


Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	<b>Kondenzační kotle</b>	
Verze: 01	<b>VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus</b>	

### Dobré důvody pro kondenzační techniku

Chránit životní prostředí, šetřit energií a náklady a myslet na budoucnost, a to vše v oblasti topení.

Zdá se však, že v přímém rozporu s výše zmíněnými cíly jsou stoupající ceny za plyn a prudký vzestup nákladů za energii, které se staly heslem dneška, s nímž se dnes a denně setkáváme. Je proto velmi důležité, abychom před topením, které je největším spotřebičem energie, otevřely nové perspektivy, aby výše uvedené cíle nezůstaly jen nedosažitelným přáním.



Kotel Vaillant ecoTEC plus - vysoce účinná kondenzační technika na minimálním prostoru

Systémové řešení, které je nejnadějnější do budoucna a nejšetrnější k přírodním zdrojům, je vysoce účinná kondenzační technologie, která vyhovuje různým potřebám vytápění obytného prostoru a ohřevu teplé vody a kromě toho se může kombinovat se solárními systémy a s tepelnými čerpadly.

### Pro použití moderních kondenzačních systémů mluví mnoho důvodů:

- Kondenzační technika je normovanou účinností nejefektivnější technikou využívající fosilní paliva plyn a topný olej.
- Kondenzační technika dosahuje využitím tepelné energie z kondenzace vodní páry obsažené ve spalinách vyšší účinnosti oproti běžné technice, která využívá jen výhřevnost.
- Přesná řešení na míru pro vytápění jednogeneračních rodinných domů nebo domů s více bytovými jednotkami a pro komerční oblast mj. s využitím obnovitelných zdrojů energie.
- Kombinace vysoce účinné kondenzační techniky a solárně termických systémů splňuje v plném rozsahu současné požadavky zákona o podpoře obnovitelných zdrojů energie v oblasti tepla

### Nový kotel ecoTEC plus - malý, a přece docela velký

Velmi moderní kondenzační technologie k vysoce účinnému vytápění budov je u Vaillantů podporována ještě důmyslnější technikou.

Rozšířením linie kondenzačních kotlů **ecoTEC plus** o velikosti výkonu 80 kW, 100 kW a 120 kW nabízí Vaillant kompletní portfolio plynových kondenzačních kotlů pro různé způsoby využití.

Tyto kotle lze využít v novostavbách a při modernizaci obytných a komerčních objektů s radiátorovým a/hebo podlahovým vytápěním.

Technické inovace jako elektronické nastavení dílčího výkonu, komfortní bezpečnostní programy, nová koncepce nerezového výměníku tepla s velmi nízkou tlakovou ztrátou a využití vysoce účinných čerpadel (doporučené příslušenství) jsou zárukou dalších úspor energie.


Vysoké objemy vody znamenají vyrovnané regulační chování.

Malá potřeba místa kotlů **ecoTEC plus VU 806/5-5 až 1206/5-5** - při maximálním topném výkonu 720 kW.

Systémová řešení Vaillant zdokonaluje kompletní program příslušenství, např. hydraulické výhybky, skupiny potrubí s vysoce účinným čerpadly a certifikovaný systém odvodu spalin.

Vaillant tak svými novými velkými kotli ecoTEC od jednotlivého kotle až po kaskádu a výkonu od 80 kW do 720 kW, s podporou obnovitelných zdrojů energie a s vhodným příslušenstvím nabízí řešení topení na nejvyšší úrovni.

Jelikož Vaillant sází na tradičně účinnou techniku odkazující do budoucna, je logickým krokem kombinace vysoce účinných kondenzačních kotlů např. se solárními systémy nebo se systémy bytového větrání, která nenabízí jen vysoký potenciál úspory a komfortu, ale dopomáhá vlastníkově za určitých okolností i k atraktivním dotačním prostředkům. V každém případě splňují systémy Vaillant požadavky zákona o podpoře obnovitelných zdrojů energie v oblasti tepla, takže s Vaillantem můžete v každém případě hledět s důvěrou do budoucna.

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

## Představení kotle ecoTEC plus

### Zvláštní rysy

- plynový závěsný kotel s kondenzační technikou na minimálním prostoru
- integrální kondenzační výměník tepla z ušlechtilé oceli s vysokou účinností
- hořák z ušlechtilé oceli s nízkými emisemi
- elektronické nastavení dílčího výkonu
- rozsah modulace 1:5
- normovaná účinnost 108 - 109 %
- komfortní bezpečnostní programy
- nízká spotřeba energie

### Vybavení


- dvě teplotní čidla (výstupní a vstupní čidlo NTC)
- dva pojistné bezpečnostní termostaty (STB)
- spalínový tlakový spínač k zajištění uzavíracího vodního sloupce
- integrovaná regulace externího čerpadla topného okruhu / cirkulačního čerpadla a okruhu nabíjení zásobníku
- nový diagnostický systém DIA s osvětleným textovým displejem
- systém konektorů ProE
- jako příslušenství se dodává - čerpadlová skupina s vysoce účinným čerpadlem
- pro provoz v kaskádě se jako příslušenství dodává motorová spalínová klapka (ovládání motorových spalínových klapek přes VR 40 - modul „2 ze 7“)



Kotel ecoTEC plus


### Možnosti použití

- Kotel je možné použít pro uzavřené teplovodní systémy ústředního vytápění do 85 °C a pro centrální ohřev teplé vody (v kombinaci s nepřímým ohříváním zásobníkem)
- možnost použití v novostavbách a při modernizaci obytných a komerčních objektů a hotelů s radiátorovým a/nebo podlahovým vytápěním
- možnost zabudování do topné centrály na střeše úsporné z hlediska nákladů
- provoz závislý na vzduchu z místnosti (druh B) nebo nezávislý na vzduchu z místnosti (druh C) s certifikovaným systémem odvodu spalin
- možnost použití jako samostatného kotle nebo zapojení kotlů do kaskády až 6 kotlů stejné velikosti výkonu. Při zapojení do kaskády lze dosáhnout celkového výkonu až 720 kW.

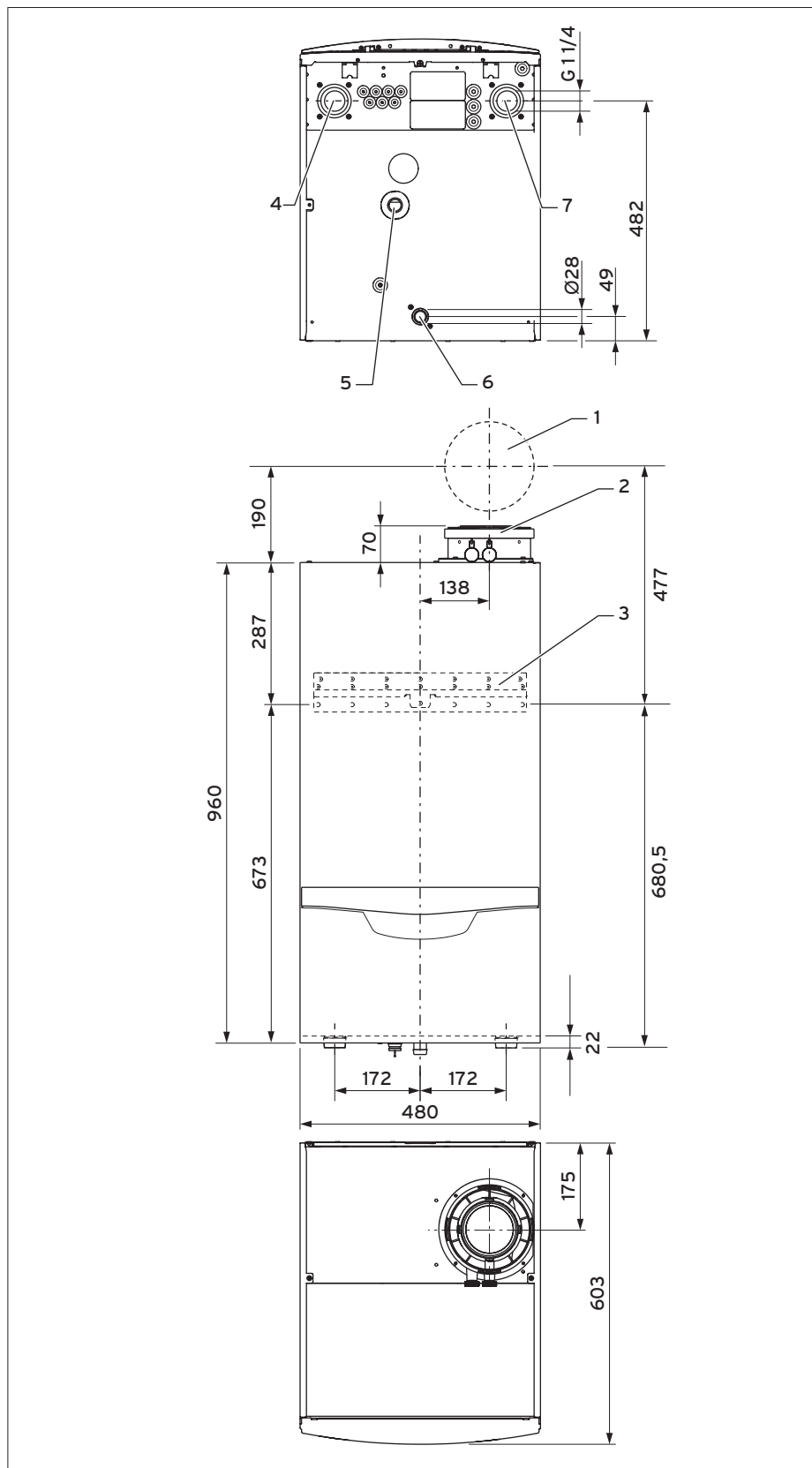
Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	<b>Kondenzační kotle</b>	
Verze: 01	<b>VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus</b>	

### Technické parametry

		Jednotka	VU 806/5-5	VU 1006/5-5	VU 1206/5-5
Rozsah jmenovitého tepelného výkonu / zemní plyn	80/60 °C 60/40 °C 50/30 °C	kW kW kW	14,9 -74,7 16,0 - 80,0 16,5 - 82,3	18,7 -93,3 20,0 - 100,0 20,7 - 102,8	22,4 -112,0 24,0 - 120,0 24,7 - 123,4
Max. jmenovitý tepelný výkon		kW	76,2	95,2	114,3
Min. jmenovitý tepelný výkon		kW	15,2	19,2	22,9
Kategorie			II2H3P		
Připojovací tlak / zemní plyn	G20	mbar	20		
Jmenovitá spotřeba / zemní plyn	G20	m <sup>3</sup> /h	8,1	10,1	12,1
Min. hmotnostní průtok spalin	G20	g/s	6,93	8,75	10,44
Max. hmotnostní průtok spalin	G20	g/s	34,7	43,4	52,1
Teplota spalin	min. max.	°C °C	40°C 85°C		
Třída NO <sub>x</sub>			5		
Emise NO <sub>x</sub>		mg/kWh	< 50	< 40	
Emise CO		mg/kWh	< 30		
Jmenovitá účinnost	80/60 °C 60/40 °C 50/30 °C 40/30 °C	% % % %	98 105 108 108	98 105 108 108	98 105 108 108
Jmenovitá účinnost při 30% výkonu	80/60 °C 60/40 °C 50/30 °C 40/30 °C	% % % %	96,9 106,3 106,9 107,7	98,3 108,5 105,4 108,5	97,3 108,4 106,8 108,6
Max. výstupní teplota		°C	90		
Nastavitelná výstupní teplota		°C	30-85		
Max. tlak topné vody		bar	6		
Objem topné vody v kotli		l	17	23,7	22,5
Jmenovitý průtok topné vody	Δ t = 23K	m <sup>3</sup> /h	2,99	3,74	4,49
Tlaková ztráta kotle	Δ t = 23K	mbar	111	124	147
Zbytková dopravní výška čerpadla		mbar	240	470	360
Množství kondenzátu	40/30	l/h	12,8	16,0	19,2
El. připojení		V / Hz	230 / 50		
Max. el. příkon (bez čerpadlové skupiny)		W	122	160	160
Min. el. příkon / Stand-by		W	< 2		
Stupeň el. krytí			IP X4D		
Výška kotle		mm	960		
Šířka kotle		mm	480		
Hloubka kotle		mm	602		
Hmotnost kotle		kg	68	86	90
Připojení topné vody		mm	1 1/4"		
Připojení odvodu kondenzátu		Ø mm	24		
Připojení plynu		mm	1 "		
Připojení odkouření		mm	110/160		
Diferenční tlak ventilátoru spalin		Pa	150	200	200
Certifikované způsoby odkouření			C13, C33, C43, C53, C93, B23, B53, B53p, B23p		

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	


### Schéma s rozměry a přípojovací míry



Rozměry kotle a přípojovací míry v mm

#### Legenda

- 1 průchod přívodu vzduchu a odvodu spalin zdí
- 2 připojení přívodu vzduchu a odvodu spalin
- 3 závěsná lišta kotle
- 4 výstup do topení
- 5 připojení sifonu na kondenzát
- 6 připojení plynu
- 7 vstup (zpátečka) z topení

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	<b>Kondenzační kotle</b>	
Verze: 01	<b>VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus</b>	

### Fungování plynového kondenzačního kotle

Vaillant ecoTEC plus je plynový kondenzační kotel pro použití v uzavřených teplovodních systémech vytápění.

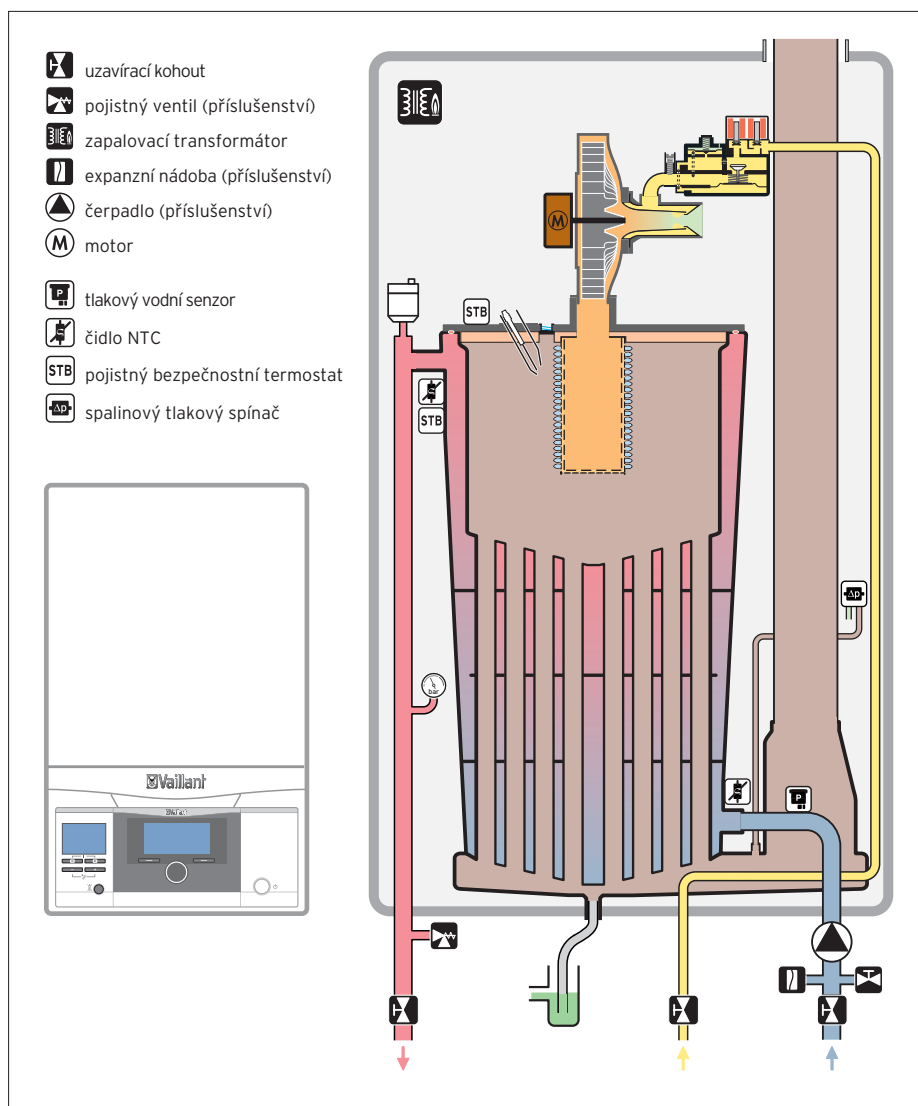
V kombinaci s nepřímo ohříváním zásobníkem se kotel ecoTEC plus VU používá k ohřevu teplé vody.

### Hydraulický systém


Když regulátor topení zaznamená potřebu tepla, jsou provedeny různé funkční testy. Nejdříve je vyslán řídicí signál do čerpadla a kotel čeká na tlakový skok. Jakmile ho identifikuje, je přezkoušení funkčnosti čerpadla a tlakového vodního senzoru ukončeno. Dále se za chodu čerpadla vyzkouší, zda se přibližují teploty na výstupním čidle NTC a na vstupním čidle NTC. Pokud tomu tak je, proběhlo přezkoušení teplotních čidel rovněž úspěšně. Dalším krokem je přezkoušení bezpečnostního řetězce. Oba pojistné bezpečnostní termostaty STB (ve výstupu a v hořákové komoře) se musejí zavřít a spalínový tlakový spínač nesmí sepnout.

### Vzduch / plyn

Potom se rozběhne ventilátor a přes nasávací trubku s integrovaným tlumičem hluku začne nasávat spalovací vzduch. Počet otáček ventilátoru stanoví elektronika kotle v závislosti na velikosti výkonu. Ventilátor zvyšuje počet otáček až na zapalovací počet otáček. Spalovací vzduch proudí Venturiho trubicí. Venturiho trubice má za úkol zjistit množství vzduchu a stanovit pneumatický řídicí signál pro regulátor tlaku plynu. Tím se zajistí stejnoměrný poměr směsi spalovacího vzduchu a plynu, když jsou otevřeny plynové ventily plynové armatury. Plyn a spalovací vzduch se mísí ve ventilátoru a na cestě k hořáku. Při dosažení zapalovacího počtu otáček (60% maximálního počtu otáček) se nastartuje zapalování. Směs plynu a vzduchu se až do uplynutí bezpečnostního intervalu max. 2 s pomocí zapalovacích elektrod v blízkosti hořáku zapálí a kontroluje se ionizační elektrodou.



Konstrukce a fungování plynového kondenzačního kotle ecoTEC plus VU 806/5

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	<b>Kondenzační kotle</b>	
Verze: 01	<b>VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus</b>	

Během bezpečnostního intervalu je při ztrátě plamene možné další zapálení. Jakmile kontrolní elektroda identifikuje plamen, zapalovač se vypne a začne běžet stabilizační interval v délce 10 s. Potom se ventilátor přepne na minimální počet otáček nutný pro zahřátí hořáku - to je takzvaná modulační časová prodleva hořáku. Po uplynutí modulační časové prodlevy hořáku (60 s až 300 s, v závislosti na výstupní a vstupní teplotě) dojde k modulaci na vyšší výkon podle aktuální potřeby tepla. Pokud není identifikován plamen, dojde k dalším čtyřem pokusům o zapálení, a když se směs plynu a vzduchu nezapálí, kotel přejde do poruchy.


U jednotlivě zapojených kotlů bez oddělení systémů a při konstantním odběru tepla přejde regulace kvůli zesílení kondenzačního efektu na konstantní hodnotu  $\Delta T$ , když je na **D.014** nastaveno „auto“. (Pro zapojení do kaskády, případně pro oddělení systémů u jednotlivě zapojených kotlů se musí na **D.014** nastavit nějaká hodnota (85 % je dostatečné!). Oběhové čerpadlo topení přitom dostává řídicí signál na nižší počet otáček než při jiných provozních režimech. Přitom lze kromě zvýšeného kondenzačního efektu snížit také energetickou spotřebu čerpadla. Kotel ecoTEC plus je schopen v určitém rozsahu přizpůsobovat plynule svůj výkon, tedy modulovat. To se zase pozitivně projevuje na dobách chodu kotle. Tlakový vodní senzor instalovaný ve vstupním potrubí

kontroluje trvale tlak vody.

Vrchní část výměníku tepla nad deskou z děrovaného plechu je „stupeň výhřevnosti“ spalovací komory. Ve spodní části pod deskou z děrovaného plechu se nacházejí oválné trubky (147 trubek u kotle o výkonu 120 kW, 126 trubek u kotle o výkonu 100 kW, 91 trubek u kotle o výkonu 80 kW) s bodovými zúženími, kterými proudí spaliny. Tady dochází k hlavní kondenzaci, a proto se tato část nazývá „kondenzační stupeň“. Ochlazující se spaliny ohřívají protiproudově topnou vodu. Vzniklý kondenzát se zachycuje ve dně kondenzační vany a odvádí se pryč přes sifon umístěný uprostřed a případně také přes neutralizační zařízení. Sifon zabraňuje tomu, aby se spaliny dostaly do místnosti, kde je instalován kotel.


### Elektronika



Sběrníková (eBUS) elektronika u závěsného kotle reguluje a kontroluje všechny funkce. Za tímto účelem se jako vstupní signály vyhodnocují hodnoty naměřené teplotními čidly NTC na výstupu a na vstupu. Kontrolní elektrody na hořáku informují elektroniku o tom, že identifikují stabilně hořící plynový plamen.

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

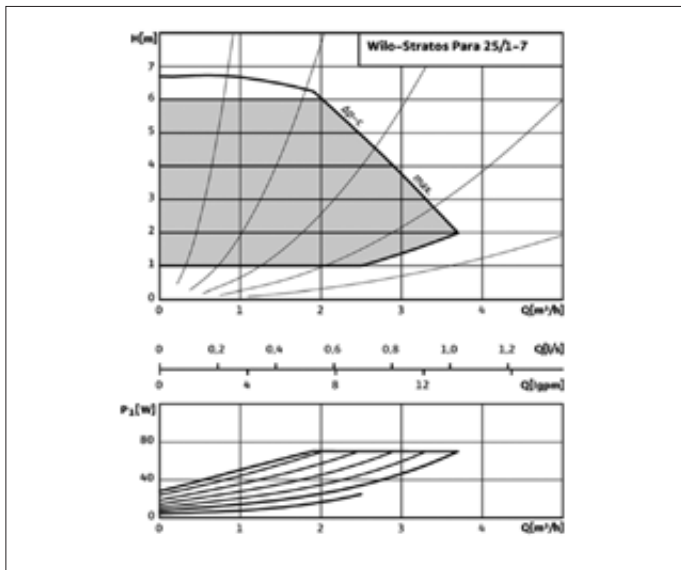
### Přehled příslušenství u jednotlivě zapojených kotlů

Příslušenství	Popis
<b>Připojovací příslušenství topení</b>	
	<b>Čerpadlová skupina pro ecoTEC plus VU 806/5-5</b> součásti: vodorovná připojovací trubka ke kotli 1/1/2", vysoce účinné čerpadlo, napouštěcí a vypouštěcí kohouty 1/2", přípojka pojistného ventilu R 1" a expanzní nádoby R 1"
	<b>Čerpadlová skupina pro ecoTEC plus VU 1006 - 1206/5-5</b> součásti: vodorovná připojovací trubka ke kotli 1/1/2", vysoce účinné čerpadlo, napouštěcí a vypouštěcí kohouty 1/2", přípojka pojistného ventilu R 1" a expanzní nádoby R 1"
	<b>Připojovací ventily</b> G 1 1/2 x Rp 1 1/4
	<b>Bezpečnostní zařízení</b> Pojistný ventil Rp 1" do 6 bar
<b>Odvod kondenzátu</b>	
	<b>Neutralizační jednotka s čerpadlem do 360 kW</b> včetně odtokové hadice DN 20, přívodní hadice DN 20, drobných součástí a granulátu
	<b>Kabel k hlášení poruchy pro neutralizační jednotku s čerpadlem do 360 kW</b> k dalšímu vedení poruchového hlášení ke každému kotli v kaskádě ecoTEC plus VU 806 - 1206/5-5, od 2. kotle je nutný u každého kotle jeden kabel k hlášení poruchy
<b>Odtok kondenzátu</b>	
	<b>Neutralizační jednotka s čerpadlem do 200 kW</b> včetně odtokové hadice DN 20, přívodní hadice DN 20, drobných součástí a granulátu

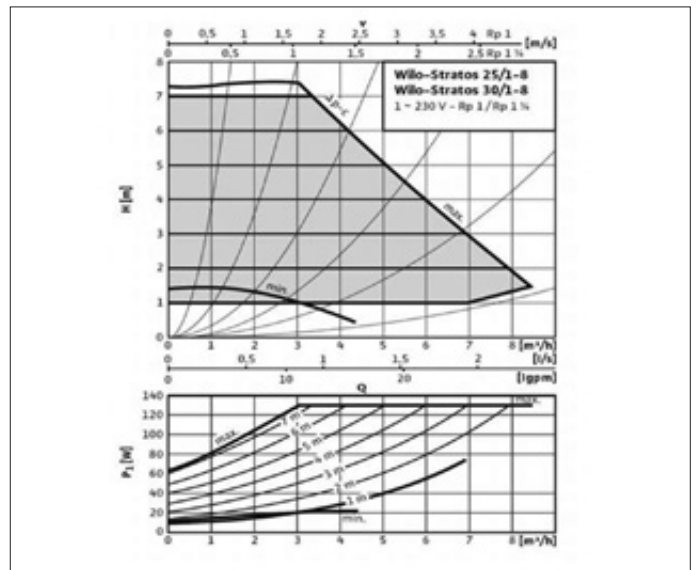
Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

Příslušenství	Popis
	<b>Neutralizační jednotka do 350 kW</b> plastová nádoba včetně odtokové hadice DN 20, přívodní hadice DN 20, drobných součástí a granulátu
<b>Tepelná izolace</b>	
	<b>Tepelně izolační skořepina (ENEV) pro čerpadlovou skupinu kotlů ecoTEC plus VU 806/5-5 - 1206/5-5</b> Tepelně izolační skořepina (několikadílná) z hmoty EPP (černá) k tepelné izolaci - odpovídající nařízení o úspoře energie (EnEv)

### Charakteristika vysoce účinných čerpadel




VU 806/5-5 ecoTEC plus



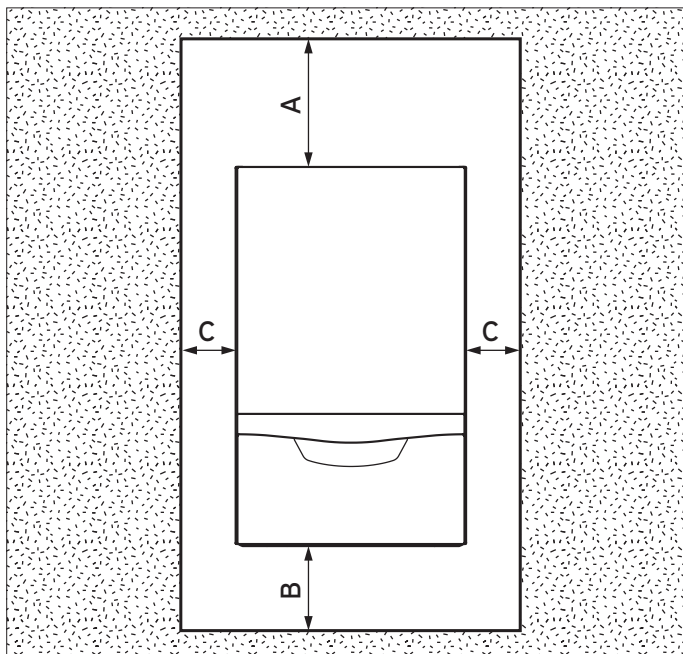
VU 1006/5-5 a 1206/5-5 ecoTEC plus



Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

## Požadavky na místo instalace

### Minimální vzdálenosti a volná místa k montáži



Doporučené minimální vzdálenosti/volná místa k montáži


- A** 350 mm (přívod vzduchu/odvod spalin  $\varnothing$  110/160 mm), při montáži do kaskády minimálně 450 mm
- B** 400 mm
- C** (případně) cca 200 mm

Při použití příslušenství dodržujte minimální vzdálenosti / volná místa k montáži.




#### Poznámka

Boční vzdálenost není nutná, ale při dostatečné boční vzdálenosti (cca 200 mm) lze pro ulehčení údržby a oprav demontovat také boční díly krytu.


- Při montáži do kaskády nezapomínejte na stoupání potrubí k odvodu spalin (ca. 50 mm/m).

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	
Sekce:	Kondenzační kotle	Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Regulátory, přehled kombinací

	Ekvitermní regulátor topení	Ekvitermní víceokruhový a kaskádový regulátor	Ekvitermní solární systémový regulátor	Rozhraní pro externí regulátory
				
<b>Příslušenství</b>	<b>calorMATIC 470/470F</b>	<b>calorMATIC 630/3</b>	<b>autoMATIC 620/3</b>	
VR 60/3 směšovací modul	-	• připojení přes sběrnici eBUS	• připojení přes sběrnici eBUS	-
VR 61/4 směšovací modul	• rozšiřující modul pro druhý regulovaný topný okruh připojení přes sběrnici eBUS	-	-	-
VR 68/3 solární modul	• připojení přes sběrnici eBUS	-	-	-
VR 80 dálkový ovladač	-	• připojení přes sběrnici eBUS	• připojení přes sběrnici eBUS	-
VR 81/2 dálkový ovladač	• připojení přes sběrnici eBUS	-	-	-
VR 90/3 dálkový ovladač	-	• připojení přes sběrnici eBUS	• připojení přes sběrnici eBUS	-
VR 40 - modul „2 ze 7“	• rozšiřující modul pro další přípojky k montáži kondenzačního kotle	• rozšiřující modul pro další přípojky k montáži kondenzačního kotle	• rozšiřující modul pro další přípojky k montáži kondenzačního kotle	-
VR 32 kaskádový modul	-	• u kaskádových systémů nutný od 2. kotle	• u kaskádových systémů nutný od 2. kotle	-
VR 34 rozhraní 0-10 V	-	-	-	• modul na rozhraní 0-10 V

### Projektování kaskádových systémů

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Úvod k projektování kaskádových systémů

Pro kotle ecoTEC plus 806/5-5 až 1206/5-5 nabízí Vaillant rozsáhlý sortiment příslušenství ke konstrukci kaskádových systémů.

Sladěný program příslušenství umožňuje kaskádové řešení s následujícími přednostmi:

- Jednoduchá instalace systému
- Vysoká provozní bezpečnost v případě poruch a údržby
- Kompaktní řešení šetřící místem
- Snadná doprava a instalace kotlů i příslušenství k zapojení do kaskády, protože se vše dodává jednotlivě zabalené. Doprava na místo, kde jsou např. úzké schody a dveře, se tak zjednoduší a lze je provádět s malým počtem personálu.
- Potřeba tepla „přímo na míru“, v létě lze jednotlivé kotle kompletně odpojit.
- Ve srovnání s jednotlivým kotlem velký rozsah modulace.
- Vysoká flexibilita při údržbě, protože údržbářské práce lze provádět na jednotlivém kotli, aniž by se musel vypínat celý systém.


### Přednosti kaskádového systému

Kaskádové řešení nabízí při použití několika kotlů v zásadě vyšší flexibilitu při zásobování budovy teplem. To se projevuje prakticky velkým rozsahem modulace kompletního kaskádového systému. Kotle jsou zapojovány a odpojovány pouze podle potřeby.

Kaskádový systém Vaillant ecoTEC plus nabízí kromě toho další přednosti při projektování, instalaci a provozu systému. Kaskádová konstrukce nabízí např. možnost montovat kotle prostorově úsporně v jednotlivých nebo několikadílných instalacích nezávisle na nosnosti okolních zdí.

Systém je budován modulárně a lze ho při zvýšené potřebě tepla v budově rozšiřovat.



Modul:	Závěsné kotle	
Sekce:	Kondenzační kotle	Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

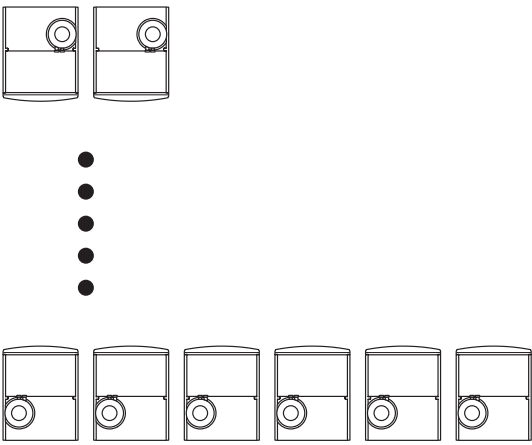
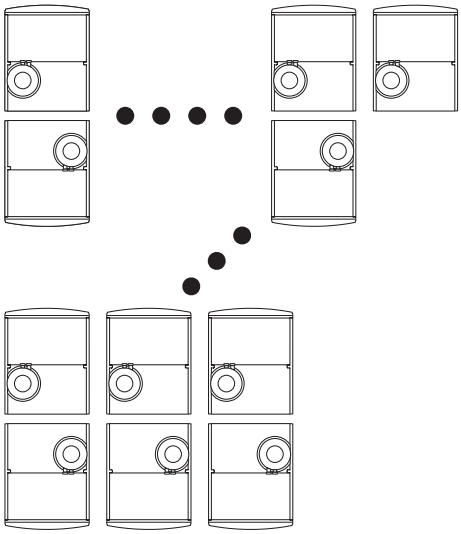
### Možnosti montáže kaskádového systému


Při použití montážní konstrukce lze provádět následující druhy montáže:

- montáž kotlů do řady
- montáž kotlů zády k sobě

V ceníku naleznete předpřipravené montážní sady pro 1 až 4 kotle. Pro montážní sady jiných počtů kotlů kontaktujte technické oddělení firmy Vaillant !

### Kaskádové zapojení vždy pouze pro kotle stejných výkonů!

Počet kotlů	2 až 6	2 až 6
		
Druh postavení	v řadě	zády k sobě
ukotvené do zdi	•	-
volně v prostoru	•	•

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Požadavky k projektování

Ke konstrukci těchto systémů je k dispozici modulární program příslušenství. Vzájemně sladěné součásti umožňují flexibilní instalaci kaskádového systému téměř do jakékoliv místnosti.

V zásadě je však třeba dbát na to, aby kaskádový systém byl provozován vždy v závislosti na vzduchu z místnosti.

Z tohoto důvodu je třeba také dodržovat místní směrnice pro kotelny.

Při projektování proto nezapomeňte, že spalovací vzduch se nasává z místnosti, kde jsou kotle instalovány.

### Projektování kaskádového systému a kotelny

Kaskádový systém se může skládat ze dvou až šesti kotlů ecoTEC plus o stejné velikosti výkonu.

Při projektování kotelny je třeba brát v úvahu rozměry systému. Potřebnou výšku místnosti zjistíme z konstrukční výšky kaskády kotlů a z výšky pro potřebný spád vodorovného potrubí odvodu spalin, což dělá cca 62 mm na metr, a k tomu se připočte potřebný volný montážní prostor 200 mm.



Kaskáda šesti kotlů v řadě (příklad montáže bez tepelné izolace)




Kaskáda šesti kotlů zády k sobě (příklad montáže bez tepelné izolace)

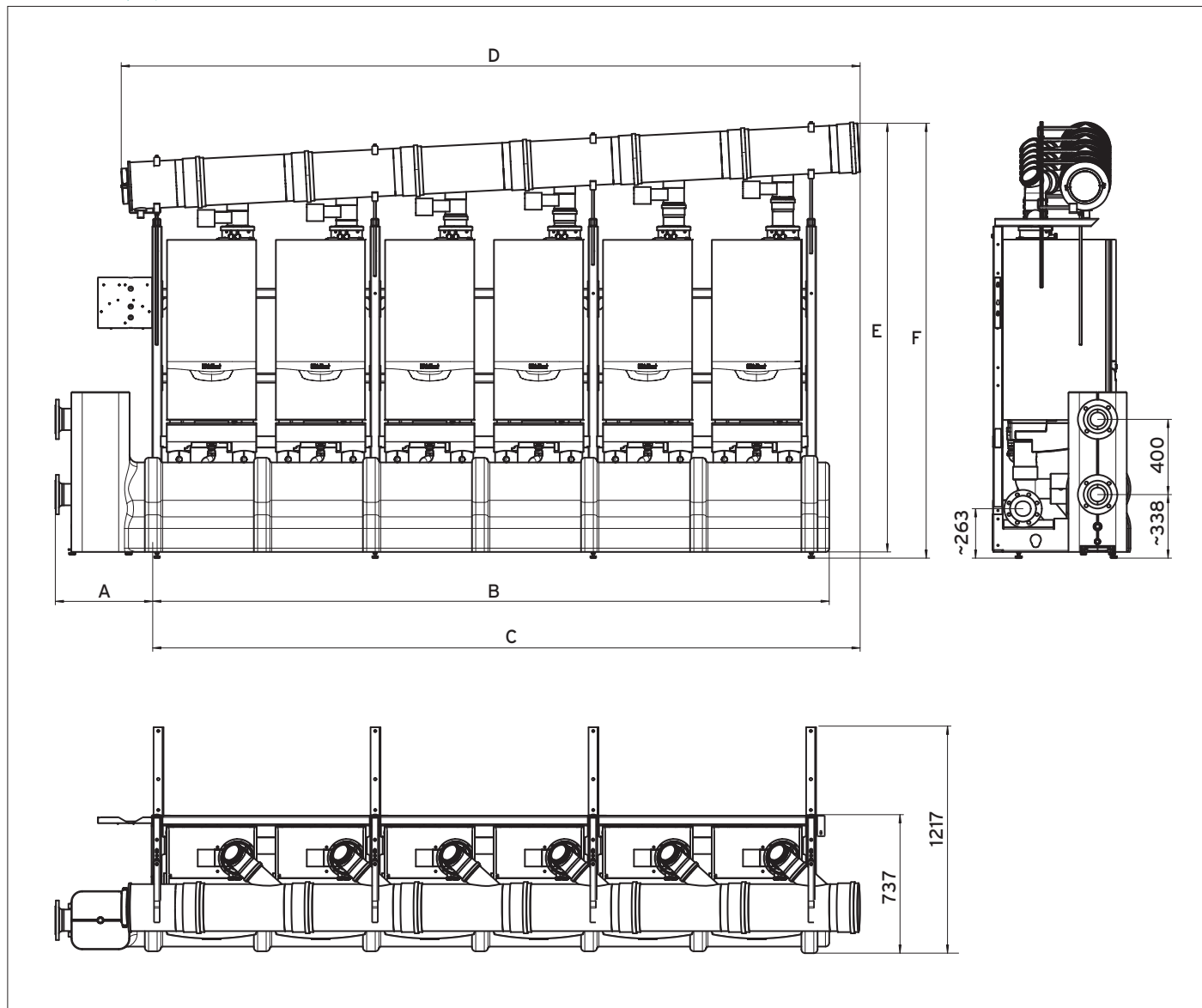
### Montáž kotlů do řady

Základní konstrukci pro montáž kotlů do řady lze instalovat volně do prostoru pomocí dodávaných rámců.

Předvrtané otvory umožňují upevnit konstrukci jak do podlahy, tak do zdi (při odpovídající nosnosti).

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	


### Požadavky k projektování



Připojení až šesti kotlů eco TEC plus do řady

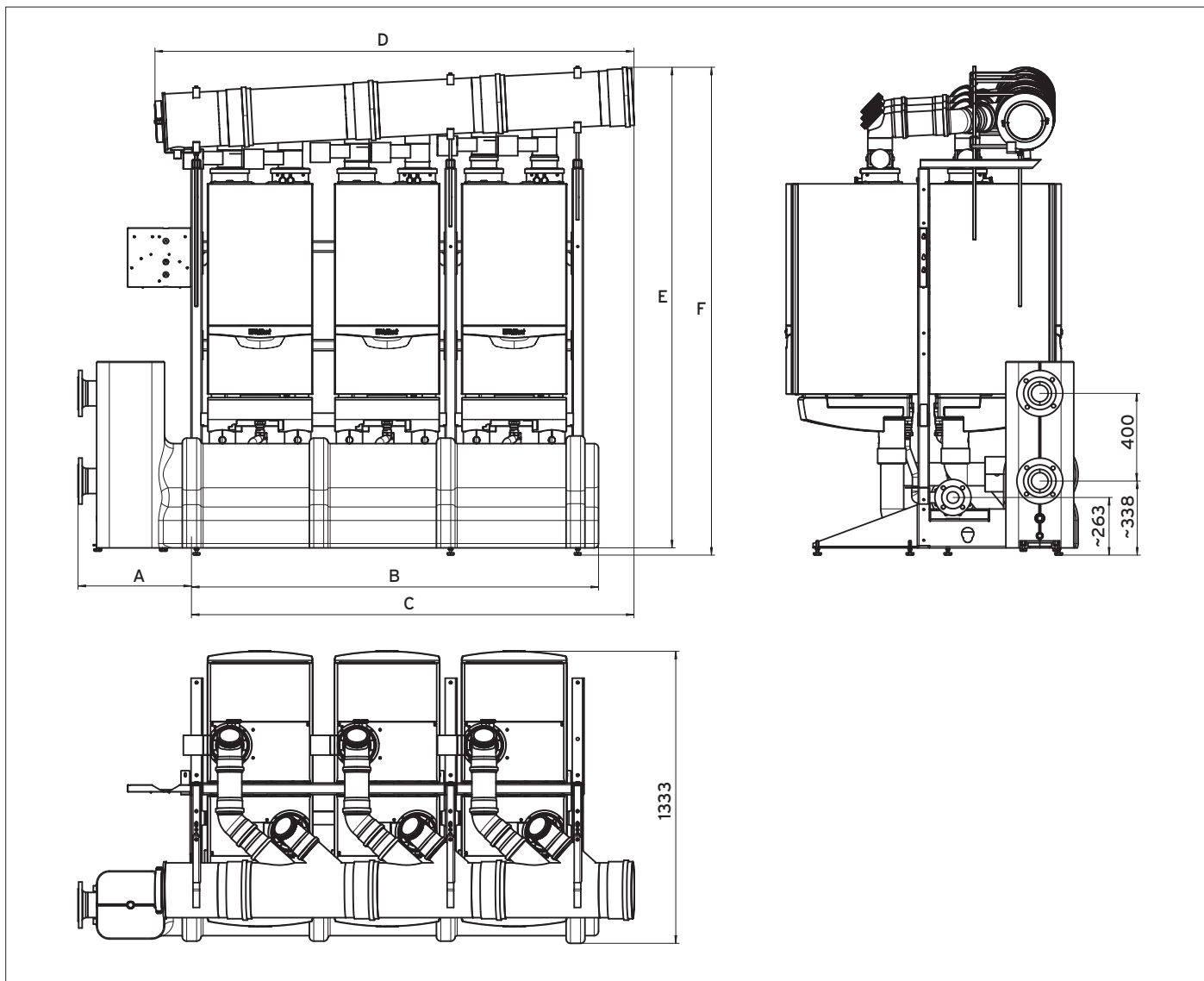
Rozměr cca [mm]	Počet kotlů				
	2	3	4	5	6
B	1278	1858	2438	3018	3598
C	1421	2022	2602	3181	3762
D	1610	2190	2770	3349	3930
E	2119	2149	2224	2254	2284
F	2152	2182	2257	2287	2317

Rozměr A: závisí na zvolené hydraulické výhybce / výměníku tepla  
Mezera mezi kotli 100 mm  
Výška rámu 1760 mm

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Montáž kotlů zády k sobě na montážní konstrukce


Při montáži kotlů zády k sobě lze instalovat kombinace složené ze 2 až 6 kotlů. Přitom je možné instalovat také lichý počet kotlů (3 nebo 5 kotlů). Montáž probíhá výhradně na konstrukci.



Připojení až šesti kotlů ecoTEC plus zády k sobě

Rozměr cca [mm]	Počet kotlů (potrubí odvodu spalin stoupá doprava)				
	2	3	4	5	6
B	698	1278	1278	1858	1858
C	860	1440	1440	2020	2020
D	1027	1607	1607	2187	2187
E	2133	2163	2163	2193	2193
F	2166	~2196	~2196	~2226	~2226

Rozměr A: závisí na zvolené hydraulické výhybce / výměníku tepla  
 Mezera mezi kotli 100 mm  
 Výška rámu 1760 mm

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

#### Hydraulické oddělení pomocí hydraulické výhybky

K jednoduchému připojení kaskádového systému kotlů k topnému systému jsou k dispozici čtyři hydraulické výhybky.

Rozměry a přípojky jsou přizpůsobeny kaskádové koncepci Vaillant.

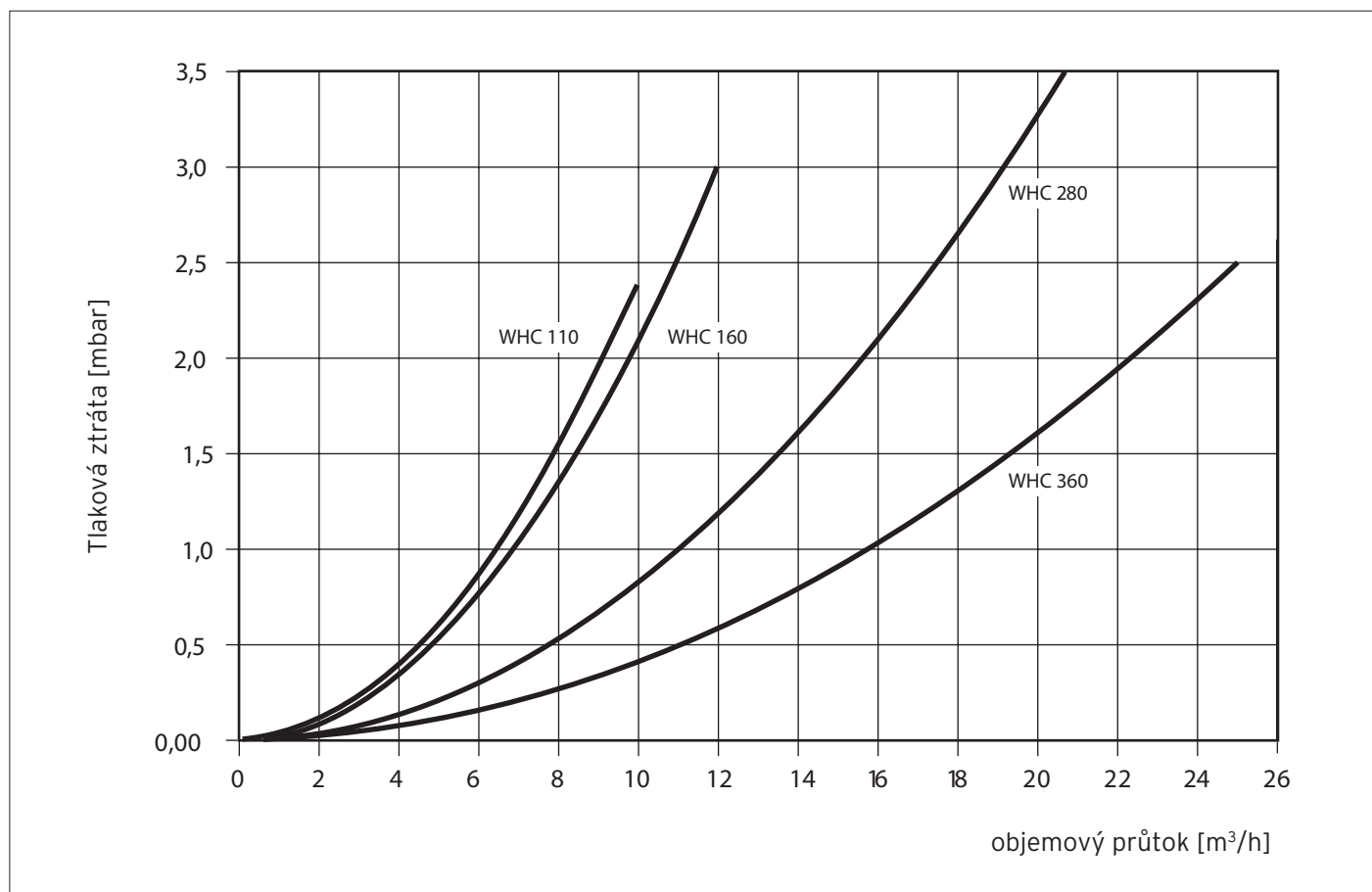
Výhybky jsou vybaveny filtrem na magnetit a čidlem.

Svími přípojovacími rozměry DN 65 a DN 100 jsou hydraulické výhybky připraveny k jednoduchému připojení na sběrná potrubí kaskády.

Hydraulické výhybky jsou dimenzovány speciálně pro kaskádový systém. Hydraulickou výhybku vyberte podle objemového průtoku na straně kotle v příslušném kaskádovém systému.




Hydraulické výhybky k zapojení kaskádového systému

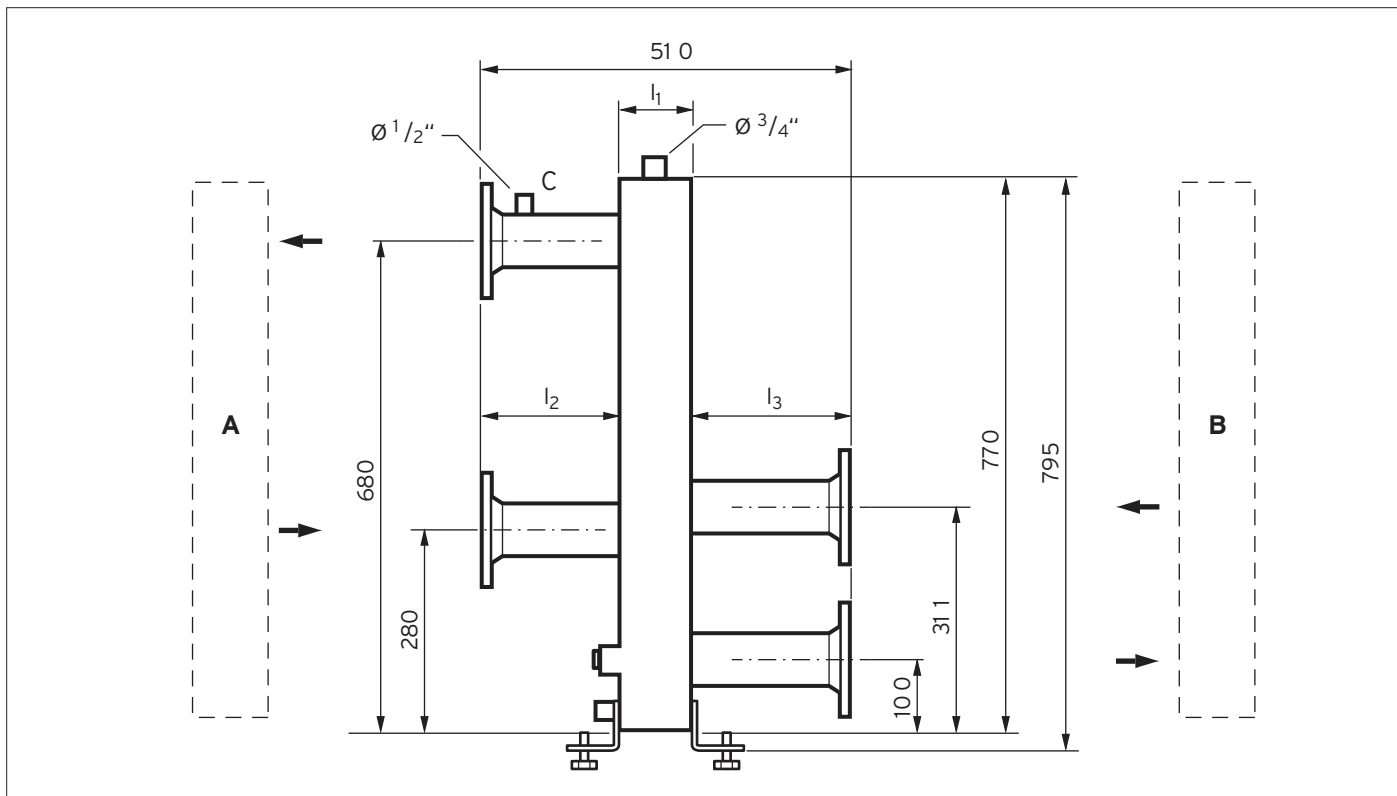


Tlaková ztráta hydraulických výhybek



Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Hydraulické výhybky k zapojení kaskádového systému




Rozměry

#### Legenda

- A** Topný systém
- B** Kaskáda kotlů
- C** Jímka pro NTC čidlo (1/2")

Hydraulická výhybka	Objemový průtok	Připojovací příruby	l1	l2	l2
WHC 110	9.5 m <sup>3</sup> /h	DN 65 PN 6	100	190	220
WHC 160	15.0 m <sup>3</sup> /h	DN 65 PN 6	120	180	210
WHC 280	21.0 m <sup>3</sup> /h	DN 100 PN 6	160	160	190
WHC 350	25.0 m <sup>3</sup> /h	DN 100 PN 6	200	140	170

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Oddělení systému výměníkem tepla

K připojení kaskádového systému k topnému systému je možno použít i deskové výměníky tepla pro vzájemné oddělení topné vody.



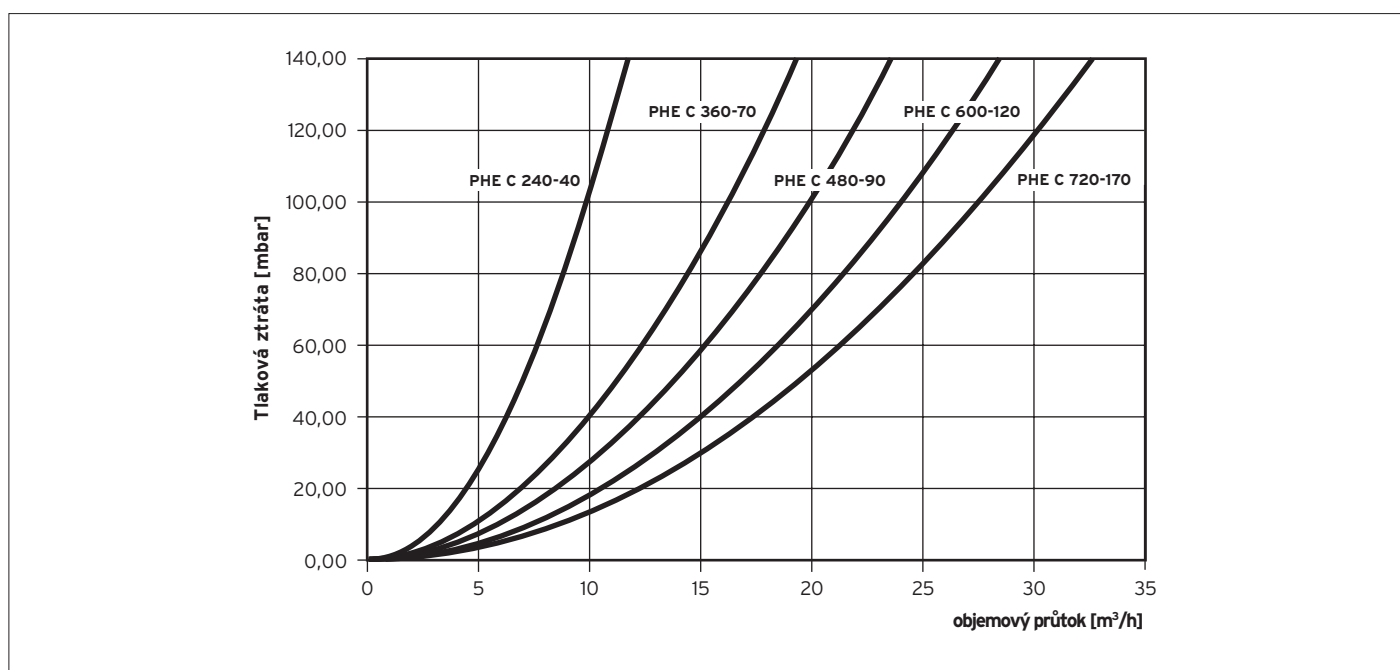
Deskový výměník k zapojení kaskádového systému

### Příklad použitelných deskových výměníků


Deskový výměník tepla	Přenášený výkon	Přírubové připojení topného systému
PHE C 240-40	240 kW	DN 65 PN 6
PHE C 360-70	360 kW	DN 65 PN 6
PHE C 480-90	480 kW	DN 80 PN 6
PHE C 600-120	600 kW	DN 80 PN 6
PHE C 720-170	720 kW	DN 80 PN 6

Deskový výměník tepla vyberte podle výkonu kaskádového systému. Na straně kotle je tlaková ztráta přizpůsobena čerpadlovým skupinám nabízeným jako příslušenství. Při projektování topného systému dodržujte tlakové ztráty deskových výměníků tepla PHE C na straně topného systému ... podle následujícího grafu.

### Požadavky k projektování

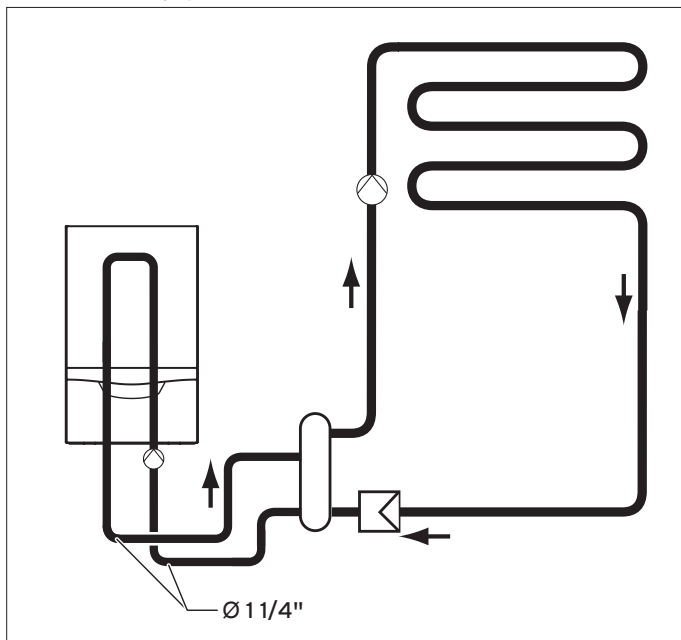


Tlakové ztráty deskových výměníků tepla PHE C 240-40 až PHE C 240-40 na straně topného systému

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

## Projektování rozdělení tepla a připojení topného okruhu

### Hydraulické zapojení



Průměr připojovacích potrubí při použití oddělení systémů


Při hydraulickém připojení k topnému systému doporučujeme důrazně použití hydraulické výhybky nebo deskového výměníku tepla k hydraulickému oddělení systémů. Kromě toho doporučujeme zabudování filtru na nečistoty před hydraulickou výhybkou nebo před deskový výměník tepla. K údržbě deskového výměníku tepla doporučujeme instalovat ze strany topení čisticí přípojky, aby bylo možné deskový výměník tepla při údržbě propláchnout.

Podle výběru čerpadlové skupiny jsou na výstupu z kotle k dispozici následující zbytkové dopravní výšky:

Výkon	Označení	Zbytková dopravní výška
80 kW	vysoce účinné čerpadlo	24 kPa
100 kW	vysoce účinné čerpadlo	38 kPa
120 kW	vysoce účinné čerpadlo	36 kPa

Když použijete k hydraulickému oddělení systémů deskový výměník tepla, musí být dodrženy následující tlakové ztráty (jmenovité množství vody při  $\Delta T=20$  K):

Výkon	Tlaková ztráta
< 240 kW	96 mbar
< 360 kW	76 mbar
< 480 kW	82 mbar
< 600 kW	87 mbar
< 720 kW	92 mbar

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Provoz bez hydraulické výhybky

Kotel ecoTEC plus lze za přesně definovaných podmínek provozovat i bez hydraulické výhybky. V tomto případě však musejí být zajištěna níže uvedená minimální množství vody v oběhu.


Dále musejí být splněny podmínky tlakového skoku (oběh vody při spuštění kotle).

### Poznámka

Při provozu bez hydraulické výhybky se musí ve vstupním potrubí instalovat filtr na magnetit a filtr na nečistoty.

Tlakové ztráty ve vstupním potrubí nesmějí být vyšší než tlakové ztráty ve výstupním potrubí. Je třeba zabránit zúžení ve vstupním potrubí, jinak nelze zaručit, že bude fungovat identifikace tlakového skoku.

ecoTEC plus	Jmenovitý tepelný výkon v kW	Minimální tepelný výkon v kW	Oběh při minimálním tepelném výkonu v m <sup>3</sup> /h	Maximální tepelný výkon v kW	Oběh při maximálním tepelném výkonu v m <sup>3</sup> /h ( $\Delta T = 23K$ )
VU 806/5-5	80	15,2	0,53	76,2	2,99
VU 1006/5-5	100	19,2	0,66	95,2	3,74
VU 1206/5-5	120	22,9	0,79	1 14,3	4,49

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	<b>Kondenzační kotle</b>	
Verze: 01	<b>VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus</b>	

### Kvalita vody

Topné systémy fungují trvale jen tehdy, když kvalita topné vody vyhovuje určitým požadavkům.

Zejména u velkých systémů významně přibývá podíl nečistot a vápence v topné vodě.

Doporučujeme proto, abyste ze strany topení zabudovali do vstupního potrubí před hydraulickou výhybkou filtr na nečistoty.

Hydraulické výhybky z příslušenství pro využití v kaskádovém systému jsou vybaveny magnetovou tyčí.

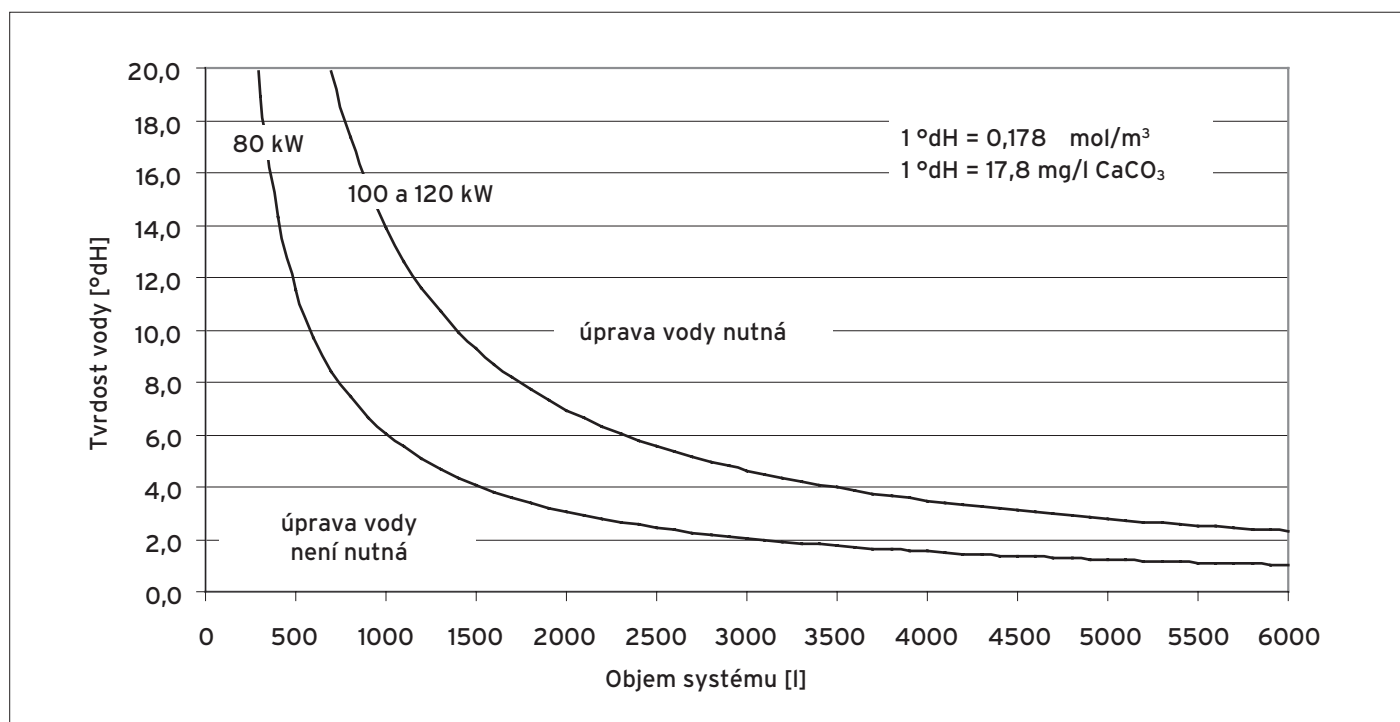
Musí být zajištěno, aby při napouštění a dopouštění topné vody nedocházelo ke zvyšování koncentrace vápence v topné vodě. V tomto směru je třeba dodržovat národní předpisy a jejich mezní hodnoty. Kromě toho je třeba při napouštění a dopouštění topné vody dodržovat mezní hodnoty podle grafu a v žádném případě je nepřekračovat.

K úpravě vody se doporučují zařízení, která upravují topnou vodu na principu reverzní osmózy.

V návodu k instalaci najdete seznam kroků při prvním uvedení do provozu, do něhož musíte zaznamenat zkontrolované hodnoty vody.

V Německu je předepsáno vedení dokumentace hodnot topné vody.

Pro dodržení záručních podmínek je předepsáno vedení dokumentace hodnot kvality topné vody.



Úprava vody

### Externí čerpadla na místě instalace

Aby bylo zajištěno, že kotle budou pracovat stále s potřebnými regulačními signály a objemovými průtoky, musí se používat pouze originální čerpadla z příslušenství Vaillant.


### Čerpadlo na kondenzát

Při výpadku čerpadla nebo při zanesení přítoku nebo odtoku se kotel vypne.

K tomuto účelu se musí varovný výstup elektricky připojit ke kotli

### Neutralizační zařízení

Při instalaci je nutné podle národních předpisů zkontrolovat, zda se musí instalovat neutralizační jednotka. Neutralizační jednotka je k dostání jako příslušenství (podle potřeby buď s čerpadlem na kondenzát nebo bez něho).

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	
Sekce:	Kondenzační kotle	Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Systémy přívodu vzduchu a odvodu spalin (jednotlivé kotle)

#### Přívod vzduchu/odvod spalin pro kotel ecoTEC plus VU 806/5-5 až 1206/5-5

Při použití kondenzačních kotlů se na základě výrazně nižších teplot spalin ve srovnání s konvenční topnou technikou kladou zvláštní požadavky na systémy odvodu spalin, které jsou mj. popsány v platných normách, nařízeních, předpisech a směrnicích:

Výběr vhodného systému přívodu vzduchu a odvodu spalin přitom závisí na:


- místních podmínkách, např. na stávajícím komíně/šachtě, na minimálních vzdálenostech k oknům atd.
- na místnosti, kde bude instalován kotel, a na požadavcích, které jsou s tím spojeny
- na způsobu provozu kotle (provoz nezávislý nebo závislý na vzduchu z místnosti)
- na počtu kotlů, které se budou připojovat na systém odvodu spalin

Vaillant nabízí certifikované a povolené součásti přívodu vzduchu a odvodu spalin.

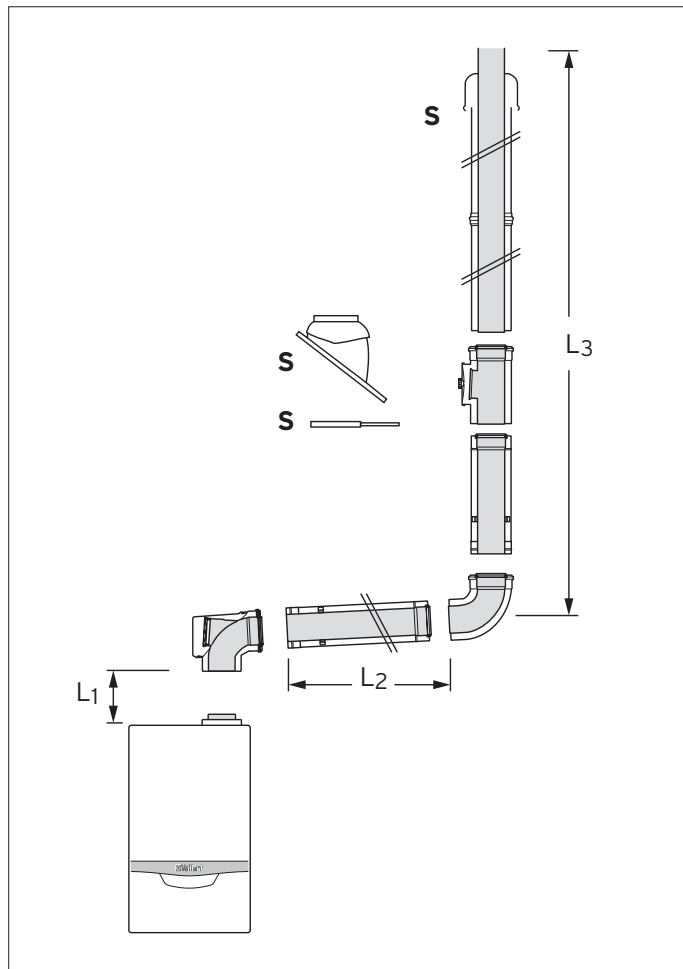
Kotel ecoTEC plus VU 806 až 1206 může být použit jednotlivě v příslušné velikosti výkonu od 80 do 120 kW i v kaskádě dvou až šesti kotlů stejné velikosti výkonu.

Odvod spalin u jednotlivého kotle se řeší zpravidla koncentricky průměrem 110/160 mm.

Pro odvod spalin u kaskádových řešení jsou k dispozici různé systémy o průměru 130, 160, 200 a 250 mm.

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Svislé koncentrické potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin plochou a šikmou střechou (Ø 110/160 mm PP)



Svislé potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin (příklad použití)


#### Poznámka

Svislý průchod střechou je možný i bez kolen!

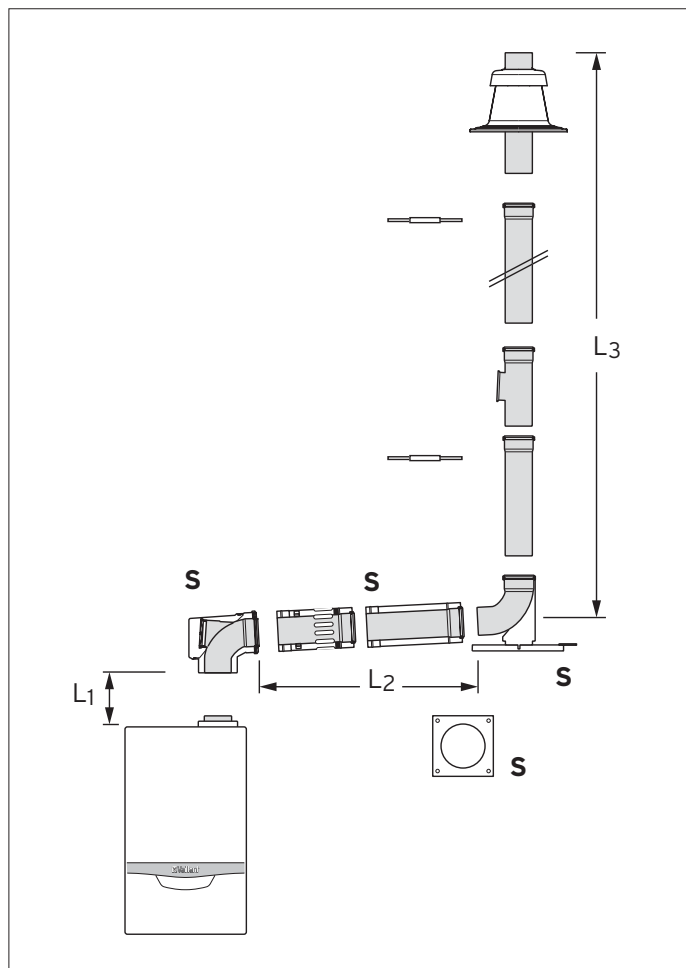
- druh instalace C<sub>33x</sub>, způsob provozu nezávislý na vzduchu z místnosti
- lze použít u plochých i šikmých střech s úhlem sklonu 25° - 50°
- certifikace systému potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin

Typ kotle	Provoz nezávislý na vzduchu z místnosti C33x, maximálně možná délka potrubí L (L1 + L2 + L3)
VU 806/5-5	24,0m plus 2 kolena 87°
VU 1006/5-5	20,0m plus 2 kolena 87°
VU 1206/5-5	11,0m plus 2 kolena 87°

**Poznámka**  
Při zařazení dalších kolen do potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin se snižuje maximální délka potrubí L následovně:  
za každé koleno 87° o 1,5 m  
za každé koleno 45° o 1,0 m  
za každý revizní T kus o 2,5 m

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Koncentrická přípojka (Ø 110/160 mm PP) na odvod spalin DN 110 PP (pevný) v šachtě




Koncentrická přípojka na odvod spalin v šachtě, pevný (příklad použití)

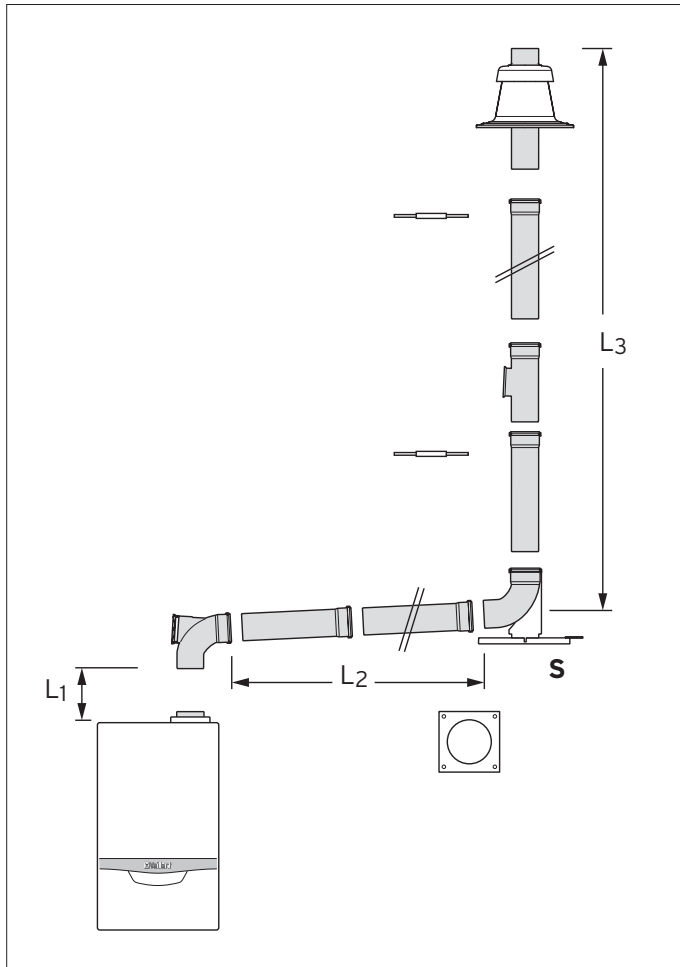
- způsob provozu závislý na vzduchu z místnosti
- certifikace systému potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin
- u komínů, do nichž byl dříve připojen kotel se doporučuje, aby kominík zkontroloval a vyčistil příslušný průduch, než se bude instalovat odvod spalin a dojde k nasávání spalovacího vzduchu přes tento průduch
- potřebné **minimální průřezy šachty**:  
při způsobu provozu závislém na vzduchu z místnosti:  
obdélníkový průřez - pevný: 15 x 15 cm ( $A_{\min} = 225 \text{ cm}^2$ )  
kruhový průřez - pevný:  $\varnothing 17 \text{ cm}$  ( $A_{\min} = 227 \text{ cm}^2$ )
- potřebný odvětrávací otvor šachty  $A_{\min} = 125 \text{ cm}^2$ ;  
dodržujte požadavky na zásobování spalovacím vzduchem

Typ kotle	Provoz závislý na vzduchu z místnosti B33, maximálně možná délka potrubí L (L1 + L2)	Provoz závislý na vzduchu z místnosti B33, maximálně možná délka potrubí L3
VU 806/5-5	3,0m plus 1 koleno 87° a patní koleno	50,0m, z toho max. 5,0m ve studené zóně
VU 1006/5-5	3,0m plus 1 koleno 87° a patní koleno	50,0m, z toho max. 5,0m ve studené zóně
VU 1206/5-5	2,0m plus 1 koleno 87° a patní koleno	29,0m, z toho max. 5,0m ve studené zóně
		<b>Poznámka</b> Při zařazení dalších prodloužení a kolien v koncentrické části (L2) potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin se snižuje maximální délka v šachtě (L3) následovně: za každé koleno 87° o 6,0m za každé koleno 45° o 4,0m za každý revizní T kus o 8,0m za 1m prodloužení o 4,0m



Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	


### Přípojka na odvod spalin DN 110 PP (pevný) v šachtě



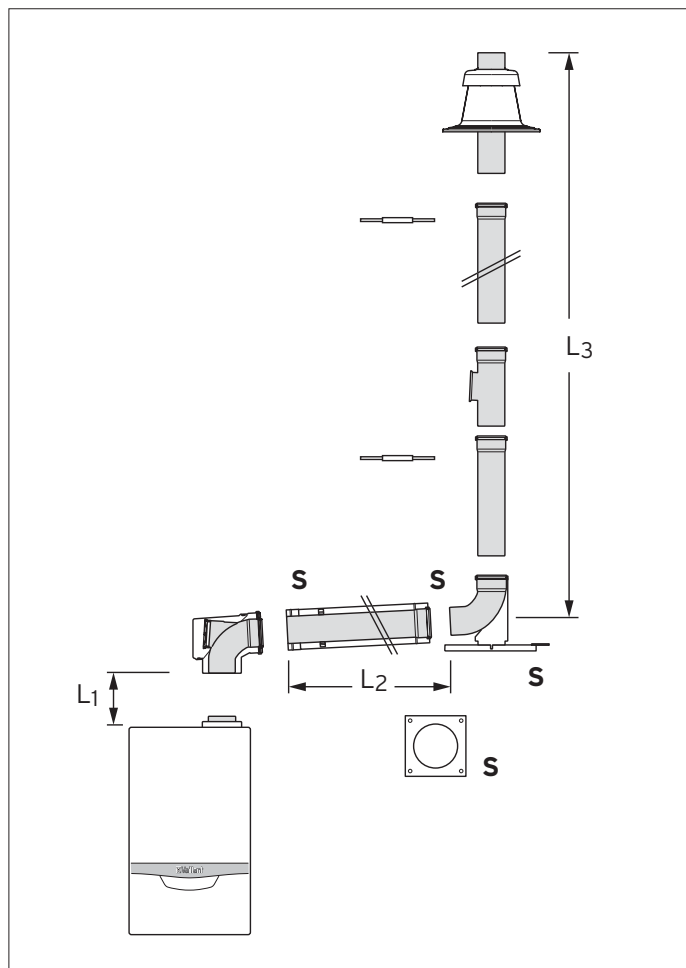
Přípojka na odvod spalin DN 110 PP (pevný) v šachtě (příklad použití)

- způsob provozu závislý na vzduchu z místnosti
- certifikace systému potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin
- u komínů, do nichž byl dříve připojen kotel, se doporučuje, aby kominík zkontroloval a vyčistil příslušný průduch, než se bude instalovat odvod spalin a dojde k nasávání spalovacího vzduchu přes tento průduch
- potřebné **minimální průřezy šachty**:  
při způsobu provozu závislém na vzduchu z místnosti:  
obdélníkový průřez - pevný: 15 x 15 cm ( $A_{\min} = 225 \text{ cm}^2$ )  
kruhový průřez - pevný:  $\varnothing 17 \text{ cm}$  ( $A_{\min} = 227 \text{ cm}^2$ )  
potřebný odvětrávací otvor šachty  $A_{\min} = 125 \text{ cm}^2$ ;  
dodržujte požadavky na zásobování spalovacím vzduchem

Typ kotle	Provoz závislý na vzduchu z místnosti, maximálně možná délka potrubí L
VU 806/5-5	50,0m plus 1 koleno 87° a patní koleno
VU 1006/5-5	50,0m plus 1 koleno 87° a patní koleno
VU 1206/5-5	40,0m plus 1 koleno 87° a patní koleno
<b>Poznámka</b> Při zařazení dalších kolien do potrubí do odvodu spalin se snižuje maximální délka potrubí následovně: za každé koleno 87° o 1,0 m za každé koleno 45° o 0,5 m za každý revizní T kus o 2,5 m	


Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

#### Koncentrická přípojka (Ø 110/160 mm PP) na odvod spalin DN 110 PP (pevný) v šachtě




Koncentrická přípojka na odvod spalin v šachtě, pevný (příklad použití)

- způsob provozu nezávislý na vzduchu z místnosti
- certifikace systému potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin
- u komínů, do nichž byl dříve připojen kotel, se doporučuje, aby kominík zkontroloval a vyčistil příslušný průduch, než se bude instalovat odvod spalin a dojde k nasávání spalovacího vzduchu přes tento průduch
- potřebné **minimální průřezy šachty**:  
při způsobu provozu nezávislém na vzduchu z místnosti:  
obdélníkový průřez: pevný: 14 x 14 cm ( $A_{min} = 196 \text{ cm}^2$ ) /  
kruhový průřez: pevný:  $\varnothing 15,5 \text{ cm}$  ( $A_{min} = 189 \text{ cm}^2$ )  
potřebný odvětrávací otvor šachty  $A_{min} = 125 \text{ cm}^2$ ;  
dodržujte požadavky na zásobování spalovacím vzduchem

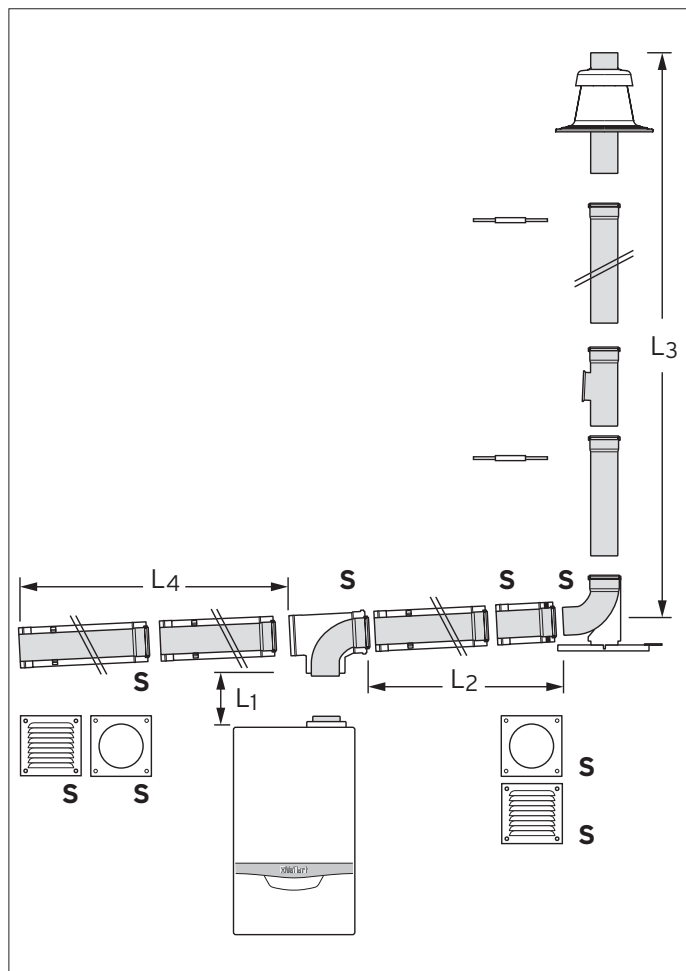
Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	
Sekce:	Kondenzační kotle	Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

Typ kotle	Provoz nezávislý na vzduchu z místnosti C93x, maximálně možná délka potrubí L (L1 + L2 + L3)	
VU 806/5-5	17,0 m plus 1 koleno 87° a patní koleno	minimální průřez šachty: kruhová: 15,5 cm / obdélníková: 14 x 14 cm
VU 1006/5-5	13,0 m plus 1 koleno 87° a patní koleno	
VU 1206/5-5	7,5 m plus 1 koleno 87° a patní koleno	
	<b>Poznámka</b> Při zařazení dalších kolen do potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin se snižuje maximální délka potrubí L následovně: za každé koleno 87° o 1,5 m za každé koleno 45° o 1,0 m za každý revizní T kus o 2,5 m	

Typ kotle	Provoz nezávislý na vzduchu z místnosti C93x, maximálně možná délka potrubí L (L1 + L2)	Provoz nezávislý na vzduchu z místnosti C93x, maximálně možná délka potrubí L3
VU 806/5-5	2,0 m plus 1 koleno 87° a patní koleno	průřez šachta kruhová: 17 cm / obdélníková: 15 x 15 cm: 34,0 m průřez šachta kruhová: 18 cm / obdélníková: 16 x 16 cm: 45,0 m průřez šachta kruhová: 19 cm / obdélníková: 17 x 17 cm: 50,0 m průřez šachta kruhová: 20 cm / obdélníková: 18 x 18 cm: 50,0 m průřez šachta kruhová: 21 cm / obdélníková: 19 x 19 cm: 50,0 m průřez šachta kruhová: 22 cm / obdélníková: 20 x 20 cm: 50,0 m
VU 1006/5-5	2,0 m plus 1 koleno 87° a patní koleno	průřez šachta kruhová: 17 cm / obdélníková: 15 x 15 cm: 25,0 m průřez šachta kruhová: 18 cm / obdélníková: 16 x 16 cm: 34,0 m průřez šachta kruhová: 19 cm / obdélníková: 17 x 17 cm: 42,0 m průřez šachta kruhová: 20 cm / obdélníková: 18 x 18 cm: 48,0 m průřez šachta kruhová: 21 cm / obdélníková: 19 x 19 cm: 50,0 m průřez šachta kruhová: 22 cm / obdélníková: 20 x 20 cm: 50,0 m
VU 1206/5-5	2,0 m plus 1 koleno 87° a patní koleno	průřez šachta kruhová: 17 cm / obdélníková: 15 x 15 cm: 13,0 m průřez šachta kruhová: 18 cm / obdélníková: 16 x 16 cm: 18,0 m průřez šachta kruhová: 19 cm / obdélníková: 17 x 17 cm: 25,0 m průřez šachta kruhová: 20 cm / obdélníková: 18 x 18 cm: 27,0 m průřez šachta kruhová: 21 cm / obdélníková: 19 x 19 cm: 29,0 m průřez šachta kruhová: 22 cm / obdélníková: 20 x 20 cm: 31,0 m
	<b>Poznámka</b> Při zařazení dalších prodloužení a kolen v koncentrické části potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin se snižuje maximální délka v šachtě (L3) podle tabulky „Snižování délky potrubí v šachtě“.	

Modul:	Závěsné kotle	
Sekce:	Kondenzační kotle	Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	


### Koncentrická přípojka (Ø 110/160 mm PP) na odvod spalin DN 110 PP (pevný) v šachtě s odděleným přívodem vzduchu



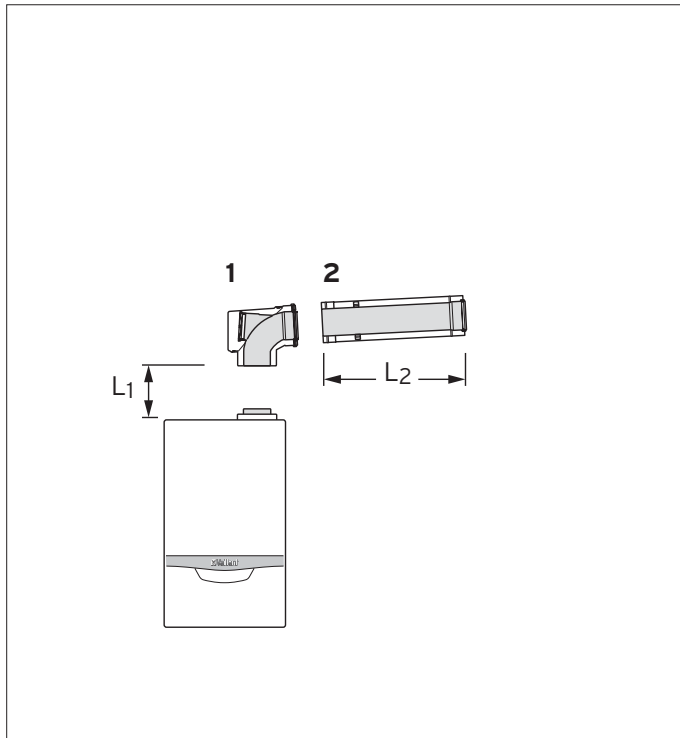
- způsob provozu nezávislý na vzduchu z místnosti
- certifikace systému potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin
- u komínů, do nichž byl dříve připojen kotel, se doporučuje, aby kominík zkontroloval a vyčistil příslušný průduch, než se bude instalovat odvod spalin a dojde k nasávání spalovacího vzduchu přes tento průduch
- potřebné **minimální průřezy šachty**:
- při způsobu provozu nezávislém na vzduchu z místnosti:
  - obdélníkový průřez - pevný: 15 x 15 cm ( $A_{\min} = 225 \text{ cm}^2$ ) /
  - kruhový průřez - pevný:  $\varnothing 17 \text{ cm}$  ( $A_{\min} = 227 \text{ cm}^2$ )
- potřebný odvětrávací otvor šachty  $A_{\min} = 125 \text{ cm}^2$ ;
- dodržujte požadavky na zásobování spalovacím vzduchem

Koncentrická přípojka na odvod spalin v šachtě, pevný, s odděleným přívodem vzduchu (příklad použití)

Typ kotle	Nezávislý na vzduchu z místnosti C53, maximálně možná délka potrubí L (L1 + L2 + L3): koncentrická část a odvod spalin v šachtě	Nezávislý na vzduchu z místnosti C53, maximálně možná délka potrubí L4: přívod vzduchu
VU 806/5-5	50,0m plus 1 koleno 87° a patní koleno, z toho max. 5,0 ve studené zóně	5,0 m plus 1 koleno 87°
VU 1006/5-5	50,0m plus 1 koleno 87° a patní koleno, z toho max. 5,0 ve studené zóně	5,0 m plus 1 koleno 87°
VU 1206/5-5	32,0m plus 1 koleno 87° a patní koleno, z toho max. 5,0 ve studené zóně	5,0 m plus 1 koleno 87°
	Poznámka Při zařazení dalších kolen do systému odvodu spalin se snižuje maximální délka potrubí následovně: za každé koleno 87° o 1,2 m za každé koleno 45° o 0,6 m za každý revizní T kus o 2,0 m	Poznámka Při zařazení dalších prodloužení a kolen v potrubí na přívod vzduchu se snižuje maximální délka potrubí na přívod vzduchu nebo celková délka potrubí odvodu spalin: za každé koleno 87° o 1,2 m za každé koleno 45° o 0,6 m za každý revizní T kus o 2,0 m za 1 m prodloužení o 1,2 m

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	


### Koncentrická přípojka (Ø 110/160 mm) na systémy přívodu vzduchu a odvodu spalin (LAS)



- provoz nezávislý na vzduchu z místnosti
- možnost připojení na systémy přívodu vzduchu a odvodu spalin LAS v podtlakové zóně
- dimenzování systémů přívodu vzduchu a odvodu spalin zajistí příslušný výrobce těchto systémů

Přípojka na systémy přívodu vzduchu a odvodu spalin LAS (příklad použití)

Typ kotle	Maximálně možná délka potrubí L
VU 806/5-5	4,0m plus 3 kolena 87°
VU 1006/5-5	4,0m plus 3 kolena 87°
VU 1206/5-5	4,0m plus 3 kolena 87°
<b>Poznámka</b>	
Dodržujte povolení výrobců komínů! Dimenzujte komín podle údajů výrobce!	

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

## Odvod spalin u kaskádových systémů

### Provoz závislý na vzduchu z místnosti

Kaskádové systémy se provozují výhradně v závislosti na vzduchu z místnosti.

### Motorová spalinová klapka

Jako bezpečnostní opatření se při provozu kaskádových systémů závislém na vzduchu z místnosti musí do odvodu spalin kotlů montovat motorová spalinová klapka. Zabraňuje tomu, aby z kotle, který je mimo provoz, proudily zpět do kotelny spaliny.

Funkce motorové spalinové klapky: motorová klapka je přes VR 40 - modul „2 ze 7“ propojena s elektronikou kotle. Klapka se při spuštění kotle nastartuje a její uzavření kontroluje koncový spínač. Spalinová klapka se montuje přímo na výstup z kotle.



Motorová spalinová klapka s připojovacím kabelem

### Požadavky na šachtu

Při provozu závislém na vzduchu z místnosti může docházet i při malých povolených množstvích unikajících spalin docházet k prosakování šachty. Šachta proto musí být odvětraná, aby se malé unikající množství spalin odvádělo do venkovního ovzduší.

### Požadované průřezy šachty

		Průměr potrubí odvodu spalin (mm)			
		130	160	200	250
Průřez šachty (mm)	kruhová	190	220	260	310
	obdélníková	170 x 170	200 x 200	240 x 240	290 x 290


### Maximální délky potrubí

Bez ohledu na celkový výkon kaskády může potrubí odvodu spalin dosahovat maximální výšky 50 m.

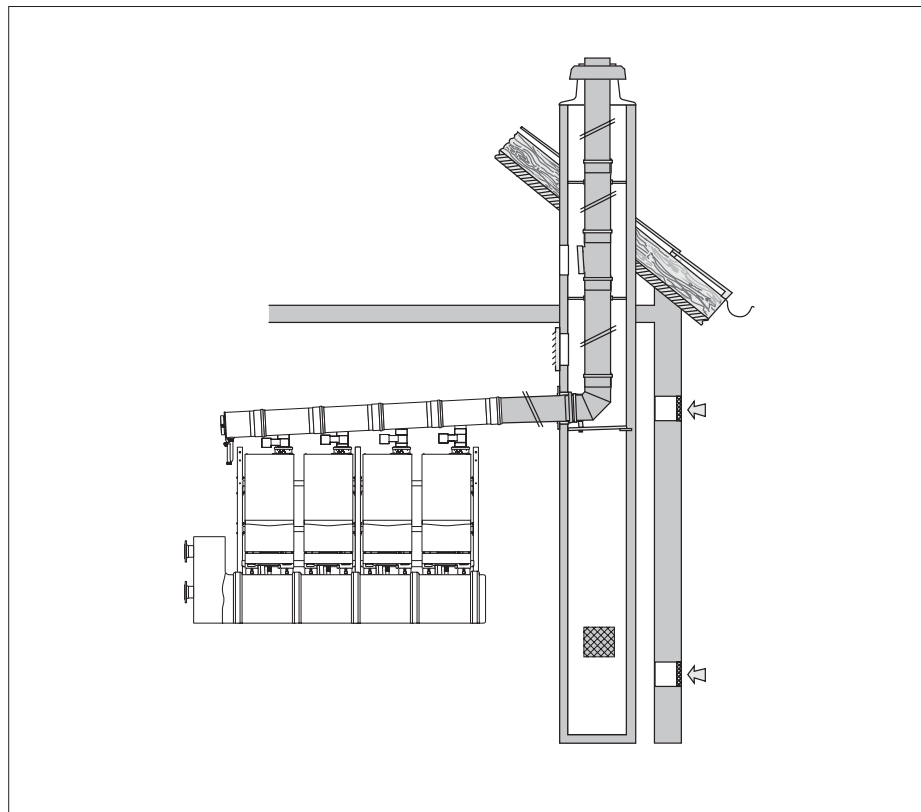
### Délky potrubí

Poznámka k maximální délce potrubí

- maximální délka potrubí mezi dvěma kotle:
  - 1,40 m
- povolená prodloužení mezi dvěma kotle:
  - 1 koleno 87°
  - 1 prodloužení 1,0 m
- maximální délka potrubí mezi posledním kotlem a svislým potrubím odvodu spalin:
  - 3,0 m plus 1 koleno 87° nebo 2 kolena 45° plus patní koleno
 Další prodloužení a kolena nejsou povoleny!
- maximální délka potrubí mezi kotle a vodorovným sběrným potrubím spalin:
  - 2,0 m plus 3 kolena
  - každé další prodloužení o 1,0 m snižuje celkovou délku potrubí o 5,0 m
  - každé další koleno 87° snižuje celkovou délku potrubí o 5,0 m

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

#### Odvod spalin v šachtě (Ø 130 mm PP, Ø 160 mm PP, Ø 200 mm PP, Ø 250 mm PP)




- způsob provozu závislý na vzduchu z místnosti
- lze použít u plochých i šikmých střech s úhlem sklonu 25° - 50°
- certifikace systému potrubí na přívod vzduchu a odvod spalin

Odvod spalin v šachtě (příklad použití)

#### Délky kaskádového odkouření

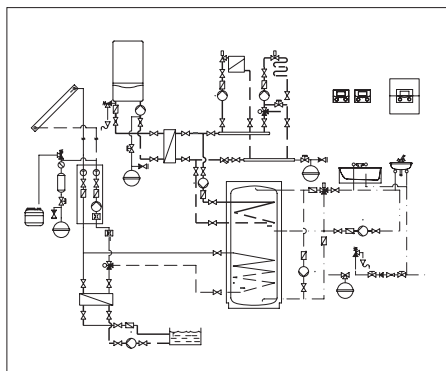
Počet kotlů	Max. povolená délka	Min. průměr VU 806	Min. průměr VU 1006	Min. průměr VU 1206
2	3 m až 50 m	160 mm	160 mm	160 mm
3	3 m až 50 m	160 mm	200 mm	200 mm
4	3 m až 50 m	200 mm	200 mm	250 mm
5	3 m až 50 m	250 mm	250 mm	250 mm
6	3 m až 50 m	250 mm	250 mm	250 mm

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

## Příklady systémů

### Přehled schémat systémů

#### Schéma systému 1



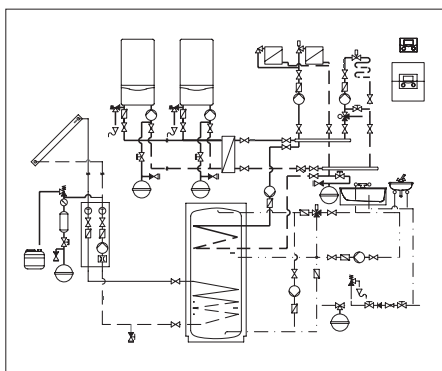
#### Popis systému

Toto schéma systému je vhodné pro topný systém s jedním přímým a jedním regulovaným topným okruhem.

Hydraulické oddělení systému zajišťuje výměník tepla nebo hydraulická výhybka.

- 1 přímý topný okruh
- topný okruh regulovaný směšovačem
- plynové závěsné kotle ecoTEC plus
- regulace topení ekvitermním solárním regulátorem auroMATIC 620/3
- ohřev teplé vody zásobníkem teplé vody pro solární systémy auroSTOR VIH S
- solární ohřev teplé vody solárními kolektory VFK/VTK; solární systém je zapojen přes zásobník teplé vody pro solární systémy auroSTOR VIH S
- solární ohřev bazénu přes externí výměník tepla

#### Schéma systému 2



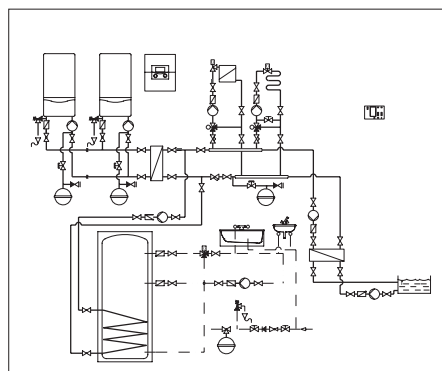
#### Popis systému

Toto schéma systému je vhodné pro topný systém s jedním přímým a jedním regulovaným topným okruhem a s centrálním ohřevem teplé vody v zásobníku teplé vody.

Hydraulické oddělení systému zajišťuje výměník tepla nebo hydraulická výhybka.

- plynové závěsné kotle ecoTEC plus jako kaskáda dvou až šesti kotlů
- 1 přímý topný okruh
- 1 regulovaný topný okruh
- regulace topení ekvitermním solárním regulátorem auroMATIC 620/3
- ohřev teplé vody zásobníkem teplé vody pro solární systémy auroSTOR VIH S
- solární ohřev teplé vody solárními kolektory VFK/VTK; solární systém je zapojen přes zásobník teplé vody pro solární systémy auroSTOR VIH S

#### Schéma systému 3




#### Popis systému

Toto schéma systému je vhodné pro topný systém se dvěma regulovanými topnými okruhy a s centrálním ohřevem teplé vody v zásobníku teplé vody.

Hydraulické oddělení systému zajišťuje výměník tepla nebo hydraulická výhybka.

- plynové závěsné kotle ecoTEC plus jako kaskáda dvou až šesti kotlů
- 2 regulované topné okruhy
- regulace topení ekvitermním víceokruhovým a kaskádovým regulátorem calorMATIC 630/3
- ohřev teplé vody zásobníkem teplé vody uniSTOR VIH R
- solární ohřev bazénu přes externí výměník tepla



Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Schéma systému 1

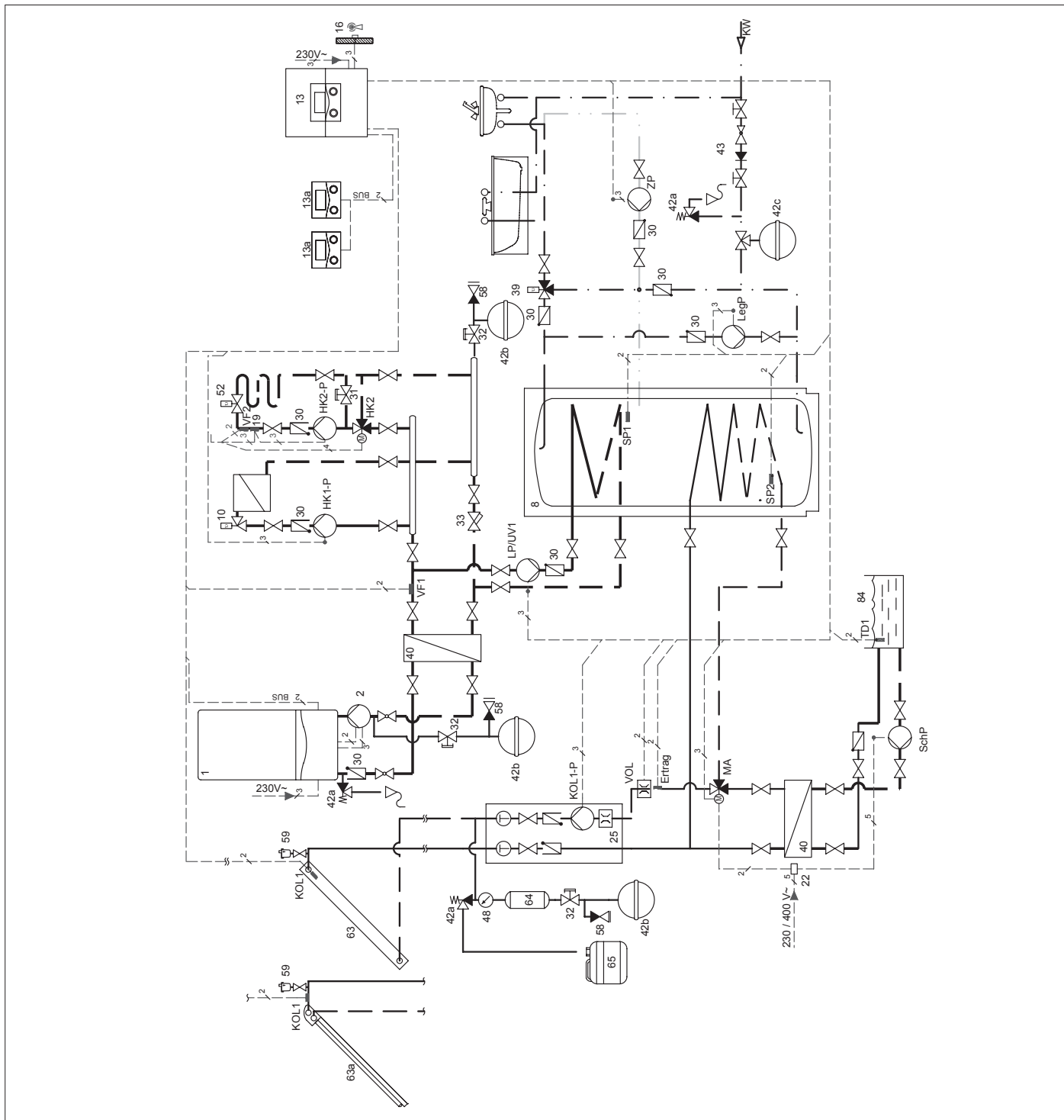



Schéma systému 1

#### Poznámka

Pozor, schematické zobrazení!

Toto schéma systému neobsahuje všechny uzavírací a pojistné armatury nezbytné k odborné montáži. Je třeba dodržovat platné normy a směrnice!

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	
Sekce:	Kondenzační kotle	Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Popis systému 1

Toto schéma systému je vhodné pro topný systém s jedním přímým a jedním regulovaným topným okruhem.

Hydraulické oddělení systému zajišťuje výměník tepla nebo hydraulická výhybka.

- 1 přímý topný okruh
- topný okruh regulovaný směšovačem
- plynové závěsné kotle ecoTEC plus
- regulace topení ekvitermním solárním regulátorem auroMATIC 620/3
- ohřev teplé vody zásobníkem teplé vody pro solární systémy auroSTOR VIH S
- solární ohřev teplé vody solárními kolektory VFK/VTK; solární systém je zapojen přes zásobník teplé vody pro solární systémy auroSTOR VIH S
- solární ohřev bazénu přes externí výměník tepla

### Pokyny k projektování

- Teplotu systému a topné intervaly lze v regulovaném topném okruhu nastavovat individuálně.
- Cirkulační čerpadlo lze ovládat přes regulátor auroMATIC 620/3; provoz cirkulačního čerpadla lze individuálně časově programovat.
- Topný systém lze rozšířit dalšími směšovacími moduly VR 60/3 a dalšími regulovanými topnými okruhy.
- Dimenzování výměníku tepla / hydraulické výhybky podle výkonu kotle / předávání tepla.
- Nabíjení zásobníku může probíhat paralelně se zásobováním topných okruhů.
- Směšovací okruh, který je připojen za výměníkem tepla / hydraulickou výhybkou, lze překonfigurovat na další okruh nabíjení zásobníku.

Položka	Označení	Počet	Obj. č./poznámky:
1	kotel ecoTEC plus	1	podle výběru
2	čerpadlová skupina s čerpadlem kotle a přípojkou pojistného ventilu 1" a expanzní nádoby 1"	1	jako příslušenství
5	solární zásobník teplé vody auroSTOR VIH S	1	podle výběru
10	termostatický ventil	x <sup>1)</sup>	na místě instalace
13	ekvitermní solární regulátor auroMATIC 620/3	1	jako příslušenství
13a	dálkový ovladač VR 90/3	1	jako příslušenství
25	solární čerpadlová skupina	1	podle výběru
42a	pojistný ventil (topení) pojistný ventil solární pojistný ventil (teplá voda)	1 1 1	na místě instalace součást položky 25 na místě instalace
Ertrag	teplotní čidlo „zisk“	1	na místě instalace
HK1-P	čerpadlo topného okruhu nebo skupina potrubí bez směšovače	1	na místě instalace
HK2-P	čerpadlo topného okruhu nebo skupina potrubí bez směšovače	1	na místě instalace
HK2	směšovač topného okruhu (trojcestný směšovač, jen u čerpadla na místě instalace)	1	není nutné u skupiny potrubí bez směšovače nebo na místě instalace
KOL1	teplotní čidlo kolektorového pole 1	1	součást položky 13
KOL1-P	solární čerpadlo kolektorového pole 1	1	součást položky 25
LEGP	čerpadlo termické dezinfekce (Legionella)	1	na místě instalace
LP/UV1	nabíjecí čerpadlo zásobníku	1	na místě instalace
SchP	čerpadlo bazénu	1	na místě instalace
SP1 SP2	teplotní čidlo zásobníku	1 1	součást položky 13
UV4	přepínací ventil	1	na místě instalace
VF1 VF2	výstupní teplotní čidlo VR 10	1 1	součást položky 13
ZP	cirkulační čerpadlo	1	na místě instalace

x<sup>1)</sup> počet a rozměry podle výběru v závislosti na systému


Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

Schéma elektrického zapojení 1

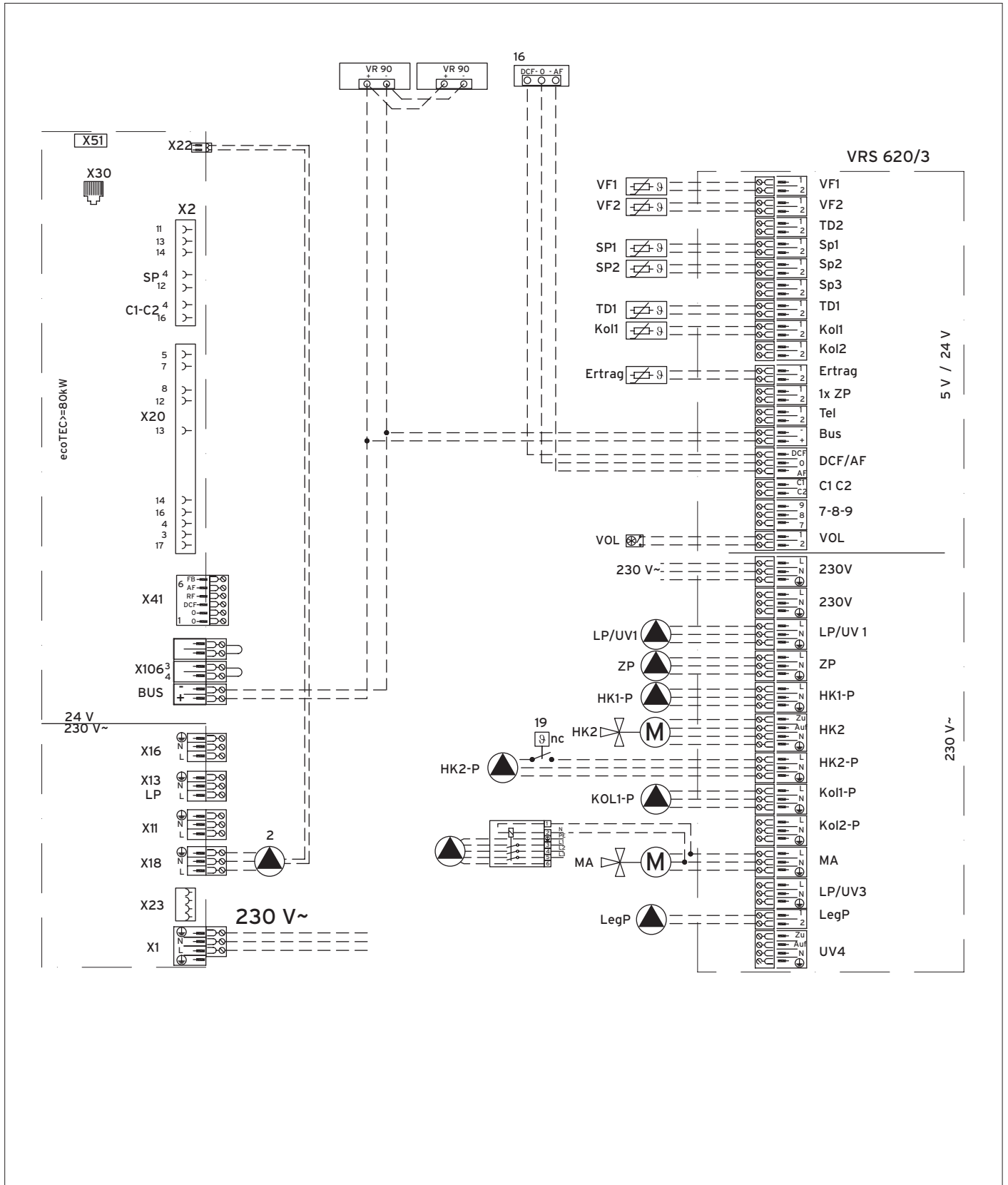



Schéma elektrického zapojení 1

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

## Schéma systému 2

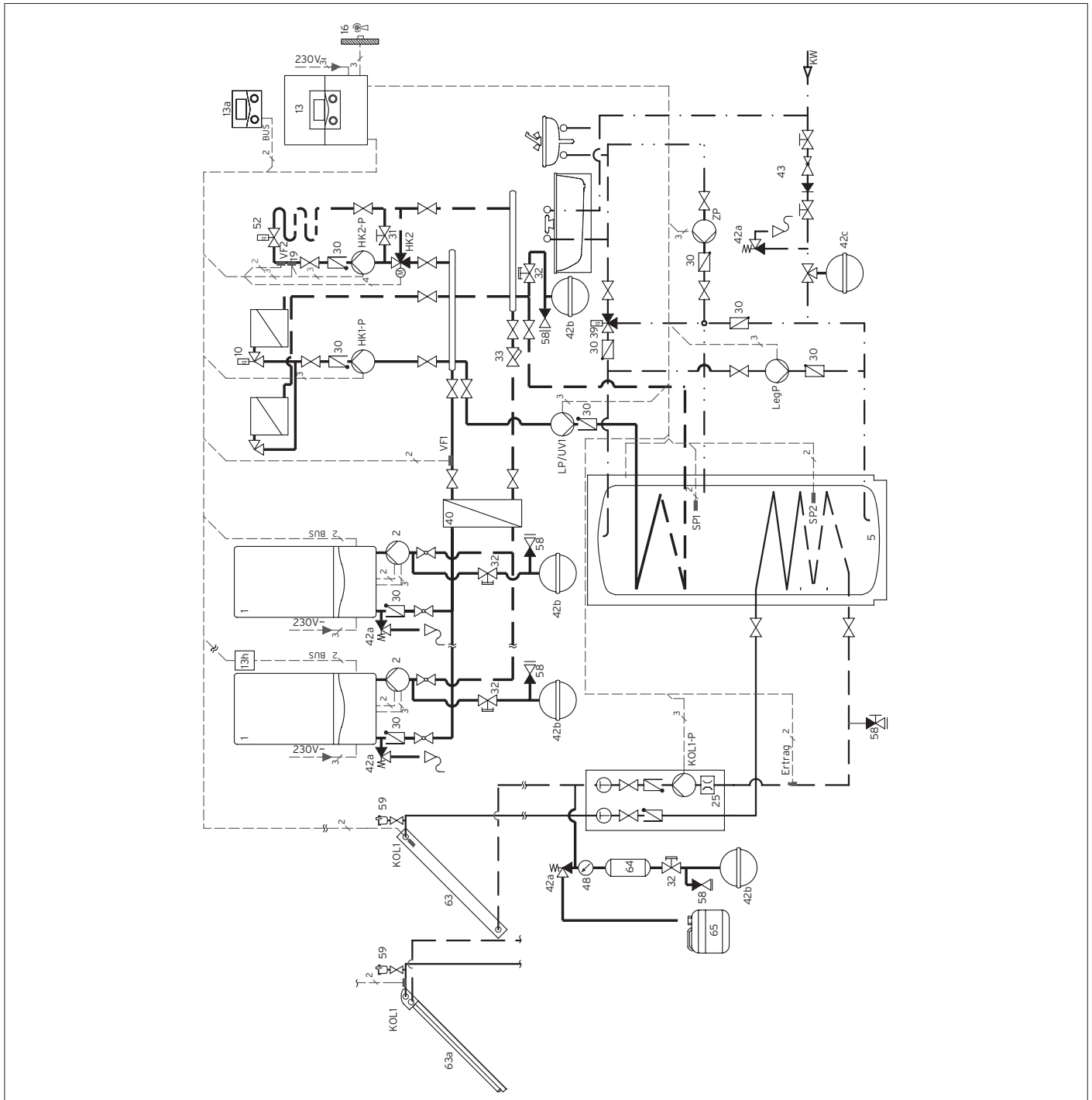



Schéma systému 2

### Poznámka

Pozor, schematické zobrazení!

Toto schéma systému neobsahuje všechny uzavírací a pojistné armatury nezbytné k odborné montáži. Je třeba dodržovat platné normy a směrnice!

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	<b>Kondenzační kotle</b>	
Verze: 01	<b>VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus</b>	

## Popis systému 2

Toto schéma systému je vhodné pro topný systém s jedním přímým a jedním regulovaným topným okruhem a s centrálním ohřevem teplé vody v zásobníku teplé vody.

Hydraulické oddělení systému zajišťuje výměník tepla nebo hydraulická výhybka.

- plynové závěsné kotle ecoTEC plus jako kaskáda dvou až šesti kotlů
- 1 přímý topný okruh
- 1 regulovaný topný okruh
- regulace topení ekvitermním solárním regulátorem auroMATIC 620/3
- ohřev teplé vody zásobníkem teplé vody pro solární systémy auroSTOR VIH S
- solární ohřev teplé vody solárními kolektory VFK/VTK; solární systém je zapojen přes zásobník teplé vody pro solární systémy auroSTOR VIH S

## Pokyny k projektování

- Teplotu systému a topné intervaly lze v regulovaném topném okruhu nastavovat individuálně.
- Cirkulační čerpadlo lze ovládat přes regulátor auroMATIC 620/3; provoz cirkulačního čerpadla lze individuálně časově programovat.
- Topný systém lze rozšířit dalšími směšovacími moduly VR 60/3 a dalšími regulovanými topnými okruhy.
- Dimenzování výměníku tepla / hydraulické výhybky podle výkonu kotle / předávání tepla.
- Nabíjení zásobníku může probíhat paralelně se zásobováním topných okruhů.
- Směšovací okruh, který je připojen za výměníkem tepla / hydraulickou výhybkou, lze překonfigurovat na další okruh nabíjení zásobníku.
- U kaskádového zapojení odvodu spalin s přetlakem musí být u každého kotle zabudována motorová spalínová klapka, která se ovládá přes VR 40 - modul „2 ze 7“ (je k dostání jako příslušenství).

Položka	Označení	Počet	Obj. č./poznámky:
1	kotel ecoTEC plus	2-6	podle výběru
2	čerpadlová skupina s čerpadlem kotle a přípojkou pojistného ventilu 1" a expanzní nádobou 1"	2-6	jako příslušenství
5	solární zásobník teplé vody auroSTOR VIH S	1	podle výběru
10	termostatický ventil	x <sup>1)</sup>	na místě instalace
13	ekvitermní solární regulátor auroMATIC 620/3	1	jako příslušenství
13a	dálkový ovladač VR 90/3	1	jako příslušenství
13h	kaskádový modul VR 32	1	jako příslušenství
25	solární čerpadlová skupina	1	podle výběru
42a	pojistný ventil (topení) pojistný ventil solární pojistný ventil (teplá voda)	2-6 1 1	na místě instalace součást položky 25 na místě instalace
Ertrag	teplotní čidlo „zisk“	1	na místě instalace
HK1-P	čerpadlo topného okruhu nebo skupina potrubí bez směšovače	1	na místě instalace
HK2-P	čerpadlo topného okruhu nebo skupina potrubí bez směšovače	1	na místě instalace
HK2	směšovač topného okruhu (trojcestný směšovač, jen u čerpadla na místě instalace)	1	není nutné u skupiny potrubí bez směšovače nebo na místě instalace
KOL1	teplotní čidlo kolektorového pole 1	1	součást položky 13
KOL1-P	solární čerpadlo kolektorového pole 1	1	součást položky 25
LEGP	čerpadlo termické dezinfekce (Legionella)	1	na místě instalace
LP/UV1	nabíjecí čerpadlo zásobníku	1	na místě instalace
SP1 SP2	teplotní čidlo zásobníku	1 1	součást položky 13
UV4	přepínací ventil	1	na místě instalace
VF1 VF2	výstupní teplotní čidlo VR 10	1 1	součást položky 13
ZP	cirkulační čerpadlo	1	na místě instalace

x<sup>1)</sup> počet a rozměry podle výběru v závislosti na systému


Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

Schéma elektrického zapojení 2

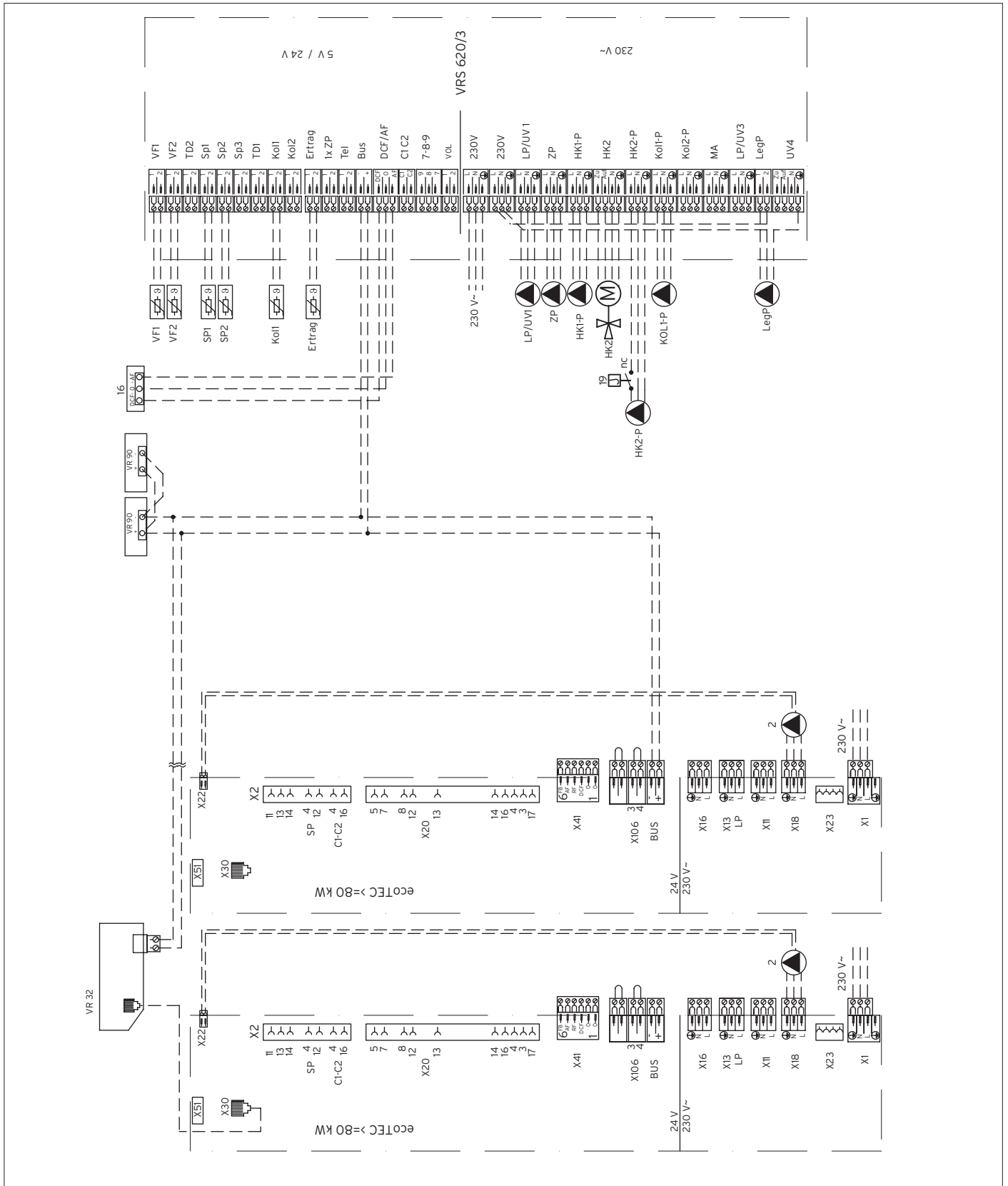



Schéma elektrického zapojení 2

Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Schéma systému 3

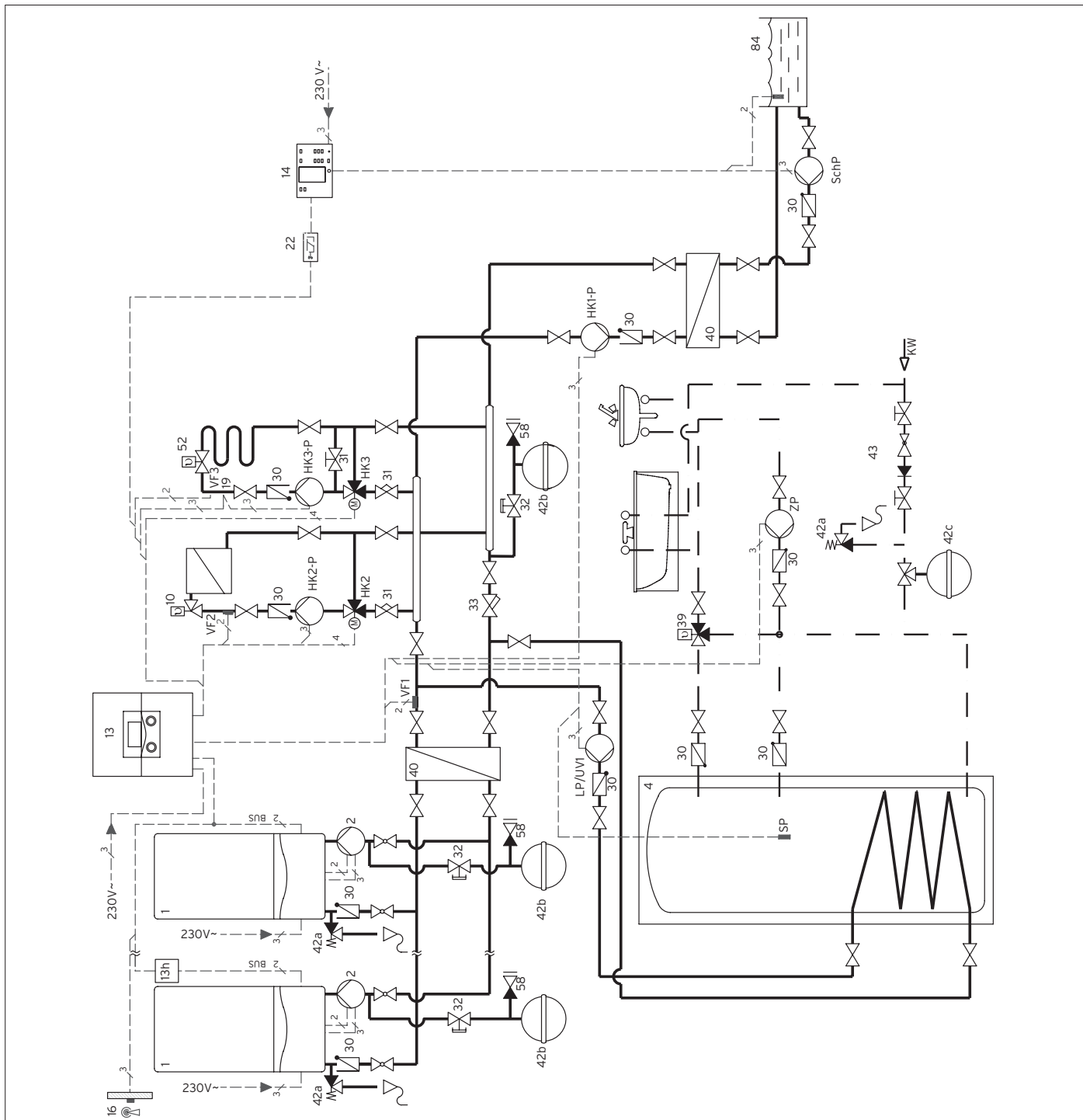



Schéma systému 3

#### Poznámka

Pozor, schematické zobrazení!

Toto schéma systému neobsahuje všechny uzavírací a pojistné armatury nezbytné k odborné montáži. Je třeba dodržovat platné normy a směrnice!

Modul:	<b>Závěsné kotle</b>	
Sekce:	Kondenzační kotle	Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Popis systému 3

Toto schéma systému je vhodné pro topný systém se dvěma regulovanými topnými okruhy a s centrálním ohřevem teplé vody v zásobníku teplé vody.

Hydraulické oddělení systému zajišťuje výměník tepla nebo hydraulická výhybka.


- plynové závěsné kotle ecoTEC plus jako kaskáda dvou až šesti kotlů
- 2 regulované topné okruhy
- regulace topení ekvitermním víceokruhovým a kaskádovým regulátorem calorMATIC 630/3
- ohřev teplé vody zásobníkem teplé vody uniSTOR VIH R
- solární ohřev bazénu přes externí výměník tepla

### Pokyny k projektování

- Dimenzování výměníku tepla / hydraulické výhybky podle výkonu kotle / předávání tepla.
- Od 2. kotle je každý další kotel vybaven kaskádovým modulem VR 32.
- U kaskádového zapojení odvodu spalin s přetlakem musí být u každého kotle zabudována motorová spalinová klapka, která se ovládá přes modul VR 40 - modul „2 ze 7“ (je k dostání jako příslušenství).

Položka	Označení	Počet	Obj. č./poznámky:
1	kotel ecoTEC plus	2-6	podle výběru
2	čerpací skupina s čerpadlem kotle a přípojkou pojistného ventilu 1" a expanzní nádoby 1"	2-6	jako příslušenství
5	zásobník teplé vody uniSTOR VIH R	1	podle výběru
10	termostatický ventil	x <sup>1)</sup>	na místě instalace
13	ekvitermní víceokruhový a kaskádový regulátor calorMATIC 630/3	1	jako příslušenství
13h	kaskádový modul VR 32	1	jako příslušenství
14	regulátor bazénu	1	na místě instalace
42a	pojistný ventil (topení) pojistný ventil (teplá voda)	2-6 1	na místě instalace na místě instalace
HK2-P HK3-P	čerpadlo topného okruhu nebo skupina potrubí bez směšovače	1 1	na místě instalace na místě instalace
HK2 HK3	směšovač topného okruhu (trojcestný směšovač, jen u čerpadla na místě instalace)	1 1	není nutné u skupiny potrubí bez směšovače nebo na místě instalace
LP/UV1	nabíjecí čerpadlo zásobníku	1	na místě instalace
SchP	čerpadlo bazénu	1	na místě instalace
SP	teplotní čidlo zásobníku	2	součást položky 3
VF1 VF2	výstupní teplotní čidlo VR 10	1	součást položky 13
VF2	výstupní teplotní čidlo VR 10	2	součást položky 13
ZP	cirkulační čerpadlo	1	na místě instalace
x <sup>1)</sup> počet a rozměry podle výběru v závislosti na systému			



Modul:	Závěsné kotle	 Katalogový list č. <b>04-Z1</b>
Sekce:	Kondenzační kotle	
Verze: 01	VU 806/5-5, 1006/5-5, 1206/5-5 ecoTEC plus	

### Schéma elektrického zapojení 3

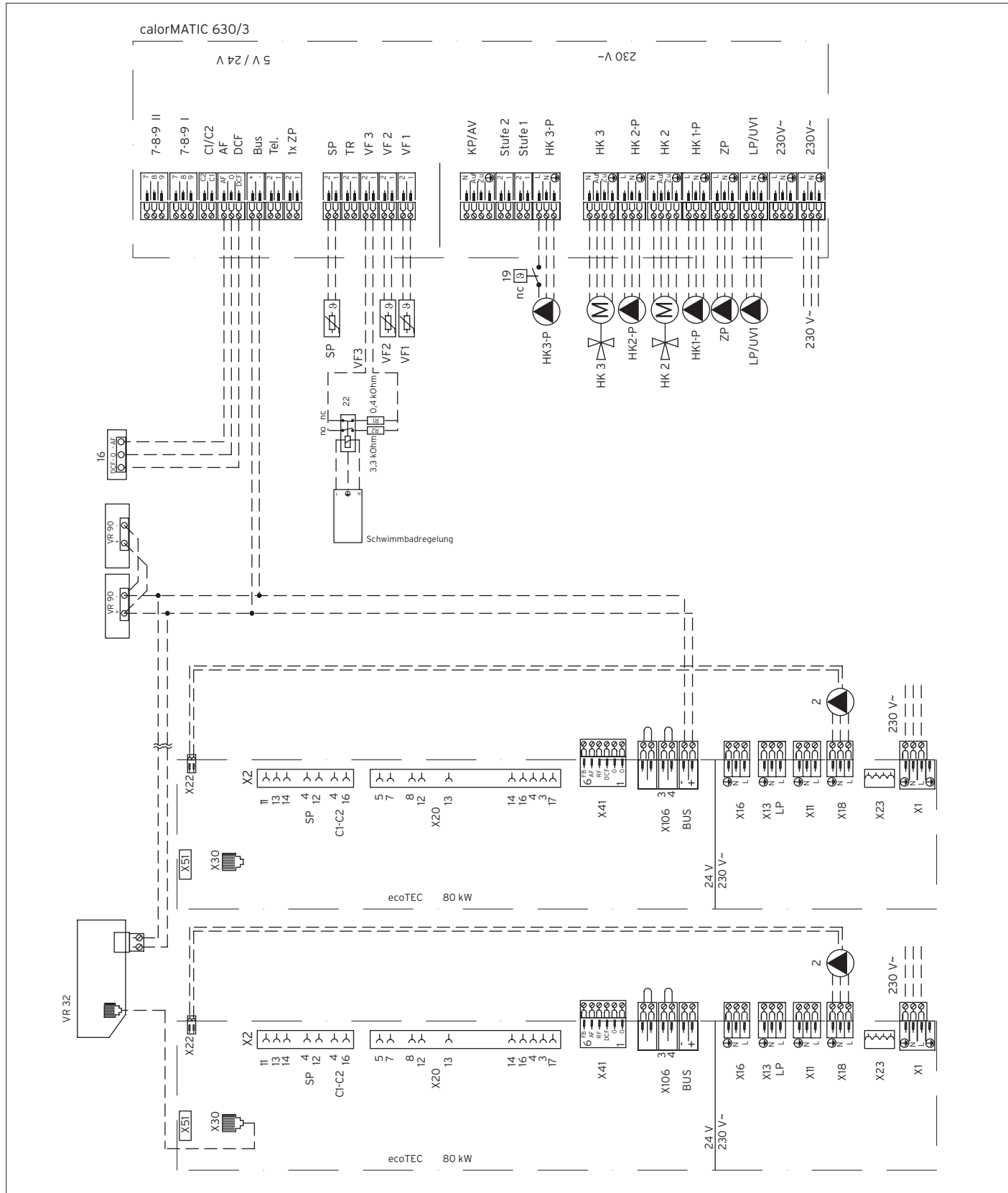


Schéma elektrického zapojení