



## Technické informace

Plynový kondenzační kotel

EuroCondens SGB 125–300 E



## OBSAH

1. Normy a předpisy .....	4
2. Základní informace o výrobcích .....	5
4. Systém odvodu spalin .....	19
5. Zařízení k neutralizaci kondenzátu vytékajícího za provozu z kondenzačních kotlů .....	25
6. Podklady pro projektování .....	27
7. Příklady hydraulického zapojení a vybavení regulační technikou.....	38
8. Prohlášení výrobce o shodě .....	55

### **Kvalita produkce**

Výrobky BRÖTJE jsou ve výrobě zkoušeny podle továrních norem a kvalitativních předpisů, které jsou přísnější nežli běžné normy.

Již při vývoji našich produktů klademe nejvyšší požadavky na kvalitu použitých komponentů, které v průběhu výroby a kompletace neustále kontrolujeme.

## 1. Normy a předpisy

BRÖTJE plynové kondenzační kotle serie EuroCondens odpovídají požadavkům DIN EN 4702, popř. DIN EN 677

### **Projekt z hlediska plynových zařízení musí být vypracován dle platných předpisů:**

ČSN 38 6420:1983 Průmyslové plynovody.

ČSN EN 1775:1999 Zásobování plynem - Plynovody v budovách - Nejvyšší provozní přetlak menší než 5 barů.

ČSN 38 6413:1990 Plynovody a přípojky s nízkým a středním tlakem.

ČSN 07 0703:1986 Plynové kotelny.

ČSN 38 6405:1988 Plynová zařízení. Zásady provozu.

ČSN 38 6462:2002 Zásobování plynem - LPG - Tlakové stanice, rozvod a použití.

Zákon č. 222/94 Sb. o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o Státní energetické inspekci.

### **Projekt z hlediska elektrických zařízení musí být vypracován dle platných předpisů:**

ČSN 33 2180:1980 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.

ČSN 33 2000-3: 1995 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - část 3: Stanovení základních charakteristik.

ČSN 33 2000 - 5 - 51:1996 Stavba elektrických zařízení.

ČSN 33 2000 - 7 - 701:1997 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech.

ČSN 33 2130:1985 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody.

ČSN IEC 446:1989 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí předpisy.

ČSN 33 0160:1991 Elektrotechnické předpisy. Značení svorek elektrických předmětů. Prováděcí předpisy.

ČSN 33 0165:1992 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí předpisy.

ČSN 33 2350:1983 Předpisy pro elektrická zařízení ve ztížených klimatických podmínkách.

ČSN 34 0350:1965 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro pohyblivé přívody a pro šňůrová vedení.

ČSN 33 1500:1991 Revize elektrických zařízení

ČSN EN 60 335 - 1:1997 Bezpečnost el. spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Část 1 Všeobecné požadavky.

### **Projekt otopné soustavy musí být vypracován dle platných předpisů:**

ČSN 06 0310:1998 Ústřední vytápění - Projektování a montáž.

ČSN 06 0830:1996 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání užitkové vody.

ČSN 07 7401:1992 Voda a pára pro tepelná energetická zařízení s prac. tlakem páry do 8 MPa.

### **Projekt z hlediska odtahu spalin musí být vypracován dle platných předpisů:**

ČSN 73 4201:2010 Komíny a kouřovody- Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

ČSN 06 1610:1985 Části kouřovodů domácích spotřebičů

ČSN EN 1443:2000 Komínové konstrukce - Všeobecné požadavky

### **Další související normy:**

ČSN EN 297:1996 Kotle na plynná paliva pro ústřední vytápění – Kotle provedení B11 a B11BS s atmosférickými hořáky a s jmenovitým tepelným příkonem nejvýše 70 kW (včetně změn A2:1998, A3:1998, A5:1998).

ČSN EN 437:1996 Zkušební plyny. Zkušební přetlaky. Kategorie spotřebičů (včetně změn A1:1999, A2:2000)

ČSN EN 298 Automatiky hořáků

Směrnice pro kvalitu vody VDI 2035: Zabránění škodám v teplovodních otopných zařízeních.

BDH-návod: Zabránění škodám v teplovodních otopných zařízeních v důsledku tvorby vodního kamene.

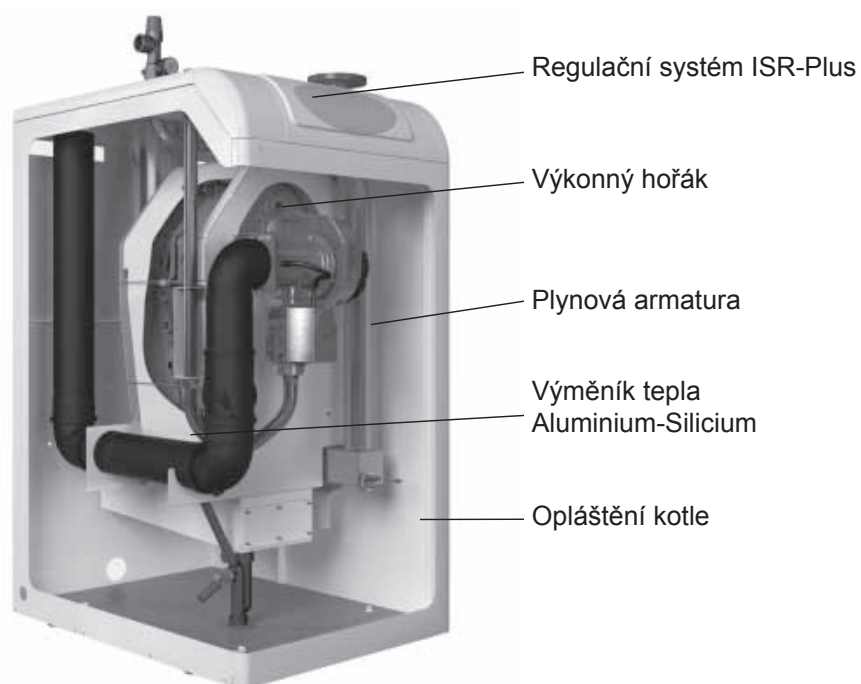
## ZÁKLADNÍ INFORMACE O VÝROBCÍCH

- 2.1 Vlastnosti:**
- plynový kondenzační kotel -kompletní topná centrála připravená k montáži nenáročná montáž, vysoké úspory při provozu.
  - kotel ve výrobním závodě seřízený a funkčně přezkoušený, vysoká provozní jistota
  - rozsah výkonů 20 - 300 kW, až do 4800 kW prostřednictvím kaskád kotlů
  - velký modulační rozsah hořáku, snížení počtu startů - nižší emise, větší úspory
  - nízká hmotnost, snadnější transport a jednodušší instalace, obzvláště výhodné pro střešní kotelny
  - kompaktní rozměry a prvky ulehčující přepravu, malé nároky na místo, kotel je možno pronést běžnými dveřmi
  - výměník tepla ze slitiny Aluminium-Silicium, mnohaletým provozem osvědčený, žádné nároky na minimální průtok topné vody, v důsledku malého vodního obsahu vysoká účinnost i v letním provozu, výborné chování v regulačním procesu, žádné těžké kovy
  - účinnost až 109,7%, obzvláště hospodárny
  - hořák pracující s předmísením plynu a vzduchu, s vysokým rozsahem modulace výkonu, velmi nízký obsah škodlivin ve spalínách, velmi nízká hladina hluku
  - zásuvný systém potrubí pro přívod vzduchu pro spalování a odvod spalín je velmi snadný pro montáž, provedení nezávislé na přívodu vzduchu z místnosti (uzavřená spalovací komora) zabraňuje prochlazování místnosti, ve které je kotel instalován
  - nejmodernější regulace, jednotný Multilevel - Systém jak u nástěnných, tak i u stacionárních kotlů od 3,5 do 600 kW

**Pohled na SGB 125 E**



**Funkční schéma**



# ZÁKLADNÍ INFORMACE O VÝROBCÍCH

## Multilevel

jeden systém pro všechny případy



Všechny plynové kondenzační kotle řady Multilevel se z podstatné části skládají ze stejných komponentů.

V závislosti na výkonu kotle se používají stále stejné hořáky, regulace a výměníky.

Důsledné používání stejných dílů přináší vedle vysoké bezpečnosti použití i rozhodující výhody pro výrobce, totiž: pro schopnost všechny výrobky řady Multilevel instalovat, udržovat a opravovat stačí jediné školení, pod heslem: „Jednou se naučit – všemu porozumět – všechno vědět“.

A je jedno, jestli se jedná o kotel, který má výkon 15 kW nebo 600 kW.

## 2.2 Použití a ekonomie provozu

Plynové kondenzační kotle série EuroCondens SGB 125 až 300 E se používají jako zdroje tepla pro vytápění a přípravu teplé užitkové vody TUV podle norem DIN EN 12828.

Kondenzační kotle by se měly kvůli vysokému stupni využití energie provozovat při nízkých teplotách topné vody. Ideální předpoklady nabízejí nízkoteplotní systémy s projektovanou teplotou 40/30 °C. Zde dosáhne SGB normovaného stupně účinnosti až 109,7 %.

Jak ukazuje diagram „Účinnost při částečném zatížení“ kotle SGB, dosahuje tento kotel i při projektovaných teplotách 75/60 °C velmi vysoké účinnosti.

Ve výsledku je to normovaný stupeň účinnosti 106 %.

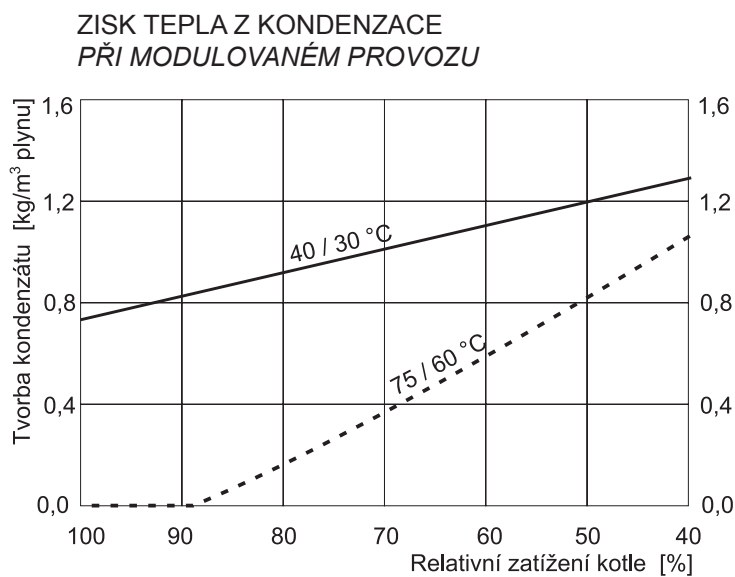
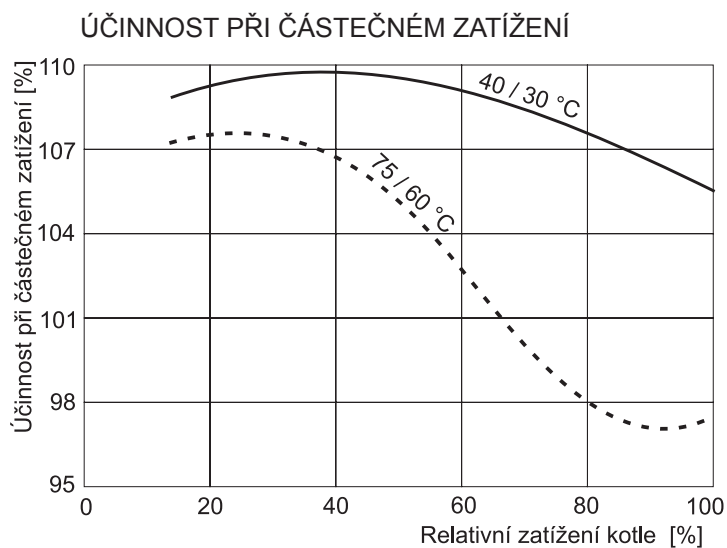
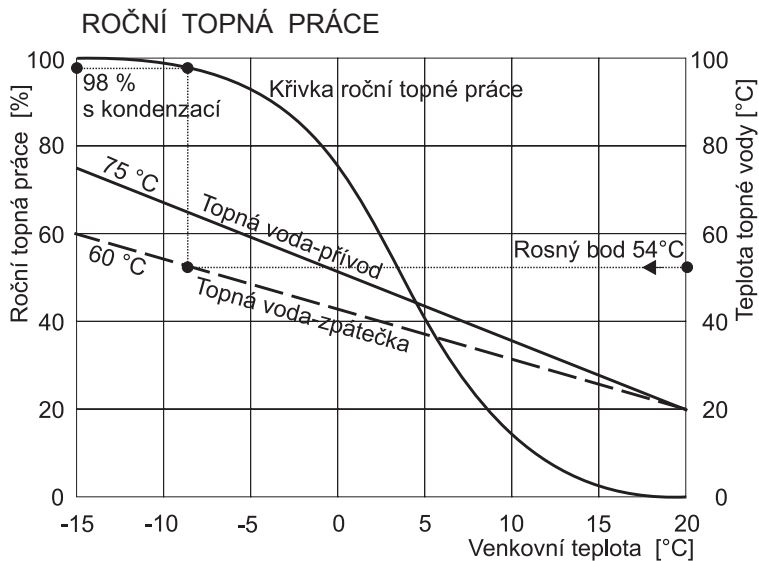
Ve vztahu ke křivce roční topné práce, rozdělení četnosti topných dnů při střední denní venkovní teplotě v Německu, činí podíl provozu v kondenzačním režimu při teplotním spádu 75/60 °C dokonce 98 %.

Průběh křivky roční topné práce rovněž ukazuje, že největší část (cca 80%) roční topné práce připadá na přechodné období.

V souvislosti s modulačním provozem hořáku s plynulou regulací kotle podle venkovní teploty dosahují kondenzační kotle EuroCondens SGB zřetelně vyššího využití energie v porovnání s nízkoteplotními kotli a to nezávisle na topném systému, případně na teplotách systému.

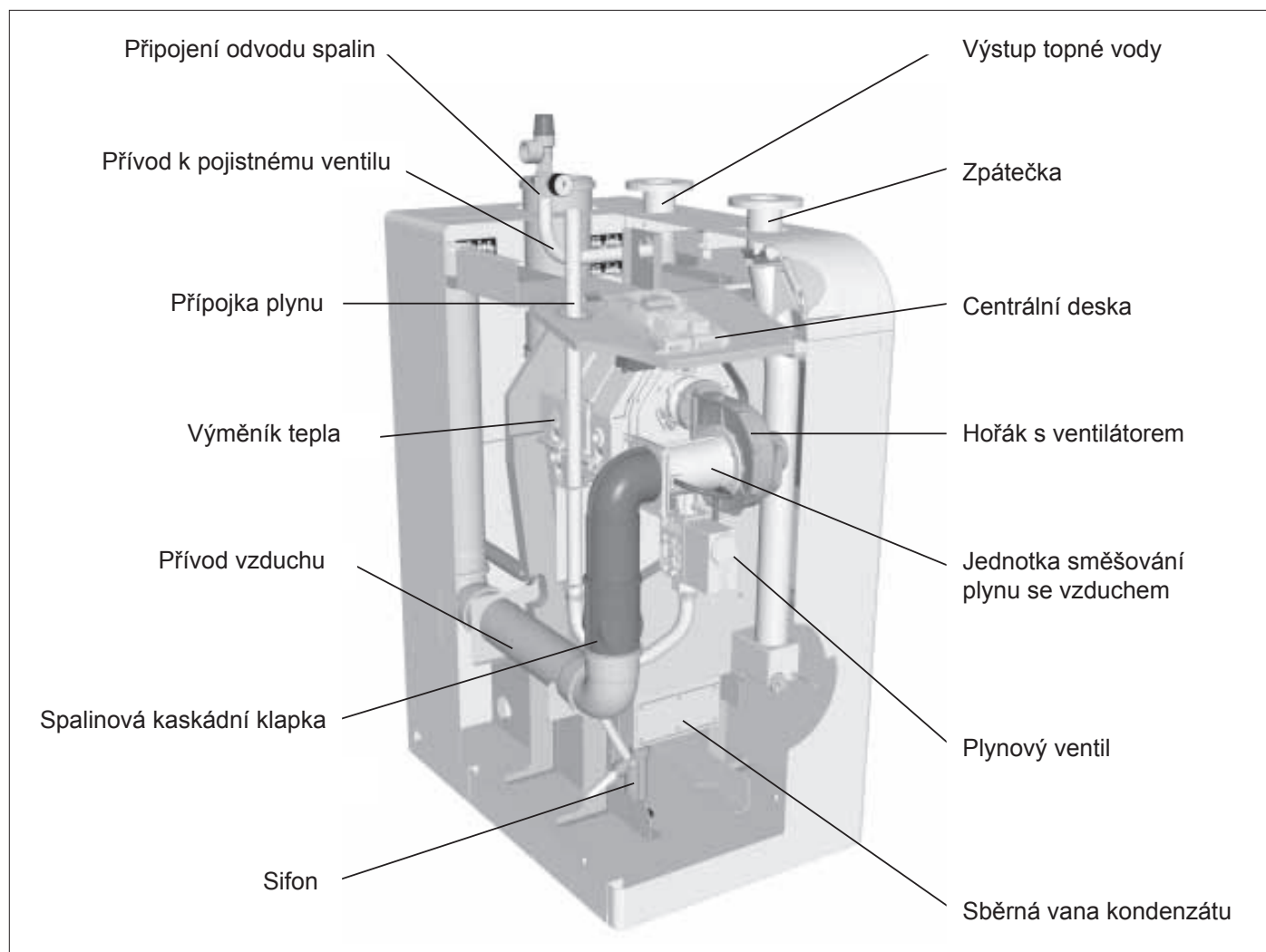
Úspory paliv jsou v přímém porovnání reálné v rozsahu 10 až 15 % při současném odpovídajícím snížení nákladů na provoz.

# ZÁKLADNÍ INFORMACE O VÝROBCÍCH



## ZÁKLADNÍ INFORMACE O VÝROBCÍCH

### 2.3 Konstrukce a funkce



#### Výměník tepla spaliny - voda

Výměník tepla je sestaven z kotlových článků odlitých ze slitiny hliníku a křemíku, které jsou hydraulicky propojené s rozdělovači výstupní i zpětné kotlové topné vody. Hořáková jednotka a sifon jsou přístupné zepředu. Toto uspořádání ulehčuje montáž, uvedení do provozu a údržbu.

Potrubní hrdla vývodu topné vody, zpátečky pojistného ventilu se nacházejí v horní části kotle. Tímto je dosaženo jednoduchého a prostorově úsporného připojení k otopné soustavě.

Na horní straně kotle jsou rovněž připojovací místa pro potrubí přívodu vzduchu pro spalování a odvodu spalin.

Pomocí 90° oblouků (jako příslušenství) a s využitím předvyražených otvorů v plechovém krytu kotle je možno odvod spalin připojit ze strany zleva nebo zprava, nebo i zezadu.

Panel pro součásti regulační techniky je uspořádán tak, že je možno z jednoho kotle obsluhovat až 3 směšované topné okruhy.

## ZÁKLADNÍ INFORMACE O VÝROBCÍCH

### Článek výměníku tepla

- Vysoce efektivní článek výměníku tepla ze slitiny hliníku a křemíku
- Speciální tvarování žebér zajišťuje optimální přestup tepla ze spalin do topné vody
- Vyvinuto pomocí nejmodernějších simulačních počítačových postupů
- Optimalizované podmínky proudění jak na straně kouřových plynů, tak i na straně ohříváné vody



Prostřední článek  
výměníku tepla



Proudění  
kouřových plynů



Proudění vody

Pomocí nejmodernějších simulačních počítačových postupů se podařilo vyvinout optimální tvarování článků výměníku tepla. V horní části výměníku se nachází spalovací komora. Zde přechází z plamene hořáku rovnoměrně sálavým účinkem největší část tepla do výměníku. Odtud postupují kouřové plyny dále do výhřevných ploch opatřených speciálním žebrováním, kde je teplo předáváno konvekčním způsobem. Optimální tvarování a rozestupy žebér zajišťují rovnoměrný a nanejvýš efektivní přenos tepla.

Ve spodní třetině výměníku dochází ke kondenzaci vodních par obsažených v kouřových plynech.

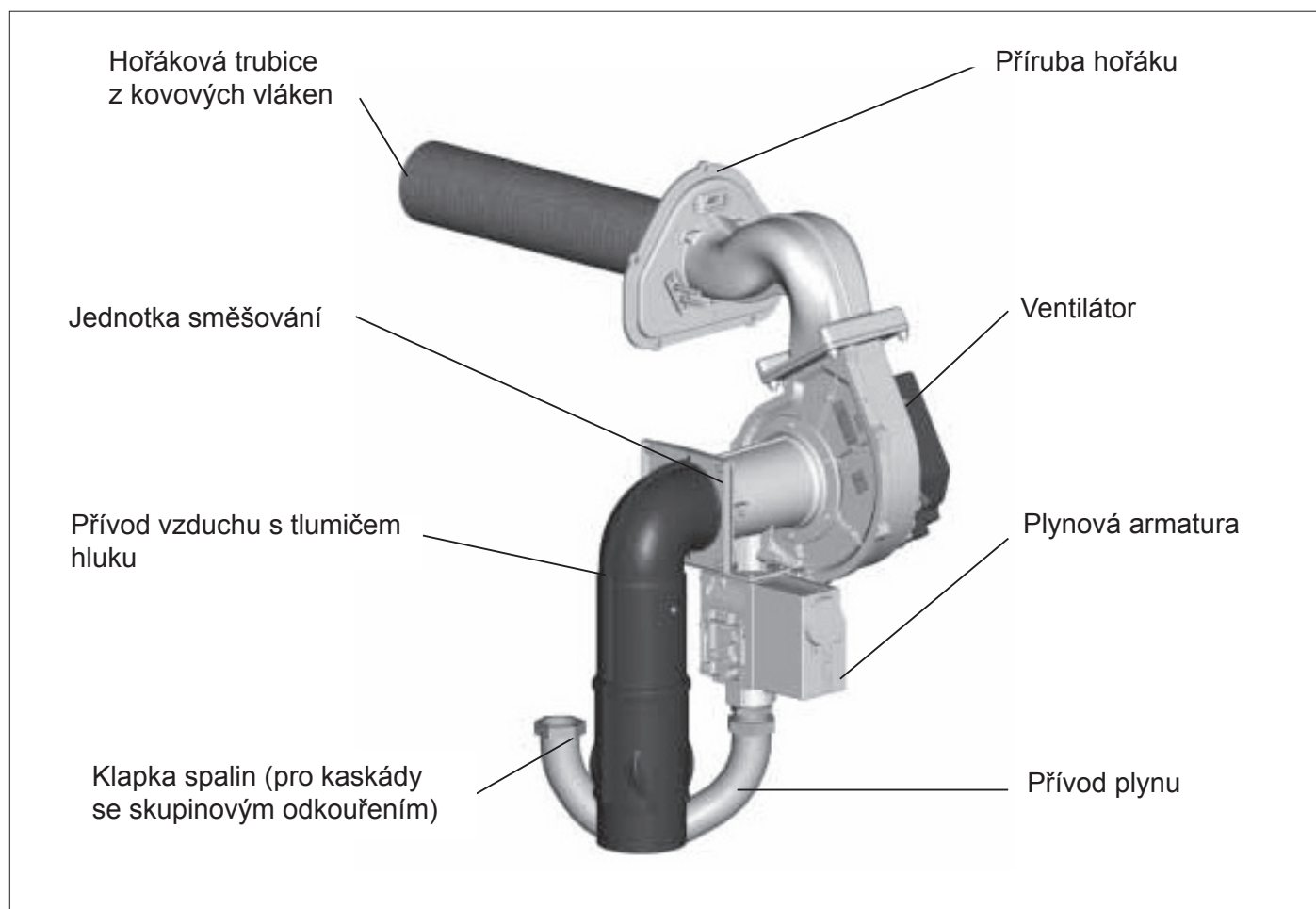
V této oblasti jsou kouřové plyny vychlazovány v závislosti na stupni modulace hořáku téměř až na teplotní úroveň zpětné vody vracející se do kotle z otopného systému. Takto je energie obsažená v topném plynu až na fyzikálně nepřekonatelné ztráty 1 až 2% využita ze 98 až 99%.

Prostřednictvím optimalizovaného vedení proudu ohříváné vody je dosaženo rovnoměrného termického zatížení výměníku tepla.

Díky velkorysému dimenzování kanálů je tlaková ztráta v porovnání s klasickými výměníky velmi malá a nebezpečí tvorby vodního kamene silně redukováno.

## ZÁKLADNÍ INFORMACE O VÝROBCÍCH

### Konstrukce hořáku



Vzduch potřebný pro spalování plynu může být přiváděn závisle nebo nezávisle na vzduchu v místnosti, ve které se kotel nachází.

Kotle jsou již z výroby běžně vybaveny bezpečnostní kaskádní zpětnou klapkou, která při společném potrubí odvodu spalin zabrání, aby spaliny proudily zpět přes kotle, které nejsou právě v provozu.

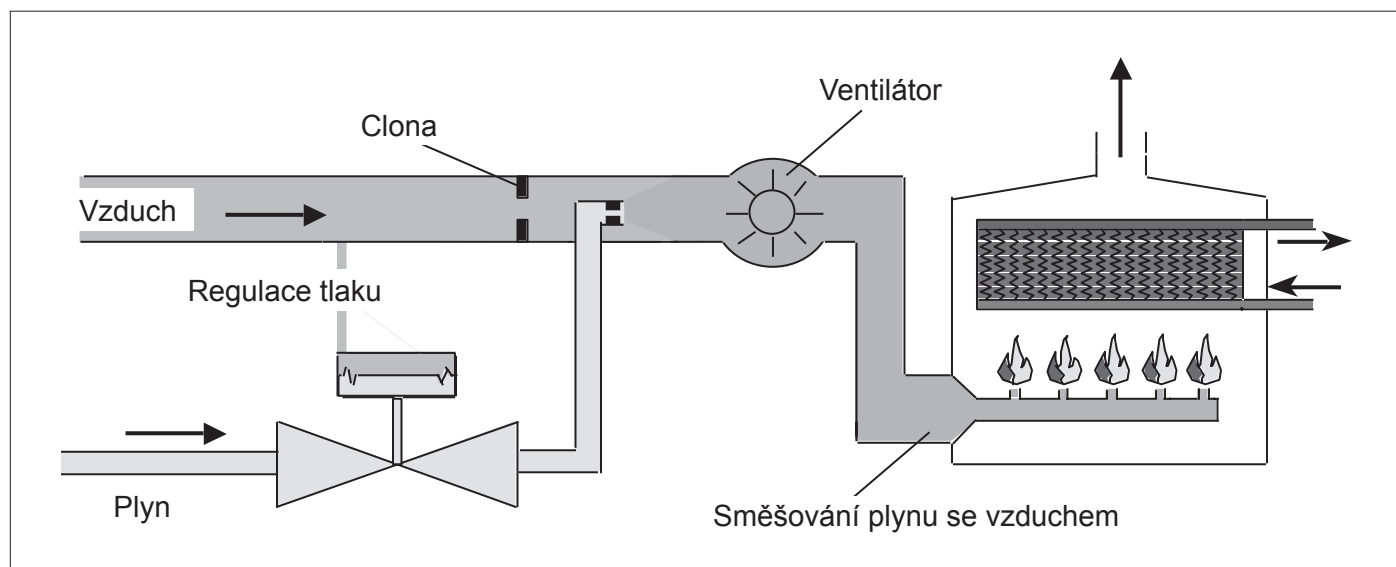
Topný plyn proudí přes plynovou armaturu do směšovací jednotky, kde se směšuje se vzduchem.

Energie pro směšování a dodávku směsi do hořáku je zajišťována ventilátorem.

Příruba s hořákovou trubicí je snadno demontovatelná pro účely údržby.

## ZÁKLADNÍ INFORMACE O VÝROBCÍCH

### Funkce směšovací jednotky



Směšovací jednotka směšuje plyn se vzduchem pomocí Venturiho trubice.

V závislosti na otáčkách ventilátoru je dopravováno odpovídající množství vzduchu a vytvořen ve směšovací jednotce podtlak, kterým je pak z plynové armatury odsáváno příslušné množství plynu.

Podle požadovaného výkonu je potřebné množství směsi plynu se vzduchem dopravováno do hořáku a tam na vláknitém povrchu plošně spalováno.

### Hořák opatřený na povrchu kovovou tkaninou

- Jen jedna hořáková trubice, dimenzovaná dle potřebného výkonu
- Třídímní struktura kovové tkaniny s vlákny z nerezové žárupevné oceli
- Vysoká teplotní odolnost
- Rovnoměrné rozdělení palivové směsi v celém modulačním rozsahu výkonů
- Krátké plameny-jako plamenný koberec pro optimální rozdělení vznikajícího tepla při nejmenších emisích škodlivých zplodin hoření



Podle potřebného výkonu jsou použity příslušné velikosti hořákových tubusů s kovovou tkaninou.

Tento druh konstrukce hořáku přináší stabilní spalování v celém širokém rozsahu modulace.

Aby byl hořák v průběhu stavební fáze ochráněn proti zašpinění, používá se filtr přívodního vzduchu (jako příslušenství).

Hořák je konstruován pro spalování všech druhů topných plynů.

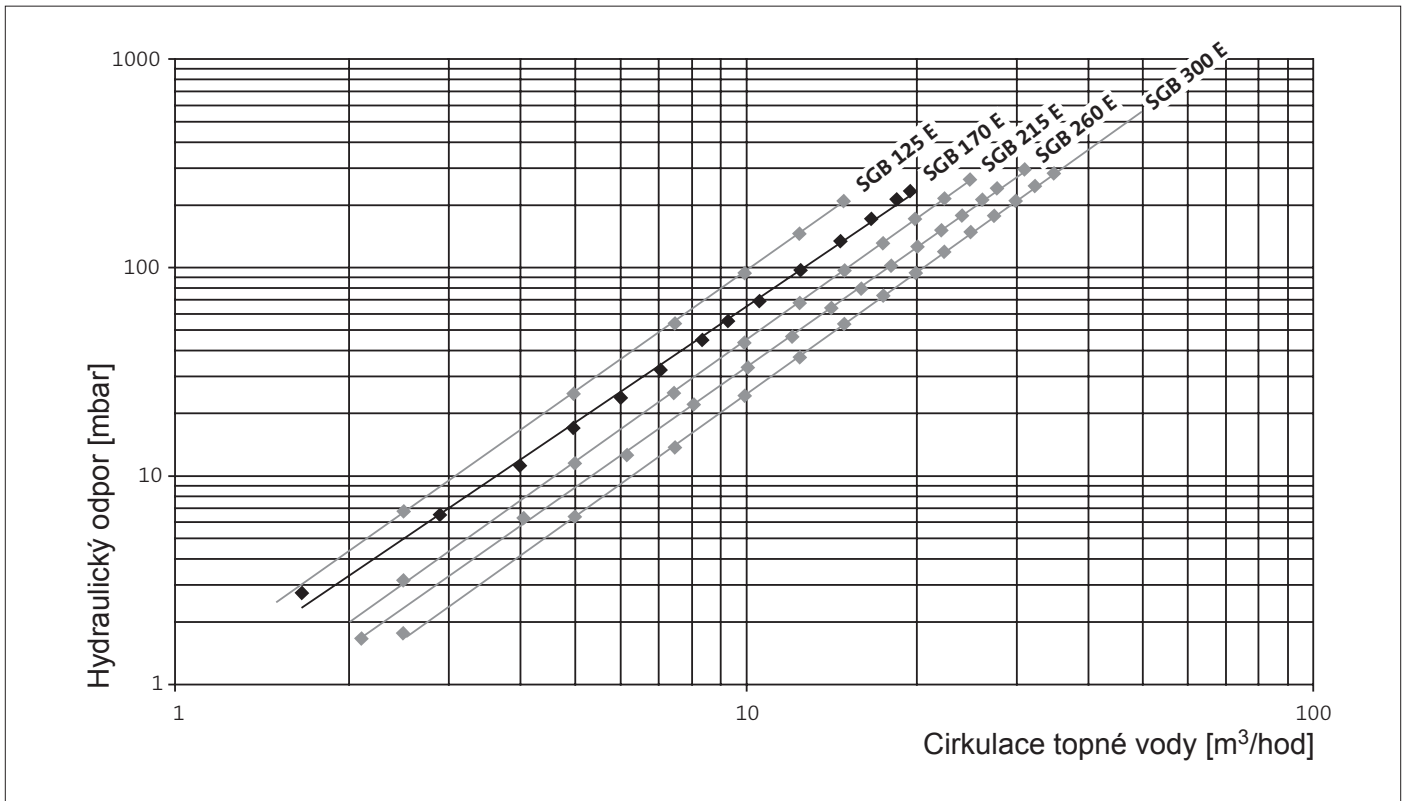
Pro provoz se zkapalněným plynem je pouze zapotřebí změnit seřízení hořáku, a to bez výměny dílců.

## ZÁKLADNÍ INFORMACE O VÝROBCÍCH

EuroCondens		Model	SGB 125 E	SGB 170 E	SGB 215 E	SGB 260 E	SGB 300 E
ID-číslo výrobku		CE-0085CL0072					
Značení energetické efektivity dle 92/42/EWG		4****					
Jmenovitý tepelný příkon							
Zemní plyn	příkon	kW	20,0 – 125,0	28,0 – 170,0	35,0 – 215,0	42,0 – 260,0	48,0 – 300,0
Propan	příkon	kW	35,0 – 125,0	35,0 – 170,0	48,0 – 215,0	58,0 – 260,0	58,0 – 300,0
Jmenovitý tepelný výkon							
Zemní plyn	80/60 °C	kW	19,2 – 121,6	26,8 – 165,8	33,5 – 210,1	40,2 – 254,5	45,9 – 294,0
	50/30 °C	kW	21,3 – 133,1	29,8 – 181,3	37,4 – 229,6	44,9 – 278,1	51,4 – 321,3
Propan	80/60 °C	kW	33,5 – 121,6	33,5 – 165,8	46,0 – 210,1	55,5 – 254,5	55,5 – 294,0
	50/30 °C	kW	37,2 – 133,1	37,3 – 181,3	51,2 – 229,6	62,0 – 278,1	62,1 – 321,3
Normovaný stupeň využití (Hi/Hs)	75/60 °C	%	106,5/95,5	106,6/95,6	106,6/95,6	106,7/95,7	106,7/95,7
	40/30 °C	%	109,5/98,5	109,6/98,6	109,6/98,6	109,7/98,7	109,7/98,7
NOx-Norm.-Emisní faktor		mg/kWh	35	35	35	35	35
CO-Norm.-Emisní faktor		mg/kWh	15	15	15	15	15
Data pro navrhování komínů dle DIN 13384 (provoz závislý na vzduchu z místnosti, kde je kotel instalován))							
Teplota spalin	80/60 °C	°C	57 – 61	57 – 61	57 – 61	57 – 61	57 – 61
	50/30 °C	°C	30 – 37	30 – 37	30 – 37	30 – 38	30 – 38
Množství spalin							
pro zemní plyn	80/60 °C	g/s	9,1 – 56,8	12,7 – 77,2	15,9 – 97,6	19,1 – 118,1	21,8 – 136,2
	50/30 °C	g/s	8,3 – 52,7	11,7 – 71,6	14,6 – 90,5	17,5 – 109,4	20,0 – 126,1
pro Propan	80/60 °C	g/s	15,1 – 53,9	15,1 – 73,2	20,7 – 62,6	25,0 – 112,0	25,0 – 129,2
	50/30 °C	g/s	14,3 – 49,8	14,0 – 67,7	19,4 – 85,5	23,4 – 103,3	23,2 – 119,1
Připojovací tlak zemní plyn		mbar	min. 18 – max. 25				
CO2-obsah zemní plyn		%	9,3 (9,1 – 9,5 přípustné)				
Připojovací tlak Propan		mbar	min. 42,5 – max. 57,5				
CO2-obsah Propan		%	11,0 (10,8 – 11,2 přípustné)				
max. dopravní tlak na spalinovém hrdle		Pa	100				
Připojení odvodu spalin		mm	160		200		
pH-hodnota kondenzátu před neutralizací		–	4 – 5	4 – 5	4 – 5	4 – 5	4 – 5
Množství kondenzátu při 40/30 °C		l/h	2,7 – 14,7	3,7 – 22,2	4,7 – 26	5,6 – 31,4	6,5 – 36,5
Hladina hluku LpA v odstupu 1 m při provozu závislém na vzduchu z místnosti		dB(A)	40 – 51	40 – 51	40 – 52	41 – 53	41 – 54
při provozu nezávislém na vzduchu z místnosti		dB(A)	39 – 50	39 – 50	39 – 51	40 – 52	40 – 53
Hydraulika							
Jmenovitá cirkulace topné vody	Δt = 20 K	kg/h	5375	7310	9245	11180	12900
	Δt = 10 K	kg/h	10750	14620	18490	22360	25800
Hydraulický odpor	Δt = 20 K	mbar	28	34	37	39	40
	Δt = 10 K	mbar	109	132	146	154	156
EnEV-hodnoty							
Ztráta qB,70		%	0,24	0,22	0,20	0,18	0,16
Účinnost η100		%	97,3	97,5	97,7	97,9	98,0
Účinnost η30		%	106,6	106,7	106,9	107	107,1
Potřeba pomocné energie PHE,100		W	170	200	330	350	410
Potřeba pomocné energie PHE,30		W	31	34	40	46	51
Připojovací hodnoty							
Stupeň ochrany			IP 22				
Elektro připojení		V/Hz	230/50				
max. elektr. příkon		W	170	200	330	350	410
max. tlak vody		bar	6,0				
max. provozní teplota (jištění)		°C	110				
max. teplota výstupní topné vody		°C	90				
Hmotnost kotle		kg	205	240	285	314	344
Vodní obsah kotle		l	29	34	38	45	53
Celková výška i s hrdly		mm	1455				
Šířka		mm	692				
Hloubka		mm	1008		1171	1264	1357

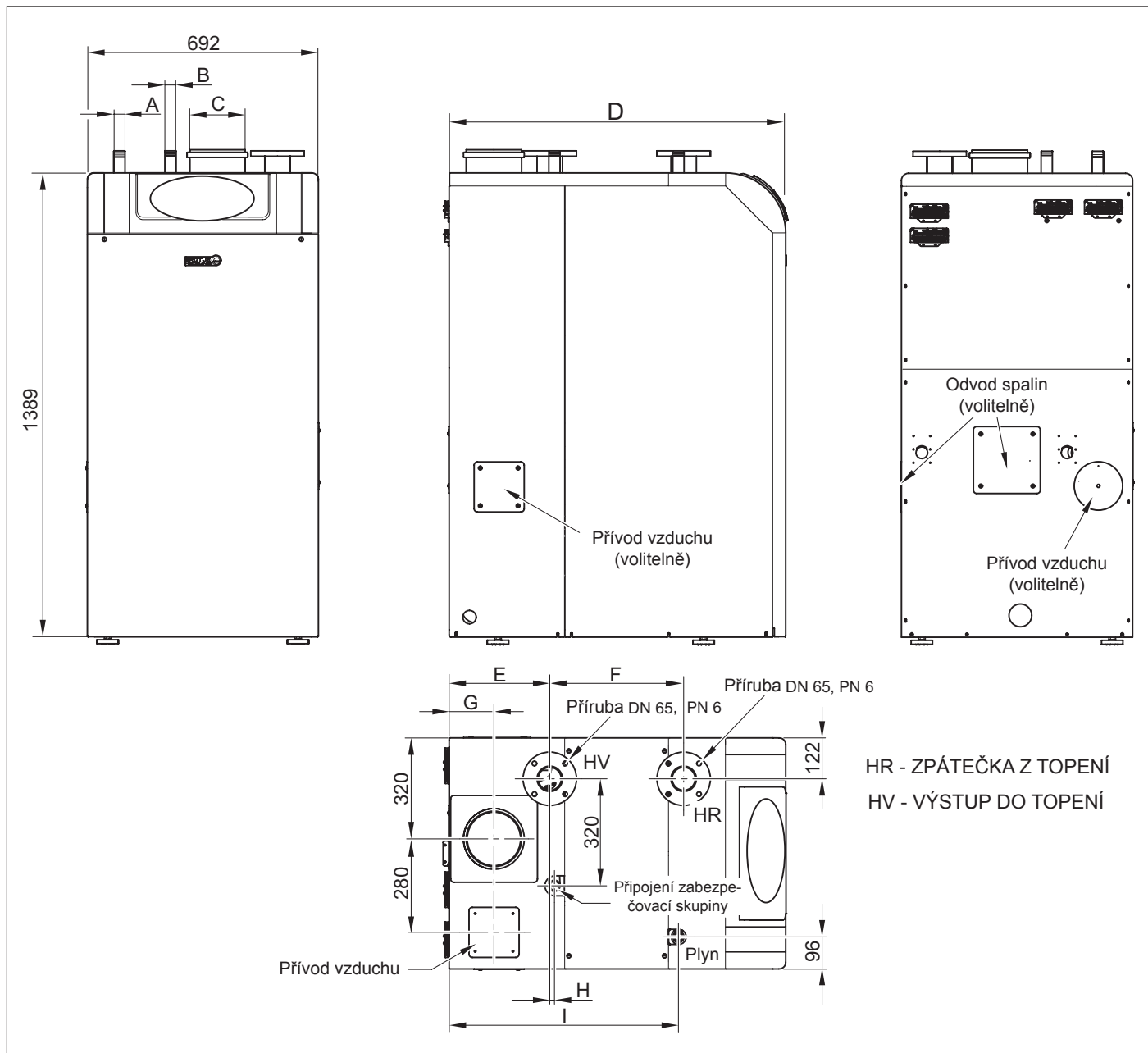
# ZÁKLADNÍ INFORMACE O VÝROBCÍCH

HYDRAULICKÝ ODPOR na straně topné kotlové vody EuroCondens SGB 125 - SGB 300 E



# ZÁKLADNÍ INFORMACE O VÝROBCÍCH

## Rozměry kotlů



Model	SGB 125 E	SGB 170 E	SGB 215 E	SGB 260 E	SGB 300 E
Rozměr A	R 1"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"
Rozměr B	R 1"	R 1"	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/4"
Rozměr C	160	160	200	200	200
Rozměr D	1008	1008	1171	1264	1357
Rozměr E	301	301	351	351	351
Rozměr F	401	401	514	607	700
Rozměr G	134	134	163	163	163
Rozměr H	14	14	14	14	14
Rozměr I	687	687	851	944	1037

## REGULACE KOTLŮ A TOPNÝCH OKRUHŮ

### 3. Regulace kotlů a topných okruhů

#### Rozsah dodávky

K dodávce kotlů SGB patří integrovaný systémový regulátor ISR-Plus s velkým podsvíceným displejem a jasnými textovými údaji. Regulační systém obsahuje plně elektronickou regulaci hořáku a kotle. Obsluha tohoto zdroje tepla se provádí prostřednictvím ISR-Plus.

Ke každé místní aplikaci je možno naprogramovat požadované parametry kotle.

Mohou být nastaveny topné křivky pro jeden čerpadlový topný okruh. Dále existuje možnost nastavit pro tento topný okruh plnou a sníženou fázi vytápění.

Prostřednictvím ISR-Plus je možno rovněž nastavit přednostní ohřev pitné vody (TUV).

ISR-Plus slouží k prvnímu uvedení kotle do provozu, seřízení a provozní regulaci kotle.

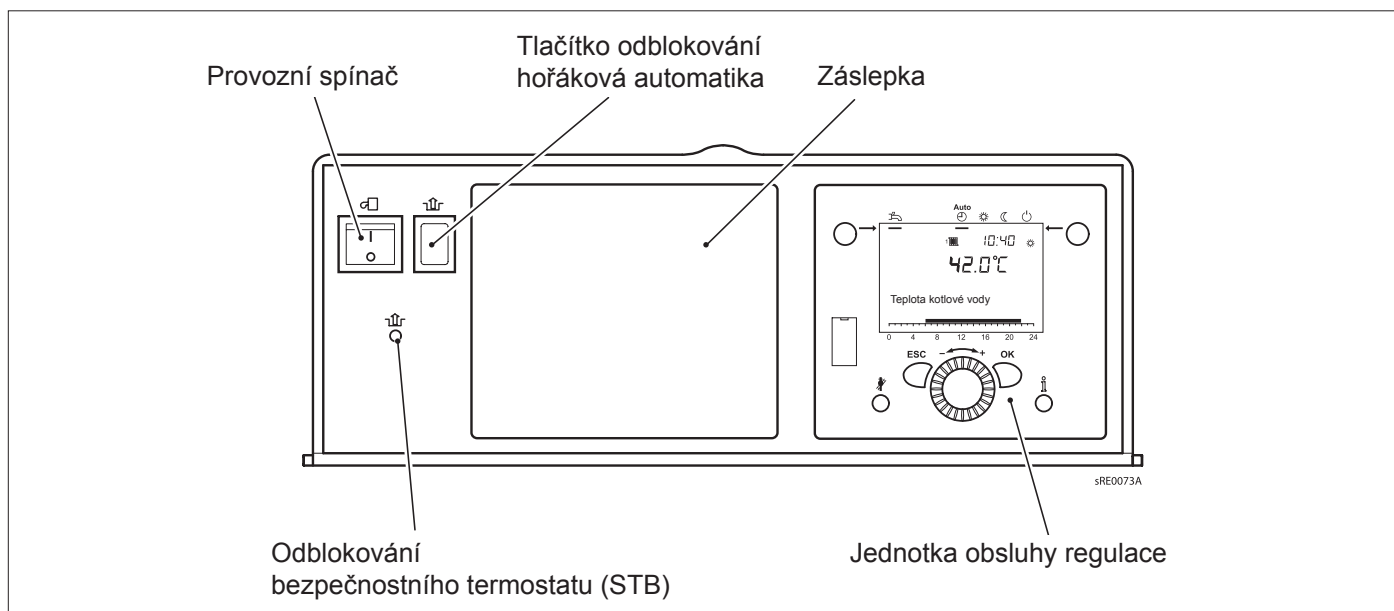
Diagnostický systém přebírá a zabezpečuje hlídání, vyhodnocování a signalizaci všech provozních stavů a funkcí.

Integrovaný systémový regulátor může pracovat až s pěti časovými programy.

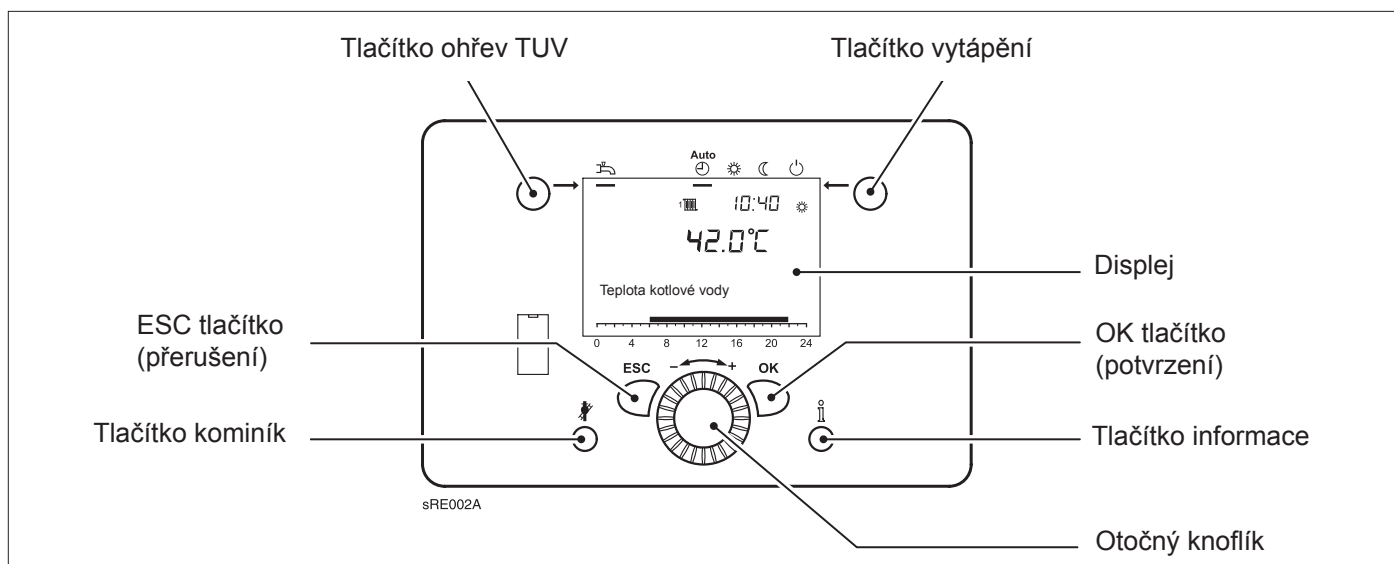
Při použití rozšiřovacího modulu EWM B mohou být pomocí ISR-Plus rovněž regulovány až 3 směšovací topné okruhy, a to s vlastními časovými programy a vlastními topnými křivkami.

Další informace ke zmíněnému technickému regulačnímu příslušenství naleznete v následujících pasážích.

#### Panel obsluhy kotle EuroCondens SGB



#### Integrovaný systémový regulátor ISR-Plus



## REGULACE KOTLŮ A TOPNÝCH OKRUHŮ

### Prostorový přístroj RGT

Pomocí prostorového přístroje RGT (příslušenství) je možno dálkově nastavit na základním přístroji všechny jeho nastavitelné regulační funkce. Spojení mezi prostorovým přístrojem RGT a regulační jednotkou se provede 3-žilovým kabelem.

Prostorový regulační přístroj RGT je koncipován jako prostorový přístroj k dálkovému ovládní kotlů Euro-Condens SGB.

#### RGT obsahuje:

- časovou a prostorovou regulaci teploty (s / bez vlivu prostoru)
- teplotu v zásobníku a časovou regulaci
- údaje o venkovní teplotě, prostorové vnitřní teplotě, teplotě v zásobníku, a pod.
- roční čas (s prázdninovým programem a automatickým přepínáním mezi letním a zimním časem)
- parametrování venkovní teploty a topných křivek
- nastavení automatického přepínání režimu léto / zima
- parametrování a regulace přídatných směšovaných topných okruhů (jen ve spojení s Clip-In směšovač CIM C)
- jasně čitelný displej
- RGT je použitelný jako programovací přístroj

### Prostorový přístroj RGB

Vodiči připojené dálkové ovládní ISR regulace. S interním prostorovým čidlem slouží k řízení prostorové teploty, ukazuje změřenou prostorovou teplotu, má knoflík ke změně požadované prostorové teploty, přepínač druhu provozu a tlačítko prezence.

### Rozšiřovací modul EW M B

Volitelně konfigurovatelný jako regulátor topného okruhu pro jeden směšovaný topný okruh, solární regulátor difference teploty, zvýšení teploty zpátečky nebo různé jednotlivé funkce 2 výstupů. Je připraven k vestavbě do kotle, včetně 1 příložného čidla.

### Busmodul BM

Pro SGB, WOB, BSK a WGB serie E k připojení dalšího Bus-funkčního přístroje ISR (k montáži na stěnu) jako např. ISR ZR 1/2 a ISR SSR (není nutný pro připojení EWM).

### Zónový regulátor ISR ZR 1

Regulace teploty výstupní topné vody podle počasí=venkovní teploty (t.zv.ekvitemní regulace) pro 1 směšovaný topný okruh s týdenním programem. Podsvícený displej s jasnými ukazateli a informačním-řídícím menu. Je schopen komunikace s ISR Plus.

Hotově elektricky propojený s pojistkou a síťovým vypínačem ve skříňce pro nástěnnou montáž vč. 1 čidla teploty výstupní topné vody. Pro připojení na kotel SGB je nutný Bus-modul.

Volitelně prostorové přístroje RGB / RGT.

180 x 230 x 110 mm (ŠxVxH)

### Zónový regulátor ISR ZR 2

Regulace teploty výstupní topné vody podle počasí=venkovní teploty (t.zv.ekvitemní regulace) pro 2 směšované topné okruhy s týdenním programem. Podsvícený displej s jasnými ukazateli a informačním-řídícím menu. Je schopen komunikace s ISR Plus.

Hotově elektricky propojený s pojistkou a síťovým vypínačem ve skříňce pro nástěnnou montáž vč. 1 čidla teploty výstupní topné vody. Pro připojení na kotel SGB je nutný Bus-modul.

Volitelně prostorové přístroje RGB / RGT.

300 x 230 x 110 mm (ŠxVxH)

## REGULACE KOTLŮ A TOPNÝCH OKRUHŮ

### **Topný a systémový regulátor ISR BCA B**

Kotlová kaskádová ekvitermní regulace pro až 16 kotlů ve spojení s ISR-Plus. Alternativní řídicí varianta prostřednictvím rozhraní 0 - 10 V nadřazené regulace je možná. Ohřev pitné vody se zásobníkem, regulace pro 1 směřovaný topný okruh volitelně použitelné pro nabíjecí systém ohřevu pitné vody nebo topný okruh, rozšiřitelné s max. 2 rozšiřovacími moduly EMMW pro další funkce (např. další směšovací okruh).

Vč. rozhraní pro Techem ECOTEC System.

5 týdenních programů pro různé funkce. Podsvícený displej s menu-nápovědou a jasně čitelnými informacemi. Shopný komunikace s ISR-Plus.

Hotově elektricky propojený s pojistkou a síťovým vypínačem ve skříňce pro nástěnnou montáž vč. 2 kaskádových čidel teploty výstupní topné vody a 1 čidla TUV. Pro připojení na kotel SGB je nutný Bus-modul. Volitelně další čidlo UF6 a UAF6.

Volitelně prostorové přístroje RGB / RGT.

300 x 230 x 110 mm (ŠxVxH)

### **Solární a systémový regulátor ISR SSR B**

Ekvitermní solární a systémový regulátor ISR SSR B pro 2 směšované topné okruhy, ohřev pitné vody se zásobníkem, rozličná solární použití pro 2 kolektorové zóny, bazén, vyrovnávací zásobník a ohřev pitné vody. Funkce pro alternativní zdroje tepla (např. kotel na dřevo) a přitápění pomocí BRÖTJE olejového nebo plynového kotle, přes LPB Bus nebo s řízením výstupu pro jeden vedlejší kotel, 0 - 10 V výstup pro řízení otáček speciálních čerpadel s volitelným použitím, 4 multifunkční výstupy, z toho jeden pro elektronickou regulaci otáček standardních čerpadel s volitelným použitím.

Regulátor je rozšiřitelný s max. 2 rozšiřovacími moduly EMMW pro další funkce, 5 týdenních programů pro různé funkce.

Kotlová kaskádová ekvitermní regulace pro až 16 kotlů ve spojení s ISR-Plus nebo Euro Control regulací schopnou komunikace LPB-Bus, podsvícený displej s menu-nápovědou a jasně čitelnými informacemi.

Shopný komunikace s ISR-Plus.

Hotově elektricky propojený s pojistkou a síťovým vypínačem ve skříňce pro nástěnnou montáž vč. 2 příložených čidel a 4 ponorných čidel a 1 čidla kolektoru. Pro připojení na kotel SGB je nutný Bus-modul.

Volitelně další čidlo UF6 a UAF6.

Volitelně prostorové přístroje RGB / RGT.

380 x 230 x 110 mm (ŠxVxH)

### **Rozšiřovací modul na stěnu ISR-EMMW**

Rozšiřovací modul volitelně konfigurovatelný jako regulátor topného okruhu pro jeden smíšený topný okruh, zónový předregulátor, solární diferenční teplotní regulátor, zvýšení teploty zpátečky a některé další funkce. (Nastavení je podle typu regulátoru rozdílné.)

Kompletně elektricky propojený s pojistkou a síťovým vypínačem ve skříňce pro nástěnnou montáž, vč. 1m Bus-vedení.

180 x 230 x 110 mm (ŠxVxH)

## REGULACE KOTLŮ A TOPNÝCH OKRUHŮ

### **Modul BSM D pro hlášení provozních a poruchových stavů**

je deska relé určená k vestavbě do kotle EuroCondens SGB. Obsahuje 3 relé-kontakty bez potenciálu, pomocí nich mohou být dále zpracována provozní a poruchová hlášení EuroCondens SGB.

### **WWF čidlo teploty ohřáté pitné vody (TUV)**

je potřebné pro ohříváče TUV, které nemají vlastní regulaci. Při připojení tohoto čidla se aktivuje přednostní příprava TUV. WWF se použije např. při aplikaci externího nabíjecího čerpadla.

Rozsah dodávky: 1 čidlo teploty s 6 m připojovacího kabelu, kabel pro nabíjecí čerpadlo s konektorem (3-pólový, délka 2,6 m).

### **Konverter-Platinenmodul KPM**

pro aplikaci čerpadel kotlových okruhů. Změna od PWM na signál 0 - 10 V.

### **Dálkový spínací a hlídací modul Analog FSM-Analog**

Modul dálkového hlášení poruch pro přenos max. 2 různých chybových hlášení na max. 3 telefonní čísla až se 2 kontakty přes 1 analogové telefonní spojení. Hlasové informační menu k dálkovému spínání a hlasové hlášení v případě poruchy.

Programování probíhá prostřednictvím telefonní klávesnice s hlasovou podporou.

Poruchová hlášení musí být spínána bezpotenciálově. Proto je zpravidla zapotřebí BSM D.

Rozsah dodávky: Dálkový spínací a hlídací modul v obalu se síťovým přívodem a TAE-připojovacími vodiči.

# SYSTEM ODVODU SPALIN

## 4. Systém odvodu spalin

BRÖTJE systém odvodu spalin SAS je vyroben z umělé hmoty (PPs).

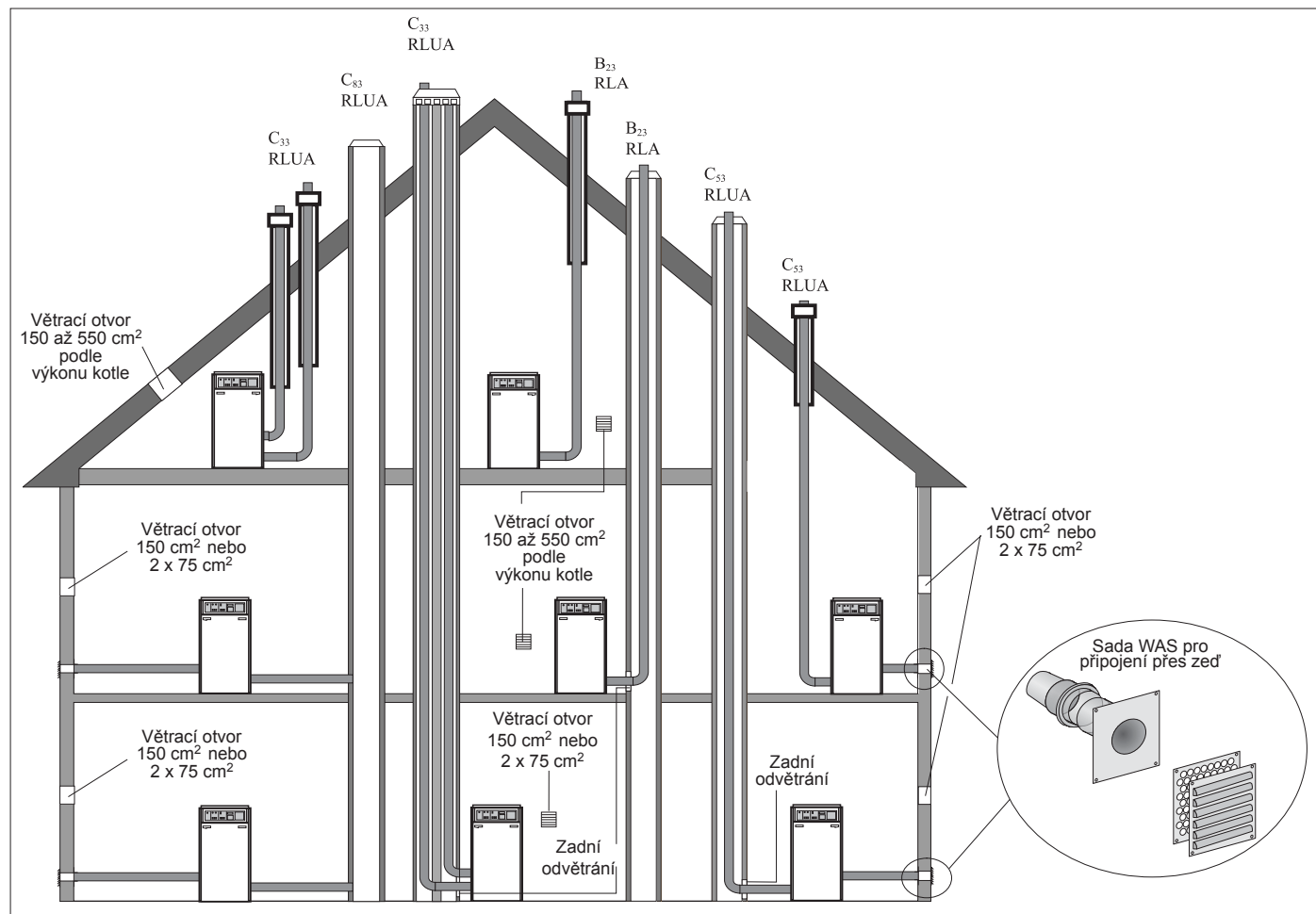
Tento systém je předurčen ke kotlům EuroCondens SGB pro odvod spalin do venkovního prostředí a pro přívod vzduchu do kotle ke spalování.

Zásuvný způsob sestavení a nízká hmotnost potrubních dílců ulehčuje montáž tohoto systému SAS.

BRÖTJE systém odvodu spalin SAS je certifikován společně s kotly EuroCondens SGB.

### Příklady použití BRÖTJE systému odvodu spalin SAS společně s kotly EuroCondens SGB

pro provoz *závislý* i *nezávislý* na vzduchu z místnosti, ve které je kotel instalován.



### Upozornění

- U podkrovních kotelů je průchod střechou možný pouze tehdy, pokud potrubí odvodu spalin může být střechou vyvedeno přímo, nesmí být vedeno přes jiné další místnosti.
- Při instalaci C33 (nasávání vzduchu svisle vedeným potrubím přes střechu) musí být nahoře potrubí zakryto stříškou (kloboukem).
- Při instalaci C53 a C83 (nasávání vzduchu přes venkovní stěnu) musí být použita sada WAS s hlídačem tlaku vzduchu a filtrem.
- Také při provozu nezávislém na vzduchu z místnosti, ve které je kotel instalován, je vhodné zajistit větrací otvor.

### Maximální délky potrubí pro SAS systém \* (platí pro provoz závislý na vzduchu z místnosti)

Systém odvodu spalin / SGB	125 E	170 E	215 E	260 E	300 E
SAS 160-1B	60	60			
SAS 160-2B	60	60			
SAS 200-1B			60	60	60
SAS 200-2B			60	60	60

\* Včetně 1 kolena 87° (jak je znázorněno na obr.), pro každý další oblouk je nutno odpočítat:  
87° - 5m, 45° - 2m, 15° - 1m

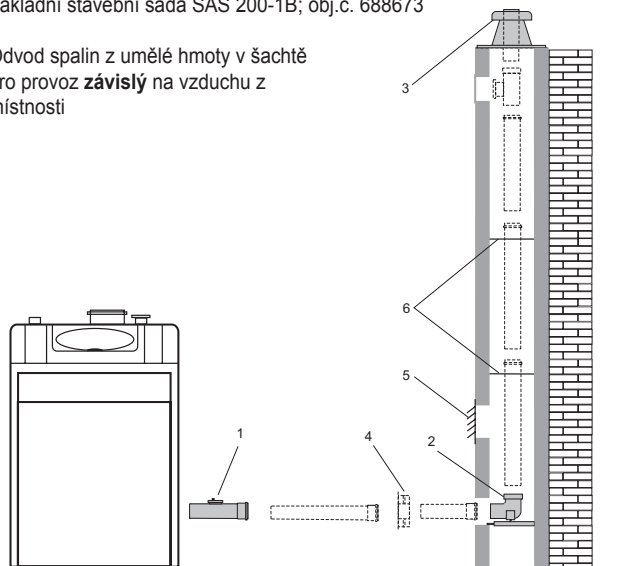
# SYSTÉM ODVODU SPALIN

## 4.1 Provoz závislý na vzduchu z místnosti, ve které je kotel instalován

### Odvod spalin v šachtě

Základní stavební sada SAS 160-1B; obj.č. 688659  
Základní stavební sada SAS 200-1B; obj.č. 688673

Odvod spalin z umělé hmoty v šachtě pro provoz **závislý** na vzduchu z místnosti



Upozornění:  
Připojení odvodu spalin je možné provést shora, zezadu nebo zprava

#### Rozsah dodávky:

- 1 - Revizní trubka s měřicím otvorem
- 2 - Podpěrný oblouk s kolejnicí
- 3 - Víko šachty

#### doplňující materiál k základní sadě:

- 4 - Větrací mřížka s průchodkou do šachty
- 5 - Větrací mřížka (volitelně k pozici 4)
- 6 - Distanční objímka (na každý zásuvný spoj, jinak každý 2. metr)

#### Důležité upozornění:

Připojení odvodu spalin je možné provést shora, zezadu nebo zprava. Provedení z výroby je připraveno na připojení shora.

Pokud je připojení provedeno zezadu nebo zprava, je nutný oblouk 87° pro vnitřní vestavbu:

ve spojení se základní sadou 160-1B nebo 2B

**B160/87N č.969925 Match kod: KB16087N**

nebo se základní sadou 200-1B nebo 2B

**B200/87B č.688727 Match kod: BB20087B**

#### Příslušenství odvodu spalin:

Trubka 500 mm

Trubka 1000 mm

Trubka 2000 mm

Oblouk 15°

Oblouk 45°

Oblouk 87°

Revizní otvor

Revizní oblouk

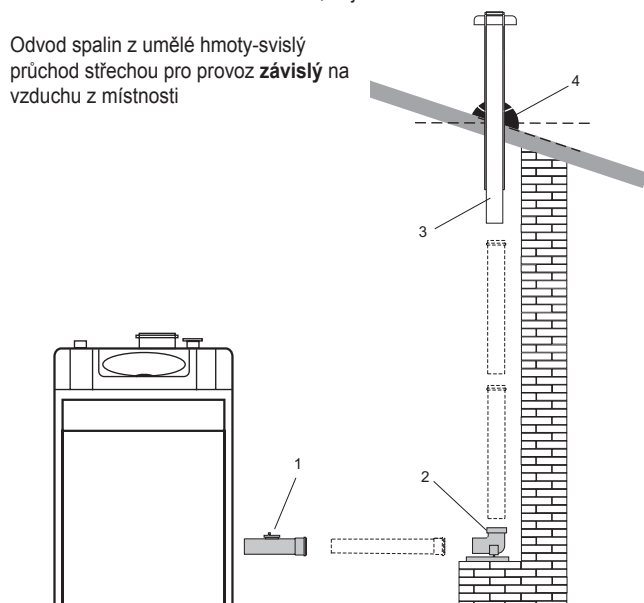
#### POZOR:

mezi kotlem a svislým vedením odtahu spalin musí zůstat pro montáž odstup min. 50 cm.

### Odvod spalin svisle střechou

Základní stavební sada SAS 160-2B; obj.č. 688666  
Základní stavební sada SAS 200-2B; obj.č. 688680

Odvod spalin z umělé hmoty-svislý průchod střechou pro provoz **závislý** na vzduchu z místnosti



Upozornění:  
Připojení odvodu spalin je možné provést shora, zezadu nebo zprava

#### Rozsah dodávky:

- 1 - Revizní trubka s měřicím otvorem
- 2 - Podpěrný oblouk s kolejnicí
- 3 - Průchodka střechou

#### doplňující materiál k základní sadě:

- 4 - Šikmá střešní průchodka (alternativně plochý střešní límeč)

#### Důležité upozornění:

Připojení odvodu spalin je možné provést shora, zezadu nebo zprava. Provedení z výroby je připraveno na připojení shora.

Pokud je připojení provedeno zezadu nebo zprava, je nutný oblouk 87° pro vnitřní vestavbu:

ve spojení se základní sadou 160-1B nebo 2B

**B160/87N č.969925 Match kod: KB16087N**

nebo se základní sadou 200-1B nebo 2B

**B200/87B č.688727 Match kod: BB20087B**

#### Příslušenství odvodu spalin:

Trubka 500 mm

Trubka 1000 mm

Trubka 2000 mm

Oblouk 15°

Oblouk 45°

Oblouk 87°

Revizní otvor

Revizní oblouk

Plochý střešní límeč

Střešní manžeta

#### POZOR:

mezi kotlem a svislým vedením odtahu spalin musí zůstat pro montáž odstup min. 50 cm.

# SYSTÉM ODVODU SPALIN

## 4.2 Provoz *nezávislý* na vzduchu z místnosti, ve které je kotel instalován

S příslušenstvím je možný provoz kotlů EuroCondens *nezávisle* na vzduchu z místnosti.

Pro přívod vzduchu mohou být použity stavební dílce SAS systému od BRÖTJE nebo jiné vhodné potrubí. Připojovací sada WAS umožňuje nasávání spalovacího vzduchu přes venkovní stěnu.

Sada WAS obsahuje:

- jeden připojovací kus pro vnitřní stěnu
- jednu ochrannou síť na přívod vzduchu
- jednu filtrační rohož
- ochranu proti stříkající vodě
- hlídač tlaku vzduchu, na sací straně, který se montuje do SGB (připojí se na svorky GW svorkovnice x15 případně v serii s hlídačem teploty)

Jako spojení mezi WAS a kotlem se použijí trubky, oblouky a revizní otvory systému odkouření SAS.

Pokud je spalovací vzduch nasáván potrubím ze střechy, použije se ochranný klobouk RH proti dešti. Tímto je zabráněno tomu, aby se dešťová voda dostala až do kotle a způsobila škody na ventilátoru a hořáku.

## Odvod spalin v šachtě

### Přívod vzduchu pro spalování přes venkovní stěnu

Základní stavební sada SAS 160-1B; obj.č. 688659

Základní stavební sada SAS 200-1B; obj.č. 688673

Stěnová připojovací sada WAS 110; obj.č. 967242

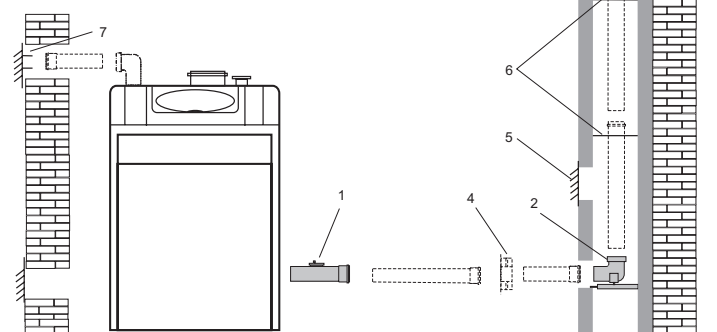
Stěnová připojovací sada WAS 160; obj.č. 967259

Stěnová připojovací sada WAS 200; obj.č. 971881

Plastový dvod spalin v šachtě pro provoz *nezávislý* na vzduchu z místnosti

\*Upozornění

Při výkonu kotle > 50 kW je v každém případě, také při provozu *nezávislém* na vzduchu z místnosti, vhodné zhotovit větrací otvor.



Upozornění:

Připojení odvodu spalin je možné provést shora, zezadu nebo zprava

### Rozsah dodávky:

- 1 - Revizní trubka s měřicím otvorem
- 2 - Podpěrný oblouk s kolejničí
- 3 - Víko šachty

### Rozsah dodávky základní sada přívodu vzduchu:

- 7 - Sada pro připojení přes stěnu

### Příslušenství odvodu spalin/ přívodu vzduchu:

- Trubka 500 mm
- Trubka 1000 mm
- Trubka 2000 mm
- Oblouk 15°
- Oblouk 45°
- Oblouk 87°
- Revizní otvor
- Revizní oblouk

### Důležité upozornění:

Připojení odvodu spalin je možné provést shora, zezadu nebo zprava. Provedení z výroby je připraveno na připojení shora.

Pokud je připojení provedeno zezadu nebo zprava, je nutný oblouk 87° pro vnitřní vestavbu:

ve spojení se základní sadou 160-1B nebo 2B

**B160/87N č.969925 Match kod: KB16087N**

nebo se základní sadou 200-1B nebo 2B

**B200/87B č.688727 Match kod: BB20087B**

POZOR:

mezi kotlem a svislým vedením odtahu spalin musí zůstat pro montáž odstup min. 50 cm.

# SYSTEM ODVODU SPALIN

## Svislý průchod střechou

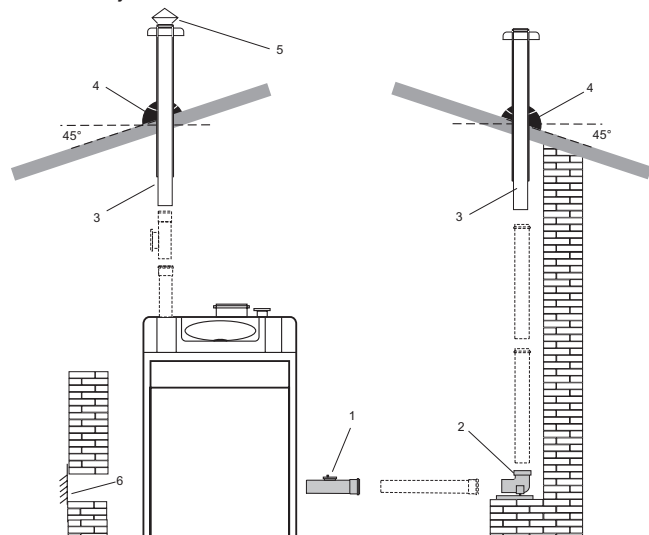
### Přívod spalovacího vzduchu svisle střechou

Základní stavební sada SAS 160-2B; obj.č. 688666  
 Základní stavební sada SAS 200-2B; obj.č. 688680  
 (Při provozu nezávislém na vzduchu z místnosti je  
 potřebná druhá sada pro přívod vzduchu)

Plastový odvod spalin svislý průchod střechou  
 pro provoz **nezávislý** na vzduchu z místnosti

#### \*Upozornění

Také při provozu nezávislém na vzduchu  
 z místnosti je vhodné zhotovit větrací otvor.



Upozornění:  
 Připojení odvodu spalin je možné provést shora,  
 ze zadu nebo zprava

#### Rozsah dodávky:

- 1 - Revizní trubka s měřicím otvorem
- 2 - Podpěrný oblouk s kolejnicí
- 3 - Střešní průchodka

#### doplňující materiál k základní sadě:

- 4 - Šikmá střešní pánev (alternativně plochý střešní límec)
- 5 - Stříška proti dešti
- 6 - Větrací mřížka

#### Příslušenství odvodu spalin:

- Trubka 500 mm
- Trubka 1000 mm
- Trubka 2000 mm
- Oblouk 15°
- Oblouk 45°
- Oblouk 87°
- Revizní otvor
- Revizní oblouk

#### Důležité upozornění:

Připojení odvodu spalin je možné provést shora, ze zadu nebo zprava.  
 Provedení z výroby je připraveno na připojení shora.  
 Pokud je připojení provedeno ze zadu nebo zprava, je nutný oblouk 87°  
 pro vnitřní vestavbu:

ve spojení se základní sadou 160-1B nebo 2B

**B160/87N č.969925 Match kod: KB16087N**

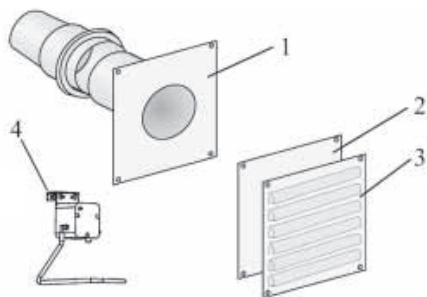
nebo se základní sadou 200-1B nebo 2B

**B200/87B č.688727 Match kod: BB20087B**

#### POZOR:

mezi kotlem a svislým vedením odtahu spalin musí zůstat pro montáž  
 odstup min. 50 cm.

## Sada WAS pro připojení přes stěnu



#### Rozsah dodávky:

- 1 Připojovací kus
- 2 Drátěná filtrační tkanina
- 3 Větrací mřížka
- 4 Podtlakový spínač  
(vestavěný v SGB)

Tabulka pro volbu příslušenství pro provoz  
 nezávislý na vzduchu z místnosti

	Spalovací vzduch přes venkovní stěnu	
SGB	WAS	Tvarovky
125 E	110 nebo 160	110 nebo 160
170 E	160 nebo 200	160 nebo 200
215 E	160 nebo 200	160 nebo 200
260 E	160 nebo 200	160 nebo 200
300 E	160 nebo 200	160 nebo 200

## SYSTEM ODVODU SPALIN

			Provoz <b>nezávislý</b> na vzduchu z místnosti		Provoz <b>závislý</b> na vzduchu z místnosti	
SAS 160	Systém	Venkovní průměr vložky D (mm)	Min. vnitřní rozměry šachty		Min. vnitřní rozměry šachty	
			kvadratický/ pravoúhlý (krátká strana) A (mm)	kruhový B (mm)	kvadratický/ pravoúhlý (krátká strana) A (mm)	kruhový B (mm)
	SAS 160, DN 160 jednostěnný	184	225	245	225	245

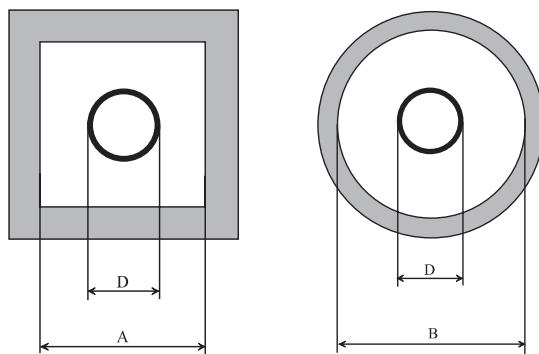
			Provoz <b>nezávislý</b> na vzduchu z místnosti		Provoz <b>závislý</b> na vzduchu z místnosti	
SAS 200	Systém	Venkovní průměr vložky D (mm)	Min. vnitřní rozměry šachty		Min. vnitřní rozměry šachty	
			kvadratický/ pravoúhlý (krátká strana) A (mm)	kruhový B (mm)	kvadratický/ pravoúhlý (krátká strana) A (mm)	kruhový B (mm)
	SAS 200, DN 200 jednostěnný	227	270	290	270	290

Základem výpočtu pro provoz **nezávislý** na vzduchu z místnosti jsou výše uvedené min. vnitřní rozměry šachty.

Kruhová mezera může být v určitých případech zmenšena, pokud kotlový ventilátor překoná odpory na straně sání, takové řešení je však nutno doložit výpočtem.

Při provozu **závislém** na vzduchu z místnosti **musí být hodnoty uvedené v tabulce dodrženy vždy**, aby bylo zaručeno t.zv. zadní provětrání v šachtě.

Min. vnitřní rozměry šachty



## SYSTEM ODVODU SPALIN

### 4.3 Zařzení s více kotly

Provoz více kotlů na jeden společný odtah spalin je možný.

Klapky proti zpětnému proudění spalin jsou již z výroby v každém kotli vestavěny.

V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty pro navrhování min. průměrů potrubí odtahu spalin.

Přesné stanovení a odsouhlasení návrhu je však potřeba svěřit výrobcí odtahového systému.

### **BRÖTJE EuroCondens SGB v přetlaku - zařzení s více kotly při provozu závislém na vzduchu z místnosti, ve které je kotel instalován**

Následující zařzení splňují všechny požadavky na tlakové podmínky:

Typ kotle SGB	Počet kotlů	Max.délka odkouření	Min. průměr	Rychlost spalin
	--	m	mm	m/s
125 E	2	40	180	< 5
	2	60	200	
	3	30	200	
	3	60	250	
170 E	2	35	200	
	2	60	250	
	3	50	250	
215 E	2	20	200	
	2	60	250	
	3	25	250	
	3	60	300	
260 E	2	40	250	
	3	50	300	
300 E	2	25	250	
	3	25	300	
	2	25	250	
	2	60	300	
	3	25	300	
	3	50	350	

## 5. Zařízení pro neutralizaci kondenzátu

**Řešení odvodu kondenzátu** je nedílnou součástí každého projektu ústředního vytápění vybaveného kondenzačními kotly. Jako směrnici pro odvádění kondenzátu do veřejné kanalizace je potřeba brát ATV-pracovní list A 251.

Podle této směrnice je možno v průběhu dne odvádět do veřejné kanalizace kondenzát z kotlů o výkonu od 25 do 200 kW společně s domácími odpadními vodami.

Pro provoz kotle v nočních hodinách musí být vybudováno zadržovací zařízení na kondenzát.

Požadavky uvedené směrnice na obsah látek v kondenzátu jsou u kotlů serie EuroCondens SGB splněny. Protože však tato směrnice je pouze doporučením, je potřeba při návrhu zařízení vždy zohlednit podmínky místních úřadů.

Mimoto je neutralizace kondenzátu nutná, pokud stávající veřejné kanalizační zařízení není odolné působení kondenzátů.

### Popis zařízení pro neutralizaci kondenzátu

Jako příslušenství je v prodeji zařízení pro neutralizaci kondenzátu typu NEOP D, a to pro výkony kotlů až do 500 kW.

Zařízení pro neutralizaci kondenzátu musí být nejméně jedenkrát za rok přezkoušeno.

Protože však množství kondenzátu může být v závislosti na konkrétním kotli i velmi odlišné, je zapotřebí po prvním uvedení kotle do provozu provádět kontrolu v kratších intervalech.

Účinnost neutralizačních granulí je potřeba kontrolovat pomocí pH-indikačních tyčinek, které se ponoří do kondenzátu odtékajícího do kanalizace.

Odpadní voda by měla mít pH přinejmenším 6,5. PH hodnota menší než 6,5 ukazuje na vyčerpání neutralizační náplně. Pak je nutno granulát doplnit.

Neutralizační granulát HYDRALIT sestává z Magnesiumoxidu. Je ekologicky nezávadný a může být použit jako hnojivo. Rovněž tak zbytky a nespoteřovaný materiál mohou být odstraněny s domovním odpadem nebo se stavební sutí.

### Reakce a likvidace odpadu

Granulát se zlikviduje sám. Kyselina uhličitá z kondenzátu se sloučí s granulátem na Magnesiumhydrogenkarbonát  $Mg(HCO_3)_2$ . Obojí jsou rozpustné soli, které se v přírodě běžně vyskytují.

Granulát je dokonce schválený i pro přípravu pitné vody.

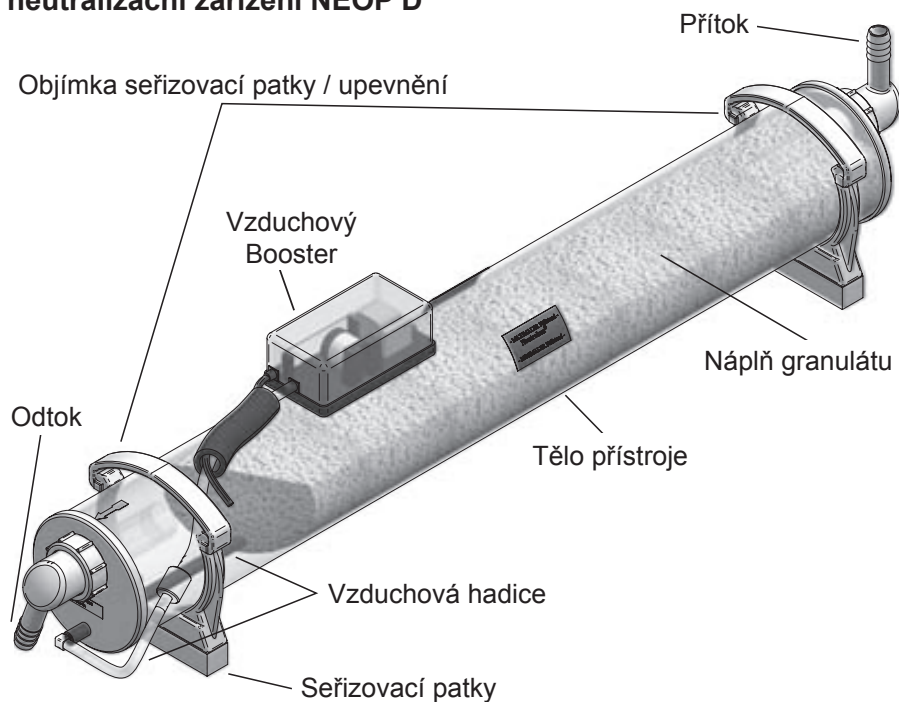
Zbytky granulátu odstraňujte s běžným domácím odpadem.

### Čerpadlo kondenzátu

Není-li možný přirozený odtok kondenzátu, je nutno použít kondenzační čerpadlo, které je běžně k dostání.

## ZAŘÍZENÍ PRO NEUTRALIZACI KONDENZÁTU

### Průtokové neutralizační zařízení NEOP D



Vlastnost		Neutralizuje kondenzát z plynových kondenzačních kotlů
Palivo		Topný plyn
Připojovací rozměry		DN 40, popř. hadice 20 mm
Výška přítoku	mm	120 (min. 97)
Výška odtoku	mm	97
Rozměry	mm	S Boosterem: D1000 - Š150 - V208 Bez Boosteru: D1000 - Š150 - V160
Neutralizační látka / množství náplně		MgO / MgOH 12 kg
Max. teplota	°C	60
Interval údržby		1 x / rok
Přítok kondenzátu	pH	min. pH 3,0

## 6. Pokyny pro projektování

### 6.1 Prostor pro umístění kotle (kotelna)

Požadavky na provedení kotelen vyplývají z místních stavebních, bezpečnostních a protipožárních předpisů. Při návrhu větrání prostorů kotelen je potřeba zohlednit také DVWG-TRGI 1986.

#### Příklad řešení:

##### a) Provoz **závislý** na vzduchu z místnosti

Volný průřez otvoru **A** pro přívod vzduchu z venkovního prostředí ke kotli pro spalování: min. [cm<sup>2</sup>]:

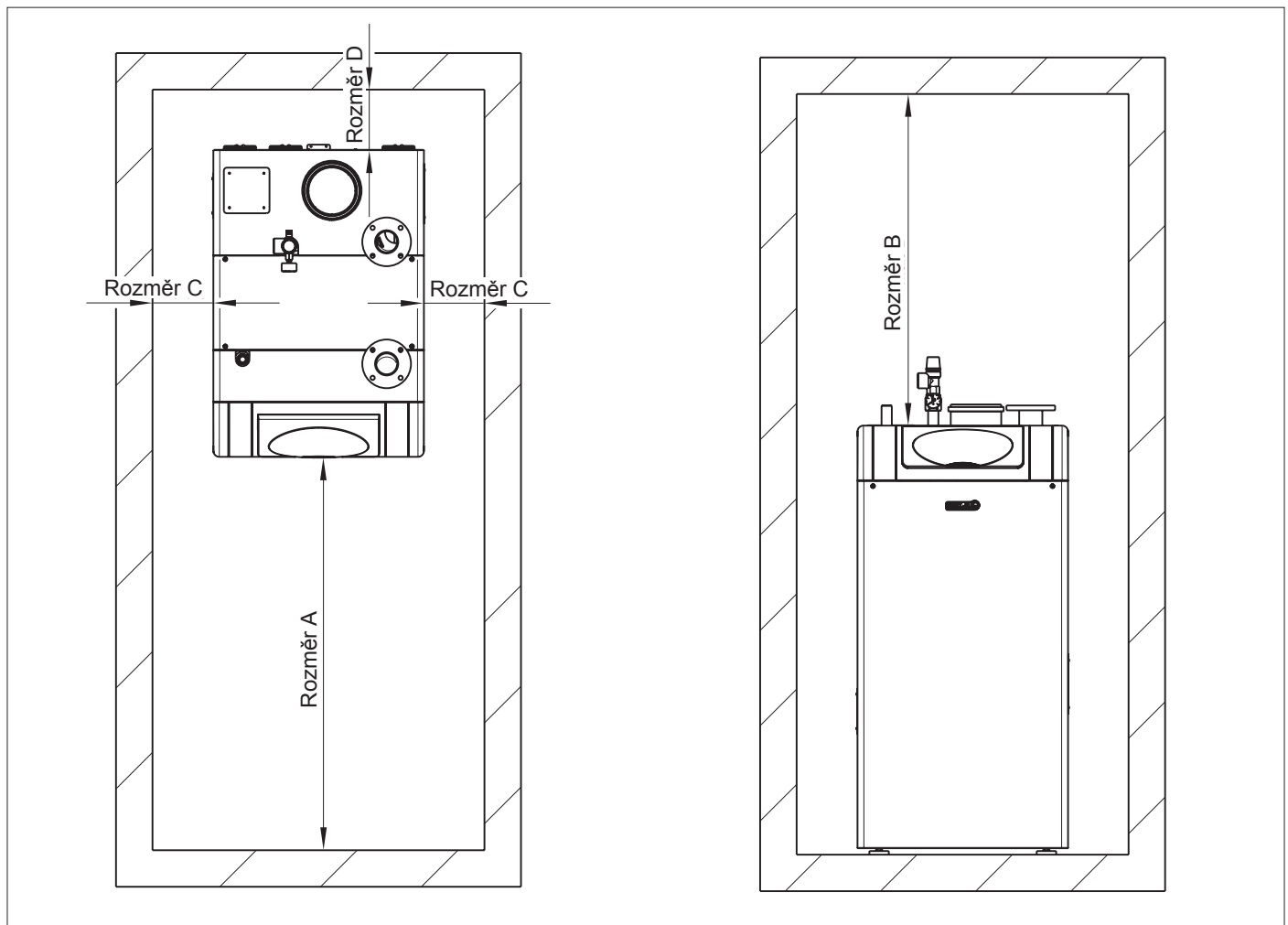
$$A = 150 \text{ cm}^2 + 2 \text{ cm}^2/\text{kW} (\Sigma Q_N - 50 \text{ kW})$$

#### **Příklad** pro 2 kotle SGB 215 E:

$$A = 150 + 2 (430 - 50) = 910 \text{ cm}^2$$

##### b) Provoz **nezávislý** na vzduchu z místnosti

Způsob navrhování a provedení systému přívodu vzduchu a odvodu spalin je popsán na str. 24



Minimální vzdálenost Typ kotle	Rozměr A [cm]	Rozměr B [cm]	Rozměr C [cm]	Rozměr D [cm]
SGB 125 E	60	50	50	10
SGB 170 E	70	50	50	10
SGB 215 E	80	50	50	10
SGB 260 E	90	50	50	10
SGB 300 E	100	50	50	10

# POKYNY PRO PROJEKTOVÁNÍ

## 6.2 Technické zabezpečovací vybavení kotlů podle DIN 12828

BRÖTJE EuroCondens SGB je běžně z výroby vybaven termickým jištěním a omezovačem minimálního tlaku.

Za účelem zajištění dostatku a tlaku topné vody jsou zapotřebí následující zabezpečovací zařízení:

### SV

Podle TRD 721 přezkoušený pojistný ventil, který musí být správně nadimenzován v souladu s příslušným výkonem kotle.

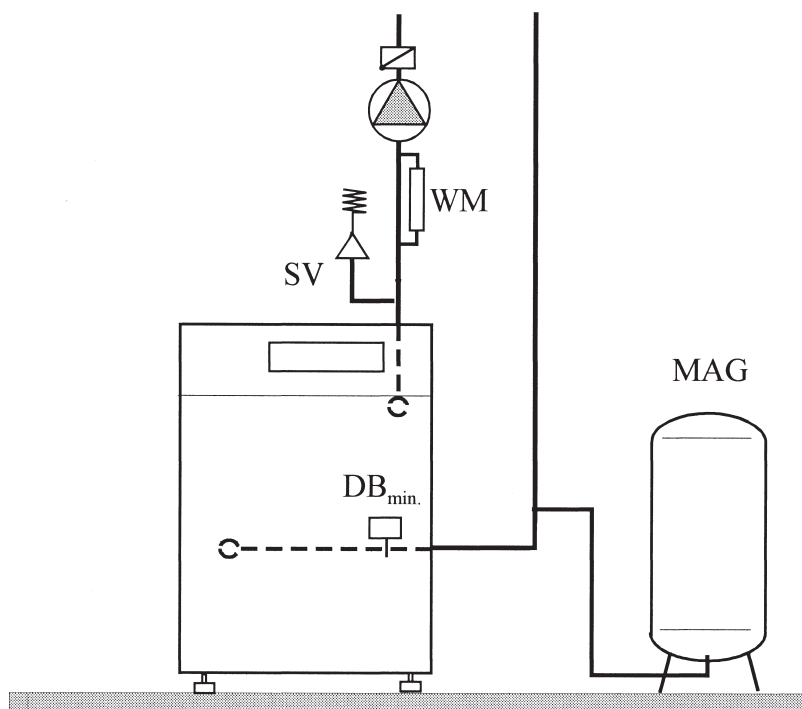
### WM

Podle VdTUV List 100/2 přezkoušený hlídač stavu vody.

### MAG

Zařízení na udržování tlaku vody, například membránová tlaková expanzní nádoba.

*Všechna zabezpečovací zařízení jsou běžně k dostání u velkoobchodů prodávajících výrobky BRÖTJE. Totéž platí pro potřebné armatury, ventily, manometry, teploměry, atd.*

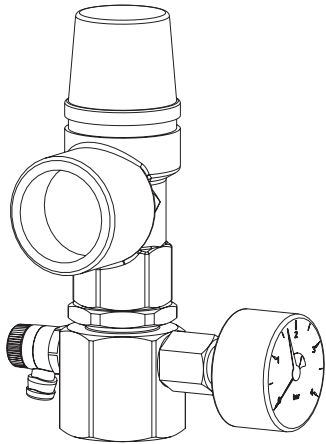


Teplota jištění SGB		110 °C
Výkon kotle		≤ 300 kW
Pojistný ventil	SV	●
Tlaková expanzní nádoba	MAG	●
Jištění proti nedostatku topné vody	WM	○

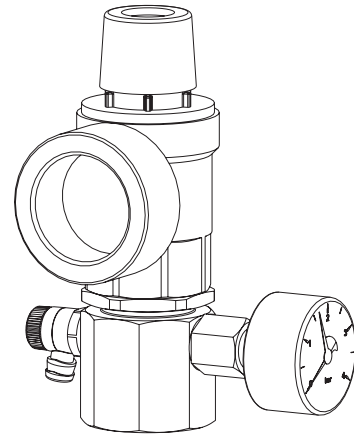
Pro kotle SGB do výkonu 300 kW je zajištění proti nedostatku topné vody, z výroby v kotli osazeným omezovačem minimálního tlaku  $DB_{min}$ , považováno za dostatečné.

## Zabezpečovací sada pro Eurocondens SGB

Pro snadné připojení zabezpečovacích elementů je k dispozici níže popsaná zabezpečovací sada.



Zabezpečovací sada pro  
SGB **125 / 170 E**  
Obsahuje pojistný ventil 3 bar,  
manometr, odvzdušňovač.



Zabezpečovací sada pro  
SGB **215 / 260 / 300 E**  
Obsahuje pojistný ventil 3 bar,  
manometr, odvzdušňovač.

### 6.3 Hydraulické připojení kotlů k otopné soustavě

#### Všeobecně

Na kotle Eurocondens SGB mohou být podle potřeby připojeny topné okruhy čerpadlové nebo směšované. Při projektování topných okruhů by se mělo dbát na to, že pro *optimální využití* pozitivních vlastností kondenzačního kotle je zapotřebí nejen co nejnižší teploty výstupní topné vody do radiátorů, ale *rozhodující pozitivní účinek je dosažen při co nejnižší teplotě vody vracející se z radiátorů zpět do kotle*.

Je možný dokonce maximální teplotní rozdíl ropné vody až 40 K.

Z toho lze využít další následující výhody: potrubní rozvody a čerpadla mohou být *dimenzována podstatně úsporněji*.

Provoz kotlů kotle Eurocondens SGB není podmíněn dodržením *žádného minimálního množství oběhové topné vody*.

Maximální přípustné množství oběhové topné vody se stanoví pro teplotní diferenci (ochlazení) topné vody o 10 K.

#### Dimenzování čerpadla kotlového okruhu

Projektování čerpadla kotlového okruhu se provádí analogicky jako u čerpadel topných okruhů.

Množství topné vody cirkulující kotlovým okruhem se vypočítá z následujícího vztahu:

$$V_K = Q_K / C \cdot \Delta T \quad [\text{m}^3/\text{hod}]$$

$V_K$  množství topné vody cirkulující kotlovým okruhem [ $\text{m}^3/\text{hod}$ ]

$Q_K$  výkon kotle [kW]

$C$  tepelná kapacita vody 1,163 [Wh/kg•K]

$\Delta T = t_V - t_R = 10$  až 30 K

$t_V$  teplota topné vody vystupující z kotle do topného okruhu

$t_R$  teplota topné vody vracející se z topného okruhu do kotle

Potřebná **tlaková diference kotlového čerpadla** musí pokrýt hydraulický odpor kotle, potrubního rozvodného systému a jednotlivých místních odporů topného okruhu.

Aby kotlové čerpadlo co nejméně ovlivňovalo cirkulaci topné vody v topném okruhu, *doporučuje se použít kotlové čerpadlo s co možná nejplošší charakteristikou*.

V následující tabulce jsou obsaženy již vypočítané hodnoty pro rozličné výkony / teplotní rozdíly.

## POKYNY PRO PROJEKTOVÁNÍ

Vypočítaná cirkulační množství topné vody čerpadla kotlového okruhu

Typ kotle			SGB 125 E	SGB 170 E	SGB 215 E	SGB 260 E	SGB 300 E
Střední výkon		kW	125	170	215	260	300
Cirkulační množství při $\Delta T =$	30 K	m <sup>3</sup> /h	3,60	4,87	6,16	7,45	8,60
	25 K	m <sup>3</sup> /h	4,30	5,85	7,39	8,94	10,32
	20 K	m <sup>3</sup> /h	5,37	7,30	9,25	11,18	12,90
	15 K	m <sup>3</sup> /h	7,16	9,74	12,32	14,90	17,20
	10 K	m <sup>3</sup> /h	10,75	14,62	18,49	22,35	25,79

Hydraulický odpor kotlů SGB na straně kotlové topné vody

Typ kotle			SGB 125 E	SGB 170 E	SGB 215 E	SGB 260 E	SGB 300 E
Střední výkon		kW	125	170	215	260	300
Hydraulický odpor na straně kotlové vody při $\Delta T =$	30 K	mbar	15	17	18	19	20
	25 K	mbar	20	22	26	27	28
	20 K	mbar	28	34	37	39	40
	15 K	mbar	50	60	65	70	70
	10 K	mbar	109	132	146	154	156

### Zařízení s 1 kotlem

Topné okruhy jsou připojeny přímo prostřednictvím tlakově zatíženého rozdělovače.

Kotlové čerpadlo a hydraulická výhybka (popř. beztlakový rozdělovač) jsou potřebné jen tehdy, pokud by se topné okruhy kvůli rozdílným velikostem příliš ovlivňovaly a tím by nebyla zajištěna správná funkce, nebo když mají být některé okruhy provozovány s malým teplotním rozdílem nebo větším cirkulačním množstvím topné vody.

### Zařízení s více kotly

V těchto topných soustavách má být každý kotel vybaven kotlovým čerpadlem a zpětnou klapkou.

Připojení na otopnou soustavu se provádí pomocí hydraulické výhybky.

### Výhody připojení kotlů pomocí kotlových čerpadel:

Velmi malá spotřeba elektrického proudu, protože v provozu je převážně jen jeden kotel s příslušným malým čerpadlem.

Lepší regulovatelnost oproti pouze jednomu společnému čerpadlu.

Hydraulické uzavření (oddělení) díky spoluúčinkování čerpadla a zpětné klapky.

Nouzové zásobování teplem při poruše některého z kotlů (je možný provoz i jen na 1 kotel).

Využití zbytkového tepla kotle, po odstavení hořáku ještě čerpadlo po naprogramovanou dobu dobíhá.

### Hydraulická výhybka

K hydraulickému oddělení zdroje tepla (kotlů) od spotřebičů (topných okruhů) může být účelné obzvláště u soustav s více kotly, použít t.zv. hydraulickou výhybku.

Přednost tohoto řešení spočívá v tom, že zdroj a spotřebič tepla běží nezávisle na sobě s rozdílným oběhovým množstvím topné vody a tím je zaručen jejich optimální provoz.

Hydraulická výhybka se dimenzuje na největší oběhové množství topné vody, což je ve většině případů podle spotřebiče tepla.

Ale je nutno dbát na to, aby nebyla překročena střední rychlost proudění vody 0,2 m/sec.

Projekční podklady pro navrhování hydraulických výhybek je potřeba získat od jejich výrobců.

Čidlo pro pořadí spínání kotlů v kaskádě se umísťuje v horní části hydraulické výhybky. Tím zajišťuje optimální výkonovou regulaci kotlů.

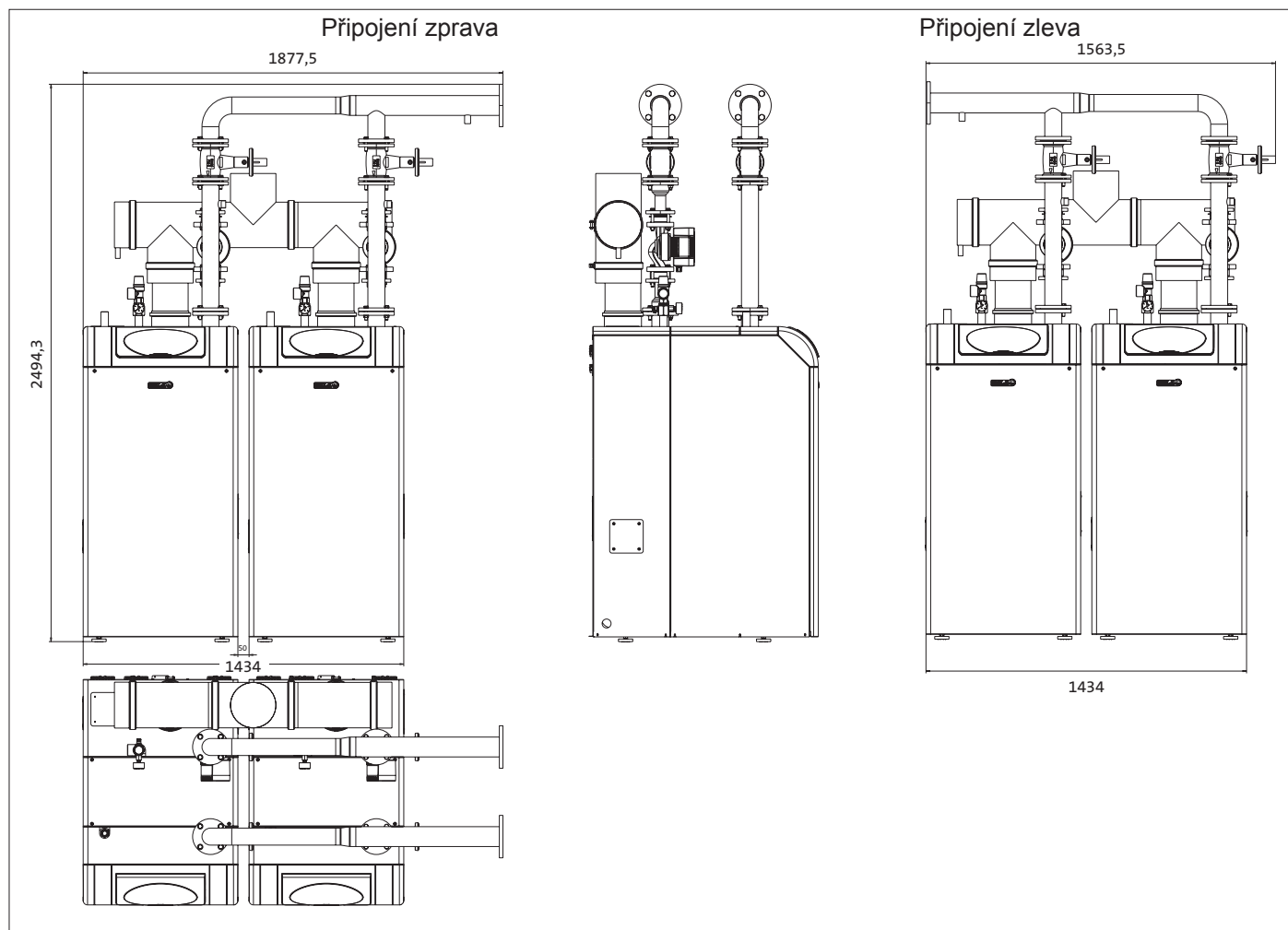
Kaskádová regulace je již běžně od výrobce obsažena v každém kotli.

## 6.3.1 Kaskádní sada

### KB1 SGB E - Sada pro kaskádu kotlů SGB 125 / 170 E

Potrubií sada pro hydraulické spojení 2 kotlů stejného výkonu.

Dále je zapotřebí doplnit čerpadlo kotlového okruhu, zpětnou klapku a 2 uzavírací kohouty podle následující tabulky. Všechny uvedené součástky jsou běžně k dostání ve specializované obchodní síti.



Návrh čerpadel jen ve spojení s hydraulickou výhybkou.

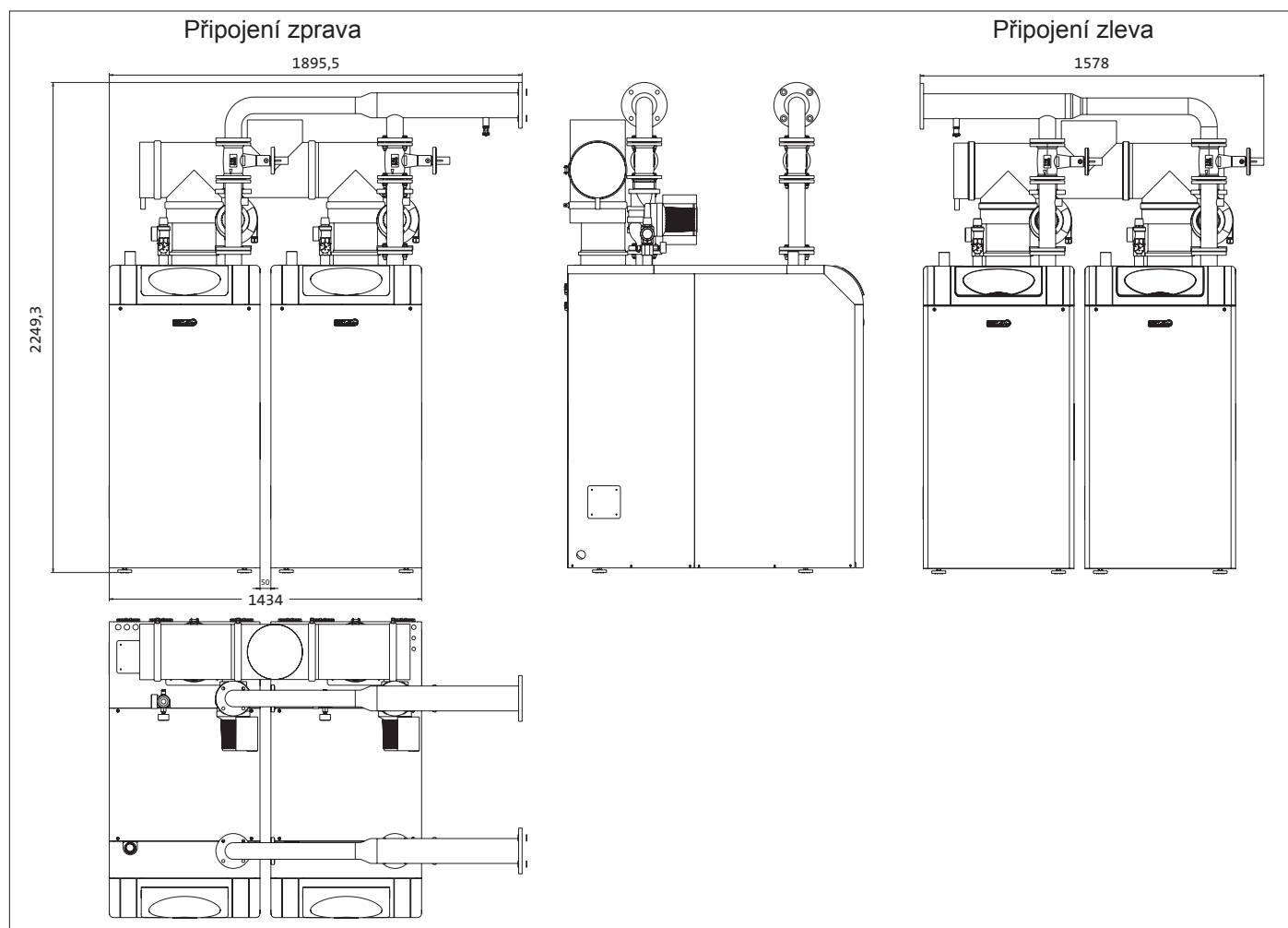
Vyloučení záruky: podmíněně druhem zařízení mohou být dány odlišné požadavky ohledně čerpadel (eventuálně potřebný přepoččet)

# POKYNY PRO PROJEKTOVÁNÍ

## KB2 SGB E - Sada pro kaskádu kotlů SGB 215 / 260 / 300 E

Potrubní sada pro hydraulické spojení 2 kotlů stejného výkonu.

K tomu je zapotřebí doplnit čerpadlo kotlového okruhu, zpětnou klapku a 2 uzavírací kohouty podle následující tabulky. Všechny uvedené součástky jsou běžně k dostání ve specializované obchodní síti.



	2 kusy				2 kusy Zpětná klapka na výstupu Cosmo	4 kusy Uzavírací kohouty v přívo- du i zpáteče BOA Compact
	Kotlová čerpadla stupňová		Kotlová čerpadla regulovaná			
	Grundfos	Wilo	Grundfos	Wilo		
Kaskáda 2 x SGB 125 E	--	TOP-S 40/4	Magna 40-100 F	Stratos 40/1-4	DN 40	DN 65
KBN	--	TOPS404	MAGNA40100F	ST4014WB	CTR114N40	BOAC665N
Kaskáda 2 x SGB 170 E	UPS40-60/2F	TOP-S 40/7	Magna 40-120 F	Stratos 40/1-8*	DN 40	DN 65
KBN	UPS40602F	TOPS407	MAGNA40120F	ST4018WB*	CTR114N40	BOAC665N
Kaskáda 2 x SGB 215 E	UPS40-60/2F	TOP-S 40/7	Magna 40-120 F	Stratos 40/1-8	DN 40	DN 65
KBN	UPS40602F	TOPS407	MAGNA40120F	ST4018WB	CTR114N40	BOAC665N
Kaskáda 2 x SGB 260 E	UPS50-60/2F	TOP-S 50/7	Magna 50-60 F	Stratos 50/1-9	DN 50	DN 65
KBN	UPS50602F	TOPS507	MAGNA5060F	ST5019WB	CTR114N50	BOAC665N
Kaskáda 2 x SGB 300 E	UPS50-60/2F	TOP-S 50/7	Magna 50-60 F	Stratos 50/1-9	DN 50	DN 65
KBN	UPS50602F	TOPS507	MAGNA5060F	ST5019WB	CTR114N50	BOAC665N

\*Příruba - mezikus na 250 mm stavební délky potřebný KBN WF16

## 6.5 Ochrana proti hluku

Kotel SGB je při provozu velmi tichý, díky konstrukci hořáku s plným předmísením plynu a vzduchu (viz hladina hluku v úseku Technická data).

To je přednost, která by neměla být při projektování podceňována např. u střešních kotelen. Pro snížení hluku v ovzduší proto nejsou zpravidla zapotřebí žádná další opatření z hlediska zvukové izolace. Rotující součásti, jako např. čerpadla, však mohou hluk způsobovat.

Přenos hluku do plynového potrubí lze omezit vhodnými kompenzátory.

Pro snížení přenášení hluku do podlahy je kotel SGB vybaven hluk tlumícími nohami. Při vyšších požadavcích je třeba učinit vhodná stavebně-montážní opatření, jako např. podložení kotle nebo základ kotle absorbující hluky. Při pokládání teplovodního a plynového potrubí je třeba pamatovat na to, aby nebyly trubky pevně spojeny se zdívkou.

## 6.6 Ochrana kotle proti korozi a usazování vodního kamene v kotli na straně topné vody

### Ochrana kotle proti korozi na straně topné vody (VDI směrnice 2035-2)

Preventivní opatření k zabránění poruch v topného zařízení z důvodu koroze a tvorby vodního kamene s následným snížením účinnosti a funkčním omezením.

U výměníků tepla zhotovených ze slitin hliníku, je nutné z důvodu možné koroze, ověřovat složení upravené plnicí vody.

Toto je u příslušných typů kotlů závislé na tvrdosti vody a vodním objemu zařízení (viz také následný odstavec k tvorbě vodního kamene)

Hodnota pH 8,5 nesmí být zásadně překročena.

Hodnota pH se může na základě tvorby CO<sub>2</sub> při odstraňování uhličitanu vápníku v průběhu provozu měnit a proto je potřeba hodnotu pH při každoroční údržbě kontrolovat.

U zařízení s podlahovým topením s trubkami, které nejsou difúzně nepropustné pro vzdušný kyslík, musí být tato část otopného systému od kotle oddělena.

### Zabránění škodám způsobeným usazováním vodního kamene (VDI směrnice 2035-1)

Aby byl zajištěn hospodárný a bezporuchový provoz topného zařízení, je třeba přidat do plnicí vody stabilizátor tvrdosti, příp. použít částečně změkčenou nebo odsolenou vodu s přihlédnutím k hraničním hodnotám pH.

Toto závisí na tvrdosti plnicí vody (regionálně velmi odlišné), objemu zařízení a velikosti kotle.

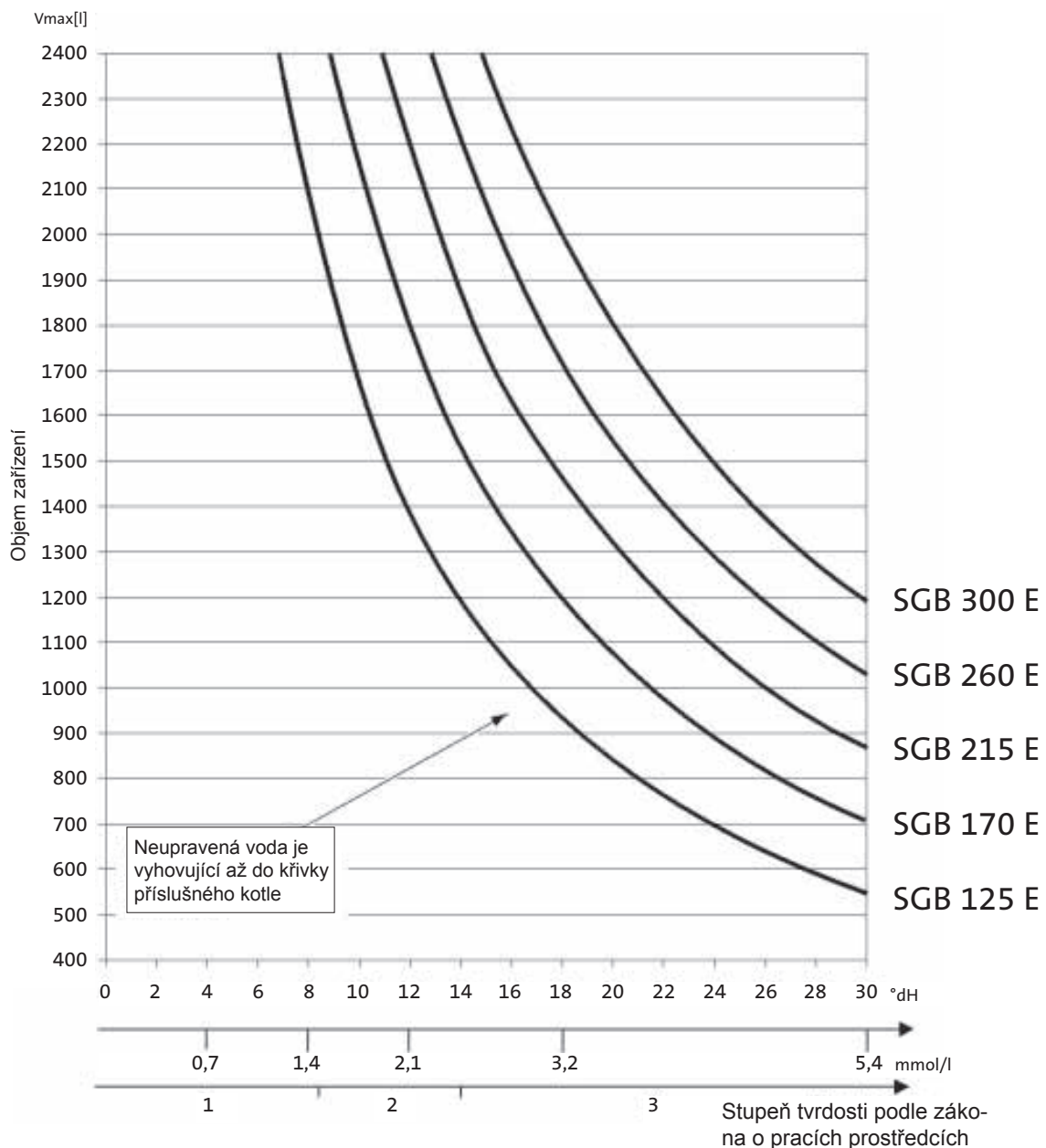
Ve VDI-směrnici 2035-1 uvedené ostřejší požadavky se zakládají za prvé na zkušenostech získaných v posledních letech ze zvýšeného nasazení průtokových ohřivačů vody, za druhé na změnách podmínkách pro zařízení, jako:

- menší topné výkony ve vztahu k potřebě tepla (EnEV-důkaz),
- nasazení nástěnných přístrojů v kaskádách ve větších objektech,
- zvýšené aplikaci vyrovnávacích zásobníků ve spojení se solárním teplem a kotly na tuhá paliva.

## POKYNY PRO PROJEKTOVÁNÍ

### Podle VDI-směrnice 2035 platí pro kvalitu topné vody následující požadavky:

- Pro neupravenou vodu nesmí být překročeny maximální hodnoty odečtené z následujícího diagramu firmy BRÖTJE.
- U zařízení s více kotly se hodnoty objemu vody odečítají pro kotel s nejmenším výkonem.
- V provozu musí být hodnota pH topné vody mezi 8,2 a 8,5.
- Při částečném měkčení plnicí či doplňovací vody nesmí být tvrdost nižší než 6°dH; doporučuje se 8°dH.
- Může být použita i demineralizovaná voda.
- Neupravená voda musí odpovídat kvalitě pitné vody.
- Plnicí voda nesmí obsahovat žádné cizí částice jako např. okuje, kaly, korozní produkty a pod.
- V regionech, kde se vyskytuje dle diagramu hraniční hodnota tvrdosti vody, se zásadně doporučuje aplikace přísad pro stabilizaci hodnot tvrdosti a pH, popř. použití demineralizované vody.
- V případě aplikace inhibitorů je důležité dodržovat předpisy jejich výrobců.
- U vyrovnávacích zásobníků ve spojení se solárním zařízením nebo kotly na pevná paliva musí být při stanovení objemu vody vzat v úvahu jejich objem.



## Topné zařízení

Pro všechny velikosti kotlů platí zásadně předpisy VDI-směrnice 2035 list 1 a 2.

Zvláštní pozornost je třeba věnovat zařízení s podlahovým topným okruhem. Zde se prosím obraťte na výrobce aditiv a dodavatele potrubních systémů.

Požadavky na kvalitu topné vody dle VDI-směrnice 2035 se částečně odlišují od údajů v grafu pro kondenzační plynové kotle BRÖTJE.

Zásadní pro platnost garancí je bezpodmínečné dodržení uvedených pokynů výrobce.

Částečné změkčení plnicí a doplňkové vody pod 6°dH, jak je ve VDI-směrnici posáno, není u kondenzačních plynových kotlů BRÖTJE přípustné.

Úplné odsolení vody odpovídající VDI-směrnici představuje bezpečný způsob.

Důležité je dodržení hodnoty pH v rozsahu 8,2 až 8,5. Tato hodnota se však v důsledku výpadku Calcium-karbonátu (vlastní alkalizace) v průběhu provozu zařízení může měnit. Proto je nutno tuto hodnotu vždy při údržbě kontrolovat.

## Určení objemu zařízení

Celkové množství vody v topném zařízení je součtem objemu zařízení (plnicí množství vody) + doplňkové množství vody.

V BRÖTJE grafu se kvůli jeho snadnějšímu použití pracuje pouze s hodnotou objemu zařízení.

V průběhu životnosti kotle se počítá s množstvím doplňkové vody ve velikosti maximálně 2-násobku objemu zařízení.

V následující tabulce je uveden odhad příslušného objemu zařízení. Přitom jsou uvedeny topné výkony odpovídající velikostem kotlů. Možné odchylky zde nejsou zohledněny.

## Aditiva: povolené prostředky

Je možno použít pouze aditiva testovaná a schválená firmou BRÖTJE.

V současnosti to jsou:

- plná ochrana topení Fernox ([www.fernox.com](http://www.fernox.com))
- plná ochrana topení Sentinel X100 ([www.sentinel-solutions.net](http://www.sentinel-solutions.net))
- plná ochrana topení JENAQUA 100, 110 ([www.jenaqua.de](http://www.jenaqua.de))
- plná ochrana Genosafe A od Grünbeck ([www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de))

## Úplné odsolení

Zásadně může být vždy použita plně odsolená voda (VE-voda):

- GENODEST Vario GDE 2000 od Grünbeck ([www.gruenbeck.de](http://www.gruenbeck.de))
- AQA therm VE, HBA 100 VE a MoRo 350 od BWT Wassertechnik ([www.bwt.de](http://www.bwt.de))

## Úprava vody: povolení výrobci

- Natrium měnič iontů Fillsoft od Reflex ([www.reflex.de](http://www.reflex.de))
- Judo Heifisoft ([www.judo-online.de](http://www.judo-online.de))
- Syr 3200 ([www.syr.de](http://www.syr.de))
- AQA therm a HBA 100 od BWT Wassertechnik ([www.bwt.de](http://www.bwt.de))

s omezením, že minimální změkčení nesmí být provedeno pod hodnotu 6°dH. To se dá zajistit speciální armaturou.

Je bezpodmínečně nutné dbát informací výrobců!

U BRÖTJE se v současnosti nacházejí ve zkouškách další výrobky, které je možno poptat.

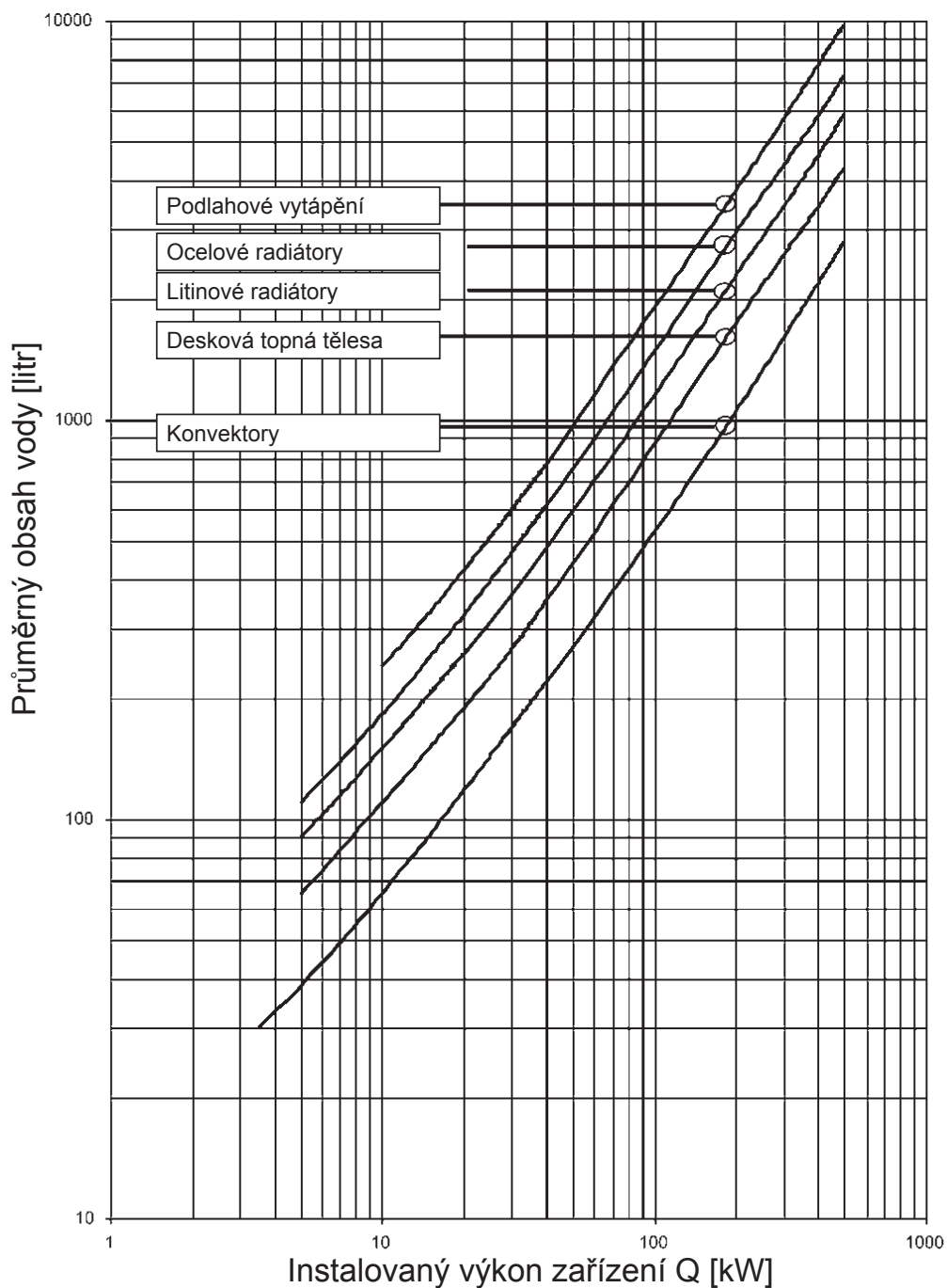
Pokud ve zvláštních případech existuje potřeba aditiv splňujících více vlastností (např. stabilizace tvrdosti, ochrana proti zamrznutí, těsnění atd.), je bezpodmínečně nutno dbát na to, aby tyto prostředky pocházely od shodného výrobce a byly známy vedlejší účinky těchto látek.

Pro samostatnou ochranu proti zamrznutí může být použit také Tyfocor L.

Pokud by byly použity prostředky neschválené firmou BRÖTJE, zaniká záruka!!

## POKYNY PRO PROJEKTOVÁNÍ

Potřeba tepla [kW]	Druh otopných těles	Desková topná tělesa	Čláčková topná tělesa	Podlahové topení
125	cca objem zařízení [litr]	1000	1800	2200
	max. stupeň tvrdosti [°dH]	15	8	8
170	cca objem zařízení [litr]	1400	2300	3000
	max. stupeň tvrdosti [°dH]	14	9	8
215	cca objem zařízení [litr]	1850	3000	3500
	max. stupeň tvrdosti [°dH]	14	8	8
260	cca objem zařízení [litr]	2100	3600	4500
	max. stupeň tvrdosti [°dH]	14	8	8
300	cca objem zařízení [litr]	2600	4500	6000
	max. stupeň tvrdosti [°dH]	8	8	8



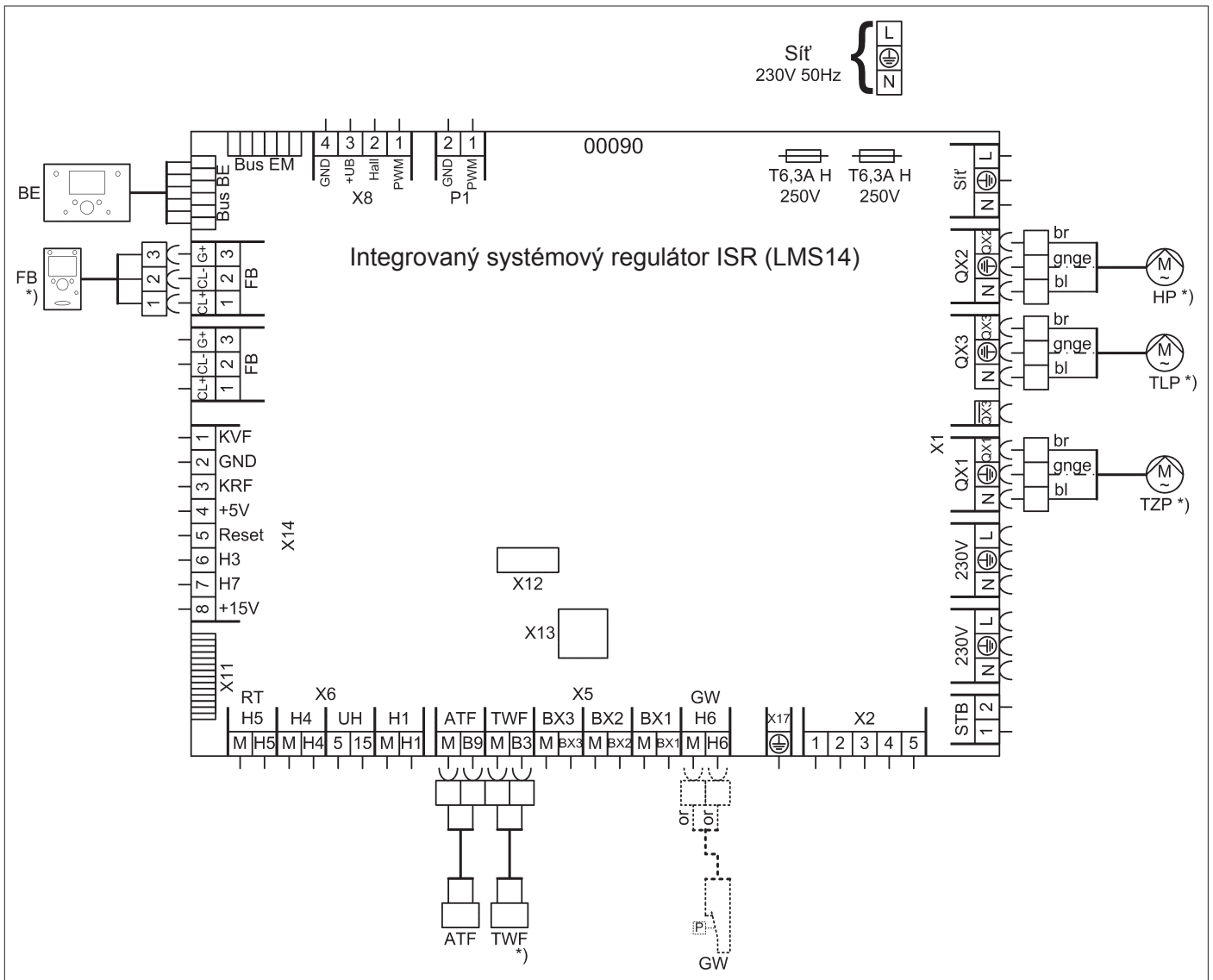
## POKYNY PRO PROJEKTOVÁNÍ

### Rekapitulace pracovního postupu při plnění, kontrole, úpravě a doplňování topné vody

EuroCondens SGB	Je dosažena hraniční hodnota?	Množství plnicí vody = objem zařízení	Množství doplňovací vody (max. dvojnásobné doplnění)
125 - 300 kW	Hodnoty dle diagramu jsou dodrženy	Naplňte vodou v kvalitě pitné vody; každoročně kontrolujte hodnotu pH; dodržte pH 8,2 až 8,5	Doplňte vodou v kvalitě pitné vody; každoročně kontrolujte hodnotu pH; (dodržte pH 8,2 až 8,5)
	Hodnoty dle diagramu <b>nejsou</b> dodrženy	Naplňte vodou v kvalitě pitné vody <b>a doplňte přísady pro úplnou ochranu</b> (dávkování dle předpisu výrobců); každoročně kontrolujte hodnotu pH; dodržte pH 8,2 až 8,5	Doplňte vodou v kvalitě pitné vody; každoročně kontrolujte hodnotu pH; (dodržte pH 8,2 až 8,5)
		Naplňte částečně změkčenou vodou dle diagramu, avšak ne pod 6°dH; (dodržte pH 8,2 až 8,5), příp. doplňte prostředky pro stabilizaci hodnoty pH nebo plně odsolenou vodu	Doplňte částečně změkčenou nebo VE-vodou; každoročně kontrolujte hodnotu pH; (dodržte pH 8,2 až 8,5)



# PŘÍKLADY HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ



Parametry určené k nastavení:

Stav menu	Funkce	Nastavení
5890	Relé výstup QX1	Cirkulační čerpadlo
5891	Relé výstup QX2	Čerpadlo topného okruhu HK1 Q2
5892	Relé výstup QX3	Seřizovací člen pitné vody Q3











# PŘÍKLADY HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ

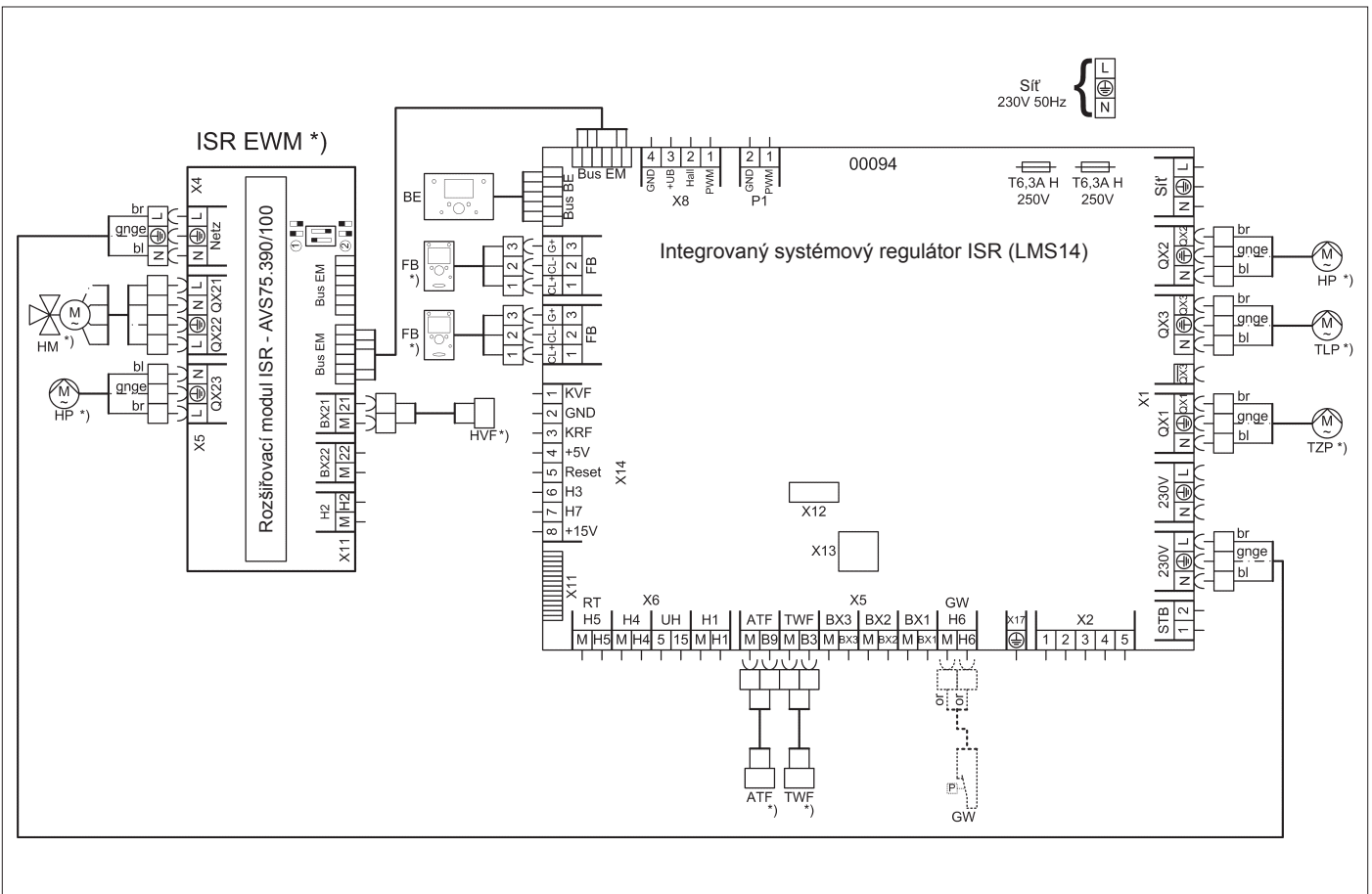
Při použití druhého RGT pro TO2 je nutno na RGT nastavit následující parametry pro TO2:

Parametry RGT určené k nastavení:

Stav menu	Funkce	Nastavení
Obslužná jednotka		
40	Použití jako	Prostorový přístroj 2

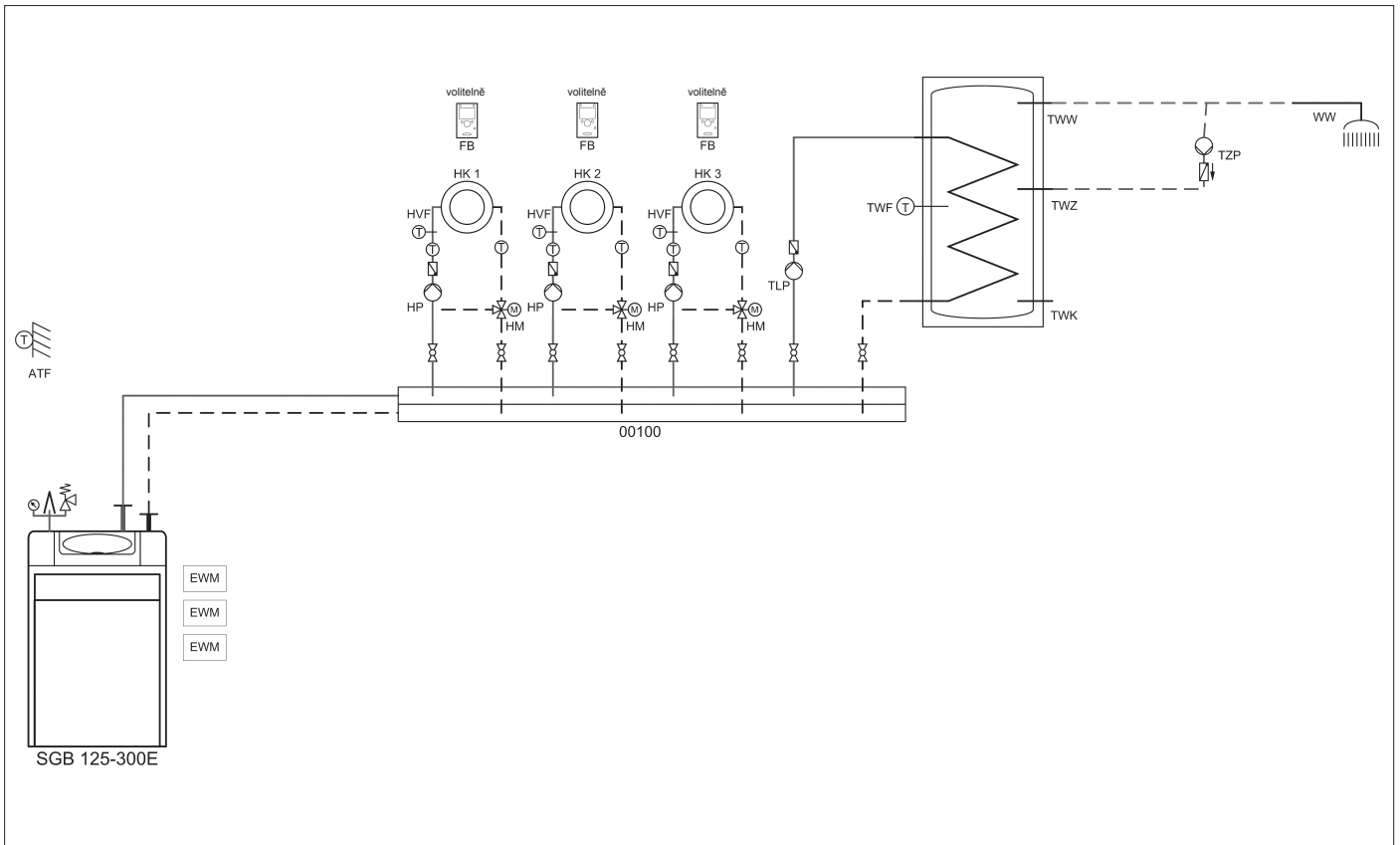
Parametry LMS určené k nastavení:

Stav menu	Funkce	Nastavení
Konfigurace:		
5710	Topný okruh 1	jedna
5715	Topný okruh 2	jedna
5890	Relé výstup QX1	Cirkulační čerpadlo
5891	Relé výstup QX2	Čerpadlo Q2 pro TO1
5892	Relé výstup QX3	Člen Q2 nastavení TUV
6020	Funkce rozšiřovací modul 1	Topný okruh 2

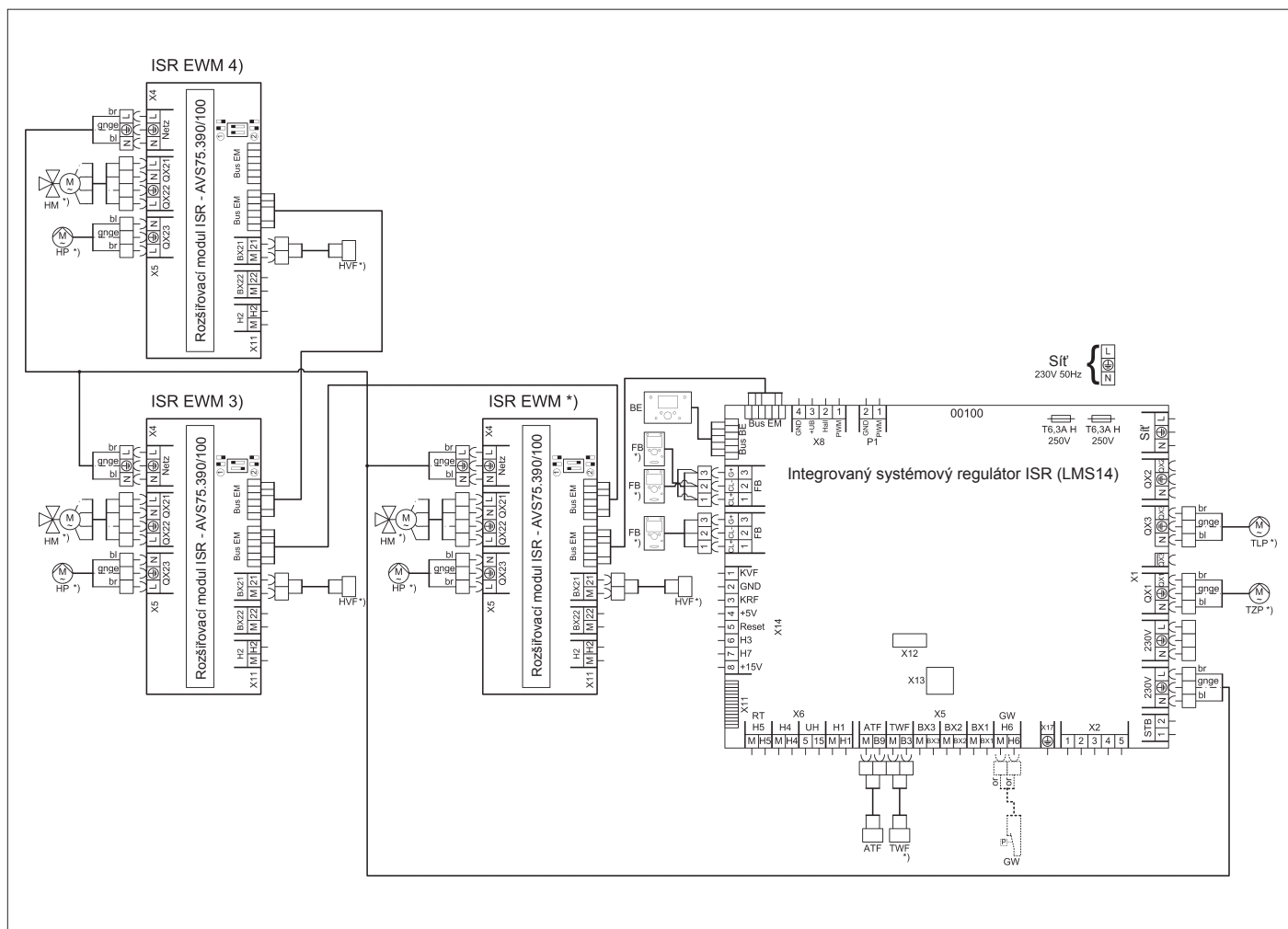


# PŘÍKLADY HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ

## 7.5 Zařízení s jedním kotlem, s 3 směšovanými topnými okruhy a ohřevem pitné vody v zásobníku



# PŘÍKLADY HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ



Při použití jednoho RGT pro HK1 je nutno na RGT nastavit následující parametry pro HK1:

Parametry RGT určené k nastavení:

Stav menu	Funkce	Nastavení
Obslužná jednotka		
40	Použití jako	Prostorový přístroj 1

Při použití druhého RGT pro HK2 je nutno na RGT nastavit následující parametry pro HK2:

Parametry RGT určené k nastavení:

Stav menu	Funkce	Nastavení
Obslužná jednotka		
40	Použití jako	Prostorový přístroj 2

Při použití třetího RGT pro HK3 je nutno na RGT nastavit následující parametry pro HK3:

Parametry RGT určené k nastavení:

Stav menu	Funkce	Nastavení
Obslužná jednotka		
40	Použití jako	Prostorový přístroj 3

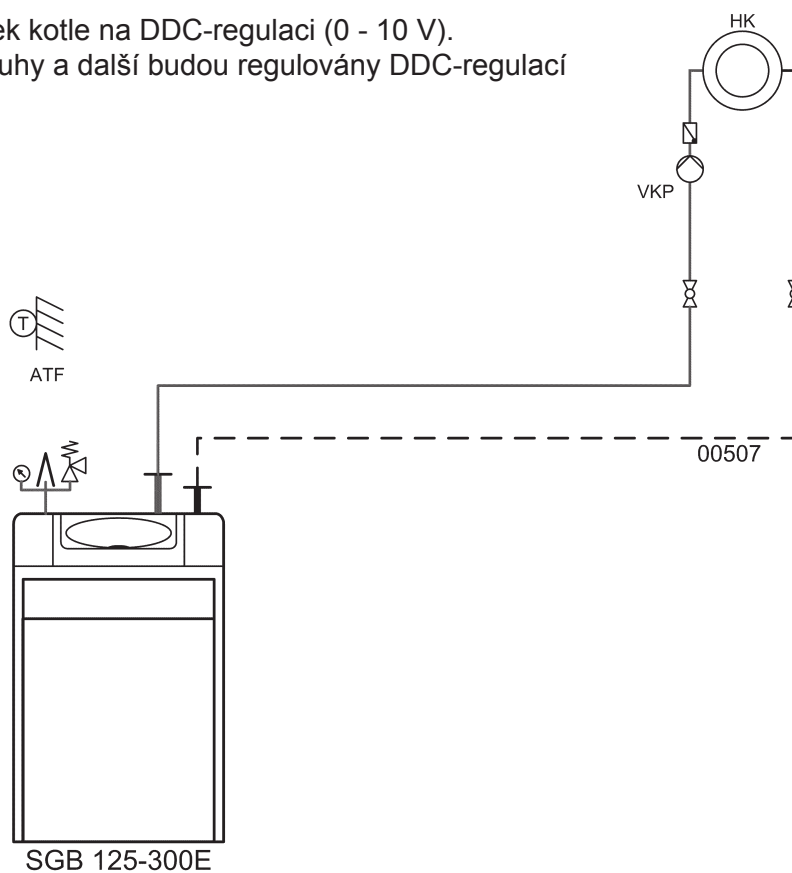
Parametry určené k nastavení:

Stav menu	Funkce	Nastavení
Konfigurace:		
5710	Topný okruh 1	jedna
5715	Topný okruh 2	jedna
5721	Topný okruh 3	jedna
5890	Relé výstup QX1	Cirkulační čerpadlo
5892	Relé výstup QX3	Člen Q3 nastavení TUV
6020	Funkce rozšiřovací modul 1	Topný okruh 1
6021	Funkce rozšiřovací modul 2	Topný okruh 2
6022	Funkce rozšiřovací modul 3	Topný okruh 3
3) Adresování druhého rozšiřovacího modulu na adesu 2 (Dip-přepínač)		
4) Adresování třetího rozšiřovacího modulu na adesu 3 (Dip-přepínač)		

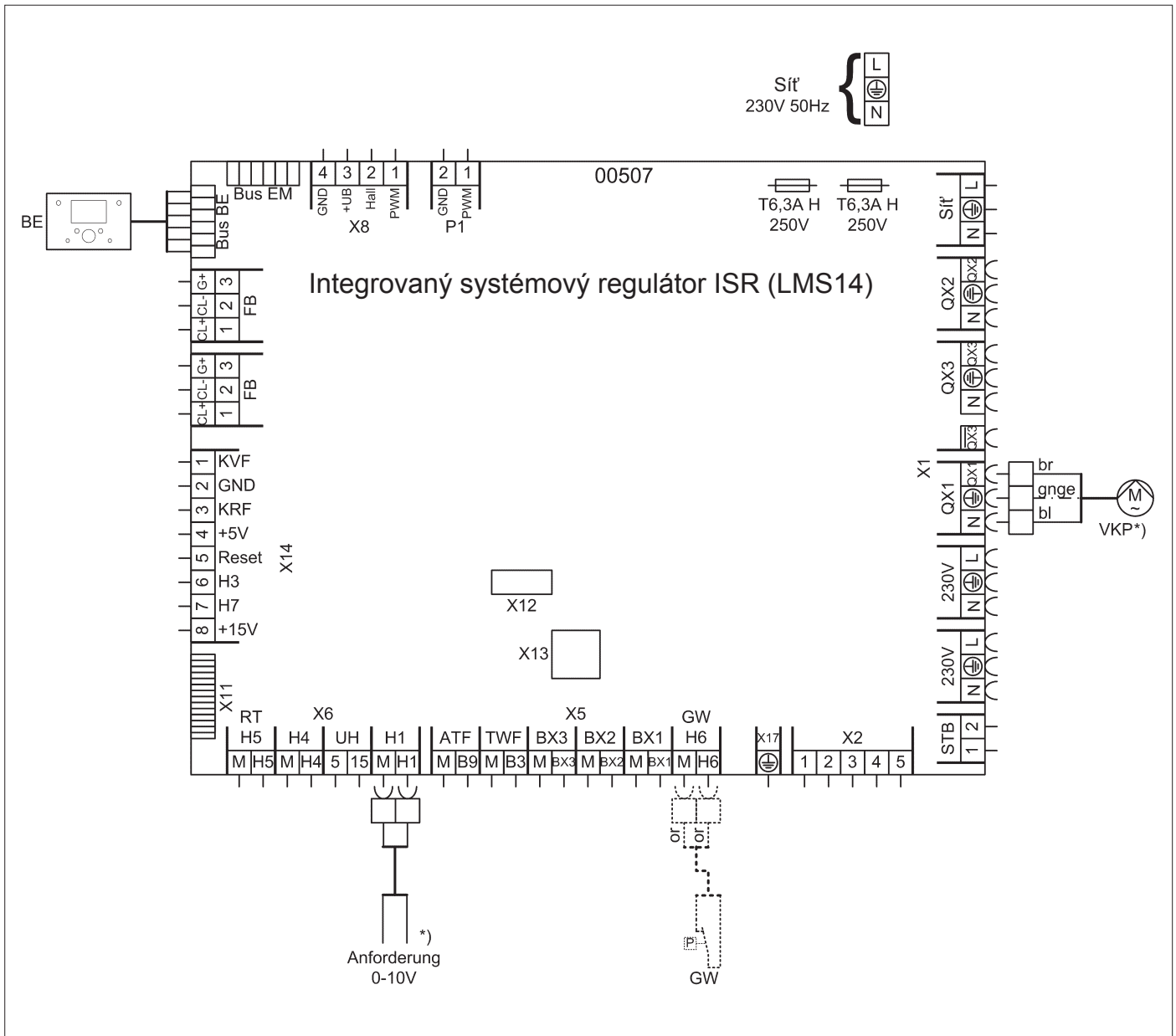
## PŘÍKLADY HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ

### 7.6 Zařízení s jedním kotlem, s 1 čerpadlovým okruhem a požadavky na DDC-regulaci

Požadavek kotle na DDC-regulaci (0 - 10 V).  
topné okruhy a další budou regulovány DDC-regulací



# PŘÍKLADY HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ

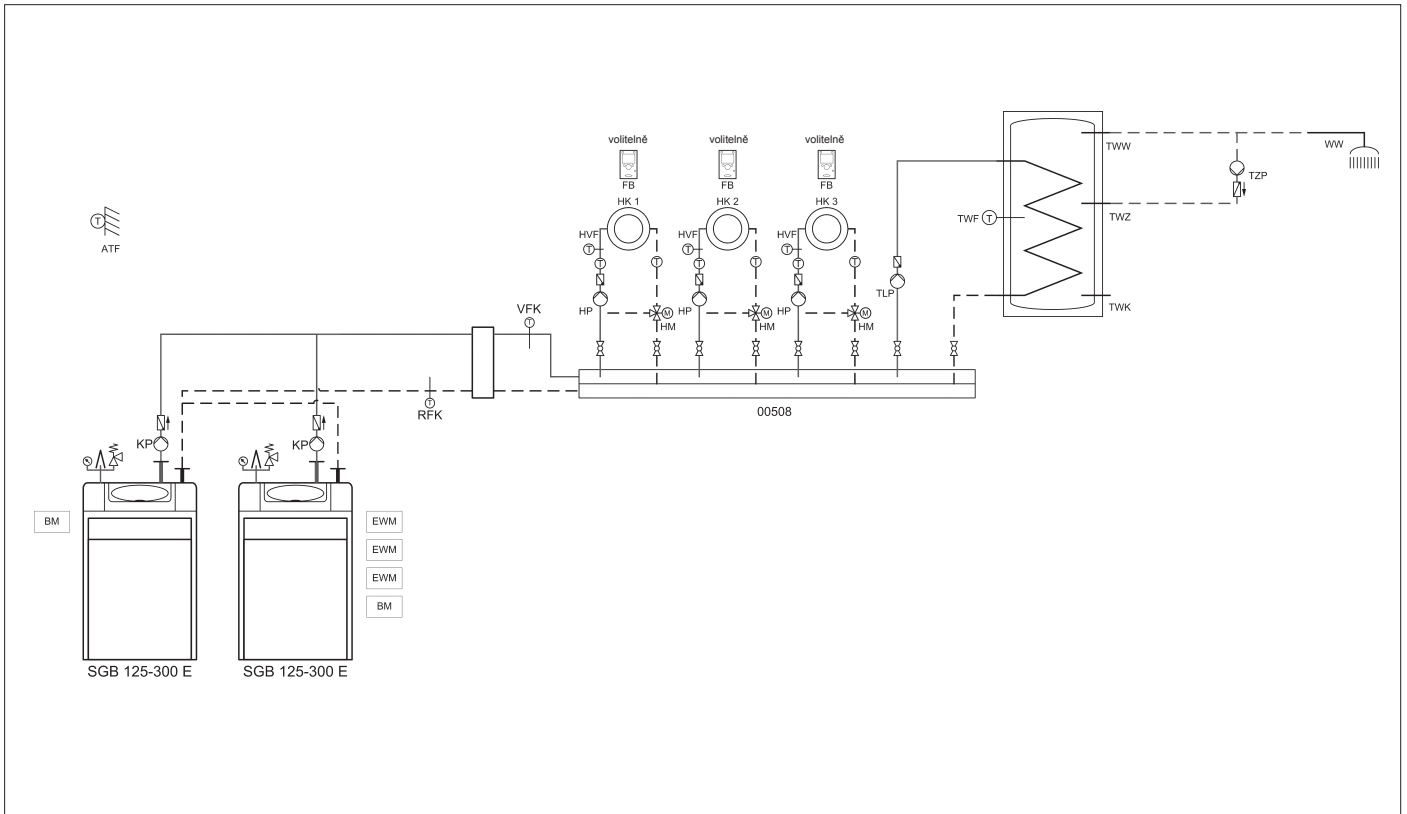


Parametry určené k nastavení:

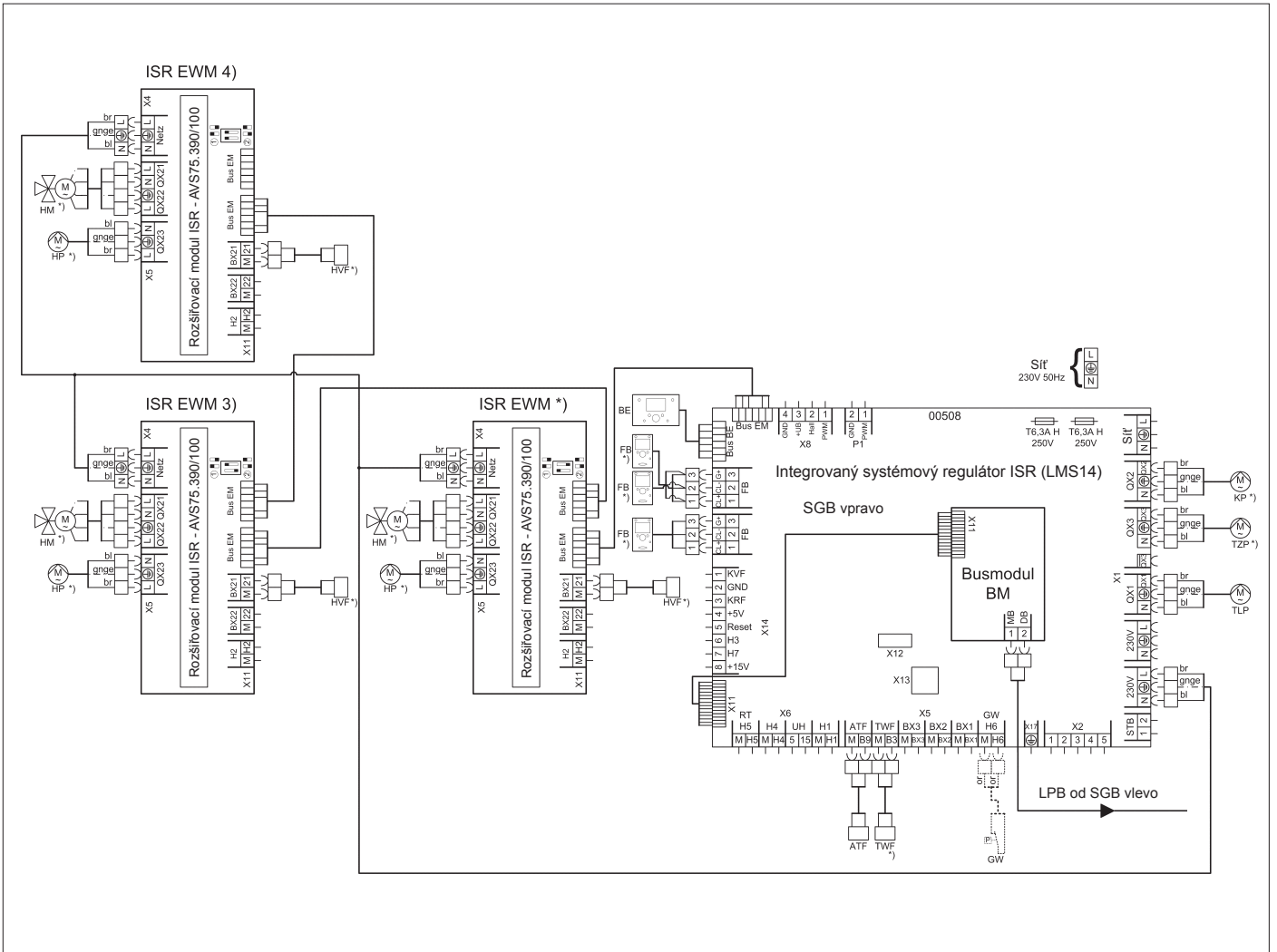
Stav menu	Funkce	Nastavení
Konfigurace:		
5710	Topný okruh 1	vypnuto
5890	Relé výstup QX1	Čerpadlo okruhu H1 Q15
5950	Funkce vstup H1	Požadavek tepla H1 10V

# PŘÍKLADY HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ

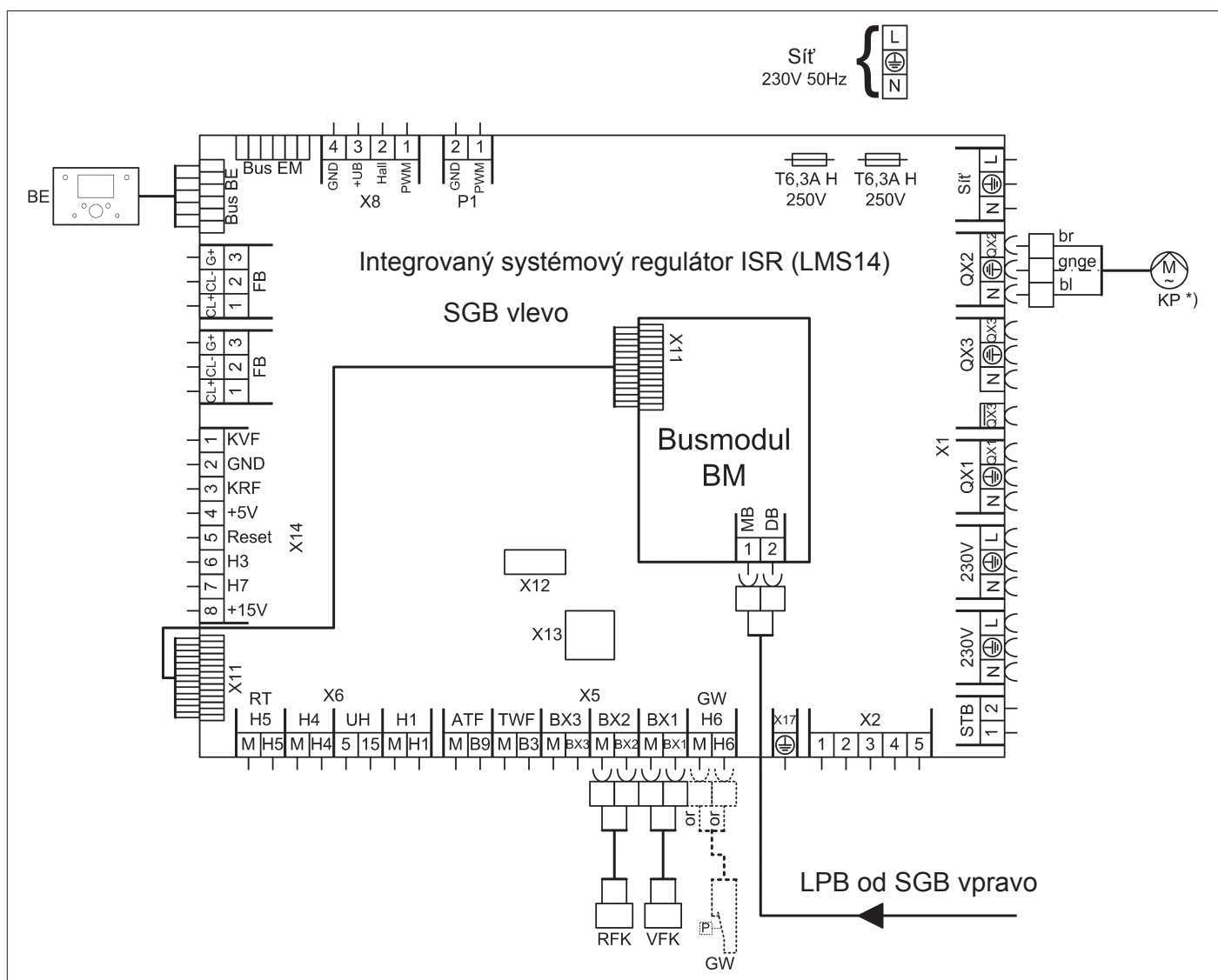
## 7.7 Zařízení se dvěma kotly, se 3 směšovanými topnými okruhy a ohřevem pitné vody v zásobníku



# PŘÍKLADY HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ



# PŘÍKLADY HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ



Parametry určené k nastavení SGB vpravo:

Stav menu	Funkce	Nastavení
Konfigurace:		
5890	Relé výstup QX1	Člen Q3 nastavení pitné vody
5891	Relé výstup QX2	Kotlové čerpadlo Q1
5892	Relé výstup QX3	Cirkulační čerpadlo
6020	Funkce rozšiřovací modul 1	Topný okruh 1
6021	Funkce rozšiřovací modul 2	Topný okruh 2
6022	Funkce rozšiřovací modul 3	Topný okruh 3
LPB-System:		
6600	Adresa přístroje	2
3) Adresování druhého rozšiřovacího modulu na adresu 2 (Dip-přepínač)		
4) Adresování třetího rozšiřovacího modulu na adresu 3 (Dip-přepínač)		

Parametry určené k nastavení SGB vlevo:

Stav menu	Funkce	Nastavení
Konfigurace:		
5710	Topný okruh 1	Vypnuto
5891	Relé výstup QX2	Kotlové čerpadlo Q1
5930	Čidlo vstup BX1	Společné čidlo náběhu topné vody B10
5931	Čidlo vstup BX2	Čidlo zpátečky kaskády B70
LPB-System:		
6600	Adresa přístroje	1

Při použití druhého RGT pro HK2 je nutno na RGT nastavit následující parametry pro HK2:

Parametry RGT určené k nastavení:

Stav menu	Funkce	Nastavení
Obslužná jednotka		
40	Použití jako	Prostorový přístroj 2

Při použití třetího RGT pro HK3 je nutno na RGT nastavit následující parametry pro HK3:

Parametry RGT určené k nastavení:

Stav menu	Funkce	Nastavení
Obslužná jednotka		
40	Použití jako	Prostorový přístroj 3

## PŘÍKLADY HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ

### LEGENDA

Označení čidel:

V hydraulice	V regulaci	Funkce / vysvětlení	Typ
ATF	Venkovní teplota B9	Měření venkovní teploty	QAC34
HVF	Výstup top. vody B1/B12/B16	Čidlo topné výstupní vody směřovaného topného okruhu	D36
KRF	Zpátečka B7	Měření teploty zpátečky do kotle, např. pro zvýšení teploty (ochrana kotle)	Z36
RTF	Společné čidlo zpátečky B73	Měření teploty zpátečky zařízení, např. pro zvýšení teploty (Solár)	Z36
VFK	Společné čidlo náběhu B10	Měření vstupu topné vody do zařízení, např. za hydraulickou výhybkou	Z36
RFK	Zpátečka kaskády B70	Měření teploty zpátečky kaskády	Z36
TWF	Pitná voda TUV B3	Měření horní teploty TUV	Z36
TWF2	Pitná voda TUV B31	Měření spodní teploty TUV/teplota vyrovnávacího zásobníku	Z36
TLF	Nabíjení pitné vody B36	Měření teploty nabíjení v systému nabíjení LSR	D36
SKF	Čidlo kolektoru B6	Měření teploty kolektoru	Z36
SKF2	Čidlo kolektoru B61	Měření teploty kolektoru druhého kolektorového pole (východ/západ)	Z36
SVF	Čidlo náběhu soláru B63	Měření výstupní teploty soláru (měření výtěžku)	Z36
SRF	Čidlo zpátečky soláru B64	Měření zpáteční teploty soláru (měření výtěžku)	Z36
PSF1	Vyrovnávací zásobník B4	Měření teploty vyrovnávacího zásobníku nahoře	Z36
PSF2	Vyrovnávací zásobník B41	Měření teploty vyrovnávacího zásobníku dole	Z36
PSF3	Vyrovnávací zásobník B42	Měření teploty vyrovnávacího zásobníku uprostřed (akumulace)	Z36
FSF	Čidlo kotle na dřevo B22	Měření teploty v kotli na dřevo	Z36
SBF	Čidlo bazénu B13	Měření teploty vody v bazénu	Z36
KVF	Výstup kotlové vody B2	Měření teploty kotlové vody	Z36

Typ D=příložené čidlo, Z=ponorné, čidlo kolektoru má černý silikonový kabel, čidla SOR S/M jsou Pt 1000

### Čerpadla:

V hydraulice	V regulaci	Funkce / vysvětlení
TLP	Nabíjení TUV Q3	Pitná voda (TUV)
TZP	Cirkulace TUV Q4	Cirkulace pitné vody (TUV)
SDP	Promíchávání TUV Q35	Promíchání zásobníku TUV v průběhu funkce Legionella
SUP	Přečerpání zásobníku Q11	Čerpání z vyrovnávacího zásobníku do běžného zásobníku
ZKP	TUV meziokruh Q33	V sekundárním okruhu TUV vrstveného zásobníku (např. LSR)
HP	Topný okruh Q2, Q6	Topný okruh
HKP	Topný okruh TOČ, Q20	Topný okruh TOČ
SKP	Kolektor Q5	Solární okruh
SKP2	Kolektor Q16	Solární okruh 2 (východ/západ)
FSP	Kotel na dřevo Q10	Kotel na dřevo
ZUP	Podávací čerpadlo Q14	Přídavné pro zásobování hodně vzdáleného topného okruhu
SBP	Hx-čerpadlo Q15, Q18, Q19	Ohřev bazénu
H1	H1-čerpadlo Q15	Topný okruh s vysokou teplotou např. ohřev větracího vzduchu
H2	H2-čerpadlo Q18	Topný okruh s vysokou teplotou např. ohřev větracího vzduchu
H3	H3-čerpadlo Q19	Topný okruh s vysokou teplotou např. ohřev větracího vzduchu
BYP	Bypass Q12	Udržení vysoké teploty zpátečky (ochrana kotle)
SET	Exter.výměník soláru K9	Sekundární strana solární předávací stanice
KP	Kotlové čerpadlo Q1	Kotlové čerpadlo olej. nebo plyn. kotle (paralelně ke kotli v provozu)

## PŘÍKLADY HYDRAULICKÉHO ZAPOJENÍ

LEGENDA - pokračování

### Ventily:

V hydraulice	V regulaci	Funkce / vysvětlení
DWV		Třícestný ventil všeobecně
DWVP	Akční člen solárního vyrovnávacího zásobníku K8	Přepíná solární zařízení na vyrovnávací zásobník
DWVS	Akční člen bazénu K18	Přepíná solární zařízení na ohřev bazénu
DWVE	Uzavírací ventil zdroje tepla Y4	Hydraulicky odděluje zdroj tepla od topných okruhů
DWVR	Ventil zpátečky vyrovnávacího zásobníku Y15	Přepíná zpátečku zařízení na zvýšení teploty (využití solární energie)
HM	Směšovač topného okruhu Y1/2, Y3/4	Směšovač topného okruhu
USTV		Přepouštěcí ventil (montáž při stavbě)

### Všeobecně:

Zkratky	Funkce / vysvětlení
BE	Ovládací obslužná jednotka v kotli nebo nástěnný regulátor
Bus BE	Bus-připojení pro ovládací obslužnou jednotku
Bus EM	Bus-připojení pro rozšiřovací modul
FB	Připojení dálkové obsluhy RGT, RGTF, RGTK
BXx	Programovatelný vstup čidel
QXx	Programovatelný výstup
H1, H2, H3	Programovatelný vstup požadavků

Zkratky	Funkce / vysvětlení
TWW	Ohřátá pitná voda (TUV)
TWK	Studená pitná voda
TWZ	Cirkulace ohřáté pitné vody (TUV)
S1	Provozní přepínač
F1	Zabezpečení
FB	Připojení dálkové obsluhy RGT, RGTF, RGTK
*)	Příslušenství se dodává při stavbě nebo objednává separátně

# PROHLÄSUNG VYROBCE O SHODĚ



## Konformitätserklärung des Herstellers Declaration of Conformity

<b>Produkt</b> <i>Product</i>	Gas-Brennwertkessel
<b>Handelsbezeichnung</b> <i>Trade Mark</i>	EuroCondens
<b>Produkt-ID Nummer</b> <i>Product ID Number</i>	CE-0085 CL 0072
<b>Typ, Ausführung</b> <i>Type, Model</i>	SGB 125-300 E
<b>EU-Richtlinien</b> <i>EU Directives</i>	2006/95/EG, 2004/108/EG, 90/396/EWG, 92/42/EWG
<b>Normen</b> <i>Standards</i>	DIN EN 15417, DIN EN 15420-1, DIN EN 656/A1:2006-12 DIN EN 60335-1 (VDE 0700 Teil 1):2001-08; EN 60335-1:94+A1+A2+A11 bis A16:2001 DIN EN 50366 (VDE 0700 Teil 366):2003-11; EN 50366:2003 DIN EN 50165 (VDE 0700 Teil 450):2001-08; EN 50165:1997+A1:2001 DIN EN 55014-2 (VDE 0875 Teil 14-2):2002-08; EN 55014-2:1997+A1:2001 Anforderungen der Kategorie II/Requirements of category II DIN EN 55014-1 (VDE 0875 Teil 14-1):2003-09; EN 55014-1:2000+A1:2001+A2:2002 DIN EN 61000-3-2 (VDE 0838 Teil 2):2005-09; EN 61000-3-2:2000+A2:2005 DIN EN 61000-3-3 (VDE 0838 Teil 3):2002-05; EN 61000-3-3:1995+Corr.:1997+A1:2001
<b>EG Baumusterprüfung</b> <i>EC-Type Examination</i>	DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn Notified Body 0085
<b>Überwachungsverfahren</b> <i>Surveillance Procedure</i>	Modul D Qualitätssicherung Produktion DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V. 53123 Bonn

### Wir erklären hiermit als Hersteller:

Die entsprechend gekennzeichneten Produkte erfüllen die Anforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen. Sie stimmen mit dem geprüften Baumuster überein, beinhalten jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Herstellung unterliegt dem genannten Überwachungsverfahren. Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in Warmwasserheizanlagen bestimmt. Der Anlagenhersteller hat sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für den Einbau und Betrieb des Kessels eingehalten werden.

### AUGUST BRÖTJE GmbH

Leiter Entwicklung

Rastede, 26.03.10

Leiter Versuch/Labor und  
Dokumentationsbevollmächtigter

August Brötje GmbH  
August-Brötje-Straße 17  
26180 Rastede  
Postfach 13 54  
26171 Rastede  
Telefon (04402) 80-0  
Telefax (04402) 8 05 83  
<http://www.broetje.de>

Geschäftsführer:  
Dipl.-Kfm. Sten Daugaard-Hansen

Amtsgericht Oldenburg  
HRB 120714



PART OF BDR THERMEA

**Baxi Heating (Czech republic) s.r.o.**

Jeseniova 2770/56  
130 00 Praha 3

Tel.: +420-271 001 627  
Fax: +420-271 001 620

středisko Brno:  
Antonína Slavíka 7  
602 00 Brno

Tel./Fax: +420-543 211 615

Výrobce není odpovědný za případné chyby či nepřesnosti v obsahu tohoto prospektu a vyhrazuje si právo na svých výrobcích provádět kdykoliv a bez předchozího upozornění případné změny technického či obchodního charakteru, které považuje za vhodné.



[www.baxi.cz](http://www.baxi.cz)  
[www.broetje.cz](http://www.broetje.cz)  
[www.baxigroup.com](http://www.baxigroup.com)