



BOSCH

Stvořeno pro život



Efektivita ve velkém měřítku

www.bosch-industrial.com/cz

Parní kotle



Obsah

3 Kvalitní kotle již více než 150 let

6 Systémové řešení úspory energie

8 Parní kotel UNIVERSAL CSB

12 Parní kotel UNIVERSAL U-MB

16 Parní kotel UNIVERSAL UL-S/ UL-SX

20 Parní kotel UNIVERSAL ZFR/ ZFR-X

24 Modul přehříváku

25 Reference elektrárna Ledvice

26 4-tahový kotel s hořákem

28 Spalinový kotel UNIVERSAL HRSB

30 MEC Optimize

31 Vzdálený přístup MEC Remote

32 Řídicí systém kotlů BCO

33 Kompetence servisu

34 Nové parní kotle Bosch pro Iveco Bus

Horkovodní kotle
Teplovodní kotle



	Uni Condens	UT-L	UT-M	UT-H	UT-HZ
Výkon MW	0.8–1.2	0.6–19	0.7–19	0.8–18	13–38
Max. teplota v °C	110	120	190	210	210
Max. tlak v bar	6	16	16	30	30

Parní kotle



	U-MB	CSB		UL-S(X)	ZFR(X)
Výkon t/h	0.2–2	0.3–4.8	0.3–5.2	1.2–28	18–55
Max. teplota v °C	204	110	204	300	300
Max. tlak v bar	16	0.5	16	30	30

Efektivita



Spalinový kotel HRSB získávání tepla a užití	4-tahový kotel s hořákem	3-tahový kotel bez hořáku	zpětné získávání tepla a jeho využití
Spalinový kotel	spalinový kotel parní/horkovodní		odpadní teplo

Komponenty



Kotlové/systémové řízení	voda	pára/kondenzát	zásobování palivem
Rozvaděč	moduly	moduly	hořáky

Kvalitní kotle již více než 150 let

Průmyslové kotle Bosch jsou světoznámý renomovaný specialista pro kotlové systémy všech velikostí a výkonových tříd. Již více než 150 let se staráme o inovace v oblasti průmyslových kotlen.



To, co bylo započato v malé kovárně pod rodinnou značkou LOOS, se stalo v průběhu desetiletí globálním předním systémovým dodavatelem průmyslových kotlů. Za celou dobu existence vyrobila společnost více než 115 000 kotlových systémů do

více než 140 zemí světa a tyto dodávky jsou dokladem renomované kvality, spolehlivosti a efektivity našich průmyslových kotlů z Gunzenhausenu v Německu a Bischofshofenu v Rakousku.

Efektivní systémy

Naše modulární kotlové systémy mohou snížit provozní náklady proti konvenčním kotlům až o 25 %. Vedle úspor paliva se snižuje také spotřeba použité vody, chemikálií a elektrické energie stejně tak i náklady na provoz a obsluhu.

Perfektní regulace

Díky inteligentní kotlové regulaci se disponibilita a efektivita zařízení neustále zvyšuje. Automatická regulace, jako např. automatické starty ze studeného stavu nebo provoz vícekotlových systémů výrazně prodlužuje životnost kotlů.

Experti společnosti Bosch nabízejí kompetentní podporu v každé oblasti přípravy projektu – od přípravy koncepce až po uvedení zařízení do provozu. Zákazníkům předkládají podklady ve 3D, technické výkresy a dokumenty pro výběrová řízení a schvalovací procesy.

Důvěra a otevřené jednání s partnerem zajišťují oboustranný úspěch. Navrhování a vybavení produktů dle přání zákazníků umožňuje jejich individuální řešení a jednoduché dovybavení různými moduly.





Preciznost při svařování v optimální poloze

Svařování ve vodorovné poloze s nejmodernějšími postupy umožňuje docílit homogenní strukturu, větší hloubku provaření a lepší geometrii svárů.

Nasazení svařovacích robotů

Pro dosažení přetrvávající vysoké kvality u vysoce zatěžovaných svárů využíváme poloautomatické a plně automatické roboty.

Materiál s nízkým pnutím

Moderní plazmové a laserové vypalovací stroje umožňují šetrné zpracování oceli. Proto naše kotle nabízejí v následném provozu vyšší rezervy pro zatěžování.

Vlastní výroba plamenců

Všechny hladké i vlnovcové plamence se vyrábí v závodech Bosch a podléhají nej přísnějším kvalitativním požadavkům. Rentgenuje se až 100 % všech svárů.



Nejvyšší kontrola kvality

Kvalita je pro nás tou nejvyšší prioritou. Podnikoví kontrolori certifikovaní TÜVem, jakož i samotní pracovníci TÜV kontrolují a dokumentují kvalitu v průběhu výroby až po přejímku.

Preciznost a analýza

Pro dosažení maximální kontroly je zodpovědná vlastní laboratoř pro kontrolu svárů a analýzu materiálů. V našich rentgenových komorách se provede a vyhodnotí ročně přes 25 000 rentgenových snímků svárů.



Optimální konstrukce

Kotle Bosch jsou stavěné na rychlý ohřev a vysokou kvalitu páry a to optimalizací ideálního poměru vodního objemu a parního prostoru. Ideální rozdělení teplot a odvádění parních bublin umožňují šetrný provoz i při dynamických odběrech páry. V porovnání s jinými konstrukcemi kotlů je dosaženo díky konstrukci kotlů Bosch se svým velkým parním prostorem méně vypínání v důsledku vysoké hladiny vody a minimalizuje strhávání vody. Dále umožňuje velice rychlou reakci na špičkové odběry a to s použitím naší inteligentní tříkomponentové regulace, pilotních signálů od velkých parních spotřebičů a omezeným provětráváním (u startů hořáků).

Vysoká životnost

Kotlová konstrukce užívaná u starých parních lokomotiv se důsledně vyvíjela dál. Provedení bez rozpěrek a s průchozím plamencem nabízí maximální robustnost a zvýšenou odolnost vůči studeným startům.

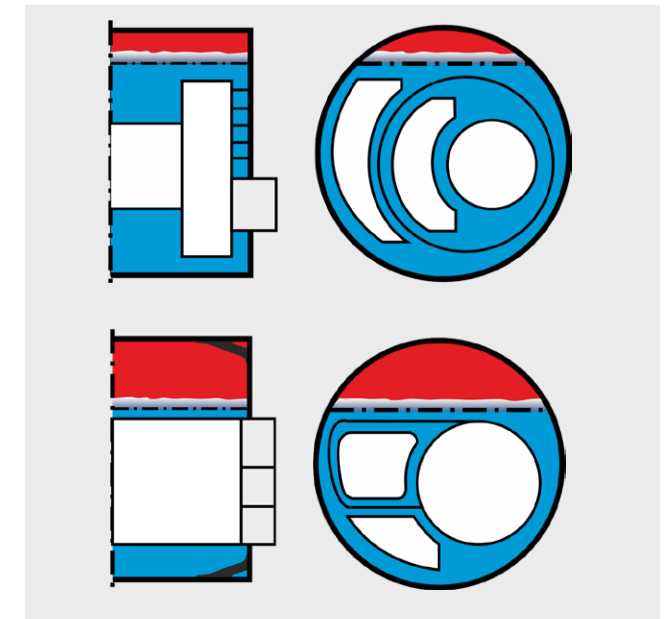


Bezpečnost práce

Pouze spokojení a koncentrovaní zaměstnanci odvádějí nejvyšší kvalitu. Moderní bezpečnostní koncepty a pracovní pomůcky jsou nedílnou součástí celého výrobního konceptu.

Podpora mladé generace

Vzděláváme – jedno jestli svářeče nebo inženýry – a od samého začátku podporujeme naše budoucí spolupracovníky. Vlastní učiliště a kooperace s vysokými školami umožňují včasné sbírání praktických zkušeností.



Konstrukce kotle s vedle sebe vedenými tahy (nahore) a s optimalizovaným parním prostorem Bosch (dole)

Certifikovaná kvalita

Značné množství certifikátů výrobků a managementu kvality umožňuje dodávky do více než 140 zemí světa.

Certifikovaní svářeči

Téměř 200 našich svářečů disponuje více než 1 000 svářecími zkouškami. To umožňuje sváření v nejvyšší kvalitě a podle mezinárodně uznávaných standardů.



Systémové řešení úspory energie

Vysoce efektivní kotle s optimálně sladěnými komponenty kotlen garantují nízkou spotřebu energie a nízké emise.



Parní kotel UNIVERSAL CSB

Mimořádně kompaktní parní kotel pro menší výkony. Umožňuje udržitelné nízké emise a vysokou energetickou účinnost. Ideální řešení pro potravinářský a nápojový průmysl, výrobní zařízení, nemocnice, prádelny a hotely.



Technická data kotle CSB		
Teplonosné médium	nízkotlaká sytá pára	středotlaká sytá pára
Konstrukční typ	plamencový žárotrubný	
Výkon v kg/h	300 až 4 800	300 až 5 200
Pojistný přetlak v bar	do 0,5	do 16
Max. teplota v °C	110	204
Palivo	plyn, olej, vícepalivové	

Vysoká efektivita pro snížené provozní náklady

Integrovaný ekonomizér využívá teplo spalin ke snížení spotřeby paliva a teploty spalin. Spolu s inovativním konceptem izolace a kompozitními izolačními materiály Bosch umožňuje zvláště vysokou energetickou účinnost.

- ▶ Vysoká účinnost přes 95 % s integrovaným ekonomizérem
- ▶ Snížená spotřeba energie ventilátoru hořáku díky nízkému odporu na straně spalin
- ▶ Připravený na budoucnost: Již dnes plní mezní hodnoty emisí EU podle MCPD pro rok 2025 díky hořákům v provedení Low-NO_x a velkému plamenci

Optimalizovaný koncept obsluhy

- ▶ Na kotli instalované kompaktní ovládání CSC s dotykovým displejem
- ▶ Alternativně řízení kotle pomocí BCO s rozsáhlými dalšími funkcemi, jako je dálkový přístup MEC Remote, připojení řídicí techniky a asistent účinnosti MEC Optimize

Spolehlivý výkon a specifické zákaznické vybavení

Zařízení na odlučování vlhkosti z páry a velký parní prostor konstrukce kotle Universa CSB zajišťují vysokou kvalitu páry vhodnou pro Vaše procesy.

- ▶ K dispozici jako středotlaká a nízkotlaká varianta
- ▶ Flexibilní vybavení kotle s vhodným typem hořáku, rekuperací odpadního tepla, úpravou vody a řízením
- ▶ Univerzálně použitelné pro různá paliva jako spalování více paliv (olej, plyn, bioplyn)
- ▶ Přejímka podle evropské směrnice o tlakových zařízeních (vysokotlaké kotlové systémy), mezinárodně použitelné a se specifickým bezpečnostním zařízením pro zemi instalace

Rychlá instalace a efektivní údržba

- ▶ Konstrukční velikosti optimalizované pro jednoduchou přepravu a snadnou manipulaci
- ▶ Jednoduché uvedení do provozu díky předem zapojenému kompaktnímu řízení a předem smontovaným modulům
- ▶ Snadno vytahovací obrátová komora pro jednoduché čištění, údržbu a kontrolu
- ▶ Bez vložených prvků ve spalinových trubkách pro dobrou přístupnost



Konstrukce

Zařízení na odlučování vlhkosti i páry a velký parní prostor konstrukce kotle Universal CSB zajišťují vysokou kvalitu páry vhodnou pro Vaše procesy. Kvalitní výroba s nejmodernějšími svařovacími roboty na celém kotlovém tělese umožňuje mimořádně vysokou robustnost a životnost.

Přenos tepla na m² topné plochy je výrazně zlepšen speciálními spirálovými trubkami spalín. Není třeba používat vložky ve vedení spalín – to podstatně usnadňuje čištění.

Příslušenství kotelny

- ▶ Spalinový výměník ECO
- ▶ Modul chlazení napájecí vody FWM
- ▶ Kondenzátní modul CSM
- ▶ Modul tepelné úpravy vody WSM
- ▶ Modul chemické úpravy vody WTM
- ▶ Napájecí modul PM
- ▶ Analyzátor vody WA
- ▶ Regulační modul napájení RM
- ▶ Expandér a chladič odpadních vod BEM
- ▶ Expandér odpadních vod s rekuperací tepla EHM
- ▶ Kombinovaný expandér odpadních vod s rekuperací tepla EHB
- ▶ Chladič brýdových par VC
- ▶ Plynová regulační řada GRM
- ▶ Modul zásobování olejem OSM
- ▶ Cirkulační modul oleje OCM
- ▶ Řídicí modul tlaku oleje ORM
- ▶ Modul předehřevu oleje OPM
- ▶ Parní rozdělovač SD
- ▶ Akumulátor páry SAM
- ▶ Regulace pro optimalizaci spalování
- ▶ Kompaktní řízení parního kotle CSC
- ▶ Řízení kotle BCO
- ▶ Řídicí systém kotelny SCO
- ▶ Vzdálený přístup MEC Remote
- ▶ Asistent účinnosti MEC Optimize
- ▶ Řízení velkých zařízení MEC

Kromě toho to snižuje energetickou náročnost ventilátoru hořáku díky nízkému odporu na straně spalín.

Výsuvná obratová komora parního kotle zajišťuje velký komfort při údržbě a kontrole.

Tu lze bezpečně otevřít pomocí posuvného systému, bez velké potřeby místa. Celá zadní trubkovnice je také plně přístupná.

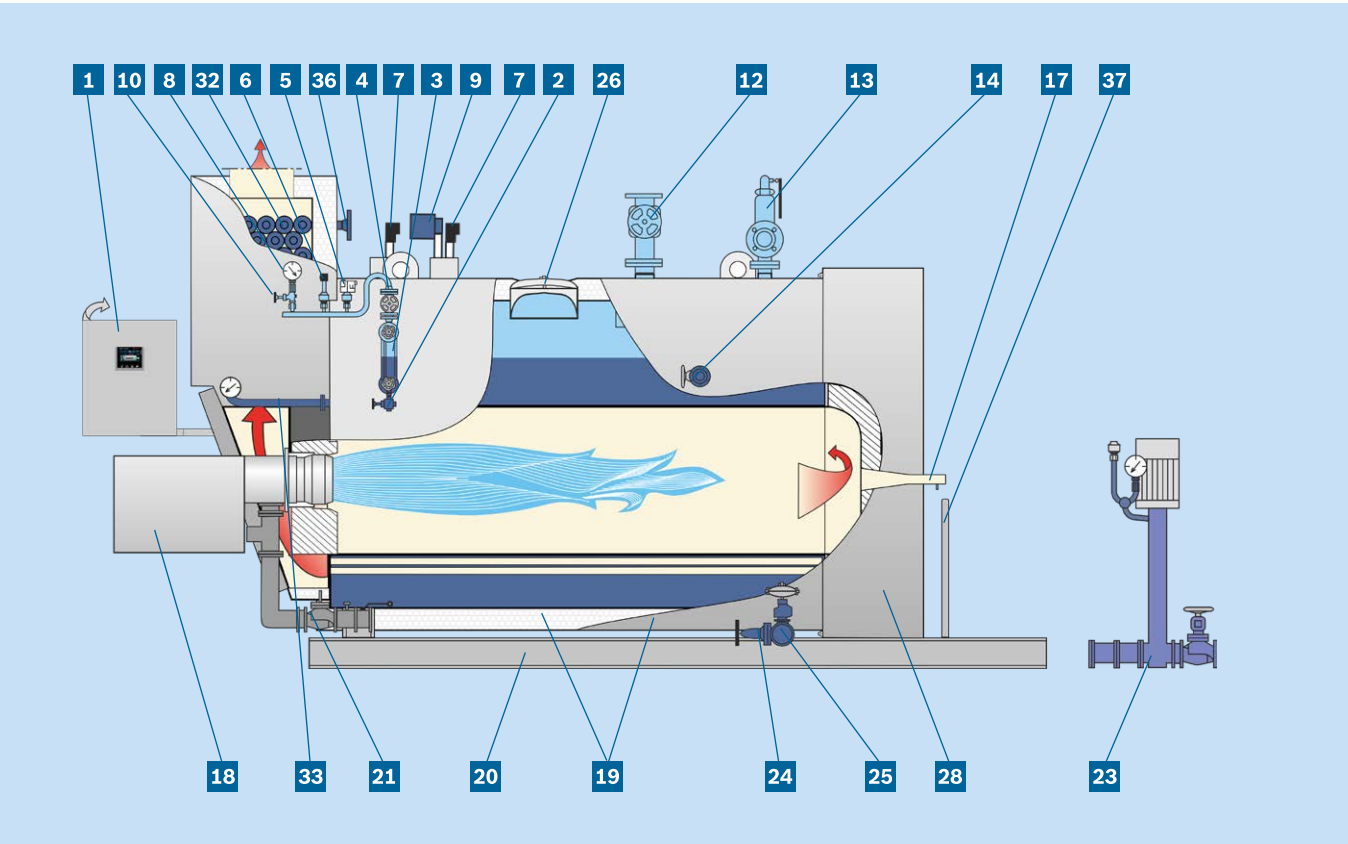


Kompaktní řízení parního kotle CSC

Vybavení

Parní kotel UNIVERSAL CSB nabízíme včetně vybavení* jako kompletní systém. Součástí základního vybavení je tlakové těleso kotle, řídicí a bezpečnostní technika, hořák, integrovaný ekonomizér, napájecí modul, svorkovnice a kompaktní řízení CSC instalované na kotli. Alternativně si můžete zvolit řídicí systém kotle BCO s možností připojení

nadřazené řídicí techniky. Senzory, akční členy a bezpečnostní zařízení kotle specifické pro danou zemi jsou již zapojeny a svedeny do svorkovnice. Předmontované, kódované kabelové svazky s konektory zjednodušují během instalace propojení mezi ovládací skříní kotle a svorkovnicí.



- 1** Rozvaděč kotle s kompaktním řízením CSC otočný (alternativně také varianta řízení BCO)
- 2** Profukovací kohout
- 3** Reflexní stavoznak
- 4** Uzavírací ventil manostatového potrubí, bezúdržbový
- 5** Omezovač tlaku
- 6** Převodník tlaku (4–20 mA)
- 7** NW-omezovací elektroda (min.hladiny)
- 8** Manometr
- 9** Převodník hladiny (4–20 mA)
- 10** Uzavírací ventil tlakoměru s funkcí přezkoušení
- 12** Ventil odběru páry
- 13** Pojistný plnozdvíhový ventil
- 14** Odluh a převodník měření vodivosti (není viditelné)

- 17** Průhledítko plamence
- 18** Hořák
- 19** Izolace s ochranným opláštěním
- 21** Nosný rám
- 21** Plynová regulační řada
- 23** Napájecí modul
- 24** Vypouštěcí uzavírací ventil, bezúdržbový
- 25** Odkalovací rychlouzavírací armatura
- 26** Revizní otvor na straně páry
- 28** Dveře obratové komory pro revizní účely vytahovatelné
- 32** Spalinový výměník ECO
- 33** Sipojovací potrubí ECO/kotel
- 36** Připojení přívodu vody ECO
- 37** Madlo pro dveře vratné komory

Parní kotel UNIVERSAL U-MB

Typové označení U-MB znamená „UNIVERSAL Modular Boiler“ (Třítahový parní kotel v modulové konstrukci). Tento kotel se skládá z několika modulů, které perfektně splní Vaše individuální požadavky. Klasické oblasti použití jsou výroba nápojů a potravinářský průmysl, prádelny a čistírny, jakož i malé průmyslové podniky.



Vysoká efektivita a nízké provozní náklady

- Odpovídající prvky kotle se navrhují se zaměřením na nízké emise, vysokou kvalitu páry a optimální využití energie
- ▶ Vysoká účinnost díky integrovanému ekonomizéru
 - ▶ Vysoká účinnost za pomoci modulů zpětného získávání tepla

Optimalizovaný koncept obsluhy

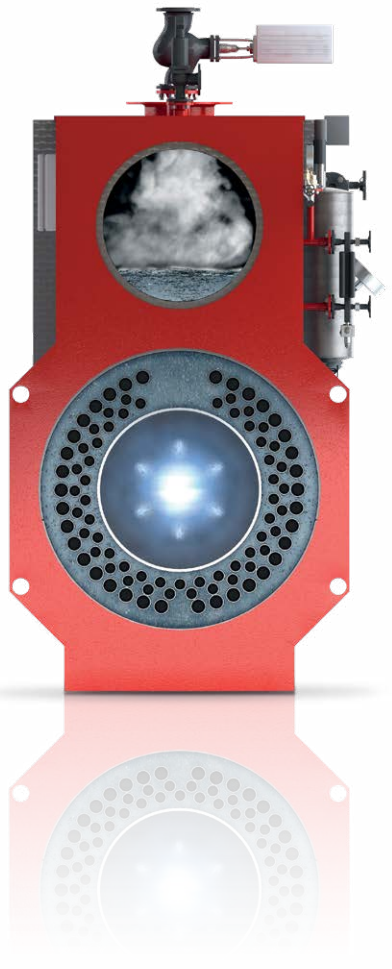
- ▶ Intuitivní řízení kotle na bázi SPS s nejvyšší přehledností provozních dat
- ▶ Řízení kotle s možností napojení na MEC Remote a další vybavení kotle je identické s velkými parními kotli
- ▶ Automatické najížděcí, pohotovostní a odstavovací zařízení SUC

Spolehlivý výkon a výstroj dle přání zákazníka

- Třítahový parní kotel je univerzálně použitelný pro všechny aplikace. Samozřejmě může být kombinován s veškerým příslušenstvím z naší modulové stavebnice pro přívod paliva, napájení vodou, odpadní vody, analýzu vody a zpětné získávání tepla.
- ▶ Rozsáhlé základní sériové vybavení
 - ▶ Válcová konstrukce v třítahovém provedení
 - ▶ Malá potřeba prostoru díky kompaktní základové ploše
 - ▶ Modulární systém, konsekventní používání konstrukčních prvků a identických dílů jako u dalších typových řad kotlů zaručuje zvlášť výhodný poměr výkon-cena

Rychlá instalace a efektivní údržba

- ▶ Jednoduchá instalace díky dodávce kompletní jednotky – výstroj, hořák a ekonomizér namontované již ve výrobním závodě
- ▶ Úzká konstrukce zaručuje jednoduchou dopravu a snadnou instalaci i ve stísněných prostorech
- ▶ Jednoduché uvedení do provozu díky předem přednastavenému systému regulace kotle
- ▶ Jednoduché propojení na stavbě díky hotovým kabelovým propojením s konektory



Technická data kotle U-MB	
Teplonosné médium	středotlaká sytá pára
Konstrukční typ	třítahový plamencový žárotrubný
Výkon v kg/h	200 až 2 000
Pojistný přetlak v bar	do 16
Max. teplota v °C	204
Palivo	olej, plyn

Konstrukce

Parní kotel U-MB je konstruován jako třítahový plamencový žárotrubný kotel. Skládá se z několika modulů, kotlového tělesa v třítahovém konstrukčním provedení, nad ním se nacházejícího parního prostoru a integrovaného ekonomizéru. Jako pravý třítahový kotel nevyžaduje vestavby pro usměrňování proudění v žárových trubkách.

Část výroby tepla U-MB je založena na kotlové konstrukci UNIMAT – po desetiletí a tisíckrát osvědčené v praxi. Velkoryse dimenzovaná geometrie plamence umožňuje efektivní proces spalování.

Volba parní části ovlivňuje rozhodujícím způsobem kvalitu páry. Velkorysé dimenzování má pozitivní vliv na zbytkovou vlhkost páry.

Integrovaný ekonomizér má přímý vliv na energetickou efektivnost. Teplo obsažené ve spalínách se využívá k předehřevu napájecí vody, a tím se z velké části získává zpět a snižuje se spotřeba paliva a emise.

Parní kotel je homologovaný konstrukční typ a je vyráběn dle přísných směrnic systému kontroly kvality podle modulu D směrnice o vyhrazených tlakových zařízeních.

Příslušenství kotelny

- Modul chemické úpravy vody WTM
- Modul tepelné úpravy vody WSM
- Kondenzátní modul CSM
- Expandér a chladič odpadních vod BEM
- Expandér a chladič odpadních vod s rekuperací tepla EHM
- Napájecí modul PM
- Kombinovaný expandér a chladič odpadních vod s rekuperací tepla EHB
- Plynová regulační řada GRM
- Cirkulační modul oleje OCM
- Modul zásobování olejem OSM
- Řídicí systém kotelny SCO
- Parní rozdělovač SD

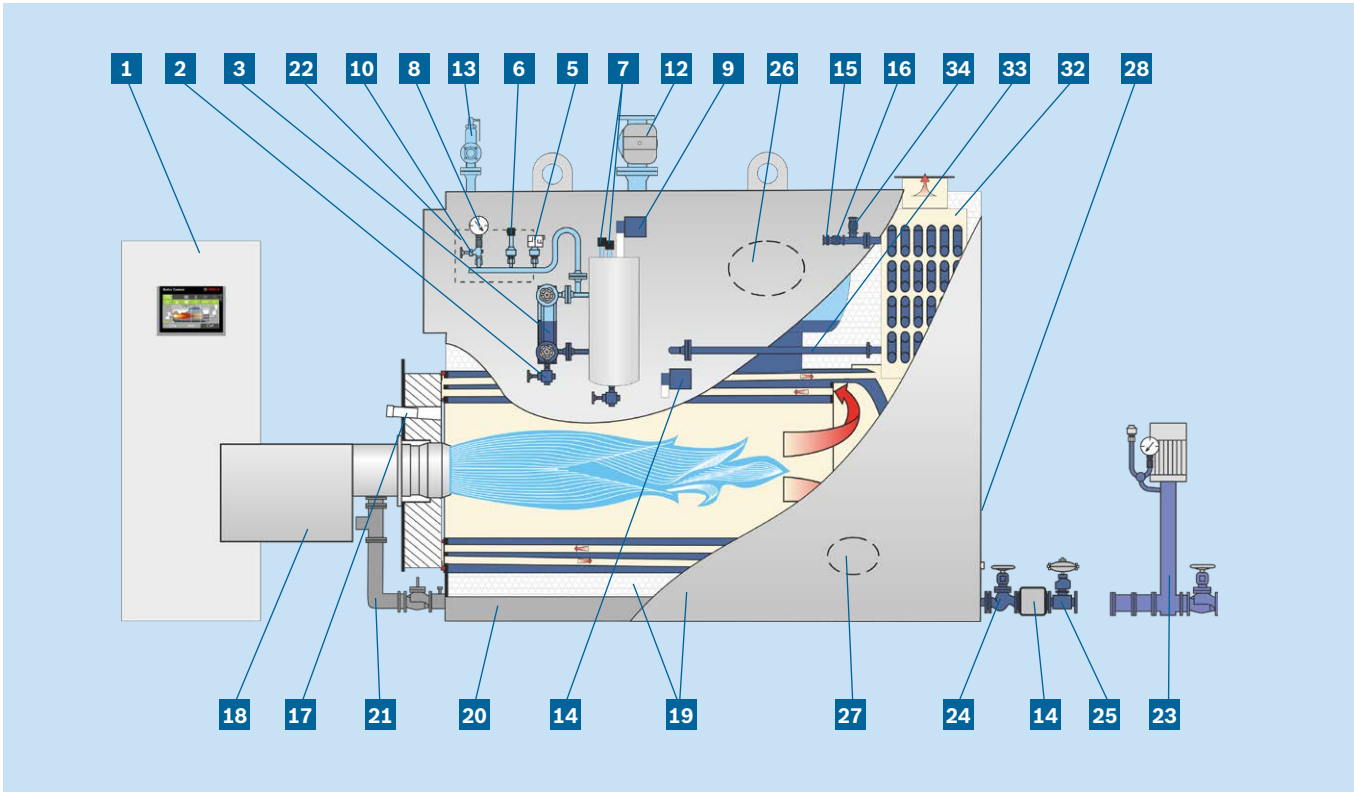


Modul tepelné úpravy vody WSM

Vybavení

Parní kotel UNIVERSAL U-MB dostáváte jako kompletně vybavenou jednotku. Ta obsahuje izolovaný kotel s namontovanou výbavou*, rozvaděč kotle a nízkoemisní spalovací zařízení. Všechna čidla a všechny ovladače kotle jsou již propojeny

s integrovanou svorkovnicí. Kabelové svazky opatřené kódovanými konektory zjednodušují instalaci elektrického propojení mezi rozvaděčem kotle a svorkovnicí. Skříňový či nástěnný rozvaděč může být optimálně přizpůsoben požadavkům v místě instalace.



- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Rozvaděč kotle s řízením BCO | 18 | Hořák |
| 2 | Profukovací kohout | 19 | Izolace s ochranným opláštěním |
| 3 | Reflexní stavoznak | 20 | Nosný rám |
| 5 | Omezovač tlaku | 21 | Plynová regulační řada |
| 6 | Převodník tlaku (4-20 mA) | 22 | Svorkovnice |
| 7 | NW-Omezovací elektroda (min. hladiny) | 23 | Napájecí modul |
| 8 | Tlakoměr | 24 | Vypouštěcí uzavírací ventil, bezúdržbový |
| 9 | Převodník hladiny (4-20 mA) | 25 | Odkalovací rychlouzavírací armatura |
| 10 | Tlakoměrný uzavírací ventil s funkcí přezkoušení | 26 | Revizní otvor na straně páry |
| 12 | Hlavní parní ventil | 27 | Revizní otvor na straně vody |
| 13 | Pojistný plnozdvíhový ventil | 28 | Revizní otvor na straně spalín |
| 14 | Plně automatické měření vodivosti a odluh | 32 | Spalinový výměník ECO |
| 15 | Zpětný ventil napájecí vody | 33 | Spojovací potrubí ECO/Kotel |
| 16 | Uzavírací ventil napájecí vody, bezúdržbový | 34 | Odvzdušňovací ventil ECO |
| 17 | Průhledítko do plamence | | |

Parní kotel UNIVERSAL UL-S/UL-SX

Kotel typu UL-S je třítahový válcový parní kotel, který splňuje veškeré nároky ve středních a vysokých oblastech výkonu. Klasické oblasti použití jsou ve zpracovatelském průmyslu, v řemeslných podnicích nebo v komunální sféře.



Technická data	Typ UL-S	UL-SX
Teplonosné médium	středotlaká sytá pára	středotlaká přehřátá pára
Konstrukční typ	třítahový plamencový žárotrubný	třítahový plamencový žárotrubný
Výkon v kg/h	1 250 až 28 000	2 600 až 28 000
Pojistný přetlak v bar	do 30	do 30
Max. teplota v °C	235	300
Palivo	olej, plyn	olej, plyn

Vysoká efektivita a nízké provozní náklady

Spaliny z parního kotle obsahují značný tepelný potenciál. Pro zvýšení účinnosti kotle je proto tato konstrukční řada kotlů také nabízena s integrovaným ekonomizérem pro zpětné získávání tepla ze spalin. Jako opci nabízíme moduly pro plynulou regulaci napájecí vody, ventilátor hořáku vybavený frekvenčním měničem otáček a regulací O₂ a CO pro ještě efektivnější a ekologičtější provoz.

- Vysoká účinnost díky třítahovému principu, integrovanému ekonomizéru a efektivním tepelně-izolačním materiálům
- Teplota spalin nižší než 50 °C umožňuje využití kondenzace
- Kotel může být vybaven odděleným čtvrtým tahem pro využívání odpadního tepla spalin (např. z kogeneračních jednotek)
- Nízkoemisní spalování díky použití vysoce vyvinutých spalovacích zařízení a pečlivému odladění nejlepší kombinace kotel/hořák umožňuje dosažení emisních hodnot až pod 50 mg NO_x

Optimalizovaný koncept obsluhy

- Intuitivní řízení kotle na bázi SPS s nejvyšší přehledností provozních dat
- Automatické najížděcí, pohotovostní a odstavovací zařízení SUC

Spolehlivý výkon a výstroj dle přání zákazníka

V ležatém válcovém tlakovém tělese jsou plamenec, vnitřní zadní spalínová obrátová komora chlazená vodou, 1. tah a 2. tah žárových trubek optimálně uspořádané z hlediska proudění. Součinnost sálavé a konvekční výhřevné plochy vyvíjí razantní cirkulaci vody a vede tak k zrychlení dopravy parních bublin do parního prostoru. Přiváděné teplo v palivu se díky rovnoměrnému přenosu tepla přemění rychle a bez namáhání materiálu na páru.

- Vysoká stálost tlaku a kvalita páry i při silně kolísající potřebě páry díky velkému parnímu prostoru a tříkomponentnímu řízení
- Velká plocha pro tvorbu páry díky asymetrické konstrukci
- Vhodný pro hořáky mnoha výrobců
- Tělo kotle je použitelné i jako čistě spalínový kotel za kogenerační jednotku nebo plynovou turbínu
- Tisíckrát v praxi ověřená konstrukce – dlouhá životnost a spolehlivost

Rychlá instalace a efektivní údržba

- Jednoduché uvedení do provozu díky předmontovaným modulům a předem přednastavenému systému regulace kotle
- Jednoduché následné dovybavení a modernizace
- Jednoduchá elektro-montáž díky hotovým kabelovým propojením s konektory
- Snadná údržba - lehce přístupný jak na straně spalin tak i vody



Konstrukce

Náš patent třítahové konstrukce kotle z roku 1952 tvoří základ pro mimořádný, dodnes trvající úspěch této konstrukční řady. Asymetricky umístěný plamenec (1. tah) a dva svazky žárových trubek (2. a 3. tah) jsou se zadní obratovou komorou chlazenou vodou ideálním způsobem integrovány v tlakové části. Tato konstrukce má za výsledek velkou teplosměnnou výhřevnou plochu při nejmenších vnějších rozměrech. Současně mají kotle UL-S maximálně velký parní prostor – mimořádně vhodné při dynamických odběrech páry.

Příslušenství kotelny

- Modul chemické úpravy vody WTM
- Modul tepelné úpravy vody WSM
- Kondenzátní modul CSM
- Expandér a chladič odpadních vod BEM
- Analyzátor vody WA
- Spalinový výměník ECO 1
- Spalinový výměník tepla ECO 6 pro využití kondenzace
- Expandér a chladič odpadních vod s rekuperací tepla EHM
- Napájecí modul PM
- Kombinovaný expandér a chladič odpadních vod s rekuperací tepla EHB
- Chladič brýdových pár VC
- Plynová regulační řada GRM
- Cirkulační modul oleje OCM
- Modul zásobování olejem OSM
- Modul předehřevu oleje OPM
- Řídicí systém kotelny SCO
- Modul chladiče napájecí vody FWM
- Systém předehřevu vzduchu APH
- Parní přehřívák
- Parní rozdělovač SD

Elastická dna jsou spojena s velkým průchozím plamencem a pláštěm kotle pomocí velkého počtu rohových kotev tak, aby bylo dodrženo rovnoměrné rozložení zátěže. Na rozdíl od zastaralých konstrukcí s rozpěrkami, nabízí toto provedení vyšší robustnost a výdrž (jak je popsáno na straně 5 tohoto prospektu) – také při dynamické zátěži.

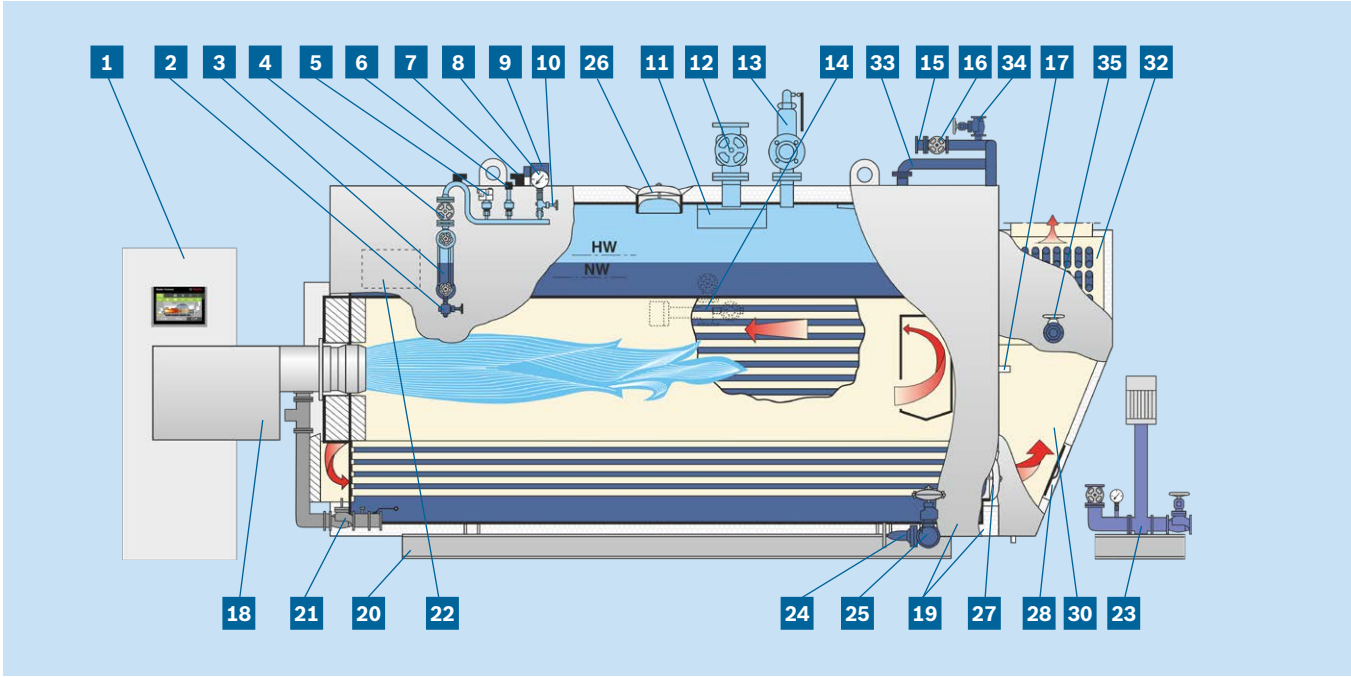


Parní rozdělovač SD

Vybavení

Všechny naše válcové kotle si můžete objednat včetně vybavení* jako plně funkční jednotky. Základní vybavení obsahuje tlakové těleso kotle, regulační a zabezpečovací techniku, hořák, napájecí modul, svorkovnici a rozvaděč včetně našeho pohodlného řídicího systému kotle BCO. Kotle UL-S s výkonem

do 4 000 kg/h můžou být alternativně vybavené také cenově příznivou regulací CSC. Integrovaná svorkovnice je již propojena. Kabelové svazky opatřené kódovanými konektory zjednodušují instalaci elektrického propojení mezi rozvaděčem kotle a svorkovnicí.



- 1** Rozvaděč kotle s řízením BCO (alternativně také s řízením CSC pro kotle s výkonem do 4 000 kg/h)
- 2** Profukovací kohout
- 3** Reflexní stavoznak
- 5** Omezovač tlaku
- 6** Převodník tlaku (4-20 mA)
- 7** NW-Omezovací elektroda (min. hladiny)
- 8** Tlakoměr
- 9** Převodník hladiny (4-20 mA)
- 10** Tlakoměrný uzavírací ventil s funkcí přezkoušení
- 11** Demister (odlučovač vlhkosti páry)
- 12** Hlavní parní ventil
- 13** Pojistný plnozdvíhový ventil
- 14** Plně automatické měření vodivosti a odluh
- 15** Zpětný ventil napájecí vody
- 16** Uzavírací ventil napájecí vody, bezúdržbový
- 17** Průhledítko do plamence

- 18** Hořák
- 19** Izolace s ochranným opláštěním
- 20** Nosný rám
- 21** Plynová regulační řada
- 22** Svorkovnice
- 23** Napájecí modul
- 24** Vypouštěcí uzavírací ventil, bezúdržbový
- 25** Odkalovací rychlouzavírací armatura
- 26** Revizní otvor na straně páry
- 27** Revizní otvor na straně vody
- 28** Revizní otvor na straně spalin
- 30** Sběrná komora spalin
- 32** Spalinový výměník ECO
- 33** Spojovací potrubí ECO/Kotel
- 34** Odvzdušňovací ventil ECO
- 35** Vypouštěcí ventil ECO

Parní kotel UNIVERSAL ZFR/ZFR-X

Kotel typu UNIVERSAL ZFR je válcový třítahový kotel se dvěma plamenci a plně oddělenými spalinovými cestami. Používá se všude tam, kde je požadavek na spolehlivé zásobování párou a teplem s vysokým výkonem. Klasické oblasti použití jsou průmyslové podniky všech odvětví, zpracovatelský průmysl, potravinářský průmysl, jakož i komunální sféra.



Technická data	Typ ZFR	ZFR-X
Teplonosné médium	syťá pára	přehřátá pára
Konstrukční typ	třítahový plamencový žárotrubný	třítahový plamencový žárotrubný
Výkon v kg/h	8 000 až 55 000	18 000 až 55 000
Pojistný přetlak v bar	do 30	do 30
Max. teplota v °C	235	300
Palivo	olej, plyn	olej, plyn

Vysoká efektivita a nízké provozní náklady

Pro parní kotel ZFR je povinná modulovaná regulace výkonu a plynulá regulace napájecí vody pro „neomezený“ provoz s jedním nebo dvěma plamenci. Pro využití dalších potenciálních úspor Vám nabízíme s ohledem na systémové možnosti další moduly pro zvýšení účinnosti jako např. ventilátor hořáku vybavený frekvenčním měničem otáček regulaci spalování s udržením hodnot O₂ a CO ve spalínách.

- Vysoká účinnost díky třítahovému principu a integrovanému ekonomizéru
- Efektivní izolační koncept
- Nízkoemisní spalování díky použití vysoce vyvinutých spalovacích zařízení a pečlivému odladění nejlepší kombinace kotel/hořák a geometrii spalovací komory

Optimalizovaný koncept obsluhy

- Intuitivní řízení kotle na bázi SPS s nejvyšší přehledností provozních dat
- Automatické najížděcí, pohotovostní a odstavovací zařízení SUC

Spolehlivý výkon a vybavení dle přání zákazníka

Dvouplamencový žárotrubný kotel je se dvěma oddělenými spalinovými cestami vhodný také pro jednoplamencový provoz. Třítahová konstrukce kotle se zadní spalinovou obratovou komorou chlazenou vodou byla patentována v roce 1952. Ekonomizér a přehřívák mohou být jednoduše doplněny jako moduly. Dimenze pro plamence, svazky žárových trubek, vodní prostor a parní prostor jsou termodynamicky optimalizované. Přiváděné teplo spalovaného paliva je vestavbami proudění na straně vody rovnoměrně přenášeno a bez namáhání materiálu přeměňováno v páru.

- Vysoká stálost tlaku a kvalita páry i při silně kolísající spotřebě páry
- Vhodný pro hořáky mnoha výrobců
- Extrémně vysoký regulační rozsah díky možnosti provozu s jedním plamencem
- Schválení dle Evropské směrnice pro vyhrazená tlaková zařízení – aplikovatelné celosvětově
- Tisíckrát v praxi ověřená konstrukce – dlouhá životnost a spolehlivost

Rychlá instalace a efektivní údržba

- Jednoduché uvedení do provozu díky předmontovaným modulům a předem přednastavenému systému regulace kotle
- Jednoduché následné dovybavení a modernizace
- Jednoduchá elektro-montáž díky hotovým kabelovým propojením s konektory
- Snadná údržba – kotel je lehce přístupný jak na straně spalín tak i vody



Konstrukce

Neomezený paralelní či jednotlivý provoz hořáků je dán nejen stabilním oddělením na straně spalín. Zvláštní konstrukční opatření k neutralizaci sil pnutí při jednoplamencovém provozu jsou rozhodující pro trvalou stabilitu. Plamence jsou uloženy v předním a zadním dně a pevně svařeny. Na rozdíl od zastaralých konstrukcí s rozpěrkami se u tohoto řešení zabrání nežádoucímu namáhání v ohybu. Vodou chlazená zadní spalínová obrátová komora nabízí kromě výhody chlazení vodou současně minimalizaci mechanického zatížení. Cirkulace vody a přenos tepla jsou účinně dynamizovány vodicími profily na dně

kotle a případně zrychlovány proudícími plyny mezi plamenci a vedle sebe ležícími poli žárových trubek.

Díky schválenému jednoplamencovému provozu je neomezeně možný plně automatický provoz s jedním nebo s oběma hořáky. Ani rozdílná paliva obou topenišť nepředstavují žádnou překážku. Regulační rozsah se zdvojnásobuje a každá fáze malé zátěže se vyrovná jedním hořákem při zisku účinnosti.

Další informace najdete v naší odborné řadě „Dvoupamencové kotle“



Spalinový výměník tepla ECO 6 pro využití kondenzace

Příslušenství kotelny

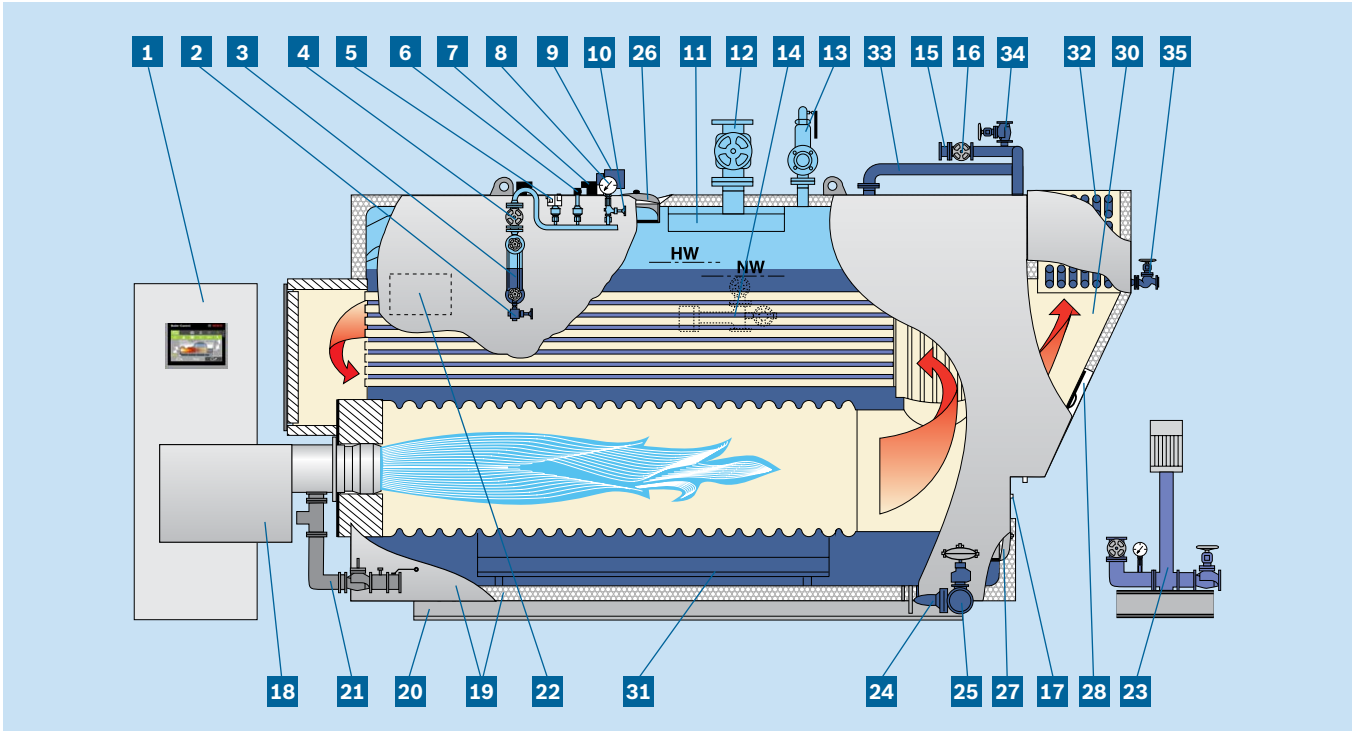
- Modul chemické úpravy vody WTM
- Modul tepelné úpravy vody WSM
- Kondenzátní modul CSM
- Expandér a chladič odpadních vod BEM
- Napájecí modul PM
- Kombinovaný expandér a chladič odpadních vod s rekuperací tepla EHB
- Chladič brýdových pár VC
- Analyzátor vody WA
- Expandér a chladič odpadních vod s rekuperací tepla EHM
- Plynová regulační řada GRM
- Cirkulační modul oleje OCM
- Modul zásobování olejem OSM
- Modul předeřevu oleje OPM
- Řídicí systém kotelny SCO
- Spalinový výměník ECO 1
- Spalinový výměník tepla ECO 6 pro využití kondenzace
- Modul chladiče napájecí vody FWM
- Systém předeřevu vzduchu APH
- Parní přehřívák
- Parní rozdělovač SD

Další informace najdete v katalogu „Příslušenství kotelny“

Vybavení

Všechny naše válcové kotle si můžete objednat včetně vybavení* jako plně funkční jednotky. Základní vybavení obsahuje tlakové těleso kotle, regulační a zabezpečovací techniku, hořáky, napájecí modul, svorkovnici a rozvaděč včetně našeho pohodlného

řídicího systému kotle BCO. Integrovaná svorkovnice je již propojena. Kabelové svazky opatřené kódovanými konektory zjednodušují instalaci elektrického propojení mezi rozvaděčem kotle a svorkovnicí.

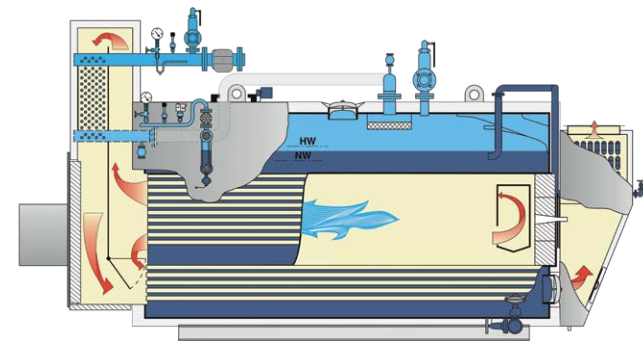


- | | |
|--|--|
| 1 Rozvaděč kotle s řízením BCO | 20 Nosný rám |
| 2 Profukovací kohout | 21 Plynová regulační řada |
| 3 Reflexní stavoznak | 22 Svorkovnice |
| 5 Omezovač tlaku | 23 Napájecí modul |
| 6 Převodník tlaku (4-20 mA) | 24 Vypouštěcí uzavírací ventil, bezúdržbový |
| 7 NW-Omezovací elektroda (min. hladiny) | 25 Odkalovací rychlouzavírací armatura |
| 8 Tlakoměr | 26 Revizní otvor na straně páry |
| 9 Převodník hladiny (4-20 mA) | 27 Revizní otvor na straně vody |
| 10 Tlakoměrný uzavírací ventil s funkcí přezkoušení | 28 Revizní otvor na straně spalín |
| 11 Demister (odlučovač vlhkosti páry) | 30 Sběrná komora spalín |
| 12 Hlavní parní ventil | 32 Spalinový výměník ECO |
| 13 Pojistný plnozdvížený ventil | 33 Spojovací potrubí ECO/Kotel |
| 14 Plně automatické měření vodivosti a odluh | 34 Odvzdušňovací ventil ECO |
| 15 Zpětný ventil napájecí vody | 35 Vypouštěcí ventil ECO |
| 16 Uzavírací ventil napájecí vody, bezúdržbový | |
| 17 Průhledítko do plamence | |
| 18 Hořák | |
| 19 Izolace s ochranným opláštěním | |

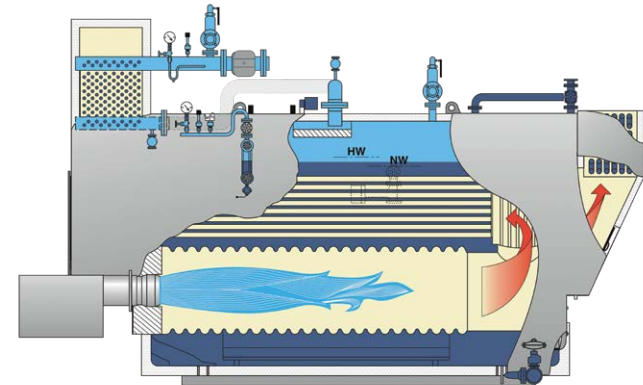
*Vybavení je variabilní a volně konfigurovatelné dle přání zákazníka.

Modul přehříváku

Jedno a dvouplamencové žárotrubné kotle s přehříváky pro výrobu přehřáté páry.



Řez kotlem UL-SX



Řez kotlem ZFR-X

Pokud je místo syté páry požadavek na přehřátou páru, je na přední obrátové komoře instalován přehřívák. Bypassová klapka konstantně reguluje teplotu přehřáté páry ve velkém výkonovém rozsahu. Pole žárových trubek zůstane díky výkyvným dveřím obrátové komory pohodlně přístupné.

- ▶ Modulový systém řízený na straně spalín – k regulaci teploty přehřáté páry není nutná žádná vstřikovací voda
- ▶ Snadná údržba a montáž – jednoduchá možnost čištění druhého a třetího tahu kotle
- ▶ Vysoká životnost díky nízkému termickému zatížení svazku tepelného výměníku přehříváku

Další informace najdete v naší odborné řadě „Modul přehříváku“.



Reference Elektrárna Ledvice

Velký výkon pro giganta elektráren: čtyři parní kotle s přehříváky vyrábí 167 tun přehřáté páry.

Elektrárna Ledvice, ležící mezi městy Teplice a Bílina, je součástí energetického koncernu ČEZ. Odnedávna je zde v provozu nový elektrárenský blok s úctyhodným elektrickým výkonem 660 MW. Podle principu využití elektrického i tepelného výkonu se odpadní teplo nevypouští do atmosféry, ale napájí dálkovou síť. Celkově se teplem zásobuje cca 300 firem a 20 000 obyvatel.

Výsledek

Čtyři parní kotle ZFR-X s parními přehříváky můžou vyrobit až 167 tun přehřáté páry pro náběh turbíny (výroba el. energie) nebo pro dálkové zásobování teplem. Rozsáhlé bezpečnostní a automatizační systémy zabezpečují bezobslužný provoz a vysokou jistotu v zásobování teplem.



Čtyři parní kotle ZFR-X s provozní hmotností 145 tun každého z nich

4-tahový kotel s hořákem

Kotel s konvenčním spalováním produkuje teplo pro vytápění nebo výrobní procesy při současném využití tepelného potencionálu ze spalin z jiného procesního zdroje.



Technická data	kotel se 4. tahem, Typ UL-S
Teplonosné médium	syťá pára
Konstrukční typ	třítahový plamencový žárotrubný s dodatečným čtvrtým tahem spalin
Výkon v kg/h	700 až 28 000
Pojistný přetlak v bar	do 30
Max. teplota spalin zdroje v °C	550
Min. množství spalin zdroje v kg/h	500
Max. množství spalin zdroje v kg/h	23 500
Palivo zdroje	zemní plyn (jiná paliva na poptání)
Elektrický výkon	kogenerační
Jednotky v MWel	cca 0,2 až 4

Výhody na první pohled

- ▶ Zvýšení účinnosti a šetrnosti k životnímu prostředí v důsledku využití zdrojů odpadního tepla
- ▶ Vysoká jistota zásobováním energií v důsledku vlastního spalovacího zařízení
- ▶ Odladěný, modulární systém pro jednoduchý návrh a rychlou montáž
- ▶ Na přání lze dodat celý systém včetně kogenerační jednotky
- ▶ Intuitivní řízení kotle na bázi SPS s nejvyšší přehledností provozních dat
- ▶ Jednoduché uvedení do provozu díky předem přednastavenému systému regulace kotle
- ▶ Jednoduchá elektromontáž díky hotovým kabelovým propojením s konektory
- ▶ Robustní a spolehlivé provedení s dlouhou životností
- ▶ Menší různorodost prvků redukuje počet náhradních dílů
- ▶ Servis z jedné ruky

Při použití spalinových kotlů bez přídavného spalování jsou většinou potřebné další kotle pro pokrytí špičkových zatížení. Použijeme-li konstrukční variantu

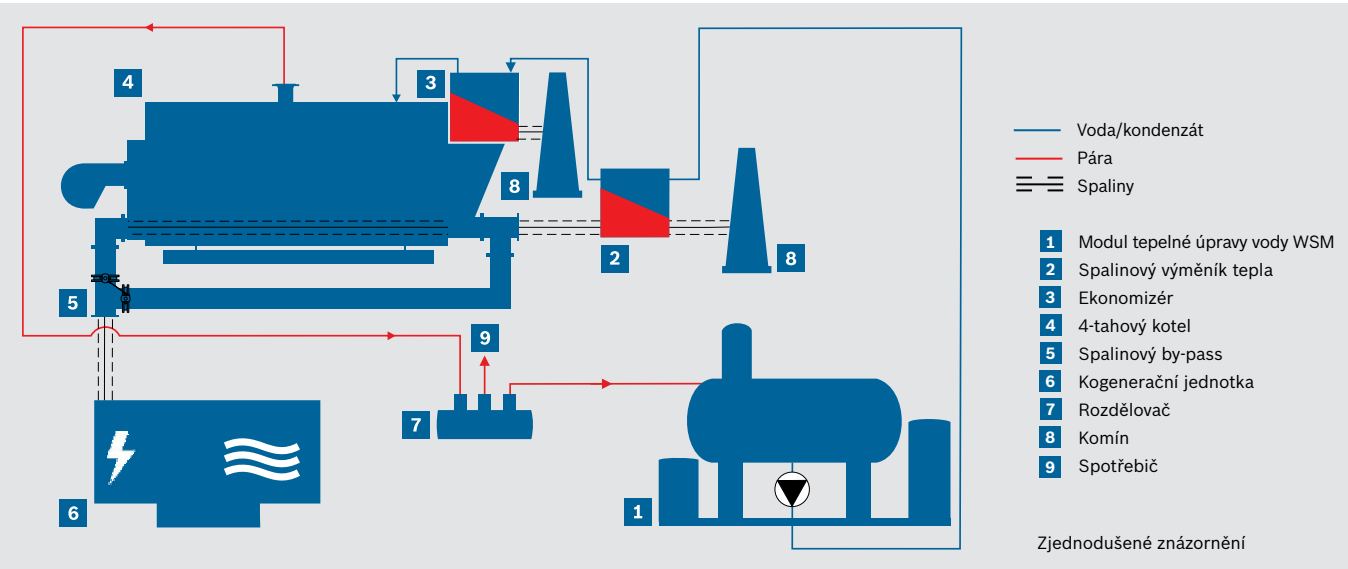
s vlastním spalováním, můžeme od dalších kotlů často upustit. Tím se enormně redukuje investiční náklady, prostorové požadavky a nároky na vybavení.

Konstrukce

Konstrukce našich spalinových kotlů s hořákem odpovídá základní konstrukci kotlů UL-S nebo UT-H. kotel je vybavený dodatečným tahem spalin (4.tah) k využití odpadního tepla.

Vybavení

Vybavení těchto kotlů je identické s vybavením typových řad parních kotlů Universal UL-S, potažmo horkovodních kotlů Unimat UT-H.



Spalinový kotel UNIVERSAL HRSB

Spalinové kotle využívají odpadní teplo spalin k výrobě tepla pro výrobní procesy.



V kombinaci s kogenerační jednotkou přispívá spalinový kotel HRSB významným podílem k efektivnímu využití primární energie. Horké spaliny z předcházejících spalovacích procesů se přivedou ke spalinovému kotli a využijí se k výrobě páry. V důsledku modulárního provedení a kompaktních rozměrů se hodí jak pro nové instalace, tak také pro modernizaci stávajících zařízení.

Konstrukce

Spalinové kotle certifikované podle Evropské směrnice pro tlaková zařízení jsou k dispozici v osmi standardizovaných provedeních. Obsahují jeden svazek trubek s vysoce efektivním přenosem tepla, jehož účinnost lze ještě zvýšit integrovaným ekonomizérem. V případě, že není žádný odběr páry, mohou spaliny kotel obejít by-passovým potrubím. Kogenerační jednotka nebo jiný zdroj spalin tak může být provozován dál bez odstávek.

Vybavení

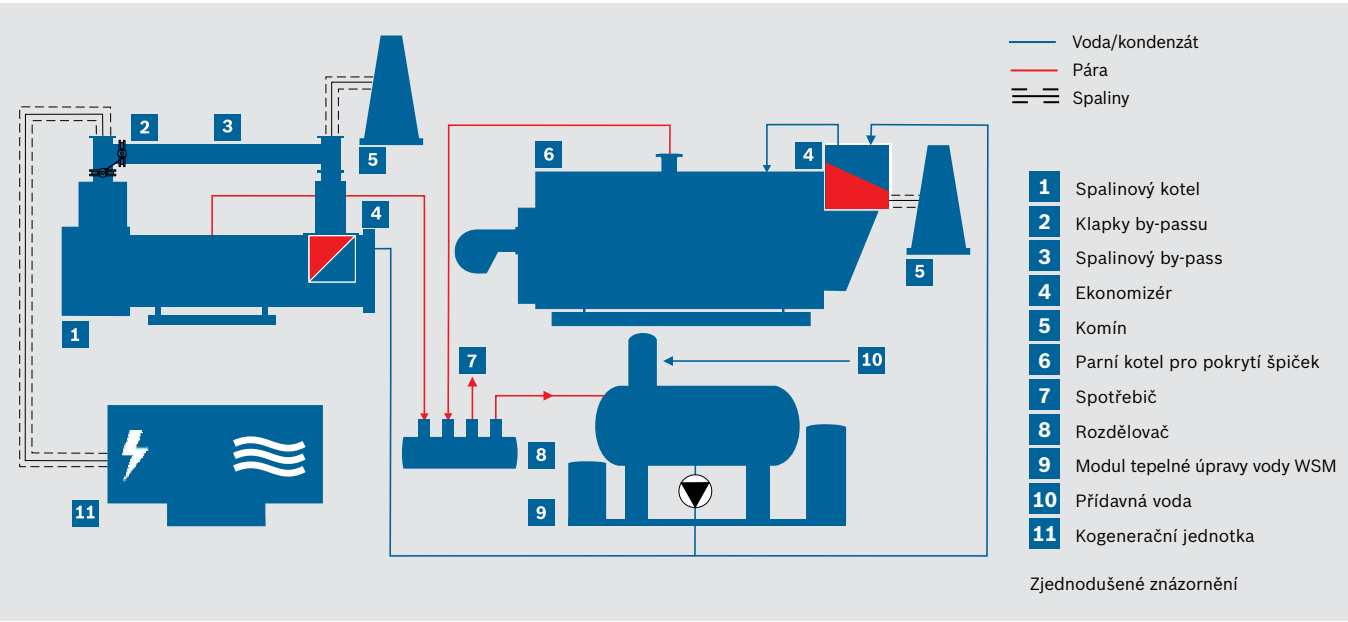
Spalinový kotel je zaizolovaný a vybavený moderní bezpečnostní výstrojí. By-passové potrubí se z transportních důvodů dodává volně. Jeho montáž

Technická data kotle Typ HRSB	
Teplonosné médium	syťá pára
Konstrukční typ	válcový spalinový kotel
Výkon v kg/h	400 až 4 100
Pojistný přetlak v bar	10 a 16
Max. teplota spalin zdroje v °C	550
Min. množství spalin zdroje v kg/h	500
Max. množství spalin zdroje v kg/h	23 500
Palivo zdroje	zemní plyn (jiná paliva na poptání)
Elektrický výkon kogenerační jednotky v MWel	cca 0,5 až 4

a izolace probíhá na stavbě. Řízení kotle na bázi SPS a s dotykovým panelem BCO je umístěné ve skříňovém nebo nástěnném rozvaděči.

Výhody na první pohled

- ▶ Zvýšení účinnosti a šetrnosti k životnímu prostředí v důsledku využití zdrojů odpadního tepla
- ▶ Odladěný modulární systém pro jednoduchý návrh a rychlou montáž
- ▶ Na přání lze dodat celý systém včetně kogenerační jednotky
- ▶ Vysoká účinnost díky vysoce efektivnímu přenosu tepla a dobré izolaci
- ▶ Dodatečný zisk energie využitím volitelného integrovaného ekonomizéru
- ▶ Intuitivní řízení kotle na bázi SPS s nejvyšší přehledností provozních dat
- ▶ Jednoduché uvedení do provozu díky předem přednastavenému systému regulace kotle
- ▶ Jednoduchá elektro-montáž díky hotovým kabelovým propojením s konektory
- ▶ Robustní a spolehlivé provedení s dlouhou životností
- ▶ Menší různorodost prvků redukuje počet náhradních dílů
- ▶ Servis z jedné ruky



Kotle typu UL-S a UT-H jako 3-tahové spalinové kotle

- ▶ Kotlové řady UL-S a UT-H jsou použitelné také jako spalinové kotle
- ▶ Využitelné při vysokých teplotách spalin
- ▶ Využitelné v kombinaci s kogeneračními jednotkami nebo plynovými turbínami
- ▶ Využití odpadního tepla k výrobě páry nebo horké vody



MEC Optimize – asistent účinnosti

MEC Optimize předpovídá životnost jednotlivých komponentů na základě provozu systému, navrhuje opatření ke zvýšení účinnosti a vede provozovatele k jejich implementaci.

MEC Optimize je integrován do rozvaděče kotle a zaznamenává všechna data z kotle a všech připojených komponentů zařízení. Provozní data jsou dlouhodobě lokálně ukládána a vyhodnocována pomocí analýzy trendů. Pokud se zvýší spotřeba paliva, například v důsledku nadměrného odluhu nebo znečištění v kotli, digitální asistent účinnosti identifikuje a nahlásí možné příčiny. Je také možné odesílat zprávy pro definované případy přímo na mobilní telefon provozovatele prostřednictvím MEC Remote připojení.

Dalším důležitým aspektem optimalizace je maximalizace životnosti kotle. MEC Optimize slouží nejen jako digitální kotlová kniha, ale také interpretuje zadané hodnoty a pomáhá provozovateli identifikovat a napravit podmínky, které urychlují korozi nebo dokonce způsobují kritické bezpečnostní stavy. MEC Optimize také zabraňuje výpadkům výroby v důsledku přerušení procesního tepla: pro všechny důležité komponenty jsou zadána příslušná přípustná zatížení a spínací cykly.



Na základě způsobu provozování asistent účinnosti určuje stav komponentů, předpovídá očekávaný zbývající čas a podporuje plánování údržby.

Výhody na první pohled

- ▶ Vylepšená energetická účinnost – detekce zvýšených energetických ztrát pomocí inteligentního vyhodnocení dat
- ▶ Kotlový systém s dlouhou životností – automatické sledování provozního chování
- ▶ Zvýšená dostupnost systému – předpovědi opotřebení umožňují optimalizovanou koncepci údržby
- ▶ Vyšší provozní bezpečnost – inteligentní protokol kotle s automatickým vyhodnocením zkušebních dat
- ▶ Historická provozní data – kontinuální záznam dat usnadňuje optimalizaci systému a odstraňování problémů
- ▶ Digitální ukládání dokumentů – všechny důležité systémové dokumenty se ukládají lokálně a jsou kdykoliv k dispozici
- ▶ Volitelné dálkové připojení přes MEC Remote – přenáší aktuální stav zařízení a hlásí provozovateli důležité události prostřednictvím SMS nebo e-mailu
- ▶ Jednoduchá integrace zařízení do procesní řídicí techniky (BACnet IP, Modbus TCP, OPC UA) nebo vizualizace pomocí PC/tabletu

Vzdálený přístup MEC Remote

S MEC Remote mohou provozovatelé pohodlně a bezpečně na dálku monitorovat své horkovodní, teplovodní a parní kotle. Celý řídicí systém kotle a zařízení lze vizualizovat pomocí běžných zařízení s internetovým připojením.

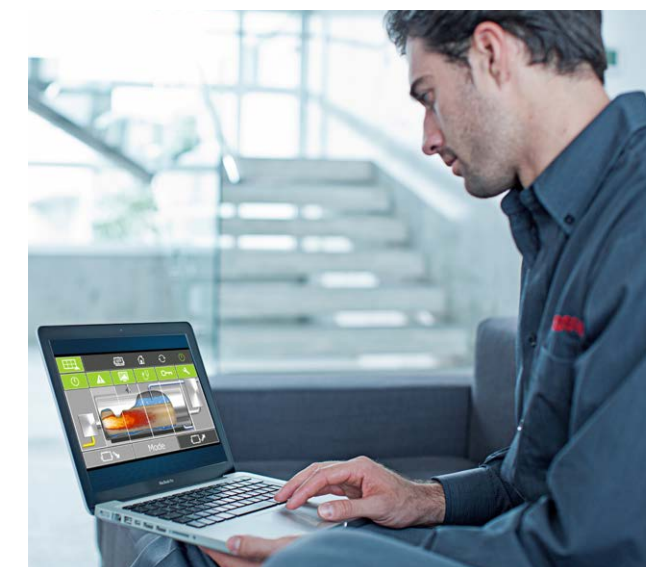
Přehledová mapa umožňuje operátorovi sledovat všechna jeho zařízení současně. Díky MEC Remote volitelně získá prostřednictvím SMS nebo e-mailu informace o abnormalitách a poruchách. Tím se výrazně sníží monitorovací náročnost u zařízení s vysokými požadavky na spolehlivost, například v nepřetržitém provozu.

Na požádání mohou odborníci společnosti Bosch provádět pokročilá nastavení parametrů, programování (SPS) a analýzy chyb přímo pomocí vzdáleného přístupu. Pokud dojde k selhání komponentů, servisní odborníci mohou nalézt příčinu díky vzdálené analýze a již přijet k zařízení se správným vybavením. Výsledkem jsou optimalizované servisní náklady a zvýšení dostupnosti systému.

Jedním z nejdůležitějších požadavků na vzdálené připojení je jeho maximální bezpečnost. To je zajištěno sofistikovaným konceptem rolí, který řídí oprávnění přístupu a uvolněné úrovně vizualizace. Samotný vzdálený přístup má víceúrovňový bezpečnostní koncept. Externí datové připojení lze kdykoli v kotelně zapnout nebo vypnout pomocí hardwarového klíče.

Kromě přihlašování pomocí uživatelského jména a hesla se pomocí šifrovaného přenosu dat (https) používá postup mobileTAN.

Provozní data průmyslového kotle, která mají být zaznamenána, se neukládají v cloudu, ale pouze lokálně v zařízení. Pro MEC Remote byly bezpečnostní koncepty vytvořeny společností ESCRYPT GmbH a pravidelný bezpečnostní audit provádí společnost Cirosec GmbH.



Výhody na první pohled

- ▶ Přístup k provozním datům kdykoli a kdekoli
- ▶ Kotlové systémy všech lokací v jednom přehledu
- ▶ Rychlé, pohodlné a levné sledování dat zařízení
- ▶ Zabezpečený přenos prostřednictvím víceúrovňového bezpečnostního konceptu
- ▶ Volitelná vzdálená podpora od společnosti Bosch Industrial Service
- ▶ Na vyžádání oznámení prostřednictvím SMS nebo e-mailu pro definované události
- ▶ Díky kombinaci MEC Remote a MEC Optimize jsou všechna systémová data přehledně k dispozici kdykoli a kdekoli

Řídicí systém kotlů BCO

Intuitivní řízení kotle na bázi SPS nabízí nejvyšší transparentnost provozních dat pro optimální provoz kotle.

Všechny relevantní funkce pro optimální provoz parních, teplovodních a horkovodních kotlů jsou k dispozici v kotlové regulaci BCO. Na dotykovém displeji lze znázornit široký rozsah informací jako provozní stavy, provozní data a naměřené hodnoty. Pomocí integrovaného softwaru Condition Monitoring basic jsou analyzována a vyhodnocována různá data zařízení, která jsou pak následně přehledně zobrazena metodou semaforu. Provozní stavy, které mají za následek ne hospodárnost, zvýšené opotřebení nebo neplánované výpadky zařízení, mohou být včas odhaleny, a tím pádem se jim dá předcházet. Dosáhne se tím trvale vysoké efektivity a disponibility kotlů. Sériově dodávaná funkce diagnostiky pomáhá provozovateli nebo servisnímu technikovi rychle stanovit a odstranit nepravidelnosti v provozu. To vede k dalšímu zvýšení transparentnosti a provozní bezpečnosti.

Jako volitelné příslušenství je u kotlové regulace BCO k dispozici zařízení pro automatický náběh, udržování v pohotovostním stavu a vypínání parních kotlů SUC. Pomocí SUC proběhne proces najíždění a vypínání kotle pomocí stisku tlačítka nebo prostřednictvím externího signálu plně automaticky. Zautomatizované funkce chrání zařízení před nežádoucím zatížením při startu ze studeného stavu, v průběhu udržování v teplém stavu a i při normálním provozu.

Výhody na první pohled

- ▶ Intuitivní obsluha díky použití grafických symbolů a zobrazení na moderních dotykových displejích
- ▶ Jednoduchá optimalizace všech měřících a regulačních funkcí
- ▶ Nejvyšší provozní zabezpečení díky použití integrovaných zabezpečovacích a kontrolních funkcí
- ▶ Jednoduché napojení na nadřazené vizualizační a řídicí systémy
- ▶ Příprava na dálkový diagnostický systém MEC Remote
- ▶ Condition Monitoring basic pro konstantně vysokou efektivitu systému a disponibilitu parních, horkovodních a teplovodních kotlů
- ▶ Plně automatický provoz středotlakých parních kotlů pomocí najížděcího, pohotovostního a vypínacího zařízení SUC

Vybavení

- ▶ Regulace výkonu
- ▶ Regulace hladiny vody
- ▶ Regulace nízkého zatížení
- ▶ Condition Monitoring basic – aktivní sledování stavů a efektivity zařízení
- ▶ Počítadlo provozních hodin kotle
- ▶ Diagnostika
- ▶ Počítadlo provozních hodin hořáku
- ▶ Registrace počtu startů hořáku
- ▶ Jasné znázornění provozních a poruchových hlášení
- ▶ Historie hlášení
- ▶ Intuitivní obsluha díky použití grafických symbolů a zobrazení na moderních dotykových displejích
- ▶ Zobrazování a ukládání všech relevantních provozních hodnot a stavů



Vedle základních funkcí je možné BCO rozšířit o dodatečné volitelné funkce.

Kompetence servisu: Rychle, zodpovědně a blízko zákazníkovi

Nabízíme Vám rozsáhlé portfolio z jedné ruky. Vedle perfektně odladěných systémových řešení nabízíme našim zákazníkům rozsáhlé servisní služby.



Spolehlivé dodávky náhradních dílů

Náhradní díly jsou i po mnoha letech skladem a ihned k dodání. I mimo pracovní dobu a o nedělích a státních svátcích je k dispozici naše zákaznická linka pro náhradní díly.

Další informace na www.bosch-industrial.com/cz

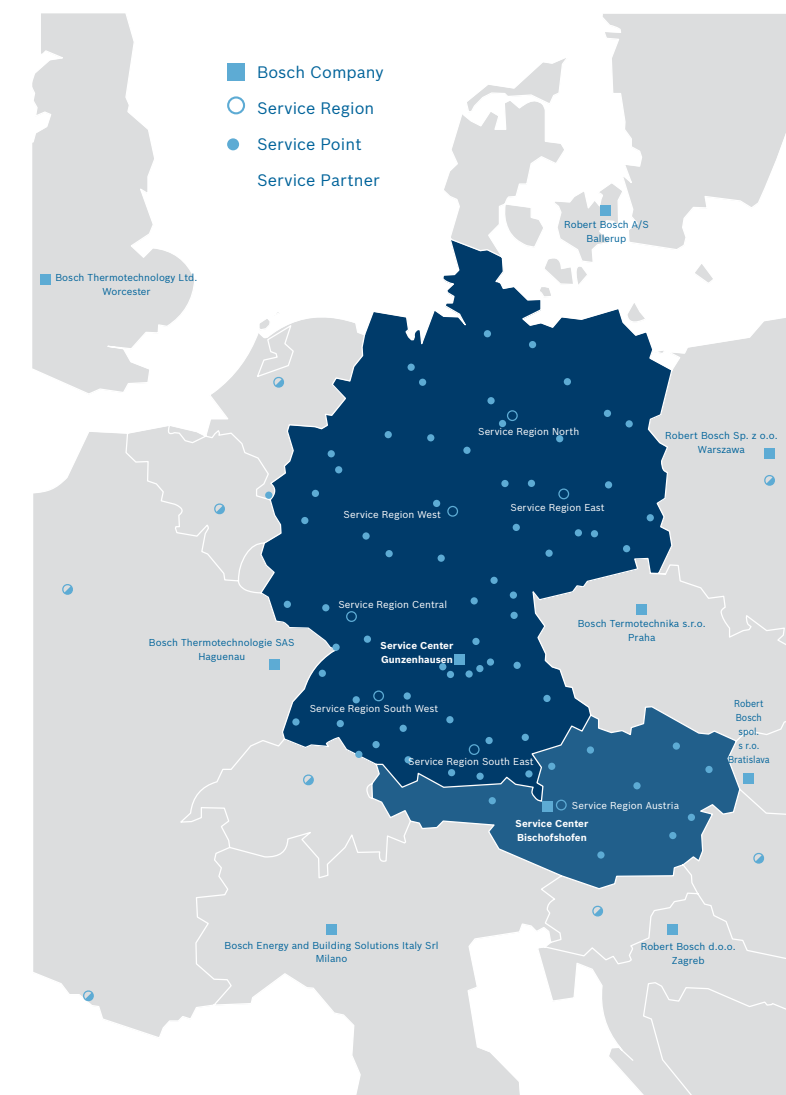
Jsmě tu vždy pro Vás: prvotřídní servis

Náš zákaznický servis Vám je k dispozici nepřetržitě 24 hodin denně, každý den v roce. Díky rozsáhlé síti servisních regionů zajišťujeme nejkratší reakční časy.

Vedle údržby, odstraňování poruch a provádění oprav Vám také nabízíme i podporu při pravidelné kontrole Vašich zařízení. Nevíte, zda Vaše zařízení ještě odpovídá nejnovějšímu stavu techniky a pracuje efektivně? I tady Vám rádi poradíme, analyzujeme Vaše zařízení a v případě potřeby jej modernizujeme.

Během pracovní doby se obraťte přímo na Vašeho příslušného technika zákaznického servisu, kontaktní údaje naleznete na skříni rozvaděče Vašeho kotlového zařízení. Klademe důraz na osobní péči a navíc tato přímá cesta šetří drahocenný čas.

V případě, že u Vás nastane porucha mimo pracovní dobu, obraťte se prosím, na naši 24-hodinovou servisní linku Service-Hotline.



Nové parní kotle Bosch pro Iveco Bus

Od vzniku společnosti Iveco Bus v roce 1895 se toho hodně změnilo, a to zejména v oblasti energetické účinnosti a ochrany životního prostředí. Výměna 51 let starého zdroje vytápění v areálu ve Vysokém Mýtě ukázala, jak lze opravdu ušetřit energii pouze zvolením správné efektivní technologie.

Stejně cíle – ochrana klimatu

Odvětví automobilové i komerční přepravy se znovu mění. Cílem neustálého vývoje motorů a elektromobility je šetření omezených zdrojů, úspora paliva a snížení škodlivého CO₂. I samotná výroba vozidel však musí splňovat vysoké environmentální standardy. K dosažení ambiciózních cílů v oblasti ochrany životního prostředí a zlepšení energetické rovnováhy ve výrobě se společnost Iveco rozhodla ke změně dodávky energie. Po dlouhých 51 letech nepřetržitého provozu dosáhla stávající parní kotelná na uhlí hranice své technické a zejména morální životnosti. Na základě výběrového řízení se Iveco rozhodlo k využití energetického kontraktingu se společností Komterm, která nově po dobu výstavby převzala provoz i původní uhelné kotelny. Spolu s vysoce účinnými kotli Bosch zaručuje energeticky optimalizované řízení provozu na dalších 15 let. Pro realizaci tohoto projektu byly ve Vysokém Mýtě naplánovány dvě zcela nové kotelny v areálech A1 a A2.

Vysoká energetická účinnost jako klíč k udržitelnosti

Původní starý parní kotel dodával energii do obou areálů současně. Rozdělení systému na dvě samostatné kotelny umožnilo odstavení propojovacího parovodu o délce 1 600 metrů. Nově navržený systém distribuce páry optimalizuje kvalitu dodávky tepla. To umožnilo přechod z přehřáté páry na sytou. Nové UL-S kotle generují provozní teplo zvláště efektivně a využívají odpadní teplo prostřednictvím integrovaných výměníků tepla. Tato nová technologie spolu s přechodem na zemní plyn vedla ke značným úsporám. Oproti původnímu stavu došlo ke snížení spotřeby primární energie na stejnou dodávku tepla o 38 %. To vede nejen k výrazným finančním úsporám, ale výhodou je i velký podíl na ochraně životního prostředí. Do ovzduší se již neuvolňují žádné pevné znečišťující látky ani SO₂ (v roce 2017 vypustil původní systém do ovzduší dokonce 98 tun oxidu síry). Kromě toho se emise NO_x snížily na 12 %, CO na 4,6 % a



Systém kotlů v kotelně A2: 1 x parní kotel UL-S, 7 700 kg/h 2 x parní kotel UL-S, 4 600 kg/h



Model Crossway: Jeden z nejúspěšnějších modelů autobusu značky Iveco. Zdroj: Iveco Bus

produkce CO₂ na 34 % původního stavu. Samotná realizace trvala 12 měsíců od podpisu smlouvy, kdy nejdelší čas připadl na projekt a získání stavebního povolení. Poté mohli servisní technici Bosch uvést obě kotelny do provozu. Procesní teplo je využíváno převážně pro provoz lakovny a vytápění budov. Kromě kotlů dodal Bosch i další systémová zařízení pro tepelnou úpravu vody včetně využití kondenzátu. Dále proběhla kompletní renovace řídicího systému. Obě kotelny jsou tak nově vybaveny řídicím systémem kotlů BCO a kaskádovým řízením SCO s přenosem dat pomocí Modbusu RTU. Pro dálkový dohled provozovatele i servisního oddělení Bosch slouží internetové připojení prostřednictvím MEC REMOTE. Servisní technici tak mohou odkudkoliv a kdykoliv provádět vzdálené diagnostiky, konfigurovat parametry nebo odstraňovat vybrané problémy. Celkově je tak

možné optimalizovat náklady na údržbu a zvýšit i spolehlivost dodávek společnosti Iveco Czech Republic.

Shrnutí

Nové energeticky úsporné řešení přispívá společnosti Iveco Bus k dosažení více udržitelné produkce s minimálními emisemi CO₂. Kotle Bosch s účinností více než 95 % generují procesní teplo nákladově i energeticky velice efektivně. Díky propojení předkonfigurovaných řídicích systémů s technologií centrálního řízení má Komterm jako poskytovatel energetických služeb vždy k dispozici provozní data obou systémů. Síť se vzdáleným připojením prostřednictvím MEC REMOTE vytváří další zabezpečení pro stabilní a energeticky optimalizovaný provoz a správu systému.



Zdroj: Iveco Bus



Nová kotelná A2 v areálu Iveco ve Vysokém Mýtě

Bosch Termotechnika s.r.o.

Průmyslové kotle Bosch
Průmyslová 372/1
108 00 Praha 10
Tel.: +420 261 300 600
www.bosch-industrial.com/cz

Výrobní závody:

Bosch Industriekessel GmbH
Nürnberger Straße 73
91710 Gunzenhausen
Německo

Bosch Industriekessel Austria GmbH
Haldenweg 7
5500 Bischofshofen
Rakousko