


Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>02-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 04	VU 486/5-5, VU 656/5-5 ecoTEC plus	



Nové závěsné kondenzační kotle VU 486/5-5 A a 656/5-5 ecoTEC plus se odlišují od předchozích VU 466/4-5 A a 656/4-5 A maximálním možným provozním tlakem otopné soustavy, který je nyní 4 bary. Automatický odlučovač vzduchu z otopné vody, větší modulační rozsah výkonu a kompaktnější rozměry celého kotle jsou dalšími znaky inovativního přístupu společnosti Vaillant pro již velmi osvědčené závěsné kondenzační kotle.

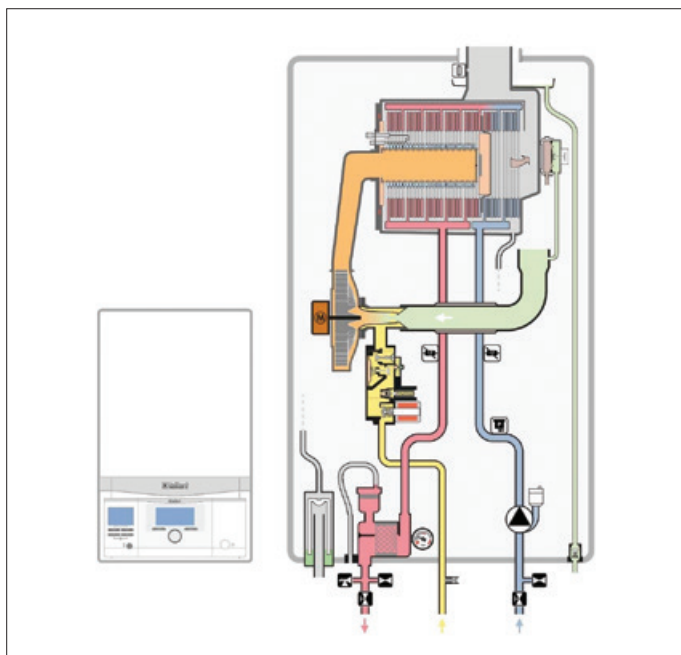
#### Zvláštní výhody a funkce:

- hodnota NO<sub>x</sub> ve spalinách max 30,8 mg/m<sup>3</sup>
- normovaná účinnost 109 %
- plynulá regulace výkonu
- Thermo-Compact modul vybavený nerezovým hořákem a ventilátorem s plynulou regulací otáček zajišťuje dokonalé využití plynu (se snižujícím se výkonem kotle klesá počet otáček ventilátoru, a tím je zajištěn konstantní poměr spalovacího vzduchu a plynu).
- Automatický diagnostický systém (digitální zobrazování provozních stavů a analýza režimu kotle). Pomocí tohoto ADS lze nastavit velké množství funkcí, díky kterým lze kotel přizpůsobit topnému systému (nastavení chodu čerpadla a jeho doběhu, nastavení tepelného výkonu pro vytápění / natápění nepřímotopného externího zásobníku vč. jeho časového omezení).
- elektronické nastavení sníženého výkonu pro vytápění
- eBUS rozhraní pro připojení regulační techniky Vaillant
- možnost připojení dalších externích zařízení ke kotli při použití dodatečného příslušenství
- tlakový senzor pro kontrolu tlaku vody v topném okruhu


#### Možnosti použití

- topení a příprava teplé vody (v externím zásobníku)
- určeno pro radiátorové a podlahové vytápění
- úspora plochy - kompaktními rozměry
- provoz nezávislý nebo závislý na vzduchu z místnosti (přívodu spalovacího vzduchu)
- vhodné pro kaskádové kotelny, zejména v kombinaci s kaskádovým odkouřením ø 130 mm

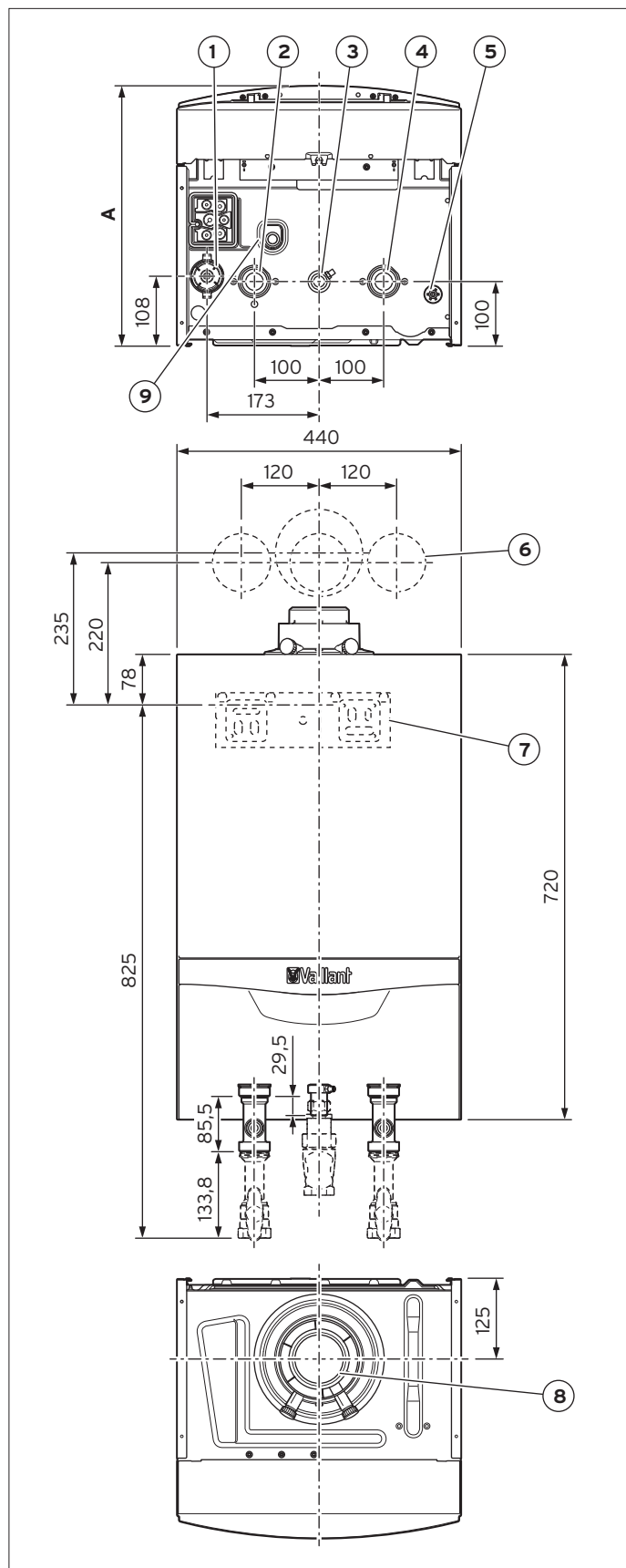
#### Funkční schéma ecoTEC plus 48 nebo 65 kW



-  Motor ventilátoru
-  Čerpadlo
-  Ventil
-  Snímač NTC
-  Servisní ventil
-  Pojistný ventil
-  Tlakový snímač

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>02-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 04	VU 486/5-5, VU 656/5-5 ecoTEC plus	

### Připojovací rozměry




### Legenda

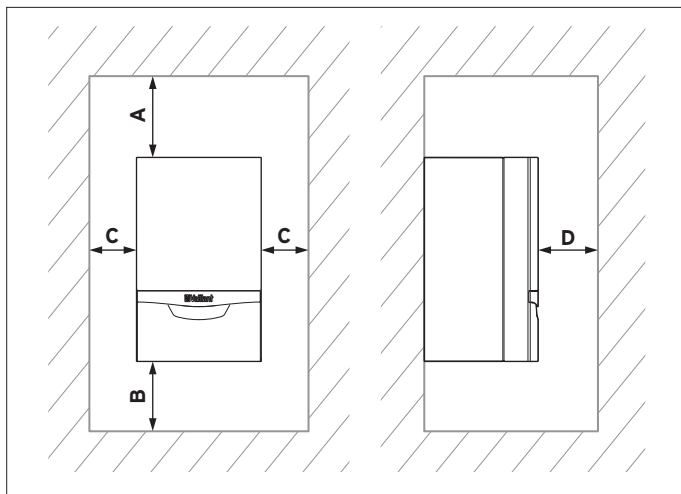
- 1 Sifon kondenzátu
- 2 Připojení výstupu do topení 5/4"
- 3 Plynová přípojka 1"
- 4 Připojení zpátečky topení 5/4"
- 5 Odtok případného kondenzátu/dešťové vody z vzduchové části spalinové cesty
- 6 Poloha otvorů odvodu spalin
- 7 Držák pro upevnění výrobku
- 8 Přípojka přívodu vzduchu a odvodu spalin
- 9 Odtok z automatického odlučovače vzduchu

### Rozměr A

VU 486/5-5 (H-CZ)	405 mm
VU 656/5-5 (H-CZ)	473 mm

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>02-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 04	VU 486/5-5, VU 656/5-5 ecoTEC plus	

### Minimální vzdálenosti




### Minimální vzdálenosti

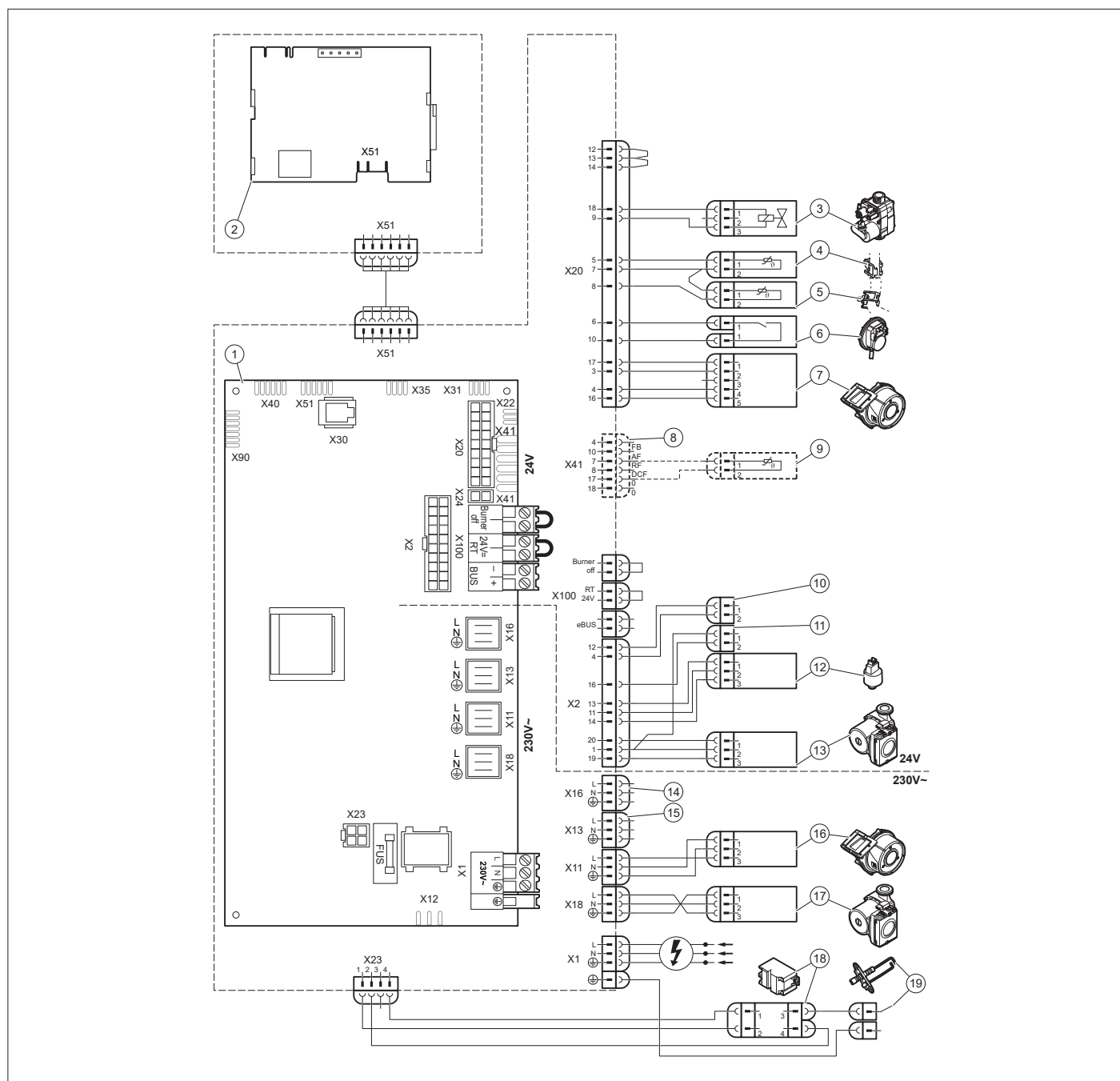
A	B	C	D
≥ 275 mm	≥ 180 mm	≥ 5 mm	≥ 500 mm

- Optimální rozměr (B): ≈ 250 mm
- Optimální rozměr (C): ≈ 50 mm
- Rozměr (D): Vzdálenost před výrobkem pro usnadnění přístupu při servisních pracích lze snížit na 5 mm, jsou-li před výrobkem dveře


- ▶ Při použití příslušenství dbejte na minimální vzdálenosti /volné montážní prostory.

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>02-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 04	VU 486/5-5, VU 656/5-5 ecoTEC plus	

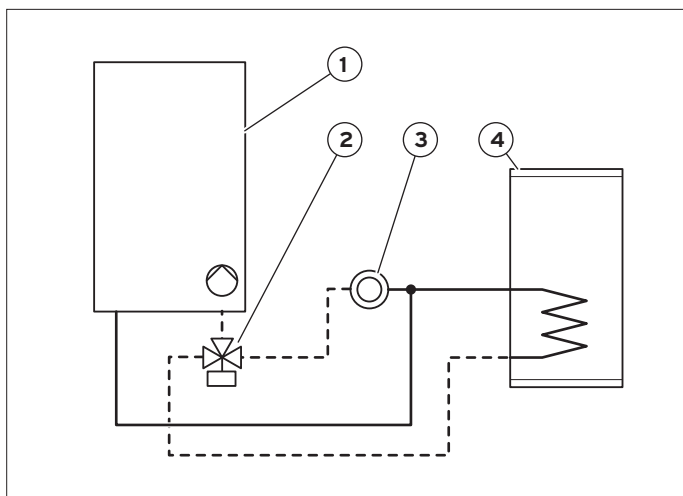
## El. schéma zapojení



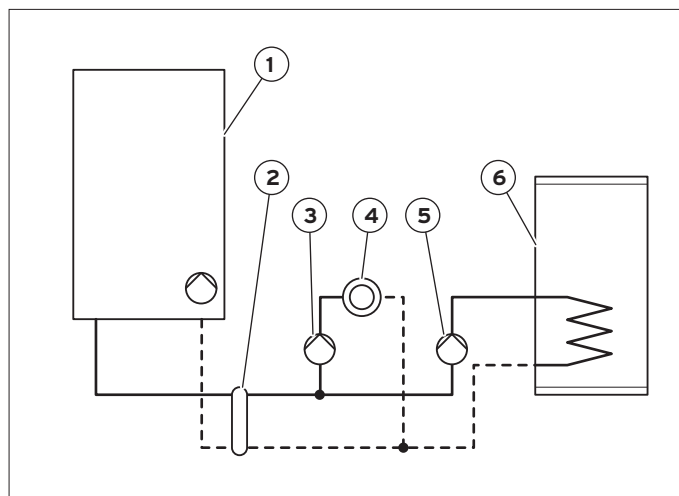
- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Hlavní deska plošných spojů (BMU)</li> <li>2 Deska plošných spojů ovládání (AI)</li> <li>3 Plynová armatura</li> <li>4 Snímač teploty výstup do topení</li> <li>5 Snímač teploty vstup z topení</li> <li>6 Manostat</li> <li>7 Řídicí signál ventilátoru</li> <li>8 Zástrčka, která je součástí balení ekvit. regulátoru (volitelně)</li> <li>9 Teplotní senzor hydraulické výhybky (volitelně)</li> <li>10 Zástrčka pro teplotní senzor zásobníku teplé vody (volitelně)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>11 Zástrčka pro kontakt zásobníku teplé vody (volitelně)</li> <li>12 Snímač tlaku OV</li> <li>13 Řídicí signál oběhového čerpadla topení</li> <li>14 Ovládání volitelného relé D.026</li> <li>15 Přívod proudu pro trojcestný přepínací ventil nebo nabíjecí čerpadlo teplé vody (volitelně)</li> <li>16 Napájení ventilátoru</li> <li>17 Přívod proudu oběhového čerpadla topení</li> <li>18 Zapalovací trafo</li> <li>19 Zapalovací elektroda</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>02-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 04	VU 486/5-5, VU 656/5-5 ecoTEC plus	

### Hydraulické schéma zapojení

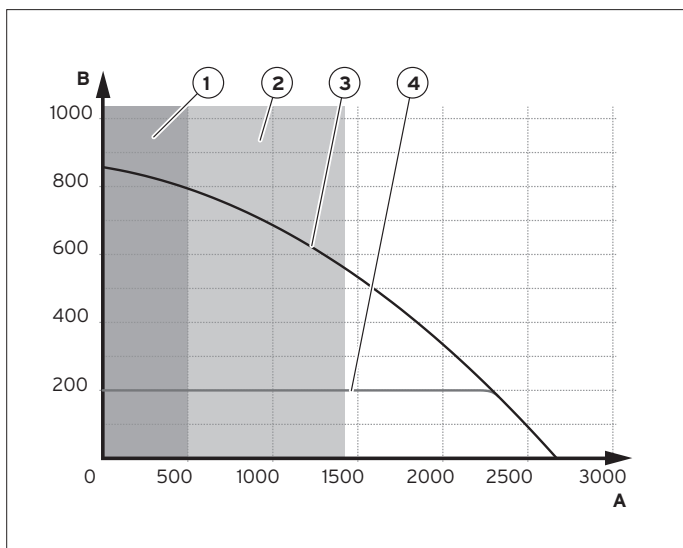


- 1 Závěsný kotel s interním čerpadlem
  - 2 Trojcestný přepínací ventil
  - 3 Topný okruh
  - 4 Zásobník teplé vody
- Při použití tohoto typu schématu dbejte na to, aby bylo pro provoz zajištěno minimální průtočné množství.



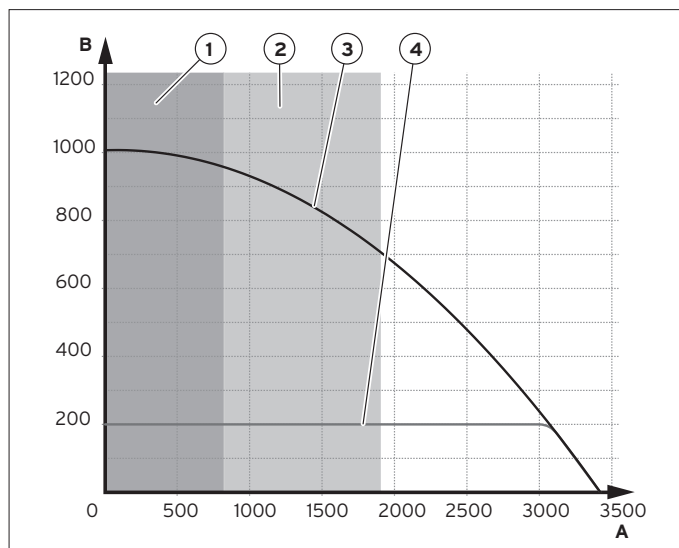
- 1 Závěsný kotel s interním čerpadlem
- 2 Hydraulická výhybka nebo deskový výměník tepla
- 3 Externí čerpadlo odděleného topného okruhu
- 4 Topný okruh
- 5 Externí čerpadlo odděleného okruhu teplé vody
- 6 Zásobník teplé vody

### Charakteristika čerpadla VU 486/5-5




- 1 Rozsah průtoku bez provozu výrobku
  - 2 Provozní rozsah s omezenou výstupní teplotou a výkonem
  - 3 Charakteristika čerpadla při 100 % pulzně šířkové modulace
  - 4  $\Delta P$  konstantní
- A Průtočné množství systému v l/h  
B Zbytková dopravní výška čerpadla v hPa (mbar)

### Charakteristika čerpadla VU 656/5-5



- 1 Rozsah průtoku bez provozu výrobku
  - 2 Provozní rozsah s omezenou výstupní teplotou a výkonem
  - 3 Charakteristika čerpadla při 100 % pulzně šířkové modulace
  - 4  $\Delta P$  konstantní
- A Průtočné množství systému v l/h  
B Zbytková dopravní výška čerpadla v hPa (mbar)

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>02-Z1</b>
Sekce:	<b>Kondenzační kotle</b>	
Verze: 04	VU 486/5-5, VU 656/5-5 ecoTEC plus	

### Kvalita otopné vody

Topnou vodu musíte upravovat,

- překračuje-li celkové množství plnicí a doplňovací vody během doby používání systému trojnásobek jmenovitého objemu topného systému nebo
- nejsou-li splněny mezní hodnoty uvedené v následující tabulce nebo
- je-li hodnota pH topné vody nižší než 8,2 nebo vyšší než 10,0.

Celkový topný výkon	Tvrdość vody při specifickém objemu systému <sup>1)</sup>					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>	°dH	mol/m <sup>3</sup>
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 až ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 až ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

<sup>1)</sup> Litr jmenovitého objemu/topný výkon; u systémů s více kotli je třeba dosadit nejmenší samostatný topný výkon.

- Při používání přísad bezpodmínečně dodržujte pokyny výrobce.
- Za slučitelnost jakékoli přísady s topným systémem a její účinnost nepřebíráme žádnou odpovědnost.

Čisticí přísady (následné propláchnutí nezbytné)


- Adey MC3+
- Adey MC5
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Trvalé systémové přísady

- Adey MC1+
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

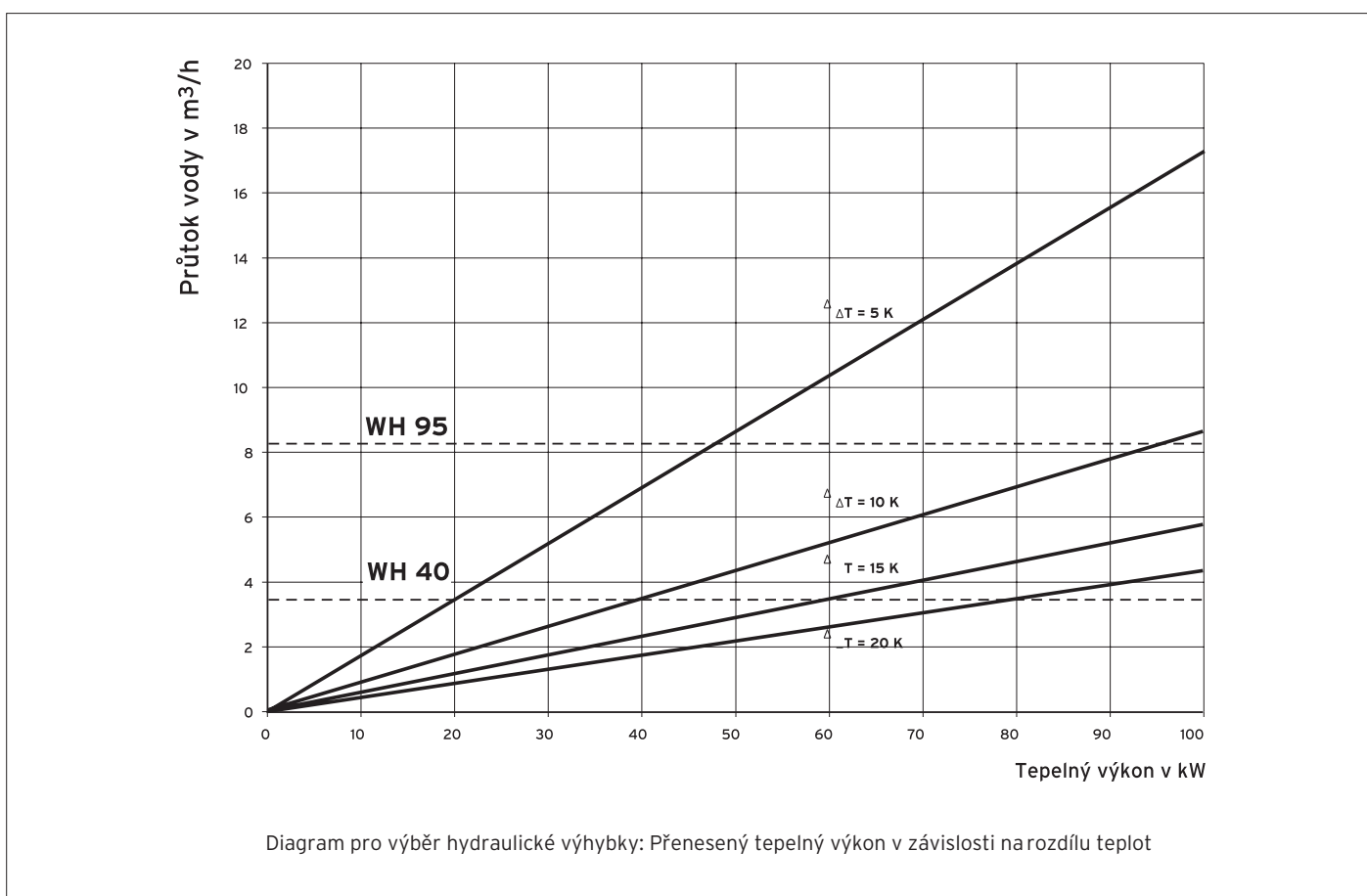
Trvalé systémové přísady pro ochranu proti zamrznutí


- Adey MC ZERO
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500

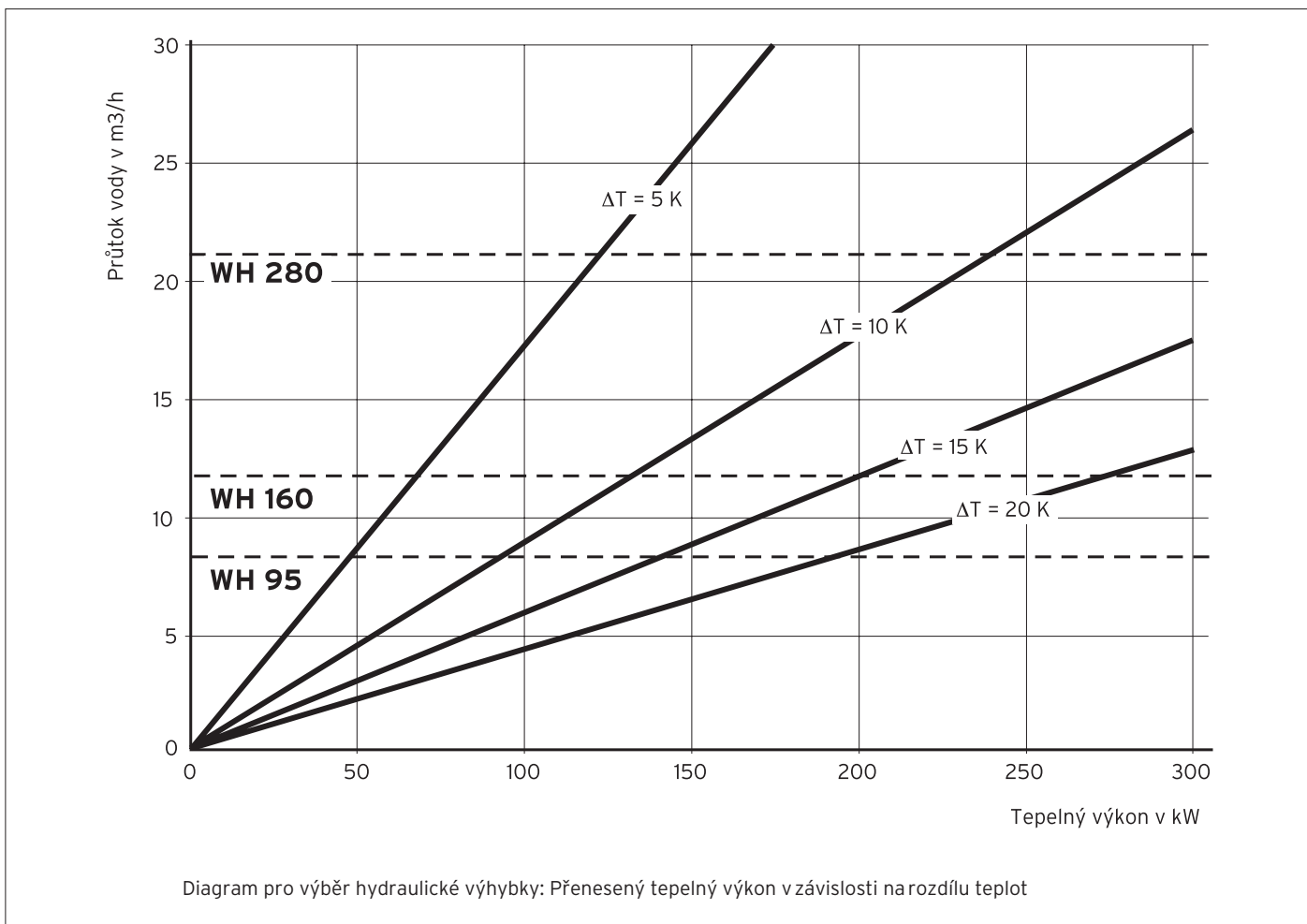
Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>02-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 04	VU 486/5-5, VU 656/5-5 ecoTEC plus	

Povinně volitelné příslušenství

Typ	Název
	Hydraulické výhybky
306 720	WH 40
306 721	WH 95
306 726	WH 160
306 725	WH 280



Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>02-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 04	VU 486/5-5, VU 656/5-5 ecoTEC plus	



#### Použití hydraulické výhybky:


- malá tlaková ztráta
- hydraulické oddělení okruhu kotle a topných větví
- konstantní průtočné množství v kotli
- zamezení nedostatečného průtočného množství v sekundárních okruzích
- funkce lapače nečistot s čisticím otvorem

#### Hydraulické výhybky tvoří:

- ocelové tělo
- přípojovací hrdlo pro kotel a topný systém s navařenou přírubou
- přípojka na vypouštění na boku
- pevné nožičky s ploškami na upevnění
- tepelná izolace
- z výroby je tlakově přezkoušena a natřena základním nátěrem
- pracovní přetlak max. 6 bar





Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>02-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 04	VU 486/5-5, VU 656/5-5 ecoTEC plus	

#### Možnosti délek odkouření

##### Koaxiální systém Ø 80/125 mm


Typ odkouření		VU 486/5-5	VU 656/5-5
Svislé odkouření	Max. povolená délka L	21,0 m	18,0 m
Vodorovné odkouření	Max. povolená délka L	18,0 + 1 koleno 87°	15,0 + 1 koleno 87°
Každé 87° koleno snižuje max. délku o 2,5 m Každé 45° koleno snižuje max. délku o 1,0 m			

##### Oddělený systém Ø 80/80 mm

Výkon		VU 486/5-5	VU 656/5-5
Max. povolená délka odvodního potrubí spalín při sání vzduchu z místnosti		33,0 m, + 3 kolena 87°	21,0 + 1 koleno 87°
Max.povolená délka přívodního potrubí		8,0 m + 1 koleno 87°	8,0 m + 1 koleno 87°
Max. povolená délka odvodního potrubí spalín při sání vzduchu z potrubí		33,0 m + 3 kolena 87°	33,0 m + 3 kolena 87°
Každé 90° koleno snižuje max. délku o 2,5 m. Každé 45° koleno snižuje max. délku o 1,0 m.			

##### Max. počet kotlů s kaskádovým odkouřením Ø 130

Typ	Počet kotlů
VU 486/5-5	4
VU 656/5-5	3

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>02-Z1</b>
Sekce:	<b>Kondenzační kotle</b>	
Verze: 04	<b>VU 486/5-5, VU 656/5-5 ecoTEC plus</b>	

	VU 486/5-5 (H-CZ)	VU 656/5-5 (H-CZ)
Maximální teplota na výstupu do topení (nastavení z výroby - d.71)	75 °C	75 °C
Rozsah regulace teploty na výstupu do topení	30 ... 80 °C	30 ... 80 °C
Maximální přípustný tlak (PMS)	0,4 MPa (4,0 bar)	0,4 MPa (4,0 bar)
Jmenovitý průtok vody ( $\Delta T = 20$ K)	1 900 l/h	2 500 l/h
Přibližná hodnota objemu kondenzátu (hodnota pH mezi 3,5 a 4,0) při 50/30 °C	5,0 l/h	6,9 l/h
Rozsah užitečného výkonu (P) při 50/30 °C	8,7 ... 48,0 kW	12,2 ... 63,5 kW
Rozsah tepelného výkonu (P) při 60/40 °C	8,5 ... 46,6 kW	11,8 ... 61,7 kW
Rozsah užitečného výkonu (P) při 80/60 °C	7,8 ... 44,1 kW	11,0 ... 58,7 kW
Maximální tepelné zatížení - topení (Q max.)	45,2 kW	60,0 kW
Minimální tepelné zatížení - topení (Q min.)	8,1 kW	11,3 kW
Kategorie plynu	II2H3P	II2H3P
Průměr plynového potrubí na výstupu z výrobku	25 mm	25 mm
Průměr na výstupu plynového svěrného šroubení, vnější závit	1"	1"
Průměr na výstupu zpátečky topení, vnější závit	1 1/2"	1 1/2"
Průměr na výstupu přípojky topení, vnější závit	1 1/2"	1 1/2"
Průměr přípojky pojistného ventilu, vnitřní závit	3/4"	3/4"
Vstupní tlak plynu G20	1,8 kPa (18,0 mbar)	1,8 kPa (18,0 mbar)
Tlak plynu G31	5,0 kPa (50,0 mbar)	5,0 kPa (50,0 mbar)
Hmotnostní tok kouře v topném provozu při Pmin.	3,9 g/s	5,3 g/s
Hmotnostní tok kouře v topném provozu při Pmax.	20,3 g/s	27,0 g/s
Schválené typy zařízení	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B23(P), B33, B53, B53(P)	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B23(P), B33, B53, B53(P)
Teplota spalin v topném provozu při P min. 50/30 °C	37 °C	37 °C
Teplota spalin v topném provozu při P max. 50/30 °C	53 °C	53 °C
Teplota spalin v topném provozu při P min. 80/60 °C	61 °C	65 °C
Teplota spalin v topném provozu při P max. 80/60 °C	78 °C	78 °C
Jmenovitá účinnost při 80/60 °C	97,5 %	97,8 %
Jmenovitá účinnost při 50/30 °C	106,2 %	105,9 %
Jmenovitá účinnost při 60/40 °C	103,2 %	102,8 %
Jmenovitá účinnost v režimu dílčího výkonu (30 %) při 40/30 °C	109,2 %	109,4 %
Třída NO <sub>x</sub>	6	6
Rozměry produktu, šířka	440 mm	440 mm
Rozměry produktu, hloubka	405 mm	473 mm
Rozměry produktu, výška	720 mm	720 mm
Hmotnost bez náplně	37,8 kg	47,2 kg
Elektrické připojení	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Maximální elektrický příkon	≤ 131 W	≤ 250 W
Elektrický příkon pohotovostní režim	2 W	2 W
Krytí	IPX4D	IPX4D