

Návod k obsluze pro provozovatele

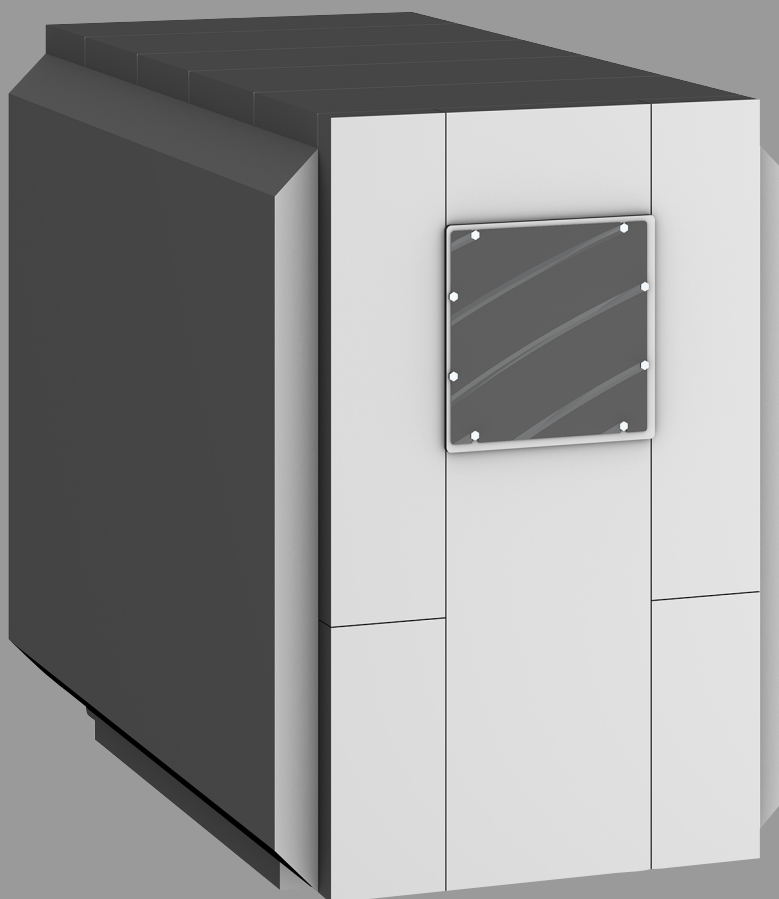
Kondenzační kotel

# Logano plus SB325, SB625

50...640 kW

**Buderus**

Před instalací a údržbou pečlivě pročtěte.



## Obsah

<b>1</b>	<b>Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny</b>	<b>2</b>
1.1	Použité symboly	2
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	3
<b>2</b>	<b>Údaje o výrobku</b>	<b>4</b>
2.1	Prohlášení o shodě	4
2.2	Možnosti použití	4
2.3	Symbol na kotli	4
2.4	Typový štítek	4
2.5	Popis výrobku	4
2.6	Přípustná paliva	5
2.7	Provozní podmínky	5
2.8	Požadavky na regulační přístroj	6
2.9	Požadavky na hořák	6
<b>3</b>	<b>Pokyny k provozu</b>	<b>7</b>
3.1	Kvalita spalovacího vzduchu	7
3.2	Jakost otopné vody	7
3.3	Použití nemrzoucích prostředků	7
<b>4</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>7</b>
4.1	Uvedení otopné soustavy do provozní pohotovosti	7
4.2	Uvedení regulačního přístroje a hořáku do provozu	7
<b>5</b>	<b>Odstavení z provozu</b>	<b>8</b>
5.1	Odstavení otopné soustavy z provozu	8
5.2	Odstavení otopné soustavy z provozu v případě nouze	8
<b>6</b>	<b>Servisní prohlídky a údržba</b>	<b>8</b>
6.1	Všeobecné informace	8
6.2	Čištění opláštění kotle	8
6.3	Kontrola a úprava provozního tlaku	8
6.3.1	Kdy musí být kontrolován provozní tlak v otopné soustavě?	9
6.3.2	Uzavřené soustavy	9
6.3.3	Soustavy s automatickým systémem regulace tlaku	9
6.3.4	Vzorky vody	9
<b>7</b>	<b>Předepsaný druh paliva</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Závady</b>	<b>10</b>
8.1	Odstranění poruch hořáku	10
8.2	Další poruchy	10
<b>9</b>	<b>Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu</b>	<b>11</b>
<b>10</b>	<b>Informace o ochraně osobních údajů</b>	<b>11</b>

## 1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

## 1.1 Použité symboly

## Výstražné pokyny

Signální výrazy označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:

**NEBEZPEČÍ**

**NEBEZPEČÍ** znamená, že dojde k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.

**VAROVÁNÍ**

**VAROVÁNÍ** znamená, že může dojít k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.

**UPOZORNĚNÍ**

**UPOZORNĚNÍ** znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým újmám na zdraví osob.

**OZNÁMENÍ**

**OZNÁMENÍ** znamená, že může dojít k materiálním škodám.

## Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny zobrazeným informačním symbolem.

## Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

## 1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

### ⚠ Pokyny pro cílovou skupinu

Tento návod k obsluze je určen provozovateli otopné soustavy.

Pokyny ve všech návodech musejí být dodrženy. Jejich nerespektování může způsobit materiální škody a poškodit zdraví osob, popř. i ohrozit život.

- ▶ Předtím, než začnete zařízení (zdroj tepla, regulátor vytápění atd.) obsluhovat, si přečtete a uschovejte návody k obsluze.
- ▶ Řiďte se bezpečnostními a výstražnými pokyny.
- ▶ Výměník tepla provozujte pouze s nasazeným a uzavřeným opláštěním.

### ⚠ Všeobecné bezpečnostní pokyny

Nedodržování bezpečnostních upozornění může vést k těžkým újmám na zdraví – někdy i s následkem smrti – a rovněž i k hmotným škodám a k poškození životního prostředí.

- ▶ Údržbu provádějte nejméně jednou za rok. Přitom zkontrolujte bezchybnou funkci celého zařízení. Závady neprodleně odstraňte.
- ▶ Sami se nikdy nevystavujte nebezpečí ohrožení života. Vlastní bezpečnost má vždy přednost.
- ▶ Před uvedením otopné soustavy do provozu si pečlivě pročtete tento návod.

### ⚠ Škody vzniklé v důsledku obsluhy

Chyby při obsluze mohou způsobit újmu na zdraví osob a/nebo materiální škody.

- ▶ Zajistěte, aby k přístroji měly přístup pouze osoby, které jsou schopné jej odborně obsluhovat.
- ▶ Instalaci, uvedení do provozu, údržbu a udržování v provozuschopném stavu smí provádět pouze autorizovaná odborná firma.
- ▶ Soustavu je možné provozovat pouze s dostatečnou vodní náplní (provozním tlakem). Provoz bez dostatečné vodní náplně není dovolen.

### ⚠ Bezpečnost elektrických přístrojů pro domácí použití a podobné účely

Aby se zamezilo ohrožení elektrickými přístroji, platí podle EN 60335-1 tato pravidla:

„Tento přístroj mohou používat děti starší 8 let, jakož i osoby se sníženými fyzickými, smyslovými či mentálními schopnostmi nebo nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud byly pod dohledem nebo ve vztahu k bezpečnému užívání přístroje poučeny a chápou nebezpečí, které jim z toho hrozí. Přístroj se nesmí stát předmětem dětské hry. Čištění a uživatelskou údržbu nesmějí provádět děti bez dohledu.“

„Dojde-li k poškození síťového kabelu, musí být za účelem zamezení vzniku ohrožení osob vyměněn výrobcem nebo jeho zákaznickým servisem či podobně kvalifikovanou osobou.“

### ⚠ Nebezpečí při úniku oleje

Při použití oleje jako paliva je provozovatel v souladu s předpisy dané země povinen nechat při zjištění úniku oleje závadu neprodleně odstranit odbornou firmou!

### ⚠ Nebezpečí při zápachu plynu

- ▶ Uzavřete plynový ventil.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Nemanipulujte s elektrickými spínači, nepoužívejte telefon a odtah.
- ▶ Uhasťte zdroje otevřeného ohně.
- ▶ Nekuřte!
- ▶ Nepoužívejte zapalovací prostředky (např. zapalovače, zápalky, ...).
- ▶ Varujte obyvatele domu, avšak nezvoňte.
- ▶ **Z prostoru mimo budovu** uvědomte telefonicky plynárenskou společnost a autorizovanou servisní firmu.

### ⚠ Nebezpečí při zápachu spalin

- ▶ Vypněte kotel.
- ▶ Otevřete okna a dveře.
- ▶ Informujte servisní firmu.

### ⚠ Nebezpečí opaření/nebezpečí popálení

V otopné soustavě mohou teploty dosahovat > 60 °C.

- ▶ Před prováděním servisní prohlídky a údržby nechte kotel vychladnout.

### ⚠ Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Při dotyku dílů pod napětím může dojít k úrazu elektrickým proudem.

- ▶ Výrobek neotvírejte.
- ▶ Práce na elektrické instalaci svěřte pouze odborníkům v oboru elektroinstalací.

### ⚠ Instalace, přestavba, provoz

Nedostatečný přívod vzduchu může způsobit nebezpečný únik spalin.

- ▶ Instalaci nebo přestavbu kotle svěřte pouze autorizované servisní firmě.
- ▶ Součásti sloužící k odvodu spalin neupravujte.
- ▶ Dbejte na to, aby nedošlo k poškození přímých dílů kouřovodu a plochých těsnění.
- ▶ **Při provozu závislém na vzduchu z prostoru:** Otvory pro přívod a odvod větracího vzduchu ve dveřích a stěnách nezavírejte ani nezmenšujte.
- ▶ V zemích, v nichž je dovoleno používat okna jako otvory pro přívod spalovacího vzduchu, platí: Okna používaná pro přívod spalovacího vzduchu je nutné zabezpečit proti náhodnému zavření. Do blízkosti okna připevněte štítek s upozorněním. Při montáži spáratěsných oken zajistěte přívod spalovacího vzduchu.
- ▶ U regulovaných klapek pro přiváděný vzduch smí být spalování spuštěno teprve při úplně otevřené klapce přiváděného vzduchu (beznapěťové zpětné hlášení do řízení kotle prostřednictvím bezpečnostních koncových spínačů). Zajistěte, aby klapky pro přiváděný vzduch mohly být řízené.
- ▶ Dbejte na to, aby místo instalace kotle bylo chráněno před mrazem.
- ▶ Při montáži a provozu otopné soustavy dodržujte platná technická pravidla, stavebně-technická a zákonná předpisy.

### ⚠ Spalovací vzduch / vzduch z prostoru

- ▶ Spalovací vzduch/vzduch z prostoru chraňte před účinky agresivních látek (např. halogenové uhlovodíky obsahující sloučeniny chlóru nebo fluoru). Zamezte tím korozi.
- ▶ Spalovací vzduch chraňte před prachem.

### ⚠ Hrozí nebezpečí v důsledku přítomnosti výbušných a snadno vznětlivých materiálů

- ▶ Snadno vznětlivé materiály (např. papír, ředidla, barvy atd.) nepoužívejte ani neskladujte v blízkosti zařízení.

### ⚠ Nebezpečí poškození otopné soustavy mrazem

Není-li topný systém v provozu (např. řídicí jednotka je vypnutá, vypnutí při poruše), hrozí při mrazu nebezpečí jeho zamrznutí.

- ▶ Pro ochranu otopné soustavy před zamrznutím vypusťte při odstavení z provozu nebo déle trvajícím vypnutí v jejím nejnižším bodě a v dalších vypouštěcích bodech (např. před zpětnými klapkami) potrubí otopné a pitné vody.

### ⚠ Servisní prohlídky a údržba

- ▶ **Doporučení pro zákazníka:** Uzavřete s autorizovanou odbornou firmou smlouvu o údržbě a servisních prohlídkách, která bude obsahovat roční prohlídku a údržbu dle potřeb.
- ▶ Provozovatel je odpovědný za bezpečnost a ekologickou nezávadnost otopné soustavy.

- ▶ Pro zamezení škod na otopné soustavě odstraňujte nedostatky okamžitě!
- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly a příslušenství od výrobce. Výrobce nemůže převzít odpovědnost za škody vzniklé v důsledku použití náhradních dílů a příslušenství, které sám nedodal.

### ⚠ Předání provozovateli

Při předání počte provozovatele o obsluhu a provozních podmínkách otopné soustavy.

- ▶ Vysvětlete obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte především na tyto skutečnosti:
  - Přestavbu nebo opravy smějí provádět pouze autorizované odborné firmy.
  - Pro bezpečný a ekologicky nezávadný provoz jsou nezbytné servisní prohlídky minimálně jednou ročně a také čištění a údržba podle potřeby.
  - Zdroj tepla se smí používat pouze s namontovanými a uzavřenými kryty.
- ▶ Upozorněte na možné následky (poškození osob až ohrožení života a materiální škody) neprováděných nebo nesprávně prováděných servisních prohlídek, čištění a prací údržby.
- ▶ Upozorněte na nebezpečí hrozící při úniku oxidu uhelnatého (CO) a doporučte použití detektorů CO.
- ▶ Předajte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

## 2 Údaje o výrobku

### 2.1 Prohlášení o shodě

Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským směrnici i doplňujícím národním požadavkům. Tato shoda byla prokázána udělením označení CE.

Prohlášení o shodě výrobku můžete vyvolat na internetu (→ zadní strana).

### 2.2 Možnosti použití

Kondenzační kotle Logano plus SB325 a Logano plus SB625 jsou navrženy k ohřevu otopné vody (např. ve vícegeneračních rodinných domech nebo pro průmyslové účely).

Kotel je schválený pouze pro provoz závislý na vzduchu z prostoru.

Při instalaci a provozu otopné soustavy:

- Dodržujte normy, předpisy a směrnice příslušné země!
- Věnujte pozornost údajům na typovém štítku kotle.

### 2.3 Symbol na kotli



Tento symbol znamená, že před započítím instalace, obsluhy nebo údržby je nutné prostudovat návody k obsluze, aby nedošlo k poškození soustavy.

### 2.4 Typový štítek



Budete-li se chtít se svými dotazy ohledně tohoto výrobku obrátit na výrobce, sdělte mu vždy údaje z typového štítku. S těmito údaji můžeme rychle a cíleně reagovat.

Údaje na typovém štítku jsou směrodatné a je nutné se jimi řídit!

Na typovém štítku najdete údaje o sériovém čísle, o výkonu a schvalovací údaje.

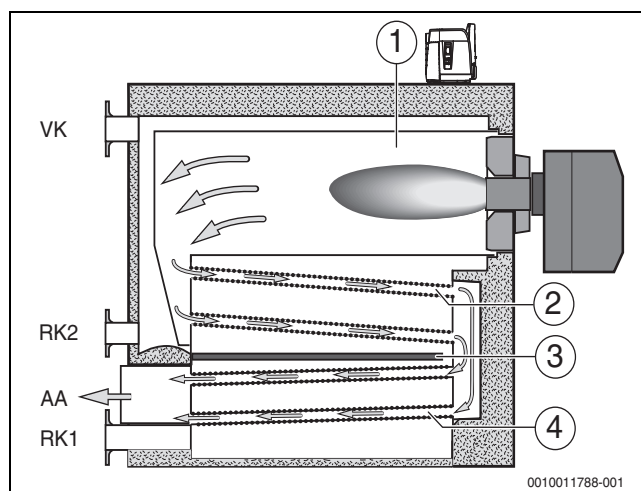
## 2.5 Popis výrobku

U stacionárních kondenzačních kotlů Logano plus SB325 a Logano plus SB625 jsou všechny díly mající kontakt s topným plynem nebo kondenzátem vyrobeny z kvalitní nerezové oceli. Je tím umožněn provoz, aniž by byla omezena teplota ve výstupu a teplota vratné vody, průtok a nejmenší zátěž hořáku. Logano plus SB325 a Logano plus SB625 jsou dále označovány jako SB325, SB625, kotel nebo výměník tepla.

Kotle mají 2 termohydraulicky oddělená připojení zpátečky-vratného potrubí pro vysoko- a nízkoteplotní otopné okruhy. Kotle je nutno vybavit hořákem vyhovujícím danému kotli. Kotle pracují na principu 3 tahů (→ Obr 1, strana 4).

Hlavní součásti kotle jsou (→ Obr. 2, strana 5):

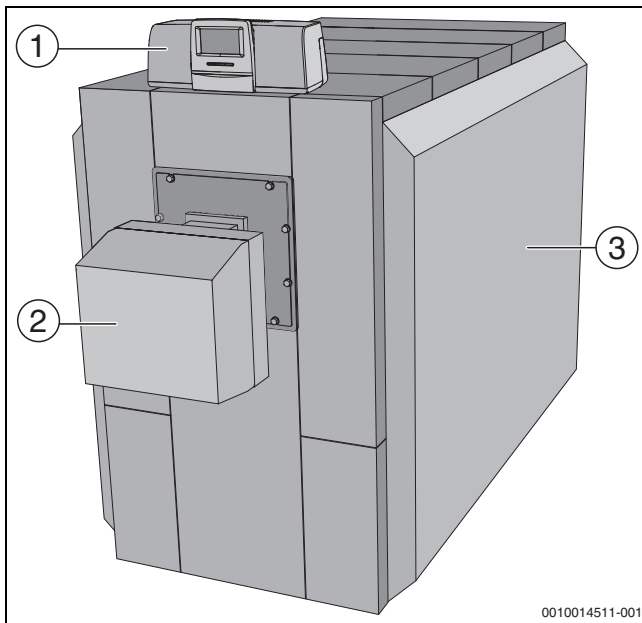
- Kotlové těleso [3] v kombinaci s jedním hořákem [2]  
Kotlové těleso přenáší teplo vyrobené hořákem na otopnou vodu.
- Opláštění s tepelnou izolací [3]  
Kotlové těleso a tepelná izolace snižují energetické ztráty.
- Řídicí jednotka [1]  
Řídicí jednotka monitoruje a ovládá všechny elektrické díly kotle.



Obr. 1 Funkční schéma cesty topného plynu u stacionárních kondenzačních kotlů Logano plus SB325 a Logano plus SB625

- AA Výstup spalin
- RK1 Vratné potrubí pro nízkoteplotní otopné okruhy
- RK2 Vratné potrubí pro vysokoteplotní otopné okruhy
- VK Výstup

- [1] Spalovací prostor (1. tah)
- [2] Horní kondenzační topná plocha (kondenzát plus topná plocha, 2. tah)
- [3] Vodovod
- [4] Dolní kondenzační topná plocha (kondenzát plus topná plocha, 3. tah)



Obr. 2 Konstrukční uspořádání kotle

- [1] Regulační přístroj  
 [2] Hořák  
 [3] Kotlové těleso s izolací a opláštěním

## 2.6 Přípustná paliva

Kotel smí být v provozu pouze s uvedenými druhy paliva. Smí se používat pouze hořáky, které odpovídají uvedeným druhům palivům. Odborník musí při uvádění do provozu zadat palivo, které se má použít, do tabulky 7, strana 10

### plynový hořák.

Přípustná paliva:

- Zemní plyn z veřejného zásobování plynem podle národních směrnic s celkovým obsahem síry < 50 mg/ m<sup>3</sup>.
- Zkapalněný plyn podle národních pravidel a předpisů s obsahem elementární síry < 1,5 ppm a prchavé síry < 50 ppm.
- Zemní plyn s podílem vodíku 20 obj. %, když má hořák příslušnou registraci podle DVGW CERT ZP 3502. (Podrobnosti je možné si vyžádat u dodavatele plynu a servisní organizace.)
- Vodíkové směsi s podílem až 100 % při použití nastavbového hořáku s příslušnou registrací
- Bioplyn s obsahem síry < 50 ppm

### Olejový hořák

Použité olejové hořáky musejí být způsobilé pro nízkosirný topný olej.

Je třeba dodržovat seznam pro výběr olejového hořáku a specifikace výrobce hořáku.

Přípustná paliva:

- Topný olej nízkosirný, extra lehký s obsahem síry < 50 ppm a podílem rostlinné složky (MEŘO) ≤ 20 %.

**Přítomné zbytky topného oleje s obsahem síry > 50 ppm je nutno odčerpat a olejovou nádrž vyčistit.**



Homologované duální hořáky lze rovněž použít. Zde platí požadavky pro stranu plynu a pro stranu oleje tak, jak bylo popsáno dříve. Také všechny výrobky popsané v dalším průběhu platí stejnou měrou pro stranu plynu a pro stranu oleje.

## 2.7 Provozní podmínky



Hořák je třeba nastavit maximálně na jmenovité tepelné zatížení QN (Hi) uvedené na typovém štítku.

Provozní podmínky	Jednotka	Hodnota
Maximálně dovolená teplota havarijního termostatu /(STB)	°C	110
Maximální provozní tlak	bar	Podle velikosti kotle
Maximální počet startů hořáku	za rok	15 000

Tab. 2 Provozní podmínky

Provozní podmínky	Logano plus SB325 a Logano plus SB625 s klouzavým způsobem provozu	Logano plus SB325 a Logano plus SB625 s konstantní teplotou kotlové vody
Průtok kotlové vody	Není –	Není –
Minimální teplota kotlové vody	Ve spojení s regulačním přístrojem Logamatic pro klouzavý způsob provozu (4211; 4321; 4322 nebo 5311; 5312).	Ve spojení s regulačním přístrojem Logamatic pro konstantní teplotu kotlové vody Logamatic 4212 / 5312, popř. doplněným externí regulací.
Přerušování provozu (úplné vypnutí kotle)		
Regulace otopného okruhu pomocí směšovače vytápění		
Minimální teplota vratné vody		
Ostatní	1)2)	1)

1) Maximálně 15.000 startů hořáku za rok. Aby nedošlo k překročení počtu startů hořáku, je třeba dodržovat pokyny o nastavení regulačních přístrojů a hořáku uvedené v projekčních podkladech nebo v návodu k obsluze. Dojde-li i přesto k překročení této hodnoty, spojte se se zákaznickým servisem výrobce.

2) Počet startů hořáku za rok je ovlivněn provozním nastavením kotlového systému (parametry regulátoru v řízení kotle a nastavení spalování) a dimenzováním kotlového systému v souladu s potřebou tepla spotřebičů. Za účelem zamezení překročení počtu startů hořáku za rok z důvodu neoptimálních provozních nastavení nabízí výrobce úplné uvedení do provozu a pravidelné servisní prohlídky kotle, hořáku a kotlového řízení (Logamatic regulační přístroje s funkčními moduly).

Tab. 3 Provozní podmínky



Počet startů hořáku musí být možné odečíst, např. na obslužné regulační jednotce, na externím regulátoru, na řídicí technice budovy nebo na řídicí jednotce hořáku.

## 2.8 Požadavky na regulační přístroj



Doporučujeme použít regulační přístroj série Logamatic 4000 nebo Logamatic 5000.

Účelem optimálně nastavené regulace je docílit dlouhých dob chodu hořáku a zamezit rychlým změnám teploty. Jemné teplotní přechody se projeví v delší životnosti otopné soustavy. Proto je třeba zabránit tomu, aby se regulační strategie regulačního přístroje stala neúčinná v důsledku toho, že regulátor kotlové vody hořák vypíná a zapíná.

Při volbě regulačního přístroje postupujte podle těchto pokynů:

- Regulační přístroj musí zajišťovat interní maximální teplotu kotle, která má odstup od STB alespoň 5 K.
- Rovněž je nutné zajistit, aby hořák zapínala a vypínala regulační elektronika a nikoliv regulátor kotlové vody.
- Regulační přístroj musí zaručit, aby předtím, než dojde k regulovanému vypnutí, pracoval hořák na malém zatížení. Není-li to dodrženo, může dojít k inicializaci bezpečnostní uzavírací armatury (SAV) v regulovaném úseku plynu.
- Regulační přístroj je třeba volit a nastavit tak, aby najetí ze studeného stavu se uskutečnilo šetrně. Topná zátěž se smí zapnout teprve s časovým zpožděním.
- Po požadavku hořáku by např. časová automatika měla omezit zatížení hořáku po dobu asi 150 sekund na malé zatížení. Tím se při omezené potřebě tepla zamezí nekontrolovanému zapínání a vypínání hořáku.
- Na použité regulaci (alternativně na řídicí jednotce hořáku) musí být zobrazen počet startů hořáku.
- Maximální počet startů hořáku musí být sledován. Za jednu hodinu se má uskutečnit maximálně 6 startů hořáku (průměr z doby chodu hořáku za den). Při vyšším počtu startů hořáku by měl uživatel obdržet hlášení. Je třeba zkontrolovat systém, zda počet startů hořáku nelze snížit. Při této optimalizaci systému Vás může podpořit zákaznický servis výrobce.

## 2.9 Požadavky na hořák



Pro plynové kondenzační kotle je nutno použít pouze přizpůsobené plynové přetlakové hořáky.

Pro olejové/plynové kondenzační kotle je nutné použít přizpůsobené přetlakové hořáky nebo 2palivové hořáky.

Kotel je nutno osadit hořákem vyhovujícím danému kotli.

### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození systému v důsledku použití nesprávného hořáku!

- Používejte pouze hořáky, které splňují technické požadavky kotle.

Lze použít všechny plynové přetlakové hořáky typově testované podle normy EN676 za předpokladu, že jejich pracovní pole odpovídá technickým údajům kotle. Pokud se používají plynná paliva s obsahem vodíku do 20 obj. %, musí být k dispozici také certifikace podle DVGW CERT ZP 3502. Typově zkoušené olejové hořáky schválené dle normy EN267 lze použít v případě, že byly výrobcem schváleny pro nízkosirný topný olej (S < 50 ppm) a že jejich pracovní pole odpovídají technickým údajům kotle. Smí se používat pouze hořáky, které byly testovány a schváleny z hlediska elektromagnetické kompatibility (EMC).

Dále je při volbě hořáku či řídicí jednotky hořáku třeba postupovat podle těchto pokynů:

- Plynové hořáky musí pracovat modulačně a být i modulačně řízeny.
- Olejové hořáky na kotli od tepelného výkonu 70 kW je třeba zhotovit jako 2stupňové a nejméně 2stupňové je i ovládat.

- Rozsah regulace hořáků na kotli od tepelného výkonu > 90 kW se musí pohybovat minimálně kolem 1:1,8 (tzn., že malé zatížení hořáků se smí maximálně pohybovat kolem 55 %). Rovněž zapalovací zatížení hořáků se smí pohybovat maximálně kolem 55 %.
- Řízení hořáku musí zaručit, aby předtím, než dojde k regulovanému vypnutí, pracoval hořák na malém zatížení.
- Regulace výkonu hořáku smí být uskutečněna pouze prostřednictvím regulačního přístroje. Automatické najetí hořáku na plné zatížení po požadavku hořáku je bez zohlednění požadovaného zatížení nepřipustné!

### Volba hořáku a jeho nastavení

Dimenzování a nastavení hořáku má značný vliv na životnost otopné soustavy. Každý zatěžovací cyklus (hořák zap./vyp.) s sebou přináší tepelná pnutí (zatížení kotlového tělesa). **Počet startů hořáku nesmí proto překročit 15 000 za rok.**

Následující doporučení a nastavení slouží k tomu, aby tento počet nebyl překročen.

Dojde-li i přesto k překročení počtu:

- Spojte se s prodejním oddělením nebo se zákaznickým servisem výrobce.



Počet startů hořáku musí být možné odečíst, např. na samostatné řídicí jednotce, na externím regulátoru, na řídicí technice budovy nebo na řídicí jednotce hořáku.

- Výkon hořáku nastavujte na co nejnižší hodnotu. **Hořák nastavte maximálně na jmenovité tepelné zatížení QN (Hi) uvedené na typovém štítku.** Kotel nepřetěžujte!
- Vezměte v úvahu kolísající výhřevnost plynu; od dodavatele plynu si vyžádejte jeho maximální hodnotu.
- Průtok plynu na hořáku vypočtete s maximální hodnotou výhřevnosti a nastavte příslušným způsobem na hořáku.
- Používejte pouze hořáky, které uvedeným druhům paliv vyhovují.
- Dbejte na to, aby použitý olejový hořák byl vhodný pro nízkosirný topný olej (jinak nelze vyloučit vznik koroze typu Metal Dusting). Je třeba dodržovat specifikace výrobce hořáku.
- Nastavení hořáku svěřte pouze odborné firmě.



Pro nastavení propustnosti paliva je třeba nainstalovat palivoměr (měřič množství plynu a/nebo oleje), který umožňuje odečítání i ve spodním rozsahu zatížení hořáku. Palivoměr by měl být nainstalován v blízkosti kotle a měřit pouze množství paliva příslušného kotle.

### 3 Pokyny k provozu



Při instalaci a provozu otopné soustavy:

- ▶ Řiďte se normami, předpisy a směrnicemi platnými v zemi určení!
- ▶ Věnujte pozornost údajům na typovém štítku kotle.

#### 3.1 Kvalita spalovacího vzduchu

- ▶ Pro zamezení vzniku koroze chraňte spalovací vzduch před účinky agresivních látek (např. halogenové uhlovodíky obsahující sloučeniny chlóru nebo fluoru).
- ▶ V místnosti, kde je kotel umístěn, nepoužívejte ani neskladujte čisticí prostředky obsahující chlór a halogenované uhlovodíky (obsažené např. v rozprašovačích, ředidlech, čisticích prostředcích, barvách a lepidlech).
- ▶ Spalovací vzduch chraňte před prachem.
- ▶ Při silné prašnosti v prostoru instalace, např. při stavebních pracích, kotel vypněte a přikryjte. Dojde-li v důsledku stavebních prací ke znečištění hořáku, je třeba jej před uvedením do provozu vyčistit.

#### 3.2 Jakost otopné vody

Jakost plnicí a doplňovací vody hraje hlavní roli při zvýšení hospodárnosti, funkční bezpečnosti, životnosti a provozní pohotovosti otopné soustavy. Dojde-li k doplnění vody o vysoké tvrdosti v důsledku vysokého obsahu vápníku, usazuje se vápník na teplosměnných plochách výměníku a zabraňuje přenosu tepla do topné vody. V důsledku toho stoupá teplota stěn nerezových teplosměnných ploch výměníku tepla a narůstá tepelné pnutí (zatížení kotlového tělesa).

Jakost plnicí nebo doplňovací vody proto musí splňovat požadavky uvedené v příloženém provozním deníku. Jakost vody musí být dokumentována v provozním deníku.

**Není-li provozní deník veden, nebo chybí-li zcela, zaniká záruka.**

Nebyl-li provozní deník součástí dodávky, obraťte se na adresu uvedenou na zadní straně tohoto návodu.

U celkového výkonu > 600 kW (výkon soustavy) je obecně nutné provádět úpravu vody, a to nezávisle na její tvrdosti a množství plnicí a doplňovací vody.

#### 3.3 Použití nemrznoucích prostředků



Chemické procesy nemající osvědčení výrobce o nezávadnosti se nesmějí používat.

Nemrznoucí prostředky na bázi glykolu, jako je např. prostředek Antifrogen N firmy Clariant, se v otopných soustavách používají celá desetiletí.

Proti použití jiných nemrznoucích prostředků nejsou žádné námítky, je-li tento výrobek srovnatelný s prostředkem Antifrogen N.

Dodržujte pokyny výrobce nemrznoucího prostředku. Je nutné dodržovat údaje výrobce o směšovací poměru.

Měrná tepelná kapacita nemrznoucího prostředku Antifrogen N je nižší než měrná tepelná kapacita vody. Aby bylo možné přenést požadovaný tepelný výkon, musí být příslušně zvýšen k tomu potřebný průtok. To je třeba zohlednit při dimenzování součástí zařízení (např. čerpadel) a potrubního systému.

Jelikož teplotnosné médium má vyšší viskozitu a hustotu než voda, je nutné počítat s větší tlakovou ztrátou při průtoku potrubím a jinými součástmi zařízení.

Odolnost všech dílů soustavy vyrobených z plastu nebo z nekovových materiálů je nutno prověřit zvlášť.

### 4 Uvedení do provozu

#### OZNÁMENÍ

#### Nebezpečí poškození kotle znečištěným spalovacím vzduchem!

- ▶ Neprovozujte kotel při silné prašnosti, např. při stavebních pracích v prostoru umístění.
- ▶ Zajistěte dostatečný přívod vzduchu.
- ▶ V místnosti, kde je kotel umístěn, nepoužívejte ani neskladujte čisticí prostředky obsahující chlór a halogenované uhlovodíky (obsažené např. v rozprašovačích, ředidlech, čisticích prostředcích, barvách a lepidlech).
- ▶ Dojde-li v důsledku stavebních prací ke znečištění hořáku, je třeba jej před uvedením do provozu vyčistit.

- ▶ Odbornou firmou se nechte informovat o způsobu činnosti kotle a jeho obsluze.
- ▶ Neprovádějte sami jakékoliv úpravy ani opravy.

#### 4.1 Uvedení otopné soustavy do provozní pohotovosti

Abyste mohli Vaši otopnou soustavu uvést do provozu, musíte respektovat tyto pokyny:



Automatické provzdušňovací a odvzdušňovací zařízení otvírejte jen na krátkou dobu.

- ▶ Zkontrolujte, zda je vytvořen potřebný provozní tlak (→ kapitola 6.3, str. 8).
- ▶ Zkontrolujte těsnost přírubových spojení a přípojek.
- ▶ Naplňte sifon kondenzátu.
- ▶ Otevřete přívod paliva na hlavním uzávěru paliva.
- ▶ Nouzový vypínač vytápění zapněte.

#### 4.2 Uvedení regulačního přístroje a hořáku do provozu

Uvedením regulačního přístroje do provozu uvedete automaticky do provozu hořák. Hořák může být následně spuštěn regulačním přístrojem. Další informace k tomuto tématu najdete v návodech k obsluze příslušného regulačního přístroje nebo hořáku.

- ▶ Uveďte kotel do provozu prostřednictvím regulačního přístroje.
- ▶ Postupujte podle návodů k obsluze regulace a hořáku.

## 5 Odstavení z provozu

### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození zařízení mrazem!

Otopná soustava může při mrazu zamrznout, není-li v provozu (např. po vypnutí, výpadku proudu nebo z důvodu poruchy)!

- ▶ Aby otopná soustava zůstala v provozu, zkontrolujte funkci "Nastavení regulačního přístroje".
- ▶ Chraňte otopnou soustavu při nebezpečí mrazu před zamrznutím.
- ▶ Je-li otopná soustava při hrozících mrazech např. vinou poruchy několik dnů vypnutá, vypusťte plnicím a vypouštěcím kohoutem otopnou vodu. Odvzdušňovač na nejvyšším bodě otopné soustavy musí být přitom otevřený.

### 5.1 Odstavení otopné soustavy z provozu

Otopná soustava se z provozu odstavuje pomocí regulačního přístroje. Hořák se přitom vypne automaticky.

- ▶ Vypněte hořák na regulačním přístroji.

### 5.2 Odstavení otopné soustavy z provozu v případě nouze



Otopnou soustavu vypínejte jističem otopné soustavy nebo nouzovým vypínačem vytápění pouze v případě nouze.

- ▶ Sami se nikdy nevystavujte nebezpečí ohrožení života. Vlastní bezpečnost má vždy přednost.
- ▶ V případě nebezpečí okamžitě uzavřete hlavní uzávěr paliva a otopnou soustavu odpojte od elektrické sítě jističem kotelny nebo nouzovým vypínačem.
- ▶ Uzavřete přívod paliva.

## 6 Servisní prohlídky a údržba

### 6.1 Všeobecné informace

#### OZNÁMENÍ

#### Nebezpečí poškození soustavy v důsledku nedostatečného čištění a údržby!

- ▶ Čištění a údržbu provádějte nejméně jedenkrát za rok. Zkontrolujte přitom bezchybnou funkci celé otopné soustavy včetně neutralizačního zařízení.
- ▶ Pro zamezení škod na otopné soustavě odstraňujte nedostatky okamžitě.



Roční servisní prohlídka a údržba jsou součástí záručních podmínek.

- ▶ S Vaší odbornou firmou uzavřete smlouvu o provádění ročních servisních prohlídek a servisních prohlídek a údržby podle aktuální potřeby.

#### Proč je důležitá pravidelná údržba?

Obecné důvody pro pravidelnou údržbu topných systémů:

- Abyste zajistili vysokou účinnost a hospodárnost provozu topného systému (nízká spotřeba paliva)
- Abyste dosáhli vysoké provozní bezpečnosti
- Abyste udrželi ekologicky šetrné spalování na vysoké úrovni.

### 6.2 Čištění opláštění kotle

- ▶ Opláštění kotle otírejte vlhkým hadrem.
- ▶ Nepoužívejte hrubé mechanické nebo chemicky agresivní čisticí prostředky.

### 6.3 Kontrola a úprava provozního tlaku

Provoz bez dostatečné vodní náplně není dovolen.

- ▶ Soustavu je možné provozovat pouze s dostatečnou vodní náplní (provozním tlakem).

Je-li provozní tlak v otopné soustavě je příliš nízký:

- ▶ Doplňte do otopné soustavy doplňovací vodu.

Pro jakost vody:

- ▶ Řiďte se údaji v provozním deníku.
- ▶ Provozní tlak kontrolujte jednou měsíčně.



### 6.3.1 Kdy musí být kontrolován provozní tlak v otopné soustavě?



Jakost plnicí nebo doplňovací vody musí splňovat podmínky uvedené v příloženém provozním deníku.



Pokud se plnicí nebo doplňovací voda odplyňuje, mohou se v otopné soustavě tvořit vzduchové bubliny.

- ▶ Odvzdušněte otopnou soustavu (např. na otopných tělesech).
- ▶ V případě potřeby doplňte doplňovací vodu.

Nově napuštěná plnicí nebo doplňovací voda ztrácí v prvních dnech část svého objemu, neboť obsahuje ještě hodně plynů.

U nově plněných soustav:

- ▶ Provozní tlak otopné vody kontrolujte zpočátku denně a potom ve stále delších intervalech.

Jestliže otopná voda ztrácí na objemu již jen nepatrně:

- ▶ Tlak otopné vody kontrolujte jednou měsíčně.

Rozlišuje se mezi otevřenými a uzavřenými soustavami. Otevřené soustavy se v praxi vyskytují již jen zřídka. Proto Vám na příkladu uzavřené otopné soustavy vysvětlíme, jak můžete kontrolovat provozní tlak. Veškerá předběžná nastavení byla již provedena při prvním uvedení do provozu.

### 6.3.2 Uzavřené soustavy

#### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození zařízení častým doplňováním vody!

Otopná soustava se podle kvality vody může poškodit korozí nebo tvorbou vodního kamene.

- ▶ Dbejte na to, aby byl topný systém odvzdušněný.
- ▶ Zkontrolujte těsnost otopné soustavy a správnou funkci expanzní nádoby.
- ▶ Dodržujte požadovanou kvalitu vody (→ provozní deník).
- ▶ V případě častého úbytku vody vyhledejte příčinu a okamžitě ji odstraňte.

#### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození soustavy teplotním pnutím!

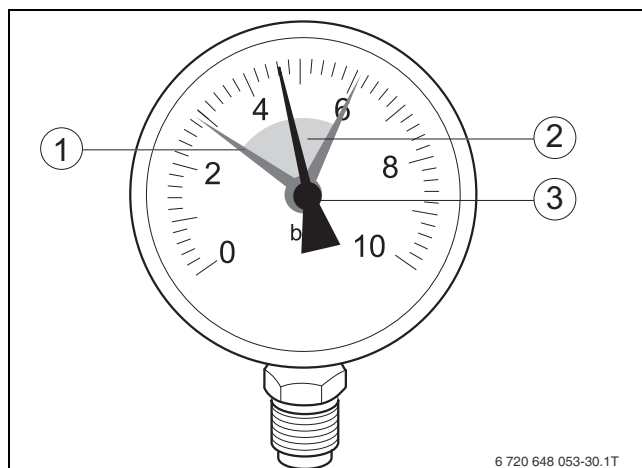
- ▶ Otopnou soustavu plňte jen ve studeném stavu (teplota na výstupu smí být max. 40 °C).
- ▶ Během provozu napouštějte otopnou soustavu výhradně plnicím zařízením na potrubním systému (zpátečka) otopné soustavy.

V uzavřených systémech musí být ručička manometru (→ obr. 3, [3], strana 9) uvnitř zelené značky [2]. Červená ručička [1] manometru musí být nastavena na minimální tlak potřebný pro otopnou soustavu.

- ▶ Kontrola provozního tlaku v otopné soustavě.

Pokud ručička manometru [3] klesne pod zelenou značku [2]:

- ▶ Doplňte doplňovací vodu.
- ▶ Doplňovací vodu doplňte plnicím zařízením v potrubí otopné soustavy.
- ▶ Odvzdušněte otopnou soustavu.
- ▶ Znovu zkontrolujte provozní tlak.



Obr. 3 Tlakoměr pro uzavřené otopné soustavy

- [1] Červená ručička
- [2] Zelené pole
- [3] Ručička tlakoměru

### 6.3.3 Soustavy s automatickým systémem regulace tlaku

U soustav, v nichž je namontován automatický systém regulace tlaku:

- ▶ Respektujte pokyny výrobce.
- ▶ Dodržujte požadavky na kvalitu vody (→ provozní deník).

### 6.3.4 Vzorky vody

Jakost plnicí a doplňovací a kotlové vody je nutné pravidelně dokumentovat v provozním deníku.

- ▶ Odběr vzorků si nechte provést odborníkem.
- ▶ Výsledek dokumentujte v provozním deníku.

## 7 Předepsaný druh paliva



### UPOZORNĚNÍ

**Možnost úrazu osob nebo vzniku materiální škody v důsledku použití nedovolených paliv!**

Nedovolená paliva poškozují kotel a mohou vytvářet látky ohrožující zdraví.

- Používejte jen taková paliva, která jsou pro tento výrobek předepsána výrobcem.



Chcete-li Vaši otopnou soustavu přestavět na jiný druh paliva, doporučujeme vám poradit se s odborníkem.

Pro bezpečný provoz vyžaduje otopná soustava správné palivo. Vaše odborná firma poznamená při uvedení do provozu do níže uvedené tabulky, jaké palivo můžete při provozu vaší otopné soustavy používat.

### Používejte pouze tento druh paliva:

\_\_\_\_\_  
Razítko/datum/podpis

Tab. 4 Palivo

## 8 Závady

### 8.1 Odstranění poruch hořáku

#### OZNÁMENÍ

#### Nebezpečí poškození zařízení mrazem.

Otopná soustava může při mrazu zamrznout, není-li v provozu, např. v důsledku vypnutí, výpadku proudu nebo z důvodu poruchy!

- Aby otopná soustava zůstala v provozu, zkontrolujte funkci "Nastavení regulačního přístroje".
- Chraňte otopnou soustavu při nebezpečí mrazu před zamrznutím.
- Je-li otopná soustava při hrozících mrazech např. vinou poruchy několik dnů vypnutá, vypusťte plnicím a vypouštěcím kohoutem otopnou vodu. Odvzdušňovač na nejvyšším bodě otopné soustavy musí být přítom otevřený.

#### OZNÁMENÍ

#### Možnost poškození zařízení příliš častým mačkáním odrušovacího tlačítka!

Může dojít k poškození zapalovacího transformátoru hořáku.

- Odrušovací tlačítko stiskněte nanejvýš třikrát přímo po sobě.

Displej zobrazuje poruchu otopné soustavy. Bližší informace o těchto poruchových indikacích naleznete v servisním návodu příslušného regulačního přístroje. Poruchy hořáku jsou navíc signalizovány poruchovou kontrolkou na hořáku.

- Stiskněte odrušovací tlačítko hořáku (řídte se návodem k obsluze hořáku a regulace).

Nenastartuje-li hořák ani po třech pokusech, obraťte se na odbornou firmu.

### 8.2 Další poruchy

Další možné poruchy najdete návodu k instalaci a obsluze regulačního přístroje.

## 9 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány. K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

### Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužitkovat.

### Staré zařízení

Stará zařízení obsahují hodnotné materiály, které lze recyklovat. Konstruktivní skupiny lze snadno oddělit. Plasty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztrždit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

### Stará elektrická a elektronická zařízení



Tento symbol znamená, že výrobek nesmí být likvidován spolu s ostatními odpady a je nutné jej odevzdat do sběrných míst ke zpracování, sběru, recyklaci a likvidaci.

Symbol platí pro země, které se řídí předpisy o elektronickém odpadu, např. "Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních". Tyto předpisy stanovují rámcové podmínky, které platí v jednotlivých zemích pro vrácení a recyklaci odpadních elektrických zařízení.

Jelikož elektronická zařízení mohou obsahovat nebezpečné látky, je nutné je uvědoměle recyklovat, aby se minimalizovaly škody na životním prostředí a nebezpečí pro lidské zdraví. Recyklace elektronického odpadu kromě toho přispívá k ochraně přírodních zdrojů.

Pro další informace o ekologické likvidaci odpadních elektrických a elektronických zařízení se obraťte na příslušné úřady v dané zemi, na firmy zabývající se likvidací odpadů nebo na prodejce, od kterého jste výrobek zakoupili.

Další informace najdete zde:

[www.weee.bosch-thermotechnology.com/](http://www.weee.bosch-thermotechnology.com/)

## 10 Informace o ochraně osobních údajů



My, společnost **Bosch Thermotechnika s.r.o., Průmyslová 372/1, 108 00 Praha - Štěrboholy, Česká republika**, zpracováváme informace o výrobcích a pokyny k montáži, technické údaje a údaje o připojení, údaje o komunikaci, registraci výrobků a o historii klientů za účelem zajištění funkcí výrobků

(čl. 6, odst. 1, písmeno b nařízení GDPR), abychom mohli plnit svou povinnost dohledu nad výrobky a zajišťovat bezpečnost výrobků (čl. 6, odst. 1, písmeno f nařízení GDPR) s cílem ochránit naše práva ve spojitosti s otázkami záruky a registrace výrobků (čl. 6, odst. 1, písmeno f GDPR) a abychom mohli analyzovat distribuci našich výrobků a poskytovat přizpůsobené informace a nabídky související s výrobky (čl. 6, odst. 1, písmeno f nařízení GDPR). V rámci poskytování služeb, jako jsou prodejní a marketingové služby, správa smluvních vztahů, evidence plateb, programování, hostování dat a služby linky hotline, můžeme pověřit zpracováním externí poskytovatele služeb a/nebo přidružené subjekty společnosti Bosch a přenést data k nim. V některých případech, ale pouze je-li zajištěna adekvátní ochrana údajů, mohou být osobní údaje předávány i příjemcům mimo Evropský hospodářský prostor. Další informace poskytujeme na vyžádání. Našeho pověřence pro ochranu osobních údajů můžete kontaktovat na následující adrese: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, NĚMECKO.

Máte právo kdykoli vznést námitku vůči zpracování vašich osobních údajů, jehož základem je čl. 6 odst. 1 písmeno f nařízení GDPR, na základě důvodů souvisejících s vaší konkrétní situací nebo v případech, kdy se zpracovávají osobní údaje pro účely přímého marketingu. Chcete-li uplatnit svá práva, kontaktujte nás na adrese [DPO@bosch.com](mailto:DPO@bosch.com). Další informace najdete pomocí QR kódu.

# **Buderus**

Bosch Termotechnika s.r.o.  
Obchodní divize Buderus  
Průmyslová 372/1  
108 00 Praha 10

Tel : (+420) 261 300 300  
[info@buderus.cz](mailto:info@buderus.cz)  
[www.buderus.cz](http://www.buderus.cz)