

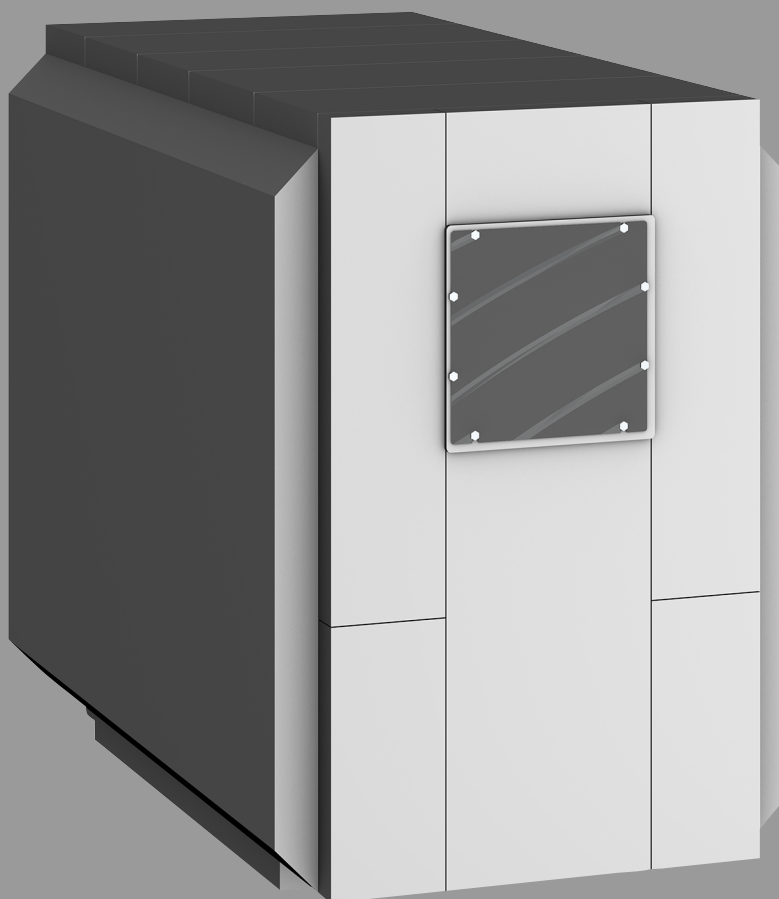
Kondenzačný kotol

Logano plus SB325, SB625

50...640 kW

Buderus

Pred obsluhou zariadenia si prosím pozorne prečítajte.



Obsah

1	Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny	2
1.1	Vysvetlenia symbolov	2
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	2
2	Údaje o výrobku	4
2.1	Vyhlasenie o zhode	4
2.2	Správne použitie	4
2.3	Symbol na kotle	4
2.4	Typový štítok	4
2.5	Popis výrobku	4
2.6	Povolené palivá	5
2.7	Prevádzkové podmienky	5
2.8	Požiadavky na regulátor	6
2.9	Požiadavky na horák	6
3	Prevádzkové pokyny	7
3.1	Kvalita spaľovacieho vzduchu	7
3.2	Kvalita vykurovacej vody	7
3.3	Použitie protimrazového prostriedku	7
4	Uvedenie do prevádzky	7
4.1	Príprava vykurovacieho zariadenia na prevádzku	7
4.2	Uvedenie regulátora a horáka do prevádzky	7
5	Odstavenie z prevádzky	8
5.1	Odstavenie vykurovacieho zariadenia z prevádzky	8
5.2	Núdzové odstavenie vykurovacieho zariadenia z prevádzky	8
6	Revízia a údržba	8
6.1	Všeobecné pokyny	8
6.2	Čistenie plášte kotla	8
6.3	Kontrola a úprava prevádzkového tlaku	8
6.3.1	Kedy je nutné kontrolovať prevádzkový tlak vykurovacieho zariadenia?	9
6.3.2	Uzatvorené zariadenia	9
6.3.3	Zariadenia s automatickými systémami udržiavania tlaku	9
6.3.4	Vzorky vody	9
7	Správny druh paliva	10
8	Poruchy	10
8.1	Odstránenie poruchy horáka	10
8.2	Ďalšie poruchy	10
9	Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu	11
10	Informácia o ochrane osobných údajov	11

1 Vysvetlenie symbolov a bezpečnostné pokyny

1.1 Vysvetlenia symbolov

Výstražné upozornenia

Signálne výrazy uvedené vo výstražných upozorneniach označujú druh a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

V tomto dokumente sú definované a môžu byť použité nasledovné výstražné výrazy:



NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO znamená, že dôjde k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



VAROVANIE

VAROVANIE znamená, že môže dôjsť k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.



POZOR

POZOR znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam osôb.

UPOZORNENIE

UPOZORNENIE znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.

Dôležité informácie



Dôležité informácie bez ohrozenia ľudí alebo rizika vecných škôd sú označené informačným symbolom.

Ďalšie symboly

Symbol	Význam
▶	Krok, ktorý je potrebné vykonať
→	Odkaz na iné miesta v dokumente
•	Vymenovanie / položka v zozname
–	Vymenovanie / položka v zozname (2. úroveň)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

⚠ Pokyny pre cieľovú skupinu

Tento návod na obsluhu je určený pre prevádzkovateľa vykurovacieho zariadenia.

Je nutné dodržiavať pokyny uvedené vo všetkých návodoch.

Pri nedodržaní pokynov môže dôjsť k vecným škodám a zraneniam osôb s možným ohrozením života.

- ▶ Skôr než začnete s obsluhou si prečítajte návody na obsluhu (zdroja tepla, regulátora vykurovania, atď.) a majte ich odložené tak, aby boli k dispozícii.
- ▶ Rešpektujte bezpečnostné a výstražné upozornenia.
- ▶ Zdroj tepla prevádzkujte len s namontovaným a uzatvoreným krytom.

⚠ Všeobecné bezpečnostné pokyny

Nedodržiavanie bezpečnostných pokynov môže viesť k ťažkým zraneniam - aj s následkom smrti - ako aj k vecným škodám a škodám na životnom prostredí.

- ▶ Minimálne raz za rok vykonajte údržbu zariadenia. Skontrolujte pritom bezchybnú funkciu celého zariadenia. Nedostatky ihneď odstráňte.
- ▶ Nikdy neohrozujte svoj život. Vlastná bezpečnosť je vždy prvoradá.
- ▶ Pred uvedením vykurovacieho zariadenia do prevádzky si dôkladne prečítajte tento návod.

⚠ Poškodenie zariadenia v dôsledku chybnej obsluhy

V dôsledku chybnej obsluhy môže dôjsť k poraneniu osôb a/alebo k vecným škodám.

- ▶ Zabezpečte, aby mali ku kotlu prístup iba osoby, ktoré sú schopné ho riadne obsluhovať.
- ▶ Inštaláciu, uvedenie do prevádzky, údržbu a opravy zariadenia smie vykonávať iba špecializovaná firma s oprávnením.
- ▶ Zariadenie prevádzkujte iba s dostatočným objemom vody (prevádzkovým tlakom). Prevádzka nie je povolená, nie je naplnené dostatočným objemom vody.

⚠ Bezpečnosť elektrických zariadení pre použitie v domácnosti a na podobné účely

Aby sa zabránilo ohrozeniu elektrickými prístrojmi, platia podľa EN 60335-1 nasledovné pravidlá:

„Toto zariadenie môžu používať deti staršie ako 8 rokov a osoby so zníženými fyzickými, senzorickými alebo mentálnymi schopnosťami alebo osoby s nedostatočnými skúsenosťami a vedomosťami iba vtedy, ak sú pod dozorom alebo ak boli poučené o bezpečnej obsluhu zariadenia a rozumejú s tým spojeným nebezpečenstvám. Deti sa so zariadením nesmú hrať. Čistenie ani užívateľskú údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.“

„V prípade, že je poškodený sieťový kábel, musí ho vymeniť výrobca alebo jeho servisný technik alebo osoba s podobnou kvalifikáciou, aby sa zabránilo ohrozeniu.“

⚠ Nebezpečenstvo v prípade úniku oleja

V závislosti od predpisov príslušnej krajiny je v prípade použitia oleja ako paliva prevádzkovateľ povinný dať špecializovanej firme ihneď odstrániť zistené úniky oleja!

⚠ Nebezpečenstvo v prípade zápachu plynu

- ▶ Zatvorte plynový kohút.
- ▶ Otvorte okná a dvere.
- ▶ Nezapínajte elektrické spínače, nepoužívajte telefón ani digestor.
- ▶ Zahaste otvorený plameň.
- ▶ Nefajčite!
- ▶ Nepoužívajte zapaľovacie prostriedky (napr. zapaľovač, zápalky, ...).
- ▶ Upozornite obyvateľov domu, ale nezvoňte.
- ▶ **Keď ste mimo budovy** informujte plynárenský podnik a špecializovanú firmu s oprávnením.

⚠ Nebezpečenstvo v prípade zápachu spalín

- ▶ Vypnite kotol.
- ▶ Otvorte okná a dvere.
- ▶ Informujte špecializovanú firmu s oprávnením.

⚠ Nebezpečenstvo obarenia/nebezpečenstvo popálenia

Vo vykurovacom zariadení môžu vzniknúť teploty > 60 °C.

- ▶ Pred vykonaním revízie a údržby nechajte vykurovací kotol vychladnúť.

⚠ Nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom

V prípade kontaktu s dielmi pod napätím môže dôjsť k zásahu elektrickým prúdom.

- ▶ Neotvárajte výrobok.
- ▶ Elektroinštalačné práce smú vykonávať iba elektrikári.

⚠ Inštalácia, prestavba, prevádzka

Nedostatočný prívod vzduchu môže spôsobiť nebezpečné úniky spalín.

- ▶ Inštaláciu alebo prestavbu kotla dajte vykonať iba špecializovanej firme s oprávnením.
- ▶ Nevykonávajte zmeny na dieloch odvádzajúcich spaliny.
- ▶ Dbajte na to, aby neboli poškodené rúry pre odvod spalín a tesnenia.
- ▶ **V prípade prevádzky závislej od vzduchu v priestore:** Neuzatvárajte ani nezmenšujte otvory slúžiace na prívod a odvádzanie vzduchu vo dverách a stenách.
- ▶ V krajinách, v ktorých je povolené využívať okná ako otvory pre prívod spaľovacieho vzduchu, platí: Okná slúžiace ako otvory pre prívod spaľovacieho vzduchu zaistite proti neúmyselnému zatvoreniu. V blízkosti okna pripevnite informačný štítok. V prípade montáže okien bez ventilačných škár zabezpečte prívod spaľovacieho vzduchu.
- ▶ V prípade prestaviteľných klapiek privádzaného vzduchu sa smie spaľovanie spustiť až keď bude klapka privádzaného vzduchu úplne otvorená (bezpotenciálové spätné hlásenie riadiacej jednotke kotla prostredníctvom bezpečnostných koncových spínačov). Naplánujte riadenie klapiek privádzaného vzduchu.
- ▶ Dajte pozor na to, aby miestnosť kde je nainštalovaný kotol bola zaistená proti mrazu.
- ▶ Pri konštrukcii a prevádzke vykurovacieho zariadenia dodržujte platné technické pravidlá ako aj nariadenia o stavebnom dozore a právne ustanovenia.

⚠ Spaľovací vzduch/vzduch v priestore

- ▶ Zabezpečte, aby spaľovací vzduch/vzduch v miestnosti neobsahoval agresívne látky (napr. halogénové uhľovodíky obsahujúce zlúčeniny chlóru a fluóru). Zabráňte tak korózii.
- ▶ Dbajte na to, aby spaľovací vzduch neobsahoval prach.

⚠ Nebezpečenstvo zapríčinené výbušnými a ľahko horľavými materiálmi

- ▶ V blízkosti kotla nepoužívajte ani neskladujte ľahko horľavé materiály (napr. papier, riedidlá, farby, atď.).

⚠ Poškodenie vykurovacieho zariadenia mrazom

Ak nie je vykurovacie zariadenie v prevádzke (napr. keď je vypnutý regulátor príp. došlo k vypnutiu v dôsledku poruchy) a mrzne, hrozí nebezpečenstvo zamrznutia zariadenia.

- ▶ Kvôli ochrane vykurovacieho zariadenia pred zamrznutím pri jeho odstavení z prevádzky alebo dlhodobejšom vypnutí vypustíte potrubia vykurovacej vody a pitnej vody v najnižšom bode zariadenia a cez ďalšie vypúšťacie miesta (napr. pred spätnými klapkami).

⚠ Revízia a údržba

- ▶ **Odporúčanie pre zákazníka:** S autorizovanou špecializovanou firmou uzatvorte zmluvu o vykonávaní každoročnej revízie a údržby týkajúcu sa revízie a údržby v potrebnom rozsahu.
- ▶ Prevádzkovateľ je zodpovedný za bezpečnosť a ekologickú nezávadnosť vykurovacieho zariadenia.
- ▶ Nedostatky okamžite odstráňte, aby ste predišli poškodeniu zariadenia!
- ▶ Používajte iba originálne náhradné diely od výrobcu. Za škody vzniknuté náhradnými dielmi a príslušenstvom, ktoré neboli dodané výrobcom nemôže výrobca prevziať žiadnu záruku.

⚠ Odovzdanie prevádzkovateľovi

Pri odovzdávaní zariadenia poučte prevádzkovateľa o obsluhu a prevádzkových podmienkach vykurovacieho zariadenia.

- ▶ Vysvetlite mu obsluhu – osobitnú pozornosť venujte všetkým úkonom, ktoré sú dôležité z hľadiska bezpečnosti.
- ▶ Upozorníte najmä na nasledovné:
 - Prestavbu alebo opravy smie vykonávať iba špecializovaná firma s oprávnením.
 - Kvôli zaisteniu bezpečnej a ekologickej prevádzky je nutné vykonať minimálne raz ročne revíziu ako aj čistenie a údržbu v potrebnom rozsahu.
 - Zdroj tepla sa smie prevádzkovať len s namontovaným a zatvoreným krytom.
- ▶ Upozorníte na následky (zranenia osôb až s následkom smrti alebo vznik vecných škôd) v prípade nevykonania alebo neodborného vykonania revízie, čistenia a údržby.
- ▶ Upozorníte na nebezpečenstvá spôsobené oxidom uhoľnatým (CO) a odporúčte používanie hlásičov CO.
- ▶ Návod na inštaláciu a obsluhu odovzdajte prevádzkovateľovi na uschovanie.

2 Údaje o výrobku

2.1 Vyhlásenie o zhode

Konštrukcia tohto výrobku a jeho správanie sa počas prevádzky zodpovedá príslušným európskym smerniciam, ako aj doplnujúcim národným požiadavkám. Zhoda bola preukázaná na základe označenia CE.

Vyhlásenie o zhode výrobku si môžete prečítať na internetovej stránke (→ zadná strana).

2.2 Správne použitie

Kondenzačné kotly Logano plus SB325 a Logano plus SB625 sú určené na ohrev vykurovacej vody (napr. v domoch s viacerými rodinami alebo na priemyselné účely).

Kotol je schválený iba pre prevádzku závislú od vzduchu v priestore.

Pre montáž a prevádzku vykurovacieho zariadenia:

- Dodržujte normy, predpisy a smernice platné v príslušnej krajine!
- Dodržujte údaje uvedené na typovom štítku kotla.

2.3 Symbol na kotle



Tento symbol upozorňuje nato, že pred inštaláciou, obsluhou alebo údržbou si je nutné prečítať návody na inštaláciu a obsluhu, aby sa predišlo škodám na zariadení.

2.4 Typový štítok



Ak sa obrátite na výrobcu s otázkami týkajúcimi sa tohto výrobku, vždy uveďte údaje z typového štítku. Pomocou týchto údajov môžeme rýchlo a presne zareagovať.

Údaje uvedené na typovom štítku sú smerodajné a je nevyhnutné ich dodržiavať!

Na typovom štítku nájdete údaje o sériovom čísle, výkone a údaje o schválení.

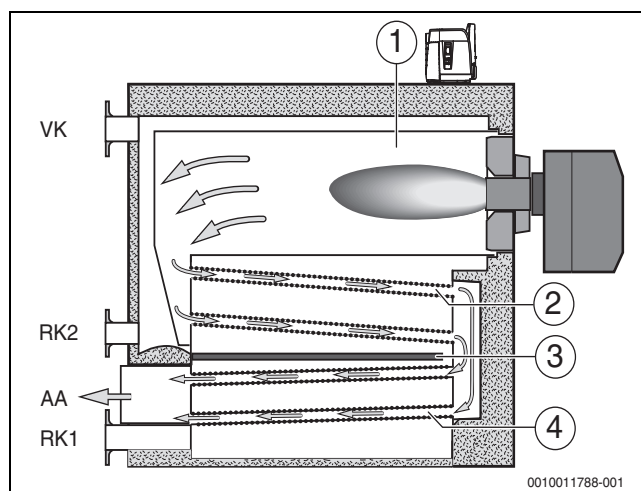
2.5 Popis výrobku

V prípade kondenzačných kotlov Logano plus SB325 a Logano plus SB625 sú všetky komponenty prichádzajúce do kontaktu s vykurovacím plynom alebo kondenzátom vyrobené z vysokokvalitnej ušľachtilej ocele. Tým je možná prevádzka bez obmedzenia teploty výstupu a teploty spiatočky, objemového prietoku a minimálneho zaťaženia horáka. Kotol Logano plus SB325 a Logano plus SB625 sú nižšie označované ako SB325, SB625, kotol príp. zdroj tepla.

Kotly majú 2 termohydraulicky oddelené prípojky spiatočky pre vysokoteplotné a nízokoteplotné vykurovacie okruhy. Do kotlov je nutné namontovať vhodný horák pre príslušný kotol. Kotle pracujú na 3-ťahovom princípe (→ obr. 1, str. 4).

Hlavné súčasti kotla sú (→ obr. 2, str. 5):

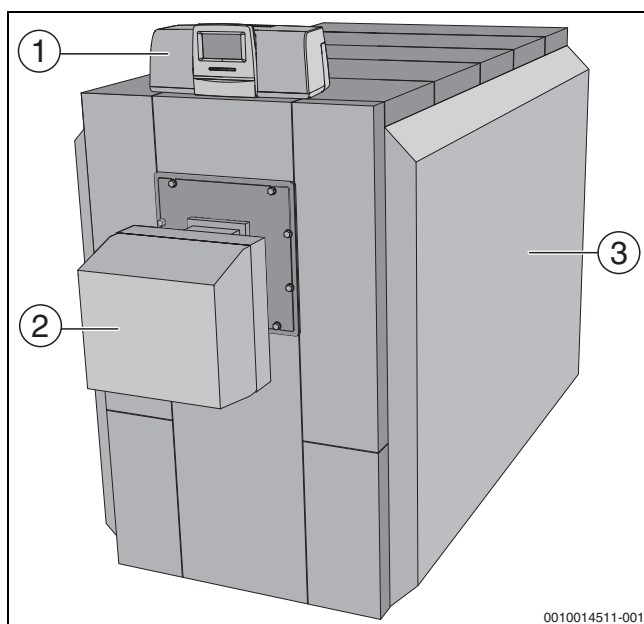
- Teleso kotla [3] v spojení s horákom [2]
Blok kotla prenáša teplo vyrobené horákom do vykurovacej vody.
- Plášť tepelnej izolácie [3]
Teleso kotla a tepelná izolácia znižujú energetické straty.
- Regulátor [1]
Regulátor kontroluje a riadi všetky elektrické komponenty kotla.



Obr. 1 Funkčná schéma priebehu vykurovacieho plynu v prípade kondenzačných kotlov Logano plus SB325 a Logano plus SB625

- AA Vývod spalín
- RK1 Spiatočka pre nízokoteplotné vykurovacie okruhy
- RK2 Spiatočka pre vysokoteplotné vykurovacie okruhy
- VK Výstup

- [1] Spaľovacia komora (1. ťah)
- [2] Vrchná kondenzačná a doplnková vykurovacia plocha (kondenz plus vykurovacia plocha, 2. ťah)
- [3] Prvok usmerňujúci vodu
- [4] Spodná kondenzačná a doplnková vykurovacia plocha (kondenz plus vykurovacia plocha, 3. ťah)



Obr. 2 Prehľad kotlov

- [1] Regulátor
[2] Horák
[3] Teleso kotla s izoláciou a plášťom kotla

2.6 Povolené palivá

Kotol sa môže prevádzkovať len s uvedenými palivami. Môžu sa používať iba horáky, ktoré vyhovujú uvedeným palivám. Kúrenár musí pri uvádzaní zariadenia do prevádzky zaznačiť do tabuľky 7, str. 10 palivo, ktoré je nutné používať.

Plynový horák

Povolené palivá:

- Zemný plyn z verejnej dodávky plynu podľa národných predpisov s celkovým obsahom síry < 50 mg/ m³.
- Kvapalný plyn v súlade s národnými predpismi s obsahom elementárnej síry < 1,5 ppm a prchavej síry < 50 ppm.
- Zemný plyn s podielom vodíka 20 obj. %, ak má horák príslušné schválenie podľa DVGW CERT ZP 3502. (Podrobnosti je možné v prípade potreby vyžiadať od dodávateľa plynu a servisnej organizácie.)
- Vodíkové zmesi s podielom až 100 % pri použití prídavného horáka s príslušným schválením
- Bioplyn s obsahom síry < 50 ppm

Olejový horák

Použitie olejových horákov musia byť vhodné pre vykurovací olej s nízkym obsahom síry.

Musí sa rešpektovať zoznam s výberom olejových horákov od výrobcu a údaje výrobcu horáka.

Povolené palivá:

- Extra ľahký vykurovací olej s nízkym obsahom síry < 50 ppm a podielom biooleja (FAME) ≤ 20 %.

Príp. existujúce zvyškové množstvá vykurovacieho oleja s obsahom síry > 50 ppm je nutné odčerpať a vyčistiť olejovú nádrž.



Je možné použiť aj duálne horáky so schváleným konštrukčným vzorom. Platia tu už zmienené požiadavky týkajúce sa strany plynu a strany oleja. Aj všetky ďalej popísané výrobky platia pre stranu plynu a stranu oleja.

2.7 Prevádzkové podmienky



Horák nastavte maximálne na menovitú tepelnú záťaž Q_n (Hi) uvedenú na typovom štítku.

Prevádzkové podmienky	Jednotka	Hodnota
Maximálna prípustná teplota bezpečnostného obmedzovača teploty / (STB)	°C	110
Max. prevádzkový tlak	bar	V závislosti od veľkosti kotla
Maximálny počet štartov horáka	za rok	15 000

Tab. 2 Prevádzkové podmienky

Prevádzkové podmienky	Logano plus SB325 a Logano plus SB625 s plynulým spôsobom prevádzky	Logano plus SB325 a Logano plus SB625 s konštantnou teplotou kotlovej vody
Objemový prietok kotlovej vody	Žiadne – V spojení s regulátorom	Žiadne – V spojení s regulátorom
Minimálna teplota kotlovej vody	Logamatic pre plynulú prevádzku (4211; 4321; 4322 alebo 5311; 5312).	Logamatic pre konštantnú teplotu kotlovej vody
Prerušenie prevádzky (úplné vypnutie kotla)		Logamatic 4212 / 5312 príp. v rámci doplnenia cudzím regulátorom.
Regulácia vykurovacieho okruhu so zmiešavačom vykurovania		
Minimálna teplota spiatočky		
Iné	1)2)	1)

- 1) Max. 15 000 štartov horáka za rok. Aby nedošlo k prekročeniu počtu štartov horáka, je nutné dodržiavať pokyny týkajúce sa nastavenia regulátora a horáka, ktoré sú uvedené v projekčnej dokumentácii alebo návode na inštaláciu. Ak napriek tomu dôjde k prekročeniu tejto hodnoty, skontaktujte sa prosím so zákaznickým servisom výrobcu.
- 2) Na počet štartov horáka za rok majú vplyv prevádzkové podmienky kotlovej zariadenia (regulačné parametre v riadiacom systéme kotla a nastavenie spaľovania) a vhodné dimenzovanie kotlovej zariadenia vzhľadom na potrebu tepla spotrebičov. Za účelom zabránenia prekročeniu počtu štartov horáka za rok kvôli neoptimálnym prevádzkovým podmienkam výrobca ponúka kompletné uvedenie do prevádzky a pravidelné revízie vykurovacieho kotla, horáka a riadiaceho systému kotla (regulátory Logamatic s funkčnými modulmi).

Tab. 3 Prevádzkové podmienky



Informáciu o počte štartov horáka musí byť možné odčítať, napr. na ovládacej jednotke, na regulátore od iného výrobcu, riadiacej technike budovy alebo na riadiacej jednotke horáka.

2.8 Požiadavky na regulátor



Odporúčame Vám používať regulátor série Logamatic 4000 alebo Logamatic 5000.

Cieľom optimálne nastaveného regulátora je dosiahnuť dlhé doby prevádzky horáka a zabrániť rýchlej zmene teplôt v kotle. Mierny prechody teplôt predlžujú životnosť vykurovacieho zariadenia. Z tohto dôvodu je treba zabrániť, aby prestala byť účinná stratégia regulátora tým, že regulátor kotlovej vody bude zapínať a vypínať horák.

Pri výbere regulátora je nutné dbať na nasledovné body:

- Regulátor musí zabezpečiť maximálnu vnútornú teplotu kotla s odstupom min. 5 K voči bezpečnostnému obmedzovaču teploty.
- Musí byť zabezpečené, že horák zapne a vypne regulačná elektronika a nie regulátor kotlovej vody.
- Regulátor musí pred regulačným vypnutím zabezpečiť pokles výkonu horáka na malú záťaž. V prípade nedodržania tejto požiadavky môže zareagovať bezpečnostná uzatváracia armatúra (SAV) v plynovom regulačnom potrubí.
- Vyberte taký regulátor a nastavte ho tak, aby bol možný šetrný nábeh kotla zo studeného stavu. Vykurovacia záťaž sa smie zapnúť až s časovým oneskorením.
- Po požiadavke na horák by mala napr. časová automatika obmedziť záťaž horáka na cca. 150 sekúnd na malú záťaž. Zabráni sa tým nekontrolovanému zapínaniu a vypínaniu horáka v prípade obmedzenej potreby tepla.
- Na používanom regulátore (alebo na regulačnej jednotke horáka) sa musí dať zobraziť počet štartov horáka.
- Je nutné kontrolovať maximálny počet štartov horáka. Za hodinu smie dôjsť k max. 6 štartom horáka (priemerná hodnota vzhľadom na dobu chodu horáka počas dňa). V prípade vyššieho počtu štartov horáka sa musí vygenerovať hlásenie pre používateľa. Treba skontrolovať zariadenie, či je možné znížiť počet štartov horáka. Pri tejto optimalizácii Vám môže poskytnúť podporu zákaznický servis výrobcu.

2.9 Požiadavky na horák



Do plynových kondenzačných kotlov sa musia montovať iba zosúladené plynové pretlakové horáky.

Do kondenzačných kotlov na olej/plyn sa musia montovať iba zosúladené pretlakové horáky alebo horáky na 2 druhy paliva.

Do kotla je nutné namontovať vhodný horák pre príslušný kotol.

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia nesprávnym horákom!

- Používajte iba horáky, ktoré spĺňajú technické predpoklady kotla.

Všetky pretlakové plynové horáky, ktorých konštrukčný vzor bol odskúšaný v súlade s EN676, sa môžu použiť vtedy, ak ich pracovný rozsah súhlasí s technickými údajmi kotla. Pri použití plyných palív s obsahom vodíka do 20 obj. % musí byť k dispozícii aj certifikácia podľa DVGW CERT ZP 3502. Olejové horáky, ktorých konštrukčný vzor bol odskúšaný v súlade s EN267, je možné použiť vtedy, ak sú výrobcom schválené pre použitie s vykurovacím olejom s nízkym obsahom síry ($S < 50 \text{ ppm}$) a ak ich pracovné rozsahy súhlasia s technickými údajmi kotla. Môžu sa používať iba horáky, ktoré sú odskúšané a schválené vzhľadom na elektromagnetickú kompatibilitu (EMC).

Okrem toho je pri výbere horáka príp. riadiacej jednotky horáka nutné brať do úvahy nasledovné body:

- Plynové horáky musia byť modulačné a musia sa dať riadiť na princípe modulácie.
- Olejové horáky na kotle s vyšším tepelným výkonom ako 70 kW musia byť vyhotovené minimálne ako 2-stupňové a musia sa dať riadiť minimálne 2-stupňovo.
- Regulačný rozsah horákov na kotle s tepelným výkonom $> 90 \text{ kW}$ musí byť min. 1:1,8 (tzn. malá záťaž horákov smie byť max. 55 %). Aj záťaž horákov pri zapálení smie byť max. 55 %.
- Riadiaca jednotka horáka musí pred regulačným vypnutím zabezpečiť pokles výkonu horáka na malú záťaž.
- Reguláciu výkonu horáka smie zabezpečovať výlučne regulátor. Automatické zvýšenie výkonu horáka na plné zaťaženie po požiadavke horáka bez ohľadu na požadované zaťaženie je nepripustné!

Výber a nastavenie horáka

Dimenzovanie a nastavenie horáka má podstatný vplyv na životnosť vykurovacieho zariadenia. Každý zaťažovací cyklus (zap./vyp. horáka) spôsobí tepelné pnutia (záťaž na teleso kotla). **Preto nesmie byť počet štartov horáka vyšší než 15000/rok.**

Nasledovné odporúčania a nastavenia slúžia nato, aby nedošlo k prekročeniu tohto čísla.

Ak napriek tomu dôjde k prekročeniu tohto čísla:

- Skontaktujte sa s oddelením odbytu alebo so zákaznickým servisom výrobcu.



Informáciu o počte štartov horáka musí byť možné odčítať, napr. na ovládacej jednotke, na regulátore od iného výrobcu, riadiacej technike budovy alebo na riadiacej jednotke horáka.

- Nastavte výkon horáka čo najnižšie. **Horák nastavte maximálne na menovitú tepelnú záťaž QN (Hi) uvedenú na typovom štítku.** Nepreťažujte kotol!
- Zohľadnite kolísavú výhrevnosť plynu; od dodávateľa plynu si vyžiadajte maximálnu hodnotu.
- Výpočet hodnoty prietoku plynu na horáku vykonajte s použitím maximálnej hodnoty výhrevnosti a príslušne ju nastavte na horáku.
- Používajte iba horáky, ktoré vyhovujú uvedeným palivám.
- Dbajte nato, aby bol použitý olejový horák vhodný pre vykurovací olej s nízkym obsahom síry (v opačnom prípade nie je možné vylúčiť vznik korózie spôsobenej kovovým práškom). Je nutné dodržiavať údaje výrobcu horáka.
- Horák dajte nastaviť iba špecializovanej firme.



Pre nastavenie prietokového množstva paliva je nutné nainštalovať merač paliva (merač množstva plynu a/alebo oleja), ktorý umožní odčítanie aj v spodnom rozsahu záťaže horáka. Merač paliva je treba nainštalovať v blízkosti kotla a musí merať iba množstvo paliva pre príslušný kotol.

3 Prevádzkové pokyny



Pre montáž a prevádzku vykurovacieho zariadenia:

- ▶ Dodržujte normy, predpisy a smernice platné v príslušnej krajine!
- ▶ Dodržujte údaje uvedené na typovom štítku kotla.

3.1 Kvalita spaľovacieho vzduchu

- ▶ Kvôli zabráneniu korózii zabezpečte, aby spaľovací vzduch neobsahoval agresívne látky (napr. halogénové uhľovodíky obsahujúce zlúčeniny chlóru a fluóru).
- ▶ V miestnosti s nainštalovaným zariadením nepoužívajte ani neskladujte čistiace prostriedky s obsahom chlóru ani halogénových uhľovodíkov (ktoré sú napr. v sprejoch, riedidlách a čistiacich prostriedkoch, farbách, lepidlách).
- ▶ Dbajte na to, aby spaľovací vzduch neobsahoval prach.
- ▶ V prípade stavebných prác, pri ktorých vzniká prach v miestnosti s nainštalovaným zariadením, vypnite a zakryte kotol. Horák znečistený v dôsledku stavebných prác je nutné pred uvedením do prevádzky vyčistiť.

3.2 Kvalita vykurovacej vody

Kvalita plniacej a doplňovacej vody je podstatný faktor vplývajúci na zvýšenie hospodárnosti, funkčnej spoľahlivosti, životnosti a prevádzkovej pohotovosti vykurovacieho zariadenia. V prípade naplnenia vody s vysokým obsahom vápnika sa tento vápnik ukladá na plochách výmenníka tepla a zabraňuje tak prenosu tepla do vykurovacej vody. Následkom toho sa zvyšujú teploty plôch výmenníka tepla z ušľachtilej ocele a dochádza k vyšším teplotným nputiam (záťažiam pôsobiacim na teleso kotla).

Preto musí byť kvalita plniacej a doplňovacej vody v súlade s ustanoveniami tejto prevádzkovej knihy. Kvalitu vody je nutné zaznačiť do prevádzkovej knihy.

Pokiaľ prevádzková kniha nie je vedená alebo chyba, zaniká záruka.

Ak prevádzková kniha nie je súčasťou rozsahu dodávky, obráťte sa na adresu uvedenú na zadnej strane tohto návodu.

Pre kotly s celkovým výkonom (výkonom zariadenia) > 600 kW je zásadne treba upravovať vodu, nezávisle od tvrdosti a množstva plniacej a doplňovacej vody.

3.3 Použitie protimrazového prostriedku



Nesmú sa používať chemické prísady, ktoré nemajú potvrdenie výrobcu o nezávadnosti na kvalitu vody.

Protimrazové prostriedky na báze glykolu sa vo vykurovacích zariadeniach používajú už desaťročia, napr. prostriedok Antifrogen N firmy Clariant.

Proti použitiu iných protimrazových prostriedkov nie sú námietky v prípade, ak je produkt rovnocenný ako Antifrogen N.

Je nutné dodržiavať pokyny výrobcu protimrazového prostriedku. Je nutné dodržiavať údaje výrobcu ohľadom pomeru miešania.

Špecifická tepelná kapacita protimrazového prostriedku Antifrogen N je nižšia ako špecifická tepelná kapacita vody. Aby bolo možné preniesť požadovaný tepelný výkon, je nutné príslušne zvýšiť objemový prietok. Túto skutočnosť je treba zohľadniť pri dimenzovaní komponentov zariadenia (napr. čerpadiel) a systému potrubí.

Keďže teplotnosné médium má vyššiu viskozitu a hustotu ako voda, je nutné zohľadniť vyššiu tlakovú stratu pri prietoku cez potrubia a iné komponenty zariadenia.

Obzvlášť nutné je skontrolovať odolnosť všetkých komponentov zariadenia vyrobených z plastu alebo nekovových materiálov.

4 Uvedenie do prevádzky

UPOZORNENIE

Poškodenie kotla v dôsledku znečisteného spaľovacieho vzduchu!

- ▶ Neprevádzkujte kotol v prípade silného znečistenia prachom vznikajúceho napr. v dôsledku vykonávania stavebných prác v miestnosti s nainštalovaným kotlom.
- ▶ Zabezpečte dostatočný prívod vzduchu.
- ▶ V miestnosti s nainštalovaným zariadením nepoužívajte ani neskladujte čistiace prostriedky obsahujúce chlór ani halogénové uhľovodíky (sú napr. v sprejoch, riedidlách a čistiacich prostriedkoch, farbách, lepidlách).
- ▶ Horák znečistený v dôsledku stavebných prác je nutné pred uvedením do prevádzky vyčistiť.

- ▶ Dajte sa špecializovanou firmou informovať o spôsobe funkcie a obsluhy kotla.
- ▶ Nevykonávajte žiadne zmeny kotla ani jeho opravy.

4.1 Príprava vykurovacieho zariadenia na prevádzku

Aby ste mohli vykurovacie zariadenie uviesť do prevádzky, musíte dodržiavať nasledovné:



Automatický zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil otvárajte na krátku dobu a iba za účelom odvzdušnenia zariadenia.

- ▶ Skontrolujte, či je vytvorený potrebný prevádzkový tlak (→ kapitola 6.3, str. 8).
- ▶ Skontrolujte utesnenie prírubových spojov a prípojkov.
- ▶ Naplňte sifón kondenzátu.
- ▶ Otvorte prívod paliva pomocou hlavného palivového uzáveru.
- ▶ Zapnite núdzový vypínač vykurovania.

4.2 Uvedenie regulátora a horáka do prevádzky

Uvedením regulátora do prevádzky sa automaticky uvedie do prevádzky aj horák. Horák je možné následne naštartovať pomocou regulátora. Ďalšie informácie sa môžete dočítať v návodoch na obsluhu príslušného regulátora alebo horáka.

- ▶ Uvedte kotol do prevádzky pomocou regulátora.
- ▶ Dodržujte údaje uvedené v návodoch na obsluhu regulátora a horáka.

5 Odstavenie z prevádzky

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia vplyvom mrazu!

Vykurovacie zariadenie môže v prípade mrazu zamrznúť pokiaľ nie je v prevádzke (napr. následkom vypnutia, výpadku elektrickej siete alebo vypnutia pri poruche)!

- ▶ Skontrolujte funkciu "Nastavenia regulátora", aby vykurovacie zariadenie zostalo v prevádzke.
- ▶ V prípade nebezpečenstva mrazu chráňte vykurovacie zariadenie proti zamrznutiu.
- ▶ Ak je vykurovacie zariadenie v prípade nebezpečenstva mrazu niekoľko dní odstavené z prevádzky napr. v dôsledku vypnutia kvôli poruche:
Vypustite vykurovaciu vodu cez plniaci a vypúšťací kohút. Pritom musí byť otvorený automatický odvzdušňovací ventil v najvyššom bode vykurovacieho zariadenia.

5.1 Odstavenie vykurovacieho zariadenia z prevádzky

Vykurovacie zariadenie sa odstaví z prevádzky pomocou regulátora. Horák sa pritom automaticky vypne.

- ▶ Vypnite horák pomocou regulátora.

5.2 Núdzové odstavenie vykurovacieho zariadenia z prevádzky



Vykurovacie zariadenie vypínajte iba v núdzovom prípade pomocou poistky vykurovacieho zariadenia alebo núdzového vypínača vykurovania.

- ▶ Nikdy neohrozujte svoj život. Vlastná bezpečnosť je vždy prvoradá.
- ▶ V prípadoch nebezpečenstva ihneď zatvorte hlavný palivový uzáver a odpojte elektrické napájanie vykurovacieho zariadenia pomocou poistky v kotolni alebo núdzového vypínača vykurovania.
- ▶ Uzatvorte prívod paliva.

6 Revízia a údržba

6.1 Všeobecné pokyny

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia následkom nesprávneho čistenia a údržby!

- ▶ Minimálne raz za rok vykonajte čistenie a údržbu zariadenia. Skontrolujte, či bezchybne pracuje celé vykurovacie zariadenie vrátane neutralizačného zariadenia.
- ▶ Nedostatky okamžite odstráňte, aby ste predišli poškodeniu zariadenia.



Každoročná revízia a údržba sú súčasťou záručných podmienok.

- ▶ So špecializovanou firmou uzavrite zmluvu o každoročnom vykonávaní revízie a údržby v potrebnom rozsahu.

Prečo je dôležitá pravidelná údržba?

Pravidelná údržba vykurovacích zariadení je nutná z nasledovných dôvodov:

- kvôli zachovaniu vysokého stupňa účinnosti
- kvôli úspornej prevádzke vykurovacieho zariadenia s nízkou spotrebou paliva
- kvôli dosiahnutiu vysokej prevádzkovej bezpečnosti
- aby ste udržiavali vysokú úroveň spaľovania, ktoré je šetrné voči životnému prostrediu.

6.2 Čistenie plášťa kotla

- ▶ Utrite plášť kotla vlhkou handrou.
- ▶ Nepoužívajte žiadne abrazívne čistiace prostriedky ani prostriedky s leptavým účinkom.

6.3 Kontrola a úprava prevádzkového tlaku

Prevádzka nie je povolená, pokiaľ zariadenie nie je naplnené dostatočným objemom vody.

- ▶ Zariadenie prevádzkujte iba s dostatočným objemom vody (prevádzkovým tlakom).

Ak je prevádzkový tlak vykurovacieho zariadenia príliš nízky

- ▶ Doplníte doplňovaciu vodu do vykurovacieho zariadenia.

Ohľadom kvality vody:

- ▶ Dodržujte údaje uvedené v prevádzkovej knihe.
- ▶ Kontrolujte prevádzkový tlak raz za mesiac.

6.3.1 Kedy je nutné kontrolovať prevádzkový tlak vykurovacieho zariadenia?



Kvalita plniacej a doplňovacej vody musí spĺňať požiadavky uvedené v priloženej prevádzkovej knihe.



Keď sa plniaca alebo doplňovacia voda odplyňuje, môže dôjsť vo vykurovacom zariadení k tvorbe vzduchových vankúšov.

- Odvzdušnite vykurovacie zariadenie (napr. cez vykurovacie telesá).
- V prípade potreby doplňte doplňovaciu vodu.

Čerstvo napustená plniaca a doplňovacia voda stráca v prvých dňoch veľa objemu, pretože sa silne odplyňuje.

V prípade novo naplnených zariadení:

- Kontrolujte prevádzkový tlak vykurovacej vody najskôr denne a potom vždy v dlhších intervaloch.

Keď už vykurovacia voda takmer nestráca objem:

- Kontrolujte prevádzkový tlak vykurovacej vody raz za mesiac

Zariadenia sa delia na otvorené a uzavreté. Otvorené zariadenia sa v praxi inštalujú už len zriedkavo. Z tohto dôvodu uvádzame na uzavretom vykurovacom zariadení príklad, ako môžete skontrolovať prevádzkový tlak. Všetky prednastavenia už vykonal servisný technik pri prvom uvedení zariadenia do prevádzky.

6.3.2 Uzavreté zariadenia

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia v dôsledku častého dopĺňania!

V závislosti od kvality vody môže dôjsť k poškodeniu vykurovacieho zariadenia v dôsledku korózie alebo tvorby vodného kameňa.

- Zabezpečte, aby bolo vykurovacie zariadenie odvzdušnené.
- Skontrolujte tesnosť vykurovacieho zariadenia a funkčnosť expanznej nádoby.
- Dodržujte požadovanú kvalitu vody (→ prevádzková kniha).
- Pri častej strate vody zistite príčinu a ihneď ju odstráňte.

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia v dôsledku teplotných pnutí!

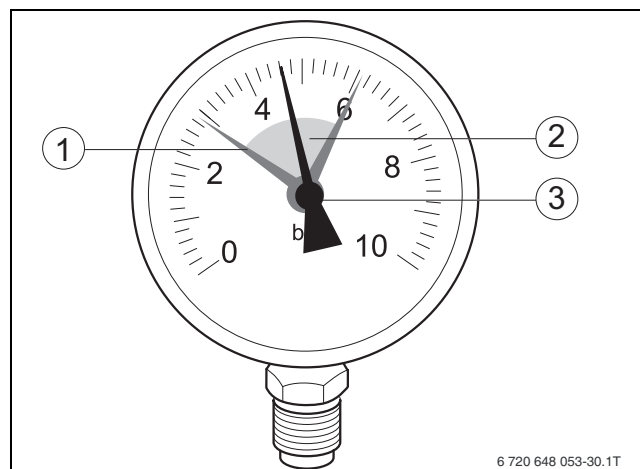
- Vykurovacie zariadenie naplňajte iba keď je v studenom stave (teplota výstupu smie byť max. 40 °C).
- Počas prevádzky naplňajte vykurovacie zariadenie výlučne cez plniace zariadenie v potrubnom systéme (spiatočke) vykurovacieho zariadenia.

Pri uzavretých zariadeniach sa musí ručička manometra (→ obr. 3, [3], str. 9) nachádzať na zelenej značke [2]. Červená ručička [1] manometra musí byť nastavená na minimálny tlak požadovaný pre vykurovacie zariadenie.

- Skontrolujte prevádzkový tlak vykurovacieho zariadenia.

Ak ručička manometra [3] klesne pod zelenú značku [2]:

- Doplníte doplňovaciu vodu.
- Doplnovaciu vodu doplňajte cez plniace zariadenie v systéme potrubí vykurovacieho zariadenia.
- Odvzdušnite vykurovacie zariadenie.
- Znova skontrolujte prevádzkový tlak.



Obr. 3 Manometer pre uzavreté vykurovacie zariadenia

- [1] Červená ručička
- [2] Zelená značka
- [3] Ručička manometra

6.3.3 Zariadenia s automatickými systémami udržiavania tlaku

V prípade zariadení, v ktorých je zabudovaný automatický systém udržiavania tlaku:

- Dodržujte pokyny výrobcu.
- Dodržujte požiadavky týkajúce sa kvality vody (→ prevádzková kniha).

6.3.4 Vzorky vody

Údaje o kvalite plniacej, doplňovacej a kotlovej vody je nutné pravidelne dokumentovať v prevádzkovej knihe.

- Dajte odborníkovi odobrať vzorky vody.
- Výsledok zdokumentujte v prevádzkovej knihe.

7 Správny druh paliva



POZOR

Poranenia osôb alebo vznik vecných škôd v dôsledku použitia nepovolených palív!

Používaním nepovolených palív dôjde k poškodeniu vykurovacieho kotla a môže dôjsť aj k tvoreniu zdraviu škodlivých látok.

► Používajte iba palivá, ktoré pre tento výrobok schválil výrobca.



Ak chcete nastaviť svoje vykurovacie zariadenie na prevádzku s iným palivom, odporúčame Vám konzultovať túto skutočnosť s Vaším servisným technikom.

Pre bezpečnú prevádzku potrebuje vykurovacie zariadenie správne palivo. Pri uvedení do prevádzky pracovník špecializovanej firmy zapíše do nižšie uvedenej tabuľky informáciu, aké palivo je nutné používať pri prevádzke Vášho vykurovacieho zariadenia.

Používajte iba palivo:

Pečiatka / podpis / dátum

Tab. 4 Palivo

8 Poruchy

8.1 Odstránenie poruchy horáka

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia mrazom.

Pokiaľ nie je vykurovacie zariadenie v prevádzke, môže v prípade mrazu zamrznúť, napr. následkom vypnutia, výpadku elektrickej siete alebo vypnutia pri poruche!

- Skontrolujte funkciu "Nastavenia regulátora", aby vykurovacie zariadenie zostalo v prevádzke.
- V prípade nebezpečenstva mrazu chráňte vykurovacie zariadenie proti zamrznutiu.
- Ak je vykurovacie zariadenie v prípade nebezpečenstva mrazu niekoľko dní odstavené z prevádzky napr. v dôsledku vypnutia kvôli poruche:
Vypustite vykurovaciu vodu cez plniaci a vypúšťací kohút. Pritom musí byť otvorený automatický odvzdušňovací ventil v najvyššom bode vykurovacieho zariadenia.

UPOZORNENIE

Poškodenie zariadenia v dôsledku príliš častého stláčania tlačidla Reset!

Môže dôjsť k poškodeniu transformátora zapalovania.

- Tlačidlo Reset stlačte najviac trikrát priamo za sebou.

Na displeji sa zobrazuje porucha vykurovacieho zariadenia. Bližšie informácie o indikácii porúch nájdete v servisnom návode príslušného regulátora. Okrem toho signalizuje poruchu horáka aj kontrolka na horáku.

- Stlačte tlačidlo Reset horáka (dodržiujte prevádzkový návod horáka a regulátora).

Pokiaľ nedôjde k spusteniu horáka ani po troch pokusoch, obráťte sa na špecializovanú firmu.

8.2 Ďalšie poruchy

Ďalšie možné poruchy nájdete v návode na inštaláciu a obsluhu regulátora.

9 Ochrana životného prostredia a likvidácia odpadu

Ochrana životného prostredia je základným princípom skupiny Bosch. Kvalita výrobkov, hospodárnosť a ochrana životného prostredia sú pre nás rovnako dôležité ciele. Prísne dodržiavame zákony a predpisy o ochrane životného prostredia.

Kvôli ochrane životného prostredia používame najlepšiu možnú techniku a materiály, pričom zohľadňujeme hospodárnosť zariadení.

Balenie

Čo sa týka balenia, v jednotlivých krajinách sa zúčastňujeme na systémoch opätovného zhodnocovania odpadov, ktoré zaisťujú optimálnu recykláciu.

Všetky použité obalové materiály sú ekologické a recyklovateľné.

Staré zariadenia

Staré zariadenia obsahujú materiály, ktoré je možné recyklovať. Konštrukčné skupiny sa ľahko oddeľujú. Plasty sú označené. Preto sa dajú rôzne konštrukčné skupiny roztriediť a recyklovať alebo zlikvidovať.

Použitie elektrické a elektronické zariadenia



Tento symbol znamená, že sa výrobok nesmie likvidovať spolu s ostatnými odpadmi, ale ho je nutné priniesť do špecializovaných zberných firiem na spracovanie, zber, recykláciu a likvidáciu.

Tento symbol platí pre krajiny, v ktorých platia predpisy o likvidácii elektronického šrotu "Európska smernica 2012/19/ES o starých elektrických a elektronických prístrojoch". V týchto predpisoch sú stanovené rámcové podmienky, ktoré v jednotlivých krajinách platia pre odovzdanie a recykláciu starých elektronických prístrojov.

Keďže elektronické prístroje môžu obsahovať nebezpečné látky, je ich nutné recyklovať zodpovedným spôsobom, aby sa minimalizovali negatívne vplyvy na životné prostredie a nebezpečenstvá pre zdravie ľudí. Okrem toho recyklácia elektronického šrotu prispieva k šetreniu prírodných zdrojov.

Ohľadom ďalších informácií týkajúcich sa ekologickej likvidácie starých elektrických a elektronických prístrojov sa prosím obráťte na príslušné miestne úrady, firmu špecializujúcu sa na likvidáciu odpadu alebo na predajcu, u ktorého ste si zakúpili výrobok.

Ďalšie informácie nájdete tu:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

10 Informácia o ochrane osobných údajov



My, **Robert Bosch, spol. s r. o., Ambrušova 4, 821 04 Bratislava, Slovenská republika**, spracovávame informácie o produkte a inštalácii, technické údaje a údaje o pripojení, údaje o komunikácii, údaje o registrácii produktu a údaje o histórii klienta na účel zabezpečenia funkcie produktu (čl. 6 (1) veta 1 (b)

GDPR), aby sme splnili našu povinnosť monitorovať produkt a z dôvodu poskytnutia bezpečnosti a spoľahlivosti produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR), na ochranu našich práv v súvislosti s otázkami týkajúcimi sa záruky a registrácie produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR) a na analýzu distribúcie našich výrobkov a poskytovanie individualizovaných informácií a ponúk týkajúcich sa produktu (čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR). Za účelom poskytovania služieb, napr. predajných a marketingových služieb, manažmentu zmlúv, spracovania platieb, programovania, hostingu dát a služieb zákazníckej linky môžeme zadať a preniesť dáta externým poskytovateľom služieb a/alebo pridruženým podnikom Bosch. V niektorých prípadoch, avšak iba ak je zabezpečená primeraná ochrana údajov, môžu byť osobné údaje prenesené príjemcom nachádzajúcim sa mimo Európskeho hospodárskeho priestoru. Ďalšie informácie budú poskytnuté na požiadanie. Môžete sa skontaktovať s naším úradníkom pre ochranu údajov na nasledovnej adrese: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, Nemecko.

Z dôvodov týkajúcich sa vašej špecifickej situácie alebo v prípadoch, keď sa spracovávajú osobné údaje na účely priameho marketingu máte právo kedykoľvek namietat spracovanie vašich osobných údajov na základe čl. 6 (1) veta 1 (f) GDPR. Na uplatnenie vašich práv sa s nami, prosím, skontaktujte na DPO@bosch.com. Pre ďalšie informácie, prosím, pozrite QR-kód.

Buderus

Robert Bosch spol. s r.o.
Divízia Termotechnika
Ambrušova 4
821 04 Bratislava
www.buderus.sk
buderus.slovakia@sk.bosch.com