3/4" / DN20	3/4" / DN20	3/4" / DN20	3/4" / DN20
Altezza con Control 8313	1822	1822	1822	1822	1822	1822	1822	1822
Altezza con MX25	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724	1724

Diagramma perdita di carico dello scambiatore per tipo di caldaia GC7000 FP ...

Legenda:

- [x] Portata (l/h)
- [y] Perdita di carico lato acqua di riscaldamento (mbar)



Dati tecnici	GC7000FP 350	GC7000FP 400	GC7000FP 500	GC7000FP 620
Portata termica nominale max (Q _{n,max}) [kW]	333.3	388.6	476.2	596.2
Portata termica nominale min (Q _{n,min}) [kW]	64.8		79.4	99.4
Potenza termica nominale massima (P _{n,max100%}) 50/30 °C [kW]	350	408	500	620
Potenza termica nominale massima (P _{n,max100%}) 80/60 °C [kW]	326.7	380.6	466.7	583.1
Potenza termica nominale minima (P _{n,min30%}) 50/30 °C [kW]	68.0		83.5	107.8
Potenza termica nominale minima (P _{n,min30%}) 80/60 °C [kW]	63.5		77.8	97.6
Rendimento utile alla potenza massima η _{u,Hi,30%} 50/30 °C [%]	105			104
Rendimento utile alla potenza massima η _{u,Hi,100%} 80/60 °C [%]	98.1	98.2		97.8
Rendimento termico globale normalizzato η _{u,Hi,30%} 75/60 °C [%]	106.5			
Rendimento termico globale normalizzato η _{u,Hi,30%} 40/30 °C [%]	109.5			109.7
Prevalenza residua ventilatore [Pa]	200			
Fattore di emissione NO _x normalizzato (EN15502) [mg/kWh]	33.0	33.4	36.7	38
Portata massima [l/h]	37625	43000	53750	66650
Pressione massima ammissibile [bar]	6			
Omologazione per aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione	B _{23P} , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃			
Grado di protezione elettrica [IP]	IPX0D			
Altitudine massima di installazione [m]	1200			
Peso minimo per movimentazione [kg]	244		278	
Peso complessivo [kg]	336		384	
Misure minime per movimentazione (L x P x A) [mm]	755x1278x1558		755x1463x1558	

Condens 7000 WP

Caldaia murale a condensazione ad alta potenza per centrali termiche
Disponibile nelle potenze di 50, 70, 85, 100, 115, 125 e 150 kW



La potenza appesa a muro

- ✓ Generatore di calore ideale per centrali termiche condominiali o edifici commerciali
- ✓ Affidabilità, resistenza e leggerezza grazie al corpo in Alluminio a tubi alettati con esclusivo trattamento superficiale di micropolimerizzazione al plasma per la pulizia facilitata dello scambiatore di calore
- ✓ Resa elevata per la combustione ottimizzata con bruciatore piano in fibra ceramica a basse emissioni per le taglie da 50 a 100 kW ed al nuovo bruciatore a torcia sulle taglie 115-125-150 kW
- ✓ Adeguamento al carico termico in ogni istante grazie al bruciatore premiscelato di gas con modulazione 1:5 per le taglie da 50 a 115 kW e modulazione 1:6 per le taglie 125 e 150 kW
- ✓ Facile da movimentare ed installare permessa dal peso ridotto
- ✓ Installabile a muro con la staffa a corredo oppure su telaio a basamento (accessorio), per funzionamento singola o in cascata
- ✓ Regolazione di caldaia abbinabile alla regolazione climatica CR400 (accessorio) ed ai moduli di comando con bus EMS
- ✓ Ampia gamma di accessori per l'installazione della singola caldaia e per i sistemi modulari in cascata

La classe di efficienza energetica indicata si riferisce al modello GC7000WP-50. Le classi di efficienza energetica degli altri modelli di questa linea di prodotto possono essere diverse.

Generatore di calore murale a condensazione, solo riscaldamento, regolazione di caldaia UI700

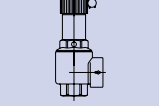
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
GC7000WP-50	Modello GC7000WP-50 da 50 kW. Versione a metano convertibile a GPL ⁽¹⁾	7736702311	5.230,00
GC7000WP-70	Modello GC7000WP-70 da 70 kW. Versione a metano convertibile a GPL ⁽¹⁾	7736702312	6.600,00
GC7000WP-85	Modello GC7000WP-85 da 85 kW. Versione a metano convertibile a GPL ⁽¹⁾	7736702313	7.350,00
GC7000WP-100	Modello GC7000WP-100 da 100 kW. Versione a metano convertibile a GPL ⁽¹⁾	7736702314	8.350,00
GC7000WP-115	Modello GC7000WP-115 da 115 kW. Versione a metano convertibile a GPL ⁽¹⁾	7736702467	8.660,00
GC7000WP-125	Modello GC7000WP-125 da 125 kW. Versione a metano convertibile a GPL ⁽¹⁾	7736702315	8.970,00
GC7000WP-150	Modello GC7000WP-150 da 150 kW. Versione a metano convertibile a GPL ⁽¹⁾	7736702316	10.290,00

⁽¹⁾ Rivolgersi al Servizio Assistenza Termotecnica per dettagli del kit di trasformazione gas

Servizi di assistenza tecnica

Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
 Pre visita in cantiere per impianto in Centrale termica per caldaie > 35 kW	8738429044	260,00

Accessori idraulici installazione singola caldaia

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Wilo-Para STG 25/8	 Circolatore ad alta efficienza Wilo-Para STG 25/8 con modalità di funzionamento a potenza controllata o con modulazione della prevalenza. Connessioni DN25, con cavo di collegamento e spinotto. Idoneo per le GC7000WP da 50 e 70 kW	7736701875	375,00
Wilo-Stratos Para 25/1-8	 Circolatore ad alta efficienza Wilo-Stratos Para 25/1-8 con modalità di funzionamento a potenza controllata o con modulazione della prevalenza. Connessioni DN25, con cavo di collegamento e spinotto. Idoneo per le GC7000WP da 85 e 100 kW	7736701874	925,00
Wilo-Stratos Para 25/1-12	 Circolatore ad alta efficienza Wilo-Stratos Para 25/1-12 con modalità di funzionamento a potenza controllata o con modulazione della prevalenza. Connessioni DN25, con cavo di collegamento e spinotto. Idoneo per le GC7000WP da 115 e 150 kW	7736701873	1.160,00
Rubinetto gas	 Rubinetto gas Ø 1" con sicurezza termica, applicabile nella zona inferiore della caldaia GC7000WP, in alternativa al gruppo idraulico completo	7736701868	240,00
Kit INAIL singola 5,4 bar	 Il collettore portastrumenti INAIL indicati nella Raccolta R come strumenti obbligatori per la sicurezza, protezione e controllo delle centrali termiche superiori a 35kW. I dispositivi di cui è composto il collettore sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto per valvola d'intercettazione combustibile; Pozzetto di controllo INAIL; Attacco per valvola di sicurezza da 1". VIC e valvola di sicurezza da fornire a parte. Attacchi collettore da 1" 1/2 per caldaie fino 6 bar	7735260066	895,00
VS 3/4" da 5,4 bar	 Valvola di sicurezza certificata e tarata a banco INAIL da 5,4 bar. Sovrappressione di apertura: 10 %. Sgarbo di chiusura: 20 %. Dotata di fail safe (sicurezza positiva). Completa di verbale di taratura. Attacco ingresso: G 3/4" F (ISO 228-1) . Attacco uscita: G 1" F (ISO 228-1). Campo di temperatura del fluido: 5-110 °C. Taratura: 5,4 bar. PN (Pressione nominale): PN 10. Potenza massima 400 kW	7735260071	180,00
VS 3/4" da 3,5 bar	Valvola di sicurezza INAIL 3,5 bar. Attacco 3/4"x1", potenza massima 278,8 kW	7735271798	180,00
3vie GC7000WP 50...100 kW	 Montaggio a valle delle sicurezze INAIL e solo su singola caldaia. Alimentazione 230 V; Valore KVS 18 m³/h; Diametro nominale DN 32, 1 1/4". Quando si utilizza la valvola a 3 vie per la preparazione dell'acqua calda, è necessario garantire che il bollitore abbia una potenza continua pari ad almeno il 50% della potenza della caldaia. Adatta per una potenza della caldaia da 50 fino a 100 kW.	7736701881	1.100,00
Basamento	 Basamento per l'installazione a pavimento di una caldaia Condens 7000 WP. Può essere posizionato ovunque nel locale tecnico; è possibile combinare più basamenti tra loro; composto dalle barre di montaggio e dall'isolamento necessari; con piedini regolabili in altezza.	7736701912	700,00
TL easy	 Telaio di montaggio a parete in acciaio verniciato bianco, composto da due barre a L e supporto per il montaggio, adatto per apparecchi GC7000WP da 50 a 100 kW, FF...-3 S, carico massimo 80 kg	7747201439	670,00
TL1	 Struttura per l'installazione a basamento composto da: 1x basamento con isolamento; Tubazioni mandata/ritorno DN 65, PN6; uscita con connessione Victaulic DN65; Caldaia e gruppo pompa devono essere ordinati separatamente.	7736702406	1.580,00
Gruppo pompa INAIL IT 50-70 kW 6 bar	 Da utilizzare con basamento per l'installazione a pavimento o per l'installazione a parete di caldaie singole da 50 e 70 kW. Attacchi idraulici da G 1 1/2" e attacco gas da 1". Composto da: Pompa ad alta efficienza Wilo Para STG 25/8; valvola di sicurezza CE 6 bar; Rubinetto del gas con valvola antincendio integrata; rubinetti; Manometro; Connessione per MAG esterno; Valvola di manutenzione sulla mandata con scarico in atmosfera e valvola di manutenzione sul ritorno.	7736702373	1.600,00
Gruppo pompa INAIL IT 85-100 kW 6 bar	 Da utilizzare con basamento per l'installazione a pavimento o per l'installazione a parete di caldaie singole da 85 e 100 kW. Attacchi idraulici da G 1 1/2" e attacco gas da 1". Composto da: Pompa ad alta efficienza Wilo Stratos Para 25/1-8; valvola di sicurezza CE 6 bar; Rubinetto del gas con valvola antincendio integrata; rubinetti; Manometro; Connessione per MAG esterno; Valvola di manutenzione sulla mandata con scarico in atmosfera e valvola di manutenzione sul ritorno.	7736702374	1.750,00
Gruppo pompa INAIL IT 115-125-150 kW 6 bar	 Da utilizzare con basamento per l'installazione a pavimento o per l'installazione a parete di caldaie singole da 115, 125 e 150 kW. Attacchi idraulici da G 1 1/2" e attacco gas da 1". Composto da: Pompa ad alta efficienza e Wilo-Stratos Para 25/1-12; valvola di sicurezza CE 6 bar; Rubinetto del gas con valvola antincendio integrata; rubinetti; Manometro; Connessione per MAG esterno; Valvola di manutenzione sulla mandata con scarico in atmosfera e valvola di manutenzione sul ritorno.	7736702375	2.050,00

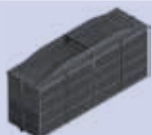
Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (idraulici, fumisteria, termoregolazione, bollitori, etc.)

Accessori di regolazione

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
CR400	 CR400 - Centralina climatica a programmazione settimanale, in abbinamento con i moduli finzione gestisce fino a 4 circuiti di riscaldamento, circuiti a temperatura costante, fino a 2 bollitori, il circuito solare per ACS e/o integrazione al riscaldamento, fino a 16 generatori di calore in cascata. Configurazione automatica dei moduli collegati al EMS BUS (compatibile con CR10, CR11, CH120, MM100/200, MS100/200, MU100, MC400). Display grafico LCD retroilluminato, tasti a sfioramento. Installazione a parete o a bordo del quadro di caldaia MX25; in abbinamento a sonda di temperatura esterna consente regolazione climatica dei circuiti di riscaldamento. Misurazione e visualizzazione consumi energetici ed efficienza del sistema di riscaldamento e produzione ACS Disponibile dall'esaurimento di CW400 7738113417	7738114081	549,00
sonda esterna	 Sonda esterna necessaria per attivare la regolazione climatica con regolatori CR400, UI800 e CH120	7716780263	24,00
MM100	 MM100 - Modulo riscaldamento per gestione di 1 circuito utenza. - in abbinamento a caldaie possibile impiego per circuito di riscaldamento modulante con programmazione, o a temperatura costante con richiesta (es. piscina, UTA) oppure carico bollitore e ricircolo sanitario; - in abbinamento a pompa di calore possibile impiego per circuito di riscaldamento a modulante e/o raffrescamento con limitazione per punto di rugiada. Programmazione con regolatori UI800, HPC410 o CR400. Adatto per valvole miscelatrici a tre punti e circolatori ad alta efficienza energetica. Fornito con 1 sonda NTC di mandata	7738113395	237,00
MU100	Modulo espansione multifunzione, per la gestione del circolatore elettronico di caldaia in funzione della potenza erogata dal generatore di calore, oppure per la gestione del generatore con segnale in ingresso 0-10 Volt e della segnalazione di anomalie. Da abbinare a CR400, installabile nel MX25; abbinabile a UI800 per segnalazione guasti	7738110145	380,00

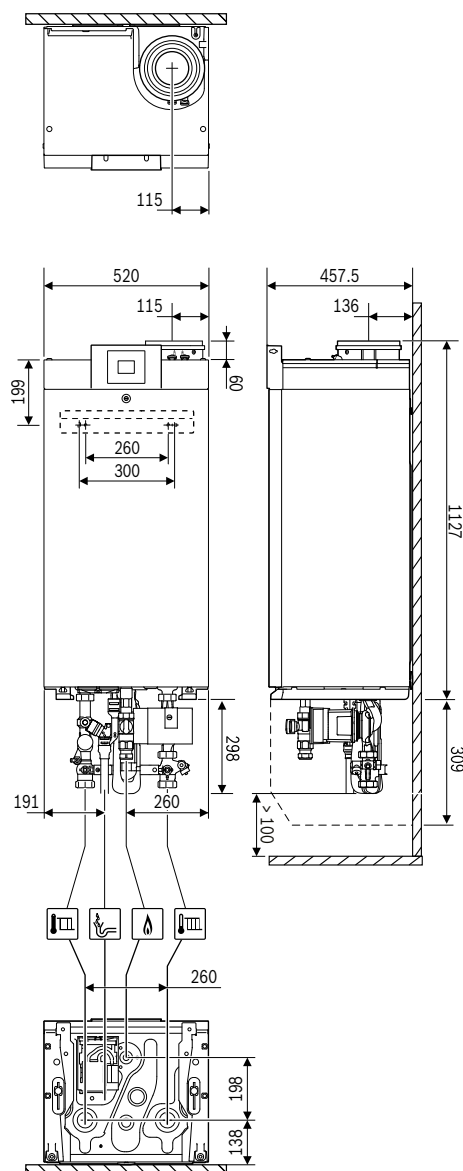
Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Ulteriori accessori

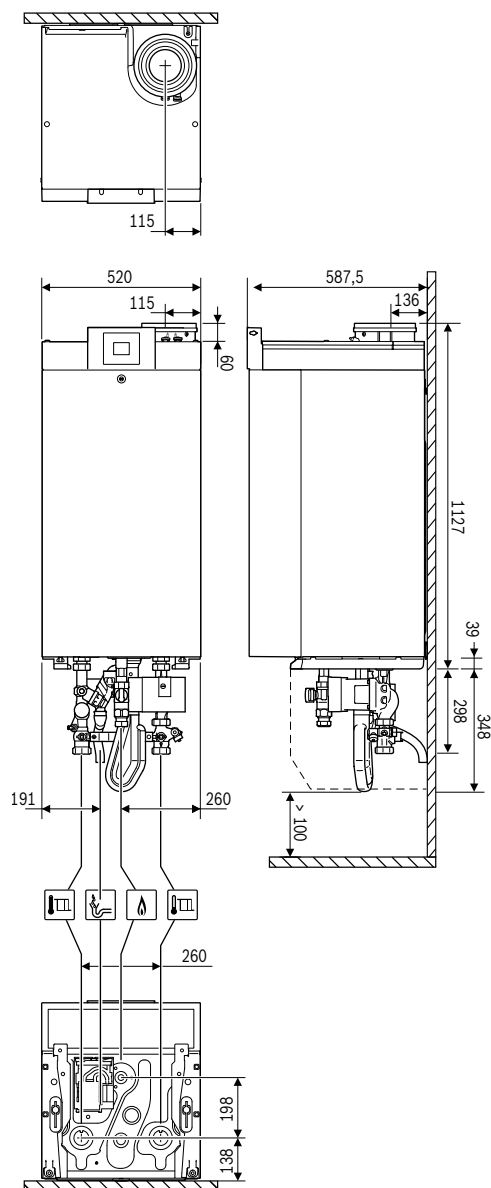
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Adattatore DN110/160 pres. pos.	 Adattatore per scarichi fumi in pressione positiva per Condens 7000 WP-50/70/85/100. Contropressione massima sulla valvola di ritegno con 1 dispositivo spento = 50 Pa. La potenza del dispositivo inferiore deve essere aumentata secondo le istruzioni di montaggio. Resistenza al flusso alla potenza: 100 kW - circa 80 Pa, 85 kW - circa 55 Pa, 70 kW - circa 30 Pa, 50 kW - circa 25 Pa	7736701917	455,00
Adat. sdop. da DN110/185 a 2xDN110	 Adattatore da DN110/185 concentrico a 2x DN110 per linea di alimentazione e linea di scarico in parallelo. Composto da coperchio, pezzo di alimentazione dell'aria e guarnizioni. Utilizzabile per il funzionamento in parallelo di una sola caldaia indipendente dall'aria ambiente (calcolo necessario) e vanno in ogni caso rispettati i criteri di areazione del locale tecnico. Per Condens 7000 WP da 50 fino a 150 kW	7736701921	290,00
NE 150	 Neutralizzatore di condensa fino a 150 kW senza pompa pneumatica	7738344962	310,00
NE 150 CP	Neutralizzatore di condensa fino a 150 kW senza pompa pneumatica e con pompa di sollevamento condensa fino a 4 m	7738344963	545,00
NE-BG	 Contenitore per la neutralizzazione del gas (accessorio obbligatorio). Necessario 1 per potenze fino a 500 kW; necessario 2 per potenze fino a 1000 kW e necessari 4 per potenze fino a 2000 kW.	7738344968	140,00

Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Ingombri e quote [mm] per le taglie da 50 a 100 kW



Ingombri e quote [mm] per le taglie da 115 a 150 kW

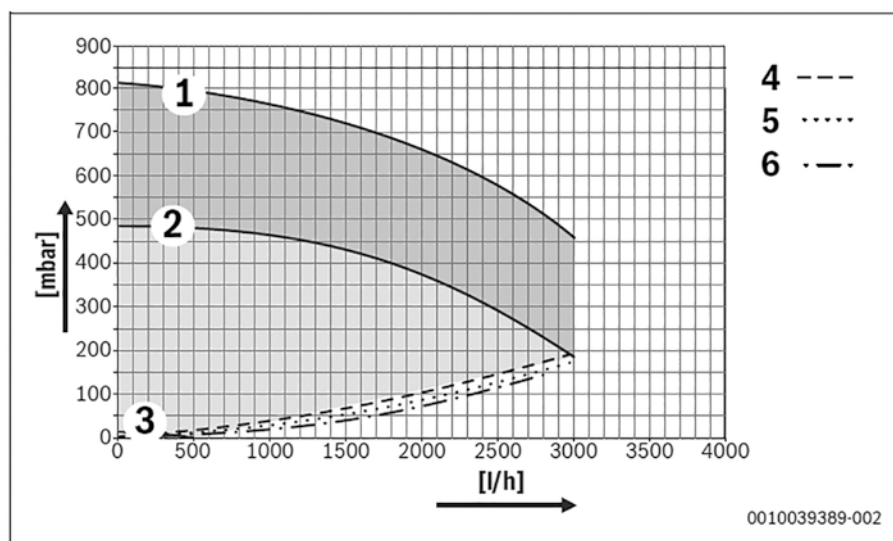


Dimensioni [mm]	50 [kW]	70 [kW]	85 [kW]	100 [kW]
Attacco scarico fumi/ aspirazione	110/160	110/160	110/160	110/160
Attacco gas corpo caldaia filettatura esterna	R1"	R1"	R1"	R1"
Ritorno corpo caldaia raccordo con filettatura interna	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"
Ritorno gruppo idraulico raccordo con filettatura esterna	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"
Scarico condensa, Ø esterno	24	24	24	24
Attacco gas gruppo idraulico filettatura interna	R1"	R1"	R1"	R1"
Mandata gruppo idraulico raccordo con filettatura esterna	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"
Mandata corpo caldaia raccordo con filettatura interna	G1½"	G1½"	G1½"	G1½"

Dimensioni [mm]	115 [kW]	125 [kW]
Attacco scarico fumi/ aspirazione	110/160	110/160
Attacco gas corpo caldaia filettatura esterna	R1"	R1"
Ritorno corpo caldaia raccordo con filettatura interna	G1½"	G1½"
Ritorno gruppo idraulico raccordo con filettatura esterna	G1½"	G1½"
Scarico condensa, Ø esterno	24	24
Attacco gas gruppo idraulico filettatura interna	R1"	R1"
Mandata gruppo idraulico raccordo con filettatura esterna	G1½"	G1½"
Mandata corpo caldaia raccordo con filettatura interna	G1½"	G1½"

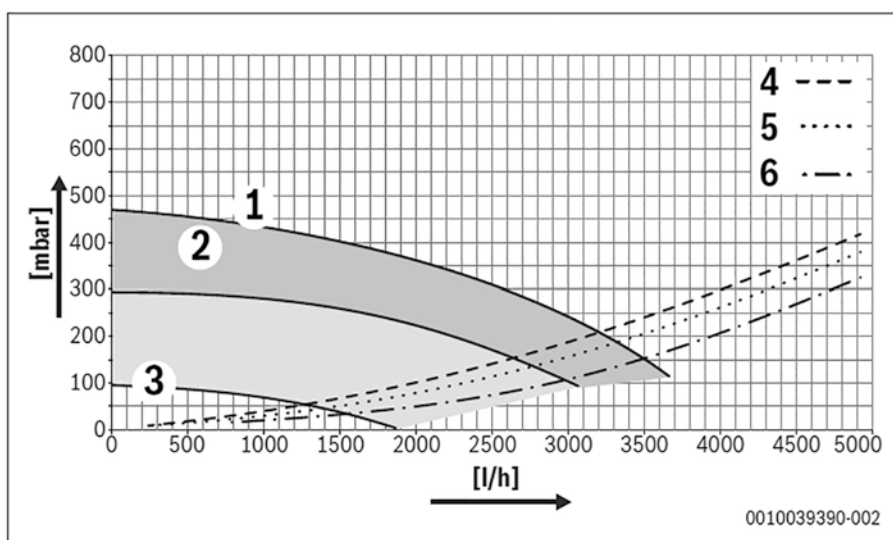
Prevalenza residua GC7000WP-50

- [1] Prevalenza massima impostabile del circolatore
 - [2] Prevalenza impostata in fabbrica
 - [3] Prevalenza minima del circolatore
 - [4] Resistenza scambiatore di calore + gruppo idraulico + connessioni cascata
 - [5] Resistenza scambiatore di calore + gruppo idraulico
 - [6] Resistenza scambiatore di calore
- La prevalenza residua è la differenza tra le curve 4 o 5 o 6 e le curve 2 o 1.



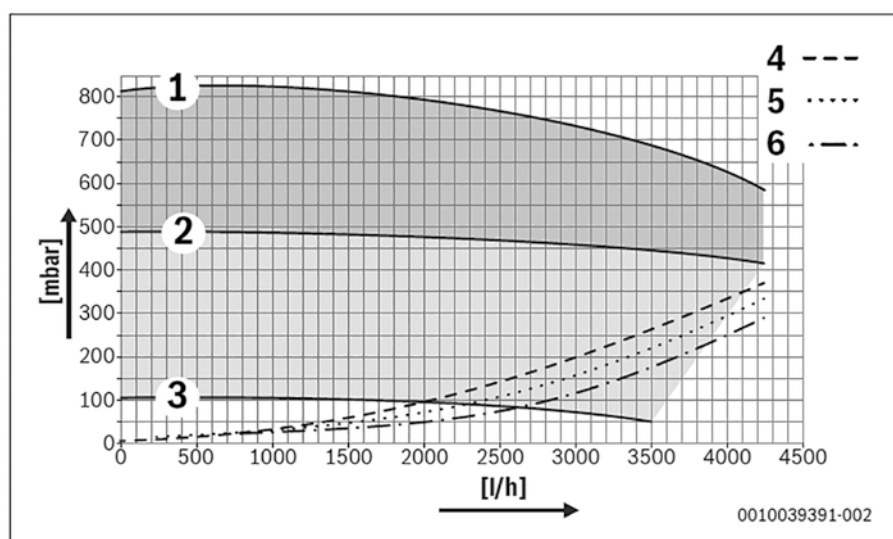
Prevalenza residua GC7000WP-70

- [1] Prevalenza massima impostabile del circolatore
 - [2] Prevalenza impostata in fabbrica
 - [3] Prevalenza minima del circolatore
 - [4] Resistenza scambiatore di calore + gruppo idraulico + connessioni cascata
 - [5] Resistenza scambiatore di calore + gruppo idraulico
 - [6] Resistenza scambiatore di calore
- La prevalenza residua è la differenza tra le curve 4 o 5 o 6 e le curve 2 o 1.



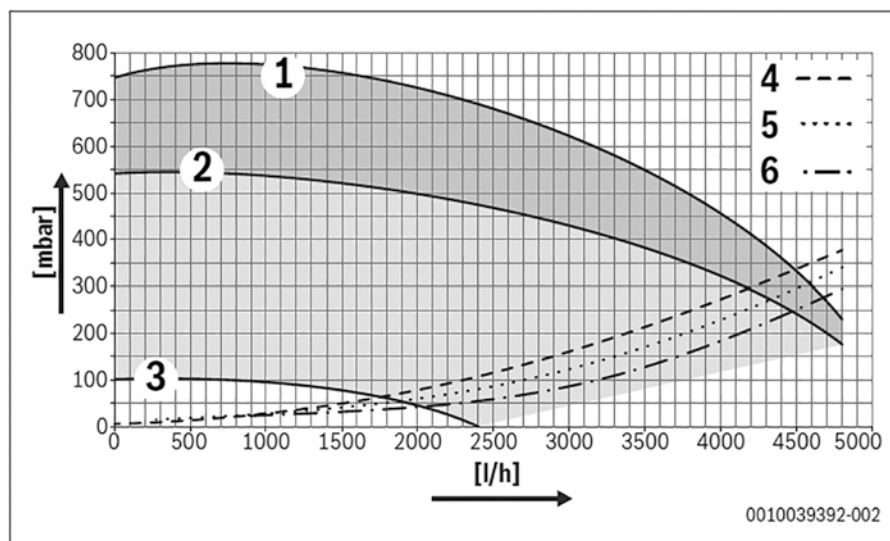
Prevalenza residua GC7000WP-85

- [1] Prevalenza massima impostabile del circolatore
 - [2] Prevalenza impostata in fabbrica
 - [3] Prevalenza minima del circolatore
 - [4] Resistenza scambiatore di calore + gruppo idraulico + connessioni cascata
 - [5] Resistenza scambiatore di calore + gruppo idraulico
 - [6] Resistenza scambiatore di calore
- La prevalenza residua è la differenza tra le curve 4 o 5 o 6 e le curve 2 o 1.



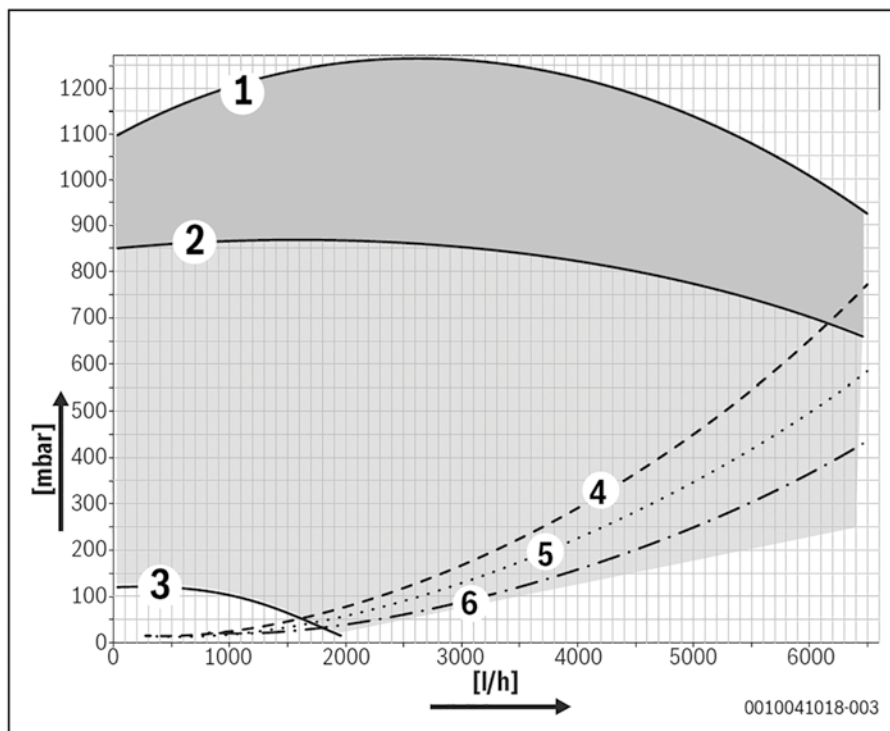
Prevalenza residua GC7000WP-100

- [1] Prevalenza massima impostabile del circolatore
 - [2] Prevalenza impostata in fabbrica
 - [3] Prevalenza minima del circolatore
 - [4] Resistenza scambiatore di calore + gruppo idraulico + connessioni cascata
 - [5] Resistenza scambiatore di calore + gruppo idraulico
 - [6] Resistenza scambiatore di calore
- La prevalenza residua è la differenza tra le curve 4 o 5 o 6 e le curve 2 o 1.



Prevalenza residua GC7000WP-115, GC7000WP-125 e GC700WP-150

- [1] Prevalenza massima impostabile del circolatore
 - [2] Prevalenza impostata in fabbrica
 - [3] Prevalenza minima del circolatore
 - [4] Resistenza scambiatore di calore + gruppo idraulico + connessioni cascata
 - [5] Resistenza scambiatore di calore + gruppo idraulico
 - [6] Resistenza scambiatore di calore
- La prevalenza residua è la differenza tra le curve 4 o 5 o 6 e le curve 2 o 1.



Dati del prodotto per il consumo energetico (ErP), secondo requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 e s.m.i. a completamento della direttiva 2017/1369/UE.	GC7000WP-50	GC7000WP-70	GC7000WP-85	GC7000WP-100	GC7000WP-1115	GC7000WP-125	GC7000WP-150
Classe di efficienza energetica di riscaldamento -	A		-				
Potenza termica nominale [kW]	46.8	63.6	81	95.1	110.9	116.9	142
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente η_s * [%]	93					94	
*Il valore di efficienza energetica stagionale η_s riportato nei dati ErP, è calcolato sul Potere calorifico superiore (H_s), secondo i Regolamenti integrativi alla Direttiva 2017/1369/UE e s.m.i.							
Dati tecnici	GC7000WP-50	GC7000WP-70	GC7000WP-85	GC7000WP-100	GC7000WP-115	GC7000WP-125	GC7000WP-150
Portata termica nominale max ($Q_{n,max}$) [kW]	13.3		19.3		24.5		
Portata termica nominale min ($Q_{n,min}$) [kW]	47.5	64.3	82	96.5	112.5	119.3	143
Potenza termica nominale massima ($P_{n,max100\%}$) 50/30 °C [kW]	49.9	69.5	84.5	99.5	118.1	124.5	146
Potenza termica nominale massima ($P_{n,max100\%}$) 80/60 °C [kW]	46.5	62.6	80	94.5	110.9	118.1	141.7
Potenza termica nominale minima ($P_{n,min30\%}$) 50/30 °C [kW]	14.3		20.8		26.2		
Potenza termica nominale minima ($P_{n,min30\%}$) 80/60 °C [kW]	13		18.9	19	24.1		
Rendimento utile alla potenza massima $\eta_{u,Hi,100\%}$ 80/60 °C [%]	98.5	98.9	98.7	98.6		99	99.1
Rendimento utile alla potenza minima $\eta_{u,Hi,30\%}$ 37/30 °C (secondo EN 15502) [%]	108.4	108.7	109.1	108.7	108.8	109.3	109.6
Rendimento termico globale normalizzato η_{gn} 40/30 °C [%]	109.7	110.4	110.2	110.3	-	110.4	110.6
Rendimento termico globale normalizzato η_{gn} 75/60 °C [%]	106	106.9	106.7	106.8	-	107.2	107.3
Prevalenza residua ventilatore [Pa]	71	130	162	226	125	145	200
Fattore di emissione NO _x normalizzato (EN15502) [mg/kWh]	25	34		38	31	40	53
Pressione massima ammissibile [bar]	6						
Omologazione per aspirazione aria/evacuazione prodotti della combustione	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , C ₉₃						
Grado di protezione elettrica [IP]	IP X0D						
Contenuto d'acqua [l]	5.9				10.9		
Peso [kg]	74				97		
Dimensioni (L x A x P) [mm]	520 x 1127 x 457,5				520 x 1127 x 587,5		

Sistemi murali in cascata

Generatore modulare con caldaie murali a condensazione ad alta potenza per centrali termiche

Disponibili sistemi in cascata in linea o schiena contro schiena con potenza da 50 a 900 kW

Possibile comporre sistemi fino a 6 caldaie



Detrazioni
fiscali

Conto
termico
Pubblica
Amministrazione



La soluzione modulare e versatile

- ✓ Generatore di calore modulare⁽¹⁾ per centrali termiche condominiali o edifici commerciali da piccole a grosse dimensioni
- ✓ Adeguamento al carico termico in ogni istante grazie alla modularità del generatore di calore
- ✓ Bassi costi operativi e ridotte emissioni inquinanti grazie all'elevata resa di combustione e modulazione del bruciatore in fibra ceramica
- ✓ Kit predisposti fino a 6 generatori per una potenza massima di 900 kW, possibilità di comporre sistemi fino a 6 caldaie in linea o back to back
- ✓ Facilità di movimentazione ed installazione grazie alla componibilità del sistema ed assemblaggio in centrale termica
- ✓ Installabile comodamente in centrale termica grazie al basamento fornito
- ✓ Il **sistema modulare** comprende: generatore termico con gruppo idraulico specifico per taglia del generatore, collettori di mandata e ritorno, collettore gas, collettore porta strumenti INAIL di mandata e collettore liscio di ritorno con connessioni Victaulic.
- ✓ Il sistema può essere completato con appositi pacchetti di sicurezze INAIL preconfezionati disponibili in 3 taglie di potenza.
- ✓ A completamento della fornitura è disponibile il modulo gestione delle cascate MC400 (accessorio), abbinabile alla regolazione climatica CR400 (accessorio) o ad sistemi BMS di gestione degli edifici

Caldaie alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Collettori idraulici con isolamento per generatore modulare con caldaie murali a condensazione Condens 7000 WP a gas metano, convertibile a GPL (propano)⁽¹⁾

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
TL1	 Struttura per l'installazione a basamento composta da: 1x basamento con isolamento; Tubazioni mandata/ritorno DN 65, PN6; uscita con connessione Victaulic DN65; Caldaia e gruppo pompa devono essere ordinati separatamente.	7736702406	1.580,00
TL2	 Sistema in cascata in linea per 2 caldaie Condens 7000 WP installazione a basamento, composto da: 2x basamenti in cascata; Tubazioni mandata/ritorno DN 65, PN6; collegamenti idraulici tra gruppo pompa e collettori e collegamenti gas; Isolamento; attacchi mandata e ritorno per connessioni Victaulic da 2,5"; tubo gas R2" con attacco da 2"; Caldaie e gruppi pompa devono essere ordinati separatamente.	7736702407	2.050,00
TL3	 Sistema in cascata in linea per 3 caldaie Condens 7000 WP installazione a basamento, composto da: 3x basamenti in cascata; Tubazioni mandata/ritorno DN 100, PN6; collegamenti idraulici tra gruppo pompa e collettori e collegamenti gas; Isolamento; attacchi mandata e ritorno per connessioni Victaulic da 4"; flangia tubo gas DN80; Caldaie e gruppi pompa devono essere ordinati separatamente.	7736702408	3.700,00
TL4	 Sistema in cascata in linea per 4 caldaie Condens 7000 WP installazione a basamento, composto da: 4x basamenti in cascata; Tubazioni mandata/ritorno DN 100, PN6; collegamenti idraulici tra gruppo pompa e collettori e collegamenti gas; Isolamento; attacchi mandata e ritorno per connessioni Victaulic da 4"; flangia tubo gas DN80; Caldaie e gruppi pompa devono essere ordinati separatamente.	7736702409	4.520,00
TL5	 Sistema in cascata in linea per 5 caldaie Condens 7000 WP installazione a basamento, composto da: 5x basamenti in cascata; Tubazioni mandata/ritorno DN 100, PN6; collegamenti idraulici tra gruppo pompa e collettori e collegamenti gas; Isolamento; attacchi mandata e ritorno per connessioni Victaulic da 4"; flangia tubo gas DN80; Caldaie e gruppi pompa devono essere ordinati separatamente.	7736702410	6.250,00
TL6	 Sistema in cascata in linea per 6 caldaie Condens 7000 WP installazione a basamento, composto da: 6x basamenti in cascata; Tubazioni mandata/ritorno DN 100, PN6; collegamenti idraulici tra gruppo pompa e collettori e collegamenti gas; Isolamento; attacchi mandata e ritorno per connessioni Victaulic da 4"; flangia tubo gas DN80; Caldaie e gruppi pompa devono essere ordinati separatamente.	7736702411	7.250,00
TR2	 Sistema in cascata schiena contro schiena per 2 caldaie Condens 7000 WP installazione a basamento, composto da: 2x basamenti in cascata; Tubazioni mandata/ritorno DN 65, PN6; collegamenti idraulici tra gruppo pompa e collettori e collegamenti gas; Isolamento; attacchi mandata e ritorno per connessioni Victaulic da 2,5"; tubo gas R2" con attacco da 2"; Caldaie e gruppi pompa devono essere ordinati separatamente.	7736702412	2.500,00
TR3	 Sistema in cascata schiena contro schiena per 3 caldaie Condens 7000 WP installazione a basamento, composto da: 3x basamenti in cascata; Tubazioni mandata/ritorno DN 100, PN6; collegamenti idraulici tra gruppo pompa e collettori e collegamenti gas; Isolamento; attacchi mandata e ritorno per connessioni Victaulic da 4"; flangia tubo gas DN80; Set tappi per chiudere i collegamenti non necessari; Caldaie e gruppi pompa devono essere ordinati separatamente.	7736702413	3.950,00
TR4	 Sistema in cascata schiena contro schiena per 4 caldaie Condens 7000 WP installazione a basamento, composto da: 4x basamenti in cascata; Tubazioni mandata/ritorno DN 100, PN6; collegamenti idraulici tra gruppo pompa e collettori e collegamenti gas; Isolamento; attacchi mandata e ritorno per connessioni Victaulic da 4"; flangia tubo gas DN80; Caldaie e gruppi pompa devono essere ordinati separatamente.	7736702414	4.310,00
TR5	 Sistema in cascata schiena contro schiena per 5 caldaie Condens 7000 WP installazione a basamento, composto da: 5x basamenti in cascata; Tubazioni mandata/ritorno DN 100, PN6; collegamenti idraulici tra gruppo pompa e collettori e collegamenti gas; Isolamento; attacchi mandata e ritorno per connessioni Victaulic da 4"; flangia tubo gas DN80; Set tappi per chiudere i collegamenti non necessari; Caldaie e gruppi pompa devono essere ordinati separatamente.	7736702415	5.620,00
TR6	 Sistema in cascata schiena contro schiena per 6 caldaie Condens 7000 WP installazione a basamento, composto da: 6x basamenti in cascata; Tubazioni mandata/ritorno DN 100, PN6; collegamenti idraulici tra gruppo pompa e collettori e collegamenti gas; Isolamento; attacchi mandata e ritorno per connessioni Victaulic da 4"; flangia tubo gas DN80; Caldaie e gruppi pompa devono essere ordinati separatamente.	7736702416	6.400,00

⁽¹⁾ Per i dettagli dei componenti dei kit di conversione GPL (Propano) specifici rivolgersi preventivamente al Servizio Assistenza Termotecnica

Componenti a complemento dei gruppi di collettori idraulici per cascata

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
Gruppo pompa INAIL IT 50-70 kW 6 bar		Da utilizzare con basamento per l'installazione a pavimento o per l'installazione a parete di caldaie singole da 50 e 70 kW. Attacchi idraulici da G 1 1/2" e attacco gas da 1". Composto da: Pompa ad alta efficienza Wilo Para STG 25/8; valvola di sicurezza CE 6 bar; Rubinetto del gas con valvola antincendio integrata; rubinetti; Manometro; Connessione per MAG esterno; Valvola di manutenzione sulla mandata con scarico in atmosfera e valvola di manutenzione sul ritorno.	7736702373	1.600,00
Gruppo pompa INAIL IT 85-100 kW 6 bar		Da utilizzare con basamento per l'installazione a pavimento o per l'installazione a parete di caldaie singole da 85 e 100 kW. Attacchi idraulici da G 1 1/2" e attacco gas da 1". Composto da: Pompa ad alta efficienza Wilo Stratos Para 25/1-8; valvola di sicurezza CE 6 bar; Rubinetto del gas con valvola antincendio integrata; rubinetti; Manometro; Connessione per MAG esterno; Valvola di manutenzione sulla mandata con scarico in atmosfera e valvola di manutenzione sul ritorno.	7736702374	1.750,00
Gruppo pompa INAIL IT 115-125-150 kW 6 bar		Da utilizzare con basamento per l'installazione a pavimento o per l'installazione a parete di caldaie singole da 115, 125 e 150 kW. Attacchi idraulici da G 1 1/2" e attacco gas da 1". Composto da: Pompa ad alta efficienza e Wilo-Stratos Para 25/1-12; valvola di sicurezza CE 6 bar; Rubinetto del gas con valvola antincendio integrata; rubinetti; Manometro; Connessione per MAG esterno; Valvola di manutenzione sulla mandata con scarico in atmosfera e valvola di manutenzione sul ritorno.	7736702375	2.050,00

Tronchetto INAIL completo di pozzetti ed attacchi predisposti per i dispositivi di controllo e sicurezza prescritti INAIL, da ordinare a parte

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
Collettore INAIL 2,5		Collettore INAIL con attacchi per dispositivi di controllo e sicurezza INAIL (non forniti - da prevedere in funzione della potenza), connessioni Victaulic 2,5", Pmax 6 bar, attacco per valvola di sicurezza 1"	7736702376	715,00
Collettore INAIL 4		Collettore INAIL con attacchi per dispositivi di controllo e sicurezza INAIL (non forniti - da prevedere in funzione della potenza), connessioni Victaulic 4", Pmax 6 bar, attacco per valvola di sicurezza 1" 1/4	7736702377	990,00

Pacchetto sicurezze INAIL, composto da pressostato di minima a riarmo manuale, termometro, pozzetto per bulbo valvola intercettazione combustibile (bulbo fornito con VIC), pozzetto controllo temperatura, manometro con riccio ammortizzatore e rubinetto a tre vie con flangia, pressostato di massima a riarmo manuale, bitermostato di regolazione e blocco. Valvola d'intercettazione fornita separatamente ⁽¹⁾

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
PS INAIL 400 kW		Pacchetto di sicurezze per caldaie fino a 400 kW e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto di controllo INAIL; Valvola di sicurezza 3/4" x 1" da 5,4 bar. VIC fornita con relativo pozzetto e sensore da prevedere a parte in funzione della potenza del generatore.	7735232047	480,00
PS INAIL 579 kW		Pacchetto di sicurezze per caldaie fino a 579 kW e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto di controllo INAIL; Valvola di sicurezza 1" x 1 1/4" da 5,4 bar. VIC fornita con relativo pozzetto e sensore da prevedere a parte in funzione della potenza del generatore.	7735232048	640,00
PS INAIL sup 580 kW		Pacchetto di sicurezze per caldaie da 580 kW fino a 1600 kW e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto di controllo INAIL; 2 x Valvola di sicurezza 1" x 1 1/4" da 5,4 bar. VIC fornita con relativo pozzetto e sensore da prevedere a parte in funzione della potenza del generatore.	7735232049	980,00

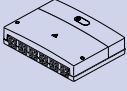
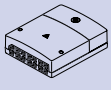
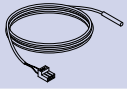
Compensatore dimensionato e predisposto per generatori modulari e gruppi collettori idraulici TL e TR, con pozzetto per sensore di temperatura, sfiato, attacco per scarico e per vaso di espansione

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
Comp TL1,TL2,TR2		Compensatore idraulico comprensivo di isolamento per TL1, TL2 e TR2. Connessioni Victaulic 2,5" lato telai e connessioni flangiate DN65 PN6 lato impianto. Pozzetto sonda incluso con diametro 10 mm e lungo 200 mm (usare apposita sonda). Potenza massima 300 kW	7736701907	1.600,00
Comp da TL/TR3 a TL/TR6		Compensatore idraulico comprensivo di isolamento per TL3 a TL6, da TR3 a TR6. Connessioni Victaulic 4" lato telai e connessioni flangiate DN100 PN6 lato impianto. Pozzetto sonda incluso con diametro 10 mm e lungo 200 mm (usare apposita sonda). Potenza massima 900 kW	7736701908	2.450,00
Sonda comp. 200 mm EMS2		Set comprensivo di sensore ed adattatore per l'installazione del sensore all'interno del compensatore/puffer. Inclusa prolunga rubinetto da 1/2" 22 mm e 62 mm. Sensore NTC con filettatura 1/2", lunghezza cavo 1,5 m per i sistemi EMS2; Lunghezza sensore circa 200 mm (idoneo ad es. per Condens 7000 WP)	7735600657	95,00

Adattatori per passaggio da connessioni Victaulic a connessioni filettate o flangiate

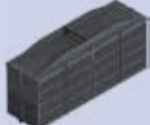
Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
Adat. Victaulic 2,5		Coppia di adattatori da Victaulic 2,5" ad attacco filettato 2"	7736702364	510,00
Adat. Victaulic 2,5		Coppia di adattatori da Victaulic 2,5" ad attacco filettato 2,5"	7736702372	470,00
Adat. Victaulic 4		Coppia di adattatori da Victaulic 4" ad attacco filettato 4"	7736702371	870,00
Adat. Victaulic 2.5		Coppia di adattatori per il passaggio dalle connessioni Victaulic 2,5" a flangia da DN65, PN6. Utilizzabile per la connessione a valle del collettore INAIL di uno scambiatore a piastre.	7736701914	470,00
Adat. Victaulic 4		Coppia di adattatori per il passaggio dalle connessioni Victaulic 4" a flangia da DN100, PN6. Utilizzabile per la connessione a valle del collettore INAIL di uno scambiatore a piastre.	7736701913	1.000,00

Accessori di regolazione

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
MC400	 MC400 - Modulo cascata generatori di calore, fino a 4 caldaie con collegamento EMS BUS. Gestione fino a 16 generatori di calore con più moduli MC400. Ingresso on/off o segnale 0-10 V in funzione della temperatura o della potenza richiesta per connessione a sistema di building automation. Segnale cumulato di avaria. Controllo temperatura di mandata su compensatore o separatore idraulico e circolatore di rilancio primario. Abbinabile a CW400	7738111001	580,00
CR400	 CR400 - Centralina climatica a programmazione settimanale, in abbinamento con i moduli finzione gestisce fino a 4 circuiti di riscaldamento, circuiti a temperatura costante, fino a 2 bollitori, il circuito solare per ACS e/o integrazione al riscaldamento, fino a 16 generatori di calore in cascata. Configurazione automatica dei moduli collegati al EMS BUS (compatibile con CR10, CR11, CH120, MM100/200, MS100/200, MU100, MC400). Display grafico LCD retroilluminato, tasti a sfioramento. Installazione a parete o a bordo del quadro di caldaia MX25; in abbinamento a sonda di temperatura esterna consente regolazione climatica dei circuiti di riscaldamento. Misurazione e visualizzazione consumi energetici ed efficienza del sistema di riscaldamento e produzione ACS. Disponibile dall'esaurimento di CW400 7738113417	7738114081	549,00
sonda esterna	 Sonda esterna necessaria per attivare la regolazione climatica con regolatori CR400, UI800 e CH120	7716780263	24,00
MM100	 MM100 - Modulo riscaldamento per gestione di 1 circuito utenza. - in abbinamento a caldaie possibile impiego per circuito di riscaldamento modulante con programmazione, o a temperatura costante con richiesta (es. piscina, UTA) oppure carico bollitore e ricircolo sanitario; - in abbinamento a pompa di calore possibile impiego per circuito di riscaldamento a modulante e/o raffreddamento con limitazione per punto di rugiada. Programmazione con regolatori UI800, HPC410 o CR400. Adatto per valvole miscelatrici a tre punti e circolatori ad alta efficienza energetica. Fornito con 1 sonda NTC di mandata	7738113395	237,00
SF3	 SF3 - Sonda NTC di temperatura per bollitori ACS. Bulbo ad immersione RD 6,0 mm da 12 K e cavo L. 6,0. Integrata con spina di connessione.	7735502290	63,00
FZ HW.2	 FZ HW.2 - Kit sonda supplementare composto da una sonda di mandata ad immersione bagnata lunghezza 100 mm, con 2 manicotti 1/2" profondità immersione di 22 e 62 mm, installare senza pozzetto nel compensatore idraulico o scambiatore a piastre, compatibile con regolazioni EMS	7735600269	97,00

Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Ulteriori accessori

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
NE 150		Neutralizzatore di condensa fino a 150 kW senza pompa pneumatica	7738344962	310,00
NE 150 CP		Neutralizzatore di condensa fino a 150 kW senza pompa pneumatica e con pompa di sollevamento condensa fino a 4 m	7738344963	545,00
NE 1000		Neutralizzatore di condensa fino a 1000 kW con pompa pneumatica	7738344964	465,00
NE 1000 CP		Neutralizzatore di condensa fino a 1000 kW con pompa pneumatica e con pompa di sollevamento condensa fino a 4 m	7738344965	670,00
NE-BG		Contenitore per la neutralizzazione del gas (accessorio obbligatorio). Necessario 1 per potenze fino a 500 kW; necessario 2 per potenze fino a 1000 kW e necessari 4 per potenze fino a 2000 kW.	7738344968	140,00

Per gli accessori abbinabili vedere le sezioni relative (componenti per centrale termica, sistemi fumari, termoregolazione, solare termico, bollitori, etc.)

Tabella di scelta neutralizzatori di condensa per caldaie a condensazione a gas		Tabella di scelta neutralizzatori di condensa per caldaie a condensazione a gas					
Potenza [kW]		150	150 KP	500	500 KP	1000	1000 KP
Codice Neutralizzatore		7738344962	7738344963	7738344964	7738344965	7738344964	7738344965
Pompa pneumatica		-			+		
Pompa sollevamento condensa		-	+	-	+	-	+
Contenitore per il granulato		7738344968				n°2 x 7738344968	
Codici totali da ordinare		7738344962, 7738344968	7738344963, 7738344968	7738344964, 7738344968	7738344965, 7738344968	7738344964, n°2 x 7738344968	7738344965, n°2 x 7738344968

Legenda:
+ incluso
- non presente

Servizi di assistenza tecnica

Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
 Pre visita in cantiere per impianto in Centrale termica per caldaie > 35 kW	8738429044	260,00

Collettori idraulici (comprensivi di collettore gas e telaio di sostegno caldaie) per monocaldaia e sistemi in cascata da 2 fino a 6 caldaie in linea

Accessori di collegamento	Numero caldaie	1	2	3	4	5	6
TL1 V2	Gruppo collettore per singola caldaia DN65	●	-	-	-	-	-
TL2 V2	Gruppo collettore per 2 caldaie in linea DN65	-	●	-	-	-	-
TL3 V2	Gruppo collettore per 3 caldaie in linea DN100	-	-	●	-	-	-
TL4 V2	Gruppo collettore per 4 caldaie in linea DN100	-	-	-	●	-	-
TL5 V2	Gruppo collettore per 5 caldaie in linea DN100	-	-	-	-	●	-
TL6 V2	Gruppo collettore per 6 caldaie in linea DN100	-	-	-	-	-	●
Gruppo idraulico: un gruppo obbligatorio per ogni caldaia							
Gruppo idraulico isolato con circolatore	Gruppo idraulico isolato con circolatore da scegliere in funzione della potenza della caldaia	-	-	●	-	-	-
Accessori INAIL							
T INAIL 2,5"	2,5" (DN65), attacco per valvola di sicurezza 1", abbinabile a gruppo collettore TL1, TL2, TR2	●	-	-	-	-	-
T INAIL 4"	4" (DN100), due attacchi per valvole di sicurezza 1"¼, abbinabile a gruppo collettore TL3, TL4, TL5, TL6, TR3, TR4, TR5, TR6	-	-	-	●	-	-
PS INAIL 400 kW	Pacchetto sicurezze INAIL (VIC esclusa) con valvola di sicurezza 5,4 bar 3/4" x 1", abbinabile a combinazioni di potenze fino a 400 kW	-	-	●	-	-	-
PS INAIL 579 kW	Pacchetto sicurezze INAIL (VIC esclusa) con valvola di sicurezza 5,4 bar da 1" x 1"¼, abbinabile a combinazioni di potenze fino a 579 kW	-	-	-	●	-	-
PS INAIL 1600 kW	Pacchetto sicurezze INAIL (VIC esclusa) con doppia valvola di sicurezza 5,4 bar da 1" x 1"¼, abbinabile a combinazioni da 580 kW fino a 1600 kW	-	-	-	-	●	-
Compensatore idraulico							
Comp 2,5"	2,5" (DN65), per potenze fino a 300 kW compreso di isolamento, abbinabile a gruppo collettore TL1, TL2, TR2	○	-	-	-	-	-
Comp 4"	4" (DN100), per potenze fino a 900 kW compreso di isolamento, abbinabile a gruppo collettore TL3, TL4, TL5, TL6, TR3, TR4, TR5, TR6	-	-	-	○	-	-
Sonda 200mm	Sonda compensatore da 200 mm	-	-	○	-	-	-
Accessori per la connessione di uno scambiatore a piastre							
Adattatori 2,5" - 2"	Adattatori da 2,5" Victaulic a 2" filettati	○	-	-	-	-	-
Adattatori 2,5" - 2,5"	Adattatori da 2,5" Victaulic a 2,5" filettati	○	-	-	-	-	-
Adattatori 4" - 4"	Adattatori da 4" Victaulic a 4" filettati	-	-	-	○	-	-
Adattatori 2,5" - DN65	Adattatori da 2,5" Vicataulic a flangia da DN65	○	-	-	-	-	-
Adattatori 4" - DN100	Adattatori da 4" Vicataulic a flangia da DN100	-	-	-	○	-	-

Legenda:
 ● Necessario
 ○ Opzionale

Collettori idraulici (comprensivi di collettore gas e telaio di sostegno caldaie) per sistemi in cascata da 2 fino a 6 caldaie schiena contro schiena

Accessori di collegamento	Numero caldaie	2	3	4	5	6
TR2 V2	Gruppo collettore per 2 caldaie schiena contro schiena DN65	●	-	-	-	-
TR3 V2	Gruppo collettore per 3 caldaie schiena contro schiena DN100	-	●	-	-	-
TR4 V2	Gruppo collettore per 4 caldaie schiena contro schiena DN100	-	-	●	-	-
TR5 V2	Gruppo collettore per 5 caldaie schiena contro schiena DN100	-	-	-	●	-
TR6 V2	Gruppo collettore per 6 caldaie schiena contro schiena DN100	-	-	-	-	●
Gruppo idraulico: un gruppo obbligatorio per ogni caldaia						
Gruppo idraulico isolato con circolatore	Gruppo idraulico isolato con circolatore da scegliere in funzione della potenza della caldaia	-	-	●	-	-
Accessori INAIL						
T INAIL 2,5"	2,5" (DN65), attacco per valvola di sicurezza 1", abbinabile a gruppo collettore TL1, TL2, TR2	●	-	-	-	-
T INAIL 4"	4" (DN100), due attacchi per valvole di sicurezza 1"¼, abbinabile a gruppo collettore TL3, TL4, TL5, TL6, TR3, TR4, TR5, TR6	-	-	●	-	-
PS INAIL 400 kW	Pacchetto sicurezze INAIL (VIC esclusa) con valvola di sicurezza 5,4 bar 3/4" x 1", abbinabile a combinazioni di potenze fino a 400 kW	-	-	●	-	-
PS INAIL 579 kW	Pacchetto sicurezze INAIL (VIC esclusa) con valvola di sicurezza 5,4 bar da 1" x 1"¼, abbinabile a combinazioni di potenze fino a 579 kW	-	-	●	-	-
PS INAIL 1600 kW	Pacchetto sicurezze INAIL (VIC esclusa) con doppia valvola di sicurezza 5,4 bar da 1" x 1"¼, abbinabile a combinazioni da 580 kW fino a 1600 kW	-	-	-	●	-
Compensatore idraulico						
Comp 2,5"	2,5" (DN65), per potenze fino a 300 kW compreso di isolamento, abbinabile a gruppo collettore TL1, TL2, TR2	○	-	-	-	-
Comp 4"	4" (DN100), per potenze fino a 900 kW compreso di isolamento, abbinabile a gruppo collettore TL3, TL4, TL5, TL6, TR3, TR4, TR5, TR6	-	-	○	-	-
Sonda 200mm	Sonda compensatore da 200 mm	-	-	○	-	-
Accessori per la connessione di uno scambiatore a piastre						
Adattatori 2,5" - 2"	Adattatori da 2,5" Victaulic a 2" filettati	○	-	-	-	-
Adattatori 2,5" - 2,5"	Adattatori da 2,5" Victaulic a 2,5" filettati	○	-	-	-	-
Adattatori 4" - 4"	Adattatori da 4" Victaulic a 4" filettati	-	-	○	-	-
Adattatori 2,5" - DN65	Adattatori da 2,5" Victaulic a flangia da DN65	○	-	-	-	-
Adattatori 4" - DN100	Adattatori da 4" Victaulic a flangia da DN100	-	-	○	-	-

Legenda:

• Necessario

○ Opzionale

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

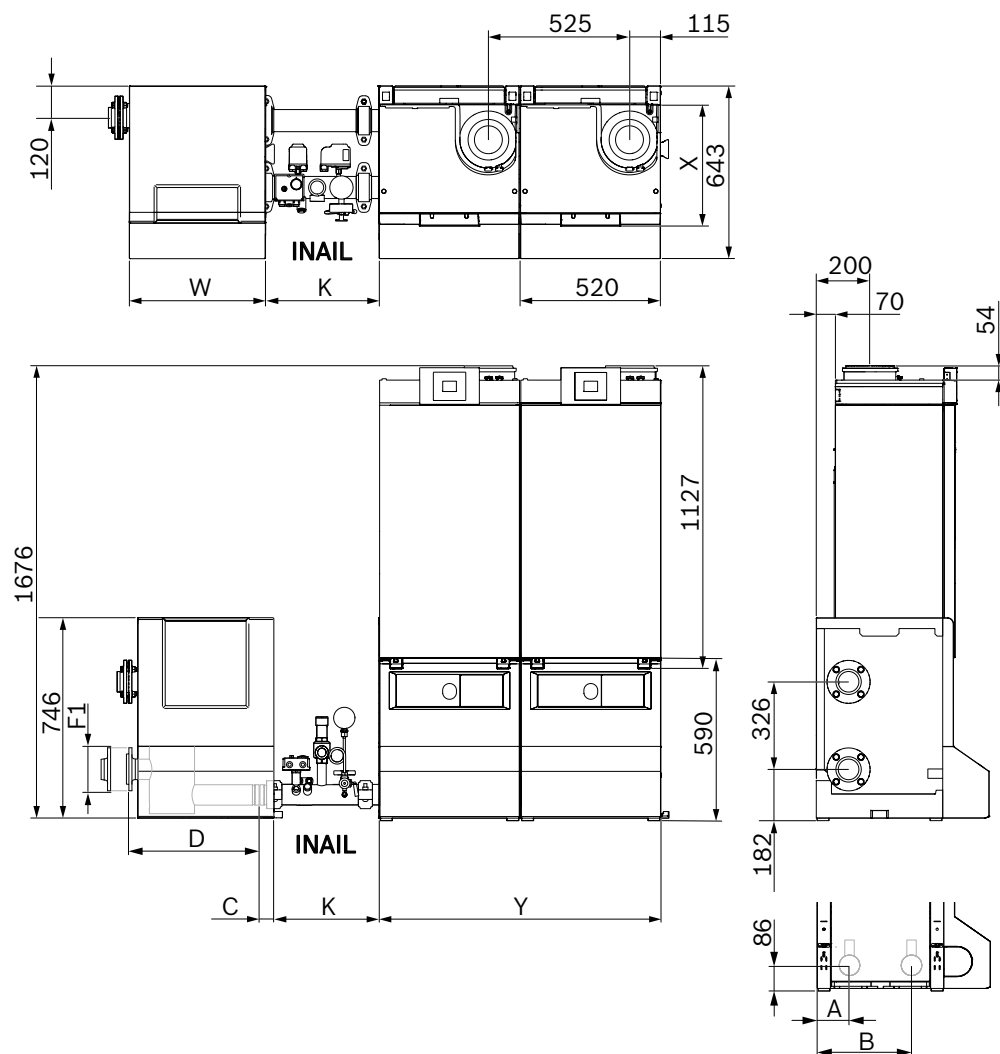
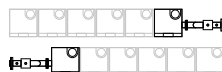
Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Misure e quote dei Sistemi in cascata in linea TL [mm]

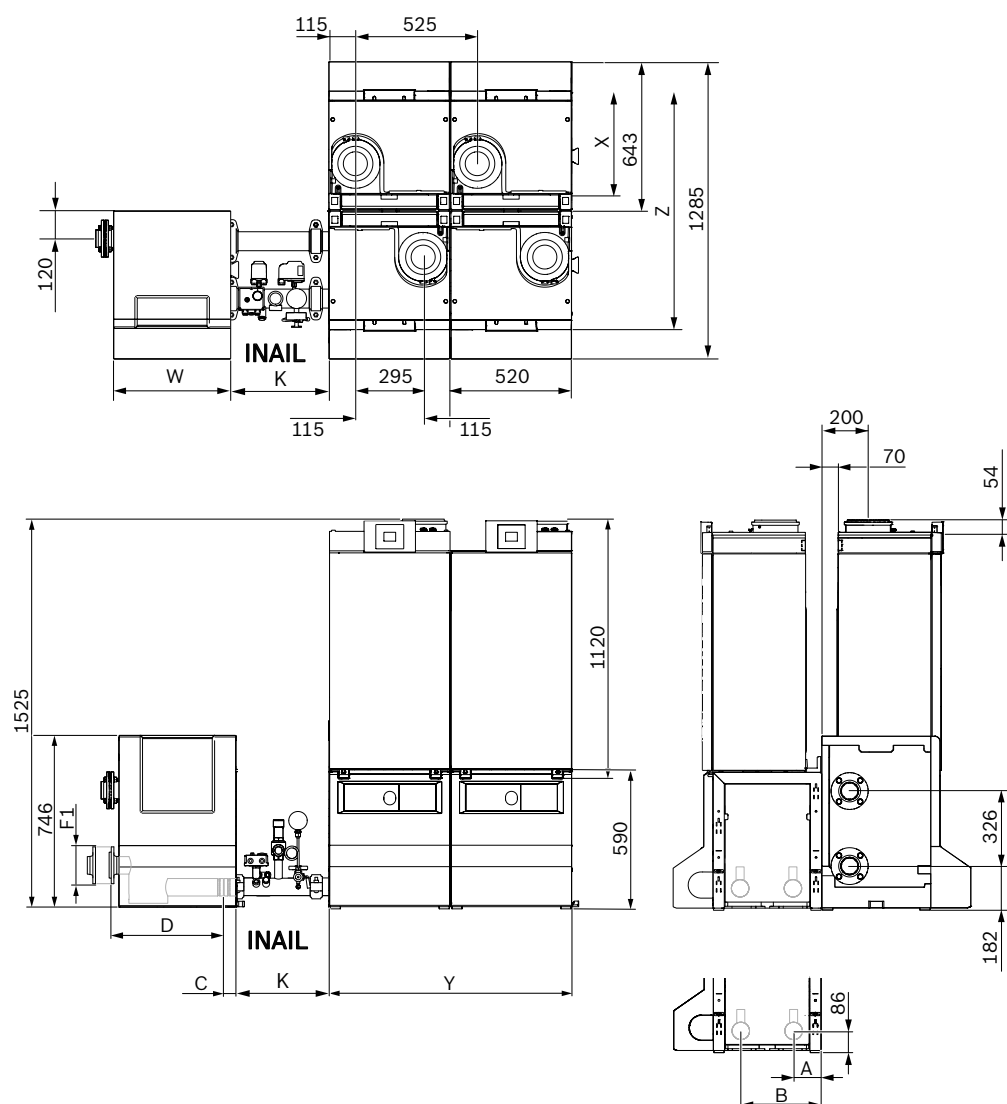
TL



	Versione	Connessioni Victaulic	Collettore idraulico	Collettore gas	D [mm]	F1 [mm]	A [mm]	B [mm]	K [mm]	Y+C [mm]	X [mm]	W [mm]
	TL1	2,5"	DN65 mm, PN6	R2" (DN50 mm)	493	C2631 37.2 NW 65/76.1 PN6	120	350	390	520+50=570	451 per 50-100 kW 581 per 115-150 kW	505 per 50-100 kW 810 per 115-150 kW
	TL2	2,5"	DN65 mm, PN6	R2" (DN50 mm)	493	C2631 37.2 NW 65/76.1 PN6	120	350	390	1045+50=1095	451 per 50-100 kW 581 per 115-150 kW	505 per 50-100 kW 810 per 115-150 kW
	TL3	4"	DN100 mm, PN6	DN80 mm, PN16	797	C2631 37.2 NW 100/114.3 PN6	120	350	390	1570+50=1620	451 per 50-100 kW 581 per 115-150 kW	505 per 50-100 kW 810 per 115-150 kW
	TL4	4"	DN100 mm, PN6	DN80 mm, PN16	797	C2631 37.2 NW 100/114.3 PN6	120	350	390	2095+50=2145	451 per 50-100 kW 581 per 115-150 kW	505 per 50-100 kW 810 per 115-150 kW
	TL5	4"	DN100 mm, PN6	DN80 mm, PN16	797	C2631 37.2 NW 100/114.3 PN6	120	350	390	2620+50=2670	451 per 50-100 kW 581 per 115-150 kW	505 per 50-100 kW 810 per 115-150 kW
	TL6	4"	DN100 mm, PN6	DN80 mm, PN16	797	C2631 37.2 NW 100/114.3 PN6	120	350	390	3145+50=3195	451 per 50-100 kW 581 per 115-150 kW	505 per 50-100 kW 810 per 115-150 kW

Misure e quote dei Sistemi in cascata schiena contro schiena TR [mm]

TR



Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

	Versione	Conessioni Victaulic	Collettore idraulico	Collettore gas	D [mm]	F1 [mm]	A [mm]	B [mm]	Y+C [mm]	K [mm]	W [mm]	X [mm]	Z [mm]
	TR2	2,5"	DN65 mm, PN6	R2" (DN50 mm)	493	C2631 37.2 NW 65/76.1 PN6	120	350	520+50=570	390	505 per 50-100 kW 810 per 115-150 kW	451 per 50-100 kW 581 per 115-150 kW	1045 per 50-100 kW 1303 per 115-150 kW
	TR3, TR4	4"	DN100 mm, PN6	DN80 mm, PN16	797	C2631 37.2 NW 100/114.3 PN6	120	350	1045+50=1095	390	505 per 50-100 kW 810 per 115-150 kW	451 per 50-100 kW 581 per 115-150 kW	1045 per 50-100 kW 1303 per 115-150 kW
	TR5, TR6	4"	DN100 mm, PN6	DN80 mm, PN16	797	C2631 37.2 NW 100/114.3 PN6	120	350	1570+50=1620	390	505 per 50-100 kW 810 per 115-150 kW	451 per 50-100 kW 581 per 115-150 kW	1045 per 50-100 kW 1303 per 115-150 kW

Bollitori

Solare termico

Pesi e contenuto dei Sistemi in cascata [mm]

									
		Collettori idraulici mandata + ritorno		Tronchetto INAIL mandata + ritorno		Compensatore idraulico con tubazioni		Totale	
		Volume [l]	Peso [kg]	Volume [l]	Peso [kg]	Volume [l]	Peso [kg]	Volume [l]	Peso [kg]
	TL1	8.1	12.6	2.7	4.5	18.6	19.3	29.3	36.3
	TL2	8.5	13.9	2.7	4.5	18.6	19.3	29.7	37.7
	TL3	28.4	35	7.1		60.5	38.4	96	80.4
	TL4	38.3	46.9	7.1		60.5	38.4	105.9	92.4
	TL5	48.3	58.9	7.1		60.5	38.4	115.8	104.3
	TL6	58	70.7	7.1		60.5	38.4	125.6	116.2
	TR2	6.2	10.8	2.7	4.5	18.6	19.3	27.4	34.6
	TR3	22.2	29	7.1		60.5	38.4	89.8	74.5
	TR4	23.1	31.1	7.1		60.5	38.4	90.7	76.6
	TR5	33.7	44	7.1		60.5	38.4	101.3	89.5
	TR6	34.6	46.2	7.1		60.5	38.4	102.2	91.6

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

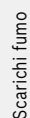
Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Caldaie alta potenza da centrale termica



- ✓ Una scelta della componentistica a completamento dell'impianto
- ✓ Ampia gamma di accessori per l'installazione della caldaia

- ✓ Una scelta della componentistica a completamento dell'impianto
- ✓ Ampia gamma di accessori per l'installazione della caldaia

Componenti per centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico



Accessori

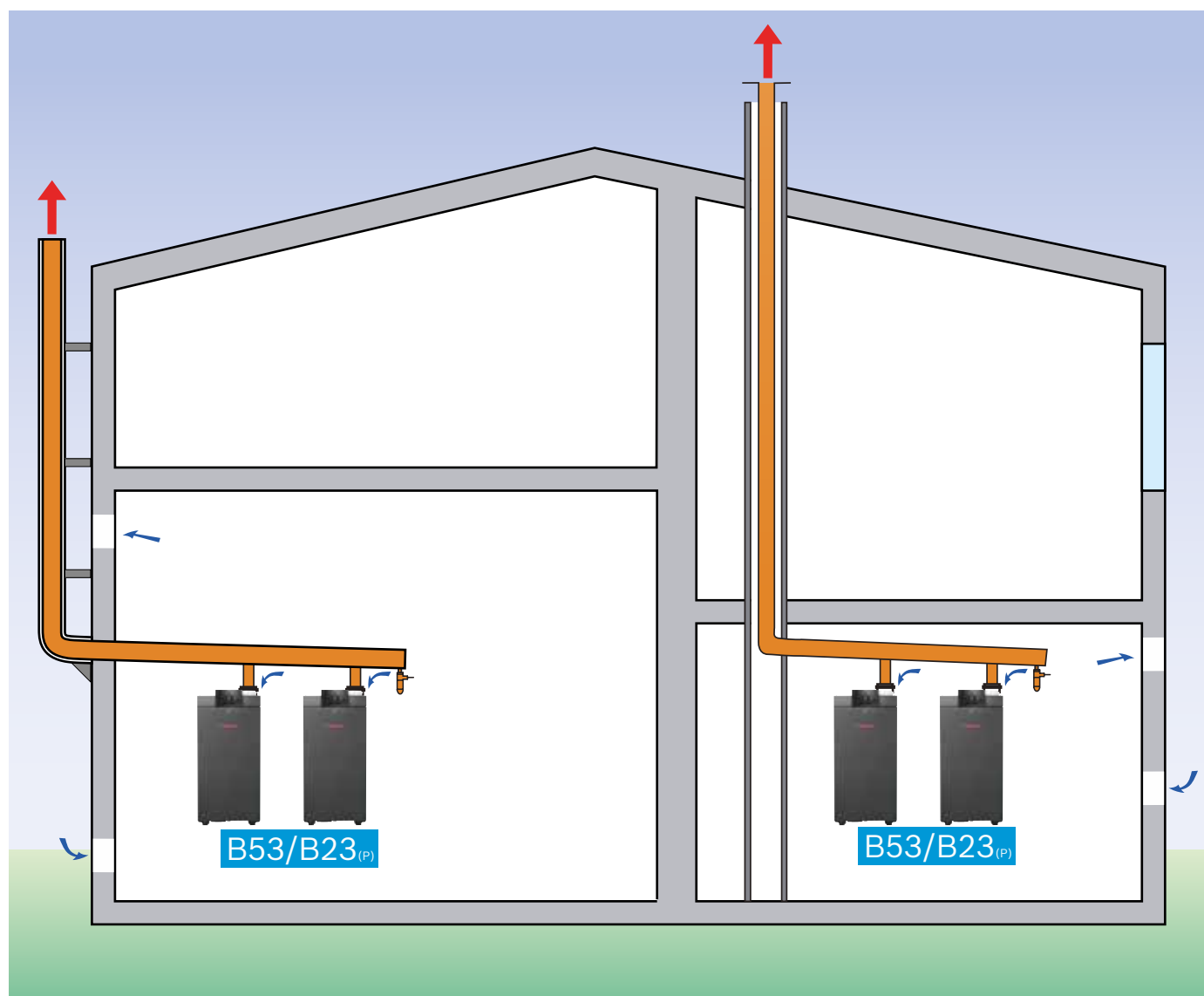
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Rubinetto porta manometro	 Rubinetto portamanometro; Pressione massima di esercizio: 25bar; Corpo in ottone a tre vie; Flangia per manometro di controllo: 40mm	7738331765	32,00
Pressostato di minima 0.5 bar	 Pressostato di minima pressione a reinserzione manuale. Pressostato di blocco e sicurezza con reinserzione manuale. Rispondenza alle norme EN 60730-1, EN 60730-2-6. Pressione massima elemento sensibile 6 bar, pressione di taratura 0,5 bar, range impostabile da 0,5 bar a 2,5 bar.	7738331766	63,00
Pressostato di massima 2-7 bar	 Pressostato di massima pressione a reinserzione manuale. Pressostato di blocco e sicurezza con reinserzione manuale. Rispondenti alle norme EN 60730-1, EN 60730-2-6. Rispondenti ai requisiti stabiliti dal capitolo R.3.B. delle specifiche tecniche applicative del D.M. 1 dicembre 1975. Pressione massima elemento sensibile 7 bar, range operativo da 2 a 5,5 bar	7738331763	42,00
Bitermostato	 Doppio termostato di regolazione in custodia ad immersione con sensore a dilatazione di liquido, regolazione esterna e limitatore a riarmo manuale.	7738331762	63,00
VS $\frac{3}{4}$ " da 5,4 bar	 Valvola di sicurezza certificata e tarata a banco INAIL da 5,4 bar. Sovrappressione di apertura: 10 %. Scarto di chiusura: 20 %. Dotata di fail safe (sicurezza positiva). Completa di verbale di taratura. Attacco ingresso: G 3/4" F (ISO 228-1). Attacco uscita: G 1" F (ISO 228-1). Campo di temperatura del fluido: 5-110 °C. Taratura: 5,4 bar. PN (Pressione nominale): PN 10. Potenza massima 400 kW	7735260071	180,00
V1" da 5,4 bar	 Valvola di sicurezza certificata e tarata a banco INAIL (Ex ISPESEL). Sovrappressione di apertura: 10 %. Scarto di chiusura: 20 %. Dotata di fail safe (sicurezza positiva). Completa di verbale di taratura. attacco: G 1" (ISO 228-1) F, ingresso. attacco: G 1 1/4" (ISO 228-1) F, uscita. Campo di temperatura del fluido: 5-110 °C. Taratura: 5,4 bar. PN (Pressione nominale): PN 10.	7735260072	340,00
VS1 1/4 da 5,4 bar	 Valvola di sicurezza certificata e tarata a banco INAIL (Ex ISPESEL). Sovrappressione di apertura: 10 %. Scarto di chiusura: 20 %. Dotata di fail safe (sicurezza positiva). Completa di verbale di taratura. attacco: G 1 1/4" (ISO 228-1) F, ingresso. attacco: G 1 1/2" (ISO 228-1) F, uscita. Campo di temperatura del fluido: 5-110 °C. Taratura: 5,4 bar. PN (Pressione nominale): PN 10.	7735260073	560,00
PS INAIL 400 kW	 Pacchetto di sicurezze per caldaie fino a 400 kW e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto di controllo INAIL; Valvola di sicurezza 3/4" x 1" da 5,4 bar. VIC fornita con relativo pozzetto e sensore da prevedere a parte in funzione della potenza del generatore.	7735232047	480,00
PS INAIL 579 kW	 Pacchetto di sicurezze per caldaie fino a 579 kW e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto di controllo INAIL; Valvola di sicurezza 1" x 1 1/4" da 5,4 bar. VIC fornita con relativo pozzetto e sensore da prevedere a parte in funzione della potenza del generatore.	7735232048	640,00
PS INAIL sup 580 kW	 Pacchetto di sicurezze per caldaie da 580 kW fino a 1600 kW e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto di controllo INAIL; 2 x Valvola di sicurezza 1" x 1 1/4" da 5,4 bar. VIC fornita con relativo pozzetto e sensore da prevedere a parte in funzione della potenza del generatore.	7735232049	980,00

Ulteriori accessori sono disponibili nel capitolo componenti per centrali termiche

Sistemi fumari per caldaie da centrale termica

Sistemi fumari ed accessori per caldaie a condensazione per centrale termica	62
Sistemi fumari ed accessori per caldaie a basamento a condensazione Condens 7000 F	63
Sistemi fumari ed accessori per caldaie a basamento a condensazione Condens 7000 FP	65
Sistema fumario concentrico tipo C13x, in PP rigido/Met. bianco, per singole Condens 7000 WP	66
Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva Condens 7000 WP. Sistema TL	90
Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva Condens 7000 WP. Sistema TR	93
Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione negativa Condens 7000 WP. Sistema TL	96
Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione negativa Condens 7000 WP. Sistema TR	99
Kit base ed Accessori monoparete DN110 in PP rigido, per intubamento	101
Kit base ed Accessori monoparete DN110 in PP flessibile, per intubamento	102
Kit base ed Accessori monoparete DN125-160-200-250 in PP rigido, per intubamento	103
Accessori concentrici DN125/185-160/225-200/300-250/350 in PP/INOX, su facciata esterna	108
Accessori fumi in PP rigido, per aumento/riduzione diametri ($\geq \varnothing 60$ a DN250)	112
Sintesi verifica dimensioni canna fumaria per intubamento di sistemi di scarico	114

Esempi di configurazioni sistemi fumari per centrali termiche secondo UNI CEN/TR 1749



Legenda:

B53/B23(p): Sistema misto con condotto di scarico fumi verticale singolo, in pressione negativa o in pressione positiva, dipendente dall'aria nel locale di installazione

* **C13x:** Sistema fumario con scarico orizzontale a parete o attraverso tetto inclinato, indipendente dall'aria nel locale di installazione. Solo per caldaie a gas entro i 70 kW (v. UNI 11528 e s.m.i.)

* **C33x:** Sistema fumario con scarico verticale per passaggio attraverso tetto piano o inclinato, indipendente dall'aria nel locale di installazione

* **C53x:** Sistema sdoppiato con scarico fumi all'esterno (a parete, in verticale a tetto in facciata o in camino/asola tecnica), e aspirazione aria attraverso parete esterna, non nello stesso campo di pressione

* **C93x:** Sistema fumario misto con partenza concentrica da caldaia a condotto di scarico fumi verticale singolo, indipendente dall'aria nel locale di installazione

* **C63x:** Sistema per configurazione apparecchio omologato per essere connesso con sistemi di aspirazione aria e scarico fumi approvati separatamente

* Configurazioni non riportate nell'immagine esemplificativa

Nelle tabelle esemplificative più avanti riportate, per le varie tipologie dei sistemi di aspirazione aria/evacuazione dei gas combusti che sono stati omologati, si individuano le possibilità di installazione per il funzionamento dipendente o indipendente dall'aria dell'ambiente

Tutti gli impianti tecnologici e in particolare i sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione sono soggetti a progettazione asseverata da professionista, e installati solo da personale qualificato secondo le normative vigenti. Tutti i sistemi evidenziati sono stati espressamente configurati e certificati con accessori Centrotherm

Lunghezze massime ammesse [m] per sistemi fumari tipo B53/B23(p), in PPtI rigido, per caldaie singole a basamento Condens 7000 F. Esempio "Variante 4" con scarico a tetto su facciata esterna ⁽¹⁾

Legenda

- [1]] Gomito di supporto esterno
 [2]] Aperture di aerazione e ventilazione, secondo norma
 [3]] Supporto/fissaggio
 [L_v] Lunghezza dell'elemento di collegamento [m]
 [L] Lunghezza del condotto di aspirazione/scarico verticale [m]
 [L_H] Altezza efficace dell'elemento di collegamento [m]
 - Misure di installazione minime per il montaggio del condotto di scarico combusti [mm]: per camino a sezione circolare attenersi al diametro minimo DN [mm], e per camino a sezione quadrata attenersi al lato minimo [mm]; secondo il manuale tecnico di riferimento
 - Lunghezze lineari equivalenti per le curve [m]: fare riferimento al manuale tecnico in base al diametro nominale DN [mm] e alla potenza della caldaia P_n [kW]

[B53/B23(p)] Le immagini esemplificative a fianco riportate sono relative al sistema con aspirazione dal locale di installazione e scarico in facciata a tetto

- **Importante:** il locale deve essere dotato di ventilazione debitamente dimensionata

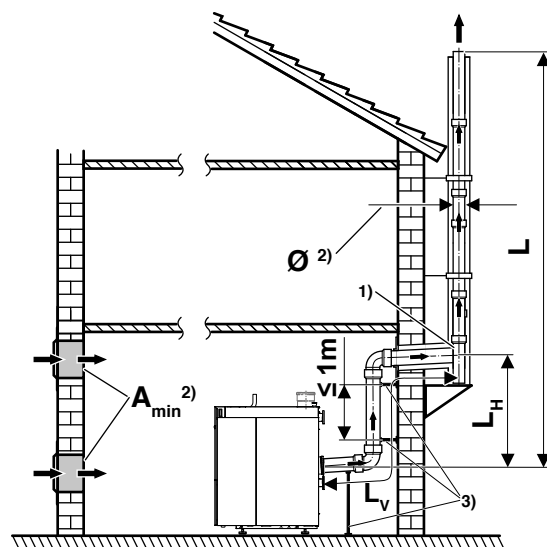


Tabella lunghezze massime ammesse L_{eq,max} [m] per sistemi fumari tipo B53/B23 in PPtI rigido in pressione negativa, dove $L_{eq,max} \leq L_s + L_w$; per caldaie Condens 7000F singole e in cascata di 2 - Esempio Variante 4 ⁽¹⁾

Condens 7000F	Modello	Raccordo fumi caldaia/collettore DN [mm]	DN110 ⁽²⁾	DN125 ⁽²⁾	DN160 ⁽²⁾	DN200 ⁽²⁾	DN250 ⁽²⁾
Condens 7000 F singole	GC7000F 75	110/-	50			-	
	GC7000F 100	110/-	33	50		-	
	GC7000F 150	160/-	6	27	50	-	
	GC7000F 200	200/-	-	8	50	-	
	GC7000F 250	200/-	-		37	50	-
	GC7000F 300	200/-	-		20	50	-
Condens 7000 F doppie ⁽³⁾⁽⁴⁾	2 x GC7000F 75	110/160	9	28	50	-	
	2 x GC7000F 100	110/160	-	6	37	50	-
	2 x GC7000F 150	160/200	-		25	50	-
	2 x GC7000F 200	200/250	-	-		50	-
	2 x GC7000F 250	200/250	-	-		25	50
	2 x GC7000F 300	200/250	-	-		7	50

Fare sempre riferimento ai manuali d'installazione degli apparecchi per indicazioni specifiche relative a:

- tutte le tipologie di scarico disponibili;
 - le lunghezze massime ammesse $L_{eq,max}$ [m] = $[L_1 + L_2 + L_3]$ = [lunghezze verticali scarico fumi + lunghezze orizzontali scarico fumi + lunghezze orizzontali aspirazione aria];
 - verificare in fase di progetto e prima del montaggio per intubamento del condotto di scarico fumi, che la canna fumaria/asola tecnica rispetti le misure consentite per il tipo di impiego;
 - utilizzare esclusivamente accessori del Fabbricante
- Rivolgersi sempre ad un progettista abilitato per il corretto dimensionamento del sistema di aspirazione aria ed evacuazione dei prodotti della combustione secondo le normative vigenti

⁽¹⁾ **Base di calcolo:** lunghezza totale dell'elemento di collegamento $L_v \leq 2,5$ m; altezza efficace dell'elemento di collegamento $L_H \leq 1,5$ m; gomito $2 \times 87^\circ$.

In impianti a cascata: si tratta della lunghezza dell'elemento di collegamento dal collettore.

In tutti i casi, i pezzi di collegamento dalla caldaia al collettore sono considerati in funzione della fornitura.

Le indicazioni della lunghezza prendono in considerazione il gomito di supporto

⁽²⁾ - **Caldaia singola:** in caso di necessità con pezzo di raccordo conico direttamente sul collegamento di scarico dei gas combusti della caldaia - **Impianto a cascata:** se necessario con pezzo di raccordo direttamente prima del gomito di supporto

⁽³⁾ Per indicazione L in forma "X-Y" "X" indica la lunghezza minima necessaria

⁽⁴⁾ Per l'impianto a cascata in **pressione negativa**, il calcolo secondo UNI EN 13384-2 garantisce una pressione massima nel condotto comune del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione pari a 0 Pa (nessuna sovrappressione), con una sola caldaia funzionante (2ª caldaia spenta) a potenza nominale. L'accessorio abbinabile o la caldaia non dispongono di una protezione antiritorno, quale ad esempio una valvola motorizzata per evacuazione dei prodotti della combustione

Accessori fumisteria in PPtI rigido, per Condens 7000 F, singola o in cascata di 2 caldaie

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
RLU-110		Set aspirazione aria comburente dall'esterno, DN110 mm, in PPtI rigido, per sistema sdoppiato, per GC7000F 75 e 100 e 150 kW	7736602650	230,00
RLU-160		Set aspirazione aria comburente dall'esterno, DN160 mm, in PPtI rigido, per sistema sdoppiato, per GC7000F 200 e 250 e 300 kW	7736602651	285,00
AZB1356		Tronchetto di partenza dritta per aspirazione aria comburente con presa prelievo analisi; DN110 mm; PPtI rigido - L. 312 mm. Utilizzabile anche come raccordo fumi. Per funzionamento anche indipendente dall'aria ambiente tipo C53x	87091020	49,00
AZB 961		Aumento monoparete eccentrico da DN160 mm a DN200 mm; PP rigido	7746900681	265,00
FC-SO125		Aumento DN110 a DN125, PPtI	7738113162	84,00
FC-SO160		Aumento monoparete da DN110 mm a DN160 mm; PP - L. 195 mm	7738113163	150,00
SFV-160/V		Set di collegamento per lo scarico fumi verticale sopra la caldaia, DN160 mm, in PPtI rigido; per GC7000F 150 kW	7736602652	200,00
SFV-200/V		Set di collegamento per lo scarico fumi verticale sopra la caldaia, DN200 mm, in PPtI rigido; per GC7000F 200, 250 e 300 kW	7736602653	285,00
FC-SO125		Riduzione monoparete da DN160 mm a DN125 mm; PP - L. 196 mm	7738113165	115,00
FC-SO160		Riduzione monoparete da DN200 a DN160; PP - L. 242 mm	7738113320	135,00

Collettori fumi in PPtI rigido [DN in mm], per il collegamento in configurazione B53/B23, in pressione positiva, di 2 caldaie in cascata Condens 7000 F

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-CS104		Kit scarico fumi DN110-125, PPtI rigido; tipo B53(P)/B23(P), per doppia caldaia con scarico in pressione positiva, compreso di curva per connessione posteriore, sensore di CO, collari di staffaggio e valvole fumi flap motorizzata DN110, per 2 caldaie GC7000F. Abbinabile solo a caldaie con Control 8313	7736606765	3.630,00
FC-CS105		Kit scarico fumi DN160-160, PPtI rigido; tipo B53(P)/B23(P), per doppia caldaia con scarico in pressione positiva, compreso di kit per scarico fumi verticale, sensore di CO, collari di staffaggio e valvole fumi flap motorizzata DN160, per 2 caldaie GC7000F. Abbinabile solo a caldaie con Control 8313	7736606764	4.890,00
FC-CS106		Kit scarico fumi DN200-200, PPtI rigido; tipo B53(P)/B23(P), per doppia caldaia con scarico in pressione positiva, compreso di kit per scarico fumi verticale, sensore di CO, collari di staffaggio e valvole fumi flap motorizzata DN200, per 2 caldaie GC7000F. Abbinabile solo a caldaie con Control 8313	7736606763	5.330,00

Lunghezze massime ammesse [m] per sistemi fumari tipo B53/B23(p), in PPtI rigido, per caldaie a basamento Condens 7000 FP. Esempio "Variante 4" con scarico a tetto su facciata esterna ⁽¹⁾

Legenda

- [1]] Gomito di supporto esterno
 [2]] Aperture di aerazione e ventilazione, secondo norma
 [3]] Supporto/fissaggio
 $[L_v]$ Lunghezza dell'elemento di collegamento [m]
 $[L]$ Lunghezza del condotto di aspirazione/scarico verticale [m]
 $[L_H]$ Altezza efficace dell'elemento di collegamento [m]
 - Misure di installazione minime per il montaggio del condotto di scarico combusti
 [mm]: per camino a sezione circolare attenersi al diametro minimo DN [mm], e per
 camino a sezione quadrata attenersi al lato minimo [mm]; secondo il manuale tecnico
 di riferimento
 - Lunghezze lineari equivalenti per le curve [m]: fare riferimento al manuale tecnico in
 base al diametro nominale DN [mm] e alla potenza della caldaia P_n [kW]

[B53/B23(p)] Le immagini esemplificative a fianco riportate sono relative al sistema
 con aspirazione dal locale di installazione e scarico in facciata a tetto

- **Importante:** il locale deve essere dotato di ventilazione debitamente dimensionata

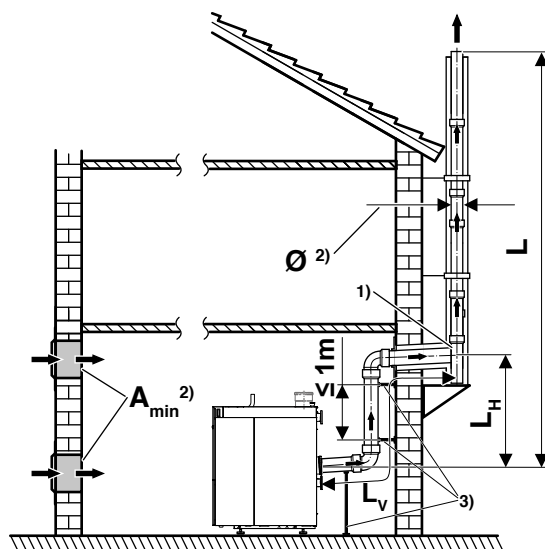


Tabella lunghezze massime ammesse [m] per sistemi fumari tipo B53/B23 in PPtI rigido, in pressione negativa, per caldaie Condens 7000FP - Esempio Variante 4 ⁽¹⁾

Condens 7000FP	Modello	Raccordo fumi caldaia DN [mm]	B53/B23 DN160 ⁽²⁾ $L_{eq,max} \leq L_s + L_W$ [m]	B53/B23 DN200 ⁽²⁾ $L_{eq,max} \leq L_s + L_W$ [m]	B53/B23 DN250 ⁽²⁾ $L_{eq,max} \leq L_s + L_W$ [m]
Condens 7000FP	GC7000FP 350	250	15	50	
	GC7000FP 400	250	-	50	
	GC7000FP 500	250	-	35	50

Fare sempre riferimento ai manuali d'installazione degli apparecchi per indicazioni specifiche relative a:

- tutte le tipologie di scarico disponibili;
 - le lunghezze massime ammesse $L_{eq,max}$ [m] = $[L_1 + L_2 + L_3]$ = [lunghezze verticali scarico fumi + lunghezze orizzontali scarico fumi + lunghezze orizzontali aspirazione aria];
 - verificare in fase di progetto e prima del montaggio per intubamento del condotto di scarico fumi, che la canna fumaria/asola tecnica rispetti le misure consentite per il tipo di impiego;
 - utilizzare esclusivamente accessori del Fabbricante
- Rivolgersi sempre ad un progettista abilitato per il corretto dimensionamento del sistema di aspirazione aria ed evacuazione dei prodotti della combustione secondo le normative vigenti

⁽¹⁾ **Base di calcolo:** lunghezza totale dell'elemento di collegamento $L_v \leq 2,5$ m; altezza efficace dell'elemento di collegamento $L_H \leq 1,5$ m; gomito $2 \times 87^\circ$.
 In impianti a cascata: si tratta della lunghezza dell'elemento di collegamento dal collettore.

In tutti i casi, i pezzi di collegamento dalla caldaia al collettore sono considerati in funzione della fornitura.

Le indicazioni della lunghezza prendono in considerazione il gomito di supporto

⁽²⁾ - **Caldaia singola:** in caso di necessità con pezzo di raccordo conico direttamente sul collegamento di scarico dei gas combusti della caldaia

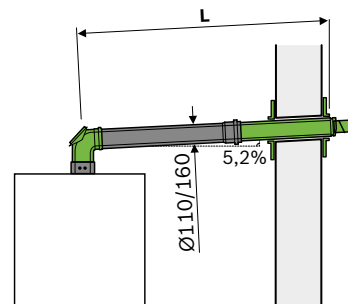
^(2a) - **Impianto a cascata:** se necessario con pezzo di raccordo direttamente prima del gomito di supporto

⁽³⁾ Per indicazione L in forma "X-Y" "X" indica la lunghezza minima necessaria

⁽⁴⁾ Per l'impianto a cascata in **pressione negativa**, il calcolo secondo UNI EN 13384-2 garantisce una pressione massima nel condotto comune del sistema di aspirazione aria/evacuazione dei prodotti della combustione pari a 0 Pa (nessuna sovrappressione), con una sola caldaia funzionante (2ª caldaia spenta) a potenza termica nominale. L'accessorio abbinabile o la caldaia non dispongono di una protezione antiritorno, quale ad esempio una valvola motorizzata per evacuazione dei prodotti della combustione

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario concentrico tipo C13x, in PP/Met. bianco DN110/160 mm, con scarico fumi a parete o tetto inclinato, per singole Condens 7000 WP

Caldaie Condens 7000 WP singole	Modello	C13x 110/160 $L_{eq,max} \leq L$ [m]
Serie a parete	Modelli a parete	
Condens 7000 WP	50	11
	70	16
	85	11
	100	12
	115	3
	125	3
	150	3



A ogni curva aggiuntiva 87° corrisponde 1,5 m di lunghezza lineare equivalente sia per il condotto di scarico fumi sia per aspirazione aria; e a ogni curva di 45° - 30° - 15° corrisponde 0,5 m

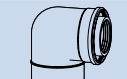
Le curve necessarie alla realizzazione del sistema di aspirazione/scarico, (ad es. la curva 87° sull'apparecchio), per le configurazioni tipo C13x in facciata, sono già state considerate nelle lunghezze massime del sistema

La lunghezza riportata si applica con un massimo di 3 deviazioni

Kit base ed accessori concentrici DN110/160 mm, in PP/Met. bianco, in configurazione C13x, a parete; per caldaia singola Condens 7000 WP

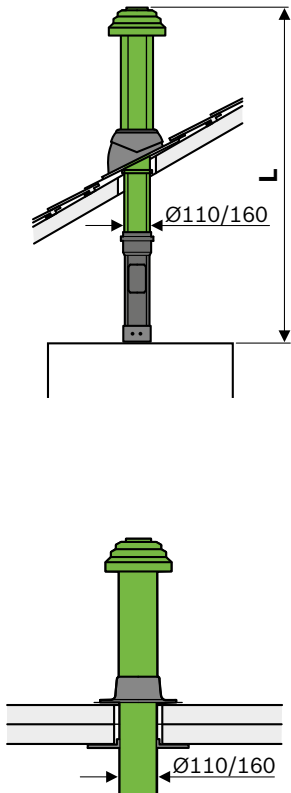
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set110-C13x	 Kit base C13x DN110/160 mm; PP/Met. bianco. Composto da: Chiusino di partenza DN110/160 mm; Prolunga DN110/160 mm L. 0,5 m; Terminale telescopico esterno orizzontale con griglia DN110/160 L. 235-339 mm; Rosone da parete bianco DN170 mm-250x250 mm; Rosone da parete bianco DN165 mm-230x230 mm; Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113093	340,00

Accessori concentrici DN110/160 mm, in PP/Met. bianco, in configurazione C13x, a parete; per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-C110-500		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 0,5 m; PP/Met. bianco	7738113099 96,00
FC-C110-1000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 1 m; PP/Met. bianco	7738113100 150,00
FC-C110-2000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 2 m; PP/Met. bianco	7738113101 245,00
FC-CR110		Tubo con apertura di ispezione DN110/160 mm.; PP/Met. bianco	7738113107 195,00
FC-CER110-87		Curva 87° con apertura di ispezione, DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113106 265,00
FC-CE110-87		Curva 87° DN110/160 mm in PP/Met. bianco	7738113105 120,00
FC-CE110-45		Curva 45° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113104 102,00
FC-CE110-30		Curva 30° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113103 102,00
FC-CE110-15		Curva 15° Ø110/160; PP/Met. bianco	7738113102 102,00

Lunghezze massime ammesse [m] per fumario concentrico tipo C33x, in PP/Met. bianco DN110/160 mm, con scarico fumi a tetto piano e inclinato, per singole Condens 7000 WP

Caldaie Condens 7000 WP singole	Modello	C33x 110/160 $L_{eq,max} \leq L$ [m]
Serie a parete	Modelli a parete	
Condens 7000 WP	50	21
	70	22
	85	16
	100	16
	115	5
	125	5
	150	5

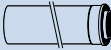
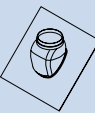


A ogni curva aggiuntiva 87° corrisponde 1,5 m di lunghezza lineare equivalente sia per il condotto di scarico fumi sia per aspirazione aria; e a ogni curva di 45° - 30° - 15° corrisponde 0,5 m
 Le curve necessarie alla realizzazione del sistema di aspirazione/scarico, (ad es. la curva 87° sull'apparecchio e la curva di ingresso 87° con staffa di supporto per il camino), per le configurazioni tipo C33x in camino, sono già state considerate nelle lunghezze massime del sistema

Kit base ed accessori concentrici DN110/160 mm, in PP/Met. bianco, in configurazione C33x, a tetto piano e inclinato; per caldaia singola Condens 7000 WP

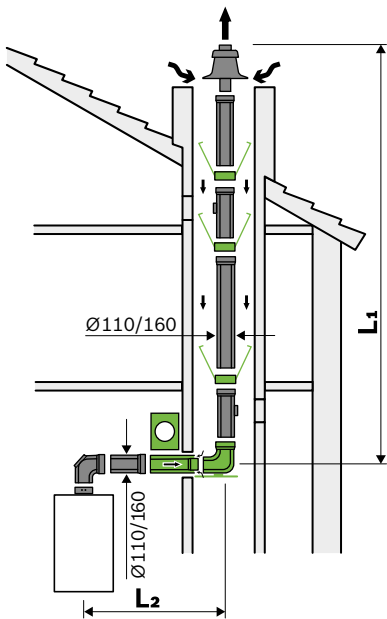
Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set110-C33x		Kit base in camino C33x DN110/160 mm; PP/Met. bianco; c/terminale nero. Composto da: manicotto di raccordo senza innesto DN159 mm L. 0,7 m; Terminale di scarico a tetto DN110/160 mm L. 2,0 m; DN110/160 mm; Prolunga DN110/160 mm L. 0,5 m; Collare di supporto DN160 mm; Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113090	385,00
FC-Set110-C33x		Kit base in camino C33x DN110/160 mm; PP/Met. bianco; c/terminale rosso. Composto da: manicotto di raccordo senza innesto DN159 mm L. 0,7 m; Terminale di scarico a tetto DN110/160 mm L. 2,0 m; DN110/160 mm; Prolunga DN110/160 mm L. 0,5 m; Collare di supporto DN160 mm; Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113091	385,00

Accessori concentrici DN110/160 mm, in PP/Met. bianco, in configurazione C33x, a tetto piano e inclinato; per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-C110-500		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 0,5 m; PP/Met. bianco	7738113099	96,00
FC-C110-1000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 1 m; PP/Met. bianco	7738113100	150,00
FC-C110-2000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 2 m; PP/Met. bianco	7738113101	245,00
FC-CR110		Tubo con apertura di ispezione DN110/160 mm.; PP/Met. bianco	7738113107	195,00
FC-CE110-87		Curva 87° DN110/160 mm in PP/Met. bianco	7738113105	120,00
FC-CE110-45		Curva 45° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113104	102,00
FC-CE110-30		Curva 30° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113103	102,00
FC-CE110-15		Curva 15° Ø110/160; PP/Met. bianco	7738113102	102,00
FC-O160		Pannello di copertura sottotetto C33x - DN110/160 mm; 425x280 mm	7738113160	78,00
FC-O110		Conversa per tetto piano DN160, DN535xH170 mm con anello di tenuta DN170 mm; in Alu	7738113126	115,00
FC-O110		Faldale per tetto piano o inclinato 0°-15°; DN170 mm; PP	7738113127	131,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 5°-25°; PP nero - 500x500 mm; con conversa, colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113128	177,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 25°-45°; PP nero - 500x500 mm; con colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113129	177,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 25°-45°; PP rosso - 500x500 mm; con conversa, colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113131	177,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 25°-45°; PP rosso - 500x500 mm; con conversa, colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113132	177,00

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario concentrico tipo C33x, in PP/Met. bianco DN110/160 mm, con scarico fumi a tetto in canna fumaria, per singole Condens 7000 WP

Caldaie Condens 7000 WP singole	Modello	C33x 110/160	
		$L_{eq,max} \leq L2 + L1$ [m]	
Serie a parete	Modelli a parete	L2	L1
Condens 7000 WP	50	3	15
	70	3	16
	85	3	10
	100	3	10



A ogni curva aggiuntiva 87° corrisponde 1,5 m di lunghezza lineare equivalente sia per il condotto di scarico fumi sia per aspirazione aria; e a ogni curva di 45° - 30° - 15° corrisponde 0,5 m
 Le curve necessarie alla realizzazione del sistema di aspirazione/scarico, (ad es. la curva 87° sull'apparecchio e la curva di ingresso 87° con staffa di supporto per il camino), per le configurazioni tipo C33x in camino, sono già state considerate nelle lunghezze massime del sistema

Nella tabella per il tipo C33x in canna fumaria, viene considerata un'asola tecnica da DN170 mm o 150x150 mm

Kit base ed accessori concentrici DN110/160 mm, in PP/Met. bianco, in configurazione C33x, a tetto in canna fumaria; per caldaia singola Condens 7000 WP

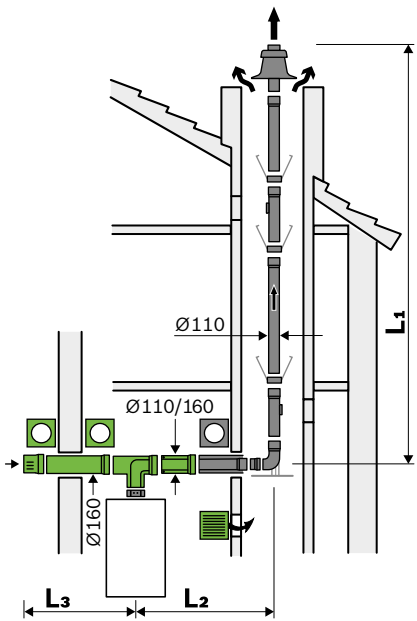
Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set110-C33x		Kit base C33x DN110/160 mm; PP/Met. bianco; c/terminale nero, per scarico diretto a tetto piano e inclinato. Composto da: Prolunga DN110/160 mm L. 0,5 m; Curva 87° di supporto con reggia DN110/160 mm; Rosone da parete DN170 mm-250x250 mm; Distanziatore universale (6 pz); Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113080	500,00
FC-Set110-C33x		Kit base in camino C33x DN110/160 mm; PP/Met. bianco; c/terminale nero. Composto da: manico di raccordo senza innesto DN159 mm L. 0,7 m; Terminale di scarico a tetto DN110/160 mm L. 2,0 m; DN110/160 mm; Prolunga DN110/160 mm L. 0,5 m; Collare di supporto DN160 mm; Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113090	385,00
FC-Set110-C33x		Kit base in camino C33x DN110/160 mm; PP/Met. bianco; c/terminale rosso. Composto da: manico di raccordo senza innesto DN159 mm L. 0,7 m; Terminale di scarico a tetto DN110/160 mm L. 2,0 m; DN110/160 mm; Prolunga DN110/160 mm L. 0,5 m; Collare di supporto DN160 mm; Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113091	385,00

Accessori concentrici DN110/160 mm, in PP/Met. bianco, in configurazione C33x, a tetto in canna fumaria; per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-C110-500		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 0,5 m; PP/Met. bianco	7738113099	96,00
FC-C110-1000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 1 m; PP/Met. bianco	7738113100	150,00
FC-C110-2000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 2 m; PP/Met. bianco	7738113101	245,00
FC-CR110		Tubo con apertura di ispezione DN110/160 mm.; PP/Met. bianco	7738113107	195,00
FC-CE110-87		Curva 87° DN110/160 mm in PP/Met. bianco	7738113105	120,00
FC-CE110-45		Curva 45° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113104	102,00
FC-CE110-30		Curva 30° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113103	102,00
FC-CE110-15		Curva 15° Ø110/160; PP/Met. bianco	7738113102	102,00
FC-O160		Pannello di copertura sottotetto C33x - DN110/160 mm; 425x280 mm	7738113160	78,00
FC-O110		Conversa per tetto piano DN160, DN535xH170 mm con anello di tenuta DN170 mm; in Alu	7738113126	115,00
FC-O110		Faldale per tetto piano o inclinato 0°-15°; DN170 mm; PP	7738113127	131,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 5°-25°; PP nero - 500x500 mm; con conversa, colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113128	177,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 25°-45°; PP nero - 500x500 mm; con colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113129	177,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 25°-45°; PP rosso - 500x500 mm; con conversa, colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113131	177,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 25°-45°; PP rosso - 500x500 mm; con conversa, colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113132	177,00

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario sdoppiato tipo C53x, con scarico fumi a tetto in canna fumaria, in PP rigido DN110 mm

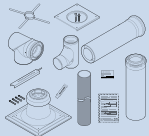
Caldaie Condens 7000 WP singole	Modello	C53x DN110/160-110 rig in camino $L_{eq,max} \leq L1+L2+L3$ [m]		
		L3 DN160	L2 DN110/160	L1 DN110
Condens 7000 WP	50	5	3	50
	70	5	3	50
	85	5	3	35
	100	5	3	35
	115	5	3	4
	125	5	3	4
	150	5	3	



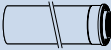
A ogni curva aggiuntiva 87° corrisponde 1,5 m di lunghezza lineare equivalente sia per il condotto di scarico fumi sia per aspirazione aria; e a ogni curva di 45° - 30° - 15° corrisponde 0,5 m
Le curve necessarie alla realizzazione del sistema di aspirazione/scarico, (ad es. la curva 87° sull'apparecchio e la curva di ingresso 87° con staffa di supporto in canna fumaria), per le configurazioni tipo C53x in canna fumaria, sono già state considerate nelle lunghezze massime del sistema

Nella tabella per il tipo C53x in canna fumaria con PP rigido, viene considerata un'asola tecnica da DN188 mm o 168x168 mm

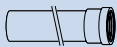
Kit base ed accessori in configurazione C53x - DN110/160-110 mm in PP rigido a tetto in canna fumaria, per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set110-C93x	 Kit base C93x/(C53x), DN110/160 mm; PP/Met. bianco. Composto da: Chiusino di partenza DN110/160 mm; Prolunga DN 110/160 (2 pz) L. 0,5 m; Rosone da parete DN170-250x250 mm; Curva 87° DN110 mm mm con reggia di supporto in camino; Distanziali (6x mezzelune); Terminale nero DN110 mm L. 0,5 m; Copricamino DN110-400x400xH252; Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113075	840,00
FC-Set110-C53x	 Kit estensione C53x DN110/160 mm; PP/Met. bianco in canna fumaria. Composto da: Chiusino di partenza a T DN110/160 mm; Prolunga DN110/160 L. 250 mm; Prolunga DN110/160 L. 0,5 m; Rosone da parete DN170 mm 250x250mm; Griglia rettangolare aspirazione aria da parete 240x230 mm; Griglia antivento esterna per condotto aspirazione aria DN160/H153 mm	7738113077	415,00

Accessori in configurazione C53x - DN110/160-110 mm in PP rigido a tetto in canna fumaria, per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-C110-500		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 0,5 m; PP/Met. bianco	7738113099	96,00
FC-C110-1000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 1 m; PP/Met. bianco	7738113100	150,00
FC-C110-2000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 2 m; PP/Met. bianco	7738113101	245,00
FC-CR110		Tubo con apertura di ispezione DN110/160 mm.; PP/Met. bianco	7738113107	195,00
FC-CE110-87		Curva 87° DN110/160 mm in PP/Met. bianco	7738113105	120,00
FC-CE110-45		Curva 45° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113104	102,00
FC-CE110-30		Curva 30° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113103	102,00
FC-CE110-15		Curva 15° Ø110/160; PP/Met. bianco	7738113102	102,00
FC-O110		Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00
FC-OG		Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534	19,00

Accessori monoparete DN110 mm, in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato ⁽¹⁾

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-S110-500		Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 0,5 m	7738112679 44,00
FC-S110-1000		Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 1,0 m	7738112680 67,00
FC-S110-2000		Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 2,0 m	7738112681 115,00
FC-SR110		Raccordo fumi a T c/ispezione DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 311 mm	7738112684 73,00
FC-Set-SR110		Kit prolunghe per condotto fumi DN110; PP rigido opaco - L. 10 m (4 pz da 2 m, 1 pz da 1 m, 2 pz da 0,5 m + raccordo a T con ispezione da 0,215 m)	7738112686 580,00
FC-Set-S110		Kit prolunghe per condotto fumi DN110; PP rigido opaco - L. 10 m (4 pz da 2 m, 1 pz da 1 m, 2 pz da 0,5 m)	7738112685 510,00
FC-SER110-87		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 87°; con ispezione	7738113110 73,00
FC-SE110-87		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 87°	7738113108 67,00
FC-SE110-45		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 45°	7738113109 60,00
FC-SE110-30		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 30°	7738112682 50,00
FC-SE110-15		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 15°	7738112683 55,00
FC-O110		Copertura camino 400x400xH252 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, PP nero DN110 mm L. 0,5 m	7738112721 180,00
FC-O110		Copertura camino 400x400xH200 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, INOX nero DN110 mm L. 0,5 m. Anche per PP DN110 mm flessibil	7738112722 330,00
FC-O110		Distanziali DN110; per tubazione PP rigido & flessibile (3x)	7738112728 44,00
FC-O125		Distanziale universale per intubamento condotti da DN125 mm a DN200 mm; PP rigido - L. 498 mm (6 pz)	7738113135 55,00
FC-O80		Lamiera di copertura con asola regolabile DN125 (composto da 2 lamiere presagomate); Met. bianco - Abbinabile anche ai kit C13 e C33 da Ø 80/125 mm	7738112725 42,00
FC-O80		Rosone per parete DN129 - 202x177 mm; Met. bianco; con viti a tassello (4x)	7738112595 37,00
FC-O110		Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158 78,00
FC-OG		Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534 19,00

Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

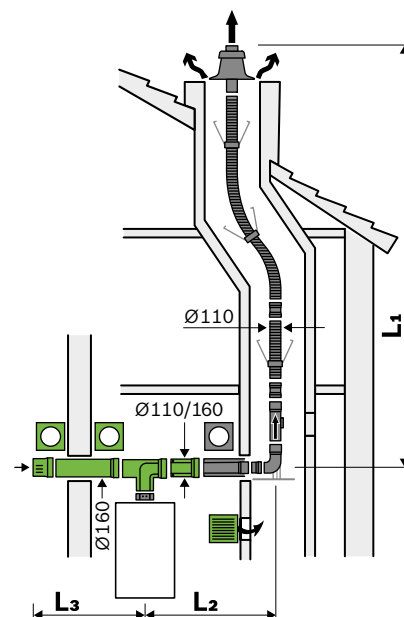
Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario sdoppiato tipo C53x, con scarico fumi a tetto in canna fumaria, in PP flessibile DN110 mm

Caldaie Condens 7000 WP singole	Modello	C53x DN110/160-110 flex in camino $L_{eq,max} \leq L1+L2+L3$ [m]		
Serie a parete	Modelli a parete	L3 DN160	L2 DN110/160	L1 DN110
Condens 7000 WP	50	5	3	30
	70	5	3	30
	85	5	3	20
	100	5	3	19

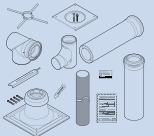


A ogni curva aggiuntiva 87° corrisponde 1,5 m di lunghezza lineare equivalente sia per il condotto di scarico fumi sia per aspirazione aria; e a ogni curva di 45° - 30° - 15° corrisponde 0,5 m

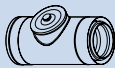
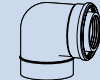
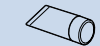
Le curve necessarie alla realizzazione del sistema di aspirazione/scarico, (ad es. la curva 87° sull'apparecchio e la curva di ingresso 87° con staffa d>i supporto in canna fumaria), per le configurazioni tipo C53x in canna fumaria, sono già state considerate nelle lunghezze massime del sistema

Nella tabella per il tipo C53x in canna fumaria con PP flessibile, viene considerata un'asola tecnica da DN188 mm o 168x168 mm

Kit base ed accessori in configurazione C53x - DN110/160-110 mm in PP flessibile a tetto in canna fumaria, per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set110-C93x	 Kit base C93x/(C53x), DN110/160 mm; PP/Met. bianco. Composto da: Chiusino di partenza DN110/160 mm; Prolunga DN 110/160 (2 pz) L. 0,5 m; Rosone da parete DN170-250x250 mm; Curva 87° DN110 mm con reggia di supporto in camino; Distanziali (6x mezzelune); Terminale nero DN110 mm L. 0,5 m; Copricamino DN110-400x400xH252; Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113075	840,00
FC-Set110-C53x	 Kit estensione C53x DN110/160 mm; PP/Met. bianco in canna fumaria. Composto da: Chiusino di partenza a T DN110/160 mm; Prolunga DN110/160 L. 250 mm; Prolunga DN110/160 L. 0,5 m; Rosone da parete DN170 mm 250x250mm; Griglia rettangolare aspirazione aria da parete 240x230 mm; Griglia antivento esterna per condotto aspirazione aria DN160/H153 mm	7738113077	415,00

Accessori in configurazione C53x - DN110/160-110 mm in PP/Met. bianco, e scarico fumi a tetto in canna fumaria, per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-C110-500		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 0,5 m; PP/Met. bianco	7738113099	96,00
FC-C110-1000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 1 m; PP/Met. bianco	7738113100	150,00
FC-C110-2000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 2 m; PP/Met. bianco	7738113101	245,00
FC-CR110		Tubo con apertura di ispezione DN110/160 mm.; PP/Met. bianco	7738113107	195,00
FC-CE110-87		Curva 87° DN110/160 mm in PP/Met. bianco	7738113105	120,00
FC-CE110-45		Curva 45° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113104	102,00
FC-CE110-30		Curva 30° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113103	102,00
FC-CE110-15		Curva 15° Ø110/160; PP/Met. bianco	7738113102	102,00
FC-O110		Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00
FC-OG		Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534	19,00

Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

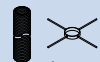
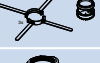
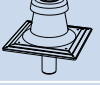
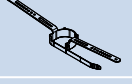
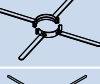
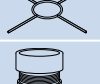
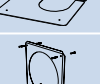
Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

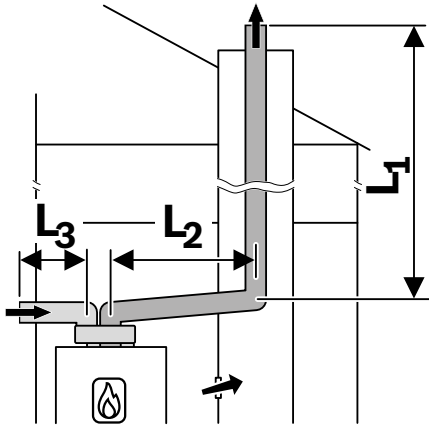
Solare termico

Accessori monoparete DN110 mm, in PP flessibile grigio, per condotto scarico fumi verticale intubato ⁽¹⁾

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set-F110	 Kit tubo flessibile DN110; PP grigio - L. 15 m. Maniccotti di giunzione flex/rig (1x), Distanziatore interno (3x), Centraggio (1x), Guarnizioni tubo flex (2x)	7738112693	880,00
FC-Set-F110	 Kit tubo flessibile DN110; PP grigio - L. 25 m. Maniccotti di giunzione flex/rig (1x), Distanziatore interno (3x), Centraggio (1x), Guarnizioni tubo flex (2x)	7738112694	1.780,00
FC-FR110	 Raccordo fumi a T c/ispezione DN110; PP rigido, per tubo flessibile grigio - L. 318 mm	7738112696	310,00
FC-FO110	 Manicotto di giunzione condotti flessibile/flessibile DN110 mm; PP rigido opaco - L. 174 mm	7738112695	275,00
FC-FO110	 Manicotto di giunzione condotti rigido/flessibile DN110 mm; PP rigido opaco - L. 118 mm	7738113133	395,00
FC-O110	 Copertura camino 400x400xH252 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, PP nero DN110 mm L. 0,5 m	7738112721	180,00
FC-O110	 Copertura camino 400x400xH200 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, INOX nero DN110 mm L. 0,5 m. Anche per PP DN110 mm flessibil	7738112722	330,00
FC-O125	 Distanziale universale per intubamento condotti da DN125 mm a DN200 mm; PP rigido - L. 498 mm (6 pz)	7738113135	55,00
FC-O110	 Distanziali DN110; per tubazione PP rigido & flessibile (3x)	7738112728	44,00
FC-O110	 Centraggio per condotto verticale flessibile DN110; Lunghezza 400 mm	7738112739	78,00
FC-O110	 Accessorio di montaggio per condotto PP flessibile DN110	7738112724	275,00
FC-O80	 Lamiera di copertura con asola regolabile DN125 (composto da 2 lamiere presagomate); Met. bianco - Abbinabile anche ai kit C13 e C33 da Ø 80/125 mm	7738112725	42,00
FC-O80	 Rosone per parete DN129 - 202x177 mm; Met. bianco; con viti a tassello (4x)	7738112595	37,00
FC-O110	 Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00
FC-O80	 Griglia alimentazione aria a parete, 200x200 mm; Met. bianco	7738112727	78,00
FC-OG	 Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534	19,00

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario sdoppiato tipo C53x, con scarico fumi a tetto in canna fumaria, in PP rigido DN110 mm

Caldaie Condens 7000 WP singole	Modello	C53x DN110-110 rig in camino $L_{eq,max} \leq L1+L2+L3$ [m]		
Serie a parete	Modelli a parete	L3 DN110	L2 DN110	L1 DN110
Condens 7000 WP	50	5	3	50
	70	5	3	50
	85	5	3	48
	100	5	3	48
	115	5	3	7
	125	5	3	7
	150	5	3	6



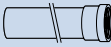
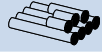
A ogni curva aggiuntiva 87° corrisponde 1,5 m di lunghezza lineare equivalente sia per il condotto di scarico fumi sia per aspirazione aria; e a ogni curva di 45° - 30° - 15° corrisponde 0,5 m
 Le curve necessarie alla realizzazione del sistema di aspirazione/scarico, (ad es. la curva 87° sull'apparecchio e la curva di ingresso 87° con staffa di supporto in canna fumaria), per le configurazioni tipo C53x in canna fumaria, sono già state considerate nelle lunghezze massime del sistema

Nella tabella per il tipo C53x in canna fumaria con PP rigido, viene considerata un'asola tecnica da DN188 mm o 168x168 mm

Accessori in configurazione C53x sdoppiata - DN110/160-110 mm in PP/Met. bianco, per caldaia singola e in cascata Condens 7000 WP ⁽¹⁾

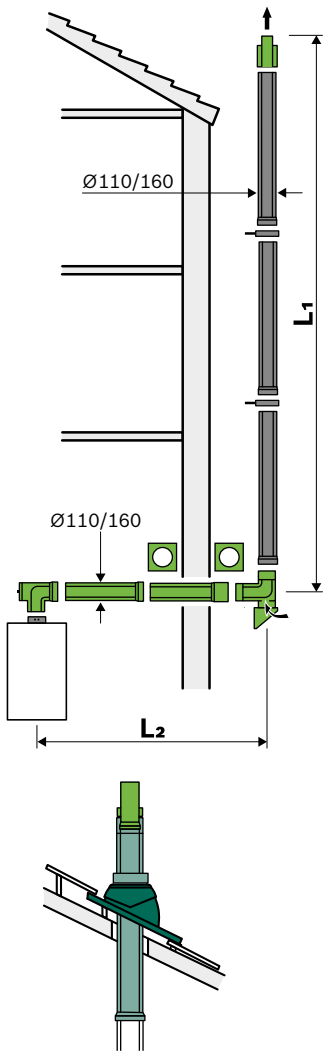
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Adat. sdop. da DN110/185 a 2xDN110	 Adattatore da DN110/185 concentrico a 2x DN110 per linea di alimentazione e linea di scarico in parallelo. Composto da coperchio, pezzo di alimentazione dell'aria e guarnizioni. Utilizzabile per il funzionamento in parallelo di una sola caldaia indipendente dall'aria ambiente (calcolo necessario) e vanno in oní caso ripetati i criteri di areazione del locale tecnico. Per Condens 7000 WP da 50 fino a 150 kW	7736701921	290,00

Accessori monoparete DN110 mm, in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato ⁽¹⁾

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-S110-500		Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 0,5 m	7738112679	44,00
FC-S110-1000		Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 1,0 m	7738112680	67,00
FC-S110-2000		Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 2,0 m	7738112681	115,00
FC-SR110		Raccordo fumi a T c/ispezione DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 311 mm	7738112684	73,00
FC-Set-SR110		Kit prolunghe per condotto fumi DN110; PP rigido opaco - L. 10 m (4 pz da 2 m, 1 pz da 1 m, 2 pz da 0,5 m + raccordo a T con ispezione da 0,215 m)	7738112686	580,00
FC-Set-S110		Kit prolunghe per condotto fumi DN110; PP rigido opaco - L. 10 m (4 pz da 2 m, 1 pz da 1 m, 2 pz da 0,5 m)	7738112685	510,00
FC-SER110-87		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 87°; con ispezione	7738113110	73,00
FC-SE110-87		Curva fumi/aria DN110; PPtl rigido opaco - 87°	7738113108	67,00
FC-SE110-45		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 45°	7738113109	60,00
FC-SE110-30		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 30°	7738112682	50,00
FC-SE110-15		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 15°	7738112683	55,00
FC-O110		Copertura camino 400x400xH252 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, PP nero DN110 mm L. 0,5 m	7738112721	180,00
FC-O110		Copertura camino 400x400xH200 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, INOX nero DN110 mm L. 0,5 m. Anche per PP DN110 mm flessibil	7738112722	330,00
FC-O110		Distanziali DN110; per tubazione PP rigido & flessibile (3x)	7738112728	44,00
FC-O125		Distanziale universale per intubamento condotti da DN125 mm a DN200 mm; PP rigido - L. 498 mm (6 pz)	7738113135	55,00
FC-O80		Lamiera di copertura con asola regolabile DN125 (composto da 2 lamiere presagomate); Met. bianco - Abbinabile anche ai kit C13 e C33 da Ø 80/125 mm	7738112725	42,00
FC-O80		Rosone per parete DN129 - 202x177 mm; Met. bianco; con viti a tassello (4x)	7738112595	37,00
FC-O110		Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00
FC-OG		Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534	19,00

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario misto tipo C53x, con scarico fumi a tetto su facciata esterna, in PP rigido in guaina Inox

Caldaie Condens 7000 WP singole	Modello	C53x DN110/160 in facciata $L_{eq,max} \leq L1+L2$ [m]	
		L2	L1
Serie a parete	Modelli a parete		
	50	3	40
	70	3	50
	85	3	50
	100	3	48
	115	3	4
	125	3	4
	150	3	

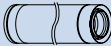
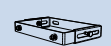


A ogni curva aggiuntiva 87° corrisponde 1,5 m di lunghezza lineare equivalente sia per il condotto di scarico fumi sia per aspirazione aria; e a ogni curva di 45° - 30° - 15° corrisponde 0,5 m
 Le curve necessarie alla realizzazione del sistema di aspirazione/scarico, (ad es. la curva 87° sull'apparecchio e la curva di ingresso 87° con staffa di supporto esterna per il camino), per le configurazioni tipo C53x in facciata, sono già state considerate nelle lunghezze massime del sistema

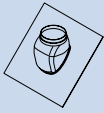
Kit base ed accessori in configurazione C53x - DN110/160 mm in PP/Met. bianco nel locale, e scarico fumi a tetto su facciata esterna DN110/160 mm con PP/INOX; per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set110-C53x		Kit base C53x DN110/160 mm; PP/Met. bianco in locale di installazione e PP/INOX all'esterno su parete. Composto da: Chiusino di partenza a T DN110/160 mm; Prolunga DN110/160 L.0,5 m (2 pz); Supporto base a TEE esterno DN110/160 mm; Console di supporto esterno ad angolo DN159 mm; Rosone da parete DN170 mm 250x250mm; Rosone da parete DN165 mm 230x230 mm; Terminale di chiusura DN162a DN110 mm L. 250 mm; Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113095	1.460,00

Accessori configurazione C53x - DN110/160 mm in PP/Met. bianco nel locale, e scarico fumi a tetto su facciata esterna DN110/160 mm con PP/INOX, per singole Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-C110-500	 Prolunga DN110/160 mm; Lunghezza 0,5 m, PP/INOX	7738113140	150,00
FC-C110-1000	 Prolunga DN110/160 mm; Lunghezza 1 m, PP/INOX	7738113141	220,00
FC-C110-2000	 Prolunga DN110/160 mm; Lunghezza 2,0 m, PP/INOX	7738113142	395,00
FC-CR110	 Tubo con ispezione DN110/160 mm; Lunghezza 357 mm, PP/INOX	7738113148	275,00
FC-CE110-87	 Curva DN110/160 mm; PP/INOX - 87°	7738113146	255,00
FC-CE110-45	 Curva DN110/160 mm; PP/INOX - 45°	7738113145	195,00
FC-CE110-30	 Curva DN110/160 mm; PP/INOX - 30°	7738113144	195,00
FC-CE110-15	 Curva DN110/160 mm; PP/INOX - 15°	7738113143	150,00
FC-C110	 Raccordo esterno DN110/160 mm, c/aspirazione aria comburente C53x; PP/INOX	7738113147	205,00
FC-O110	 Staffa di fissaggio per condotto su parete esterna, DN160 mm; INOX - L. 40...65 mm	7738113149	102,00
FC-O110	 Estensione per Staffa di fissaggio per condotto su parete esterna, DN160 mm; INOX - L. 65-165 mm	7738113150	102,00
FC-O110	 Estensione per Staffa di fissaggio per condotto su parete esterna, DN160 mm; INOX - L. 178-284 mm	7738113151	102,00
FC-O110	 Estensione per Staffa di fissaggio per condotto su parete esterna, DN160 mm; INOX - L. 294-394 mm	7738113152	102,00
FC-O110	 Estensione per console esterna supporto curva DN160 mm; INOX - L. 54-187 mm	7738113153	255,00
FC-O110	 Estensione per console esterna supporto curva DN160 mm; INOX - L. 240...331 mm	7738113154	265,00
FC-O110	 Estensione per console esterna supporto curva DN160 mm; INOX - L. 271-362 mm	7738113155	265,00
Tubo per passaggio a tetto C33x/C53x - DN110/160 mm	 Tubo per passaggio a tetto C33x/C53x - DN110/160 mm, con fascetta di fissaggio a parete, INOX. Lunghezza 1516 mm.	7738113156	415,00
FC-O110	 Conversa per tetto piano DN160, DN535xH170 mm con anello di tenuta DN170 mm; in Alu	7738113126	115,00
FC-O110	 Faldale per tetto piano o inclinato 0°-15°; DN170 mm; PP	7738113127	131,00

Accessori configurazione C53x - DN110/160 mm in PP/Met. bianco nel locale, e scarico fumi a tetto su facciata esterna DN110/160 mm con PP/INOX, per singole Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 5°-25°; PP nero - 500x500 mm; con conversa, colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113128	177,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 25°-45°; PP nero - 500x500 mm; con colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113129	177,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 25°-45°; PP rosso - 500x500 mm; con conversa, colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113131	177,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 25°-45°; PP rosso - 500x500 mm; con conversa, colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113132	177,00
FC-O110		Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00

Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

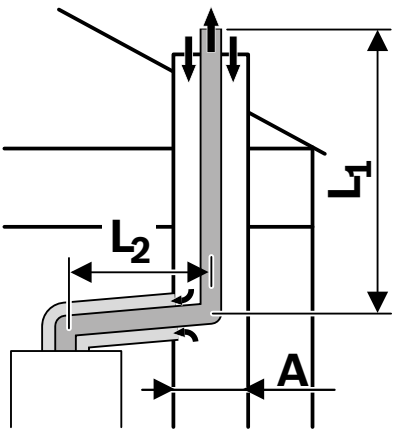
Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

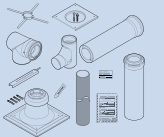
Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario misto tipo C93x; tubazione concentrica DN110/160 mm nel locale e con scarico fumi verticale in camino DN110 in PP rigido opaco

Caldaie Condens 7000 WP singole	Modello	C93x DN110/160-110 rigido $L_{eq,max} \leq L1+L2$ [m]		
Serie a parete	Modelli a parete	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110[m]
Condens 7000 WP	50	180 x 180	3	21
	70	180 x 180	3	33
	85	180 x 180	3	28
	100	180 x 180	3	29
	115	180 x 180	3	
	125	180 x 180	3	
	150	180 x 180	3	2

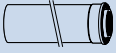


Le curve necessarie alla realizzazione del sistema di aspirazione/scarico, (ad es. la curva 87° sull'apparecchio e la curva di ingresso 87° con staffa di supporto nel camino), per le configurazioni tipo B53/B23(p) - C53x - C93x, sono già state considerate nelle lunghezze massime delle tubazioni del condotto di scarico fumi
 Non considerare la lunghezza equivalente della curva concentrica di partenza se inclusa nel kit concentrico di base
 A ogni curva aggiuntiva 87° corrisponde 1,5 m di lunghezza lineare equivalente sia per il condotto di scarico fumi sia per aspirazione aria; e a ogni curva di 45° - 30° - 15° corrisponde 0,5 m
 Per ulteriori configurazioni vedere il libretto dei fumi scaricabile dal sito

Kit base ed accessori C93x - misto - DN110/160-110 mm, con scarico fumi verticale in camino, in PP rigido opaco; per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set110-C93x	 Kit base C93x/(C53x), DN110/160 mm; PP/Met. bianco. Composto da: Chiusino di partenza DN110/160 mm; Prolunga DN 110/160 (2 pz) L. 0,5 m; Rosone da parete DN170-250x250 mm; Curva 87° DN110 mm mm con reggia di supporto in camino; Distanziali (6x mezzelune); Terminale nero DN110 mm L. 0,5 m; Copricamino DN110-400x400xH252; Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113075	840,00

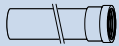
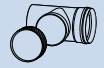
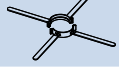
Accessori C93x - misto - DN110/160-110 mm, con scarico fumi verticale in camino, in PP rigido opaco; per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-C110-500		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 0,5 m; PP/Met. bianco	7738113099 96,00
FC-C110-1000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 1 m; PP/Met. bianco	7738113100 150,00
FC-C110-2000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 2 m; PP/Met. bianco	7738113101 245,00
FC-CR110		Tubo con apertura di ispezione DN110/160 mm.; PP/Met. bianco	7738113107 195,00
FC-CER110-87		Curva 87°con apertura di ispezione, DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113106 265,00
FC-CE110-87		Curva 87° DN110/160 mm in PP/Met. bianco	7738113105 120,00
FC-CE110-45		Curva 45° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113104 102,00
FC-CE110-30		Curva 30° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113103 102,00

Accessori C93x - misto - DN110/160-110 mm, con scarico fumi verticale in camino, in PP rigido opaco; per caldaia singola Condens 7000 WP

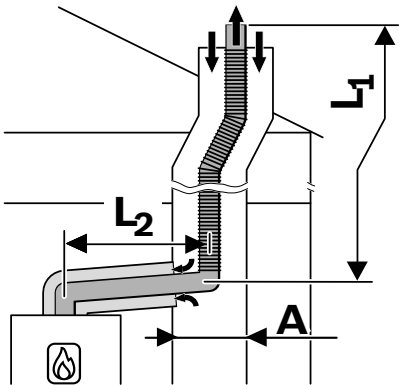
Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-CE110-15		Curva 15° Ø110/160; PP/Met. bianco	7738113102	102,00
FC-O110		Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00
FC-OG		Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534	19,00

Accessori monoparete DN110 mm, in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-S110-500		Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 0,5 m	7738112679	44,00
FC-S110-2000		Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 2,0 m	7738112681	115,00
FC-S110-1000		Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 1,0 m	7738112680	67,00
FC-SR110		Raccordo fumi a T c/ispezione DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 311 mm	7738112684	73,00
FC-Set-SR110		Kit prolunghe per condotto fumi DN110; PP rigido opaco - L. 10 m (4 pz da 2 m, 1 pz da 1 m, 2 pz da 0,5 m + raccordo a T con ispezione da 0,215 m)	7738112686	580,00
FC-Set-S110		Kit prolunghe per condotto fumi DN110; PP rigido opaco - L. 10 m (4 pz da 2 m, 1 pz da 1 m, 2 pz da 0,5 m)	7738112685	510,00
FC-SER110-87		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 87°; con ispezione	7738113110	73,00
FC-SE110-87		Curva fumi/aria DN110; PPTl rigido opaco - 87°	7738113108	67,00
FC-SE110-45		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 45°	7738113109	60,00
FC-SE110-30		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 30°	7738112682	50,00
FC-SE110-15		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 15°	7738112683	55,00
FC-O110		Copertura camino 400x400xH252 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, PP nero DN110 mm L. 0,5 m	7738112721	180,00
FC-O110		Copertura camino 400x400xH200 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, INOX nero DN110 mm L. 0,5 m. Anche per PP DN110 mm flessibil	7738112722	330,00
FC-O110		Distanziali DN110; per tubazione PP rigido & flessibile (3x)	7738112728	44,00
FC-O80		Lamiera di copertura con asola regolabile DN125 (composto da 2 lamiera presagomate); Met. bianco - Abbinabile anche ai kit C13 e C33 da Ø 80/125 mm	7738112725	42,00
FC-O80		Rosone per parete DN129 - 202x177 mm; Met. bianco; con viti a tassello (4x)	7738112595	37,00
FC-O110		Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00
FC-OG		Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534	19,00

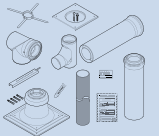
Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario misto tipo C93x; tubazione concentrica DN110/160 mm nel locale e con scarico fumi verticale in camino DN110 in PP flessibile grigio

Caldaie Condens 7000 WP singole	Modello	C93x DN110/160-110 flessibile $L_{eq,max} \leq L1+L2$ [m]		
Serie a parete	Modelli a parete	A [mm]	L2 DN110/160 [m]	L1 DN110 [m]
Condens 7000 WP	50	180 x 180	3	22
	70	180 x 180	3	28
	85	180 x 180	3	20
	100	180 x 180	3	19

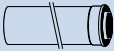


Le curve necessarie alla realizzazione del sistema di aspirazione/scarico, (ad es. la curva 87° sull'apparecchio e la curva di ingresso 87° con staffa di supporto nel camino), per le configurazioni tipo B53/B23(p) - C53x - C93x, sono già state considerate nelle lunghezze massime delle tubazioni del condotto di scarico fumi
 Non considerare la lunghezza equivalente della curva concentrica di partenza se inclusa nel kit concentrico di base
 A ogni curva aggiuntiva 87° corrisponde 1,5 m di lunghezza lineare equivalente sia per il condotto di scarico fumi sia per aspirazione aria; e a ogni curva di 45° - 30° - 15° corrisponde 0,5 m
 Per ulteriori configurazioni vedere il libretto dei fumi scaricabile dal sito

Kit base ed accessori C93x - misto - DN110/160-110 mm, con scarico fumi verticale in camino, in PP flessibile grigio; per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set110-C93x	 Kit base C93x/(C53x), DN110/160 mm; PP/Met. bianco. Composto da: Chiusino di partenza DN110/160 mm; Prolunga DN 110/160 (2 pz) L. 0,5 m; Rosone da parete DN170-250x250 mm; Curva 87° DN110 mm mm con reggia di supporto in camino; Distanziali (6x mezzelune); Terminale nero DN110 mm L. 0,5 m; Copricamino DN110-400x400xH252; Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113075	840,00

Accessori C93x - misto - DN110/160-110 mm, con scarico fumi verticale in camino, in PP flessibile grigio; per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-C110-500		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 0,5 m; PP/Met. bianco	7738113099	96,00
FC-C110-1000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 1 m; PP/Met. bianco	7738113100	150,00
FC-C110-2000		Prolunga DN110/160 mm. Lunghezza 2 m; PP/Met. bianco	7738113101	245,00
FC-CR110		Tubo con apertura di ispezione DN110/160 mm.; PP/Met. bianco	7738113107	195,00
FC-CER110-87		Curva 87°con apertura di ispezione, DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113106	265,00
FC-CE110-87		Curva 87° DN110/160 mm in PP/Met. bianco	7738113105	120,00
FC-CE110-45		Curva 45° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113104	102,00

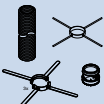
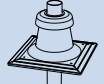
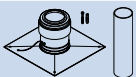
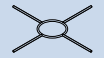
Accessori C93x - misto - DN110/160-110 mm, con scarico fumi verticale in camino, in PP flessibile grigio; per caldaia singola Condens 7000 WP

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-CE110-30		Curva 30° DN110/160 mm; PP/Met. bianco	7738113103	102,00
FC-CE110-15		Curva 15° DN110/160; PP/Met. bianco	7738113102	102,00
FC-O110		Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00
FC-OG		Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534	19,00

Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Accessori monoparete DN110 mm, in PP flessibile grigio, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set-F110		Kit tubo flessibile DN110; PP grigio - L. 15 m. Manicotti di giunzione flex/rig (1x), Distanziatore interno (3x), Centraggio (1x), Guarnizioni tubo flex (2x)	7738112693	880,00
FC-Set-F110		Kit tubo flessibile DN110; PP grigio - L. 25 m. Manicotti di giunzione flex/rig (1x), Distanziatore interno (3x), Centraggio (1x), Guarnizioni tubo flex (2x)	7738112694	1.780,00
FC-FR110		Raccordo fumi a T c/ispezione DN110; PP rigido, per tubo flessibile grigio - L. 318 mm	7738112696	310,00
FC-FO110		Manicotto di giunzione condotti flessibile/flessibile DN110 mm; PP rigido opaco - L. 174 mm	7738112695	275,00
FC-FO110		Manicotto di giunzione condotti rigido/flessibile DN110 mm; PP rigido opaco - L. 118 mm	7738113133	395,00
FC-O110		Copertura camino 400x400xH252 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, PP nero DN110 mm L. 0,5 m	7738112721	180,00
FC-O110		Copertura camino 400x400xH200 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, INOX nero DN110 mm L. 0,5 m. Anche per PP DN110 mm flessibil	7738112722	330,00
FC-O110		Distanziali DN110; per tubazione PP rigido & flessibile (3x)	7738112728	44,00
FC-O110		Centraggio per condotto verticale flessibile DN110; Lunghezza 400 mm	7738112739	78,00
FC-O110		Accessorio di montaggio per condotto PP flessibile DN110	7738112724	275,00
FC-O80		Lamiera di copertura con asola regolabile DN125 (composto da 2 lamiere presagomate); Met. bianco - Abbinabile anche ai kit C13 e C33 da Ø 80/125 mm	7738112725	42,00
FC-O80		Rosone per parete DN129 - 202x177 mm; Met. bianco; con viti a tassello (4x)	7738112595	37,00
FC-O110		Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00
FC-OG		Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534	19,00

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

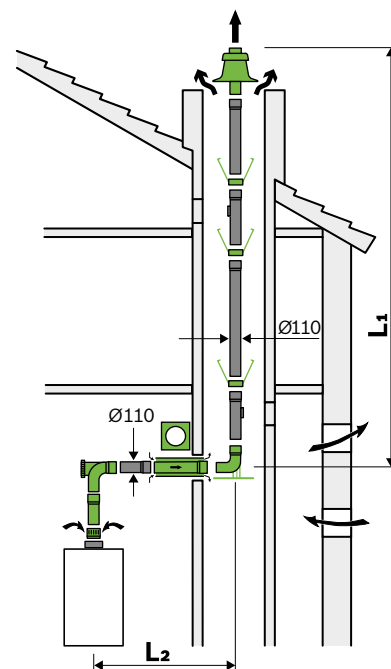
Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario misto tipo B53/B23(p), in PP rigido opaco; per singole Condens 7000 WP

Caldaie Condens 7000 WP ZBR-3 singole	Modello	B53/B23(p) DN160 aria dal locale - DN110 fumi rigido $L_{eq,max} \leq L1+L2$ [m]	
		L2 DN110	L1 DN110
Condens 7000 WP	50	3	50
	70	3	50
	85	3	50
	100	3	50
	115	3	32
	125	3	32
	150	3	28



Le curve necessarie alla realizzazione del sistema di aspirazione/scarico, (ad es. la curva 87° sull'apparecchio e la curva di ingresso 87° con staffa di supporto nel cavedio), per le configurazioni tipo B53/B23(p) - C53x - C93x, sono già state considerate nelle lunghezze massime delle tubazioni del condotto di scarico fumi.

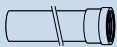
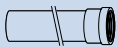
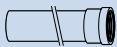
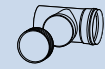
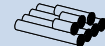
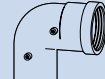
A ogni curva aggiuntiva 87° corrisponde 1,5 m di lunghezza lineare equivalente sia per il condotto di scarico fumi sia per aspirazione aria; e a ogni curva di 45° - 30° - 15° corrisponde 0,5 m.

Verificare sulla documentazione tecnica a corredo dell'apparecchio, in fase di progetto e prima del montaggio per l'intubamento del condotto di scarico fumi, che il camino rispetti le misure consentite per l'intubamento del condotto di scarico fumi.

Kit base ed accessori DN110 mm in configurazione B53/B23(p), in PP rigido opaco, per singole Condens 7000 WP ⁽¹⁾⁽²⁾

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set110-B53	Kit base in camino B53, DN110 mm; PP rigido opaco. Composto da: Chiusino di partenza a T DN110 mm; Prolunga DN110/160 L. 0,5 m; Prolunga DN110 L. 0,5 m; Rosone da parete DN170 mm 250x250mm; Griglia aspirazione aria DN110/160 mm; Curva 87° DN110 mm di supporto con reggia; Terminale nero DN160 mm L. 0,5 m; Copricamino DN110 mm 400x400xH252 mm; Distanziali (6x mezzelune); Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113084	600,00
FC-Set110-B23P	Kit base B23(p), DN110 mm; PP rigido opaco. Composto da: Chiusino di partenza a T DN110 mm; Prolunga DN110 L. 0,5 m (2 pz); Rosone da parete DN115 - 200x200mm; Griglia aspirazione aria DN110/160 mm; Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113087	340,00

Accessori monoparete DN110 mm, in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-S110-500	 Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 0,5 m	7738112679	44,00
FC-S110-1000	 Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 1,0 m	7738112680	67,00
FC-S110-2000	 Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 2,0 m	7738112681	115,00
FC-SR110	 Raccordo fumi a T c/ispezione DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 311 mm	7738112684	73,00
FC-Set-SR110	 Kit prolunghe per condotto fumi DN110; PP rigido opaco - L. 10 m (4 pz da 2 m, 1 pz da 1 m, 2 pz da 0,5 m + raccordo a T con ispezione da 0,215 m)	7738112686	580,00
FC-Set-S110	 Kit prolunghe per condotto fumi DN110; PP rigido opaco - L. 10 m (4 pz da 2 m, 1 pz da 1 m, 2 pz da 0,5 m)	7738112685	510,00
FC-SER110-87	 Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 87°; con ispezione	7738113110	73,00
FC-SE110-87	 Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 87°	7738113108	67,00
FC-SE110-45	 Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 45°	7738113109	60,00
FC-SE110-30	 Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 30°	7738112682	50,00
FC-SE110-15	 Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 15°	7738112683	55,00
FC-O110	 Copertura camino 400x400xH252 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, PP nero DN110 mm L. 0,5 m	7738112721	180,00
FC-O110	 Copertura camino 400x400xH200 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, INOX nero DN110 mm L. 0,5 m. Anche per PP DN110 mm flessibil	7738112722	330,00
FC-O110	 Distanziali DN110; per tubazione PP rigido & flessibile (3x)	7738112728	44,00
FC-O80	 Lamiera di copertura con asola regolabile DN125 (composto da 2 lamiere presagomate); Met. bianco - Abbinabile anche ai kit C13 e C33 da Ø 80/125 mm	7738112725	42,00
FC-O80	 Rosone per parete DN129 - 202x177 mm; Met. bianco; con viti a tassello (4x)	7738112595	37,00
FC-O110	 Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00
FC-OG	 Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534	19,00

Caldaie alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

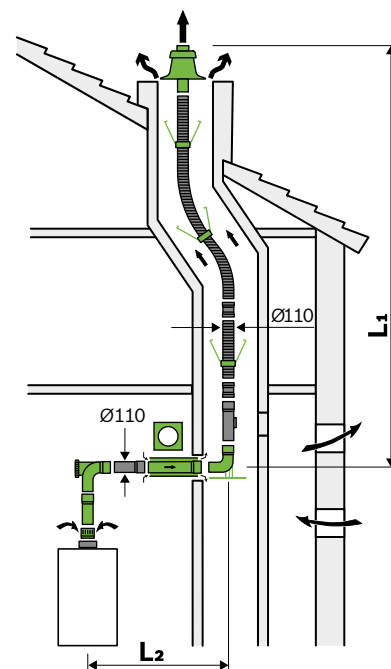
Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Lunghezze massime ammesse [m] per sistema fumario misto tipo B53/B23(p), in PP flessibile grigio; per singole Condens 7000 WP

Caldaie Condens 7000 WP singole	Modello	B53/B23(p) DN160 aria dal locale - DN110 fumi flessibile $L_{eq,max} \leq L1+L2$ [m]	
		L2 DN110	L1 DN110
Condens 7000 WP	50	3	30
	70	3	30
	85	3	30
	100	3	30
	115	3	18
	125	3	18
	150	3	16



Le curve necessarie alla realizzazione del sistema di aspirazione/scarico, (ad es. la curva 87° sull'apparecchio e la curva di ingresso 87° con staffa di supporto nel cavedio), per le configurazioni tipo B53/B23(p) - C53x - C93x, sono già state considerate nelle lunghezze massime delle tubazioni del condotto di scarico fumi.

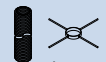
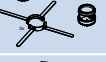
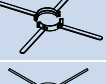
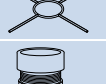
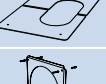
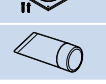
A ogni curva aggiuntiva 87° corrisponde 1,5 m di lunghezza lineare equivalente sia per il condotto di scarico fumi sia per aspirazione aria; e a ogni curva di 45° - 30° - 15° corrisponde 0,5 m.

Verificare sulla documentazione tecnica a corredo dell'apparecchio, in fase di progetto e prima del montaggio per l'intubamento del condotto di scarico fumi, che il camino rispetti le misure consentite per l'intubamento del condotto di scarico fumi.

Kit base ed accessori DN110 mm in configurazione B53/B23(p), in PP flessibile grigio, per singole Condens 7000 WP ⁽¹⁾⁽²⁾

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set110-B53	Kit base in camino B53, DN110 mm; PP rigido opaco. Composto da: Chiusino di partenza a T DN110 mm; Prolunga DN110/160 L. 0,5 m; Prolunga DN110 L. 0,5 m; Rosone da parete DN170 mm 250x250mm; Griglia aspirazione aria DN110/160 mm; Curva 87° DN110 mm di supporto con reggia; Terminale nero DN160 mm L. 0,5 m; Copricamino DN110 mm 400x400xH252 mm; Distanziali (6x mezzelune); Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113084	600,00
FC-Set110-B23P	Kit base B23(p), DN110 mm; PP rigido opaco. Composto da: Chiusino di partenza a T DN110 mm; Prolunga DN110 L. 0,5 m (2 pz); Rosone da parete DN115 - 200x200mm; Griglia aspirazione aria DN110/160 mm; Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113087	340,00

Accessori monoparete DN110 mm, in PP flessibile grigio, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set-F110	 Kit tubo flessibile DN110; PP grigio - L. 15 m. Manicotti di giunzione flex/rig (1x), Distanziatore interno (3x), Centraggio (1x), Guarnizioni tubo flex (2x)	7738112693	880,00
FC-Set-F110	 Kit tubo flessibile DN110; PP grigio - L. 25 m. Manicotti di giunzione flex/rig (1x), Distanziatore interno (3x), Centraggio (1x), Guarnizioni tubo flex (2x)	7738112694	1.780,00
FC-FR110	 Raccordo fumi a T c/ispezione DN110; PP rigido, per tubo flessibile grigio - L. 318 mm	7738112696	310,00
FC-FO110	 Manicotto di giunzione condotti flessibile/flessibile DN110 mm; PP rigido opaco - L. 174 mm	7738112695	275,00
FC-FO110	 Manicotto di giunzione condotti rigido/flessibile DN110 mm; PP rigido opaco - L. 118 mm	7738113133	395,00
FC-O110	 Copertura camino 400x400xH252 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, PP nero DN110 mm L. 0,5 m	7738112721	180,00
FC-O110	 Copertura camino 400x400xH200 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, INOX nero DN110 mm L. 0,5 m. Anche per PP DN110 mm flessibil	7738112722	330,00
FC-O110	 Distanziali DN110; per tubazione PP rigido & flessibile (3x)	7738112728	44,00
FC-O110	 Centraggio per condotto verticale flessibile DN110; Lunghezza 400 mm	7738112739	78,00
FC-O110	 Accessorio di montaggio per condotto PP flessibile DN110	7738112724	275,00
FC-O80	 Lamiera di copertura con asola regolabile DN125 (composto da 2 lamiere presagomate); Met. bianco - Abbinabile anche ai kit C13 e C33 da Ø 80/125 mm	7738112725	42,00
FC-O80	 Rosone per parete DN129 - 202x177 mm; Met. bianco; con viti a tassello (4x)	7738112595	37,00
FC-O110	 Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00
FC-OG	 Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534	19,00

Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Sistemi in cascata e Lunghezze massime ammesse [m] per sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva, per Condens 7000 WP. Sitema TL

Legenda:

Massima lunghezza ammessa del condotto intubato di evacuazione dei gas combusti L vale per $L_2 = 3$ m e 1 curva 87°
Per configurazioni diverse dove $L_2 > 3$ m e con più di 1 curva 87° eseguire un calcolo secondo UNI EN 13384-2

[B53/B23p] Le immagini esemplificative a fianco riportate sono relative al sistema con aspirazione dal locale di installazione e scarico a parete o tetto

-Importante: il locale deve essere dotato di ventilazione debitamente dimensionata

Nel caso di installazione del collettore sopra la cascata, aggiungere una prolunga da 0.5 m (accessorio a parte) per ogni caldaia

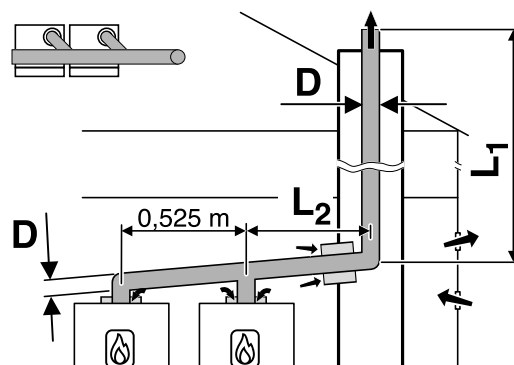


Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva per Condens 7000 WP. Sitema TL

Numero generatori: 2	D Ø [mm]	L1 [m]
GC7000WP-70	DN110	5
GC7000WP-50	DN125	16
GC7000WP-70	DN125	23
GC7000WP-85	DN125	8
GC7000WP-100	DN125	7
GC7000WP-50	DN160	50
GC7000WP-70	DN160	50
GC7000WP-85	DN160	50
GC7000WP-100	DN160	50
GC7000WP-115	DN160	50
GC7000WP-125	DN160	50
GC7000WP-150	DN160	34
GC7000WP-150	DN200	50

Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva per Condens 7000 WP. Sitema TL

Numero generatori: 3	D Ø [mm]	L1 [m]
GC7000WP-50	DN160	39
GC7000WP-70	DN160	48
GC7000WP-85	DN160	21
GC7000WP-100	DN160	9
GC7000WP-50	DN200	50
GC7000WP-70	DN200	50
GC7000WP-85	DN200	50
GC7000WP-100	DN200	50
GC7000WP-115	DN200	50
GC7000WP-125	DN200	50
GC7000WP-150	DN200	30
GC7000WP-150	DN250	50

Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva per Condens 7000 WP. Sistema TL

Numero generatori: 4	D Ø [mm]	L1 [m]
GC7000WP-50	DN160	7
GC7000WP-70	DN160	11
GC7000WP-50	DN200	50
GC7000WP-70	DN200	50
GC7000WP-85	DN200	50
GC7000WP-100	DN200	31
GC7000WP-115	DN250	50
GC7000WP-125	DN250	50
GC7000WP-150	DN250	50

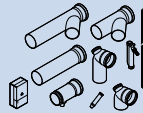
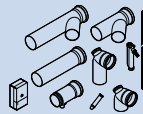
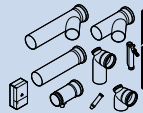
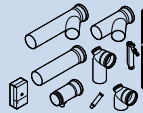
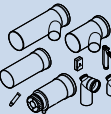
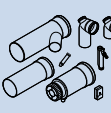
Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva per Condens 7000 WP. Sistema TL

Numero generatori: 5	D Ø [mm]	L1 [m]
GC7000WP-50	DN200	50
GC7000WP-70	DN200	48
GC7000WP-85	DN200	10
GC7000WP-70	DN250	50
GC7000WP-85	DN250	50
GC7000WP-100	DN250	5
GC7000WP-115	DN250	47
GC7000WP-125	DN250	47
GC7000WP-150	DN250	13
GC7000WP-115	DN315	50
GC7000WP-125	DN315	50
GC7000WP-150	DN315	50

Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva per Condens 7000 WP. Sistema TL

Numero generatori: 6	D Ø [mm]	L1 [m]
GC7000WP-50	DN200	22
GC7000WP-70	DN200	15
GC7000WP-50	DN250	50
GC7000WP-70	DN250	50
GC7000WP-85	DN250	50
GC7000WP-100	DN250	50
GC7000WP-115	DN315	50
GC7000WP-125	DN315	50
GC7000WP-150	DN315	50

Kit base ed estensioni per sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva Condens 7000 WP. Sistema TL

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Adattatore DN110/160 pres. pos.		Adattatore per scarichi fumi in pressione positiva per Condens 7000 WP-50/70/85/100. Contropressione massima sulla valvola di ritegno con 1 dispositivo spento = 50 Pa. La potenza del dispositivo inferiore deve essere aumentata secondo le istruzioni di montaggio. Resistenza al flusso alla potenza: 100 kW - circa 80 Pa, 85 kW - circa 55 Pa, 70 kW - circa 30 Pa, 50 kW - circa 25 Pa	7736701917 455,00
FC-Set110-B23P		Kit base collettore fumi DN110 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN110 mm L. 249 mm; Collettore fumi DN110-1xDN110-42° L. 591 mm; Collettore fumi DN110-1xDN110-42° L. 451 mm; Prolunga collettore fumi DN110 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7738113658 470,00
FC-Set110-B23P		Kit estensione collettore fumi DN110 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm - L. 525 mm. Composto da: Collettore fumi DN125-1xDN110-42° L. 591 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm	7738113202 115,00
FC-Set125-B23P		Kit base collettore fumi DN125 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN125 mm L. 252 mm; Collettore fumi DN125-1xDN110-42° L. 594 mm; Collettore fumi DN125-1xDN110-42° L. 369 mm; Prolunga collettore fumi DN125 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7738113659 550,00
FC-Set125-B23P		Kit estensione collettore fumi DN125 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN125- 1xDN110-42° L. 594 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm	7738113203 117,00
FC-Set160-B23P		Kit base collettore fumi DN160 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN161 mm L. 322 mm; Collettore fumi DN160-1xDN110-42° L. 607 mm; Collettore fumi DN160-1xDN110-42° L. 382 mm; Prolunga collettore fumi DN160 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7738113660 630,00
FC-Set160-B23P		Kit estensione collettore fumi DN160 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN160- 1xDN110-42° L. 607 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm	7738113204 195,00
FC-Set200-B23P		Kit base collettore fumi DN200 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN200 mm L. 446 mm; Collettore fumi DN200-1xDN110-42° L. 625 mm; Collettore fumi DN200-1xDN110-42° L. 400 mm; Prolunga collettore fumi DN200 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7738113661 790,00
FC-Set200-B23P		Kit estensione collettore fumi DN200 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN200- 1xDN110-42° L. 625 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm	7738113205 290,00
Coll.base.fumi DN250		Kit base collettore fumi DN250 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/scarico condensa DN250 mm L. 481 mm; Collettore fumi DN250-1xDN110-42° L. 625 mm; Collettore fumi DN250 - 1xDN110-42° L. 448 mm; Prolunga collettore fumi DN250 mm L. 600 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 214 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7736702101 970,00
Coll.est.fumi DN250		Kit estensione collettore fumi DN250 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN250- 1xDN110-42° L. 625 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm	7736701948 345,00
Coll.base.fumi DN315		Kit base collettore fumi DN315 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/scarico condensa DN315 mm L. 511 mm; Collettore fumi DN315-1xDN110-42° L. 847 mm; Collettore fumi DN315 - 1xDN110-42° L. 847 mm; Prolunga collettore fumi DN315 mm L. 822 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 214 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7736702102 1.400,00
Coll.est.fumi DN315		Kit estensione collettore fumi DN315 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN315- 1xDN110-42° L. 847 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm	7736701949 570,00

Sistemi in cascata e Lunghezze massime ammesse [m] per sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva, per Condens 7000 WP. Sitema TR

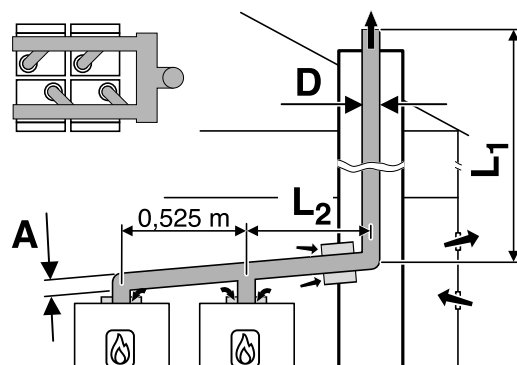
Legenda:

Massima lunghezza ammessa del condotto intubato di evacuazione dei gas combusti L vale per $L_2 = 3$ m e 1 curva 87°
Per configurazioni diverse dove $L_2 > 3$ m e con più di 1 curva 87° eseguire un calcolo secondo UNI EN 13384-2

[B53/B23p] Le immagini esemplificative a fianco riportate sono relative al sistema con aspirazione dal locale di installazione e scarico a parete o tetto

Importante: il locale deve essere dotato di ventilazione debitamente dimensionata

Nel caso di installazione del collettore sopra la cascata, aggiungere una prolunga da 0.5 m (accessorio a parte) per ogni caldaia



Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva per Condens 7000 WP. Sitema TR

Numero generatori: 4	A Ø [mm]	D Ø [mm]	L1 [m]
GC7000WP-50	DN160	DN200	50
GC7000WP-70	DN160	DN200	50
GC7000WP-85	DN160	DN200	48
GC7000WP-100	DN160	DN200	22
GC7000WP-85	DN200	DN250	50
GC7000WP-100	DN200	DN250	50
GC7000WP-115	DN200	DN250	50
GC7000WP-125	DN200	DN250	50
GC7000WP-150	DN200	DN250	50

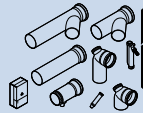
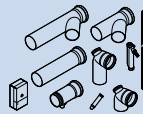
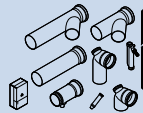
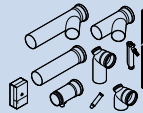
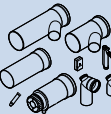
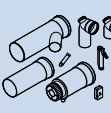
Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva per Condens 7000 WP. Sitema TR

Numero generatori: 5	A Ø [mm]	D Ø [mm]	L1 [m]
GC7000WP-50	DN160	DN200	44
GC7000WP-70	DN160	DN200	41
GC7000WP-85	DN160	DN200	50
GC7000WP-100	DN160	DN200	50
GC7000WP-85	DN200	DN250	50
GC7000WP-100	DN200	DN250	50
GC7000WP-115	DN200	DN250	27
GC7000WP-125	DN200	DN250	27
GC7000WP-125	DN250	DN315	50
GC7000WP-150	DN250	DN315	50

Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva per Condens 7000 WP. Sitema TR

Numero generatori: 6	A Ø [mm]	D Ø [mm]	L1 [m]
GC7000WP-50	DN200	DN250	50
GC7000WP-70	DN200	DN250	50
GC7000WP-85	DN200	DN250	50
GC7000WP-100	DN200	DN250	43
GC7000WP-100	DN250	DN315	50
GC7000WP-115	DN250	DN315	50
GC7000WP-125	DN250	DN315	50
GC7000WP-150	DN250	DN315	50

Kit base ed estensioni per sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva Condens 7000 WP. Sistema TR

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Adattatore DN110/160 pres. pos.		Adattatore per scarichi fumi in pressione positiva per Condens 7000 WP-50/70/85/100. Contropressione massima sulla valvola di ritegno con 1 dispositivo spento = 50 Pa. La potenza del dispositivo inferiore deve essere aumentata secondo le istruzioni di montaggio. Resistenza al flusso alla potenza: 100 kW - circa 80 Pa, 85 kW - circa 55 Pa, 70 kW - circa 30 Pa, 50 kW - circa 25 Pa	7736701917 455,00
FC-Set110-B23P		Kit base collettore fumi DN110 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN110 mm L. 249 mm; Collettore fumi DN110-1xDN110-42° L. 591 mm; Collettore fumi DN110-1xDN110-42° L. 451 mm; Prolunga collettore fumi DN110 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7738113658 470,00
FC-Set110-B23P		Kit estensione collettore fumi DN110 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm - L. 525 mm. Composto da: Collettore fumi DN125-1xDN110-42° L. 591 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm	7738113202 115,00
FC-Set125-B23P		Kit base collettore fumi DN125 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN125 mm L. 252 mm; Collettore fumi DN125-1xDN110-42° L. 594 mm; Collettore fumi DN125-1xDN110-42° L. 369 mm; Prolunga collettore fumi DN125 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7738113659 550,00
FC-Set125-B23P		Kit estensione collettore fumi DN125 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN125- 1xDN110-42° L. 594 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm	7738113203 117,00
FC-Set160-B23P		Kit base collettore fumi DN160 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN161 mm L. 322 mm; Collettore fumi DN160-1xDN110-42° L. 607 mm; Collettore fumi DN160-1xDN110-42° L. 382 mm; Prolunga collettore fumi DN160 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7738113660 630,00
FC-Set160-B23P		Kit estensione collettore fumi DN160 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN160- 1xDN110-42° L. 607 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm	7738113204 195,00
FC-Set200-B23P		Kit base collettore fumi DN200 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN200 mm L. 446 mm; Collettore fumi DN200-1xDN110-42° L. 625 mm; Collettore fumi DN200-1xDN110-42° L. 400 mm; Prolunga collettore fumi DN200 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7738113661 790,00
FC-Set200-B23P		Kit estensione collettore fumi DN200 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN200- 1xDN110-42° L. 625 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm	7738113205 290,00
Coll.base.fumi DN250		Kit base collettore fumi DN250 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/scarico condensa DN250 mm L. 481 mm; Collettore fumi DN250-1xDN110-42° L. 625 mm; Collettore fumi DN250 - 1xDN110-42° L. 448 mm; Prolunga collettore fumi DN250 mm L. 600 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 214 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7736702101 970,00
Coll.est.fumi DN250		Kit estensione collettore fumi DN250 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN250- 1xDN110-42° L. 625 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm	7736701948 345,00
Coll.base.fumi DN315		Kit base collettore fumi DN315 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/scarico condensa DN315 mm L. 511 mm; Collettore fumi DN315-1xDN110-42° L. 847 mm; Collettore fumi DN315 - 1xDN110-42° L. 847 mm; Prolunga collettore fumi DN315 mm L. 822 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 214 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7736702102 1.400,00
Coll.est.fumi DN315		Kit estensione collettore fumi DN315 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN315- 1xDN110-42° L. 847 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm	7736701949 570,00

Kit base ed estensioni per sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva Condens 7000 WP. Sistema TR

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
Coll Y 2xDN160 - DN200		Collettore a Y per sistemi fumari in caso di caldaie in cscata con sistema TR. Passaggio da 2xDN160 a DN200	7736701918	950,00
Coll Y 2xDN200 - DN250		Collettore a Y per sistemi fumari in caso di caldaie in cscata con sistema TR. Passaggio da 2xDN200 a DN250	7736701919	1.000,00
Coll Y 2xDN250 - DN315		Collettore a Y per sistemi fumari in caso di caldaie in cscata con sistema TR. Passaggio da 2xDN250 a DN315	7736701920	1.120,00
Tappo cieco DN110		Tappo cieco DN110; PPTl rigido. Da utilizzare nel caso di installazione di 3 e 5 caldaie ZBR...-3 posizionate in cascata, in abbinamento ai collettori fumi DN250 e DN315 in configurazione "schiena schiena - TR"	7747202158	73,00

Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Sistemi in cascata e Lunghezze massime ammesse [m] per sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione negativa, per Condens 7000 WP. Sitema TL

Legenda:

Massima lunghezza ammessa del condotto intubato di evacuazione dei gas combusti L vale per $L_2 = 3$ m e 1 curva 87°
Per configurazioni diverse dove $L_2 > 3$ m e con più di 1 curva 87° eseguire un calcolo secondo UNI EN 13384-2

[B53/B23p] Le immagini esemplificative a fianco riportate sono relative al sistema con aspirazione dal locale di installazione e scarico a parete o tetto

-Importante: il locale deve essere dotato di ventilazione debitamente dimensionata

Nel caso di installazione del collettore sopra la cascata, aggiungere una prolunga da 0.5 m (accessorio a parte) per ogni caldaia

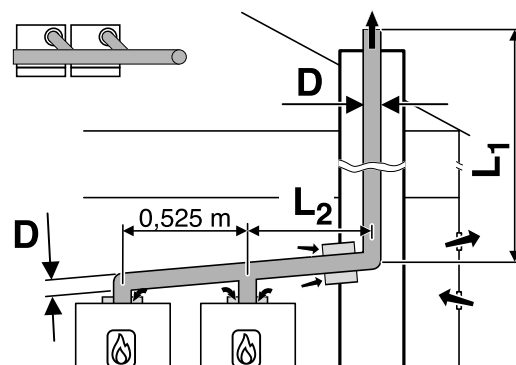


Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione negativa per Condens 7000 WP. Sitema TL

Numero generatori: 2	D Ø [mm]	$L_{1\min} - L_1$ [m]
GC7000WP-50	DN160	3 - 50
GC7000WP-70	DN160	4 - 50
GC7000WP-85	DN160	6 - 42
GC7000WP-100	DN160	10 - 27
GC7000WP-50	DN200	2 - 50
GC7000WP-70	DN200	2 - 50
GC7000WP-85	DN200	2 - 50
GC7000WP-100	DN200	3 - 50
GC7000WP-115	DN200	4 - 50
GC7000WP-125	DN200	4 - 50
GC7000WP-150	DN200	5 - 50
GC7000WP-150	DN250	2 - 50

Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione negativa per Condens 7000 WP. Sitema TL

Numero generatori: 3	D Ø [mm]	$L_{1\min} - L_1$ [m]
GC7000WP-50	DN200	4 - 50
GC7000WP-70	DN200	7 - 50
GC7000WP-85	DN200	12 - 46
GC7000WP-50	DN250	2 - 50
GC7000WP-70	DN250	3 - 50
GC7000WP-85	DN250	3 - 50
GC7000WP-100	DN250	4 - 50
GC7000WP-115	DN250	6 - 50
GC7000WP-125	DN250	6 - 50
GC7000WP-150	DN250	8 - 50
GC7000WP-115	DN315	3 - 50
GC7000WP-125	DN315	3 - 50
GC7000WP-150	DN315	3 - 50

Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione negativa per Condens 7000 WP. Sitema TL

Numero generatori: 4	D Ø [mm]	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP-50	DN200	15 - 41
GC7000WP-50	DN250	4 - 50
GC7000WP-70	DN250	5 - 50
GC7000WP-85	DN250	8 - 50
GC7000WP-100	DN250	11 - 50
GC7000WP-50	DN315	2 - 50
GC7000WP-70	DN315	3 - 50
GC7000WP-85	DN315	3 - 50
GC7000WP-100	DN315	3 - 50
GC7000WP-115	DN315	5 - 50
GC7000WP-125	DN315	5 - 50
GC7000WP-150	DN315	6 - 50

Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione negativa per Condens 7000 WP. Sitema TL

Numero generatori: 5	D Ø [mm]	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP-50	DN250	7 - 50
GC7000WP-70	DN250	12 - 50
GC7000WP-50	DN315	3 - 50
GC7000WP-70	DN315	4 - 50
GC7000WP-85	DN315	5 - 50
GC7000WP-100	DN315	6 - 50
GC7000WP-115	DN315	10 - 50
GC7000WP-125	DN315	10 - 50
GC7000WP-150	DN315	10 - 50

Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione negativa per Condens 7000 WP. Sitema TL

Numero generatori: 6	D Ø [mm]	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP-50	DN250	13 - 50
GC7000WP-50	DN315	4 - 50
GC7000WP-70	DN315	6 - 50
GC7000WP-85	DN315	8 - 50
GC7000WP-100	DN315	10 - 50
GC7000WP-115	DN315	27 - 50
GC7000WP-125	DN315	27 - 50

Kit base ed estensioni per sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva Condens 7000 WP. Sistema TL

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set160-B23P		Kit base collettore fumi DN160 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN161 mm L. 322 mm; Collettore fumi DN160-1xDN110-42° L. 607 mm; Collettore fumi DN160-1xDN110-42° L. 382 mm; Prolunga collettore fumi DN160 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7738113660	630,00
		Kit estensione collettore fumi DN160 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN160- 1xDN110-42° L. 607 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm	7738113204	195,00
FC-Set200-B23P		Kit base collettore fumi DN200 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN200 mm L. 446 mm; Collettore fumi DN200-1xDN110-42° L. 625 mm; Collettore fumi DN200-1xDN110-42° L. 400 mm; Prolunga collettore fumi DN200 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7738113661	790,00
		Kit estensione collettore fumi DN200 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN200- 1xDN110-42° L. 625 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm	7738113205	290,00
Coll.base.fumi DN250		Kit base collettore fumi DN250 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/scarico condensa DN250 mm L. 481 mm; Collettore fumi DN250-1xDN110-42° L. 625 mm; Collettore fumi DN250 - 1xDN110-42° L. 448 mm; Prolunga collettore fumi DN250 mm L. 600 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 214 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7736702101	970,00
		Kit estensione collettore fumi DN250 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN250- 1xDN110-42° L. 625 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm	7736701948	345,00
Coll.base.fumi DN315		Kit base collettore fumi DN315 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/scarico condensa DN315 mm L. 511 mm; Collettore fumi DN315-1xDN110-42° L. 847 mm; Collettore fumi DN315 - 1xDN110-42° L. 847 mm; Prolunga collettore fumi DN315 mm L. 822 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 214 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7736702102	1.400,00
		Kit estensione collettore fumi DN315 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN315- 1xDN110-42° L. 847 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm	7736701949	570,00

Sistemi in cascata e Lunghezze massime ammesse [m] per sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione negativa, per Condens 7000 WP. Sitema TR

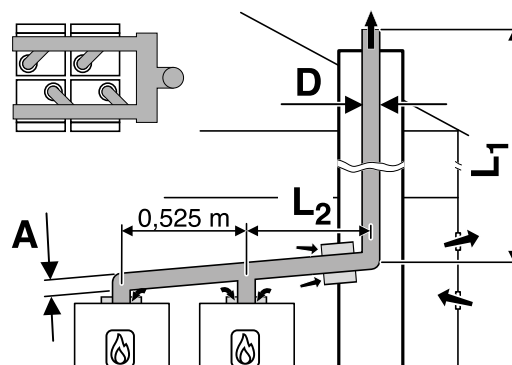
Legenda:

Massima lunghezza ammessa del condotto intubato di evacuazione dei gas combusti L vale per $L_2 = 3$ m e 1 curva 87°
Per configurazioni diverse dove $L_2 > 3$ m e con più di 1 curva 87° eseguire un calcolo secondo UNI EN 13384-2

[B53/B23p] Le immagini esemplificative a fianco riportate sono relative al sistema con aspirazione dal locale di installazione e scarico a parete o tetto

Importante: il locale deve essere dotato di ventilazione debitamente dimensionata

Nel caso di installazione del collettore sopra la cascata, aggiungere una prolunga da 0.5 m (accessorio a parte) per ogni caldaia



Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione negativa per Condens 7000 WP. Sitema TR

Numero generatori: 4	A Ø [mm]	D Ø [mm]	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP-50	DN160	DN200	20 - 40
GC7000WP-50	DN200	DN250	5 - 50
GC7000WP-70	DN200	DN250	7 - 50
GC7000WP-85	DN200	DN250	11 - 50
GC7000WP-100	DN200	DN250	17 - 50
GC7000WP-50	DN250	DN315	3 - 50
GC7000WP-70	DN250	DN315	3 - 50
GC7000WP-85	DN250	DN315	4 - 50
GC7000WP-100	DN250	DN315	5 - 50
GC7000WP-115	DN250	DN315	8 - 50
GC7000WP-125	DN250	DN315	8 - 50
GC7000WP-150	DN250	DN315	14 - 50

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione negativa per Condens 7000 WP. Sitema TR

Numero generatori: 5	A Ø [mm]	D Ø [mm]	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP-50	DN200	DN250	9 - 50
GC7000WP-70	DN200	DN250	16 - 50
GC7000WP-50	DN250	DN315	4 - 50
GC7000WP-70	DN250	DN315	5 - 50
GC7000WP-85	DN250	DN315	7 - 50
GC7000WP-100	DN250	DN315	9 - 50
GC7000WP-115	DN250	DN315	17 - 50
GC7000WP-125	DN250	DN315	17 - 50
GC7000WP-150	DN250	DN315	29 - 50

Pompe di calore
media-alta potenza

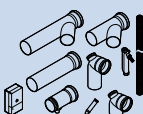
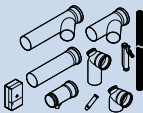
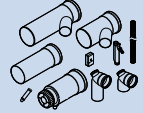
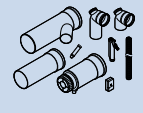
Bollitori

Tabella lunghezze massime di sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione negativa per Condens 7000 WP. Sitema TR

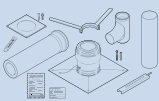
Numero generatori: 6	A Ø [mm]	D Ø [mm]	L1 _{min} - L1 [m]
GC7000WP-50	DN200	DN250	16 - 50
GC7000WP-50	DN250	DN315	5 - 50
GC7000WP-70	DN250	DN315	8 - 50
GC7000WP-85	DN250	DN315	11 - 50
GC7000WP-100	DN250	DN315	15 - 50

Solare termico

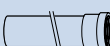
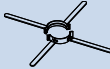
Kit base ed estensioni per sistemi fumari in cascata tipo B53/B23p in pressione positiva Condens 7000 WP. Sistema TR

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set160-B23P	 Kit base collettore fumi DN160 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN161 mm L. 322 mm; Collettore fumi DN160-1xDN110-42° L. 607 mm; Collettore fumi DN160-1xDN110-42° L. 382 mm; Prolunga collettore fumi DN160 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7738113660	630,00
FC-Set160-B23P	 Kit estensione collettore fumi DN160 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN160- 1xDN110-42° L. 607 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm	7738113204	195,00
FC-Set200-B23P	 Kit base collettore fumi DN200 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN200 mm L. 446 mm; Collettore fumi DN200-1xDN110-42° L. 625 mm; Collettore fumi DN200-1xDN110-42° L. 400 mm; Prolunga collettore fumi DN200 mm L. 500 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 136 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7738113661	790,00
FC-Set200-B23P	 Kit estensione collettore fumi DN200 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN200- 1xDN110-42° L. 625 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 244 mm	7738113205	290,00
Coll.base.fumi DN250	 Kit base collettore fumi DN250 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/ scarico condensa DN250 mm L. 481 mm; Collettore fumi DN250-1xDN110-42° L. 625 mm; Collettore fumi DN250 - 1xDN110-42° L. 448 mm; Prolunga collettore fumi DN250 mm L. 600 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 214 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7736702101	970,00
Coll.est.fumi DN250	 Kit estensione collettore fumi DN250 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN250- 1xDN110-42° L. 625 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm	7736701948	345,00
Coll.base.fumi DN315	 Kit base collettore fumi DN315 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 2 caldaie; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Chiusino partenza collettore c/scarico condensa DN315 mm L. 511 mm; Collettore fumi DN315-1xDN110-42° L. 847 mm; Collettore fumi DN315 - 1xDN110-42° L. 847 mm; Prolunga collettore fumi DN315 mm L. 822 mm; Curva corta 87° c/ispezione DN110 mm L. 214 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm; Sifone Ø33 mm L. 247 mm c/tubo corrugato di scarico Ø25 mm L. 1500 mm; Lubrificante; Sensore di CO	7736702102	1.400,00
Coll.est.fumi DN315	 Kit estensione collettore fumi DN315 mm per sistema fumario in cascata tipo B23p; PP rigido opaco. Per 1 caldaia aggiuntiva; interfaccia sistema fumi da Ø80/125 mm e DN110/160 mm. Composto da: Collettore fumi DN315- 1xDN110-42° L. 847 mm; Curva lunga 87° c/ispezione DN110 L. 214 mm	7736701949	570,00
Coll Y 2xDN160 - DN200	 Collettore a Y per sistemi fumari in caso di caldaie in cascata con sistema TR. Passaggio da 2xDN160 a DN200	7736701918	950,00
Coll Y 2xDN200 - DN250	 Collettore a Y per sistemi fumari in caso di caldaie in cascata con sistema TR. Passaggio da 2xDN200 a DN250	7736701919	1.000,00
Coll Y 2xDN250 - DN315	 Collettore a Y per sistemi fumari in caso di caldaie in cascata con sistema TR. Passaggio da 2xDN250 a DN315	7736701920	1.120,00
Tappo cieco DN110	 Tappo cieco DN110; PPtl rigido. Da utilizzare nel caso di installazione di 3 e 5 caldaie ZBR...3 posizionate in cascata, in abbinamento ai collettori fumi DN250 e DN315 in configurazione "schiena schiena - TR"	7747202158	73,00

Kit base in camino DN110 in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set110	 Kit base in camino DN110; PP - Composto da: Curva 87° di sostegno DN110 mm L. 267 mm con reggia; Copertura camino PP DN110 mm 400x400xH200 mm; Terminale INOX DN110 mm L. 0,5 m; Rosone da parete DN170 mm 250x226 mm; Tubo per passaggio a parete INOX DN110/160 mm L. 510 mm; Distanziatori universali (12x semilune); Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113211	460,00

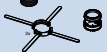
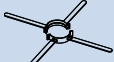
Accessori monoparete DN110 mm, in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-S110-500		Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 0,5 m	7738112679	44,00
FC-S110-1000		Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 1,0 m	7738112680	67,00
FC-S110-2000		Prolunga fumi/aria DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 2,0 m	7738112681	115,00
FC-SR110		Raccordo fumi a T c/ispezione DN110; PP rigido opaco - Lunghezza 311 mm	7738112684	73,00
FC-Set-SR110		Kit prolunghe per condotto fumi DN110; PP rigido opaco - L. 10 m (4 pz da 2 m, 1 pz da 1 m, 2 pz da 0,5 m + raccordo a T con ispezione da 0,215 m)	7738112686	580,00
FC-Set-S110		Kit prolunghe per condotto fumi DN110; PP rigido opaco - L. 10 m (4 pz da 2 m, 1 pz da 1 m, 2 pz da 0,5 m)	7738112685	510,00
FC-SER110-87		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 87°; con ispezione	7738113110	73,00
FC-SE110-87		Curva fumi/aria DN110; PPtl rigido opaco - 87°	7738113108	67,00
FC-SE110-45		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 45°	7738113109	60,00
FC-SE110-30		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 30°	7738112682	50,00
FC-SE110-15		Curva fumi/aria DN110; PP rigido opaco - 15°	7738112683	55,00
FC-O110		Copertura camino 400x400xH252 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, PP nero DN110 mm L. 0,5 m	7738112721	180,00
FC-O110		Copertura camino 400x400xH200 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, INOX nero DN110 mm L. 0,5 m. Anche per PP DN110 mm flessibil	7738112722	330,00
FC-O110		Distanziali DN110; per tubazione PP rigido & flessibile (3x)	7738112728	44,00
FC-O80		Lamiera di copertura con asola regolabile DN125 (composto da 2 lamiere presagomate); Met. bianco - Abbinabile anche ai kit C13 e C33 da Ø 80/125 mm	7738112725	42,00
FC-O80		Rosone per parete DN129 - 202x177 mm; Met. bianco; con viti a tassello (4x)	7738112595	37,00
FC-O110		Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00
FC-OG		Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534	19,00

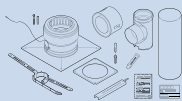
Kit base in camino DN110 in PP flessibile grigio, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set110	 Kit base in camino DN110; PP - Composto da: Curva 87° di sostegno DN110 mm L. 267 mm con reggia; Copertura camino PP DN110 mm 400x400xH200 mm; Terminale INOX DN110 mm L. 0,5 m; Rosone da parete DN170 mm 250x226 mm; Tubo per passaggio a parete INOX DN110/160 mm L. 510 mm; Distanziatori universali (12x semilune); Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113211	460,00

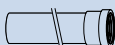
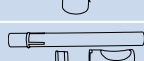
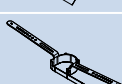
Accessori monoparete DN110 mm, in PP flessibile grigio, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set-F110	 Kit tubo flessibile DN110; PP grigio - L. 15 m. Manicotti di giunzione flex/rig (1x), Distanziatore interno (3x), Centraggio (1x), Guarnizioni tubo flex (2x)	7738112693	880,00
FC-Set-F110	 Kit tubo flessibile DN110; PP grigio - L. 25 m. Manicotti di giunzione flex/rig (1x), Distanziatore interno (3x), Centraggio (1x), Guarnizioni tubo flex (2x)	7738112694	1.780,00
FC-FR110	 Raccordo fumi a T c/ispezione DN110; PP rigido, per tubo flessibile grigio - L. 318 mm	7738112696	310,00
FC-FO110	 Manicotto di giunzione condotti flessibile/flessibile DN110 mm; PP rigido opaco - L. 174 mm	7738112695	275,00
FC-FO110	 Manicotto di giunzione condotti rigido/flessibile DN110 mm; PP rigido opaco - L. 118 mm	7738113133	395,00
FC-O110	 Copertura camino 400x400xH252 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, PP nero DN110 mm L. 0,5 m	7738112721	180,00
FC-O110	 Copertura camino 400x400xH200 mm; DN110 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, INOX nero DN110 mm L. 0,5 m. Anche per PP DN110 mm flessibil	7738112722	330,00
FC-O110	 Distanziali DN110; per tubazione PP rigido & flessibile (3x)	7738112728	44,00
FC-O110	 Centraggio per condotto verticale flessibile DN110; Lunghezza 400 mm	7738112739	78,00
FC-O110	 Accessorio di montaggio per condotto PP flessibile DN110	7738112724	275,00
FC-O80	 Lamiera di copertura con asola regolabile DN125 (composto da 2 lamiere presagomate); Met. bianco - Abbinabile anche ai kit C13 e C33 da Ø 80/125 mm	7738112725	42,00
FC-O80	 Rosone per parete DN129 - 202x177 mm; Met. bianco; con viti a tassello (4x)	7738112595	37,00
FC-O110	 Rosone per parete DN170 - 250x226 mm; Inox; con viti a tassello (4x)	7738113158	78,00
FC-O80	 Griglia alimentazione aria a parete, 200x200 mm; Met. bianco	7738112727	78,00
FC-OG	 Lubrificante speciale per guarnizioni lato fumi. Tubetto da 50 ml	7738112534	19,00

Kit base in camino DN125 in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set125	 Kit base per intubamento in canna fumaria; DN125 mm; PP rigido opaco - Composto da: Curva 87° di sostegno DN125 mm L. 341 mm; Copertura camino PP DN125 mm 400x400xH200 mm; Terminale INOX DN125 mm L. 0,5 m; Rosone da parete DN190 mm 260x208 mm; Passaggio a parete inox DN125/185 mm L. 151 mm; Distanziatori universali (12x); Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113212	614,00

Accessori monoparete DN125 mm in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-S125-500		Prolunga DN125 mm; PP - L. 0,5 m	7738113111 47,00
FC-S125-1000		Prolunga DN125 mm; PP - L. 1,0 m	7738113112 59,00
FC-S125-2000		Prolunga DN125 mm; PP - L. 2,0 m	7738113113 103,00
FC-SR125		Raccordo fumi a T c/ispezione DN125 mm; PP rigido opaco - L. 255 mm	7738113114 103,00
AZB 997		Curva fumi/aria DN125 mm; PP rigido opaco - 87°; con ispezione	7746900717 170,00
AZB 934		Curva fumi/aria DN125 mm; PP rigido opaco - 87°	7719003327 78,00
AZB 940		Curva fumi/aria DN125 mm; PP rigido opaco - 45°	7719003431 73,00
AZB 724/1		Curva fumi/aria DN125 mm; PP rigido opaco - 30°	7719002895 78,00
AZB 719/1		Curva fumi/aria DN125 mm; PP rigido opaco - 15°	7719002894 78,00
AZB 1302		Staffa in acciaio INOX di sostegno con manicotto vert. DN125 mm; PP, installabile alla base della canna fumaria	87090712 195,00
AZB 1336		Kit condotto DN125/185 mm; PP/INOX; per passaggio di pareti/muri - L. 0,5 m	87090978 265,00
AZB 1304		Supporto base DN125 mm, per condotto di evacuazione prodotti della combustione, con tubo da 2 m	87090722 265,00
AZB 1323		Terminale a camino DN125 mm; PP/INOX, per condotto intubato	87090936 680,00
FC-O125		Copertura camino 400x400xH200 mm; DN125 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, nero DN125 mm L. 0,5 m.	7738113137 350,00
FC-O60_80		Faldale per tetto inclinato 25°-45°, 500x600 mm; con colletto e anello di tenuta DN132 mm; PP nero - Abbinabile ai kit Ø60/100 mm e Ø80/125 mm	7738112621 67,00
FC-O125		Distanziale universale per intubamento condotti da DN125 mm a DN200 mm; PP rigido - L. 498 mm (6 pz)	7738113135 55,00

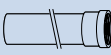
Accessori monoparete DN125 mm in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
AZB 1052		Utensile per intubamento DN125 mm, INOX	7746901001	55,00
FC-O80		Rosone per parete DN129 - 202x177 mm; Met. bianco; con viti a tassello (4x)	7738112595	37,00
FC-O80		Griglia alimentazione aria a parete, 200x200 mm; Met. bianco	7738112727	78,00

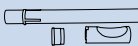
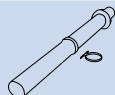
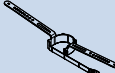
Kit base in camino DN160 in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set160		Kit base per intubamento in canna fumaria; DN160 mm; PP rigido opaco - Composto da: Curva 87° di sostegno DN160 mm L. 335 mm; Copertura camino PP DN160 mm 400x400xH200 mm; Terminale INOX DN160 mm L. 0,5 m; Rosone da parete DN230 mm 300x248 mm; Passaggio a parete inox DN160/225 mm L. 151 mm; Distanziatori universali (12x); Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113213	780,00

Accessori monoparete DN160 mm in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-S160-500		Prolunga fumi/aria DN160 mm; PP rigido opaco - L. 0,5 m	7738113118	60,00
FC-S160-1000		Prolunga fumi/aria DN160 mm; PP rigido opaco - L. 1,0 m	7738113119	73,00
FC-S160-2000		Prolunga fumi/aria DN160 mm; PP rigido opaco - L. 2,0 m	7738113120	120,00
FC-SR160		Raccordo fumi a T c/ispezione DN160 mm; PP rigido opaco - L. 311 mm	7738113121	180,00
AZB 998		Curva fumi/aria DN160 mm; PP rigido opaco - 87° - con ispezione	7746900718	235,00
AZB 974		Curva fumi/aria DN160 mm; PP rigido opaco - 87°	7746900694	91,00
AZB 970		Curva fumi/aria DN160 mm; PP rigido opaco - 45°	7746900690	91,00
AZB 966		Curva fumi/aria DN160 mm; PP rigido opaco - 30°	7746900686	91,00
AZB 964		Curva fumi/aria DN160 mm; PP rigido opaco - 15°	7746900684	91,00

Accessori monoparete DN160 mm in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
AZB 1337		Kit condotto DN160/225 mm; PP/INOX, per passaggio pareti/muro - L. 0,5 m	87090979	300,00
AZB 1303		Staffa in acciaio INOX di sostegno con manicotto vert. DN160 mm; PP. Installabile alla base della canna fumaria	87090714	290,00
AZB 1328		Supporto base, DN160 mm, PP, per condotto di evacuazione prodotti della combustione verticale	87090992	620,00
AZB 1305		Supporto base, DN160 PP, per condotto di evacuazione prodotti della combustione, con 2 m di tubo	87090724	394,00
AZB 1324		Terminale a camino, DN160 mm PP/INOX, per evacuazione prodotti della combustione verticale	87090942	700,00
FC-O160		Copertura camino 400x400xH252 mm; DN160 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, nero DN110 mm L. 0,5 m	7738113138	370,00
FC-O110		Faldale per tetto piano o inclinato 0°-15°; DN170 mm; PP	7738113127	131,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 5°-25°; PP nero - 500x500 mm; con conversa, colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113128	177,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 25°-45°; PP rosso - 500x500 mm; con conversa, colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113132	177,00
FC-O110		Faldale per tetto inclinato 25°-45°; PP nero - 500x500 mm; con colletto e anello di tenuta DN166 mm	7738113129	177,00
FC-O125		Distanziale universale per intubamento condotti da DN125 mm a DN200 mm; PP rigido - L. 498 mm (6 pz)	7738113135	55,00
AZB 1053		Utensile per intubamento DN160 mm, INOX	7746901002	67,00
AZB 1317		Rosone INOX da parete, per cavedio - DN110/160 mm	7738113157	78,00
FC-O80		Griglia alimentazione aria a parete, 200x200 mm; Met. bianco	7738112727	78,00

Caldale alta potenza da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per centrali termiche

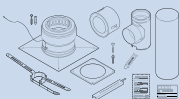
Termoregolazione

Pompe di calore media-alta potenza

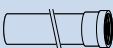
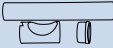
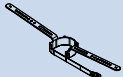
Bollitori

Solare termico

Kit base in camino DN200 in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Set200	 Kit base per intubamento in canna fumaria; DN200 mm; PP rigido opaco - Composto da: Curva 87° di sostegno DN200 mm con reggia L. 448 mm; Copertura camino PP DN200 mm 500x450xH200 mm; Terminale INOX DN200 mm L. 0,5 m; Rosone da parete DN305 mm 498x498 mm; Passaggio a parete inox DN200/300 mm L. 151 mm; Distanziatori universali (12x); Lubrificante; Etichette CE adesive	7738113214	910,00

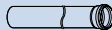
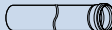
Accessori monoparete DN200 mm in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-S200-500		Prolunga fumi/aria DN200 mm; PP rigido opaco - L. 0,5 m	7738113122125,00
FC-S200-1000		Prolunga fumi/aria DN200 mm; PP rigido opaco - L. 1,0 m	7738113123170,00
FC-S200-2000		Prolunga fumi/aria DN200 mm; PP rigido opaco - L. 2,0 m	7738113124255,00
FC-SR200		Raccordo fumi a T c/ispezione DN200 mm; PP rigido opaco - L. 600 mm	7738113125360,00
AZB 999		Curva fumi/aria DN200 mm; PP rigido opaco - 87° - con ispezione	7746900719415,00
AZB 975		Curva fumi/aria DN200 mm; PP rigido opaco - 87°	7746900695340,00
AZB 971		Curva fumi/aria DN200 mm; PP rigido opaco - 45°	7746900691265,00
AZB 967		Curva fumi/aria DN200 mm; PP rigido opaco - 30°	7746900687245,00
AZB 1338		Kit condotto DN200/300 mm; INOX per passaggio pareti/muro - L. 0,5 m	87090980330,00
AZB 1329		Supporto base, DN200 mm, PP, per condotto di evacuazione prodotti della combustione, con 2 m di tubo	87090726580,00
AZB 1325		Terminale a camino DN200 mm PP/INOX, per evacuazione prodotti della combustione verticale	870904651.660,00
FC-O200		Copertura camino 500x500xH200 mm; DN200 mm; PP rigido opaco, c/terminale anti UV, nero DN200 mm L. 0,5 m	7738113139395,00
AZB 1344		Faldale per tetto piano 0°; INOX - DN200 mm	7747204945470,00
AZB 1341		Faldale per tetto inclinato 0°-25°; INOX - DN200 mm	87090912590,00
FC-O125		Distanziale universale per intubamento condotti da DN125 mm a DN200 mm; PP rigido - L. 498 mm (6 pz)	773811313555,00
AZB 1054		Utensile per intubamento DN200 mm, INOX	774690100378,00
AZB 1318		Rosone da parete: DN300 mm - 380x380 mm; INOX	8709081696,00
FC-O80		Griglia alimentazione aria a parete, 200x200 mm; Met. bianco	773811272778,00

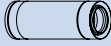
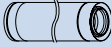
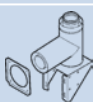
Kit base in camino DN250 in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Kit-base_250_INOX	 Kit base per intubamento in canna fumaria; DN250 mm; PP rigido opaco - Composto da: Curva 87° di sostegno DN250 mm con reggia L. 350 mm; Copertura camino PP DN250 mm 500x500xH250 mm; Terminale INOX DN250 mm L. 0,5 m; Rosone da parete DN350 mm 430x430 mm; Passaggio a parete inox DN250/350 mm; Distanziatori universali DN200/250 mm (6x); Lubrificante	7746901208	1.130,00

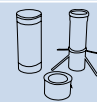
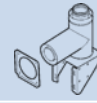
Accessori monoparete DN250 mm in PP rigido opaco, per condotto scarico fumi verticale intubato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
AZB 980	 Prolunga DN250 mm; PP - L. 0,5 m	7746900700	170,00
AZB 984	 Prolunga DN250 mm; PP - L. 1,0 m	7746900704	245,00
AZB 988	 Prolunga DN250 mm; PP - L. 2,0 m	7746900708	360,00
AZB 996	 Raccordo a T DN250 mm; PP, con ispezione. Installabile orizzontalmente	7746900716	415,00
AZB 1000	 Curva DN250 mm; PP - 87° con ispezione	7746900720	490,00
AZB 976	 Curva DN250 mm; PP - 87°	7746900696	360,00
AZB 972	 Curva DN250 mm; PP - 45°	7746900692	310,00
AZB 968	 Curva DN250 mm; PP - 30°	7746900688	310,00
AZB 1315	 Kit condotto DN250/350 mm; PP per passaggio pareti/muro - L. 0,5 m	87090797	160,00
AZB 1330	 Kit di supporto con curva di sostegno 87° DN250 mm, PPTI; reggia di supporto	87090728	770,00
AZB 1311	 Terminale in acciaio INOX, DN250 mm, con calotta forata nera per sommità camino	87090767	600,00
AZB 1326	 Terminale a camino DN250/350 mm; PP/INOX	87090955	1.780,00
AZB 1345	 Falddale per tetto piano DN250 mm; INOX	7747204946	540,00
AZB 1342	 Falddale per tetto inclinato DN250 mm; INOX	87090914	600,00
AZB 992	 Distanziale DN250 mm; PP rigido	7746900712	91,00
AZB 1055	 Utensile per intubamento DN250 mm, INOX	7746901004	91,00
AZB 1319	 Rosone da parete; DN250 mm; INOX	87090817	96,00
FC-O80	 Griglia alimentazione aria a parete, 200x200 mm; Met. bianco	7738112727	78,00

Accessori concentrici DN125/185 mm, in PP/INOX, per condotto scarico fumi verticale su facciata esterna

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
AZB 1001		Prolunga DN125/185 mm; PP/INOX - L. 0,5 m	7746900721	195,00
AZB 1005		Prolunga DN200/300 mm, L 1 m, PRIVINOX	7746900725	275,00
AZB 1027		Prolunga fumi DN125/185 mm; PP/INOX - L. 1,5 m. Con anello di giunzione e 2 tubi	7746900990	950,00
Tubo con ispezione DN125/185 mm		Tubo con ispezione DN125/185 mm, PPtI/INOX	7746900986	500,00
Tubo aria_125/185		Tubo aspirazione aria su condotto esterno; DN125/185 mm; PP/INOX - L. 319 mm	7738112490	310,00
Curva87_125/185		Curva DN125/185 mm; PP/INOX - 87°	7746900982	235,00
Curva 45° DN125/185		Curva 45° DN125/185 mm, PPtI/INOX (2pz)	7746900735	265,00
Curva 30° DN125/185		Curva 30° DN125/185 mm, PPtI/INOX	7746900731	235,00
Curva 15° DN125/185		Curva 15° DN125/185 mm, PPtI/INOX	7746900729	235,00
AZB 1336		Kit condotto DN125/185 mm; PP/INOX; per passaggio di pareti/muri - L. 0,5 m	87090978	265,00
Kit supporto camino DN125/185 mm		Kit supporto camino DN125/185 mm	87090951	1.010,00
Terminale DN125/185 mm, INOX - L. 315 mm		Terminale DN125/185 mm, INOX - L. 315 mm	87090971	350,00
AZB 1056		Fascetta circolare di tenuta per condotti DN125/185 mm; INOX	7746901005	150,00
AZB 1045		Staffa di tenuta a parete, per condotto esterno verticale, DN125/185 mm, PP/INOX	7746900994	230,00
AZB 1316		Rosone da parete: DN185 mm; INOX	87090812	78,00

Accessori concentrici DN160/225 mm, in PP/INOX, per condotto scarico fumi verticale su facciata esterna

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
Prolunga DN160/225 mm, L. 0,5 m		Prolunga DN160/225 mm, L. 0,5 m, PPtI/INOX	7746900722	255,00
Prolunga DN160/225 mm, L. 1 m		Prolunga DN160/225 mm, L. 1 m, PPtI/INOX	7746900726	350,00
Tubo per terminale DN160/225 mm, PPtI/INOX		Tubo per terminale DN160/225 mm, PPtI/INOX - L. 1070 mm	7746900991	1.030,00
Tubo con ispezione DN160/225 mm		Tubo con ispezione DN160/225 mm, PPtI/INOX	7746900987	600,00
Curva 87° DN160/225 mm		Curva 87° DN160/225 mm, PPtI/INOX	7746900983	245,00
Curva 45° DN160/225 mm		Curva 45° DN160/225 mm, PPtI/INOX	7746900979	255,00
Curva 30° DN160/225 mm		Curva 30° DN160/225 mm, PPtI/INOX	7746900732	245,00
Curva15_125/185		Curva 15° DN160/225 mm; PP/INOX	7746900730	245,00
AZB 1337		Kit condotto DN160/225 mm; PP/INOX, per passaggio pareti/muro - L. 0,5 m	87090979	300,00
Kit supporto camino DN160/225 mm		Kit supporto camino DN160/225 mm, PP/INOX	87090952	1.550,00
Terminale DN160/225 mm, INOX		Terminale DN160/225 mm, INOX	87090972	490,00
AZB 1057		Fascetta di tenuta per condotti DN160/225 mm; INOX	7746901006	160,00
AZB 1046		Staffa di tenuta a parete, per condotto esterno verticale, DN160/225 mm; PP/INOX	7746900995	250,00

Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

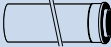
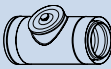
Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Accessori concentrici DN200/300 mm, in PP/INOX, per condotto scarico fumi verticale su facciata esterna

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
Prolunga DN200/300 mm, L. 0,5 m		Prolunga DN200/300 mm, L. 0,5 m, PPtI/INOX	7746900723	360,00
Prolunga DN200/300 mm, L. 1 m		Prolunga DN200/300 mm, L. 1 m, PPtI/INOX	7746900727	550,00
Tubo per terminale DN200/300 mm		Tubo per terminale DN200/300 mm, PPtI/INOX - L. 1070 mm	7746900992	1.310,00
Tubo con ispezione DN200/300 mm		Tubo con ispezione DN200/300 mm, PPtI/INOX	7746900988	900,00
Raccordo con aspirazione aria comburente, esterno, DN200/300; PP/INOX		Raccordo con aspirazione aria comburente, esterno, DN200/300; PP/INOX	7738112491	580,00
Curva 87 200/300		Curva DN200/300 mm; PP/INOX - 87°	7746900984	440,00
Curva DN200/300 mm; PP/INOX - 45°		Curva DN200/300 mm; PP/INOX - 45°	7746900980	490,00
AZB 1338		Kit condotto DN200/300 mm; INOX per passaggio pareti/muro - L. 0,5 m	87090980	330,00
Kit supporto camino DN200/300 mm		Kit supporto camino DN200/300 mm, PPtI/INOX, con curva 87° e staffa di sostegno; Rosone DN300 mm	87090953	2.370,00
Terminale DN200/300 mm, INOX - L. 257 mm		Terminale DN200/300 mm, INOX - L. 257 mm	87090973	590,00
AZB 1058		Fascetta circolare di tenuta per condotti, DN200/300 mm; INOX	7746901007	220,00
AZB 1047		Staffa di tenuta a parete INOX, per condotto esterno DN200/300 mm; INOX	7746900996	300,00

Accessori concentrici DN250/300 mm, in PP/INOX, per condotto scarico fumi verticale su facciata esterna

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
AZB 1004	 Prolunga DN250/350 mm; PP/INOX - L. 0,5 m	7746900724	415,00
AZB 1008	 Prolunga DN250/350 mm; PP/INOX - L. 1,0 m	7746900728	630,00
AZB 1044	 Prolunga fumi, DN250/350 mm, PP/INOX - L. 1,5 m; con giunzione e 2 tubi	7746900993	1.550,00
AZB 1026	 Raccordo a T con ispezione; DN250/350 mm; PP/INOX. Installabile in verticale	7746900989	1.460,00
Tubo aria_250/350	 Tubo aspirazione aria su condotto esterno; DN250/350 mm; PP/INOX	7738112492	660,00
AZB 1018	 Curva DN250/350 mm; PP/INOX - 45°	7746900981	790,00
AZB 1339	 Kit condotto DN250/350 mm; PP/INOX per passaggio pareti/muro - L. 0,5 m	87090981	350,00
AZB 1334	 Kit di supporto con curva di sostegno 87° DN250/350 mm; PP/INOX, installabile alla base del condotto verticale, in facciata	87090954	2.840,00
AZB 1335	 Terminale DN250/350 mm; PP/INOX, con fascetta di bloccaggio	87090974	680,00
AZB 1059	 Fascetta di tenuta per condotti DN250/350; INOX	7746901008	255,00
AZB 1048	 Staffa di tenuta a parete INOX, per condotto scarico fumi DN250/350 mm, verticale in facciata	7746900997	340,00

Caldale alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Accessori fumi in PP rigido, per aumento diametri (≥ Ø60 a DN250) ⁽¹⁾

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-SO125		Aumento DN110 a DN125, PPtI	7738113161	135,00
FC-SO125		Aumento DN110 a DN125, PPtI	7738113162	84,00
FC-SO160		Aumento monoparete da DN110 mm a DN160 mm; PP - L. 195 mm	7738113163	150,00
Aum_125-160		Aumento eccentrico DN125 a DN160, PPtI	7738113319	170,00
Aum_200-250		Aumento monoparete da DN200 mm a DN250 mm; PP	7747222605	310,00
Aum_exc_125-160		Aumento monoparete eccentrico da DN125 mm a DN160 mm; PP rigido	7746900680	150,00
AZB 961		Aumento monoparete eccentrico da DN160 mm a DN200 mm; PP rigido	7746900681	265,00
AZB 962		Aumento monoparete eccentrico da DN200 mm a DN250 mm; PP rigido	7746900682	460,00

⁽¹⁾ Accessori da valutare secondo la tipologia di installazione prescelta, sia in PP monoparete sia concentrico
- Alcuni possono essere già presenti come componente nei vari kit di base o di espansione presenti in questo capitolo

Accessori fumi in PP rigido, per riduzione diametri ($\geq \text{Ø}60$ a DN250) ⁽¹⁾

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-CO125		Riduzione concentrica da DN110/160 mm a Ø80/125 mm; PP - L. 166 mm	7738113318	220,00
FC-SO80		Riduzione monoparete da DN110 mm a Ø80 mm; PP rigido opaco - L. 145 mm	7738112735	96,00
FC-SO110		Riduzione monoparete da DN125 mm a DN110 mm; PP - L. 173 mm	7738113164	125,00
FC-SO125		Riduzione monoparete da DN160 mm a DN125 mm; PP - L. 196 mm	7738113165	115,00
FC-SO160		Riduzione monoparete da DN200 a DN160; PP - L. 242 mm	7738113320	135,00
FC-SO110		Riduzione monoparete eccentrica da DN125 mm a DN110 mm; PP - L. 178 mm	7738113166	125,00

⁽¹⁾ Accessori da valutare secondo la tipologia di installazione prescelta, sia in PP monoparete sia concentrico
- Alcuni possono essere già presenti come componente nei vari kit di base o di espansione presenti in questo capitolo.

Etichetta adesiva di certificazione del sistema fumi da C13x a B23(p)/B53(p) ⁽²⁾

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FC-Sticker-CE		Etichette adesive di Certificazione del sistema fumi per kit base (20 pz)	8737708771	12,00

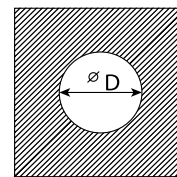
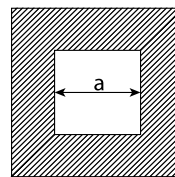
⁽²⁾ Accessorio comune a tutte le configurazioni residenziali, e normalmente presenti all'interno dell'imballo dei soli kit base di scarico fumi
- E' necessario applicarlo alla base del sistema fumario installato, al termine dell'installazione e verifica dello stesso, a cura della ditta installatrice, con l'esclusivo utilizzo degli accessori originali Q-Label Bosch

Sintesi verifica dimensioni canna fumaria per intubamento di sistemi di scarico

Funzionamento con canna fumaria retroventilata

In caso di funzionamento con canna fumaria retroventilata ed impiego di un sistema in PP rigido o flessibile, prima dell'installazione verificare:

- le prescrizioni legislative locali, nazionali e comunitarie vigenti e la documentazione tecnica di prodotto
- che il camino rispetti le misure consentite per il caso d'impiego previsto
- se le misure $a_{\min}$ o $D_{\min}$ [mm], non vengono raggiunte, non è consentita l'installazione (vedere la tabella successiva esemplificativa)



Dimensioni di massima di canna fumaria per intubamento di sistemi di scarico fumi

Tipologia condotto scarico fumi e Ø/DN	[u.m.]	Configurazioni: C53x, C93x, C(14)3x, B53/B23(p)* $a_{\min}$	Ventilazione richiesta sezione quadrata $a_{\min}$	Ventilazione richiesta sezione quadrata $a_{\max}$	Configurazioni: C53x, C93x, C(14)3x, B53/B23(p)* $\varnothing D_{\min}$	Ventilazione richiesta sezione circolare $\varnothing D_{\min}$	Ventilazione richiesta sezione circolare $\varnothing D_{\max}$
DN110 mm PP flessibile	[mm]	140 x 140	150 x 150	300 x 300	150	170	350
DN110/160 mm	[mm]	220 x 220	-	350 x 350	220	-	350
DN125 mm PP rigido	[mm]	165 x 165	185 x 185	400 x 400	165	205	450
DN125 mm PP flessibile	[mm]	165 x 165	180 x 180	400 x 400	165	200	450
DN160 mm PP rigido	[mm]	200 x 200	225 x 225	450 x 450	220	245	510
DN200 mm PP rigido	[mm]	240 x 240	265 x 265	500 x 500	240	285	560
DN250 mm PP rigido	[mm]	290 x 290	320 x 320	600 x 600	310	350	600

* [B53/B23(p)] Aspirazione dal locale di installazione e scarico a parete o tetto

- **Importante:** Il locale deve essere dotato di aperture di ventilazione e aerazione debitamente dimensionate

Il sistema di aspirazione aria/evacuazione gas combusti è parte integrante dell'omologazione CE del relativo generatore di calore a condensazione, come sistema unico. Per questo motivo è obbligatorio l'utilizzo di accessori per aspirazione aria/evacuazione gas combusti originali Bosch

Componenti per centrali termiche

Kit collettore INAIL e componenti	116
Valvole di intercettazione combustibile	118
Neutralizzatori condensa	122
Wilo Stratos MAXO filettata	124
Wilo Stratos MAXO combiflange	126
Wilo Yonos MAXO filettata	128
Wilo Yonos MAXO combiflange	130
Scambiatori di calore a piastre saldobrasati	132
Scambiatori di calore a piastre ispezionabili	136
Valvole di sfogo automatico	140
Separatori di microbolle	142
Separatori di particelle di fango	144
Separatori di microbolle e particelle di fango	146
Deviatore idraulico con separatore di microbolle e particelle di fango	148
Separatori di microbolle, impurità e magnetite con tecnologia ciclonica	150
Vasi di espansione	152

Kit collettore INAIL e componenti

Kit collettore porta strumenti INAIL e sicurezze INAIL



Vantaggi e Caratteristiche

- ✓ Il collettore portastrumenti ed accessori raggruppa in modo compatto una serie di dispositivi certificati e tarati a banco/conformi INAIL il cui utilizzo è obbligatorio per il controllo e la sicurezza delle centrali termiche con potenzialità superiori a 35 kW
- ✓ Consente il controllo della temperatura e della pressione dell'impianto. Il termostato, il pressostato di sicurezza e di minima possono essere cablati elettricamente con il bruciatore della caldaia in modo tale da disattivarlo al raggiungimento dei valori limite di temperatura o pressione nella mandata dell'impianto
- ✓ I valori istantanei di temperatura e pressione possono essere letti attraverso il termometro ed il manometro installati sul collettore.
- ✓ Il collettore è dotato di un pozzetto per l'inserimento della sonda della valvola intercettazione del combustibile certificata e tarata a banco INAIL, di un pozzetto di controllo INAIL ed è predisposto per l'attacco di una valvola di sicurezza certificata e tarata a banco INAIL

Collettore porta dispositivi INAIL⁽¹⁾

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Kit INAIL singola 5,4 bar	 Il collettore portastrumenti INAIL indicati nella Raccolta R come strumenti obbligatori per la sicurezza, protezione e controllo delle centrali termiche superiori a 35kW. I dispositivi di cui è composto il collettore sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto per valvola d'intercettazione combustibile; Pozzetto di controllo INAIL; Attacco per valvola di sicurezza da 1". VIC e valvola di sicurezza da fornire a parte. Attacchi collettore da 1" 1/2 per caldaie fino 6 bar	7735260066	895,00
T INAIL DN50/PN16_16	 Tronchetto INAIL per dispositivi di sicurezza. Flangiato DN50 PN10/16 lato caldaia e lato impianto, interasse 286 mm, pressione di esercizio 6 bar, attacco valvola di sicurezza 1/2", abbinabile all'adattatore G2-DN50/PN16 per caldaie da 75 e 100 kW	7735230002	620,00
T INAIL DN50/PN6_16	Tronchetto INAIL per dispositivi di sicurezza. Flangiato DN50 PN6 lato caldaia e PN10/16 lato impianto, interasse 278 mm, pressione di esercizio 6 bar, attacco valvola di sicurezza 1/2", abbinabile a caldaie da 150 kW	7735230003	620,00
T INAIL DN65/PN6_16	Tronchetto INAIL per dispositivi di sicurezza. Flangiato DN65 PN6 lato caldaia e PN10/16 lato impianto, interasse 266 mm, pressione di esercizio 6 bar, attacco valvola di sicurezza 3/4", abbinabile a caldaie da 200 kW	7735230004	680,00
T INAIL DN65/PN6_16	Tronchetto INAIL per dispositivi di sicurezza. Flangiato DN65 PN6 lato caldaia e PN10/16 lato impianto, interasse 321 mm, pressione di esercizio 6 bar, attacco valvola di sicurezza 1", abbinabile a caldaie da 250 a 300 kW	7735230005	680,00

Accessori INAIL⁽¹⁾

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Termometro	 Termometro conforme INAIL, scala 0-120°C, attacco radiale 1/2" M pozzetto incluso	7735260068	37,00
Pozzetto INAIL	 Pozzetto di controllo per INAIL, Attacco filettato 1/2"	7735260067	21,00
Manometro 0-10 bar	 Manometro conforme INAIL, scala 0-10 bar, attacco G1/4B	7738331764	16,00
Riccio ammortizzatore	 Riccio ammortizzatore; Pressione massima di esercizio: 25bar; Tubo in rame nichelato	7735260070	21,00
Rubinetto porta manometro	 Rubinetto portamanometro; Pressione massima di esercizio: 25bar; Corpo in ottone a tre vie; Flangia per manometro di controllo: 40mm	7738331765	32,00
Pressostato di minima 0.5 bar	 Pressostato di minima pressione a reinserzione manuale. Pressostato di blocco e sicurezza con reinserzione manuale. Rispondenza alle norme EN 60730-1, EN 60730-2-6. Presione massima elemento sensibile 6 bar, pressione di taratura 0,5 bar, range impostabile da 0,5 bar a 2,5 bar.	7738331766	63,00
Pressostato di massima 2-7 bar	 Pressostato di massima pressione a reinserzione manuale. Pressostato di blocco e sicurezza con reinserzione manuale. Rispondenti alle norme EN 60730-1, EN 60730-2-6. Rispondenti ai requisiti stabiliti dal capitolo R.3.B. delle specifiche tecniche applicative del D.M. 1 dicembre 1975. Pressione massima elemento sensibile 7 bar, range operativo da 2 a 5,5 bar	7738331763	42,00
Bitermostato	 Doppio termostato di regolazione in custodia ad immersione con sensore a dilatazione di liquido, regolazione esterna e limitatore a riarmo manuale.	7738331762	63,00
VS 3/4" da 5,4 bar	 Valvola di sicurezza certificata e tarata a banco INAIL da 5,4 bar. Sovrappressione di apertura: 10 %. Scarto di chiusura: 20 %. Dotata di fail safe (sicurezza positiva). Completa di verbale di taratura. Attacco ingresso: G 3/4" F (ISO 228-1) . Attacco uscita: G 1" F (ISO 228-1). Campo di temperatura del fluido: 5-110 °C. Taratura: 5,4 bar. PN (Pressione nominale): PN 10. Potenza massima 400 kW	7735260071	180,00
V1" da 5,4 bar	 Valvola di sicurezza certificata e tarata a banco INAIL (Ex ISPESEL). Sovrappressione di apertura: 10 %. Scarto di chiusura: 20 %. Dotata di fail safe (sicurezza positiva). Completa di verbale di taratura. attacco: G 1" (ISO 228-1) F, ingresso. attacco: G 1 1/4" (ISO 228-1) F, uscita. Campo di temperatura del fluido: 5-110 °C. Taratura: 5,4 bar. PN (Pressione nominale): PN 10.	7735260072	340,00
VS1 1/4 da 5,4 bar	 Valvola di sicurezza certificata e tarata a banco INAIL (Ex ISPESEL). Sovrappressione di apertura: 10 %. Scarto di chiusura: 20 %. Dotata di fail safe (sicurezza positiva). Completa di verbale di taratura. attacco: G 1 1/4" (ISO 228-1) F, ingresso. attacco: G 1 1/2" (ISO 228-1) F, uscita. Campo di temperatura del fluido: 5-110 °C. Taratura: 5,4 bar. PN (Pressione nominale): PN 10.	7735260073	560,00
PS INAIL 400 kW	 Pacchetto di sicurezze per caldaie fino a 400 kW e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto di controllo INAIL; Valvola di sicurezza 3/4" x 1" da 5,4 bar. VIC fornita con relativo pozzetto e sensore da prevedere a parte in funzione della potenza del generatore.	7735232047	480,00
PS INAIL 579 kW	 Pacchetto di sicurezze per caldaie fino a 579 kW e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto di controllo INAIL; Valvola di sicurezza 1" x 1 1/4" da 5,4 bar. VIC fornita con relativo pozzetto e sensore da prevedere a parte in funzione della potenza del generatore.	7735232048	640,00
PS INAIL sup 580 kW	 Pacchetto di sicurezze per caldaie da 580 kW fino a 1600 kW e pressione massima 6 bar. I dispositivi di cui è composto il pacchetto sono certificati PED o conformi INAIL e sono: Pressostato di sicurezza a riarmo manuale (certificato PED); Pressostato di minima a riarmo manuale (certificato PED); Termostato a immersione a riarmo manuale (certificato PED); Termometro (conforme INAIL); Manometro (conforme INAIL) completo di riccio ammortizzatore e rubinetto portamanometro; Pozzetto di controllo INAIL; 2 x Valvola di sicurezza 1" x 1 1/4" da 5,4 bar. VIC fornita con relativo pozzetto e sensore da prevedere a parte in funzione della potenza del generatore.	7735232049	980,00

⁽¹⁾ La verifica della rispondenza dei dispositivi INAIL forniti con quanto prescritto ed approvato da pratica INAIL redatta da un tecnico abilitato, è a carico dell'acquirente.

Valvole di intercettazione combustibile

Valvole di intercettazione combustibile VIC e accessori linea gas



Vantaggi e Caratteristiche

- ✓ La valvola di intercettazione del combustibile è un dispositivo di sicurezza ad azione positiva per il quale è prevista la taratura a banco.
- ✓ La valvola, installata sulla tubazione di alimentazione del bruciatore, ha la funzione di intercettare l'afflusso di combustibile allorché la temperatura del fluido termovettore raggiunga il valore di taratura del sensore.
- ✓ Essendo un dispositivo ad azione positiva, in caso di avaria dell'elemento sensibile, la chiusura del condotto di alimentazione avviene automaticamente.
- ✓ Corpo in ottone con attacchi filettati femmina fino a 2" e flangiati DN65 e DN80
- ✓ Pmax d'esercizio di 50 kPa, lunghezza capillare 5 m e taratura 98°C
- ✓ Certificata e fornita di verbale di taratura a banco del fabbricante
- ✓ Accessori di completamento della linea gas di collegamento alle caldaie a gas: giunto antivibrante, filtro regolatore e altri accessori

Valvole di intercettazione combustibile

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
VIC ½" FF		Valvola di intercettazione combustibile ½" FF con sensore 5 m e pozzetto da 43 mm, da ½" per bulbo. Potenza indicativa generatore: 700kW Gasolio, 30-60kW Metano, 50-70kW GPL	7735271799	510,00
VIC ¾ FF		Valvola di intercettazione combustibile ¾" FF con sensore 5 m e pozzetto da 100 mm, da ½" per bulbo. Potenza indicativa generatore: 1500kW Gasolio, 50-100kW Metano, 70-90kW GPL	7719003744	640,00
VIC 1 FF		Valvola di intercettazione combustibile 1" FF con sensore 5 m pozzetto da 43 mm, da ½" per bulbo. Potenza indicativa generatore: 2500kW Gasolio, 90-200kW Metano, 150-250kW GPL	7719003740	890,00
VIC 1 1/4 FF		Valvola di intercettazione combustibile 1" ¼ FF con sensore 5 m e pozzetto da 43 mm, da ½" per bulbo. Potenza indicativa generatore: 4000kW Gasolio, 100-250kW Metano, 250-300kW GPL	7735260003	1.010,00
VIC 1"1/2 FF		Valvola di intercettazione combustibile 1 1/2" FF con sensore 5 m e pozzetto da 43 mm, da ½" per bulbo. Potenza indicativa generatore: 6000kW Gasolio, 300-600kW Metano, 500-600kW GPL	7719003745	1.240,00
VIC 2" FF		Valvola di intercettazione combustibile 2" FF con sensore 5 m e pozzetto da 43 mm, da ½" per bulbo. Potenza indicativa generatore: 8000kW Gasolio, 400-700kW Metano, 600-800kW GPL	7719003746	1.460,00
VIC DN65		Valvola di intercettazione combustibile flangiata DN 65 (2"½), con sensore 5 metri e pozzetto da 43 mm, da ½" per bulbo. Potenza indicativa generatore: 500-1000kW Metano, 1000-1500kW GPL	7735260004	2.910,00
VIC DN80		Valvola di intercettazione combustibile flangiata DN 80 (3") con sensore 5 metri e pozzetto da 43 mm, da ½" per bulbo. Potenza indicativa generatore: 700-1500kW Metano, 1200-1600kW GPL	7735260005	3.700,00

Accessori per linea gas: Tipologia giunti antivibranti per gas

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
GAG ½"		Giunto antivibrante per linea gas ½" attacco filettato	7735230063	53,00
GAG ¾"		Giunto antivibrante per linea gas ¾" attacco filettato	7735230064	58,00
GAG 1"		Giunto antivibrante per linea gas 1" attacco filettato	7735230029	70,00
GAG 1 ¼"		Giunto antivibrante per linea gas 1 ¼" attacco filettato	7735230065	92,00
GAG 1 ½"		Giunto antivibrante per linea gas 1 ½" attacco filettato	7735230066	120,00
GAG 2"		Giunto antivibrante per linea gas 2" attacco filettato	7735230067	165,00
GAG DN65		Giunto antivibrante per linea gas DN 65 attacco flangiato	7735230435	375,00
GAG DN 80		Giunto antivibrante per linea gas DN 80 attacco flangiato	7735230436	460,00

Accessori per linea gas: Tipologia filtri regolatori per gas

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FRG ¾"		Filtro regolatore per gas ¾" attacco filettato	WA0903320	120,00
FRG 1"		Filtro regolatore per gas 1" attacco filettato	WA0903325	115,00
FRG 1 ¼"		Filtro regolatore per gas 1 ¼" attacco filettato	WA0903332	255,00
FRG 1 ½"		Filtro regolatore per gas 1 ½" attacco filettato	WA0903340	255,00
FRG 2"		Filtro regolatore per gas 2" attacco filettato	WA0903350	460,00

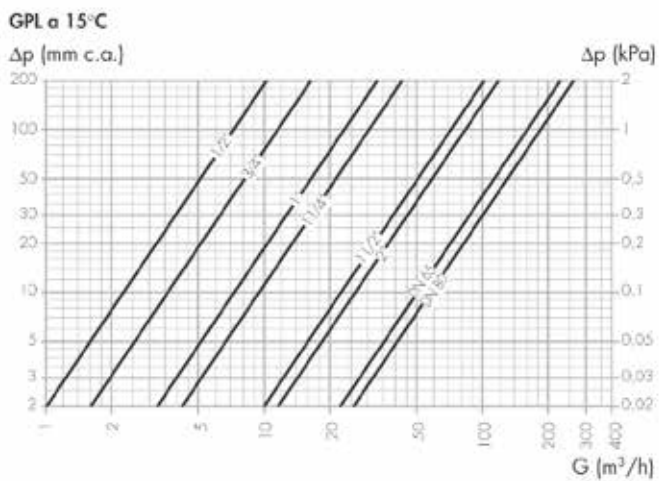
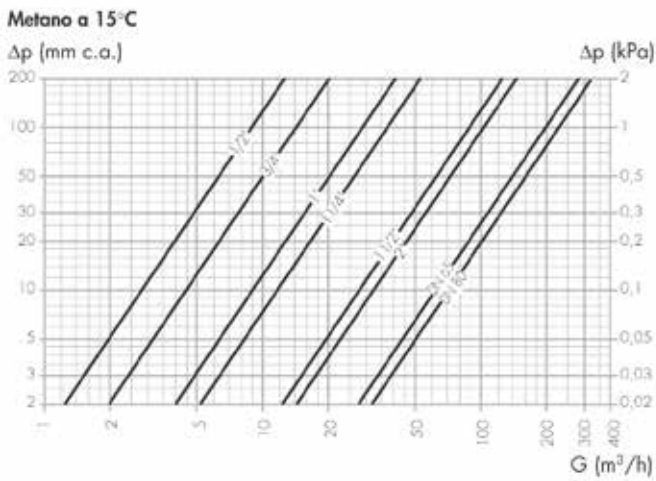
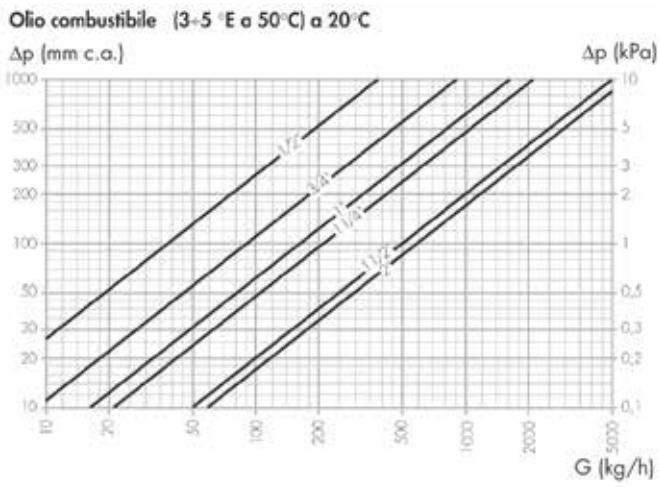
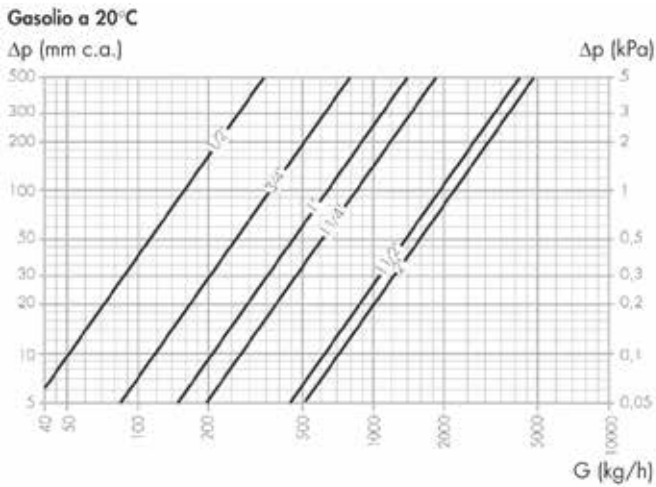
Accessori ulteriori per linea gas

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
RMG ¼"		Rubinetto porta manometro gas da ¼"	846002	36,00
MG ¼"		Manometro per gas 0-60 mbar da ¼"	846101	92,00

Potenza indicativa del generatore (kW)

Misura	Gasolio	Metano	GPL
VIC ½"	700	30 - 60	50 - 70
VIC ¾"	1500	50 - 100	70 - 90
VIC 1"	2500	90 - 200	150 - 250
VIC 1 ¼"	4000	100 - 250	250 - 300
VIC 1 ½"	6000	300 - 600	500 - 600
VIC 2"	8000	400 - 700	600 - 800
VIC DN 65	-	500 - 1000	1000 - 1500
VIC DN 80	-	700 - 1500	1200 - 1600

Caratteristiche idrauliche



Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Neutralizzatori condensa

Box neutralizzazione condensa per caldaie murali, a basamento, a condensazione a gas



Vantaggi e Caratteristiche

- ✓ Neutralizza efficacemente la condensa acida prodotta dalle caldaie a condensazione
- ✓ La condensa neutralizzata può essere convogliata alla rete fognaria senza ulteriori trattamenti e senza causare corrosione alle tubazioni in modo ecologico
- ✓ Elevata durata, contenitore in materiale plastico di alta qualità resistente all'azione acida della condensa
- ✓ Facilità di installazione, con contenitore di neutralizzazione da scegliere in funzione della potenza e prima carica del granulato di neutralizzazione
- ✓ Diverse combinazioni da abbinare ai generatori di calore di diversa potenza, a cui è possibile abbinare una pompa di sollevamento, oppure con pompa integrata

Neutralizzazione condensa

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
NE 150		Neutralizzatore di condensa fino a 150 kW senza pompa pneumatica	7738344962	310,00
NE 150 CP		Neutralizzatore di condensa fino a 150 kW senza pompa pneumatica e con pompa di sollevamento condensa fino a 4 m	7738344963	545,00
NE 1000		Neutralizzatore di condensa fino a 1000 kW con pompa pneumatica	7738344964	465,00
NE 1000 CP		Neutralizzatore di condensa fino a 1000 kW con pompa pneumatica e con pompa di sollevamento condensa fino a 4 m	7738344965	670,00
NE-Set cascata		Tubo di collegamento per la connessione in cascata di 2 neutralizzatori NE 1000 e NE 1000 CP	7738344967	75,00
NE-BG		Contenitore per la neutralizzazione del gas (accessorio obbligatorio). Necessario 1 per potenze fino a 500 kW; necessario 2 per potenze fino a 1000 kW e necessari 4 per potenze fino a 2000 kW.	7738344968	140,00

Secondo **UNI 11528:2014** e **UNI 7129:2015** e **D. Lgs. 152/06 (artt. 101 e seguenti)**:

Sistema di scarico delle condense

Per gli impianti di portata termica nominale maggiore di 35 kW e non maggiore di 200 kW, i criteri di scelta sono tabellati con relativi esempi

Per gli impianti di portata termica maggiore di 200 kW è sempre necessario neutralizzare le condense.

Trattamento del condensato

I reflui ottenuti dalla condensazione dei prodotti della combustione della caldaie a gas, sono acidi, con un valore del pH circa pari a 4.

In assenza di limiti stabiliti dall'autorità locali, o in mancanza di un impianto finale di trattamento in grado di rispettare i limiti di emissione dello scarico finale, le acque reflue domestiche devono possedere un pH compreso tra 5,5 e 9,5, mentre è necessario prevedere l'installazione di un neutralizzatore di condensa quando non sia possibile la miscelazione con reflui fognari domestici

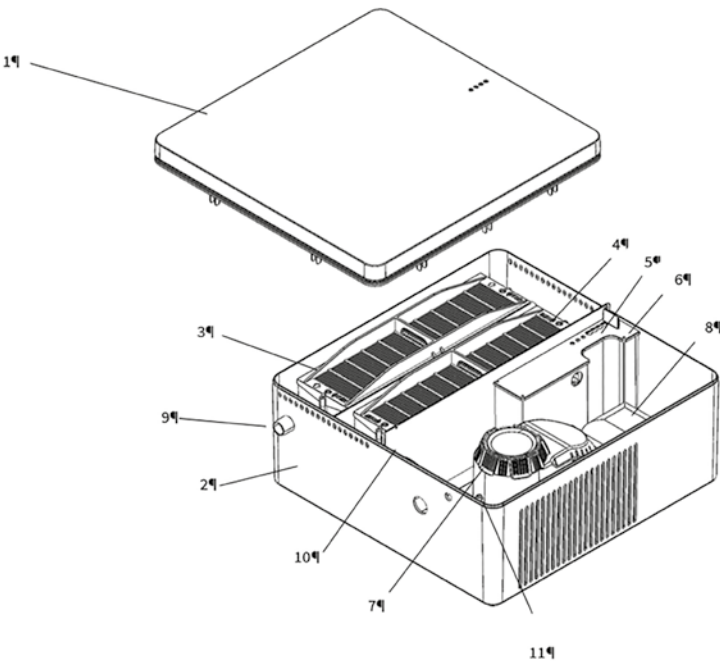
Tabella di scelta neutralizzatori di condensa

Potenza [kW]	150	150 KP	500	500 KP	1000	1000 KP	2000	2000 KP
Codice Neutralizzatore	7738344962	7738344963	7738344964	7738344965	7738344964	7738344965	n°2 x 7738344964	n°2 x 7738344965
Pompa pneumatica	-	-	+					
Pompa sollevamento condensa	-	+	-	+	-	+	-	+
Contenitore per il granulato	7738344968	7738344968			n°2 x 7738344968		n°4 x 7738344968	
Set cascata	-	-					7738344967	
Codici totali da ordinare	7738344962, 7738344968	7738344963, 7738344968	7738344964, 7738344968	7738344965, 7738344968	7738344964, n°2 x 7738344968	7738344965, n°2 x 7738344968	n°2 x 7738344964, 7738344967, n°4 x 7738344968	n°2 x 7738344965, 7738344967, n°4 x 7738344968

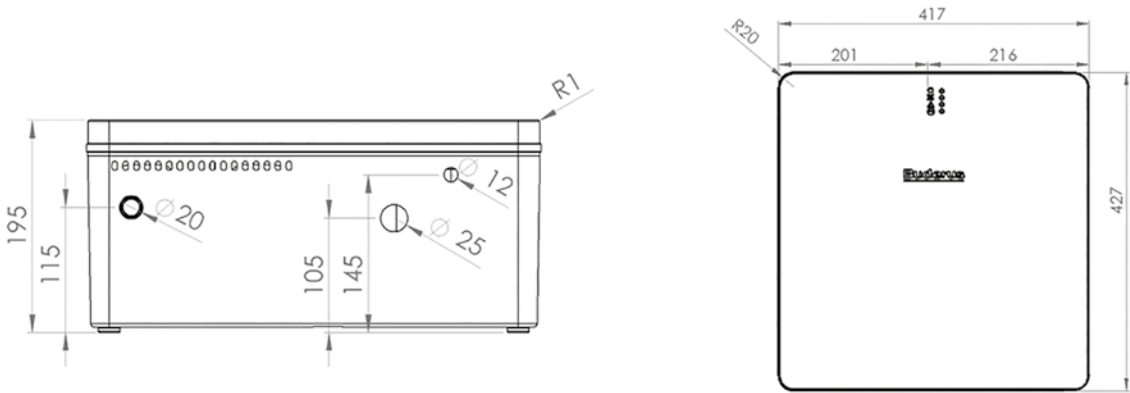
Dettagli neutralizzatore di condensa

1 Coperchio

- 2 Alloggiamento
- 3 Contenitore 1
- 4 Contenitore 2
- 5 Elettronica
- 6 Chiusura elettronica
- 7 Pompa sollevamento condensa
- 8 Pompa pneumatica
- 9 Raccordo in ingresso condensa (DN20)
- 10 Raccordo in uscita condensa (DN20)
- 11 Raccordo in uscita della pompa di sollevamento condensa (DN10)



Dimensioni [mm]



Wilo Stratos MAXO filettata

Pompe di circolazione per riscaldamento e condizionamento



Vantaggi e Caratteristiche

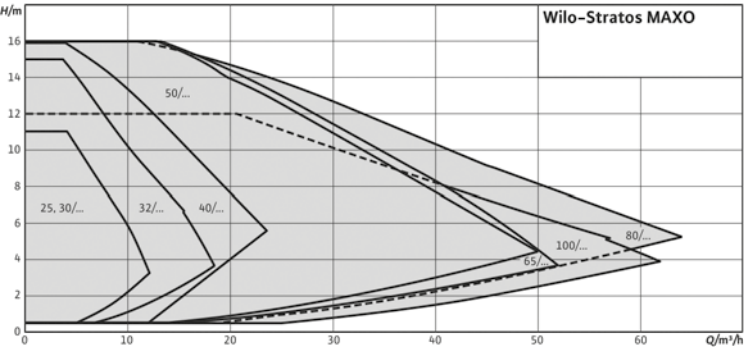
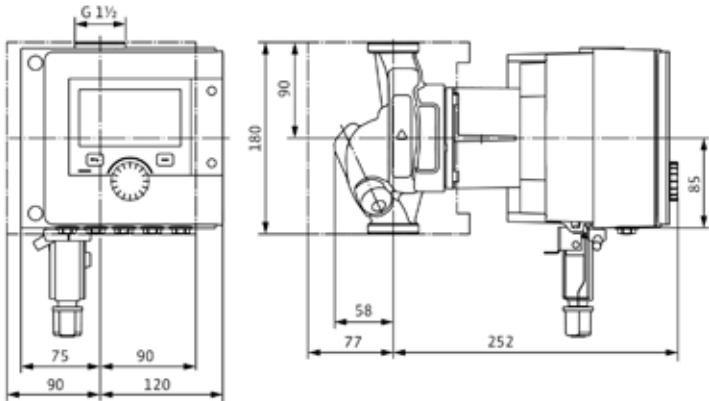
- ✓ Circolatore smart singolo a rotore bagnato con attacchi filettati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC ottimizzato e regolazione automatica delle prestazioni
- ✓ Uso intuitivo grazie all'impostazione guidata dall'utente con la Setup Guide combinata con il nuovo display e il nuovo pulsante di comando con tecnologia del pulsante verde
- ✓ Massima efficienza energetica grazie al contributo di funzioni di risparmio energetico ottimizzate e innovative (ad es. No-Flow Stop)
- ✓ Efficienza di sistema ottimale grazie alle nuove e innovative funzioni di regolazione intelligenti come ad es. Dynamic Adapt plus, Multi-Flow Adaptation, T-const. e ΔT -const
- ✓ Interfacce di comunicazione di ultima generazione (ad es. Bluetooth) per il collegamento a dispositivi mobili e il collegamento diretto ad altre pompe mediante Wilo Net per la gestione contemporanea di più pompe
- ✓ Massima praticità d'installazione grazie all'ampio e generoso vano morsetti, nonché l'ottimizzato Wilo-Connector
- ✓ Impostazione della funzione della pompa adatta all'applicazione richiesta (selezione guidata della funzione di regolazione corretta)
- ✓ Ampio display ad alta definizione facile da leggere
- ✓ Garanzia 5 anni

Wilo Stratos MAXO, 1 ~ 230 V/50 Hz (Filettata)

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Stratos MAXO 25/0,5-6	Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos MAXO 25/0,5-6, attacchi filettati G1"½ interasse 180 mm. Per caldaie da 75 e 100 kW	7738333803	1.280,00
Stratos MAXO 25/0,5-8	Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos MAXO 25/0,5-8, attacchi filettati G1"½ interasse 180 mm. Per caldaie da 150 kW	7738333804	1.460,00

Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	PN [bar]	H _{max} [m]	Q _{max} [m³/h]	T _{min/max} Fluido [°C]	T _{min/max} Ambiente [°C]	EEl
Stratos MAXO 25/0,5-6	10	6	9	-10/110	-10/40	0,18
Stratos MAXO 25/0,5-8	10	8	9,8	-10/110	-10/40	0,19



Wilo Stratos MAXO combiflange

Pompe di circolazione per riscaldamento e condizionamento



Vantaggi e Caratteristiche

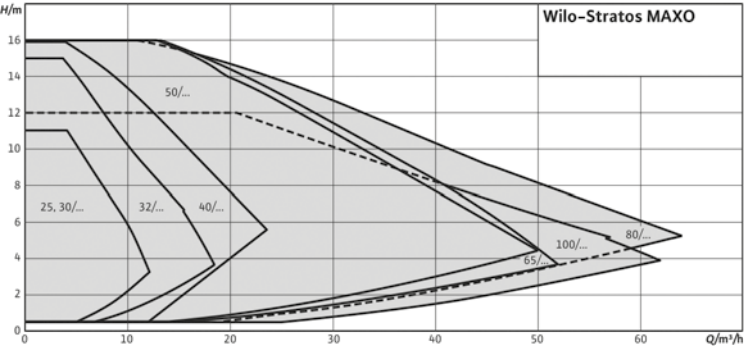
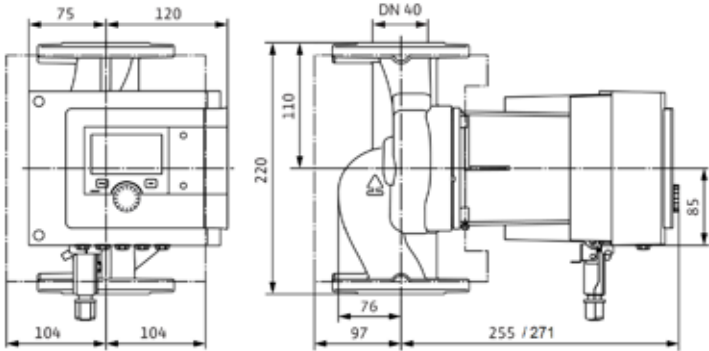
- ✓ Circolatore smart singolo a rotore bagnato con attacchi flangiati, tecnologia con motore a magneti permanenti EC ottimizzato e regolazione automatica delle prestazioni
- ✓ Uso intuitivo grazie all'impostazione guidata dall'utente con la Setup Guide combinata con il nuovo display e il nuovo pulsante di comando con tecnologia del pulsante verde
- ✓ Massima efficienza energetica grazie al contributo di funzioni di risparmio energetico ottimizzate e innovative (ad es. No-Flow Stop)
- ✓ Efficienza di sistema ottimale grazie alle nuove e innovative funzioni di regolazione intelligenti come ad es. Dynamic Adapt plus, Multi-Flow Adaptation, T-const. e ΔT -const
- ✓ Interfacce di comunicazione di ultima generazione (ad es. Bluetooth) per il collegamento a dispositivi mobili e il collegamento diretto ad altre pompe mediante Wilo Net per la gestione contemporanea di più pompe
- ✓ Massima praticità d'installazione grazie all'ampio e generoso vano morsetti, nonché l'ottimizzato Wilo-Connector
- ✓ Impostazione della funzione della pompa adatta all'applicazione richiesta (selezione guidata della funzione di regolazione corretta)
- ✓ Ampio display ad alta definizione facile da leggere
- ✓ Garanzia 5 anni

Wilo Stratos, 1 ~ 230 V/50 Hz (combiflange)

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Stratos MAXO 40/0,5-4	Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos MAXO 40/0,5-4, attacchi flangiati DN40/PN6-10 interasse 220 mm. Per caldaia da 200 kW	7738333817	1.980,00
Stratos MAXO 40/0,5-8	Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos MAXO 40/0,5-8, attacchi flangiati DN40/PN6-10 interasse 220 mm. Per caldaia da 250 e 300 kW	7738333818	3.350,00
Stratos MAXO 50/0,5-16	Circolatore elettronico tipo Wilo Stratos MAXO 50/0,5-16, attacchi flangiati DN50/ PN6-10 interasse 340 mm	7738333826	6.960,00

Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	PN [bar]	H _{max} [m]	Q _{max} [m³/h]	T _{min/max} Fluido [°C]	T _{min/max} Ambi- ente [°C]	EEl
Stratos MAXO 40/0,5-4	10	4	15,5	-10/110	-10/40	0,19
Stratos MAXO 40/0,5-8	10	8	21	-10/110	-10/40	0,19



Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Wilo Yonos MAXO filettata

Pompe di circolazione per riscaldamento e condizionamento



Vantaggi e Caratteristiche

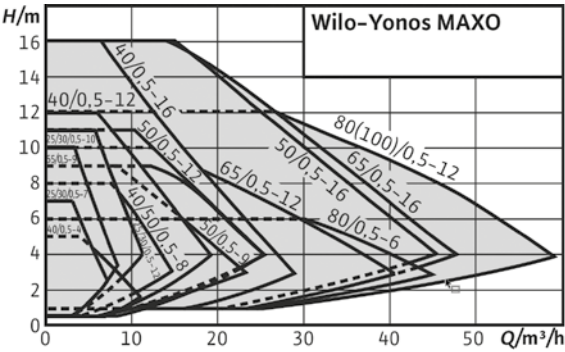
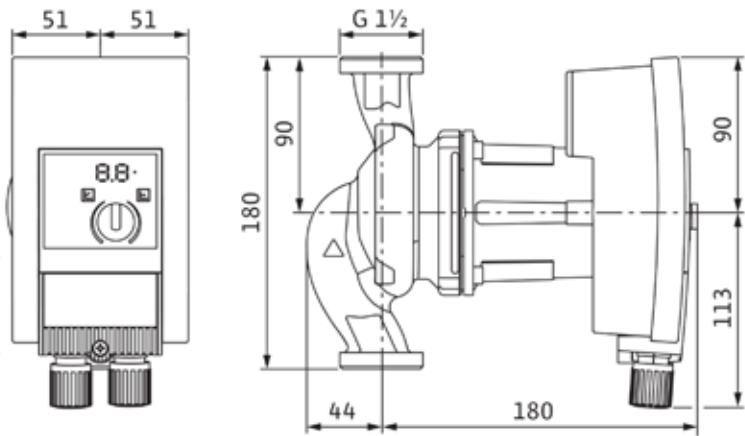
- ✓ Pompa di circolazione a rotore bagnato con attacchi filettati, motore auto-protetto con tecnologia ECM e regolazione elettronica incorporata per l'adattamento automatico delle prestazioni in base alla differenza di pressione
- ✓ Impiego in impianti di riscaldamento, riscaldamento e refrigerazione
- ✓ Modalità di regolazione preselezionabile: $\Delta p-c$ (pressione differenziale costante), $\Delta p-v$ (differenza variabile di pressione) abbinabile alla funzione di regolazione DYNAMIC ADAPT
- ✓ Indicatore LED per l'impostazione del valore di consegna in passi da 0,1 m e la visualizzazione del consumo istantaneo
- ✓ Corpo pompa con strato in cataforesi (KTL) per evitare la corrosione causata dalla condensa
- ✓ Accesso semplice e frontale alla morsettiera
- ✓ Grado di protezione IP X4D
- ✓ Miscela di acqua e glicole max 1:1 (dal 20% di glicole verificare le prestazioni idrauliche)
- ✓ Garanzia 3 anni

Wilo Yonos MAXO, 1~230 V/50-60 Hz (filettate)

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Yonos MAXO 25/0,5-7	Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 25/0,5-7, attacchi filettati G1"½ interasse 180 mm. Per caldaie da 75 e 100 kW	7738314325	1.000,00
Yonos MAXO 25/0,5-10	Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 25/0,5-10, attacchi filettati G1"½ interasse 180 mm. Per caldaia da 150 kW	7738314326	1.160,00

Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	PN [bar]	H _{max} [m]	Q _{max} [m³/h]	T _{min/max} Fluido [°C]	T _{min/max} Ambiente [°C]	EEl
Yonos MAXO 25/0,5-7	10	7	7,2	-20/110	-20/40	0,20
Yonos MAXO 25/0,5-10	10	10	8,8	-20/110	-20/40	0,20



Wilo Yonos MAXO combiflange

Pompe di circolazione per riscaldamento e condizionamento



Vantaggi e Caratteristiche

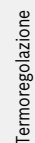
- ✓ Pompa di circolazione a rotore bagnato con attacchi flangiati, motore auto-protetto con tecnologia ECM e regolazione elettronica incorporata per l'adattamento automatico delle prestazioni in base alla differenza di pressione
- ✓ Impiego in impianti di riscaldamento, riscaldamento e refrigerazione
- ✓ Modalità di regolazione preselezionabile: $\Delta p-c$ (pressione differenziale costante), $\Delta p-v$ (differenza variabile di pressione) abbinabile alla funzione di regolazione DYNAMIC ADAPT
- ✓ Indicatore LED per l'impostazione del valore di consegna in passi da 0,1 m e la visualizzazione del consumo istantaneo
- ✓ Corpo pompa con strato in cataforesi (KTL) per evitare la corrosione causata dalla condensa
- ✓ Accesso semplice e frontale alla morsettiera
- ✓ Grado di protezione IP X4D
- ✓ Miscela di acqua e glicole max 1:1 (dal 20% di glicole verificare le prestazioni idrauliche)
- ✓ Garanzia 3 anni

Wilo Yonos MAXO, 1~230 V/50-60 Hz (flangiate)

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Yonos MAXO 40/0,5-4	Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 40/0,5-4, attacchi flangiati DN40/PN6-10 interasse 220 mm. Per caldaia da 200 kW	7738314332	1.360,00
Yonos MAXO 40/0,5-8	Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 40/0,5-8, attacchi flangiati DN40/PN6-10 interasse 220 mm. Per caldaia da 250 e 300 kW	7738314333	1.970,00
Yonos MAXO 50/0,5-16	Circolatore elettronico tipo Wilo Yonos MAXO 50/0,5-16, attacchi flangiati DN50 interasse 340 mm	7738331184	4.730,00

**Caldaie alta potenza
da centrale termica**

Scarichi fumo



Scambiatori di calore a piastre saldobrasati

Scambiatori di calore ad alta efficienza termica con dimensioni e peso minimi



Vantaggi e Caratteristiche

- ✓ Dimensioni ridotte, talvolta fino a 1/10 dello spazio occupato da altri tipi di scambiatori
- ✓ Minimi volumi interni e peso contenuto
- ✓ Elevata turbolenza ed alto coefficiente di scambio termico
- ✓ Basse perdite di carico ed elevate pressioni di esercizio
- ✓ Temperatura massima di esercizio ± 200 °C (in situazione statica)
- ✓ Pressione massima di esercizio 30 bar (in situazione statica)
- ✓ Costituiti da piastre in acciaio inox 1.4404 ermetizzate con rame
- ✓ Conformi per l'utilizzo in sanitario, previo controllo delle condizioni di esercizio del sistema, dei materiali utilizzati, e della qualità del fluido utilizzato (es. acqua)
- ✓ Consigliato l'utilizzo di antigelo (es. glicole o glicole monopropilenico) per un corretto funzionamento dello scambiatore, quando la temperatura è prossima al punto di congelamento, con predisposizione in cantiere del pozzetto da G $\frac{1}{2}$ " per sonda
- ✓ Si raccomanda l'installazione di opportuni dispositivi di filtraggio a protezione

Scambiatori di calore a piastre in acciaio inossidabile costruite secondo la direttiva europea per apparecchi a pressione 97/23/CE (PED)

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
GBE 400H-30	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 400H-30	7738328951	660,00
GBE 400H-40	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 400H-40	7738328952	790,00
GBE 400H-50	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 400H-50	7738328953	930,00
GBE 400H-60	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 400H-60	7738328954	1.100,00
GBE 500H-06	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 500H-06	7738328955	440,00
GBE 500H-08	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 500H-08	7738328956	470,00
GBE 500H-10	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 500H-10	7738328957	510,00
GBE 500H-14	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 500H-14	7738328958	570,00
GBE 500H-20	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 500H-20	7738328959	690,00
GBE 500H-24	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 500H-24	7738328960	750,00
GBE 500H-30	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 500H-30	7738328961	850,00
GBE 500H-40	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 500H-40	7738328962	1.020,00
GBE 500H-50	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 500H-50	7738328963	1.260,00
GBE 500H-60	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 500H-60	7738328964	1.370,00
GBE 500H-80	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 500H-80	7738328965	1.730,00
GBE 500H-100	Scambiatore a piastre saldobrasate GBE 500H-100	7738328966	2.080,00
GBS 700M-30	Scambiatore a piastre saldobrasate GBS 700M-30	7738328967	2.010,00
GBS 700M-40	Scambiatore a piastre saldobrasate GBS 700M-40	7738328968	2.080,00
GBS 700M-50	Scambiatore a piastre saldobrasate GBS 700M-50	7738328969	2.770,00
GBS 700M-60	Scambiatore a piastre saldobrasate GBS 700M-60	7738328970	2.880,00
GBS 700M-80	Scambiatore a piastre saldobrasate GBS 700M-80	7738328971	3.960,00

Isolamento termico per scambiatore di calore a piastre in poliuretano privo di HCFC in due gusci con fascette di chiusura. Superficie in Foglio di PS

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ISO GBE400H-30/40	Isolamento per scambiatore di calore GBE400H-30/40	7738329024	165,00
ISO GBE400H-50/60	Isolamento per scambiatore di calore GBE400H-50/60	7738329025	185,00
ISO GBE500H-06/24	Isolamento per scambiatore di calore GBE500H-06/24	7738329026	195,00
ISO GBE500H-30/40	Isolamento per scambiatore di calore GBE500H-30/40	7738329027	230,00
ISO GBE500H-50/60	Isolamento per scambiatore di calore GBE500H-50/60	7738329028	245,00
ISO GBE500H-80/100	Isolamento per scambiatore di calore GBE500H-80/100	7738329029	255,00
ISO GBS700M-30/40	Isolamento per scambiatore di calore GBS700M-30/40	7738329030	290,00
ISO GBS700M-50/60	Isolamento per scambiatore di calore GBS700M-50/60	7738329031	335,00
ISO GBS700M-80/100	Isolamento per scambiatore di calore GBS700M-80/100	7738329032	380,00

Attacchi allo scambiatore a piastre in acciaio Inox e ottone filettato femmina completo di guarnizioni. Attacco al circuito filettato maschio

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
CAF GBE400H	Attacco filettato singolo per GBE400H	7738329053	50,00
CAF GBE500H	Attacco filettato singolo per GBE500H	7738329054	77,00
CAF GBS700M	Attacco filettato singolo per GBS700M	7738329055	135,00

Attacchi allo scambiatore a piastre in acciaio Inox e ottone filettato femmina completo di guarnizioni. Attacco al circuito a saldare

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
CAS GBE400H	Attacco a saldare singolo per GBE400H	7738329058	32,00
CAS GBE500H	Attacco a saldare singolo per GBE500H	7738329059	60,00
CAS GBS700M	Attacco a saldare singolo per GBS700M	7738329060	115,00

Attacchi allo scambiatore a piastre in acciaio Inox e ottone filettato femmina completo di guarnizioni. Attacco al circuito a brasare

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
CAB GBE400H	Attacco a brasare singolo per GBE400H	7738329063	33,00
CAB GBE500H	Attacco a brasare singolo per GBE500H	7738329064	73,00

Sostegno per scambiatore di calore saldobrasato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
KSS GBS700M	Kit supporto scambiatore GBS700M	7738329069	275,00

Caldia alta potenza da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Ingombri e quote [mm]

Sigla	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Attacco [DN]
GBE 400H-30	335	124	76,9	4 x G 1"
GBE 400H-40	335	124	99,3	4 x G 1"
GBE 400H-50	335	124	127,1	4 x G 1"
GBE 400H-60	335	124	144,1	4 x G 1"
GBE 500H-06	532	124	23,1	4 x G 1 1/4"
GBE 500H-08	532	124	27,5	4 x G 1 1/4"
GBE 500H-10	532	124	32	4 x G 1 1/4"
GBE 500H-14	532	124	40,9	4 x G 1 1/4"
GBE 500H-20	532	124	54,3	4 x G 1 1/4"
GBE 500H-24	532	124	63,2	4 x G 1 1/4"
GBE 500H-30	532	124	76,6	4 x G 1 1/4"
GBE 500H-40	532	124	98,9	4 x G 1 1/4"
GBE 500H-50	532	124	121,2	4 x G 1 1/4"
GBE 500H-60	532	124	143,5	4 x G 1 1/4"
GBE 500H-80	532	124	188,1	4 x G 1 1/4"
GBE 500H-100	532	124	232,7	4 x G 1 1/4"
GBS 700M-30	532	271	78,5	4 x G 2"
GBS 700M-40	532	271	101	4 x G 2"
GBS 700M-50	532	271	123,5	4 x G 2"
GBS 700M-60	532	271	146	4 x G 2"
GBS 700M-80	532	271	191	4 x G 2"



Dimensionamento di massima scambiatori di calore a piastre saldobrasati ⁽¹⁾

Gli scambiatori a piastre vanno dimensionati in base al loro effettivo utilizzo.

Parametri fisici impostati per il presente dimensionamento:

Primario Acqua con T. ingresso 80 °C - T. uscita 65 °C (ΔT 15 °C)

Secondario Acqua con T. ingresso 60 °C - T. uscita 70 °C (ΔT 10 °C)

Variazioni della tipologia di fluido termovettore, temperature, portate e perdite di carico influiscono sulla effettiva resa dello scambiatore.

Potenza scamb. [kW]	Modello scambiatore	Circuito primario		Circuito secondario	
		[m³/h]	[kPa]	[m³/h]	[kPa]
49	GBE 400H-30	2,87	7,791	4,3	19,158
65	GBE 400H-40	3,81	7,803	5,7	19,914
79	GBE 400H-50	4,63	7,658	6,93	19,797
90	GBE 400H-60	5,28	7,282	7,89	18,792
94	GBE 500H-80	5,51	7,647	8,24	20,127
110	GBE 500H-100	6,45	7,574	9,64	19,562
140	GBS 700M-30	8,21	8,102	12,27	19,852
180	GBS 700M-40	10,56	7,848	15,78	19,794
210	GBS 700M-50	12,32	7,378	18,41	18,629
240	GBS 700M-60	14,08	7,535	21,04	18,856
285	GBS 700M-80	16,71	7,931	24,99	19,263

⁽¹⁾ Tabella esemplificativa per le temperature riportate e relativi ΔT .

Per eventuali dimensionamenti di massima, contattare il referente tecnico Buderus, e fare ratificare il dimensionamento da progettista asseverato.

Dimensionamento di massima scambiatori di calore a piastre saldobrasati ⁽¹⁾

Gli scambiatori a piastre vanno dimensionati in base al loro effettivo utilizzo.

Parametri fisici impostati per il presente dimensionamento:

Primario Acqua con T. ingresso 85 °C - T. uscita 65 °C (ΔT 20 °C)

Secondario Acqua con T. ingresso 60 °C - T. uscita 70 °C (ΔT 10 °C)

Variazioni della tipologia di fluido termovettore, temperature, portate e perdite di carico influiscono sulla effettiva resa dello scambiatore.

Potenza scamb. [kW]	Modello scambiatore	Circuito primario		Circuito secondario	
		[m³/h]	[kPa]	[m³/h]	[kPa]
50	GBE 400H-30	2,20	3,91	4,38	20,17
70	GBE 400H-40	3,08	2,84	6,14	14,45
75	GBE 400H-50	3,08	2,84	6,14	14,45
85	GBE 400H-60	3,72	3,17	7,41	15,98
90	GBE 500H-80	3,96	3,47	7,89	17,99
100	GBE 500H-100	4,38	3,12	8,72	15,25
120	GBS 700M-40	5,26	3,63	10,47	19,29
150	GBS 700M-50	6,61	3,82	13,15	20,48
200	GBS 700M-60	8,76	3,13	17,45	15,55

⁽¹⁾ Tabella esemplificativa per le temperature riportate e relativi ΔT .

Per eventuali dimensionamenti di massima, contattare il referente tecnico Buderus, e fare ratificare il dimensionamento da progettista asseverato.

Scambiatori di calore a piastre ispezionabili

Scambiatore di calore adatti per un'ampia gamma di applicazioni tra cui riscaldamento e condizionamento



Vantaggi e Caratteristiche

- ✓ Massimo scambio termico
- ✓ Costi di investimento e manutenzione minimi
- ✓ Ottima distribuzione del fluido
- ✓ Elevata resistenza alla pressione
- ✓ Installazione semplificata
- ✓ Sostituzione delle guarnizioni facile ed affidabile (non incollate)
- ✓ Temperatura massima d'esercizio 110 °C
- ✓ Pressione massima d'esercizio 10 bar
- ✓ Piastre in acciaio inossidabile 1.4404 conformi per l'utilizzo in sanitario
- ✓ Si raccomanda l'installazione di opportuni dispositivi di filtraggio a protezione
- ✓ Consigliato l'utilizzo di antigelo (es. glicole o glicole monopropilenico) per un corretto funzionamento dello scambiatore, quando la temperatura è prossima al punto di congelamento, attenendosi alle prescrizioni del distributore
- ✓ Guarnizioni interne etilenpropileniche (EPDM) le quali, fatte salve le compatibilità chimiche, presentano temperature massime di impiego di 155 °C

Scambiatori di calore a piastre ispezionabili costruiti secondo la direttiva europea per apparecchi a pressione 97/23/CE (PED)

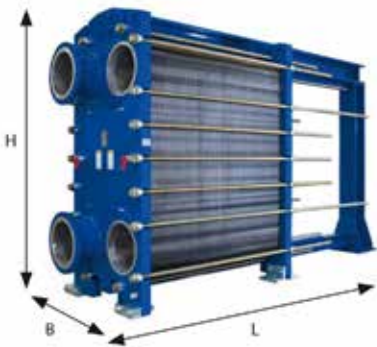
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
NT50M HV 16	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT50M HV, 16 piastre	7738329074	3.260,00
NT50M HV 20	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT50M HV, 20 piastre	7738329075	3.480,00
NT50M HV 22	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT50M HV, 22 piastre	7738329076	3.590,00
NT50M HV 27	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT50M HV, 27 piastre	7738329077	3.890,00
NT50M HV 37	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT50M HV, 37 piastre	7738329078	4.480,00
NT50M HV 39	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT50M HV, 39 piastre	7738329079	4.600,00
NT50M HV 51	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT50M HV, 51 piastre	7738329080	5.450,00
NT50M HV 55	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT50M HV, 55 piastre	7738329081	5.650,00
NT50M HV 75	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT50M HV, 75 piastre	7738329083	6.850,00
NT80M HV 39	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT80M HV, 39 piastre	7738329085	7.250,00
NT80M HV 45	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT80M HV, 45 piastre	7738329086	7.750,00
NT80M HV 47	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT80M HV, 47 piastre	7738329087	7.900,00
NT80M HV 49	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT80M HV, 49 piastre	7738329088	8.000,00
NT80M HV 53	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT80M HV, 53 piastre	7738329089	8.250,00
NT100T HV 45	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT100T HV, 45 piastre	7738329090	8.400,00
NT100T HV 49	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT100T HV, 49 piastre	7738329091	8.750,00
NT100T HV 51	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT100T HV, 51 piastre	7738329092	8.900,00
NT100T HV 55	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT100T HV, 55 piastre	7738329093	9.300,00
NT100T HV 59	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT100T HV, 59 piastre	7738329094	9.700,00
NT100T HV 63	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT100T HV, 63 piastre	7738329095	9.950,00
NT100T HV 67	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT100T HV, 67 piastre	7738329096	10.250,00
NT100T HV 77	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT100T HV, 77 piastre	7738329097	11.050,00
NT100T HV 87	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT100T HV, 87 piastre	7738329098	12.000,00
NT100T HV 97	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT100T HV, 97 piastre	7738329099	12.700,00
NT100T HV 107	Scambiatore di calore a piastre ispezionabile NT100T HV, 107 piastre	7738329100	13.600,00

Accessori

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ISO NT50M HV16	Isolamento per scambiatore NT50M HV, 16 piastre	7738329104	390,00
ISO NT50M HV 20/22	Isolamento per scambiatore NT50M HV, 20/22 piastre	7738329105	395,00
ISO NT50M HV 27	Isolamento per scambiatore NT50M HV, 27 piastre	7738329106	400,00
ISO NT50M HV 37/39	Isolamento per scambiatore NT50M HV, 37/39 piastre	7738329107	410,00
ISO NT50M HV 51/55	Isolamento per scambiatore NT50M HV, 51/55 piastre	7738329108	420,00
ISO NT50M HV 75	Isolamento per scambiatore NT50M HV, 75 piastre	7738329109	460,00
ISO NT80M HV 39	Isolamento per scambiatore NT80M HV, 39 piastre	7738329110	490,00
ISO NT80M HV 45/47	Isolamento per scambiatore NT80M HV, 45/47 piastre	7738329111	510,00
ISO NT80M HV 49/53	Isolamento per scambiatore NT80M HV, 49/53 piastre	7738329112	520,00
ISO NT100T HV 45/49	Isolamento per scambiatore NT100T HV, 45/49 piastre	7738329113	600,00
ISO NT100T HV 51/55	Isolamento per scambiatore NT100T HV, 51/55 piastre	7738329114	620,00
ISO NT100T HV 59/63	Isolamento per scambiatore NT100T HV, 59/63 piastre	7738329115	630,00
ISO NT100T HV 67	Isolamento per scambiatore NT100T HV, 67 piastre	7738329116	640,00
ISO NT100T HV 77	Isolamento per scambiatore NT100T HV, 77 piastre	7738329117	670,00
ISO NT100T HV 87	Isolamento per scambiatore NT100T HV, 87 piastre	7738329118	690,00
ISO NT100T HV 97	Isolamento per scambiatore NT100T HV, 97 piastre	7738329119	700,00
ISO NT100T HV 107	Isolamento per scambiatore NT100T HV, 107 piastre	7738329120	720,00

Ingombri e quote [mm]

Sigla	H [mm]	B [mm]	L [mm]	Attacco [DN]
NT50M HV 16	930	300	419	4 x DN 50
NT50M HV 20	930	300	419	4 x DN 50
NT50M HV 22	930	300	419	4 x DN 50
NT50M HV 27	930	300	419	4 x DN 50
NT50M HV 37	930	300	419	4 x DN 50
NT50M HV 39	930	300	419	4 x DN 50
NT50M HV 51	930	300	419	4 x DN 50
NT50M HV 55	930	300	419	4 x DN 50
NT50M HV 57	930	300	419	4 x DN 50
NT80M HV 39	1.187	415	530	4 x DN 80
NT80M HV 45	1.187	415	530	4 x DN 80
NT80M HV 47	1.187	415	530	4 x DN 80
NT80M HV 49	1.187	415	530	4 x DN 80
NT80M HV 53	1.187	415	530	4 x DN 80
NT100M HV 45	1.110	524	835	4 x DN 100
NT100M HV 49	1.110	524	835	4 x DN 100
NT100M HV 51	1.110	524	835	4 x DN 100
NT100M HV 55	1.110	524	835	4 x DN 100
NT100M HV 55	1.110	524	835	4 x DN 100
NT100M HV 63	1.110	524	835	4 x DN 100
NT100M HV 67	1.110	524	835	4 x DN 100
NT100M HV 77	1.110	524	835	4 x DN 100
NT100M HV 87	1.110	524	835	4 x DN 100
NT100M HV 97	1.110	524	835	4 x DN 100
NT100M HV 107	1.110	524	835	4 x DN 100



Dimensionamento di massima scambiatori di calore a piastre ispezionabili ⁽¹⁾

Gli scambiatori a piastre vanno dimensionati in base al loro effettivo utilizzo.
Parametri fisici impostati per il presente dimensionamento:
Primario Acqua con T. ingresso 80 °C - T. uscita 65 °C (ΔT 15 °C)
Secondario Acqua con T. ingresso 60 °C - T. uscita 70 °C (ΔT 10 °C)
Variazioni della tipologia di fluido termovettore, temperature, portate e perdite di carico influiscono sulla effettiva resa dello scambiatore.

Potenza scambiatore	Modello scambiatore	Circuito primario		Circuito secondario	
[kW]	Modello scambiatore	[m³/h]	[kPa]	[m³/h]	[kPa]
100	NT50M HV 16	5,86	10,846	8,77	18,292
120	NT50M HV 20	7,04	9,844	10,52	17,523
136	NT50M HV 22	7,98	10,383	11,92	18,846
173	NT50M HV 27	10,15	9,457	15,17	20,076
224	NT50M HV 37	13,14	9,036	19,64	19,08
232	NT50M HV 39	13,61	9,019	20,34	19,021
290	NT50M HV 51	17,01	9,318	25,43	19,497
304	NT50M HV 55	17,83	9,273	26,65	19,344
374	NT50M HV 75	21,93	9,651	32,79	19,833
386	NT80M HV 39	22,64	9,093	33,84	19,117
448	NT80M HV 45	26,27	9,354	39,28	19,616
464	NT80M HV 47	27,21	9,459	40,68	19,823
478	NT80M HV 49	28,03	9,498	41,91	19,89
519	NT80M HV 53	30,44	9,402	45,5	19,641
542	NT100T HV 45	31,79	9,404	47,52	19,904
590	NT100T HV 49	34,6	9,391	51,73	19,87
600	NT100T HV 51	35,19	9,103	52,61	19,252
650	NT100T HV 55	38,12	9,379	56,99	19,83
700	NT100T HV 59	41,05	9,169	61,37	19,375
750	NT100T HV 63	43,98	9,31	65,76	19,663
800	NT100T HV 67	46,92	9,461	70,14	19,971
900	NT100T HV 77	52,78	9,141	78,91	19,253
1000	NT100T HV 87	58,65	9,131	87,68	19,19
1100	NT100T HV 97	64,51	9,175	96,45	19,231
1200	NT100T HV 107	70,38	9,328	105,21	19,5

⁽¹⁾ Tabella esemplificativa per le temperature riportate e relativi ΔT.
Per eventuali dimensionamenti di massima, contattare il referente tecnico Buderus, e fare ratificare il dimensionamento da progettista asseverato.

Dimensionamento di massima scambiatori di calore a piastre ispezionabili ⁽¹⁾

Gli scambiatori a piastre vanno dimensionati in base al loro effettivo utilizzo.

Parametri fisici impostati per il presente dimensionamento:

Primario Acqua con T. ingresso 85 °C - T. uscita 65 °C (ΔT 20 °C)

Secondario Acqua con T. ingresso 60 °C - T. uscita 70 °C (ΔT 10 °C)

Variazioni della tipologia di fluido termovettore, temperature, portate e perdite di carico influiscono sulla effettiva resa dello scambiatore.

Potenza scambiatore	Modello scambiatore	Circuito primario		Circuito secondario	
[kW]	Modello scambiatore	[m³/h]	[kPa]	[m³/h]	[kPa]
100	NT50M HV 16	4,40	6,343	8,77	18,27
120	NT50M HV 20	5,26	5,713	10,47	17,346
150	NT50M HV 22	6,61	7,288	13,15	22,570
185	NT50M HV 27	8,15	5,435	16,22	19,582
254	NT50M HV 37	11,16	6,104	22,23	21,765
310	NT50M HV 51	13,65	5,763	27,18	20,114
338	NT50M HV 55	14,88	6,307	29,64	21,935
383	NT50M HV 75	16,87	6,013	33,58	20,350
450	NT80M HV 39	19,82	6,047	39,46	21,416
510	NT80M HV 45	22,46	6,323	44,72	22,293
550	NT80M HV 49	24,22	6,183	48,22	21,691
640	NT100T HV 45	28,18	6,035	56,11	21,688
697	NT100T HV 49	30,67	6,030	61,07	21,640
800	NT100T HV 59	35,23	5,673	70,14	20,273
1000	NT100T HV 77	44,03	5,284	87,67	18,681
1200	NT100T HV 107	52,84	5,473	105,21	19,145

⁽¹⁾ Tabella esemplificativa per le temperature riportate e relativi ΔT .

Per eventuali dimensionamenti di massima, contattare il referente tecnico Buderus, e fare ratificare il dimensionamento da progettista asseverato.

Valvole di sfogo automatico

in ottone e montaggio in verticale



Vantaggi e Caratteristiche

- ✓ Programma completo per la separazione e l'eliminazione dell'aria negli impianti di riscaldamento, raffreddamento e sistemi solari
- ✓ Il separatore helistill, di recente realizzazione, garantisce a questi prodotti un rendimento ottimale
- ✓ Sistema atossico e non aggressivo, additivo antigelo fino al 50%.
- ✓ Pressione min e max consentita da 0 a 10 bar
- ✓ Temperatura min e max ammissibile da -10 a 110°C (160°C per Zeparo ZUTS)

Valvola di sfogo automatico, modello Top. Filettatura interna e montaggio in verticale.

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUT 15	Zeparo ZUT 15	7890515	85,00
ZUT 20	Zeparo ZUT 20	7890520	97,00
ZUT 25	Zeparo ZUT 25	7890525	102,00

Valvola di sfogo automatico, modello Top solare. Filettatura interna e montaggio in verticale.

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUTS 15	Zeparo ZUTS 15	7891615	240,00

Valvola di sfogo automatico, modello Top eXtra con possibilità di chiusura. Filettatura esterna e montaggio in verticale.

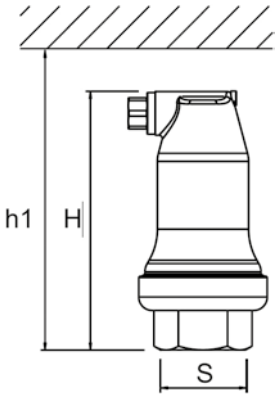
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUTX 25	Zeparo ZUTX 25	7891325	265,00

Valvola di sfogo rapido, modello Purge. Filettatura esterna e montaggio in verticale.

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUP 10	Zeparo ZUP 10	7891510	75,00

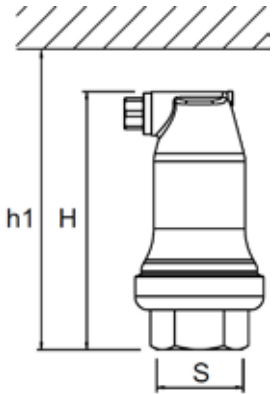
Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]
ZUT 15	124	149	0,6	Rp1/2	10
ZUT 20	124	149	0,7	Rp3/4	10
ZUT 25	124	149	0,7	Rp1	10



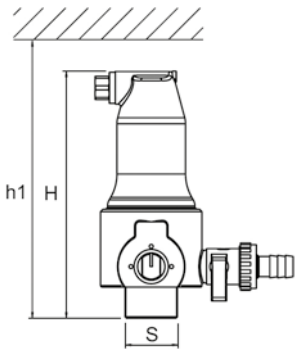
Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]
ZUTS 15	124	149	0,6	Rp1/2	10



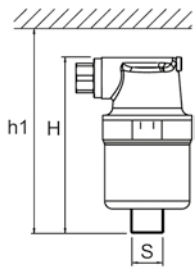
Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]
ZUTX 15	159	184	1,3	Rp1	10



Dati tecnici ed ingombri e quote [mm]

Sigla	H	h1	m [kg]	S	dpu [bar]
ZUP 10	90	110	0,4	Rp3/8	6
ZUPW 10	90	110	0,4	Rp3/8	6



Separatori di microbolle

in ottone e montaggio orizzontale



Vantaggi e Caratteristiche

- ✓ Programma completo per la separazione e l'eliminazione dell'aria (microbolle) negli impianti di riscaldamento, raffreddamento e nei sistemi solari
- ✓ La molteplicità delle possibilità d'applicazione, così come la struttura modulare, sono uniche.
- ✓ Applicazioni: sistemi di riscaldamento, raffrescamento e solari.
- ✓ Fluido: sistema atossico e non aggressivo. Additivo antigelo fino al 50%.
- ✓ Pressione min e max consentita da 0 a 10 bar
- ✓ Temperatura min e max ammissibile da -10 a 110°C (160°C per Zeparo ZUVS e ZUVLS)

Separatore modello Vent per microbolle, filettatura interna e montaggio in orizzontale

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUV 20	Zeparo ZUV 20	PN7891120	115,00
ZUV 25	Zeparo ZUV 25	PN7891125	120,00
ZUV 32	Zeparo ZUV 32	PN7891132	165,00
ZUV 40	Zeparo ZUV 40	PN7891140	195,00

Separatore modello Vent per microbolle solare, filettatura interna e montaggio in orizzontale

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUVS 20	Zeparo ZUVS 20	PN7891720	160,00
ZUVS 25	Zeparo ZUVS 25	PN7891725	170,00
ZUVS 32	Zeparo ZUVS 32	PN7891732	210,00
ZUVS 40	Zeparo ZUVS 40	PN7891740	240,00

Separatore modello Vent per microbolle, filettatura interna e montaggio in verticale

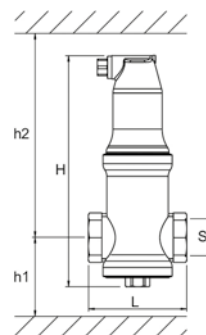
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUVL 20	Zeparo ZUVL 20	PN7891220	240,00
ZUVL 25	Zeparo ZUVL 25	PN7891225	255,00

Separatore modello Vent per microbolle solare, filettatura interna e montaggio in verticale

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUVLS 20	Zeparo ZUVLS 20	PN7891820	205,00
ZUVLS 25	Zeparo ZUVLS 25	PN7891825	220,00

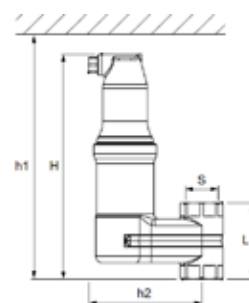
Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	H [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	L [mm]	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]
ZUV/S 20	204	73	176	88	1,1	G3/4	1,3	2,3
ZUV/S 25	207	64	188	88	1,2	G1	2,1	3,8
ZUV/S 32	239	81	203	88	1,4	G1 1/4	3,7	7,2
ZUV/S 40	273	83	235	88	1,5	G1 1/2	5	10,2

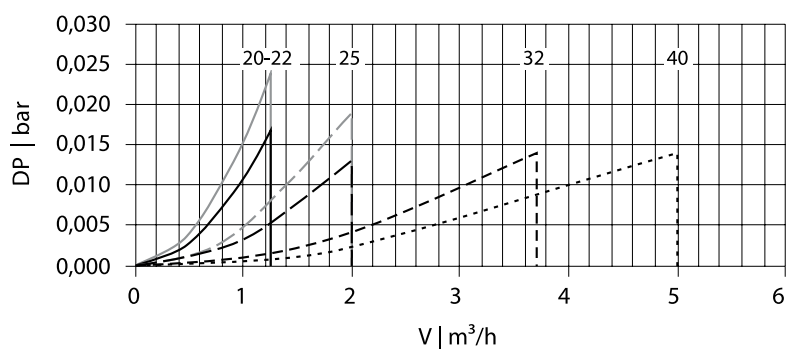


Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	H [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	L [mm]	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]
ZUVL/S 20	222	247	112	71	1,8	Rp3/4	1,3	2,3
ZUVL/S 25	222	247	112	75	1,8	Rp1	2,1	3,8



DN 20-40 - ZUV, ZUVS, ZUVL, ZUVLS



- DN 20-22 Lateral
- DN 20-22
- - - DN 25 Lateral
- - - DN 25
- - - DN 32
- - - DN 40

NB: Possono essere utilizzati solo nella zona $\leq$ VD rappresentata sul grafico.

Separatori di particelle di fango

in ottone e montaggio in orizzontale



Vantaggi e Caratteristiche

- ✓ Programma completo per la separazione e l'eliminazione dei fanghi (magnetite) negli impianti di riscaldamento e raffreddamento
- ✓ La molteplicità delle possibilità d'applicazione, così come la struttura modulare, sono uniche.
- ✓ Applicazioni: sistemi di riscaldamento, raffreddamento e solari.
- ✓ Fluido: sistema atossico e non aggressivo. Additivo antigelo fino al 50%.
- ✓ Pressione min e max consentita da 0 a 10 bar
- ✓ Temperatura min e max ammissibile da -10 a 110°C

Separatore modello Dirt per particelle di fango. Filettatura interna e montaggio in orizzontale

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUD 20	Zeparo ZUD 20	7892122	115,00
ZUD 25	Zeparo ZUD 25	PN7892125	120,00
ZUD 32	Zeparo ZUD 32	PN7892132	165,00
ZUD 40	Zeparo ZUD 40	PN7892140	185,00

Separatore potenziato con magnete modello Dirt per particelle di fango. Filettatura interna e montaggio in orizzontale

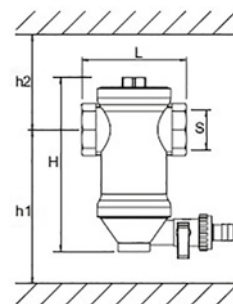
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUM 20	Zeparo ZUM 20	7893120	175,00
ZUM 25	Zeparo ZUM 25	7893125	185,00
ZUM 32	Zeparo ZUM 32	7893132	220,00
ZUM 40	Zeparo ZUM 40	7893140	255,00

Separatore potenziato con magnete modello Dirt per particelle di fango. Filettatura interna e montaggio in verticale

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUML 20	Zeparo ZUML 20	7893220	220,00
ZUML 25	Zeparo ZUML 25	7893225	225,00

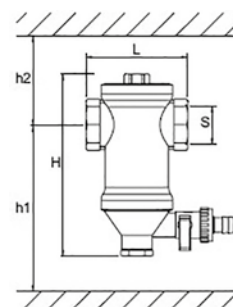
Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	H [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	L [mm]	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]
ZUD 20	141	128	78	88	0,9	G3/4	1,3	2,3
ZUD 25	144	140	69	88	1,0	G1	2,1	3,8
ZUD 32	176	155	86	88	1,2	G1 1/4	3,7	7,2
ZUD 40	210	187	88	88	1,4	G1 1/2	5,0	10,2



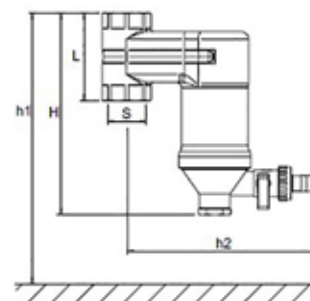
Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	H [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	L [mm]	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]
ZUM 20	155	202	78	88	1,2	G3/4	1,3	2,3
ZUM 25	158	214	70	88	1,3	G1	2,1	3,8
ZUM 32	190	229	86	88	1,5	G1 1/4	3,7	7,2
ZUM 40	224	261	86	88	1,5	G1 1/2	5,0	10,2

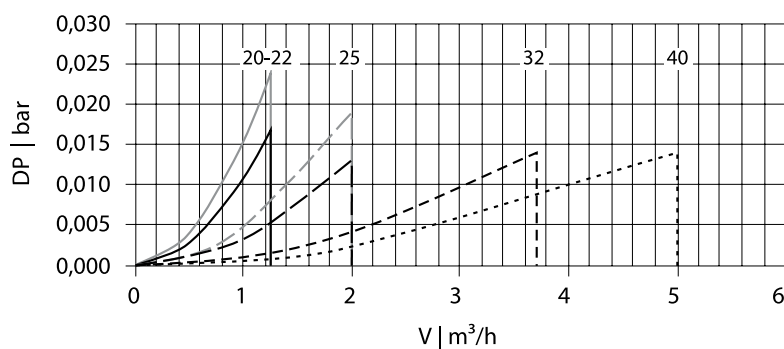


Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	H [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	L [mm]	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]
ZUML 20	171	271	165	71	1,8	Rp3/4	1,3	2,3
ZUML 25	158	214	70	88	1,3	G1	2,1	3,8



DN 20-40 - ZUD, ZUM, ZUML



- DN 20-22 Lateral
- DN 20-22
- - - DN 25 Lateral
- - - DN 25
- - - DN 32
- DN 40

NB: Possono essere utilizzati solo nella zona $\leq$ VD rappresentata sul grafico.

Separatori di microbolle e particelle di fango

Asta magnetica in boccola ad immersione



Vantaggi e Caratteristiche

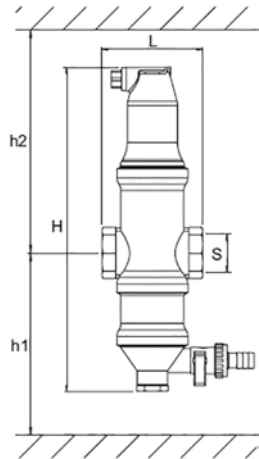
- ✓ Programma completo per la separazione e l'eliminazione dell'aria (microbolle) e dei fanghi (magnetite) negli impianti di riscaldamento e raffreddamento
- ✓ La molteplicità delle possibilità d'applicazione, così come la struttura modulare, sono uniche.
- ✓ Applicazioni: sistemi di riscaldamento, raffrescamento e solari.
- ✓ Fluido: sistema atossico e non aggressivo. Additivo antigelo fino al 50%.
- ✓ Pressione min e max consentita da 0 a 10 bar
- ✓ Temperatura min e max ammissibile da -10 a 110°C

Separatore potenziato con magnete modello Kombi per microbolle e particelle di fango. Filettatura interna e montaggio in orizzontale

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUKM 20	Zeparo ZUKM 20	7894220	395,00
ZUKM 25	Zeparo ZUKM 25	7894225	405,00
ZUKM 32	Zeparo ZUKM 32	7894232	480,00
ZUKM 40	Zeparo ZUKM 40	7894240	530,00

Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	H [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	L [mm]	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]
ZUKM 20	281	230	176	88	1.6	G3/4	1.3	2.3
ZUKM 25	284	221	186	88	1.7	G1	2,1	3,8
ZUKM 32	316	238	203	88	1.9	G1 1/4	3,7	7,2
ZUKM 40	350	240	235	88	2	G1 1/2	5,0	10,2



Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Deviatore idraulico con separatore di microbolle e particelle di fango

Asta magnetica in boccola ad immersione



Vantaggi e Caratteristiche

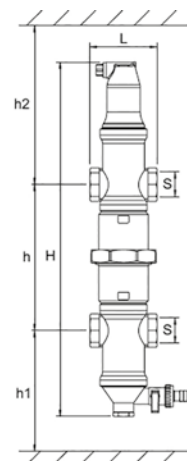
- ✓ Deviatore idraulico completo di separatore di microbolle e particelle di fango con asta magnetica per incrementare il trattenimento della magnetite
- ✓ La molteplicità delle possibilità d'applicazione, così come la struttura modulare, sono uniche.
- ✓ Applicazioni: sistemi di riscaldamento, raffrescamento e solari.
- ✓ Fluido: sistema atossico e non aggressivo. Additivo antigelo fino al 50%.
- ✓ Pressione min e max consentita da 0 a 10 bar
- ✓ Temperatura min e max ammissibile da -10 a 110°C

Deviatore idraulico modello Collect con separatore di microbolle e particelle di fango. Filettatura interna e montaggio in orizzontale

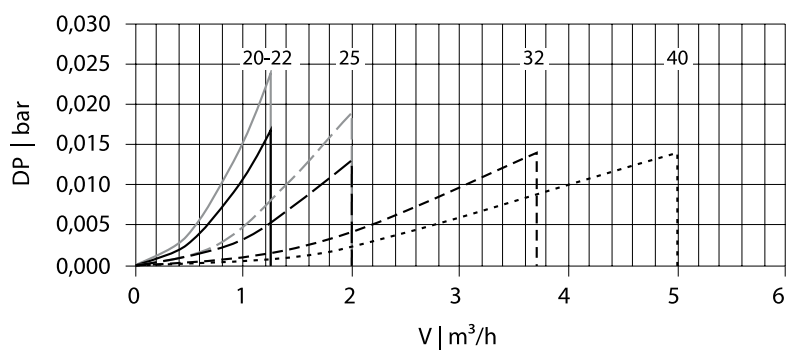
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZUCM 20	Zeparo ZUCM 20	7895220	395,00
ZUCM 25	Zeparo ZUCM 25	7895225	405,00
ZUCM 32	Zeparo ZUCM 32	7895232	490,00
ZUCM 40	Zeparo ZUCM 40	7895240	560,00

Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	H [mm]	h [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	L [mm]	m [kg]	S	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]
ZUCM 20	464	211	202	176	88	2.9	G3/4	1.3	2.3
ZUCM 25	470	193	214	186	88	3.2	G1	2,1	3,8
ZUCM 32	534	227	229	203	88	3.7	G1 1/4	3,7	7,2
ZUCM 40	602	231	261	235	88	4	G1 1/2	5,0	10,2



DN 20-40 - ZUCM



- DN 20-22 Lateral
- DN 20-22
- - - DN25 Lateral
- - - DN 25
- - - DN 32
- ... DN 40

NB: Possono essere utilizzati solo nella zona $\leq$ VD rappresentata sul grafico.

Separatori di microbolle, impurità e magnetite con tecnologia ciclonica

Struttura modulare e tecnologia ciclonica



Vantaggi e Caratteristiche

- ✓ Una gamma completa di prodotti per la separazione di microbolle, fango e magnetite negli impianti idronici di riscaldamento e raffrescamento
- ✓ A causa dell'effetto ciclonico, la pressione nel centro del ciclone è inferiore di quella d'impianto, permettendo ad una maggior quantità di bolle d'aria di essere separate, rispetto ai separatori tradizionali
- ✓ Depura l'impianto in meno cicli rispetto ai separatori tradizionali, riducendo ogni volta le particelle di fango che normalmente si depositerebbero nel sistema con ciascun ciclo aggiuntivo. Le impurità raccolte possono essere facilmente e rapidamente eliminate grazie alla valvola di scarico
- ✓ L'efficienza del separatore migliora all'aumentare della velocità del flusso e la perdita di carico rimane stabile durante il funzionamento indipendentemente dalla quantità di sporco raccolto
- ✓ Pressione min e max consentita da 0 a 16 bar
- ✓ Temperatura min e max ammissibile da -10 a 110°C

Separatore di impurità e magnetite modello G-Force, in acciaio con raccordo flangiato

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZG 65 F	Zeparo G-Force 65	7738325933	1.460,00
ZG 80 F	Zeparo G-Force 80	7738325934	2.020,00
ZG 100 F	Zeparo G-Force 100	7738325935	2.130,00
ZG 125 F	Zeparo G-Force 125	7738325936	4.030,00
ZG 150 F	Zeparo G-Force 150	7738325937	4.200,00

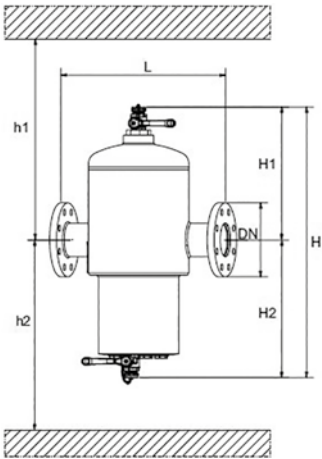
Accessori

Asta magnetica e boccola ad immersione per Zeparo G-Force

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
ZIMA 65 - 100	Zeparo ZIMA 65 - 100	7880100	1.580,00
ZIMA 125 - 200	Zeparo ZIMA 125 - 200	7880200	1.740,00
ZIMA 250	Zeparo ZIMA 250	7880250	2.130,00
ZIMA 300	Zeparo ZIMA 300	7880300	2.520,00

Dati tecnici, ingombri e quote [mm]

Sigla	S [DN]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	h1 [mm]	h2 [mm]	L [mm]	qN [m³/h]	qN _{max} [m³/h]
ZG 65 F	65	815	420	395	685	645	350	10	40
ZG 80 F	80	900	445	455	710	705	470	18	56
ZG 100 F	100	960	445	515	710	765	475	37	95
ZG 125 F	125	1180	560	620	935	870	635	68	148
ZG 150 F	150	1250	560	690	935	940	635	100	216
ZG 200 F	200	1470	580	890	1065	1140	900	200	375
ZG 250 F	250	1705	630	1075	1115	1325	1100	345	575
ZG 300 F	300	1855	655	1200	1140	1450	1100	540	815



Vasi di espansione

Vasi di espansione a membrana per acqua potabile, sistemi di riscaldamento, refrigerazione e solari



Vantaggi e Caratteristiche

- ✓ Ampia gamma per tutti i tipi di utilizzo: acqua potabile, riscaldamento e solare
- ✓ Finitura esterna verniciata a polvere epossidica durevole nel tempo
- ✓ Certificati secondo le direttive vigenti

Vasi d'espansione per acqua potabile

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Vaso esp. ACS 8	Vaso d'espansione a membrana per acqua calda sanitaria. Temperatura massima d'esercizio è di 70 °C. Costruzione secondo la nuova Direttiva PED 2014/68/UE. Precarica di 4 bar. Massima pressione d'esercizio 10 bar	7307700	150,00
Vaso esp. ACS 12	Vaso d'espansione a membrana per acqua calda sanitaria. Temperatura massima d'esercizio è di 70 °C. Costruzione secondo la nuova Direttiva PED 2014/68/UE. Precarica di 4 bar. Massima pressione d'esercizio 10 bar	7307800	160,00
Vaso esp. ACS 18	Vaso d'espansione a membrana per acqua calda sanitaria. Temperatura massima d'esercizio è di 70 °C. Costruzione secondo la nuova Direttiva PED 2014/68/UE. Precarica di 4 bar. Massima pressione d'esercizio 10 bar	7307900	170,00
Vaso esp. ACS 25	Vaso d'espansione a membrana per acqua calda sanitaria. Temperatura massima d'esercizio è di 70 °C. Costruzione secondo la nuova Direttiva PED 2014/68/UE. Precarica di 4 bar. Massima pressione d'esercizio 10 bar	7380400	220,00
Valvola FlowJet	Valvola FlowJet ¾"	9116799	50,00
Piastra vaso esp.	Piastra di attacco per i vasi d'espansione fino a 25 l	7611000	20,00
VS _{ACS} 6	Valvola di sicurezza per acqua potabile da ½" M x ¾" F, taratura 6 bar	314460	84,00
VS _{ACS} 8	Valvola di sicurezza per acqua potabile da ½" M x ¾" F, taratura 8 bar	314480	82,00

Vasi d'espansione per circuiti chiusi di riscaldamento, refrigerazione e solare

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
100N	Vaso d'espansione 100N del circuito solare da 100 litri. Attacco filettato Ø R1"	83548224	385,00
140N	Vaso d'espansione 140N del circuito solare da 140 litri. Attacco filettato Ø R1"	83548228	440,00
200N	Vaso d'espansione 200N del circuito solare da 200 litri. Attacco filettato Ø R1"	83548240	560,00
250N	Vaso d'espansione 250N del circuito solare da 250 litri. Attacco filettato Ø R1"	83548244	790,00
300N	Vaso d'espansione 300N del circuito solare da 300 litri. Attacco filettato Ø R1"	83548248	950,00
400N	Vaso d'espansione 400N del circuito solare da 400 litri. Attacco filettato Ø R1"	83548252	1.190,00

Caldaie alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Vasi d'espansione per circuiti solari e per circuiti di riscaldamento

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
VSG6	Pre-Vaso d'espansione VSG6 del circuito solare da 6 litri con supporto a muro. Attacco filettato Ø R¾"	7747010472	190,00
VSG12	Pre-Vaso d'espansione VSG12 del circuito solare da 12 litri con supporto a muro. Attacco filettato Ø R¾"	7747010473	285,00
SAG 18	Vaso d'espansione SAG 18 del circuito solare da 18 litri con supporto a muro. Raccordo Ø G¾"	7738325439	160,00
SAG 25	Vaso d'espansione SAG 25 del circuito solare da 25 litri con supporto a muro. Raccordo Ø G¾"	7738325440	175,00
SAG 35	Vaso d'espansione SAG 35 del circuito solare da 35 litri con supporto a muro. Raccordo Ø G¾"	7738325441	245,00
SAG 50	Vaso d'espansione SAG 50 del circuito solare da 50 litri con supporto a muro. Raccordo Ø R1"	7738325442	345,00
SAG 80	Vaso d'espansione SAG 80 del circuito solare da 80 litri con supporto a muro. Raccordo Ø R1"	7738325443	415,00
AAS1	Kit AAS1 di collegamento del circuito solare con il vaso d'espansione. Attacco Ø ¾"	7739300331	62,00

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Tabella di scelta rapida per vaso di espansione per impianti di riscaldamento 8 - 1000 l

		Valvola di sicurezza del generatore di calore				Valvola di sicurezza del generatore di calore			
p _{vs}	bar		2.5			3			
		Precarica vaso di espansione				Precarica vaso di espansione			
p ₀	bar	0.5	1	1.5	V _n litri	0.5	1	1.5	1.8
V _A	litri	65	30	-	8	85	50	19	-
p _F	bar	1,0	1,6	-	8	1,1	1,6	2,2	-
V _A	litri	100	45	-	12	120	75	29	-
p _F	bar	1,0	1,6	-	12	1,1	1,6	2,2	-
V _A	litri	130	55	-	15	160	95	36	-
p _F	bar	1,0	1,6	-	15	1,1	1,6	2,2	-
V _A	litri	170	85	-	18	200	130	60	17
p _F	bar	0,9	1,5	-	18	1,0	1,5	2,1	2.4
V _A	litri	270	150	33	25	320	220	120	55
p _F	bar	0,9	1,4	1,9	25	0,9	1,4	1,9	2.2
V _A	litri	400	240	80	35	470	340	200	110
p _F	bar	0,8	1,3	1,8	35	0,8	1,4	1,9	2.1
V _A	litri	610	380	130	50	700	510	320	200
p _F	bar	0,8	1,3	1,8	50	0,8	1,3	1,8	2.1
V _A	litri	980	610	210	80	1120	840	540	320
p _F	bar	0,8	1,3	1,8	80	0,8	1,3	1,8	2.1
V _A	litri	1230	760	260	100	1400	1050	670	410
p _F	bar	0,8	1,3	1,8	100	0,8	1,3	1,8	2.1
V _A	litri	1720	1070	360	140	1960	1470	940	570
p _F	bar	0,8	1,3	1,8	140	0,8	1,3	1,8	2.1
V _A	litri	2450	1530	520	200	2800	2100	1340	810
p _F	bar	0,8	1,3	1,8	200	0,8	1,3	1,8	2.1
V _A	litri	3060	1910	650	250	3500	2630	1670	1010
p _F	bar	0,8	1,3	1,8	250	0,8	1,3	1,8	2.1
V _A	litri	3680	2290	780	300	4200	3150	2010	1220
p _F	bar	0,8	1,3	1,8	300	0,8	1,3	1,8	2.1
V _A	litri	4900	3050	1040	400	5600	4200	2680	1620
p _F	bar	0,8	1,3	1,8	400	0,8	1,3	1,8	2.1

Tabella di scelta rapida per vaso di espansione per accumulatori			
Contenuto accumulatore	Sovrapressione di rete dell'acqua	Volume del vaso d'espansione con valvola sicurezza a ...	
litri	bar	6 bar	8 bar
100	4	12	8
120	4	12	8
150	4	18	12
200	4	25	12
300	4	35	18
400	4	2 x 25	25



Termoregolazione

Dati di consumo energetico della termoregolazione	156
CR400	157
Moduli funzione accessori	158
Termoregolazione per impianti solari	160
Schemi termoregolazione EMS	161
Control 8000	167
Moduli funzione FM	168
Schemi termoregolazione CC8000	170

Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Dati di consumo energetico della termoregolazione

Dati di consumo energetico secondo regolamento UE n. 811/2013 e s.m.i. sull'etichettatura energetica							
	Tipo Generatore	C ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	CR400 ⁽³⁾	CR400 & CH120 ⁽³⁾	MX25 & CR400	AF T1RF
	Modulante	II	2	○	-	○	1x
	ON/OFF	III	1.5	-	-	-	1x
	Modulante	V	3	●	-	●	0x
	ON/OFF	I	1	-	-	-	0x
	Modulante	VI	4	○	-	○	1x
	ON/OFF	VII	3.5	-	-	-	1x
	Modulante	VIII	5	-	●	○	-

Dati di consumo energetico secondo regolamento UE n. 811/2013 e s.m.i. sull'etichettatura energetica						
	Tipo generatore	C ⁽¹⁾	% ⁽²⁾	Control 8313	FA	BFU
	Modulante	II	2,0	●	1x	0x
	ON/OFF	III	1.5	-	1x	0x
	Modulante	V	3,0	○	0x	1x
	ON/OFF	I	1,0	-	0x	1x
	Modulante	VI	4,0	○	1x	1x
	ON/OFF	VII	3,5	-	1x	1x
	Modulante	VIII	5,0	○	-	3x

I dati di Consumo Energetico della Termoregolazione indicati soddisfano i requisiti del regolamento UE n. 811/2013 e s.m.i., che integra la direttiva ErP 2010/30/UE. La classe della termoregolazione è necessaria per il calcolo dell'efficienza energetica stagionale per il riscaldamento di un insieme di apparecchi

Termoregolazione con sonda temperatura esterna, modulante o ON/OFF

Termoregolazione con sonda temperatura ambiente, modulante o ON/OFF

Centralina climatica, con influsso della temperatura ambiente, modulante o ON/OFF

Sistema di termoregolazione della temperatura del locale con un numero di sonde di temperatura (termoregolazione a zone) > di 3, modulante

● Impostazione di fabbrica

○ Impostabile

- Non possibile

□ Sonda della temperatura esterna

c Classe della termoregolazione

⁽¹⁾ Classe di appartenenza dell'apparecchio di termoregolazione come definita dalla comunicazione della Commissione Europea 2014/C 207/02

⁽²⁾ Contributo della termoregolazione all'efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente in %

⁽³⁾ Termoregolazione evoluta abbinabile ad una caldaia a condensazione in classe A.

CR400

Centralina modulante multizona



Disponibile su:



Quando niente deve sfuggire al tuo controllo

- ✓ Centralina con sensore ambiente integrato, per gestire la caldaia e fino a 4 circuiti di riscaldamento, con programmazione settimanale, assicura il comfort ideale grazie anche al programma vacanze e la commutazione estate/inverno automatica
- ✓ Design moderno e display retroilluminato, tasti soft touch, riproduzione grafica della configurazione idraulica del sistema solare, monitoraggio consumo energetico, intervalli di manutenzione e codici di errore, funzione di help contestuale
- ✓ Curva climatica impostabile aggiungendo come accessorio la sonda esterna
- ✓ Gestisce fino a 4 zone di riscaldamento miscelate oppure 1 zona diretta e fino a 3 zone miscelate, fino a 2 bollitori per ACS, un circuito a temperatura costante, il circuito solare per produzione di ACS e/o integrazione al riscaldamento e fino a 16 generatori di calore a cascata
- ✓ Configurazione ed individuazione automatica di tutti i moduli collegati al EMS BUS (MM..., MS..., MC400). Abbinabili fino a 4 termostati CR... come controlli remoti per ogni circuito di riscaldamento
- ✓ Installabile a bordo caldaia o a parete, comunica con la caldaia/impianto tramite EMS BUS, abbinabile a caldaie munite di Bosch Heatronic 3® e 4®
- ✓ Termoregolazione evoluta abbinabile ad una caldaia a condensazione in classe A

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
CR400	CR400 - Centralina climatica a programmazione settimanale, in abbinamento con i moduli finzione gestisce fino a 4 circuiti di riscaldamento, circuiti a temperatura costante, fino a 2 bollitori, il circuito solare per ACS e/o integrazione al riscaldamento, fino a 16 generatori di calore in cascata. Configurazione automatica dei moduli collegati al EMS BUS (compatibile con CR10, CR11, CH120, MM100/200, MS100/200, MU100, MC400). Display grafico LCD retroilluminato, tasti a sfioramento. Installazione a parete o a bordo del quadro di caldaia MX25; in abbinamento a sonda di temperatura esterna consente regolazione climatica dei circuiti di riscaldamento. Misurazione e visualizzazione consumi energetici ed efficienza del sistema di riscaldamento e produzione ACS Disponibile dall'esaurimento di CW400 7738113417	7738114081	549,00

Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Moduli funzione accessori

Ampliamento delle funzioni delle regolazioni

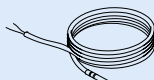
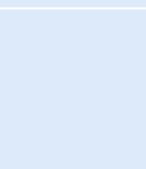


A ciascuno il proprio compito

- ✓ Moduli accessori per centraline climatiche e cronotermostati modulanti
- ✓ Gestione del sistema di riscaldamento con zone miscelate o ad alta temperatura, sistema produzione dell'acqua calda sanitaria, sistemi solare, generatori in cascata
- ✓ Facilità di installazione grazie ai morsetti predisposti e colorati, per collegare i sensori di temperatura e gli attuatori e circolatori necessari per completare gli impianti
- ✓ Installazione a parete o su barra DIN in quadri elettrici
- ✓ Abbinabili a caldaie munite di Bosch Heatronic 3® e 4®, comunica con EMS BUS

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
MM200	MM200 - Modulo riscaldamento per gestione di 2 circuiti utenza. - in abbinamento a caldaie possibile impiego per circuito di riscaldamento modulante con programmazione, o a temperatura costante con richiesta (es.piscina, UTA) oppure carico bollitore e ricircolo sanitario; - in abbinamento a pompa di calore possibile impiego per circuito di riscaldamento a modulante e/o raffrescamento con limitazione per punto di rugiada. Programmazione con regolatori UI800, HPC410 o CW400. Adatto per valvole miscelatrici a tre punti e circolatori ad alta efficienza energetica. Fornito con 2 sonde NTC di mandata Ad esaurimento, sostituito da codice 7738101042	7738110141	410,00
MM100	MM100 - Modulo riscaldamento per gestione di 1 circuito utenza. - in abbinamento a caldaie possibile impiego per circuito di riscaldamento modulante con programmazione, o a temperatura costante con richiesta (es.piscina, UTA) oppure carico bollitore e ricircolo sanitario; - in abbinamento a pompa di calore possibile impiego per circuito di riscaldamento a modulante e/o raffrescamento con limitazione per punto di rugiada. Programmazione con regolatori UI800, HPC410 o CR400. Adatto per valvole miscelatrici a tre punti e circolatori ad alta efficienza energetica. Fornito con 1 sonda NTC di mandata	7738113395	237,00
MS200	MS200 - Modulo per gestione di sistema solare per produzione di ACS e/o integrazione al riscaldamento con valvola deviatrice o miscelatrice. Funzioni attivabili: ottimizzazione solare, doppia falda, precedenza tra 2 accumuli, riscaldamento piscina, disinfezione termica, scambiatore solare esterno con protezione antigelo e travaso tra accumuli. Adatto per circolatori ad alta efficienza o stazione AGS... Possibile contabilizzazione dell'energia solare. Fornito con 2 sonde NTC per bollitore solare e collettore solare. Abbinabile a CW400, HPC410, UI800 o CS200 stand alone. Ad esaurimento, sostituito da codice 7738101062	7738110146	486,00
MS100	MS100 - Modulo solare per gestire il sistema solare per produzione di ACS. Funzioni attivabili: ottimizzazione solare, disinfezione termica antilegionella, scambiatore solare esterno e travaso bollitori. Adatto per circolatori ad alta efficienza energetica o modulo di circolazione AGS... Fornito con 1 sonda NTC per bollitore solare e collettore solare. Abbinabile a CH120, CR400, UI800 o CS200. Ad esaurimento, sostituito da codice 7738101067	7738110144	261,00
MC400	MC400 - Modulo cascata generatori di calore, fino a 4 caldaie con collegamento EMS BUS. Gestione fino a 16 generatori di calore con più moduli MC400. Ingresso on/off o segnale 0-10 V in funzione della temperatura o della potenza richiesta per connessione a sistema di building automation. Segnale cumulato di avaria. Controllo temperatura di mandata su compensatore o separatore idraulico e circolatore di rilancio primario. Abbinabile a CW400	7738111001	580,00
MU100	Modulo espansione multifunzione, per la gestione del circolatore elettronico di caldaia in funzione della potenza erogata dal generatore di calore, oppure per la gestione del generatore con segnale in ingresso 0-10 Volt e della segnalazione di anomalie. Da abbinare a CR400, installabile nel MX25; abbinabile a UI800 per segnalazione guasti	7738110145	380,00

Accessori a completamento degli impianti di riscaldamento

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
sonda esterna	 Sonda esterna necessaria per attivare la regolazione climatica con regolatori CR400, UI800 e CH120	7716780263	24,00
FZ HW.2	 FZ HW.2 - Kit sonda supplementare composto da una sonda di mandata ad immersione bagnata lunghezza 100 mm, con 2 manicotti 1/2" profondità immersione di 22 e 62 mm, installare senza pozzetto nel compensatore idraulico o scambiatore a piastre, compatibile con regolazioni EMS	7735600269	97,00
VF		7719001833	67,00
TF2		7747009880	52,00
SF3	 SF3 - Sonda NTC di temperatura per bollitori ACS. Bulbo ad immersione RD 6,0 mm da 12 K e cavo L. 6,0. Integrata con spina di connessione.	7735502290	63,00
SF3 set	 SF3 set - Sonda NTC di temperatura per bollitori ACS. Bulbo ad immersione RD 6,0 mm da 12 K e cavo L. 6,0. Integrata con spina di connessione e spessori ASU per pozzetti Ø19 mm e Ø11 mm.	7735502289	84,00
PZ1/2	 Pozzetto immersione per sensore temperatura 1/2" x 95mm x diametro interno 10 mm	5446142	27,00
EMS-300		8732908608	25,00
EMS-700		8718571695	38,00
EMS-1200		8732908560	38,00
PSW	 Conventitore di segnale per circolatori ad alta efficienza elettronici con segnale di modulazione PWM oppure 0-10V in abbinamento a regolazioni con controllo della velocità del circolatore standard (on-off). Da utilizzare nel caso di sostituzioni di circolatori standard con circolatori ad alta efficienza mantenendo la regolazione standard.	7735600194	230,00

Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

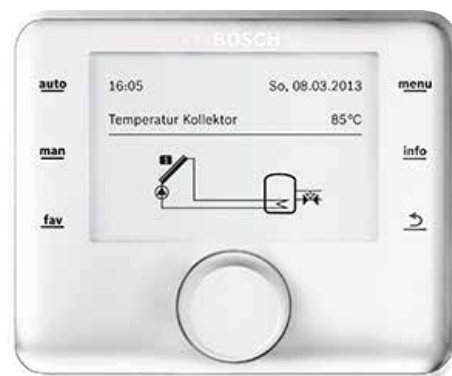
Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

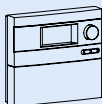
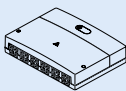
Solare termico

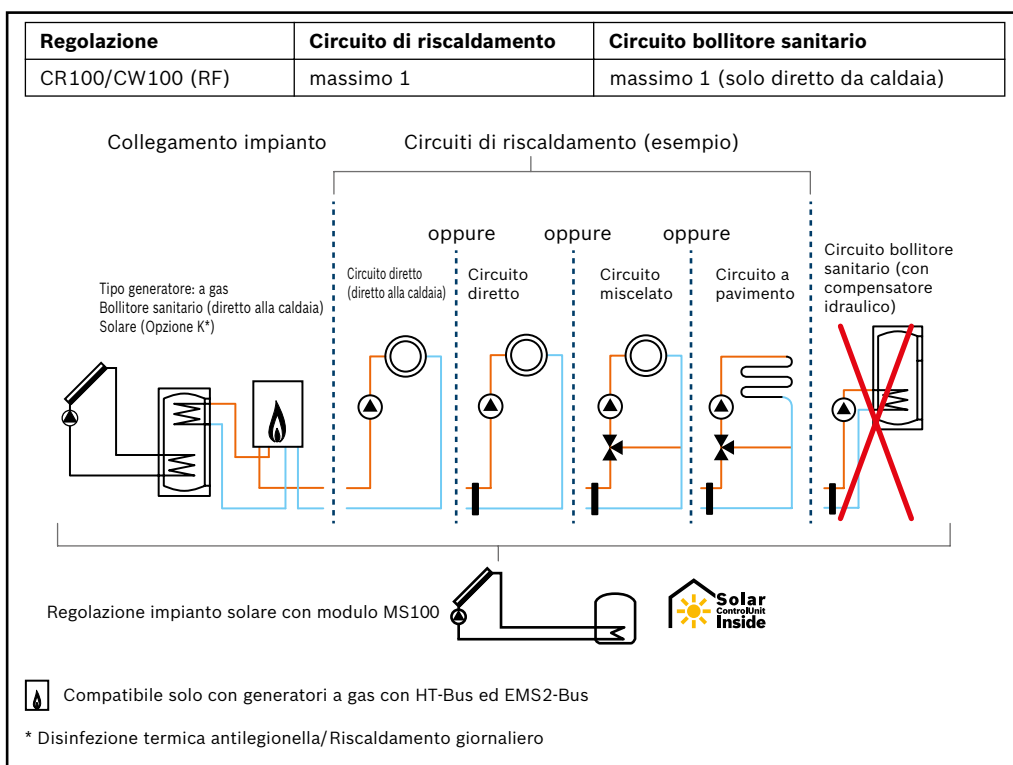
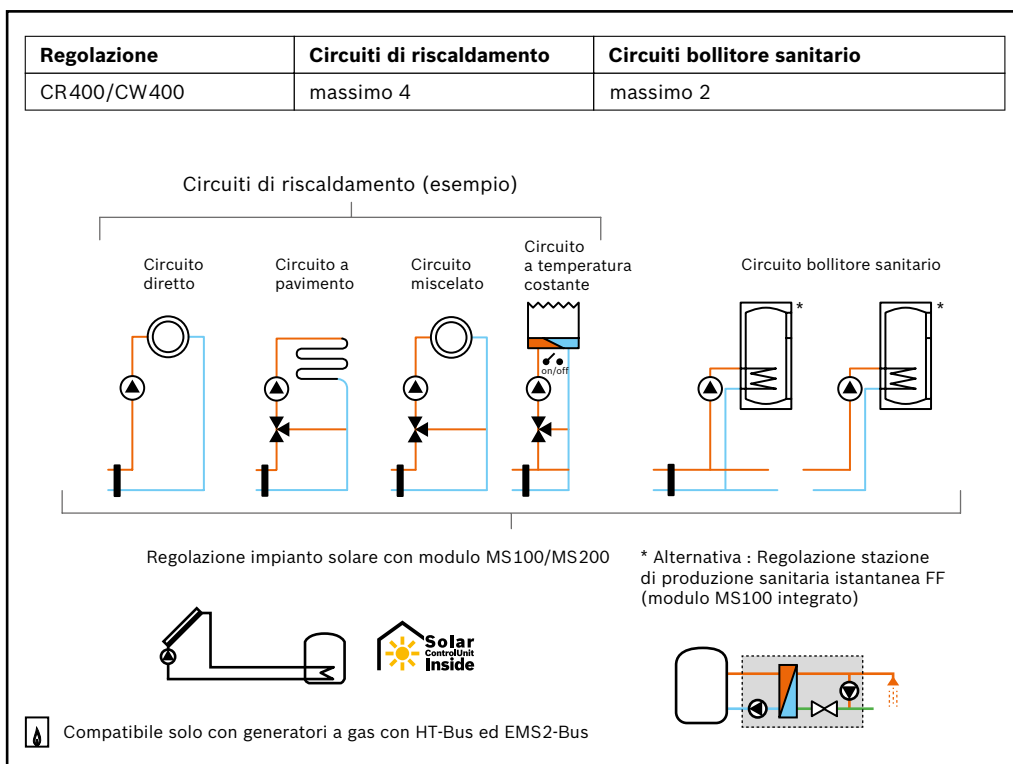
Termoregolazione per impianti solari



Anche l'energia del sole vuole la sua regolazione

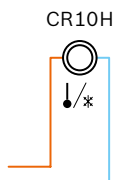
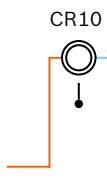
- ✓ Regolazione indipendente per la gestione di un impianto solare con al massimo due campi di collettori e tre accumulatori per la produzione di ACS e/o per l'integrazione al riscaldamento
- ✓ B-sol100-2: Semplicità di utilizzo con display LCD retroilluminato, regolazione modulazione circolatore con doppio differenziale di temperatura e variazione portata secondo irraggiamento.
- ✓ Montaggio a parete o integrata in una stazione solare AGS...-2
- ✓ CS200: Design smart, tasti soft touch e display LCD retroilluminato con riproduzione grafica della configurazione idraulica del sistema solare.
- ✓ Stesse funzioni e schemi realizzabili dal regolatore CW400, funzionamento autonomo senza la caldaia, alimentazione dal cavo EMS BUS generato dal modulo solare.
- ✓ Obbligatorio abbinare un modulo MS100 o MS200, oppure una stazione solare AGS10/MS100-2, AGS10/MS200-2, oppure una delle stazioni centralizzate FF20-2 o FF...-3 per produzione istantanea di ACS

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
B-sol100-2	 B-sol100-2: Centralina di regolazione e monitoraggio per impianti solari per produzione di acqua calda sanitaria. Display LCD grafico retroilluminato con funzione di autodiagnosi impianto solare. Regolazione intervallo accensione circolatore (a tre velocità o ad alta efficienza) su doppio differenziale di temperatura e variazione portata secondo irraggiamento. Limitazione della temperatura dell'accumulatore regolabile da 20 a 90 °C. 3 ingressi e 1 uscita. Fornitura: 2 sensori di temperatura	7735600355	345,00
CS200	 CS200 - Regolazione indipendente per la gestione di un impianto solare con al massimo due campi di collettori e tre accumulatori per la produzione d'acqua calda sanitaria o per l'integrazione al riscaldamento. Obbligatorio abbinare un modulo MS100 o MS200, oppure ad una stazione solare AGS10 MS100-2, AGS10 MS200-2, oppure ad una stazione istantanea sanitaria TF...-3 o FWST-2. Stesse funzioni e schemi realizzabili del regolatore CR400, non è necessaria la caldaia. Disponibile da esaurimento predecessore 7738111070	7738114089	232,00
MS100	 MS100 - Modulo solare per gestire il sistema solare per produzione di ACS. Funzioni attivabili: ottimizzazione solare, disinfezione termica antilegionella, scambiatore solare esterno e travaso bollitori. Adatto per circolatori ad alta efficienza energetica o modulo di circolazione AGS... Fornito con 1 sonde NTC per bollitore solare e collettore solare. Abbinabile a CH120, CR400, UI800 o CS200. Ad esaurimento, sostituito da codice 7738101067	7738110144	261,00
MS200	 MS200 - Modulo per gestione di sistema solare per produzione di ACS e/o integrazione al riscaldamento con valvola deviatrice o miscelatrice. Funzioni attivabili: ottimizzazione solare, doppia falda, precedenza tra 2 accumuli, riscaldamento piscina, disinfezione termica, scambiatore solare esterno con protezione antigelo e travaso tra accumuli. Adatto per circolatori ad alta efficienza o stazione AGS... Possibile contabilizzazione dell'energia solare. Fornito con 2 sonde NTC per bollitore solare e collettore solare. Abbinabile a CW400, HPC410, UI800 o CS200 stand alone. Ad esaurimento, sostituito da codice 7738101062	7738110146	486,00



Regolazione	Circuito di riscaldamento	Circuito di raffreddamento	Generatore di calore
CR10	massimo 1	nessuno	Generatore a gas, pompa di calore
CR10H	massimo 1	massimo 1	Pompa di calore

Vedere capitolo Pompe di calore

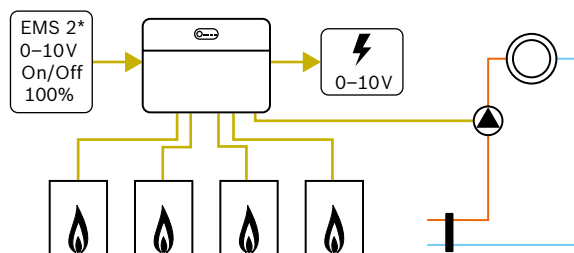


Compatibile con generatori a gas con HT-Bus ed EMS2-Bus



Compatibile con pompa di calore e raffreddamento con EMS2-Bus (Compress 3000 AWS o 7000 AW)

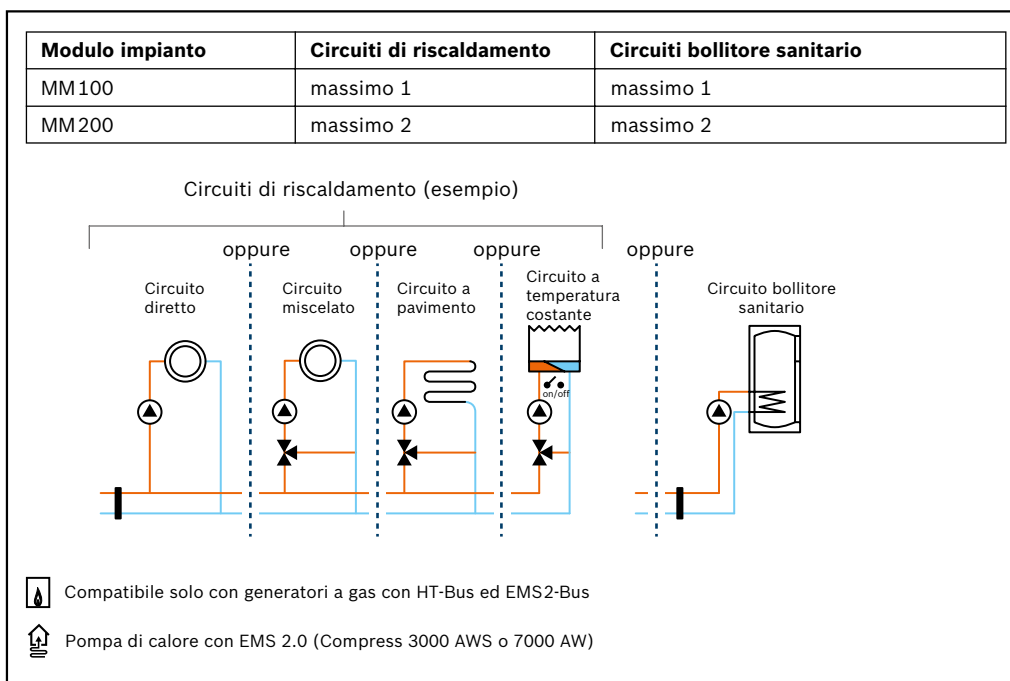
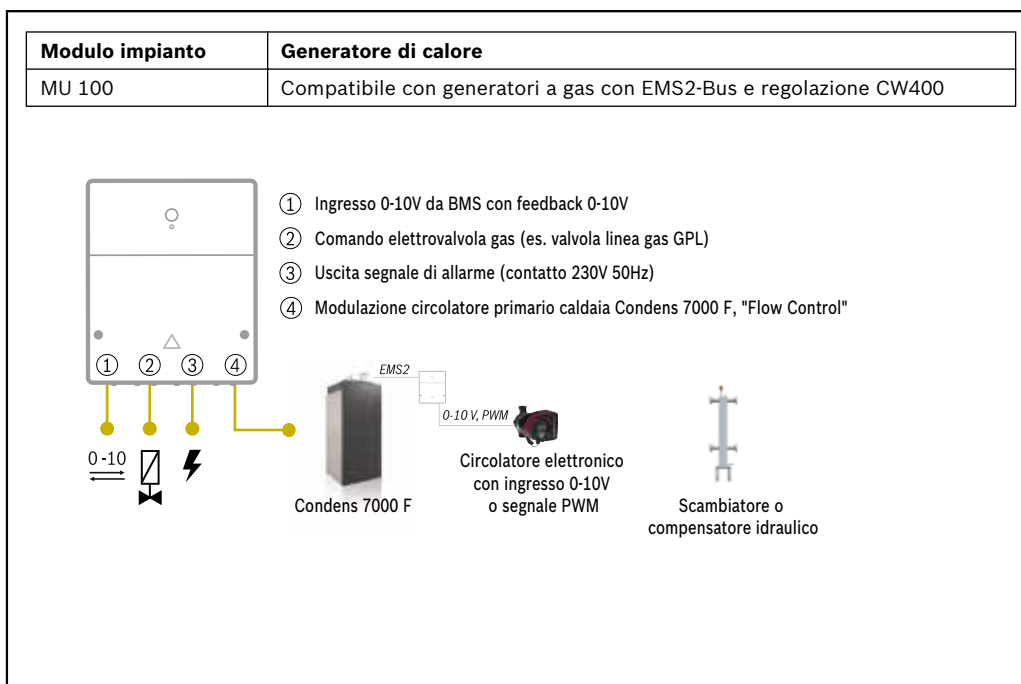
Modulo impianto	Combinazione	Generatore di calore in cascata
MC400	1 modulo	massimo 4
MC400	massimo 4 moduli	massimo 16 (4×cascata)

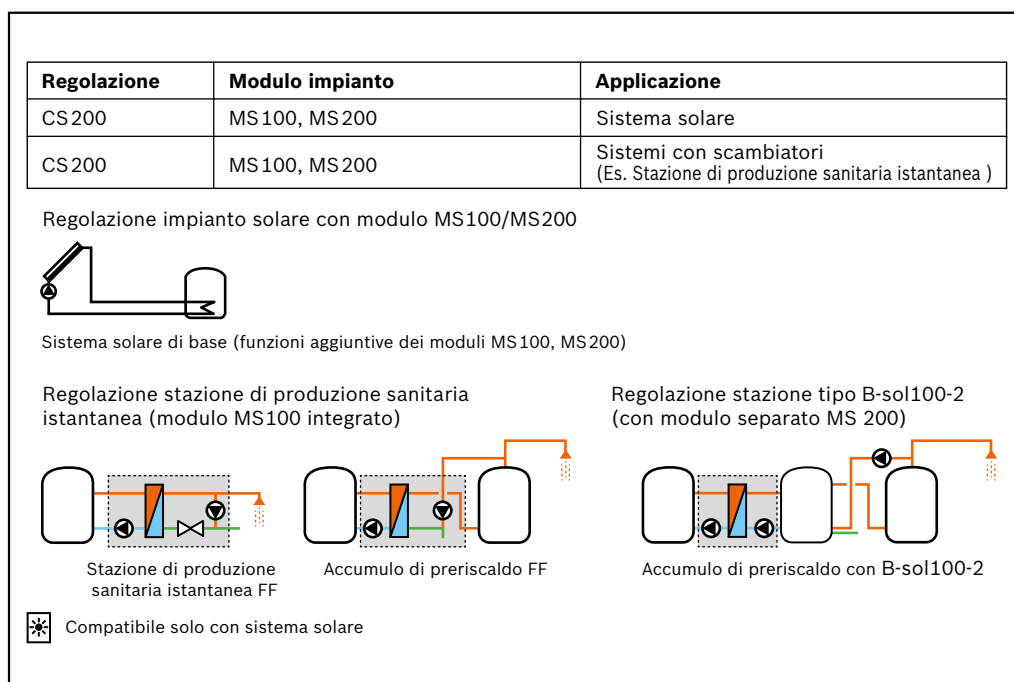
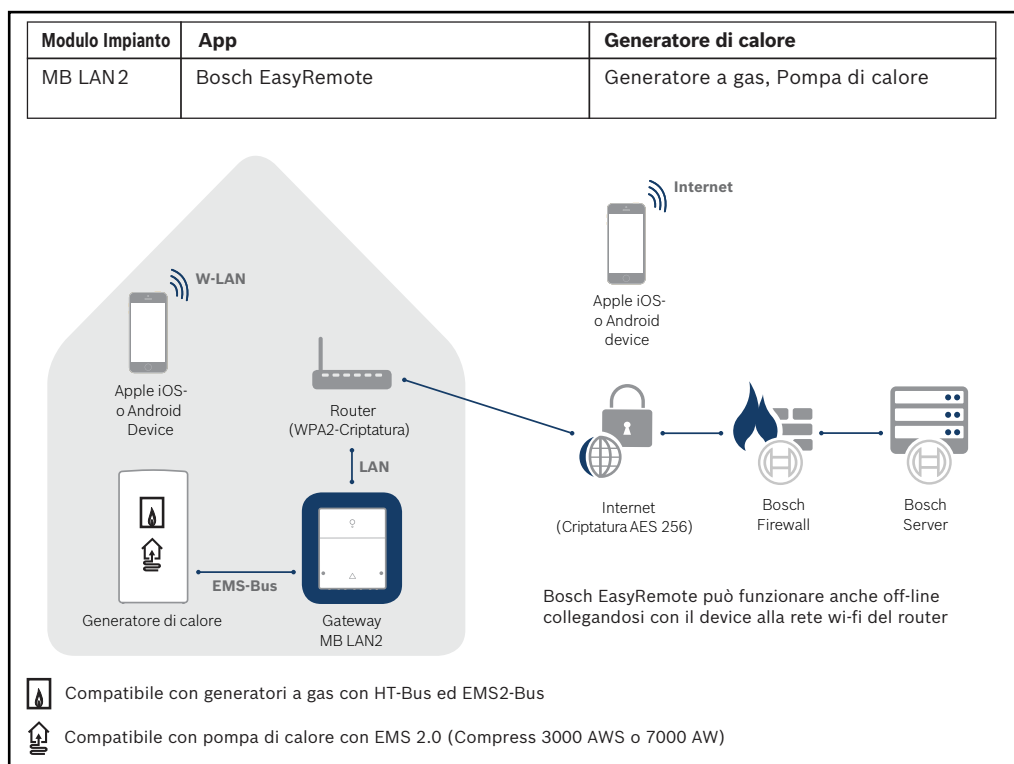


* con regolazioni CR/CW400



Compatibile con generatori a gas con HT-Bus ed EMS2-Bus





Modulo impianto	Regolazione	Applicazione
MS 100	CR/CW100*/400, HPC400, CS200	Sistema solare di base + funzioni aggiuntive



Funzioni aggiuntive

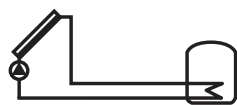


Compatibile con generatori a gas con HT-Bus ed EMS2-Bus

Compatibile con pompa di calore EMS2-Bus (Compress 3000 AWS o 7000 AW)

* con CR/CW100 è possibile solo la funzione aggiuntiva "Disinfezione termica / Riscaldamento giornaliero"

Modulo Impianto	Regolazione	Applicazione
MS200	CW400, HPC400, CS200	Sistema solare di base + funzioni aggiuntive



Sistema Solare di Base

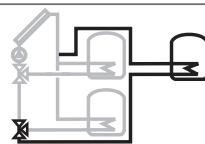
Funzioni aggiuntive



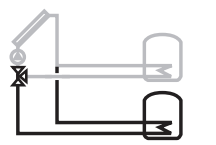
Scambiatore esterno serbatoio 1



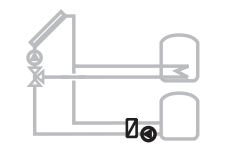
Travaso bollitori



Precedenza con Valvola



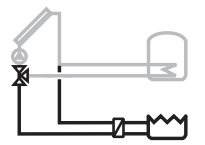
Precedenza con Valvola



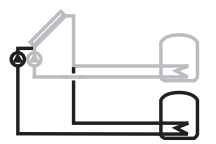
Scambiatore esterno serbatoio 2



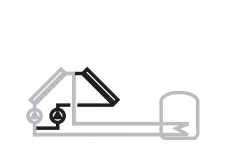
Travaso bollitori con scambiatore



Piscina



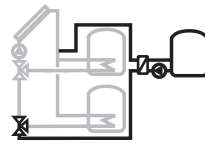
Precedenza con Circolatore



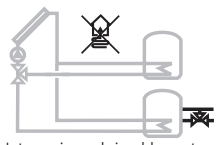
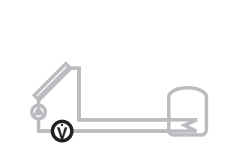
Doppia falda collettori



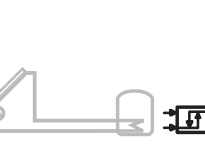
Disinfezione termica Antilegionella



Scambiatore esterno serbatoio 3

Integrazione al riscaldamento
serbatoio 2Integrazione al riscaldamento
con miscelatrice

Contabilizzazione del calore



Regolatore di temperatura differenziale

Compatibile con generatori a gas con HT-Bus ed EMS2-Bus

Compatibile con pompa di calore EMS2-Bus
(Compress 3000 AWS o 7000 AW)

Nessuna compatibilità con pompa di calore

Control 8000

Regolatore Control 8000



L'evoluzione della regolazione di caldaia

- ✓ Regolazione digitale per caldaie a basamento o murali Bosch, singola o in cascata, gestione di impianti di riscaldamento e acqua calda sanitaria
- ✓ Utilizzo semplice ed intuitivo con lo schermo Touch Screen capacitivo da 7" per la gestione di tutti i parametri dell'impianto
- ✓ Gestione integrata di un circuito di riscaldamento diretto o miscelato, in alternativa al circuito primario di caldaia, e di un sistema di produzione di acqua calda sanitaria con ricircolo
- ✓ Installazione facilitata con la possibilità di ampliare le funzioni della regolazione fino a 4 moduli FM-xx
- ✓ Connettività per un facile controllo da remoto dell'impianto, collegamento USB per connettere in locale direttamente a un pc, collegamento Ethernet LAN per accedere alla regolazione da remoto via web, via Modbus con protocollo TCP/IP per connettersi a BMS oltre al Bus EMS delle caldaie
- ✓ Controllo remoto via internet integrato, gratuito per il livello utente/gestore, pacchetto plus aggiuntivo con canone annuo per il livello service
- ✓ Possibilità di interfacciamento con ad altri sistemi di regolazione e gestione (BMS) grazie alla comunicazione con protocollo aperto Modbus TCP/IP

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
CC8313	Apparecchio Master di regolazione digitale per caldaie a basamento e/o murali, dotate di bus EMS plus e/o modulazione del bruciatore con apparecchiatura SAFE. Funzionamento a temperatura costante o climatica. Touch Screen capacitivo da 7". Barra led frontale indicante stato di funzionamento. Gestione sistema produzione acqua calda sanitaria, circolatore modulante primario di caldaia, richiesta esterna di calore. Estensione fino a 4 moduli funzione FM-xx. Possibilità di registrare parametri su SD-Card. Interfaccia di comunicazione USB, Ethernet Interface. Possibilità di collegamento a BMS (Building Management System) con interfaccia ModBus TCP-IP	7736606063	2.570,00
CC8310	Apparecchio di regolazione di impianti aggiuntivo o per sottostazione, senza monitor di interfaccia, installabili fino a 4 moduli funzione FM-xx. Da abbinare a regolatori CC8313 Master con cui comunica via CBC bus	7736606064	1.820,00

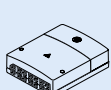
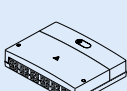
Moduli funzione FM

Ampliamento funzioni regolatore Control 8000



Semplicemente espandibile e gestibile da remoto

- ✓ Moduli funzioni accessori per regolazioni Control 8000
- ✓ Gestione del sistema di riscaldamento con zone miscelate o dirette, sistema produzione dell'acqua calda sanitaria, generatori in cascata o da fonti alternative
- ✓ Facilità di installazione grazie ai morsetti predisposti e colorati, per collegare i sensori di temperatura e gli attuatori e circolatori necessari per completare gli impianti
- ✓ Installazione all'interno del case della regolazione di caldaie CC8000
- ✓ Accesso ai parametri del livello service via internet e portale MEC Remote PLUS con il modulo IP-Gateway, accesso al servizio MEC Remote PLUS gratuito per il primo anno, successivamente subordinato al pagamento del canone annuo

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FM-SI	 Modulo funzione per collegamento dispositivi di sicurezza esterni. Esempi di dispositivi di sicurezza esterni: mancanza d'acqua, dispositivi INAIL, pressostati, termostato di sicurezza	8718598835	450,00
FM-MM	 Modulo funzione per controllo e gestione di 2 circuiti di riscaldamento miscelati o diretti. Possono essere inseriti più moduli nella regolazione Control 8000.	8718598828	415,00
FM-MW	 Modulo funzione per controllo e gestione di un circuito di riscaldamento miscelato ed un sistema ad accumulo per acqua calda sanitaria. Possono essere inseriti più moduli nella centralina	8718598831	440,00
FM-AM	 Modulo funzione per controllo e gestione di calore da fonti di energie alternative attraverso accumulo inerziale. Modulo per la funzione di ibrido per potenze medio-alte.	7736602068	680,00
FM-CM	 Modulo funzione per gestione cascata fino a 16 generatori di calore. Possibile abbinare Control 8000 con EMS Abbinando solo Control 8000 con cavo LAN basta 1 modulo Abbinando caldaie con bus EMS necessari 1 modulo ogni 4 caldaie ⁽¹⁾	7736602087	1.130,00
IP-Gateway	 Modulo di connessione di rete VPN (Virtual Protocol Network) necessario per il controllo remoto MEC Remote PLUS con accesso ai parametri del livello service via internet e portale MEC Remote. Prevedere connessione ad un router. Da installare su FM-RM S01 da ordinare. Comprensivo di canone	7736603505	1.210,00
BACnet Gateway	 Modulo per il protocollo di comunicazione BACnet IP dei sistemi BMS preconfigurato che può essere installato e messo in servizio facilmente tramite plug & play e già dotato delle necessarie certificazioni di protocollo (BTL e AMEV). Dimensioni 300x300x210 mm, rispondete alle norme IEC 61439-1 e 61439-2	7736606972	5.290,00
CS200	 CS200 - Regolazione indipendente per la gestione di un impianto solare con al massimo due campi di collettori e tre accumulatori per la produzione d'acqua calda sanitaria o per l'integrazione al riscaldamento. Obbligatorio abbinare un modulo MS100 o MS200, oppure ad una stazione solare AGS10 MS100-2, AGS10 MS200-2, oppure ad una stazione istantanea sanitaria TF...-3 o FWST-2. Stesse funzioni e schemi realizzabili del regolatore CR400, non è necessaria la caldaia. Disponibile da esaurimento predecessore 7738111070	7738114089	232,00
MS100	 MS100 - Modulo solare per gestire il sistema solare per produzione di ACS. Funzioni attivabili: ottimizzazione solare, disinfezione termica antilegionella, scambiatore solare esterno e travaso bollitori. Adatto per circolatori ad alta efficienza energetica o modulo di circolazione AGS... Fornito con 1 sonda NTC per bollitore solare e collettore solare. Abbinabile a CH120, CR400, UI800 o CS200. Ad esaurimento, sostituito da codice 7738101067	7738110144	261,00
MS200	 MS200 - Modulo per gestione di sistema solare per produzione di ACS e/o integrazione al riscaldamento con valvola deviatrice o miscelatrice. Funzioni attivabili: ottimizzazione solare, doppia falda, precedenza tra 2 accumuli, riscaldamento piscina, disinfezione termica, scambiatore solare esterno con protezione antigelo e travaso tra accumuli. Adatto per circolatori ad alta efficienza o stazione AGS... Possibile contabilizzazione dell'energia solare. Fornito con 2 sonde NTC per bollitore solare e collettore solare. Abbinabile a CW400, HPC410, UI800 o CS200 stand alone. Ad esaurimento, sostituito da codice 7738101062	7738110146	486,00

Installabili solo nei quadri della serie Control 8000

Accessori a completamento degli impianti di riscaldamento

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FZ HW.2		FZ HW.2 - Kit sonda supplementare composto da una sonda di mandata ad immersione bagnata lunghezza 100 mm, con 2 manicotti 1/2" profondità immersione di 22 e 62 mm, installare senza pozzetto nel compensatore idraulico o scambiatore a piastre, compatibile con regolazioni EMS	7735600269	97,00
T-9mm		Sensore temperatura per Control 8000 e moduli funzione FM-xx - diametro 9 mm	63043768	61,00
T-6mm		Sensore temperatura per Control 8000 e moduli funzione FM-xx - diametro 6 mm	7735502296	60,00
PZ1/2		Pozzetto immersione per sensore temperatura 1/2" x 95mm x diametro interno 10 mm	5446142	27,00
PT 1000		Sensore temperatura gas combust PT 1000, collegabile a FM-AM, per misurare la temperatura dei fumi di altri generatori di calore, es. a biomassa	63043983	85,00
NTC100K		Sensore di temperatura FG dei gas combust della caldaia NTC 100k, collegabile a Control 8311, a tenuta di pressione, sensore 6x100 mm in acciaio inossidabile con manicotto 1/2"	8718598201	265,00
PK-Microrelay		Connettore PK con microrelay (contatto pulito) per consenso ai circolatori ad alta efficienza per Control 8000 e moduli funzione	89094252	38,00
FM-RM S01		FM-RM S01 barra DIN su cui installare IP-Gateway o relay elettrico ausiliario, per Control 8000	8732900362	97,00
Relay		Accessorio relay elettrico ausiliario per installazione su FM-RM. Tensione nominale d'ingresso 230 V AC, 1 contatto in scambio, tensione nominale in uscita 230 V AC max 16 A	8732900363	80,00
RJ45-0,5m		Cavo Ethernet Cat.6 connettore RJ45, per collegare le Control 8000 in cascata o al router/modem o BMS, lunghezza 0,5 m	8732900966	13,00
RJ45-5m		Cavo Ethernet Cat.6 connettore RJ45, per collegare le Control 8000 in cascata o al router/modem o BMS, lunghezza 5 m	8732900967	21,00
RJ45-10m		Cavo Ethernet Cat.6 connettore RJ45, per collegare le Control 8000 in cascata o al router/modem o BMS, lunghezza 10 m	8732900968	27,00
RJ45-25m		Cavo Ethernet Cat.6 connettore RJ45, per collegare le Control 8000 in cascata o al router/modem o BMS, lunghezza 25 m	8732900969	38,00
Servicetool		Interfaccia Servicetool per Control 8000. Adattatore USB-LAN, interfaccia con PC locale tramite cavo LAN	8732900361	125,00

Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

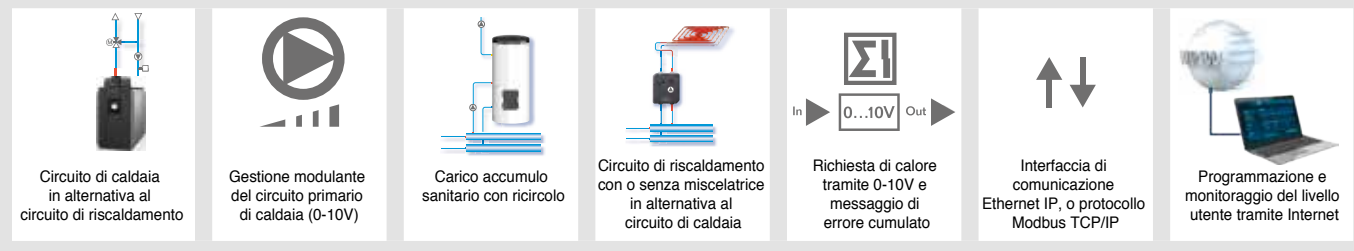
Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

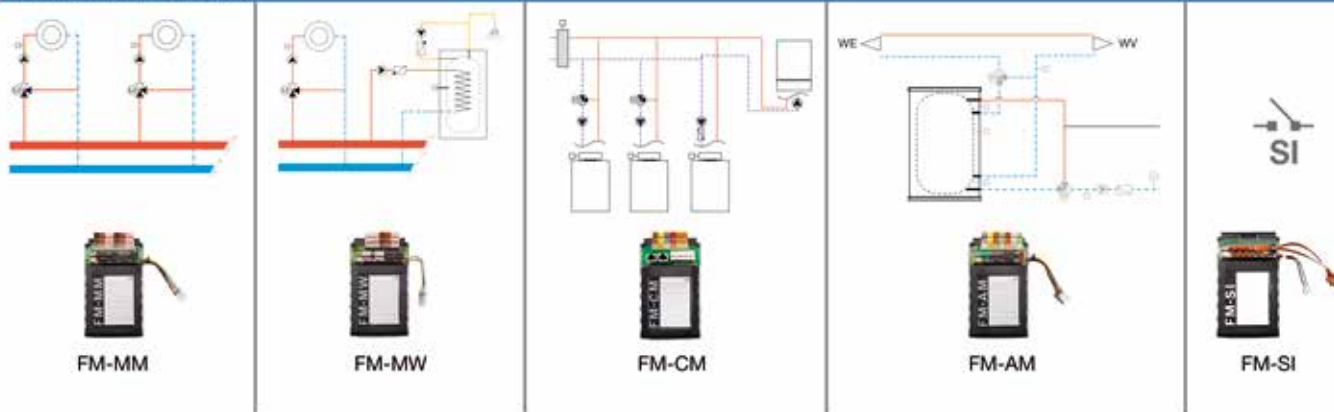
Schema funzioni di base Control 8313

Funzioni base:



Schema funzioni aggiuntive dei Moduli di ampliamento FM-xx

Moduli funzione aggiuntivi:





Pompe di calore
**La forza dell'aria
 è la nostra forza**

Compress 3000 AWP

172

Accessori per le pompe di calore

178

Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

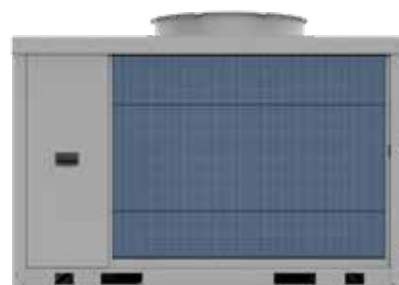
Compress 3000 AWP

Pompa di calore aria/acqua reversibile a media-alta potenza per riscaldamento, raffrescamento e acqua calda sanitaria

Conto
termico

Detrazioni
fiscali

GARANZIA
CLIMA
+



La scelta ideale per contesti commerciali e residenziali di medie e grandi dimensioni

- ✓ Pompa di calore **R32 Monoblocco a media-alta potenza** reversibile aria/acqua per riscaldamento, raffrescamento e acqua sanitaria con un unico sistema
- ✓ Range di potenza: **8 taglie da 25 a 90 kW (A7/W35)**
- ✓ Quattro diverse **versioni idrauliche preconfigurate**: base, con pompa di circolazione, con pompa di circolazione e puffer, con pompa di circolazione e valvola a tre vie.
- ✓ Funzionamento con temperature esterne **fino a -20 °C in riscaldamento e +48°C in raffrescamento**. Temperatura massima di mandata di **60°C (A-4°C)**
- ✓ **Regolazione a bordo** remotizzabile fino a 300m con Modbus RS485 integrato
- ✓ Funzionamento in **cascata** fino a 16 unità senza controlli aggiuntivi
- ✓ Classe di efficienza energetica di riscaldamento della pompa di calore "a bassa temperatura" = **A++**
- ✓ Modalità **Silent e Super Silent**
- ✓ **Soddisfa i requisiti per accedere alle detrazioni fiscali (ristrutturazione o riqualificazione energetica) o al conto termico**

Versioni base

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
CS3000AWP 16	Modello base CS3000AWP 16 da 25 kW (A7/W35)	8738213956	16.400,00
CS3000AWP 19	Modello base CS3000AWP 19 da 30 kW (A7/W35)	8738213957	17.350,00
CS3000AWP 24	Modello base CS3000AWP 24 da 35 kW (A7/W35)	8738213958	18.700,00
CS3000AWP 31	Modello base CS3000AWP 31 da 50 kW (A7/W35)	8738213959	25.200,00
CS3000AWP 36	Modello base CS3000AWP 36 da 55 kW (A7/W35)	8738213960	27.000,00
CS3000AWP 41	Modello base CS3000AWP 41 da 62 kW (A7/W35)	8738213961	29.050,00
CS3000AWP 53	Modello base CS3000AWP 53 da 80 kW (A7/W35)	8738213962	39.250,00
CS3000AWP 59	Modello base CS3000AWP 59 da 90 kW (A7/W35)	8738213963	41.650,00

Versioni con pompa di circolazione integrata

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
CS3000AWP 16 P	Modello CS3000AWP 16 P da 25 kW (A7/W35) con pompa di circolazione integrata di serie	8738213966	18.800,00
CS3000AWP 19 P	Modello CS3000AWP 19 P da 30 kW (A7/W35) con pompa di circolazione integrata di serie	8738213967	19.700,00
CS3000AWP 24 P	Modello CS3000AWP 24 P da 35 kW (A7/W35) con pompa di circolazione integrata di serie	8738213968	21.050,00
CS3000AWP 31 P	Modello CS3000AWP 31 P da 50 kW (A7/W35) con pompa di circolazione integrata di serie	8738213969	27.800,00
CS3000AWP 36 P	Modello CS3000AWP 36 P da 55 kW (A7/W35) con pompa di circolazione integrata di serie	8738213970	29.550,00
CS3000AWP 41 P	Modello CS3000AWP 41 P da 62 kW (A7/W35) con pompa di circolazione integrata di serie	8738213971	31.650,00
CS3000AWP 53 P	Modello CS3000AWP 53 P da 80 kW (A7/W35) con pompa di circolazione integrata di serie	8738213972	41.950,00
CS3000AWP 59 P	Modello CS3000AWP 59 P da 90 kW (A7/W35) con pompa di circolazione integrata di serie	8738213973	44.300,00

Scarichi fumo

Versioni con pompa di circolazione e puffer integrati

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
CS3000AWP 16 MB	Modello CS3000AWP 16 MB da 25 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e puffer 145 l integrati di serie	8738213976	20.750,00
CS3000AWP 19 MB	Modello CS3000AWP 19 MB da 30 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e puffer 145 l integrati di serie	8738213977	21.700,00
CS3000AWP 24 MB	Modello CS3000AWP 24 MB da 35 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e puffer 145 l integrati di serie	8738213978	23.050,00
CS3000AWP 31 MB	Modello CS3000AWP 31 MB da 50 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e puffer 160 l integrati di serie	8738213979	29.900,00
CS3000AWP 36 MB	Modello CS3000AWP 36 MB da 55 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e puffer 160 l integrati di serie	8738213980	31.700,00
CS3000AWP 41 MB	Modello CS3000AWP 41 MB da 62 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e puffer 160 l integrati di serie	8738213981	33.800,00
CS3000AWP 53 MB	Modello CS3000AWP 53 MB da 80 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e puffer 275 l integrati di serie	8738213982	44.400,00
CS3000AWP 59 MB	Modello CS3000AWP 59 MB da 90 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e puffer 275 l integrati di serie	8738213983	46.750,00

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Versioni con pompa di circolazione e valvola a tre vie integrati

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
CS3000AWP 16 S	Modello CS3000AWP 16 S da 25 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e valvola a 3 vie integrati di serie	8738213986	19.600,00
CS3000AWP 19 S	Modello CS3000AWP 19 S da 30 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e valvola a 3 vie integrati di serie	8738213987	20.550,00
CS3000AWP 24 S	Modello CS3000AWP 24 S da 35 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e valvola a 3 vie integrati di serie	8738213988	21.850,00
CS3000AWP 31 S	Modello CS3000AWP 31 S da 50 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e valvola a 3 vie integrati di serie	8738213989	28.900,00
CS3000AWP 36 S	Modello CS3000AWP 36 S da 55 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e valvola a 3 vie integrati di serie	8738213990	30.700,00
CS3000AWP 41 S	Modello CS3000AWP 41 S da 62 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e valvola a 3 vie integrati di serie	8738213991	32.750,00
CS3000AWP 53 S	Modello CS3000AWP 53 S da 80 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e valvola a 3 vie integrati di serie	8738213992	43.050,00
CS3000AWP 59 S	Modello CS3000AWP 59 S da 90 kW (A7/W35) con pompa di circolazione e valvola a 3 vie integrati di serie	8738213993	45.450,00

Pompe di calore
media-alta potenza

Boillitori

Servizi di assistenza tecnica

Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
 Pre visita in cantiere per impianto in Pompa di Calore	8738429043	260,00
Pre visita in cantiere per impianto Ibrido media-alta potenza	8738429045	320,00

Solare termico

Dati F-gas del prodotto

	CS3000AWP 16	CS3000AWP 19	CS3000AWP 24	CS3000AWP 31	CS3000AWP 36	CS3000AWP 41	CS3000AWP 53	CS3000AWP 59
Dati specifici di prodotto rilevanti ai fini del Regolamento Europeo F-gas n° 517/2014								
Impatto ambientale	Contiene gas fluorurati a effetto serra							
Tipo di Refrigerante	R32							
Potenziale di riscaldamento globale (GWP) [kgCO ₂ -eq]	675							
Quantità di riempimento, Refrigerante [kg]	7,9			14			17,5	
Ammontare del Refrigerante [toCO ₂ -eq]	5,3			9,5			11,8	
Circuito frigorifero ermeticamente sigillato	No							

Dati del prodotto per il consumo energetico

Dati del prodotto per il consumo energetico - secondo requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 a completamento della direttiva 2010/30/UE	CS3000AWP 16	CS3000AWP 19	CS3000AWP 24	CS3000AWP 31	CS3000AWP 36	CS3000AWP 41	CS3000AWP 53	CS3000AWP 59
Classe di efficienza energetica del riscaldamento d'ambiente a "bassa temperatura"	A++							
Classe di efficienza energetica di riscaldamento della pompa di calore "a media temperatura"	A++		A+	A++		A+	A++	A+
SCOP @ W35 clima medio	4,41	4,36	4,31	4,33		4,28	4,22	4,19
SCOP @ W55 clima medio	3,24	3,22	3,18	3,24	3,19	3,16	3,20	3,16

Caratteristiche tecniche unità esterna

Prestazioni in riscaldamento	CS3000AWP 16	CS3000AWP 19	CS3000AWP 24	CS3000AWP 31	CS3000AWP 36	CS3000AWP 41	CS3000AWP 53	CS3000AWP 59
Potenza termica massima Aria 7 °C – Acqua 35 °C [kW]	27,32	31,00	35,78	54,50	58,20	62,21	78,37	87,40
COP alla Potenza termica massima Aria 7 °C – Acqua 35 °C	4,23	4,14	4,09	4,20	4,10	4,03	4,22	3,91
Potenza termica nominale Aria 7 °C – Acqua 35 °C [kW]	25,38	29,53	35,78	49,95	54,15	62,21	78,37	87,40
COP alla Potenza termica nominale Aria 7 °C – Acqua 35 °C	4,37	4,20	4,09	4,41	4,22	4,03	4,22	3,91
Potenza termica massima Aria 7 °C – Acqua 45 °C [kW]	25,32	28,98	33,00	52,55	56,42	60,42	73,95	86,64
COP alla Potenza termica massima Aria 7 °C – Acqua 45 °C	3,28	3,20	3,14	3,47	3,37	3,26	3,52	3,18
Potenza termica nominale Aria - 7 °C – Acqua 35 °C [kW]	17,29	20,11	23,07	33,09	35,98	39,83	49,30	52,40
COP alla Potenza termica nominale Aria - 7 °C – Acqua 35 °C	2,85	2,79	2,71	2,87	2,86	2,73	2,74	2,71

Prestazioni in raffrescamento	CS3000AWP 16	CS3000AWP 19	CS3000AWP 24	CS3000AWP 31	CS3000AWP 36	CS3000AWP 41	CS3000AWP 53	CS3000AWP 59
Potenza termica nominale Aria 35 °C – Acqua 18 °C [kW]	29,9	34,6	38,9	59,07	65,7	77,7	95,0	103,1
EER alla Potenza termica nominale Aria 35 °C – Acqua 18 °C	4,28	3,94	3,62	4,07	3,67	3,35	4,02	3,61
Potenza termica massima Aria 35 °C – Acqua 7°C [kW]	23,29	25,8	29,3	42,5	48,2	55,03	68,6	78,8
EER alla Potenza termica massima Aria 35 °C – Acqua 7 °C	3,11	2,84	2,78	3,02	2,95	2,75	2,99	2,8

Prestazioni in riscaldamento e raffrescamento nominali misurate secondo la EN14511

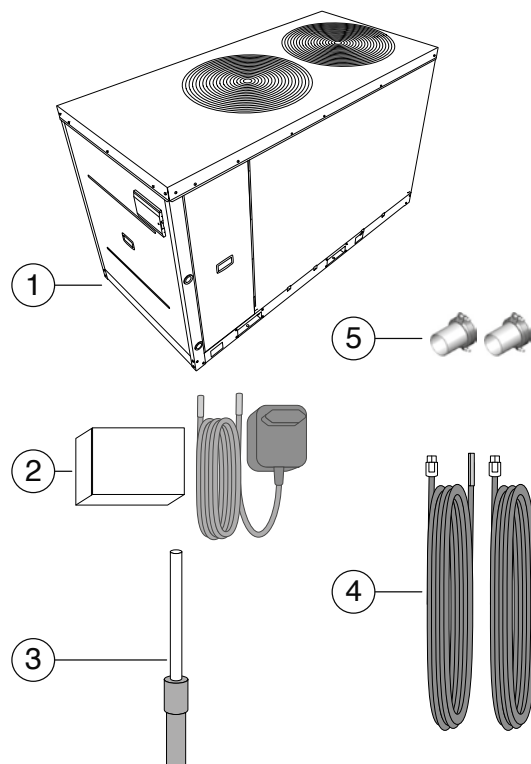
Dati tecnici	CS3000AWP 16	CS3000AWP 19	CS3000AWP 24	CS3000AWP 31	CS3000AWP 36	CS3000AWP 41	CS3000AWP 53	CS3000AWP 59
Minima/Massima temperatura mandata (raffrescamento/ riscaldamento) [°C]	0/60 (A-4°C)							
Massima temperatura mandata riscaldamento a -20°C	45							
Range temperatura aria funzionamento in riscaldamento [°C]	-20~+44							
Range temperatura aria funzionamento in raffreddamento [°C]	-10~+48							
Potenza sonora ErP ⁽¹⁾ [dB _(A)]	68						71	
Potenza sonora massima [dB _(A)]	75	78		75		80	78	83
Potenza sonora massima “Silent mode” [dB _(A)]	72	77		74		79	77	80
Potenza sonora massima “Super silent mode” [dB _(A)]	70	75		71		75		78
Tipo compressore	Rotary inverter						Scroll inverter	
N. ventilatori	1			2			3	
N. compressori	1			2				
Dimensioni (LxPxA) [mm]	1.005x1.920x1.340			1.060x2.274x1.480			1.100x3.300x1.510	
Peso netto (versione base) [kg]	309			609			787	
Volume puffer integrato (versione MB) [l]	145			160			275	

⁽¹⁾ Potenza sonora secondo EN12102 (resa nominale A7/W55)

Dati elettrici	CS3000AWP 16	CS3000AWP 19	CS3000AWP 24	CS3000AWP 31	CS3000AWP 36	CS3000AWP 41	CS3000AWP 53	CS3000AWP 59
Alimentazione elettrica [VAC/N/ Hz]	400/3/50							
Interruttore differenziale di sicurezza automatico/fusibile consigliato [A]	25			50			63	
Corrente massima [A]	20			40,5			60,2	
Coefficiente di prestazione cos φ con potenza massima	0,94						0,93	
Corrente di avviamento [A]	10			20,5			30	
Grado di protezione elettrica [IP]	IP45							

Dati di sistema	CS3000AWP 16	CS3000AWP 19	CS3000AWP 24	CS3000AWP 31	CS3000AWP 36	CS3000AWP 41	CS3000AWP 53	CS3000AWP 59
Massima/minima pressione operativa [bar]	6/0,5							
Massima/minima portata [l/s]	2,6/0,9			5,0/1,8			6,4/2,9	
Minimo volume d'acqua per defrost [l]	200			400			650	
Tipo connessione	Victualic 1 1/2"			Victualic 2"				

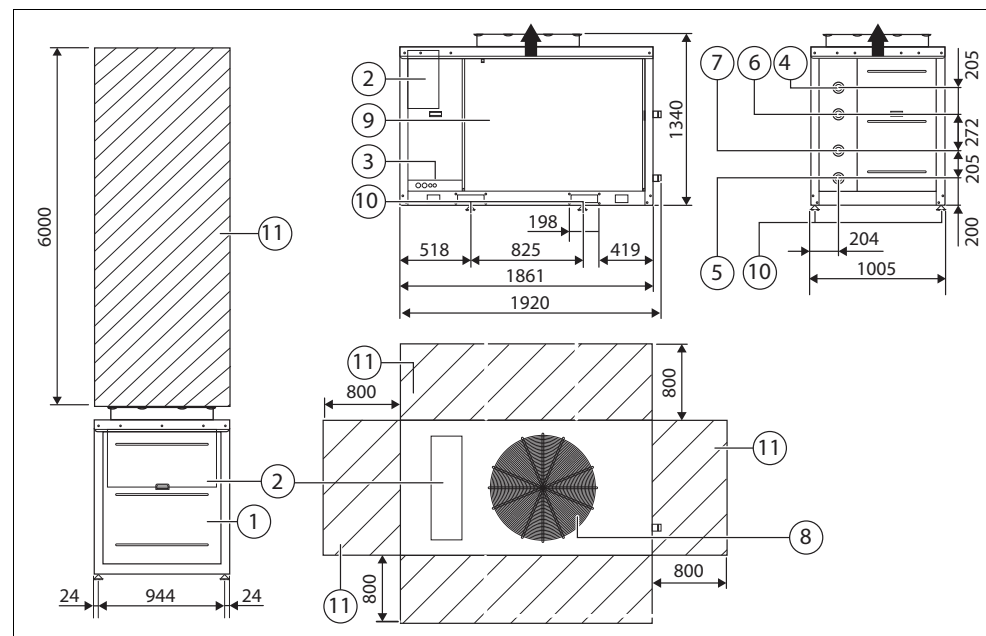
Volume di fornitura Compress 3000 AWP



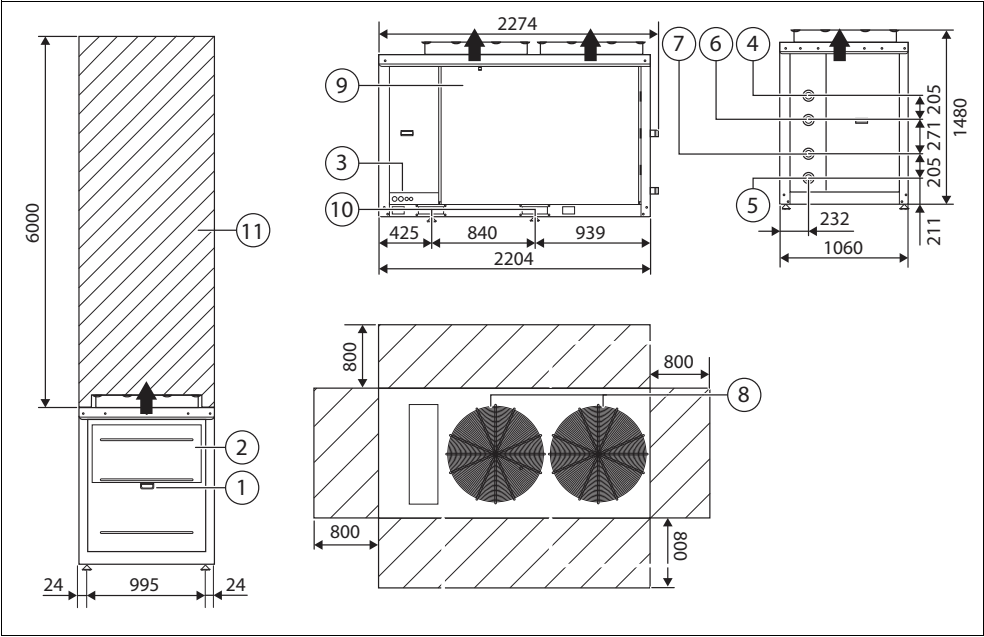
Legenda

[1]	Unità CS3000AWP
[2]	Trasformatore di potenza per HMI, quest'ultimo già montato a bordo
[3]	Supporto sonda addizionale
[4]	Sensore di temperatura ACS T5 (10m) e sensore antigelo ACS Taf1 (10m)
[5]	Coppia Victaulic a saldare
[6]	Sensore temperatura esterna T4 e sensore mandata acqua Tw (10m) già montati a bordo

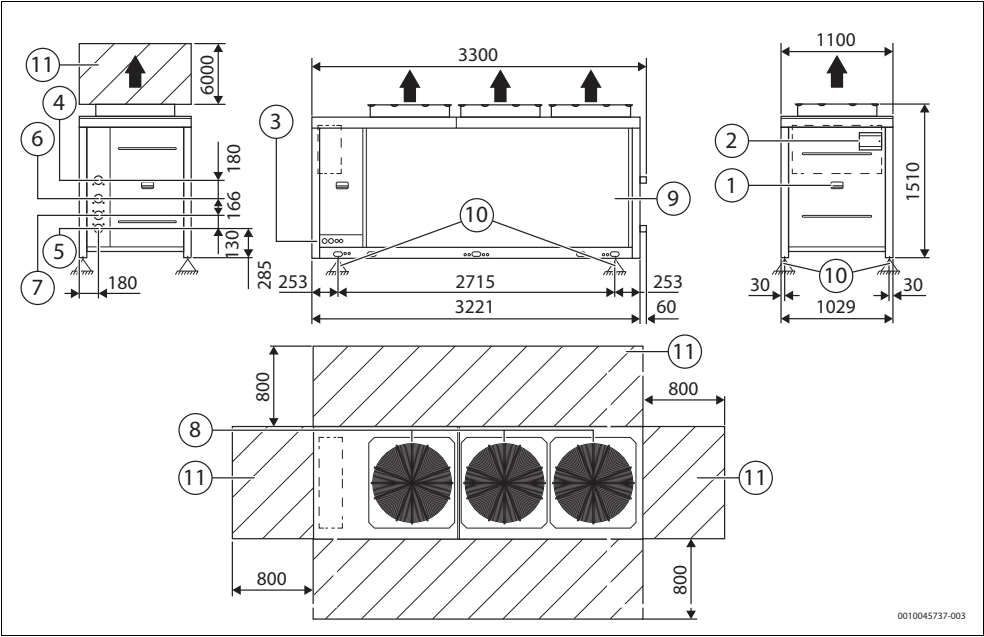
Ingombri e spazi di rispetto [mm] unità esterna CS3000AWP 16-19-24



Ingombri e spazi di rispetto [mm] unità esterna CS3000AWP 31-36-41



Ingombri e spazi di rispetto [mm] unità esterna CS3000AWP 53-59



Legenda

[1]	Pannello lato compressore
[2]	Pannello elettrico
[3]	Alimentazione
[4]	Ingresso acqua
[5]	Uscita acqua
[6]	Ingresso ACS (solo modello con 3-vie integrata)
[7]	Uscita ACS (solo modello con 3-vie integrata)
[8]	Ventilatore
[9]	Scambiatore
[10]	Fessure fissaggio
[11]	Spazi di rispetto

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
Filtro lato acqua 16-24		Filtro lato acqua per unità esterne modello da 16 a 24, comprensivo di victaulic filettati (obbligatorio)	8738214116	160,00
Filtro lato acqua 31-59		Filtro lato acqua per unità esterne modello da 31 a 59, comprensivo di victaulic filettati (obbligatorio)	8738214117	250,00
Supporti antivibranti 16-24		Kit di 4 supporti antivibranti per unità esterne modello da 16 a 24 nelle versioni base, con pompa di circolazione, con pompa di circolazione e valvola a tre vie	8738214119	200,00
Supporti antivibranti 31-41; 16-24 (puffer)		Kit di 4 supporti antivibranti per unità esterne modello da 31 a 41 nelle versioni base, con pompa di circolazione, con pompa di circolazione e valvola a 3 vie; da 16 a 24 nella versione con pompa di circolazione e puffer	8738214120	230,00
Supporti antivibranti 53-59		Kit di 4 supporti antivibranti per unità esterne modello da 53 a 59 nelle versioni base, con pompa di circolazione, con pompa di circolazione e valvola a 3 vie	8738214121	345,00
Supporti antivibranti 31-41 (puffer)		Kit di 4 supporti antivibranti per unità esterne modello 31 a 41 nella versione con pompa di circolazione e puffer	8738214123	260,00
Supporti antivibranti 53-59 (puffer)		Kit di 4 supporti antivibranti per unità esterne modello da 53 a 59 nella versione con pompa di circolazione e puffer	8738214124	375,00
Supporti antisismici 16-24		Kit di 4 supporti antisismici per unità esterne modello da 16 a 24 nelle versioni base, con pompa di circolazione, con pompa di circolazione e valvola a 3 vie	8738214126	890,00
Supporti antisismici 31-41; 16-24 (puffer)		Kit di 4 supporti antisismici per unità esterne modello da 31 a 41 nelle versioni base, con pompa di circolazione, con pompa di circolazione e valvola a 3 vie; da 16 a 24 nella versione con pompa di circolazione e puffer	8738214127	920,00
Supporti antisismici 53-59		Kit di 4 supporti antisismici per unità esterne modello da 53 a 59 nelle versioni base, con pompa di circolazione e valvola a 3 vie	8738214128	1.035,00
Supporti antisismici 31-41 (puffer)		Kit di 4 supporti antisismici per unità esterne modello da 31 a 41 nella versione con pompa di circolazione e puffer	8738214130	950,00
Supporti antisismici 53-59 (puffer)		Kit di 4 supporti antisismici per unità esterne modello da 53 a 59 nella versione con pompa di circolazione e puffer	8738214131	1.065,00
Griglie di protezione 16-24		Kit di 2 griglie di protezione per unità esterne modello da 16 a 24	8738214133	465,00
Griglie di protezione 31-41		Kit di 2 griglie di protezione per unità esterne modello da 31 a 41	8738214134	820,00
Griglie di protezione 53-59		Kit di 2 griglie di protezione per unità esterne modello da 53 a 59	8738214135	1.090,00
Elem. riscaldante vaschetta cond. 16-24		Elemento riscaldante vaschetta condensa per unità esterne modello da 16 a 24	8738214139	175,00
Elem. riscaldante vaschetta cond. 31-41		Elemento riscaldante vaschetta condensa per unità esterne modello da 31 a 41	8738214140	225,00
Elem. riscaldante vaschetta cond. 53-59		Elemento riscaldante vaschetta condensa per unità esterne modello da 53 a 59	8738214141	250,00
Sensore di temperatura		Sensore di temperatura. Lunghezza 10 m (Compatibile con CS2000AWF e CS3000AWP)	7738602363	76,00
Sensore di temperatura		Sensore di temperatura. Lunghezza 30 m (Compatibile con CS2000AWF e CS3000AWP)	7738602364	120,00
Sensore di temperatura		Sensore di temperatura. Lunghezza 50 m (Compatibile con CS2000AWF e CS3000AWP)	8738215807	150,00

L'accessorio sensore di temperatura da 10 m può essere utilizzato per le cascate al posto della Tw di serie. L'accessorio sensore di temperatura da 30 o 50 m può essere utilizzato al posto dei sensori di serie da 10m Ta5 (ACS), Taf1(antigelo ACS) e Tw (mandata).

Regolazione gestione ibridi

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
CC8313	 Apparecchio Master di regolazione digitale per caldaie a basamento e/o murali, dotate di bus EMS plus e/o modulazione del bruciatore con apparecchiatura SAFE. Funzionamento a temperatura costante o climatica. Touch Screen capacitivo da 7". Barra led frontale indicante stato di funzionamento. Gestione sistema produzione acqua calda sanitaria, circolatore modulante primario di caldaia, richiesta esterna di calore. Estensione fino a 4 moduli funzione FM-xx. Possibilità di registrare parametri su SD-Card. Interfaccia di comunicazione USB, Ethernet Interface. Possibilità di collegamento a BMS (Building Management System) con interfaccia ModBus TCP-IP	7736606063	2.570,00
FM-AM	 Modulo funzione per controllo e gestione di calore da fonti di energie alternative attraverso accumulo inerziale. Modulo per la funzione di ibrido per potenze medio-alte.	7736602068	680,00

Per maggiori informazioni sulle termoregolazioni, fare riferimento al capitolo Termoregolazione
Per ulteriori informazioni su codici e prezzi dei bollitori e accumulatori fare riferimento al capitolo Bollitori

Generatori ibridi di media-alta potenza



Per ulteriori informazioni sui generatori ibridi a media-alta potenza Bosch (soluzioni, combinazioni pompa di calore-caldaia ammesse, schemi) consultare il sito web <https://www.bosch-homecomfort.it>

Solare termico						
Bollitori						
Pompe di calore media-alta potenza						
Termoregolazione						
Componenti per centrali termiche						
Scarichi fumo						
Caldaiie alta potenza da centrale termica						



Caldaie alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Bollitori monovalenti BWP per pompe di calore	182
Bollitori monovalenti W per caldaie e solare	186
Bollitore monovalente BR per caldaie e solare	190
Bollitori bivalenti BWPS per pompe di calore	192
Bollitori bivalenti WS per caldaie e solare	196
Bollitore bivalente BRR per caldaie e solare	200
Accumulatori inerziali Puffer PS per pompe di calore	204
Accumulatori Inerziali PSM solo caldo	206
Accumulatori inerziali con scambiatore BS per solo caldo	208
Accumulatori Inerziali cons scambiatore PSR per solo caldo	212
Stazioni per produzione di ACS istantanea FF27-3 S e FF40-3 S	214
Accessori per i bollitori	216

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Bollitori monovalenti BWP per pompe di calore



Ideale per l'abbinamento con le pompe di calore

- ✓ Accumulatori cilindrici verticali monovalenti, dotati di uno scambiatore di calore a serpentina con ampia superficie di scambio, con mantello di colore bianco, per produzione di ACS
- ✓ Isolamento da 50 mm di poliuretano rigido iniettato direttamente per il modello da 500 e rivestimento in PVC; mentre per i modelli da 800-1000 isolamento da 95 mm di poliuretano rigido in calotte con rivestimento in PVC
- ✓ Semplicità di manutenzione grazie alla grande flangia d'ispezione frontale ed una doppia flangia per i modelli 800-1000
- ✓ Protezione dalla corrosione: Il suo interno è vetrificato secondo normativa DIN 4753-3 ed è ulteriormente protetto dall'anodo di magnesio
- ✓ Prodotto commercializzato da Bosch

Bollitori BWP

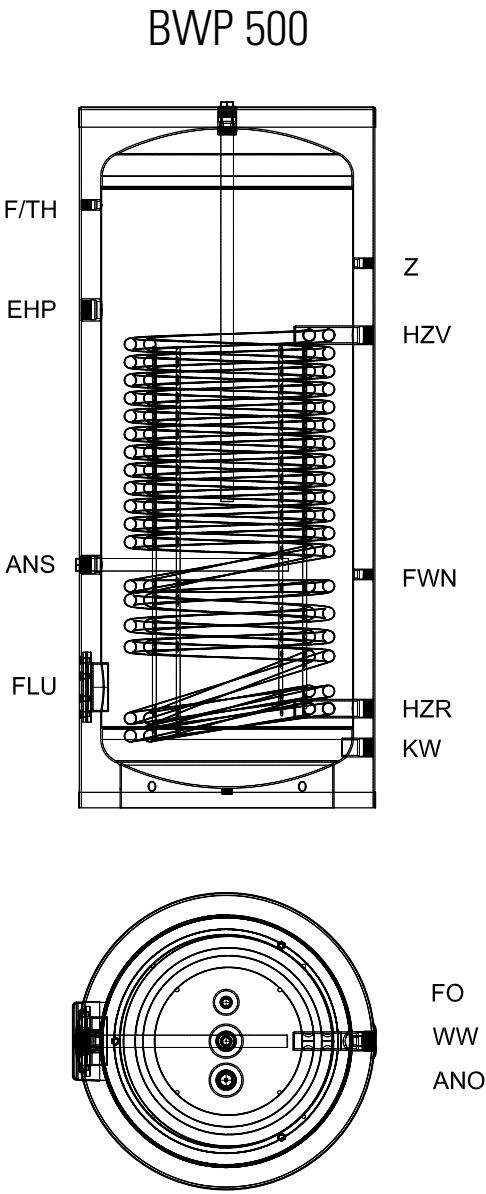
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
BWP 500	Modello BWP 500 con capacità 465 litri	7735500324	3.600,00
BWP 800 C	Modello BWP 800 C con capacità 837 litri	7735501861	5.080,00
BWP 1000 C	Modello BWP 1000 C con capacità 933 litri	7735501862	5.950,00

Accessori

Descrizione	Prezzo € IVA escl.
Per questo prodotto non esistono accessori specifici. Per tutti gli accessori non specifici vedere le sezioni relative (idraulici, termoregolazione, etc.)	-

Quote e misure [mm] BWP 500

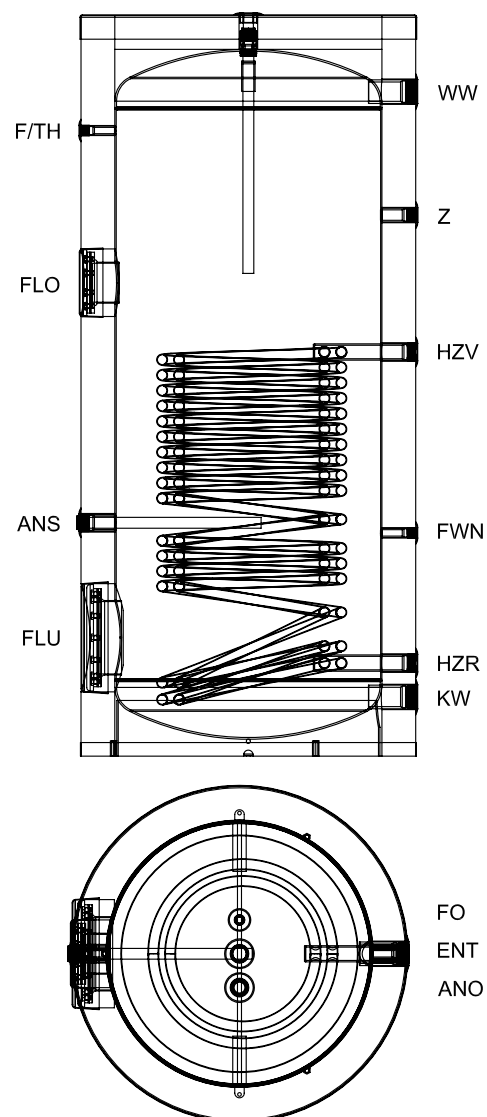
Altezze attacchi	Unità	BWP 500
FO Sonda superiore	[mm]	1800 ½" IG
WW Acqua calda	[mm]	1800 1¼" IG
ANO Anodo superiore	[mm]	1800 1¼" IG
ANS Anodo inferiore	[mm]	625 1¼" IG
F/TH Sonda/termometro	[mm]	1550 ½" IG
EHP Cartuccia di riscaldamento elettrica	[mm]	1280 1½" IG
FLU Flangia inferiore	[mm]	310 Ø 180 mm
Z Ricircolo	[mm]	1400 ½" IG
HZV Mandata riscaldamento	[mm]	1215 1¼" IG
FWN Sonda zona sanitario	[mm]	600 ½" IG
HZR Ritorno riscaldamento	[mm]	255 1¼" IG
KW Acqua fredda	[mm]	155 1¼" IG



Quote e misure [mm] BWP 800 C, 1000 C

Altezze attacchi	Unità	BWP 800 C	BWP 1000 C
FO Sonda superiore	[mm]	1940 ½" IG	2140 ½" IG
ENT Sfiato	[mm]	1940 1¼" IG	2140 1¼" IG
WW Acqua calda	[mm]	1765 2" IG	1965 2" IG
ANO Anodo superiore	[mm]	1940 1¼" IG	2140 1¼" IG
ANS Anodo inferiore	[mm]	690 1¼" IG	690 1¼" IG
F/TH Sonda/termometro	[mm]	1650 ½" IG	1850 ½" IG
FLO Flangia superiore	[mm]	1400 Ø 180 mm	1400 Ø 180 mm
FLU Flangia inferiore	[mm]	350 Ø 290 mm	350 Ø 290 mm
Z Ricircolo	[mm]	1400 1" IG	1600 1" IG
HZV Mandata riscaldamento	[mm]	1195 1¼" IG	1195 1¼" IG
FWN Sonda zona sanitario	[mm]	660 ½" IG	660 ½" IG
HZR Ritorno riscaldamento	[mm]	275 1¼" IG	275 1¼" IG
KW Acqua fredda	[mm]	175 2" IG	175 2" IG

BWP 800 / 1000



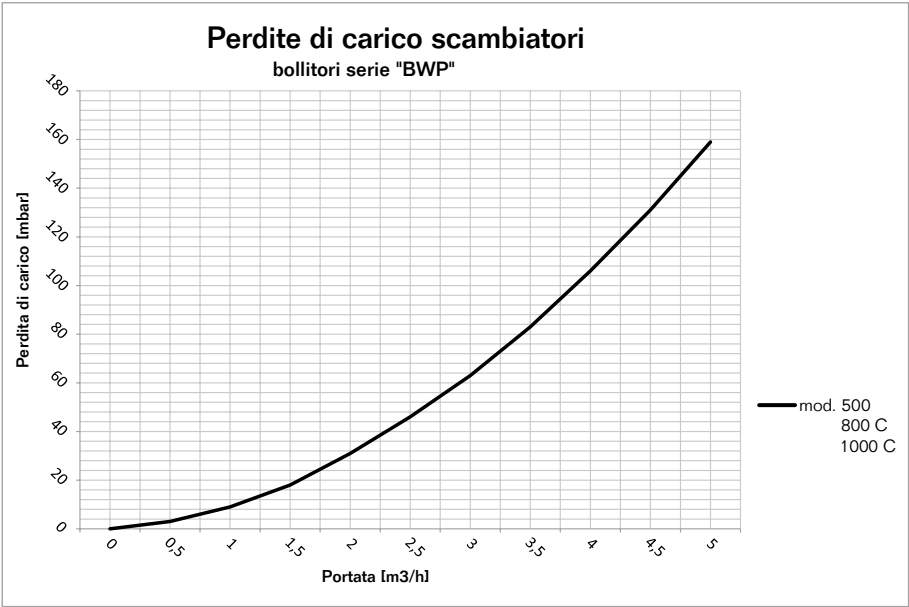
Dati per il consumo energetico del prodotto

Dati del prodotto per il consumo energetico (ErP), secondo requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 e s.m.i. a completamento della direttiva 2017/1369/UE.	BWP 500	BWP 800 C	BWP 1000 C
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	C		
Volume di targa del serbatoio [l]	496	805	910

Caratteristiche tecniche bollitori BWP

Caratteristiche tecniche	BWP 500	BWP 800 C	BWP 1000 C
Volume utile [l]	496	805	910
Contenuto acqua sanitaria [l]	464	771	876
Contenuto scambiatore inferiore [l]	32.5	34.5	
Altezza totale con isolamento [mm]	1800	1990	2190
Diametro con isolamento [mm]	760	990	
Diametro senza isolamento [mm]	-	790	
Altezza di ribaltamento [mm]	1960	2020	2220
Diametro di installazione [mm]	760	790	
Peso (a vuoto) [kg]	209	284	301
Pressione max. di esercizio lato riscaldamento [bar]	10		
Pressione di collaudo lato riscaldamento [bar]	15		
Pressione max. di esercizio lato acqua sanitaria [bar]	10		
Pressione di collaudo lato acqua sanitaria [bar]	15		
Superficie scambiatore inferiore [m2]	6		
Spessore isolamento [mm]	50	95	
Perdita di calore [kWh/d]	2.6	3.1	3.4
Materiale isolamento -	PU rigido schiumato direttamente ($\lambda=0,024$ W/mK)	PU rigido in calotte ($\lambda=0,024$ W/mK)	
Dispersioni del serbatoio [W/K]	2.43	1.95	2.11
Protezione contro la corrosione -	Smaltatura a norma DIN 4753, anodo al magnesio		
Lunghezza max. resistenza elettrica [mm]	500	-	
Prestazione max. resistenza elettrica [kW]	9.5	-	

Diagramma perdite di carico scambiatori integrati in BWP 500 - ... - 1000



Bollitori monovalenti W per caldaie e solare



Ideali per l'abbianamento con impianti solari termici o caldaie solo riscaldamento

- ✓ Bollitori cilindrici verticali per produzione di ACS, in acciaio smaltato, a singolo scambiatore
- ✓ Con mantello di colore bianco e argento (modello da 500 litri)
- ✓ Semplicità di manutenzione grazie alla grande flangia d'ispezione frontale (solo per alcuni modelli)
- ✓ Classe A per massima efficienza energetica
- ✓ Dotato di manicotto per resistenza elettrica ad immersione (modello da 200 litri)
- ✓ Sonda temperatura NTC disponibile come accessorio

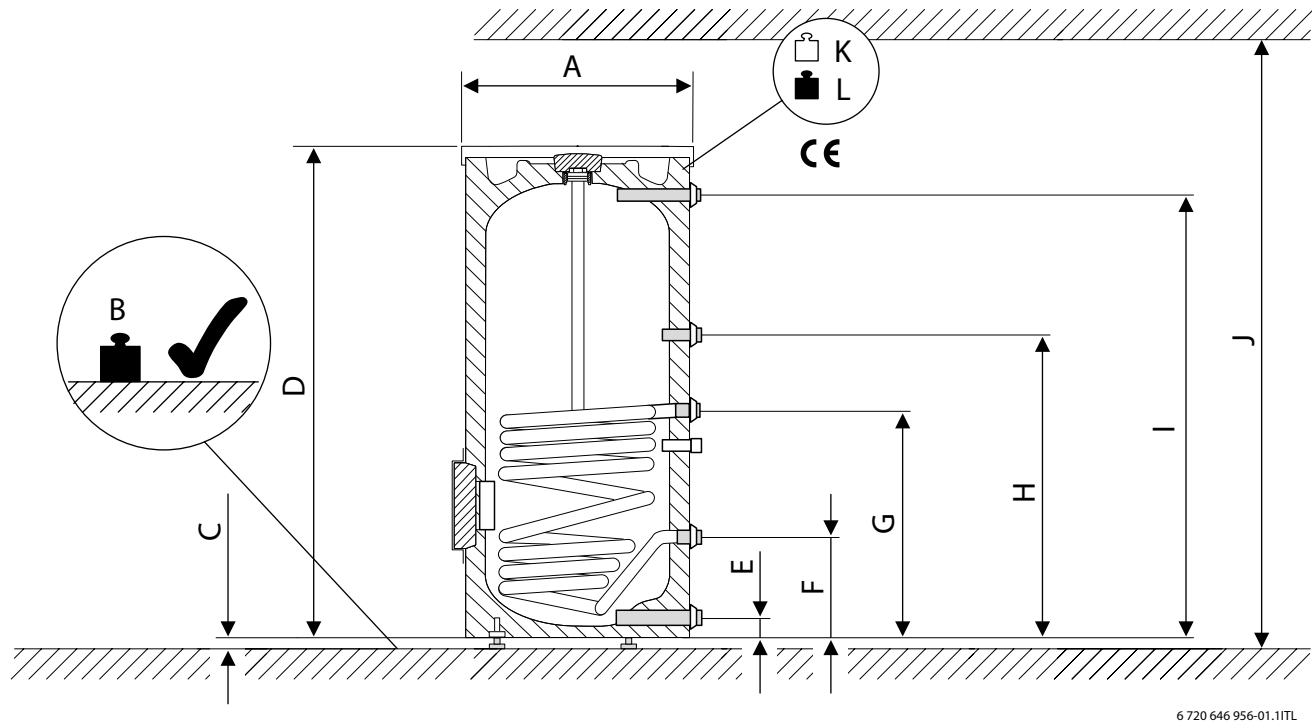
La classe di efficienza energetica indicata si riferisce al modello WST300-5C

Le classi di efficienza energetica degli altri modelli di questa linea di prodotto possono essere diverse.

Bollitori W

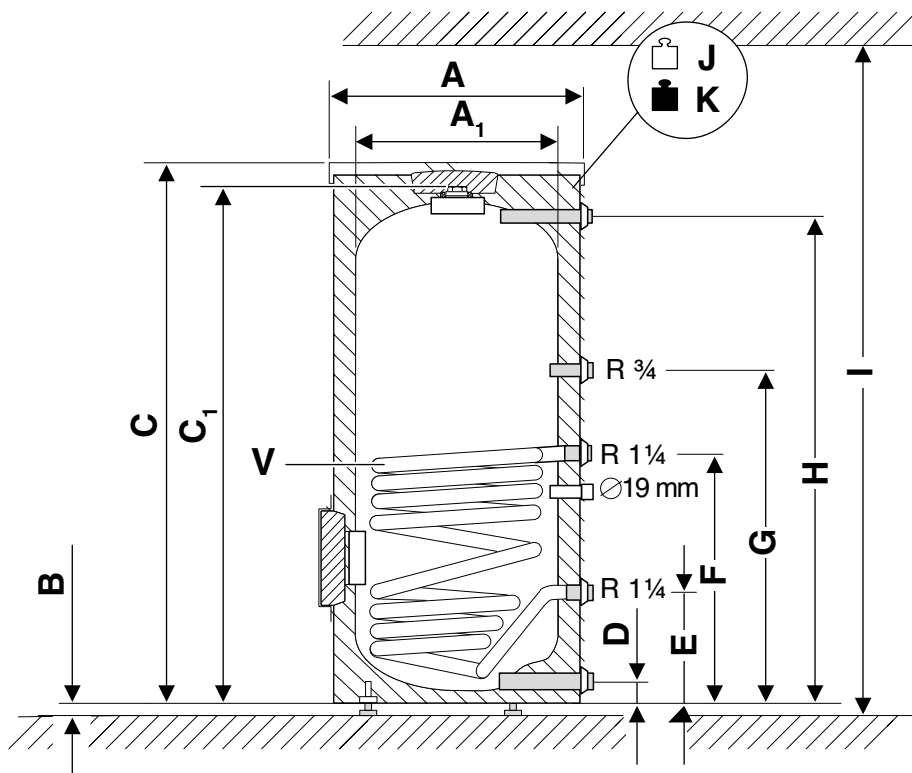
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
WST 300-5C	Modello WST 300-5C con capacità 300 litri	8718542832	1.730,00
W 400-5 P1 C	Modello W 400-5 P1 C con capacità 400 litri	7735500793	2.070,00
W 500-5 P1 B	Modello W 500-5 P1 B con capacità 500 litri	7735501572	3.200,00
W 750-5 P1 B	Modello W 750-5 P1 B con capacità 750 litri	7735501609	3.550,00
W 1000-5 P1 B	Modello W 1000-5 P1 B con capacità 1000 litri	7735501610	3.960,00

Quote e misure [mm] WST 300-5C / W 400-5 P1 C

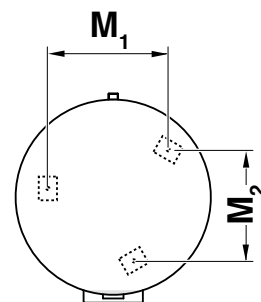
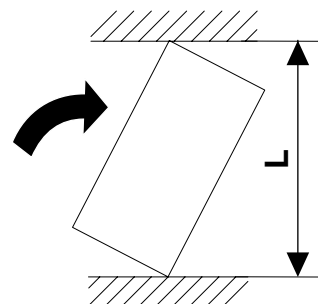


Riferimento	Descrizione	Unità	WST300-5C	W 400-5 P1 C
A	Diametro	mm	670	670
B	Carico minimo per la soletta	kg	405	509
C	Piedini regolabili	mm	10-20	10-20
D	Altezza senza piedini	mm	1495	1835
E	Altezza attacco acqua fredda	mm	80	80
F	Altezza attacco ritorno solare	mm	318	318
G	Altezza attacco mandata solare	mm	722	898
H	Altezza attacco ricircolo	mm	903	1143
I	Altezza attacco acqua calda sanitaria	mm	1355	1695
J	Altezza minima del locale	mm	1850	2100
K	Peso a vuoto	kg	105	119
L	Peso	kg	405	509
	Altezza per il ribaltamento	mm	1655	1965
	Dimensione del collegamento acqua calda sanitaria	DN	R 1"	R 1"
	Dimensione del collegamento acqua fredda	DN	R 1"	R 1"
	Dimensione del collegamento ricircolo sanitario	DN	R 3/4"	R 3/4"
	Dimensione del collegamento solare	DN	R 1"	R 1"

Quote e misure W 500-5 P 1 B, W 750-5 P1 B, W 1000-5 P1 B



Riferimento	Descrizione	W 500-5 P 1 B	W 750-5 P1 B	W 1000-5 P1 B
[A]	Diametro con isolamento	780	960	1070
[A1]	Diametro senza isolamento [mm]	-	790	900
[B]	Piedini regolabili: 10-20 mm	12	12	12
[C]	Altezza con isolamento [mm]	1.870	1.920	1.920
[C1]	Altezza senza isolamento superiore [mm]	-	1.820	1.820
[D]	Ingresso AFS / Scarico [mm]	131 Ø R1"1/4	144 Ø R1"1/2	152 Ø R1"1/2
[E]	Ritorno ai collettori solari Ø R1" [mm]	292 Ø R1"1/4	314 Ø R1"1/2	330 Ø R1"1/2
[F]	Mandata dai collettori solari Ø R1" [mm]	928 Ø R1"1/4	1.004 Ø R1"1/2	1037 Ø R1"1/2
[G]	Attacco ricircolo sanitario Ø R3/4" [mm]	1.128	1.114	1.147
[H]	Uscita ACS [mm]	1.731 Ø R1"1/4	1.698 Ø R1"1/4	1.665 Ø R1"1/2
[I]	Altezza locale di installazione [mm]	2.300	2.490	2.500
[J]	Peso a vuoto [kg]	174	241	292
[K]	Peso con acqua [kg]	674	991	1279
[L]	Altezza per inclinazione [mm]	1.941	1.851	1.883
[M1]	Distanza tra piedini 1-2 [mm]	450	545	619
[M2]	Distanze tra piedini 2-3 [mm]	520	629	715
[V]	Scambiatore immerso: Volume [l] / Superficie [m2]	17/2,2	23,8/3,0	29,6/3,7



Dati per il consumo energetico del prodotto

Dati del prodotto per il consumo energetico (ErP), secondo requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 e s.m.i. a completamento della direttiva 2017/1369/UE.	WST300-5C	W 400-5 P1 C	W 500-5 P1 B	W 750-5 P1 B	W 1000-5 P1 B
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	C		B		
Volume di targa del serbatoio [l]	294	381	503	740	955
Caratteristiche dell'accumulo	WST300-5C	W 400-5 P1 C	W 500-5 P1 B	W 750-5 P1 B	W 1000-5 P1 B
Volume utile del serbatoio [l]	294	381	500	740	960
Portata ACS (senza ricarica) ⁽¹⁾ con temperatura bollitore 60°C: - con temperatura ACS = 45 °C[l] - con temperatura ACS = 40 °C[l]	420 490	544 635	714 833	1.071 1.250	1.410 1.645
Portata massima di erogazione [l/min]	30	39	50	75	99
Temperatura massima lato sanitario [°C]	95				
Pressione massima lato sanitario [bar]	10				
Dispersioni termiche secondo DIN 4753 parte 8 ⁽¹⁾ [kWh/d]	1.66	2.12	1.9	2.1	2.39
Diametro [mm]	670		850	1.020	1.130
Altezza [mm]	1.495	1.835	1.870	1.920	
Peso a vuoto [kg]	105	119	179	250	302
Spessore isolamento [mm]	50		-	85	
Dispersione termica del serbatoio [W/K]	1.51	1.68	-		
Caratteristiche dello scambiatore di calore					
Superficie scambiatore (inferiore) [m²]	1,3	1,8	2,2	3,0	3,7
Temperatura massima lato serpentino [°C]	160				
Pressione massima lato serpentino [bar]	16				
Potenza (resa) continua (con 80 °C temperatura di mandata, 45 °C temperatura d'uscita acqua calda sanitaria e 10 °C temperatura acqua fredda) [kW] [l/min]	-		66,4 27	103,6 42	111,8 46
Portata acqua di riscaldamento [l/h]	-		5900	5530	5150
Perdita di pressione [mbar]	-		350		
Coefficiente di prestazione secondo DIN 4708 con t mand=90°C [NL]	7,8	12,5	18,2	22,5	30,4
Tempo di riscaldamento con potenza nominale [min]	39	41	44	42	51

⁽¹⁾ Le perdite di distribuzione all'esterno del bollitore non sono prese in considerazione

Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Bollitore monovalente BR per caldaie e solare

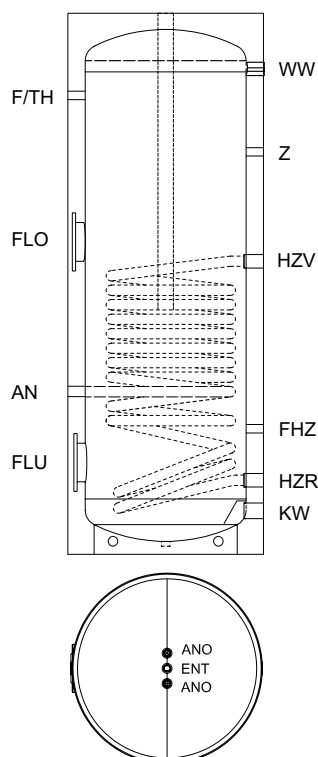


Bollitore monovalente per utenze medie e grandi

- ✓ Accumulatori cilindrici verticali in acciaio
- ✓ Trattamento interno di vetrificazione
- ✓ **Produzione di acqua calda sanitaria per utenze medio-grandi**
- ✓ Isolamento in poliuretano rigido da 85mm in calotte e rivestimento in PVC
- ✓ **Adatti per il funzionamento in abbinamento a caldaie solo riscaldamento o a sistemi solari termici**
- ✓ Con mantello di colore blu per la versione da 1500 mentre bianco per la versione 2000

Bollitori monovalenti per acqua calda sanitaria, a una flangia

Sigla	Codice	Prezzo € IVA escl.
BR 1500 C	7735501863	5.500,00
BR 2000 C	7735500328	7.350,00



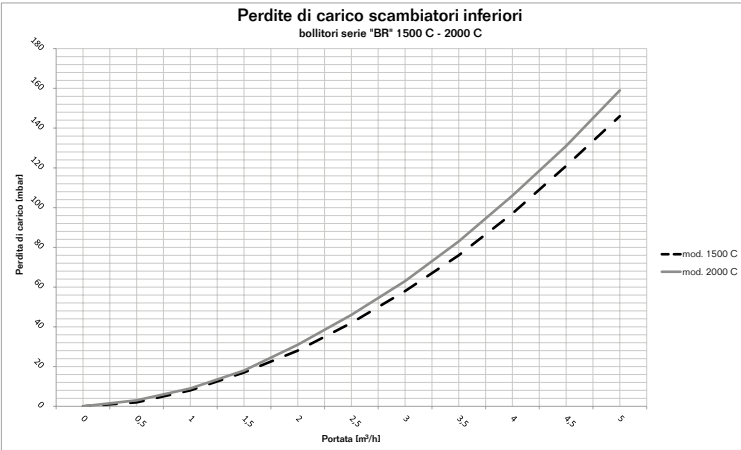
Altezza attacchi BR C

Caratteristiche tecniche		BR 1500 C	BR 2000 C
F/TH (Sonda/termometro	[mm]	1790 ½" IG	1960 ½" IG
(Sfiato)	[mm]	2170 1¼" IG	2350 1¼" IG
AN (Anodo in alto)	[mm]	2170 1¼" IG	2350 1¼" IG
WW (Acqua calda)	[mm]	1890 2" IG	2060 2" IG
AN (Anodo in basso)	[mm]	830 1¼" IG	840 1¼" IG
FL (Flangia inferiore)	[mm]	500 Ø 290	520 Ø 290/220
Z (Ricircolo)	[mm]	1600 1" IG	1750 1" IG
SVL (Mandata riscaldamento/solare)	[mm]	1050 1¼" IG	1170 1¼" IG
FS (Sonda)	[mm]	620 ½" IG	640 ½" IG
SRL (Ritorno riscaldamento/solare)	[mm]	390 1¼" IG	400 1¼" IG
KW (Acqua fredda)	[mm]	280 2" IG	290 2" IG

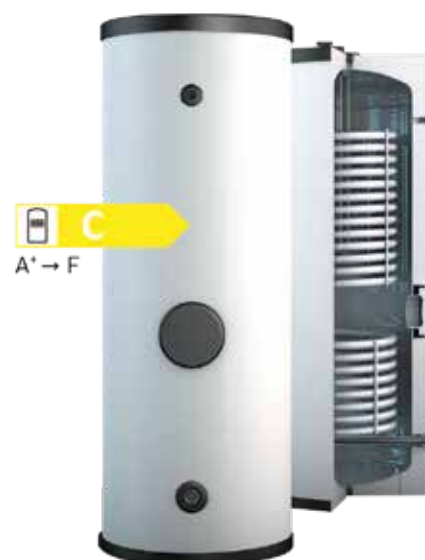
Dati tecnici

Caratteristiche tecniche		BR 1500 C	BR 2000 C
Contenuto totale	[l]	1450	1912
Contenuto acqua sanitaria	[l]	1422	1874
Contenuto scambiatore a serpentino integrato	[l]	28	38
Diametro con isolamento	[mm]	1250	1350
Diametro senza isolamento	[mm]	1000	1100
Altezza con isolamento	[mm]	2240	2420
Altezza di ribaltamento escluso isolamento	[mm]	2240	2430
Pressione massima di esercizio lato riscaldamento	[bar]	6	
Pressione di collaudo lato riscaldamento	[bar]	12	
Pressione massima di esercizio lato acqua sanitaria	[bar]	10	
Pressione di collaudo lato acqua sanitaria	[bar]	15	
Temperatura massima lato riscaldamento	[°C]	95	
Temperatura massima lato acqua sanitaria	[°C]	95	
Superficie scambiatore a serpentino integrato	[m²]	3,3	4,4
Spessore isolamento	[mm]	110	
Cifra caratteristica (coefficiente di resa N _L) secondo DIN 4708	[N _L]	34	46
Dispersioni termiche secondo DIN 4753 parte 8	[kWh/d]	3,9	4,4
Protezione contro la corrosione		smaltatura a norma DIN 4753, anodo al magnesio	
Materiale isolamento		EPS (λ=0,032 W/mK)	
Dispersione termica del serbatoio	[W/K]	3.273	3.819

Diagramma perdita di carico serpentino inferiore BR 1500 C e BR 2000 C



Bollitori bivalenti BWPS per pompe di calore



Ideali per l'abbinamento con pompe di calore

- ✓ Accumulatori cilindrici verticali bivalenti, dotati di uno scambiatore di calore a serpentina con ampia superficie di scambio adatta per pompe di calore e di uno scambiatore per impianto solare termico, con mantello di colore bianco
- ✓ Protezione anticorrosione assicurata dalla termovetrificazione e dall'anodo di magnesio
- ✓ Prodotto commercializzato da Bosch

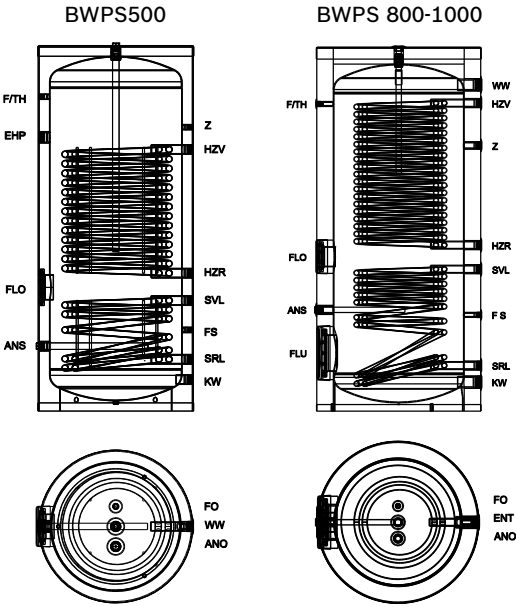
Bollitori BWPS

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
BWPS 500	Modello BWPS 500 con capacità 465 litri	7735500330	4.080,00
BWPS 800 C	Modello BWPS 800 C con capacità 837 litri	7735501865	5.750,00
BWPS 1000 C	Modello BWPS 1000 C con capacità 933 litri	7735501866	6.850,00

Accessori

Descrizione	Prezzo € IVA escl.
Per questo prodotto non esistono accessori specifici. Per tutti gli accessori non specifici vedere le sezioni relative (idraulici, termoregolazione, etc.)	-

Quote e misure [mm] BWPS



Sigla	Descrizione	BWPS 500	BWPS 800 C	BWPS 1000 C
FO	Sonda superiore	1800 ½" IG	1940 ½" IG	2140 ½" IG
ENT	Sfiato	-	1940 ½" IG	2140 ½" IG
WW	Acqua calda	1800 1¼" IG	1765 2" IG	1965 2" IG
ANO	Anodo superiore	1800 1¼" IG	1940 1" IG	2140 1" IG
F/TH	Sonda/termometro	1550 ½" IG	1650 ½" IG	1850 ½" IG
EHP	Resistenza elettrica	1350 1½" IG	-	-
FLO	Flangia superiore	610 Ø 180 mm	800 Ø 180 mm	930 Ø 180 mm
FLU	Flangia inferiore	-	350 Ø 290	350 Ø 290
ANS	Anodo	320 1¼" IG	570 1¼" IG	610 1¼" IG
Z	Ricircolo	1400 ½" IG	1400 1" IG	1600 1" IG
HZV	Mandata riscaldamento	1290 1¼" IG	1620 1¼" IG	1855 1¼" IG
HZR	Ritorno riscaldamento	680 1¼" IG	900 1¼" IG	1000 1¼" IG
SLV	Mandata solare	545 1¼" IG	675 1¼" IG	855 1¼" IG
FS	Sonda solare	400 ½" IG	540 ½" IG	580 ½" IG
SLR	Ritorno solare	255 1¼" IG	275 1¼" IG	275 1¼" IG
KW	Acqua fredda	155 1¼" IG	175 2" IG	175 2" IG

Dati per il consumo energetico del prodotto

Dati del prodotto per il consumo energetico (ErP), secondo requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 e s.m.i. a completamento della direttiva 2017/1369/UE.	BWPS 500	BWPS 800 C	BWPS 1000 C
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	C		
Volume del serbatoio [l]	496	805	910

Caratteristiche tecniche bollitori BWPS

Caratteristiche tecniche	BWPS 500	BWPS 800	BWPS 1000
Contenuto totale [l]	496	805	910
Contenuto acqua sanitaria [l]	463	763	856
Contenuto scambiatore superiore [l]	23,6	30,4	36
Contenuto scambiatore inferiore [l]	9,4	11,9	17,5
Altezza totale con isolamento [mm]	1800	1985	2185
Diametro con isolamento [mm]	760	990	
Diametro senza isolamento [mm]	-	790	
Altezza di ribaltamento con isolamento [mm]	1960	2020	2220
Diametro di installazione [mm]	760	790	
Peso (a vuoto) [kg]	207	313	356
Pressione massima di esercizio lato riscaldamento [bar]	10		
Pressione di collaudo lato riscaldamento [bar]	15		
Pressione massima di esercizio lato acqua sanitaria [bar]	10		
Pressione di collaudo lato acqua sanitaria [bar]	15		
Pressione massima di esercizio lato solare [bar]	10		
Pressione di collaudo lato solare [bar]	15		
Temperatura massima lato riscaldamento [°C]	95		
Temperatura massima lato acqua sanitaria [°C]	95		
Temperatura massima lato solare [°C]	95		
Superficie scambiatore superiore [m²]	3,8	4,9	6
Superficie scambiatore inferiore [m²]	1,5	1,8	2,8
Spessore isolamento [mm]	50	95	
Indice caratteristico [N _L]	2,9	5	5,8
Lunghezza max. resistenza elettrica [mm]	500	-	
Prestazione max. resistenza elettrica [kW]	9,5	-	
Dispersioni termiche secondo DIN 4753 parte 8 [kWh/d]	2,6	3,1	3,4
Perdita di calore [W]	107	129	141
Dispersione termica serbatoio [W/K]	2.43	1.95	2.11
Perdita di carico lato riscaldamento [mbar]	41	67	104
Portata lato riscaldamento [m³/h]	1,1	1,5	1,7
Materiale isolamento	PU rigido schiumato direttamente (λ=0,024 W/mK)	PU rigido in calotte (λ=0,024 W/mK)	
Protezione contro la corrosione	smaltatura a norma DIN 4753, anodo al magnesio		

Diagramma perdite di carico scambiatori superiori integrati in BWPS

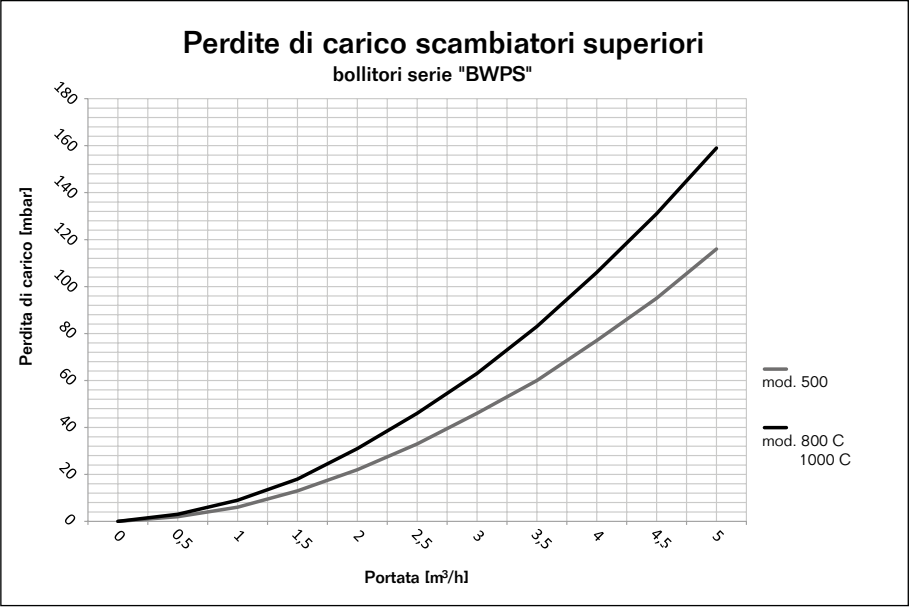
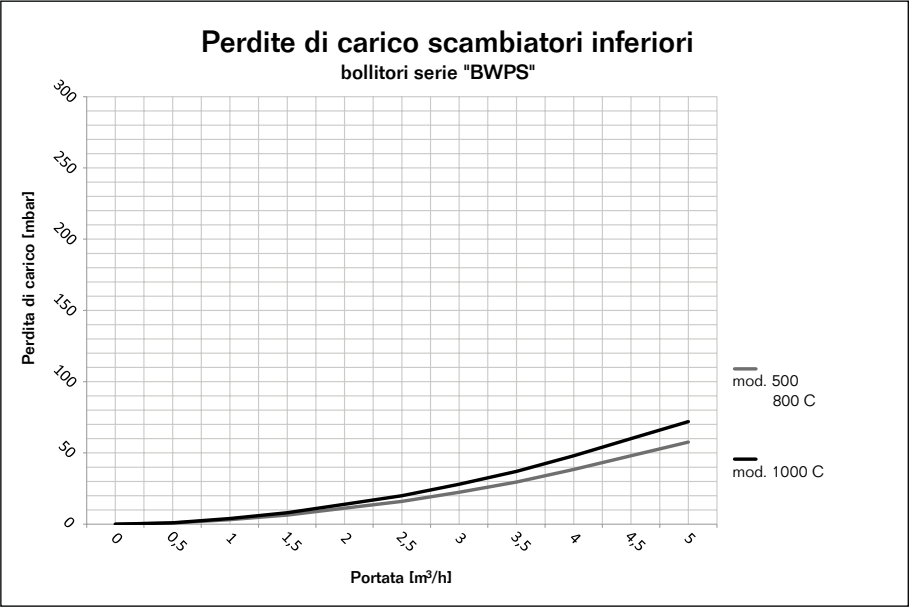


Diagramma perdite di carico scambiatori inferiori integrati in BWPS



Bollitori bivalenti WS per caldaie e solare



Ideali per l'abbinamento con impianti solari termici e caldaie solo riscaldamento

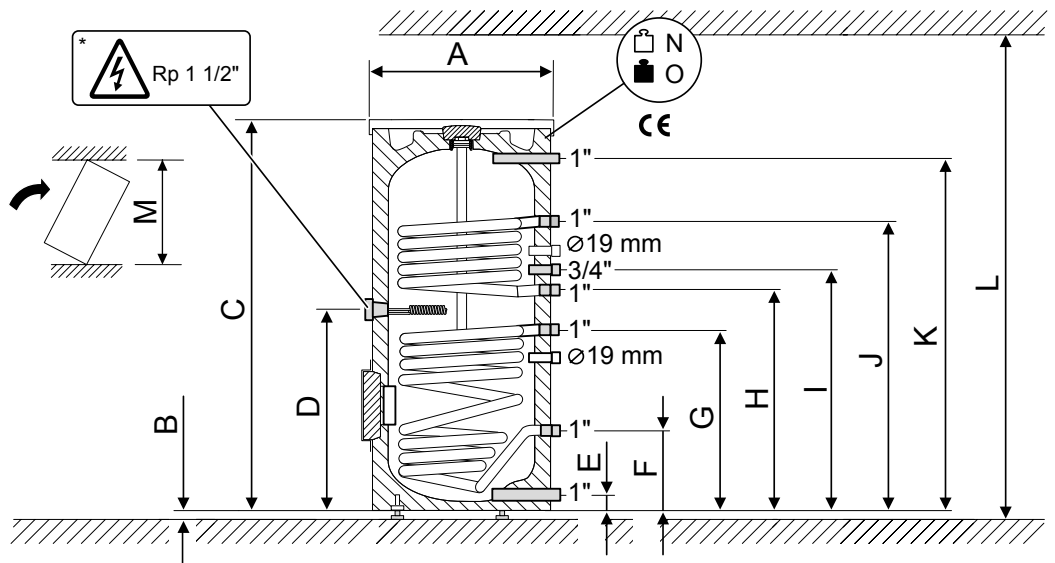
- ✓ Bollitori cilindrici verticali per produzione di ACS, in acciaio smaltato, a doppio scambiatore: superiore per il generatore di supporto, inferiore per i collettori solari termici, con mantello di colore bianco o argento
- ✓ Isolamento premontato in poliuretano rigido di 50 mm. Isolamento fisso rigido da 65 mm per il modello WS 500-5 EP 1 B e premontato rigido da 65 mm per i modelli WS 750-5 P1 B e WS 1000-5 P1 B
- ✓ Semplicità di manutenzione grazie alla grande flangia d'ispezione frontale (solo per alcuni modelli)
- ✓ Dotato di manicotto per resistenza elettrica ad immersione (solo per alcuni modelli)
- ✓ Sonda temperatura NTC disponibile come accessorio

La classe di efficienza energetica indicata si riferisce ai modelli WS 500-5 EP 1 B WS 750-5 P1 B e WS 1000-5 P1 B. Le classi di efficienza energetica degli altri modelli di questa linea di prodotto possono essere diverse.

Bollitori WS

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
WS 400-5 EPK 1 C	Modello WS 400-5 EPK 1 C con capacità 400 litri	7735501560	2.020,00
WS 500-5 EP 1 B	Modello WS 500-5 EP 1 B con capacità 500 litri	7735501571	3.290,00
WS 750-5 P1 B	Modello WS 750-5 P1 B con capacità 750 litri	7735501611	3.680,00
WS 1000-5 P1 B	Modello WS 1000-5 P1 B con capacità 1000 litri	7735501612	4.250,00

Quote e misure [mm] WS 400-5 EPK 1 C



0010032974-002

Riferimento	Descrizione	Altezza
[A]	Diametro con isolamento [mm]	670
[B]	Piedini regolabili [mm]	13
[C]	Altezza con isolamento [mm]	1835
[D]	Manicotto per resistenza elettrica Ø1"1/2	968
[E]	Ingresso AFS / Scarico Ø 1"	81
[F]	Ritorno ai collettori solari Ø R1"	318
[G]	Mandata dai collettori solari Ø R1"	793
[H]	Ritorno generatore di supporto Ø R1"	1033
[I]	Attacco ricircolo sanitario Ø 3/4"	1143
[J]	Mandata in arrivo da generatore di supporto Ø R1"	1383
[K]	Uscita acqua calda sanitaria Ø 1"	1696
[L]	Altezza locale di installazione [mm]	2100
[M]	Altezza di ribaltamento [mm]	1955
[N]	Peso a vuoto [kg]	135
[O]	Peso carico [kg]	502

Nota: anodo al magnesio elettrico installato isolato nella parte superiore

Caldiaie alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

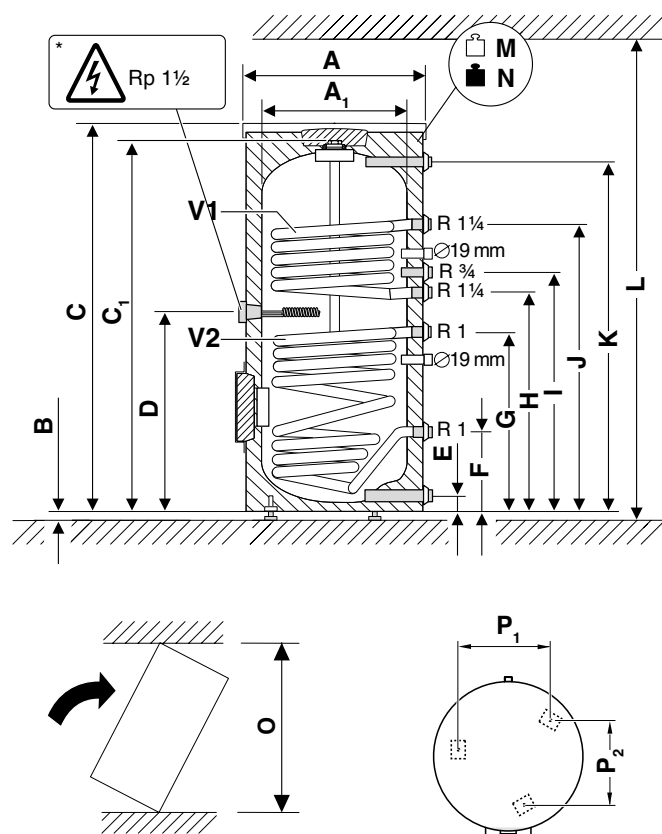
Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Quote⁽¹⁾ e misure WS 500-5 EP 1 B, WS 750-5 P1 B, WS 1000-5 P1 B

Riferimento	Descrizione	WS 500-5 EP 1 B	WS 750-5 P1 B	WS 1000-5 P1 B
[A]	Diametro con isolamento [mm]	850	1.020	1.130
[A1]	Diametro senza isolamento [mm]	-	790	900
[B]	Piedini regolabili: 10-20 mm [mm]	12	12	12
[C]	Altezza con isolamento [mm]	1.870	1.920	1.920
[C1]	Altezza senza isolamento superiore [mm]	-	1.820	1.820
[D]	Manicotto (Rp1 1/2") per il montaggio di una resistenza elettrica [mm]	780	880	849
[E]	Ingresso AFS / Scarico [mm]	131 Ø R1" 1/4	144 Ø R1"1/2	152 Ø R1"1/2
[F]	Ritorno ai collettori solari Ø R1" [mm]	292	314	330
[G]	Mandata dai collettori solari Ø R1" [mm]	731	754	858
[H]	Ritorno al generatore di supporto Ø R1"1/4 [mm]	928	1.004	1.037
[I]	Attacco ricircolo sanitario Ø 3/4" [mm]	1.028	1.114	1.147
[J]	Mandata in arrivo da generatore di supporto Ø R1"1/4 [mm]	1.238	1.312	1.345
[K]	Uscita ACS [mm]	1.731 Ø R1"1/4	1.698 Ø R1"1/4	1.665 Ø R1"1/2
[L]	Altezza locale di installazione [mm]	2.350	2.580	2.720
[M]	Peso a vuoto [kg]	197	274	324
[N]	Peso con acqua [kg]	697	1011	1279
[O]	Altezza massima di inclinazione [mm]	1.941	1.851	1.883
[P1]	Interasse piedini 1-2 [mm]	450	545	619
[P2]	Interasse piedini 2-3 [mm]	520	629	715
[V1]	Volume / Superficie scambiatore superiore [l/m2]	8,8 - 1,1	11,4 - 1,5	11,4 - 1,5
[V2]	Volume / Superficie scambiatore inferiore [l/m2]	10,9 - 1,6	14 - 2,1	16,8 - 2,5

⁽¹⁾ Quote con piedini regolabili (fino a 40 mm) completamente avvitati

Nota: anodo al magnesio, non isolato elettricamente

Nota: Flangia inferiore di ispezione per manutenzione e pulizia

Dati per il consumo energetico del prodotto

Dati del prodotto per il consumo energetico (ErP), secondo requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 e s.m.i. a completamento della direttiva 2017/1369/UE.	WS 400-5 EPK 1 C	WS 500-5 EP 1 B	WS 750-5 P1 B	WS 1000-5 P1 B
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	C		B	
Volume di targa del serbatoio [l]	371	499	737	955

Caratteristiche tecniche bollitori WS

Caratteristiche dello scambiatore di calore	WS 400-5 EPK 1 C	WS 500-5 EP 1 B	WS 750-5 P1 B	WS 1000-5 P1 B
Superficie scambiatore solare inferiore [m²]	1,8	1,6	2,1	2,5
Contenuto scambiatore solare inferiore [l]	12	10.9	14	16.8
Superficie scambiatore superiore [m²]	1,0	1,1	1,5	
Contanuto scambiatore superiore [l]	6.9	8.8	11.4	
Temperatura massima lato serpentino [°C]	160			
Pressione massima lato serpentino [bar]	16			
Potenza massima: - con temperatura di mandata 90°C e temperatura del bollitore 45°C secondo DIN 4708 [kW]	27	38,2	46,2	48,4
Erogazione continua massima: - con temperatura di mandata 90°C e temperatura bollitore 45°C secondo DIN 4708 [l/min]	11.7	16	19	20
Coefficiente di prestazione secondo DIN 4708 con t mand=90°C [NL]	3,0	4,7	8,9	14,9
Tempo di riscaldamento con potenza nominale [min]	34	27	33	44

1) Il coefficiente di prestazione NL = 1 secondo DIN 4708 considerando 3,5 persone, una normale vasca da bagno e due ulteriori rubinetti di erogazione. Temperature: accumulatore 60 °C, temperatura di uscita dell'acqua calda sanitaria 45 °C e acqua fredda 10 °C. Misurazione con potenza di riscaldamento max. con riduzione della potenza di riscaldamento la NL diventa più piccola

Caratteristiche dell'accumulo	WS 400-5 EPK 1 C	WS 500-5 EP 1 B	WS 750-5 P1 B	WS 1000-5 P1 B
Volume utile del serbatoio [l]	371	500	737	955
Portata ACS (senza ricarica) ⁽¹⁾ con temperatura bollitore 60°C: - con temperatura ACS = 45 °C [l]	221	257	371	524
Portata massima di erogazione [l/min]	37	50	74	97
Temperatura massima lato sanitario [°C]	95			
Pressione massima lato sanitario [bar]	10			
Dispersioni termiche secondo DIN 4753 parte 8 ⁽¹⁾ [kWh/d]	2,4	1,9	2,2	2,4
Diametro [mm]	670	850	1.020	1.130
Altezza [mm]	1.835	1.870	1.920	
Peso a vuoto [kg]	135	197	274	324

⁽¹⁾ Le perdite di distribuzione all'esterno del bollitore non sono prese in considerazione

Bollitore bivalente BRR per caldaie e solare



Bollitore bivalente per abitazioni plurifamiliari

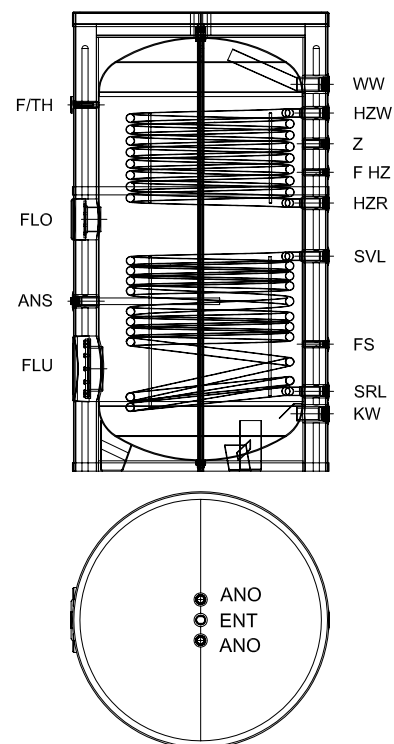
- ✓ Accumulatore cilindrico verticale bivalente dotato di due scambiatori di calore a serpentina ad alta resa
- ✓ Produzione di acqua calda sanitaria per abitazioni plurifamiliari
- ✓ Isolamento da 85mm in poliuretano rigido in calotte con rivestimento in PVC
- ✓ Protezione anticorrosione assicurata dalla termovetrificazione e dall'anodo di magnesio
- ✓ Con mantello di colore blu per il modello 1500 e bianco per il modello 2000
- ✓ Semplicità di manutenzione grazie alla grande flangia frontale

Bollitori bivalenti per acqua calda sanitaria

Sigla	Codice	Prezzo € IVA escl.
BRR 1500 C	7735501867	5.950,00
BRR 2000 C	7735500334	8.210,00

* Diametro e altezza totale con isolamento

Descrizione	Unità	BRR 1500 C	BRR 2000 C
FO Sonda superiore	[mm]	2170 ½" IG	2350 ½" IG
ENT Sfiato	[mm]	2170 1¼" IG	2350 1¼" IG
AN Anodo	[mm]	2170 1¼" IG	2350 1¼" IG
F/TH Sonda/ termometro	[mm]	1790 ½" IG	1960 ½" IG
FLO Flangia superiore	[mm]	1230 Ø 180	1400 Ø 180/120
ANS Anodo inferiore	[mm]	830 1¼" IG	840 1¼" IG
FLU Flangia inferiore	[mm]	500 Ø 290	520 Ø 290/220
W Acqua calda	[mm]	1890 2" IG	2060 2" IG
HZV Mandata riscaldamento	[mm]	1750 1¼" IG	1920 1¼" IG
Z Ricircolo	[mm]	1600 1" IG	1750 1" IG
F HZ Sonda riscaldamento	[mm]	1460 ½" IG	1610 ½" IG
HZR Ritorno riscaldamento	[mm]	1310 1¼" IG	1480 1¼" IG
SLV Mandata solare	[mm]	1050 1¼" IG	1170 1¼" IG
FS Sonda solare	[mm]	620 ½" IG	640 ½" IG
SLR Ritorno solare	[mm]	390 1¼" IG	400 1¼" IG
KW Acqua fredda	[mm]	280 2" IG	290 2" IG



Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Dati tecnici

Caratteristiche tecniche		BRR 1500 C	BRR 2000 C
Contenuto totale	[l]	1450	1912
Contenuto acqua sanitaria	[l]	1400	1849,5
Contenuto scambiatore a serpentino integrato superiore	[l]	22	25
Contenuto scambiatore a serpentino integrato inferiore	[l]	28	37,5
Altezza totale con isolamento	[mm]	2240	2420
Diametro con isolamento	[mm]	1250	1350
Diametro senza isolamento	[mm]	1000	1100
Altezza di ribaltamento con isolamento	[mm]	2240	2430
Pressione max. eserc. lato riscaldamento	[bar]	6	
Pressione di collaudo lato riscaldamento	[bar]	12	
Pressione max. eserc. lato acqua sanitaria	[bar]	10	
Pressione di collaudo lato acqua sanitaria	[bar]	15	
Pressione massima di esercizio lato solare	[bar]	10	
Pressione di collaudo lato solare	[bar]	15	
Temperatura massima lato riscaldamento	[°C]	95	
Temperatura massima lato acqua sanitaria	[°C]	95	
Temperatura massima lato solare	[°C]	95	
Superficie scambiatore a serpentino integrato superiore	[m²]	2,6	3,0
Superficie scambiatore a serpentino integrato inferiore	[m²]	3,3	4,4
Spessore isolamento	[mm]	110	
Produzione continua (acqua fredda 10°C ed acqua prodotta 45°C)	[kW]	46.8	49.2
Cifra caratteristica N _L (coefficiente) della potenza secondo DIN 4708	[N _L]	48,3	75,6
Dispersioni termiche secondo DIN 4753 parte 8	[kWh/d]	3,9	4,4
Protezione contro la corrosione		smaltatura a norma DIN 4753, anodo al magnesio	
Peso netto*	[kg]	460	550
Materiale isolamento		EPS (λ=0,032 W/mK)	
Dispersione termica del serbatoio	[W/K]	3.273	3.819

(*)Per il modello BRR 2000 C il peso netto è da intendersi senza il mantello

Diagramma perdita di carico serpentino superiore BRR 1500 C e BRR 2000 C

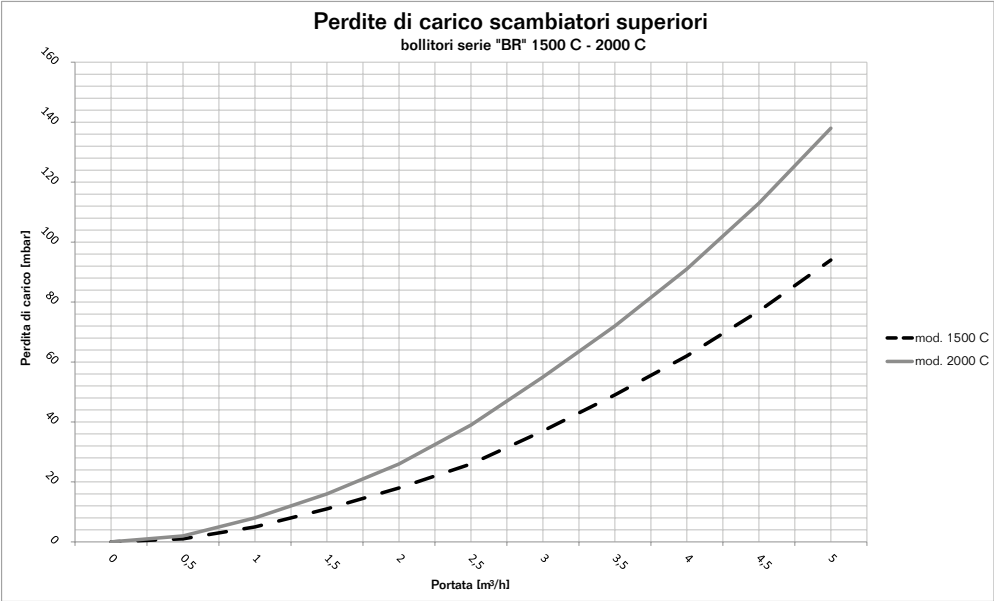
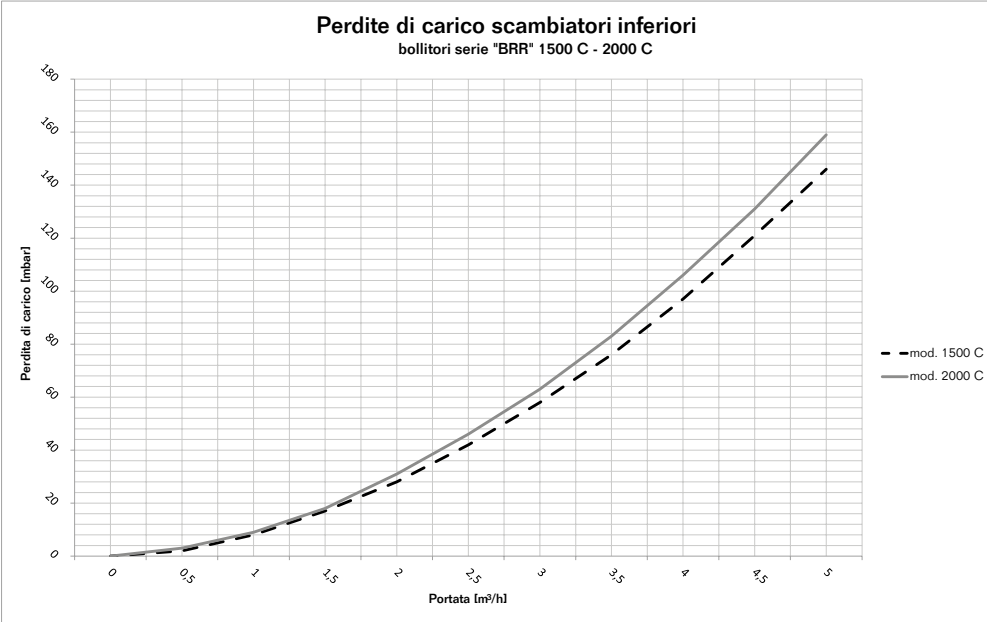


Diagramma perdita di carico serpentino inferiore BRR 1500 C e BRR 2000 C



Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

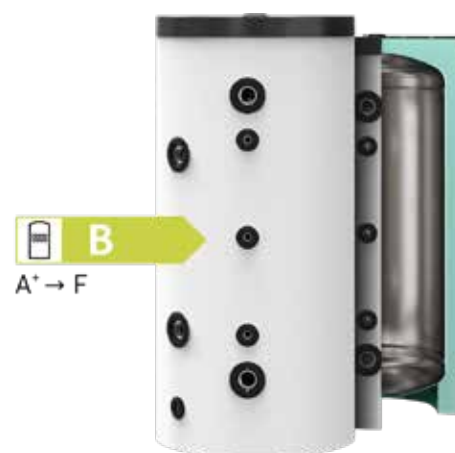
Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Accumulatori inerziali Puffer PS per pompe di calore



L'accumulatore per ogni esigenza

- ✓ Integrabile su tutti i tipi di impianto
- ✓ Accumulo ideale per aumentare il volume dell'impianto
- ✓ Prodotto commercializzato da Bosch

La classe di efficienza energetica indicata si riferisce al modello Puffer PS 200.

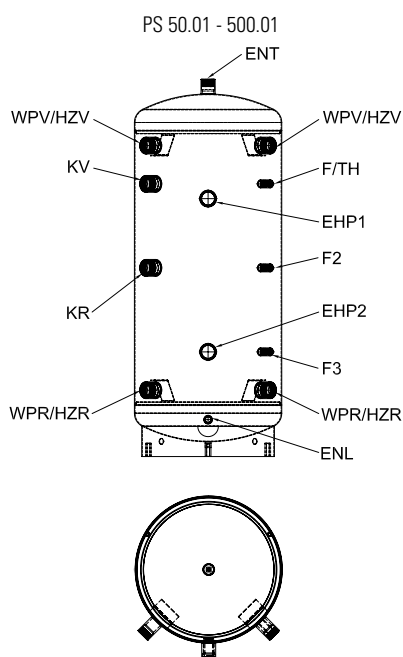
Le classi di efficienza energetica degli altri modelli di questa linea di prodotto possono essere diverse.

Accumulatori Puffer PS

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Puffer PS 200	Modello Puffer PS 200 con capacità 214 litri	7735215002	1.130,00
Puffer PS 300	Modello Puffer PS 300 con capacità 284 litri	7735215003	1.190,00
Puffer PS 500	Modello Puffer PS 500 con capacità 470 litri	7735215004	1.670,00

Accessori

Descrizione	Prezzo € IVA escl.
Per questo prodotto non esistono accessori specifici. Per tutti gli accessori non specifici vedere le sezioni relative (idraulici, termoregolazione, etc.)	-



Caratteristiche tecniche

Caratteristiche tecniche	Puffer PS 200	Puffer PS 300	Puffer PS 500
ENT Sfiato mm	1280 1¼" IG	1740 1¼" IG	1930 1¼" IG
WPV/HZV Mandata pompa di calore/Riscaldamento mm	1055 1½" IG	1485 1½" IG	1650 2" IG
KV Mandata caldaia mm	925 1½" IG	1355 1½" IG	1520 1½" IG
F/TH Sonda/termometro mm	925 ½" IG	1355 ½" IG	1520 ½" IG
EHP1 Resistenza elettrica 1 mm	875 1½" IG	1305 1½" IG	1470 1½" IG
F2 Sonda 2 mm	640 ½" IG	870 ½" IG	965 ½" IG
KR Ritorno caldaia mm	640 1½" IG	870 1½" IG	965 1½" IG
EHP2 Resistenza elettrica mm	355 1½" IG	385 1½" IG	410 1½" IG
F3 Sonda 3 mm	355 ½" IG	385 ½" IG	410 ½" IG
WPR/HZR Ritorno pompa di calore/Riscaldamento mm	225 1½" IG	255 1½" IG	280 2" IG
ENL Scarico mm	125 ½" IG	155 ½" IG	180 1" IG

Dati per il consumo energetico del prodotto

Dati del prodotto per il consumo energetico (ErP), secondo requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 e s.m.i. a completamento della direttiva 2017/1369/UE.	Puffer PS 200	Puffer PS 300	Puffer PS 500
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	B		
Volume di targa del serbatoio [l]	214	284	470

Caratteristiche tecniche accumulatori PS

Dati tecnici	Puffer PS 200	Puffer PS 300	Puffer PS 500
Volume utile [l]	214	284	470
Altezza totale con isolamento [mm]	1280	1740	1930
Diametro con isolamento [mm]	610	660	760
Altezza di ribaltamento [mm]	1425	1870	2080
Diametro di installazione [mm]	610	660	760
Peso (a vuoto) [kg]	50	74	113
Pressione max. di esercizio lato riscaldamento [bar]	3		
Pressione di collaudo lato riscaldamento [bar]	4.5		
Temperatura max. lato riscaldamento [°C]	95		
Spessore isolamento [mm]	50	80	
Lunghezza max. resistenza elettrica [mm]	500		600
Prestazione max. resistenza elettrica [kW]	4.5		6
Perdita di calore [kWh/d]	1.438	1.464	1.728
Perdita di calore [W]	60	61	72
Materiale isolamento -	PU rigido schiumato direttamente (λ=0,024 W/mK)		

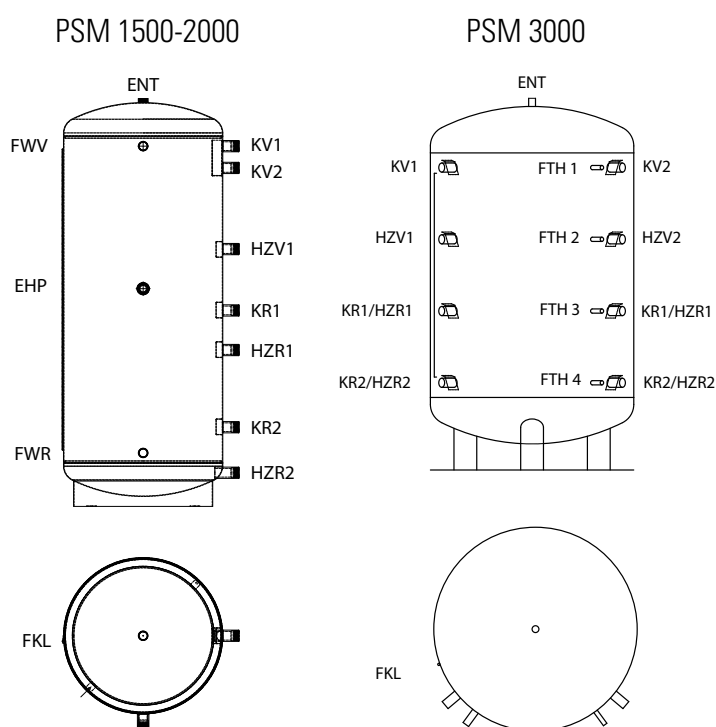
Accumulatori Inerziali PSM solo caldo



Vantaggi e Caratteristiche

- ✓ **Accumulo termico inerziale** cilindrico verticale
- ✓ Integrazione al riscaldamento **per utenze piccole, medie e grandi**
- ✓ Isolamento da 85mm di poliuretano rigido in calotte e rivestimento in PVC per le versioni da 1500 e 2000, mentre isolamento da 100mm di poliuretano morbido e rivestimento in PVC per la versione 3000
- ✓ Con mantello di colore blu per la versione 1500 e bianco per le altre versioni

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
PSM 1500 C	Modello con capacità 1.526 litri	7735501871	2.460,00
PSM 2000 C	Modello con capacità 1.998 litri	7735500343	4.710,00
PSM 3000	Modello con capacità 2.899 litri	7735500344	4.950,00



Caratteristiche tecniche

Dimensioni ed attacchi	Unità	PSM 1500 C	PSM 2000 C	PSM 3000
KV1 Mandata caldaia 1	[mm]	1835 1½" IG	2000 1½" IG	2330 1½" IG
KV2 Mandata caldaia 2	[mm]	1725 1½" IG	1890 1½" IG	2330 1½" IG
HZV1 Mandata riscaldamento 1	[mm]	1285 1½" IG	1380 1½" IG	1680 1½" IG
HZV2 Mandata riscaldamento 2	[mm]	-		1680 1½" IG
KR1 Ritorno caldaia 1	[mm]	975 1½" IG	1030 1½" IG	1020 1½" IG
HZR1 Ritorno riscaldamento 1	[mm]	775 1½" IG	830 1½" IG	1020 1½" IG
KR2 Ritorno caldaia 2	[mm]	465 1½" IG	535 1½" IG	380 1½" IG
HZR 2 Ritorno riscaldamento 2	[mm]	235 1½" IG	250 1½" IG	380 1½" IG
EHP Resistenza elettrica	[mm]	1065 1½" IG	1230 1½" IG	-
ENT Sfiato	[mm]	2170 1¼" IG	2350 1¼" IG	2715 1¼" IG
FKL Fermasonda	[mm]	Presenti		
FTH 1 Sonda/termometro 1	[mm]	-		2330 ½" IG
FTH 2 Sonda/termometro 2	[mm]	-		1680 ½" IG
FTH 3 Sonda/termometro 3	[mm]	-		1020 ½" IG
FTH 4 Sonda/termometro 4	[mm]	-		380 ½" IG

Dati tecnici	Unità	PSM 1500 C	PSM 2000 C	PSM 3000
Volume utile	[l]	1526	1998	2899
Altezza totale con isolamento	[mm]	2240	2420	2715
Diametro con isolamento	[mm]	1200	1300	1450
Diametro senza isolamento	[mm]	1000	1100	1250
Altezza di ribaltamento	[mm]	2220	2410	2768
Diametro di installazione	[mm]	1000	1100	1250
Peso (a vuoto)	[kg]	231	276	340
Pressione max. di esercizio lato riscaldamento	[bar]	3		
Pressione di collaudo lato riscaldamento	[bar]	4.5		
Temperatura max. lato riscaldamento	[°C]	95		
Spessore isolamento	[mm]	110		100
Perdita di calore	[kWh/d]	4.1	4.5	-
Materiale isolamento	-	EPS (λ=0,032 W/mK)		PU morbido (λ=0,041 W/mK)
Dispersione termica serbatoio	[W/K]	3.115	3.647	6.425

Accumulatori inerziali con scambiatore BS per solo caldo



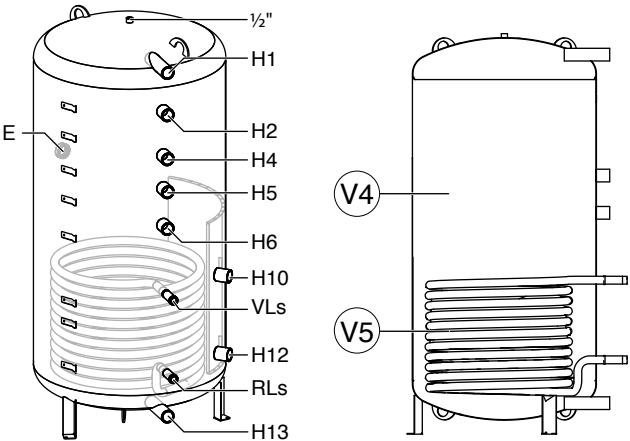
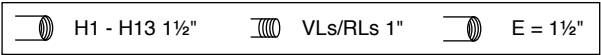
L'accumulatore innovativo

- ✓ Accumulatori inerziali con scambiatore di calore solare integrato e mantello argento
- ✓ Modello da 500 litri costituito da corpo bollitore in schiuma rigida PU e isolamento termico da 40 mm, modello da 750 - 1000 litri costituito da un corpo bollitore, due elementi semi circolari in schiuma rigida PU e isolamento in polistirolo
- ✓ Dispositivo integrato di distribuzione stratificata dell'apporto di calore
- ✓ Nuova resistenza elettrica ad immersione con pozzetto posizionato al centro
- ✓ Ideale per l'abbinamento con le nostre stazioni di ACS istantaneo per una soluzione compatta

Accumulatori BS

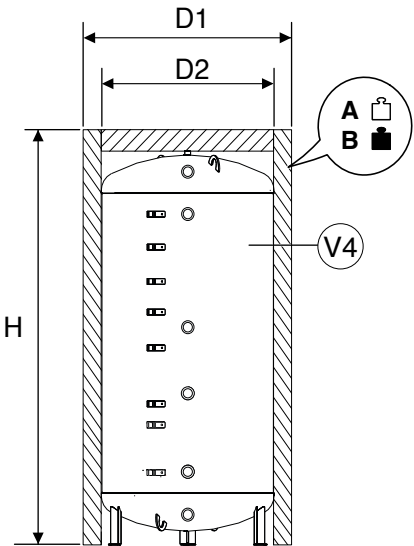
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
BS 500-6 ER 1 B	Modello BS 500-6 ER 1 B con capacità 495 litri	7735501569	2.840,00
BS 750-6 ER 1 B	Modello BS 750-6 ER 1 B con capacità 745 litri	7735501627	3.130,00
BS 1000-6 ER 1 B	Modello BS 1000-6 ER 1 B con capacità 1000 litri	7735501628	3.440,00

Quote e misure [mm] BS 500-6 ER 1 B, BS 750-6 ER 1 B, BS 1000-6 ER 1 B



Legenda

		BS 500 ER	BS 750 ER	BS 1000 ER
[H1]	Mandata impianto 1 - 1"1/2	1.620	1.630	2.070
[H2]	Mandata impianto 2 - 1"1/2	1.440	1.440	1.880
[H4]	Mandata impianto 3 - 1"1/2	-	-	1550
[E]	Manicotto per resistenza elettrica ad immersione Rp 1"1/2	1.110	1.110	1.300
[H5]	Mandata impianto 4 - 1"1/2	1.110	1.110	1.300
[H6]	Mandata impianto 5 - 1"1/2	950	950	1.150
[H10]	Alimentazione di ritorno sensibile alla temperatura	710	710	800
[VLs]	Arrivo dai collettori solari 1"	710	710	800
[H12]	Alimentazione di ritorno sensibile alla temperatura	270	270	270
[RLs]	Ritorno ai collettori solari 1"	270	270	270
[H13]	Carico AFS / Scarico 1"1/2	130	130	130
[D2]	Diametro senza isolamento	650	790	790
[V4]	Volume utile [l]	481	725	932
[V5]	Volume serpentino [l]	11	14	17
[D1]	Diametro con isolamento	850	1.030	1.030
[H]	Altezza massima con isolamento	1.775	1.820	2.255



Dati per il consumo energetico del prodotto

Dati del prodotto per il consumo energetico (ErP), secondo requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 e s.m.i. a completamento della direttiva 2017/1369/UE.	BS 500-6 ER 1 B	BS 750-6 ER 1 B	BS 1000-6 ER 1 B
Classe di efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	B		
Volume di targa del serbatoio [l]	481	725	932

Caratteristiche tecniche accumulatori BS

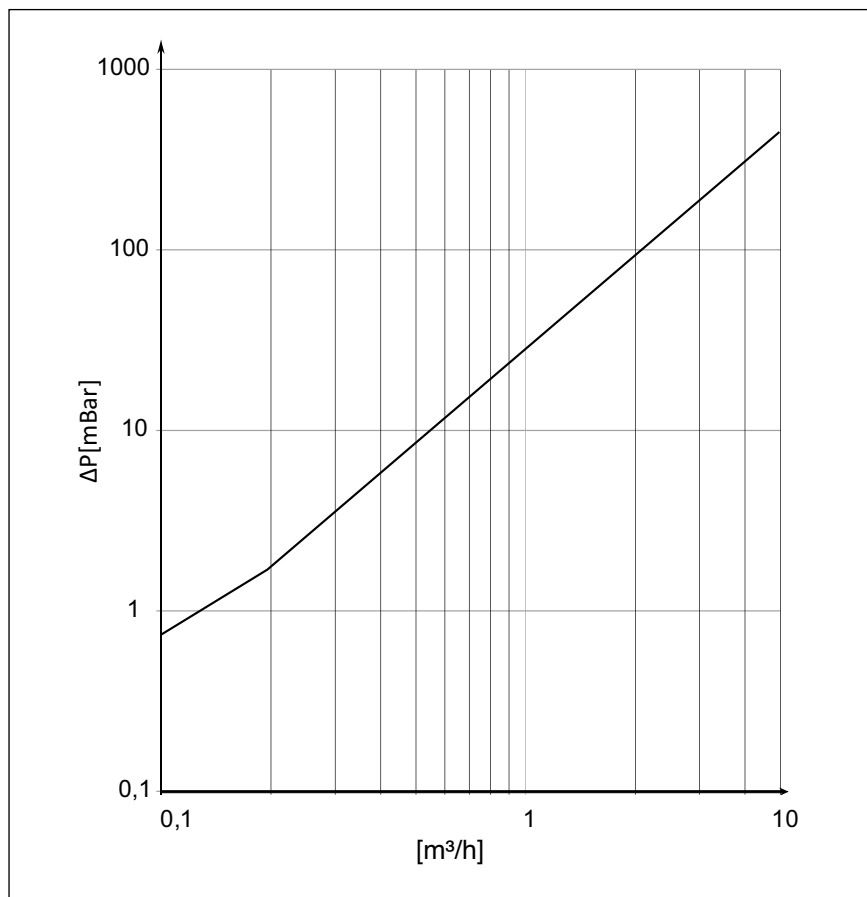
Dati tecnici	BS 500-6 ER B	BS 750-6 ER 1 B	BS 1000-6 ER 1 B
Superficie scambiatore di calore solare [m²]	1,6	2,1	2,5
Temperatura massima lato sanitario [°C]	130		
Pressione massima lato sanitario [bar]	10		

Dati tecnici	BS 500-6 ER B	BS 750-6 ER 1 B	BS 1000-6 ER 1 B
Capacità utile (V4) [l]	481	725	932
Temperatura massima lato riscaldamento [°C]	95		
Pressione massima lato riscaldamento [bar]	3		
Dispersioni termiche secondo i requisiti dei regolamenti UE n. 811/2013 e 812/2013 a completamento della direttiva 2010/30/UE. [W]	82	83	99
Diametro (D1) [mm]	850	1.030	
Altezza (H) [mm]	1.775	1.820	2.255
Peso a vuoto [kg]	114	171	199

Curva della perdita di carico scambiatore integrato nei BS

Legenda:

[Δp] = Perdite di carico [mbar]
[Q] = Portata [m^3/h]



Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

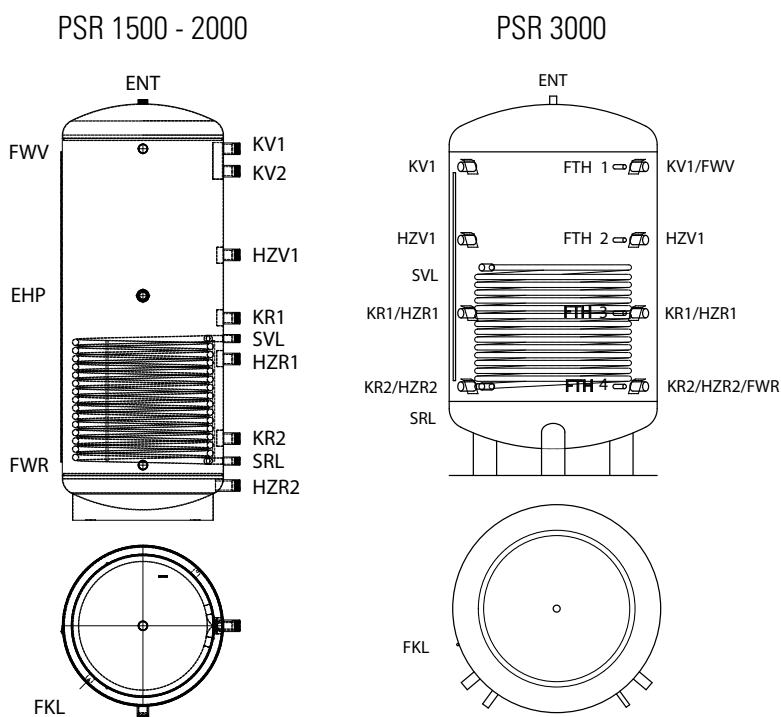
Accumulatori Inerziali cons cambiatore PSR per solo caldo



Abbinabile a impianti solari

- ✓ **Accumulo termico inerziale** cilindrico verticale con scambiatore integrato
- ✓ Integrazione al riscaldamento **per utenze piccole, medie e grandi**
- ✓ **Possibilità di integrazione solare** attraverso lo scambiatore di calore ad immersione
- ✓ Isolamento da 85mm di poliuretano rigido in calotte e rivestimento in PVC per le versioni da 1500 e 2000, mentre isolamento da 100mm di poliuretano morbido e rivestimento in PVC per la versione 3000
- ✓ Con mantello di colore blu per la versione 1500 e bianco per le altre versioni

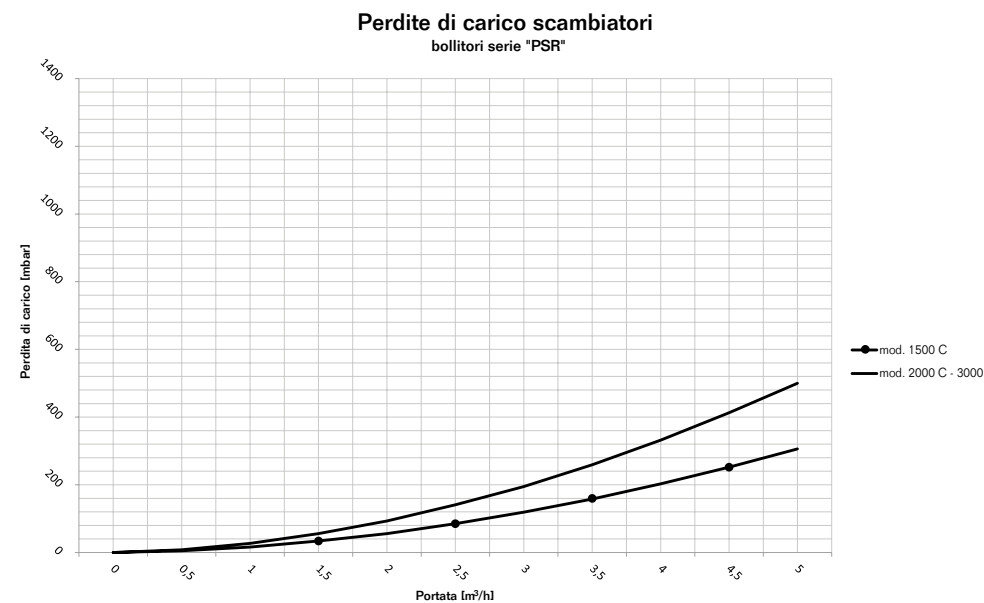
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
PSR 1500 C	Modello con capacità da 1.526 litri	7735501875	3.070,00
PSR 2000 C	Modello con capacità da 1.998 litri	7735500350	5.410,00
PSR 3000	Modello con capacità 2.899 litri	7735500351	4.810,00



Altezze attacchi

Caratteristiche tecniche		Unità	PSR 1500 C	PSR 2000 C	PSR 3000
Sfiato	A [1"½ IG]	[mm]	2170	2350	2717
Mandata caldaia	B [1"½ IG]	[mm]	1835	2000	2330
Mandata riscaldamento	C [1"½ IG]	[mm]	1285	1380	1680
Ritorno caldaia 1	D [1"½ IG]	[mm]	975	1030	1020
Ritorno caldaia 2	E [1"½ IG]	[mm]	465	480	1680
Sonda/termometro 1	F [½" IG]	[mm]	-		2330
Sonda/termometro 2	G [½" IG]	[mm]	-		1680
Sonda/termometro 3	H [½" IG]	[mm]	-		1020
Sonda/termometro 4	I [½" IG]	[mm]	-		380
Mandata scambiatore di calore inferiore	L [1" IG]	[mm]	875	930	1430
Ritorno scambiatore di calore inferiore	M [1" IG]	[mm]	355	370	480
Dati tecnici					
Contenuto totale		[l]	1526	1998	2899
Contenuto scambiatore inferiore		[l]	22,5	24	26,4
Altezza totale con isolamento		[mm]	2240	2420	2717
Diametro con isolamento		[mm]	1250	1350	1450
Diametro senza isolamento		[mm]	1000	1100	1250
Altezza di ribaltamento escluso isolamento		[mm]	2240	2430	2768
Peso (a vuoto)		[kg]	283	334	400
Pressione massima di esercizio lato riscaldamento		[bar]	3		
Pressione di collaudo lato riscaldamento		[bar]	4,5		
Pressione massima di esercizio lato solare		[bar]	10		
Pressione di collaudo lato solare		[bar]	15		
Temperatura massima lato riscaldamento		[°C]	95		
Temperatura massima lato solare		[°C]	95		
Dispersioni termiche		[W]	95		-
Classe di efficienza			C		-
Dispersioni termiche secondo DIN 4753 parte 8		[kWh/d]	4,1	4,5	-
Superficie scambiatore inferiore		[m²]	3,5	3,8	4,2
Spessore isolamento		[mm]	110		100
Materiale isolamento		-	EPS (λ = 0,032 W/mK)		Poliuretano morbido (λ = 0,041 W/mK)
Protezione contro la corrosione		-	Verniciato a polvere		
Dispersioni termiche del serbatoio		[W/K]	3.273	3.819	6.429

Diagramma perdita di carico scambiatori PSR



Stazioni per produzione di ACS istantanea FF27-3 S e FF40-3 S



L'acqua calda nella massima igiene

- ✓ La produzione di ACS avviene su richiesta a temperatura costante senza l'esigenza di un bollitore di ACS ma può sfruttare il calore contenuto in un accumulatore inerziale fino a 160 litri/minuto con i modelli in cascata
- ✓ Stazione composta da:
 - scambiatore di calore a piastre in acciaio inossidabile maggiorato per l'abbinamento anche con pompe di calore
 - circolatore ad alta efficienza
 - modulo di controllo MS100 in tutti i modelli - sensore di portata e 2 sensori di temperatura (sensore di ACS e sensore mandata riscaldamento)
 - connessioni idrauliche in tutti modelli e raccordo a T per il ricircolo (accessorio)
- ✓ Altissimi livelli di igiene grazie allo scambio rapido che riduce il rischio di legionella
- ✓ Scambiatore di calore integrato progettato per evitare la formazione di calcare e ridurre gli intervalli di manutenzione
- ✓ Ingombro ridotto al minimo

Stazioni ACS istantanea

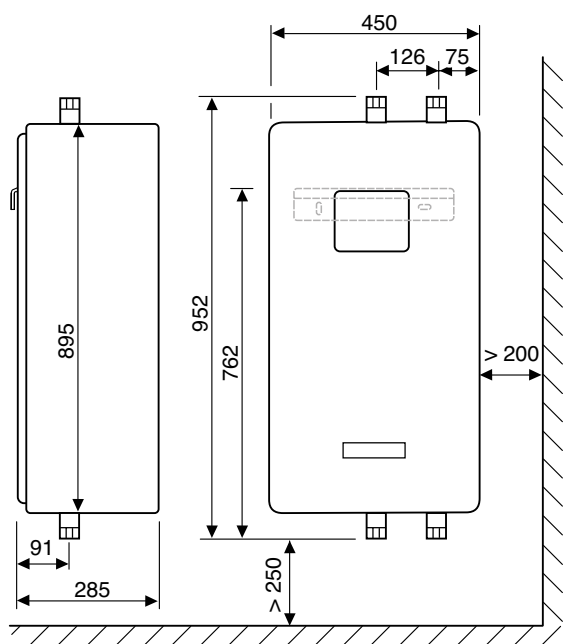
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FF27-3 S	Modello FF27-3 S da 27 l/min a 60 °C	7735600620	3.730,00
FF40-3 S	Modello FF40-3 S da 40 l/min a 60 °C	7735600621	4.730,00

Accessori per FF27-3 S e FF40-3 S

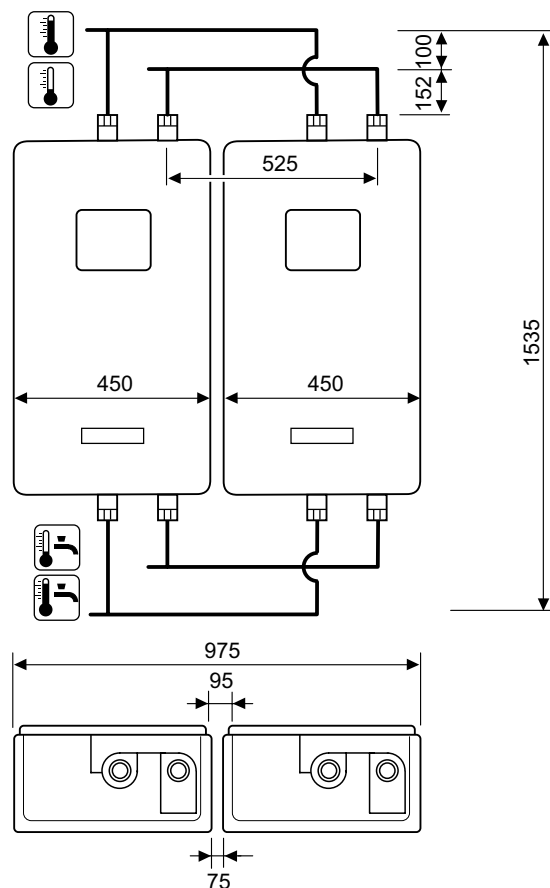
Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
ZVS3		Kit ZVS3 collettori idraulici di ingresso AFS/uscita ACS alle utenze. Attacchi Ø 1"½. Completi di isolamento e connessioni al doppio modulo FF-3	7735600102	1.250,00
V2W per FF-3		Valvola a due vie V2W per FF-3, per installazione in cascata di FF-3 (G1" F - G¾" F)	7735600636	350,00
ZPS2		Gruppo di ricircolo sanitario ZPS2. Installabile all'interno della singola stazione FF..-3, oppure all'esterno della versione in cascata prescelta	8718532940	510,00

Per tutti gli accessori non specifici vedere le sezioni relative (idraulici, fumisteria, termoregolazione, bollitori, etc.)

Quote e misure [mm] FF-xx.3 per installazione singola



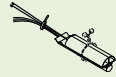
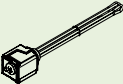
Quote e misure [mm] FF-xx.3 per installazione in cascata



Caratteristiche tecniche stazioni FF

Descrizione	FF27-3 S	FF40-3 S	FF54-3 S	FF80-3 S	FF120-3 S	FF160-3 S
Composizione	1 x FF27	1 x FF40	2 x FF27	2 x FF40	3 x FF40	4 x FF40
Potenza di trasmissione al punto di progetto, primario 70 °C/23 °C, secondario 60 °C/10 °C kW	95	140	190	280	420	560
Temperature di funzionamento consentite lato primario (Tmax) °C	95					
Temperature di funzionamento consentite lato secondario (Tmax) °C	80					
Pressione massima d'esercizio consentita lato primario bar	10					
Pressione massima d'esercizio consentita lato secondario bar	10					
Portata massima (secondario) l/min	40		80		120	160
Portata minima (secondario) l/min	2					
Portata primario (70 °C/23 °C) l/min	29	43	58	86	129	172
Portata secondario (60 °C/10 °C) l/min	27	40	54	80	120	160
Peso kg	24	27	48	54	81	108
Alimentazione di tensione (rete) V/Hz	230/50					
Assorbimento di corrente massimo, Pompa di circolazione primaria A	0.7					
Potenza elettrica assorbita massima in funzionamento, pompa di circolazione primaria W	76		2 x 76		3 x 76	4 x 76
Indice NL secondo DIN 4708 -	9	18	30	55	105	160
Attacchi stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria DN	25 (Rp1")					

Accessori

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
SF3		SF3 - Sonda NTC di temperatura per bollitori ACS. Bulbo ad immersione RD 6,0 mm da 12 K e cavo L. 6,0. Integrata con spina di connessione.	7735502290	63,00
SF3 set		SF3 set - Sonda NTC di temperatura per bollitori ACS. Bulbo ad immersione RD 6,0 mm da 12 K e cavo L. 6,0. Integrata con spina di connessione e spessori ASU per pozzetti Ø19 mm e Ø11 mm.	7735502289	84,00
Resistenza elettrica 2kW LED		Resistenza elettrica con filetto R1 1/2" con termostato LED di regolazione incluso; Potenza 2 kW monofase 230V; lunghezza a riposo 320 mm; lunghezza termostato LED 130 mm	7735502657	500,00
Resistenza elettrica 3kW LED		Resistenza elettrica con filetto R1 1/2" con termostato LED di regolazione incluso; Potenza 3 kW trifase 400V; lunghezza a riposo 330 mm; lunghezza termostato LED 130 mm	7735502658	550,00
Resistenza elettrica 4.5kW LED		Resistenza elettrica con filetto R1 1/2" con termostato LED di regolazione incluso; Potenza 4,5 kW trifase 400V; lunghezza 360 mm; lunghezza termostato LED 130 mm	7735502659	630,00
Resistenza elettrica 6kW LED		Resistenza elettrica con filetto R1 1/2" con termostato LED di regolazione incluso; Potenza 6 kW trifase 400V; lunghezza 450 mm; lunghezza termostato LED 130 mm	7735502660	630,00
Resistenza elettrica 9kW LED		Resistenza elettrica con filetto R1 1/2" con termostato LED di regolazione incluso; Potenza 9 kW trifase 400V; lunghezza 500 mm; lunghezza termostato LED 130 mm	7735502661	790,00
Set rosette		Set di 2 rosette nere, con sezione interna quadrata e rotonda per resistenza elettrica	7735501421	42,00



Solare termico

Kit specifici per campo solare	218
Collettore a tubi sottovuoto VK120-2 CPC	220
Collettore piano FT 226-2	226
Sistema di montaggio sopra tetto	230
Sistema di montaggio per elevazione o tetto piano 15°-35°	232
Sistema di montaggio su tetto piano regolabile 30°-60°	238
Sistemi di montaggio su tetto piano regolabile 30°-60° e in facciata 45°-60°	241
Sistema di montaggio integrato nel tetto	244
Collettore piano FKC-2	248
Sistema di montaggio sopra tetto	251
Sistema di montaggio per elevazione o tetto piano 15°-35°	255
Sistemi di montaggio su tetto piano regolabile 30°-60°	258
Sistemi di montaggio su tetto piano regolabile 30°-60° e in facciata 45°-60°	261
Sistema di montaggio integrato nel tetto	264
Collettore piano FCC 220-2V	268
Sistemi di montaggio sopra tetto	271
Sistema di montaggio per elevazione o tetto piano 15°-35°	272
Accessori di ancoraggio	274
Termoregolazione per impianti solari	275
Stazioni solari	276
Accessori per impianti solari	278

Kit specifici

Per campo solare

Conto termico

Detrazioni fiscali

Solar Keymark

Garanzia
5
anni



In tutta semplicità

- ✓ I kit specifici sono costituiti da 1 o 2 collettori solari, gli accessori per il collegamento idraulico e il sistema di montaggio.
- ✓ I kit specifici disponibili si differenziano per il modello di collettore e per il kit di montaggio (sopra tetto, tetto piano o ad integrazione)
- ✓ I kit disponibili possono essere utilizzati per l'installazione di un singolo collettore, di due collettori o per l'ampliamento di un campo solare fino a 10 collettori
- ✓ Staffe di montaggio con una resistenza ad un carico massimo di neve fino a 2,0 kN/m² e una velocità massima del vento fino a 151 km/h
- ✓ Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura e non è incluso nel kit completo

Kit solari specifici a circolazione forzata, con sistema di montaggio SOPRA TETTO

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
1FT/ST/B	Kit 1FT/ST/B con 1 collettore solare FT 226-2V con sistema di montaggio sopra tetto	7735245977	1.480,00
2FT/ST/B	Kit 2FT/ST/B con 2 collettori solari FT 226-2V con sistema di montaggio sopra tetto	7735245978	2.780,00
1FT/STA/B	Kit 1FT/STA/B per ampliamento con 1 collettore solare FT 226-2V con sistema di montaggio sopra tetto	7735245979	1.300,00
1FKC/ST/B	Kit 1FKC/ST/B con 1 collettore solare FKC-2S con sistema di montaggio sopra tetto	7735245980	1.120,00
2FKC/ST/B	Kit 2FKC/ST/B con 2 collettori solari FKC-2S con sistema di montaggio sopra tetto	7735245981	2.110,00
1FKC/STA/B	Kit per ampliamento 1FKC/STA/B con 1 collettore solare FKC-2S con sistema di montaggio sopra tetto	7735245982	990,00
1FCC/ST/B	Kit 1FCC/ST/B con 1 collettore solare FCC220-2V con sistema di montaggio sopra tetto	7735245983	1.010,00
2FCC/ST/B	Kit 2FCC/ST/B con 2 collettori solari FCC220-2V con sistema di montaggio sopra tetto	7735245984	1.890,00
1FCC/STA/B	Kit per ampliamento 1FCC/STA/B con 1 collettore solare FCC220-2V con sistema di montaggio sopra tetto	7735245985	890,00

Per i kit specifici per montaggio sopra tetto è necessario scegliere i kit di ancoraggio a tetto in base al tipo di copertura, disponibili come accessori, e presenti nella sezione relativa "ACCESSORI PER SISTEMI DI FISSAGGIO DEI COLLETTORI SOLARI"

Kit solari specifici a circolazione forzata, con sistema di montaggio TETTO PIANO A 30° - 60°

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
1FT/PIA30-60/B	Kit 1FT/PIA30-60/B con 1 collettore solare FT 226-2V con sistema di montaggio elevazione 30°- 60°	7735246001	1.760,00
2FT/PIA30-60/B	Kit 2FT/PIA30-60/B con 2 collettori solari FT 226-2V con sistema di montaggio elevazione 30°- 60°	7735246002	3.260,00
1FT/PIA30-60A/B	Kit per ampliamento 1FT/PIA30-60A/B con 1 collettore solare FT 226-2V con sistema di montaggio elevazione 30°- 60°	7735246003	1.510,00
1FKC/PIA30-60/B	Kit 1FKC/PIA30-60/B con 1 collettore solare FKC-2S con sistema di montaggio elevazione 30°- 60°	7735246004	1.440,00
2FKC/PIA30-60/B	Kit 2FKC/PIA30-60/B con 2 collettori solari FKC-2S con sistema di montaggio elevazione 30°- 60°	7735246005	2.640,00
1FKC/PIA30-60A/B	Kit per ampliamento 1FKC/PIA30-60A/B con 1 collettore solare FKC-2S con sistema di montaggio elevazione 30°- 60°	7735246006	1.200,00

Per i kit specifici per montaggio sopra tetto è necessario scegliere i kit di ancoraggio a tetto in base al tipo di copertura, disponibili come accessori, e presenti nella sezione relativa "ACCESSORI PER SISTEMI DI FISSAGGIO DEI COLLETTORI SOLARI"

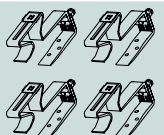
Kit solari specifici a circolazione forzata, con sistema di montaggio TETTO PIANO o ELEVAZIONE A 15 - 35°

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
1FT/PIA15-35/B	Kit 1FT/PIA15-35/B con 1 collettore solare FT 226-2V con sistema di montaggio tetto piano o elevazione 15°-35°	7735245986	1.620,00
2FT/PIA15-35/B	Kit 2FT/PIA15-35/B con 2 collettori solari FT 226-2V con sistema di montaggio tetto piano o elevazione 15°-35°	7735245987	3.050,00
1FT/PIA15-35A/B	Kit per ampliamento 1FT/PIA15-35A/B con 1 collettore solare FT 226-2V con sistema di montaggio tetto piano o elevazione 15°-35°	7735245988	1.430,00
1FKC/PIA15-35/B	Kit 1FKC/PIA15-35/B con 1 collettore solare FK-2S con sistema di montaggio tetto piano o elevazione 15°-35°	7735245989	1.300,00
2FKC/PIA15-35/B	Kit 2FKC/PIA15-35/B con 2 collettori solari FK-2S con sistema di montaggio tetto piano o elevazione 15°-35°	7735245990	2.420,00
1FKC/PIA15-35A/B	Kit per ampliamento 1FKC/PIA15-35A/B con 1 collettore solare FK-2S con sistema di montaggio tetto piano o elevazione 15°-35°	7735245991	1.120,00
1FCC/PIA15-35/B	Kit 1FCC/PIA15-35/B con 1 collettore solare FCC220-2V con sistema di montaggio tetto piano o elevazione 15°-35°	7735245992	1.220,00
2FCC/PIA15-35/B	Kit 2FCC/PIA15-35/B con 2 collettori solari FCC220-2V con sistema di montaggio tetto piano o elevazione 15°-35°	7735245993	2.320,00
1FCC/PIA15-35A/B	Kit per ampliamento 1FCC/PIA15-35A/B con 1 collettore solare FCC220-2V con sistema di montaggio tetto piano o elevazione 15°-35°	7735245994	1.020,00

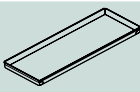
Kit solari specifici a circolazione forzata, con sistema di montaggio ad INTEGRAZIONE nel tetto

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
1FT/INC/B	Kit 1FT/INC/B con 1 collettore solare FT 226-2V con sistema di montaggio ad integrazione nel tetto su tegole alte (inclinazione tetto 17°-65°)	7735245995	2.190,00
2FT/INC/B	Kit 2FT/INC/B con 2 collettori solari FT 226-2V con sistema di montaggio ad integrazione nel tetto su tegole alte (inclinazione tetto 17°-65°)	7735245996	3.790,00
1FT/INCA/B	Kit per ampliamento 1FT/INCA/B con 1 collettore solare FT 226-2V con sistema di montaggio ad integrazione nel tetto su tegole alte (inclinazione tetto 17°-65°)	7735245997	1.730,00
1FKC/INC/B	Kit 1FKC/INC/B con 1 collettore solare FK-2S con sistema di montaggio ad integrazione nel tetto su tegole alte (inclinazione tetto 17°-65°)	7735245998	1.860,00
2FKC/INC/B	Kit 2FKC/INC/B con 2 collettori solari FK-2S con sistema di montaggio ad integrazione nel tetto su tegole alte (inclinazione tetto 17°-65°)	7735245999	3.150,00
1FKC/INCA/B	Kit per ampliamento 1FKC/INCA/B con 1 collettore solare FK-2S con sistema di montaggio ad integrazione nel tetto su tegole alte (inclinazione tetto 17°-65°)	7735246000	1.420,00

Accessori di ancoraggio obbligatori da scegliere in base al tipo di copertura per montaggio SOPRA TETTO

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA3-2	 Kit di montaggio FKA3-2, obbligatorio per ancoraggio a tetto per copertura in tegole/coppi. Necessario uno per ogni collettore solare (4 pezzi)	8718531023	94,00
FKA 9-2	 Kit di montaggio FKA 9-2, obbligatorio per ancoraggio a tetto per copertura in ardesia/scandole/lastre. Necessario uno per ogni collettore solare (4 pezzi)	8718531024	140,00
FKA 4-2	 Kit di montaggio FKA 4-2, obbligatorio per ancoraggio a tetto per copertura in ondulato/lamiera. Necessario uno per ogni collettore solare (4 pezzi)	8718531025	94,00

Accessori di ancoraggio obbligatori per montaggio su TETTO PIANO

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKF7-2	 Kit di 4 vasche di appesantimento FKF7-2, necessario un kit per ogni collettore solare. Per il corretto allineamento con i collettori solari, sono da inserirsi ulteriori telai telaio di sostegno (a seconda del numero di collettori il numero di telai cambia) e appesantire con materiale sfuso	8718531035	165,00
FKF8-2	 Profilo triangolare FKF8-2, per il montaggio con inclinazione regolabile a 30° o a 60°. Resistenza fino a carichi di neve 3,8 kN/m² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi per ogni collettore o kit di montaggio con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531036	220,00

VK120-2 CPC

Collettore a tubi sottovuoto

Conto
termico

Detrazioni
fiscali

Solar
Keymark



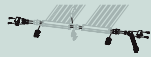
Alta efficienza nelle condizioni più rigide

- ✓ Collettore sottovuoto da 1,22 m² con 6 tubi di tipo Sydney a chiusura ermetica ad altissime performance durante tutto l'arco dell'anno grazie alla tecnologia sottovuoto
- ✓ Design elegante, innovativo e robusto grazie agli alloggiamenti protettivi
- ✓ Installazione facile e veloce grazie al peso contenuto (18 kg) e alla sonda di temperatura preassemblata
- ✓ Potenza assorbita elevata grazie all'inserimento di specchi supplementari
- ✓ Possibilità di montaggio sopra tetto, su tetto piano, o su facciata verticale (solo in parallelo)
- ✓ Fino a 7 collettori collegabili in serie con connessioni sullo stesso lato, o fino a 14 collettori in serie con connessioni sui lati opposti

Collettore solare a tubi sottovuoto

Sigla	Descrizione	Quantità per pallet	Codice	Prezzo € IVA escl.
VK 120-2 CPC	Modello verticale VK 120-2 CPC	1	7735600146	850,00

Accessori

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
FS121		Kit di connessione idraulica FS121 per il montaggio sopra tetto e parallelo alla facciata per ciascuna fila di collettori solari VK120-2 CPC con lunghezza 1 metro per singolo tubo	7735600162	165,00
FS122		Kit di connessione idraulica FS122 per il montaggio su tetto piano per ciascuna fila di collettori solari VK120-2 CPC	7735600163	81,00
Specchio CPC		Specchio da interporre tra 2 collettori VK 120-2 CPC. Permette un aumento dell'efficienza dal 5-9%	7735600183	46,00

Per ulteriori informazioni o accessori consultare la sezione accessori per solare termico
Kit di connessione tra collettori incluso negli angolari (imballo) di trasporto

Caratteristiche tecniche VK 120-2 CPC

Collettore Tubi sottovuoto SOLAR 8000	Unità di misura	VK 120-2 CPC
Tipo di montaggio		Verticale
Superficie esterna (lorda)	m ²	1.22
Superficie di apertura (superficie per l'ingresso della luce)	m ²	0.98
Contenuto assorbitore	l	0.85
Rendimento η_0	%	59.5
Coefficiente ottico di conducibilità termica a_1	W/(m ² · K)	0.9
Coefficiente ottico di conducibilità termica a_2	W/(m ² · K ²)	0.005
Fattore di correzione angolo di irradiazione IAM (50°)	-	0,91
Energia Qcol (50°C) (**) Qcol	kWht/anno	1405
Energia Qcol (75°C) (**) Qcol	kWht/anno	1172
Potenza con G = 1000 W/m ² (50K) (**) Pcol	W	1305
Portata volumetrica nominale V	l/h	30
Temperatura di stagnazione	°C	310
Pressione d'esercizio massima	bar	10
Peso netto	kg	18
Dimensioni (A x L x P)	mm	1947 x 624 x 85
Numero certificato Solar Keymark		011-7S2460 R

**) Riferito a 2 moduli con specchio intermedio come da Solar Keymark

Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

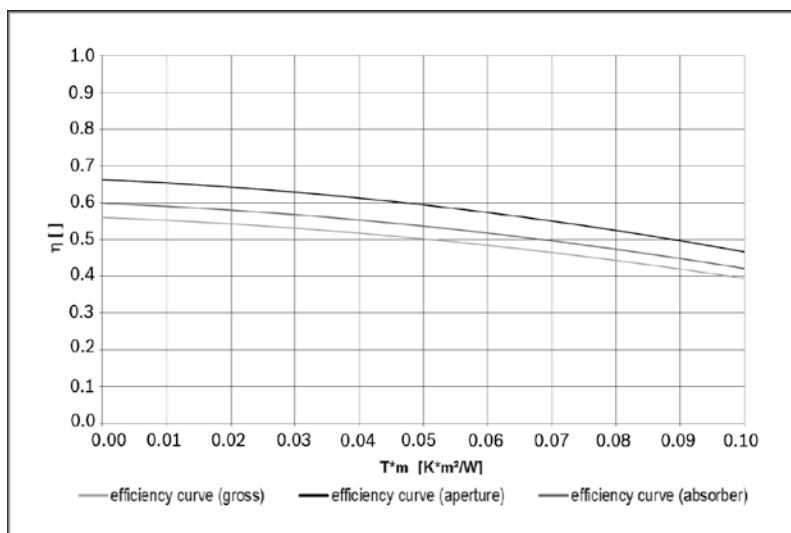
Curva di rendimento del collettore sottovuoto VK 120-2 CPC

Legenda

[efficiency curve (gross)] = Curva di rendimento dell'area lorda

[efficiency curve (aperture)] = Curva di rendimento dell'area di apertura

[efficiency curve (absorber)] = Curva di rendimento dell'area di assorbimento



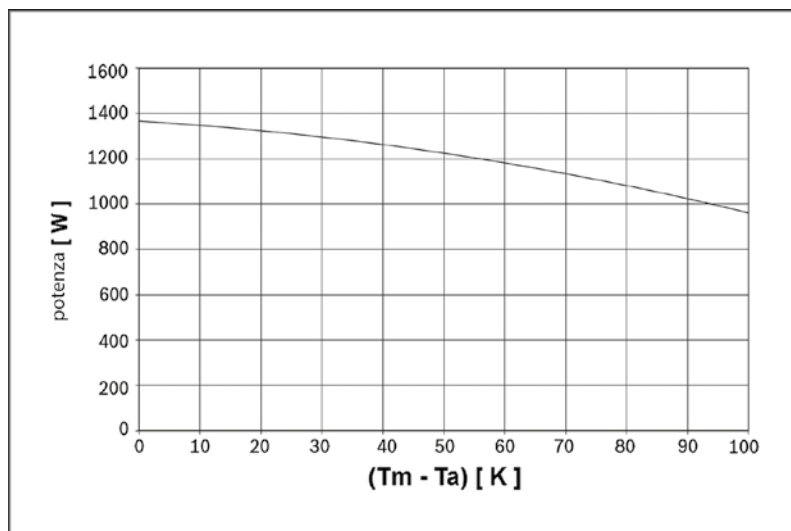
Curva di potenza del collettore sottovuoto VK 120-2 CPC

Legenda

[Tm] Temperatura media collettore [K]

[Ta] Temperatura ambiente [K]

[P] Potenza [W]



Sistemi di montaggio sopra tetto

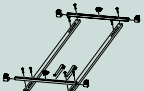
per collettori a tubi sottovuoto VK 120-2 CPC



Caratteristiche

- ✓ I sistemi di montaggio sono disponibili per l'installazione dei collettori parallelamente alla falda (min. 15°) e sono in grado di resistere a carichi di neve fino a 2,0 kN/m²
- ✓ I componenti per il montaggio sono realizzati in alluminio per garantire la massima robustezza e leggerezza
- ✓ I sistemi di montaggio su tetto, tra cui le staffe di fissaggio, permettono l'installazione su moltissimi tipi di coperture del tetto
- ✓ Con pochi utensili, il collettore può essere installato in modo rapido e sicuro

Accessori base per il montaggio sopra tetto dei collettori solari sottovuoto VK120-2 CPC

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
VKA6		Kit base VKA6 per il montaggio di 1 collettore solare VK120-2 CPC	7735600166	175,00
VKA7		Kit base VKA7 per il montaggio di 2 collettori solari VK120-2 CPC	7735600167	230,00
VKA8		Kit base VKA8 per il montaggio di 3 collettori solari VK120-2 CPC	7735600168	280,00

Accessori per l'estensione per il montaggio sopra tetto dei collettori solari VK120-2 CPC

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
VKA9		Kit estensione VKA9 per 2 collettori. Da utilizzarsi in abbinamento con un kit base	7735600170	225,00
VKA10		Kit estensione VKA10 per 3 collettori. Da utilizzarsi in abbinamento con un kit base	7735600171	270,00

Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

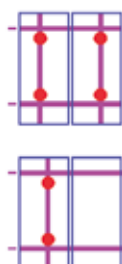
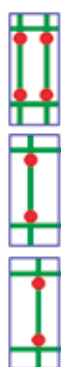
Composizione del sistema per il montaggio di collettori, su telai paralleli alla falda.

Inclinazione della falda ammessa da 25° a 65°.

Altezza massima dell'edificio 20m; velocità del vento ≤ 129 km/h; carico di neve massimo ≤ 2 kN/m²

kit base

kit estensione



- Collettore VK120-2 CPC montaggio sopra tetto
- kit base VKA6 / VKA7 / VKA8
- kit estensione VKA9 / VKA10 / VKA8
- ancoraggi al tetto FKA3-2 / FKA4-2 / FKA92

Sistema di montaggio su tetto piano e parallelo alla facciata

per collettori a tubi sottovuoto VK 120-2 CPC



Caratteristiche

- ✓ Il fissaggio dei telai di sostegno alla superficie del tetto, o in facciata (solo 90°), può avvenire in due modi: tramite il dedicato sistema di fissaggio su tetto piano con carichi di neve massimi fino a 2,0 kN/m², fornito nell'apposito kit, oppure mediante sistemi alternativi approvati, a carico del committente.
- ✓ Grazie agli angoli d'inclinazione fissi di ogni kit, da 30° a 60° regolabile per i modelli VK 120-2 CPC, i collettori possono sfruttare sempre in maniera ottimale l'energia solare.
- ✓ I nuovi collettori VK 120-2 CPC vengono anche fissati sulla facciata, in parallelo alla facciata stessa

Accessori base per il montaggio su tetto piano dei collettori solari VK120-2 CPC

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
VKF6		Kit base VKF6 per il montaggio di 2 collettori solari VK120-2 CPC	7735600172	190,00
VKF7		Kit base VKF7 per il montaggio di 3 collettori solari VK120-2 CPC	7735600173	420,00
FKF8-2		Profilo triangolare FKF8-2, per il montaggio con inclinazione regolabile a 30° o a 60°. Resistenza fino a carichi di neve 3,8 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi per ogni collettore o kit di montaggio con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531036	220,00
FKF7-2		Kit di 4 vasche di appesantimento FKF7-2, necessario un kit per ogni collettore solare. Per il corretto allineamento con i collettori solari, sono da inserire ulteriori telai telaio di sostegno (a seconda del numero di collettori il numero di telai cambia) e appesantire con materiale sfuso	8718531035	165,00

Accessori per l'estensione per il montaggio su tetto piano dei collettori solari VK 120-2 CPC

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
VKF8		Kit estensione VKF8 per 2 collettori. Da utilizzarsi in abbinamento con un kit base	7735600174	175,00
VKF9		Kit estensione VKF9 per 3 collettori. Da utilizzarsi in abbinamento con un kit base	7735600169	205,00
FKF8-2		Profilo triangolare FKF8-2, per il montaggio con inclinazione regolabile a 30° o a 60°. Resistenza fino a carichi di neve 3,8 kN/m² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi per ogni collettore o kit di montaggio con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531036	220,00

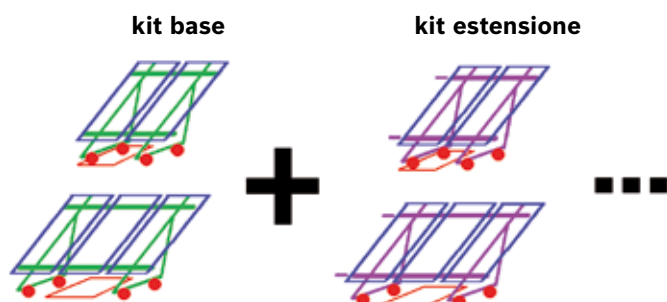
Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema per montaggio su tetto piano con telai ad inclinazioni fisse da 30°.

Inclinazione massima della falda 0°.

Altezza massima dell'edificio 20 m; velocità del vento massima ≤ 129 km/h; Carico di neve massimo consentito $\leq 2,0$ kN/m²



— Collettore VK120-2 CPC montaggio su tetto piano

— kit base VKF6 / VKF7 + Profilo triangolare FKF8-2

— kit estensione VKF8 / VKF9 / FKF8-2

+ Profilo triangolare FKF8-2

— ancoraggi al tetto FKA3-2 / FKA4-2 / FKA9-2

• oppure vasche di appesantimento FKF7-2

* - binario ausiliario FKF8-2

FT 226-2

Collettore piano

Conto termico

Detrazioni fiscali

Solar Keymark



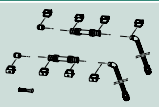
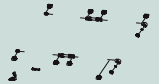
Eccellenti prestazioni alla luce del sole

- ✓ Collettore piano con ampia superficie di assorbimento da 2,55 m² e eccellenti prestazioni grazie all'assorbitore in rame e alluminio con rivestimento in PVD
- ✓ Design elegante e robusto garantito dalla saldatura ad ultrasuoni Omega
- ✓ Ottima trasmissione del calore grazie alla geometria a doppio meandro del circuito idraulico
- ✓ Facilità e versatilità di installazione grazie al telaio in materiale polimerico fibrorinforzato
- ✓ Possibilità di montaggio sopra tetto, su tetto piano, ad incasso o su facciata
- ✓ Fino a 5 collettori collegabili in serie con connessioni sullo stesso lato, o fino a 10 collettori in serie con connessioni sui lati opposti

Collettore solare piano

Sigla	Descrizione	Quantità per pallet	Codice	Prezzo € IVA escl.
FT 226-2V	Modello FT 226-2V verticale	8	8718532870	1.210,00
FT 226-2H	Modello FT 226-2H orizzontale	8	8718532882	1.160,00

Accessori

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FS29-2	 Kit di connessione idraulica FS29-2 per il montaggio sopra tetto e integrato al tetto per ciascuna fila di collettori solari FT 226-2 con lunghezza 1 metro cada tubo	7735600344	175,00
FS28-2	 Kit di connessione idraulica FS28-2 per il montaggio su tetto piano e sopra tetto mediante telai inclinati per ciascuna fila di collettori solari FT 226-2	7735600343	99,00
FS7-2	 Kit di connessione idraulica FS7-2 tra due file di collettori solari FT 226-2	8718532816	160,00
ELT6-2	 Disareatore ELT6-2 con sistema di sfiato automatico per collettori solari FT 226-2. Non necessario quando sono installate le stazioni solari AGS10...-2	8718532817	130,00

Kit di connessione tra collettori incluso negli angolari (imballo) di trasporto

Caratteristiche tecniche FT 226-2

Collettore piano ad alto rendimento SOLAR 7000	Unità di misura	FT 226-2V	FT 266-2H
Tipo di montaggio -	-	Verticale	Orizzontale
Superficie esterna (lorda) -	m²	2.55	
Superficie di apertura (superficie per l'ingresso della luce) -	m²	2.43	
Superficie captante (netta) -	m²	2.35	
Contenuto assorbitore -	l	1.61	1.95
Rendimento η_0	%	79.44	80.2
Coefficiente ottico di conducibilità termica a_1	W/(m² · K)	3.863	3.833
Coefficiente ottico di conducibilità termica a_2	W/(m² · K²)	0.013	0.015
Capacità termica c	kJ/ (m² · K)	5.43	6.05
Fattore di correzione angolo di irradiazione IAM (50°)	-	0.94	
Energia Qcol (50°C) Qcol	kWht/anno	1195	1208
Energia Qcol (75°C) -	kWht/anno	701	
Potenza con G = 1000 W/m² (50K)	W	1379	1390
Portata volumetrica nominale V	l/h	50	
Temperatura di stagnazione	°C	192	196
Temperatura di funzionamento massima -	°C	120	
Pressione d'esercizio massima -	bar	10	
Peso netto -	kg	45	
Dimensioni (A x L x P) -	mm	2170 x 1175 x 87	1175 x 2170 x 87
Numero certificato Solar Keymark -	-	011-7S2079 F	011-7S2072 F

Caldia alta potenza da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore media-alta potenza

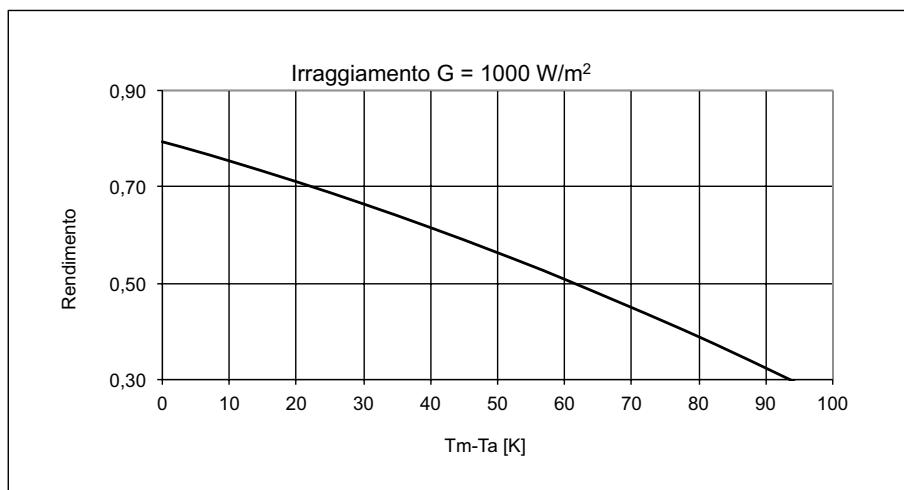
Bollitori

Solare termico

Curva di rendimento del collettore piano FT 226-2V

Legenda

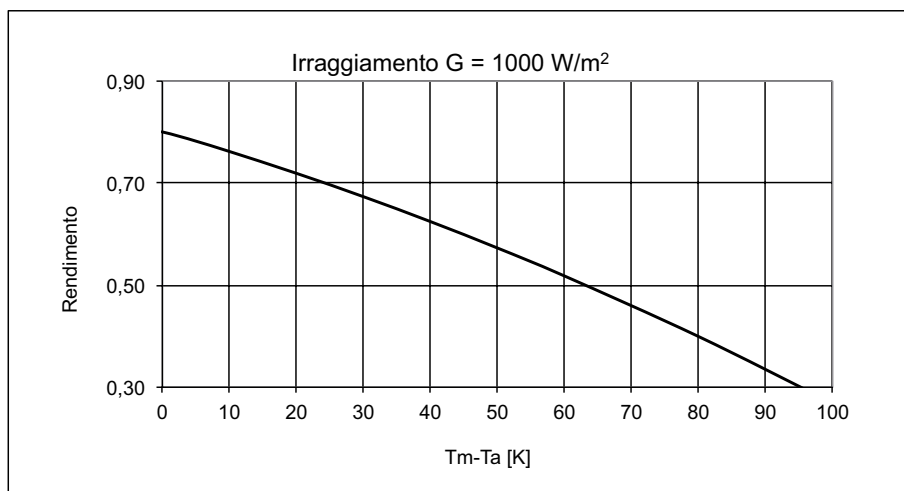
[T_m] Temperatura media collettore [K]
[T_a] Temperatura ambiente [K]



Curva di rendimento del collettore piano FT 226-2H

Legenda

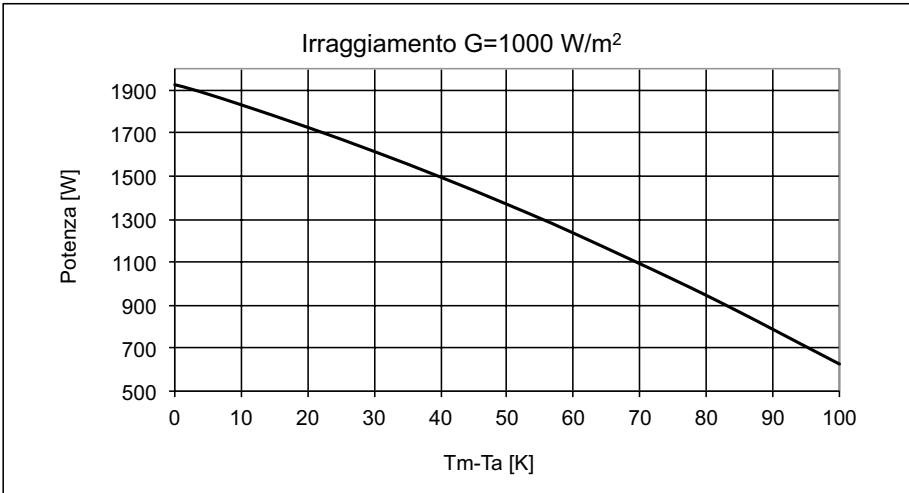
[T_m] Temperatura media collettore [K]
[T_a] Temperatura ambiente [K]



Curva di potenza del collettore piano FT 226-2V

Legenda

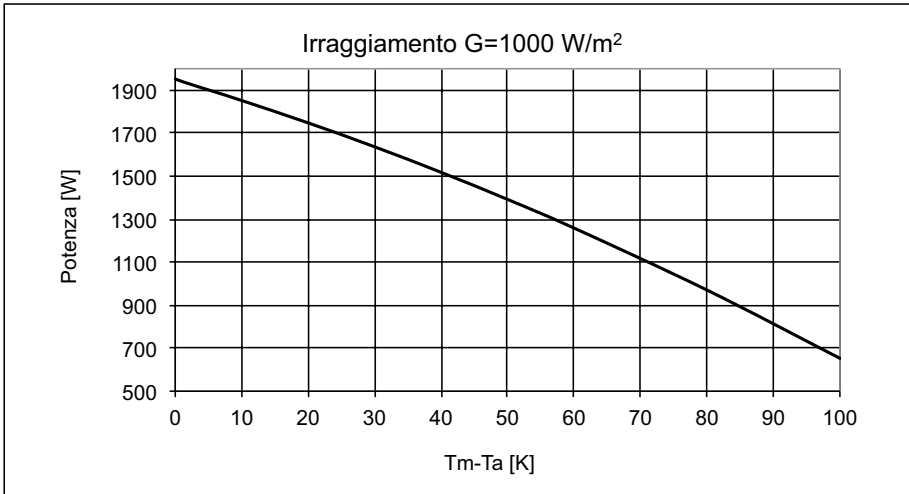
- [Tm] Temperatura media collettore [K]
- [Ta] Temperatura ambiente [K]
- [P] Potenza {W}



Curva di potenza del collettore piano FT 226-2H

Legenda

- [Tm] Temperatura media collettore [K]
- [Ta] Temperatura ambiente [K]
- [P] Potenza {W}



Sistema di montaggio sopra tetto

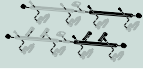
per collettori piani verticali FT 226-2V



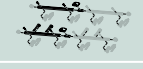
Caratteristiche

- ✓ I sistemi di montaggio sono disponibili per l'installazione dei collettori parallelamente alla falda
- ✓ Ciascun sistema di montaggio è disponibile in due versioni: la prima è adatta per installazioni che devono resistere a carichi di neve fino a 2,0 kN/m² in edifici alti fino a 20 m; la seconda, con supporti aggiuntivi, offre una resistenza a carichi di neve fino a 3,1 kN/m² ed è indicata per installazioni su tetti di edifici alti da 20 a 100 m (max 20 m per innalzamento)
- ✓ Diversi sistemi di montaggio su tetto, tra cui le staffe di fissaggio regolabili, permettono l'installazione su moltissimi tipi di coperture del tetto
- ✓ I componenti per i sistemi di montaggio sono in alluminio per garantire la robustezza e leggerezza

Kit per il montaggio del primo collettore FT 226-2V di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA5-2	 Kit base FKA5-2 per il montaggio sopra tetto del primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531017	94,00
FKA11-2	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKA11-2 per il primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531026	62,00

Kit per il montaggio di un collettore solare FT 226-2V aggiuntivo al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA6-2	 Kit estensione FKA6-2 per il montaggio sopra tetto di un collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531018	88,00
FKA12-2	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKA12-2 di collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531027	62,00

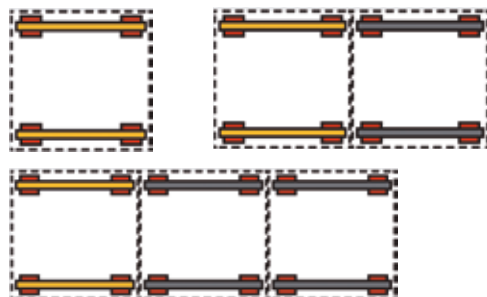
Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema per il montaggio di collettori, su telai paralleli alla falda.

Inclinazione ammessa della falda: 25°-65° per tegole, embrici, scandole oppure 5°-65° per lastre, lamiera.

Altezza dell'edificio fino a 20 m; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$



Ampliabile fino a 10 collettori →

■ FKA5-2: kit base verticale, montaggio sopra tetto

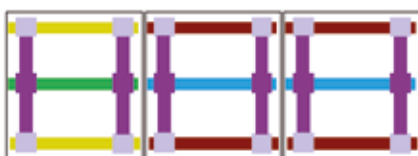
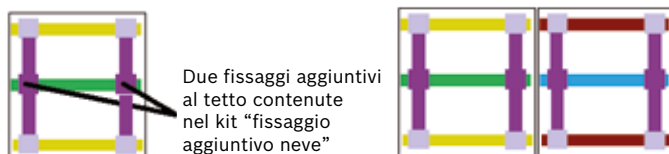
■ FKA6-2: kit verticale di ampliamento, sopra tetto

■ FKA3-2 o FKA4-2 o FKA9-2: kit di fissaggio al tetto

Composizione del sistema per il montaggio di collettori, su telai paralleli alla falda.

Inclinazione ammessa della falda: 25°-65° per tegole, embrici, scandole oppure 5°-65° per lastre, lamiera.

Altezza dell'edificio da 20 a 100 m; carico di neve massimo consentito da $2,0 \text{ kN/m}^2$ a $3,1 \text{ kN/m}^2$



Ampliabile fino a 10 collettori →

■ FKA5-2 kit base primo collettore

■ FKA3-2 o FKA4-2 o FKA9-2 kit di ancoraggio al tetto

■ FKA11-2 kit di rinforzo per il primo collettore

■ FKA6-2 kit di ampliamento

■ FKA12-2 kit di rinforzo per kit ampliamento

■ FKA15-2 o FKA16-2 o FKA17-2 kit di fissaggio aggiuntivo per neve

Sistema di montaggio sopra tetto

per collettori piani orizzontali FT 226-2H



Caratteristiche

- ✓ I sistemi di montaggio sono disponibili per l'installazione dei collettori parallelamente alla falda
- ✓ Il montaggio parallelo alla falda è applicabile per carichi di neve fino a 2,0 kN/m² ed edifici alti fino a 20 metri
- ✓ Diversi sistemi di montaggio su tetto, tra cui le staffe regolabili, permettono l'installazione su moltissimi tipi di coperture del tetto
- ✓ I componenti per i sistemi di montaggio sono in alluminio per garantire robustezza e leggerezza

Kit per il montaggio del primo collettore FT 226-2H di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA7-2T	 Guida profilata FKA7-2T per il montaggio del primo collettore solare FT 226-2H di ciascuna fila	8718532807	190,00

Kit per il montaggio di un collettore solare FT 226-2H aggiuntivo al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA8-2T	 Kit estensione FKA8-2T per il montaggio sopra tetto di un collettore solare aggiuntivo FT 226-2H. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718532808	140,00

Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema per il montaggio di collettori, su telai paralleli alla falda.

Inclinazione ammessa della falda: 25°-65° per tegole, embrici, scandole oppure 5°-65° per lastre, lamiera.

Altezza dell'edificio fino a 20 m; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$; distanza tra listelli $\leq 420 \text{ mm}$.

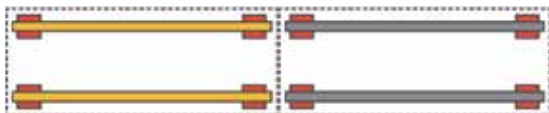
Altezza dell'edificio da 20 a 100 m: montaggio non consigliato; carico di neve fra 2 e 3,1 kN/m^2 : montare collettori integrati nel tetto; distanza tra listelli $> 420 \text{ mm}$: montare collettori integrati nel tetto



■ FKA7-2T: kit base orizzontale, montaggio sopra tetto

■ FKA8-2T: kit orizzontale di ampliamento, montaggio sopra tetto

■ FKA3-2 o FKA4-2 o FKA9-2: kit di fissaggio al tetto



Ampliabile fino a 10 collettori →

Sistema di montaggio per elevazione o tetto piano 15°-35°

per collettori piani verticali FT 226-2V



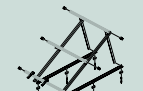
Caratteristiche

- ✓ I sistemi di montaggio sono disponibili per l'installazione dei collettori parallelamente alla falda inclinati rispetto ad essa di 15° - 20° - 35°
- ✓ Ciascun sistema di montaggio è disponibile in due versioni: la prima è adatta per installazioni che devono resistere a carichi di neve fino a 2,0 kN/m² in edifici alti fino a 20 m; la seconda, con supporti aggiuntivi, offre una resistenza a carichi di neve fino a 3,1 kN/m² ed è indicata per installazioni su tetti di edifici alti da 20 a 100 m (max 20 m per innalzamento).
- ✓ Diversi sistemi di montaggio su tetto, tra cui le staffe di fissaggio regolabili, permettono l'installazione su moltissimi tipi di coperture del tetto
- ✓ I componenti per i sistemi di montaggio sono in alluminio per garantire la robustezza e leggerezza

Kit per il montaggio del primo collettore FT 226-2V di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA5-2	 Kit base FKA5-2 per il montaggio sopra tetto del primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531017	94,00
FKA11-2	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKA11-2 per il primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531026	62,00
FKF10	 Profili triangolari FKF10 per il montaggio con inclinazione regolabile a 15°, 20° o 35° per il montaggio del primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7747025399	210,00

Kit per il montaggio di un collettore solare FT 226-2V aggiuntivo al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA6-2	 Kit estensione FKA6-2 per il montaggio sopra tetto di un collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531018	88,00
FKA12-2	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKA12-2 di collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531027	62,00
FKF14	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKF14 per i profili triangolari. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7747025403	99,00
FKF12	 Profili triangolari FKF12 per il montaggio con inclinazione regolabile a 15°, 20° o 35° per il montaggio di un collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	7747025401	220,00

Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

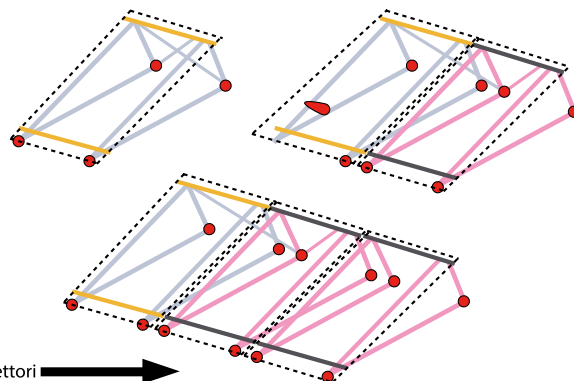
Composizione del sistema di montaggio per collettori, su telai inclinati rispetto alla falda.

Inclinazione della falda ammessa da 0° a 36°.

Altezza dell'edificio fino a 20 m; velocità massima del vento: 151 km/h; carico di neve massimo consentito ≤ 2,0 kN/m²

- FKA5-2: kit base verticale, montaggio sopra tetto
- FKF10: kit telaio base verticale (elevazione)
- FKA4-2: kit di fissaggio al tetto
- FKA6-2: kit verticale di ampliamento, sopra tetto
- FKF12: kit telaio verticale di ampliamento (elevazione)

Ampliabile fino a 10 collettori →



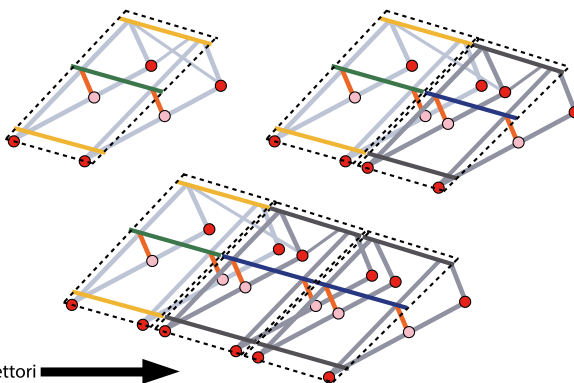
Composizione del sistema di montaggio per collettori, su telai inclinati rispetto alla falda.

Inclinazione della falda ammessa da 0° a 36°.

Altezza dell'edificio fino a 20 m; velocità massima del vento: 151 km/h; carico di neve massimo consentito ≤ 3,1 kN/m²

- FKA11-2: kit base, profilo aggiuntivo neve
- FKA12-2: kit ampliamento, profilo aggiuntivo neve
- FKF14: kit di profili di elevazione aggiuntivi
- FKA26: fissaggi di rinforzo

Ampliabile fino a 10 collettori →



Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Sistema di montaggio per elevazione o tetto piano 15°-35°

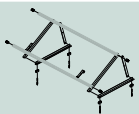
per collettori piani orizzontali FT 226-2H



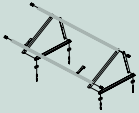
Caratteristiche

- ✓ I sistemi di montaggio sono disponibili per l'installazione dei collettori parallelamente alla falda inclinati rispetto ad essa di 15° - 20° - 35°
- ✓ Il montaggio parallelo alla falda, con una resistenza a carichi di neve fino a 3,1 kN/m² e applicabile per altezze fino a 20 metri
- ✓ Diversi sistemi di montaggio su tetto, tra cui le staffe regolabili, permettono l'installazione su moltissimi tipi di coperture del tetto
- ✓ I componenti per i sistemi di montaggio sono in alluminio per garantire robustezza e leggerezza

Kit per il montaggio del primo collettore FT 226-2H di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA7-2T	 Guida profilata FKA7-2T per il montaggio del primo collettore solare FT 226-2H di ciascuna fila	8718532807	190,00
FKF15	 Profili triangolari FKF15 per il montaggio sopra tetto con inclinazione regolabile a 15°, 20° o 35° per il montaggio del primo collettore solare di una fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7747025404	220,00

Kit per il montaggio di un collettore solare FT 226-2H aggiuntivo al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA8-2T	 Kit estensione FKA8-2T per il montaggio sopra tetto di un collettore solare aggiuntivo FT 226-2H. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718532808	140,00
FKF17	 Profili triangolari FKF17 per il montaggio con inclinazione regolabile a 15°, 20° o 35° per il montaggio di un collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7747025406	220,00

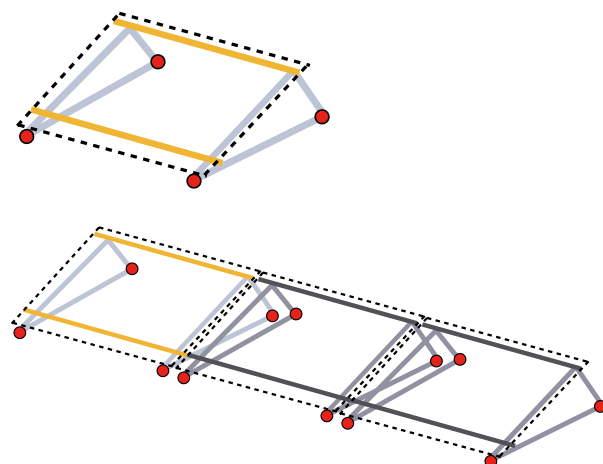
Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema di montaggio per collettori, su telai inclinati rispetto alla falda.

Inclinazione della falda ammessa da 0° a 36°.

Altezza dell'edificio fino a 20 m; velocità massima del vento: 151 km/h; massimo carico di neve consentito ≤ 3,1 kN/m²



- FKA7-2T: kit base orizzontale, montaggio sopra tetto
- FKF15: kit telaio base orizzontale (elevazione)
- FKA8-2T: kit orizzontale di ampliamento, montaggio sopra tetto
- FKA4-2: kit di fissaggio al tetto
- FKF17: kit orizzontale di ampliamento (elevazione)

Ampliabile fino a 10 collettori →

Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Sistema di montaggio su tetto piano regolabile 30°-60°

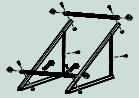
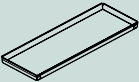
per collettori piani verticali FT 226-2V



Caratteristiche

- ✓ Grazie all'angolo d'inclinazione impostabile da 30° a 60°, i collettori verticali possono sfruttare sempre in maniera ottimale l'energia solare
- ✓ Per ogni tipologia d'installazione sono disponibili due versioni: una per carichi di neve fino a 2,0 kN/m² e 20 m di altezza massima dell'edificio, l'altra per carichi di neve fino a 3,8 kN/m² e 100 m (o 3,1 kN/m² e 20 m) di altezza massima dell'edificio.
- ✓ Nella versione per elevati carichi di neve e altezze dell'edificio, è necessaria una guida profilata aggiuntiva di supporto per ogni ampliamento
- ✓ Per l'installazione è necessario un kit base per il primo collettore ed un kit ampliamento per ciascun ulteriore collettore
- ✓ Il fissaggio dei telai di sostegno alla superficie del tetto, può avvenire in due modi: con delle vasche di appesantimento oppure con ancoraggio a sottostrutture

Kit per il montaggio del primo collettore FT 226-2V di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKF3-2	 Kit base FKF3-2 per il montaggio tetto piano del primo collettore solare di ciascuna fila con inclinazione regolabile da 30 a 60°. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531031	445,00
FKF7-2	 Kit di 4 vasche di appesantimento FKF7-2, necessario un kit per ogni collettore solare. Per il corretto allineamento con i collettori solari, sono da inserire ulteriori telai telaio di sostegno (a seconda del numero di collettori il numero di telai cambia) e appesantire con materiale sfuso	8718531035	165,00
FKA11-2	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKA11-2 per il primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531026	62,00

Kit per il montaggio di un collettore solare FT 226-2V aggiuntivo al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKF4-2	 Kit estensione FKF4-2 per il montaggio tetto piano di un collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila con inclinazione regolabile da 30 a 60°. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531032	295,00
FKA12-2	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKA12-2 di collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531027	62,00
FKF8-2	 Profilo triangolare FKF8-2, per il montaggio con inclinazione regolabile a 30 o a 60°. Resistenza fino a carichi di neve 3,8 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi per ogni collettore o kit di montaggio con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531036	220,00

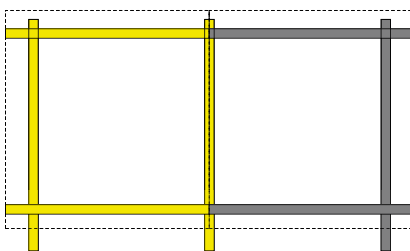
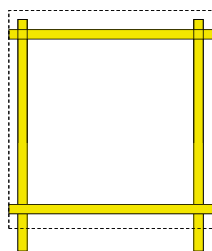
Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60°, con fissaggio a travi di supporto a cura del cliente.

Inclinazione del piano ammessa da 0° a 25°.

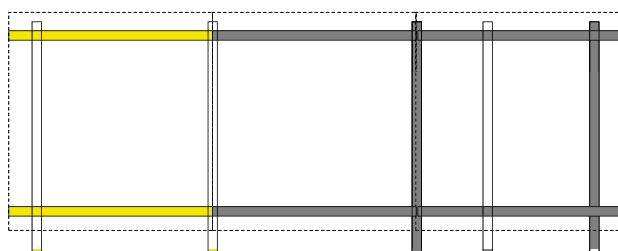
Altezza massima dell'edificio 20 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0$ kN/m²



■ FKF3-2: kit telaio base

■ FKF4-2: kit telaio di ampliamento

Ancoraggio a cura del cliente

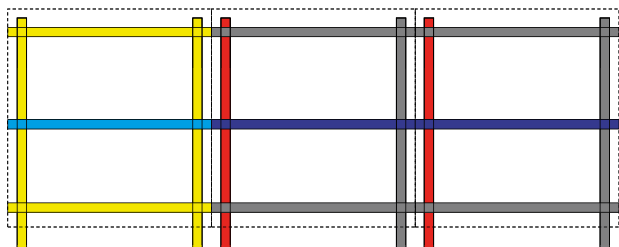
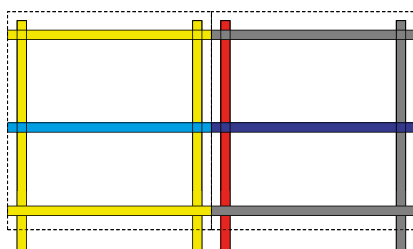
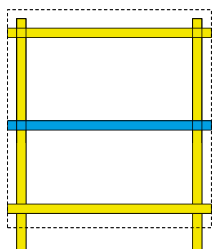


Ampliabile fino a 10 collettori →

Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60°, con fissaggio a travi di supporto a cura del cliente.

Inclinazione del piano ammessa da 0° a 25°.

Altezza massima dell'edificio 100 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito fino a 3,8 kN/m²



■ FKF3-2: kit telaio base

■ FKF4-2: kit telaio di ampliamento

■ FKF8-2: kit telaio di supporto aggiuntivo

■ FKF11-2: kit base guida profilata aggiuntiva

■ FKF12-2: kit di ampliamento guida profilata aggiuntiva

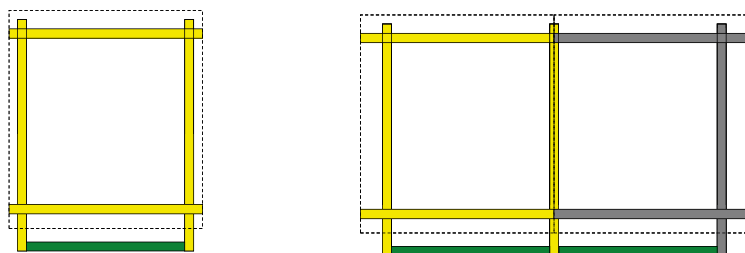
Ancoraggio a cura del cliente

Ampliabile fino a 10 collettori →

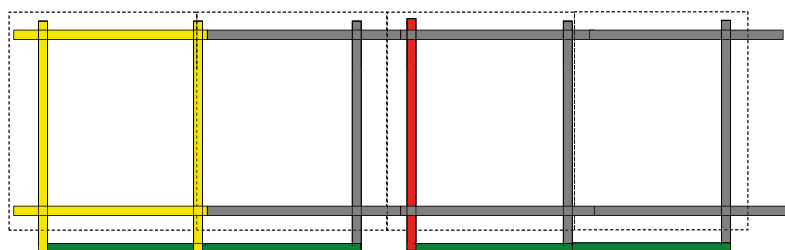
Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60° e kit di vasche per appesantimento.

Inclinazione massima ammessa del piano 0°.

Altezza dell'edificio massima 20 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0$ kN/m²



- FKF3-2: kit telaio base
- FKF4-2: kit telaio di ampliamento
- FKF7-2: kit di vasche
- FKF8-2: kit telaio di supporto aggiuntivo

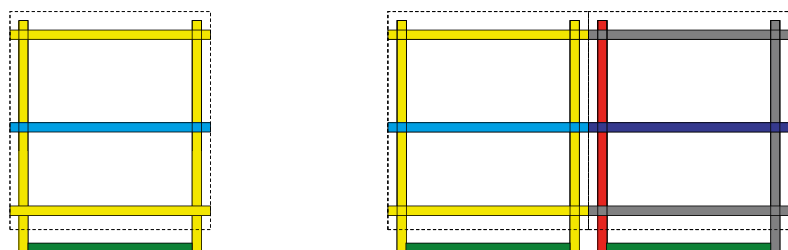


Ampliabile fino a 10 collettori →

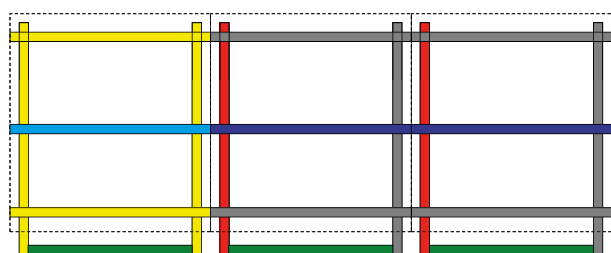
Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60° e kit di vasche per appesantimento.

Inclinazione massima ammessa del piano 0°.

Altezza massima dell'edificio 100 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito fino a 3,8 kN/m²



- FKF3-2: kit telaio base
- FKF4-2: kit telaio di ampliamento
- FKF7-2: kit di vasche
- FKF8-2: telaio di supporto aggiuntivo
- FKA11-2: kit base guida profilata aggiuntiva
- FKA12-2: kit di ampliamento guida profilata aggiuntiva



Ampliabile fino a 10 collettori →

Sistemi di montaggio su tetto piano regolabile 30°-60° e in facciata 45°-60°

per collettori piani orizzontali FT 226-2H



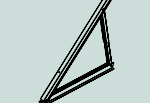
Caratteristiche

- ✓ Grazie all'angolo d'inclinazione impostabile da 30° a 60° su tetto piano oppure in facciata con inclinazione a 45° o 60°, i collettori orizzontali possono sempre sfruttare in maniera ottimale l'energia solare
- ✓ L'installazione su tetto piano è fino 20 m di altezza massima dell'edificio con carichi di neve fino a 3,8 kN/m². Mentre l'installazione in facciata ha un carico di neve massimo di 2 kN/m²
- ✓ Per l'installazione è necessario un kit base per il primo collettore ed un kit ampliamento per ciascun collettore aggiuntivo
- ✓ Il fissaggio dei telai di sostegno alla superficie del tetto, può avvenire in due modi: con delle vasche di appesantimento oppure con ancoraggio a sottostrutture

Kit per il montaggio del primo collettore FT 226-2H di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKF5-2T	 Kit base FKF5-2T per il montaggio tetto piano del primo collettore solare FT 226-2H di ciascuna fila con inclinazione regolabile da 30 a 45°. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718532809	350,00
FKF7-2	 Kit di 4 vasche di appesantimento FKF7-2, necessario un kit per ogni collettore solare. Per il corretto allineamento con i collettori solari, sono da inserire ulteriori telai telaio di sostegno (a seconda del numero di collettori il numero di telai cambia) e appesantire con materiale sfuso	8718531035	165,00

Kit per il montaggio di un collettore solare FT 226-2H aggiuntivo al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKF6-2T	 Kit estensione FKF6-2T per il montaggio tetto piano di un collettore solare aggiuntivo FKC-2W di ciascuna fila con inclinazione regolabile da 30 a 45°. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718532810	330,00
FKF9-2	 Profilo triangolare FKF9-2 per il montaggio con inclinazione regolabile a 30 o a 60°. Resistenza fino a carichi di neve 3,8 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi per ogni collettore con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531037	165,00

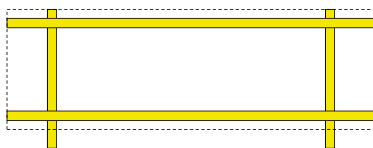
Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60°, con fissaggio a travi di supporto a cura del cliente.

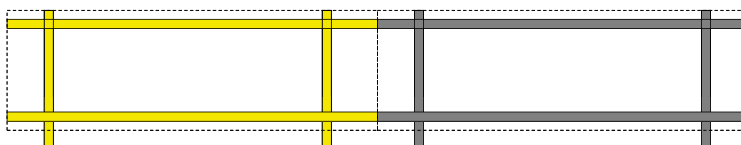
Inclinazione del piano ammessa da 0° a 25°.

Altezza edificio fino a 20 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0$ kN/m²



■ FKF5-2T: kit telaio base

■ FKF6-2T: kit telaio di ampliamento

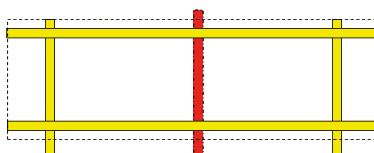


Ampliabile fino a 10 collettori →

Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60°, con fissaggio a travi di supporto a cura del cliente.

Inclinazione del piano ammessa da 0° a 25°.

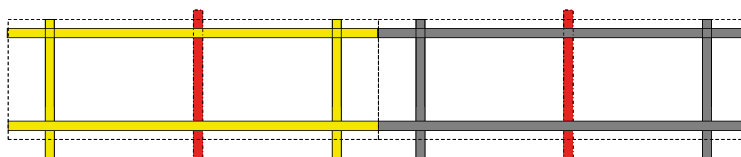
Altezza edificio fino a 100 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 3,8$ kN/m² per inclinazioni del telaio $> 30^\circ$



■ FKF5-2T: kit telaio base

■ FKF6-2T: kit telaio di ampliamento

■ FKF9-2: telaio di supporto aggiuntivo

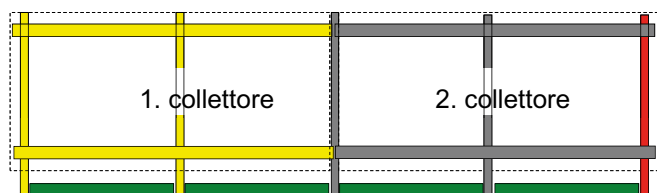


Ampliabile fino a 10 collettori →

Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60° e kit di vasche per appesantimento.

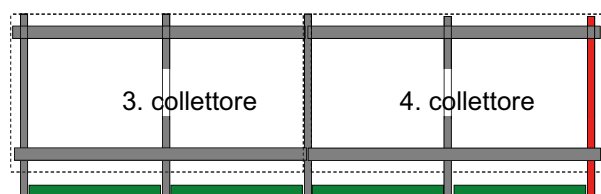
Inclinazione del piano massima ammessa 0°.

Altezza edificio fino a 100 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito fino a 3,8 kN/m²



...

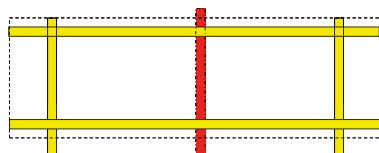
Esempio fino a 10 collettori. Un telaio di supporto aggiuntivo necessario per il 2°, 4°, 6°, 8° e 10° collettore in una fila



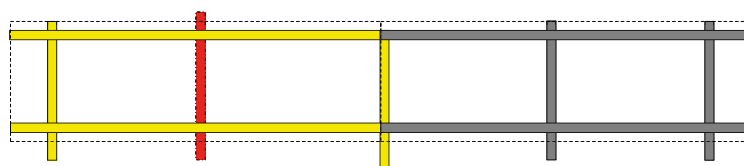
- FKF5-2T: kit telaio base
- FKF6-2T: kit telaio di ampliamento
- FKF7-2: vasche di appesantimento (1 kit per collettore)
- FKF9-2: telaio di supporto aggiuntivo

Composizione del sistema di montaggio in facciata a 45° o 60°.

Altezza dell'edificio fino a 20 m; velocità massima del vento 129 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0$ kN/m²



- FKF5-2T: kit telaio base
- FKF6-2T: kit telaio di ampliamento
- FKF9-2: telaio di supporto aggiuntivo per il 1°, il 3°, il 5°, il 7° e il 9° collettore installato



Ampliabile fino a 10 collettori →

Sistema di montaggio integrato nel tetto

per collettori piani verticali FT 226-2V



Caratteristiche

- ✓ Due le soluzioni a disposizione: la prima per tetti con inclinazione da 25° a 65°, la seconda per tetti con inclinazione da 17° a 65°, entrambe disponibili per soluzioni con uno o più collettori a piacere
- ✓ L'installazione integrata nel tetto è adatta per carichi di neve fino a 3,8 kN/m² in edifici alti fino a 20 m
- ✓ Il sistema di montaggio integrato nel tetto è realizzato in lamiera di alluminio color antracite ed integra armonicamente nel tetto i nuovi collettori piani
- ✓ Nessun raccordo a vista e l'altezza estremamente ridotta della struttura garantisce un aspetto gradevole e compatto anche per i più diversi tipi di tetto

Kit per il montaggio del collettore solare FT 226-2V per coperture con tegole alte

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Kit base collettore singolo	 Kit base per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 17-65°) di 1 collettore solare. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura con tegole alte	8718531004	800,00
FKI39-2T	 Kit base FKI39-2T per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 17-65°) di 2 collettori solari. Kit di fissaggio incluso ideale per coperture con tegole alte	8718532916	1.190,00
FKI40-2T	 Kit estensione FKI40-2T in direzione orizzontale per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 17-65°) di 1 collettore solare aggiuntivo. Kit di fissaggio incluso ideale per coperture con tegole alte	8718532917	520,00

Kit per il montaggio del collettore solare FT 226-2V per coperture con tegole/coppi

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKI3-2	 Kit base FKI3-2 per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in tegole/coppi	8718530980	830,00
FKI5-2T	 Kit base FKI5-2T per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 2 collettori solari. Kit di fissaggio incluso ideale per coperture con tegole/coppi	8718532910	1.190,00
FKI6-2T	 Kit estensione FKI6-2T in direzione orizzontale per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare aggiuntivo. Kit di fissaggio incluso ideale per coperture con tegole alte	8718532911	490,00

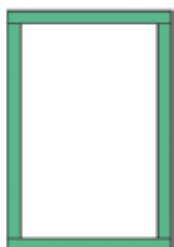
Kit per il montaggio del collettore solare FT 226-2V per coperture in ardesia

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKI15-2	 Kit base FKI15-2 per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in ardesia	8718530992	530,00
FKI17-2T	 Kit base FKI17-2T per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 2 collettori solari. Kit di fissaggio incluso ideale per coperture in ardesia	8718532913	1.040,00
FKI18-2T	 Kit estensione FKI18-2T in direzione orizzontale per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare aggiuntivo. Kit di fissaggio incluso ideale per coperture in ardesia.	8718532914	400,00

Composizione del sistema di montaggio integrato nel tetto con collettori piani verticali FT 226-2V.

Inclinazione tetto 17°-65°.

Carico di vento massimo ≤ 151 km/h; carico di neve massimo ≤ 3,8 kN/m²



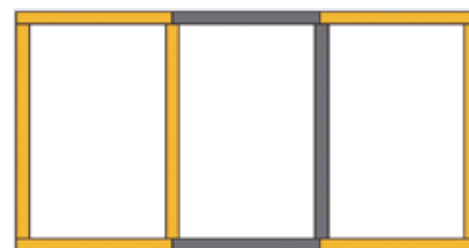
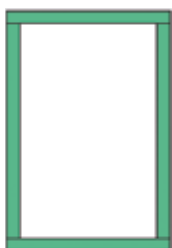
Ampliabile fino a 10 collettori →

-  Kit base per un collettore verticale
-  FKI17-2T: kit base per due collettori verticali
-  FKI40-2T: kit ampliamento in orizzontale per singolo collettore verticale

Composizione del sistema di montaggio integrato nel tetto con collettori piani verticali FT 226-2V.

Inclinazione tetto 25°-65°.

Carico di vento massimo ≤ 151 km/h; carico di neve massimo ≤ 3,8 kN/m²



Ampliabile fino a 10 collettori →

-  FKI3-2 o FKI15-2: kit base per singolo collettore verticale
-  FKI5-2T o FKI17-2T: kit base per due collettori verticali
-  FKI6-2T o FKI18-2T: kit ampliamento in orizzontale per singolo collettore verticale

Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Sistema di montaggio integrato nel tetto

per collettori piani orizzontali FT 226-2H



Caratteristiche

- ✓ Il sistema di montaggio integrato nel tetto è realizzato in lamiera di alluminio color antracite ed integra armonicamente nel tetto i nuovi collettori piani
- ✓ Nessun raccordo a vista e l'altezza estremamente ridotta della struttura garantisce un aspetto gradevole e compatto anche per i più diversi tipi di tetto
- ✓ Due le soluzioni a disposizione: la prima per tetti con inclinazione da 25° a 65°, la seconda per tetti con inclinazione da 17° a 65°; entrambe disponibili per soluzioni con uno o più collettori a piacere
- ✓ L'installazione integrata nel tetto è adatta per carichi di neve fino a 3,8 kN/m² in edifici alti fino a 20 m

Kit per il montaggio del collettore solare FT 226-2H per coperture con tegole alte

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Kit base collettore singolo	 Kit base per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 17-65°) di 1 collettore solare FT 226-2H. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura con tegole alte	8718532843	850,00
Kit base due collettori	 Kit base per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 17-65°) di 2 collettori solari FT 226-2H. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura con tegole alte	8718532844	1.400,00
Kit ampliamento	 Kit estensione per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 17-65°) di 1 collettore solare FT 226-2H aggiuntivo. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura con tegole alte	8718532845	720,00

Kit per il montaggio del collettore solare FT 226-2H per coperture con tegole/coppi

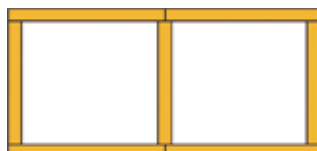
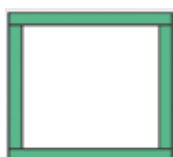
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKL 9-2T	 Kit base FKL 9-2T per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare FT 226-2H. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in tegole/coppi	8718532837	670,00
FKL 11-2T	 Kit base FKL 11-2T per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 2 collettori solari FT 226-2H. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in tegole/coppi	8718532838	1.190,00
FKL 12-2T	 Kit estensione FKL 12-2T per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare FT 226-2H aggiuntivo. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in tegole/coppi	8718532839	560,00

Kit per il montaggio del collettore solare FT 226-2H per coperture in ardesia

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKL 21-2T	 Kit base FKL 21-2T per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare FT 226-2H. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in ardesia	8718532840	600,00
FKL 23-2T	 Kit base FKL 23-2T per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 2 collettori solari FT 226-2H. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in ardesia	8718532841	930,00
FKL 24-2T	 Kit estensione FKL 24-2T per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare FT 226-2H aggiuntivo. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in ardesia	8718532842	435,00

Composizione del sistema di montaggio integrato nel tetto con collettori piani orizzontali FT 226-2H. Inclinazione tetto 17°-65°.

Carico di vento massimo ≤ 151 km/h; carico di neve massimo $\leq 3,8$ kN/m²

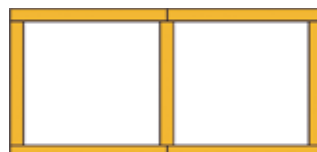


Ampliabile fino a 10 collettori →

-  Kit base per singolo collettore orizzontale
-  Kit base per due collettori orizzontali
-  Kit di ampliamento in orizzontale per singolo collettore orizzontale

Composizione del sistema di montaggio integrato nel tetto con collettori piani orizzontali FT 226-2H. Inclinazione tetto 25°-65°.

Carico di vento massimo ≤ 151 km/h; carico di neve massimo $\leq 3,8$ kN/m²



-  FK19-2T o FK121-2T: kit base per singolo collettore orizzontale
-  FK111-2T o FK123-2T: kit base per due collettori orizzontali
-  FK112-2T o FK124-2T: kit di ampliamento in orizzontale per singolo collettore orizzontale

Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

FKC-2

Collettore piano

Conto termico

Detrazioni fiscali

Solar Keymark



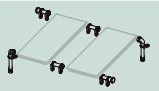
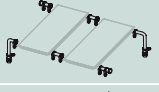
Robustezza in ogni condizione

- ✓ Collettore piano con superficie di assorbimento da 2,37 m² con eccellenti prestazioni grazie all'assorbitore in rame e alluminio con rivestimento in PVD
- ✓ Facilità e versatilità di installazione grazie al telaio in materiale polimerico fibrorinforzato
- ✓ Leggero (40 kg) e facile da installare
- ✓ Possibilità di montaggio sopra tetto, su tetto piano, ad incasso o su facciata
- ✓ Fino a 5 collettori collegabili in serie con connessioni sullo stesso lato, o fino a 10 collettori in serie con connessioni sui lati opposti

Collettore solare piano

Sigla	Descrizione	Quantità per pallet	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKC-2S	Modello FKC-2S verticale	8	8718530954	900,00
FKC-2W	Modello FKC-2W orizzontale	8	8718530955	980,00

Accessori

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FS25-2	 Kit di connessione idraulica FS25-2 per il montaggio sopra tetto per ciascuna fila di collettori solari FKC-2 con lunghezza 1 metro cada tubo	7735600338	120,00
FS26-2	 Kit di connessione idraulica FS26-2 per il montaggio ad integrazione nel tetto per ciascuna fila di collettori solari FKC-2 con lunghezza 1 metro cada tubo	7735600339	160,00
FS27-2	 Kit di connessione idraulica FS27-2 per il montaggio su tetto piano per ciascuna fila di collettori solari FKC-2 con lunghezza 1 metro cada tubo	7735600340	94,00
FS6	 Kit di connessione idraulica FS6 tra due file di collettori solari FKC-2	7739300434	99,00
ELT5-2	 Disareatore ELT5-2 con sistema di sfiato automatico per collettori solari. Non necessario quando sono installate le stazioni solari AGS10...-2	8718531048	155,00

Kit di connessione tra collettori incluso negli angolari (imballo) di trasporto

Caratteristiche tecniche FKC-2

Collettore piano SOLAR 5000	Unità di misura	FKC-2S	FKC-2W
Tipo di montaggio		Verticale	Orizzontale
Superficie esterna (lorda)	m ²	2.37	
Superficie di apertura (superficie per l'ingresso della luce)	m ²	2.25	
Superficie captante (netta)	m ²	2.18	
Contenuto assorbitore	l	0.94	1.35
Rendimento η_0	%	72.5	72.7
Coefficiente ottico di conducibilità termica a_1	W/(m ² · K)	3.52	3.94
Coefficiente ottico di conducibilità termica a_2	W/(m ² · K ²)	0.013	0.011
Fattore di correzione angolo di irradiazione IAM (50°)		0.91	0.92
Energia Qcol (50°C) Qcol	kWh/anno	1047	1040
Energia Qcol (75°C)	kWh/anno	603	584
Potenza con G = 1000 W/m ² (50K)	W	1212	1191
Portata volumetrica nominale V	l/h	50	
Temperatura di stagnazione	°C	210	
Pressione d'esercizio massima	bar	6	
Peso netto	kg	40	
Dimensioni (A x L x P)	mm	2017 x 1175 x 87	1175 x 2017 x 87
Numero certificato Solar Keymark	-	011-7S2243 F	011-7S2215 F

Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

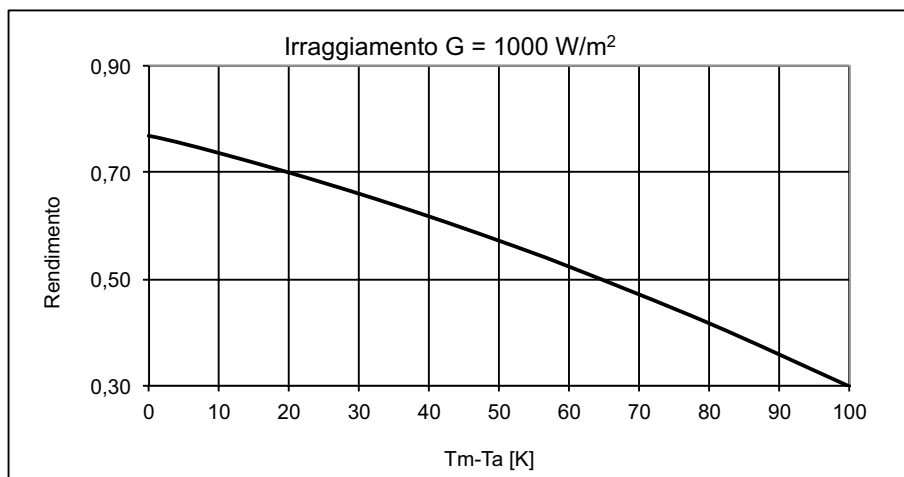
Bollitori

Solare termico

Curva di rendimento del collettore piano FKC-2

Legenda

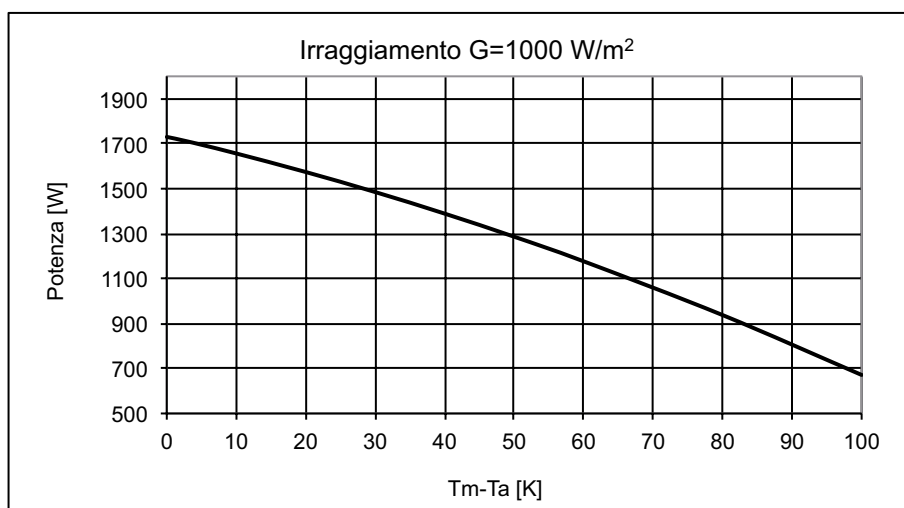
[T_m] = temperatura media collettore
[T_a] = temperatura ambiente



Curva di potenza del collettore piano FKC-2

Legenda

[T_m] = temperatura media collettore
[T_a] = temperatura ambiente



Sistema di montaggio sopra tetto

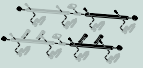
per collettori piani verticali FK-2S



Caratteristiche

- ✓ I componenti sono realizzati in alluminio e garantiscono quindi una lunga durata
- ✓ Diversi sistemi di montaggio su tetto, tra cui le staffe di fissaggio regolabili, permettono l'installazione su moltissimi tipi di coperture del tetto
- ✓ I sistemi di montaggio sono disponibili per l'installazione dei collettori parallelamente alla falda
- ✓ La tipologia di montaggio è adatta per installazioni che devono resistere a carichi di neve fino a 2,0 kN/m² in edifici alti fino a 20 m (vedere gli schemi delle composizioni). Con ulteriori rinforzi posso resistere a carichi di neve fino a 3,1 kN/m²

Kit per il montaggio del primo collettore FK-2S di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA5-2	 Kit base FKA5-2 per il montaggio sopra tetto del primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531017	94,00
FKA11-2	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKA11-2 per il primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531026	62,00

Kit per il montaggio di un collettore solare aggiuntivo al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA6-2	 Kit estensione FKA6-2 per il montaggio sopra tetto di un collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531018	88,00
FKA12-2	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKA12-2 di collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531027	62,00

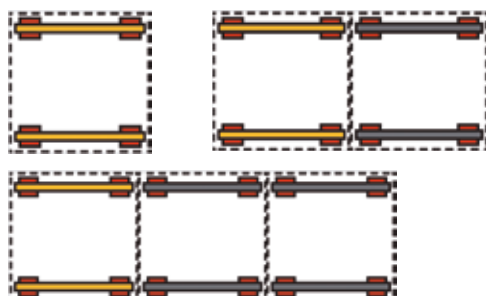
Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema per il montaggio di collettori, su telai paralleli alla falda.

Inclinazione della falda ammissibile da 25° a 65° in caso di tegole, coppi, scandole ed embrici. Nel caso di lamiera o lastra ondulata va da 5° a 65°.

Altezza dell'edificio fino a 20 m; velocità del vento massima ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0$ kN/m²



Ampliabile fino a 10 collettori

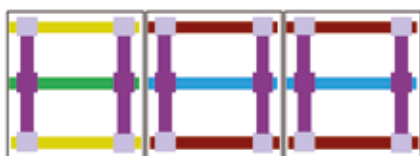
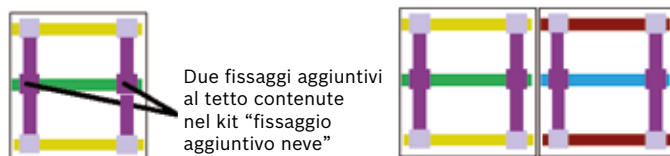


- FKA5-2: kit base verticale, montaggio sopra tetto
- FKA6-2: kit verticale di ampliamento, sopra tetto
- FKA3-2 o FKA4-2 o FKA9-2: kit di fissaggio al tetto

Composizione del sistema per il montaggio di collettori, su telai paralleli alla falda.

Inclinazione della falda ammissibile da 25° a 65° in caso di tegole, coppi, scandole ed embrici. Nel caso di lamiera o lastra ondulata va da 5° a 65°.

Altezza dell'edificio fino a 100 m; velocità del vento massima ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito fino a 3,1 kN/m²



Ampliabile fino a 10 collettori



- FKA5-2 kit base primo collettore
- FKA3-2 o FKA4-2 o FKA9-2 kit di ancoraggio al tetto
- FKA11-2 kit di rinforzo per il primo collettore
- FKA6-2 kit di ampliamento
- FKA12-2 kit di rinforzo per kit ampliamento
- FKA15-2 o FKA16-2 o FKA17-2 kit di fissaggio aggiuntivo per neve

Sistema di montaggio sopra tetto

per collettori piani orizzontali FKC-2W



Caratteristiche

- ✓ I sistemi di montaggio sono disponibili per l'installazione dei collettori parallelamente alla falda
- ✓ Il montaggio parallelo alla falda è applicabile per altezze fino a 20 metri con velocità del vento ≤ 151 km/h e carico di neve massimo $\leq 2,0$ kN/m²
- ✓ Diversi sistemi di montaggio su tetto permettono l'installazione su moltissimi tipi di coperture del tetto
- ✓ Con un unico utensile il collettore può essere installato in modo rapido e sicuro
- ✓ I componenti sono realizzati in alluminio e garantiscono quindi una lunga durata

Kit per il montaggio del primo collettore FKC-2W di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA7-2	 Guida profilata FKA7-2 per il montaggio del primo collettore solare FKC-2W di ciascuna fila	8718531019	175,00

Kit per il montaggio di un collettore solare FKC-2W aggiuntivo al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA8-2	 Guida profilata FKA8-2 per il montaggio di un collettore solare FKC-2W aggiuntivo di ciascuna fila	8718531022	165,00

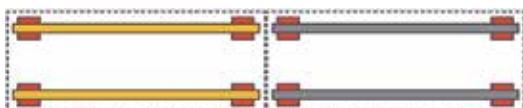
Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema per il montaggio di collettori, su telai paralleli alla falda.

Inclinazione della falda ammissibile da 25° a 65° in caso di tegole, coppi, scandole ed embrici. Nel caso di lamiera o lastra ondulata va da 5° a 65°.

Altezza dell'edificio fino a 20 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0$ kN/m²; distanza tra listelli ≤ 420 mm



Ampliabile fino a 10 collettori →

- FKA7-2: kit base orizzontale, montaggio sopra tetto
- FKA8-2: kit orizzontale di ampliamento, montaggio sopra tetto
- Kit di fissaggio al tetto: FKA3-2 o FKA4-2 o FKA9-2

Sistema di montaggio per elevazione o tetto piano 15°-35°

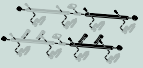
per collettori piani verticali FKC-2S



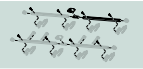
Caratteristiche

- ✓ I componenti sono realizzati in alluminio e garantiscono quindi una lunga durata
- ✓ Diversi sistemi di montaggio su tetto, tra cui le staffe di fissaggio regolabili a 15° o 20° o 35°, permettono l'installazione su moltissimi tipi di coperture del tetto
- ✓ I sistemi di montaggio sono disponibili per l'installazione dei collettori inclinati rispetto ad essa (15°-35°)
- ✓ La tipologia di montaggio è adatta per installazioni che devono resistere a carichi di neve fino a 2,0 kN/m² in edifici alti fino a 20 m (vedere gli schemi delle composizioni)

Kit per il montaggio del primo collettore FKC-2S di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA5-2	 Kit base FKA5-2 per il montaggio sopra tetto del primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531017	94,00
FKA11-2	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKA11-2 per il primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531026	62,00
FKF10	 Profili triangolari FKF10 per il montaggio con inclinazione regolabile a 15°, 20° o 35° per il montaggio del primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7747025399	210,00

Kit per il montaggio di un collettore solare aggiuntivo al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA6-2	 Kit estensione FKA6-2 per il montaggio sopra tetto di un collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531018	88,00
FKA12-2	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKA12-2 di collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531027	62,00
FKF14	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKF14 per i profili triangolari. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7747025403	99,00
FKF12	 Profili triangolari FKF12 per il montaggio con inclinazione regolabile a 15°, 20° o 35° per il montaggio di un collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	7747025401	220,00

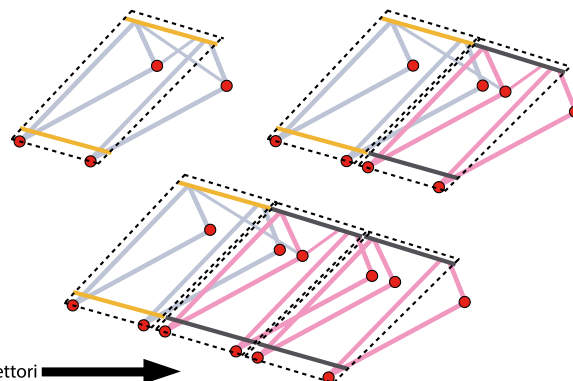
Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema di montaggio per collettori, su telai inclinati rispetto alla falda.**Inclinazione massima della falda da 0° a 36°.****Altezza dell'edificio fino a 20 m; velocità massima del vento 151 km/h; carico di neve massimo consentito ≤ 2,0 kN/m²**

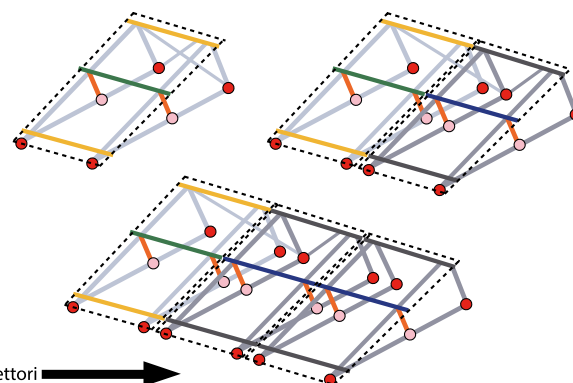
- FKA5-2: kit base verticale, montaggio sopra tetto
- FKF10: kit telaio base verticale (elevazione)
- FKA4-2: kit di fissaggio al tetto
- FKA6-2: kit verticale di ampliamento, sopra tetto
- FKF12: kit telaio verticale di ampliamento (elevazione)

Ampliabile fino a 10 collettori

**Composizione del sistema di montaggio per collettori, su telai inclinati rispetto alla falda.****Inclinazione massima della falda da 0° a 36°.****Altezza dell'edificio fino a 20 m; velocità massima del vento 151 km/h; carico di neve massimo consentito ≤ 3,1 kN/m²**

- FKA11-2: kit base, profilo aggiuntivo neve
- FKA12-2: kit ampliamento, profilo aggiuntivo neve
- FKF14: kit di profili di elevazione aggiuntivi
- FKA26: fissaggi di rinforzo

Ampliabile fino a 10 collettori



Sistema di montaggio per elevazione o tetto piano 15°-35°

per collettori piani orizzontali FKC-2W



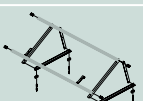
Caratteristiche

- ✓ I sistemi di montaggio sono disponibili per l'installazione dei collettori inclinati rispetto ad essa (15°-35°)
- ✓ Il montaggio parallelo alla falda è applicabile per altezze fino a 20 metri
- ✓ Diversi sistemi di montaggio su tetto, tra cui le staffe regolabili da 15° o 20° o 35°, permettono l'installazione su moltissimi tipi di coperture del tetto
- ✓ Con un unico utensile il collettore può essere installato in modo rapido e sicuro
- ✓ I componenti sono realizzati in alluminio e garantiscono quindi una lunga durata

Kit per il montaggio del primo collettore FKC-2W di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA7-2	 Guida profilata FKA7-2 per il montaggio del primo collettore solare FKC-2W di ciascuna fila	8718531019	175,00
FKF15	 Profili triangolari FKF15 per il montaggio sopra tetto con inclinazione regolabile a 15°, 20° o 35° per il montaggio del primo collettore solare di una fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7747025404	220,00

Kit per il montaggio di un collettore solare FKC-2W aggiuntivo al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA8-2	 Guida profilata FKA8-2 per il montaggio di un collettore solare FKC-2W aggiuntivo di ciascuna fila	8718531022	165,00
FKF17	 Profili triangolari FKF17 per il montaggio con inclinazione regolabile a 15°, 20° o 35° per il montaggio di un collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7747025406	220,00

Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

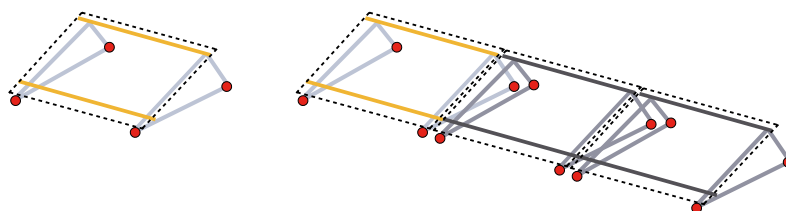
Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema di montaggio per collettori, su telai inclinati rispetto alla falda.

Inclinazione massima della falda da 0° a 36°.

Altezza dell'edificio fino a 20 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; massimo carico di neve consentito ≤ 2,0 kN/m²

-  FKA7-2: kit base orizzontale, montaggio sopra tetto
-  FKF15: kit telaio base orizzontale (elevazione)
-  FKA8-2: kit orizzontale di ampliamento, montaggio sopra tetto
-  FKA4-2: kit di fissaggio al tetto
-  FKF17: kit orizzontale di ampliamento (elevazione)



Utilizzare le seguenti connessioni idrauliche per mandata e ritorno FKC-2W → FS25-2

Ampliabile fino a 10 collettori →

Sistemi di montaggio su tetto piano regolabile 30°-60°

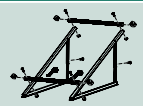
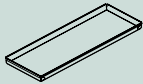
per collettori piani verticali FKC-2S



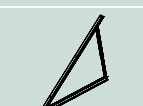
Caratteristiche

- ✓ Grazie all'angolo d'inclinazione impostabile da 30° a 60°, i collettori verticali possono sfruttare sempre in maniera ottimale l'energia solare
- ✓ Nella versione per elevati carichi di neve e altezze dell'edificio, è necessaria una guida profilata aggiuntiva di supporto per ogni ampliamento
- ✓ Per ogni tipologia d'installazione sono disponibili due versioni: una per carichi di neve fino a 2,0 kN/m² e 20 m di altezza massima dell'edificio, l'altra per carichi di neve fino a 3,8 kN/m² e 100 m (o 3,1 kN/m² e 20 m) di altezza massima dell'edificio
- ✓ Il fissaggio dei telai di sostegno alla superficie del tetto può avvenire in due modi: con delle vasche di appesantimento oppure con ancoraggio a sottostrutture
- ✓ Si distinguono soprattutto per la facilità e la rapidità di montaggio dei telai di sostegno in alluminio
- ✓ Per l'installazione è necessario un kit base per il primo collettore ed un kit ampliamento per ciascun ulteriore collettore

Kit per il montaggio del primo collettore FKC-2S di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKF3-2	 Kit base FKF3-2 per il montaggio tetto piano del primo collettore solare di ciascuna fila con inclinazione regolabile da 30 a 60°. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531031	445,00
FKF7-2	 Kit di 4 vasche di appesantimento FKF7-2, necessario un kit per ogni collettore solare. Per il corretto allineamento con i collettori solari, sono da insierire ulteriori telai telaio di sostegno (a seconda del numero di collettori il numero di telai cambia) e appesantire con materiale sfuso	8718531035	165,00
FKA11-2	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKA11-2 per il primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531026	62,00

Kit per il montaggio di un collettore solare FKC-2S aggiuntivo al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKF4-2	 Kit estensione FKF4-2 per il montaggio tetto piano di un collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila con inclinazione regolabile da 30 a 60°. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531032	295,00
FKA12-2	 Kit di rinforzo aggiuntivo FKA12-2 di collettore solare aggiuntivo di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 3,1 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531027	62,00
FKF8-2	 Profilo triangolare FKF8-2, per il montaggio con inclinazione regolabile a 30 o a 60°. Resistenza fino a carichi di neve 3,8 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi per ogni collettore o kit di montaggio con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531036	220,00

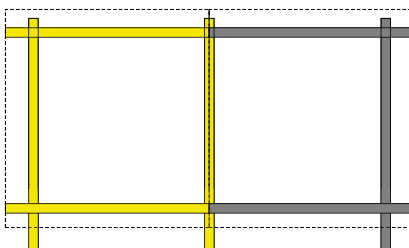
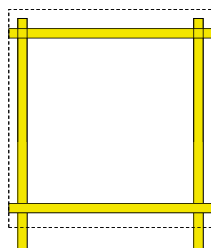
Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60°, con fissaggio a travi di supporto a cura del cliente.

Inclinazione massima ammissibile da 0° a 25°.

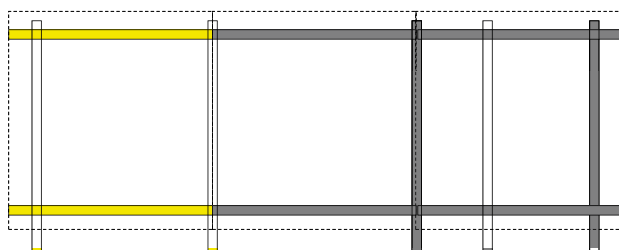
Altezza edificio fino a 20 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0$ kN/m²



■ FKF3-2: kit telaio base

■ FKF4-2: kit telaio di ampliamento

Ancoraggio a cura del cliente

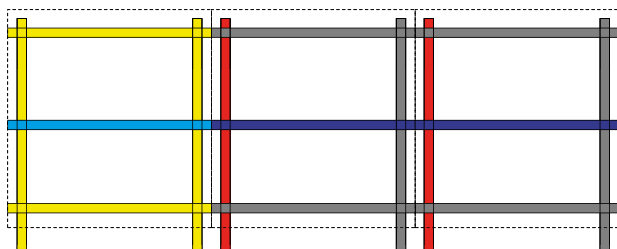
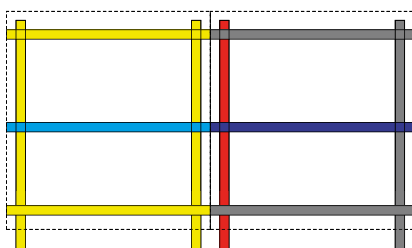
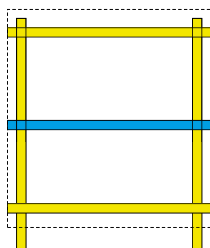


Ampliabile fino a 10 collettori →

Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60°, con fissaggio a travi di supporto a cura del cliente.

Inclinazione massima ammissibile da 0° a 25°.

Altezza dell'edificio fino a 100 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito fino a 3,8 kN/m²



■ FKF3-2: kit telaio base

■ FKF4-2: kit telaio di ampliamento

■ FKF8-2: kit telaio di supporto aggiuntivo

■ FKF11-2: kit base guida profilata aggiuntiva

■ FKF12-2: kit di ampliamento guida profilata aggiuntiva

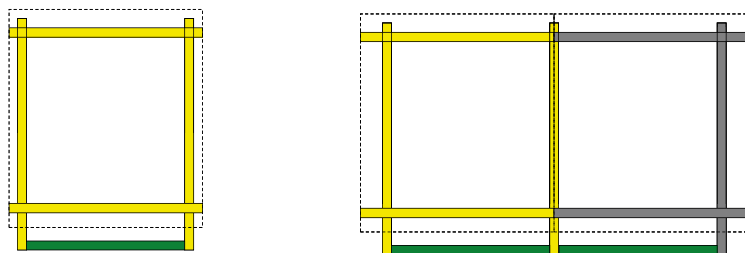
Ancoraggio a cura del cliente

Ampliabile fino a 10 collettori →

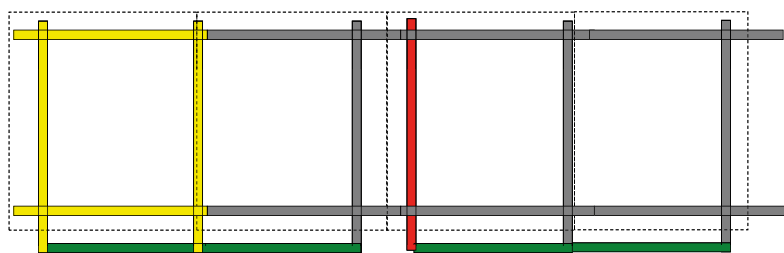
Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60° e kit di vasche per appesantimento.

Inclinazione massima del tetto ammissibile 0°.

Altezza edificio fino a 20 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0$ kN/m²



- FKF3-2: kit telaio base
- FKF4-2: kit telaio di ampliamento
- FKF7-2: kit di vasche
- FKF8-2: kit telaio di supporto aggiuntivo

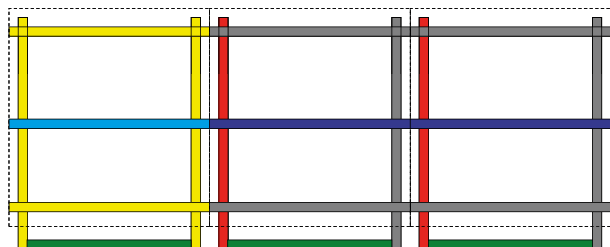
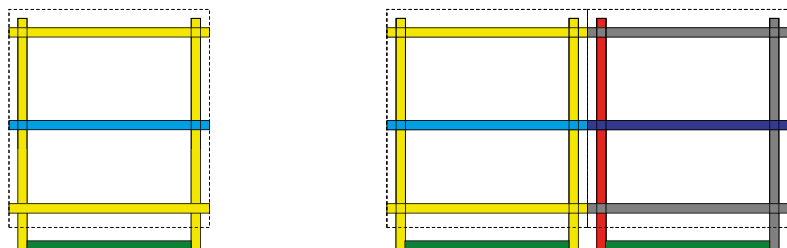


Ampliabile fino a 10 collettori →

Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60° e kit di vasche per appesantimento.

Inclinazione massima del tetto ammissibile 0°.

Altezza edificio fino a 100 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito fino a 3,8 kN/m²



- FKF3-2: kit telaio base
- FKF4-2: kit telaio di ampliamento
- FKF7-2: kit di vasche
- FKF8-2: telaio di supporto aggiuntivo
- FKA11-2: kit base guida profilata aggiuntiva
- FKA12-2: kit di ampliamento guida profilata aggiuntiva

Ampliabile fino a 10 collettori →

Sistemi di montaggio su tetto piano regolabile 30°-60° e in facciata 45°-60°

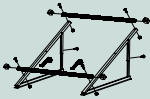
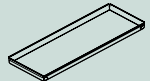
per collettori piani orizzontali FKC-2W



Caratteristiche

- ✓ Ogni soluzione è disponibile in due versioni: una per carichi di neve fino a 2,0 kN/m² e 20 m di altezza massima dell'edificio, l'altra per carichi di neve fino a 3,8 kN/m², per altezze dell'edificio superiori a 20 m
- ✓ Si distinguono soprattutto per la facilità e la rapidità di montaggio dei telai di sostegno in alluminio
- ✓ Basta portarli sul luogo d'installazione, aprirli e fissarli alle guide profilate. Grazie all'angolo d'inclinazione impostabile da 30° a 60° o in facciata a 45° o 60°, i collettori orizzontali possono sempre sfruttare in maniera ottimale l'energia solare
- ✓ Il fissaggio dei telai di sostegno alla superficie del tetto, può avvenire in due modi: con delle vasche di appesantimento oppure con ancoraggio a sottostrutture
- ✓ Per l'installazione è necessario un kit base per il primo collettore ed un kit ampliamento per ciascun collettore aggiuntivo

Kit per il montaggio del primo collettore FKC-2W di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKF5-2	 Kit base FKF5-2 per il montaggio tetto piano del primo collettore solare FKC-2W di ciascuna fila con inclinazione regolabile da 30 a 45°. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718531033	445,00
FKF7-2	 Kit di 4 vasche di appesantimento FKF7-2, necessario un kit per ogni collettore solare. Per il corretto allineamento con i collettori solari, sono da inserirne ulteriori telai telaio di sostegno (a seconda del numero di collettori il numero di telai cambia) e appesantire con materiale sfuso	8718531035	165,00

Kit per il montaggio di un collettore solare aggiuntivo FKC-2W al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKF6-2T	 Kit estensione FKF6-2T per il montaggio tetto piano di un collettore solare aggiuntivo FKC-2W di ciascuna fila con inclinazione regolabile da 30 a 45°. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	8718532810	330,00
FKF9-2	 Profilo triangolare FKF9-2 per il montaggio con inclinazione regolabile a 30 o a 60°. Resistenza fino a carichi di neve 3,8 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h. Da utilizzarsi per ogni collettore con edifici con altezze superiori ai 20 metri	8718531037	165,00

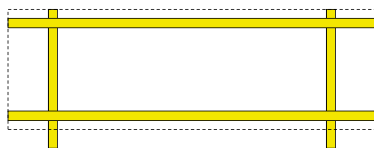
Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60°, con fissaggio a travi di supporto a cura del cliente.

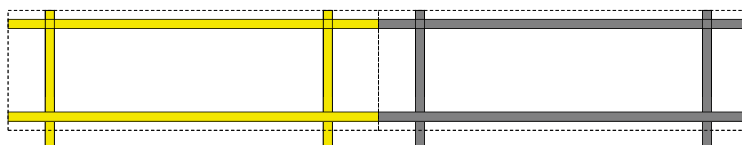
Inclinazione massima ammissibile da 0° a 25°.

Altezza edificio fino a 20 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0$ kN/m²



■ FKF5-2T: kit telaio base

■ FKF6-2T: kit telaio di ampliamento

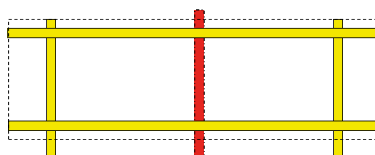


Ampliabile fino a 10 collettori →

Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60°, con fissaggio a travi di supporto a cura del cliente.

Inclinazione massima ammissibile da 0° a 25°.

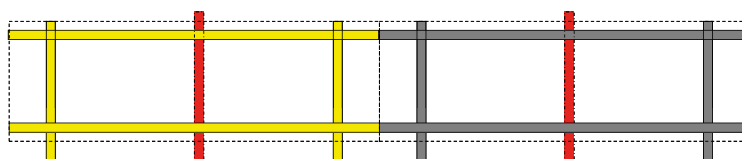
Altezza edificio fino a 100 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 3,8$ kN/m² per inclinazioni del telaio > 30°



■ FKF5-2T: kit telaio base

■ FKF6-2T: kit telaio di ampliamento

■ FKF9-2: telaio di supporto aggiuntivo

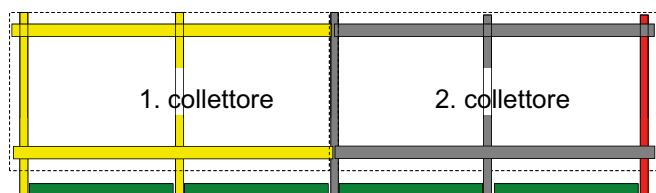


Ampliabile fino a 10 collettori →

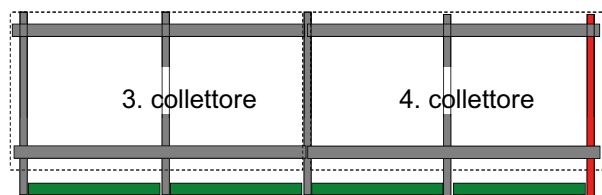
Composizione del sistema per montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione regolabile 30°-60° e kit di vasche per appesantimento.

Inclinazione massima del tetto ammissibile 0°.

Altezza edificio fino a 100 m; velocità del vento ≤ 151 km/h; carico di neve massimo consentito fino a 3,8 kN/m²



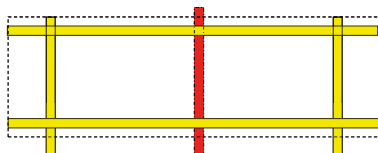
...



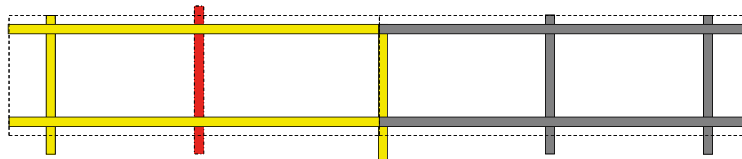
- FKF5-2T: kit telaio base
- FKF6-2T: kit telaio di ampliamento
- FKF7-2: vasche di appesantimento (1 kit per collettore)
- FKF9-2: telaio di supporto aggiuntivo

Esempio fino a 10 collettori. Un telaio di supporto aggiuntivo necessario per il 2°, 4°, 6°, 8° e 10° collettore in una fila

Composizione del sistema di montaggio in facciata FKC-2W. Altezza dell'edificio fino a 20 m; velocità massima del vento 129 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0$ kN/m²



- FKF5-2T: kit telaio base
- FKF6-2T: kit telaio di ampliamento
- FKF9-2: telaio di supporto aggiuntivo per il 1°, il 3°, il 5°, il 7° e il 9° collettore installato



Ampliabile fino a 10 collettori →

Sistema di montaggio integrato nel tetto

per collettori piani verticali FK-2S



Caratteristiche

- ✓ Il sistema di montaggio integrato nel tetto è realizzato in lamiera di alluminio color antracite ed integra armonicamente nel tetto i nuovi collettori piani
- ✓ Nessun raccordo a vista e l'altezza estremamente ridotta della struttura garantisce un aspetto gradevole e compatto anche per i più diversi tipi di tetto
- ✓ Due le soluzioni a disposizione: la prima per tetti con inclinazione da 25° a 65°, la seconda per tetti con inclinazione da 17° a 65° entrambe disponibili per soluzioni con uno o più collettori a piacere
- ✓ L'installazione integrata nel tetto è adatta per carichi di neve fino a 3,8 kN/m² in edifici alti fino a 20 m

Kit per il montaggio dei collettori solari FK-2S per coperture con tegole alte

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Kit base collettore singolo		Kit base per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 17-65°) di 1 collettore solare. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura con tegole alte	8718531004 800,00
FKI39-2T		Kit base FKI39-2T per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 17-65°) di 2 collettori solari. Kit di fissaggio incluso ideale per coperture con tegole alte	8718532916 1.190,00
FKI40-2T		Kit estensione FKI40-2T in direzione orizzontale per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 17-65°) di 1 collettore solare aggiuntivo. Kit di fissaggio incluso ideale per coperture con tegole alte	8718532917 520,00

Kit per il montaggio dei collettori solari FK-2S per coperture con tegole/coppi

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKI3-2		Kit base FKI3-2 per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in tegole/coppi	8718530980 830,00
FKI5-2T		Kit base FKI5-2T per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 2 collettori solari. Kit di fissaggio incluso ideale per coperture con tegole/coppi	8718532910 1.190,00
FKI6-2T		Kit estensione FKI6-2T in direzione orizzontale per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare aggiuntivo. Kit di fissaggio incluso ideale per coperture con tegole alte	8718532911 490,00

Kit per il montaggio dei collettori solari FK-2S per coperture in ardesia

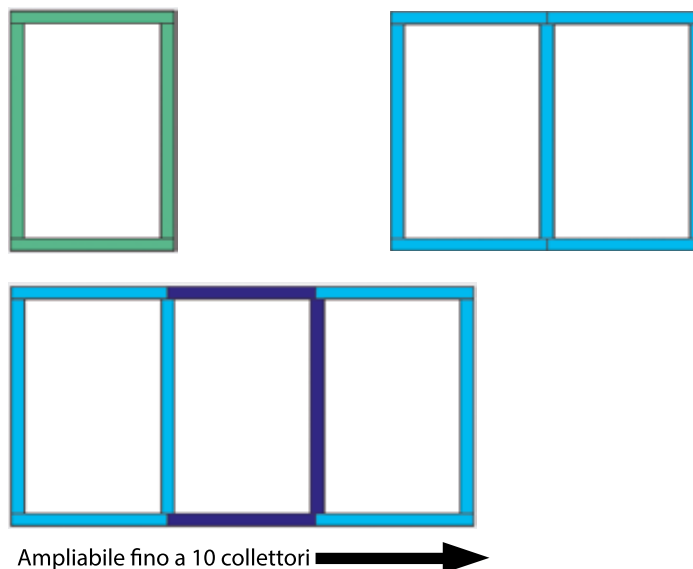
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKI15-2		Kit base FKI15-2 per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in ardesia	8718530992 530,00
FKI17-2T		Kit base FKI17-2T per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 2 collettori solari. Kit di fissaggio incluso ideale per coperture in ardesia	8718532913 1.040,00
FKI18-2T		Kit estensione FKI18-2T in direzione orizzontale per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare aggiuntivo. Kit di fissaggio incluso ideale per coperture in ardesia.	8718532914 400,00

Composizione del sistema di montaggio integrato nel tetto con collettori piani verticali FK-2S.

Inclinazione tetto 17°-65°.

Altezza massima dell'edificio 20 m; velocità di vento ≤ 151 km/h; carico massimo di neve 3,8 kN/m²

- Kit base per un collettore verticale
- FK139-2T: kit base per due collettori verticali
- FK140-2T: kit ampliamento in orizzontale per singolo collettore verticale

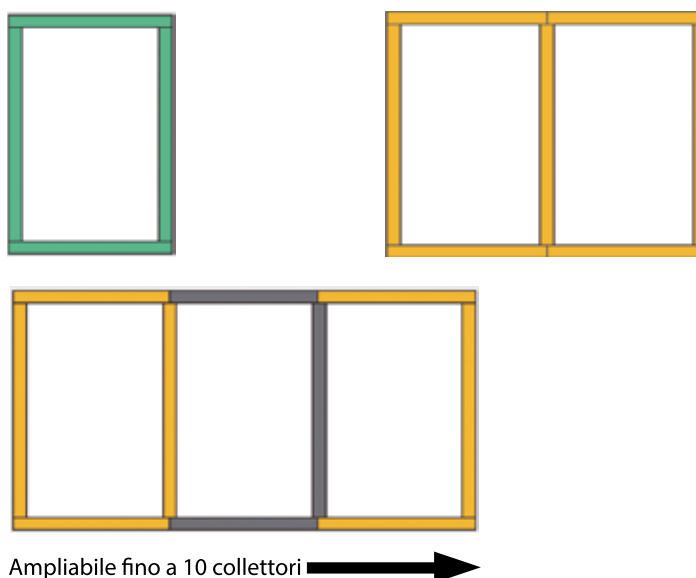


Composizione del sistema di montaggio integrato nel tetto con collettori piani verticali FK-2S.

Inclinazione tetto 25°-65°.

Altezza massima dell'edificio 20 m; velocità di vento ≤ 151 km/h; carico massimo di neve 3,8 kN/m²

- FK13-2 o FK115-2: kit base per singolo collettore verticale
- FK15-2T o FK117-2T: kit base per due collettori verticali
- FK16-2T o FK118-2T: kit ampliamento in orizzontale per singolo collettore verticale



Caldaia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

Sistema di montaggio integrato nel tetto

per collettori piani orizzontali FK-C-2W



Caratteristiche

- ✓ Il sistema di montaggio integrato nel tetto è realizzato in lamiera di alluminio color antracite ed integra armonicamente nel tetto i nuovi collettori piani
- ✓ Nessun raccordo a vista e l'altezza estremamente ridotta della struttura garantisce un aspetto gradevole e compatto anche per i più diversi tipi di tetto
- ✓ Due le soluzioni a disposizione: la prima per tetti con inclinazione da 25° a 65°, la seconda per tetti con inclinazione da 17° a 65° entrambe disponibili per soluzioni con uno o più collettori a piacere
- ✓ L'installazione integrata nel tetto è adatta per carichi di neve fino a 3,8 kN/m² in edifici alti fino a 20 m

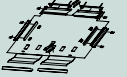
Kit per il montaggio dei collettori solari FK-C-2W per coperture con tegole alte

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
Kit base collettore singolo	 Kit base per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 17-65°) di 1 collettore solare FK-C-2W. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura con tegole alte	8718531010	950,00
Kit base due collettori	 Kit base per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 17-65°) di 2 collettori solari FK-C-2W. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura con tegole alte	8718531011	1.190,00
Kit ampliamento	 Kit estensione per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 17-65°) di 1 collettore solare FK-C-2W aggiuntivo. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura con tegole alte	8718531012	700,00

Kit per il montaggio dei collettori solari FK-C-2W per coperture con tegole/coppi

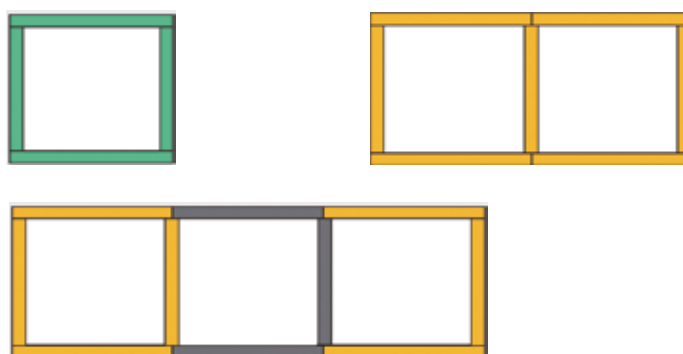
Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKI9-1	 Kit base FKI9-1 per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare FK-C-2W. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in tegole/coppi	8718530986	720,00
FKI11-2	 Kit base FKI11-2 per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 2 collettori solari FK-C-2W. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in tegole/coppi	8718530987	1.010,00
FKI12-2	 Kit estensione FKI12-2 per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare FK-C-2W aggiuntivo. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in tegole/coppi	8718530988	490,00

Kit per il montaggio dei collettori solari FK-C-2W per coperture in ardesia

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKI21-2	 Kit base FKI21-2 per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare FK-C-2W. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in ardesia	8718530998	820,00
FKI23-2	 Kit base FKI23-2 per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 2 collettori solari FK-C-2W. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in ardesia	8718530999	1.090,00
FKI24-2	 Kit estensione FKI24-2 per il montaggio ad integrazione (inclinazione tetto 25-65°) di 1 collettore solare FK-C-2W aggiuntivo. Kit di fissaggio incluso ideale per copertura in ardesia	8718531000	550,00

Composizione del sistema di montaggio integrato nel tetto con collettori piani orizzontali FKC-2W.
Inclinazione tetto 17°-65°.
Altezza massima dell'edificio 20 m; velocità di vento ≤ 151 km/h; carico massimo di neve 3,8 kN/m²

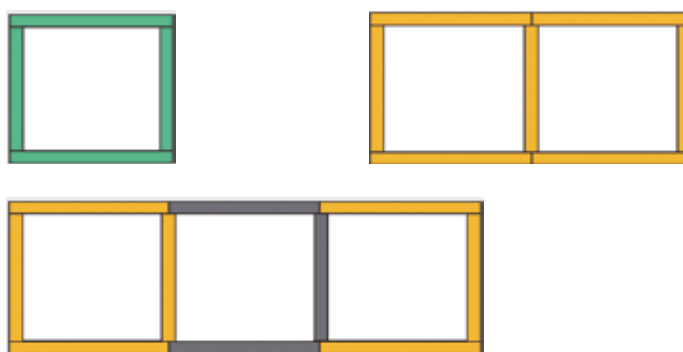
- Kit base per singolo collettore orizzontale
- Kit base per due collettori orizzontali
- Kit di ampliamento in orizzontale per singolo collettore orizzontale



Ampliabile fino a 10 collettori →

Composizione del sistema di montaggio integrato nel tetto con collettori piani orizzontali FKC-2W.
Inclinazione tetto 25°-65°.
Altezza massima dell'edificio 20 m; velocità di vento ≤ 151 km/h; carico massimo di neve 3,8 kN/m²

- FK19-2 o FK121-2: kit base per singolo collettore orizzontale
- FK111-2 o FK123-2: kit base per due collettori orizzontali
- FK112-2 o FK124-2: kit di ampliamento in orizzontale per singolo collettore orizzontale



Ampliabile fino a 10 collettori →

FCC 220-2V

Collettore piano

Conto termico

Detrazioni fiscali

Solar Keymark



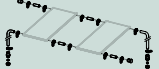
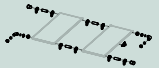
Catturare i raggi del sole in poco spazio

- ✓ Collettore piano con superficie di assorbimento da 2,09 m² con eccellenti prestazioni grazie all'assorbitore in alluminio con rivestimento in PVD
- ✓ Leggero (30 kg) e facile da installare
- ✓ Robustezza garantita dagli alloggiamenti protettivi
- ✓ Ideale nelle zone costiere grazie all'altissima resistenza alla corrosione
- ✓ Possibilità di montaggio sopra tetto e su tetto piano

Collettore solare piano

Sigla	Descrizione	Quantità per pallet	Codice	Prezzo € IVA escl.
FCC 220-2V	Modello FCC 220-2V verticale	10	8718532282	820,00

Accessori

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
WF S20		Kit di connessione idraulica WF S20 per il montaggio sopra tetto per ciascuna fila di collettori solari FCC220-2V con lunghezza 1 metro cada tubo	8718532286	105,00
WF S22		Kit di connessione idraulica WF S22 per il montaggio su tetto piano per ciascuna fila di collettori solari FCC220-2V con lunghezza 1 metro cada tubo	8718532288	105,00
ELT5-2		Disareatore ELT5-2 con sistema di sfiato automatico per collettori solari. Non necessario quando sono installate le stazioni solari AGS10...-2	8718531048	155,00

Kit di connessione tra collettori incluso negli angolari (imballo) di trasporto

Caratteristiche tecniche FCC 220-2

Collettore piano SOLAR 4000	Unità di misura	FCC 220-2V
Tipo di montaggio		Verticale
Superficie esterna (lorda)	m ²	2.09
Superficie di apertura (superficie per l'ingresso della luce)	m ²	1.94
Superficie captante (netta)	m ²	1.92
Contenuto assorbitore	l	0.8
Rendimento η_0	%	68,4
Coefficiente ottico di conducibilità termica a_1	W/(m ² · K)	3,64
Coefficiente ottico di conducibilità termica a_2	W/(m ² · K ²)	0.012
Fattore di correzione angolo di irradiazione IAM (50°)	-	0.94
Energia Qcol (50°C) Qcol	kWh/anno	857
Energia Qcol (75°C)	kWh/anno	473
Potenza con G = 1000 W/m ² (50K)	W	978
Portata volumetrica nominale V	l/h	50
Temperatura di stagnazione	°C	200
Pressione d'esercizio massima	bar	6
Peso netto	kg	30
Dimensioni (A x L x P)	mm	2026 x 1032 x 67
Numero certificato Solar Keymark	-	011-7S2181 F

Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

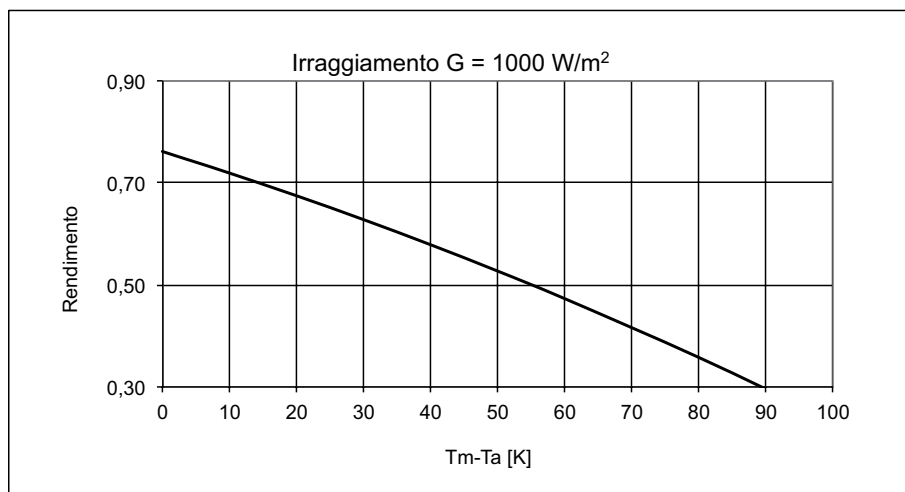
Bollitori

Solare termico

Curva di rendimento del collettore piano verticale FCC 220-2V

Legenda

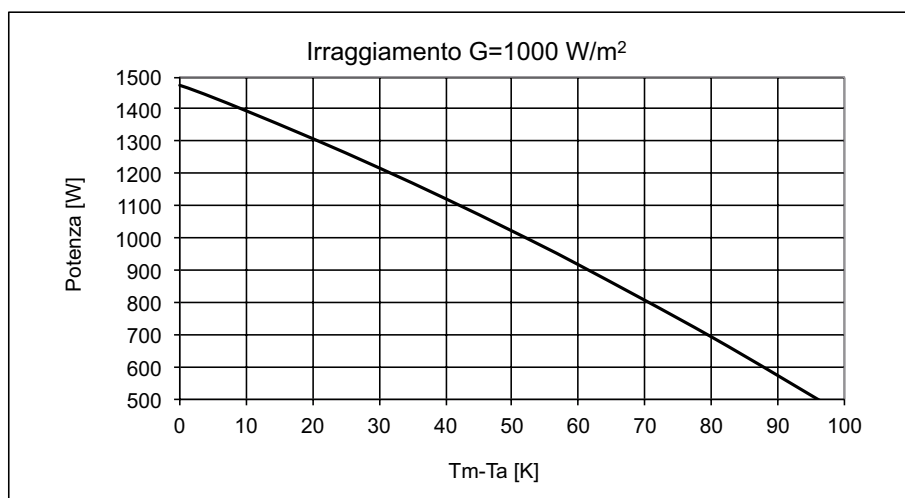
[T_m] = temperatura media collettore
[T_a] = temperatura ambiente



Curva di potenza del collettore piano verticale FCC 220-2V

Legenda

[T_m] = temperatura media collettore
[T_a] = temperatura ambiente



Sistemi di montaggio sopra tetto

per collettori piani verticali FCC 220-2V



Caratteristiche

- ✓ I sistemi di montaggio sono disponibili per l'installazione dei collettori parallelamente alla falda
- ✓ La tipologia di montaggio è adatta per installazioni che devono resistere a carichi di neve fino a 2,0 kN/m² in edifici alti fino a 20 m (vedere gli schemi delle composizioni)
- ✓ Diversi sistemi di montaggio su tetto permettono l'installazione su moltissimi tipi di coperture del tetto
- ✓ Con un unico utensile, il collettore può essere installato in modo rapido e sicuro
- ✓ I componenti sono realizzati in alluminio e garantiscono quindi una lunga durata

Kit per il montaggio del primo collettore FCC 220-2V di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
WMT1	 Kit base WMT1 per il montaggio sopra tetto del primo collettore solare FCC 220-2V di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7709600087	76,00

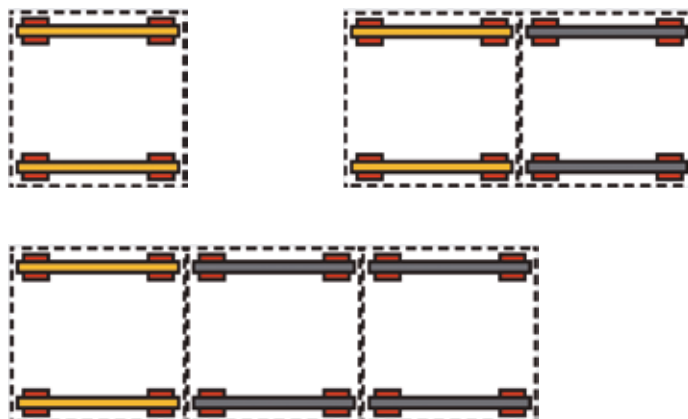
Kit per il montaggio di un collettore solare aggiuntivo FCC 220-2V al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
WMT2	 Kit estensione WMT2 per il montaggio sopra tetto di un collettore solare aggiuntivo FCC 220-2V di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7709600088	62,00

Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema di montaggio per collettori, su telai paralleli alla falda. Altezza dell'edificio fino a 20 m; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0$ kN/m²



-  WMT1: kit base verticale, montaggio sopra tetto
-  WMT2: kit verticale di ampliamento, sopra tetto
-  FKA3 o FKA4 o FKA9: kit di fissaggio al tetto

Ampliabile fino a 10 collettori →

Sistema di montaggio per elevazione o tetto piano 15°-35°

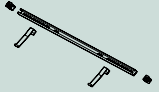
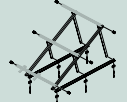
per collettori piani verticali FCC220-2V



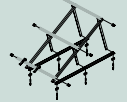
Caratteristiche

- ✓ Grazie all'angolo d'inclinazione impostabile da 15° o 20° o 35°, i collettori verticali possono sfruttare sempre in maniera ottimale l'energia solare
- ✓ Si distingue soprattutto per la facilità e la rapidità di montaggio dei telai di sostegno in alluminio
- ✓ Basta trasportarli sul luogo d'installazione, aprirli e fissarli alle guide profilate
- ✓ I telai di sostegno vanno ancorati alla superficie del tetto oppure a sottostrutture di appesantimento, a carico del committente

Kit per il montaggio del primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
WMT1	 Kit base WMT1 per il montaggio sopra tetto del primo collettore solare FCC 220-2V di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7709600087	76,00
FKF10	 Profili triangolari FKF10 per il montaggio con inclinazione regolabile a 15°, 20° o 35° per il montaggio del primo collettore solare di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7747025399	210,00

Kit per il montaggio di un collettore solare aggiuntivo al primo collettore di ogni fila

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
WMT2	 Kit estensione WMT2 per il montaggio sopra tetto di un collettore solare aggiuntivo FCC 220-2V di ciascuna fila. Resistenza fino a carichi di neve 2 kN/m ² e velocità del vento 151 km/h	7709600088	62,00
FKF13	 Kit di montaggio FKF13, obbligatorio con telaio di ampliamento per elevazioni rispetto a falde inclinate	7747025402	130,00

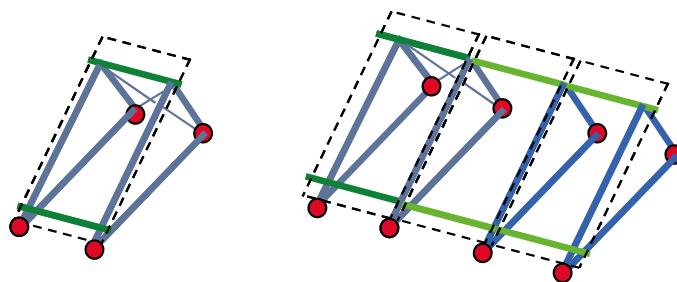
Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio su diversi tipi di copertura

Descrizione	Pagina
Il kit di montaggio per ancoraggio a tetto è da selezionare in base al tipo di copertura. Consultate la sezione dedicata ai sistemi di fissaggio	276

Composizione del sistema di montaggio su tetto piano, con telai ad inclinazione a scelta tra 15°-20°-35°.
Inclinazione della falda da 0° a massimo 36°.

Altezza dell'edificio fino a 20 m; velocità massima del vento 151 km/h; carico di neve massimo consentito $\leq 2,0 \text{ kN/m}^2$

-  FKF10: kit telaio base per elevazione
-  Sistema di fissaggio non fornito
-  WMT1: kit base montaggio sopra tetto
-  WMT2: kit di ampliamento montaggio sopra tetto
-  FKF13: kit telaio di ampliamento per montaggio su tetto piano



Ampliabile fino a 10 collettori →

Caldia alta potenza
da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per
centrali termiche

Termoregolazione

Pompe di calore
media-alta potenza

Bollitori

Solare termico

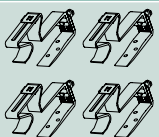
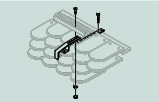
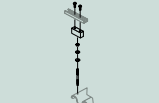
Accessori di ancoraggio



Caratteristiche

- ✓ Kit di ancoraggio ai vari tetti necessari per il completamento del sistema di montaggio scelto.
- ✓ La versatilità degli ancoraggi disponibili permette di potersi fissare su diversi tipi di coperture

Accessori per il fissaggio dei kit di montaggio per collettori solari su diversi tipi di copertura

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
FKA3-2	 Kit di montaggio FKA3-2, obbligatorio per ancoraggio a tetto per copertura in tegole/coppi. Necessario uno per ogni collettore solare (4 pezzi)	8718531023	94,00
FKA 9-2	 Kit di montaggio FKA 9-2, obbligatorio per ancoraggio a tetto per copertura in ardesia/scandole/lastre. Necessario uno per ogni collettore solare (4 pezzi)	8718531024	140,00
FKA 4-2	 Kit di montaggio FKA 4-2, obbligatorio per ancoraggio a tetto per copertura in ondulato/lamiera. Necessario uno per ogni collettore solare (4 pezzi)	8718531025	94,00
FKA15-2	 Kit di montaggio FKA15-2, obbligatorio per sistema di montaggio aggiuntivo per ancoraggio a tetto per copertura a tegole curve/embrici per cada collettore solare verticale (2 pezzi)	8718531028	220,00
FKA16-2	 Kit di montaggio FKA16-2, obbligatorio per sistema di montaggio aggiuntivo per ancoraggio a tetto per copertura a tegole curve/embrici per cada collettore solare verticale (2 pezzi)	8718531029	130,00
FKA17-2	 Kit di montaggio FKA17-2, obbligatorio per sistema di montaggio aggiuntivo per ancoraggio a tetto universale per cada collettore solare verticale (2 pezzi)	8718531030	140,00
FKA 23	 Kit di montaggio FKA 23, obbligatorio per ancoraggio aggiuntivo a tetto per copertura in ardesia/scandole per cada collettore solare (2 pezzi)	7747025413	62,00
FKA 26	 Kit di montaggio FKA 26, obbligatorio per ancoraggio aggiuntivo a tetto universale (2 pezzi)	7747029184	88,00

Termoregolazione

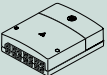
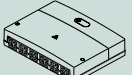
per impianti solari



Anche l'energia del sole vuole la sua regolazione

- ✓ Regolazione indipendente per la gestione di un impianto solare con al massimo due campi di collettori e tre accumulatori per la produzione di ACS e/o per l'integrazione al riscaldamento
- ✓ B-sol100-2: Semplicità di utilizzo con display LCD retroilluminato, regolazione modulazione circolatore con doppio differenziale di temperatura e variazione portata secondo irraggiamento.
- ✓ Montaggio a parete o integrata in una stazione solare AGS...-2
- ✓ CS200: Design smart, tasti soft touch e display LCD retroilluminato con riproduzione grafica della configurazione idraulica del sistema solare.
- ✓ Stesse funzioni e schemi realizzabili dal regolatore CW400, funzionamento autonomo senza la caldaia, alimentazione dal cavo EMS BUS generato dal modulo solare.
- ✓ Obbligatorio abbinare un modulo MS100 o MS200, oppure una stazione solare AGS10/MS100-2, AGS10/MS200-2, oppure una delle stazioni centralizzate FF20-2 o FF...-3 per produzione istantanea di ACS

Accessori di termoregolazione

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
B-sol100-2	 B-sol100-2: Centralina di regolazione e monitoraggio per impianti solari per produzione di acqua calda sanitaria. Display LCD grafico retroilluminato con funzione di autodiagnosi impianto solare. Regolazione intervallo accensione circolatore (a tre velocità o ad alta efficienza) su doppio differenziale di temperatura e variazione portata secondo irraggiamento. Limitazione della temperatura dell'accumulatore regolabile da 20 a 90 °C. 3 ingressi e 1 uscita. Fornitura: 2 sensori di temperatura	7735600355	345,00
CS200	 CS200 - Regolazione indipendente per la gestione di un impianto solare con al massimo due campi di collettori e tre accumulatori per la produzione d'acqua calda sanitaria o per l'integrazione al riscaldamento. Obbligatorio abbinare un modulo MS100 o MS200, oppure ad una stazione solare AGS10 MS100-2, AGS10 MS200-2, oppure ad una stazione istantanea sanitaria TF...-3 o FWST-2. Stesse funzioni e schemi realizzabili del regolatore CR400, non è necessaria la caldaia. Disponibile da esaurimento predecessore 773811070	7738114089	232,00
MS100	 MS100 - Modulo solare per gestire il sistema solare per produzione di ACS. Funzioni attivabili: ottimizzazione solare, disinfezione termica antilegionella, scambiatore solare esterno e travaso bollitori. Adatto per circolatori ad alta efficienza energetica o modulo di circolazione AGS... Fornito con 1 sonda NTC per bollitore solare e collettore solare. Abbinabile a CH120, CR400, UI800 o CS200. Ad esaurimento, sostituito da codice 7738101067	7738110144	261,00
MS200	 MS200 - Modulo per gestione di sistema solare per produzione di ACS e/o integrazione al riscaldamento con valvola deviatrice o miscelatrice. Funzioni attivabili: ottimizzazione solare, doppia falda, precedenza tra 2 accumuli, riscaldamento piscina, disinfezione termica, scambiatore solare esterno con protezione antigelo e travaso tra accumuli. Adatto per circolatori ad alta efficienza o stazione AGS... Possibile contabilizzazione dell'energia solare. Fornito con 2 sonde NTC per bollitore solare e collettore solare. Abbinabile a CW400, HPC410, UI800 o CS200 stand alone. Ad esaurimento, sostituito da codice 7738101062	7738110146	486,00

⁽¹⁾ Per ulteriori dettagli vedere il capitolo "Termoregolazione"

Stazioni solari

Stazioni solari



Design e versatilità

- ✓ Gamma di stazioni solari a doppia linea (mandata e ritorno solare) e a singola linea (solo ritorno solare). Le versioni a doppia linea possono collegare fino a 50 collettori solari piani o fino a 40 collettori solari sottovuoto, mentre quelle a singola linea fino a 10 collettori solari
- ✓ Stazioni solari equipaggiate con circolatore solare ad alta efficienza e tutti i componenti di sicurezza e utilizzo necessari, come i termometri, le valvole di ritegno, la rubinetteria e il manometro. Inoltre, la versione a doppia linea possiede il separatore d'aria integrato
- ✓ Possibilità di abbinare più stazioni solari a doppia linea e singola linea tra loro secondo le esigenze dell'impianto
- ✓ Design e versatilità dei moduli idraulici in grado di abbinarsi perfettamente agli altri componenti dell'impianto solare

Versioni a linea singola

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
AGS10E-2	Modello AGS10E-2 a linea singola per collegamento fino a 10 collettori solari	7735600347	740,00

Versioni a doppia linea

Sigla	Descrizione	Codice	Prezzo € IVA escl.
AGS10-2	Modello AGS10-2 a doppia linea per collegamento fino a 10 collettori solari	7735600348	910,00
AGS10 B-sol100-2	Modello AGS10 B-sol100-2 a doppia linea per collegamento fino a 10 collettori solari con centralina di controllo universale B-sol100-2 integrata	7735600352	1.190,00
AGS10 MS100-2	Modello AGS10 MS100-2 a doppia linea per collegamento fino a 10 collettori solari con modulo solare MS100-2 integrato abbinabile con termoregolazione CW	7735600350	1.070,00
AGS10 MS200-2	Modello AGS10 MS200-2 a doppia linea per collegamento fino a 10 collettori solari con modulo solare MS200-2 integrato abbinabile con termoregolazione CS200 o CW	7735600351	1.350,00
AGS20-2	Modello AGS20-2 a doppia linea per collegamento da 11 a 20 collettori solari	7735600353	1.560,00
AGS50-2	Modello AGS50-2 a doppia linea per collegamento da 21 fino a 50 collettori solari	7735600354	2.020,00

Accessori

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
SZ11		SZ11 - Ogive in ottone da 18 mm (4 pezzi)	7735600130	39,00
SZ12		SZ12 - Ogive in ottone da 22 mm (4 pezzi)	7735600131	39,00

Accessori

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
DN16-Z18		Innesto rapido con bocchettone cilindrico per twintube DN16 in acciaio. Raccordo necessario in combinazione con ogive 18mm per raccordare le stazioni solari AGS10.. al tubo in acciaio DN16 mm. Raccordo fornito singolo.	7735600722	52,00
DN20-Z18		Innesto rapido con bocchettone cilindrico per twintube DN20 in acciaio. Raccordo necessario in combinazione con ogive 18mm per raccordare le stazioni solari AGS10.. al tubo in acciaio DN20 mm. Raccordo fornito singolo.	7735600723	62,00

Caratteristiche tecniche

Dati tecnici	Singola linea	Doppia linea					
Dati tecnici	AGS10-E	AGS10 B-sol100-2	AGS10 MS100-2	AGS10 MS200-2	AGS10-2	AGS20-2	AGS50-2
Prevalenza del circolatore del circuito solare [m.c.a.]	7					7,5	9
Collegamenti idraulici bicono di serie per circuito solare [Ø mm]	22						28
Massima pressione valvola di sicurezza [bar]	6	4					
Manometro circuito solare	●						
Rubinetto a sfera circuito solare M / R	- / R	M / R					
Termometro circuito solare M / R	- / R	M / R					
Valvola di ritegno circuito solare M / R	- / R	M / R					
Misuratore di portata circuito solare [l/min]	2 - 16	0,5 - 6					
Attacchi di riempimento liquido termovettore	●						
Attacchi vaso d'espansione circuito solare	●						
Disareatore	○	●				○	
Centralina solare integrata o modulo solare integrato	-	●			-		
Numero di collettori collegabili piani/ sottovuoto ⁽¹⁾ [n°]	1 - 10 1 - 10	1 - 10 1 - 10	1 - 10 1 - 10	1 - 10 1 - 10	1 - 10 1 - 10	11 - 20 11 - 20	21 - 50 21 - 50
Dimensioni (A x L x P) [mm]	355 x 185 x 180	353 x 284 x 248					403 x 284 x 248

• Di serie

o Accessorio, da prevedere sul campo collettori

⁽¹⁾ Il numero di collettori è puramente indicativo, scegliere la stazione solare confrontando la prevalenza residua con le perdite di carico dell'intero impianto solare, calcolate da un tecnico abilitato

Curva stazioni solari

Legenda

(1) AGS10...

(2) AGS20

(3) AGS50

nTF = numero di collettori piani FT226.. -

FKC... - FCC

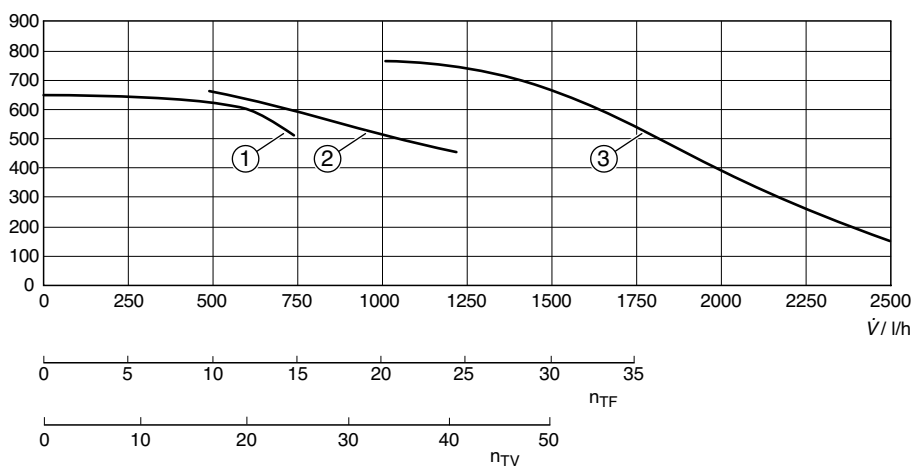
nTV = numero di collettori a tubi sottovuoto

VK120 CPC

Δp = prevalenza

= portata

Δp / mbar



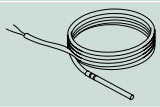
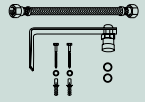
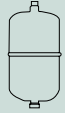
Accessori per impianti solari



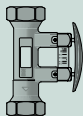
Completa il tuo impianto

- ✓ Una scelta della componentistica a completamento dell'impianto solare
- ✓ Vasi d'espansione solari, liquidi termovettori già pronti all'uso e tanto altro

Accessori

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
TF2		TF2 - Sensore temperatura per collettore solare, lunghezza cavo 2,5 m, guaina in silicone resistente alla temperatura	7747009880	52,00
SF3		SF3 - Sonda NTC di temperatura per bollitori ACS. Bulbo ad immersione RD 6,0 mm da 12 K e cavo L. 6,0. Integrata con spina di connessione.	7735502290	63,00
SF3 set		SF3 set - Sonda NTC di temperatura per bollitori ACS. Bulbo ad immersione RD 6,0 mm da 12 K e cavo L. 6,0. Integrata con spina di connessione e spessori ASU per pozzetti Ø19 mm e Ø11 mm.	7735502289	84,00
AAS1		Kit AAS1 di collegamento del circuito solare con il vaso d'espansione. Attacco Ø ¾"	7739300331	62,00
SAG 18		Vaso d'espansione SAG 18 del circuito solare da 18 litri con supporto a muro. Raccordo Ø G¾"	7738325439	160,00
SAG 25		Vaso d'espansione SAG 25 del circuito solare da 25 litri con supporto a muro. Raccordo Ø G¾"	7738325440	175,00
SAG 35		Vaso d'espansione SAG 35 del circuito solare da 35 litri con supporto a muro. Raccordo Ø G¾"	7738325441	245,00
SAG 50		Vaso d'espansione SAG 50 del circuito solare da 50 litri con supporto a muro. Raccordo Ø R1"	7738325442	345,00
SAG 80		Vaso d'espansione SAG 80 del circuito solare da 80 litri con supporto a muro. Raccordo Ø R1"	7738325443	415,00
VSG6		Pre-Vaso d'espansione VSG6 del circuito solare da 6 litri con supporto a muro. Attacco filettato Ø R¾"	7747010472	190,00
VSG12		Pre-Vaso d'espansione VSG12 del circuito solare da 12 litri con supporto a muro. Attacco filettato Ø R¾"	7747010473	285,00
100N		Vaso d'espansione 100N del circuito solare da 100 litri. Attacco filettato Ø R1"	83548224	385,00
140N		Vaso d'espansione 140N del circuito solare da 140 litri. Attacco filettato Ø R1"	83548228	440,00
200N		Vaso d'espansione 200N del circuito solare da 200 litri. Attacco filettato Ø R1"	83548240	560,00
250N		Vaso d'espansione 250N del circuito solare da 250 litri. Attacco filettato Ø R1"	83548244	790,00
300N		Vaso d'espansione 300N del circuito solare da 300 litri. Attacco filettato Ø R1"	83548248	950,00
WTF20		Tanica di liquido termovettore Tyfocor® L WTF20 da 20 litri per collettori solari piani. Miscela antigelo fino a -28°C già miscelata	8718660881	210,00
WTF10		Tanica di liquido termovettore Tyfocor® L WTF10 da 10 litri per collettori solari piani. Miscela antigelo fino a -28°C già miscelata	8718660880	155,00

Accessori

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
WTV20		Tanica di liquido termovettore Tyfocor® LS WTV20 da 20 litri per collettori solari sottovuoto. Miscela antigelo fino a -28°C già miscelata	8718660947	255,00
WTV10		Tanica di liquido termovettore Tyfocor® LS WTV10 da 10 litri per collettori solari sottovuoto. Miscela antigelo fino a -28°C già miscelata	8718660946	165,00
SB20212E		SB20212E: Valvola AV 23 Setter Bypass SD Solar, per bilanciamento flusso solare. Taco Setter Solare Temp. max. fino a 130 °C, DN 20. Portata 2-12 l/min. Filettatura esterna (M) Ø Rp 1”	7747204426	295,00
SB20212I		SB20212I: Valvola AV 23 Setter Bypass SD Solar, per bilanciamento flusso solare. Taco Setter Solare Temp. max. fino a 130 °C, DN 20. Portata 2-12 l/min. Filettatura interna (F) Ø RP ¾”	7747204429	300,00
SB20820E		SB20820E: Valvola AV 23 Setter Bypass SD Solar, per bilanciamento flusso solare. Taco Setter Solare Temp. max. fino a 130 °C, DN 20. Portata 8-20 l/min. Filettatura esterna (M) Ø RP 1”	7747204427	295,00
SB20820I		SB20820I: Valvola AV 23 Setter Bypass SD Solar, per bilanciamento flusso solare. Taco Setter Solare Temp. max. fino a 130 °C, DN 20. Portata 8-20 l/min. Filettatura interna (F) Ø RP ¾”	7747204430	295,00
SB251040E		SB251040E: Valvola AV 23 Setter Bypass SD Solar, per bilanciamento flusso solare. Taco Setter Solare Temp. max. fino a 130 °C, DN 25. Portata 10-40 l/min. Filettatura esterna (M) Ø RP 1”¼	7747204428	310,00
SB251040I		SB251040I: Valvola AV 23 Setter Bypass SD Solar, per bilanciamento flusso solare. Taco Setter Solare Temp. max. fino a 130 °C, DN 25. Portata 10-40 l/min. Filettatura interna (F) Ø RP 1”	7747204431	310,00
SBHT20212I		SBHT20212I: Valvola AV 23 Setter Bypass HT Solar, per bilanciamento flusso solare. Fornita con tappi AX98 (necessari). Temperatura del circuito solare fino a 185 °C (brevemente fino a 195 °C), DN 20 (Ø RP ¾” F) portata 2-12 l/min	7747208515	340,00
SBHT20830I		SBHT20830I: Valvola AV 23 Setter Bypass HT Solar, per bilanciamento flusso solare. Taco Setter Solare. Fornita con tappi AX98 (necessari). Temperatura del circuito solare fino a 185 °C (brevemente fino a 195 °C). DN 20 (Ø RP ¾” F) portata 8-30 l/min	7747208516	340,00
SBHT251040I		SBHT251040I: Valvola AV 23 Setter Bypass HT Solar, per bilanciamento flusso solare. Taco Setter Solare. Fornita con tappi AX98 (necessari). Temperatura del circuito solare fino a 185 °C (brevemente fino a 195 °C). DN 25 (Ø RP 1” F) portata 10-40 l/min	7747208517	360,00
SBHT322070I		SBHT322070I: Valvola AV 23 Setter Bypass HT Solar, per bilanciamento flusso solare. Taco Setter Solare. Fornita con tappi AX98 (necessari). Temperatura del circuito solare fino a 185 °C (brevemente fino a 195 °C). DN 32 (Ø RP 1”¼ F) portata 20-70 l/min	7747208518	460,00
Twin-Tube 15-10 Cu		Twin-Tube 15-10 Cu: Rotolo Ø da 15 mm in rame - 10 m	SODC14x15E10	810,00
Twin-Tube 15-15 Cu		Twin-Tube 15-15 Cu: Rotolo Ø da 15 mm in rame - 15 m	SODC14x15E15	1.150,00
Twin-Tube 18-10 Cu		Twin-Tube 18-10 Cu: Rotolo Ø da 18 mm in rame - 10 m	SODC14x18E10	1.020,00
Twin-Tube 18-15 Cu		Twin-Tube 18-15 Cu: Doppia tubazione in rame Ø 18 mm fornita in rotolo da 15 m, con cavo sonda integrato. Tubi preisolati rivestiti con pellicola protettiva in copolimero poliolefinico di colore nero, resistente ai raggi UV, e a temperature fino a 175 °C, classificazione al fuoco secondo DIN 4102-B2	SODC14x18E15	1.530,00
Twin-Tube DN16-10		Twin-Tube DN16-10: Rotolo in acciaio DN 16, rotolo da 10 m.	SODV14x16E10	980,00
Twin-Tube DN16-15		Twin-Tube DN16-15: Rotolo in acciaio DN 16, rotolo da 15 m.	SODV14x16E15	1.410,00
Twin-Tube DN20-10 Acc		Twin-Tube DN20-10 Acc: Doppia tubazione in acciaio ondulato flessibile DN 20 mm fornita in rotolo da 10 m, con cavo sonda integrato. Tubi preisolati rivestiti con pellicola protettiva in copolimero poliolefinico di colore nero, resistente ai raggi UV, e a temperature fino a 175 °C, classificazione al fuoco secondo DIN 4102-B2	SODV14x20E10	1.180,00
Twin-Tube DN20-15 Acc		Twin-Tube DN20-15 Acc: Doppia tubazione in acciaio ondulato flessibile DN20 mm fornita in rotolo da 15 m, con cavo sonda integrato. Tubi preisolati rivestiti con pellicola protettiva in copolimero poliolefinico di colore nero, resistente ai raggi UV, e a temperature fino a 175 °C, classificazione al fuoco secondo DIN 4102-B2	SODV14x20E15	1.670,00
Set fissaggio Twin-Tube 15 Cu		Set composto da supporti e fissaggi: per Twin-Tube 15 Cu	SCHCU15FEF14	35,00
Set fissaggio Twin-Tube 18 Cu		Set composto da supporti e fissaggi: per Twin-Tube 18 Cu	SCHCU18FEF14	34,00
Set fissaggio Twin-Tube 16 Acc		Set composto da supporti e fissaggi: per Twin-Tube DN16 Acc	SCHDN16FEF14	34,00
Set fissaggio Twin-Tube 20 Acc		Set composto da supporti e fissaggi: per Twin-Tube DN20 Acc	SCHDN20FEF14	39,00
Set estensione 16 Acc		Set di estensione per Twin-Tube composto da 4 O-rings, 4 dadi e 4 rondelle: per DN16 Acc	SOVAFIT164	34,00
Set estensione 20 Acc		Set di estensione per Twin-Tube composto da 4 O-rings, 4 dadi e 4 rondelle: per DN20 Acc	SOVAFIT204	46,00

Caldia alta potenza da centrale termica

Scarichi fumo

Componenti per centrali termiche

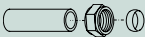
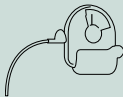
Termoregolazione

Pompe di calore media-alta potenza

Bollitori

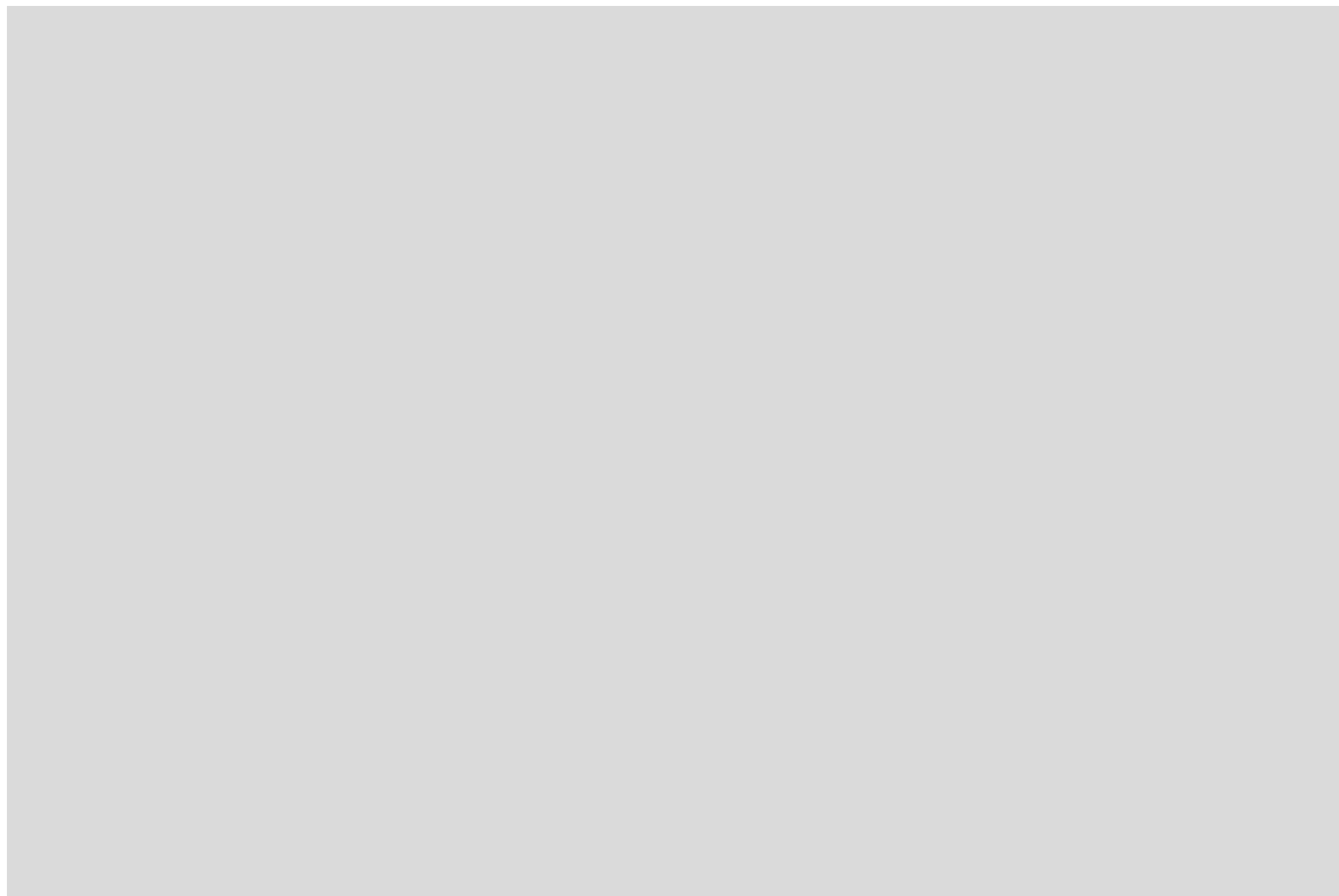
Solare termico

Accessori

Sigla	Descrizione		Codice	Prezzo € IVA escl.
Nipple Twin-Tube 16 Acc		Nipple doppio per Twin-Tube DN16 Acc	SOVADNI16	28,00
Nipple Twin-Tube 20 Acc		Nipple doppio per Twin-Tube DN20 Acc	SOVADNI20	39,00
Connessione Acc16/Cu15		Sistema di connessione per Twin Tube acciaio inox DN16 / rame Ø 15 mm	SOSDN16CU15	59,00
Connessione Acc16/Cu18		Sistema di connessione per Twin Tube acciaio inox DN16 / rame Ø 18 mm	SOSDN16CU18	59,00
Connessione Acc20/Cu18		Sistema di connessione per Twin Tube acciaio inox DN20 / rame Ø 18 mm	SOSDN20CU18	88,00
Connessione Acc20/Cu22		Sistema di connessione per Twin Tube acciaio inox DN20 / rame Ø 22 mm	SOSDN20CU22	88,00
SHP-2		Pompa di caricamento manuale SHP-2, con possibilità di installarla in maniera fissa al circuito solare per eventuale ripristino della pressione nel circuito stesso. Non adatta per lavaggio e caricamento completo dell'impianto. Attacco Ø ½" M. Pressione massima ottenibile ca. 4 bar. Temp. max. (di lavoro con liquido termovettore) 120 °C. Lunghezza 175 mm	7735600104	220,00
WTP		Dispositivo WTP, per la verifica delle proprietà antigelo del fluido termovettore WTF (Tyfocor® L) presente nel circuito solare	7739300055	94,00
WTI		WTI- Strisce indicatrici del pH per la verifica del livello protettivo contro la corrosione, del fluido termovettore WTF (Tyfocor® L) presente nel circuito solare. Confezione da 100 pezzi	7739300056	69,00

Foglio di lavoro K4

Fogli di lavoro



Istruzioni di pianificazione ed esecuzione per l'impiego di sistemi di mantenimento della pressione e sistemi di degassificazione negli impianti di riscaldamento utilizzando acqua calda sotto pressione con temperatura non superiore a 110°C, e potenza nominale massima complessiva dei focolari (o portata termica massima complessiva dei focolari) maggiore di 35 kW

(doc. K4 - 6 720 830 284 (2020/05) IT)

Indice

Indice

1	Sistemi di mantenimento della pressione.....	302
2	Stazioni per il mantenimento della pressione regolate tramite un compressore	302
3	Stazioni per il mantenimento della pressione regolate tramite una pompa.....	302
4	Principi di pianificazione	303
5	Manutenzione	303

1 Sistemi di mantenimento della pressione

Impianti di riscaldamento di medie e grandi dimensioni utilizzanti acqua calda sotto pressione con temperatura non superiore a 110°C, e potenza nominale massima complessiva dei focolari (o portata termica massima complessiva dei focolari) maggiore di 35 kW, vengono realizzati con diverse tipologie di sistemi di mantenimento della pressione. Questi sistemi mantengono la pressione necessaria al relativo funzionamento nei limiti stabiliti, e compensano le modifiche di portata dovute alle variazioni della temperatura dell'acqua di riscaldamento. Vengono impiegati principalmente due sistemi, che si differenziano tra loro essenzialmente per il mantenimento della pressione, e che vengono azionati esclusivamente mediante vasi d'espansione chiusi.

2 Stazioni per il mantenimento della pressione regolate tramite un compressore

La compensazione della portata e il mantenimento della pressione avvengono tramite la presenza di un cuscinetto d'aria nel vaso d'espansione. Se la pressione è troppo bassa, un compressore pompa l'aria nel vaso. Tramite un'elettrovalvola l'aria viene scaricata se la pressione è invece troppo alta. La separazione tra la camera d'aria e la camera d'acqua contenute nel vaso di espansione, è fornita dalla presenza di una speciale membrana elastica, resistente alla diffusione di ossigeno, integrata nel vaso stesso. Si tratta di un mantenimento della pressione con oscillazioni minime, che tiene i limiti di pressione in un intervallo determinato, di ad es. 0,2 bar.

3 Stazioni per il mantenimento della pressione regolate tramite una pompa

Una stazione di mantenimento della pressione regolata tramite pompa è composto essenzialmente da una pompa di mantenimento della pressione, da una valvola differenziale/sfioro e da un serbatoio di raccolta depressurizzato, isolato dall'atmosfera, contenente una speciale membrana elastica, resistente alla diffusione di ossigeno. Durante la fase di riscaldamento l'acqua si dilata. La pressione nel sistema aumenta. Se viene raggiunta la pressione impostata sulla valvola differenziale/sfioro, questa si apre e lascia scorrere l'acqua del vaso di espansione nel serbatoio di raccolta depressurizzato. Durante il raffreddamento il volume dell'acqua diminuisce. La pressione nel sistema scende. Se la pressione scende al di sotto del valore minimo impostato, viene azionata la pompa di mantenimento della pressione. Questa provvede ad aspirare l'acqua dal serbatoio di raccolta depressurizzato, e la fa circolare nuovamente nel sistema di riscaldamento. In questo modo la pressione viene mantenuta costantemente nei limiti stabiliti. Le variazioni di pressione previste sono comprese tra 0,5 e 1 bar. Spesso queste stazioni vengono impiegate con degassificazione automatica con utilizzo del cosiddetto «effetto d'effervescenza». La pompa di mantenimento della pressione si avvia a intervalli. Viene raggiunta una sovrappressione. La valvola differenziale/sfioro si apre. L'acqua scorre dall'impianto di riscaldamento nel serbatoio di raccolta depressurizzato, e si dilata. Come succede nelle bottiglie di acqua minerale quando vengono aperte, anche in questo caso l'aria contenuta nell'acqua deve poter uscire. Ricordare che in questo caso si tratta di eliminazione di ossigeno come misura per evitare la corrosione, ai sensi di norme nazionali e comunitarie sulla qualità e trattamento dell'acqua per gli impianti termici (v. D.M. 26 giugno 2015 - v. Fg. K8). E' importante utilizzare esclusivamente apparecchi idonei per sistemi di riscaldamento a vaso chiuso, i quali non consentono l'ingresso di ossigeno nell'acqua di riscaldamento, che è causa di corrosioni importanti.

4 Principi di pianificazione

L'impiego degli apparecchi sopra citati richiede il rispetto di alcune regole sia per la pianificazione che per l'esecuzione di impianti di riscaldamento. Con l'utilizzo di sistemi per il mantenimento della pressione regolati tramite pompa con o senza degassificazione integrata, la pressione nell'impianto di riscaldamento varia. In base alla tipologia impiantistica installata e alle impostazioni dell'apparecchio, le variazioni di pressione possono verificarsi molto spesso. Anche se le variazioni di pressione appaiono lievi, in caso di elevata frequenza delle stesse, possono comportare danni significativi ai componenti impiegati di un impianto di riscaldamento. Tali componenti sono predisposti per un carico statico e non dinamico. Come ulteriore protezione da tali danni, si precisa che nell'installazione di sistemi di pressurizzazione controllati da circolatori e compressori, ogni generatore di calore deve essere dotato di un proprio vaso d'espansione a membrana. Ciò è necessario in quanto la frequenza delle variazioni di pressione viene ridotta e viene al contempo prolungata la durata della vita utile della pompa di mantenimento della pressione. Questo provvedimento porta essenzialmente a una maggior sicurezza di funzionamento e a una possibile maggior durata di utilizzo dei componenti presenti sul sistema. Un altro vantaggio dato dall'impiego di un vaso d'espansione apposito per ogni generatore di calore, è rappresentato dal fatto che in impianti con più caldaie il tubo di sicurezza comune alle stesse non è più necessario. Così vengono evitati malfunzionamenti o disfunzioni che possono verificarsi invece con circuiti a commutazione automatica della sequenza. Inoltre viene soddisfatto il criterio dettato dalla norma UNI EN 12828 «Impianti di riscaldamento in edifici - Pianificazione di impianti di riscaldamento ad acqua calda» che prevede un collegamento diretto della caldaia al vaso d'espansione (v. Fig. K12). Più grandi sono i vasi d'espansione, minori saranno le variazioni di pressione. In pratica è necessario non scendere al di sotto delle dimensioni minime riportate di seguito:

Lo schema seguente mostra la possibile disposizione del mantenimento pressione/vaso d'espansione di un sistema idraulico a due caldaie. I dispositivi di sicurezza della caldaia non sono riportati completamente. Essi devono essere predisposti in base alle norme e alle direttive comunitarie e nazionali vigenti (es. UNI 11528:2014 e D.M. 8 nov. 2019 e Racc. INAIL R:09).

Potenza della caldaia [kW]	Vaso di espansione a membrana [l]
fino a 300	50
fino a 500	80
fino a 1000	140
fino a 2000	300
fino a 5000	800
fino a 10000	1600

Tab. 1 Volume minimo consigliato del vaso d'espansione

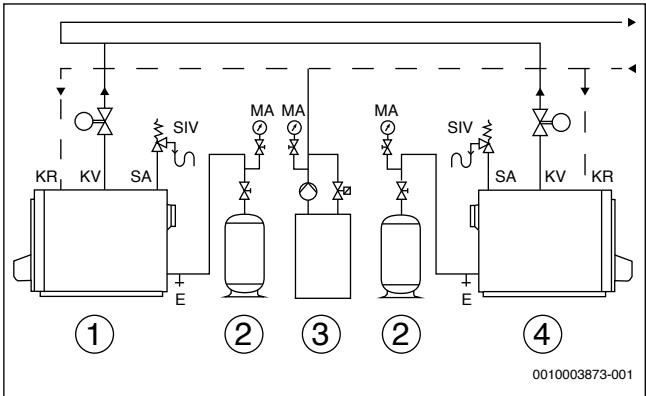


Fig. 1 Schema di una possibile disposizione del mantenimento pressione/vaso d'espansione di un sistema idraulico a due caldaie

Legenda:

- [1] Caldaia 1
- [2] Vaso d'espansione
- [3] Sistema di mantenimento pressione
- [4] Caldaia 2
- E Scarico
- KR Ritorno riscaldamento
- KV Mandata riscaldamento
- MA Manometro
- SA Valvola di sicurezza
- SIV Valvola di sicurezza a membrana (MSV) oppure con molla di sollevamento (HFS)

5 Manutenzione

Una manutenzione regolare dell'impianto di mantenimento della pressione protegge da malfunzionamenti e quindi i componenti dell'impianto da danni causati da una maggiore sollecitazione dovuta alla variazione di pressione.

Foglio di lavoro K6

Fogli di lavoro

Condizioni di utilizzo per generatore di calore

Indice

Indice

1 Sistemi di mantenimento della pressione	305
2 Combustibili idonei	305
3 Condizioni di utilizzo	305

1 Sistemi di mantenimento della pressione

Il corretto funzionamento e l'efficienza di un impianto di riscaldamento dipendono in maniera decisiva dalla specifica configurazione idraulica e tecnica di comando tramite i dispositivi di regolazione adottati. Di particolare importanza è anche l'esercizio conforme alle norme del generatore di calore in base alla sua configurazione dimensionata per un determinato tipo di funzionamento. I dati al riguardo dipendono dalla tipologia costruttiva, dalla dimensione (potenza nominale), dal tipo di funzionamento del generatore di calore e altri dati specifici per l'impianto. Le condizioni di esercizio indicate di seguito sono componenti delle condizioni di garanzia per le caldaie Bosch e devono essere rispettate. Circuiti a titolo di esempio e altre informazioni dettagliate possono essere desunte dalla documentazione tecnica per il progetto.

2 Combustibili idonei

Le caldaie possono essere utilizzate con i combustibili riportati nella tabella 1. Il bruciatore utilizzato deve essere idoneo per il combustibile impiegato.

Combustibili idonei			
Modello	Gas naturale E/LL	GPL 3P	Contenuto di idrogeno secondo EN 15502
	secondo foglio di lavoro DVGW G260/1		
Condens 7000F	X	X	20%
Condens 7000FP	X	-	20%
Condens 7000WP	X	X	20%
Cerapur Maxx	X	X	-

Tab. 1 Combustibili idonei

3 Condizioni di utilizzo

Condizioni di esercizio in combinazione con un regolatore EMS per modalità d'esercizio scorrevole a bassa temperatura

Condizioni di esercizio	Condens 7000F/FP	Condens 7000 WP
Portata caldaia	per la trasmissione completa della potenza della caldaia $\Delta T \leq 50$ K	per la trasmissione completa della potenza della caldaia $\Delta T \leq 25$ K
Temperatura dell'acqua della caldaia minima	-	-
Interruzione dell'esercizio (disinserimento totale della caldaia)	-	automatico attraverso regolatore o con sicurezza interna
Regolazione del circuito di riscaldamento tramite miscelatore	-	utilizzare un compensatore idraulico
Temperatura di ritorno minima	-	-
Altro	max temperatura di mandata 85°C con regolatore EMS, 95°C con regolazione EMS Bosch 8000, ΔT max. possibile con carico parziale = 59 K	max temperatura di mandata 85°C, ΔT max. possibile con carico parziale = 50 K

Tab. 3 Condizioni di esercizio in combinazione con un regolatore EMS Bosch 8000, per modalità d'esercizio scorrevole a bassa temperatura

Foglio di lavoro K8

Fogli di lavoro

Trattamento dell'acqua per gli impianti di riscaldamento e per la produzione di acqua calda sanitaria

Indice

1	Aspetti generali	307
1.1.	Termini	307
2	Trattamento dell'acqua calda sanitaria.....	309
2.1	Evitare danni da corrosione.....	309
2.2	Evitare la formazione di calcare	309
2.3	Misure di trattamento dell'acqua	309
2.4	Requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro per generatori di calore	310
2.5	Requisiti per generatori di calore in alluminio	310
2.6	Misure di trattamento dell'acqua per generatori di calore in alluminio.....	312
2.7	Requisiti per i generatori di calore in materiali ferrosi.....	312
2.8	Requisiti per impianti con più generatori di calore in diversi materiali	313
3	Rilevamento delle quantità di acqua di riempimento e di reintegro	313
4	Calcolo della quantità di acqua di riempimento e di reintegro consentita	314
5	Conclusioni	317

1 Aspetti generali

Poiché non esiste un'acqua pura utile alla trasmissione di calore, occorre prestare attenzione alla qualità dell'acqua. Una qualità dell'acqua non adatta può portare alla formazione di calcare e alla corrosione. Di conseguenza è necessario prestare particolare attenzione alla qualità dell'acqua, al suo trattamento e soprattutto al monitoraggio dell'acqua corrente. Il trattamento dell'acqua è un fattore importante per assicurare un funzionamento senza guasti, l'affidabilità, la durata e la redditività dell'impianto di riscaldamento.

In Italia, la protezione degli impianti è resa obbligatoria dal nuovo D. MiSE del 26/6/2015 „Decreto Requisiti Minimi“, dal D.P.R. 412/93 e dalla norma UNI-CTI 8065. Il Ministero dello Sviluppo Economico (cd. MiSE), con il D.M. 26 giugno 2015 su menzionato ha introdotto importanti novità in merito al trattamento acqua degli impianti termici. Per quanto riguarda il trattamento dell'acqua dell'impianto di riscaldamento, il **D.M. 26 giugno 2015** impone, a partire dal 1° ottobre 2015:

- per tutti gli impianti termici, indipendentemente dalla loro potenza, un condizionamento chimico dell'acqua dell'impianto;
 - un addolcitore per impianti di potenza termica del focolare superiore a 100kW quando la durezza dell'acqua supera i 15°F.
- Il decreto fa riferimento per ben due volte alla norma UNI-CTI 8065 come norma da seguire per il trattamento dell'acqua degli impianti di riscaldamento, ed è addirittura più severo della norma stessa che prevedrebbe l'obbligo di addolcire l'acqua di riscaldamento solo in presenza di impianti di potenza non minore di 350 kW, oppure per impianti di potenza inferiore a 350 kW, ma con durezza dell'acqua superiore a 35 °F. Per quanto riguarda invece il trattamento dell'acqua calda sanitaria, dal momento che il decreto tratta unicamente l'acqua dell'impianto di riscaldamento, l'unico riferimento normativo è la suddetta norma UNI-CTI 8065 che prevede per l'acqua calda sanitaria, indipendentemente dalla potenza termica dell'impianto, un addolcitore se la durezza è maggiore o uguale a 25 °F, o la possibilità di scegliere tra un condizionamento chimico o un addolcitore se la durezza è inferiore a 25 °F.

1.1. Termini

- Il generatore di calore comprende tutti i prodotti per la generazione del calore come ad es. caldaie, pompe di calore e centrali elettriche di cogenerazione.
- La formazione di calcare indica la formazione di uno strato estremamente resistente sulle pareti toccate dall'acqua degli impianti di riscaldamento di acqua calda sanitaria. Questi strati sono composti da sostanze contenenti acqua, in particolare da carbonato di calcio.
- L'acqua di riscaldamento è la quantità totale di acqua necessaria al riscaldamento di un impianto di riscaldamento di acqua calda sanitaria.
- L'acqua di riempimento è l'acqua con la quale per la prima volta viene riempito e riscaldato l'intero impianto di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria sul lato dell'acqua di riscaldamento.
- L'acqua di reintegro è l'acqua che viene aggiunta nuovamente sul lato dell'acqua di riscaldamento dopo il primo riscaldamento.
- La temperatura di esercizio è la temperatura presente sul manicotto di mandata del generatore di calore di un impianto di riscaldamento di acqua calda sanitaria durante un esercizio privo di guasti dell'impianto.
- La quantità d'acqua Vmax è la quantità massima di acqua di riempimento e reintegro non trattata ammessa durante l'intera vita utile del generatore di calore in m³.
- I sistemi chiusi a tecnica anticorrosiva sono impianti di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria nei quali non è possibile l'immissione considerevole di ossigeno nell'acqua di riscaldamento.

D.M. 26 GIUGNO 2015 “APPLICAZIONE DELLE METODOLOGIE DI CALCOLO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE E DEFINIZIONE DELLE PRESCRIZIONI E DEI REQUISITI MINIMI DEGLI EDIFICI” - ALL.1 ART.2 C.5)

UTILIZZO	SOLO RISCALDAMENTO		
TIPOLOGIA IMPIANTI	NUOVI IMPIANTI, RISTRUTTURAZIONE O RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI, SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE		
PARAMETRI SPECIFICI	Pn qualsiasi e Durezza $\leq 15^\circ\text{F}$	Pn $\leq 100\text{ kW}$ e Durezza $> 15^\circ\text{F}$	Pn $> 100\text{ kW}$ e Durezza $> 15^\circ\text{F}$
Trattamenti obbligatori	Condizionamento Chimico*	Condizionamento Chimico*	Condizionamento Chimico + Addolcimento *
* nel caso di Nuovi Impianti con Pn $> 350\text{ kW}$ anche FILTRAZIONE (la norma UNI 8065 consiglia un filtro in ogni caso) - Filtro di sicurezza min. $90\text{ }\mu\text{m}$ - Condizionamento chimico per protezione dalla corrosione e incrostazioni (protettivo filmante), biocida - Addolcimento a scambio ionico tramite resine e rigenerazione tramite NaCl			

UNI-CTI 8065 “TRATTAMENTO DELL’ACQUA NEGLI IMPIANTI TERMICI AD USO CIVILE”

UNI EN 60600 - TRATTAMENTO DELL'ACQUA NEGLI IMPIANTI TERMICI AD USO CIVILE		
UTILIZZO	SOLO ACS oppure GENERATORE COMBINATO (ACS + riscaldamento)	
TIPOLOGIA IMPIANTI	NUOVI IMPIANTI, RISTRUTTURAZIONE O RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI IMPIANTI, SOSTITUZIONE DEL GENERATORE DI CALORE	
PARAMETRI SPECIFICI	Pn qualsiasi e Durezza < 25 °F	Pn qualsiasi e Durezza > 25° F
Trattamenti obbligatori	Filtrazione + Condizionamento Chimico o Addolcimento e/o impianto di dosaggio automatico proporzionale di condizionanti chimici (anticorrosivi e/o stabilizzanti di durezza di tipo alimentare)	Filtrazione + Addolcimento e/o impianto di dosaggio automatico proporzionale di condizionanti chimici (anticorrosivi e/o stabilizzanti di durezza di tipo alimentare)
- Filtro di sicurezza min. 90 µm - Condizionamento chimico con dosaggio di polifosfati di sodio in campo alimentare oppure anticorrosivo - Addolcimento a scambio ionico tramite resine e rigenerazione tramite NaCl		

Parametri chimico-fisici dell’acqua di riempimento e rabbocco richiesti dalla norma UNI-CTI 8065

Parametri	U. M.	Acqua di riempimento	Acqua del circuito
Valore pH * (riferito a 25°C)	-	-	7 - 8
Durezza totale (CaCO_3)	$^\circ\text{F}$	$< 15^\circ$	-
Cloruri e Solfati**	mg/kg	-	-
Ferro (Fe) ***	mg/kg	-	$< 0,5$
Rame (Cu) ***	mg/kg	-	$< 0,1$
Condizionanti	-	-	Presenti entro le concentrazioni prescritte dal Fornitore
Aspetto	-	Limpida	Possibilmente limpida

* il limite deve essere anche minore di 8 in presenza di radiatori ad elementi di alluminio o leghe leggere

** non vengono fissati specifici limiti in quanto l’acqua di alimento è considerata di tipo potabile (vedere UNI 8065)

*** Valori più elevati sono un segnale di fenomeni corrosivi

2 Trattamento dell'acqua

2.1 Evitare danni da corrosione

Generalmente la corrosione negli impianti di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria gioca un ruolo secondario. Presupposto per questo è che l'impianto sia realizzato con una tecnica anticorrosiva a sistema chiuso, ovvero che venga impedito l'accesso continuo di ossigeno. Questo infatti porta alla corrosione, provocando corrosioni da ruggini e la formazione di fango da ruggine. Il fango può portare sia a intasamenti e quindi a una sottoalimentazione del calore, sia alla formazione di patine (simili a quelle del calcare) sulle superfici calde dello scambiatore di calore. La quantità di ossigeno che penetra attraverso l'acqua di riempimento e d'integrazione è generalmente ridotta e quindi trascurabile. Una grande importanza per quanto riguarda l'ingresso di ossigeno è rappresentata dalla pressurizzazione e in particolare dal funzionamento, dal corretto dimensionamento e dalla giusta regolazione (pressione di precarica) del vaso d'espansione. Verificare annualmente il funzionamento e la pressione di precarica. Nel caso non sia possibile evitare una continua immissione di ossigeno (ad es. per tubi in plastica non a tenuta) oppure non sia possibile realizzare un impianto con la tecnica anticorrosiva a sistema chiuso, sono necessarie misure di protezione contro la corrosione, come ad esempio l'aggiunta di sostanze chimiche autorizzate oppure la separazione del sistema mediante uno scambiatore di calore. I generatori di calore con scambiatore di calore in alluminio possono azionare solo impianti con una tecnica anticorrosiva a sistema chiuso. I vecchi impianti aperti devono essere convertiti in impianti chiusi. Con impianti senza barriera ermetica anti-ossigeno (ad es. tubi in plastica non a tenuta contro la diffusione) occorre montare una separazione di sistema con generatori di calore dotati di scambiatore di calore in alluminio. In caso di installazione di un generatore di calore in alluminio in un impianto preesistente deve essere verificato che nel vecchio impianto non siano stati utilizzati degli additivi non adatti ad esso. Eventualmente l'impianto esistente dovrà essere sciacquato in profondità. Il valore del pH dell'acqua di riscaldamento non trattata dovrebbe essere, con generatori di calore in materiali ferrosi, tra 8,2 e 10. Occorre osservare che il valore del pH cambia dopo la messa in esercizio, specialmente in ragione della riduzione dell'ossigeno e dell'eliminazione del calcare (effetto di auto-alcalinizzazione). Si consiglia di verificare il valore pH dopo alcuni mesi di esercizio dell'impianto riscaldato (vedere anche UNI-CTI 8065 e D.M. 26 giugno 2015 "Decreto Requisiti Minimi"; e VDI 2035 T2). Con generatori di calore in materiali ferrosi può aver luogo eventualmente una alcalinizzazione necessaria mediante l'aggiunta, ad esempio, di trifosfato di sodio. Con l'utilizzo di acqua totalmente desalinizzata sono sostenibili anche valori del pH inferiori rispetto a 8,2. Con generatori di calore in alluminio non può essere effettuata alcuna alcalinizzazione attraverso l'aggiunta di prodotti chimici. Se vengono utilizzati additivi o antigelo (se omologati da Bosch) nell'impianto di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria, devono essere osservati i dati del produttore dell'additivo o dell'antigelo. Ciò vale specialmente in relazione alla concentrazione nell'acqua di riempimento, ai controlli regolari dell'acqua dell'impianto e alle misure di correzione necessarie.

2.2 Evitare la formazione di calcare

Con il riscaldamento dell'acqua il calcare si forma attraverso la reazione chimica di bicarbonato di calcio e magnesio dissolti in acqua a temperatura ambiente. Il bicarbonato di calcio si scinde in carbonato di calcio (calcare), acqua ed anidride carbonica, il bicarbonato di magnesio invece in idrossido di magnesio e anidride carbonica.

Bicarbonato di calcio $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ – aumento della temperatura
 $\geq$ carbonato di calcio CaCO_3 + acqua H_2O + anidride carbonica CO_2

Bicarbonato di magnesio $\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$ – aumento di temperatura
 $\geq$ idrossido di magnesio $\text{Mg}(\text{OH})_2$ + anidride carbonica 2CO_2

Con le precipitazioni, il carbonato di calcio e l'idrossido di magnesio formano depositi indissolubili, aderenti e compatti (calcare), con un elevato potere isolante termico, che causano un aumento del consumo energeti-

co. La velocità di reazione con la formazione di depositi di calcare diventa maggiore con temperatura in aumento: di solito l'acqua contenente calcare e magnesio (quindi acqua «dura») può produrre depositi di calcare già poco sopra i 40 °C. Nella caldaia il calcare si deposita per lo più nelle zone più calde e soggette ad un riscaldamento più intenso. Per questo motivo le incrostazioni si presentano spesso solo in modo localizzato in determinati punti, ovvero nelle zone con elevato carico termico. Già a partire da uno spessore di calcare di 0,1 mm si presenta un potere di raffreddamento ridotto del materiale sottostante. Un ulteriore ispessimento dello strato di calcare causa un surriscaldamento della parte inferiore dello scambiatore di calore e può portare al danneggiamento dovuto a sovraccarico termico. A titolo di esempio, la direttiva «VDI 2035 Foglio 1 - Evitare danni dovuti alla formazione di calcare negli impianti di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria», edizione 12/2005 vale per gli impianti di riscaldamento dell'acqua potabile a norma DIN 4753 e per gli impianti di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria a norma UNI EN 12828 con una temperatura di esercizio conforme alle norme fino a 100 °C.

Obiettivo dell'attuale edizione della «VDI 2035» «Foglio 1» è semplificarne l'impiego, così come il Decreto nazionale in precedenza riportato. Per questo si consigliano valori indicativi per la quantità di agenti responsabili della formazione del calcare (somma delle terre alcaline) in base alla potenza. La determinazione si basa sull'esperienza pratica che i danni dovuti alla formazione di calcare possono presentarsi in relazione alla potenza di riscaldamento totale, al volume dell'impianto, alla somma dell'acqua di riempimento e di reintegro lungo tutta la durata utile e alla costruzione del generatore di calore. I seguenti dati sui nostri generatori di calore si basano su molti anni di esperienza e sugli studi della durata utile, e stabiliscono le quantità massime di acqua di riempimento e di reintegro in base alla potenza, alla durezza dell'acqua e al materiale della caldaia. In questo modo viene assicurato il rispetto sia del «D. M. 26/06/2015» che della «VDI 2035» «Foglio 1 - Evitare danni dovuti alla formazione di calcare». Le richieste di garanzia per i nostri generatori di calore valgono solo in combinazione con i requisiti qui descritti e presentando un registro di esercizio. Con impianti a più caldaie si consiglia di mettere in esercizio contemporaneamente tutte le caldaie in modo che la quantità di calcare complessiva non si depositi solo sulla superficie di trasmissione termica di una sola caldaia.

2.3 Misure di trattamento dell'acqua

Desalinizzazione totale

Con la desalinizzazione totale non vengono eliminati dall'acqua di riempimento e di reintegro solo le sostanze indurenti come ad es. il calcare, ma anche gli agenti che favoriscono la corrosione come ad es. il cloruro. L'acqua di riempimento e di reintegro deve essere emessa nell'impianto con una conduttività $\leq 10 \mu\text{S}/\text{cm}$. L'acqua completamente desalinizzata con questa conduttività può essere messa a disposizione sia per le cosiddette cartucce a letto misto (con resina scambiatrice di anioni e cationi) e anche per impianti di osmosi. Dopo il riempimento di acqua completamente desalinizzata in un impianto funzionante da più mesi, nell'acqua dell'impianto si instaura una circolazione povera di sali in ragione di VDI 2035. Con la circolazione povera di sali, l'acqua dell'impianto ha raggiunto una condizione ideale. L'acqua dell'impianto è libera da ogni sostanza indurente, tutti gli agenti che favoriscono la corrosione sono stati rimossi e la conduttività è su un livello molto basso. La tendenza generale alla corrosione o la velocità di corrosione è così ridotta al minimo. La demineralizzazione totale è adatta per tutti gli impianti di riscaldamento per il trattamento dell'acqua.

Addolcimento totale

Con l'addolcimento totale tutte le sostanze che producono calcare come ioni di calcio e magnesio (somma metalli alcalino-terrosi) vengono eliminati dall'acqua e sostituiti con sodio. Con caldaie in materiali ferrosi l'addolcimento dell'acqua di riempimento e di reintegro è una misura affermata da tempo per impedire la formazione di calcare. L'addolcimento totale è come

la demineralizzazione totale è una misura consigliata secondo VDI 2035. L'addolcimento totale non è adatto per generatori di calore con scambiatore di calore in alluminio.

Addolcimento parziale

Un addolcimento parziale si ottiene di solito dosando l'acqua completamente addolcita con l'acqua non trattata. L'acqua contiene ancora resti di calcio. L'addolcimento parziale non è adatto per generatori di calore in alluminio.

2.4 Requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro per generatori di calore

Per proteggere il generatore di calore dal calcare per tutta la sua vita utile ed assicurarne così un funzionamento senza guasti, la quantità totale di agenti indurenti nell'acqua di riempimento e di reintegro del

circuito di riscaldamento dovrà essere limitata.

Per questo motivo, a seconda della potenza complessiva del generatore di calore e del volume dell'acqua di un impianto di riscaldamento, vengono impostati i requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro. La quantità d'acqua ammessa in relazione alla qualità dell'acqua di riempimento può essere semplificata in base al diagramma riportato di seguito o determinata con la procedura di calcolo. Le misure adatte sono riportate dopo il rispettivo diagramma. Un esempio di lettura è rappresentato nel rispettivo diagramma. Il riempimento dell'impianto con acqua trattata porta con sé un esercizio efficiente e duraturo. Per questo di principio si consiglia l'impiego di acqua trattata, anche se non sono obbligatorie le misure di trattamento dell'acqua secondo il presente foglio di lavoro.

2.5 Requisiti per generatori di calore in alluminio

Potenza totale caldaia in kW	Requisiti sulla durezza dell'acqua e sulla quantità Vmax dell'acqua di riempimento e di reintegro
≤ 50	Vmax determinato in base alla fig. 11
< 50 a 600	Vmax determinato in base alla fig. 1 fino a 3
> 600	Fondamentalmente è necessario un trattamento dell'acqua (durezza complessiva secondo VDI 2035 < 0,11 °dH; e secondo UNi 8065)
Indipendente dalla potenza	Con impianti aventi grandissimi contenuti d'acqua (> 50 l/kW) occorre eseguire di principio un trattamento dell'acqua

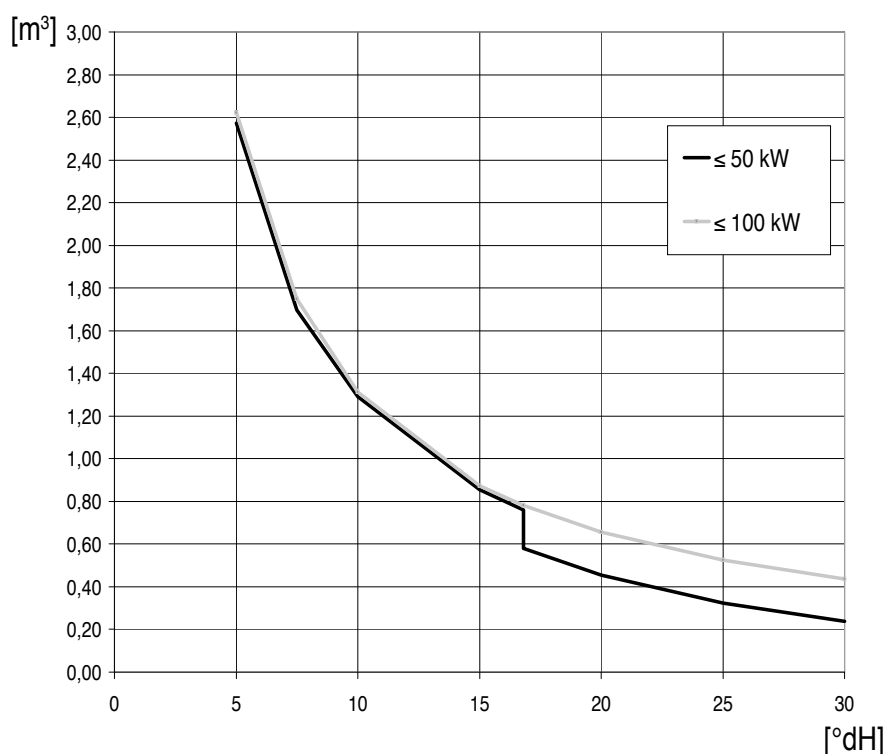
Tab. 1 Condizioni limite e limiti di impiego dei diagrammi per generatori di calore in alluminio



Importante: Al di sopra della curva, utilizzare acqua di riempimento completamente desalinizzata con una conduttività di 10 µS/cm. Al di sotto delle curve può essere utilizzata per il riempimento acqua corrente non trattata conforme al regolamento per l'acqua potabile. Con gradi di durezza < 5 °dH deve essere eseguito un calcolo secondo la formula 1.



A partire da 600 kW utilizzare di norma solo acqua di riempimento completamente desalinizzata con una conduttività di 10 µS/cm. Per impianti con più generatori di calore (impianto a cascata), fare attenzione alle avvertenze per la regolazione.



0010003866-001

Fig. 1 Requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro per generatori di calore in alluminio fino 100 kW m³ quantità massima possibile dell'acqua durante il ciclo di vita utile °dH Durezza totale

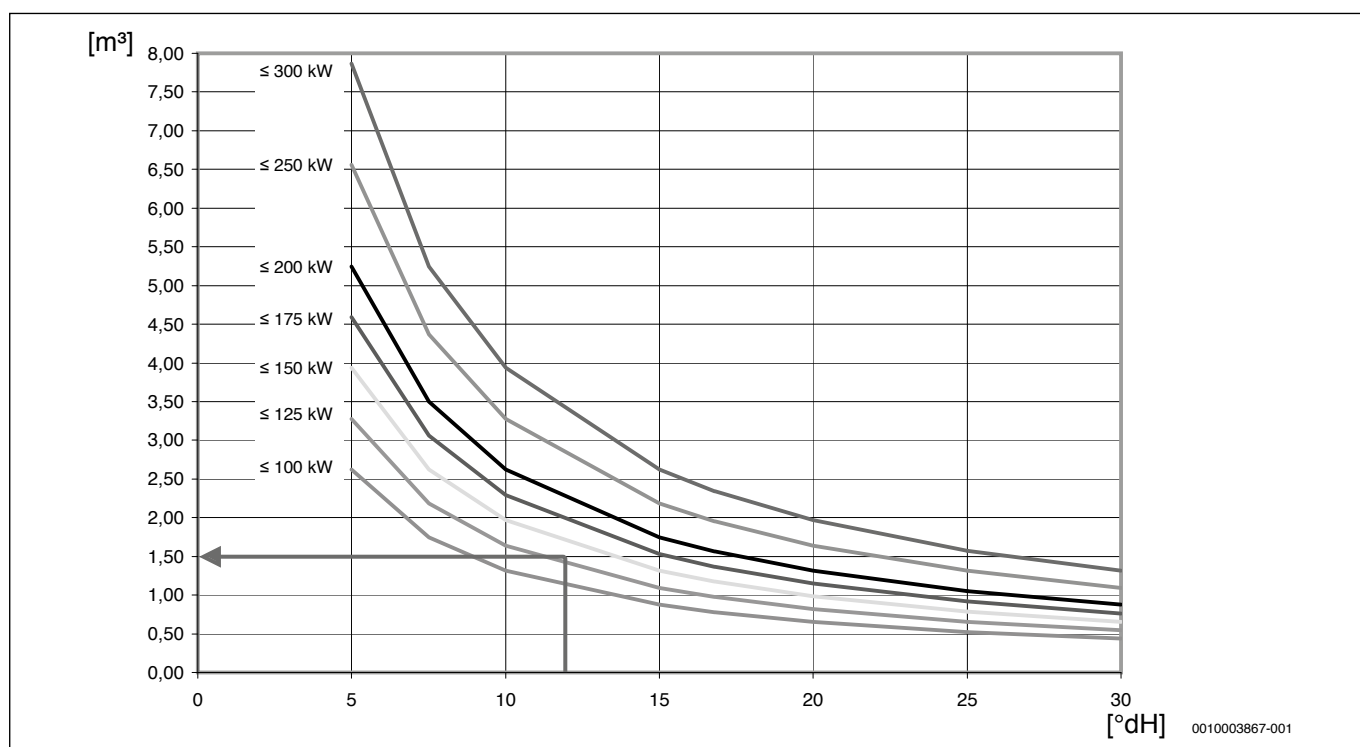


Fig. 2 Requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro per generatori di calore in alluminio da 100 a 300 kW

m^3 quantità massima possibile dell'acqua durante il ciclo di vita utile
 $^{\circ}dH$ Durezza totale

Esempio di lettura:

• Potenza termica 120 kW

Con durezza complessiva di 12 $^{\circ}dH$ la quantità massima di acqua di riempimento e di reintegro è pari a ca. 1,5 m^3 . Se il volume d'acqua necessario è maggiore, allora l'acqua deve essere trattata.

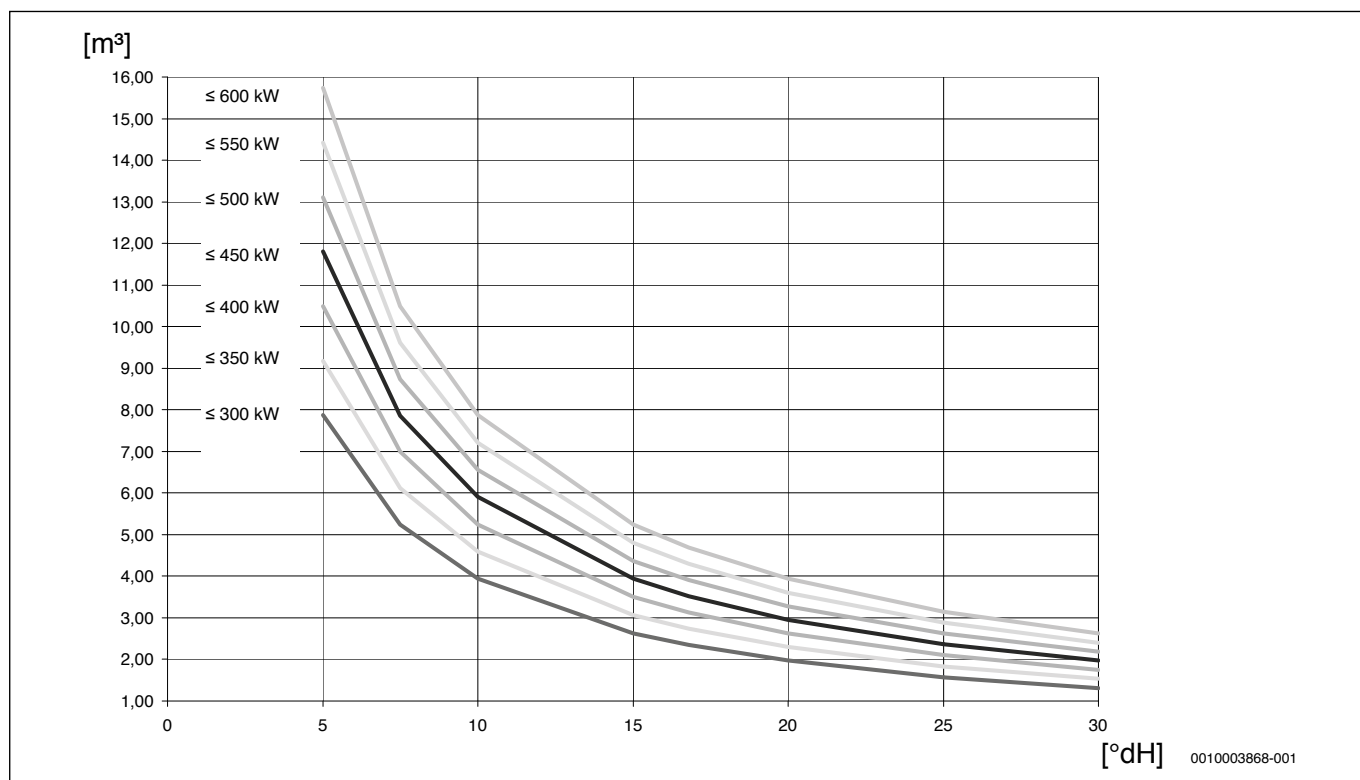


Fig. 3 Requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro per generatori di calore in alluminio da 300 a 600 kW

m^3 quantità massima possibile dell'acqua durante il ciclo di vita utile
 $^{\circ}dH$ Durezza totale

2.6 Misure di trattamento dell'acqua per generatori di calore in alluminio

Le misure di trattamento dell'acqua adatte per generatori di calore in alluminio sono:

- Utilizzo di acqua di riempimento e di reintegro completamente desalinizzata con una conduttività di $\leq 10 \mu\text{S/cm}$

2.7 Requisiti per i generatori di calore in materiali ferrosi

Potenza totale caldaia in kW	Temperatura d'esercizio	Requisiti sulla durezza dell'acqua e sulla quantità Vmax dell'acqua di riempimento e di reintegro
≤ 50	$< 100^\circ\text{C}$	Nessun requisito a Vmax
< 50 a 600	$< 100^\circ\text{C}$	Vmax determinato in base alla fig. 4 e 5
> 600	$< 100^\circ\text{C}$	Fondamentalmente è necessario un trattamento dell'acqua (durezza complessiva secondo VDI 2035 $< 0,11^\circ\text{dH}$; e secondo UNI 8065)
Indipendente dalla potenza	$< 100^\circ\text{C}$	Con impianti aventi grandissimi contenuti d'acqua ($> 50 \text{ l/kW}$) occorre eseguire di principio un trattamento dell'acqua
Indipendente dalla potenza	$< 100^\circ\text{C}$	Fondamentalmente è necessario un trattamento dell'acqua (durezza complessiva secondo VDI 2035 $< 0,11^\circ\text{dH}$; e secondo UNI 8065)

Tab. 2 Condizioni limite e limiti di impiego per l'applicazione dei diagrammi per generatori di calore in materiali ferrosi



Importante: Al di sopra della curva caratteristica sono necessarie misure adatte, al di sotto della curva bisogna aggiungere acqua del rubinetto non trattata. Con impianti a più caldaie ($\leq 600 \text{ kW}$ potenza totale) valgono le curve di potenza per la potenza della caldaia singola più piccola. Con gradi di durezza $< 5^\circ\text{dH}$ deve essere eseguito un calcolo secondo la formula 2.

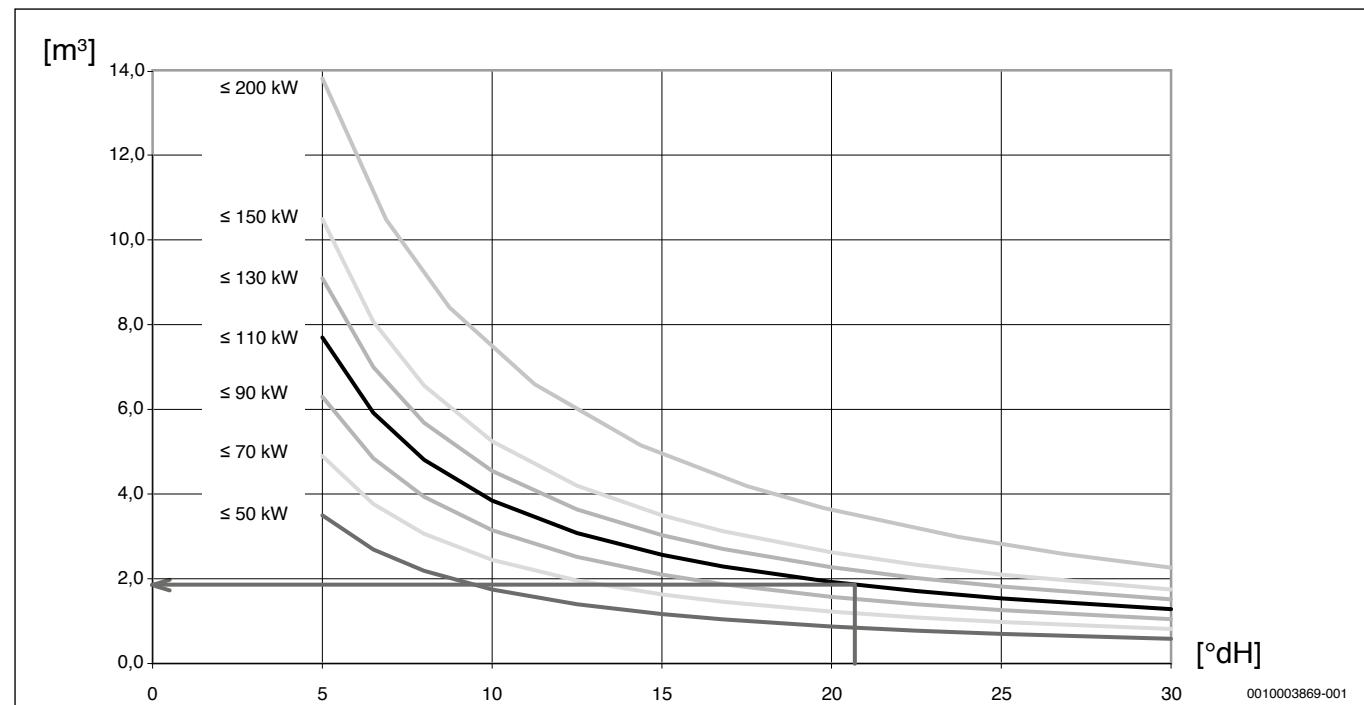


Fig. 4 Requisiti per l'acqua di riempimento e di reintegro per generatori di calore in materiali ferrosi da 50 - 200 kW

m^3 quantità massima possibile dell'acqua durante il ciclo di vita utile
 $^\circ\text{dH}$ Durezza totale

Esempio di lettura:

- Potenza caldaia 105 kW
- Volume dell'impianto ca. $1,4 \text{ m}^3$
- Durezza totale 22°dH

Con durezza complessiva di 22°dH la quantità massima di acqua di riempimento e di reintegro è pari a ca. $1,8 \text{ m}^3$.

Risultato: l'impianto può essere riempito con acqua non trattata.

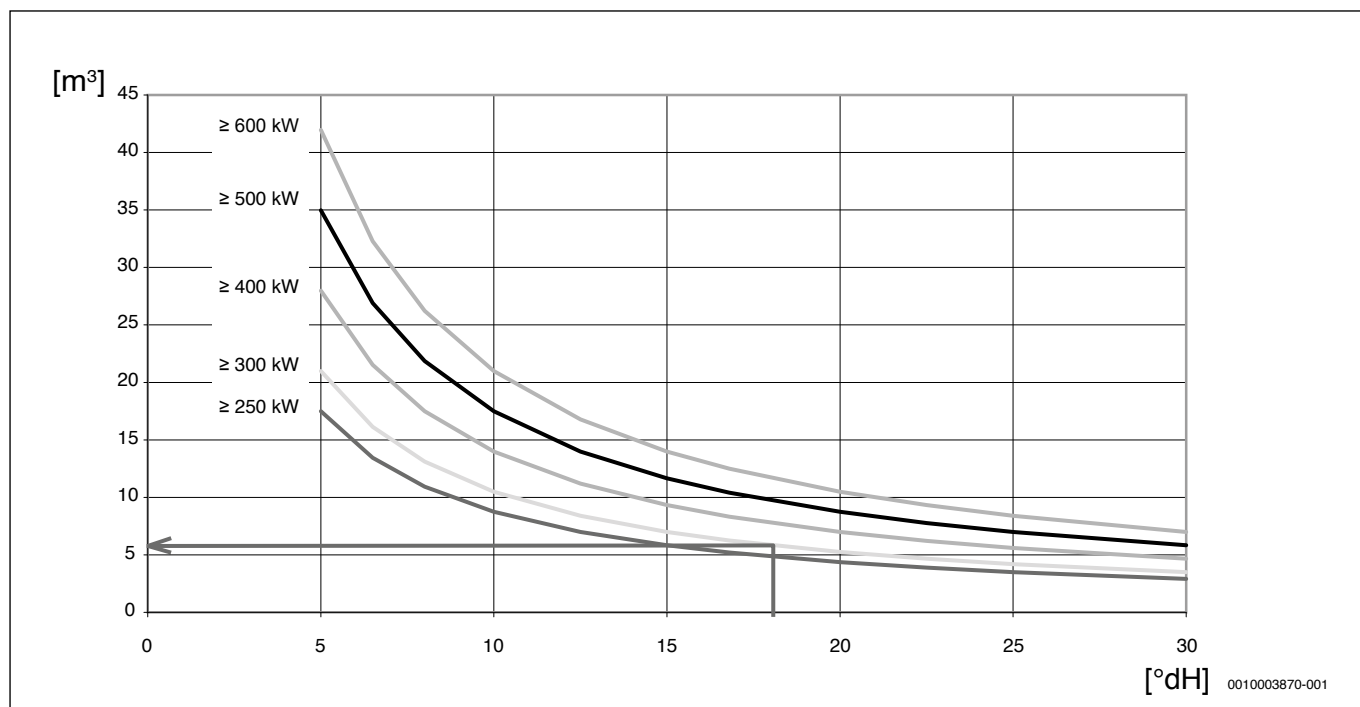


Fig. 5 Quantità dell'acqua di riempimento e di reintegro Vmax per generatori di calore in materiali ferrosi da 200 - 600 kW

m³ quantità massima possibile dell'acqua durante il ciclo di vita utile
°dH Durezza totale

Esempio di lettura:

- Potenza caldaia 295 kW
- Volume dell'impianto ca. 7,5 m³
- La durezza totale è di 18 °dH

Con durezza complessiva di 18 °dH la quantità massima di acqua di riempimento e di reintegro è pari a ca. 6,0 m³.

Risultato: già ora la quantità di riempimento è superiore rispetto alla quantità di acqua di riempimento e di reintegro ammessa. L'impianto deve essere riempito con acqua trattata.

2.8 Requisiti per impianti con più generatori di calore in diversi materiali

In impianti con generatori di calore in diversi materiali vale il diagramma con i requisiti più severi. Come potenza del generatore di calore viene impiegata la prestazione individuale inferiore. Se in un impianto con almeno un generatore di calore in alluminio dovesse essere necessario un trattamento dell'acqua, come misura di trattamento dell'acqua deve essere applicata la desalinizzazione totale dell'acqua di riempimento e di reintegro con una conduttività ≤ 10 ms/cm. In impianti con una potenza delle caldaie complessiva di oltre 600 kW l'acqua di riempimento e di reintegro deve essere generalmente trattata.

3 Rilevamento delle quantità di acqua di riempimento e di reintegro

Con impianti di riscaldamento > 50 kW è necessario il montaggio di un contatore dell'acqua e la tenuta di un registro d'esercizio. Un registro d'esercizio è riportato nella documentazione tecnica allegata ai nostri generatori di calore o a seguire come esempio. Le richieste di garanzia per i nostri generatori di calore valgono solo in combinazione con i requisiti qui descritti e presentando un registro di esercizio.

Registro di esercizio (esempio)



Se la quantità d'acqua di riempimento e di reintegro supera la quantità d'acqua Vmax calcolata, possono subentrare danni al generatore di calore. Raggiunta la quantità d'acqua Vmax si può alimentare soltanto acqua trattata oppure occorre rimuovere il calcare del generatore di calore.

Calcolo della quantità di acqua di riempimento e di reintegro consentita

Dati dell'impianto di riscaldamento:					
Data della messa in esercizio:					
Max quantità d'acqua Vmax:		m ³ con concentrazione di Ca(HCO ₃) ₂ :		mol/ m ³	
	Data	Quantità d'acqua (misurata) [m ³]	Concentrazione di Ca(HCO ₃) ₂ ¹ [mol/ m ³]	Quantità d'acqua totale [m ³]	Nome dell'azienda (timbro) firma
Somma acqua di riempimento / m ³					
Acqua di reintegro / m ³					

Tab. 4 Registro di esercizio

1) Conversione:

- grado di durezza in [°dH] x 0,178 = Ca(HCO₃)₂ - concentrazione in [mol/ m³]
- grado di durezza in [°F] x 0,1 = Ca(HCO₃)₂ - concentrazione in [mol/ m³]
- grado di durezza in [°e] x 0,142 = Ca(HCO₃)₂ - concentrazione in [mol/ m³]
- grado di durezza (USA) in [ppm] x 0,01 = Ca(HCO₃)₂ - concentrazione in [mol/ m³]
- 1 °dH = 1,79 °F = 17,9 ppm di CaCO₃



Informazioni dettagliate ed esempi sono riportati nel «Registro di esercizio sulla qualità dell'acqua», fornito con la rispettiva caldaia.

4 Calcolo della quantità di acqua di riempimento e di reintegro consentita

Principi di calcolo

A seconda della potenza complessiva e del volume dell'acqua dell'impianto di un generatore di calore vengono impostati i requisiti per l'acqua di riempimento e reintegro. Il calcolo della quantità massima di acqua di riempimento che può essere aggiunta senza trattamenti viene eseguito con la formula 1 e 2.

Esempi di calcolo

Calcolo della quantità d'acqua di riempimento e di reintegro max. ammessa Vmax per un impianto di generazione del calore in alluminio con una potenza complessiva di 560 kW.

Generatore di calore > 50 kW e 600 kW

$$V_{\max}(\text{m}^3) = 0,0235 \times \frac{Q(\text{kW})}{\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2(\text{mol}/\text{m}^3)}$$

Formula 1 In alluminio

$$V_{\max}(\text{m}^3) = 0,0626 \times \frac{Q(\text{kW})}{\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2(\text{mol}/\text{m}^3)}$$

Formula 2 In materiali ferrosi

* Con generatori di calore della serie SB325/625 la concentrazione di bicarbonato di calcio può corrispondere, fino ad una potenza di 200 kW, a massimo 2,0 mol/m³ (pari a 11,2 °dH) e fino ad una potenza di 600 kW, a massimo 1,5 mol/m³ (pari a 8,4 °dH).

Vmax [m³] Quantità massima di acqua di riempimento e reintegro non trattata aggiungibile durante l'intera vita utile del generatore di calore

Q [kW] Potenza totale del generatore di calore. In impianti con più generatori di calore in materiali ferrosi viene utilizzata la potenza inferiore di un singolo generatore di calore Ca(HCO₃)₂ [mol/ m³] = concentrazione di bicarbonato di calcio

Caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua negli impianti di riscaldamento secondo la norma UNI-CTI 8065

Valori prescritti ed indicazioni della norma di riferimento UNI-CTI 8065 "Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile" e s.m.i.. La norma UNI-CTI 8065 considera che le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua siano analoghe a quelle di un'acqua potabile. Stabilisce, per tutti gli impianti, un condizionamento chimico dell'acqua per la protezione dei componenti dell'impianto e la filtrazione dell'acqua in ingresso per evitare l'introduzione di solidi sospesi, possibili veicoli di corrosione e depositi fangosi. Identificazione dei trattamenti dell'acqua indicati nella norma UNI-CTI 8065. L'addolcitore è classificato del tipo a resine a scambio ionico. Il filtro può essere con materiale filtrante lavabile o con elemento filtrante a perdere. L'idoneo trattamento chimico consiste nell'aggiunta di prodotti chimici (condizionanti) nell'acqua per:

- stabilizzare la durezza;
- disperdere depositi incoerenti inorganici e organici;
- deossigenare l'acqua e passivare le superfici;
- correggere l'alcalinità ed il pH;
- formare un film protettivo sulle superfici;
- controllare le crescite biologiche;
- proteggere dal gelo.

Attenzione: i prodotti chimici usati per i trattamenti devono essere compatibili con le vigenti leggi sull'inquinamento delle acque. La norma UNI-CTI 8065, se correttamente applicata ad un impianto termico, è garanzia di sicurezza di funzionamento, ma tutto può essere vanificato da errori impiantistici o gestionali dell'impianto, tra cui gli eccessivi rabbocchi ed il ricircolo dell'acqua nei vasi ad espansione aperti. In molti casi la norma viene disattesa; in particolare, negli impianti già esistenti, non si pone l'attenzione alle caratteristiche dell'acqua ed alla necessità di adottare i relativi provvedimenti.

Gli impianti di riscaldamento, fenomeni di corrosioni ed incrostazioni, possibili cause

Fino a qualche ventennio fa, il riscaldamento domestico era abbastanza limitato e realizzato con sistemi oggi superatissimi, per cui il problema dell'acqua era scarsamente sentito. La crisi energetica, l'uso generalizzato di impianti termici e la relativa normazione hanno stimolato i progettisti, i costruttori di caldaie e gli impiantisti ad ottenere con materiali più sofisticati e soluzioni più ingegnose (però spesso più delicate), impianti ad elevato rendimento termico, trascurando però l'elemento "acqua" per cui i miglioramenti in termini di rendimento ottenuti, molto spesso venivano vanificati dalla presenza di incrostazioni e corrosioni. Negli impianti di riscaldamento, si possono riscontrare:

- rotture per surriscaldamento delle superfici riscaldate dovute all'isolamento termico provocato da depositi di calcare lato acqua
- corrosioni da ossigeno
- corrosioni da sottodeposito
- corrosioni da correnti vaganti (molto rare)
- corrosioni acide diffuse e localizzate (dovute all'aggressività dell'acqua con $\text{pH} < 7$)

Depositi di calcare

La formazione di calcare avviene perché i bicarbonati di calcio e magnesio, disciolti nell'acqua a temperatura ambiente, subiscono una trasformazione chimica quando l'acqua viene riscaldata. Il bicarbonato di calcio si trasforma in carbonato di calcio, acqua e anidride carbonica, mentre il bicarbonato di magnesio si trasforma in idrato di magnesio e anidride carbonica. Il carbonato di calcio e l'idrato di magnesio precipitano formando depositi insolubili aderenti e compatti (calcare), con un elevatissimo potere isolante termico: il coefficiente di scambio termico di uno strato di calcare di 3 mm è pari a quello di una lamiera di acciaio dello spessore di 250 mm!! È stato calcolato che un'incrostazione gene-

ralizzata di calcare di 2 mm, provoca un aumento del consumo del 25%! Le reazioni che producono la formazione di depositi calcarei accelerano all'aumentare della temperatura: normalmente la grande maggioranza delle acque del nostro Paese, particolarmente ricche in sali di calcio e magnesio (quindi "dure"), riescono a produrre incrostazioni calcaree già sopra i 40°C di temperatura. Il deposito di calcare nella caldaia avviene prevalentemente nelle zone più calde e sottoposte a un riscaldamento intenso: per questo è molto frequente trovare incrostazioni localizzate solo in determinati punti, in zone ad elevato carico termico. Un velo di calcare dello spessore di 1 centesimo di millimetro, inizia a diminuire il raffreddamento della lamiera sottostante. Un ulteriore aumento dello spessore del calcare provoca il surriscaldamento delle parti metalliche e la loro rottura per stress termico. I bicarbonati di calcio e magnesio contenuti nel volume d'acqua di primo riempimento non sono quasi mai sufficienti a produrre una quantità di calcare sufficiente a pregiudicare l'integrità della caldaia: sono i continui reintegri d'acqua a provocare l'incrostazione che porta alla rottura.

Corrosione da ossigeno

La corrosione da ossigeno è conseguenza di un fenomeno naturale: l'ossidazione dell'acciaio. In natura il ferro non si trova allo stato puro, ma sempre sotto forma combinata e quasi sempre legata all'ossigeno (ossido di ferro). La separazione del ferro dall'ossido è possibile ed avviene solo nell'alto forno quando il minerale viene fuso. Un volta risolidificato sotto forma di acciaio (composto quindi con altri elementi), tenderà ad assorbire ossigeno (dall'aria o acqua) per ristabilire l'equilibrio originario (ossidazione). Nel caso delle lamiere o tubi di caldaie o tubazioni d'impianto, le stesse assorbono l'ossigeno non dalla molecola dell'acqua (H_2O), ma dalle microbolle d'aria disciolte naturalmente in essa. Ricordiamo che l'aria disciolta nell'acqua ha un contenuto di ossigeno superiore che non allo stato libero, pari a circa il 35%. Ne consegue che l'acciaio a contatto con l'acqua, assorbe l'ossigeno contenuto nelle microbolle d'aria formando ossido di ferro Fe_2O_3 (ruggine), dal caratteristico colore rosso. $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 = 2\text{Fe}_2\text{O}_3$ (ossido di ferro, ruggine). Continue ossidazioni portano inevitabilmente ad una riduzione dello spessore del metallo fino alla completa foratura. La corrosione è riconoscibile dalla formazione di avvallamenti circolari (simili a crateri) sulla superficie metallica. Quando la corrosione arriva alla foratura dello spessore, la perdita d'acqua è molto consistente. La corrosione da ossigeno interessa l'intera massa metallica dell'impianto e non solo determinati punti: per questo motivo è molto distruttiva, non riparabile e può provocare perdite d'acqua continue dal circuito. Se invece l'impianto rimane ben protetto con l'esterno e non ci sono continui rabbocchi d'acqua nuova, il contenuto d'ossigeno si riduce progressivamente, avviene cioè un'ossidazione parziale in carenza di ossigeno e si forma magnetite (Fe_3O_4) di colore nero, la quale ha un'azione protettiva contro eventuali possibili corrosioni. $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 = \text{Fe}_3\text{O}_4$ (tetrassido di triferro, magnetite).

Corrosione da sottodeposito

La corrosione da sottodeposito è un fenomeno elettrochimico, dovuto alla presenza di corpi estranei all'interno della massa d'acqua (sabbia, ruggine, ecc.). Queste sostanze solide si depositano generalmente sul fondo della caldaia (fanghi). In questo punto si può innescare una reazione chimica di micro corrosione a causa della differenza di potenziale elettrochimico che si viene a creare tra il materiale (acciaio) a contatto con l'impurità e quello circostante.

Corrosione da correnti vaganti

La corrosione da correnti vaganti è oggi molto rara, può manifestarsi a causa di potenziali elettrici diversi tra l'acqua di caldaia e la massa metallica della caldaia o della tubazione per effetto catodo/anodo. È op-

portuno quindi collegare a una buona massa i vari componenti metallici anche se è noto che queste corrosioni si manifestano con passaggio di corrente elettrica continua oggi ormai non più utilizzata. Il fenomeno lascia tracce inconfondibili me cioè piccoli fori conici regolari.

Corrosioni acide diffuse e localizzate

Sono meno evidenti degli altri tipi di corrosione, ma potenzialmente altrettanto pericolose perché interessano tutto l'impianto di riscaldamento e non solo la caldaia. Sono dovute principalmente all'acidità dell'acqua ($\text{pH} < 7$) causata:

- dall'addolcimento non corretto dell'acqua e dalla presenza di anidride carbonica (che abbassa il valore pH). L'anidride carbonica si libera più facilmente nell'acqua addolcita e si crea anche nel processo di formazione di calcare. La corrosione è diffusa ed intacca più o meno in maniera uniforme tutto l'impianto;
- da un lavaggio acido mal condotto (per es. senza passivante). In questo caso potrebbero manifestarsi corrosioni perforanti localizzate dovute alla mancata asportazione dell'acido in qualche punto dell'impianto.

La presenza del processo corrosivo è facilmente rilevabile con un'analisi chimica dell'acqua: un contenuto anche minimo di ferro nell'acqua del circuito è indice che la corrosione è in atto.

I nuovi impianti di riscaldamento: errori da evitare e precauzioni

Da quanto evidenziato risulta quindi importante evitare due fattori che possono portare ai fenomeni citati e cioè il contatto tra l'aria e l'acqua dell'impianto e il reintegro periodico di nuova acqua. Per eliminare il contatto tra aria ed acqua (ed evitare l'ossigenazione quindi di quest'ultima), è necessario che:

- il sistema di espansione sia a vaso chiuso, correttamente dimensionato e con la giusta pressione di precarica (da verificare periodicamente);
- l'impianto sia sempre ad una pressione maggiore di quella atmosferica in qualsiasi punto (compreso il lato aspirazione della pompa) ed in qualsiasi condizione di esercizio (in un impianto, tutte le tenute e le giunzioni idrauliche sono progettate per resistere alla pressione verso l'esterno, ma non alla depressione);
- l'impianto non sia stato realizzato con materiali permeabili ai gas (per esempio tubi in plastica per impianti a pavimento senza barriera antiossigeno).

Avvertenze

- L'acqua di riempimento e l'eventuale acqua di rabbocco dell'impianto dev'essere sempre filtrata (filtri con rete sintetica o metallica con capacità filtrante non inferiore ai 50 micron) per evitare depositi che possono innescare il fenomeno di corrosione da sottodeposito.
- Le fuoriuscite e relativi reintegri d'acqua possono essere causati, oltre che da una perdita nell'impianto, anche dall'errato dimensionamento del vaso di espansione e dalla pressione di precarica iniziale (la valvola di sicurezza apre in continuazione perché la pressione nell'impianto aumenta per effetto espansione oltre il limite di taratura della stessa). Un impianto di riscaldamento, una volta riempito e disaerato, non dovrebbe subire più reintegri. In caso contrario è evidente che siamo in presenza di disfunzioni riconducibili a quanto descritto in precedenza. Eventuali necessari rabbocchi vanno monitorati (contatore), condotti e registrati sul libretto di centrale e non affidarsi, per esempio, alla "rassicurante" presenza dell'addolcitore abbinato a un sistema di carico automatico. Reintegrare continuamente anche ac-

qua addolcita a 15 °f su un impianto, provocherà comunque in breve tempo depositi/incrostazioni di calcare sulle membrature della caldaia, in particolare nelle zone più calde. La prima messa in funzione di un impianto deve avvenire lentamente e lo stesso dev'essere portato alla massima temperatura di esercizio per facilitare la disaerazione (una temperatura troppo bassa impedisce la fuoriuscita dei gas).

Nel caso siano presenti più caldaie, devono essere tutte in funzione, contemporaneamente per distribuire in maniera uniforme il limitato deposito iniziale di calcare.

La riqualificazione di vecchi impianti di riscaldamento: errori da evitare e avvertenze

La riqualificazione di una centrale termica ad uso riscaldamento e precisamente la sostituzione della vecchia caldaia, avviene sovente senza che vi sia la possibilità di modificare l'impianto esistente. Altresì non porre la giusta attenzione al problema, mette a rischio in brevissimo tempo l'integrità della nuova caldaia. Un impianto vecchio ha accumulato negli anni di funzionamento uno strato di protezione di colore nero formato in gran parte da magnetite (Fe_3O_4 dovuta alla parziale ossidazione del ferro) che ha un buon potere protettivo contro la corrosione. Risulta conseguente che un'eventuale installazione nel circuito di nuovi elementi con superfici metalliche pulite, come ad esempio la caldaia, diventeranno l'anodo sacrificale di tutto l'impianto di riscaldamento. Nei casi in cui le perdite sull'impianto non possano essere riparate e quindi i rabbocchi si rendano indispensabili, è opportuno affrontare il problema con molta attenzione in particolare nella scelta dell'impianto trattamento acqua che dovrà essere simile a quello utilizzato negli impianti a vapore per decalcificare completamente l'acqua (durezza $< 0,5$ °F) mantenendo un pH non aggressivo. Sarà necessario inoltre il dosaggio di prodotti filmanti deossidanti ed una filtrazione fisica per l'eliminazione delle impurità in ingresso. La messa in funzione dev'essere eseguita come specificato in precedenza.

Proponiamo di seguito di tenere in considerazione alcuni aspetti importanti che possono aiutare le operazioni di riqualificazione e garantire nel tempo il corretto funzionamento della caldaia.

- In presenza di un impianto con vaso aperto, si deve sempre valutare la possibilità di trasformarlo in un sistema a vaso chiuso. Oggi è tecnicamente possibile fare questa modifica all'impianto mantenendo pressoché invariata la pressione idraulica. Tale soluzione consente di risolvere i molti problemi derivanti dal contatto dell'acqua di impianto con l'aria (corrosioni, ecc) e di evitare il condizionamento dell'acqua con prodotti deossidanti che dovrebbero, nel sistema a vaso aperto, essere dosati periodicamente.
- In caso di impianti molto estesi ed impianti a pannelli radianti con tubo in plastica senza barriera antiossigeno, è necessario separare il circuito di caldaia interponendo uno scambiatore di calore realizzato in materiale resistente alla corrosione. In questa maniera si riesce a proteggere il circuito di caldaia anche in vecchi impianti non risanabili.

Eliminazione dell'aria e dei gas negli impianti di riscaldamento

Altro aspetto per altro sovente trascurato anche in fase di progettazione degli impianti di riscaldamento è la formazione di aria e gas e loro eliminazione. Si ritiene che, dopo il primo riempimento dell'impianto, non occorrono ulteriori successivi sfiati. Ne consegue che l'impianto viene spesso realizzato senza opportuni punti di sfiato, oppure che gli stessi siano realizzati in modo scorretto. Spesso sono impiegati sfiati automatici troppo piccoli, che si bloccano dopo il primo riempimento semplicemente perché il raccordo di connessione dello stesso alla tubazione è di sezione troppo piccola, sufficiente solo a far passare

bolle d'aria o gas di piccole dimensioni. Va ricordato che la presenza di aria e gas nel circuito oltre alle problematiche di corrosione di cui sopra, contribuisce alla diminuzione della resa termica, causa un cattivo funzionamento delle pompe e provoca rumori e vibrazioni nel circuito. Durante il funzionamento, nell'impianto di riscaldamento si sviluppano bolle di aria e gas all'interno del circuito, specialmente se non vengono osservate le indicazioni sopra descritte, in particolare:

- con l'aumentare della temperatura per effetto della diminuzione della solubilità dell'ossigeno nell'acqua, questo si libera formando delle bolle d'aria;
- la precipitazione dei carbonati di calcio e magnesio (calcare) sviluppa CO₂ (anidride carbonica);
- il processo di ossidazione del metallo provoca una reazione chimica per cui viene liberato idrogeno.

È importante e indispensabile eliminare questi gas nascenti, realizzando l'impianto in modo che le operazioni di sfiato vengano agevolate e quindi fatte correttamente, velocemente e in modo radicale. Una soluzione è quella di installare un polmone di raccolta gas nella parte alta, con uno sfiato manuale di opportune dimensioni. In questo caso risulta inutile un sistema di sfiato automatico (jolly) in quanto il polmone si riempirebbe d'acqua vanificando la sua funzione.

5 Conclusioni

L'esperienza conferma che una sottovalutazione delle problematiche qui esposte può avere conseguenze anche gravi, con danni ai generatori di calore ed agli altri componenti dell'impianto di riscaldamento. In questi casi le cause vengono spesso addebitate alla caldaia, imputata di "produrre aria", di "incrostarsi per scarsa circolazione", di "forarsi perché le lamiere sono scadenti" ecc., mentre per caldaie costruite secondo la regola dell'arte, le vere cause sono altre. Non dimentichiamo che un corretto trattamento dell'acqua ed una corretta progettazione dell'impianto termico non sono solo garanzia di sicurezza, ma comporta anche notevoli vantaggi economici, in termini di manutenzione e resa termica globale. Ricordiamo, infine, che i guasti subiti dalla caldaia, causati da incrostazioni e corrosioni, non sono coperti da garanzia.

Avvertenze/Info

Le indicazioni tecniche di questo documento sono espressamente dedicate agli impianti di riscaldamento civili ed industriali ad acqua calda con temperature di esercizio fino a 110 °C. In questi impianti (a differenza dagli impianti a vapore ed acqua surriscaldata) vengono sovente sottovalutati potenziali disfunzioni e danni provocati dalla mancanza di opportuni trattamenti dell'acqua e da errori impiantistici. Purtroppo il risultato è quasi sempre il danneggiamento della caldaia e dell'intero impianto. Il D.M. 37/08, relativamente al trattamento delle acque ad uso potabile, prescrive all'art.6 che gli impianti di riscaldamento e di produzione di acqua calda sanitaria, devono essere realizzati secondo le norme UNI e CEI di riferimento (UNI 8065), ulteriormente prescritto dal D.M. 26 giugno 2015 e s.m.i.. In fase di progetto, in funzione delle caratteristiche dell'acqua greggia, si devono prevedere gli impianti di trattamento necessari per portarla alle caratteristiche previste dalla norma. Il gestore dell'impianto deve mantenerla entro le caratteristiche previste con i necessari controlli e gli interventi conseguenti.

Foglio di lavoro K12

Fogli di lavoro

Equipaggiamento tecnico di sicurezza secondo la norma UNI EN 12828

Indice

1	Disposizione equipaggiamento tecnico di sicurezza minimo	319
1.1	Disposizione equipaggiamento tecnico di sicurezza minimo secondo UNI EN 12828 e s.m.i. - riscaldamento diretto, temperatura di funzionamento fino a 105 °C, temperatura di spegnimento (STB) fino a 110 °C	320
1.2	Disposizione equipaggiamento tecnico di sicurezza minimo secondo UNI EN 12953-6 e s.m.i. - riscaldamento diretto, temperatura di spegnimento (STB) > 110 °C	321
2	Caldaia con certificato per l'esercizio senza protezione mancanza d'acqua.....	323

1 Disposizione equipaggiamento tecnico di sicurezza minimo



Le figure più avanti riportate mostrano esempi schematici della versione dell'impianto per l'equipaggiamento tecnico di sicurezza secondo **UNI EN 12828** "Impianti di riscaldamento negli edifici - Progettazione dei sistemi di riscaldamento ad acqua" con temperature di sicurezza fino a max. 110 °C, e **UNI EN 12953-6** "Caldaie a tubi da fumo - Parte 6: Requisiti per l'apparecchiatura della caldaia", per temperature di sicurezza oltre i 110 °C.

Quanto esposto si intende senza assunzione di responsabilità e di completezza.

Per l'esecuzione pratica valgono le relative regole della tecnica. Si consiglia di eseguire il progetto dell'impianto avvalendosi delle Autorità e Organo di vigilanza competenti.

Dispositivi obbligatori di sicurezza secondo UNI EN 12828:2014

I dispositivi di sicurezza di impianti di medie e grandi dimensioni con impostazione STB fino a 110 °C, e quanto concerne l'installazione dei generatori di calore con sistema di espansione a vaso aperto o chiuso, è regolata principalmente dalle seguenti norme nazionali e loro s.m.i. recepite da direttive comunitarie:

- D.L. 1/12/1975
- Raccolta R:2009 INAIL
- D. M. 8 nov. 2019
- UNI 11528 (Qn maggiore di 35 kW)
- UNI 7129 (Qn non maggiore di 35 kW)
- UNI EN 12828
- ulteriori normative locali

Secondo la normativa europea UNI EN 12828 **le caldaie con Potenza Pn > 300 kW** vanno equipaggiate con i seguenti dispositivi minimi:

- Sicurezza per mancanza d'acqua - In seguito ai collaudi effettuati, si deve accertare che il bruciatore si disinserisce qualora si verifichi una mancanza d'acqua dovuta a perdite nell'impianto di riscaldamento, nel corso del funzionamento del bruciatore, senza che debbano essere presi ulteriori provvedimenti supplementari e prima che si verifichi un riscaldamento eccessivo della caldaia e del sistema di evacuazione dei prodotti della combustione.

- Pressostato di massima

- Pressostato di minima - Uno per ogni singolo impianto secondo la UNI EN 12828 e uno per ogni singola caldaia secondo la UNI EN 12953-6.

- Valvola di sicurezza - Le caldaie vanno dotate di una valvola di sicurezza omologata secondo normativa europea UNI EN 12828. La tubazione di collegamento tra caldaia e valvola di sicurezza non deve essere intercettabile e in essa non devono essere presenti pompe, rubinetterie o strozzature. Le valvole di sicurezza devono essere montate in modo da essere accessibili dal generatore di calore oppure nelle immediate vicinanze del generatore all'interno del tubo di mandata, non deve esserci alcun dispositivo d'intercettazione tra generatore di calore e valvola di sicurezza. La sezione della tubazione di alimentazione non deve essere inferiore alla sezione d'ingresso della valvola di sicurezza. La perdita di carico della tubazione di collegamento non deve superare il 3% della pressione di regolazione della valvola di sicurezza.

- Espansore - Per le caldaie superiori a 300 kW deve essere installato nelle immediate vicinanze della valvola di sicurezza un espansore con tubazione di scarico della pressione e di deflusso. La tubazione di scarico deve espellere verso l'esterno. Il vapore che fuoriesce non deve rappresentare un pericolo. La tubazione di scarico della valvola di sicurezza deve essere realizzata in modo tale da non consentire alcun aumento di pressione. L'estremità visibile della tubazione di scarico dell'acqua deve essere disposta in modo tale che l'acqua che fuoriesce dalla valvola di sicurezza possa essere scaricata senza alcun pericolo e in modo visibile.

- Misura alternativa all'espansore - Questa alternativa vale solo per apparecchiature fino a 300 kW - vedi UNI EN 12828, 4.6.2.. Si può rinunciare all'espansore e alla conduttura di sfogo se vengono installati un secondo termostato di sicurezza a riarmo manuale e un secondo pressostato.

Avvertenza: Una caldaia con una temperatura di sicurezza > 110 °C è sottoposta a sorveglianza conformemente alla normativa sulla sicurezza di esercizio. I componenti con funzione di sicurezza devono avere un comportamento fail safe e devono essere ridondanti, di tipo diverso e a controllo automatico (v. UNI EN 12953).

1.1 Disposizione equipaggiamento tecnico di sicurezza minimo secondo UNI EN 12828 – riscaldamento diretto, temperatura di funzionamento fino a 105 °C, temperatura limite di spegnimento (STB) fino a 110 °C

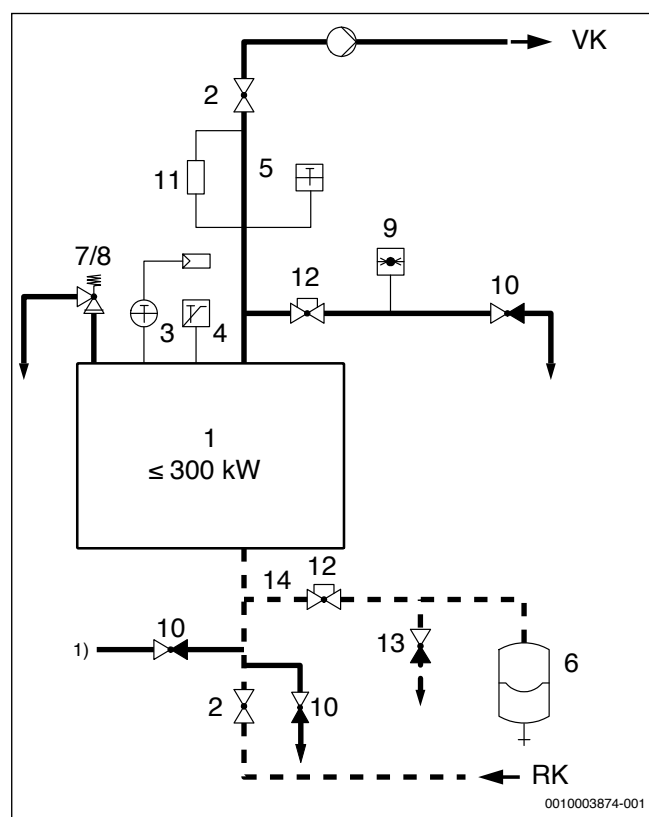


Fig. 1 Equipaggiamento tecnico di sicurezza secondo UNI EN 12828 per caldaia ≤ 300 kW

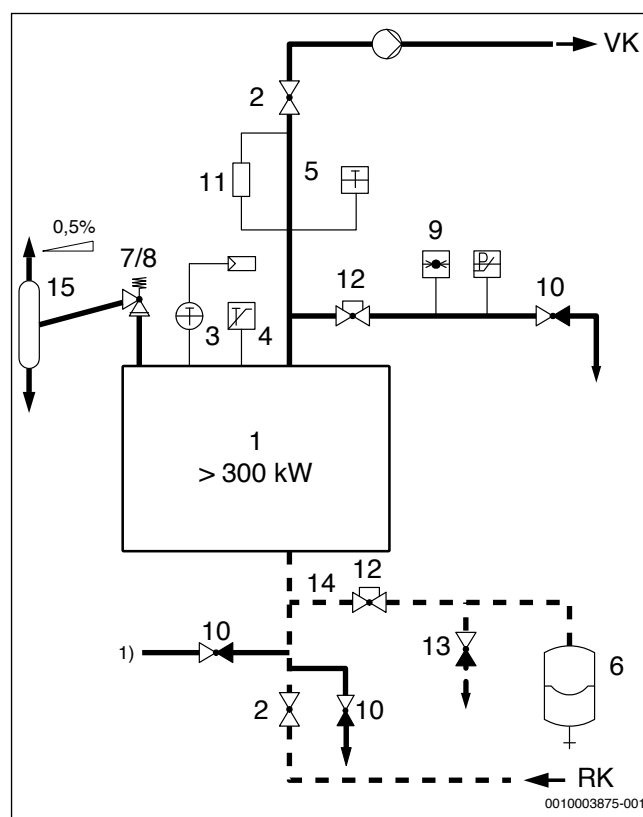


Fig. 2 Equipaggiamento tecnico di sicurezza UNI EN 12828 per caldaia > 300 kW

Legenda della fig. 1 e 2:

RK Ritorno riscaldamento

VK Mandata riscaldamento

1) Collegamento secondo UNI EN 1717 *

[1] Generatore di calore

[2] Valvola di intercettazione mandata/ritorno

[3] Regolatore di temperatura TR (dotazione di base)1)

[4] Limitatore della temperatura di sicurezza STB (dotazione di base) (1)

[5] Dispositivo di misurazione della temperatura (dotazione di base) W (1)

[6] Vaso di espansione AG (secondo INAIL Raccolta R:09, UNI EN 13831, UNI EN 12828, Nuova Direttiva PED 2014/68/UE)

[7] Valvola di sicurezza a membrana MSV 2,5 bar/3,0 bar o

[8] Valvola di sicurezza con molla di sollevamento HFS 2,5 bar

[9] Manometro

[10] Dispositivo di riempimento e scarico della caldaia KFE

[11] Protezione mancanza d'acqua WMS (non necessario, se al suo posto, per ogni caldaia, sono previsti un limitatore di pressione minima o un flussostato). In alternativa è possibile un certificato del produttore della caldaia sull'eliminazione della protezione mancanza d'acqua. A tale proposito vedere la tab. 1: caldaia con certificato per l'esercizio senza protezione mancanza d'acqua

[12] Valvola d'intercettazione - assicurata contro chiusura involontaria, ad es. prevedendo una valvola di separazione piombata

[13] Scarico prima del vaso di espansione

[14] Tubo di sicurezza

[15] Vaso di sfogo ET, non necessario se al suo posto per ogni caldaia sono installati in aggiunta un limitatore della temperatura di sicurezza con protezione 110 °C e un limitatore di pressione massima.

* UNI EN 1717 e s.m.i.: "Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso"

(1) Dotazione di base regolatore Bosch: la temperatura di mandata massima raggiunta in combinazione con le unità di controllo EMS Bosch è di circa 18 K al di sotto della temperatura di arresto (limite di sicurezza per il limite massimo o STB)

1.2 Disposizione equipaggiamento tecnico di sicurezza minimo secondo UNI EN 12953-6 – riscaldamento diretto, temperatura di spegnimento (STB) > 110 °C

Le figure mostrano solo le varianti con mantenimento della pressione tramite riserva di gas o pompa di mantenimento della pressione. Inoltre devono essere desunte altre varianti per il mantenimento della pressione con diverso equipaggiamento tecnico di sicurezza secondo UNI EN 12953-6. Con una temperatura di spegnimento (STB) > 110 °C devono essere osservati ulteriori requisiti (ad es. controlli ricorrenti) secondo le norme vigenti sulla sicurezza di esercizio.

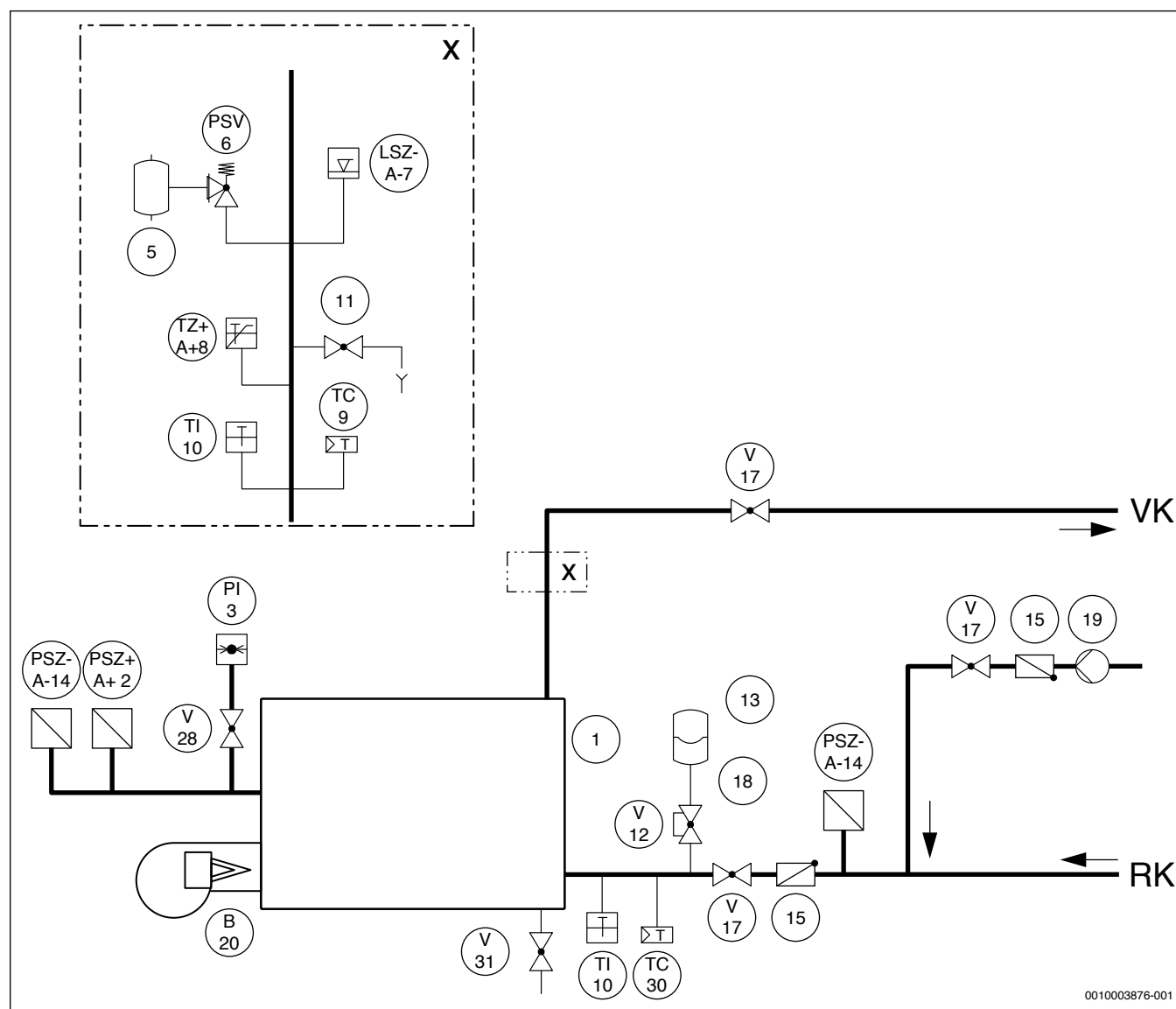


Fig. 3 Equipaggiamento tecnico di sicurezza secondo UNI EN 12953-6, esempio 1

Disposizione equipaggiamento tecnico di sicurezza minimo

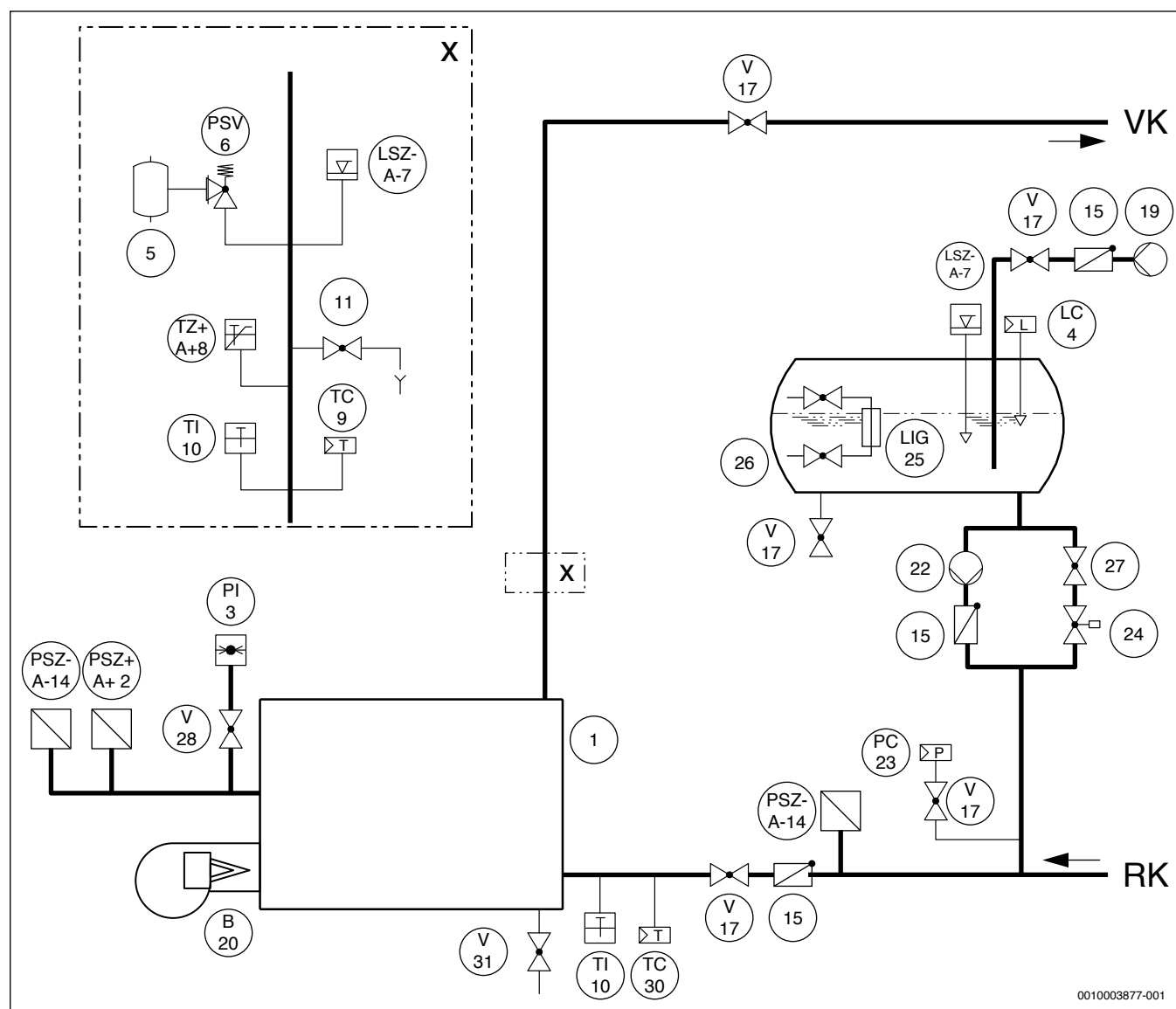


Fig. 4 Equipaggiamento tecnico di sicurezza secondo UNI EN 12953-6, esempio 2

Legenda della fig. 3 e 4:

RK Ritorno riscaldamento

VK Mandata riscaldamento

[1] Generatore d'acqua surriscaldato

[2] Limitatore di pressione massima [PSZ+A+]

[3] Dispositivo di visualizzazione della pressione

[4] Regolatore del livello dell'acqua [LC]

[5] Vaso di sfogo

[6] Valvola di sicurezza [PSV]

[7] Limitatore di livello acqua minimo [LSZ-A-], limitatore della portata minima

[8] Limitatore della temperatura [TSZ+A+]

[9] Regolatore della temperatura [TC]

[10] Dispositivo di visualizzazione della temperatura [TI]

[11] Dispositivo controllo riempimento per verifica del livello dell'acqua

[12] Valvola d'intercettazione (assicurata contro chiusura involontaria) [V]

[13] Vaso di espansione chiuso

[14] Limitatore di pressione minima [PSZ-A-], limitatore della portata minima

[15] Valvola anti-riflusso

[16] Limitatore di livello acqua massimo (può essere integrato nel regolatore del livello dell'acqua [4]) [LS+A+]

[17] Valvola d'intercettazione [V]

[18] Tubazione verso il vaso di espansione chiuso

[19] Pompa di alimentazione

[20] Dispositivo di riscaldamento [B]

[21] Riduttore di pressione [PVC]

[22] Pompa per il mantenimento della pressione

[23] Pressostato [PC]

[24] Valvola d'intercettazione automatica (senza corrente NC)

[25] Indicatore del livello dell'acqua [LIG]

[26] Vaso di espansione aperto

[27] Valvola per il mantenimento della pressione (se manca la corrente chiusa o se il valore reale della pressione è minore alla pressione minima allora può decadere [24])

[28] Valvola d'intercettazione con possibilità di collegamento per manometro di verifica

[29] Valvola a 3 vie [V]

[30] Regolatore della temperatura minima (se necessario) [TC]

[31] Dispositivo di drenaggio [V]

[32] Valvola di regolazione del livello dell'acqua [LCV]

0010003877-001

Protezione mancanza circolazione dell'acqua

2 Protezione mancanza circolazione dell'acqua

In riferimento al Cap. R.3.B – punto 7.1 della Raccolta R 2009 le caldaie dotate di regolazione Bosch rispettano il requisito di interruzione automatica dell'apporto di calore nel caso di arresto della pompa di circolazione del generatore. Questo avviene tramite l'asservimento elettrico del funzionamento delle pompe al circuito di alimentazione per cui non necessitano di flussostato. Nel dettaglio, quando il bruciatore è acceso e viene bloccata/arrestata la pompa di circolazione, la velocità di aumento della temperatura manderà in blocco la caldaia dando un codice di allarme relativo alla temperatura troppo elevata. L'apparecchio rimane in blocco fino alla risoluzione del problema.

Il pressostato in dotazione nei modelli Condens non è sufficiente ai fini della Raccolta R 2009 e va previsto un pressostato di minima con taratura a 0.5 bar.

Modello Caldaia	Tipo	Potenza [kW]	Dotazione necessaria
Condens 7000F	•	tutte	In combinazione con pressostato di minima (dotazione supplementare)
Condens 7000FP	•	tutte	In combinazione con pressostato di minima (dotazione supplementare)
Cerapur Maxx	•	tutte	In combinazione con pressostato di minima (dotazione supplementare)
Condens 7000 WP	•	tutte	In combinazione con pressostato di minima (dotazione supplementare)

Tab. 1 Caldaia con protezione mancanza circolazione dell'acqua e dotazione necessaria per pressostato di minima

- A condensazione

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Principi generali e campo di applicazione

1. Le presenti condizioni generali di vendita (di seguito **“Condizioni”** o **“Condizioni Generali”**) disciplinano la vendita dei prodotti per il riscaldamento, la produzione di acqua calda e la climatizzazione e relativi ricambi, commercializzati dalla società Robert Bosch S.p.A. società unipersonale (di seguito **“Bosch”** o il **“Venditore”**) con i marchi Bosch e Junkers (di seguito, congiuntamente, i **“Prodotti”**).
2. Le presenti Condizioni si applicano esclusivamente alla vendita dei Prodotti ad acquirenti professionali titolari di Partita IVA, inclusi enti pubblici e fondi speciali di diritto pubblico, (di seguito, congiuntamente, i **“Clienti”** o **“Acquirenti”**). Gli eventuali oneri relativi al montaggio e al collaudo dei Prodotti, così come gli eventuali servizi di assistenza e manutenzione saranno regolati da autonome e specifiche previsioni contrattuali tra Bosch e i Clienti.
3. Le presenti Condizioni Generali sono le sole applicabili ai contratti di vendita dei Prodotti tra Bosch e gli Acquirenti. È in ogni caso esclusa l'applicazione delle condizioni generali o particolari di contratto dei Clienti. Deroghe alle presenti Condizioni Generali saranno valide solo se accettate per iscritto dal Venditore. Bosch si riserva la facoltà di modificare, in ogni momento, le presenti Condizioni Generali, fermo restando che ogni contratto di vendita sarà regolato dalle Condizioni Generali accettate dal Cliente al momento dell'inoltro dell'ordine di acquisto (di seguito l'**“Ordine”**).
4. Eventuali accordi verbali tra Bosch e i Clienti, così come eventuali dichiarazioni rilasciate o impegni assunti da agenti, impiegati e/o funzionari di Bosch in un momento anteriore, contestuale e/o successivo alla sottoscrizione delle presenti Condizioni Generali da parte del Cliente e che derogano o confliggano con quanto in essere previsto non saranno vincolanti per Bosch se non confermati da quest'ultima in forma scritta.

Ordini e conclusione del contratto di vendita

5. Gli Ordini, in qualsiasi forma inoltrati dal Cliente a Bosch, varranno quale proposta irrevocabile di acquisto per ciascuno dei Prodotti indicati nell'Ordine, da considerarsi singolarmente. Gli Ordini non saranno in alcun modo vincolanti per Bosch, che potrà decidere se accettarli, in tutto o in parte, o non accettarli. Il Cliente prende atto e riconosce che l'invio di un Ordine a Bosch e/o l'accettazione delle presenti Condizioni Generali da parte del Cliente non determina l'assunzione da parte di Bosch di alcun impegno di fornitura, né una garanzia di continuità di approvvigionamento in favore del Cliente.
6. A meno di specifica richiesta scritta in tal senso da parte del Cliente al momento dell'invio dell'Ordine, Bosch non trasmetterà alcuna conferma d'ordine scritta per accettazione. L'accettazione degli Ordini da parte di Bosch avverrà mediante l'esecuzione degli stessi. Ciascun contratto di vendita relativo ai Prodotti (di seguito il **“Contratto”**) si considererà pertanto concluso al momento dell'avvio dell'esecuzione dell'Ordine da parte del Venditore, che è espressamente esonerato dal Cliente dal comunicare a quest'ultimo l'avvenuto inizio dell'esecuzione dell'Ordine. Decorso 60 (sessanta) giorni dal ricevimento di un Ordine senza che Bosch abbia preso contatti con il Cliente in relazione all'Ordine stesso, quest'ultimo si considererà non accettato dal Venditore.

Prezzi e consegne

7. Listini, preventivi, offerte e prezzi relativi ai Prodotti potranno subire, in qualsiasi momento, variazioni a insindacabile giudizio di Bosch.
8. I prezzi indicati da Bosch si intendono, salvo diverse indicazioni, franco magazzino Bosch al netto di imposte, spese di trasporto, oneri doganali ed altri oneri fiscali.
9. I termini di consegna dei Prodotti, se concordati, si riferiscono alla data di presa in carico dei Prodotti da parte del vettore o dello spedizioniere e, in ogni caso, decorreranno dall'adempimento da parte del Cliente degli eventuali oneri e/o obblighi posti a suo carico, quali ad esempio la presentazione di documenti o l'esecuzione dei pagamenti anticipati eventualmente pattuiti. I termini di consegna avranno comunque valore puramente indicativo e il loro mancato rispetto non potrà comportare alcuna responsabilità in capo a Bosch. In caso di perdita o danneggiamento dei Prodotti durante il trasporto o nel caso di ritardi di consegna successivi alla presa in carico dei Prodotti da parte del vettore o dello spedizioniere, l'Acquirente potrà rivalersi esclusivamente nei confronti del vettore o dello spedizioniere, essendo esclusa qualsivoglia responsabilità di Bosch.
10. Qualora il trasporto dei Prodotti venga organizzato da Bosch, i Prodotti saranno consegnati nel luogo indicato dal Cliente e riportato sul relativo documento di trasporto, a nulla rilevando la diversità di tale ultimo luogo rispetto alla sede del Cliente. Quest'ultimo esonera quindi fin d'ora Bosch da eventuali pregiudizi e danni che lo stesso dovesse subire in conseguenza dell'erroneità del luogo di consegna riportato sul documento di trasporto.
11. Nel caso in cui nessuna specifica tecnica sia fornita dal Cliente e accettata da Bosch, qualora la stessa sia necessaria per l'evasione dell'Ordine, le specifiche adottate saranno quelle indicate dal Venditore.

12. L'esecuzione parziale dell'Ordine da parte di Bosch comporterà l'accettazione dell'Ordine limitatamente ai quantitativi e alla tipologia di Prodotti oggetto di esecuzione parziale, ferma restando la facoltà per Bosch di non dare corso ad ulteriori esecuzioni parziali dello stesso Ordine, senza che da ciò possano derivare diritti o pretese a qualsiasi titolo da parte del Cliente o di terzi.

Trasporto

13. Salvi diversi accordi, il trasporto dei Prodotti verrà predisposto a cura di Bosch per conto del Cliente e ad integrali spese di quest'ultimo che, al riguardo, rinuncia sin d'ora a eccepire la possibilità di usufruire di prezzi o mezzi di trasporto più economici rispetto a quelli individuati da Bosch.

Contestazioni e reclami per difetti

14. Eventuali contestazioni per consegne incomplete o errate dovranno essere formalizzate a Bosch in forma scritta immediatamente e dovranno risultare sul documento di trasporto o su altri documenti all'atto del ricevimento dei Prodotti. In ogni caso tali contestazioni dovranno essere denunciate a Bosch in forma scritta entro otto (8) giorni dalla consegna dei Prodotti a pena di decadenza.
15. Reclami relativi a difetti riconoscibili e manifesti dei Prodotti dovranno essere comunicati a Bosch, a pena di decadenza, in forma scritta entro otto (8) giorni dal ricevimento dei Prodotti da parte del Cliente presso il luogo dallo stesso indicato ai sensi dell'art. 10 che precede. Reclami relativi a difetti occulti dei Prodotti dovranno essere presentati per iscritto a Bosch, a pena di decadenza, entro otto (8) giorni dalla relativa scoperta. Qualora l'Acquirente non rispetti i termini perentori sopra indicati per l'invio di contestazioni e reclami, lo stesso decadrà dai relativi diritti.

Garanzia

16. Bosch dichiara e garantisce che i Prodotti dalla medesima commercializzati sono stati costruiti nel pieno rispetto delle normative nazionali ed internazionali regolanti la materia, nonché l'ottima qualità dei materiali usati e la buona costruzione dei Prodotti. Bosch garantisce altresì che i Prodotti sono stati collaudati accuratamente e sottoposti a severe ispezioni dal controllo qualità Bosch. In ragione di quanto precede Bosch garantisce che i Prodotti sono privi di difetti di fabbricazione e/o di materiale e sono idonei all'uso cui ciascuno di essi è destinato.
17. La durata della garanzia offerta da Bosch agli Acquirenti è stabilita in dodici (12) mesi decorrenti dalla data di consegna dei Prodotti, come risultante dal documento fiscale di acquisto.
18. A condizione che il termine decadenziale di denuncia dei difetti come previsto all'art. 15 sia stato rispettato e che il prezzo dei Prodotti sia stato pagato, Bosch, effettuate le opportune verifiche sul difetto oggetto di reclamo anche eventualmente esaminando il Prodotto interessato, provvederà in un tempo ragionevole alla riparazione del Prodotto o alla sua sostituzione con altro analogo. Tutte le spese accessorie alla riparazione del difetto (ad es. spese di trasporto) saranno a carico del Cliente.
19. Il Cliente dichiara e riconosce che non saranno coperti da garanzia:
- ▶ eventuali avarie occorse nel corso del trasporto (graffi, ammaccature e simili),
 - ▶ danni e malfunzionamenti dovuti e originati da insufficienza o da inadeguatezza dell'impianto elettrico, idrico, di alimentazione, oppure alterazioni derivanti da condizioni ambientali, climatiche o d'altra natura,
 - ▶ danni e avarie causate da trascuratezza, negligenza, manomissione, disassemblaggio, incapacità d'uso, o riparazioni effettuate da personale non autorizzato,
 - ▶ avarie e malfunzionamenti conseguenti l'errata installazione del Prodotto,
 - ▶ difetti o malfunzionamenti dovuti all'utilizzo di accessori e pezzi di ricambio non originali,
 - ▶ ciò che può essere considerato normale deperimento per uso del Prodotto,
 - ▶ danni e malfunzionamenti conseguenti un uso improprio e scorretto del Prodotto difforme e in contrasto con le indicazioni d'uso riportate sul libretto d'istruzioni.

Resta inteso che gli interventi di installazione del Prodotto, regolazione delle apparecchiature, manutenzioni ordinarie e straordinarie, consulenze di impianti non sono da intendersi quali attività svolte in garanzia e formeranno oggetto di separati e specifici accordi tra Bosch e il Cliente.

Pagamenti

20. I pagamenti devono essere effettuati nel rispetto delle condizioni fissate da Bosch.
21. In caso di ritardato pagamento di qualunque importo a qualunque titolo dovuto a Bosch dal Cliente decorreranno, dalla scadenza del termine di pagamento, senza necessità di intimazione o costituzione in mora da parte di Bosch e salvo il risarcimento dell'eventuale maggior danno, interessi moratori in misura pari al tasso fisso annuo del 10,00%.

22. Nel caso di ritardo nei pagamenti anche relativamente ad una singola scadenza, ferma restando l'applicazione degli interessi moratori di cui all'art. 21 che precede, il Venditore si riserva il diritto, senza necessità di preventiva messa in mora: i) di sospendere o annullare le ulteriori consegne in corso e forniture in favore del Cliente, anche in forza di Contratti ulteriori rispetto a quello interessato dall'inadempimento del Cliente, nonché ii) di esigere il pagamento immediato delle somme, a qualsiasi titolo e per qualsiasi causa dovute dal Cliente (inclusive dunque di interessi e spese), anche nel caso in cui il relativo termine non sia ancora scaduto. Quanto precede non pregiudica in alcun caso il diritto del Venditore al risarcimento dei danni subiti. Bosch avrà altresì la facoltà di rifiutare o sospendere le forniture previste da qualsiasi Contratto regolato dalle presenti Condizioni qualora la situazione patrimoniale o finanziaria del Cliente peggiorasse successivamente alla conclusione di un Contratto o ancora nel caso in cui siano diminuite le sue garanzie patrimoniali.
23. Qualunque contestazione fosse sollevata dal Cliente o dovesse comunque insorgere tra le parti non potrà sospendere l'obbligo del Cliente di provvedere al pagamento integrale dei Prodotti acquistati entro il termine previsto, né lo legittimerà a compensare quanto dovuto al Venditore con propri eventuali crediti nei confronti di quest'ultimo.

Confidenzialità

24. Tutte le informazioni commerciali e tecniche relative a Bosch e/o ai suoi Prodotti ("**Informazioni Riservate**") che il Cliente riceva da Bosch (ivi incluse le caratteristiche e altre conoscenze o esperienze deducibili dai Prodotti o dal software consegnati agli Acquirenti) dovranno essere mantenute strettamente confidenziali e non dovranno essere divulgate dal Cliente a terzi, a meno che e nella misura in cui le stesse non siano dimostrabilmente di dominio pubblico, o a meno che Bosch non ne abbia autorizzato la rivendita attraverso il Cliente. Tali Informazioni Riservate potranno essere messe dal Cliente unicamente a disposizione di coloro, all'interno dell'azienda del Cliente, che ne debbano necessariamente fare uso e che saranno tenuti a mantenere sulle stesse la massima confidenzialità, in conformità a quanto previsto dal presente articolo; dette Informazioni Riservate rimarranno di esclusiva proprietà di Bosch. Tali Informazioni Riservate non potranno essere riprodotte, né utilizzate a fini commerciali senza il previo consenso scritto di Bosch. Su richiesta di Bosch, tutte le Informazioni Riservate dalla stessa messe a disposizione o comunicate al Cliente (ivi incluse, ove applicabile, le copie o i duplicati predisposti dall'Acquirente) e la merce messa a disposizione facendo ricorso al prestito/comodato dovranno essere restituite immediatamente e nella loro interezza a Bosch, ovvero essere distrutte (a scelta di Bosch). Bosch si riserva tutti i diritti sulle informazioni menzionate nel presente articolo (ivi inclusi tutti i diritti di cui agli artt. 98 e 99 D. Lgs. 30/2005, il diritto d'autore e il diritto di presentare domande relative a diritti di proprietà industriale, quali brevetti, modelli d'utilità, tutela brevettuale dei semiconduttori, ecc.).

Specifiche tecniche e proprietà industriale

25. Le specifiche, i disegni, i capitolati, i campioni, i modelli, le attrezzature e i documenti che eventualmente Bosch avrà comunicato per qualsiasi ragione all'Acquirente resteranno di proprietà di Bosch e l'Acquirente si obbliga a tenerle riservate, in conformità a quanto previsto all'art. 24 che precede, e ad utilizzarle esclusivamente per l'esecuzione dei Contratti conclusi con Bosch.

Clausola risolutiva espressa

26. Bosch avrà diritto di risolvere con effetto immediato, ai sensi e con le modalità previste dall'art. 1456 c.c., qualsiasi Contratto regolato dalle presenti Condizioni qualora l'Acquirente:
- ▶ non provveda al pagamento puntuale delle forniture di Prodotti effettuate in suo favore;
 - ▶ rifiuti di ritirare i Prodotti forniti da Bosch;
 - ▶ divulghi a terzi soggetti notizie e informazioni relative ai rapporti commerciali con Bosch, incluse le Informazioni Riservate di cui all'art. 24 che precede;
 - ▶ sia sottoposto a procedure concorsuali, nessuna esclusa e ancora qualora nei suoi confronti risultino levati atti di protesto o risultino pendenti procedure esecutive mobiliari immobiliari o presso terzi;
 - ▶ venga a trovarsi in una situazione patrimoniale tale da pregiudicare il soddisfacimento delle ragioni creditorie di Bosch, per esempio anche per mancato pagamento di altre forniture o nei confronti di altri fornitori, e si rifiuti, su richiesta di Bosch, di rilasciare a quest'ultima idonee garanzie;
 - ▶ sia soggetto a variazioni della compagine societaria e/o della struttura aziendale, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, cessione totale o parziale di ramo d'azienda, fusione, scissione;
 - ▶ chieda dilazioni dei termini di pagamento delle forniture;
 - ▶ si sia reso irreperibile.

In caso di intervenuta risoluzione di un Contratto ai sensi del presente art. 26, l'Acquirente dovrà risarcire a Bosch tutti i danni subiti dalla medesima a seguito dei propri inadempimenti contrattuali. Resta comunque salva la possibilità per Bosch di richiedere l'adempimento del Contratto.

Forza Maggiore

27. Ai fini delle presenti Condizioni Generali, per “Evento di Forza Maggiore” si intende qualsiasi accadimento, evento o fatto al di fuori del controllo di Bosch che possa impedire o ritardare la regolare evasione di un Ordine da parte di Bosch stessa. A titolo meramente esemplificativo, un Evento di Forza Maggiore è rappresentato dai seguenti fatti o atti:
- Guerre, sollevazioni rivoluzionarie, atti di pirateria e sabotaggio, attacchi terroristici;
 - Cataclismi o disastri naturali quali tempeste, tornado, terremoti, inondazioni, distruzioni operate da fulmini;
 - Esplosioni, incendi, distruzione di impianti produttivi, industriali e magazzini;
 - Boicottaggi e scioperi di qualsivoglia natura, generali o limitati al personale di Bosch;
 - Atti, decisioni o raccomandazioni di autorità pubbliche, nazionali o internazionali;
 - Embargo e divieti o limitazioni alla circolazione delle merci e/o delle persone;
 - Sospensione della fornitura di acqua, gas e/o energia elettrica da reti esterne, dovuta ad un Evento di Forza Maggiore;
 - Mancata o insufficiente fornitura al Venditore di materie prime e/o utilities e/o servizi di terze parti, dovuta ad un Evento di Forza Maggiore che abbia riguardato queste ultime;
 - epidemie, pandemie o altre emergenze sanitarie, nazionali o internazionali, inclusa la pandemia COVID-19, e le misure restrittive adottate nell’ambito di tali emergenze, incluse quelle che limitino la possibilità, per il personale di Bosch o dei rispettivi fornitori, di lavorare o spostarsi.

Nella definizione di Evento di Forza Maggiore rientrano anche le misure o le azioni adottate da Bosch al fine di prevenire ragionevolmente il verificarsi di un Evento di Forza Maggiore o di tutelare diritti fondamentali di rango superiore (quali, a titolo esemplificativo, misure di limitazione delle attività produttive che siano ragionevolmente e proporzionalmente giustificate dalla necessità di prevenire o comunque limitare il rischio di contagio da COVID-19 tra il proprio personale).

Al verificarsi di un Evento di Forza Maggiore, Bosch:

- ▶ non sarà responsabile nei confronti del Cliente delle conseguenze del proprio ritardato o mancato adempimento per l’intera durata dell’Evento di Forza Maggiore;
- ▶ potrà prorogare in misura adeguata e proporzionata alla durata dell’Evento di Forza Maggiore i termini per la consegna dei Prodotti, rinunciando sin d’ora il Cliente a sollevare eccezioni relative all’eventuale perdita di interesse per la consegna dei Prodotti già acquistati;
- ▶ qualora l’Evento di Forza Maggiore renda impossibile l’evasione di un Ordine, potrà annullarlo – in tutto o in parte - senza che al Cliente spetti alcun tipo di indennizzo o risarcimento.

Bosch si impegna a informare il Cliente in tempi ragionevoli in merito al verificarsi di un Evento di Forza Maggiore e agli impatti di tale Evento sull’adempimento dei propri obblighi contrattuali, comunicando al Cliente le determinazioni assunte ai sensi del presente articolo.

Resi

28. Bosch non acconsente a resi dei Prodotti acquistati dai Clienti salvo nei casi espressamente autorizzati ed accettati da Bosch secondo quanto di seguito previsto.

Il Cliente che intenda effettuare un reso dei Prodotti acquistati deve necessariamente inviare una preventiva richiesta di autorizzazione di reso a Bosch entro novanta (90) giorni lavorativi dalla data della fattura di acquisto, a mezzo mail (indirizzando tale richiesta al proprio contatto commerciale) indicando i codici Prodotto e le quantità per cui il Cliente richiede il reso. Bosch potrà autorizzare preventivamente il reso inviando al Cliente apposita comunicazione di autorizzazione a cui verrà allegato un “ordine di reso” pre-compilato e riportante i codici Prodotto e le quantità di Prodotti oggetto della richiesta di reso. Il numero d’ordine di reso deve tassativamente essere indicato nella bolla di reso del Cliente. L’invio di detta documentazione debitamente compilata è un requisito essenziale per Bosch ai fini di proseguire le verifiche circa l’accettabilità del reso; in mancanza di detta documentazione Bosch sarà costretta a rifiutare il reso e troverà immediata ed automatica applicazione quanto di seguito previsto.

Bosch, a fronte dell’intervenuta autorizzazione e a proprie spese, incaricherà un trasportatore per procedere con il ritiro dei Prodotti presso la sede del Cliente, restando inteso che (1) il ritiro non comporta accettazione esplicita o implicita del reso, (2) il trasportatore preleverà i soli Prodotti (in termini di codici e quantità) di cui all’ordine di reso e autorizzazione e (3) in caso di ritiro di quantità superiori di Prodotti o Prodotti differenti rispetto a quanto indicato nell’ordine di reso e autorizzazione di Bosch, troverà automatica ed immediata applicazione quanto previsto alla successiva lettera b) con riferimento a tali eccedenze / Prodotti non autorizzati per il reso.

Bosch si impegna a verificare i Prodotti ricevuti e a comunicare al Cliente l’eventuale rifiuto del reso entro sessanta (60) giorni dal ricevimento dei Prodotti stessi. Bosch si riserva di accettare il reso dei soli Prodotti che rispettino le seguenti condizioni:

- siano stati imballati a cura del Cliente in maniera appropriata nell'imballo originale al fine di evitare danneggiamenti durante il trasporto;
- non siano danneggiati;
- non siano stati manomessi in alcun modo e siano ancora nelle proprie scatole originali.

A seguito di verifica Bosch potrà:

- a. Accettare formalmente il reso. In tale caso Bosch restituirà al Cliente, a mezzo di nota credito, l'importo dallo stesso pagato per l'acquisto del Prodotto reso, fermo restando che non verranno tuttavia riconosciute al Cliente, salvo eccezioni, le spese di trasporto o altri costi dallo stesso sostenute per la prima spedizione dei Prodotti. Detta nota credito varrà quale accettazione del reso da parte di Bosch, senza necessità di ulteriore comunicazione al riguardo, e sarà emessa entro sessanta (60) giorni dal ricevimento dei Prodotti oggetto di reso; ovvero
- b. Rifiutare il reso. In tale caso, Bosch comunicherà detto rifiuto al Cliente che avrà cinque (5) giorni lavorativi per riscontrare la comunicazione di Bosch relativa al rifiuto del reso indicando la propria intenzione di ritirare i Prodotti presso il magazzino di Bosch. In particolare, qualora Bosch rifiuti il reso, la stessa conserverà la merce oggetto del reso rifiutato presso il proprio magazzino sito in Lacchiarella (MI) per dieci (10) giorni lavorativi, affinché il Cliente possa organizzare il ritiro della stessa. Qualora il Cliente non riscontri la comunicazione di Bosch inerente al rifiuto del reso nei termini di cui sopra ovvero nel caso in cui il Cliente comunichi la propria intenzione di non procedere al ritiro della merce oggetto di reso, Bosch procederà ad effettuare un accredito di importo pari all'1% del valore di acquisto dei Prodotti oggetto di reso quale corrispettivo per il riacquisto della merce in questione. Qualora, a seguito della comunicazione di Bosch inerente al rifiuto del reso, il Cliente manifesti la necessità di disporre di un termine superiore a quello di 10 giorni lavorativi per ritirare i Prodotti, Bosch avrà diritto ad addebitare al Cliente costi di deposito pari a Euro 5,00 (cinque) per giorno. Il Cliente comunque sin d'ora riconosce che il termine massimo di deposito dei Prodotti sarà pari a venti (20) giorni, decorsi inutilmente i quali Bosch procederà all'accredito sopra indicato, decurtato delle spese di deposito.

Tutela dei dati personali

29. Come previsto dall'articolo 13 del Regolamento UE n. 679/2016 (GDPR) Bosch informa il Cliente che i dati personali dallo stesso forniti in fase di accettazione delle presenti Condizioni, nonché in sede di negoziazione, conclusione ed esecuzione dei singoli Contratti sono necessari per poter dare esecuzione ai rapporti commerciali conclusi con Bosch e verranno utilizzati per l'adempimento delle obbligazioni contrattuali ivi previste o per l'adozione di misure pre-contrattuali, in conformità con l'art. 6 lett. b GDPR. Inoltre, i dati potranno essere trattati per finalità di difesa dei diritti di Bosch, sulla base del suo legittimo interesse a difendersi in un eventuale disputa o contenzioso, ai sensi dell'art. 6 lett. f GDPR. Il titolare del trattamento è Robert Bosch S.p.A. Società Unipersonale, con sede in via M.A. Colonna 35, Milano.

I dati potranno essere trattati da altri soggetti, nominati Responsabili del trattamento, cui Bosch affida specifiche attività nell'ambito della fornitura dei Prodotti, oppure ad altri enti nei casi previsti dalla legge. I dati personali non verranno diffusi e saranno conservati per il tempo necessario all'esecuzione del contratto più l'ulteriore periodo previsto dalla legge.

Il Cliente potrà esercitare i diritti previsti dagli artt.15 e seguenti del Reg. UE n. 679/2016 scrivendo al seguente link: <https://request.privacy-bosch.com/>. Per segnalare violazioni della protezione dei dati potrà utilizzare il seguente link: <https://www.bkms-system.net/bosch-datenschutz>. Qualora il Cliente ravvisi una violazione dei suoi diritti potrà presentare reclamo all'autorità di controllo competente ai sensi dell'art. 77 del Reg. UE n. 679/2016, resta salva la possibilità di rivolgersi direttamente all'autorità giudiziaria. Per ogni eventuale necessità di comunicazione in merito al trattamento dei dati personali il Cliente può contattare il Data Privacy Officer (DPO) al seguente indirizzo e-Mail: DPO@bosch.com.

Per maggiori informazioni circa il trattamento dei dati personali dei Clienti, si invita a consultare l'informativa estesa, fornita al Cliente in fase di conclusione del contratto.

Controllo delle esportazioni

30. Le forniture e i servizi (prestazioni contrattuali) sono soggetti alla condizione che non vi siano ostacoli alla prestazione derivanti da normative nazionali o internazionali di controllo delle esportazioni, in particolare le misure di embargo o altre sanzioni. Il Cliente si impegna a fornire tutte le informazioni e la documentazione che è richiesta per l'esportazione e la spedizione. Ritardi dovuti agli esami per l'esportazione o procedure di approvazione rendono le scadenze e le date di consegna inapplicabili. Se le autorizzazioni necessarie non sono concesse oppure se la consegna e il servizio non possono essere approvati, il contratto si considera non concluso con riferimento alle parti interessate.

Bosch ha il diritto di risolvere il contratto senza preavviso alcuno nel caso in cui tale risoluzione sia necessaria per

ottemperare a disposizioni di legge nazionali o internazionali.

In caso di risoluzione ai sensi del precedente paragrafo, il Cliente non ha diritto di agire per il risarcimento di eventuali danni o altri diritti a seguito della risoluzione del contratto.

Quando il Cliente rende disponibili prodotti forniti da Bosch (hardware e/o software e/o tecnologia e i relativi documenti, indipendentemente dal modo in cui sono resi disponibili) e lavoro e servizi svolti da Bosch (ivi compreso il supporto tecnico di qualsiasi tipo) a soggetti terzi in Italia e all'estero, il Cliente deve rispettare le disposizioni applicabili, rispettivamente, a livello nazionale ed internazionale sul controllo delle ri-esportazioni.

Legge applicabile e Foro competente

31. Tutti i rapporti relativi alla compravendita dei Prodotti tra Bosch e il Cliente si intendono regolati unicamente dalla legislazione italiana, escludendo le norme sui conflitti di legge e la Convenzione delle Nazioni Unite sui contratti di compravendita internazionale di beni mobili (CISG). Per qualsiasi controversia relativa o connessa alle presenti Condizioni Generali e/o ai Contratti dalle stesse disciplinati sarà competente in via esclusiva l'autorità giudiziaria del foro di Milano con espressa e concorde esclusione di qualsiasi altro foro eventualmente concorrente o alternativo.

Codice Etico e Code of Business Conduct

32. Il Cliente dichiara di aver preso visione e di rispettare i contenuti del Codice Etico e del Code of Business Conduct in vigore presso Robert Bosch S.p.A. società unipersonale, consultabili sul sito www.bosch.it.
Il Cliente dichiara di essere a conoscenza del fatto che il rispetto di tali previsioni è un elemento essenziale per Bosch ai fini dell'instaurazione di rapporti commerciali regolati dalle presenti Condizioni Generali e del mantenimento del rapporto contrattuale / commerciale con il Cliente.
La violazione da parte del Cliente di qualsiasi obbligo contenuto nel Codice Etico e nel Code of Business Conduct darà a Bosch il diritto di risolvere con effetto immediato, ai sensi dell'art. 1456 c.c., qualsiasi Contratto in essere con il Cliente, fermo restando il diritto al risarcimento di tutti i danni subiti a causa dell'inadempimento del Cliente.

Inoltre, ai sensi e per gli effetti degli artt. 1341 e 1342 c. c. il Cliente approva specificatamente le seguenti clausole delle sovraestese Condizioni Generali:

- | | |
|--|--|
| Art. 3 (esclusione condizioni particolari di contratto del Cliente; diritto di Bosch di modificare le Condizioni Generali) | Art. 4 (inefficacia di accordi verbali/dichiarazioni/impegni contrastanti con le Condizioni) |
| Art. 5 (proposta irrevocabile del Cliente; non vincolatività degli Ordini per Bosch) | Art. 6 (modalità di accettazione degli Ordini da parte di Bosch, rinuncia alla comunicazione di avvio dell'esecuzione) |
| Art. 7 (modifica listini, preventivi, offerte e prezzi) | Art. 9 (esonero responsabilità Bosch per ritardi consegna) |
| Art. 10 (esonero responsabilità Bosch per errori indicazione luogo consegna) | Art. 12 (esecuzione parziale Ordini) |
| Art. 13 (rinuncia a opporre eccezioni sul prezzo e modalità di trasporto definito da Bosch) | Art. 14 (termine decadenza per contestazioni per consegne incomplete o errate) |
| Art. 15 (termine decadenza per reclami dovuti a difetti) | Art. 19 (esclusioni dalla garanzia) |
| Art. 23 (clausola solve et repete) | Art. 24 (obblighi di confidenzialità) |
| Art. 26 (clausola risolutiva espressa) | Art. 27 (Forza maggiore) |
| Art. 28 (resi) | Art. 30 (controllo delle esportazioni) |
| | Art. 31 (Legge applicabile e Foro competente) |

Attenzione: i prodotti indicati in questa documentazione non sono concepiti per essere installati, disinstallati, riparati o mantenuti da persone che non abbiano i requisiti tecnico economici previsti dalla legislazione vigente ed in particolare del Decreto nr. 37 del 22.01.2008.

Robert Bosch S.p.A.
Società Unipersonale - Settore Home Comfort
Via M. A. Colonna, 35 - 20149 Milano
www.bosch-commercial.it

