

■ Popis

**Hoval Max-3**  
**Olejový/plynový kotel**

*Kotel*

- 3tahový ocelový kotel podle EN 303 část 1 a 2 a EN 304 pro spalování topného oleje EL, L a plynu
- Max-3 (420–1250) splňuje požadavky směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/CE
- Kompletně svařovaný kotel
- Pro hořáky LowNOx s vnitřní recirkulací spalin
- Izolace tělesa kotle minerální vlnou tloušťky 80 mm
- Kotel kompletně zakrytovaný červeně práškově lakovanými ocelovými plechy
- Výstup spalin dozadu
- Připojka přívodu vytápění nahoře, zpátečky vytápění vzadu, včetně protilehlých přírub, šroubů a těsnění

*Volitelné příslušenství*

- Ovládací panel kotle s řízením kotle a řízením vytápění v různých verzích
  - Řízení kotle
    - s řízením TopTronic® E
    - s termostatem T 2.2
    - s termostatem T 0.2
- Volně stojící zásobníkové nádrže s výměníkem viz Zásobníkové nádrže s výměníkem
- Dvířka kotle se vyklápějí doleva
- Dodávka po jednotlivých částech a svařování na místě instalace, dodací lhůta cca 8 týdnů.

*Dodávka*

- Kotel, tepelná izolace a opláštění se dodávají samostatně zabalené

*Na místě instalace*

- Montáž izolace a skříně



**Modelová řada**

Max-3 Typ	Výkon kW
(420)	200–500
(530)	220–610
(620)	240–720
(750)	280–870
(1000)	350–1 150
(1250)	480–1 350
(1500)	650–1 750
(1800)	750–2 150
(2200)	920–2 500
(2700)	1 030–3 000

**Certifikace kotle**

Identifikační číslo  
výrobku CE CE-0085BL0015  
podle směrnice pro zařízení spalující  
plynná paliva 90/396/ES

**Směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/CE**

■ Popis

**Regulátor kotle s řízením TopTronic® E/E13.4**

- Maximální provozní teplota 90 °C

*Regulátor TopTronic® E*

*Ovládací panel*

- Barevná dotyková obrazovka 4,3 palce
- Blokovací spínač zdroje tepla pro přerušovaný provoz
- Kontrolka pro signalizaci závady

*Řídicí modul TopTronic® E*

- Jednoduchá, intuitivní koncepce ovládání
- Zobrazení nejdůležitějších provozních stavů
- Konfigurovatelná výchozí obrazovka
- Volba provozního režimu
- Konfigurovatelné denní a týdenní programy
- Provoz všech připojených modulů sběrnice CAN
- Průvodce pro uvedení do provozu
- Funkce servisu a údržby
- Správa hlášení závad
- Funkce analýzy
- Zobrazení počasí (s volitelným příslušenstvím online)
- Přizpůsobení strategie vytápění na základě předpovědi počasí (s volitelným příslušenstvím online)

*Základní modul zdroje tepla TopTronic® E (TTE-WEZ)*

- Integrované řídicí funkce pro
  - 1 okruh vytápění/chlazení se směšovačem
  - 1 okruh vytápění/chlazení bez směšovače
  - 1 okruh nabíjení teplé vody
  - správu bivalentního a kaskádového provozu
- Venkovní senzor
- Jímkový senzor (senzor zásobníkové nádrže s výměníkem)
- Příložný senzor (senzor teploty přívodu)
- Základní sada konektorů Rast-5

Pro použití rozšířených funkcí regulátoru se musí objednat doplňková sada konektorů.

*Volitelné příslušenství pro regulátor TopTronic® E*

- Lze rozšířit o max. 1 rozšiřující modul:
  - rozšiřující modul okruhu vytápění nebo
  - rozšiřující modul měření tepla nebo
  - univerzální rozšiřující modul
- Lze propojit do sítě až se 16 moduly regulátoru:
  - modul okruhu vytápění / teplé vody
  - solární modul
  - modul zásobníku
  - měřicí modul

*Počet modulů, které lze navíc nainstalovat do rozvodné skříně:*

- 1 rozšiřující modul a 2 moduly regulátoru **nebo**
- 1 modul regulátoru a 2 rozšiřující moduly **nebo**
- 3 moduly regulátoru

**Poznámka**

K základnímu modulu zdroje tepla (TTE-WEZ) lze připojit max. 1 rozšiřující modul!

**Další informace k TopTronic® E**

Viz kapitolu „Ovládací prvky“.

*Automatické zařízení pro olej OFA*

- Integrovaná řídicí funkce pro
  - senzor spalin pro bezpečnostní vypnutí
  - vstup 0–10 V pro připojení modulačně řízeného hlavního čerpadla (včetně řízení delta T s nízkou spotřebou)
  - připojení standardním konektorem pro 2stupňový hořák 1× 230 V
  - variabilní vstup pro specifické funkce zařízení (blok zdroje tepla, senzor zpátečky, info senzor atd.)
  - variabilní výstup pro specifické funkce zařízení (funkce termostatu, hlášení provozu atd.)

*Dodávka*

- Samostatně dodaný ovládací panel kotle

*Na místě instalace*

- Montáž ovládacího panelu na levou nebo pravou stranu kotle

**Regulátor kotle s řízením TopTronic® E/E13.5**

- Maximální provozní teplota 105 °C

- Konfigurace jako TopTronic® E/E13.4, ale:
- bezpečnostní omezovač teploty 120 °C

*Dodávka*

- Samostatně dodaný regulátor kotle

*Na místě instalace*

- Montáž ovládacího panelu na levou nebo pravou stranu kotle

**Ovládací panel s termostatem T 2.2**

- Pro systémy bez regulátoru TopTronic®
- Pro přímé 2stupňové řízení hořáku, možnost požadavku spuštění z externí zásobníkové nádrže s výměníkem nebo povelu vytápění
- Hlavní vypínač „I/O“
- Bezpečnostní omezovač teploty 110 °C
- Volicí přepínač zatížení hořáku
- Spínač léto/zima
- 3 regulátory teploty kotle 30–90 °C
  - regulátor teploty pro vytápění při základním zatížení
  - regulátor teploty pro vytápění při plném zatížení
  - regulátor teploty pro zásobníkovou nádrž s výměníkem
- Kontrolka závady kotle a hořáku
- Konektorové připojení pro hořák (s kabelem a konektorem)

*Volitelné příslušenství*

- 2 integrované měřiče doby provozu
- 2 integrované měřiče doby provozu hořáku a počítadla impulzů
- Spalinový teploměr, kapilární trubka 4,5 m

*Dodávka*

- Samostatně dodaný ovládací panel

*Na místě instalace*

- Montáž ovládacího panelu na levou nebo pravou stranu kotle

**Ovládací panel s termostatem T 0.2**

- Pro externí řízení
- Pro systémy bez regulátoru TopTronic®
- Pro speciální funkci řízení

- Hlavní vypínač „I/O“
- Bezpečnostní omezovač teploty 120 °C
- 3 regulátory teploty kotle 50–105 °C
  - regulátor teploty pro vytápění při základním zatížení
  - regulátor teploty pro vytápění při plném zatížení
  - regulátor teploty pro zásobníkovou nádrž s výměníkem
- Bez konektoru hořáku

*Volitelné příslušenství*

- 2 integrované měřiče doby provozu
- 2 integrované měřiče doby provozu hořáku a počítadla impulzů
- Spalinový teploměr, kapilární trubka 4,5 m
- Bezpečnostní omezovač teploty 130 °C

*Dodávka*

- Samostatně dodaný ovládací panel

*Na místě instalace*

- Montáž ovládacího panelu na levou nebo pravou stranu kotle

■ Obj. č.



**Hoval Max-3**  
**Olejový/plynový kotel (420–2700)**

Obj. č.

**Kotel**

3tahový ocelový kotel pro LowNOx spalování oleje/plynu, bez ovládacího panelu.  
Pro provozní teplotu do 105 °C.

**Provedení: kompletní dodávka**

Kotel, tepelná izolace a opláštění se dodávají samostatně zabalené.

Max-3 Typ	Výkon kW	Provozní tlak bar	
(420)	200–500	6	7013 765
(530)	220–610	6	7013 766
(620)	240–720	6	7013 773
(750)	280–870	6	7013 774
(1000)	350–1 150	6	7013 781
(1250)	480–1 350	6	7013 782
(1500)	650–1 750	6	7013 536
(1800)	750–2 150	6	7013 537
(2200)	920–2 500	6	7013 538
(2700)	1 030–3 000	6	7013 620



**Slepá příruba**

vyrobená z oceli, včetně šroubů a těsnění

Max-3 (420, 530)	6002 192
Max-3 (620, 750)	6030 026
Max-3 (1000–2700)	6002 156



**Mezipříruba s otvory pro hořáku** vyrobená z

oceli, včetně šroubů a těsnění

Max-3 (420, 530)	6017 595
Max-3 (620, 750)	6017 593
Max-3 (1000–2700)	6017 594

## ■ Obj. č.

**Ovládací panel  
s termostatem**

Obj. č.

**Ovládací panel T 2.2**

- Max. provozní teplota 90 °C
- Pro systémy bez regulátoru TopTronic® E
- Pro přímé 2stupňové řízení hořáku, včetně konektoru pro požadavek spuštění hořáku z externí zásobníkové nádrže s výměníkem nebo povel vytápění
  - bez měřiče doby provozu hořáku a počítadla impulzů
  - včetně 2 integrovaných měřičů doby provozu
  - včetně 2 integrovaných měřičů doby provozu hořáku a počítadel impulzů
- Pro montáž na pravou stranu zdroje tepla (standard) nebo na levou stranu (konfigurace na vyžádání). Variantu montáže specifikujte v objednávce

6015 017

6015 477

6015 478

**Ovládací panel T 0.2**

- Max. provozní teplota 105 °C
- Pro externí řízení spínání
- Pro systémy bez regulátoru TopTronic® E
- Pro speciální funkci řízení bez konektoru hořáku
  - bez měřiče doby provozu hořáku a počítadla impulzů
  - včetně 2 integrovaných měřičů doby provozu
  - včetně 2 integrovaných měřičů doby provozu hořáku a počítadel impulzů
- Pro montáž na pravou stranu zdroje tepla (standard) nebo na levou stranu (konfigurace na vyžádání). Variantu montáže specifikujte v objednávce

6015 016

6015 475

6015 476

**Příslušenství k ovládacímu panelu  
s termostatem**

**Spalinový  
teploměr** kapilární  
trubka, 4 m

241 149

## ■ Obj. č.


**Regulátor kotle  
s řízením TopTronic® E**

Obj. č.

**Regulátor kotle TopTronic® E/E13.4**

6040 236

pro montáž na pravou stranu zdroje tepla (standard) nebo na levou stranu (konfigurace na vyžádání). Variantu montáže specifikujte v objednávce.

Maximální provozní teplota 90 °C.

Integrované řídicí funkce pro

- 1 okruh vytápění se směšovačem
- 1 okruh vytápění bez směšovače
- 1 okruh nabíjení teplé vody
- správu bivalentního a kaskádového provozu
- Volitelně lze rozšířit o max. 1 rozšiřující modul:
  - rozšiřující modul okruhu vytápění nebo
  - rozšiřující modul měření tepla nebo
  - univerzální rozšiřující modul
- Volitelně lze propojit do sítě až se 16 moduly regulátoru (včetně solárního modulu)

Obsahuje:

- rozvodnou opláštění
- ovládací panel
- řídicí modul TopTronic® E
- základní modul zdroje tepla TopTronic® E
- automatické zařízení pro olej OFA-200
- bezpečnostní omezovač teploty
- kompletní kabel hořáku 2 stupně, L = 5,0 m
- 1× venkovní senzor AF/2P/K
- jímkový senzor TF/2P/5/6T/S1, L = 5,0 m s konektorem
- příložený senzor ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m s konektorem


**Regulátor kotle TopTronic® E/E13.5**

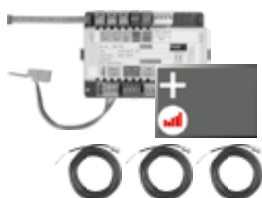
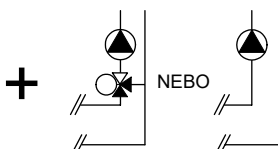
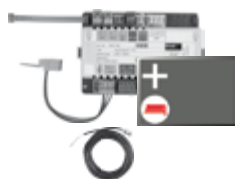
6040 237

pro montáž na pravou stranu zdroje tepla (standard) nebo na levou stranu (konfigurace na vyžádání). Variantu montáže specifikujte v objednávce.

Maximální provozní teplota 105 °C.

Konfigurace jako regulátor kotle TopTronic® E/E13.4.

■ Obj. č.



**Rozšíření modulu TopTronic® E**  
pro základní modul zdroje tepla TopTronic® E

Obj. č.

**Rozšiřující modul TopTronic® E**  
**okruh vytápění TTE-FE HK**

6034 576

Rozšíření vstupů a výstupů základního modulu zdroje tepla nebo modulu okruhu vytápění / teplé vody pro implementaci následujících funkcí:

- 1 okruh vytápění bez směšovače nebo
- 1 okruh vytápění se směšovačem

Včetně příslušenství pro instalaci  
1× příložený senzor ALF/2P/4/T L = 4,0 m

Lze instalovat do:  
Řízení kotle, nástěnné skříně, ovládacího panelu

**Poznámka**

Pro implementaci funkcí odlišných od standardu může být nutné objednat doplňkovou sadu konektorů!

**Rozšiřující modul TopTronic® E okruhu**  
**vytápění včetně vyvážení energie TTE-FE**  
**HK-EBZ**

6037 062

Rozšíření vstupů a výstupů základního modulu zdroje tepla nebo modulu okruhu vytápění / teplé vody pro implementaci následujících funkcí:

- 1 okruh vytápění/chlazení bez směšovače nebo
- 1 okruh vytápění/chlazení se směšovačem vždy včetně vyvážení energie

Včetně příslušenství pro instalaci  
3× příložený senzor ALF/2P/4/T L = 4,0 m

Lze instalovat do:  
Řízení kotle, nástěnné skříně, ovládacího panelu

**Poznámka**

Vhodné senzory průtoku (impulzní senzory) musí být k dispozici na místě instalace.

**Rozšiřující modul TopTronic® E Universal**  
**TTE-FE UNI**

6034 575

Rozšíření vstupů a výstupů modulu regulátoru (základní modul zdroje tepla, modul okruhu vytápění / teplé vody, solární modul, modul zásobníku) pro implementaci různých funkcí.

Včetně příslušenství pro instalaci

Lze instalovat do:  
Řízení kotle, nástěnné skříně, ovládacího panelu

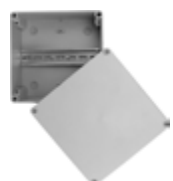
**Další informace**

Viz kapitolu „Ovládací prvky“ – „Rozšíření modulu Hoval TopTronic® E“.

**Poznámka**

Které funkce a uspořádání hydrauliky lze implementovat viz Technologie systému Hoval.

## ■ Obj. č.

**Příslušenství pro TopTronic® E****Obj. č.****Doplňková sada konektorů**

pro základní modul zdroje tepla (TTE-WEZ)  
pro moduly regulátoru a rozšiřující modul TTE-FE HK

6034 499  
6034 503

**Moduly regulátoru TopTronic® E**

TTE-HK/WW Modul okruhu vytápění / teplé vody  
TopTronic® E  
TTE-SOL Solární modul TopTronic® E  
TTE-PS Modul zásobníku TopTronic® E  
TTE-MWA Měřicí modul TopTronic® E

6034 571  
6037 058  
6037 057  
6034 574

**Prostorové řídicí moduly TopTronic® E**

TTE-RBM Prostorové řídicí moduly TopTronic® E  
easy bílý  
comfort bílý  
comfort černý

6037 071  
6037 069  
6037 070

**Rozšiřující jazykový balíček TopTronic® E na**

jeden řídicí modul je nutná jedna SD karta

6039 253

**Dálkové připojení HovalConnect**

HovalConnect "domestic" LAN  
HovalConnect "domestic" WLAN  
HovalConnect "commercial" LAN  
HovalConnect "commercial" WLAN  
SMS ovládací jednotka  
Paket pro ovládání pomocí SMS

6049 496  
6049 498  
6049 495  
6049 497  
6018 867  
6022 797

**TopTronic® E moduly rozhraní**

Modul GLT 0-10 V  
HovalConnect "domestic" Modbus  
HovalConnect "domestic" KNX  
HovalConnect "commercial" Modbus  
HovalConnect "commercial" KNX

6034 578  
6049 501  
6049 593  
6049 500  
6049 502

**Nástěnná skříň TopTronic® E**

WG-190 Nástěnná opláštění malá  
WG-360 Nástěnná opláštění střední  
WG-360 BM Nástěnná opláštění střední  
s výřezem pro řídicí modul  
WG-510 Nástěnná opláštění velká  
WG-510 BM Nástěnná opláštění velká  
s výřezem pro řídicí modul

6035 563  
6035 564  
6035 565  
6035 566  
6038 533

**Senzory TopTronic® E**

AF/2P/K Venkovní senzor  
TF/2P/5/6T Jímkový senzor, L = 5,0 m  
ALF/2P/4/T Příložný senzor, L = 4,0 m  
TF/1.1P/2.5S/6T Senzor kolektoru, L = 2,5 m

2055 889  
2055 888  
2056 775  
2056 776

**Systémová skříň**

Systémová skříň 182 mm  
Systémová skříň 254 mm

6038 551  
6038 552

Bivalentní spínač

2061 826

**Další informace**

Viz kapitolu „Ovládací prvky“.

■ Obj. č.

**Příslušenství**

**Obj. č.**

**Hlídač teploty přívodu**

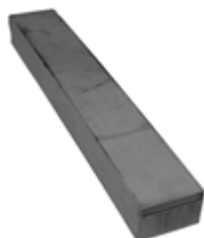
pro podlahové vytápění  
(1 hlídač na okruh vytápění)  
15–95 °C, rozmezí 6 K, kapilární trubka  
max. 700 mm, nastavení (viditelné zvenku)  
uvnitř krytu skříně.



*Příložný termostat RAK-TW1000.S* 242 902  
Termostat se sponou, bez kabelu a konektoru



*Jímkový termostat RAK-TW1000.S SB 150* 6010 082  
Termostat s trubkou jímky 1/2" – hloubka zasunutí 150 mm, poniklovaná mosaz



**Tlumič podložky pro uložení kotle**

proti přenosu hluku a vibrací, materiál  
kaučuk, průřez 80x50 mm

**Dodávka**

4 tlumič podložky pro podložení nosného  
profilu kotle

Pro Max-3 Typ	Sada kusů	Délka mm	
(420–530)	4	200	6003 739
(620–750)	4	400	6003 741
(1000, 1250)	4	500	6003 742
(1500, 1800)	4	800	6005 623
(2200, 2700)	6	800	6005 624

**Servis**



**Uvedení do provozu**

Uvedení do provozu servisem výrobce nebo  
autorizovaným technikem / firmou vyškolenou  
společností Hoval je podmínkou pro záruku.

Pro uvedení do provozu a další servisní  
práce kontaktujte servis Hoval.



■ **Technické údaje**

**Max-3**

Typ		(420)	(530)	(620)	(750)	(1000)	(1250)
• Jmenovitý výkon při 80/60 °C	kW	500	610	720	870	1 150	1 350
• Rozsah výkonu (zemní plyn: varianta 2)	kW	200–500	220–610	240–720	280–870	350–1 150	480–1 350
• Rozsah výkonu (topný olej, varianta 1 a zemní plyn, varianta 1)	kW	320–500	350–610	450–720	520–870	680–1 150	850–1 350
• Maximální příkon hořáku	kW	539	662	781	944	1 247	1 459
• Maximální provozní teplota kotle <sup>1</sup>	°C	90	90	90	90	90	90
• Minimální provozní teplota kotle	°C	viz tabulku provozních podmínek (níže)					
• Minimální teplota zpátečky kotle	°C	viz tabulku provozních podmínek (níže)					
• Minimální teplota spalin u kotle	°C	viz tabulku provozních podmínek (níže)					
• Nastavení bezp. omezovače teploty (strana vody) <sup>2</sup>	°C	110	110	110	110	110	110
• Provozní/zkušební tlak	bar	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6
• Účinnost kotle při plném zatížení při 80/60 °C (vztažená k výhřevnosti NCV / spalnému teplu GCV, topný olej EL)	%	92,7/87,5	92,4/87,2	92,4/87,2	92,5/87,3	92,5/87,3	92,5/87,3
• Účinnost kotle při částečném zatížení 30 % při zpátečce 37 °C (podle EN 303) (vztažená k výhřevnosti NCV / spalnému teplu GCV, topný olej EL)	%	95,2/89,8	95,3/89,9	94,9/89,5	95,2/89,8	95,3/89,9	95,2/89,8
• Normovaný stupeň využití při 75/60 °C (DIN 4702, část 8)(vztažená k výhřevnosti NCV / spalnému teplu GCV, topný olej EL)	%	94,8/89,5	94,7/89,4	94,3/89,0	94,8/89,4	94,9/89,5	94,8/89,4
• Pohotovostní ztráty qB při 70 °C	W	1 000	1 035	1 120	1 180	1 250	1 380
• Tlaková ztráta spalin při jmenovitém výkonu Teplota spalin 180 °C, 12,5 % CO <sub>2</sub> , 500 m nad hladinou moře (tolerance ± 20 %)	mbar	4,9	5,7	5,2	6,5	7,4	8,0
• Hmotnostní průtok spalin při jmenovitém výkonu 12,5 % CO <sub>2</sub> , topný olej	kg/h	850	1 037	1 224	1 479	1 955	2 295
• Tlaková ztráta kotle <sup>3</sup>	Hodnota z	0,022	0,022	0,008	0,008	0,003	0,003
• Tlaková ztráta na straně vody při 10 K	mbar	40,4	60,1	30,5	44,5	29,1	40,2
• Tlaková ztráta na straně vody při 20 K	mbar	10,1	15,1	7,6	11,1	7,3	10,0
• Průtok vody při 10 K	m <sup>3</sup> /h	42,8	52,2	61,7	74,5	98,5	115,7
• Průtok vody při 20 K	m <sup>3</sup> /h	21,4	26,1	30,8	37,2	49,2	57,9
• Objem vody v kotli	litry	552	520	969	938	1 528	1 478
• Objem plynu kotle	m <sup>3</sup>	0,583	0,602	0,846	0,872	1,350	1,390
• Tloušťka izolace tělesa kotle	mm	80	80	80	80	80	80
• Hmotnost (včetně opláštění)	kg	1 093	1 150	1 770	1 800	2 500	2 600
• Hmotnost (bez opláštění)	kg	943	1 000	1 590	1 620	2 360	2 460
• Rozměry spalovací komory vnitřní Ø × délka	mm	606/1 624	606/1 624	684/1 899	684/1 899	782/2 182	782/2 182
• Objem spalovací komory	m <sup>3</sup>	0,466	0,466	0,669	0,669	1,047	1,047
• Rozměry		viz Rozměry					
• Max. podtlak na výstupu spalin	Pa	-50	-50	-50	-50	-50	-50

<sup>1</sup> Omezeno řízením kotle na 90 °C (U3.1 a T2.2) nebo na 105 °C (U3.2 a T0.2).

<sup>2</sup> Omezeno regulátorem kotle E13.4 TopTronic® E a T 2.2 na 90 °C nebo regulátorem E13.5 TopTronic® E a T 0.2 na 105 °C.

<sup>3</sup> Max. bezpečná teplota pro regulátor kotle E13.4 TopTronic® E a T 2.2: 110 °C nebo E13.5 TopTronic® E a T 0.2: 120 °C.

**Možné provozní podmínky:**

Palivo		Topný olej EL		Zemní plyn H		Topný olej L
		Varianta 1	Varianta 2	Varianta 1	Varianta 2	
Min. teplota spalin	°C	130	110	130	100	130
Min. teplota kotle	°C	60	65	65	75	65
Min. teplota zpátečky	°C	50	55	55	65	55
Udržování teploty zpátečky		ano	ano	ano	ano	ano

■ **Technické údaje**

**Max-3**

Typ		(1500)	(1800)	(2200)	(2700)
• Jmenovitý výkon při 80/60 °C	kW	1 750	2 150	2 500	3 000
• Rozsah výkonu (topný olej, varianta 1 a zemní plyn, varianta 1)	kW	1 050–1 750	1 250–2 150	1 500–2 500	1 780–3 000
• Rozsah výkonu (zemní plyn: varianta 2)	kW	650–1 750	750–2 150	920–2 500	1 030–3 000
• Maximální příkon hořáku	kW	1 894	2 324	2 702	3 243
• Maximální provozní teplota kotle <sup>1</sup>	°C	90	90	90	90
• Minimální provozní teplota kotle	°C	viz tabulku provozních podmínek (níže)			
• Minimální teplota zpátečky kotle	°C	viz tabulku provozních podmínek (níže)			
• Minimální teplota spalin u kotle	°C	viz tabulku provozních podmínek (níže)			
• Nastavení bezp. omezovače teploty (strana vody) <sup>2</sup>	°C	110	110	110	110
• Provozní/zkušební tlak	bar	6/9,6	6/9,6	6/9,6	6/9,6
• Účinnost kotle při plném zatížení při 80/60 °C (vztažená k výhřevnosti NCV / spalnému teplu GCV, topný olej EL)	%	92,4/87,2	92,5/87,3	92,5/87,3	92,5/87,3
• Účinnost kotle při částečném zatížení 30 % při zpátečce 37 °C (podle EN 303) (vztažená k výhřevnosti NCV / spalnému teplu GCV, topný olej EL)	%	95,2/89,8	95,3/89,2	95,2/89,2	95,2/89,2
• Normovaný stupeň využití při 75/60 °C (DIN 4702, část 8)(vztažená k výhřevnosti NCV / spalnému teplu GCV, topný olej EL)	%	94,8/89,4	94,9/89,5	94,9/89,5	95/89,6
• Pohotovostní ztráty qB při 70 °C	W	1 850	1 950	2 100	2 300
• Tlaková ztráta spalin při jmenovitém výkonu Teplota spalin 180 °C, 12,5 % CO <sub>2</sub> , 500 m nad hladinou moře (tolerance ± 20 %)	mbar	7,0	8,8	9,1	8,0
• Hmotnostní průtok spalin při jmenovitém výkonu 12,5 % CO <sub>2</sub> , topný olej	kg/h	3 031	3 723	4 329	5 195
• Max. podtlak komína	Pa	20	20	20	20
• Tlaková ztráta kotle <sup>3</sup>	Hodnota z	0,022	0,022	0,002	0,002
• Tlaková ztráta na straně vody při 10 K	mbar	45	67,9	91,8	132,2
• Tlaková ztráta na straně vody při 20 K	mbar	11,3	17,0	23,0	33,1
• Průtok vody při 10 K	m <sup>3</sup> /h	150,0	184,3	214,3	257,1
• Průtok vody při 20 K	m <sup>3</sup> /h	75,0	92,1	107,1	128,6
• Objem vody v kotli	litry	2 343	2 750	3 050	3 550
• Objem plynu kotle	m <sup>3</sup>	1,956	2,510	2,761	3,037
• Tloušťka izolace tělesa kotle	mm	80	80	80	80
• Hmotnost (včetně opláštění)	kg	3 566	4 888	5 017	5 589
• Hmotnost (bez opláštění)	kg	3 266	4 633	4 647	5 189
• Rozměry spalovací komory vnitřní Ø × délka	mm	880/2 417	976/2 605	976/2 905	976/3 233
• Objem spalovací komory	m <sup>3</sup>	1,58	2,07	2,30	2,41
• Rozměry		viz Rozměry			
• Max. podtlak na výstupu spalin	Pa	-50	-50	-50	-50

<sup>1</sup> Omezeno řízením kotle na 90 °C (U3.1 a T2.2) nebo na 105 °C (U3.2 a T0.2).

<sup>2</sup> Omezeno regulátorem kotle E13.4 TopTronic® E a T 2.2 na 90 °C nebo regulátorem E13.5 TopTronic® E a T 0.2 na 105 °C.

<sup>3</sup> Max. bezpečná teplota pro regulátor kotle E13.4 TopTronic® E a T 2.2: 110 °C nebo E13.5 TopTronic® E a T 0.2: 120 °C.

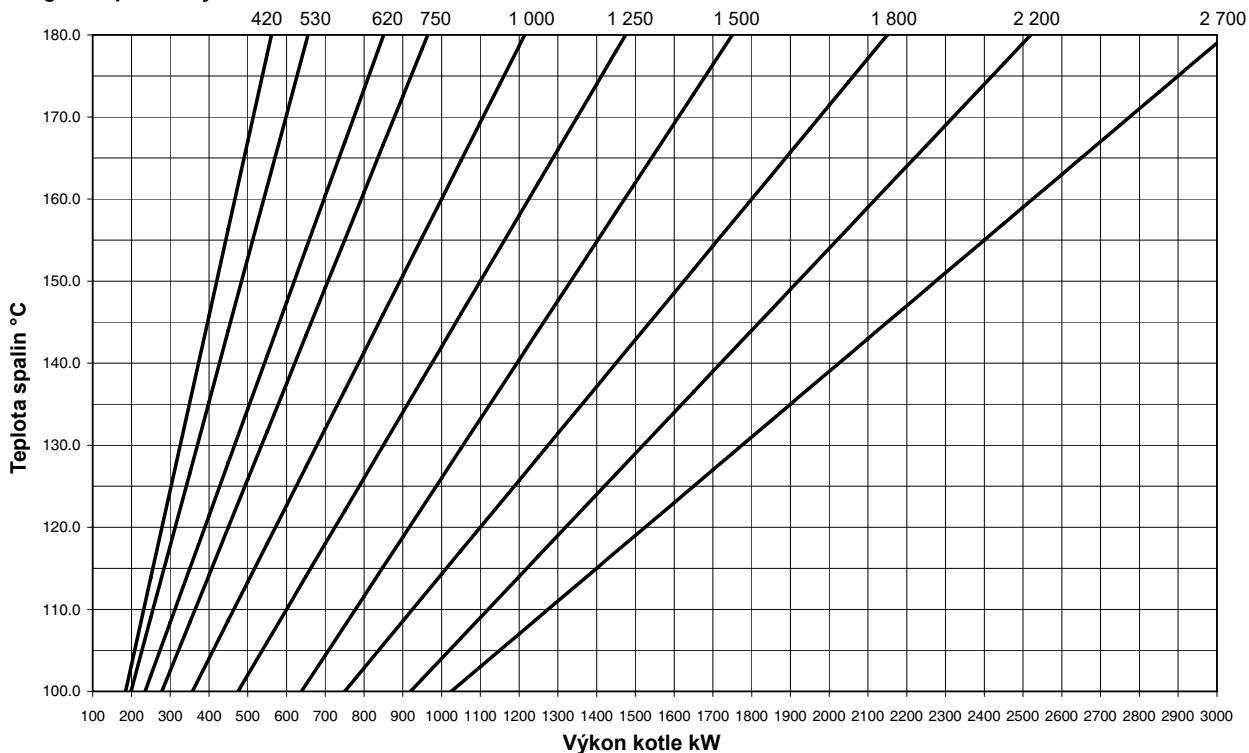
**Možné provozní podmínky:**

Palivo		Topný olej EL		Zemní plyn H		Topný olej L
		Varianta 1	Varianta 2	Varianta 1	Varianta 2	
Min. teplota spalin	°C	130	110	130	100	130
Min. teplota kotle	°C	60	65	65	75	65
Min. teplota zpátečky	°C	50	55	55	65	55
Udržování teploty zpátečky		ano	ano	ano	ano	ano

■ **Technické údaje**

Diagramy spalín a výkonu

**Diagram spalín a výkonu**



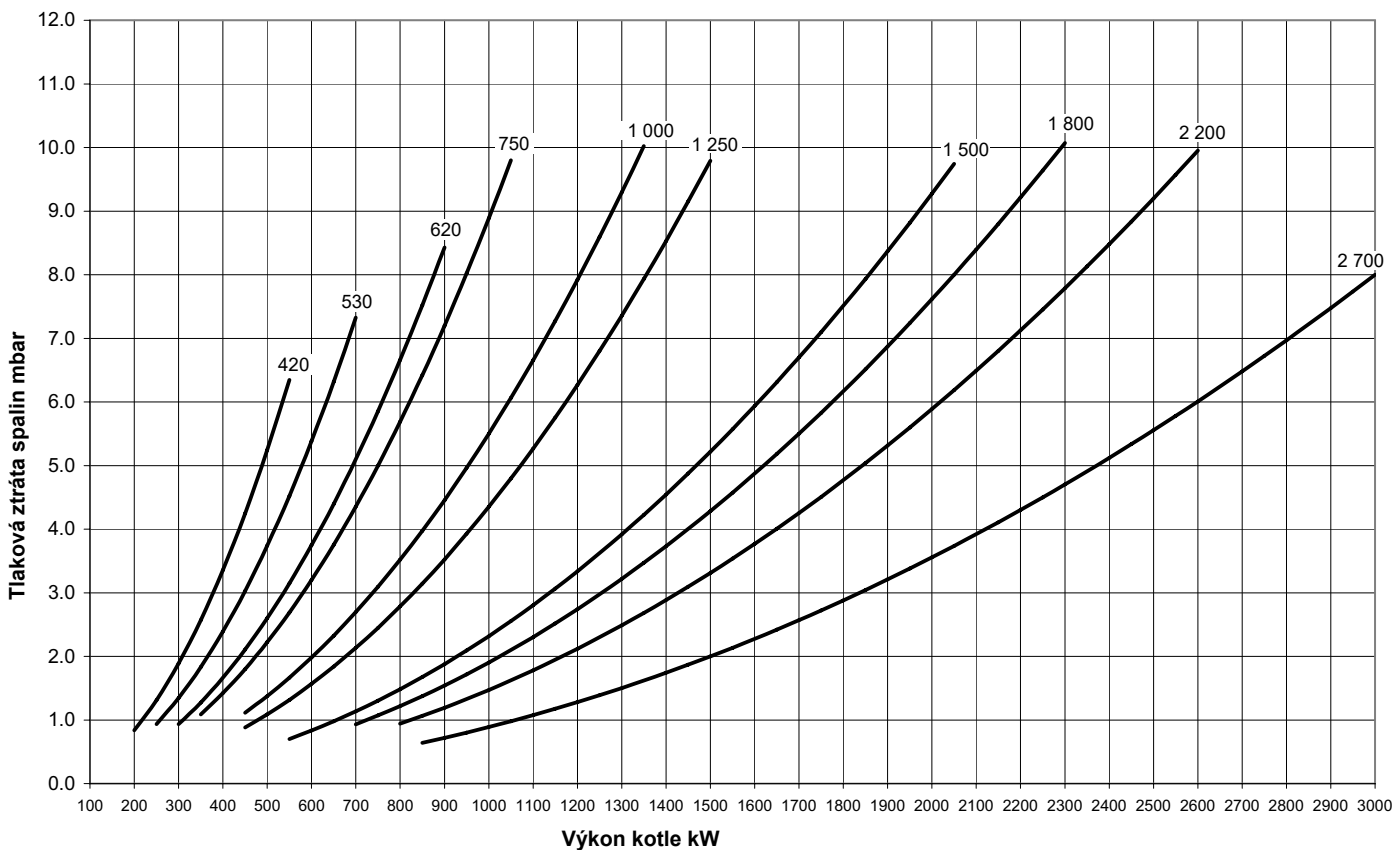
kW = Výkon kotle

°C = Teplota spalín na čistém povrchu, teplota přívodu kotle 80 °C, teplota zpátečky 60 °C (podle DIN 4702).

- Provoz na topný olej EL,  
 $\lambda = 1,22$  při max. výkonu hořáku  
 (CO<sub>2</sub>, topný olej EL = 12,5 %).

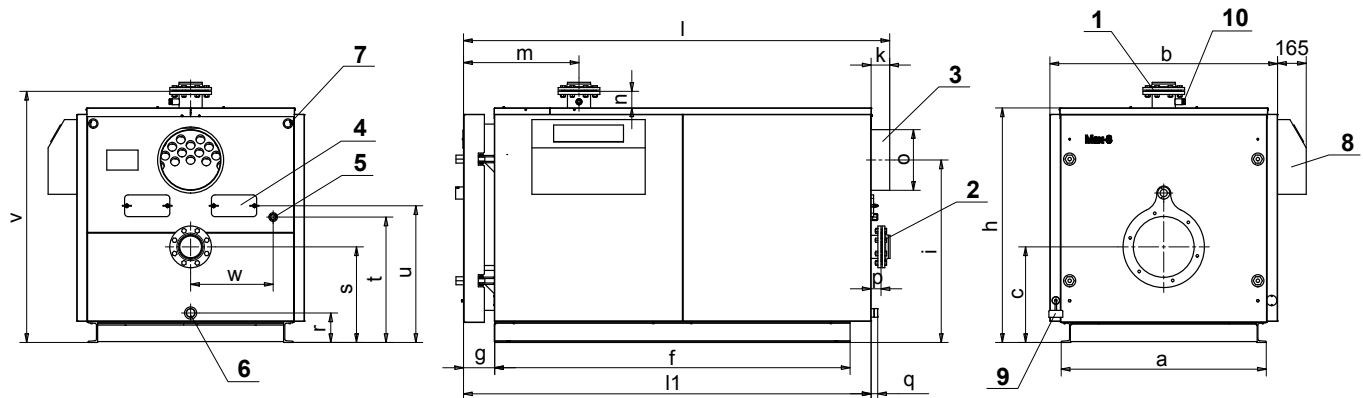
- Snížení teploty vody kotle o 10 K způsobí snížení teploty spalín cca o 6–8 K.  
 - Změna koncentrace CO<sub>2</sub> ± 1 % má za následek změnu teploty spalín cca ± 8 K.

**Tlaková ztráta spalín**

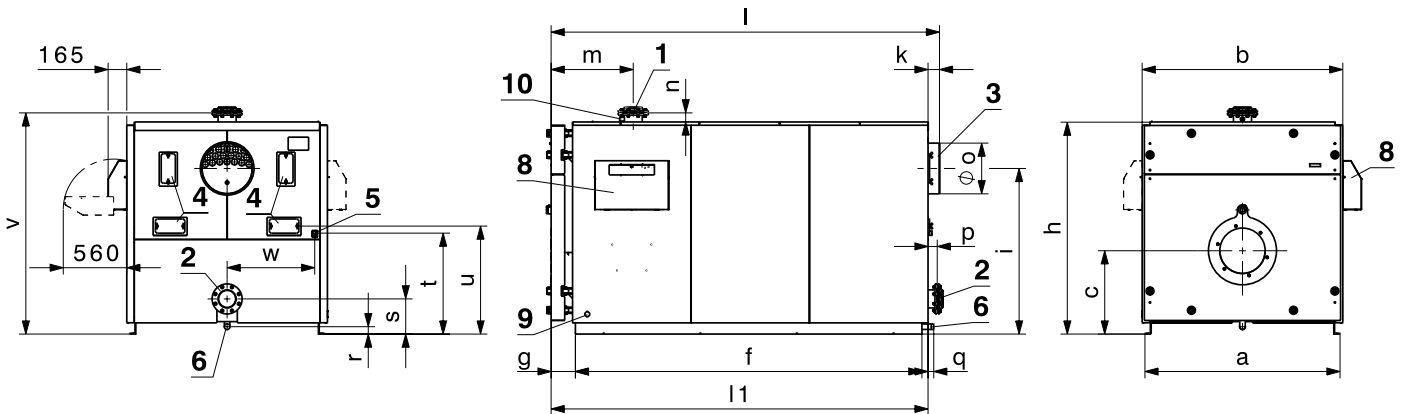


■ Rozměry

**Max-3 (420–1250)**  
(Rozměry v mm)



**Max-3 (1500–2700)**  
(Rozměry v mm)



1 Přívod (420, 530) DN 100, PN 6  
(620, 750) DN 125, PN 6  
(1000, 1250) DN 150, PN 6  
(1500–2200) DN 150, PN 6  
(2700) DN 200, PN 6

2 Zpátečka (420, 530) DN 100, PN 6  
(620, 750) DN 125, PN 6  
(1000, 1250) DN 150, PN 6  
(1500–2200) DN 150, PN 6  
(2700) DN 200, PN 6

3 Výstup spalin  
4 Čistící otvor  
5 Čistící otvor kolektoru spalin R 1"  
6 Vypouštění R 1½"  
7 Vedení kabelu  
8 Ovládací panel  
9 Elektrické zapojení  
10 Pouzdro Rp ¾" s trubkou jímky pro senzor teploty kotle

Max-3 Typ	a	b	c	f	g	h	i	k	l	l1	m	n	Ø o	p	q	r
(420, 530)	1 060	1 190	515	1 770	181	1 230	950	104	2 178	2 074	641	100	299	54	34	175
(620, 750)	1 180	1 310	550	2 045	181	1 350	1 050	105	2 452	2 347	666	95	349	55	35	170
(1000, 1250)	1 370	1 500	635	2 330	181	1 550	1 250	107	2 739	2 632	681	111	349	77	37	175
(1500)	1 560	1 610	665	2 685	212	1 710	1 350	103	3 040	2 940	722	80	447	83	34	65
(1800)	1 720	1 770	735	3 055	214	1 870	1 460	103	3 424	3 320	724	80	447	83	52	65
(2200)	1 720	1 770	735	3 355	214	1 870	1 460	101	3 724	3 625	724	80	447	81	50	65
(2700)	1 750	1 800	755	3 700	212	1 900	1 410	82	4 032	3 950	722	80	647	82	51	65

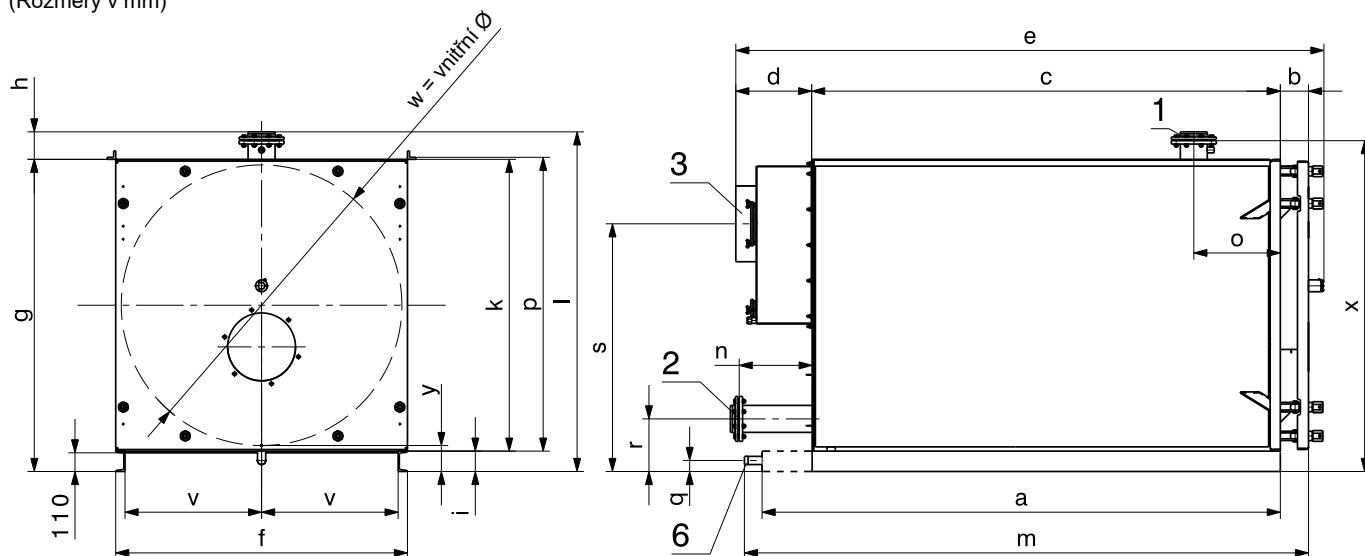
Max-3 Typ	s	t	u	v	w	x
(420, 530)	350	595	660	1 330	450	-
(620, 750)	550	722	786	1 445	475	-
(1000, 1250)	415	620	685	1 660	590	-
(1500)	310	777	842	1 790	695	1 850
(1800)	310	890	952	1 950	773	2 040
(2200)	310	890	952	1 950	773	2 340
(2700)	370	917	982	1 980	790	2 670

■ **Rozměry**

Velikost podstavce

**Rozměry bez izolace a skříně**

Kotel včetně příruby, výstup bez kolektoru spalín.  
(Rozměry v mm)



- 1 Přívod      3 Výstup spalín
- 2 Zpátečka    6 Vypouštění

Max-3 Typ	a <sup>1</sup>	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p
(420, 530)	1 920	150	1 770	277	2 222	1 060	1 180	196	120	1 060	1 376	2 077	175	460	1 072
(620, 750)	2 195	150	2 045	228	2 498	1 180	1 300	196	120	1 180	1 496	2 353	172	485	1 192
(1000, 1250)	2 480	150	2 330	228	2 783	1 370	1 500	187	120	1 380	1 660	2 638	198	500	1 392
(1500)	2 685	164	2 568	260	3 078	1 560	1 680	162	120	1 560	1 842	2 923	240	510	-
(1800)	3 055	166	2 760	450	3 467	1 720	1 840	162	120	1 720	2 002	3 325	430	510	-
(2200)	3 355	166	3 060	450	3 767	1 720	1 840	162	120	1 720	2 002	3 625	430	510	-
(2700)	3 700	164	3 390	430	4 075	1 750	1 870	169	120	1 750	2 039	3 953	430	510	-

Max-3 Typ	q	r	s	v	w	x	y
(420, 530)	175	350	950	475	990	-	-
(620, 750)	170	550	1 050	535	1 110	-	-
(1000, 1250)	175	415	1 250	630	1 298	-	-
(1500)	65	310	1 350	725	1 494	1 790	153
(1800)	65	310	1 460	805	1 654	1 950	153
(2200)	65	310	1 460	805	1 654	1 950	153
(2700)	65	370	1 410	820	1 684	1 980	153

\* Max-3 (1500–2700): podstavec přečnická

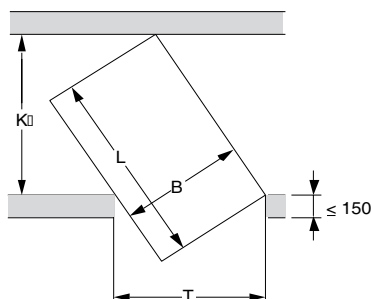
**Požadovaná minimální šířka dveří nebo chodby pro průchod kotle**

Uvedené rozměry jsou minimální rozměry

$$K = \frac{B}{T} \times L$$

$$T = \frac{B}{K} \times L$$

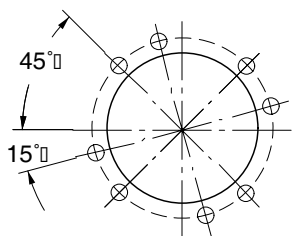
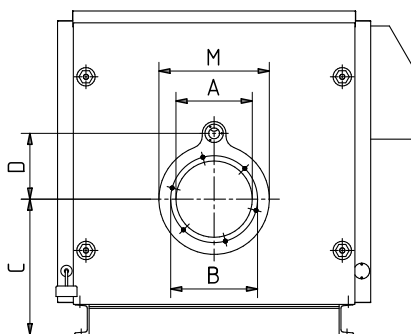
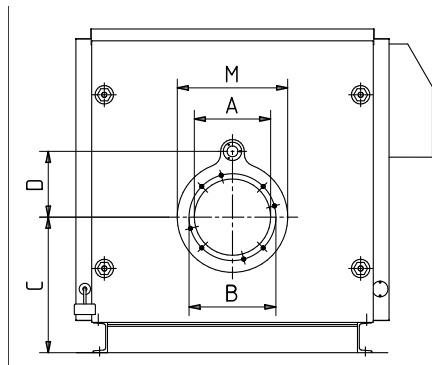
- T Šířka dveří
- K Šířka chodby
- B Šířka kotle
- L Max. délka kotle



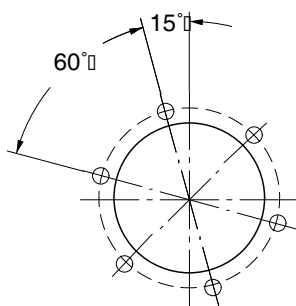
■ **Rozměry**  
Rozměry topeniště

**Max-3 (420, 530)**

**Max-3 (620–2700)**

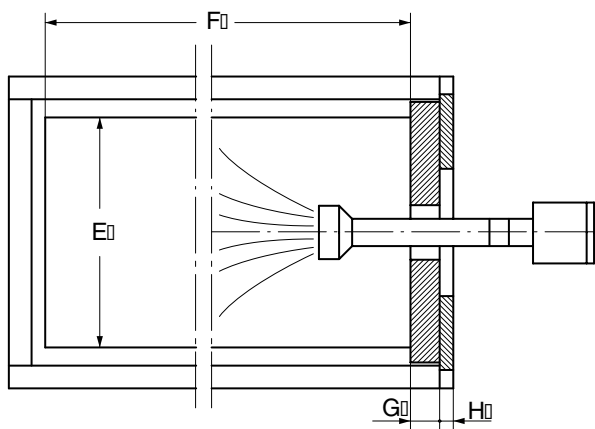


**Příruba se šrouby**  
**Max-3 (420, 530)**  
4× M12 (45°)  
4× M12 (15°)



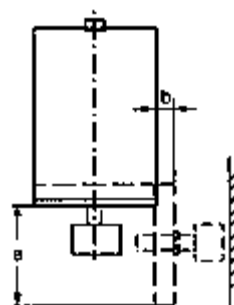
**Příruba se šrouby**  
**Max-3 (620, 750)**  
6× M12 (15°)

**Příruba se šrouby**  
**Max-3 (1000–2700)**  
6× M16 (15°)



**Vyklápění dvířek kotle**

Dvířka kotle se vyklápějí doprava nebo doleva  
(Rozměry v mm)



**Rozměry**  
(Rozměry v mm)

Max-3 Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	M
(420, 530)	290	330	515	250	606	1 624	163	30	420
(620, 750)	350	400	550	310	684	1 899	163	30	500
(1000, 1250)	400	450	635	330	782	2 182	163	30	550
(1500)	400	450	665	360	880	2 417	170	30	600
(1800)	400	450	735	360	976	2 605	170	30	600
(2200)	400	450	735	360	976	2 905	170	30	600
(2700)	400	450	755	360	976	3 233	170	30	600

Max-3 Typ	a	b
(420)	1 060	150
(530)	1 060	150
(620)	1 180	150
(750)	1 180	150
(1000)	1 370	150
(1250)	1 370	150
(1500)	1 520	175
(1800)	1 680	175
(2200)	1 680	175
(2700)	1 700	175

■ **Projektování**

**Normy a směrnice**

Musí být splněny následující normy a směrnice:

- technické informace a návod k instalaci společnosti Hoval
- hydraulické a technické předpisy společnosti Hoval.
- místní předpisy týkající se budov
- normy požární ochrany
- směrnice DVGW
- DIN EN 12828 Tepelné soustavy v budovách, navrhování teplovodních otopných soustav
- DIN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách, výpočet tepelného výkonu
- VDE 0100

**Kvalita vody**

**Topná voda:**

- Musí se dodržovat evropská norma EN 14868 a směrnice VDI 2035.
- Kotle a zásobníkové nádrže s výměníkem jsou určeny pro otopné systémy bez výrazného vnikání kyslíku (systémy typu I podle EN 14868).
- Systémy
  - s **nepřetržitým** vnikáním kyslíku (např. systémy podlahového vytápění nevybavené plastovými trubkami odolnými proti difuzi) nebo
  - s **přerušovaným** vnikáním kyslíku (např. při nutnosti častého doplňování)
 musí být vybaveny **samostatnými okruhy**.
- Upravená topná voda se musí testovat minimálně jednou ročně. Podle pokynů výrobce inhibitoru může být nutné častější testování.
- Doplňování není doporučeno, pokud kvalita topné vody ve stávajících instalacích (např. výměna kotle) odpovídá VDI 2035. Směrnice VDI 2035 se vztahuje také na náhradní vodu.
- Nové a případně stávající instalace se před opětovným naplněním musí adekvátně vyčistit a vypláchnout! Kotel se může plnit pouze po vypláchnutí otopného systému.
- Díly kotle, které přicházejí do kontaktu s vodou, jsou z železných materiálů.
- Kvůli nebezpečí poškození korozními únavovými trhlinami nesmí celkový obsah chloridů, nitrátů a sulfátů v topné vodě překročit 200 mg/l.
- Hodnota pH topné vody musí být po 6 až 12 týdnech provozu vytápění v rozmezí 8,3 až 9,5.

**Plnicí a náhradní voda:**

- Pro systémy používající kotle Hoval je jako plnicí a náhradní voda všeobecně nejvhodnější neupravená voda z řadu. Kvalita neupravené vody z řadu však musí splňovat minimálně požadavky normy VDI 2035 nebo musí být voda demineralizovaná a/ nebo upravená inhibitory. Musí se dodržovat ustanovení EN 14868.
- Aby se zachovala vysoká účinnost kotle a předešlo se přehřívání teplosměnných ploch, nesmějí se překračovat hodnoty uvedené v tabulce (v závislosti na jmenovitém výkonu kotle – u systému s více kotli platí výkon nejmenšího kotle – a na objemu vody v systému).

- Celkové množství plnicí a náhradní vody, které se použije po celou dobu životnosti kotle, nesmí překročit trojnásobek objemu vody systému.

**Otopný systém  
Spalovací vzduch**

- Musí být zaručen přívod spalovacího vzduchu. Otvor pro vzduch nesmí mít možnost zablokování.
- Minimální průřez otvoru pro vzduch je 6,5 cm<sup>2</sup> na 1 kW výkonu kotle.

**Montáž hořáku**

- Pro montáž hořáku může být v závislosti na velikosti příruby hořáku nutný adaptér příruby. Adaptér příruby včetně šroubů musí dodat výrobce hořáku.
- Potrubí musí být umístěné tak, aby dvířka kotle šla úplně otvírat.
- Spoje musejí být ohebné a vést k hořáku dostatečně velkou smyčkou, aby bylo možné vyklápění dvířek kotle cca o 90° doprava nebo doleva.
- Prostor mezi trubkou hořáku a výklopnou přírubou musí být izolovaný. (Dodávka od výrobce hořáku)

Prostor mezi trubkou hořáku a výklopnou přírubou je nutné izolovat. Aby se sklo průhledítka kotle chladilo a udržovalo čisté, musí se od hořáku ke sklu průhledítka přivést potrubí chladicího vzduchu. (Dodávka od výrobce hořáku)

**Elektrické připojení hořáku**

- Řídicí napětí 1× 230 V.
- Motor hořáku 1× 230 V / 3× 400 V.
- Hořák musí být připojen k připojovacímu konektoru pro hořák kotle.
- Z bezpečnostních důvodů musí být elektrický kabel hořáku tak krátký, aby se při odklopení dvířek kotle musel rozpojit konektor.

**Tlumení hluku**

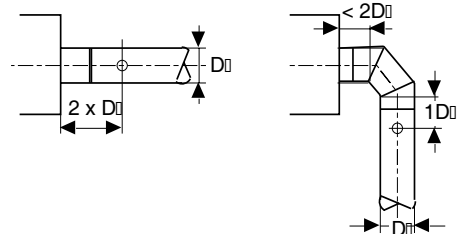
Tlumení hluku je možné provádět následujícími způsoby:

- Stěny kotelny, strop a podlaha by měly být velmi tuhé, do vstupu vzduchu je nutné namontovat tlumič hluku. Držáky a podpěry potrubí je nutné chránit antivibračními návkly.

- Nainstalujte protihlukový kryt hořáku.
- Pokud je pod nebo nad kotelnou obytný prostor, je nutné na podstavec kotle namontovat tlumiče vibrací. Trubky a spalinové potrubí musí být připojeny pružně pomocí kompenzátorů.
- Oběhová čerpadla musí být připojena k potrubí pomocí kompenzátorů.
- Pro tlumení hluku plamene je možné do spalinového potrubí nainstalovat tlumič (je nutné zohlednit potřebný prostor pro pozdější instalaci).

**Komín / spalinový systém  
Spalinové vedení**

- Spalinové potrubí mezi kotlem a komínem musí být ke komínu připojeno pod úhlem 30–45°.
- Pokud je spalinové potrubí delší než 1 m, musí být izolované.



- Spalinové potrubí musí být provedené tak, aby se do kotle nemohl dostat kondenzát.
- Musí být připraveno uzavíratelné měřicí hrdlo spalin s vnitřním průměrem 10–21 mm. Podstavec musí vést přes tepelnou izolaci.

**Komín**

- Spalinový systém musí být odolný proti vlhkosti a kyselinám a musí být schválen pro teplotu až > 160 °C.
- U stávajícího komínu je nutné provést sanaci v souladu s pokyny stavitele komína.
- Výpočet profilu komína podle DIN 4705.
- Pro omezení tahu komína se doporučuje nainstalovat sekundární vzduchovou klapku.

**Maximální plnicí množství bez demineralizace / s demineralizací podle VDI 2035**

	Uhličitánová tvrdost plnicí vody do...								
	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0	
[mol/m <sup>3</sup> ] <sup>1</sup>	<0,1	0,5	1	1,5	2	2,5	3	>3,0	
f°H	<1	5	10	15	20	25	30	>30	
d°H	<0,56	2,8	5,6	8,4	11,2	14,0	16,8	>16,8	
e°H	<0,71	3,6	7,1	10,7	14,2	17,8	21,3	>21,3	
~mg/l	<10	50,0	100,0	150,0	200,0	250,0	300,0	>300	
Vodivost <sup>2</sup>	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600	
<b>Velikost jednotlivého kotle</b>	<b>Maximální plnicí množství bez demineralizace</b>								
200 až 600 kW	50 l/kW			50 l/kW		20 l/kW		vždy demineralizovat	
přes 600 kW	vždy demineralizovat								

<sup>1</sup> Celkový obsah kovů alkalických zemin.

<sup>2</sup> Pokud vodivost v μS/cm překračuje tabulkovou hodnotu, je nutné provést rozbor vody.

## ■ Projektování

### Expanzní nádoba / expanze

- Ideálně by tlaková expanzní nádoba měla být připojena k otopnému systému tak, jak je uvedeno v našich příkladech aplikací, s odnímatelným nebo zaplombovatelným akčním členem. To znamená, že při provádění práce není nutné vypouštět celý systém.

### Pojistný ventil

- V pojistném přívodu musí být nainstalován pojistný ventil a automatický odzdušňovací ventil.



■ **Projektování**

**Požadovaný průměr komína**

Výchozí údaje: Komíny s hladkými stěnami z nerezové oceli, spalinové vedení ≤ 5 m,  $\Sigma\zeta = 2,2$ .

Spalinové vedení a komín izolované. Nadmořská výška ≤ 1 000 m, venkovní teplota ≤ 30 °C.

Max-3 m	Typ (420)		Typ (530)		Typ (620)		Typ (750)	
	Spalinové vedení Ø mm	Komín Ø mm	Spalinové vedení Ø mm	Komín Ø mm	Spalinové vedení Ø mm	Komín Ø mm	Spalinové vedení Ø mm	Komín Ø mm
25	300	300	300	300	300	300	350	350
20	300	300	300	300	300	300	350	350
15	300	300	300	300	350	300	350	350
10	300	300	350	300	350	350	400	350

m = výška komína (m)

■ **Montáž na místě instalace**

**Max-3 (420–1500)**

Pokud místní situace neumožňuje průchod celého kotle, existuje možnost sestavení na místě instalace po částech.

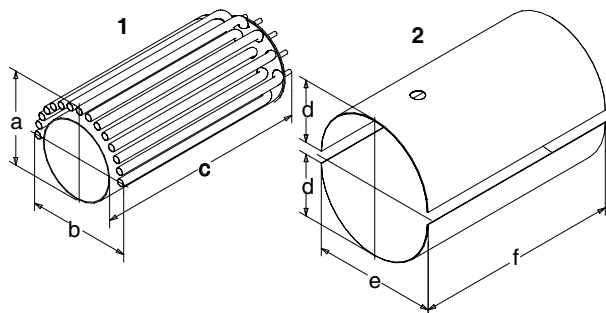
- Svařování na místě instalace včetně tlakové zkoušky provádí Hoval.

Dodací lhůta cca 8 týdnů.

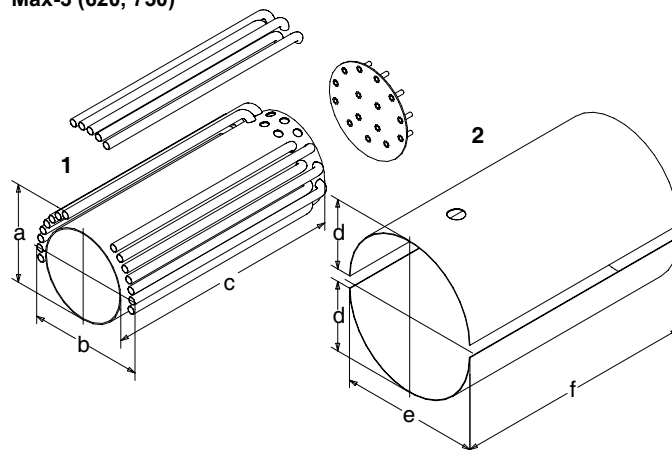


**Rozměry a hmotnosti jednotlivých částí**

**Max-3 (420, 530)**



**Max-3 (620, 750)**

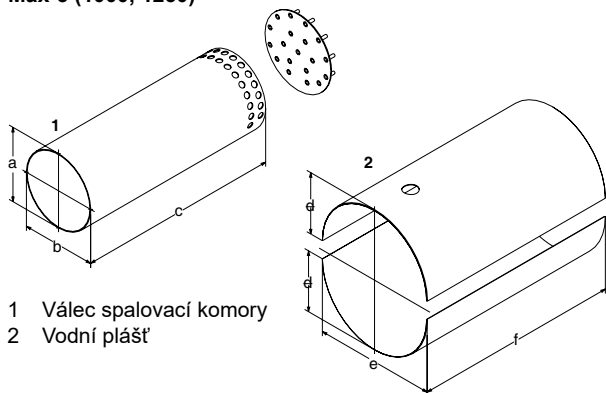


■ **Projektování**

Montáž na místě instalace

**Rozměry a hmotnosti jednotlivých částí**

**Max-3 (1000, 1250)**

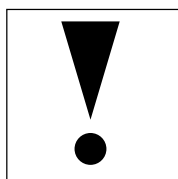


- 1 Válec spalovací komory
- 2 Vodní plášť

Max-3 Typ	Spalovací komora 1			Hmotnost kg
	a	b	c	
(420, 530)	730	835	1 725	325
(620, 750)	745	915	2 000	410
(1000, 1250)	800	800	2 180	375

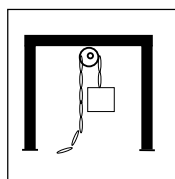
Max-3 Typ	Vodní plášť – polovina 2			Hmotnost kg
	d	e	f	
(420, 530)	500	1 000	1 665	105
(620, 750)	560	1 120	1 940	135
(1000, 1250)	655	1 310	2 225	215

**Poznámky k projektování**



**Důležité přípravy**

- Starý kotel se musí rozebrat a odstranit.
- Při zahájení práce musí být k dispozici kotelna, v případě potřeby s podstavcem kotle.



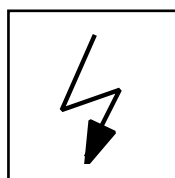
**Pomůcky pro sestavení**

Pokud není k dispozici betonový povrch, na který lze nainstalovat řetězový kladkostroj, musí být k dispozici vhodné lešení s nosností do 2 500 kg.



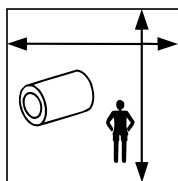
**Materiál kotle**

- Materiál kotle dodává Hoval (po jednotlivých částech) a musí se dopravit na místo instalace.
- Pokud doprava na místo instalace neproběhne ihned po vyložení, díly je nutné uskladnit tak, aby byly chráněné proti povětrnostním vlivům.



**Elektrické připojení**

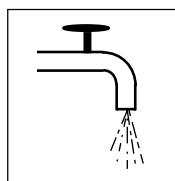
Pro svářečku musí být k dispozici 5pólová zásuvka 3× 400 V.



**Příprava kotelny**

**Prostorové požadavky**

V kotelně musí být dostatečný prostor pro sestavení kotle (viz prostorové požadavky níže).



**Přípojka vody**

V kotelně musí být k dispozici přípojka čerstvé vody (3/4") pro plnění a odtlakování svařeného kotle.

**Potřebný prostor pro montáž a svařování v kotelně**

**Minimální rozměry prostoru v mm**

	(420)	(530)	(620)	(750)	(1000)	(1250)
Délka	3 700	3 700	4 500	4 500	5 000	5 000
Šířka	2 200	2 200	2 500	2 500	3 500	3 500
Výška	2 500	2 500	3 000	3 000	3 200	3 200

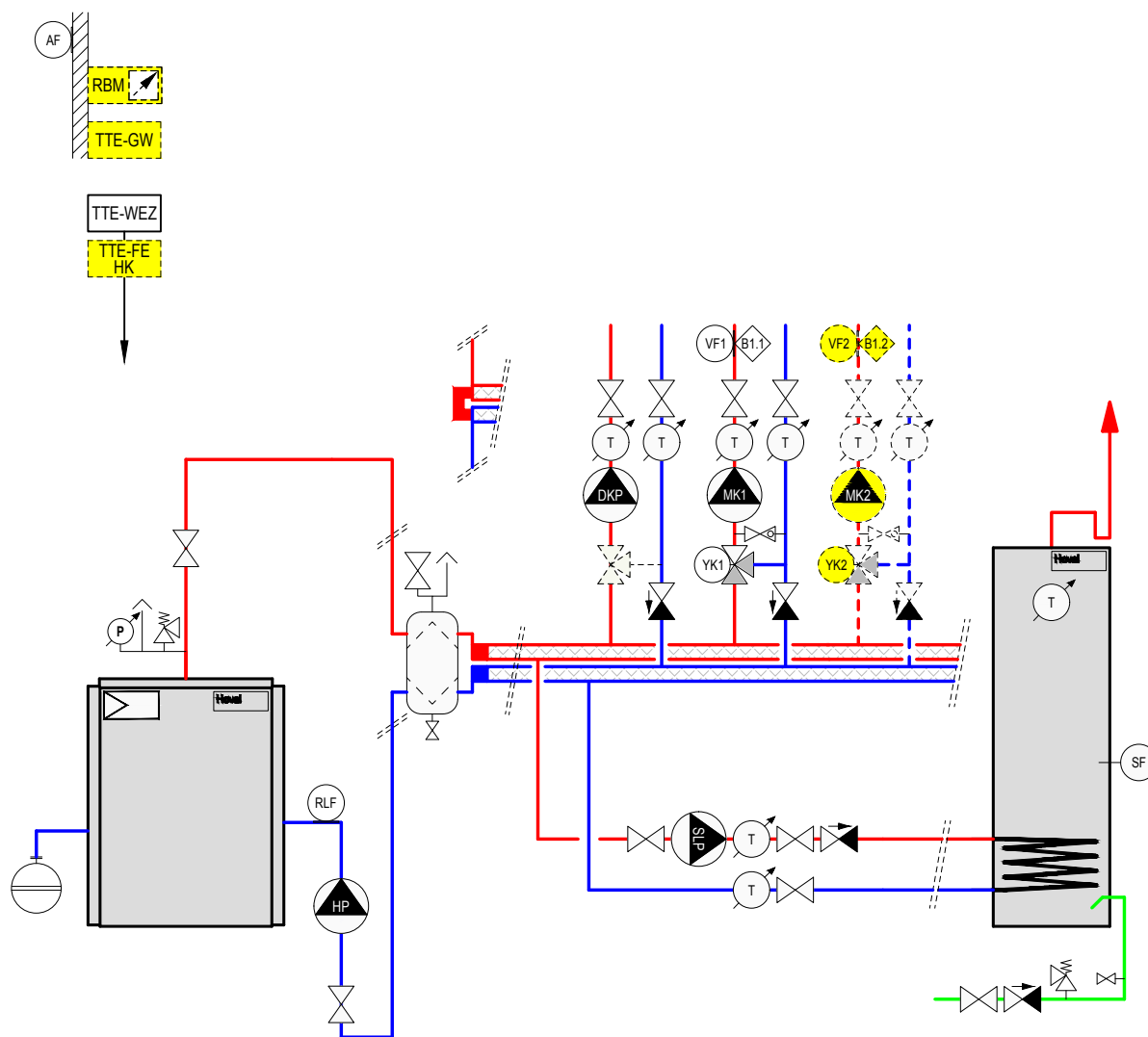
■ Příklady

**Max-3 (420–2700)**

Olejevý/plynový kotel

- s hlavním čerpadlem
- s udržováním teploty zpátečky (působí ve směšovací okruhu)
- s hydraulickou výhybkou
- se zásobníkovou nádrží s výměníkem
- s 1 přímým okruhem a 1... směšovacími okruhy (okruhy)

**Hydraulické schéma BEFE010**



**Poznámka:**

- Příklady schémat znázorňují pouze základní princip a neobsahují všechny informace nutné pro instalaci. Instalace musí být provedena v souladu s místními podmínkami, dimenzováním a předpisy.
- Při podlahovém vytápění musí být vestavěn hlídač teploty přívodu.
- Uzavírací zařízení pojistného ventilu (tlaková expanzní nádoba, pojistný ventil atd.) musí být zajištěna proti neúmyslnému zavření!
- Nainstalujte zařízení proti samotížné cirkulaci!

TTE-WEZ	Základní modul zdroje tepla TopTronic® E (nainstalovaný)
VF1	Senzor teploty přívodu 1
B1.1	Hlídač teploty přívodu (pokud je nutný)
MK1	Čerpadlo směšovacího okruhu 1
YK1	Akční člen směšovače 1
AF	Venkovní senzor
SF	Senzor zásobníkové nádrže s výměníkem
DKP	Čerpadlo pro okruh vytápění bez směšovače
RLF	Senzor zpátečky
SLP	Nabíjecí čerpadlo zásobníkové nádrže s výměníkem
HP	Hlavní čerpadlo

*Volitelné příslušenství*

RBM	Prostorový řídicí modul TopTronic® E
TTE-GW	Gateway TopTronic® E
TTE-FE HK	Rozšiřující modul okruhu vytápění TopTronic® E
VF2	Senzor teploty přívodu 2
B1.2	Hlídač teploty přívodu (pokud je nutný)
MK2	Čerpadlo směšovacího okruhu 2
YK2	Akční člen směšovače 2

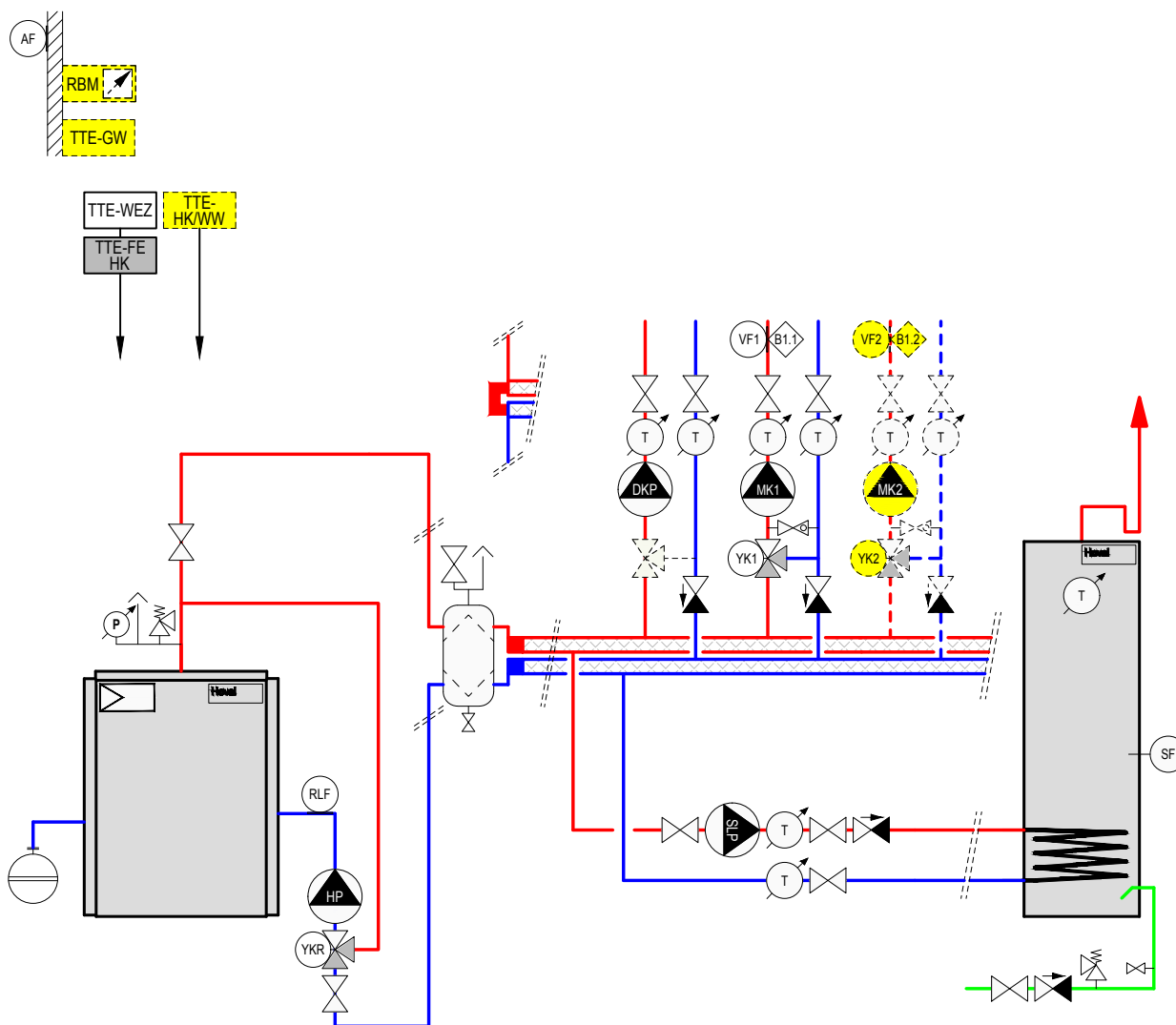
■ Příklady

**Max-3 (420–2700)**

Olejevý/plynový kotel

- s hlavním čerpadlem
- s udržováním teploty zpátečky (nepřetržitým)
- s hydraulickou výhybkou
- se zásobníkovou nádrží s výměníkem
- s 1 přímým okruhem a 1... směšovacími okruhy (okruhy)

**Hydraulické schéma BEFE020**



**Poznámka:**

- Příklady schémat znázorňují pouze základní princip a neobsahují všechny informace nutné pro instalaci. Instalace musí být provedena v souladu s místními podmínkami, dimenzováním a předpisy.
- Při podlahovém vytápění musí být vestavěn hlídač teploty přívodu.
- Uzavírací zařízení pojistného ventilu (tlaková expanzní nádoba, pojistný ventil atd.) musí být zajištěna proti neúmyslnému zavření!
- Nainstalujte zařízení proti samotížné cirkulaci!

TTE-WEZ	Základní modul zdroje tepla TopTronic® E (nainstalovaný)
VF1	Senzor teploty přívodu 1
B1.1	Hlídač teploty přívodu (pokud je nutný)
MK1	Čerpadlo směšovacího okruhu 1
YK1	Akční člen směšovače 1
YKR	Akční člen směšovače zpátečky
SF	Senzor zásobníkové nádrže s výměníkem
RLF	Senzor zpátečky
DKP	Čerpadlo pro okruh vytápění bez směšovače
SLP	Nabíjecí čerpadlo zásobníkové nádrže s výměníkem
KKP	Čerpadlo okruhu kotle

*Volitelné příslušenství*

RBM	Prostorový řídicí modul TopTronic® E
TTE-GW	Gateway TopTronic® E
TTE-HK/WW	Modul okruhu vytápění / teplé vody TopTronic® E
TTE-FE HK	Rozšiřující modul okruhu vytápění TopTronic® E
VF2	Senzor teploty přívodu 2
B1.2	Hlídač teploty přívodu (pokud je nutný)
MK2	Čerpadlo směšovacího okruhu 2
YK2	Akční člen směšovače 2