



Perfecțiune și eficiență în construcție modulară

Echipamente auxiliare pentru centrale termice



BOSCH

Tehnică pentru o viață



Introducere

Bosch Industriekessel vă oferă instalații de cazane ignitubulare pentru o gamă completă de aplicații. Cazanele noastre sunt utilizate cu succes de companiile ce activează în domeniul industrial, oferind în aceeași măsură avantaje multiple companiilor mici și celor din domeniul serviciilor; alte aplicații frecvente sunt clădirile de birouri și blocurile de locuințe.

În prezent facem parte din Grupul Bosch, care activează în întreaga lume, și reprezentăm centrul de competență al diviziei Bosch Thermotechnik

pentru sisteme de cazane de mari dimensiuni și industriale. Până la jumătatea anului 2012, sistemele noastre au fost vândute și distribuite sub numele de marcă LOOS; acum ne-am consolidat punctele forte și comercializăm produsele sub numele de marcă Bosch.

Această broșură vă oferă o prezentare detaliată a gamei noastre de produse și servicii. Dar, în primul rând, paginile următoare subliniază aspectul cel mai important pentru noi, cei de la Bosch Industriekessel: îndeplinirea dorințelor dumneavoastră individuale într-un mod ireproșabil.

Cuprins

Valori

- 3 Competență și încredere
- 4 Ecologie și eficiență
- 5 Sisteme modulare de calitate superioară

Module pentru cazanele de abur

- 6 Modul servicii pentru apă WTM
- 8 Modul acumulare abur SAM
- 9 Modul servicii condens CSM
- 10 Instalație condens înaltă presiune CHP
- 10 Modul de evacuare, expansiune și răcire BEM
- 10 Modul de expansiune și recuperare a căldurii EHM
- 10 Modul de expansiune, recuperare a căldurii și evacuare EHB
- 12 Sistem de răcire abur VC
- 12 Modul pompă alimentare PM
- 13 Modul reglare alimentare RM
- 13 Distribuitor abur SD
- 14 Schimbător căldură gaze arse ECO independent
- 15 Analizor apă WA

Module pentru cazane de apă fierbinte

- 16 Piesă intermediară tur SP
- 16 Piesă intermediară retur RP
- 17 Dispozitiv asigurare temperatură pe tur RTS
- 17 Schimbător de căldură gaze arse ECO independent

Module alimentare cazane

- 18 Modul tratare apă WTM
- 19 Sistem de gestionare a instalației SCO
- 20 Modul reglare gaz GRM
- 20 Modul circulare combustibil lichid OCM
- 20 Modul alimentare cu combustibil lichid OSM
- 22 Modul reglare presiune combustibil lichid ORM
- 22 Modul preîncălzire combustibil lichid OPM

Service

- 23 Activitate de service extrem de apreciată

Competență și încredere

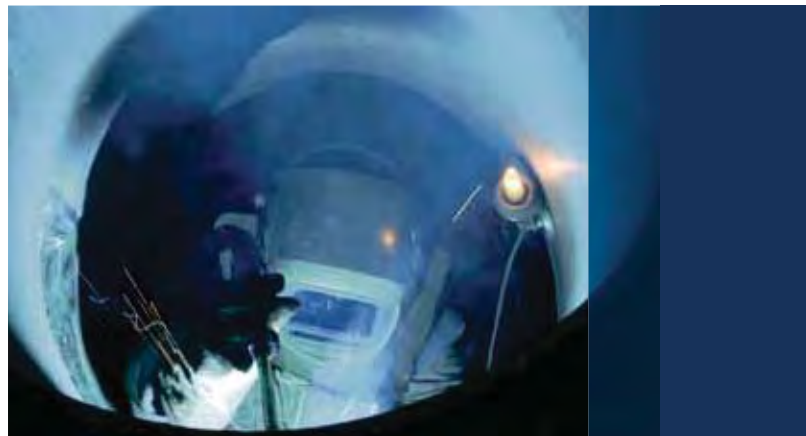
Bosch Industriekessel este un specialist de renume mondial în sisteme de cazane de toate dimensiunile și clasele de performanță. Avem o activitate inovatoare în domeniul producției de cazane industriale de peste 140 de ani.

Spirit de pionierat tehnic care stabilește standarde noi

Beneficiați de experiența noastră și de forța inovației; încă de la înființarea companiei, în anul 1865, ne-am specializat în producția de cazane industriale și am acumulat vaste cunoștințe tehnice de specialitate. Forța inovației, preocuparea pentru calitate și eficiența sunt valorile de referință ale gamei noastre de produse și servicii. Am devenit lideri datorită acestui nivel ridicat de specializare.

Energie pe care vă puteți bizui – pentru întreaga lume

Cele peste 100.000 de sisteme de cazane, comercializate în peste 140 de țări, reprezintă o dovadă clară a standardului înalt de calitate și fiabilitate al cazanelor noastre industriale. La cerere, vă vom oferi cu plăcere detalii referitoare la numeroasele noastre produse. Veți descoperi sistemele noastre în aproape orice ramură industrială – în industria băuturilor, industria alimentară, a construcțiilor, chimică, textilă și a hârtiei. Marile companii internaționale precum Coca Cola, BASF, Siemens, Ytong, Heineken, Nestle și Esso se bazează pe cazanele noastre inovatoare de abur și apă caldă, Bosch fiind producătorul local cel mai apropiat.



Cazane industriale certificate

Centrele noastre de producție cu tehnologie de ultimă oră asigură avantajul calității pentru sistemele oferite, calitate confirmată de certificatele de calitate oficiale de la aproape toate organismele de agrementare și institutele de certificare din întreaga lume.

Parteneriatul: calea către o soluție optimă

Încrederea și deschiderea între parteneri sunt cele mai importante condiții ale succesului comun. În calitate de lider în domeniul producției de tehnologie inovatoare pentru cazane, am hotărât încă de la început să ne distribuim produsele prin intermediul companiilor specializate. În urma unei colaborări strânse cu noi, compania dumneavoastră specializată va beneficia de soluția optimă pentru cerințele dumneavoastră speciale.

Ecologie și eficiență

În calitate de producător de cazane responsabil și inovator, avem permanent în vedere protejarea mediului înconjurător și economisirea resurselor. Sistemele noastre durabile și eficiente energetic mențin nivelul emisiilor de CO₂ scăzut și contribuie la reducerea schimbărilor climatice.

Eficiență energetică la cel mai înalt nivel

Am fost unul dintre primii producători care au montat din fabrică schimbătoare de căldură pentru gazele arse (economizoare) integrate în cazanele igratubulare de toate dimensiunile. Căldura din gazele arse este recuperată și, astfel, randamentul cazanului crește cu până la 7% la funcționarea uscată și cu până la 15% la funcționarea în condensare. Potențialul energetic suplimentar poate fi utilizat cu ajutorul echipamentelor auxiliare pentru centrale termice, cu design modular. Un alt avantaj este montajul simplificat la fața locului și utilizarea în siguranță a instalației dumneavoastră. Toate modulele sunt livrate premontate din fabrică și pot fi utilizate în mod optim și ca echipare ulterioară.

Cel mai scăzut nivel de emisii

Sistemele noastre de cazane sunt adaptate pentru utilizarea combustibililor lichizi și gazoși. Sistemele de arzătoare moderne respectă fără probleme directivele din toate țările cu privire la prevenirea și reducerea nivelului de emisii. Prin utilizarea biocombustibilului sau a biogazului poate fi atins un nivel al emisiilor de CO₂ complet neutru.

Control perfect, consum redus

Sistemele inteligente de reglare și control oferă posibilități suplimentare de economisire a energiei. Cu ajutorul sistemului de gestionare a instalației SCO pot fi unite toate sistemele de comandă ale cazanelor și sistemele individuale de comandă ale modulelor într-un sistem de gestionare complet. Acesta deschide multe noi posibilități pentru o utilizare mai eficientă a întregului sistem de cazane. Arzătoarele cu ventilator cu viteză variabilă reduc în mod semnificativ consumul de energie electrică la încărcarea parțială. Arzătoarele moderne, care acționează în funcție de nivelul de oxigen sau de monoxid de carbon, asigură cel mai înalt grad de eficiență a combustiei datorită nivelurilor minime de aer în exces.

Investiții profitabile

Sistemele noastre de cazane extrem de eficiente și echipamentele auxiliare pentru centrale termice asigură reducerea semnificativă a consumului de energie și a nivelului de emisii. În general, datorită reducerii costurilor de exploatare, noul sistem de cazane va fi amortizat în foarte scurt timp. Economisiți bani și protejați mediul înconjurător în același timp. Vă gândiți deja să modernizați sau să înlocuiți sistemul dumneavoastră de cazane? Ne va face plăcere să vă oferim consultanță!

Sistemele noastre de cazane sunt adaptate perfect cerințelor dumneavoastră. Astfel, veți economisi nu numai resurse naturale, ci și financiare.



Sisteme modulare de calitate superioară

Fiabilitatea și durata lungă de viață sunt caracteristici speciale ale sistemelor de cazane Bosch. Calitatea superioară a sistemelor noastre este garantată de folosirea în fabricație a celor mai moderne utilaje de producție, de controlul strict al calității, precum și de îmbunătățirile și inovațiile permanente.

Potrivire perfectă

Un sistem de cazane adaptat cerințelor dumneavoastră reprezintă piatra de temelie ce poate asigura în mod durabil, pe termen lung, competitivitatea companiei dumneavoastră. De asemenea, prin programul nostru complet de furnizare de cazane vă oferim soluții modulare și universale. Dimensionarea și nivelul de echipare al produselor sunt proiectate în funcție de specificațiile individuale ale clientului, fiind disponibile numeroase opțiuni și variante diferite. Înalta calitate de fabricație garantează acceptarea ușoară de către autorități.

Control inteligent

Toate sistemele de cazane pot fi echipate cu comenzi intuitive, acționate prin intermediul unui ecran tactil. Utilizarea logică și coerentă, cu funcții de protecție integrate, garantează o funcționare complet automată a sistemelor de cazane. Tehnologia eficientă a sistemului cu magistrală bus asigură interconectarea inteligentă a modulelor individuale și facilitează conectarea la sistemele de gestionare de nivel superior. De exemplu, unitățile de comandă ale acestor sisteme sunt setate astfel încât să permită utilizarea aplicației noastre Teleservice pentru reducerea costurilor.

Performanțe ridicate asigurate de un sistem global

Pe lângă tehnologia inovatoare utilizată la fabricarea sistemelor de cazane, conceptul ideal de energie include deseori componente suplimentare importante, precum producerea combinată de energie și căldură, pompe de căldură sau tehnica utilizării energiei solare. Făcând parte din Grupul Bosch, avem acces la o gamă largă de soluții suplimentare în domeniul termotehnicii. Astfel, putem îmbina tehnologii diferite și le putem implementa, pentru beneficiul dumneavoastră.



Module pentru cazane de abur

Modulele noastre pentru cazane de abur vă permit echiparea instalațiilor în funcție de cerințele dumneavoastră. Acestea garantează o siguranță maximă în exploatare, o durată mare de viață și un nivel ridicat de eficiență în condițiile specifice de exploatare.

Modul servicii apă WSM

Modulul de servicii pentru apă asigură alimentarea cazanului de abur cu apă degazată și tratată chimic, precum și evacuarea apei reziduale.

- ▶ Colectare și stocare condens și apă dedurizată
- ▶ Degazarea termică parțială a apei de alimentare cu ajutorul WSM-T
- ▶ Degazarea termică completă a apei de alimentare cu WSM-V
- ▶ Condiționarea chimică a apei de alimentare
- ▶ Expansiunea și răcirea apei saline și a purjei
- ▶ Răcirea probelor de apă
- ▶ Reglare și afișare SPS pentru
 - nivel apă în rezervor
 - temperatură apă de alimentare pentru WSM-T
 - presiunea în rezervor pentru WSM-V
 - temperatura purjei
- ▶ Controlul dozării produselor chimice
- ▶ Protecție la funcționarea uscată a pompei de alimentare
- ▶ Protecție preaplin

Construcție

Toate componentele sunt conectate hidraulic, izolate termic și cablate electric într-o unitate multifuncțională, de cea mai înaltă calitate. Lucrările de construcție costisitoare nu sunt necesare: acest modul compact este montat pe un suport și proiectat pentru instalare la nivelul podelei. Toate funcțiile sunt controlate automat prin intermediul sistemului de comandă programabil SPS cu ecran tactil.

Nivel de echipare

Modulul este alcătuit din rezervorul de apă încălzit cu abur, dispozitivul de dozare a substanțelor chimice, rezervorul pentru expansiunea purjei, un răcitor pentru probele de apă, armăturile asociate și tabloul de comandă. Opțional sunt disponibile echipamente suplimentare, ca de exemplu sistemul de recuperare a energiei termice din apă reziduală, un al doilea sistem de dozare a substanțelor chimice sau modulul pompă de alimentare. Pentru modulul WSM-V există un degazor prin pulverizare sau picurare montat pe rezervorul de apă de alimentare.

Beneficii pe scurt:

- ▶ Proiectare, montare și recepție simplă și rapidă
- ▶ Nu este necesară prevederea unei înălțimi de aspirație, poate fi montat la nivelul podelei
- ▶ Este gata de funcționare imediat după conectare
- ▶ Punere în funcțiune, întreținere și operare ușoare
- ▶ Garanție completă pentru întreaga unitate
- ▶ Furnizare de piese de schimb în regim de siguranță
- ▶ Transport și relocare ușoare
- ▶ Nivel înalt de degazare cu WM-T
- ▶ Cel mai înalt nivel de degazare cu WSM-V
- ▶ Consum redus de substanțe chimice cu WSM-V



Modul servicii apă WSM-V pentru degazare completă pentru toate tipurile de cazane de abur cu capacitate între 2000 și 80000 kg/h



Modul servicii apă WSM-T pentru degazare parțială pentru toate tipurile de cazane de abur cu o capacitate de până la 8000 kg/h

Modul acumulare abur SAM

Acest modul este folosit pentru înmagazinarea unei rezerve de energie definite, disponibilă sub forma aburului de expansiune în momentul reducerii de presiune. Domeniul de utilizare este acoperirea vârfurilor de sarcină, de exemplu în cazul depășirii capacității cazanului de abur pe o perioadă scurtă de timp. Căldura latentă de evaporare rezultată este proporțională cu cantitatea de apă din rezervor. Rezervorul de abur este umplut în proporție de 50% cu apă și este încălzit cu abur până la nivelul presiunii de încărcare. Acumulatorul se descarcă prin deschiderea dispozitivelor de închidere pe partea consumatorilor. În rezervor va fi introdusă întotdeauna o cantitate de abur egală cu cea care a fost descărcată. Din acest motiv, în general nu este necesar ca rezervorul de abur să fie alimentat cu apă în timpul funcționării. Pentru a evita creșterea nivelului apei este montată o oală de condens.

Construcție

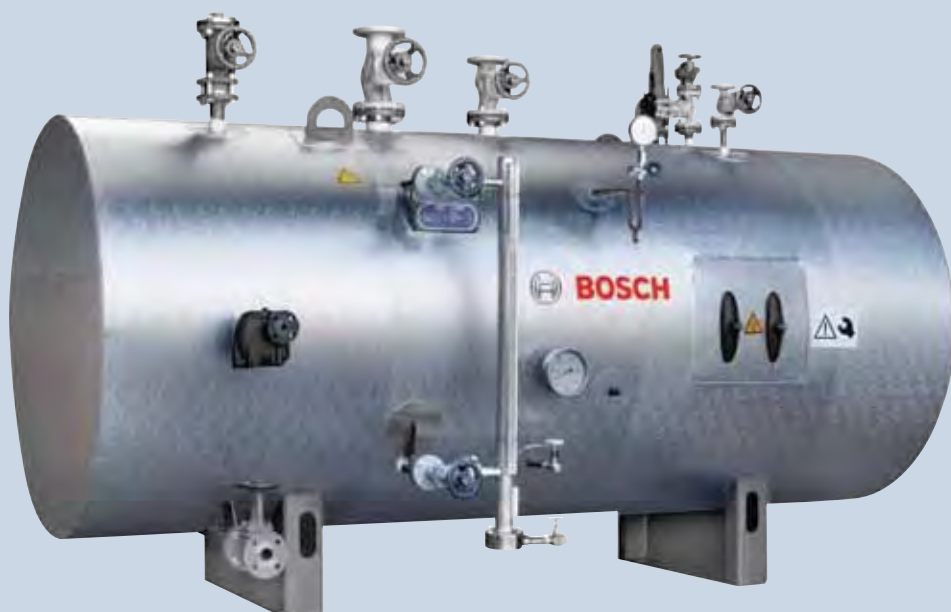
Rezervorul de abur este alcătuit dintr-un vas de presiune cilindric amplasat orizontal, echipat cu o țevă cu duze de abur.

Nivel de echipare

Modulul este izolat termic și se livrează complet echipat, cu toate elementele deja montate. Modulul este echipat cu armături pentru aerisire, golire, umplere, încărcare cu abur și descărcare, siguranță la suprapresiune și preaplin, un indicator de temperatură direct și un indicator de nivel apă.

Beneficii pe scurt:

- ▶ Compensarea vârfurilor de sarcină de scurtă durată
- ▶ Reducerea antrenării apei din cazanul de abur și a efectelor negative ale acesteia
- ▶ Reducerea numărului de porniri a cazanului de abur
- ▶ Reducerea consumului de energie și a uzurii



Modul acumulare abur SAM

Modul servicii condens CSM Instalație condens înaltă presiune CHP

Condensul de la consumatorii de abur este condus, colectat și depozitat temporar în modulul de servicii pentru condens. O pompă pentru condens trimite condensul înapoi în rezervorul instalației de degazare în funcție de nivelul apei din acesta. De obicei, modulele de servicii pentru condens nepresurizat sunt instalate în apropierea consumatorilor.

În instalațiile de condens la înaltă presiune, condensul este menținut la o temperatură și o presiune constante, pentru a evita sau reduce la minim pierderile de abur de expansiune. Dacă este necesar, condensul va fi trimis direct în cazanul de abur, prin intermediul pompei de condens. Nu este necesară o nouă degazare a condensului de înaltă presiune. Instalațiile de condens la înaltă presiune trebuie utilizate întotdeauna când, din cauza parametrilor de condensare, alimentarea rezervoarelor de apă sau utilizarea modulelor de service pentru condens nepresurizat ar duce la pierderi mari de abur de expansiune.

Construcție

Toate componentele sunt conectate hidraulic, izolate termic și cablate electric într-o unitate multifuncțională, de cea mai înaltă calitate. Modulul de servicii pentru condens nepresurizat este montat pe

un suport și proiectat pentru instalare la nivelul podelei. Instalația pentru condens de înaltă presiune este pregătită pentru instalare deschisă și necesită o înălțime de aspirație de cel puțin 1,5 m. Toate funcțiile sunt comandate automat asistat de calculator prin intermediul unui regulator programabil.

Nivel de echipare

Instalația este alcătuită din rezervorul de condens, modulul pompei pentru condens, panoul de comandă și accesoriile de echipare. Instalația are premontate din fabrică sistemul de țevi și este termoizolată.

Beneficii pe scurt:

- ▶ Scăderea consumului de energie și de apă prin reducerea cantităților de apă tratată
- ▶ Reducerea la minim a pierderilor de abur prin expansiune, apă salină și purjă, consum redus de substanțe chimice, reducerea pericolului de coroziune în sistemul de condens în cazul instalațiilor de condens de înaltă presiune



Modulul de servicii pentru condens nepresurizat colectează fluxurile de condens și le conduce înapoi în circuitul de apă sau abur prin sistemul de degazare.



Cantitatea de combustibil, necesarul de apă dedurizată și dozarea de substanțe chimice pentru prepararea apei sunt reduse în mod considerabil prin utilizarea unei instalații de condens de înaltă presiune.

Modul expansiune și răcire purjă BEM

Rolul modului de expansiune și răcire purjă este recuperarea apelor reziduale fierbinți dintr-un sistem de cazan de abur. Aceste ape reziduale sunt colectate, expandate și răcite până la temperatura permisă de evacuare, setată în modul. Modulul este proiectat pentru sisteme multicazan cu până la trei cazane de abur.

Construcție

Un rezervor închis, montat pe verticală pe o structură suport, cu diverse racorduri de alimentare și golire. Jumătatea inferioară a rezervorului este umplută cu apă în timpul funcționării, iar jumătatea superioară este spațiu de expansiune. Temperatura apei este înregistrată și convertită într-un semnal electric în

partea inferioară a rezervorului. Răcirea prin amestec este realizată prin alimentarea cu apă rece dedurizată iar apă reziduală este golită în siguranță atunci când se atinge temperatura permisă. Temperatura de descărcare poate fi setată în sistemul de control al modului de servicii pentru apă.

Nivel de echipare

Modulul este alcătuit dintr-un cilindru vertical, închis etanș la ambele capete și prevăzut cu un înveliș de protecție împotriva contactului. Este complet montat în fabrică cu toate armăturile necesare și izolat termic.

Modul expansiune și recuperare căldură EHM

Modulul recuperează o cantitate substanțială de căldură din apa fierbinte (apă reziduală/condens) existentă în instalația cazanului. Apa sub presiune este expandată în rezervorul de expansiune. Aburul de expansiune produs astfel ajută la încălzirea rezervorului de apă de alimentare. În schimbătorul de căldură montat în aval este preîncălzită apa de alimentare a instalației de cazane, iar apa reziduală/condensul sunt răcite până la o temperatură de aproximativ 35°C.

Construcție

Modulul cuprinde un rezervor de expansiune, un schimbător de căldură integrat pentru recuperarea căldurii, structură suport și toate echipamentele necesare.

Nivel de echipare

Modulul este complet montat în fabrică cu toate armăturile necesare și izolat termic.

Modul de expansiune, recuperare căldură și purjă EHB

Modulul este o combinație între modulul de expansiune și recuperare a căldurii EHM și modulul de expansiune și răcire purjă BEM. Drept urmare, este destinat recuperării energiei din apa fierbinte (apă reziduală/condens) și evacuării apei reziduale, cu respectarea temperaturii admise.

Construcție

Modulul este alcătuit dintr-un rezervor de expansiune, și un rezervor pentru ape reziduale și răcire. Este integrat și un schimbător de căldură cu toate armăturile necesare, pentru recuperarea energiei termice.

Nivel de echipare

Doi cilindri așezați unul deasupra celuilalt închiși la ambele capete, o stație de preluare, toate armăturile necesare, racordurile aferente și izolarea termică fac parte din pachetul livrat și sunt montate din fabrică.



Beneficii pe scurt:

- ▶ Montare ușoară și rapidă, poate fi pus în funcțiune după realizarea câtorva racorduri
- ▶ Respectarea exactă a reglementărilor oficiale datorită modului de funcționare automat



Beneficii pe scurt:

- ▶ Montare ușoară și rapidă, poate fi pus în funcțiune după realizarea câtorva racorduri
- ▶ Creșterea randamentului sistemului
- ▶ Reducerea costurilor pentru combustibil, apă de răcire și apă reziduală



Beneficii pe scurt:

- ▶ Montare ușoară și rapidă, poate fi pus în funcțiune după realizarea câtorva racorduri
- ▶ Respectarea exactă a reglementărilor oficiale datorită modului de funcționare automat
- ▶ Creșterea randamentului sistemului
- ▶ Reducerea costurilor pentru combustibil, apă de răcire și apă reziduală

Dispozitiv răcire vapori VC

În sistemele de degazare termică completă apar în mod inerent acumulări de vapori. Fără un răcitor de vapori aceștia se vor disipa în aerul liber. În răcitorul de vapori aceștia condensează într-un schimbător de căldură. Energia termică acumulată generată în timpul răcirii este utilizată pentru încălzirea apei dedurizate.

Construcție

Schimbător de căldură în plăci cu racorduri filetate, părțile în contact cu apa sunt fabricate din oțel inoxidabil.

Nivel de echipare

Modulul este compus dintr-un schimbător de căldură și armăturile aferente.

Beneficii pe scurt:

- ▶ Recuperarea energiei termice și creșterea randamentului
- ▶ Energia recuperată poate fi utilizată pentru încălzirea suplimentară sau direcționată către un circuit de apă separat



Modul pompă alimentare PM

Modulul este utilizat pentru pomparea apei din rezervorul de alimentare către cazanul de abur sau pentru pomparea condensului din rezervorul pentru condens către instalația de degazare. Modulul pompă de alimentare poate fi echipat opțional cu motor cu convertizor de frecvență pentru o reglare continuă, în funcție de necesarul de apă.

Construcție

Pompele pe care le livrăm sunt pompe centrifugale verticale, multietajate, de înaltă presiune, cu motor răcit cu ventilator complet închis. Acestea sunt special concepute pentru cazane de abur ignitubulare.

Nivel de echipare

Modulul pompă de alimentare este livrat complet asamblat din fabrică pe un suport, cu indicator de presiune, cu robinet de închidere, filtru și clapetă antiretur.

Beneficii pe scurt:

- ▶ Premontat pentru o instalare rapidă
- ▶ Variantă cu reglarea vitezei pentru sporirea randamentului schimbătorului de căldură pentru gaze arse
- ▶ Reducerea consumului și sporirea comodității în utilizare



Modul de reglare apă alimentare RM

În cazul în care nu este disponibilă o pompă de alimentare cu viteză reglabilă, modulul de reglare se recomandă ca o alternativă pentru cazanele echipate cu arzătoare modulante și schimbătoare de căldură gaze arse. Modulul asigură timpi mai lungi de alimentare cu apă a schimbătorului de căldură și astfel recuperarea optimă a căldurii din gazele arse. În același timp este asigurată cantitatea minimă de apă pentru răcirea pompei de alimentare cu apă.

Modulul premontat va fi instalat într-un loc adecvat în linia de presiune a sistemului de alimentare cu apă. Se va monta pentru reglarea debitului la intrare.

Nivel de echipare

Modulul de reglare continuă este compus dintr-o vâlvă de reglare a cantității de apă de alimentare, un dispozitiv de golire, un dispozitiv de reținere a impurităților și doi robineteți de închidere, precum și un dispozitiv bypass.



Beneficii pe scurt:

- ▶ Creșterea randamentului schimbătorului de gaze arse
- ▶ Reducerea circuitului pompei
- ▶ Nivel constant al apei în cazan
- ▶ Asigurarea unui debit minim constant pentru răcirea pompei de alimentare

Distribuitor abur SD

Prin intermediul distribuitorului, debitul de abur produs este distribuit către consumatori, iar umezeala reziduală este separată și evacuată.

Construcție

Este compus dintr-o țevă colectoare cu un număr de țevi de ieșire stabilit prin contract, complet asamblat cu racordurile cu flanșă și toate armăturile necesare într-o unitate modulară.

Nivel de echipare

Distribuitorul este echipat și livrat cu izolație termică, manometru, robineteți de închidere, clapete antiretur și VAS de condens.



Beneficii pe scurt:

- ▶ Reducerea pierderilor din rețea prin distribuția centralizată în cazul instalațiilor cu structuri de consumatori complexe
- ▶ Economii datorită centralizării operării și lucrărilor de întreținere

Schimbător de căldură gaze arse ECO independent

Schimbătorul de căldură gaze arse este proiectat pentru a economisi energie prin scăderea temperaturii gazelor arse prin încălzirea apei de alimentare.

Gazele arse au un potențial de încălzire substanțial la temperaturi înalte. Economizoarele utilizează acest potențial de încălzire prin intermediul suprafețelor ultraeficiente de schimb de căldură și măresc considerabil randamentul cazanelor din cadrul sistemelor de cazane de abur noi sau deja existente. Schimbătorul de căldură pentru gaze arse montat în aval de cazan va fi utilizat la funcționarea „uscată” pentru încălzirea apei de alimentare. Pentru a utiliza tehnologia de condensare, condensarea gazelor arse poate avea loc într-un schimbător de căldură adițional care poate încălzi apa dedurizată. Montarea ulterioară în cadrul sistemelor de cazane de abur cu un tub focar se poate realiza extrem de ușor cu ajutorul acestor module.

Construcție

Gazele arse sunt colectate în partea inferioară trecând apoi în partea superioară prin schimbătorul de căldură, realizând astfel recuperarea de căldură.

Nivel de echipare

Modulul este montat pe un cadru de bază stabil, iar pe partea din spate sunt prevăzute șine pentru transport. Sunt incluse în volumul de livrare servomotorul, țevile și racordurile, regulatorul de gaze arse și robinetii de golire, complet asamblate în fabrică, precum și izolația termică.



Beneficii pe scurt:

- ▶ Creșterea randamentului cazanului
- ▶ Reducerea consumului de combustibil
- ▶ Modernizare ușoară a instalațiilor existente

Analizor apă WA

Funcționarea fără probleme a unui cazan depinde de calitatea apei. Analizorul de apă are rolul de a măsura și monitoriza continuu:

- ▶ Nivelului pH-ului apei de alimentare
- ▶ Conținutul de O₂ din apa de alimentare
- ▶ Duritatea reziduală a apei tratate
- ▶ Nivelul pH-ului apei din cazan

Toate datele sunt transmise prin magistrale către sistemul de gestionare a instalației SCO. Împreună cu datele privind conductivitatea apei din cazan și conductivitatea condensului, aceștia sunt toți parametrii apei relevanți care sunt disponibili în SCO. Toate operațiunile de comandă și reglare pot fi astfel efectuate complet automat. În cazul depășirii nivelurilor limită stabilite, toți parametrii sunt transmiși către modulul de memorie pentru defecțiuni din instalația SCO. Este posibilă și înregistrarea continuă a datelor. Acestea pot fi transmise mai departe la un nivel superior prin Profibus sau, prin intermediul unei interfețe definite, direct către o imprimantă locală.

Construcție

Analizorul de apă constă dintr-o parte de analiză și o parte electronică, amplasate în două panouri interconectate asamblate în fabrică

Nivel de echipare

Partea de analiză este compusă din următoarele module de măsurare:

- ▶ Controlul TH pentru măsurarea durității reziduale în apa tratată după instalația de dedurizare
- ▶ Controlul pH-ului pentru măsurarea nivelului pH-ului din apa din cazan, pentru maxim 3 cazane și din apa de alimentare a cazanului
- ▶ Controlul O₂ pentru măsurarea nivelului de O₂ din apa de alimentare a cazanului
- ▶ În partea inferioară este amplasat modulul de pregătire a probelor, cu sistem de răcire pentru apa de alimentare și apa din cazan și valve de control pentru direcționarea și distribuția diferitelor medii

Partea electronică este compusă din:

- ▶ Alimentarea cu energie electrică
- ▶ Sistemele electronice ale modulelor de măsurare
- ▶ Procesoare de comunicație pentru schimbul de date dintre WA și SCO



Beneficii pe scurt:

- ▶ Reducerea cantității de agenți de dozare datorită măsurătorilor și reglajelor continue
- ▶ Sporirea siguranței în exploatare datorită rezultatelor analitice exacte
- ▶ Economie de timp datorită măsurătorilor automate
- ▶ Reacție rapidă datorită semnalizării imediate în cazul unor devieri de la valorile corecte
- ▶ Reducerea defecțiunilor cauzate de parametrii necorespunzători ai apei
- ▶ Reducerea pierderilor prin desalinizare și purjare datorită dozării exacte
- ▶ Reducerea cantității de apă dedurizată, agenți de dozare și debitului de abur de încălzire prin scăderea pierderilor prin desalinizare și purjare.

Module pentru cazane de apă fierbinte

Modulele noastre pentru cazane de apă fierbinte facilitează montarea și operarea în siguranță a instalației dumneavoastră. Acestea sunt livrate preasamblate gata de instalare și pot fi utilizate și pentru modernizarea instalațiilor existente.

Piesă intermediară tur SP

Este o piesă adaptor cu flanșe ce include dispozitivele de siguranță pentru instalații închise.

Construcție

Este o țevă cu racorduri cu flanșă pentru conducta de tur, cu racorduri pentru dispozitivele de siguranță.

Nivel de echipare

Piesa intermediară pe tur este echipată cu limitator de nivel, limitator de presiune maximă, manometru, țeava de aparate cu robinet de închidere, robineți de închidere (golire, funcție de verificare) și robinet de închidere cu racord de verificare.

Beneficii pe scurt:

- ▶ Preasamblată, gata de instalare rapidă
- ▶ Respectarea exactă a normelor legale

Piesă intermediară retur RP

Piesă adaptoare cu flanșe pentru montarea pe racordul de retur.

Construcție

O țevă în formă de T, cu diferite racorduri cu flanșă și conexiune pentru monitorizarea temperaturii.

Nivel de echipare

Pe această piesă intermediară este montat un racord cu flanșă pentru linia de expansiune și o conexiune pentru termometru sau senzor de temperatură.

Beneficii pe scurt:

- ▶ Preasamblată, gata de instalare rapidă





Dispozitiv asigurare temperatură pe tur RTS

Asigurarea temperaturii de retur a unui cazan de apă fierbinte poate fi realizată prin menținerea sau ridicarea temperaturii.

Construcție

Toate piesele componente precum piesa intermediară pe tur cu dispozitivele de siguranță, piesa intermediară de retur, armăturile de pe tur și retur, pompa de circulație și robinetul motorizat cu 3 căi sunt premontate în modulul RTS.

Nivel de echipare

Sistemul de menținere a temperaturii de retur este compus din:

- ▶ Pompa de circulație a cazanului
- ▶ Robinetul cu 3 căi
- ▶ Regulatorul de temperatură pe retur
- ▶ Robineți de închidere tur/retur

Sistemul de ridicare a temperaturii de retur este compus din:

- ▶ Pompă de amestec
- ▶ Robinet de închidere, pe partea de aspirație
- ▶ Robinet de închidere, pe partea de presiune
- ▶ Clapetă anti retur, pe partea de presiune
- ▶ Robinet de închidere retur, motorizat
- ▶ Robinet de închidere, tur cazan

Beneficii pe scurt:

- ▶ Timp de montare redus, de doar câteva ore
- ▶ Conformitatea cu condițiile de exploatare

Schimbător de căldură gaze arse ECO independent

Pentru a reduce și mai mult temperatura gazelor arse la cazanele de apă fierbinte sunt disponibile diverse schimbătoare de căldură pentru gaze arse. Există module independente pentru modernizarea instalațiilor existente fără bypass pentru cazane cu instalații de ardere cu gaz și cu bypass pentru cazanele cu instalație de ardere cu combustibil lichid și mixte.

Pentru a utiliza tehnologia de condensare, condensarea gazelor arse poate avea loc într-un schimbător de căldură adițional fabricat din oțel inoxidabil.

Construcție

Schimbător de căldură în construcție sudată pentru instalarea în spatele cazanului, cu racorduri pentru intrare și ieșire apă, golire și deschideri de inspecție pe partea de gaze arse. În modelul cu bypass, gazele arse fierbinți sunt ghidate cu ajutorul clapetelor de reglare.

Nivel de echipare

Modulul este complet asamblat. Inele de ridicare, picioarele sau șine de transport cât și un robinet de reglare a gazelor arse fac parte din volumul de livrare din fabrică împreună cu izolația termică.

Beneficii pe scurt:

- ▶ Creșterea randamentului
- ▶ Economie de combustibil
- ▶ Modernizare ușoară a instalațiilor existente

Module pentru alimentarea cazanelor

Cu modulele noastre de alimentare puteți adapta utilizarea cazanelor de apă fierbinte și a cazanelor de abur la cerințele dumneavoastră. Tehnologia noastră vă oferă posibilitatea să optimizați sistemul de control al instalației dumneavoastră și în același timp să protejați sistemul de influența factorilor dăunători.

Modul de tratare apă WTM

Pentru a preveni depunerile de calcar, în instalațiile de cazane este permisă doar utilizarea apei dedurizate. În reglementările referitoare la calitatea apei sunt stabilite limitele admise privind duritatea acesteia pentru diversele tipuri constructive de cazane și pentru tipurile de utilizare. Apa brută este filtrată și tratată printr-un proces de schimb de ioni. Ionii de calciu și magneziu, care determină duritatea apei, sunt înlocuiți cu ioni de sodiu.

Sistemele complet automate reduc numărul de cicluri, previn erorile de operare, asigură funcționarea continuă și utilizarea sporită a capacității pentru apa brută cu aceeași duritate.

Construcție

Toate componentele instalației de dedurizare sunt dispuse funcțional pe o structură suport, complet montate. Modulul este adecvat pentru cazanele de toate dimensiunile.

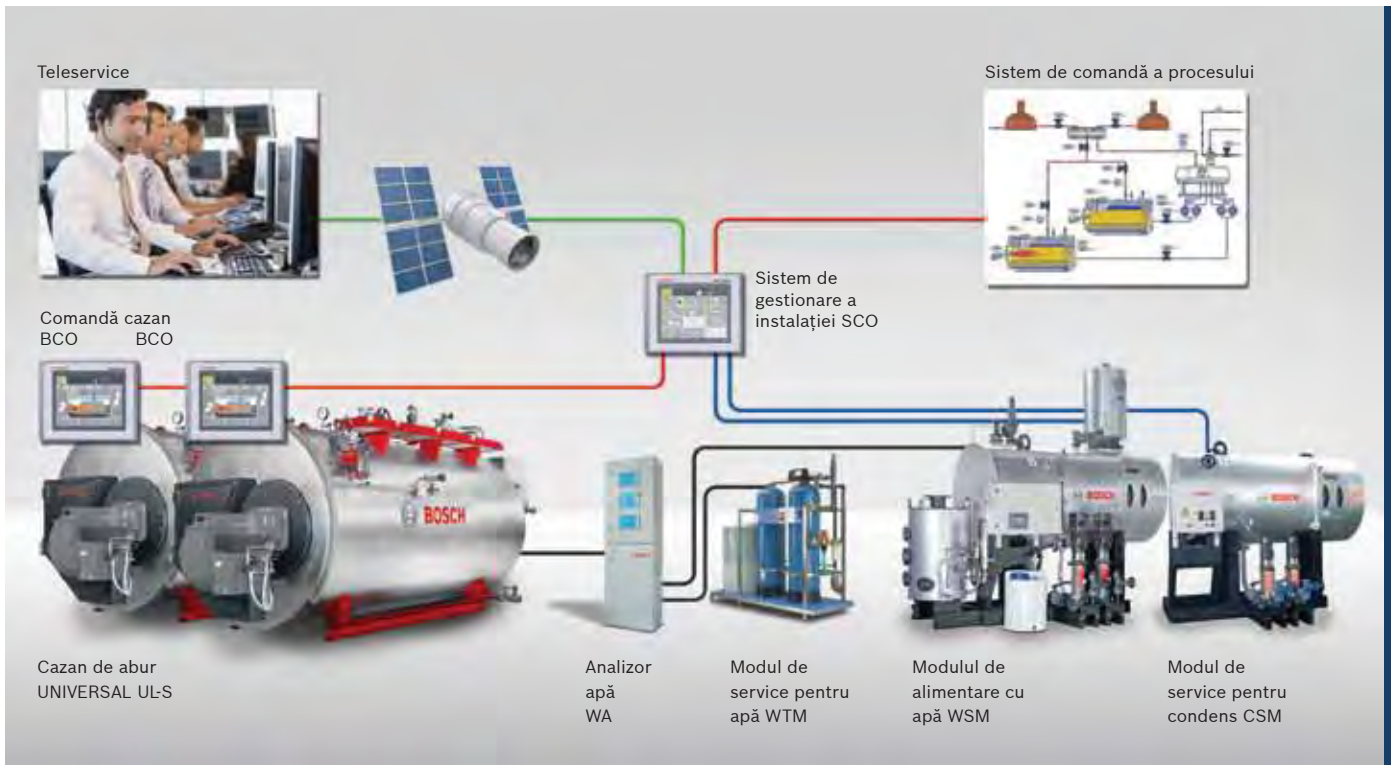
Nivel de echipare

Modulul WTM este compus dintr-o instalație de dedurizare a apei și un rezervor pentru saramură. Modulul este completat de un racord de golire a apei, un dispozitiv pentru preluare de probe, un manometru, armături de control, armături de închidere și filtrare.



Beneficii pe scurt:

- ▶ Alimentarea continuă cu apă dedurizată pentru prevenirea depunerilor pe suprafețele de încălzire ale cazanului
- ▶ Transfer bun de căldură, randament ridicat și durată lungă de serviciu a cazanului
- ▶ Siguranță mare în exploatare
- ▶ Pentru instalațiile comandate în funcție de calitatea apei nu mai este necesară verificarea externă a durității apei, rezultatul fiind utilizarea mai bună a capacității și exploatarea fără supraveghere, chiar și în cazul unor oscilații ale durității apei brute.



Sistem de gestionare a instalației SCO

SCO combină comenzile pentru cazanele de abur și/sau cazanele de apă fierbinte, precum și comenzile individuale pentru module într-un sistem de management complet și deschide o multitudine de noi posibilități. Comunicarea dintre panourile de control individuale ale cazanelor BCO și panoul de control al SCO se realizează prin intermediul unei magistrale de comunicare bus. Ca urmare, nu mai sunt necesare lucrări costisitoare de cablare și de separare a semnalelor. Conectarea la sisteme de vizualizare și comandă superioare se realizează prin intermediul unei interfețe PROFIBUS-DP.

Construcție

Comandă programabilă, de mare putere, cu ecran tactil TFT color.

Nivel de echipare

- ▶ Comanda secvențială pentru instalații cu mai multe cazane
- ▶ Integrarea analizei apei
- ▶ Integrarea instalațiilor de degazare
- ▶ Integrarea instalațiilor de condens
- ▶ Integrarea sistemelor de monitorizare a substanțelor străine
- ▶ Integrarea instalațiilor de alimentare cu combustibil lichid
- ▶ O multitudine de reglaje pentru temperatură și presiune
- ▶ Menținerea constantă a temperaturii pe retur (numai pentru apă fierbinte)
- ▶ Reglarea cazanelor în funcție de temperatura exterioară (numai pentru apă caldă)

Beneficii pe scurt:

- ▶ Conectare ușoară la sisteme de vizualizare și comandă superioare
- ▶ Funcții integrate de supraveghere și protecție împotriva operării incorecte
- ▶ Stocarea extensivă a parametrilor și a semnalelor de operare
- ▶ Pregătirea pentru Teleservice: parametrii și a semnalele de operare pot fi accesați prin intermediul unui modem opțional
- ▶ Operare intuitivă prin utilizarea de simboluri grafice și afișarea pe ecrane tactile moderne

Modul reglare gaz GRM

Modulul reglează presiunea constantă a gazului înaintea arzătorului – indiferent de presiunea la admisie și de debitul de gaz. Protejează împotriva suprapresiunii și a unor valori inadmisibile ale debitului de gaz.

Construcție

Toate elementele care compun acest modul sunt aranjate în ordinea necesară și livrate complet montate pe o structură suport.

Nivel de echipare

Modulul de reglare a gazului GRM conține toate elementele precum filtru, robinet cu bilă, robinet de închidere etc. ce sunt necesare pentru alimentarea cu gaz a arzătorului.

Modul circulare combustibil lichid OCM

Modulul de circulare pregătește combustibilii lichizi și măsoară volumul acestora. Este un modul gata de montare în circuite de alimentare înel pentru fiecare arzător, cu o presiune de alimentare de 1,5 bar. Vasul de alimentare este proiectat pentru arzătoare de combustibil lichid ușor sau greu cu pulverizare prin presiune.

Construcție

Modulul de circulare este o unitate compactă, montată pe o placă-suport și se livrează cu un capac de protecție.

Nivel de echipare

Modulul se compune dintr-un vas de alimentare cu două camere, un element de filtrare, un indicator pentru cantitatea de păcură, un robinet de închidere, o supapă de siguranță la suprapresiune, un robinet de aerisire, un element de siguranță împotriva suprapresiunii, un element de închidere și ventilare, precum și două dopuri de golire. În cazul utilizării păcurii și două racorduri de golire. Pentru combustibil lichid greu este echipat cu un element de încălzire pentru vas și filtru.

Modul alimentare cu combustibil lichid OSM

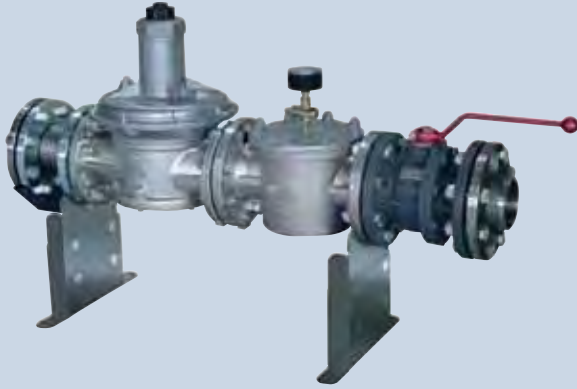
Modulul de alimentare cu combustibil lichid este utilizat pentru alimentarea și filtrarea combustibililor fosili în circuite de alimentare inelare, pentru unul sau mai multe arzătoare.

Construcție

Este preasamblat într-o unitate simplă sau dublă cu toate armăturile într-un vas colector pentru instalare ușoară în inelul de alimentare.

Nivel de echipare

Unitățile duble permit filtrarea fără întreruperea funcționării și asigură o rezervă de 100%. Modulul de alimentare pentru combustibil lichid greu este echipat cu un sistem de încălzire electrică sau combinată, pentru apă fierbinte sau abur.



Beneficii pe scurt:

- ▶ Premontat, pentru instalare rapidă
- ▶ Respectarea riguroasă a reglementărilor legale
- ▶ Sporirea siguranței în operare



Beneficii pe scurt:

- ▶ Premontat, pentru instalare rapidă
- ▶ Măsurarea exactă a debitului de combustibil lichid



Beneficii pe scurt:

- ▶ Poate fi utilizat pentru toate sistemele de cazare Bosch cu combustibil lichid și circuit de alimentare inelar.
- ▶ Premontat, pentru instalare rapidă

Modul reglare presiune combustibil lichid ORM

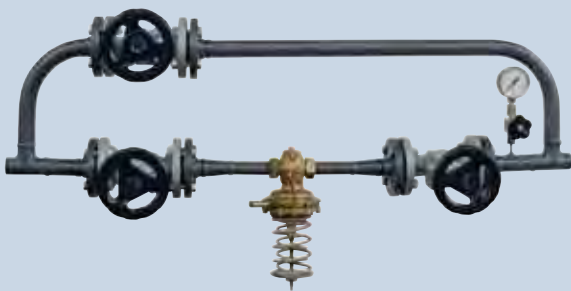
Dispozitiv de reglare a presiunii pentru menținerea constantă a presiunii în linia de alimentare inelară.

Construcție

Modulul de reglare a presiunii combustibilului este compus dintr-un regulator, inclusiv părți de conectare, manometru, robinet pentru manometru și un robinet de bypass.

Beneficii pe scurt:

- ▶ Premontat, pentru instalare rapidă
- ▶ Sporirea siguranței în operare



Modul preîncălzire combustibil lichid OPM

Modulul încălzește combustibilul lichid greu de la temperatura de pompare până la temperatura de pulverizare a arzătorului.

Construcție

Este un schimbător de căldură cilindric montat într-o unitate compactă împreună cu armăturile necesare și fixat pe un suport stabil.

Nivel de echipare

Schimbătorul de căldură cu fascicol de țevi retractabile poate fi echipat, opțional, cu un sistem de încălzire cu abur sau cu sisteme de încălzire sau abur/electrică. Modulul se livrează preasamblat împreună cu sistemul de reglare a încălzirii, izolația termică și toate armăturile, gata de instalare.

Beneficii pe scurt:

- ▶ Poate fi utilizat pentru toate sistemele de cazane Bosch cu combustibil lichid și circuit de alimentare inelar.
- ▶ Premontat, pentru instalare rapidă



Service la dispoziția Dvs.: prompt și competent

Vă confrunțați cu o urgență și aveți nevoie de recomandări și de ajutor de încredere, dat fiind că avariile vă costă mult? Aveți nevoie de sprijin pentru modernizarea sistemului dumneavoastră actual? Cu Robert Bosch și cu service-ul nostru de primă clasă vă aflați permanent în siguranță.



Mereu lângă dumneavoastră: service de primă clasă

Angajații departamentului de relații cu clienții vă stau la dispoziție non-stop. Datorită rețelei noastre eficiente de service, ce acoperă numeroase domenii, putem asigura cei mai scurți timpi de reacție. Pe lângă serviciile de întreținere, identificarea defectelor și reparații, vă putem oferi sprijin și la revizia periodică a sistemului dumneavoastră. Nu sunteți sigur dacă sistemul dumneavoastră se află încă în stare optimă și funcționează în mod eficient? Și în acest domeniu vă ajutăm cu plăcere, vom analiza sistemul dumneavoastră și îl vom moderniza, dacă acest lucru va fi necesar.

Puteți contacta oricând inginerul de service responsabil de relația cu firma dumneavoastră sau sună la numărul de dispecerat.

Problema dumneavoastră va fi identificată pe durata apelului telefonic sau programând deplasarea unui inginer din cadrul departamentului de relații cu clienții.

Linie telefonică de service

Non stop
+40722.833.787

Competență în furnizarea pieselor de schimb

Piese de schimb sunt disponibile imediat din depozit, chiar și acele piese care sunt utilizate de mult timp. Linia telefonică pentru piese de schimb poate fi apelată chiar și în afara programului obișnuit de lucru, duminică și în sărbătorile legale.

Linie telefonică pentru piese de schimb

Non stop
+40722.833.787



Robert Bosch SRL

Departament Termotehnică

Str. Horia Măcelariu 30-34

Sector 1, București

Tel: +40 21 405 75 00

Fax: +40 21 233 13 13

infott@ro.bosch.com

www.bosch-industrial.com