Tartalomjegyzék

Verziószám: V. 6.4 2026.11

Kondenzációs gázkazánok fali kivitelben



Hoval TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28) 5,9 -27,1 kW
- Termékleírás 3
- Cikkszámok 4
- Műszaki adatok 8
- Méretek 10
- Tervezési szempontok 11
- Alkalmazási példák 12



Hoval TopGas® classic (12-30) 3,8-30 kW
- Termékleírás 13
- Cikkszámok 14
- Műszaki adatok 20
- Méretek 23
- Tervezési szempontok 25
- Alkalmazási példák 27



Hoval TopGas® max (50 - 150) 7,8-150,4 kW
- Termékleírás 29
- Cikkszámok 30
- Műszaki adatok 37
- Méretek 42
- Tervezési szempontok 46
- Alkalmazási példák 48



Hoval TopGas® classic (35 - 80) 7,4 - 79,1 kW
- Termékleírás 49
- Cikkszámok 50
- Műszaki adatok 57
- Méretek 59
- Tervezési szempontok 60
- Alkalmazási példák 63



Hoval TopGas® classic (100, 120) 20,7-120,5 kW
- Termékleírás 65
- Cikkszámok 66
- Műszaki adatok 72
- Méretek 74
- Tervezési szempontok 75
- Alkalmazási példák 77

Kondenzációs gázkazánok álló kivitelben



Hoval UltraGas® (15-100) 3,0 - 99 kW
- Termékleírás 79
- Cikkszámok 80
- Műszaki adatok 92
- Méretek 95
- Tervezési szempontok 99
- Alkalmazási példák 100



Hoval UltraGas® 2 (125-1150) 25 - 1550 kW
- Termékleírás 101
- Cikkszámok 102
- Műszaki adatok 110
- Méretek 115
- Tervezési szempontok 119
- Alkalmazási példák 122



Hoval UltraGas® 2 D (250-3100) 25 - 3100 kW
- Termékleírás 123
- Cikkszámok 124
- Műszaki adatok 132
- Méretek 137
- Tervezési szempontok 140
- Alkalmazási példák 143

A változtatások joga fenntartva

Hoval TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28)
fali kondenzációs gázkazán HMV-termelővel és HMV-termelő nélkül

Termékleírás

Hoval TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28)
Fali kondenzációs gázkazán

- Következő tüzelőanyagokhoz:
  - földgáz
  - max. 20% hidrogéntartalmú (H_2) földgáz
  - propán a DIN 51662 szerint
  - biometán az EN 16723 szerint
- Korrózióálló alumínium ötvözetből készült hőcserélő beépített kényszeráramlású vörösréz-csőkígyóval; füstgázoldalon: alumínium vízoldalon: vörösréz
- HMV-előkészítés kazánba épített második vörösréz-csőkígyóval
- Felszereltség:
  - nagy hatékonyságú fűtőköri szivattyú
  - víznyomás-érzékelő
  - kézi légtelenítő
  - égéstermék-hőmérséklethatároló
- Rozsdamentes acélból készült előkeveréses felületi égő
  - folyamatos égőszabályozás, gáz/levegő aránnyszabályozással
  - automatikus gyújtás
  - ionizációs lángőrzés
- Fali kondenzációs kazán fehérre lakkozott acéllemez burkolattal

Kazán alapvezérlés

- Tüzelésvezérlő automatika felügyeleti egységgel
- Modulált égőszabályozás
- Főkapcsoló 0/I
- Üzem- és zavarjelzés

Igény szerinti kivitel

- Gázcsapok

Szállítás

- Fali kondenzációs kazán, burkolattal
- A szifon és a felfüggesztési tartozékok a gázkazán csomagolásában

RS-OT fűtésszabályozó-szett

- 1 közvetlen fűtési körhöz
- Időjáráskövető-szabályozás változó kazánvíz-hőmérsékletethez
- Csatlakoztatható helyiséghőmérséklet-érzékelővel
- Elhelyezése a kazánházban, a lakótérben
- Külső érzékelő
- Merülő érzékelő (HMV-termelő érzékelő)

Nem építhető be a kazánba!
Csak fali szerelés lehetséges!



Típussorozat

TopGas® combi Típus		Fűtőteljesítmény 50/30 °C-nál kW		HMV-teljesítmény 45 °C-nál dm³/10 perc
(21/18)	A	5,9-18,6	A	60
(26/23)	A	7,6-23,4	A	80
(32/28)	A	7,8-27,1	A	124

Összetett rendszer energiahatékonysági osztály szabályozással.

Kazánengedélyek
Hoval TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28):
CE-minősítés 0063BQ3155

Figyelem!
TopGas® combi csak d°H < 15 ivóvízminőségnél alkalmazható!

Cikkszámok



Fali kondenzációs gázkazán TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28)

Cikkszám

Korrózióálló alumínium ötvözetből készült hőcserélő beépített kényszeráramlású vörösréz-csőkígyóval. Melegvíz-előkészítés a kazánba épített második vörösréz-csőkígyóval. Modulált előkeveréses felületi égő nemesacélból, kazán alapvezérléssel és RS-OT szabályozóval, készre csomagolva.

TopGas® combi Típus		Teljesítmény 50/30 °C-nál kW		HMV-teljesítmény 45 °C-nál dm³/10 min	
(21/18)	A	5,9-18,6	A	60	7014 106
(26/23)	A	7,6-23,4	A	80	7014 107
(32/28)	A	7,8-27,1	A	124	7014 108

Összetett rendszer energiahatékonysági osztály szabályozással.

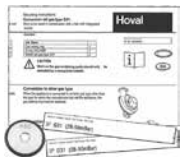
Kivitelben megegyezik a fentivel, csak szabályozó nélkül.

TopGas® combi Típus		Teljesítmény 50/30 °C-nál kW		HMV-teljesítmény 45 °C-nál dm³/10 min	
(21/18)	A	5,9-18,6	A	60	7013 539
(26/23)	A	7,6-23,4	A	80	7013 540
(32/28)	A	7,8-27,1	A	124	7013 541

A TopGas® combi csak d°H <15 ivóvízminőségnél alkalmazható!

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

	Tartozékok	Cikkszám
	**Átépítő készlet PB-gázra** TopGas® combi (21/18) típushoz TopGas® combi (26/23, 32/28) típushoz A külső biztonsági főgázszelepet nem működteti!	 2057 298 2057 299
	**Égéstermék-csatlakozó idom E80** az égéstermék és az égéslevegő szétválasztásához	2029 057
	**Visszacsapó szelep** TopGas® classic (12-30), TopGas® combi kazánokhoz a kazánból kilépő égéstermék megakadályozásához kaszkád vagy többszörös égéstermék-vezetékek használatakor	2063 018
	**Automatikus légtelenítő ⅜" AG** levehető fedéllel az ellenőrzéshez Ház és burkolat sárgarézből CW617N Úszók polietilénből Tömítés a tartály és a fedél között megerősített poliamid tömítéssel Csatlakozás G ⅜″ DIN-ISO228/1 Maximális üzemi nyomás: 12 bar Maximális üzemi hőmérséklet: 160 °C Alkalmas adalékos vízhez is (glikol 50%-ig) Automatikus elzáró szeleppel légmegszakítóval sárgarézből CW617N Tömítés FKM, légtörő hőálló polimerből, rugó rozsdamentes acélból	2054 183
	**Vakolatra építhető konzol előszereléshez** Gáz, fűtési előremenő és visszatérő, hideg- és melegvíz csatlakozóinak előszereléséhez Minden szerelőkerettel vagy közvetlenül falra alkalmazható!	2025 779
	**3-as csatlakozókész**let Hoval TopGas® classic (12-30), TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28) kazánhoz HMV-termelő nélkül, szerelőkeret nélkül/szerelőkerettel A következőkből áll: előremenő és visszatérő szerelvény beépített túláramszeleppel, biztonsági szelep 3 bar, töltő- és ürítőcsap, roppantógyűrűs csatlakozó, 2 db fűtési előremenő/visszatérő elzáró-golyóscsap Rp ¾" belső átmérővel Szorítógyűrűs csavarzat gázcsatlakozáshoz	2001 257
	**Szaniterhosszabbító-szett** Feltétlenül szükséges a 3-as csatlakozó készlet szereléséhez TopGas® combi kazánnál 2 darab	6016 874

Cikkszámok

	Tartozékok TopGas® combi	Cikkszám
	**Szerelőkeret MR50** **tágulási tartály nélkül** A faltól való távolság meghosszabbítására, a szerelés megkönnyítésére (pl. füstgázidom közvetlenül a falra). Nem feltétlenül szükséges, külső csatlakozókészletnél felül	
	TopGas® combi (21/18)	2029 696
	TopGas® combi (26/23)	2029 701
	TopGas® combi (32/28)	2029 702
	**Szerelőkeret MR110 tágulási tartállyal és bordáscső tömlővel a 3-as csatlakozó készletre történő csatlakoztatáshoz. Tágulási tartály csatlakozása alsó csatlakozókészletnél helyszíni szerelést igényel!** A Hoval TopGas® kazán rögzítéséhez beépített tágulási tartállyal és csatlakozó tömlővel Űrtartalom 12 l / előnyomás 0,75 bar	
	TopGas® combi (21/18)	6016 863
	TopGas® combi (26/23)	6016 864
	TopGas® combi (32/28)	6016 865
	**Takarólemez** gáz-, fűtési előremenő és visszatérő csatlakozóinak borítására, kombinálható MR50/MR110 szerelőkerettel/ szerelőkeret nélkül, 3-as csatlakozókészlettel, alsó és felső csatlakozókészlettel	2029 787
	**Előremenő-hőmérséklet határoló** padlófűtéshez (fűtési körönként 1 korlátozó) 15-95 °C, SD 6K, kapilláris max. 700 mm-es Beállítás a fedél eltávolítása után lehetséges, (a beállított érték kívülről látható)	
	Készüléktermosztát *RAK-TW1000.S* szalagrögzítéssel, vezeték és csatlakozó nélkül	242 902
	**Gázcsap, egyenes DN 15, R ½"** hőre kioldó elzáróegységgel	2012 075
	**Gázcsap, sarok DN 15, R ½"** hőre kioldó elzáróegységgel	2012 076

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

	Tartozékok	Cikkszám
	**Szorítógyűrű-csavar (R ½" x 15)** Gázcsaphoz, ha csatlakozó szett vagy az előszerelő konzol nem alkalmazható.	2001 824
	**Szorítógyűrű-csavar (R ¾" x 22)** Előremenőhöz/visszatérőhöz, ha csatlakozó szett vagy az előszerelő konzol nem alkalmazható	2006 330
	**Technopolimer iszapleválasztó mágnessel DM PO 1"** Vízszintes és függőleges csővezetékekhez belső menetes csatlakozásokkal (ISO 228-1) Munkaközegekhez: víz, glikololdatok Maximális glikoltartalom: 30% Max. üzemi nyomás: 3 bar Üzemi hőmérséklet-tartomány: 0 ... 90 °C Mágneses szilárdság: 2 x 0,3 T Opcionálisan szigetelő félhéjakkal Kv 10,5 m³/h Anyagok Burkolat: PA66G30 Iszapleválasztó fedél: PA66G30 Felső kupak: Sárgaréz EN 12164 CW614N Légtelenítő csavar: Sárgaréz EN 12164 CW614N Anya T-idomhoz: PPSG40 T-idom: Sárgaréz EN 1982 CB 753S Tömítések: EPDM Leeresztő csap tömlőcsatlakozással: Sárgaréz EN 12165 CW617N Tömeg: 1,5 kg	2054 376
	**Szigetelés iszapleválasztóhoz DM PO 1"-1¼"**	2085 524
	**RS-OT fűtésszabályozó-szett** (kevert fűtési kör nem lehetséges!) 1 közvetlen fűtési körhöz időjárás-követő előremenő-hőmérséklet szabályozás külsőhőmérséklet-érzékelővel, merülőérzékelő (HMV-termelő érzékelő) és csatlakoztatható helyiséghőmérsékletérzékelővel. Helyiséghőmérséklet-szabályozás a külső érzékelő nélkül is lehetséges. Csak fali szerelés lehetséges!	6020 566

Szolgáltatások



Kötelező üzembe helyezés

A Hoval szerviz általi üzembe helyezés a garancia előfeltétele.

Műszaki adatok

Hoval TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28)

Típus			(21/18)	(26/23)	(32/28)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	5,4-17,8	6,9-22,8	7,1-26,3
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	5,9-18,6	7,6-23,4	7,8-27,1
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [3]		kW	5,7-17,8	7,3-22,8	7,3-26,3
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [3]		kW	6,3-18,6	8,0-23,4	8,0-27,4
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [1]		kW	5,6-18,7	7,1-23,7	7,2-27,3
• Névleges hőbevitel HMV-termelés, földgáz [1]			5,6-22,1	7,1-28,0	7,5-32,7
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [3]		kW	5,9-18,7	7,5-23,7	7,5-27,3
• Fűtési üzemi nyomás min./max..		bar	1/3	1/3	1/3
• Maximális üzemi hőmérséklet		°C	85	85	85
• Kazánvíztérfogat		l	1,4	1,7	2,0
• Kazán áramlási ellenállása				lásd a diagramban	
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	180	180	180
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	30	33	36
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	95,4/85,9	96,2/86,7	96,5/86,9
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	107,1/96,5	107,9/97,2	108,5/97,7
• Energiahatékonysági osztály					
szabályozó nélkül	ηs	%	91	92	93
szabályozóval	ηs	%	93	94	95
szabályozóval és beltéri egységgel	ηs	%	95	96	97
• HMV-készítés energiahatékonysági osztálya	ηs	%	83 L	85 XL	85 XL
• NOx-érték (EN 15502)					
Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502)		mg/kWh	27	34	51
• CO_2-tart. az égéstermékben min./max.. teljesítménynél		%	5,5/5,1	5,5/5,1	5,5/5,1
• Készenléti veszteség		Watt	38	38	38
• Méretek				lásd a mérettáblán	
• Gáznyomás min./max.					
Földgáz H		mbar	18-50	18-50	18-50
PB-gáz		mbar	28-50	28-50	28-50
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:					
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,97 kWh/m³		m³/h	0,56-1,88	0,71-2,38	0,72-2,74
Propángáz [3] (H_i = 25,9 kWh/m³)		m³/h	0,23-0,72	0,29-0,92	0,29-1,05
• Üzemi feszültség		V/Hz	230/50	230/50	230/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	15/80	15/80	15/80
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	0	2	2
• Védelmi osztály		IP	X4D	X4D	X4D
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40
• Zajszint					
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	45	45	45
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	1,8	2,2	2,6
• Kondenzátum pH-értéke			4,2	4,2	4,2
• Csatlakozási mód			B23, B33, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)		
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek					
Hőmérsékleti osztály			T 120	T 120	T 120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	31,0	39,3	45,3
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	8,4	10,6	10,8
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C üzemnél		°C	85	85	85
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C üzemnél		°C	64	64	64
Égéstermék-hőm. a legkisebb névl. hőtelj.-nél és 50/30 °C üzemnél		°C	32	32	32
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	50	50	50
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	33,3	42,2	49,2
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	75	75	75
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	- 50	- 50	- 50

[1] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.

[2] További adatok a „Tervezési szempontok" fejezetben.

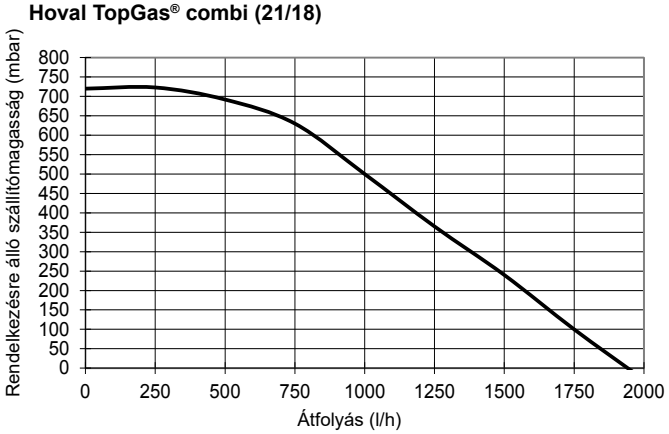
[3] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. TopGas® combi propán/bután (PB-gáz)-keverékhez is alkalmas.

A változtatások joga fenntartva

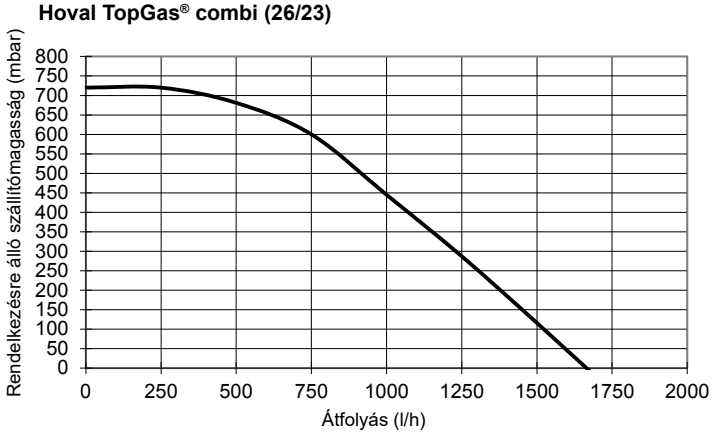
Műszaki adatok

Fűtési szivattyú maximális szállítómagassága

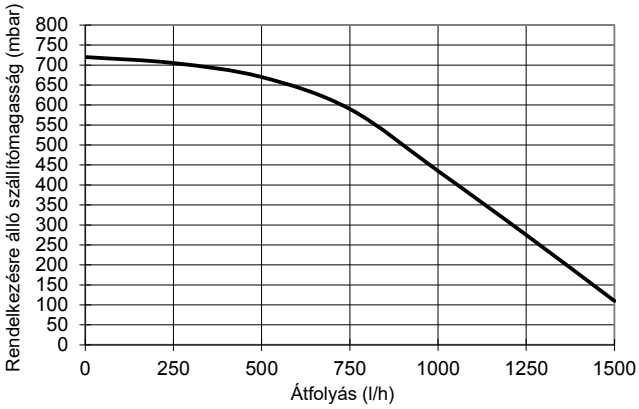
Hoval TopGas® combi (21/18)



Hoval TopGas® combi (26/23)



Hoval TopGas® combi (32/28)



HMV-teljesítmény TopGas® combi kazánnal

TopGas® combi	HMV-teljesítmény				Max. átfolyás a kazánon	Lakások [3]	Készenléti veszteség qB (70 °C)
	dm³/10 min [1]	dm³/h [2]	dm³/10 min [1]	dm³/h [2]	dm³/10 min		
Típus	40 °C	40 °C	45 °C	45 °C		száma	Watt
(21/18)[4]	97	579	60	360	60	1	60
(26/23)[4]	126	759	80	480	80	1	80
(32/28)[4]	145	869	124	745	95	1	95

[1] Melegvíz csúcsteljesítmény 10 perc alatt a Procal vizsgálati szabályzata szerint.
Az érték a kazán után, hidegvízzel történő keveréssel érhető el

[2] Melegvíz-folyamatos teljesítmény óránként Procal vizsgálati szabályzata szerint
Az érték a kazán után, hidegvízzel történő keveréssel érhető el

[3] Átlagos lakás esetén (3-4 szoba, 4 személy, 1 fürdőkád kb. 150 liter, 1 mosdó, 1 mosogató)

[4] A HMV-teljesítményadatok 2 bar bemeneti nyomásnál (ivóvíz-/szaniteroldali) érvényesek!

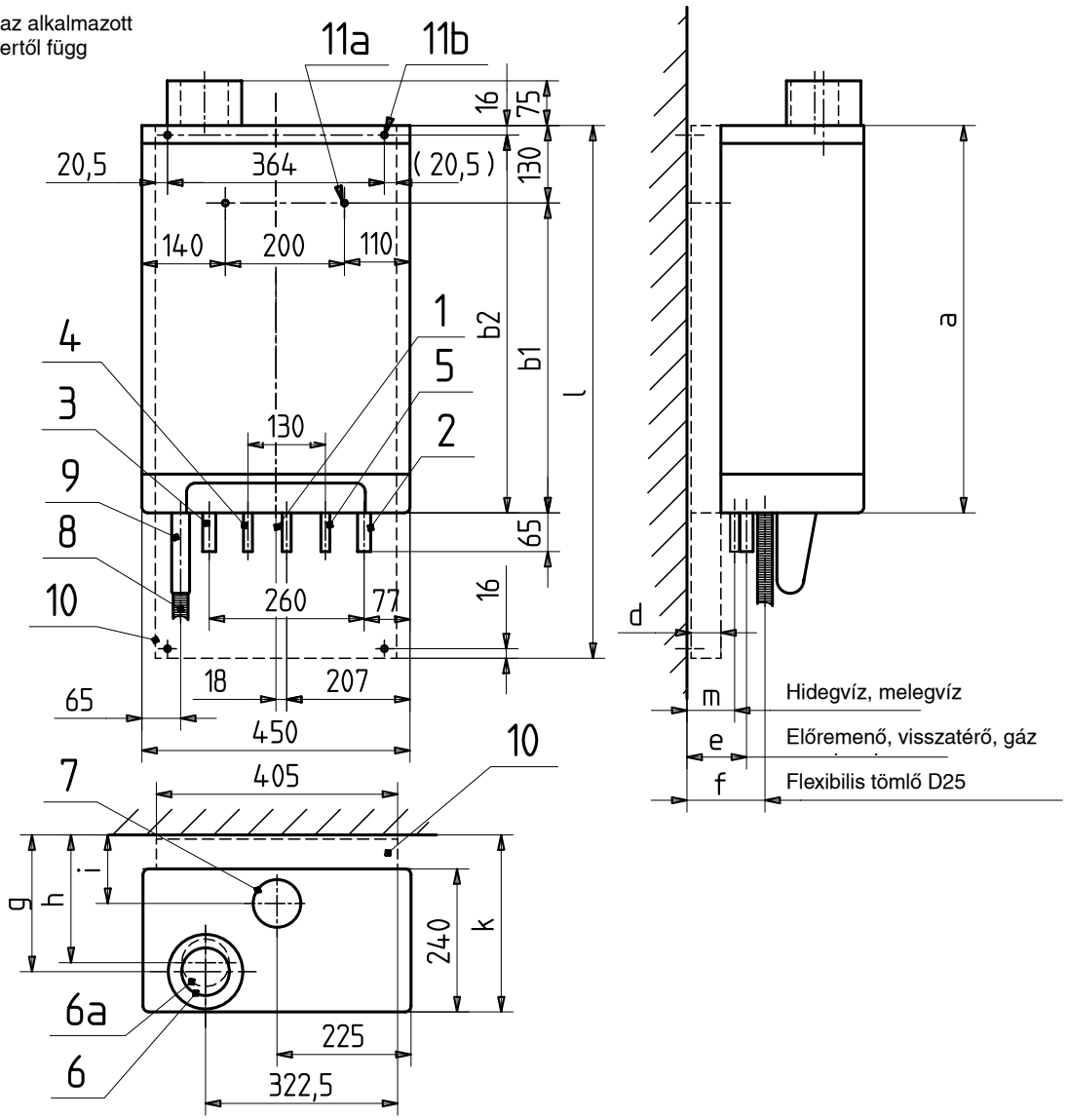
Figyelem!
TopGas® combi csak d°H < 15 ivóvízmi-nőségnél alkalmazható

Méretek

Hoval TopGas® combi (21/18, 26/23, 32/28)

Minimális távolságok
(minden méret mm-ben)

- Oldalsó távolság 50 mm
- Mennyezettől való távolság az alkalmazott égéstermékelvezető-rendszertől függ
- Elölről 500 mm



TopGas® combi Típus	a	b1	b2	d	e	f	g	h	i	k	l	m
(21/18)	590	460		0	50	75	185	170	65	247	—	30
(21/18) szerelőkerettel (MR50)	590		574	50	100	125	235	220	115	297	834	80
(21/18) szerelőkerettel, tágulási tartállyal (MR110)	590		574	110	160	185	295	280	175	357	834	140
(26/23)	650	520		0	50	75	185	170	65	247	—	30
(26/23) szerelőkerettel (MR50)	650		634	50	100	125	235	220	115	297	894	80
(26/23) szerelőkerettel, tágulási tartállyal (MR110)	650		634	110	160	185	295	280	175	357	894	140
(32/28)	710	580		0	50	75	185	170	65	247	—	30
(32/28) szerelőkerettel (MR50)	710		694	50	100	125	235	220	115	297	954	80
(32/28) szerelőkerettel, tágulási tartállyal (MR110)	710		694	110	160	185	295	280	175	357	954	140

1 Gázcsatlakozás Ø15 szorítógyűrű-csavarhoz
2 Fűtési visszatérő Ø22 szorítógyűrű-csavarhoz
3 Fűtési előremenő Ø22 szorítógyűrű-csavarhoz
4 Melegvíz Ø15 szorítógyűrű-csavarhoz
5 Hidegvíz Ø15 szorítógyűrűhöz
6 Koncentrikus égéstermék/frisslevegő csatlakozás C80/125 mérőnyílással
6a Egyszerű égéstermék-csatlakozás E80 (opció)
7 Külső frisslevegő-bevezetés Ø80 (opció)
8 Kondenzátum-elvezetés Ø 32 mm (tömlő D25/21)
9 Szifon
10 Szerelőkeret, 50 mm vagy 110 mm széles tágulási tartállyal opcionális, lásd. Tartozékok fejezet
11a Furat Ø10 szerelőkeret nélkül
11b Furat Ø10 szerelőkerettel

A változtatások joga fenntartva

Tervezési szempontok

Előírások

Tervezésnél, telepítésnél, szerelésnél tartsa be a Hoval cég műszaki és szerelési leírásait, valamint a hatályos magyar jogszabályokat és előírásokat, pl.:

- hidraulikus és szabályozástechnikai előírásokat,
- tűzrendészeti és vonatkozó helyi építési előírásokat,
- DVGW-irányelveket,
- a fűtőberendezések biztonságtechnikai szerelvényeire vonatkozó előírásokat,
- az épületek hőigényének kiszámítására vonatkozó szabályokat,
- a kazánvízre vonatkozó irányelveket a korróziókárok megelőzésére és a vízkővédelemre zárt meleg vizes fűtési rendszerek esetén,
- VDE 0100,
- Az országspecifikus tűzvédelmi előírásokat.

Hoval vízminőségi irányelvek és követelmények:

- Az EN 14868 európai szabványt és a VDI 2035 irányelveit tartsa be. A következőkre különösen ügyeljen:

- A Hoval kazánok és HMV-termelők jellemzően oxigénbevitel nélküli fűtőberendezésként üzemelnek, ezért alkalmazásuk csak zárt fűtési rendszereknél engedélyezett (Készüléktípus I, EN 14868 szerint).

- A rendszerről való hidraulikai leválasztás **indokolt:**
  - ahol a fűtési rendszer víztérfogata meghaladja az 50 l/kW kazánra vonatkoztatvott értéket (kaszkád esetén a legkisebb teljesítményű kazánt kell figyelembe venni!)
  - azon régi fűtési rendszereknél ahol a rendszer szennyeződései mint pl. a vízkő, iszap és a fémionok magas koncentrációban vannak jelen a fűtővízben
  - ahol a fűtési rendszer fel-, illetve utántöltése lágyított vízzel történik
  - ahol az oxigénbevitel folyamatos (pl. nyitott tágulási tartály vagy nem diffúziómentes csővel szerelt padlófűtés esetén), vagy
  - ahol a rendszer utántöltése időszakosan ismétlődő (gyakori).

- A vízminőséget évente legalább egyszer ellenőrizze, vagy a Hoval szakszervizzel ellenőriztesse és minden esetben naplózza!

- Ha egy meglévő rendszerben (például: kazáncserénél) a vízminőség kielégíti az előírásokat, akkor a víz lecserélése nem javasolt. Ugyanez vonatkozik a pótvízre is.

- Mind régi, mind új fűtési rendszereknél a kazán feltöltését megelőzően a rendszert szakszerűen tisztítsa vagy tisztíttassa ki. A kazán csak a fűtési rendszer előzetes alapos átöblítését követően tölthető fel. Ez kazáncsere esetére is érvényes.

- A berendezések vízzel érintkező felületei vörösrézből készülnek.

- A pontkorrózió elkerülése érdekében a víz klorid-, nitrát- és szulfáttartalmának összmennyisége nem haladhatja meg a 200 mg/l értéket.

- A fűtővíz pH-értéke 6-12 héttel az üzembe helyezést követően az esetleges vízkőkiválás és az oxigéntartalom csökkenése után 8,3 és 9,5 között kell legyen. Eltérő pH-értéknél a kazán-testen belül korrózió indulhat meg.
-

Töltő- és pótvíz minőségével szemben támasztott speciális követel mények:

- A fűtővíz minősége a táblázatban jelölt értékeknek feleljen meg. Amennyiben a rendelkezésre álló vezetékes víz a táblázat szerint nem alkalmas a berendezés fel-, illetve utántöltésére, úgy ioncserélt lágyvízzel töltse fel a rendszert. Kérjük, vegyék figyelembe az EN 14868 előírásait.

- **A garancia egyik feltétele a vízminőségi előírások betartása, a feltöltés és vízpótlás naprakészen vezetett naplózása**.

- A magas hatásfok megtartása és a fűtőfelületek túlhevülésének elkerülése érdekében a kazánteljesítmény (többkazános berendezések esetén a legkisebb kazán) és a víztérfogat függvényében a táblázatban foglalt értékek az irányadók.

- **A kazán csak zárt rendszerbe építhető be! Nyitott rendszerbe történő beépítés TILOS!**

- **A kazánberendezés élettartama alatt felhasznált összes töltő- és pótvízmennyiség nem haladhatja meg a fűtési rendszer víztérfogatának háromszorosát**.

A Hoval berendezések gépkönyveiben és tervezési segédleteiben előírt telepítési és installálási előírások (a berendezések csatlakoztatása tüzelőanyag és villamos oldalról, valamint hidraulikai és vízminőségi előírások) **betartása kötelező**. Ezen utasításoktól való eltérés csak a gyártó/forgalmazó írásbeli hozzájárulásával lehetséges. Bármilyen más módosítás, illetve a gyártóművi előírások be nem tartása a **garancia megvonását** eredményezi.

Helyigény

Adatok a mérettáblázatban találhatók.

Kazánház

A kazánt nem szabad olyan térben felállítani, ahol halogének kerülhetnek az égési levegőbe (pl. mosó-, szárító-, barkácshelyiségek, fodrászalon, stb.).
Halogének lehetnek többek között tisztító-, zsírtalanító- és oldószerekben, ragasztókban, fehérítőkben.
A halogének okozta korróziót az erre vonatkozó előírások szerint figyelembe kell vennie.

Égéslevegő-ellátás

Az égési levegő ellátását minden esetben biztosítsa. A levegőnyílást soha nem sza bad lezárnia. Helyiségtől független égéslevegő-csatlakozáshoz (LAS rendszer) egy D=80 mm-es levegővezeték csatlakoztatható közvetlenül a kazánra.

A kazánház levegőellátását biztosító levegőnyílás minimális keresztmetszetét a ha tá lyos jogszabályok szerint kell kialakítani, ami a kazánteljesítmény függvénye!

- *Helyiséglevegő-függő üzem* esetén:
  A kazánház levegőellátását biztosító levegőnyílás minimális bruttó keresztmetszete 150 cm^2 vagy kétszer 75 cm^2 és 50 kW kazántel jesítmény felett további 2 cm^2/kW, egyébként a Tervező által meghatározott módon.
- *Helyiséglevegő-független üzem elkülönített égéslevegő-hozzávezetéssel:*
  0,8 cm^2 / 1 kW kazánteljesítmény. Az égéslevegő-vezetékben fellépő nyomásveszteséget a kéményrendszer méretezésénél vegye figyelembe.

1-es táblázat: Maximális töltővízmennyiség a VDI 2035:2005 szerint

0,3 l/kW-nál kisebb töltettérfogatú kazánokra érvényes

	Töltővíz karbonátkeménysége ... -ig							
[mol/m^3] [1]	<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
Vezetőképesség [2]	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Az egyes kazánok mérete	**maximális töltővízmennyiség sótalanítás nélkül**							
28 kW-ig	nincs előírás						50 l/kW	20 l/kW

[1] Alkáli földfémek összes mennyisége

[2] Ha a vezetőképesség µS/cm-ben meghaladja a táblázat értékét, akkor mindig szükséges vízminőség-vizsgálatot végezni.

Gázcsatlakozás

Üzembe helyezés

- Az első üzembe helyezést kizárólag a Hoval szakszervize végezheti.

- Az égő beállítását a beüzemelési útmutató alapján végezze.

Gáz kézi elzárószerelvény és gázszűrő

Közvetlenül a kazán elé a helyi előírások és adottságok szerint egy elzáró szerelvény (csap) beépítése szükséges. A gázvezetékben található szennyeződések okozta zavarok kiküszöbölése érdekében a gázcsap és a kazánégő közé a tartozékként szállított gázszűrő beépítése kötelező.

Tervezési szempontok

Gázfajta
- A kazán csak az adattáblán feltüntetett gázfajtával üzemeltethető.
- Propán-bután esetén gáz-nyomásszabályozót kell biztosítani, hogy csökkentse a bemeneti nyomást a kazánon.

Gáznyomás
Szükséges nyomás a csatlakozásnál:
Földgáz min. 18 mbar, max. 50 mbar.
PB-gáz min. 25 mbar, max. 50 mbar.

Iszapgyűjtő
Épületek fűtési rendszerének visszatérő ágába egy iszapleválasztó beépítése javasolt.

Minimális keringtetett vízmennyiség
- Kazántípusonként különböző minimális átfolyási vízmennyiség szükséges a kazánon. Adatok a megfelelő adattáblán.
- Az égő üzeme alatt a keringtető szivattyú folyamatos üzemével kell a minimális vízmennyiség átáramlását biztosítania a kazánon.

Szivattyú utánfutás
- Az égő üzeme alatt a keringtető szivattyú folyamatos üzemével kell a minimális vízmennyiség átáramlását biztosítania a kazánon.
- Az égő lekapcsolását követően a keringtető szivattyúnak még minimum 2 percig üzemelnie kell (a TopTronic® szabályozó készülékeken beállítható).

Tetőtérbe telepített kazán
A tetőtérbe telepített kazán esetén feltétlenül szükséges egy vízhiánykapcsoló beépítése, mely az égőt vízhiány esetén automatikusan lekapcsolja.

Kondenzátum-elvezetés
- Az égéstermék-elvezetőből a kondenzátumot a kazánon keresztül lehet elvezetni. Égéstermékelvezető-rendszernél kondenzátum-elvezetés már nem szükséges.
- A kondenzátum központi szennyvízcsatornába történő elvezetésére vonatkozó előírásokat tartsa be.
- A kondenzátumot nyitott tölcséren keresztül célszerű a szennyvízcsatornába vezetnie.
- A kondenzátum elvezetésére alkalmas anyagok:
  - égetett kerámiából készült csövek
  - üvegcsövek
  - rozsdamentes acél csövek
  - műanyag csövek:
    PVC, PE, PP, ABS és UP

Füstgázberendezés
- A füstgázelvezető-rendszer bevizsgált és tanúsított elemekből épüljön fel.
- Az égéstermék-vezeték legyen gáz- és víztömör, a kondenzátum savas hatásainak ellenálló kivitelű.
- Az égéstermékelvezető-csöveket a csatlakozók véletlen szétcsúszása ellen biztosítsa.
- A vezetékeket lejtéssel fektesse le a kazán felé. Ezzel biztosítható a kondenzátum akadálytalanul visszafolyhasson a kazánba és ott, a csatornába történő elvezetés előtt semlegesítődjön.
- A kondenzációs kazánokat min. T120 kategóriájú égéstermék-elvezető csőre szabad csatlakoztatnia.
- A kazánba egy égéstermék-hőmérsékletérzékelő van beépítve.

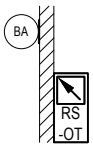
Hangteljesítmény
- A hangteljesítményszint mértéke a helyi befolyásoktól független.
- A hangnyomásszint a felállítási körülményektől függ és például 1 m távolságban már 10-15 dB(A)-val alacsonyabb lehet a hangteljesítményszintnél.

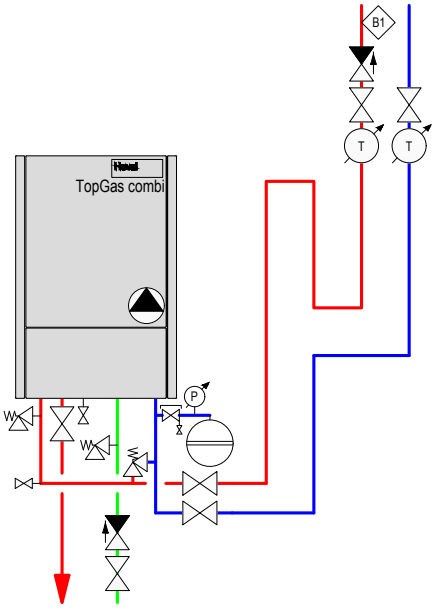
Tágulási tartály
- Egy megfelelően méretezett zárt tágulási tartály beépítése szükséges.
- A tágulási tartályt a rendelkezésre álló roppantógyűrűs csatlakozókra (lásd mérettábla) kell kapcsolnia (szivattyú-szívóoldal).
- 70 °C vízhőmérséklet felett a tágulási tartály beépítése szükséges.

■ Alkalmazási példák

Hoval TopGas® combi
Gázkazán
- beépített átfolyós rendszerű HMV-termelővel
- 1 direktkörrel

Hidraulikus kapcsolási rajz BDCE010





RS-OT Beltéri egység (OpenTherm)
B1 Előremenő-hőmérséklet korlátoró (igény szerint)
BA Külsőhőmérséklet-érzékelő

Fontos utasítások:
- A hidraulikus kapcsolási rajz egy elvi kapcsolási vázlat, amely nem tartalmazza az installáció összes elemét. A szerelést a helyi adottságokkal és előírásokkal összhangban végezze!
- Padlófűtésnél előremenő hőmérséklet-korlátozó beépítése szükséges.
- A biztonsági egységek elzárószerelvényeit (tágulási tartály, biztonsági szelep stb.) szándékos elzárás ellen biztosítsa!
- „Vízzsákok" beépítése szükséges a gravitációs cirkuláció megakadályozására!

A változtatások joga fenntartva

Hoval TopGas® classic (12-30)
fali kondenzációs gázkazán HMV-termelővel és HMV-termelő nélkül

Termékleírás

TopGas® classic (12-30)

Fali kondenzációs gázkazán
- Következő tüzelőanyagokhoz:
  - földgáz
  - max. 20% hidrogéntartalmú (H_2) földgáz
  - propán a DIN 51662 szerint
  - biometán az EN 16723 szerint
- Korrózióálló alumínium ötvözetből készült hőcserélő beépített kényszeráramlású vörösréz-csőkígyóval;
  füstgázoldalon: alumínium
  vízoldalon: vörösréz
- Minimális átfolyási vízmennyiség szükséges (lásd Műszaki adatok fejezet)
- Felszereltség:
  - fordulatszám-szabályozott nagy hatékonyságú fűtőköri szivattyú
  - víznyomás-érzékelő
  - kézi légtelenítő
  - égéstermék-hőmérséklethatároló
- Rozsdamentes acélból készült előkeveréses felületi égő
  - folyamatos égőszabályozás, gáz/levegő arányszabályozással
  - automatikus gyújtás ionizációs lángőrzés
- Fali kondenzációs gázkazán, acéllemez burkolattal, fehér színben

Kazán alapvezérlés
- Tüzelésvezérlő automatika felügyeleti egységgel
- Modulált égőszabályozás
- Főkapcsoló «0/1»
- Üzemállapot- és zavarjelzés
- HMV-termelő szabályozása érzékelővel vagy termosztáttal
- Csatlakozás maximum 1 beltéri egységről vagy 1 távvezérlő egységről helyiségérzékelővel.

Szabályozóval, választható módon 2 különböző kivitelben:
- RS-OT szabályozó
- TopTronic® E szabályozó

Igény szerinti kivitel
- Alá állítható HMV-termelő TopVal (115, 150), TopVal T (120, 150)
- Szerelőkerettel
- Szerelőkerettel és tágulási tartállyal
- Csatlakozókészlettel

Szállítás
- Fali kondenzációs kazán, burkolattal
- Felfüggesztő elemek
- Kezelési csomag
- Berendezés kezelési útmutatója

RS-OT szabályozó
- 1 közvetlen fűtési körhöz
- Időjáráskövető-szabályozás változó kazánvíz-hőmérsékletethez
- Csatlakoztatható helyiséghőmérséklet-érzékelővel
- Elhelyezése a kazánházban, a lakótérben
- Külső érzékelő
- Merülő érzékelő (HMV-termelő érzékelő)

Nem építhető be a kazán-kapcsolótáblába! Csak fali szerelés lehetséges!

Szállítás
- Fali kondenzációs kazán, burkolattal
- Szabályozó külön csomagolva, beépítése a helyszínen



Típussorozat

	TopGas® classic típus	Fűtőteljesítmény 50/30 °C-nál (kW)
A	(12)	3,8-12,0
A	(18)	5,7-18,0
A	(24)	7,7-24,0
A	(30)	9,2-30,0

TopTronic® E szabályozó
Kazán alapvezérlés kiegészítéseként.

Nem építhető be a kazán-kapcsolótáblába! Csak fali szerelés lehetséges!

Kezelőmodul
- Érintőképernyő; 4,3 col
- Hőtermelő blokkoló kapcsoló üzemmegszakításhoz
- Zavarjelzés

TopTronic® E kezelőegység
- Érintőképernyő; 4,3 coll
- Egyszerű, intuitív kezelési koncepció
- A legfontosabb működési állapotok kijelzése
- Beállítható kezdőképernyő
- Működési mód kiválasztása
- Beállítható napi és heti programok
- Az összes csatlakoztatott Hoval CAN-bus modul kezelése
- Üzembe helyezési segédlet
- Szerviz- és karbantartási funkciók
- Zavarjelzés
- Elemző funkció
- Időjárás kijelző (HovalConnect opciónál)
- Fűtési stratégia illesztése időjárás-előrejelzés alapján (HovalConnect opciónál)

TopTronic® E hőtermelő-alapmodul (TTE-WEZ)
- Beépített fűtésszabályozó
  - 1 közvetlen fűtési körhöz
  - 1 kevertkörhöz
  - HMV-termeléshez
  - Bivalens- és kaszkádmenedzsmenthez
- Rast5 alap csatlakozó készlet
- Külső érzékelő
- Merülő érzékelő (HMV-termelő érzékelő)
- ZE2 kábelcsoport a TopTronic® E fűtésszabályozó és a kazánvezérlés összekapcsolásához
- Előremenő hőmérséklet-érzékelő

Kazánengedélyek
TopGas® classic (12-30):
CE-minősítés 0063BQ3155

Összetett rendszer energiahatékonysági osztály szabályozással

Fali doboz kezelőegység-kivágással WG-510 BM
- A következők beépítéséhez alkalmas:
  - 1 alapmodul + 1 modulbővítő, vagy
  - 1 alapmodul + 1 szabályozó modul, vagy
  - 2 szabályozó modul + 1 modulbővítő, vagy
  - 1 szabályozó modul + 2 modulbővítő, vagy
  - 3 szabályozó modul

Opciók TopTronic® E szabályozóhoz
- Bővíthető max. 1 modulbővítővel:
  - fűtési modulbővítő vagy
  - hőegyensúly modulbővítő vagy
  - univerzális modulbővítő
- Hálózatba köthető maximum 16 modul:
  - fűtőköri-/HMV-modul
  - szolármodul
  - puffermodul
  - mérőmodul

További modulbővítő vagy szabályozó modul nem építhető be a kazán kapcsolótáblába!

A kibővített szabályozófunkciók használatához kiegészítő dugaljkészletet kell megrendelnie.

További információkat a TopTronic® E-ről a Szabályozók fejezetben talál.

Szállítás
- Fali kondenzációs kazán, burkolattal
- A fűtésszabályozó és a fali doboz külön csomagolva, beépítése a helyszínen

Cikkszámok



Hoval TopGas® classic (12-30)

RS-OT szabályozóval

Cikkszám

Korrózióálló alumínium ötvözetből készült hőcserélő beépített kényszeráramlású vörös-réz-csőkígyóval. Modulált előkeveréses felületi égő nemesacélból. Kazán alapvezérléssel és RS-OT szabályozóval, készre csomagolva.

TopGas® classic Típus		Teljesítmény 50/30 °C-nál (kW)	
(12)	A	3,8-12,0	7014 088
(18)	A	5,7-18,0	7014 099
(24)	A	7,7-24,0	7014 100
(30)	A	9,2-30,0	7014 101

Nem építhető be a kazán-kapcsolótáblába! Csak fali szerelés lehetséges!

Összetett rendszer energiahatékonysági osztály szabályozással



Hoval TopGas® classic (12-30)

TopTronic® E szabályozóval

Kivitelben megegyezik a fentivel, csak TopTronic® E szabályozóval.

TopGas® classic Típus		Teljesítmény 50/30 °C-nál (kW)	
(12)	A	3,8-12,0	7014 102
(18)	A	5,7-18,0	7014 103
(24)	A	7,7-24,0	7014 104
(30)	A	9,2-30,0	7014 105

Nem építhető be a kazán-kapcsolótáblába! Csak fali szerelés lehetséges!

Összetett rendszer energiahatékonysági osztály szabályozással



Hoval TopGas® classic (12-30)

Kivitelben megegyezik a fentivel, csak szabályozó nélkül.

TopGas® classic Típus		Teljesítmény 50/30 °C-nál (kW)	
(12)	A	3,8-12,0	7013 515
(18)	A	5,7-18,0	7013 516
(24)	A	7,7-24,0	7013 517
(30)	A	9,2-30,0	7013 518



HMV-termelő TopVal (115, 150, 200W)

Álló és falra szerelhető kivitelű (a TopVal 115, 150) és csak álló kivitelű (TopVal 200) korrózióálló, zománcozott HMV-termelő, nagyfelületű, behegesztett és zománcozott csőregiszterrel.

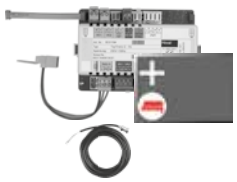
TopVal típus	Űrtartalom (liter)
B TopVal (115/08)	115
B TopVal (115/1,2)	115
C TopVal (150/1,2)	150
B TopVal T (120)	115
B TopVal T (150)	145

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

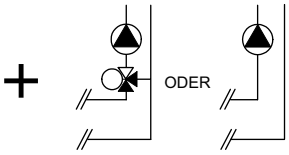
TopTronic® E modulbővítők

TopTronic® E hőtermelő-alapmodulhoz — Cikkszám

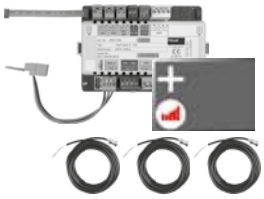


TopTronic® E fűtőköri modulbővítő — 6034 576
TTE-FE HK
A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/ melegvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési direktkör vagy
- 1 fűtési kevertkör

Szerelési anyagokból,
1 db berendezés-érzékelőből ALF/2P/4/T L = 4,0 m,
FE-modul alap dugaljkészletből áll.



Figyelem!
A normáktól eltérő funkciók megvalósításhoz adott esetben kiegészítő dugaljkészletet kell rendelnie!

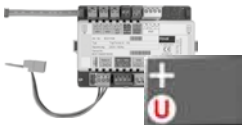


TopTronic® E fűtőköri hőegyensúly modulbővítő — 6037 062
TTE-FE HK-EBZ
A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/ melegvíz-modul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

energiamérleggel

Szerelési anyagokból,
3 db berendezés-érzékelőből ALF/2P/4/T L = 4,0 m,
FE-modul dugaljkészletből áll

Figyelem!
Áramlásérzékelő-készletet feltétlenül rendelnie kell!.



TopTronic® E univerzális modulbővítő — 6034 575
TTE-FE UNI
A szabályozómodul (hőtermelő-alapmodul, fűtőköri-/HMV-modul, szolármodul, puffermodul) be- és kimeneteinek bővítése a különféle funkciókhoz.

Szerelési anyagokból és
FE-modul dugaljkészletből áll

Figyelem!
Realizálható funkciókat és hidraulikai sémákat a Hoval kapcsolási rajzokban talál.

További információkat
a Szabályozók fejezetben talál - «Hoval TopTronic® E modulbővítők» fejezet



Áramlásérzékelő-készlet műanyag házzal

Méret	Csatlakozás	Átfolyás l/min	
DN 8	G ¾"	0,9-15	6038 526
DN 10	G ¾"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1¼"	5-85	6038 509
DN 25	G 1½"	9-150	6038 510



Áramlásérzékelő-készlet sárgaréz házzal

Méret	Csatlakozás	Átfolyás l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1½"	14-20	6042 950

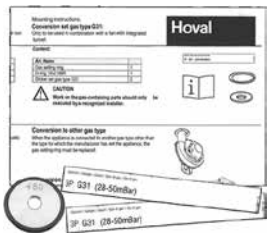
Cikkszámok

Tartozékok TopTronic® E szabályozóhoz		Cikkszám
	**Kiegészítő dugaljkészlet**	
	TTE-WEZ hőtermelő-alapmodulhoz	6034 499
	szabályozómodulhoz és TTE-FE HK modulbővítőhöz	6034 503
	**TopTronic® E szabályozó modul**	
	TTE-HK/WW TopTronic® E fűtőköri-/HMV-modul	6034 571
	TTE-SOL TopTronic® E szolármodul	6037 058
	TTE-PS TopTronic® E puffermodul	6037 057
	TTE-MWA TopTronic® E mérőmodul	6034 574
	**TopTronic® E kezelőegység**	
	TTE-RBM TopTronic® E kezelőegység	
	easy fehér	6037 071
	comfort fehér	6037 069
	comfort fekete	6034 070
	**TopTronic® E bővített nyelvcsomag**	6039 253
	Kezelőegységenként 1 SD-kártya szükséges	
	Következő nyelvekből áll:	
	HU, CS, SK, RO, PL, TR, ES, HR, SR, PT, NL, DA	
	**HovalConnect**	
	HovalConnect LAN	6049 496
	HovalConnect WLAN	6049 498
	HovalConnect lakossági cs. ModBus	6049 501
	HovalConnect lakossági cs. KNX	6049 593
	TopTronic® E távfelügyeleti modul	
	GLT Modul 0-10 V	6034 578
	**TopTronic® E fali doboz**	
	WG-190 Fali doboz - kicsi	6052 983
	WG-360 Fali doboz - közepes	6052 984
	WG-360 BM Fali doboz - közepes kezelőegység kivágással	6052 985
	WG-510 Fali doboz - nagy	6052 986
	WG-510 BM Fali doboz - nagy kezelőegység kivágással	6052 987
	**TopTronic® E érzékelő**	
	AF/2P/K Külsőhőmérséklet-érzékelő	2055 889
	TF/2P/5/6T Merülő érzékelő, L = 5,0 m	2055 888
	ALF/2P/4/T Berendezés érzékelő, L = 4,0 m	2056 775
	TF/1.1P/2.5S/6T Kollektorérzékelő L = 2,5 m	2056 776
	**Bivalans kapcsoló**	
	Különböző engedélyezési vagy kapcsolási funkciókhoz	
	Egyrészes bivalens kapcsoló	2056 858
	Kétrészes bivalens kapcsoló	2061 826
	**Rendszerdoboz** Rendszerdoboz, 182 mm	6038 551
	Rendszerdoboz, 254 mm	6038 552

További információk a Szabályozók fejezetben

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

	Tartozékok	Cikkszám
	**Átépítő készlet PB-gázra** A külső biztonsági főgázszelepet nem működteti! TopGas® classic (12) Típus, Min. teljesítmény 3,5 kW (80/60 °C) TopGas® classic (18) 5,8 TopGas® classic (24) 7,4 TopGas® classic (30) 9,2	2037 926 2057 295 2057 298 2057 299
	**Visszacsapó szelep** TopGas® classic (12-30), TopGas® combi kazánokhoz a kazánból kilépő égéstermék megakadályozásához kaszkád vagy többszörös égéstermék- vezetékek használatakor	2063 018
	**Egyszerű égéstermék-csatlakozás E80** az égéstermék és az égéslevegő szétválasztásához	2029 057
	**Automatikus légtelenítő ⅜" AG** levehető fedéllel az ellenőrzéshez Ház és burkolat sárgarézből CW617N Úszók polietilénből Tömítés a tartály és a fedél között megerősített poliamid tömítéssel Csatlakozás G ⅜" DIN-ISO228/1 Maximális üzemi nyomás: 12 bar Maximális üzemi hőmérséklet: 160 °C Alkalmas adalékos vízhez is (glikol 50%-ig) Automatikus elzáró szeleppel légmegszakítóval sárgarézből CW617N Tömítés FKM, légtörő hőálló polimerből, rugó rozsdamentes acélból	2054 183
	**Vakolatra építhető konzol előszereléshez** Gáz, fűtési előremenő és visszatérő, hideg- és melegvíz csatlakozóinak előszereléséhez Minden szerelőkerettel vagy közvetlenül falra alkalmazható!	2025 779
	**3-as csatlakozó**készlet Hoval TopGas® classic (12-30) -hoz HMV-termelő nélkül, szerelőkeret nélkül/ szerelőkerettel A következőkből áll: előremenő és vissza- térő szerelvény beépített túláramszeleppel, biztonsági szelep 3 bar, töltő- és ürítőcsap, roppantógyűrűs csatlakozó, 2 db fűtési előre- menő/visszatérő elzáró-golyóscsap Rp ¾" belső átmérővel Szorítógyűrűs csavarzat gázcsatlakozáshoz	2001 257
	**Takarólemez** Gáz-, fűtési előremenő és visszatérő csatlakozóinak borítására, kombinálható MR50/MR110 szerelőkerettel/ szerelőkeret nélkül, 3-as csatlakozókészlettel, alsó és felső csatlakozókészlettel	2029 787

Cikkszámok

		Cikkszám
	**Szerelőkeret MR50 tágulási tartály nélkül** A faltól való távolság meghosszabbítására, a szerelés megkönnyítésére (pl. füstgázidom közvetlenül a falra). Nem feltétlenül szükséges	
	TopGas® classic (12)	2029 696
	TopGas® classic (18)	2029 701
	TopGas® classic (24,30)	2029 702
	**Szerelőkeret MR110 tágulási tartállyal és bordáscső tömlővel a 3-as, 4-es vagy 10-es csatlakozó készletre történő csatlakoztatáshoz** A Hoval TopGas® kazán rögzítéséhez beépített tágulási tartállyal és csatlakozó tömlővel Űrtartalom 12 l / előnyomás 0,75 bar	
	TopGas® classic (12)	6016 863
	TopGas® classic (18)	6016 864
	TopGas® classic (24)	6016 865
	**Gázcsap, egyenes DN 15, R ½"** hőre kioldó elzáróegységgel	2012 075
	**Gázcsap, sarok DN 15, R ½"** hőre kioldó elzáróegységgel	2012 076
	**Szorítógyűrű-csavar (R ½" x 15)** Gázcsaphoz, ha csatlakozó szett vagy az előszerelő konzol nem alkalmazható.	2001 824
	**Szorítógyűrű-csavar (R ¾" x 22)** Előremenőhöz/visszatérőhöz, ha csatlakozó szett vagy az előszerelő konzol nem alkalmazható.	2006 330
	**Technopolimer iszapleválasztó mágnessel DM PO 1"** Vízszintes és függőleges csővezetékekhez belső menetes csatlakozásokkal (ISO 228-1) Munkaközegekhez: víz, glikololdatok Maximális glikoltartalom: 30% Max. üzemi nyomás: 3 bar Üzemi hőmérséklet-tartomány: 0 ... 90 °C Mágneses szilárdság: 2 x 0,3 T Opcionálisan szigetelő félhéjakkal Kv 10,5 m³/h Anyagok Burkolat: PA66G30 Iszapleválasztó fedél: PA66G30 Felső kupak: Sárgaréz EN 12164 CW614N Légtelenítő csavar: Sárgaréz EN 12164 CW614N Anya T-idomhoz: PPSG40 T-idom: Sárgaréz EN 1982 CB 753S Tömítések: EPDM Leeresztő csap tömlőcsatlakozással: Sárgaréz EN 12165 CW617N Tömeg: 1,5 kg	2054 376

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

		Cikkszám
	**Szigetelés iszapleválasztóhoz DM PO 1"-1¼"**	2085 524
	**3-járatú zónaszelep VC 4012 ¾"** HMV-előnykapcsoláshoz, 230 V / 50 Hz, egyhuzalos vezérlés, 7 mp-es futási idő, 1 m vezetékkel, külső menet ¾"	6016 891
	**Előremenő-hőmérséklet határoló** padlófűtéshez (fűtési körönként 1 korlátozó) 15-95 °C, SD 6K, kapilláris max. 700 mm-es Beállítás a fedél eltávolítása után lehetséges, (a beállított érték kívülről látható)	
	Készüléktermosztát RAK-TW1000.S szalagrögzítéssel, vezeték és csatlakozó nélkül	242 902
	**GLT-Modul 0-10 V/ OT - OpenTherm (épületfelügyeleti rendszer)** TopTronic® E vagy RS-OT szabályozó nem szükséges. Tápfeszültség az OT-Buszon keresztül Hőmérséklet-szabályozás külsőleg 0-10 V 0-1,0 V nincs követés 1,0-9,5 V .....0-100 °C Nem építhető be a kazán-kapcsolótáblába: **Hoval TopGas® classic (12-30) szabályozó nélkül** külön kérésre	6016 725
	**RS-OT fűtésszabályozó-szett** (kevert fűtési kör nem lehetséges!) 1 közvetlen fűtési körhöz időjárás-követő előremenő-hőmérséklet szabályozás külsőhőmérséklet-érzékelővel, merülőérzékelő (HMV-termelő érzékelő) és csatlakoztatható helyiséghőmérsékletérzékelővel. Helyiséghőmérséklet-szabályozás a külső érzékelő nélkül is lehetséges. Csak fali szerelés lehetséges!	6020 566
	**Merülő érzékelő TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m** RS-OT-vel ellátott gázkazánokhoz Kábelhossz: 2,5 m Érzékelőhüvely átmérője: 6 x 50 mm, Harmatpontálló, Üzemi hőmérséklet: –20 ... 105 °C, Védettségi osztály: IP67	2056 791

Szolgáltatások

	**Kötelező üzembe helyezés** A Hoval szerviz általi üzembe helyezés a garancia előfeltétele. Átvételi csomag: Ha az üzembe helyezés, a próbaüzem és az oktatás egy munkamenetben elvégezhető.

Műszaki adatok

Hoval TopGas® classic (12-30)

Típus			(12)	(18)	(24)	(30)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben		kW	3,4-11,5	5,3-17,2	7,0-22,9	8,7-28,5
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben		kW	3,8-12,0	5,7-18,0	7,7-24,0	9,2-30,0
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [1]		kW	3,5-11,5	5,8-17,3	7,4-22,9	9,2-28,5
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [1]		kW	3,4-12,0	6,3-18,0	8,0-24,0	9,6-30,0
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [2]		kW	3,5-11,8	5,3-17,8	7,1-23,5	8,8-28,9
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [1]		kW	3,6-11,8	5,9-17,8	7,5-23,5	9,3-28,9
• Fűtési üzemi nyomás min./max..		bar	1/3	1/3	1/3	1/3
• Maximális üzemi hőmérséklet		°C	85	85	85	85
• Kazánvíztérfogat		l	1,4	1,7	2,0	2,0
Kazán áramlási ellenállása		z-érték	lásd a diagramban			
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	180	180	180	180
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	32	35	38	40
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	97,7/88,0	96,9/87,3	97,4/87,7	98,4/88,6
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	108,8/98,0	108,3/97,6	108,9/98,1	108,3/97,6
• Energiahatékonysági osztály						
szabályozó nélkül	ηs	%	92	92	93	93
szabályozóval	ηs	%	94	94	95	95
szabályozóval és beltéri egységgel	ηs	%	96	96	97	97
• NOx-érték (EN 15502)						
Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502)		mg/kWh	27	27	24	53
• CO_2-tart. az égéstermékben min./max.. teljesítménynél		%	5,5/5,1	5,5/5,1	5,5/5,1	5,5/5,1
• Készenléti veszteség		Watt	38	38	38	38
• Méretek			lásd a mérettáblán			
• Gáznyomás min./max.						
Földgáz H		mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50	17,4-50
PB-gáz		mbar	28-50	28-50	28-50	28-50
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:						
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,97 kWh/m³		m³/h	0,35-1,18	0,53-1,79	0,71-2,36	0,88-2,90
Propángáz [3] (H_i = 25,9 kWh/m³)		m³/h	0,14-0,46	0,23-0,69	0,29-0,91	0,36-1,12
• Üzemi feszültség		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	15/80	15/80	15/80	15/80
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	2	2	2	2
• Védelmi osztály		IP	X4D	X4D	X4D	X4D
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Zajszint						
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	50	50	50	50
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	1,1	1,6	2,1	2,7
• Kondenzátum pH-értéke			4,2	4,2	4,2	4,2
• Csatlakozási mód			B23, B33, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)			
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek						
Hőmérsékleti osztály			T 120	T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	19,6	29,5	39,0	49,0
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	5,4	8,0	10,6	13,2
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C üzemnél		°C	78	78	78	70
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C üzemnél		°C	57	57	57	51
Égéstermék-hőm. a legkisebb névl. hőtelj.-nél és 50/30 °C üzemnél		°C	32	32	32	32
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	50	50	50	50
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	14,5	21,9	28,9	35,6
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	75	75	75	75
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	- 50	- 50	- 50	- 50

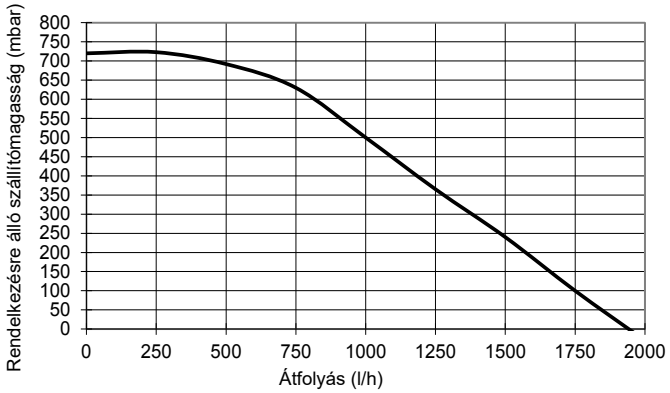
[1] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. TopGas® classic propán/bután (PB-gáz)-keverékhez is alkalmas.
[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.

A változtatások joga fenntartva

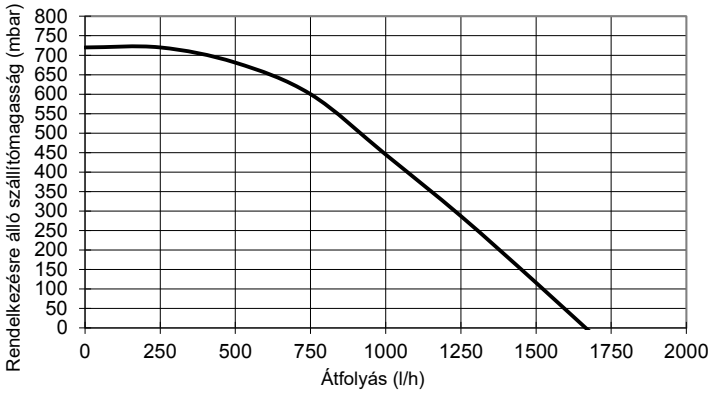
Műszaki adatok

Fűtési szivattyú rendelkezésre álló szállítómagassága

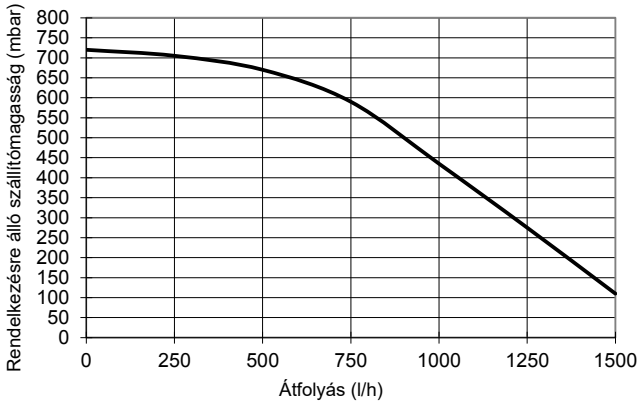
Hoval TopGas® classic (12)



Hoval TopGas® classic (18)



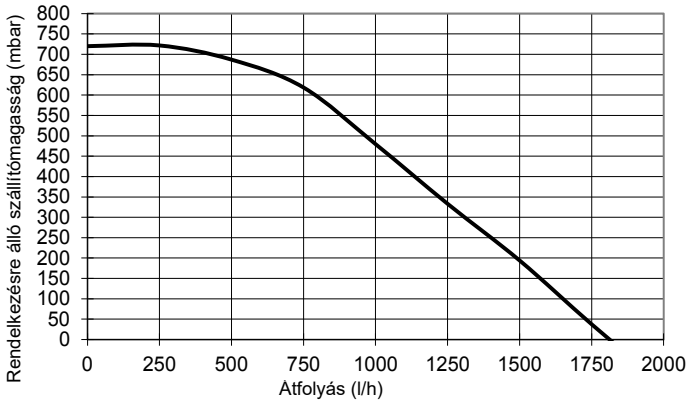
Hoval TopGas® classic (24, 30)



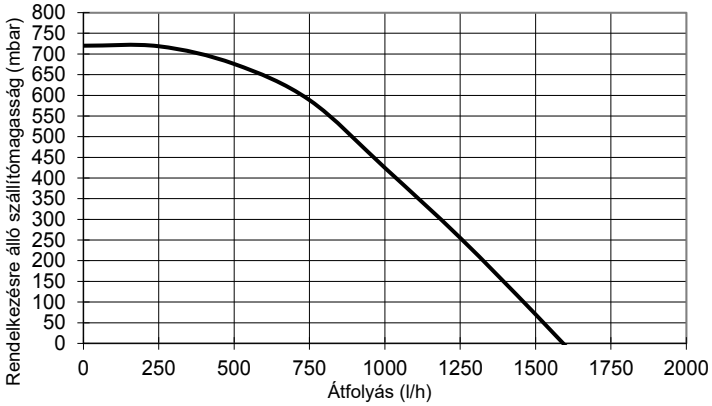
Fűtési szivattyú rendelkezésre álló szállítómagassága 4-es vagy 10-es csatlakozó készlettel

(váltószeleppel)

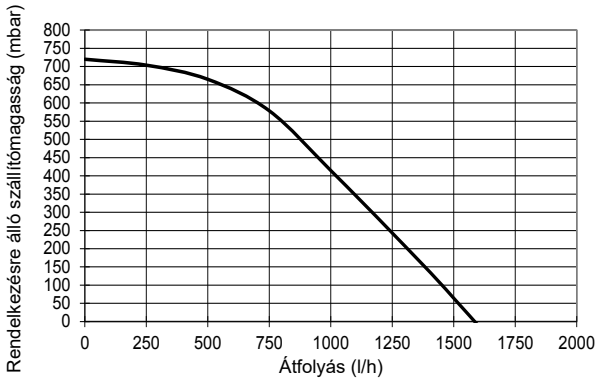
Hoval TopGas® classic (12)



Hoval TopGas® classic (18)



Hoval TopGas® classic (24, 30)



Műszaki adatok

TopVal (115, 150) és TopVal T (120, 150) HMV-termelő

Típus		TopVal	TopVal	TopVal	TopVal T	TopVal T
		(115/08)	(115/1,2)	(150/1,2)	(120)	(150)
• Térfogat	dm^3	115	115	150	115	145
• Max. üzemi nyomás	bar	10	10	10	10	10
• Tömeg	kg	80	86	96	45	56
• Készenléti veszteségérték DIN 44532 szerint	kWh/24	1,4	1,4	1,7	1,05	1,3
• NL-szám DIN 4708 szerint		1,5	1,7	3,0	1,7	3,0
• Csőregiszter felület	m^2	0,8	1,2	1,2	1,1	1,2
Méretek						
• Magasság	mm	890	890	1210	810	990
• Hideg- és melegvíz csatlakozás		R ¾"				
• Előremenő és visszatérő csatlakozás		R ¾"				
• Cirkulációs csatlakozás		R ¾"				
• Ürítőcsonk		R ½"			G ½"	
• Karima	Ø mm	180			110	

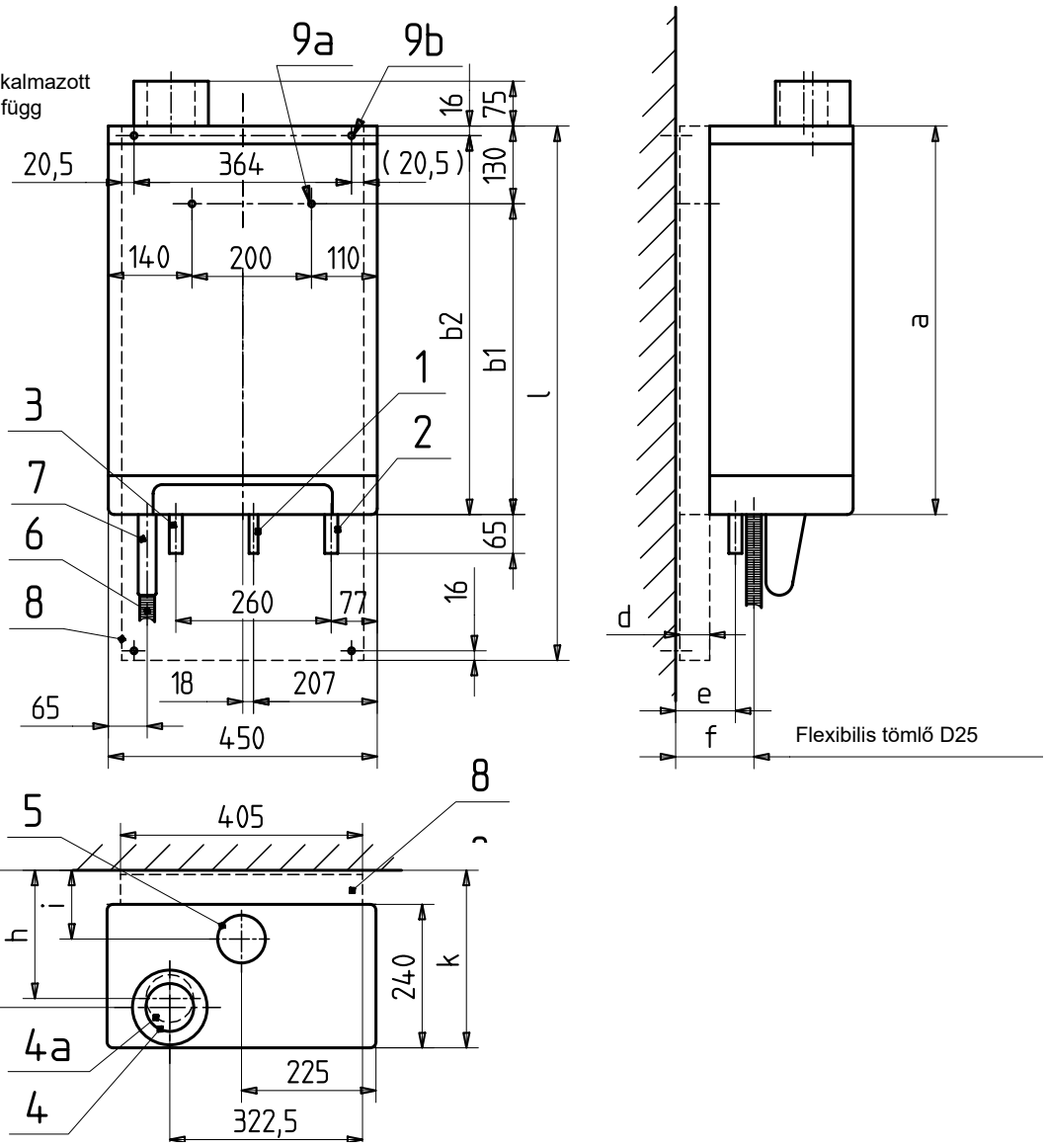
A változtatások joga fenntartva

Méretek

Hoval TopGas® classic (12-30)

Minimális távolságok
(minden méret mm-ben)

- Oldalsó távolság 50 mm
- Mennyezettől való távolság az alkalmazott égéstermékelvezető-rendszertől függ
- Elölről 500 mm



TopGas® classic

Típus	a	b1	b2	d	e	f	g	h	i	k	l
(12)	590	460		0	50	75	185	170	65	247	–
(12) szerelőkerettel (MR50)	590		574	50	100	125	235	220	115	297	834
(12) szerelőkerettel, tágulási tartállyal (MR110)	590		574	110	160	185	295	280	175	357	834
(18)	650	520		0	50	75	185	170	65	247	–
(18) szerelőkerettel (MR50)	650		634	50	100	125	235	220	115	297	894
(18) szerelőkerettel, tágulási tartállyal (MR110)	650		634	110	160	185	295	280	175	357	894
(24,30)	710	580		0	50	75	185	170	65	247	–
(24,30) szerelőkerettel (MR50)	710		694	50	100	125	235	220	115	297	954
(24,30) szerelőkerettel, tágulási tartállyal (MR110)	710		694	110	160	185	295	280	175	357	954

1 Gázcsatlakozás Ø15 (szorítógyűrű-csavarhoz)
2 Fűtési visszatérő Ø22 (szorítógyűrű-csavarhoz)
3 Fűtési előremenő Ø22 (szorítógyűrű-csavarhoz)
4 Koncentrikus égéstermék/frisslevegő csatlakozás C80/125 mérőnyílással
4a Egyszerű égéstermék-csatlakozás E80 (opcionális), lásd Tartozékok fejezet
5 Külső frisslevegő-bevezetés Ø80 (opcionális)
6 Kondenzátum-elvezetés Ø 32 mm (tömlő D25/21)
7 Szifon
8 Szerelőkeret, 50 mm vagy 110 mm tágulási tartállyal (opcionális), lásd Tartozékok fejezet
9a Furat Ø10 szerelőkeret nélkül
9b Furat Ø10 szerelőkerettel

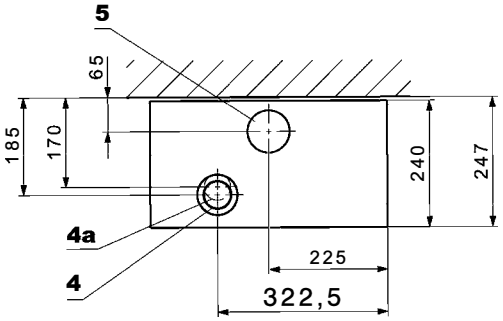
Méretek

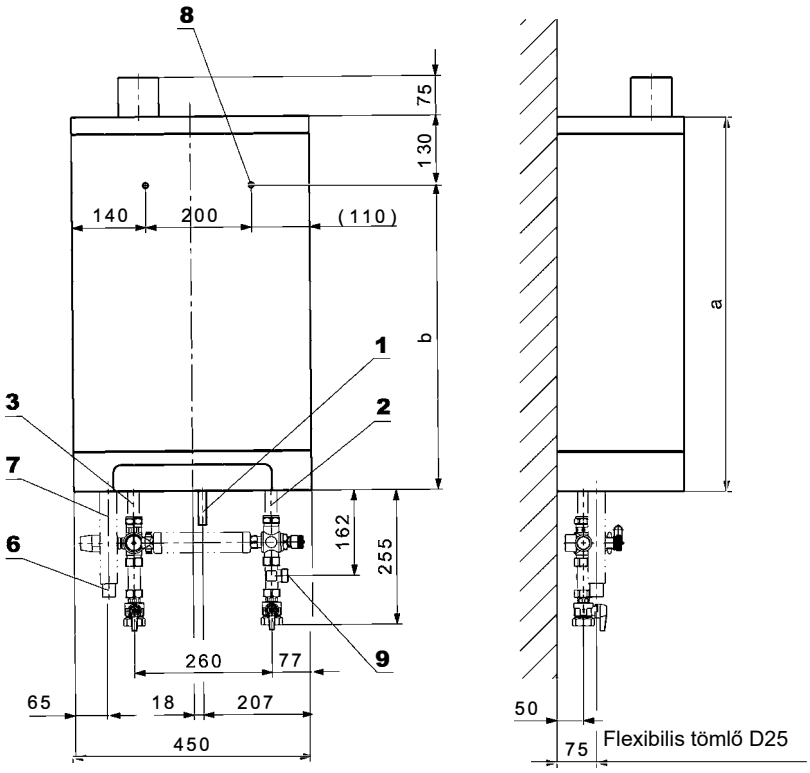
Hoval TopGas® classic (12-30)
3-as csatlakozó-szettel szerelőkeret nélkül

Minimális távolságok
(minden méret mm-ben)
- Oldalsó távolság 50 mm
- Mennyezettől való távolság az alkalmazott égéstermékelvezető-rendszertől függ
- Elölről 500 mm

TopGas® classic

Típus	a	b
(12)	590	460
(18)	650	520
(24,30)	710	580

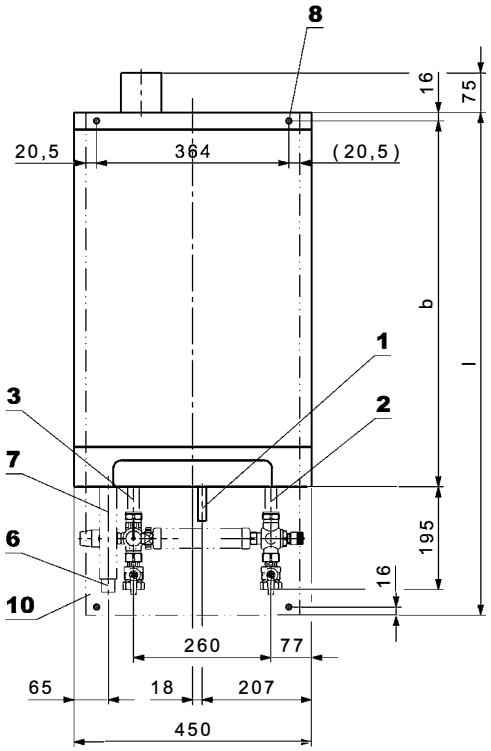


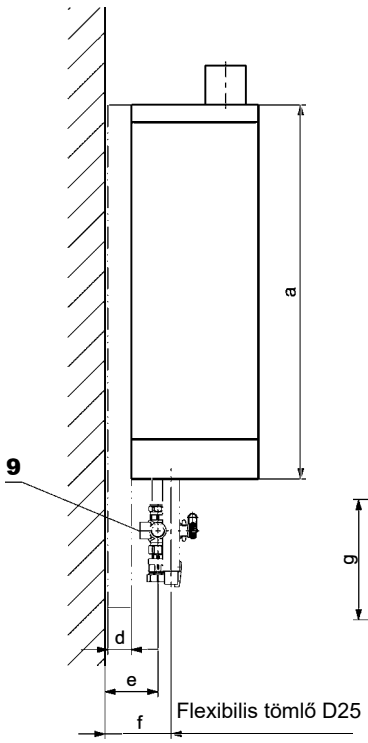


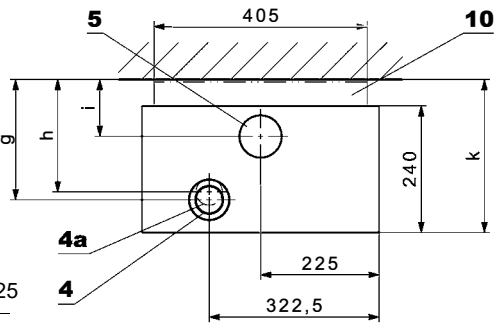
Hoval TopGas® classic (12-30)
3-as csatlakozó-szettel szerelőkerettel

TopGas® classic típus	a	b	d	e	f	g	h	i	k	l
(12) szerelőkerettel (MR50)	590	574	50	100	125	235	220	115	297	834
(12) szerelőkerettel (MR110)*	590	574	110	160	185	295	280	175	357	834
(18) szerelőkerettel (MR50)	650	634	50	100	125	235	220	115	297	894
(18) szerelőkerettel (MR110)*	650	634	110	160	185	295	280	175	357	894
(24,30) szerelőkerettel (MR50)	710	694	50	100	125	235	220	115	297	954
(24,30) szerelőkerettel (MR110)*	710	694	110	160	185	295	280	175	357	954

* tágulási tartállyal







1 Gázcsatlakozás Ø 15 (szorítógyűrű-csavarhoz)
2 Fűtési visszatérő Ø 22 (szorítógyűrű-csavarhoz)
3 Fűtési előremenő Ø 22 (szorítógyűrű-csavarhoz)
4 Koncentrikus égéstermék/frisslevegő csatlakozás C80/125 mérőnyílással
4a Egyszerű égéstermék-csatlakozás E80 (opcionális)
5 Külső frisslevegő-bevezetés Ø 80 (opcionális)
6 Kondenzátum-elvezetés Ø 32 mm (tömlő Ø 25/21)
7 Szifon
8 Furat Ø 10 szerelőkeret nélkül
9 Membrános nyomáskiegyenlítői tartály szerelőkerettel
10 Szerelőkeret 50 vagy 110 mm (opcoó)

A változtatások joga fenntartva

Tervezési szempontok

Előírások

Tervezésnél, telepítésnél, szerelésnél tartsa be a Hoval cég műszaki és szerelési leírásait, valamint a hatályos magyar jogszabályokat és előírásokat, pl.:

- hidraulikus és szabályozástechnikai elõírásokat,
- a tûzrendészeti és vonatkozó helyi építési elõírásokat,
- a gázszolgáltató esetleges helyi elõírásait,
- a kazánberendezések vízelõkészítésére vonatkozó elõírásokat,
- a kazánház égéslevegõ ellátására vonatkozó előírásokat,
- a fûtõberendezések biztonságtechnikai szerelvényeire vonatkozó elõírásokat,
- a kazánvízre vonatkozó irányelveket a korrózióká rok megelőzésére és a vízkövédelemre zárt meleg vizes fűtési rendszerek esetén,
- a kazánon és az égõn lévõ csatlakozáskész vil lamos csatlakozókra vo natkozó előírásokat.

Hoval vízminőségi irányelvek és követelmények:

- A Hoval kazánok és HMV-termelők jellemzően oxigénbevitel nélküli fűtőberendezésként üzemelnek, ezért alkalmazásuk csak zárt fűtési rendszereknél engedélyezett (Készüléktípus I, EN 14868 szerint)
- A rendszerről való hidraulikai leválasztás **indokolt:**
  - ahol a fűtési rendszer víztérfogata meghaladja az 50 l/kW kazánra vonatkoztatvott értéket (kaszkád esetén a legkisebb teljesítményű kazánt kell figyelembe venni!)
  - azon régi fűtési rendszereknél ahol a rendszer szennyeződései mint pl. a vízkő, iszap és a fémionok magas koncentrációban vannak jelen a fűtővízben
  - ahol a fűtési rendszer fel-, illetve utántöltése lágyított vízzel történik
  - ahol az oxigénbevitel folyamatos (pl. nyitott tágulási tartály vagy nem diffúziómentes csővel szerelt padlófűtés esetén), vagy
  - ahol a rendszer utántöltése időszakosan ismétlődő (gyakori).
- A vízminőséget évente legalább egyszer ellenőrizze, vagy a Hoval szakszervizzel ellenőriztesse és minden esetben naplózza!
- Ha egy meglévő rendszerben (például: kazáncserénél) a vízminőség kielégíti az előírásokat, akkor a víz lecserélése nem javasolt.
- Mind régi, mind új fűtési rendszereknél a kazán feltöltését megelőzően a rendszert szakszerűen tisztítsa vagy tisztíttassa ki! A kazán csak a fűtési rendszer előzetes alapos átöblítését követően tölthető fel. Ez kazáncsere esetére is érvényes.
- A berendezések vízzel érintkező felületei vörösrézből készülnek.
- A pontkorrózió elkerülése érdekében a víz klorid-, nitrát- és szulfáttartalmának összmennyisége nem haladhatja meg a 200 mg/l értéket.
- A fűtővíz pH-értéke 6-12 héttel az üzembe helyezést követően az esetleges vízkőkiválás és az oxigéntartalom csökkenése után 8,3 és 9,5 között kell legyen. Eltérő pH-értéknél a kazán-testen belül korrózió indulhat meg.

Töltő- és pótvíz minőségével szemben támasztott speciális követelmények:

- A fűtővíz minősége a táblázatban jelölt értékeknek feleljen meg. Amennyiben a rendelkezésre álló vezetékes víz a táblázat szerint nem alkalmas a berendezés fel-, illetve utántöltésére, úgy ioncserélt lágyvízzel töltse fel a rendszert. Kérjük, vegyék figyelembe az EN 14868 előírásait.
- **A garancia egyik feltétele a vízminőségi előírások betartása, a feltöltés és vízpótlás naprakészen vezetett naplózása**.
- A magas hatásfok megtartása és a fűtőfelületek túlhevülésének elkerülése érdekében a kazánteljesítmény (többkazános berendezések esetén a legkisebb kazán) és a víztérfogat függvényében a táblázatban foglalt értékek az irányadók.
- **A kazán csak zárt rendszerbe építhető be! Nyitott rendszerbe történő beépítés TILOS!**
- **A kazánberendezés élettartama alatt felhasznált összes töltő- és pótvízmennyiség nem haladhatja meg a fűtési rendszer víztérfogatának háromszorosát**.
-

A Hoval berendezések gépkönyveiben és ter vezési segédleteiben előírt telepítési és installálási előírások (a berendezések csatlakoz tatása tüzelőanyag és villamos oldalról, valamint hidraulikai és vízminőségi előírások) **betartása kötelező**. Ezen utasításoktól való eltérés csak a gyártó/forgalmazó írásbeli hozzájárulásával lehetséges. Bármilyen más módosítás, illetve a gyártóművi előírások be nem tartása a **garancia megvonását** eredményezi.

1-es táblázat: Maximális töltővízmennyiség a VDI 2035:2005 szerint

0,3 l/kW-nál kisebb töltettérfogatú kazánokra érvényes

	Töltővíz karbonátkeménysége ... -ig							
[mol/m³] [1]	<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
Vezetőképesség [2]	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Az egyes kazánok mérete	**maximális töltővízmennyiség sótalanítás nélkül**							
30 kW-ig	nincs előírás						50 l/kW	20 l/kW

[1] Alkáli földfémek összes mennyisége

[2] Ha a vezetőképesség µS/cm-ben meghaladja a táblázat értékét, akkor mindig szükséges vízminőség-vizsgálatot végezni.

Helyigény

Adatok a mérettáblázatban találhatók

Kazánház

A kazánt nem szabad olyan térben felállítani, ahol halogének kerülhetnek az égési levegőbe (pl. mosó-, szárító-, barkácshelyiségek, fodrászalon, stb.).
Halogének lehetnek többek között tisztító-, zsírtalanító- és oldószerekben, ragasztókban, fehérítőkben.
A halogének okozta korróziót az erre vonatkozó előírások szerint figyelembe kell vennie.

Égéslevegő-ellátás

Az égési levegő ellátását minden esetben biztosítsa. A levegőnyílást soha nem sza bad lezárnia. Helyiségtől független égéslevegő-csatlakozáshoz (LAS rendszer) egy D=80 mm-es levegővezeték csatlakoztatható közvetlenül a kazánra.

A kazánház levegőellátását biztosító levegőnyílás minimális keresztmetszetét a hatályos jogszabályok szerint kell kialakítani, ami a kazánteljesítmény függvénye.

- *Helyiséglevegő-függő üzem esetén:* 6 cm² / 1 kW kazánteljesítmény, de legalább 200 cm².
- *Helyiséglevegő-független üzem elkülönített égéslevegő-hozzávezetéssel:* 0,8 cm² / 1 kW kazánteljesítmény. Az égéslevegő-vezetékben fellépő nyomásveszteséget a kéményrendszer méretezésénél vegye figyelembe.

Gázcsatlakozás

Üzembe helyezés

- Az első üzembe helyezést kizárólag a Hoval szakszervize végezheti
- Az égő beállítását a beüzemelési útmutató alapján végezze.

Gáz kézi elzárószerelvény és gázszűrő

Közvetlenül a kazán elé a helyi előírások és adottságok szerint egy elzáró szerelvény (csap) beépítése szükséges. A gázvezetékben található szennyeződések okozta zavarok kiküszöbölése érdekében a gázcsap és a kazánégő közé a tartozékként szállított gázszűrő beépítése kötelező.

Tervezési szempontok

Gázfajta
- A kazán csak az adattáblán feltüntetett gázfajtával üzemeltethető.
- Propán-bután esetén gáz-nyomásszabályozót kell biztosítani, hogy csökkentse a bemeneti nyomást a kazánon.
-

Gáznyomás
Szükséges nyomás a csatlakozásnál:
Földgáz min. 17,4 mbar, max. 50 mbar.
PB-gáz min. 25 mbar, max. 50 mbar.

Iszapgyűjtő
Épületek fűtési rendszerének visszatérő ágába egy iszapleválasztó beépítése javasolt.

Minimális keringtetett vízmennyiség
- Kazántípusonként különböző minimális átfolyási vízmennyiség szükséges a kazánon. Adatok a megfelelő adattáblán.

- Az égő üzeme alatt a keringtető szivattyú folyamatos üzemével kell a minimális vízmennyiség átáramlását biztosítania a kazánon.

Szivattyú utánfutás
- Az égő üzeme alatt a keringtető szivattyú folyamatos üzemével kell a minimális vízmennyiség átáramlását biztosítania a kazánon.
-
- Az égő lekapcsolását követően a keringtető szivattyúnak még minimum 2 percig üzemelnie kell (a szabályozó készüléken beállítható).

Tetőtérbe telepített kazán
A tetőtérbe telepített kazán esetén feltétlenül szükséges egy vízhiánykapcsoló beépítése, mely az égőt vízhiány esetén automatikusan lekapcsolja.

Kondenzátum-elvezetés
- Az égéstermék-elvezetőből a kondenzátumot a kazánon keresztül lehet elvezetni. Égéstermékelvezető-rendszernél kondenzátum-elvezetés már nem szükséges.

- A kondenzátum központi szennyvízcsatornába történő elvezetésére vonatkozó előírásokat tartsa be.

- A kondenzátumot nyitott tölcséren keresztül célszerű a szennyvízcsatornába vezetnie.

- A kondenzátum elvezetésére alkalmas anyagok:
  - égetett kerámiából készült csövek
  - üvegcsövek
  - rozsdamentes acél csövek
  - műanyag csövek:
    PVC, PE, PP, ABS és UP

Tágulási tartály
- Egy megfelelően méretezett zárt tágulási tartály beépítése szükséges.

- A tágulási tartályt a rendelkezésre álló roppantógyűrűs csatlakozókra, a 3-as, 4-es vagy 10-es csatlakozó-készletre (lásd méret-tábla) kell kapcsolnia (szivattyú-szívóoldal).

- 70 °C vízhőmérséklet felett a tágulási tartály beépítése szükséges

Hangteljesítmény
- A hangtelj**es**ítményszint mértéke a helyi befolyásoktól független.

- A hangnyomásszint a felállítási körülményektől függ és például 1 m távolságban már 10-15 dB(A)-val alacsonyabb lehet a hangteljesítményszintnél.

Füstgázberendezés
- A füstgázelvezető-rendszer bevizsgált és tanúsított elemekből épüljön fel.

- Az égéstermék-vezeték legyen gáz- és víztömör, a kondenzátum savas hatásainak ellenálló kivitelű.

- Az égéstermékelvezető-csöveket a csatlakozók véletlen szétcsúszása ellen biztosítsa

- A vezetékeket lejtéssel fektesse le a kazán felé. Ezzel biztosítható a kondenzátum akadálytalanul visszafolyhasson a kazánba és ott, a csatornába történő elvezetés előtt semlegesítődjön.

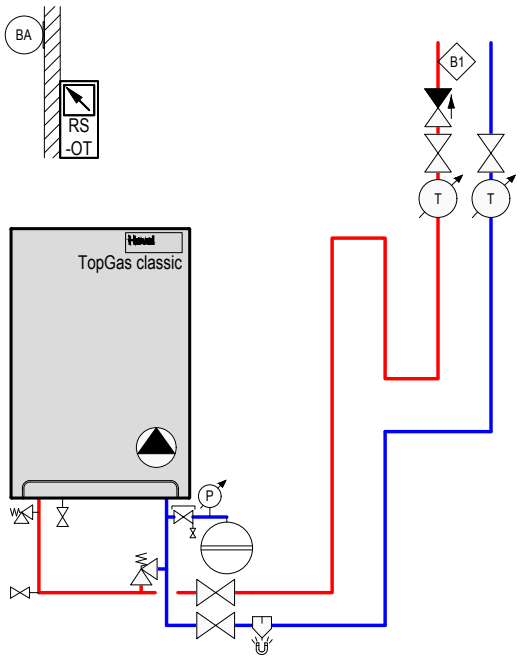
- A kondenzációs kazánokat min. T120 kategóriájú égéstermék-elvezető csőre szabad csatlakoztatnia.

- A kazánba egy égéstermék-hőmérsékletérzékelő van beépítve.

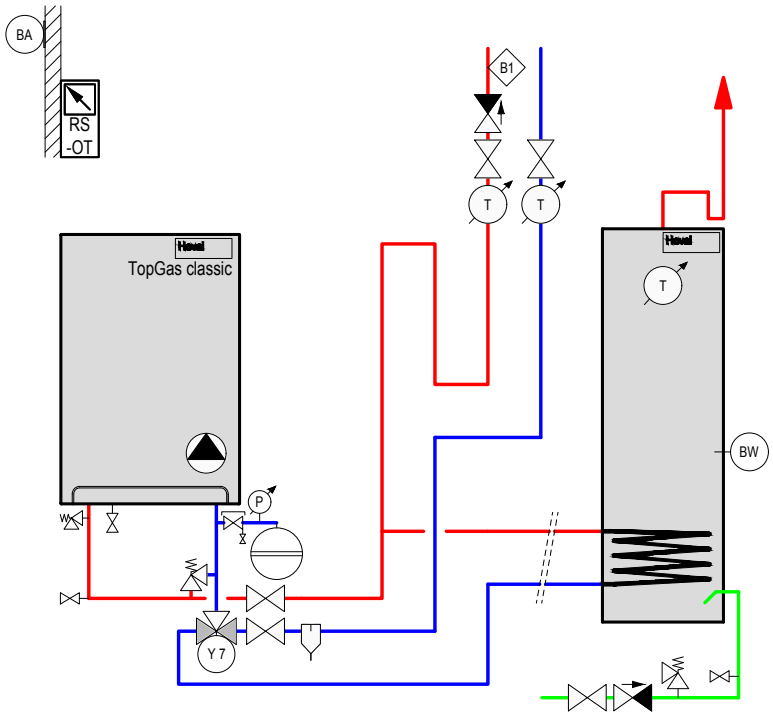
A változtatások joga fenntartva

Alkalmazási példák

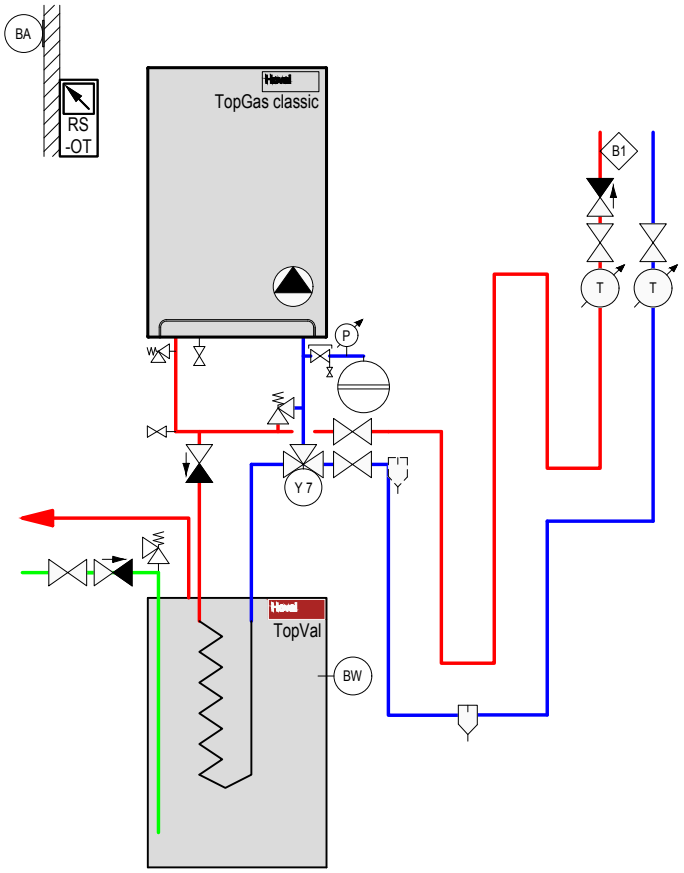
Hidraulikus kapcsolási rajz BDAE010
Hoval TopGas® classic (12-30)
Gázkazán
- 1 direktkörrel



Hidraulikus kapcsolási rajz BDAE020
Hoval TopGas® classic (12-30)
Gázkazán
- mellé állítható HMV-tárolóval
- 1 direktkörrel



Hidraulikus kapcsolási rajz BDAE030
Hoval TopGas® classic (12-30)
Gázkazán
- alá állítható TopVal HMV-tároló
- 1 direktkörrel

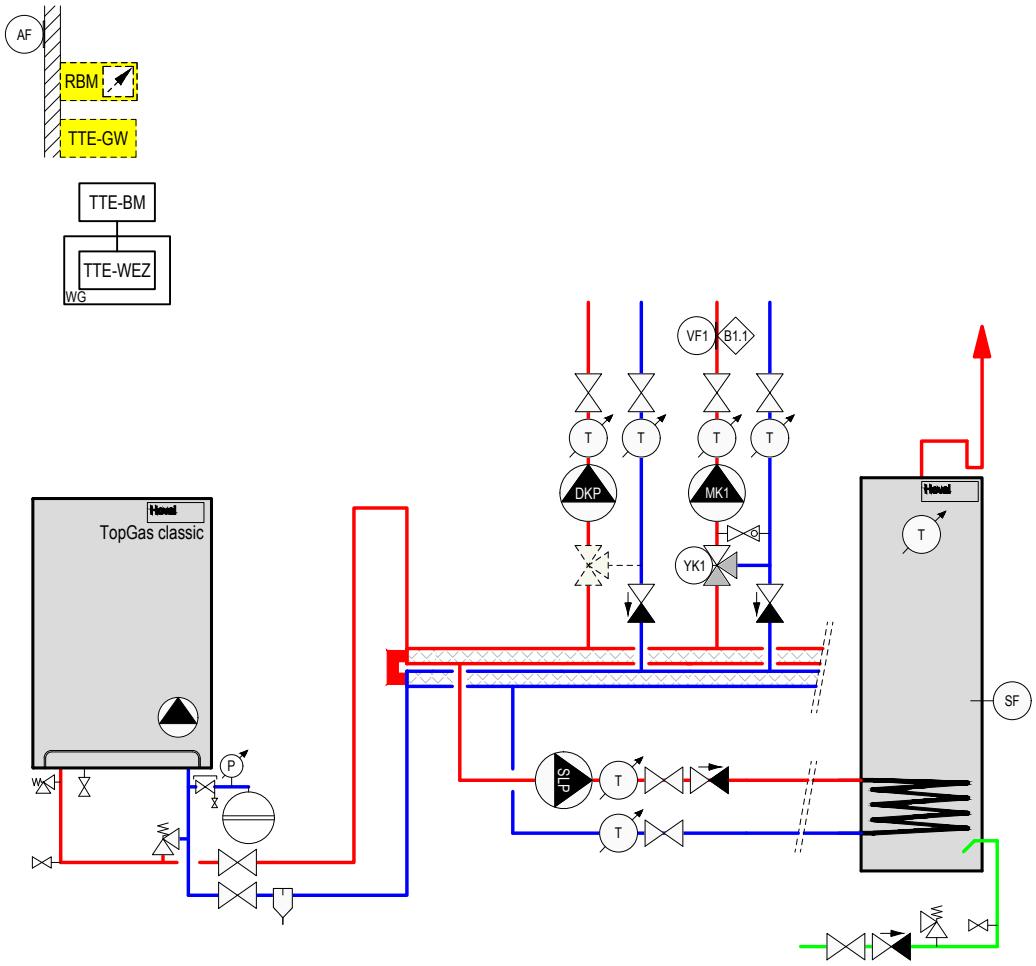


Fontos utasítások:
- A hidraulikus kapcsolási rajz egy elvi kapcsolási vázlat, amely nem tartalmazza az installáció összes elemét. A szerelést a helyi adottságokkal és előírásokkal összhangban végezze!
- Padlófűtésnél előremenő hőmérséklet-korlátozó beépítése szükséges.
- A biztonsági egységek elzárószerelvényeit (tágulási tartály, biztonsági szelep stb.) szándékos elzárás ellen biztosítsa!
- „Vízzsákok" beépítése szükséges a gravitációs cirkuláció megakadályozására!

RS-OT	Beltéri egység (OpenTherm)
B1	Előremenő-hőmérséklet korlátoró (igény szerint)
BA	Külsőhőmérséklet-érzékelő
BW	Tárolóhőmérséklet-érzékelő
Y7	Zónaszelep átkapcsoló

Alkalmazási példák

Hidraulikus kapcsolási rajz BDAE040
Hoval TopGas® classic (12-30)
Gázkazán TopTronic® E szabályozóval fali dobozban
- mellé állítható HMV-tárolóval
- 1 direktkörrel
- 1-... kevert körrel



Fontos utasítások:
- A hidraulikus kapcsolási rajz egy elvi kapcsolási vázlat, amely nem tartalmazza az installáció összes elemét. A szerelést a helyi adottságokkal és előírásokkal összhangban végezze!
- Padlófűtésnél előremenő hőmérséklet-korlátozó beépítése szükséges.
- A biztonsági egységek elzárószerelvényeit (tágulási tartály, biztonsági szelep stb.) szándékos elzárás ellen biztosítsa!
- „Vízzsákok” beépítése szükséges a gravitációs cirkuláció megakadályozására!

TTE-BM	TopTronic® E kezelőegység
TTE-WEZ	TopTronic® E hőtermelő-alapmodul (fali dobozban)
WG	Fali doboz
VF1	Előremenő-hőmérséklet érzékelő 1
B1.1	Előremenő-hőmérséklet korlátoró (igény szerint)
MK1	Kevertköri szivattyú 1
YK1	Motoros keverőszelep 1
AF	Külsőhőmérséklet-érzékelő
SF	HMV-termelő érzékelő
DKP	Szivattyú közvetlen fűtési körhöz
SLP	HMV-töltőszivattyú
Opció	
RBM	TopTronic® E kezelőegység
TTE-GW	TopTronic® E Gateway

A változtatások joga fenntartva

Termékleírás

Hoval TopGas® classic (35-80)

Fali kondenzációs gázkazán
- Következő tüzelőanyagokhoz:
  - földgáz
  - max. 20% hidrogéntartalmú (H_2) földgáz
  - propán a DIN 51662 szerint
  - biometán az EN 16723 szerint
- Korrózióálló alumínium-szilícium ötvözetből készült hőcserélővel
- Felszereltség:
  - nyomásmérő
  - víznyomás határoló vízhiány biztosításhoz
  - égéstermék-hőmérsékletérzékelő határoló funkcióval
  - automatikus gyorslégtelenítő
- Rozsdamentes acélból készült előkeveréses felületi égő
  - folyamatos égőszabályozás, gáz/levegő arányszabályozással
  - automatikus gyújtás
  - ionizációs lángőrzés
  - gáznyomáskapcsoló
- Minimális átfolyási vízmennyiség szükséges (lásd Műszaki adatok fejezet)
- Fali kondenzációs gázkazán, acéllemez burkolattal, fehér színben

Kazán alapvezérlés
- BIC 335 típusú tüzelésvezérlő automatika felügyeleti egységgel
- Modulált égőszabályozás
- Főkapcsoló „I/O“
- Üzemállapot- és zavarjelzés
- Csatlakozás külső gázszelephez és zavarjelző kimenethez

Igény szerinti kivitel
- PB-gáz üzemre
- Mellé állítható HMV-termelő
- Kazán-égővezérlés különböző kivitelben

Szállítás
- Fali kondenzációs kazán, burkolattal

RS-OT fűtésszabályozó-szett
- 1 közvetlen fűtési körhöz Időjáráskövető-szabályozás változó kazánvíz-hőmérsékletethez
- Csatlakoztatható helyiséghőmérséklet-érzékelővel, elhelyezése a kazánházban, a lakótérben; opcionálisan a kazán-kapcsolótáblába beépíthető
- Külső érzékelő
- Merülő érzékelő (HMV-termelő érzékelõ)

GLT Modul 0-10 V/OT (OpenTherm)
(épületfelügyeleti rendszer)
Kazánok vezérléséhez épületfelügyeleti rendszerrel összekapcsolva.
Hőmérséklet-szabályozás külsőleg 0-10 V
0 - 1,0 V nincs követés
1,0 - 9,5 V ..... 0 °C - 100 °C
A kazán-kapcsolótáblába beépíthető!



Típussorozat

	TopGas® classic típus	Fűtőteljesítmény 50/30 °C-nál (kW)
A	(35)	7,4 - 34,9
A	(45)	9,1 - 44,3
A	(60)	12,8 - 60,3
	(80)	14,8 - 79,1

TopTronic® E ZE1 fűtésszabályozó-szett
G04 típusú kazán alapvezérlés kiegészítése**k**ént (beépíthető).

Kezelőmodul
- Érintőképernyő; 4,3 col
- Hőtermelő blokkoló kapcsoló üzemmegszakításhoz
- Zavarjelzés

TopTronic® E kezelőegység
- Érintőképernyő; 4,3 coll
- Egyszerű, intuitív kezelési koncepció
- A legfontosabb működési állapotok kijelzése
- Beállítható kezdőképernyő
- Működési mód kiválasztása
- Beállítható napi és heti programok
- Az összes csatlakoztatott Hoval CAN-bus modul kezelése
- Üzembe helyezési segédlet
- Szerviz- és karbantartási funkciók
- Zavarjelzés
- Elemző funkció
- Időjárás kijelző (HovalConnect opciónál)
- Fűtési stratégia illesztése időjárás-előrejelzés alapján (HovalConnect opciónál)

TopTronic® E hőtermelő-alapmodul (TTE-WEZ)
- Beépített fűtésszabályozó
  - 1 közvetlen fűtési körhöz
  - 1 kevertkörhöz
  - HMV-termeléshez
  - Bivalens- és kaszkádmenedzsmenthez
- Rast5 alap csatlakozó készlet
- Külső érzékelő
- Merülő érzékelő (HMV-termelő érzékelõ)
- Előremenő hőmérséklet-érzékelő

Kazánengedélyek

TopGas® classic (35-80):
CE-minősítés CE-0085BQ0218

Összetett rendszer energiahatékonysági osztály szabályozással

- ZE1 kábelcsoport a TopTronic® E fűtésszabályozó és a kazánvezérlés összekapcsolásához

További modulbővítő vagy szabályozó modul nem építhető be a kazán kapcsolótáblába!

Opciók TopTronic® E szabályozóhoz
- Bővíthető max. 1 modulbővítővel:
  - fűtési modulbővítő vagy
  - hőegyensúly modulbővítő vagy
  - univerzális modulbővítő
- Hálózatba köthető maximum 16 modul:
  - fűtőköri-/HMV-modul
  - szolármodul
  - puffermodul
  - mérőmodul

További modulbővítő vagy szabályozó modul nem építhető be a kazán kapcsolótáblába!

A kibővített szabályozófunkciók használatához kiegészítő dugaljkészletet kell megrendelnie.

További információkat a TopTronic® E-ről a Szabályozók fejezetben talál.

Szállítás
- Fűtésszabályozó-szett külön csomagolva, beépítése a helyszínen

Vegye figyelembe a „Tervezés szempontok” fejezet vízminőségi leírásait!

Cikkszámok



Fali kondenzációs gázkazán TopGas® classic (35-80) — Cikkszám

Alumínium ötvözetből készült hőcserélő. Folyamatos szabályozású gázégő nemesacélból és kazán alapvezérlés burkolattal.

TopGas® classic Típus		Fűtőteljesítmény 50/30 °C-nál kW	Cikkszám
(35)	A	7,4 - 34,9	7014 580
(45)	A	9,1 - 44,3	7014 581
(60)	A	12,8 - 60,3	7014 582
(80)		14,8 - 79,1	7014 583

Összetett rendszer energiahatékonysági osztály szabályozással

Tartozékok

Átépítő készlet PB-gázra — 6047 634
Lásd a Műszaki adatokat.



Csatlakozókészlet AS32-TG
a következőkből áll:
Visszatérő:
- Elzárócsap 2"-os hollandival , oldalán kialakított kazántöltő- és ürítőcsappal és G ¾"-os (külső) csonkkal a tágulási tartály csatlakoztatásához
- Keringtető szivattyú, különböző kivitelben

Előremenő:
- G 2"-os illesztő darab (180 mm) beépített visszacsapó szeleppel
- Elzárócsap 2”-os hollandival, oldal bemenet 3 bar-os, DN20-as biztonsági szeleppel, 100 kW-ig, kazántöltő- és ürítőcsappal

Csatlakozókészlet/szivattyú Típus	Fordulatszám-szabályozás	Cikkszám
AS32-TG/SPS 8 PM1	•	6049 483
AS32-TG/SPS-I 10	•	6059 333
AS32-TG/SPS-I 12 PM1	•	6043 800

Fordulatszám-szabályozás magyarázata

PWM1 vagy PM1	PWM fűtés vezérlő jel



Csatlakozókészlet AS32-2/ H — 6039 793
közvetlen fűtési kör minden szükséges szerelvényének kompakt szereléséhez
A következőkből áll:
2 db hőmérő-golyóscsap
Fali tartókonzol külön szállítva
DN 32-es csatlakozó-T-idom
a visszatérő ágban a CS 32 iszapgyűjtő csatlakozásához alul és
a kiegyenlítő tartály csatlakozásához oldalt
Csatlakozókészleten egy túláramszelep szerelési lehetősége, visszacsapó szeleppel

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok



Gázszűrő
Mérőcsonkkal a szűrőegység előtt és után
(átmérő: 9 mm)
Szűrőegység finomsága < 50 µm
Max. nyomáskülönbség 10 mbar,
Max. bemeneti nyomás 100 mbar

Típus	Csatlakozás	Cikkszám
70612/6B	Rp ¾"	2007 995
70602/6B	Rp 1"	2007 996



Gázcsap, egyenes
hőre kioldó elzáróegységgel

DN 15, R ½"	2012 075
DN 20, R ¾"	2012 077



Gázcsap, sarok
hőre kioldó elzáróegységgel

DN 15, R ½"	2012 076
DN 20, R ¾"	2012 078



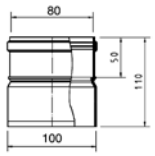
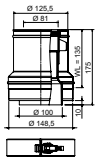
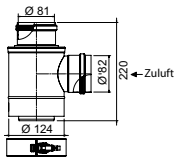
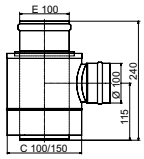
DM iszapleválasztó mágnessel
Technopolimerből (PO) vagy
szigeteléssel ellátott sárgarézből (MS)

Típus	Csatlakozás	Térfogatáram kb. 1,2 m/s áramlási sebességnél	k_v-érték m^3/h	
DM PO	Rp 1"	1,3	10,5	2054 376
DM PO	Rp 1¼"	2,1	10,5	2085 523
DM MS	Rp 1½"	5,4	63,2	2085 527
DM MS	Rp 2"	8,2	70,0	2085 528



Szigetelés iszapleválasztóhoz DM PO 1"-1¼" 2085 524

Cikkszámok

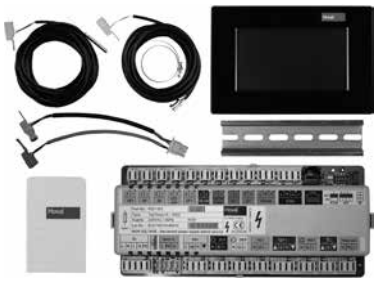
		Cikkszám
	**Szűkítő idom E100 PP -> E80 PP**	2015 245
	**Koncentrikus szűkítő idom** C100/150 -> C80/125 PP fehérre lakkozott	2025 334
	**Nadrágidom C80/125 -> 2xE80PP** helyiséglevegő független üzemhez, az égéstermék és az égéslevegő szétválasztásához.	2010 174
	**Nadrágidom C100/150 -> 2xE100PP** az égéstermék és az égéslevegő szétválasztásához (LAS-rendszer) Javaslat: Ha a homlokzaton lévő beszívó nyílás zajérzékeny helység környezetében van (pl. hálószoba ablak, terasz, stb), ajánlott közvetlenül a szívóvezetékbe egy zajcsillapító betét beépítése.	2015 244
	**Visszacsapó szelep** TopGas® classic (60-120) típushoz a kazánból kilépő égéstermék megakadályozásához kaszkád használatakor	6036 265

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

	Kazánvezérlés **RS-OT fűtésszabályozó-szettel**	Cikkszám
	**RS-OT fűtésszabályozó-szett** (kevert fűtési kör nem lehetséges!) 1 közvetlen fűtési körhöz időjárás-követő előremenő-hőmérséklet szabályozás külsőhőmérséklet-érzékelővel, merülőérzékelő (HMV-termelő érzékelő) és csatlakoztatható helyiséghőmérséklet-érzékelővel. Helyiséghőmérséklet-szabályozás a külső érzékelő nélkül is lehetséges. **TopGas® comfort (10-22)** **TopGas® classic (35-120)** Kazán-kapcsolótáblába történő beépítéshez: a beépítő készletet RS-OT-vel együtt kell rendelni. **TopGas® comfort (10-22)** **TopGas® classic (35-120)** Csak fali szerelés lehetséges! **Figyelem**! A kazán vezérlőpanelébe történő beépítéshez rendelje meg az RS-OT szerelőkészletet	6020 566
	**RS-OT beépítő készlet** Fűtési szabályozó kazánba történő beépítéshez	6018 218
	**Merülő érzékelő TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m** RS-OT-vel ellátott gázkazánokhoz Kábelhossz: 2,5 m Érzékelőhüvely átmérője: 6 x 50 mm, Harmatpontálló, Üzemi hőmérséklet: –20 ... 105 °C, Védettségi osztály: IP67	2056 791
	**GLT-Modul 0-10 V/ OT - OpenTherm (épületfelügyeleti rendszer)** TopTronic® E vagy RS-OT szabályozó nem szükséges. Tápfeszültség az OT-Buszon keresztül Hőmérséklet-szabályozás külsőleg 0-10 V 0-1,0 V nincs követés 1,0-9,5 V .....0-100 °C A kazán-kapcsolótáblába beépíthető: TopGas® classic (35-120)	6016 725

Cikkszámok



Kazánvezérlés TopTronic® E ZE1 fűtésszabályozó szettel

Cikkszám

TopTronic® E ZE1 fűtésszabályozó-szett 6037 312

G04 típusú kazán alapvezérlés kiegészítéseként (beépíthető).

- TopTronic® E kezelőegység szerelése a kazán kapcsolótábla elülső részébe
- TopTronic® E hőtermelő-alapmodul szerelése a vezérlésbe
-

A következőkből áll:
TopTronic® E kezelőegység
TopTronic® E hőtermelő-alapmodul
Szerelési anyagok
- 1 db külsőhőmérséklet-érzékelő AF/2P/K
- 1 db merülőérzékelő TF/2P/5/6T/S1, L = 5,0 m csatlakozóval
- 1 db előremenő hőmérséklet-érzékelő ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m

Figyelem!
További modulbővítő vagy szabályozó modul nem építhető be a kazán kapcsolótáblába! Azaz kiegészítő kevert kört a TopTronic®E fűtőköri-/HMV-modulon keresztül egy külső fali dobozba kell beépíteni.

RS-OT és TopTronic® E ZE1 szabályozóhoz



Előremenő-hőmérséklet határoló
felületfűtéshez (fűtési körönként 1 korlátozó) 15-95 °C, SD 6K, kapilláris max. 700 mm-es Beállítás a fedél eltávolítása után lehetséges, (a beállított érték kívülről látható),

Készüléktermosztát RAK-TW1000.S 242 902
szalagrögzítéssel, vezeték és csatlakozó nélkül

Szolgáltatások

Kötelező üzembe helyezés

A Hoval szerviz általi üzembe helyezés a garancia előfeltétele.

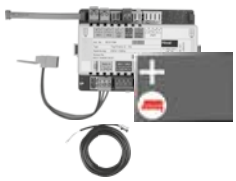
Átvételi csomag: Ha az üzembe helyezés, a próbaüzem és az oktatás egy munkamenetben elvégezhető.

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

TopTronic® E modulbővítők

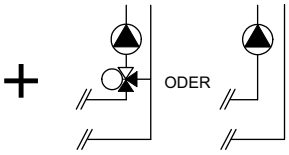
TopTronic® E hőtermelő-alapmodulhoz — Cikkszám



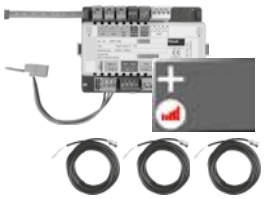
TopTronic® E fűtőköri modulbővítő TTE-FE HK — 6034 576

A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/ melegvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

Szerelési anyagokból,
1 db előremenő hőmérséklet-érzékelőből ALF/2P/4/T L = 4,0 m és
FE-modul alap dugaljkészletből áll



Figyelem!
A normáktól eltérő funkciók megvalósításhoz adott esetben kiegészítő dugaljkészletet kell rendelnie!



TopTronic® E fűtőköri hőegyensúly modulbővítő TTE-FE HK-EBZ — 6037 062

A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/ melegvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

energiamérleggel

Szerelési anyagokból,
3 db berendezés érzékelőből ALF/2P/4/T,
L = 4,0 m és
FE-modul dugaljkészletből áll

Figyelem!
Áramlásérzékelő-készletet feltétlenül rendelnie kell!.



TopTronic® E univerzális modulbővítő TTE-FE UNI — 6034 575

A szabályozómodul (hőtermelő-alapmodul, fűtőköri-/HMV-modul, szolármodul, puffermodul) be- és kimeneteinek bővítése a különféle funkciókhoz.

Szerelési anyagokból és
FE-modul dugaljkészletből áll.

Figyelem!
Realizálható funkciókat és hidraulikai sémákat a Hoval kapcsolási rajzokban talál.

További információkat
a Szabályozók fejezetben talál - «Hoval TopTronic® E modulbővítők» fejezet



Áramlásérzékelő-készlet műanyag házzal

Méret	Csatlakozás	Átfolyás l/min	
DN 8	G ¾"	0,9-15	6038 526
DN 10	G ¾"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1¼"	5-85	6038 509
DN 25	G 1½"	9-150	6038 510



Áramlásérzékelő-készlet sárgaréz házzal

Méret	Csatlakozás	Átfolyás l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1½"	14-20	6042 950

Cikkszámok





Tartozékok TopTronic® E szabályozóhoz		Cikkszám
Kiegészítő dugaljkészlet		
TTE-WEZ hőtermelő-alapmodulhoz		6034 499
szabályozómodulhoz és TTE-FE HK modulbővítőhöz		6034 503



TopTronic® E szabályozó modul		
TTE-HK/WW	TopTronic® E fűtőköri-/HMV-modul	6034 571
TTE-SOL	TopTronic® E szolármodul	6037 058
TTE-PS	TopTronic® E puffermodul	6037 057
TTE-MWA	TopTronic® E mérőmodul	6034 574



TopTronic® E kezelőegység		
TTE-RBM	TopTronic® E kezelőegység	
	easy fehér	6037 071
	comfort fehér	6037 069
	comfort fekete	6034 070



TopTronic® E bővített nyelvcsomag	6039 253
Kezelőegységenként 1 SD-kártya szükséges	
Következő nyelvekből áll:	
HU, CS, SK, RO, PL, TR, ES, HR, SR, PT, NL, DA	



HovalConnect	
HovalConnect LAN	6049 496
HovalConnect WLAN	6049 498
HovalConnect ModBus	6049 501
HovalConnect KNX	6049 593

TopTronic® E távfelügyeleti modul		
GLT Modul 0-10 V		6034 578





TopTronic® E érzékelő		
AF/2P/K	Külsőhőmérséklet-érzékelő	2055 889
TF/2P/5/6T	Merülő érzékelő, L = 5,0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Berendezés érzékelő, L = 4,0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Kollektorérzékelő L = 2,5 m	2056 776



TopTronic® E fali doboz		
WG-190	Fali doboz - kicsi	6052 983
WG-360	Fali doboz - közepes	6052 984
WG-360 BM	Fali doboz - közepes kezelőegység kivágással	6052 985
WG-510	Fali doboz - nagy	6052 986
WG-510 BM	Fali doboz - nagy kezelőegység kivágással	6052 987



Rendszerdoboz	Rendszerdoboz, 182 mm	6038 551
	Rendszerdoboz, 254 mm	6038 552



Bivalans kapcsoló	
különféle kioldó vagy kapcsolási funkciókhoz	
bivalens kapcsoló 1-részes	2056 858
bivalens kapcsoló 2-részes	2061 826

További információk a Szabályozók fejezetben

Szolgáltatások



Kötelező üzembe helyezés
A Hoval szerviz általi üzembe helyezés a garancia előfeltétele.

Átvételi csomag: Ha az üzembe helyezés, a próbaüzem és az oktatás egy munkamenetben elvégezhető.

A változtatások joga fenntartva

Műszaki adatok

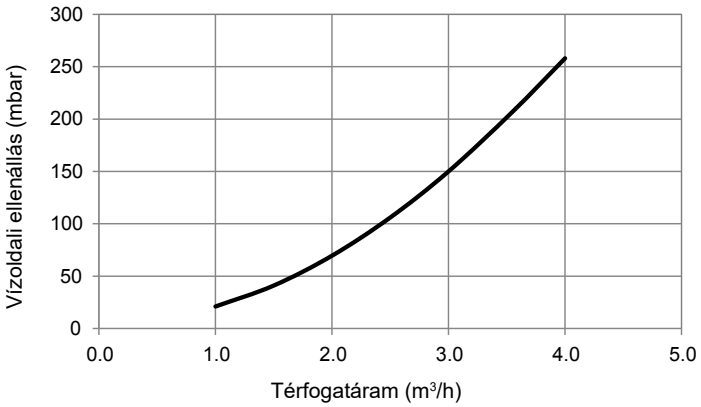
Típus			(35)	(45)	(60)	(80)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben		kW	6,9-31,7	8,3-39,8	11,9-54,1	13,4-71,8
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben		kW	7,4-34,9	9,1-44,3	12,8-60,3	14,8-79,1
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [1]		kW	9,5-32,5	10,4-41,5	14,1-56,6	18,4-73,7
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [1]		kW	10,5-36,3	11,45-45,8	15,5-61,1	20,3-79,9
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [2]		kW	6,9-33,0	8,5-42,4	11,7-56,9	13,8-75,8
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [1]		kW	9,8-33,0	10,7-42,1	14,5-57,7	19,0-74,4
• Fűtési üzemi nyomás max./min. (PMS)		bar	4 / 1	4 / 1	4 / 1	4 / 1
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	85	85	85	85
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	4,0	4,0	5,4	5,4
Kazán áramlási ellenállása		z-érték	lásd a diagramban			
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	300	350	470	550
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	96	96	116	116
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	97,6/88,1	95,7/86,3	97,0/87,5	96,3/86,8
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	107,4/96,6	107,3/96,8	107,3/96,8	107,8/97,3
• Energiahatékonysági osztály						
szabályozó nélkül	ηs	%	92	92	92	92
szabályozóval	ηs	%	94	94	94	94
szabályozóval és beltéri egységgel	ηs	%	96	96	96	96
éves energiafelhasználás	Q_{HE}	GJ	61	76	104	133
• NOx-érték (EN 15502)						
Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502)		mg/kWh	23,9	27,4	23,4	29,0
• CO_2-tart. az égéstermékben min./max.. teljesítménynél		%	5,7/5,1	5,5/5,3	5,5/5,5	5,5/5,5
• Készenléti veszteség		Watt	95	95	105	105
• Méretek			lásd a mérettáblán			
• Gáznyomás min./max.						
Földgáz H		mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50	17,4-50
PB-gáz		mbar	37-50	37-50	37-50	37-50
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:						
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,97 kWh/m³		m³/h	0,7-3,4	0,9-4,4	1,2-5,9	1,4-7,8
Propángáz [3] (H_i = 25,9 kWh/m³)		m³/h	0,4-1,4	0,4-1,7	0,6-2,4	0,7-3,0
• Üzemi feszültség		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	24/74	24/78	23/78	23/116
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	6	6	6	6
• Védelmi osztály		IP	40D	40D	40D	40D
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Zajszint						
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	61	61	63	63
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	3,7	4,3	5,4	7,1
• Kondenzátum pH-értéke			4-6	4-6	4-6	4-6
• Csatlakozási mód			B23, C13(x), C33(x), C53(x), C63(x), C93(x)			
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek						
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120	T 120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	52,5	66,4	88,4	124,0
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	10,5	13	17,8	20,9
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C üzemnél		°C	57,7	59,4	58,9	62,7
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C üzemnél		°C	36,7	40,5	38,6	43,9
Égéstermék-hőm. a legkisebb névl. hőtelj.-nél és 50/30 °C üzemnél		°C	28,8	28,9	29,4	30
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	50	50	50	50
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	42,9	54,2	72,4	102,0
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	120	120	140	140
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-50	-50	-50	-50

[1] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. TopGas® classic propán/bután (PB-gáz)-keverékhez is alkalmas.
[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.

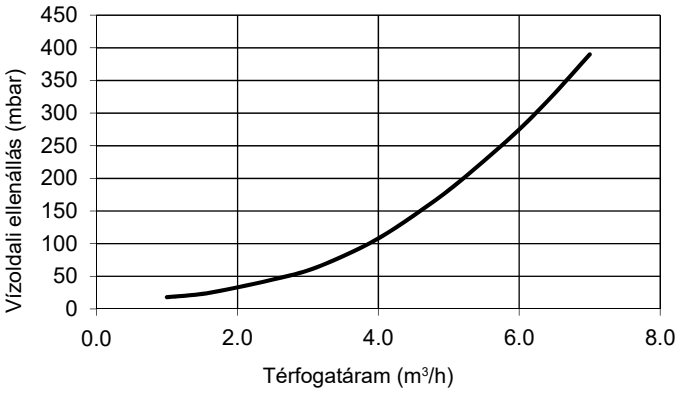
Műszaki adatok

Kazán vízoldali ellenállása

Hoval TopGas® classic (35,45)

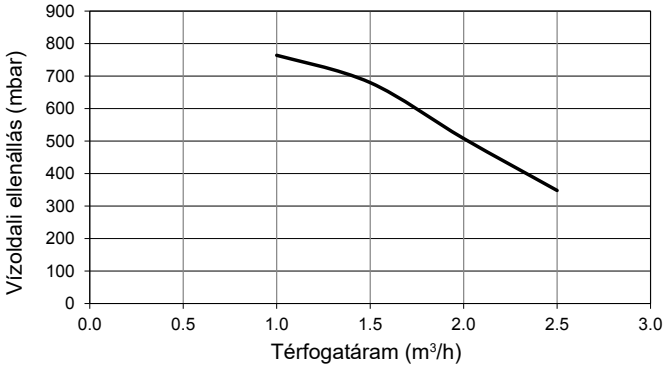


Hoval TopGas® classic (60,80)



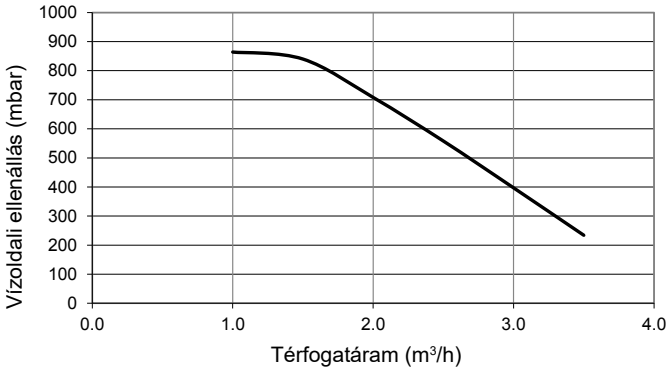
Maximális szállítómagasság AS32-TG/SPS 8 PM1 csatlakozókészlettel

Hoval TopGas® classic (35,45)

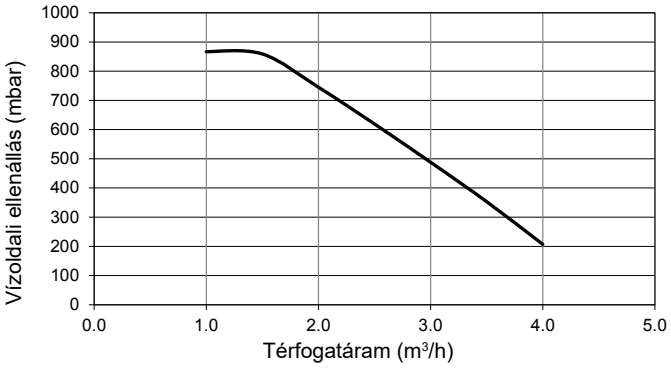


Maximális szállítómagasság AS32-TG/SPS-I 10 csatlakozókészlettel

Hoval TopGas® classic (35,45)

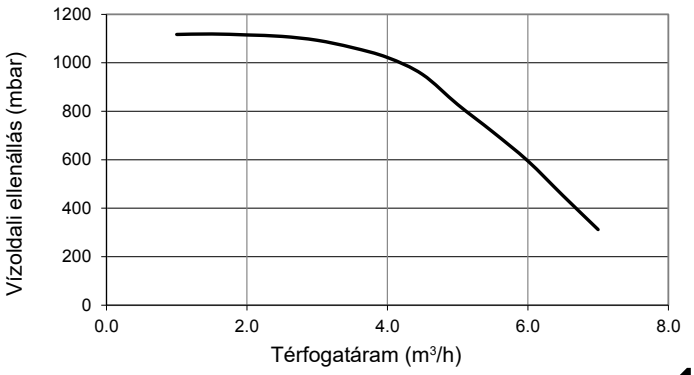


Hoval TopGas® classic (60,80)



Maximális szállítómagasság AS32-TG/SPS-I 12 PM1 csatlakozókészlettel

Hoval TopGas® classic (60,80)

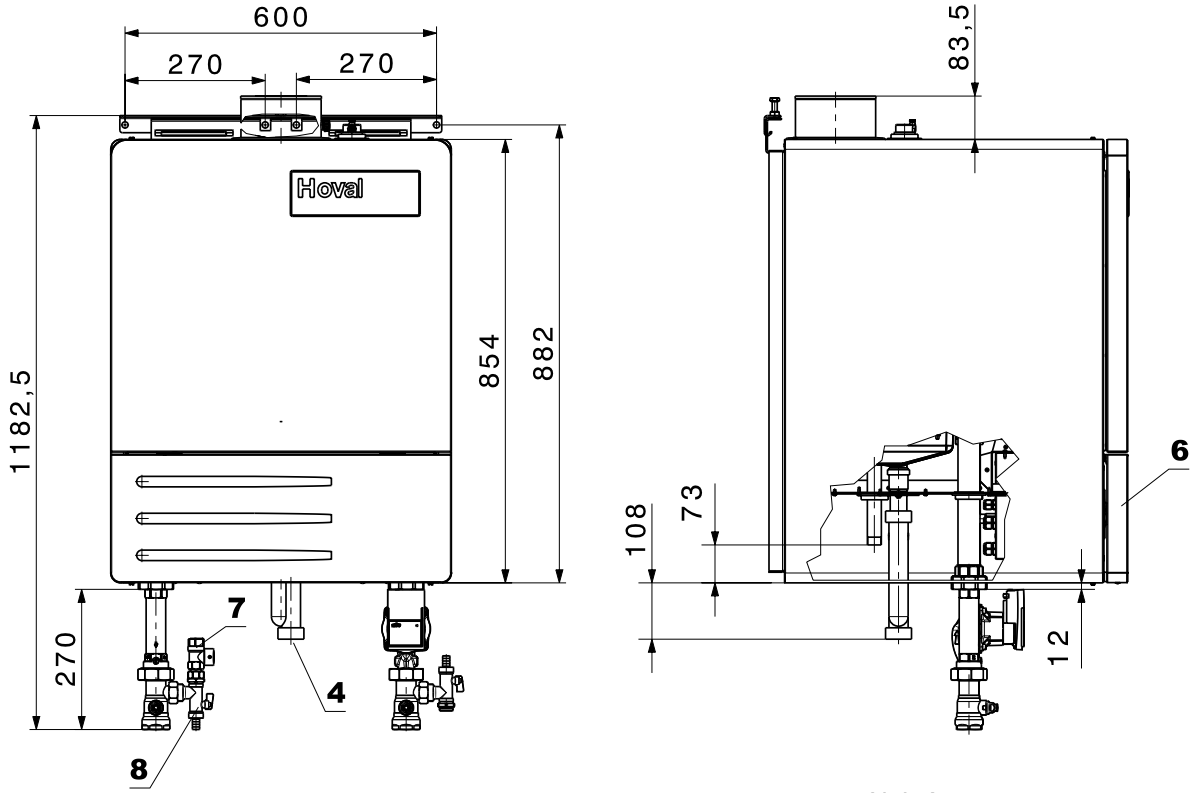


A változtatások joga fenntartva

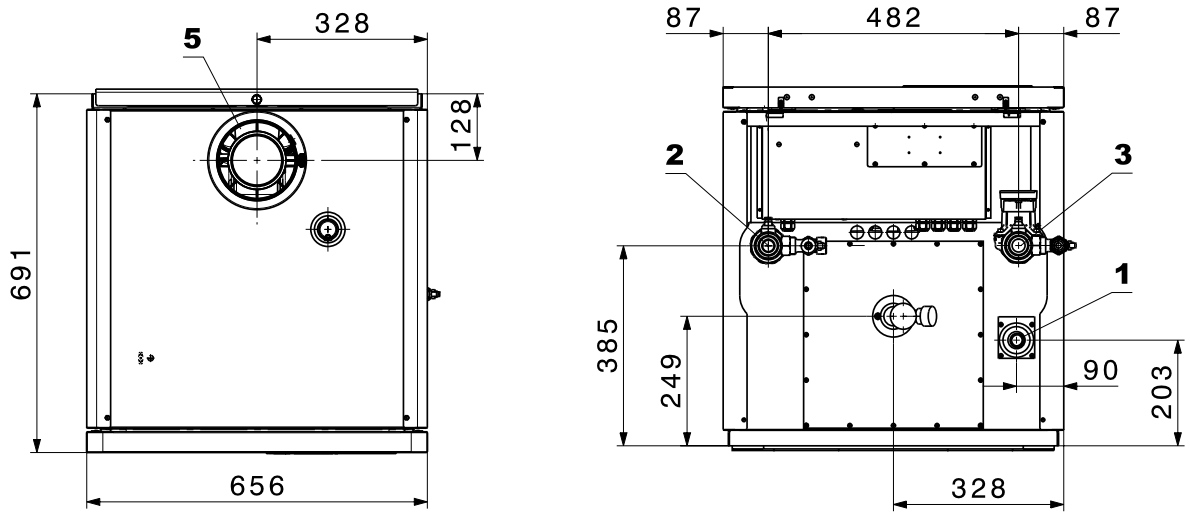
Méretek

TopGas® classic (35-80)
(minden méret mm-ben)

- Oldalsó távolság 50 mm
- Mennyezettől való távolság az alkalmazott égéstermékelvezető-rendszertől függ
- Elölről 500 mm



Alulnézet



1	Gázcsatlakozás	R ¾"
2	Fűtési előremenő	R 1¼"
3	Fűtési visszatérő	R 1¼"
4	Kondenzátum-elvezetés	DN 40
5	LAS égéstermék/frisslevegő csatlakozás	C100/150
6	Kazánvezérlés borítás	
7	Biztonsági szelep	
8	KFE golyóscsap	

Tervezési szempontok

Előírások

Tervezésnél, telepítésnél, szerelésnél tartsa be a Hoval cég műszaki és szerelési leírásait, valamint a hatályos magyar jogszabályokat és előírásokat, pl.:

- hidraulikus és szabályozástechnikai előírásokat,
- a tűzrendészeti és vonatkozó helyi építési előírásokat,
- a gázszolgáltató esetleges helyi előírásait,
- a kazánberendezések vízelőkészítésére vonatkozó előírásokat,
- a kazánház égéslevegő ellátására vonatkozó előírásokat,
- a fűtőberendezések biztonságtechnikai szerelvényeire vonatkozó előírásokat,
- a kazánvízre vonatkozó irányelveket a korróziókárok megelőzésére és a vízkővédelemre zárt meleg vizes fűtési rendszerek esetén,
- a kazánon és az égőn lévő csatlakozáskész villamos csatlakozókra vonatkozó előírásokat.

Hoval vízminőségi irányelvek és követelmények:

- A Hoval kazánok és HMV-termelők jellemzően oxigénbevitel nélküli fűtőberendezésként üzemelnek, ezért alkalmazásuk csak zárt fűtési rendszereknél engedélyezett (Készüléktípus I, EN 14868 szerint).

- A rendszerről való hidraulikai leválasztás:
  feltétlen indokolt:
  - a nagy vízterű fűtési rendszerrel rendelkező kommunális épületkomplexumok esetében

  indokolt:
  - ahol a fűtési rendszer víztérfogata meghaladja az 50 l/kW kazánra vonatkoztatvott értéket (kaszkád esetén a legkisebb teljesítményű kazánt kell figyelembe venni!)
  - azon régi fűtési rendszereknél ahol a rendszer szennyeződései mint pl. a vízkő, iszap és a fémionok magas koncentrációban vannak jelen a fűtővízben
  - ahol a fűtési rendszer fel-, illetve utántöltése lágyított vízzel történik
  - ahol az oxigénbevitel folyamatos (pl. nyitott tágulási tartály vagy nem diffúziómentes csővel szerelt padlófűtés esetén), vagy
  - ahol a rendszer utántöltése időszakosan ismétlődő (gyakori).

- A vízminőséget évente legalább egyszer ellenőrizze, vagy a Hoval szakszervizzel ellenőriztesse és minden esetben naplózza!

- Ha egy meglévő rendszerben (például: kazáncserénél) a vízminőség kielégíti az előírásokat, akkor a víz lecserélése nem javasolt. Ugyanez vonatkozik a pótvízre is.

- Mind régi, mind új fűtési rendszereknél a kazán feltöltését megelőzően a rendszert szakszerűen tisztítsa vagy tisztíttassa ki! A kazán csak a fűtési rendszer előzetes alapos átöblítését követően tölthető fel. Ez kazáncsere esetére is érvényes.

- A berendezések vízzel érintkező felületei alumíniumból készülnek.

- A pontkorrózió elkerülése érdekében a víz klorid-, nitrát- és szulfáttartalmának összmennyisége nem haladhatja meg a 200 mg/l értéket.

- A fűtővíz pH-értéke 6-12 héttel az üzembe helyezést követően az esetleges vízkőkiválás és az oxigéntartalom csökkenése után 8,0 és 8,5 között kell legyen.

Töltő- és pótvíz minőségével szemben támasztott speciális követelmények:

- A fűtővíz minősége a táblázatban jelölt értékeknek feleljen meg. Amennyiben a rendelkezésre álló vezetékes víz a táblázat szerint nem alkalmas a berendezés fel-, illetve utántöltésére, úgy ioncserélt lágyvízzel töltse fel a rendszert. Kérjük, vegyék figyelembe az EN 14868 előírásait.

- **A garancia egyik feltétele a vízminőségi előírások betartása, a feltöltés és vízpótlás naprakészen vezetett naplózása**.

- A magas hatásfok megtartása és a fűtőfelületek túlhevülésének elkerülése érdekében a kazánteljesítmény (többkazános berendezések esetén a legkisebb kazán) és a víztérfogat függvényében a táblázatban foglalt értékek az irányadók.

- **A kazánberendezés élettartama alatt felhasznált összes töltő- és pótvízmennyiség nem haladhatja meg a fűtési rendszer víztérfogatának háromszorosát**.

- Inhibitorokat csak a gyártóval történt egyeztetést követően csak szakcég tölthet a rendszerbe.

- A megfelelő vízminőség biztosítására a teljes sótalanítás a legalkalmasabb, úgy hogy az alkáli földfém mennyisége a töltővízben kb. A megfelelő vízminőség biztosítására a teljes sótalanítás a legalkalmasabb, úgy hogy az alkáli földfém mennyisége a töltővízben kb. 0,5 mol/^{3} maradjon. A töltés során a töltővíz vezetőképességét ellenőrizze.
- A töltés során a töltővíz vezetőképességét ellenőrizze. Ez kb. 10 µS/cm-t tegyen ki.

- A feltöltő- vagy utántöltő víz vezetőképessége ne haladja meg a 100 µS/cm-t. Amennyiben a pH érték a kezdeti 6,5-7,5 értékről néhány hét üzemelés után nem áll be 8,0-8,5 értékre, úgy értesítsük a vízkezelő céget. Az alumíniumnál alkalmazható inhibitorok által történő pH-érték beállítást követően a inhibitor koncentráció és a pH-érték ellenőrzését a szakcéggel rendszeresen el kell végeztetni.

A Hoval berendezések gépkönyveiben és tervezési segédleteiben előírt telepítési és installálási előírások (a berendezések csatlakoztatása tüzelőanyag és villamos oldalról, valamint hidraulikai és vízminőségi előírások) betartása kötelező. Ezen utasításoktól való eltérés csak a gyártó/forgalmazó írásbeli hozzájárulásával lehetséges. Bármilyen más módosítás, illetve a gyártóművi előírások be nem tartása a **garancia megvonását** eredményezi.

Helyigény

Adatok a mérettáblázatban találhatók.

Kazánház

A kazánt nem szabad olyan térben felállítani, ahol halogének kerülhetnek az égési levegőbe (pl. mosó-, szárító-, barkácshelyiségek, fodrászalon, vegytisztító üzemek stb.).
Halogének lehetnek többek között tisztító-, zsírtalanító- és oldószerekben, ragasztókban, fehérítőkben.
A halogének okozta korróziót az erre vonatkozó előírások szerint figyelembe kell vennie.

1-es táblázat: Maximális töltővízmennyiség a VDI 2035:2005 szerint
0,3 l/kW-nál kisebb töltettérfogatú kazánokra érvényes

	Töltővíz karbonátkeménysége ... -ig							
[mol/m^3] [1]	<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
Vezetőképesség [2]	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Az egyes kazánok mérete	**maximális töltővízmennyiség sótalanítás nélkül**							
30 - 50 kW			50 l/kW	50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	
50 - 200 kW			50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	folyamatos sótalanítás		

[1] Alkáli földfémek összes mennyisége
[2] Ha a vezetőképe sség µS/cm-ben meghaladja a táblázat értékét, akkor mindig szükséges vízminőség-vizsgálatot végezni.

A változtatások joga fenntartva

Tervezési szempontok

Fagyvédelmi közeg

Projekttervezési irányelvek a fagyvédelem arányáról a Hoval TopGas® (35-120) rendszerekben.

A fagyálló fűtőberendezésekben történő használatához elsősorban a gyártó alkalmazási irányelveit kell betartani.

Az alkalmazott fagyálló közeg rendszer összes anyagához alkalmazható legyen. Különösen alumínium-szilícium öntvényhez.

A biztonsági adatlapok és a gyártó használati útmutatója, valamint a felhasznált koncentráció és mennyiség legyen olvasható a készüléken.

A fagyvédő-vízkeverék rendszeres ellenőrzésének eredményeit is dokumentálni kell.

Ha a gyártó alkalmazási irányelvei megengedik, akkor a glikol aránya 25 és 50% között legyen.

A fagyvédő glikol és korróziógátló anyagok keveréke. A különböző szereket soha nem szabad belekeverni vagy utántölteni!

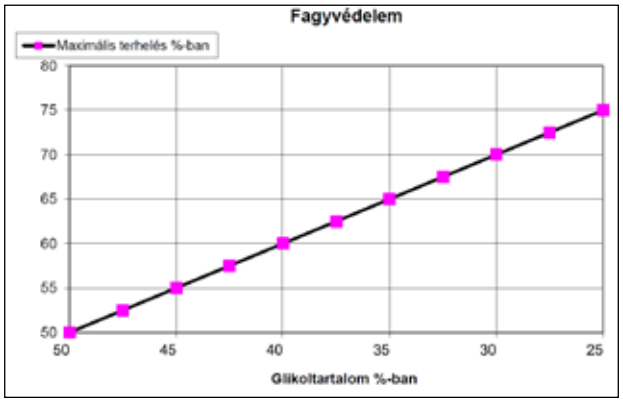
Kerülje az alul vagy túlzott koncentrációt. Túl alacsony koncentrációnál különösen súlyos korrózió lép fel.

A korrózióvédő inhibitorok nélküli glikolt tilos a fűtési rendszerekben használni!

Azokat a rendszereket, amelyek egyszer már fagyvédővel feltöltöttek, soha többé nem szabad fagyvédelem nélkül üzemeltetni!

A glikoltartalomtól függően a kazán maximális terhelését csökkenteni kell az alábbi ábra vagy táblázat szerint.

Glikoltartalom %-ban	Max. terhelés %-ban
25	75
27.5	72.5
30	70
32.5	67.5
35	65
37.5	62.5
40	60
42.5	57.5
45	55
47.5	52.5
50	50



Égéslevegő-ellátás

A kazánház levegőellátását a hatályos jogszabályok (GMBSZ) szerint kell kialakítani.
A levegőnyílást soha nem sza bad lezárnia.
Helyiségtől független égéslevegő-csatlakozáshoz (LAS rendszer) egy C100/150 -> E100 PP levegővezeték csatlakoztatható közvetlenül a kazánra.

A kazánház levegőellátását biztosító levegőnyílás minimális keresztmetszetét a ha tá lyos jogszabályok szerint kell kialakítani, ami a kazánteljesítmény függvénye!

- *Helyiséglevegő-függő üzem* esetén:
  A kazánház levegőellátását biztosító levegőnyílás minimális bruttó keresztmetszete 150 cm^2 vagy kétszer 75 cm^2 és 50 kW kazántel jesítmény felett további 2 cm^2/kW, egyébként a Tervező által meghatározott módon.
- *Helyiséglevegő-független üzem elkülönített égéslevegő-hozzávezetéssel:*
  0,8 cm^2 / 1 kW kazánteljesítmény. Az égéslevegő-vezetékben fellépő nyomásveszteséget a kéményrendszer méretezésénél vegye figyelembe.

Gázcsatlakozás

Üzembe helyezés

- Az első üzembe helyezést kizárólag a Hoval szakszervize végezheti.
- Az égő beállítását a beüzemelési útmutató alapján végezze.

Gáz kézi elzárószerelvény és gázszűrő

Közvetlenül a kazán elé a helyi előírások és adottságok szerint egy elzáró szerelvény (csap) beépítése szükséges. A gázvezetékben található szennyeződések okozta zavarok kiküszöbölése érdekében a gázcsap és a kazánégő közé a tartozékként szállított gázszűrő beépítése kötelező.

Gázfajta

- A kazán csak az adattáblán feltüntetett gázfajtával üzemeltethető.

Gáznyomás - földgáz

- 70 kW feletti hőterhelésű kazánok esetén az EN88-1 szerint nyomásszabályozót kell beépíteni a gázvezetékbe közvetlenül a kazán elé.
- Szükséges nyomás a csatlakozásnál: min. 17,4 mbar, max. 50 mbar

Gáznyomás - propán:

- A helyszínen gáznyomás-szabályozót kell biztosítani, hogy csökkentse a bemeneti nyomást a kazánon.
- Szükséges nyomás a csatlakozásnál: min. 37 mbar, max. 50 mbar

Gáznyomás szabályozó

- Gáznyomás-szabályozó telepítése csak akkor szükséges, ha a gázhálózatban a gázáramlási nyomás meghaladja a TopGas® max maximálisan megengedett gázáramlási nyomását, vagy ha a gázáramlási nyomásban jelentős ingadozások vannak.
- A gázhálózatban a nyomásingadozásokat megfelelő intézkedésekkel (pl. gáztároló tartályok vagy nyomásszabályozók) kell megakadályozni. A helyi adottságokat eseti alapon kell felmérni.

Iszapgyűjtő

Épületek fűtési rendszerének visszatérő ágába egy iszapleválasztó beépítése javasolt.

Minimális keringtetett vízmennyiség

- Kazántípusonként különböző minimális átfolyási vízmennyiség szükséges a kazánon. Részletek a «Műszaki adatok» fejezetben.
- Az égő üzeme alatt a keringtető szivattyú folyamatos üzemével kell a minimális vízmennyiség átáramlását biztosítania a kazánon.

Szivattyú utánfutás

- Az égő üzeme alatt a keringtető szivattyú folyamatos üzemével kell a minimális vízmennyiség átáramlását biztosítania a kazánon.
- Az égő lekapcsolását követően a keringtető szivattyúnak még minimum 2 percig üzemelnie kell (a TopTronic® E szabályozó készüléken beállítható).

Tetőtérbe telepített kazán

A tetőtérbe telepített kazán esetén feltétlenül szükséges egy vízhiánykapcsoló beépítése, mely az égőt vízhiány esetén automatikusan lekapcsolja. Figyelem: a szivattyút a kazán visszatérő ágába és a tágulási tartályt a kazán előremenő ágába kell csatlakoztatnia. Lásd: a «Tágulási tartály» részt.

Kondenzátum-elvezetés

- A kondenzátum központi szennyvízcsatornába történő bevezetéséhez engedélyt kell kérni az illetékes hatóságtól vagy a csatorna üzemeltetőjétől.
- Az égéstermék-elvezetőből a kondenzátumot a kazánon keresztül lehet elvezetni.
- Égéstermékelvezető-rendszernél kondenzátum-elvezetés nem szükséges.
- A kondenzátumot nyitott tölcséren keresztül célszerű a szennyvízcsatornába vezetnie.
- A kondenzátum elvezetésére alkalmas anyagok:
  - égetett kerámiából készült csövek
  - üvegcsövek
  - rozsdamentes acél csövek
  - műanyag csövek:
    PVC, PE, PP, ABS és UP

Tervezési szempontok

Membrános tágulási tartály
- Egy megfelelően méretezett zárt tágulási tartály beépítése szükséges.
- A membrános tágulási tartályban a min. előnyomás 1,2 bar, a kazánban pedig 1,5 bar legyen.
- A szivattyút a fűtési visszatérő vezetékhez, a membrános tágulási tartályt pedig a szivattyú szívóoldalához kell csatlakoztatni.
- Ha a fent említett 1,5 bar minimális üzemi nyomás a kazánban nem tartható be (pl. tetőfűtési rendszerekben), akkor a membrános tágulási tartályt a fűtési előremenő vezetékbe kell beszerelni.
- 70 °C vízhőmérséklet felett egy előtéttartály beépítése szükséges.

Hangteljesítmény
- A hangteljesítményszint mértéke a helyi befolyásoktól független.
- A hangnyomásszint a felállítási körülményektől függ és például 1 m távolságban már 5-10 dB(A)-val alacsonyabb lehet a hangteljesítményszintnél.
- Lakóhelyiségben történő felállítása a DIN 4109 szerint történjen.

Füstgázberendezés
- A füstgázelvezető-rendszer bevizsgált és tanúsított elemekből épüljön fel.
- Az égéstermék-vezeték legyen gáz- és nyomástömör, a kondenzátum savas hatásainak ellenálló kivitelű.
- Az égéstermékelvezető-csöveket a csatlakozók véletlen szétcsúszása ellen biztosítsa.
- A vezetékeket lejtéssel fektesse le a kazán felé. Ezzel biztosítható a kondenzátum akadálytalanul visszafolyhasson a kazánba és ott, a csatornába történő elvezetés előtt semlegesítődjön.
- A kondenzációs kazánokat min. T120 kategóriájú égéstermék-elvezető csőre szabad csatlakoztatnia.
- A kazánba egy égéstermék-hőmérséklet-korlátozó van beépítve.

Hangteljesítmény
- A hangteljesítményszint mértéke a helyi befolyásoktól független.
- A hangnyomásszint a felállítási körülményektől függ és például 1 m távolságban már 10-15 dB(A)-val alacsonyabb lehet a hangteljesítményszintnél.

Gázszűrők kiosztása a TopGas® classic (35-80) típushoz

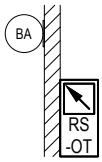
TopGas® classic	Gáz térfogatárama	Gázszűrő típusa	Méretek	Gázszűrő nyomásvesztesége (tiszta szűrőnél)
Típus	m³/h			mbar
(35)	3,3	70612/6B	Rp ¾"	0,10
(45)	4,3	70612/6B	Rp ¾"	0,13
(60)	5,7	70612/6B	Rp ¾"	0,20
(80)	7,6	70602/6B	Rp 1"	0,10

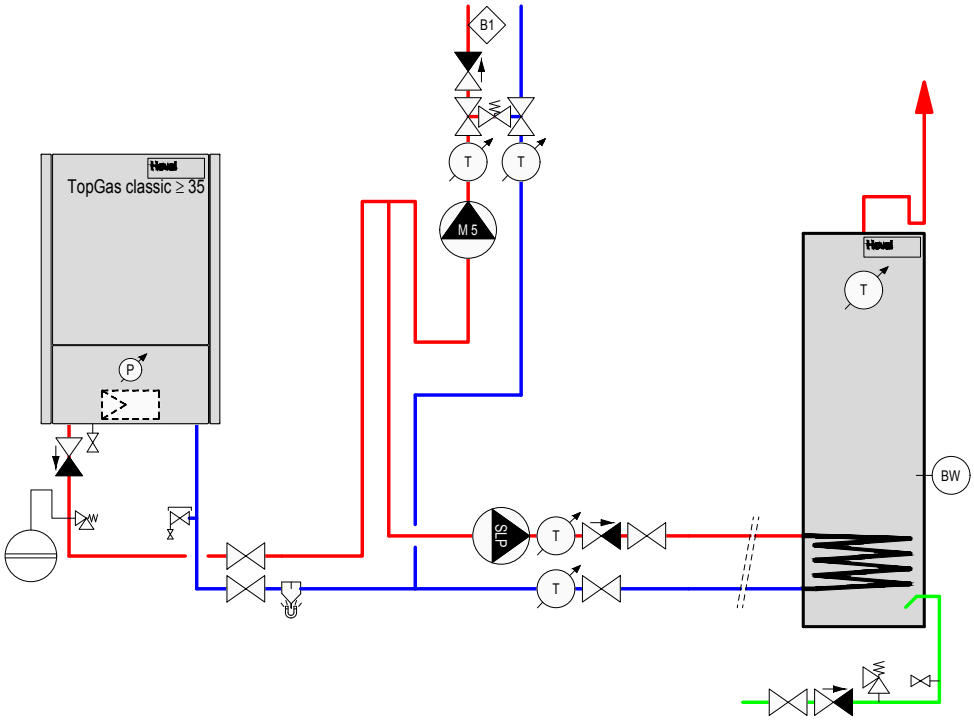
A gázvezeték méretezése feltétlenül szükséges!

A változtatások joga fenntartva

Alkalmazási példák

Hidraulikus kapcsolási rajz BDDE020
TopGas® classic (35-80)
Gázkazán
- mellé állítható HMV-tárolóval
- 1 direktkörrel



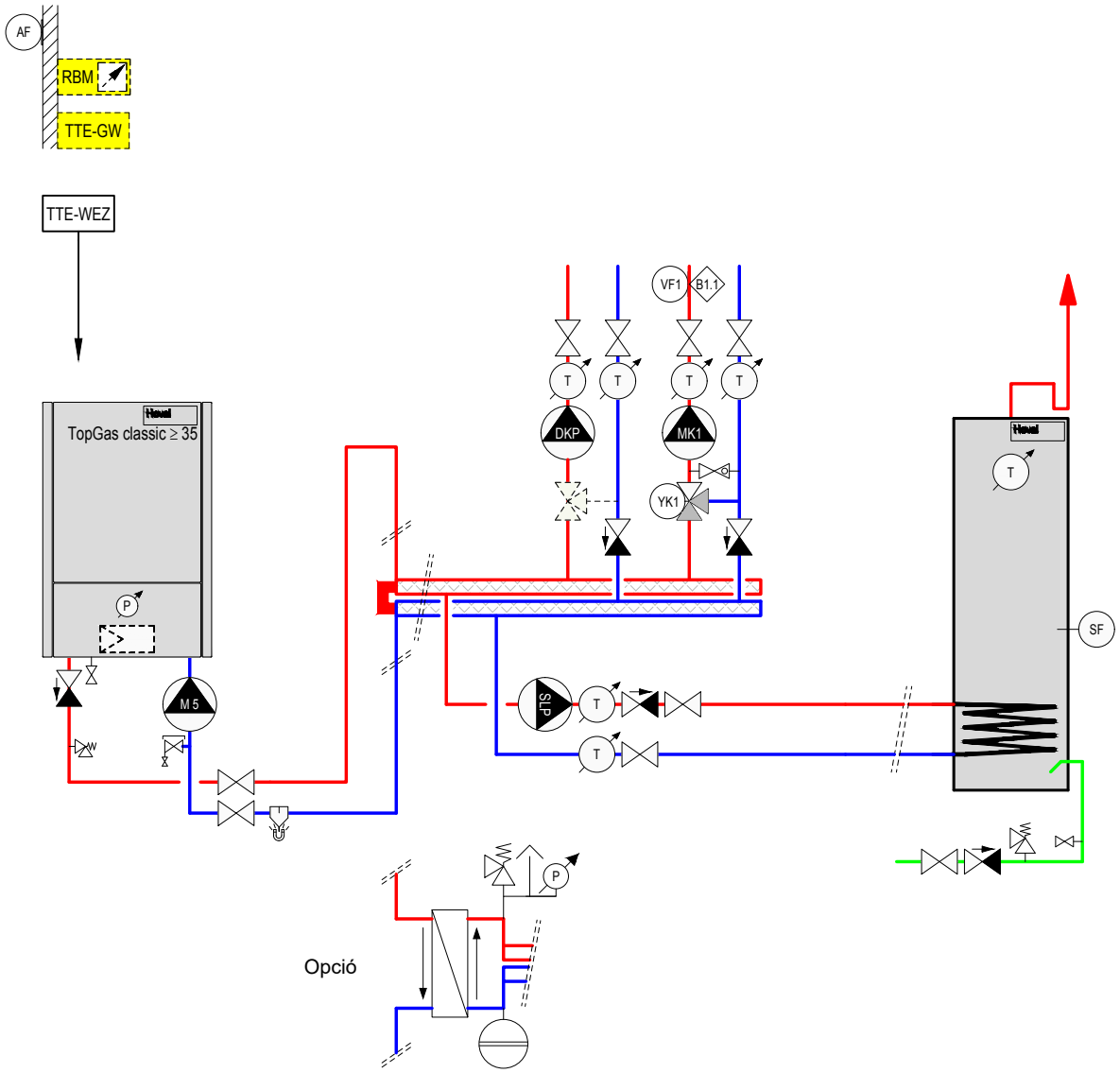


Fontos utasítások:
- A hidraulikus kapcsolási rajz egy elvi kapcsolási vázlat, amely nem tartalmazza az installáció összes elemét. A szerelést a helyi adottságokkal és előírásokkal összhangban végezze!
- Padlófűtésnél előremenő hőmérséklet-korlátozó beépítése szükséges.
- A biztonsági egységek elzárószerelvényeit (tágulási tartály, biztonsági szelep stb.) szándékos elzárás ellen biztosítsa!
- „Vízzsákok” beépítése szükséges a gravitációs cirkuláció megakadályozására!

RS-OT	Beltéri egység (OpenTherm)
B1	Előremenő-hőmérséklet korlátoró (igény szerint)
BA	Külsőhőmérséklet-érzékelő
BW	HMV-termelő érzékelő
SLP	HMV-töltőszivattyú
M5	Kazánköri szivattyú

Alkalmazási példák

Hidraulikus kapcsolási rajz BDDE030
TopGas® classic (35-80)
Gázkazán
- mellé állítható HMV-tárolóval
- 1 direktkörrel
- 1 direktkörrel + 1-... kevertkörrel



Fontos utasítások:
- A hidraulikus kapcsolási rajz egy elvi kapcsolási vázlat, amely nem tartalmazza az installáció összes elemét. A szerelést a helyi adottságokkal és előírásokkal összhangban végezze!
- Padlófűtésnél előremenő hőmérséklet-korlátozó beépítése szükséges.
- A biztonsági egységek elzárószerelvényeit (tágulási tartály, biztonsági szelep stb.) szándékos elzárás ellen biztosítsa!
- „Vízzsákok” beépítése szükséges a gravitációs cirkuláció megakadályozására!

TTE-WEZ	TopTronic® E hőtermelő-alapmodul (beépített)
VF1	Előremenő-hőmérséklet érzékelő 1
MK1	Kevertköri szivattyú 1
YK1	Motoros keverőszelep 1
AF	Külsőhőmérséklet-érzékelő
SF	HMV-termelő érzékelő
DKP	Szivattyú közvetlen fűtési körhöz
SLP	HMV-töltőszivattyú
M5	Kazánköri szivattyú
Opció	
RBM	TopTronic® E kezelőegység
TTE-GW	TopTronic® E Gateway

A változtatások joga fenntartva

Hoval TopGas® classic (100, 120)
fali kondenzációs gázkazán

Termékleírás

Hoval TopGas® classic (100,120)

Fali kondenzációs gázkazán
- Következő tüzelőanyagokhoz:
  - földgáz
  - max. 20% hidrogéntartalmú (H_2) földgáz
  - propán a DIN 51662 szerint
  - biometán az EN 16723 szerint
- Kondenzációs technikával
- Korrózióálló öntött alumínium ötvözetből készült hőcserélővel
- Felszereltség:
  - Nyomásmérő
  - Víznyomás határoló vízhiány biztosításhoz
  - Égéstermék-hőmérsékletérzékelő határoló funkcióval
  - Automatikus légtelenítő
- Rozsdamentes acélból készült előkeveréses felületi égő
  - folyamatos égőszabályozás, gáz/levegő arányszabályozással
  - automatikus gyújtás
  - ionizációs lángőrzés
  - gáznyomáskapcsoló
- Minimális átfolyási vízmennyiség szükséges (lásd Műszaki adatok fejezet)
- Fali kondenzációs gázkazán, acéllemez burkolattal, fehér színben

Kazán alapvezérlés G04
- BIC 335 típusú tüzelésvezérlő automatika felügyeleti egységgel
- Modulált égőszabályozás
- Főkapcsoló „I/O“
- Üzemállapot- és zavarjelzés
- Csatlakozás külső gázszelephez és zavarjelző kimenethez

Igény szerinti kivitel
- PB-gáz üzemre
- Mellé állítható HMV-termelő
- Kazán-égővezérlés különböző kivitelben

Szállítás
- Fali kondenzációs kazán, burkolattal

RS-OT fűtésszabályozó-szett
- 1 közvetlen fűtési körhöz időjáráskövető-szabályozás változó kazánvíz-hőmérsékletethez
- Csatlakoztatható helyiséghőmérséklet-érzékelővel
- Elhelyezése a kazánházban, a lakótérben
- Külső érzékelő
- Merülő érzékelő (HMV-termelő érzékelő)

GLT Modul 0-10 V/OT (OpenTherm) (épületfelügyeleti rendszer)
Kazánok vezérléséhez épületfelügyeleti rendszerrel összekapcsolva
Hőmérséklet-szabályozás külsőleg 0-10 V
0 - 1,0 V nincs követés
1,0 - 9,5 V ..... 0 °C - 100 °C
A kazán-kapcsolótáblába beépíthető!



Típussorozat

TopGas® classic	Teljesítmény 50/30 °C
Típus	kW
(100)	20,7-100,0
(120)	22,9-120,5

Kazánengedélyek

TopGas® classic (100,120)
CE-minősítés CE-0085BQ0218

TopTronic® E ZE1 fűtésszabályozószett
G04 típusú kazán alapvezérlés kiegészítéseként (beépíthető).

Kezelőmodul
- Érintőképernyő; 4,3 col
- Hőtermelő blokkoló kapcsoló üzemmegszakításhoz
- Zavarjelzés

TopTronic® E kezelőegység
- Érintőképernyő; 4,3 coll
- Egyszerű, intuitív kezelési koncepció
- A legfontosabb működési állapotok kijelzése
- Beállítható kezdőképernyő
- Működési mód kiválasztása
- Beállítható napi és heti programok
- Az összes csatlakoztatott Hoval CAN-bus modul kezelése
- Üzembe helyezési segédlet
- Szerviz- és karbantartási funkciók
- Zavarjelzés
- Elemző funkció
- Időjárás kijelző (HovalConnect opciónál)
- Fűtési stratégia illesztése időjárás-előrejelzés alapján (HovalConnect opciónál)

TopTronic® E hőtermelő-alapmodul (TTE-WEZ)
- Beépített fűtésszabályozó
  - 1 közvetlen fűtési körhöz
  - 1 kevertkörhöz
  - HMV-termeléshez
  - Bivalens- és kaszkádmenedzsmenthez
- Rast5 alap csatlakozó készlet
- Külső érzékelő
- Merülő érzékelő (HMV-termelő érzékelő)
- Előremenő hőmérséklet-érzékelő
- ZE1 kábelcsoport a TopTronic® E fűtésszabályozó és a kazánvezérlés összekapcsolásához

Opciók TopTronic® E szabályozóhoz
- Bővíthető max. 1 modulbővítővel:
  - fűtési modulbővítő vagy
  - hőegyensúly modulbővítő vagy
  - univerzális modulbővítő
- Hálózatba köthető maximum 16 modul:
  - fűtőköri-/HMV-modul
  - szolármodul
  - puffermodul
  - mérőmodul

További modulbővítő vagy szabályozó modul nem építhető be a kazán kapcsolótáblába!

A kibővített szabályozófunkciók használatához kiegészítő dugaljkészletet kell megrendelnie.

További információkat a TopTronic® E-ről a Szabályozók fejezetben talál.

Szállítás
- Fűtésszabályozó-szett külön csomagolva, beépítése a helyszínen

Cikkszámok



Fali kondenzációs gázkazán
TopGas® classic (100,120) Cikkszám

Alumínium ötvözetből készült hőcserélő. Folyamatos szabályozású gázégő nemesacélból és kazán alapvezérlés burkolattal

TopGas® classic Típus	Teljesítmény 50/30 °C-nál kW	
(100)	20,7-100,0	7014 584
(120)	22,9-120,5	7014 585

Tartozékok

Átépítő készlet PB-gázra 6047 634
TopGas® classic (35-120) típushoz
Lásd a Műszaki adatokat.



Csatlakozókészlet AS40-TG
a következőkből áll:
Visszatérő:
- Elzárócsap 2"-os hollandival, kazántöltő- és ürítőcsap G ¾"-os (külső) csonkkal a tágulási tartály csatlakoztatásához
- Keringtető szivattyú, különböző kivitelben

Előremenő:
- G 2"-os illesztő darab (180 mm) beépített visszacsapó szeleppel
- Elzárócsap beépített visszacsapó szeleppel és oldal bemenet DN25-ös biztonsági szeleppel, 3 bar 120 kW-ig, kazántöltő- és ürítőcsappal

Csatlakozókészlet/szivattyú Típus	Fordulatszám szab.	
AS40-TG/SPS-I 10	•	6059 334
AS40-TG/SPS-I 12 PM1	•	6043 802

Fordulatszám-szabályozás magyarázata

PWM1 vagy PM1	PWM fűtés vezérlő jel



Gázszűrő
Mérőcsonkkal a szűrőegység előtt és után
(átmérő: 9 mm)
Szűrőegység finomsága < 50 µm
Max. nyomáskülönbség 10 mbar,
Max. bemeneti nyomás 100 mbar

Típus	Csatlakozás	
70612/6B	Rp ¾"	2007 995
70602/6B	Rp 1"	2007 996



Gázcsap, egyenes DN 20, R ¾" 2012 077
hőre záró



Gázcsap, sarok DN 20, R ¾" 2012 078
hőre záró

A változtatások joga fenntartva

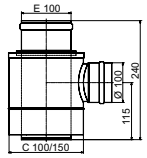
Cikkszámok



Tartozékok — Cikkszám

DM iszapleválasztó mágnessel
Technopolimerből (PO) vagy
szigeteléssel ellátott sárgarézből (MS)

Típus	Csatlakozás	Térfogatáram kb. 1,2 m/s áramlási sebességnél	k_v-érték m^3/h	
DM MS	Rp 1½"	5,4	63,2	2085 527
DM MS	Rp 2"	8,2	70,0	2085 528



Nadrágidom C100/150 -> 2xE100PP — 2015 244
az égéstermék és az égéslevegő szétválasztásához (LAS-rendszer)

Javaslat:
Ha a homlokzaton lévő beszívó nyílás zajérzékeny helység környezetében van (pl. hálószoba ablak, terasz, stb), ajánlott közvetlenül a szívóvezetékbe egy zajcsillapító betét beépítése.



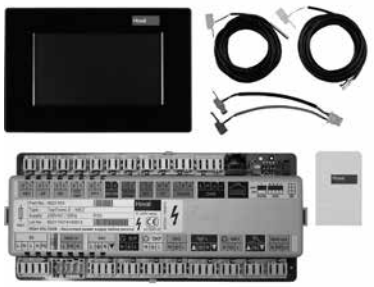
Visszacsapó szelep — 6036 265
TopGas® classic (60-120) típushoz
a kazánból kilépő égéstermék
megakadályozásához kaszkád használatakor

Cikkszámok

Kazánvezérlés RS-OT fűtésszabályozó-szettel	Cikkszám
 **RS-OT fűtésszabályozó-szett** (kevert fűtési kör nem lehetséges!) 1 közvetlen fűtési körhöz időjárás-követő előremenő-hőmérséklet szabályozás külsőhőmérséklet-érzékelővel, merülőérzékelő (HMV-termelő érzékelő) és csatlakoztatható helyiséghőmérséklet-érzékelővel. Helyiséghőmérséklet-szabályozás a külső érzékelő nélkül is lehetséges. Csak fali szerelés lehetséges! Kazán-kapcsolótáblába történő beépítéshez: a beépítő készletet RS-OT-vel együtt kell rendelni.	6020 566
 **RS-OT beépítő készlet** Fűtési szabályozó kazánba történő beépítéshez	6018 218
 **Merülő érzékelő TF/12N/2.5/6T, L = 2.5 m** RS-OT-vel ellátott gázkazánokhoz Kábelhossz: 2,5 m Érzékelőhüvely átmérője: 6 x 50 mm, Harmatpontálló, Üzemi hőmérséklet: –20 ... 105 °C, Védettségi osztály: IP67	2056 791
 **GLT-Modul 0-10 V/ OT - OpenTherm (épületfelügyeleti rendszer)** TopTronic® E vagy RS-OT szabályozó nem szükséges. Tápfeszültség az OT-Buszon keresztül Hőmérséklet-szabályozás külsőleg 0-10 V 0-1,0 V nincs követés 1,0-9,5 V .....0-100 °C Nem építhető be a kazán-kapcsolótáblába: TopGas® classic (12-30) A kazán-kapcsolótáblába beépíthető: TopGas® classic (35-120)	6016 725

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok



Kazánvezérlés TopTronic® E ZE1 fűtésszabályozó-szettel — Cikkszám

TopTronic® E ZE1 fűtésszabályozó-szett — 6037 312

G04 típusú kazán alapvezérlés kiegészítéseként (beépíthető).

- TopTronic® E kezelőegység szerelése a kazán kapcsolótábla elülső részébe
- TopTronic® E hőtermelő-alapmodul szerelése a vezérlésbe

Figyelem!
További modulbővítő vagy szabályozó modul nem építhető be a kazán kapcsolótáblába! Azaz kiegészítő kevert kört a TopTronic®E fűtőköri-/HMV-modulon keresztül egy külső fali dobozba kell beépíteni.

A következőkből áll:
TopTronic® E kezelőegység
TopTronic® E hőtermelő-alapmodul
Szerelési anyagok:
- 1 db külsőhőmérséklet-érzékelő AF/2P/K
- 1 db merülőérzékelő TF/2P/5/6T/S1, L = 5,0 m
- 1 db előremenő hőmérséklet-érzékelő ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m

RS-OT és TopTronic® E ZE1 szabályozóhoz



Előremenő-hőmérséklet határoló — 242 902
felületfűtéshez (fűtési körönként 1 korlátozó) 15-95 °C, SD 6K, kapilláris max. 700 mm-es Beállítás a fedél eltávolítása után lehetséges, (a beállított érték kívülről látható),

Készüléktermosztát RAK-TW1000.S
szalagrögzítéssel, vezeték és csatlakozó nélkül

Szolgáltatások

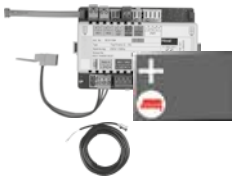
Kötelező üzembe helyezés

A Hoval szerviz általi üzembe helyezés a garancia előfeltétele.

Átvételi csomag: Ha az üzembe helyezés, a próbaüzem és az oktatás egy munkamenetben elvégezhető.

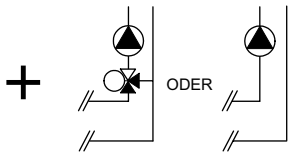
Cikkszámok

TopTronic® E modulbővítők
TopTronic® E hőtermelő-alapmodulhoz Cikkszám

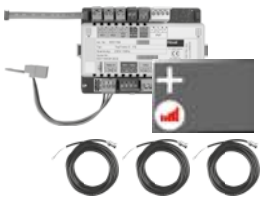


TopTronic® E fűtőköri modulbővítő 6034 576
TTE-FE HK
A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/ me-legvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

Szerelési anyagokból,
1 db előremenő hőmérséklet-érzékelőből ALF/2P/4/T L = 4,0 m, és
FE-modul alap dugaljkészletből áll.



Figyelem!
A normáktól eltérő funkciók megvalósításhoz adott esetben kiegészítő dugaljkészletet kell rendelnie!

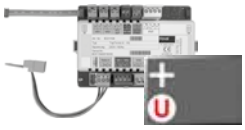


TopTronic® E fűtőköri hőegyensúly 6037 062
modulbővítő TTE-FE HK-EBZ
A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/ me-legvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

energiamérleggel

Szerelési anyagokból
3 db berendezés érzékelőből ALF/2P/4/T L = 4,0 m, és
FE-modul dugaljkészletből áll.

Figyelem!
A megfelelő áramlásérzékelőt (impulzusadó) feltétlenül rendelnie kell!



TopTronic® E univerzális modulbővítő 6034 575
TTE-FE UNI
A szabályozómodul (hőtermelő-alapmodul, fűtőköri-/HMV-modul, szolármodul, puffermo-dul) be- és kimeneteinek bővítése a különféle funkciókhoz.

Szerelési anyagokból, és
FE-modul dugaljkészletből áll..

További információkat
a Szabályozók fejezetben talál -
«Hoval TopTronic® E modulbővítők» fejezet

Figyelem!
Realizálható funkciókat és hidraulikai séma-kat a Hoval kapcsolási rajzokban talál

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

Tartozékok TopTronic® E szabályozóhoz		Cikkszám
	**Kiegészítő dugaljkészlet**	
	TTE-WEZ hőtermelő-alapmodulhoz	6034 499
	szabályozómodulhoz és TTE-FE HK modulbővítőhöz	6034 503
	**TopTronic® E szabályozó modul**	
	TTE-HK/WW TopTronic® E fűtőköri-/HMV-modul	6034 571
	TTE-SOL TopTronic® E szolármodul	6037 058
	TTE-PS TopTronic® E puffermodul	6037 057
	TTE-MWA TopTronic® E mérőmodul	6034 574
	**TopTronic® E kezelőegység**	
	TTE-RBM TopTronic® E kezelőegység easy fehér	6037 071
	comfort fehér	6037 069
	comfort fekete	6034 070
	**TopTronic® E bővített nyelvcsomag**	6039 253
	Kezelőegységenként 1 SD-kártya szükséges	
	Következő nyelvekből áll:	
	HU, CS, SK, RO, PL, TR, ES, HR, SR, PT, NL, DA	
	**HovalConnect**	
	HovalConnect LAN	6049 496
	HovalConnect WLAN	6049 498
	HovalConnect ModBus	6049 501
	HovalConnect KNX	6049 593
	TopTronic® E távfelügyeleti modul	6034 578
	GLT Modul 0-10 V	
	**TopTronic® E fali doboz**	
	WG-190 Fali doboz - kicsi	6052 983
	WG-360 Fali doboz - közepes	6052 984
	WG-360 BM Fali doboz - közepes kezelőegység kivágással	6052 985
	WG-510 Fali doboz - nagy	6052 986
	WG-510 BM Fali doboz - nagy kezelőegység kivágással	6052 987
	**TopTronic® E érzékelő**	
	AF/2P/K Külsőhőmérséklet-érzékelő	2055 889
	TF/2P/5/6T Merülő érzékelő, L = 5,0 m	2055 888
	ALF/2P/4/T Berendezés érzékelő, L = 4,0 m	2056 775
	TF/1.1P/2.5S/6T Kollektorérzékelő L = 2,5 m	2056 776
	**Rendszerdoboz** Rendszerdoboz, 182 mm	6038 551
	Rendszerdoboz, 254 mm	6038 552
	**Bivalans kapcsoló**	
	különféle kioldó vagy kapcsolási funkciókhoz	
	bivalens kapcsoló 1-részes	2056 858
	bivalens kapcsoló 2-részes	2061 826

Műszaki adatok

TopGas® classic (100,120)

Típus			(100)	(120)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	18,6-91,2	20,7-109,7
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	20,7-100,0	22,9-120,5
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	22,9-90,4	23,7-107,6
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	25,3-100,0	26,1-120,0
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [3]		kW	19,2-93,7	21,1-114,0
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW	23,7-93,0	24,6-111,5
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	1/4	1/4
• Tesztnyomás (PT)		bar	6	6
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	85	85
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	7,0	7,0
Kazán áramlási ellenállása		z-érték	lásd a diagramban	
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	800	800
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	130	130
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál (H_i / H_s) [4]		%	97,8/88,2	98,6/88,9
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) (H_i / H_s) [4]		%	107,6/97,0	106,1/95,8
• Energiahatékonysági osztály				
szabályozó nélkül	ηs	%	92	91
szabályozóval	ηs	%	94	93
szabályozóval és beltéri egységgel	ηs	%	96	95
éves energiafelhasználás	Q_{HE}	GJ	171	205
• NOx-érték (EN 15502)				
Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502)		mg/kWh	28,0	31,0
• CO_2-tart. az égéstermékben max./min. teljesítménynél		%	5,5/5,5	4,7/5,5
• Készenléti veszteség		Watt	115	115
• Méretek			lásd a mérettáblán	
• Gáznyomás min./max.				
Földgáz H		mbar	17,4-50	17,4-50
PB-gáz		mbar	37-50	37-50
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:				
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,97 kWh/m³		m³/h	2,0-9,7	2,2-11,8
Propángáz [3] (H_i = 25,9 kWh/m³)		m³/h	1,0-3,8	1,0-4,6
• Üzemi feszültség		V/Hz	230/50	230/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	22/150	22/214
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	6	6
• Védelmi osztály		IP	40D	40D
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40
• Zajszint - égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglev. függő)		dB(A)	63	63
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	8,9	10,3
• Kondenzátum pH-értéke			4-6	4-6
• Csatlakozási mód			B23, C13(x), C33(x), C53(x), C63(x), C93(x)	
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek				
Hőmérsékleti osztály			T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	152	187
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	29,2	32,0
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C üzemnél		°C	63	67
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C üzemnél		°C	43	46
Égéstermék-hőm. a legkisebb névl. hőtelj.-nél és 50/30 °C üzemnél		°C	30	30
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	50	50
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	125	153
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	140	140
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-50	-50

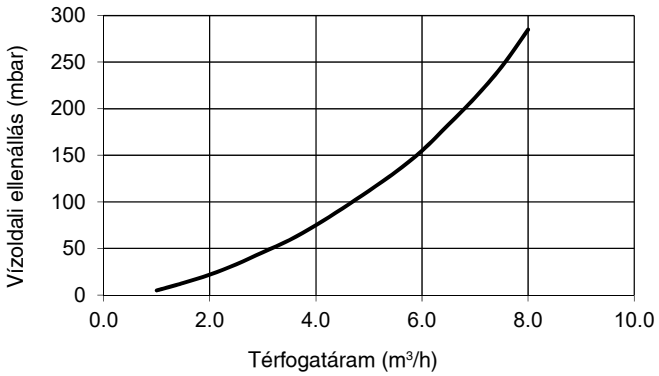
[1] G20 földgázra (100% metán) vonatkoztatva. Akár 20%-os hidrogéntartalommal (H_2) a DVGW ZP3100 szerint akár 7%-os teljesítménycsökkenés is lehetséges.
[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. A TopGas® classic propán/bután (PB-gáz)-keverékhez is alkalmas
[3] Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.
[4] Átalakítás az EN 15502-1 J. melléklete szerint

A változtatások joga fenntartva

Műszaki adatok

Kazán vízoldali ellenállása

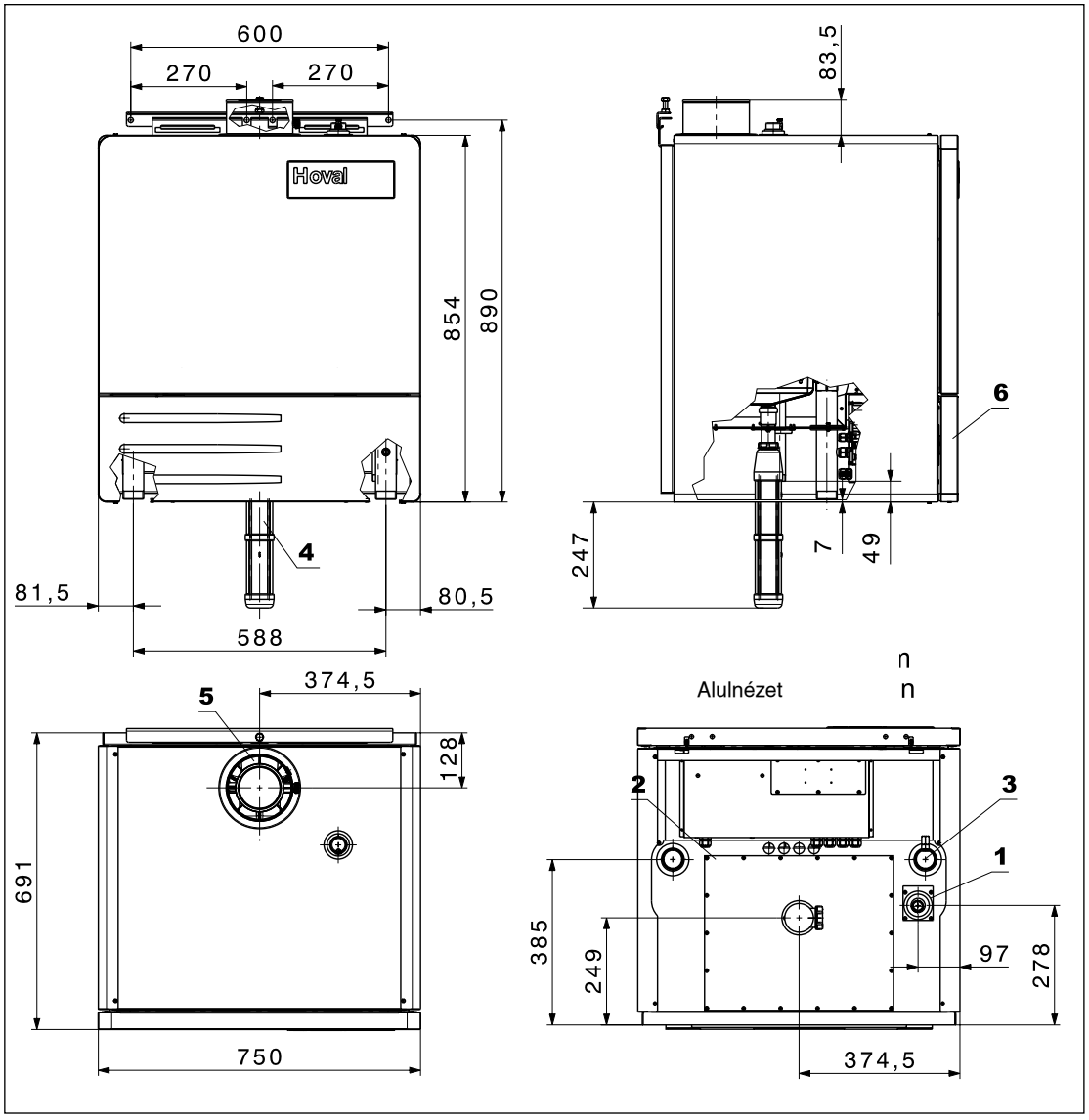
Hoval TopGas® classic (100,120)



Méretek

TopGas® classic (100,120)
Minimális távolságok
(minden méret mm-ben)

- Oldalsó távolság 50 mm
- Mennyezettől való távolság az alkalmazott égéstermékelvezető-rendszertől függ
- Elölről 500 mm



1	Gázcsatlakozás	R ¾"
2	Fűtési előremenő	R 1½"
3	Fűtési visszatérő	R 1½"
4	Kondenzátum-elvezetés	DN 40
5	LAS égéstermék/frisslevegő csatlakozás	C100/150
6	Kazánvezérlés borítás	

A változtatások joga fenntartva

Tervezési szempontok

Előírások

Tervezésnél, telepítésnél, szerelésnél tartsa be a Hoval cég műszaki és szerelési leírásait, valamint a hatályos magyar jogszabályokat és előírásokat, pl.:

- hidraulikus és szabályozástechnikai előírásokat,
- a tűzrendészeti és vonatkozó helyi építési előírásokat,
- a fűtőberendezések biztonságtechnikai szerelvényeire vonatkozó előírásokat,
- az épületek hőigényének kiszámítására vonatkozó szabályokat,
- a gázszolgáltató esetleges helyi előírásait,
- a kazánberendezések vízelőkészítésére vo-natkozó előírásokat,
- a kazánház égéslevegő ellátására vonatkozó előírásokat,
- a kazánvízre vonatkozó irányelveket a korróziókárok megelőzésére és a vízkővédelemre zárt meleg vizes fűtési rendszerek esetén,
- az országspecifikus tűzvédelmi előírásokat,
- a kazánon és az égőn lévő csatlakozáskész vil lamos csatlakozókra vo natkozó előírásokat,
- a kondenzátum központi szennyvízcsatornába történő elvezetésére vonatkozó előírásokat tartsa be.

Hoval vízminőségi irányelvek és követelmények:

- Az EN 14868 európai szabványt és a VDI 2035 irányelveit tartsa be.
- A Hoval kazánok és HMV-termelők jellemzően oxigénbevitel nélküli fűtőberendezésként üzemelnek, ezért alkalmazásuk csak zárt fűtési rendszereknél engedélyezett (Készüléktípus I, EN 14868 szerint).
- A rendszerről való hidraulikai leválasztás:
  feltétlen indokolt:
  - a nagy vízterű fűtési rendszerrel rendelkező kommunális épületkomplexumok esetében

  indokolt:
  - ahol a fűtési rendszer víztérfogata meghaladja az 50 l/kW kazánra vonatkoztatvott értéket (kaszkád esetén a legkisebb teljesítményű kazánt kell figyelembe venni!)
  - azon régi fűtési rendszereknél ahol a rendszer szennyeződései mint pl. a vízkő, iszap és a fémionok magas koncentrációban vannak jelen a fűtővízben
  - ahol a fűtési rendszer fel-, illetve utántöltése lágyított vízzel történik
  - ahol az oxigénbevitel folyamatos (pl. nyitott tágulási tartály vagy nem diffúziómentes csővel szerelt padlófűtés esetén), vagy
  - ahol a rendszer utántöltése időszakosan ismétlődő (gyakori).
- A vízminőséget évente legalább egyszer ellenőrizze, vagy a Hoval szakszervizzel ellenőriztesse és minden esetben naplózza!
- Ha egy meglévő rendszerben (például: kazáncserénél) a vízminőség kielégíti az előírásokat, akkor a víz lecserélése nem javasolt. Ugyanez vonatkozik a pótvízre is.
- Mind régi, mind új fűtési rendszereknél a kazán feltöltését megelőzően a rendszert szakszerűen tisztítsa vagy tisztíttassa ki! A kazán csak a fűtési rendszer előzetes alapos átöblítését követően tölthető fel. Ez kazáncsere esetére is érvényes.
- A berendezések vízzel érintkező felületei alumíniumból készülnek.
- A pontkorrózió elkerülése érdekében a víz klorid-, nitrát- és szulfáttartalmának összmennyisége nem haladhatja meg a 200 mg/l értéket.
- A fűtővíz pH-értéke 6-12 héttel az üzembe helyezést követően az esetleges vízkőkiválás és az oxigéntartalom csökkenése után 8,0 és 8,5 között kell legyen.

Töltő- és pótvíz minőségével szemben támasztott speciális követelmények:

- A fűtővíz minősége a táblázatban jelölt értékeknek feleljen meg. Amennyiben a rendelkezésre álló vezetékes víz a táblázat szerint nem alkalmas a berendezés fel-, illetve utántöltésére, úgy ioncserélt lágyvízzel töltse fel a rendszert. Kérjük, vegyék figyelembe az EN 14868 előírásait
- **A garancia egyik feltétele a vízminőségi előírások betartása, a feltöltés és vízpótlás naprakészen vezetett naplózása**.
- A magas hatásfok megtartása és a fűtőfelületek túlhevülésének elkerülése érdekében a kazánteljesítmény (többkazános berendezések esetén a legkisebb kazán) és a víztérfogat függvényében a táblázatban foglalt értékek az irányadók.
- **A kazánberendezés élettartama alatt felhasznált összes töltő- és pótvízmennyiség nem haladhatja meg a fűtési rendszer víztérfogatának háromszorosát**.

A Hoval berendezések gépkönyveiben és ter vezési segédleteiben előírt telepítési és installálási előírások (a berendezések csatlakoz tatása tüzelőanyag és villamos oldalról, valamint hidraulikai és vízminőségi előírások) betartása kötelező. Ezen utasításoktól való eltérés csak a gyártó/forgalmazó írásbeli hozzájárulásával lehetséges. Bármilyen más módosítás, illetve a gyártóművi előírások be nem tartása a **garancia megvonását** eredményezi.

Kazánház

- A kazánt nem szabad olyan térben felállítani, ahol halogének kerülhetnek az égési levegőbe (pl. mosó-, szárító-, barkácshelyiségek, fodrásszalon).
- Halogének lehetnek többek között tisztító-, zsírtalanító- és oldószerekben, ragasztókban, fehérítőkben.
- A halogének okozta korróziót az erre vonatkozó előírások szerint figyelembe kell vennie.

Égéslevegő-ellátás

A kazánház levegőellátását a hatályos jogszabályok (GMBSZ) szerint kell kialakítani. A levegőnyílást soha nem sza bad lezárnia. Helyiségtől független égéslevegő-csatlakozáshoz (LAS rendszer) egy közvetlen levegővezeték csatlakoztatható közvetlenül a kazánra.

A kazánház levegőellátását biztosító levegőnyílás minimális keresztmetszetét a ha tá lyos jogszabályok szerint kell kialakítani, ami a kazánteljesítmény függvénye!

- *Helyiséglevegő-függő üzem* esetén:
  A kazánház levegőellátását biztosító levegőnyílás minimális bruttó keresztmetszete 150 cm2 vagy kétszer 75 cm2 és 50 kW kazántel jesítmény felett további 2 cm2/kW, egyébként a Tervező által meghatározott módon.
- *Helyiséglevegő-független üzem elkülönített égéslevegő-hozzávezetéssel:*
  0,8 cm² / 1 kW kazánteljesítmény. Az égéslevegő-vezetékben fellépő nyomásveszteséget a kéményrendszer méretezésénél vegye figyelembe.

Fagyvédelmi közeg

- Projekttervezési irányelvek a fagyvédelem arányáról a Hoval TopGas® (35-120) rendszerekben
- A fagyálló fűtőberendezésekben történő használatához elsősorban a gyártó alkalmazási irányelveit kell betartani.

1-es táblázat: Maximális töltővízmennyiség a VDI 2035:2005 szerint

	Töltővíz karbonátkeménysége ... -ig							
[mol/m³] [1]	<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
Vezetőképesség [2]	<20	100,0	200,0	300,0	400,0	500,0	600,0	>600
Az egyes kazánok mérete	**maximális töltővízmennyiség sótalanítás nélkül**							
50 kW-ig	nincs előírás							20 l/kW
50 - 200 kW			50 l/kW	20 l/kW	20 l/kW	Folyamatos sótalanítás		

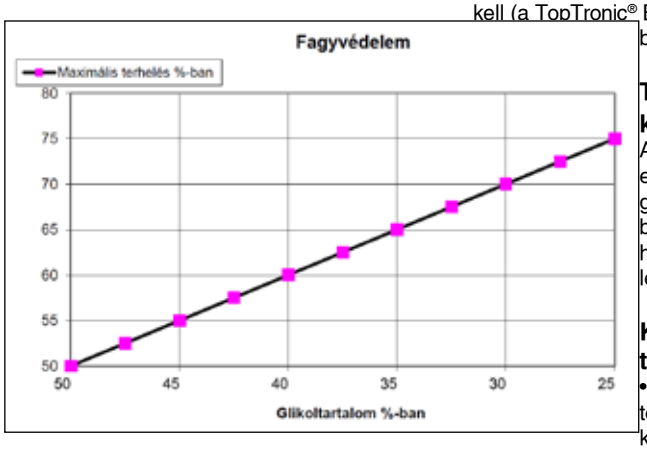
[1] Alkáli földfémek összes mennyisége
[2] Ha a vezetőképesség µS/cm-ben meghaladja a táblázat értékét, akkor mindig szükséges vízminőség-vizsgálatot végezni.

Tervezési szempontok

- Az alkalmazott fagyálló közeg rendszer összes anyagához alkalmazható legyen. Különösen alumínium-szilícium öntvényhez.
- A biztonsági adatlapok és a gyártó használati útmutatója, valamint a felhasznált koncentráció és mennyiség legyen olvasható a készüléken.
- A fagyvédő-vízkeverék rendszeres ellenőrzésének eredményeit is dokumentálni kell. Ha a gyártó alkalmazási irányelvei megengedik, akkor a glikol aránya 25 és 50% között legyen.
- A fagyvédő glikol és korróziógátló anyagok keveréke. A különböző szereket soha nem szabad belekeverni vagy utántölteni!
- Kerülje az alul vagy túlzott koncentrációt. Túl alacsony koncentrációnál különösen súlyos korrózió lép fel.
- A korrózióvédő inhibitorok nélküli glikolt tilos a fűtési rendszerekben használni!
- Azokat a rendszereket, amelyek egyszer már fagyvédővel feltöltöttek, soha többé nem szabad fagyvédelem nélkül üzemeltetni!

A glikoltartalomtól függően a kazán maximális terhelését csökkenteni kell az alábbi ábra vagy táblázat szerint.

Glikoltartalom %-ban	Max. terhelés %-ban
25	75
27.5	72.5
30	70
32.5	67.5
35	65
37.5	62.5
40	60
42.5	57.5
45	55
47.5	52.5
50	50



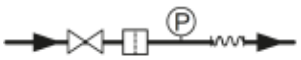
Gázcsatlakozás

Üzembe helyezés

- Az első üzembe helyezést kizárólag a Hoval szakszervize végezheti.
- Az égő beállítását a beüzemelési útmutató alapján végezze.

Gáz kézi elzárószerelvény és gázszűrő
Közvetlenül a kazán elé a helyi előírások és adottságok szerint egy elzáró szerelvény (csap) beépítése szükséges. A gázvezetékben található szennyeződések okozta zavarok kiküszöbölése érdekében a gázcsap és a kazánégő közé a tartozékként szállított gázszűrő beépítése kötelező.

Javasolt gázcsatlakozás felépítése:



Magyarázat:

- Gáz golyóscsap
- Gáztömlő / kompenzátor
- Gázszűrő
- Nyomásmérő próbaégővel és nyomógombos feszmérő csappal

Gázfajta

- A kazán csak az adattáblán feltüntetett gázfajtával üzemeltethető.
- Propán-bután esetén gáz-nyomásszabályozót kell biztosítani, hogy csökkentse a bemeneti nyomást a kazánon.

Gáznyomás - földgáz
Szükséges nyomás a csatlakozásnál:
TopGas® classic (100,120) kazánhoz

- min. 17,4 mbar, max. 50 mbar

Gáznyomás - PB-gáz
Szükséges nyomás a csatlakozásnál:
TopGas® classic (100,120) kazánhoz

- min. 37 mbar, max. 50 mbar

Helyigény

Adatok a mérettáblázatban találhatók

Fűtési szivattyú

A fűtési szivattyút a visszatérő ágba kell telepíteni, hogy a szivattyú túlnyomásos tartományban működjön (kavitáció elkerülése érdekében).

Szivattyú utánfutás

Az égő lekapcsolását követően a keringtető szivattyúnak még minimum 2 percig üzemelnie kell (a TopTronic® E szabályozó készüléken beállítható).

Tetőtérbe telepített kazán

A tetőtérbe telepített kazán esetén feltétlenül szükséges egy vízhiánykapcsoló beépítése, mely az égőt vízhiány esetén automatikusan lekapcsolja.

Kondenzátum-elvezetés

- Az égéstermék-elvezetőből a kondenzátumot a kazánon keresztül lehet elvezetni. Égéstermékelvezető-rendszernél kondenzátum-elvezetés nem szükséges.
- Semlegesítés nélküli kondenzátumelvezetés csak akkor megengedett, ha a kondenzátumvezetékek vagy a csatorna műanyagból vagy agyagcsőből készült (kivétel esetlegesen az illetékes hivatal engedélyével).
- A kazán kondenzátum elvezetéséhez egy szifont építsen be (a kazán szállítási tartozéka).
- A kondenzátumot nyitott tölcséren keresztül célszerű a szennyvízcsatornába vezetnie.
- A kondenzátum elvezetésére alkalmas anyagok:
  - égetett kerámiából készült csövek
  - üvegcsövek
  - rozsdamentes acél csövek
  - műanyag csövek:
    PVC, PE, PP, ABS és UP

Tágulási tartály

- Egy megfelelően méretezett zárt tágulási tartály beépítése szükséges.
- A tágulási tartályt alapvetően a kazán visszatérő ágába kell csatlakoztatnia.
- A fűtési előremenő ágba egy biztonsági szelep beépítése szükséges. Az automatikus légtelenítő a kazánba van beépítve.

Hangteljesítmény

- A hangteljesítményszint mértéke a helyi befolyásoktól független.
- A hangnyomásszint a felállítási körülményektől függ és például 1 m távolságban már 5-10 dB(A)-val alacsonyabb lehet a hangteljesítményszintnél.

Javaslat:
Ha a homlokzaton lévő beszívó nyílás zajérzékeny helység környezetében van (pl. hálószoba ablak, terasz, stb), ajánlott közvetlenül a szívóvezetékbe egy zajcsillapító betét beépítése.

Kéménykiválasztás

A számításnál az alábbi adatokat vettük figyelembe:

- Tengerszint feletti magasság max. 1000 m.
- Kéménybekötés a függőleges szakaszba: 90°.
- Égéslevegő:
  Helyiséglevegő-független üzem esetén (a levegő összekötő szett külön megrendelhető) a levegő- és az égéstermék-vezeték átmérője legalább azonos legyen.

Füstgázberendezés

- A füstgázelvezető-rendszer bevizsgált és tanúsított elemekből épüljön fel.
  Az égéstermék-vezeték legyen gáz- és víztömör, a kondenzátum savas hatásainak ellenálló kivitelű.
  Az égéstermékelvezető-csöveket a csatlakozók véletlen szétcsúszása ellen biztosítsa.
- A vezetékeket lejtéssel fektesse le a kazán felé. Ezzel biztosítható a kondenzátum akadálytalanul visszafolyhasson a kazánba és ott, a csatornába történő elvezetés előtt semlegesítődjön.
  A kondenzációs kazánokat min. T120 kategóriájú égéstermék-elvezető csőre szabad csatlakoztatnia.
  A kazánba egy égéstermék-hőmérsékletérzékelő van beépítve.

Gázszűrők kiosztása a TopGas® classic (100, 120) típushoz

TopGas® classic	Gáz térfogatárama	Gázszűrő típusa	Méretek	Gázszűrő nyomásvesztesége (tiszta szűrőnél)
Típus	m³/h			mbar
(100)	9,4	70602/6B	Rp 1"	0,14
(120)	11,4	70602/6B	Rp 1"	0,20

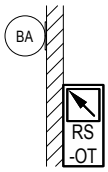
A gázvezeték méretezése feltétlenül szükséges!

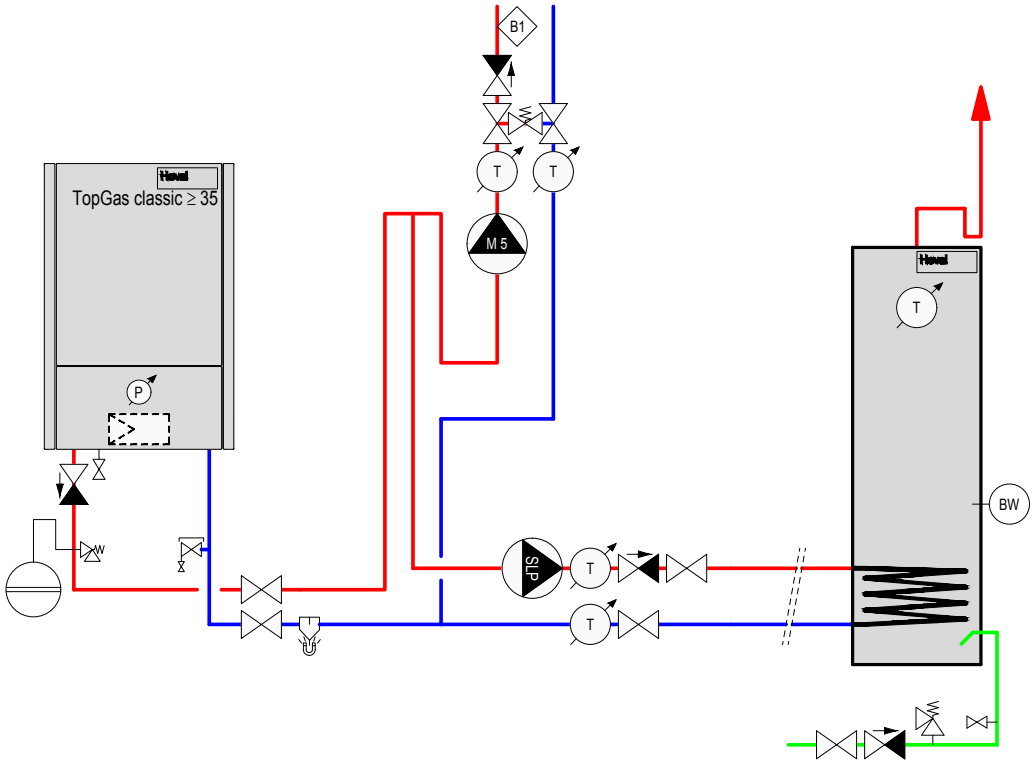
A változtatások joga fenntartva

Alkalmazási példák

TopGas® classic (100,120)
Gázkazán
- mellé állítható HMV-tárolóval
- 1 direktkörrel

Hidraulikus kapcsolási rajz BDDE020





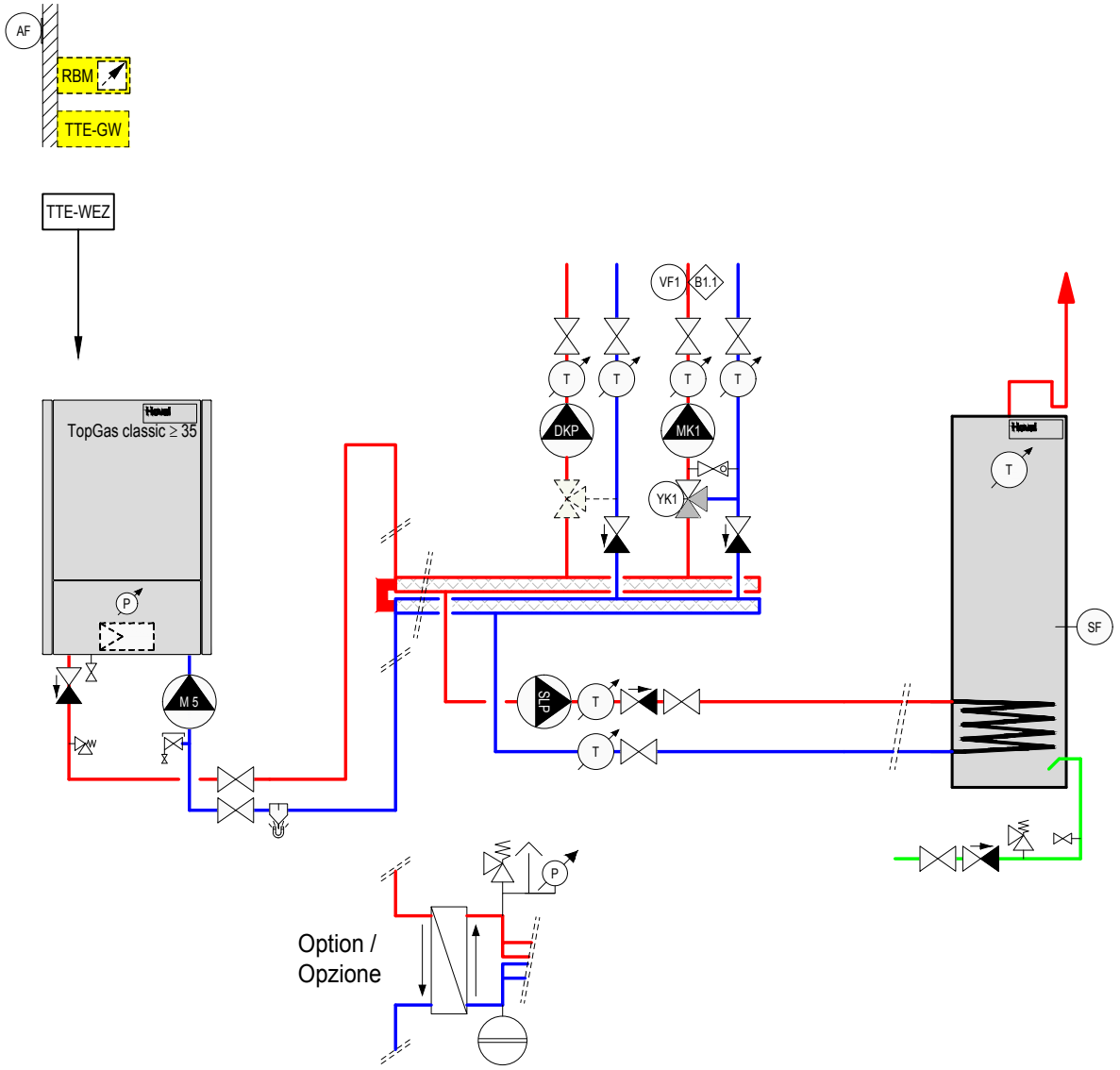
RS-OT	Beltéri egység (OpenTherm)
B1	Előremenő-hőmérséklet korlátoró (igény szerint)
BA	Külsőhőmérséklet-érzékelő
BW	HMV-termelő érzékelő
SLP	Szolárköri szivattyú
M5	Kazánköri szivattyú

Fontos utasítások:
- A hidraulikus kapcsolási rajz egy elvi kapcsolási vázlat, amely nem tartalmazza az installáció összes elemét. A szerelést a helyi adottságokkal és előírásokkal összhangban végezze!
- Padlófűtésnél előremenő hőmérséklet-korlátozó beépítése szükséges.
- A biztonsági egységek elzárószerelvényeit (tágulási tartály, biztonsági szelep stb.) szándékos elzárás ellen biztosítsa!
- „Vízzsákok” beépítése szükséges a gravitációs cirkuláció megakadályozására!

Alkalmazási példák

TopGas® classic (100,120)
Gázkazán
- mellé állítható HMV-tárolóval
- 1 direktkörrel
- 1 direktkörrel + 1-... kevertkörrel

Hidraulikus kapcsolási rajz BDDE030



TTE-WEZ	TopTronic® E hőtermelő-alapmodul (beépített)
VF1	Előremenő-hőmérséklet érzékelő 1
B1.1	Előremenő-hőmérséklet korlátoró (igény szerint)
MK1	Kevertköri szivattyú 1
YK1	Motoros keverőszelep 1
AF	Külsőhőmérséklet-érzékelő
SF	HMV-termelő érzékelő
DKP	Szivattyú közvetlen fűtési körhöz
SLP	HMV-töltőszivattyú
M5	Kazánköri szivattyú
Opció	
RBM	TopTronic® E kezelőegység
TTE-GW	TopTronic® E Gateway

Fontos utasítások:
- A hidraulikus kapcsolási rajz egy elvi kapcsolási vázlat, amely nem tartalmazza az installáció összes elemét. A szerelést a helyi adottságokkal és előírásokkal összhangban végezze!
- Padlófűtésnél előremenő hőmérséklet-korlátozó beépítése szükséges.
- A biztonsági egységek elzárószerelvényeit (tágulási tartály, biztonsági szelep stb.) szándékos elzárás ellen biztosítsa!
- „Vízzsákok” beépítése szükséges a gravitációs cirkuláció megakadályozására!

A változtatások joga fenntartva

Termékleírás

Hoval TopGas® max (50-150)

Fali kondenzációs gázkazán
- Következő tüzelőanyagokhoz:
  - földgáz
  - max. 20% hidrogéntartalmú (H_2) földgáz
  - propán a DIN 51662 szerint
  - biometán az EN 16723 szerint
- Kondenzációs technikával
- Nemesacélból készült hőcserélővel
- Felszereltség:
  - Nyomásmérő
  - Víznyomás határoló vízhiány biztosításhoz
  - Égéstermék-hőmérsékletérzékelő határoló funkcióval
  - Automatikus gyorslégtelenítő
- Rozsdamentes acélból készült előkeveréses felületi égő
  - folyamatos égőszabályozás, gáz/levegő arányszabályozással
  - automatikus gyújtás
  - ionizációs lángőrzés
- Beépített visszaáramlás elleni védelem az égési levegő oldalán
- Minimális átfolyási vízmennyiség szükséges (lásd Műszaki adatok fejezet)
- Fali kondenzációs gázkazán, acéllemez burkolattal, fehér színben

Kazán alapvezérlés
- Kazánvezérlő automatika felügyeleti egységgel
- Modulált égőszabályozás
- Üzemállapot- és zavarjelzés

Igény szerinti kivitel
- PB-gáz üzemre
- Mellé állítható HMV-termelő

Szállítás
- Fali kondenzációs kazán, burkolattal, rögzítőanyagokkal a falra szereléshez)



Típussorozat

TopGas® max Típus		Teljesítmény 50/30 °C-nál kW
(50)	A	9,1-49,9
(65)	A	14,9-69,9
(80)		16,1-80,2
(100)		22,3-102,0
(125)		26,3-125,3
(150)		29,8-150,4
	$A^{+++} \rightarrow D$	

Összetett rendszer energiahatékonysági osztály szabályozással.

Kazánengedélyek

TopGas® max M (50-150) és
TopGas® max C (50-150):

CE-minősítés CE-0085CS0419

TopGas® max M

Beépített LMS14 kazánvezérlő automatikával és kezelőmodullal

Kezelőmodul
- Digitális kijelző
- Nyomógombok és forgatógomb a kezeléshez
- Hibajelző lámpa
- Információjelzés

Fűtésszabályozó
- Beépített fűtésszabályozó
  - 1 közvetlen fűtési körhöz
  - HMV-termeléshez

Üzemmód kiválasztása
- Fűtési görbe beállítása
- Melegvíz-hőmérséklet beállítása
- Napi-/heti programok
- Fagyvédelmi funkció
- Hibaüzenetek kijelzése
- Hiba nyugtázása gomb
- Kéményseprő funkció gomb (STB teszt)

Opciók szabályozóhoz
- Bővíthető:
  - beltéri egységgel
  - kaszkádmodullal
- Hálózatba köthető maximum 8 db kazánvezérlő automatika

Szállítás
- Fűtésszabályozó-szett külön csomagolva, beépítése a helyszínen

TopGas® max C

Kezelőmodul nélkül, beépített kaszkád modullal

TopGas® max C (kaszkád) és TopGas® max M kombinációjához

Akár 7 db TopGas® max C készülék is hálózatba köthető a TopGas® max M LMS14-es vezérlőjével

Szállítás
- Kaszkádmodul külön csomagolva, beépítése a helyszínen

Vegye figyelembe a vízminőségre vonatkozó információkat, lásd a „Tervezés” fejezetet!

Modbus csatlakozás a TopTronic® E-hez

A TopGas® max M vezérléséhez a TopTronic® E hőmérsékletjelén keresztül. Különböző adatpontok kerülnek továbbításra az LMS14 funkciómodulról a TopTronic® E-re (lásd a Modbus modul tartozékait).

GLT Modul 0-10 V/OT (OpenTherm) (épületfelügyeleti rendszer)

Kazánok vezérléséhez épületfelügyeleti rendszerrel összekapcsolva
Hőmérséklet- vagy teljesítmény szabályozás külsőleg 0-10 V
A kazánba beépített!

Cikkszámok



Az energiahatékonysági osztályt lásd a termékleírásnál

Fali kondenzációs gázkazán	Cikkszám

TopGas® max (50-150)
Nemesacél készült hőcserélő. Folyamatos szabályozású gázégő nemesacélból.
LMS14 kazánvezérlő automatikával, burkolattal

TopGas® max M (50-150) kezelőmodullal

TopGas® max M Típus	Teljesítmény 50/30 °C-nál kW	
(50)	9,1-49,9	7019 687
(65)	14,9-69,9	7019 688
(80)	16,1-80,2	7020115
(100)	22,3-102,0	7019 689
(125)	26,3-125,3	7019 690
(150)	29,8-150,4	7019 691

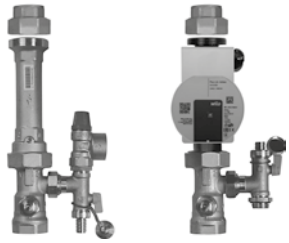
Figyelem!
TopGas® max M esetén a kaszkád integrációhoz a kaszkád modult külön kell megrendelni.

TopGas® max C (50-150)
kezelőmodul nélkül, kaszkádmodullal

TopGas® max M Típus	Teljesítmény 50/30 °C-nál kW	
(50)	9,1-49,9	7019 692
(65)	14,9-69,9	7019 693
(80)	16,1-80,2	7020116
(100)	22,3-102,0	7019 694
(125)	26,3-125,3	7019 695
(150)	29,8-150,4	7019 696

Tartozékok

Átépítő készlet PB-re 6064 330



Csatlakozókészlet AS32-TG
a következőkből áll:
Visszatérő:
- Elzárócsap 2"-os hollandival , oldalán kialakított kazántöltő- és ürítőcsappal és G ¾"-os (külső) csonkkal a tágulási tartály csatlakoztatásához
- Keringtető szivattyú, különböző kivitelben

Előremenő:
- G 2"-os illesztő darab (180 mm) beépített visszacsapó szeleppel
- Elzárócsap 2”-os hollandival, oldal bemenet 3 bar-os, DN20-as biztonsági szeleppel, 100 kW-ig, kazántöltő- és ürítőcsappal

Csatlakozókészlet/szivattyú Típus	Fordulatszám-szabályozás	
AS32-TG max SPS-I 10 (TopGas® max (50)	•	6064 405
AS32-TG max SPS-I 12 TopGas® max (65)	•	6064 406
AS40-TG max SPS-I 12 TopGas® max (80-125)	•	6064 407

Fordulatszám-szabályozás magyarázata

PWM1 vagy PM1	PWM fűtés vezérlő jel

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

Tartozékok	Cikkszám



SB-R1K rendszerkomponens (relé) 6013 064
Univerzális használatra
Relé váltóérintkezős kivitelben; 230 V/10 A
Ház nélkül
A következőkből áll:
- R1K relé
- Szerelő-/pattintósín (8 cm)
- Tartalmazza a rögzítőelemeket a kazánvezérlő egységekbe vagy falra szerelt házakba való beépítéshez

Figyelem!
A kazán keringető szivattyúját tilos az LMS14 vezérlőegységhez csatlakoztatni. A keringető szivattyú elektromos csatlakoztatását a helyszínen, megfelelő relén keresztül kell elvégezni. A relét falra szerelt szekrénybe kell szerelni.



Csatlakozókészlet AS32-2/ H Kérésre
közvetlen fűtési kör minden szükséges szerelvényének kompakt szereléséhez
A következőkből áll:
2 db hőmérő-golyóscsap
Fali tartókonzol külön szállítva, DN 32-es csatlakozó-T-idom a visszatérő ágban a CS 32 iszapgyűjtő csatlakozásához alul és a kiegyenlítő tartály csatlakozásához oldalt
Csatlakozókészleten egy túláramszelep szerelési lehetősége, visszacsapó szeleppel

Membrános tágulási tartályok, fűtési szerelvénycsoportok és fali elosztók a «Különböző rendszerelemek» katalógusban találhatók.



Gázszűrő
Mérőcsonkkal a szűrőegység előtt és után (Ø: 9 mm)
Szűrőegység finomsága < 50 µm
Max. nyomáskülönbség 10 mbar,
Max. bemeneti nyomás 100 mbar

Típus	Csatlakozás	
70612/6B	Rp ¾"	2007 995
70602/6B	Rp 1"	2007 996



Gázcsap, egyenes
hőre kioldó elzáróegységgel
DN 15, R ½" 2012 075
DN 20, R ¾" 2012 077



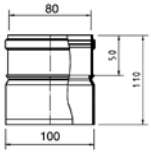
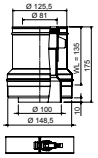
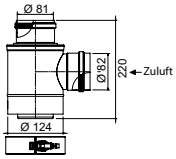
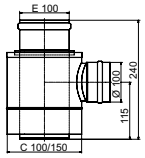
Gázcsap, sarok
hőre kioldó elzáróegységgel
DN 15, R ½" 2012 076
DN 20, R ¾" 2012 078



DM iszapleválasztó mágnessel
Technopolimerből (PO) vagy szigeteléssel ellátott sárgarézből (MS)

Típus	Csatlakozás	Térfogatáram kb. 1,2 m/s áramlási sebességnél	k_v-érték m³/h	
DM PO	Rp 1¼"	2,1	10,5	2085 523
DM MS	Rp 1½"	5,4	63,2	2085 527
DM MS	Rp 2"	8,2	70,0	2085 528

Cikkszámok

	Tartozékok	Cikkszám
	**Szigetelés iszapleválasztóhoz DM PO 1¼"** Szigetelő sapkák10 mm-es PE-X habból Hővezető képesség 0,035 W/mK Tűzállóság (DIN 4102): B2 osztály	2086 031
	**Szűkítő idom E100 PP -> E80 PP**	2015 245
	**Koncentrikus szűkítő idom** C100/150 -> C80/125 PP fehérre lakkozott	2025 334
	**Nadrágidom C80/125 -> 2xE80PP** helyiséglevegő független üzemhez, az égéstermék és az égéslevegő szétválasztásához.	2010 174
	**Nadrágidom C100/150 -> 2xE100PP** TopGas® max (80-150) típushoz az égéstermék és az égéslevegő szétválasz- tásához (LAS-rendszer) **Javaslat**: Ha a homlokzaton lévő beszívó nyílás zajérzékeny helység környezetében van (pl. hálószoba ablak, terasz, stb), ajánlott közvetlenül a szívóvezetékbe egy zajcsillapító betét beépítése.	2015 244

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

Kazánvezérlés fűtésszabályozó-szettel	Cikkszám



Beltéri egység QAA74 2085 440
Digitális, multifunkcionális helyiségszabályozó egység kijelzővel és forgógombbal az LMS14-hez

Alapkijelző:
- Állapotsor üzemállapotokkal
- Előremenő és visszatérő hőmérséklet
- Külső hőmérséklet
- HMV hőmérséklet
- Rendszerinformáció

Beállítási lehetőségek:
Fűtés: - Üzemmód
- Komfort beállított hőmérséklet
- Időprogram
HMV: - Üzemmód
- Névleges beállított hőmérsékle
- Időprogram



Helyiségszabályozó egység QAA55 2085 450
Helyiség-hőmérsékélet kijelzéséhez
Fűtés távvezérlése az LMS14 kazánvezérlő automatikához

Beállítási lehetőségek:
- Üzemmód
- Helyiség beállított érték
- Az időprogram ideiglenes módosítása (Party gomb)

A helyiség hatásának aktiválásakor:
- A helyiséghőmérséklet változó hatása a fűtési görbére
- Optimalizált be-/kikapcsolási idők
- Helyiségvezérelt gyorsfűtés
- Automatikus fűtési görbe-illesztés
- Helyiségtermosztát funkció



Kaszkádmodul OCI345 2085 452
Modul kaszkádokban lévő egyes kazánok adatkapcsolatához és a helyiségszabályozó egység buszkapcsolatához

TopGas® max C: a kaszkád modul már része a szállítási terjedelemnek.

TopGas® max M: a kaszkád integrációhoz a kaszkád modult külön kell megrendelni.



ModbusModul OCI351 2085 886
Modul a TopGas® max M és a TopTronic® E vezérléséhez hőmérséklet-beállítással.
TopGas® max M kazánba való beépítéshez



Keverő áramkör modulkészlet 6066 063
Keverő áramkör vezérlésére szolgáló modul.
Keverő áramkör modulból, falra szerelhető rendszerházból és szalagkábelből (hossz: 1 m) áll.

Kaszkád érzékelő 2085 453
NTC 10k érzékelő
15-50 mm átmérőjű csővezetékre szereléshez
LMS14-hez csatlakoztatva



Külső érzékelő 2085 454
Kültéri érzékelő NTC 1k-val
a külső hőmérséklet mérésére LMS14-hez csatlakoztatva

Cikkszámok

		Cikkszám
	**Merülő érzékelő TF/NTC 10k/2/5** HMV-termelőhöz LMS14-hez csatlakoztatva Hőmérséklet-érzékelő NTC 10k Kábelhossz: 2 m Érzékelőhüvely átmérője: 5 x 40 mm, Alkalmazási tartomány: 0 ... 95 °C,	2085 455
	**Merülő érzékelő TF/NTC 10k/1.5/5** Szolárérzékelő LMS14 kazánvezérlő automatikával ellátott TopGas® max M gázkazánhoz Hőmérséklet-érzékelő NTC 10k Kábelhossz: 1,5 m Érzékelőhüvely átmérője: 5 x 40 mm, Alkalmazási tartomány: -30 ... 200 °C,	2085 456

Kazánvezérlés TopTronic® E ZE1 fűtésszabályozó-szettel

Figyelem!
A TopTronic® E 0-10 V-os csatlakozáson keresztül képes kommunikálni a TopGas® max M készülékkel.



TopTronic® E hőtermelő alap modul TTE-WEZ — 6037 053

Szabályozó modul a hőtermelők és a hozzájuk tartozó fogyasztók vezérléséhez, beépített szabályozási funkciókkal a következőkhöz:
- Hőtermelő menedzsment
- Kiegészítő hőtermelő menedzsment
- Kaszkád menedzsment
- 1 db fűtő-/hűtőkör keverőszelep nélkül
- 1 db fűtő-/hűtőkör keverőszeleppel
- 1 db HMV-töltőkör
- Különböző kiegészítő funkciók

A következőkből áll:
- Szerelési anyagok
- 1 db külsőhőmérséklet-érzékelő AF/2P/K
- 1 db merülőérzékelő TF/2P/5/6T/S1, L = 5,0 m, csatlakozóval
- 1 db előremenő hőmérséklet-érzékelő ALF/2P/4/T/S1, L = 4,0 m, csatlakozóval
- Alapdugó készlet az alapmodulhoz

Figyelem!
Hoval hőtermelő nélküli alapmodul használata esetén külön kell megrendelni a TopTronic® E vezérlőmodult!

RS-OT és TopTronic® E ZE1 szabályozóhoz



Előremenő-hőmérséklet határoló
felületfűtéshez (fűtési körönként 1 korlátozó) 15-95 °C,
Beállítás a fedél eltávolítása után lehetséges, (a beállított érték kívülről látható),

Készüléktermosztát RAK-TW1000.S — 242 902
szalagrögzítéssel, vezeték és csatlakozó nélkül

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

TopTronic® E modulbővítők

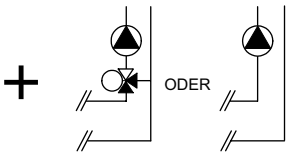
TopTronic® E hőtermelő-alapmodulhoz — Cikkszám



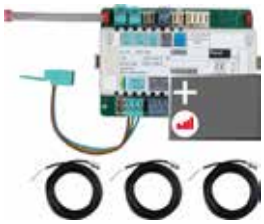
TopTronic® E fűtőköri modulbővítő TTE-FE HK — 6034 576

A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/ melegvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

Szerelési anyagokból,
1 db előremenő hőmérséklet-érzékelőből ALF/2P/4/T L = 4,0 m és
FE-modul alap dugaljkészletből áll



Figyelem!
A normáktól eltérő funkciók megvalósításhoz adott esetben kiegészítő dugaljkészletet kell rendelnie!



TopTronic® E fűtőköri hőegyensúly modulbővítő TTE-FE HK-EBZ — 6037 062

A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/ melegvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

energiamérleggel

Szerelési anyagokból,
3 db berendezés érzékelőből ALF/2P/4/T,
L = 4,0 m és
FE-modul dugaljkészletből áll

Figyelem!
Áramlásérzékelő-készletet feltétlenül rendelnie kell!.



TopTronic® E univerzális modulbővítő TTE-FE UNI — 6034 575

A szabályozómodul (hőtermelő-alapmodul, fűtőköri-/HMV-modul, szolármodul, puffermodul) be- és kimeneteinek bővítése a különféle funkciókhoz.

Szerelési anyagokból és
FE-modul dugaljkészletből áll.

Figyelem!
Realizálható funkciókat és hidraulikai sémákat a Hoval kapcsolási rajzokban talál.

További információkat
a Szabályozók fejezetben talál - «Hoval TopTronic® E modulbővítők» fejezet



Áramlásérzékelő-készlet műanyag házzal

Méret	Csatlakozás	Átfolyás l/min	
DN 8	G ¾"	0,9-15	6038 526
DN 10	G ¾"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1¼"	5-85	6038 509
DN 25	G 1½"	9-150	6038 510



Áramlásérzékelő-készlet sárgaréz házzal

Méret	Csatlakozás	Átfolyás l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1½"	14-20	6042 950

Cikkszámok

Tartozékok TopTronic® E szabályozóhoz		Cikkszám
		
Kiegészítő dugaljkészlet		
TTE-WEZ hőtermelő-alapmodulhoz		6034 499
szabályozómodulhoz és TTE-FE HK modulbővítőhöz		6034 503
		
TopTronic® E szabályozó modul		
TTE-HK/WW	TopTronic® E fűtőköri-/HMV-modul	6034 571
TTE-SOL	TopTronic® E szolármodul	6037 058
TTE-PS	TopTronic® E puffermodul	6037 057
TTE-MWA	TopTronic® E mérőmodul	6034 574
		
TopTronic® E kezelőegység		
TTE-RBM	TopTronic® E kezelőegység easy fehér	6037 071
	TopTronic® E kezelőegység comfort fehér	6037 069
	TopTronic® E kezelőegység comfort fekete	6034 070
		
Bővített nyelvi csomag - TopTronic® E		6039 253
Vezérlőmodulonként egy SD-kártya szükséges		
A következő nyelveket tartalmazza:		
HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, JA, DA, NL		
		
HovalConnect		
HovalConnect LAN		6049 496
HovalConnect WLAN		6049 498
HovalConnect ModBus		6049 501
HovalConnect KNX		6049 593
TopTronic® E távfelügyeleti modul		6034 578
GLT Modul 0-10 V		
		
TopTronic® E fali doboz		
WG-190	Fali doboz - kicsi	6052 983
WG-360	Fali doboz - közepes	6052 984
WG-360 BM	Fali doboz - közepes kezelőegység kivágással	6052 985
WG-510	Fali doboz - nagy	6052 986
WG-510 BM	Fali doboz - nagy kezelőegység kivágással	6052 987
		
TopTronic® E érzékelő		
AF/2P/K	Külsőhőmérséklet-érzékelő	2055 889
TF/2P/5/6T	Merülő érzékelő, L = 5,0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Berendezés érzékelő, L = 4,0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Kollektorérzékelő L = 2,5 m	2056 776
		
Rendszerdoboz	Rendszerdoboz, 182 mm	6038 551
	Rendszerdoboz, 254 mm	6038 552
		
Bivalans kapcsoló		
különféle kioldó vagy kapcsolási funkciókhoz		
bivalens kapcsoló 1-részes		2056 858
bivalens kapcsoló 2-részes		2061 826



Szolgáltatások

Kötelező üzembe helyezés
A Hoval szerviz általi üzembe helyezés a garancia előfeltétele.

A változtatások joga fenntartva

Műszaki adatok

TopGas® max (50-80)

Típus			(50)	(65)	(80)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	7,8-45,9	13,0-66,4	14,8-73,7
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	9,1-49,9	14,9-69,9	16,1-80,2
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	7,8-45,3	13,0-66,2	14,6-73,0
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	9,1-49,9	14,9-69,9	16,1-80,2
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [3]		kW	8,2-47,1	13,5-68,1	15,4-75,0
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW	8,5-47,1	14,7-68,1	15,6-75,0
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	0,8-3	0,8-4,5	0,8-6
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	90	90	90
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	3,0	4,5	5,7
Kazán áramlási ellenállása		z-érték		lásd a diagramban	
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	2000	2800	4000
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	42	53	65
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál (H_i/H_s) [4]		%	97,6/87,9	97,6/87,9	98,3/88,6
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) (H_i/H_s) [4]		%	107,9/97,2	108,2/97,5	108,3/97,6
• Energiahatékonysági osztály (A+++ → D)			A	A	
szabályozó nélkül	ηs	%	92	92	92
szabályozóval	ηs	%	94	94	94
szabályozóval és beltéri egységgel	ηs	%	96	96	96
éves energiafelhasználás	Q_{HE}	GJ	83	124	142
• NOx-érték (EN 15502)					
Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502)		mg/kWh	37,8	28,1	29,56
• O_2-tart. az égéstermékben max./min. teljesítménynél		%	5,6/4,8	5,6/4,8	5,21/1,46
• Készenléti veszteség		Watt	350	356	359
• Méretek				lásd a mérettáblán	
• Gáznyomás min./max.					
Földgáz H		mbar	18-50	18-50	18-50
PB-gáz		mbar	37-50	37-50	37-50
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:					
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,7 kWh/m³		m³/h	0,8-4,9	1,4-7,0	1,6-8,2
Propángáz (G31) -H_i = 24,4 kWh/m³ [2]		m³/h	0,3-1,9	0,6-2,8	0,7-2,8
• Üzemi feszültség		V/Hz	230/50	230/50	230/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	16/75	22/115	25/123
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	4	4	4
• Védelmi osztály		IP	X4D	X4D	X4D
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40
• Zajszint - égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglev. függő)		dB(A)	53	53	53
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	4,5	6,6	7,03
• Kondenzátum pH-értéke			4-6	4-6	4-6
• Csatlakozási mód			B23P, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x),C93(x)		
• Füstgázberendezés:					
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	73	101	123
Égéstermék-tömegáram min. névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	12	20	25
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C üzemnél		°C	82,2	75,8	74,7
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C üzemnél		°C	69,9	60,9	59,8
Égéstermék-hőm. legkisebb névl. hőtelj.-nél és 50/30 °C-os üzemnél		°C	41,0	35,5	32,0
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	105	105	105
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	60	83	94
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	50	100	100
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-50	-50	-50

1 G20 földgázra (100% metán) vonatkoztatva. Akár 20%-os hidrogéntartalommal (H_2) a DVGW ZP3100 szerint akár 7%-os teljesítménycsökkenés is lehetséges.
2 Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. A TopGas® max propán/bután (PB-gáz)-keverékhez is alkalmas
3 Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.
4 Átalakítás az EN 15502-1 J. melléklete szerint

Műszaki adatok

TopGas® max (50-150)

Típus			(100)	(125)	(150)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	19,4-94,1	22,5-113,9	25,8-138,3
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	22,3-102,0	26,3-125,3	29,8-150,4
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	19,4-94,1	22,5-113,9	25,7-138,3
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	22,3-102,0	26,3-125,3	29,8-150,4
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [3]		kW	20,1-96,7	24,2-116	26,6-140,8
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW	20,4-96,7	31,2-116	27,7-140,8
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	0,8-6	0,8-6	0,8-6
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	90	90	90
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	6,5	8	9,5
Kazán áramlási ellenállása		z-érték		lásd a diagramban	
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	4100	5200	5900
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	66	74	89
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál (H_i/H_s) [4]		%	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) (H_i/H_s) [4]		%	108,1/97,4	107,8/97,1	107,9/97,2
• Energiahatékonysági osztály (A+++ → D)					
szabályozó nélkül	ηs	%	92	92	92
szabályozóval	ηs	%	94	94	94
szabályozóval és beltéri egységgel	ηs	%	96	96	96
éves energiafelhasználás	Q_{HE}	GJ	177	213	257
• NOx-érték (EN 15502)					
Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502)		mg/kWh	26,4	42,9	34,1
• O_2-tart. az égéstermékben max./min. teljesítménynél		%	5,6/4,6	5,3/4,2	5,3/4,2
• Készenléti veszteség		Watt	362	368	374
• Méretek				lásd a mérettáblán	
• Gáznyomás min./max.					
Földgáz H		mbar	18-50	18-50	18-50
PB-gáz		mbar	37-50	37-50	37-50
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:					
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,7 kWh/m³		m³/h	2,1-10,0	2,5-12,0	2,7-14,5
Propángáz (G31) -H_i = 24,4 kWh/m³ [2]		m³/h	0,8-4,0	1,3-4,8	1,1-5,8
• Üzemi feszültség		V/Hz	230/50	230/50	230/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	33/139	35/226	27/297
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	4	3	4
• Védelmi osztály		IP	X4D	X4D	X4D
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40
• Zajszint - égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglev. függő)		dB(A)	53	51	51
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	9,3	11,2	13,6
• Kondenzátum pH-értéke			4-6	4-6	4-6
• Csatlakozási mód			B23P, C13(x), C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x),C93(x)		
• Füstgázberendezés:					
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	150	182	208
Égéstermék-tömegáram min. névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	30	35	40
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C üzemnél		°C	76,3	76,7	73,0
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C üzemnél		°C	60,4	59,9	59,7
Égéstermék-hőm. legkisebb névl. hőtelj.-nél és 50/30 °C-os üzemnél		°C	34,6	32,5	30,6
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	105	105	105
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	117	141	171
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	100	150	200
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-50	-50	-50

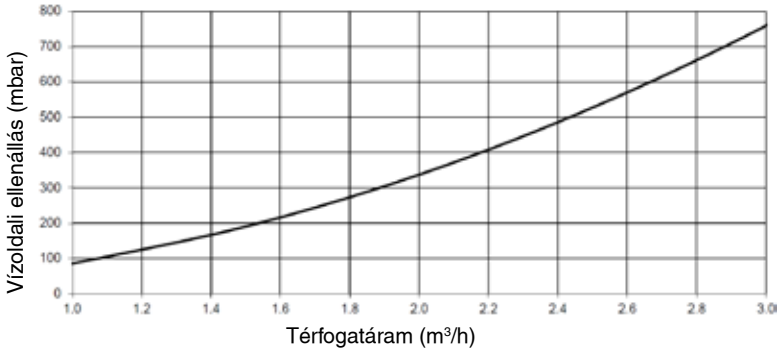
1 G20 földgázra (100% metán) vonatkoztatva. Akár 20%-os hidrogéntartalommal (H_2) a DVGW ZP3100 szerint akár 7%-os teljesítménycsökkenés is lehetséges.
2 Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. A TopGas® max propán/bután (PB-gáz)-keverékhez is alkalmas
3 Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.
4 Átalakítás az EN 15502-1 J. melléklete szerint

A változtatások joga fenntartva

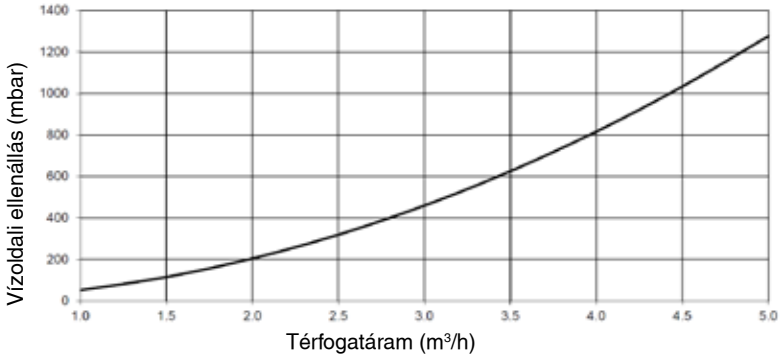
Műszaki adatok

Kazán vízoldali ellenállása

Hoval TopGas® max (50)

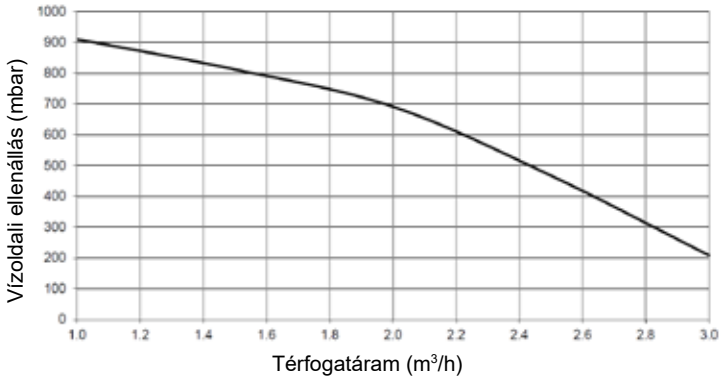


Hoval TopGas® max (65)



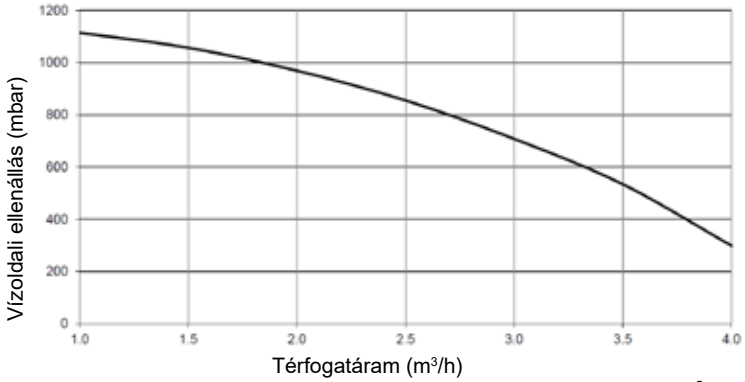
Szivattyú max. szállítómagasság AS32-TG max SPS-I 10 csatlakozókészlettel

Hoval TopGas® max (50)



Szivattyú max. szállítómagasság AS32-TG max SPS-I 12 csatlakozókészlettel

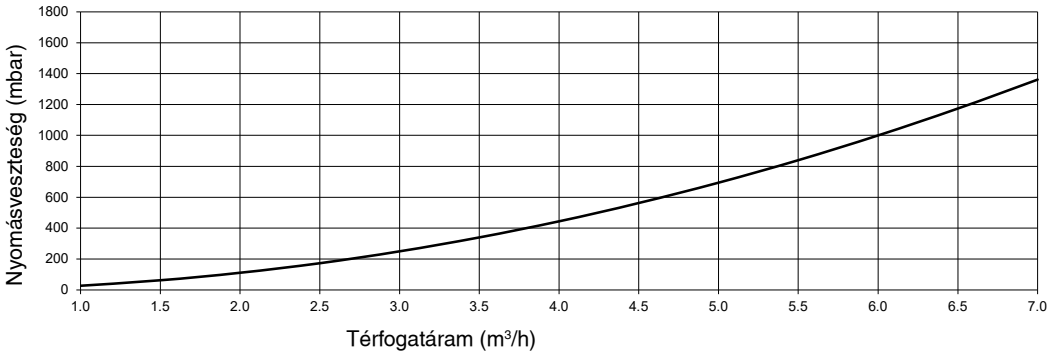
Hoval TopGas® max (65)



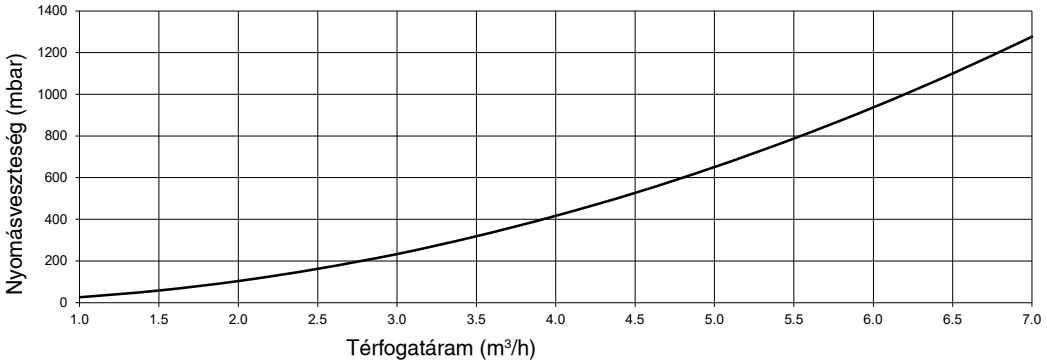
Műszaki adatok

Kazán vízoldali ellenállása

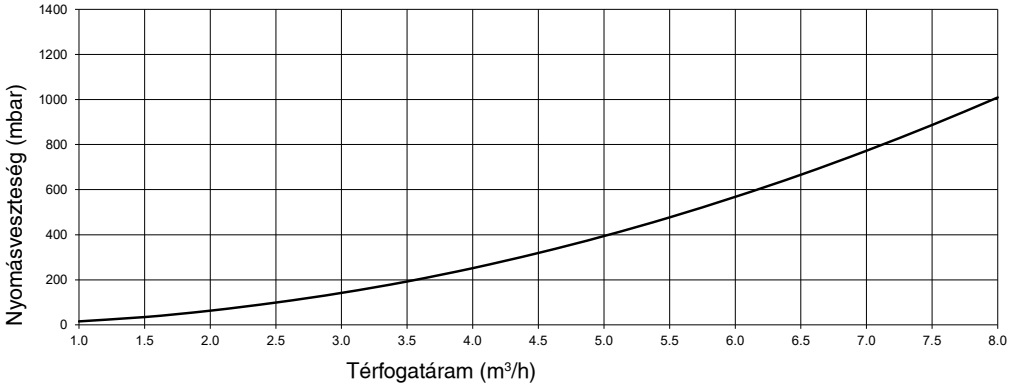
Hoval TopGas® max (80)



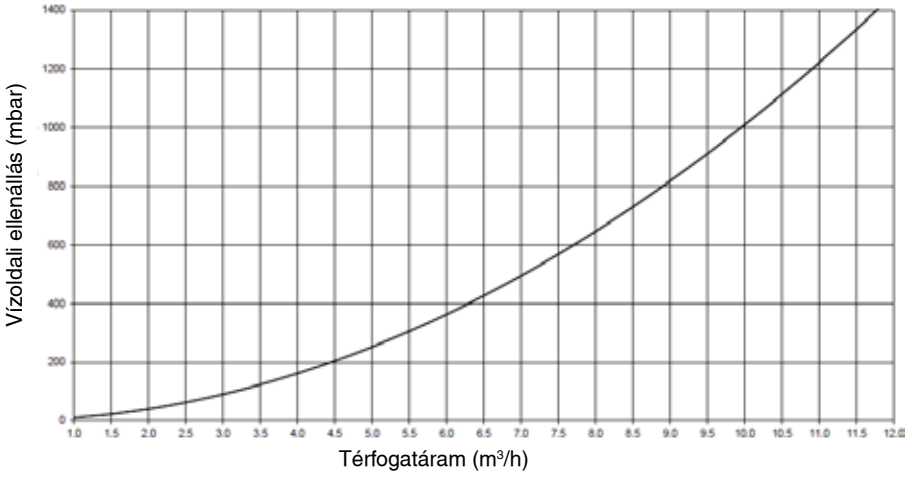
Hoval TopGas® max (100)



Hoval TopGas® max (125)



Hoval TopGas® max (150)

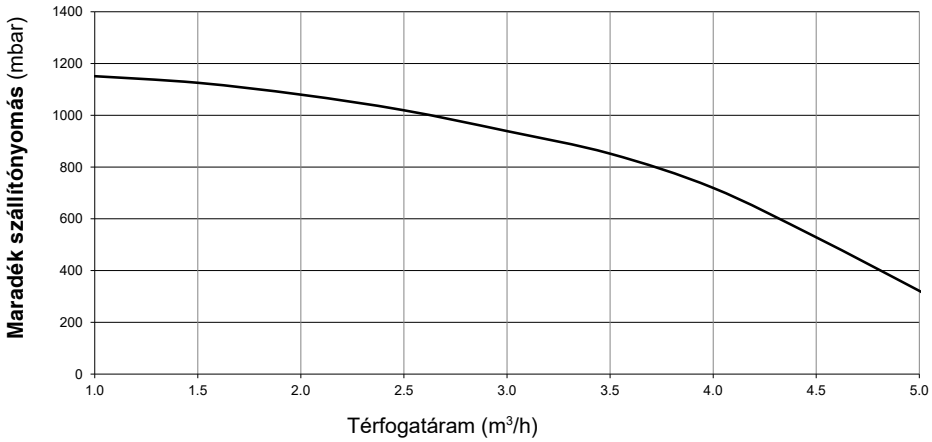


A változtatások joga fenntartva

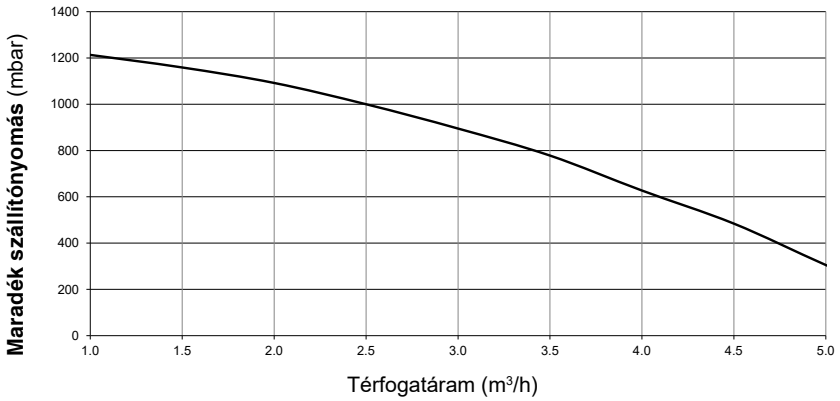
Műszaki adatok

Fűtési szivattyú maximális maradék szállítónyomása
AS40-TG max SPS-I 12 csatlakozókészlettel

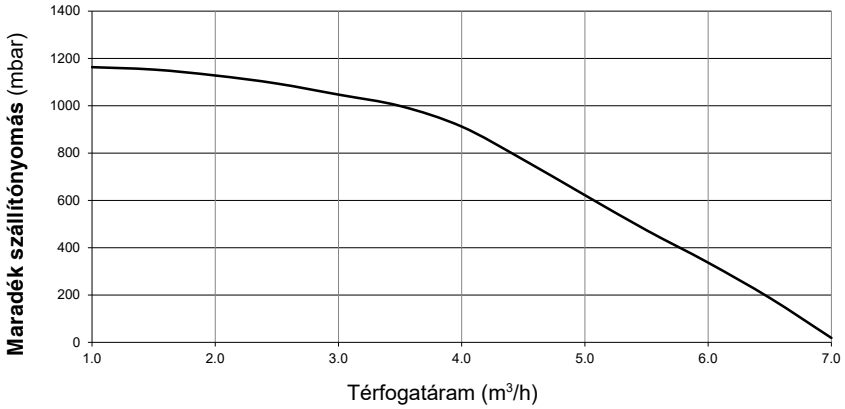
Hoval TopGas® max (80)



Hoval TopGas® max (100)

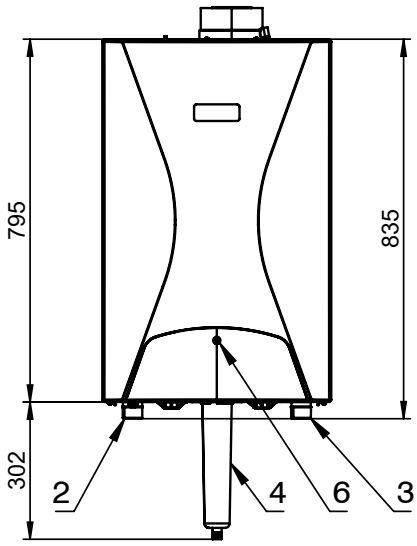


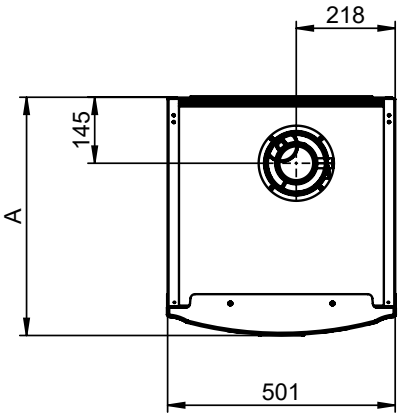
Hoval TopGas® max (125)



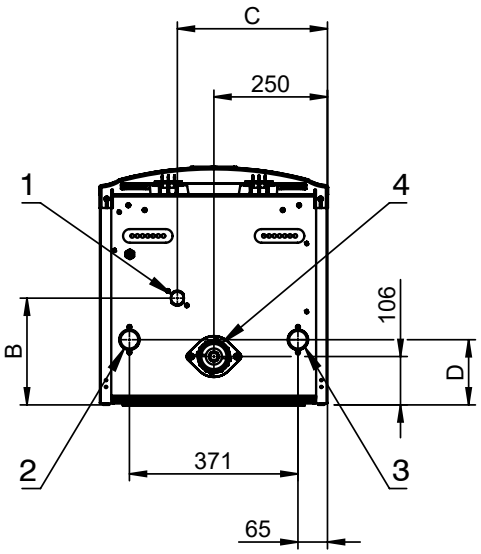
Méretek

TopGas® max (50,65)
Méret mm-ben

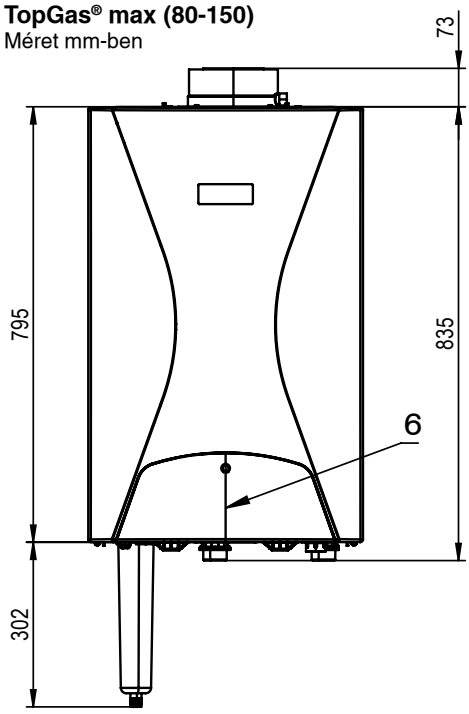


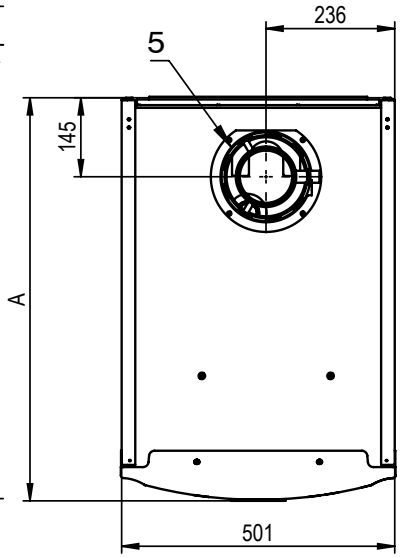


Alulnézet TopGas® max (50,65)

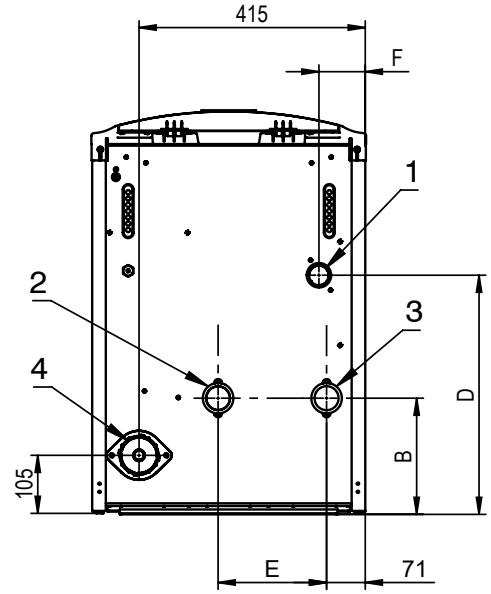


TopGas® max (80-150)
Méret mm-ben

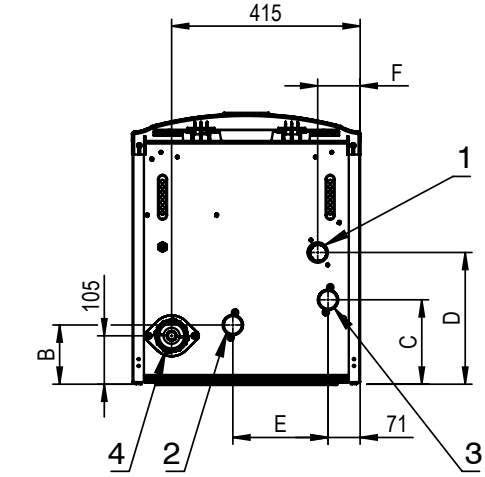




Alulnézet TopGas® max (50,150)



Alulnézet TopGas® max (100,125)



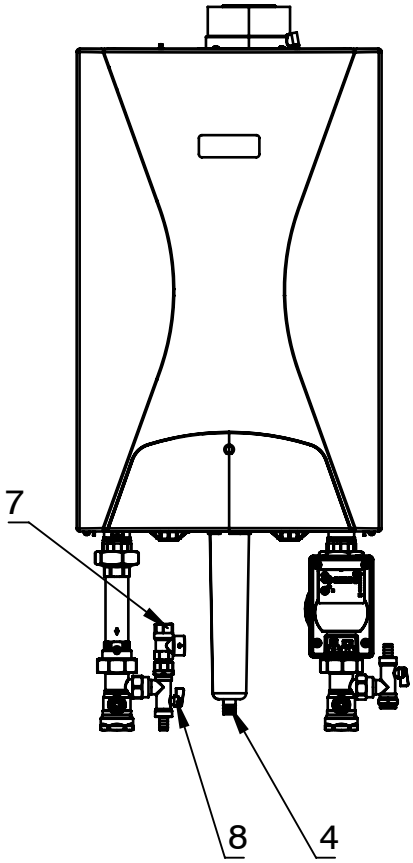
		TopGas® max (50,65)	TopGas® max (80-150)
1	Gázcsatlakozás	G ¾"	G 1"
2	Fűtési előremenő	G 1¼"	G 1¼"
3	Fűtési visszatérő	G 1¼"	G 1¼"
4	Kondenzátum-elvezetés	DN 20	DN 20
5	Égéstermék/frisslevegő csatlakozás	C80/125	C100/150
6	Kazánvezérlés borítás		

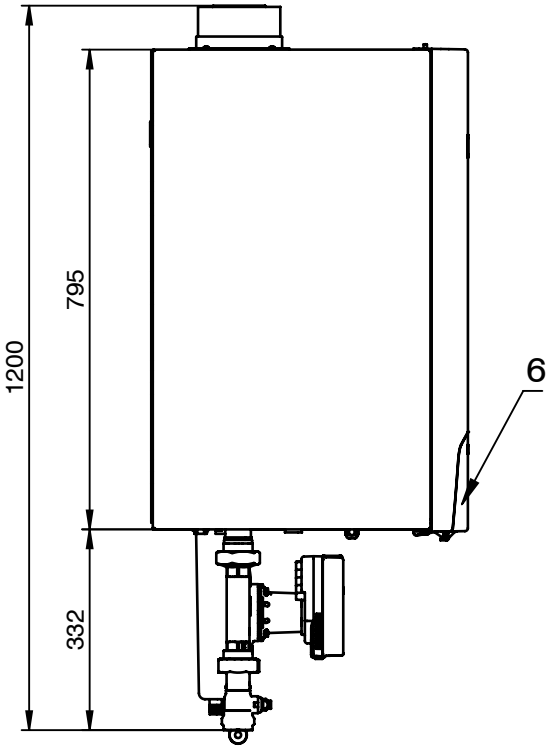
TopGas® max típus	A	B	C	D	E	F
(50)	525	235	330	143		
(65)	590	260	445	105		
(80)	590	105	-	250	127	93
(100)	590	130	185	290	209	93
(125)	660	130	185	365	209	93
(150)	730	210	-	437	199	85

A változtatások joga fenntartva

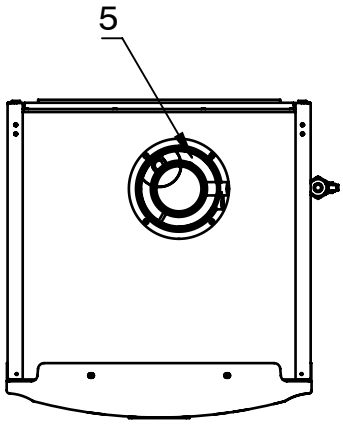
Méretek

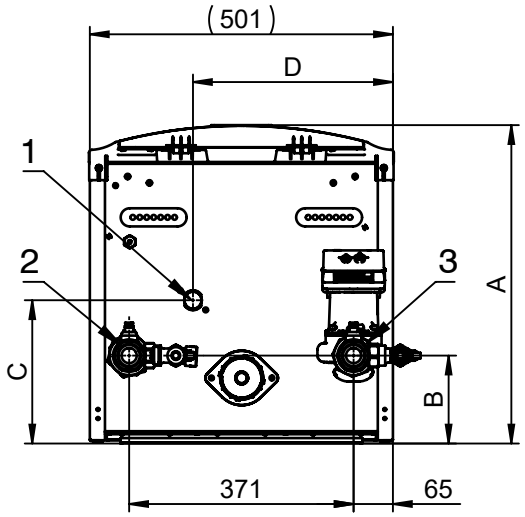
TopGas® max (50,65) DN 32-es csatlakozó készlettel
Méret mm-ben





Alulnézet TopGas® max (50,65)





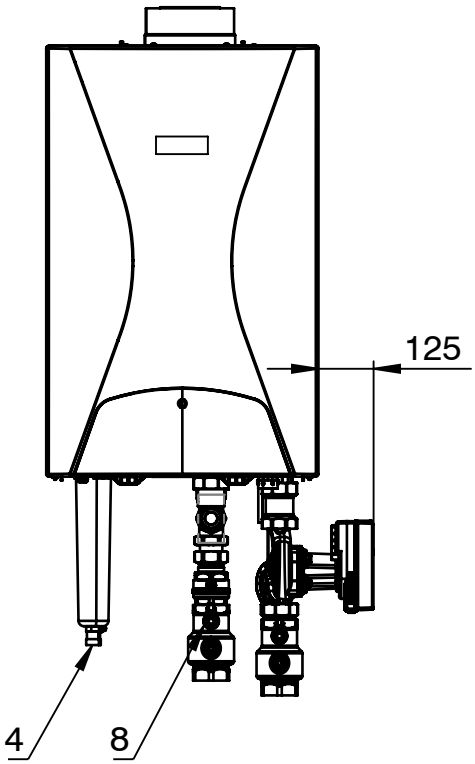
TopGas® max

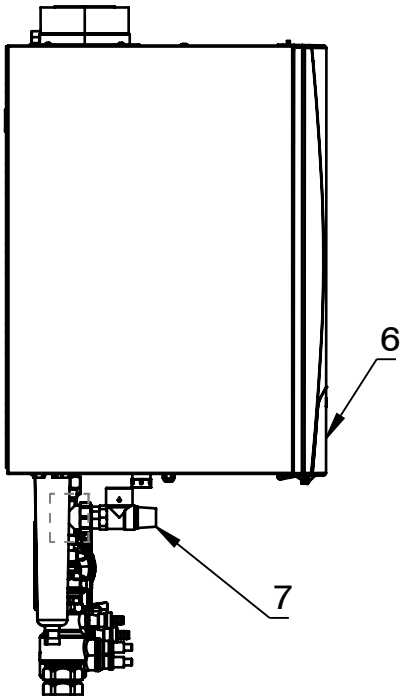
Típus	A	B	C	D
(50) AS32-TG max SPS-I 10 csatl.készlettel	525	143	235	330
(65) AS32-TG max SPS-I 12 csatl.készlettel	590	105	260	445

1	Gázcsatlakozás	G ¾"
2	Fűtési előremenő	G 1¼"
3	Fűtési visszatérő	G 1¼"
4	Kondenzátum-elvezetés	DN 20
5	Égéstermék/frisslevegő csatlakozás LAS	C80/125
6	Kazánvezérlés borítás	
7	Biztonsági szelep	
8	KFE golyóscsap	

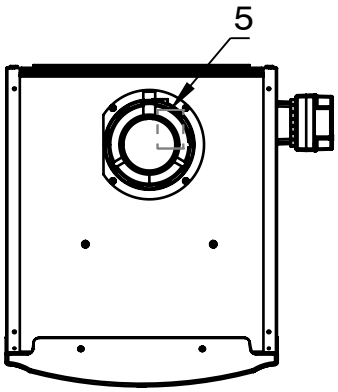
Méretek

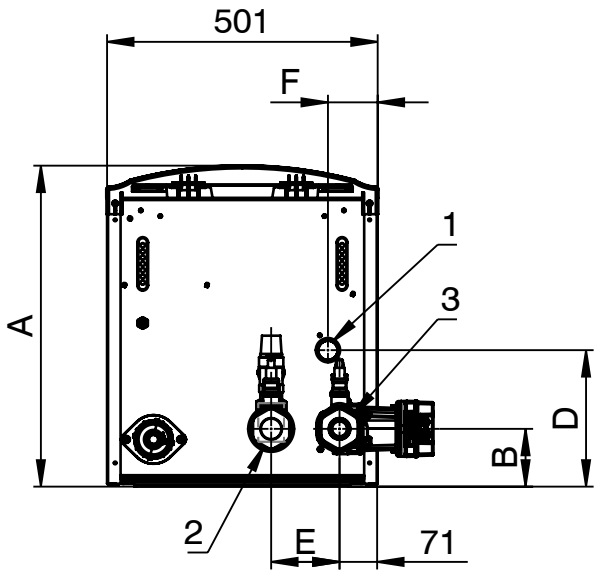
TopGas® max (80) DN 40-es csatlakozó készlettel
Méret mm-ben





Alulnézet TopGas® max (80)





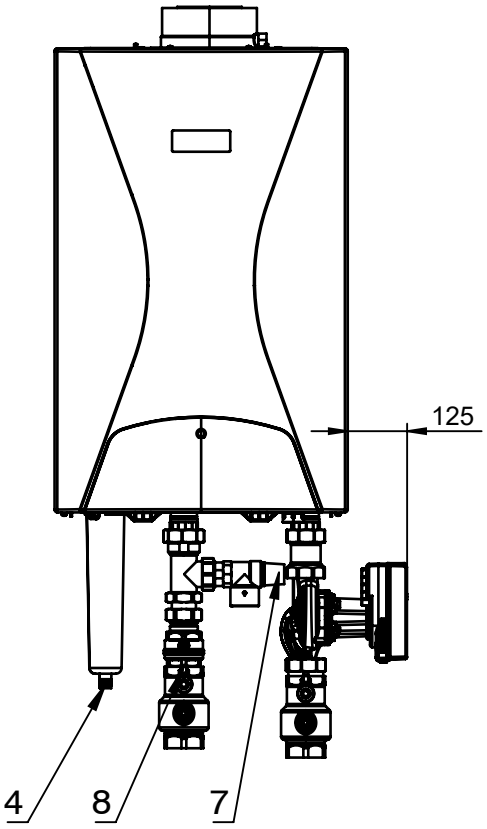
TopGas® max Típus	A	B	D	E	F
(80) AS40-TG max SPS-I 12 csatl.készlettel	590	105	250	127	93

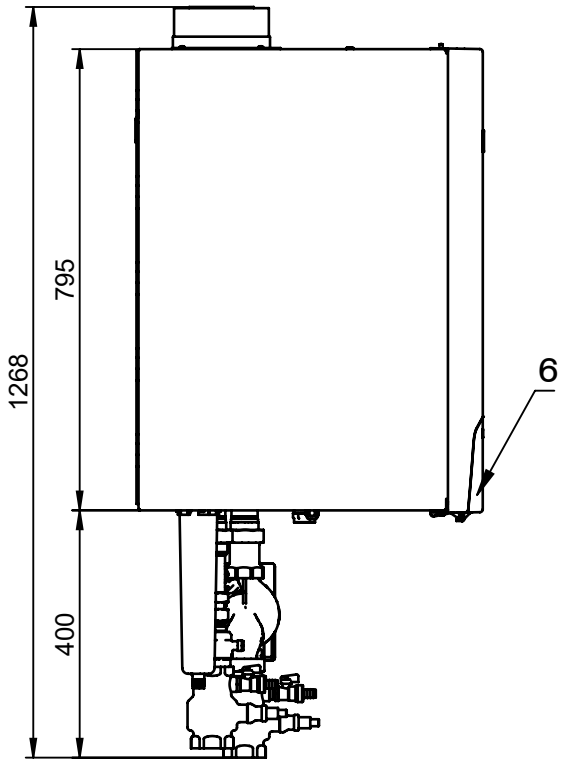
1	Gázcsatlakozás	G 1″
2	Fűtési előremenő	G 1¼″ (AS 1½″)
3	Fűtési visszatérő	G 1¼″ (AS 1½″)
4	Kondenzátum-elvezetés	DN 40
5	Égéstermék/frisslevegő csatlakozás LAS	C100/150
6	Kazánvezérlés borítás	
7	Biztonsági szelep	
8	KFE golyóscsap	

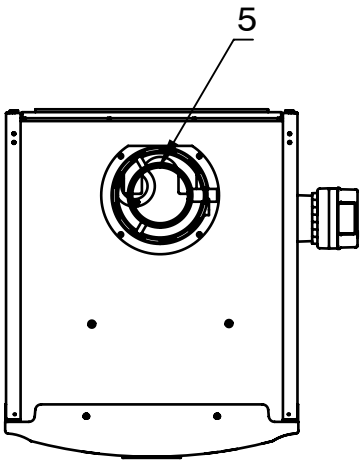
A változtatások joga fenntartva

Méretek

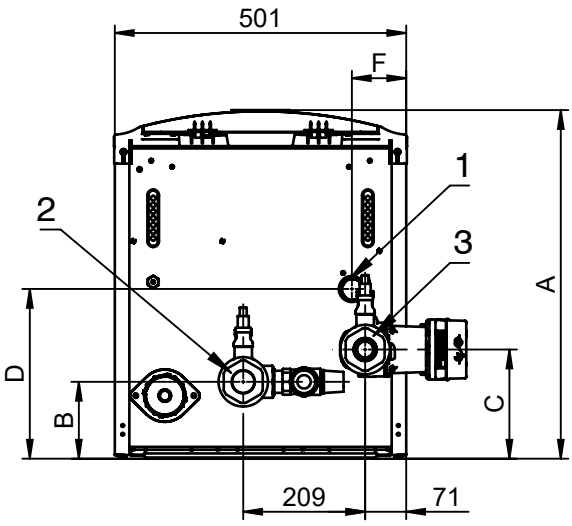
TopGas® max (100,125) DN 40-es csatlakozó készlettel
Méret mm-ben







Alulnézet TopGas® max (100,125)



TopGas® max Típus	A	B	C	D	F
(100) AS40-TG max SPS-I 12 csatl.készlettel	590	130	185	290	93
(125) AS40-TG max SPS-I 12 csatl.készlettel	660	130	185	365	93

1	Gázcsatlakozás	G 1″
2	Fűtési előremenő	G 1¼″ (AS 1½″)
3	Fűtési visszatérő	G 1¼″ (AS 1½″)
4	Kondenzátum-elvezetés	DN 40
5	Égéstermék/frisslevegő csatlakozás LAS	C100/150
6	Kazánvezérlés borítás	
7	Biztonsági szelep	
8	KFE golyóscsap	

Tervezési szempontok

Előírások

Tervezésnél, telepítésnél, szerelésnél tartsa be a Hoval cég műszaki és szerelési leírásait, valamint a hatályos magyar jogszabályokat és előírásokat, pl.:

- hidraulikus és szabályozástechnikai előírásokat,
- a tűzrendészeti és vonatkozó helyi építési előírásokat,
- a fűtőberendezések biztonságtechnikai szerelvényeire vonatkozó előírásokat,
- az épületek hőigényének kiszámítására vonatkozó szabályokat,
- a gázszolgáltató esetleges helyi előírásait,
- a kazánberendezések vízelőkészítésére vonatkozó előírásokat,
- a kazánház égéslevegő ellátására vonatkozó előírásokat,
- a kazánvízre vonatkozó irányelveket a korróziókárok megelőzésére és a vízkővédelemre zárt meleg vizes fűtési rendszerek esetén,
- az országspecifikus tűzvédelmi előírásokat,
- a kazánon és az égőn lévő csatlakozáskész vil lamos csatlakozókra vo natkozó előírásokat,
- a kondenzátum központi szennyvízcsatornába történő elvezetésére vonatkozó előírásokat tartsa be.

Vízminőség a fűtési rendszerben

Töltő- és pótvíz, fűtővíz

Irányelvek és követelmények:

- Az EN 14868 európai szabványt és a VDI 2035 irányelveit tartsa be.

Gyártóspecifikus előírások:

Töltő- és pótvíz

A töltő- és pótvíz teljesen sótalanított legyen

Fűtővíz

- A töltő- és pótvíz teljes sótalanítása esetén a fűtővíz elektromos vezetőképessége nem haladhatja meg a 100 µS/cm értéket
- A fűtővíz pH-értéke alumíniumötvözetet használó vízoldali anyaggal rendelkező rendszereknél 8,0-8,5 (mérés legkorábban 10 héttel az üzembe helyezés után).
- A fűtővíz klorid-, nitrát- és szulfáttartalmának összmennyisége nem haladhatja meg az 50 mg/l értéket.
- **A garancia egyik feltétele a vízminőségi előírások betartása.**

További útmutatók

- A Hoval kazánok és HMV-termelők jellemzően oxigénbevitel nélküli fűtőberendezésként üzemelnek (Készüléktípus I, EN 14868 szerint).
- A következő berendezéseknél **rendszerleválasztás** szükséges:
  - ahol a berendezés lágyított vízzel működik
  - ahol az oxigénbevitel folyamatos (pl. nem diffúziómentes csővel szerelt padlófűtés esetén) vagy ahol a rendszer szakaszos oxigénbevitelű (pl. gyakori utántöltés).
- Bivalens fűtőberendezések esetén a legszigorúbb vízminőségi követelményekkel rendelkező hőtermelő értékeit kell betartani.
- Ha egy meglévő rendszerben (például: kazáncserénél) a vízminőség kielégíti az előírásokat, akkor a víz lecserélése nem javasolt.
- Mind régi, mind új fűtési rendszereknél a kazán feltöltését megelőzően a rendszert szakszerűen tisztítsa vagy tisztíttassa ki! A kazán csak a fűtési rendszer előzetes alapos átöblítését követően tölthető fel. Ez kazáncsere esetére is érvényes.

Fagyvédelmi közeg

- A fagyálló fűtőberendezésekben történő használatához elsősorban a gyártó alkalmazási irányelveit kell betartani.

Kazánház

- A kazánt nem szabad olyan térben felállítani, ahol halogének kerülhetnek az égési levegőbe (pl. mosókonyha, szárító- és barkácshelyiségek, fodrásszalon).
- Halogének lehetnek többek között tisztító-, zsírtalanító- és oldószerekben, ragasztókban, fehérítőkben.
- A Hoval berendezések gépkönyveiben és ter vezési segédleteiben előírt telepítési és installálási előírások (a berendezések csatlakoz tatása tüzelőanyag és villamos oldalról, valamint hidraulikai és vízminőségi előírások) betartása kötelező. Ezen utasításoktól való eltérés csak a gyártó/forgalmazó írásbeli hozzájárulásával lehetséges. Bármilyen más módosítás, illetve a gyártóművi előírások be nem tartása a **garancia megvonását** eredményezi.
-
-
-

Égéslevegő-ellátás

A kazánház levegőellátását a hatályos jogszabályok (GMBSZ) szerint kell kialakítani. A levegőnyílást soha nem szabad lezárnia. Helyiségtől független égéslevegő-csatlakozáshoz (LAS rendszer) C80/125 -> E80 PP vagy C100/150 -> E100 PP elválasztó idomot használjon.

A kazánház levegőellátását biztosító levegőnyílás minimális keresztmetszetét a hatályos jogszabályok szerint kell kialakítani, ami a kazánteljesítmény függvénye!

- *Helyiséglevegő-független üzem elkülönített égéslevegő-hozzávezetéssel:*
  0,8 cm^2 / 1 kW kazánteljesítmény. Az égéslevegő-vezetékben fellépő nyomásveszteséget a kéményrendszer méretezésénél vegye figyelembe.

- *Helyiséglevegő-függő üzem* esetén:
  A kazánház levegőellátását biztosító levegőnyílás minimális bruttó keresztmetszete 150 cm^2 vagy kétszer 75 cm^2 és 50 kW kazántel jesítmény felett további 2 cm^2/kW.

Gázcsatlakozás

Üzembe helyezés

- Az első üzembe helyezést kizárólag a Hoval szakszervize végezheti.
- Az égő beállítását a beüzemelési útmutató alapján végezze.

Gáz kézi elzárószerelvény és gázszűrő

Közvetlenül a kazán elé a helyi előírások és adottságok szerint egy kézi elzáró szerelvény (csap) beépítése szükséges.

Amennyiben a helyi előírások vagy feltételek előírják, egy jóváhagyott gázszűrőt kell beszerelni a gázellátó vezetékbe a gázcsap és a kazán közé, a gázvezetékben található szennyeződések okozta zavarok kiküszöbölése érdekében.

Gázfajta

- A kazán csak az adattáblán feltüntetett gázfajtával üzemeltethető.

Gáznyomás - földgáz

Szükséges nyomás a csatlakozásnál:

- min. 8 mbar, max. 50 mbar

Gáznyomás - PB-gáz

- PB-gáz esetén gáz-nyomásszabályozót kell biztosítani, hogy csökkentse a bemeneti nyomást a kazánon.
- A szükséges nyomás a csatlakozásnál: min. 37 mbar, max. 50 mbar

A változtatások joga fenntartva

Tervezési szempontok

Gáznyomás-szabályozó
- Gáznyomás-szabályozó telepítése csak akkor szükséges, ha a gázhálózatban a gázáramlási nyomás meghaladja a TopGas® max maximálisan megengedett gázáramlási nyomását, vagy ha a gázáramlási nyomásban jelentős ingadozások vannak.
- A gázhálózatban a nyomásingadozásokat megfelelő intézkedésekkel (pl. gáztároló tartályok vagy nyomásszabályozók) kell megakadályozni. A helyi adottságokat eseti alapon kell felmérni.

Iszapgyűjtő
Épületek fűtési rendszerének visszatérő ágába egy iszapleválasztó beépítése javasolt.

Minimális keringtetett vízmennyiség
- Kazántípusonként különböző minimális átfolyási vízmennyiség szükséges a kazánon. Részleteket lásd a vonatkozó adatlapokon.
- Az égő üzeme alatt a keringtető szivattyú folyamatos üzemével kell a minimális vízmennyiség átáramlását biztosítania a kazánon.
- Az égő lekapcsolását követően a keringtető szivattyúnak még minimum 2 percig üzemelnie kell (ezt a kazánvezérlő biztosítja).

Tetőtérbe telepített kazán
A tetőtérbe telepített kazán esetén feltétlenül szükséges egy vízhiánykapcsoló beépítése, mely az égőt vízhiány esetén automatikusan lekapcsolja. Figyelem: a szivattyút a kazán visszatérő ágába és a tágulási tartályt a kazán előremenő ágába kell csatlakoztatnia. Lásd: a «Tágulási tartály» részt.

Kondenzátum-elvezetés
- A kondenzátum központi szennyvízcsatornába történő bevezetéséhez engedélyt kell kérni az illetékes hatóságtól vagy a csatorna üzemeltetőjétől.
- Az égéstermék-elvezetőből a kondenzátumot a kazánon keresztül lehet elvezetni.
- Égéstermékelvezető-rendszernél kondenzátum-elvezetés nem szükséges.
- A kondenzátumot nyitott tölcséren keresztül célszerű a szennyvízcsatornába vezetnie.
- A kondenzátum elvezetésére alkalmas anyagok:
  - égetett kerámiából készült csövek
  - üvegcsövek
  - rozsdamentes acél csövek
  - műanyag csövek:
    PVC, PE, PP, ABS és UP

Tágulási tartály
- Egy megfelelően méretezett zárt tágulási tartály beépítése szükséges.
- A membrános tágulási tartályban a min. előnyomás 1,2 bar, a kazánban pedig 1,5 bar legyen.
- A szivattyút a fűtési visszatérő vezetékhez, a membrános tágulási tartályt pedig a szivattyú szívóoldalához kell csatlakoztatni.
- Ha a fent említett 1,5 bar minimális üzemi nyomás a kazánban nem tartható be (pl. tetőfűtési rendszerekben), akkor a membrános tágulási tartályt a fűtési előremenő vezetékbe kell beszerelni.
- 70 °C vízhőmérséklet felett egy előtéttartály beépítése szükséges.

Kéménykiválasztás

A számításnál az alábbi adatokat vettük figyelembe:
- Tengerszint feletti magasság max. 1000 m.
- Kéménybekötés a függőleges szakaszba: 90°.
- Égéslevegő:
  Helyiséglevegő-független üzem esetén (a levegő összekötő szett külön megrendelhető) a levegő- és az égéstermék-vezeték átmérője legalább azonos legyen.

Füstgázberendezés
- A füstgázelvezető-rendszer bevizsgált és tanúsított elemekből épüljön fel.
- Az égéstermék-vezeték legyen gáz- és nyomástömör, a kondenzátum savas hatásainak ellenálló kivitelű.
- Az égéstermékelvezető-csöveket a csatlakozók véletlen szétcsúszása ellen biztosítsa.
- A vezetékeket lejtéssel fektesse le a kazán felé. Ezzel biztosítható a kondenzátum akadálytalanul visszafolyhasson a kazánba és ott, a csatornába történő elvezetés előtt semlegesítődjön.
- A kondenzációs kazánokat min. T120 kategóriájú égéstermék-elvezető csőre szabad csatlakoztatnia.
- A kazánba egy égéstermék-hőmérséklet-korlátozó van beépítve.

Gázszűrők kiosztása a TopGas® max (50-150) típushoz

TopGas® max	Gáz térfogatárama	Gázszűrő típusa	Méretek	Gázszűrő nyomásvesztesége (tiszta szűrőnél)
Típus	m³/h			mbar
(50)	4,9	70612/6B	Rp ¾"	0,15
(65)	7,0	70612/6B	Rp ¾"	0,30
(80)	10,0	70602/6B	Rp 1"	0,10
(100)	10,0	70602/6B	Rp 1"	0,15
(125)	12,0	70602/6B	Rp 1"	0,23
(150)	14,5	70602/6B	Rp 1"	0,30

A gázvezeték méretezése feltétlenül szükséges!

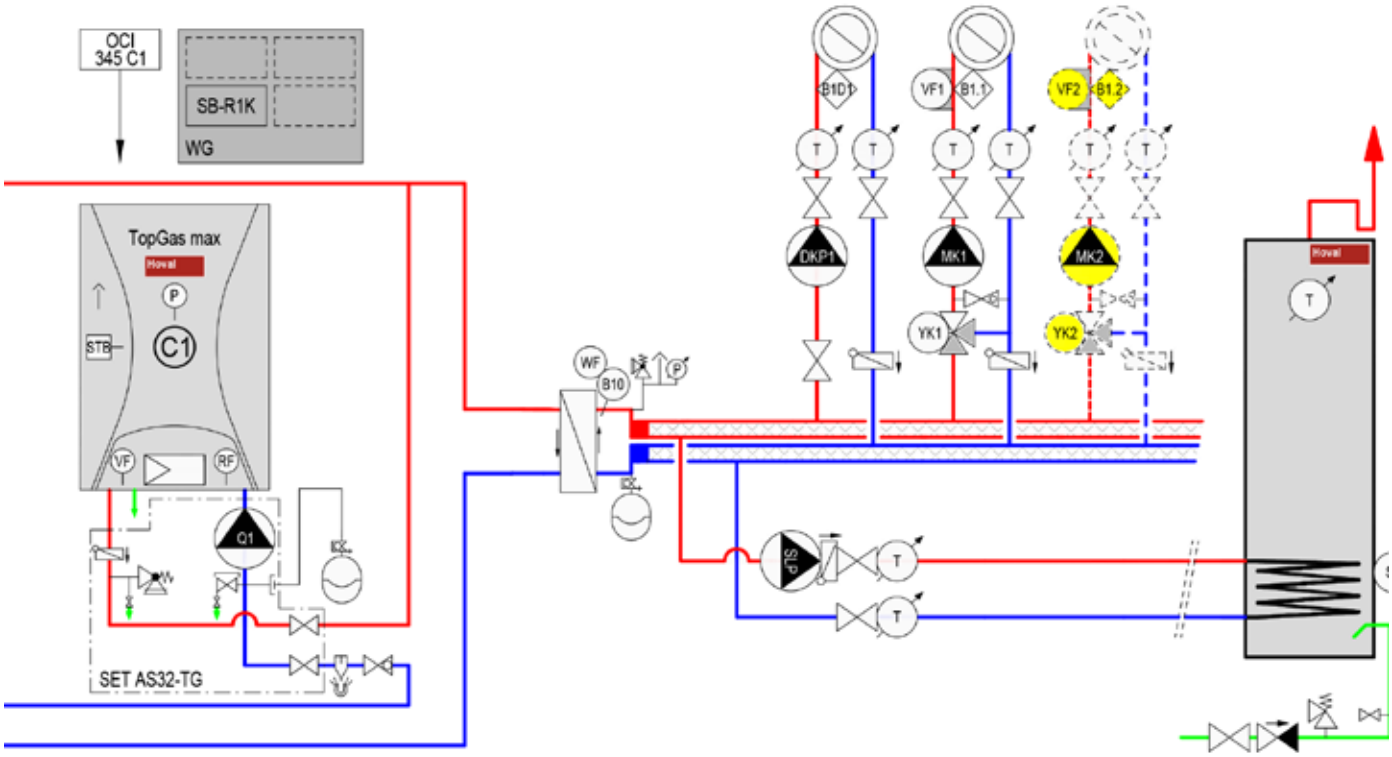
A füstgázvezeték méretezésének irányértékei

Kazán		Sima falú égéstermék cső	90°-os könyökök száma (égéstermék + befúvott levegő)			
Típus	Belső-Ø füstgázcsonk	Megnevezés	Teljes csőhossz m-ben (füstgáz + beszívott levegő)			
TopGas® max	mm	DN	1	2	3	4
(50)	80	100	30	30	30	13
(65)	80	100	30	30	30	17
(80)	100	130	30	30	30	30
(100)	100	130	30	30	30	30
(125)	100	130	30	30	30	30
(150)	100	130	30	30	30	30

Figyelem! A füstcső méretezéséhez már figyelembe vettük a kazáncsatlakozó csonkján lévő T-idomot. A táblázat adatai csak irányadó értékek. Pontos számítást a berendezésre vonatkozóan kell elvégezni.
25 m-nél nagyobb effektív magasságú kéményrendszerek esetén bizonyos működési körülmények között negatív nyomásra kell számítani a kéményben. Ezért javasoljuk a kéményrendszer egyedi tervezését és az egyes nyomásviszonyok felülvizsgálatát.

Alkalmazási példák

TopGas® max (50-150)
Gázkazán kaszkádban
- mellé állítható HMV-tárolóval
- 1 direktkörrel
- 1-... kevert körrel



Fontos utasítások:
- A hidraulikus kapcsolási rajz egy elvi kapcsolási vázlat, amely nem tartalmazza az installáció összes elemét. A szerelést a helyi adottságokkal és előírásokkal összhangban végezze!
- Padlófűtésnél előremenő hőmérséklet-korlátozó beépítése szükséges.
- A biztonsági egységek elzárószerelvényeit (tágulási tartály, biztonsági szelep stb.) szándékos elzárás ellen biztosítsa!
- „Vízzsákok” beépítése szükséges a gravitációs cirkuláció megakadályozására!

A változtatások joga fenntartva

Termékleírás

UltraGas® (15-100)

Kondenzációs gázkazán
- Következő tüzelőanyagokhoz:
  - földgáz
  - max. 20% hidrogéntartalmú (H_2) földgáz
  - propán a DIN 51662 szerint
  - biometán az EN 16723 szerint
- Acál gázkazán kondenzációs technikával
- Égőkamra nemesacélból
- Maximális égéstermék-kondenzáció az utánkapcsolt kondenzációs **aluFer®** nemesacél hőcserélő csövek által;
  füstgázoldalon: alumínium
  vízoldalon: nemesacél
- Hőszigetelés kőzetgyapot paplannal
- Víznyomás-érzékelő (beépített minimum- és maximumhatárolóval)
- Égéstermék-hőmérsékletérzékelő határoló funkcióval
- Előkeveréses égő
  - ventilátorral és Venturival
  - modulációs üzem
  - automatikus gyújtás
  - ionizációs lángőrzés
  - gáznyomáskapcsoló
- Kondenzációs gázkazán szinterezett acéllemez burkolattal piros színben.
- Fűtési csatlakozások jobb és bal oldali:
  - előremenőhöz
  - magas hőmérsékletű visszatérőhöz
  - alacsony hőmérsékletű visszatérőhöz
- *UltraGas® (15-50):*
  Égéstermék-csatlakozás hátul felfelé
- *UltraGas® (70,100):*
  Koncentrikus frisslevegő-/égéstermék-csatlakozás függőlegesen felfelé, vagy opcióként, vízszintesen hátrafelé (lásd Tartozékok és Mérettábla).
- Beépített TopTronic® E szabályozó
- Külső gázmágnesszelep csatlakoztatásának lehetősége riasztási kimenettel



Típussorozat

UltraGas® típusa		Fűtőteljesítmény 50/30 °C-nál (kW
(15)	A	3,0-15,2
(20)	A	4,0-20,2
(27)	A	5,0-26,9
(35)	A	5,8-34,3
(50)	A	8,0-48,8
(70)	A	13,5-69,9
(100)		20,9-99,0

$A^{+++} \rightarrow D$

Összetett rendszer energiahatékonysági osztály szabályozással

Kazánengedélyek
UltraGas® (15-100)
CE-minősítés: CE-0085AQ0620

TopTronic® E szabályozó

Kezelőmodul
- Érintőképernyő; 4,3 col
- Hőtermelő blokkoló kapcsoló üzemmegszakításhoz
- Zavarjelzés

TopTronic® E kezelőegység
- Egyszerű, intuitív kezelési koncepció
- A legfontosabb működési állapotok kijelzése
- Beállítható kezdőképernyő
- Működési mód kiválasztása
- Beállítható napi és heti programok
- Az összes csatlakoztatott Hoval CAN-bus modul kezelése
- Üzembe helyezési segédlet
- Szerviz- és karbantartási funkciók
- Zavarjelzés
- Elemző funkció
- Időjárás kijelző (HovalConnect opciónál)
- Fűtési stratégia illesztése időjárás-előrejelzés alapján (HovalConnect opciónál)

TopTronic® E hőtermelő-alapmodul (TTE-WEZ)
- Beépített fűtésszabályozó
  - 1 közvetlen fűtési körhöz
  - 1 kevertkörhöz
  - HMV-termeléshez
  - Bivalens- és kaszkádmenedzsmenthez
- Külső érzékelő
- Merülő érzékelő (HMV-termelő érzékelő)
- Előremenő hőmérséklet-érzékelő
- Rast5 alap csatlakozó készlet

Opciók TopTronic® E szabályozóhoz
- Bővíthető max. 1 db modulbővítővel:
  - fűtési modulbővítő vagy
  - hőegyensúly modulbővítő vagy
  - univerzális modulbővítő
- Hálózatba köthető maximum 16 db modul:
  - fűtőköri-/HMV-modul
  - szolármodul
  - puffermodul
  - mérőmodul

Beépíthető modulok száma a hőtermelőben:
- 1 db modulbővítő és 1 szabályozómodul
  vagy
- 2 db szabályozómodul

A kibővített szabályozófunkciók használatához kiegészítő dugaljkészletet kell megrendelnie.

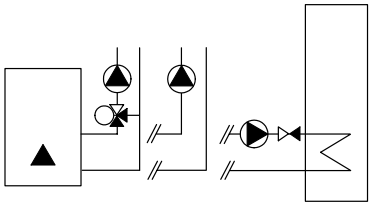
További információkat a TopTronic® E-ről
a Szabályozók fejezetben talál

Igény szerinti kivitel
- PB-gázra
- Mellé állítható HMV-termelő,
  lásd: Használati-melegvíztárolók fejezet.
- Égéstermék-rendszer

Szállítás
- Kondenzációs gázkazán készre csomagolva

Cikkszámok





Álló kondenzációs gázkazán
Hoval UltraGas® Cikkszám

Álló kondenzációs gázkazán beépített TopTronic® E szabályozóval,

Beépített fűtésszabályozó
- 1 közvetlen fűtési körhöz
- 1 fűtési kevertkörhöz
- HMV-termeléshez
- Bivalens- és kaszkádmenedzsmenthez

• Opcionálisan bővíthető max. 1 db modulbővítővel:
- fűtési modulbővítő vagy
- hőegyensúly modulbővítő vagy
- univerzális modulbővítő

• Opcionálisan a hálózatba max. 16 szabályozómodul köthető (pl. szolármodul)

Acél gázkazán TopTronic® E szabályozóval, nemesacélból készült égőkamrával. Utánkapcsolt kondenzációs **aluFer®** nemesacél hőcserélő csövek. Előkeveréses gázégő fúvókákkal. Modulált égővezérlés.

Szállítás
Kondenzációs gázkazán készre csomagolva

Típussorozat UltraGas® típusa		Fűtőteljesítmény 50/30 °C-nál (kW	
(15)	A	3,0-15,2	7013 300
(20)	A	4,0-20,2	7013 301
(27)	A	5,0-26,9	7013 302
(35)	A	5,8-34,3	7013 303
(50)	A	8,0-48,8	7013 304
(70)	A	13,5-69,9	7011 990
(100)		20,9-99,0	7011 991

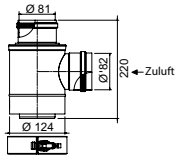
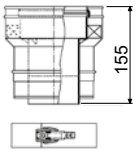
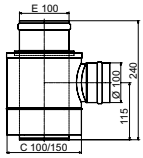
Összetett rendszer energiahatékonysági osztály szabályozással

Átépítő készlet PB-gázra 6047 605
UltraGas® (15-70)
Lásd a Műszaki adatokat.

Átépítő készlet PB-gázra 6047 609
UltraGas® (100) típushoz
Lásd a Műszaki adatokat.

A változtatások joga fenntartva

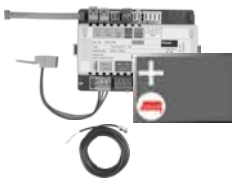
Cikkszámok

Tartozékok	Cikkszám
Szükséges tartozékok helyiséglevegő független üzemhez	
 Az UltraGas készüléknél helyiséglevegő-független üzem esetén garantálni kell a felállítási helyiség vagy a kazánház szellőzését.	**Csatlakozókészlet helyiséglevegő független üzemhez, zajcsillapító nélkül** UltraGas® (15-50) típushoz A következőkből áll: Ø 50 mm bordáscső az égő égéslevegő-ellátásához E80 -> C80/125PP koncentrikus kazáncsatlakozó égéstermékhez és frisslevegőhöz. Szükséges, ha a Hoval LAS égéstermék-elvezetőrendszer szállítási terjedelme nem tartalmazza.	6027 510
Helyiséglevegő független üzemhez elkülönített égéslevegő-elvezetéssel (nem koncentrikus)		
	**Nadrágidom C80/125 -> 2xE80PP** helyiséglevegő független üzemhez, az égéstermék és az égéslevegő szétválasztásához.	2010 174
	**Bővítő idom** **C80/125 -> C100/150 PP**	2018 533
	**Nadrágidom C100/150 -> 2xE100PP** UltraGas® (50-100) típushoz az égéstermék és az égéslevegő szétválasztásához (LAS-rendszer) Javaslat: Ha a homlokzaton lévő beszívó nyílás zajérzékeny helység környezetében van (pl. hálószoba ablak, terasz, stb), ajánlott közvetlenül a szívóvezetékbe egy zajcsillapító betét beépítése.	2015 244
	**Vízszintes égéstermék-csatlakozó E100PP** UltraGas® (70,100) típushoz A függőleges égéstermék-csatlakozásról (gyári kivitel) hátul elvezetett vízszintes égéstermék-csatlakozásra történő átépítéshez.	6016 933
	**Elszívóvezeték égéslevegőhöz** UltraGas® (70) típushoz Csak a vízszintes és koncentrikus égéstermék-csatlakozásnál szükséges (elkülönített égéslevegő- és égéstermék-vezetés). Az E 100PP vízszintes égéstermék-csatlakozó elem feltétlenül szükséges. Ø 75 mm A kazánház szellőztetése szükséges!	6017 288

Cikkszámok

TopTronic® E modulbővítők

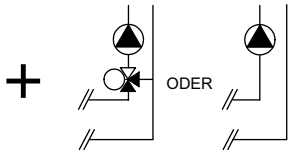
TopTronic® E hőtermelő-alapmodulhoz — Cikkszám



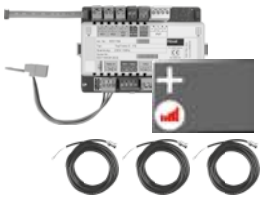
TopTronic® E fűtőköri modulbővítő TTE-FE HK — 6034 576

A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/ melegvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

Szerelési anyagokból,
1 db előremenő hőmérséklet-érzékelőből ALF/2P/4/T L = 4,0 m, és
FE-modul alap dugaljkészletből áll.



Figyelem!
A normáktól eltérő funkciók megvalósításhoz adott esetben kiegészítő dugaljkészletet kell rendelnie!



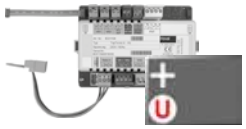
TopTronic® E fűtőköri hőegyensúly modulbővítő TTE-FE HK-EBZ — 6037 062

A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/ melegvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

energiamérleggel

Szerelési anyagokból
3 db berendezés érzékelőből ALF/2P/4/T L = 4,0 m, és
FE-modul dugaljkészletből áll.

Figyelem!
Áramlásérzékelő-készletet feltétlenül rendelnie kell!.



TopTronic® E univerzális modulbővítő TTE-FE UNI — 6034 575

A szabályozómodul (hőtermelő-alapmodul, fűtőköri-/HMV-modul, szolármodul, puffermodul) be- és kimeneteinek bővítése a különféle funkciókhoz.

Szerelési anyagokból és
FE-modul dugaljkészletből áll

Figyelem!
Realizálható funkciókat és hidraulikai sémákat a Hoval kapcsolási rajzokban talál.

További információkat
a Szabályozók fejezetben talál - «Hoval TopTronic® E modulbővítők» fejezet



Áramlásérzékelő-készlet műanyag házzal

Méret	Csatlakozás	Átfolyás l/min	
DN 8	G ¾"	0,9-15	6038 526
DN 10	G ¾"	1,8-32	6038 507
DN 15	G 1"	3,5-50	6038 508
DN 20	G 1¼"	5-85	6038 509
DN 25	G 1½"	9-150	6038 510



Áramlásérzékelő-készlet sárgaréz házzal

Méret	Csatlakozás	Átfolyás l/min	
DN 10	G 1"	2-40	6042 949
DN 32	G 1½"	14-20	6042 950

A változtatások joga fenntartva

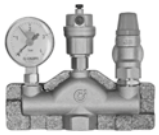
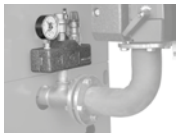
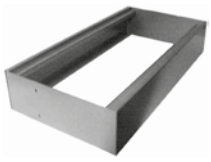
Cikkszámok

Tartozékok TopTronic® E szabályozóhoz		Cikkszám
	**Kiegészítő dugaljkészlet**	
	TTE-WEZ hőtermelő-alapmodulhoz	6034 499
	szabályozómodulhoz és TTE-FE HK modulbővítőhöz	6034 503
	**TopTronic® E szabályozó modul**	
	TTE-HK/WW TopTronic® E fűtőköri-/HMV-modul	6034 571
	TTE-SOL TopTronic® E szolármodul	6037 058
	TTE-PS TopTronic® E puffermodul	6037 057
	TTE-MWA TopTronic® E mérőmodul	6034 574
	**TopTronic® E kezelőegység**	
	TTE-RBM TopTronic® E kezelőegység easy fehér	6037 071
	comfort fehér	6037 069
	comfort fekete	6034 070
	**TopTronic® E bővített nyelvcsomag**	6039 253
	Kezelőegységenként 1 SD-kártya szükséges	
	Következő nyelvekből áll:	
	HU, CS, SK, RO, PL, TR, ES, HR, SR, PT, NL, DA	
	**HovalConnect**	
	HovalConnect LAN	6049 496
	HovalConnect WLAN	6049 498
	HovalConnect ModBus	6049 501
	HovalConnect KNX	6049 593
	TopTronic® E távfelügyeleti modul	6034 578
	GLT Modul 0-10 V	
	**TopTronic® E érzékelő**	
	AF/2P/K Külsőhőmérséklet-érzékelő	2055 889
	TF/2P/5/6T Merülő érzékelő, L = 5,0 m	2055 888
	ALF/2P/4/T Berendezés érzékelő, L = 4,0 m	2056 775
	TF/1.1P/2.5S/6T Kollektorérzékelő L = 2,5 m	2056 776
	**Rendszerdoboz** Rendszerdoboz, 182 mm	6038 551
	Rendszerdoboz, 254 mm	6038 552
	**Bivalans kapcsoló**	
	különféle kioldó vagy kapcsolási funkciókhoz	
	bivalens kapcsoló 1-részes	2056 858
	bivalens kapcsoló 2-részes	2061 826
	**TopTronic® E fali doboz**	
	WG-190 Fali doboz - kicsi	6052 983
	WG-360 Fali doboz - közepes	6052 984
	WG-360 BM Fali doboz - közepes kezelőegység kivágással	6052 985
	WG-510 Fali doboz - nagy	6052 986
	WG-510 BM Fali doboz - nagy kezelőegység kivágással	6052 987

További információk a Szabályozók fejezetben

A változtatások joga fenntartva

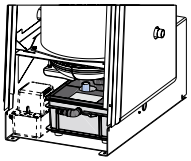
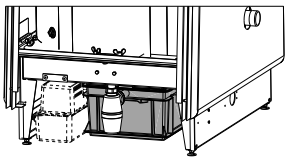
Cikkszámok

Tartozékok	Cikkszám
 **Előremenő-hőmérséklet határoló** padlófűtéshez (fűtési körönként 1 korlátozó) 15-95 °C, SD 6 K, kapilláris max. 700 mm-es Beállítás a fedél eltávolítása után lehetséges, (a beállított érték kívülről látható)	
Készüléktermosztát RAK-TW1000.S szalagrögzítéssel, vezeték és csatlakozó nélkül	242 902
Készüléktermosztát-szett RAK-TW1000.S szalagrögzítéssel, 4 m-es vezetékkel és csatlakozóval	6033 745
Merülőtermosztát RAK-TW1000.S SB 150 ½"-os merülőhüvellyel – merülési mélység 150 mm, nikkelezett sárgaréz	6010 082
 **CO-ellenőrző** A kazán biztonsági lekapcsolásához kilépő CO esetén, csatlakozó vezetékkel	6043 277
UltraGas® (15-50) típushoz	
  Szerelési példa **Biztonsági készlet SG15-1"** 50 kW-ig alkalmas Kompletten biztonsági szeleppel (3 bar), nyomásmérő és automatikus légtelenítő elzáróval.elsőmenetes csatlakozású 1" belsőmenetes csatlakozású	641 184
UltraGas® (70,100) típushoz	
  Szerelési példa **Biztonsági készlet SG20-1"** 100 kW-ig alkalmas Kompletten biztonsági szeleppel (3 bar), nyomásmérő és automatikus légtelenítő elzáróval. DN 20-1" belsőmenetes csatlakozású	6014 390
 **Kazán lábazat** UltraGas® (15-50) típushoz Kondenzátumelvezetés felemeléséhez, 150 mm magas, acélból, antracit színűre lakkozva	6025 418
 **Gázcsap, egyenes** hőre kioldó elzáróegységgel	
DN 15 **R ½"** **DN 20** **R ¾"** **DN 25** R 1"	2012 075 2012 077 2069 324
 **Gázszűrő** Mérőcsonkkal a szűrőegység előtt és után (átmérő: 9 mm) Szűrőegység finomsága < 50 µm Max. nyomáskülönbség 10 mbar, Max. bemeneti nyomás 100 mbar	

Típus	Csatlakozás	
70612/6B	Rp ¾"	2007 995
70602/6B	Rp 1"	2007 996

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

	Kondenzátum-elvezetés Hoval UltraGas® (15-50) típushoz	Cikkszám
	**Kondenzszivattyú** A kondenzátum magasan fektetett lefolyóvezetékbe történő bevezetéséhez, összekötő vezetékekkel, készre vezetékezve, csatlakozóval a kazánvezérléshez való csatlakoztatáshoz. Max. szállítási magasság 5 m, Semlegesítő tartállyal kombinálható	6063 855
	**Semlegesítő tartály** Kondenzátum elvezetéshez alacsonyan fektetett lefolyóvezetékbe, kondenzátum semlegesítéssel és 3 kg semlegesítő granulátummal. Kondenzátum szivattyúval kombinálható, a kazánlábazatba beépíthető	6024 764
	**Semlegesítő granulátum** semlegesítő tartályhoz Utántöltő készlet tömege 3 kg. A töltetmennyiség kb. 1 évre elegendő a kondenzátum mennyiségétől függően	2028 906
	Kondenzátum-elvezetés Hoval UltraGas® (70, 100) típushoz	
	**Kondenzszivattyú** A kondenzátum magasan fektetett lefolyóvezetékbe történő bevezetéséhez, összekötő vezetékekkel, készre vezetékezve, csatlakozóval a kazánvezérléshez való csatlakoztatáshoz. Max. szállítási magasság 5 m, Semlegesítő tartállyal kombinálható	6063 855
	**Semlegesítő tartály** UltraGas® (70,100) típushoz Kondenzátum elvezetéséhez alacsonyan fektetett lefolyóvezetékbe, kondenzátum semlegesítéssel és 6 kg semlegesítő granulátummal. Kondenzátum szivattyúval kombinálható, a kazánlábazatba beépíthető	6012 553
	**Semlegesítő granulátum** semlegesítő tartályhoz Utántöltő készlet tömege 3 kg A töltetmennyiség kb. 1 évre elegendő a kondenzátum mennyiségétől függően	2028 906

Cikkszámok

	Kazán csatlakozókészlet	Cikkszám
	**Csatlakozókészlet AS25-S/NT/HT** HA25-ös szerelvénycsoport jobb vagy bal oldali csatlakoztatására UltraGas® (15-27) típushoz Merev előremenő- és flexibilis visszatérő cső Kompletten szigetelt alacsony-/magas hőmérsékletű szett HA20-as szerelvénycsoport csatlakoztatásához DN 20-DN 25 adapterszett szükséges.	6017 055
	**Csatlakozókészlet AS32-S/NT/HT** HA32-es szerelvénycsoport jobb vagy bal oldali csatlakoztatására UltraGas® (35,50) típushoz Merev előremenő- és flexibilis visszatérő cső rögzítő anyaggal Kompletten szigetelt alacsony-/magas hőmérsékletű szett HA25-ös szerelvénycsoport csatlakoztatásához DN 25-DN 32 adapterszett szükséges.	6014 846
	**Csatlakozókészlet AS40-S/NT/HT** HA40-es szerelvénycsoport jobb vagy bal oldali csatlakoztatására UltraGas® (70,100) típushoz Merev előremenő- és flexibilis visszatérő cső R 1½"-os csavaros karimával Kompletten szigetelt alacsony-/magas hőmérsékletű szett HA32-es szerelvénycsoport csatlakoztatásához DN 32-DN 40 adapterszett szükséges.	6014 848
	**Csatlakozókészlet AS 25-LG** LG-2-es compact töltőcsoport jobb vagy bal oldali csatlakoztatására UltraGas® (15-27) típushoz Hőszigetelt alacsony-/magas hőmérsékletű csatlakozó szett flexibilis csövekből	6034 818

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok



Fűtési szerelvénycsoport	Ford.szám szabályozás				EEI ≤	Cikkszám
Fűtési szerelvénycsoport HA-3BM-R						
3-járatú keverőszeleppel és hőszigetelő héjazattal.						
Jobb oldali szerelés (előremenő bal)						
HA-csoport/szivattyú						
DN 20 (¾")						
HA20-3BM-R/HSP 4	•		•	•	0,18	6051 715
HA20-3BM-R/HSP 6	•		•	•	0,20	6051 716
HA20-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	•	0,20	6049 541
HA20-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	•	0,20	6049 542
DN 25 (1")						
HA25-3BM-R/HSP 6	•		•	•	0,20	6051 717
HA25-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	•	0,20	6049 545
HA25-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	•	0,20	6049 546
HA25-3BM-R	szivattyú nélkül					6046 642
Szivattyúk HA25-3BM-R típushoz						
lásd a «Váltószivattyúk» fejezetet						
Szivattyú szerelési mérete 1½" x 180 mm						
DN 32 (1¼")						
HA32-3BM-R/SPS-S 7	•	•	•	•	0,20	6049 549
HA32-3BM-R/SPS-S 8	•	•	•	•	0,20	6049 550
HA32-3BM-R/SPS-I 8	•	•	•	•	0,20	6059 328
HA32-3BM-R/SPS-I 12 PM1	•		•	•	0,23	6046 619
HA32-3BM-R	szivattyú nélkül					6046 643
Szivattyúk HA32-3BM-R típushoz						
lásd a «Váltószivattyúk» fejezetet						
Szivattyú szerelési mérete 2" x 180 mm						
DN 40 (1½")						
HA40-3M-R/SPS-I 8	•		•	•	0,20	6059 327
HA40-3M-R/SPS-I 12 PM1	•		•	•	0,23	6040 904
HA40-3M-R	szivattyú nélkül					6014 867
Szivattyúk HA40-3M típushoz						
lásd a «Váltószivattyúk» fejezetet.						
Szivattyú szerelési mérete DN40/PN6 x 250mm						

Fordulatszám-szabályozás magyarázata	
Δp-v	Nyomáskülönbség - változtatható
ENF	Légtelenítő funkció 10 perc.
	PWM fűtési vezérlő jel
Δp-c	Nyomáskülönbség - állandó
	Állandó fordulatszám

Cikkszámok



Fűtési szerelvénycsoport	Ford.szám szabályozás					EEI ≤	Cikkszám
Fűtési szerelvénycsoport HA-3BM-L 3-járatú keverőszeleppel és hőszigetelő héjazattal. Szerelés bal oldalon (előremenő jobb).							
HA-csoport/szivattyú	Δp-v	air		Δp-c			
DN 20 (¾")							
HA20-3BM-L/HSP 4	•			•	•	0,18	6051 718
HA20-3BM-L/HSP 6	•			•	•	0,20	6051 719
HA20-3BM-L/SPS-S 7	•	•		•	•	0,20	6049 543
HA20-3BM-L/SPS-S 8	•	•		•	•	0,20	6049 544
DN 25 (1")							
HA25-3BM-L/HSP 6	•			•	•	0,20	6051 720
HA25-3BM-L/SPS-S 7	•	•		•	•	0,20	6049 547
HA25-3BM-L/SPS-S 8	•	•		•	•	0,20	6049 548
HA25-3BM-L	szivattyú nélkül						6046 644
Szivattyúk HA25-3BM-L típushoz lásd a «Váltószivattyúk» fejezetet Szivattyú szerelési mérete 1½" x 180 mm							
DN 32 (1¼")							
HA32-3BM-L/SPS-S 7	•	•		•	•	0,20	6049 551
HA32-3BM-L/SPS-S 8	•	•		•	•	0,20	6049 552
HA32-3BM-L/SPS-I 8	•	•	•	•	•	0,20	6059 329
HA32-3BM-L/SPS-I 12 PM1	•		•	•		0,23	6046 631
HA32-3BM-L	szivattyú nélkül						6046 645
Szivattyúk HA32-3BM-L típushoz lásd a «Váltószivattyúk» fejezetet Szivattyú szerelési mérete 2" x 180 mm							

Fordulatszám-szabályozás magyarázata	
Δp-v	Nyomáskülönbség - változtatható
ENF	Légtelenítő funkció 10 perc.
	PWM fűtési vezérlő jel
Δp-c	Nyomáskülönbség - állandó
	Állandó fordulatszám

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok



Fűtési szerelvénycsoport	Ford.szám szabályozás				EEI ≤	Cikkszám
Töltőcsoport LG-2 **Fűtési szerelvénycsoport HA-2** Mellé állítható HMV-termelő csatlakoztatásához, illetve direkt fűtőkörként, hőszigetelő héjazattal. Jobb oldali szerelés (előremenő bal).						
HA-csoport/szivattyú						
DN 20 (¾")						
LG/HA20-2/HSP 4	•		•	•	0,18	6051 743
LG/HA20-2/HSP 6	•		•	•	0,20	6051 744
LG/HA20-2/SPS-S 7	•	•	•	•	0,20	6040 906
LG/HA20-2/SPS-S 8	•	•	•	•	0,20	6040 907
DN 25 (1")						
LG/HA25-2/HSP 6	•		•	•	0,20	6051 745
LG/HA25-2/SPS-S 7	•	•	•	•	0,20	6049 553
LG/HA25-2/SPS-S 8	•	•	•	•	0,20	6049 554
LG/HA25-2	szivattyú nélkül					6046 646
Szivattyúk LG/HA25-2 típushoz lásd a «Váltószivattyúk» fejezetet Szivattyú szerelési mérete 1½" x 180 mm						
DN 32 (1¼")						
LG/HA32-2/SPS-S 8	•	•	•	•	0,20	6049 555
LG/HA32-2/SPS-I 8	•	•	•	•	0,20	6059 330
LG/HA32-2	szivattyú nélkül					6046 647
Szivattyúk LG/HA32-2 típushoz lásd a «Váltószivattyúk» fejezetet Szivattyú szerelési mérete 2" x 180 mm						
DN 40 (1½")						
HA40-2/SPS-I 8	•	•	•	•	0,20	6059 331
HA40-2/SPS-I 12	•		•	•	0,23	6040 915
HA40-2	szivattyú nélkül					6014 868
Szivattyúk HA40-2 típushoz lásd a «Váltószivattyúk» fejezetet Szivattyú szerelési mérete DN40/PN 6 x 250 mm						



Töltőcsoport/szivattyú	Ford.szám szabályozás				EEI ≤	Cikkszám
Compact töltőcsoport LG-2 Hőszigetelő dobozzal, amely közvetlenül a CombiVal készülékre, 1"-os csatlakozóval, az előremenő vezeték-be vagy a kazánra szerelhető						
DN 25 (1")						
LG25-Compact/HSP 4	•		•	•	0,18	6051 746
LG25-Compact/HSP 6	•		•	•	0,20	6051 747
LG25-Compact/SPS-S 7	•	•	•	•	0,20	6049 556

Fordulatszám-szabályozás magyarázata	
Δp-v	Nyomáskülönbség - változtatható
ENF	Légtelenítő funkció 10 perc
	PWM fűtési vezérlő jel
Δp-c	Nyomáskülönbség - állandó
	Állandó fordulatszám

A tágulási tartályok, fűtési szerelvénycsoportok és a fali elosztók külön fejezetben találhatók.

Cikkszámok



Fali tartó — **Cikkszám**

Hoval szerelvénycsoport fali szereléséhez

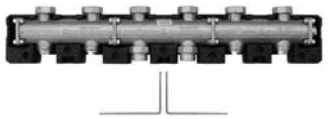
Típus	Tengely-távolság mm	Csatlakozás felül	Csatlakozás alul	Fal-távolság - mm	Cikkszám
DN 20	90	Rp 1"	R 1"	70,85,100	6019 209
DN 25	125	Rp 1½"	R 1"	87-162	6019 210
DN 32	125	Rp 2"	R1½"	142,167	6025 295



Standard nyomásosztó WV-S 25-2/3 — 6031 809
DN 25 (1")
Fali osztó (nem bővíthető) sárgarézből
2 szelepcsoporthoz felül,
EPP héjból készült hőszigeteléssel,
konzolokkal együtt



Csavarkötés VSM21 — 6007 004
Sárgaréz kivitel tömítésekkel
2 db csavaros csatlakozó
Külső menet: G 1½"
Belső menet: Rp 1"



Rendszer-nyomásosztó - bővíthető
Fali osztó sárgarézből
2 vagy 3 szelepcsoporthoz felül (bővíthető), konzolokkal (csak DN 25 és DN 32).
Változtatható csatlakozások a kazánoldalon.
További szelepcsoportok adhatók hozzá, és különálló alkatrészek segítségével nyomásmentes működésre alakíthatók át.

Fali osztó típusa	HA-csoport	Cikkszám
DN 20 (¾")		
WV-M 20-2	2 HA-csoport	6013 694
WV-M 20-3	3 HA-csoport	6013 695
DN 25 (1")		
WV-M 25-2	2 HA-csoport	6046 648
WV-M 25-3	3 HA-csoport	6046 649
DN 32 (1¼")		
WV-M 32-2	2 HA-csoport	6046 650
WV-M 32-3	3 HA-csoport	6046 651
DN 40 (1½")		
WV-M 40-2	2 HA-csoport	6015 116
WV-M 40-3	3 HA-csoport	6015 117



Konzol fali szereléshez MKW-WV 40 — 6015 119
WV-M 40 nyomásosztó falra szereléséhez
Készlet (2 db)

Több mint 4 HA csoporttal rendelkező fali osztók esetén padlóra szereléshez feltétlenül használjon konzolt!

A változtatások joga fenntartva

Műszaki adatok



Konzol padlóra szereléshez 6015 120
MKB-WV 40/50
WV-M 40 vagy WV-M 50 nyomásosztó padlóra szereléséhez.
Készlet (2 db)



Túláramszelep
HA csoportra szerelhető
Sárgaréz ház és rugósapka
Rozsdamentes acél rugó
EPDM tömítések
Műanyag állítókar belső hatszögletű rögzítőcsavarral
Öntömítő O-gyűrűvel és csavaros csatlakozásokkal
Üzemi nyomás: max. 10 bar
Üzemi hőmérséklet: max. 110 °C
Beállítási tartomány: 0,1-0,6 bar

Típus	Menet mindkét oldalon	Csatlakozás		Középtávolság mm	
DN 20	½″	¾″ IG	¾″ AG	90	6013 684
DN 25	1″	1″ IG	1″ AG	125	6046 875
DN 32	1¼″	1¼″ IG	1¼″ AG	125	6014 849



Adapter-szett DN 20 - DN 25 6013 693
DN 20-as HA-csoportra történő felépítéshez
DN 25-ös fali elosztóra vagy DN 25-ös csatlakozókészletre.
Beépítési magasság 120 mm



Adapter-szett HA-csoport fali elosztóra történő felépítéséhez

Típus	
DN 32 - DN 25	6007 191
DN 25 - DN 32	6006 954
DN 25 - DN 40	6014 863



Adapter-csavarzat DN 32 - DN 40 6014 863
DN 32-es HA-csoportra történő felépítéshez
DN 40-es fali elosztóra vagy AS40-S/NT/ HT csatlakozókészletre

Szolgáltatások

Kötelező üzembe helyezés

A Hoval szerviz általi üzembe helyezés a garancia előfeltétele.

Átvételi csomag: Ha az üzembe helyezés, a próbaüzem és az oktatás egy munkamenetben elvégezhető.

Műszaki adatok

Típus			(15)	(20)	(27)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben		kW	3,0-14,3	3,8-18,7	4,5-25,0
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	3,0-15,2	4,0-20,2	5,0-26,9
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	4,5-13,8	4,9-18,6	6,6-24,3
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [1]		kW	4,8-15,3	5,2-20,7	7,3-27,0
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [3]		kW	2,9-14,5	3,8-18,9	4,7-25,4
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW	4,7-14,3	5,1-19,3	6,8-25,2
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	1/3	1/3	1/3
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	85	85	85
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	57	55	51
Kazán áramlási ellenállása [4]		z-érték	3,5	3,5	3,5
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	-	-	-
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	176	179	186
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	97,5/87,8	97,0/88,1	97,9/88,2
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	107,9/97,2	108,0/97,3	108,0/97,3
• Energiahatékonysági osztály					
szabályozó nélkül	ηs	%	92	92	92
szabályozóval	ηs	%	94	94	94
szabályozóval és beltéri egységgel	ηs	%	96	96	96
• NOx-érték (EN 15502)					
Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502)		mg/kWh	33	33	32
• CO_2-tart. az égéstermékben min./max.. teljesítménynél		%	5,5/5,1	5,5/5,1	5,5/5,1
• Készenléti veszteség		Watt	160	160	160
• Méretek				lásd a mérettáblán	
• Gáznyomás min./max.					
Földgáz H		mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50
PB-gáz		mbar	37-50	37-50	37-50
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:					
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,97 kWh/m³		m³/h	0,29-1,45	0,38-1,90	0,47-2,55
Propángáz [3] (H_i = 25,9 kWh/m³)		m³/h	0,18-0,55	0,20-0,75	0,26-0,97
• Üzemi feszültség		V/Hz	230/50	230/50	230/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	20/44	22/62	20/56
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	9	9	9
• Védelmi osztály		IP	20	20	20
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40
• Zajszint					
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	57	62	66
- égéstermék oldali zajszint (DIN 45635 / 47) (helyiséglevegő függő/ helyiséglevegő független)		dB(A)	43	49	55
- Hangnyomásszint (függ a felállítási feltételektől) [5]		dB(A)	50	56	59
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 40/30 °C-nál		l/h	1,3	1,8	2,4
• Kondenzátum pH-értéke			4,2	4,2	4,2
• Csatlakozási mód				B23P, C53, C63	
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek					
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	23	31	42
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	4,7	6,0	7,1
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C üzemnél		°C	62	63	64
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 40/30 °C üzemnél		°C	45	45	45
Égéstermék-hőm. a legkisebb névl. hőtelj.-nél és 40/30 °C üzemnél		°C	31	31	31
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	50	50	50
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	17	23	31
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	100	100	100
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-30	-30	-30

[1] Gyári mérés
[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak
[3] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.
[4] Kazán átfolyási ellenállása mbar-ban = térfogatáram $(m^3/h)^2$ x z; illetve lásd a diagrammokatt
[5] További adatok a „Tervezési szempontok” fejezetben.

A változtatások joga fenntartva

Műszaki adatok

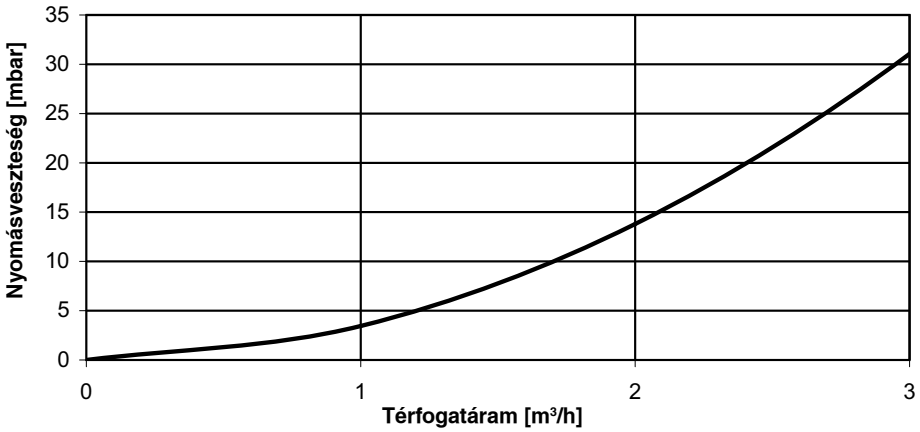
Típus			(35)	(50)	(70)	(100)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben		kW	5,2-33,0	7,5-46,0	12,1-64,5	19,0-92,0
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [5]		kW	5,8-34,3	8,0-48,8	13,5-69,0	20,9-99,0
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	6,9-32,2	9,9-45,5	15,4-63,3	23,0-92,0
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [5]		kW	7,6-34,3	10,9-49,9	17,1-69,0	25,0-99,0
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [1]		kW	5,4-33,3	7,7-46,9	12,5-65,5	19,6-94,1
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW	7,2-33,4	10,2-47,2	16,0-65,5	23,8-94,1
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	1/3	1/3	1/4	1/4
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	85	85	85	85
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	81	75	157	144
Kazán áramlási ellenállása [3]		z-érték	1,1	1,1	1,5	1,5
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	-	-	-	-
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	205	217	302	331
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	97,9/88,2	98,0/88,3	98,0/88,3	97,6/87,9
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	108,1/97,4	108,1/97,4	108,1/97,4	108,1/97,4
• Energiahatékonysági osztály						
szabályozó nélkül	ηs	%	92	92	92	92
szabályozóval	ηs	%	94	94	94	94
szabályozóval és beltéri egységgel	ηs	%	96	96	96	96
• NOx-érték (EN 15502)						
Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502)		mg/kWh	26	28	28	29
• CO_2-tart. az égéstermékben min./max.. teljesítménynél		%	5,5/5,1	5,5/5,1	5,5/5,1	5,5/5,1
• Készenléti veszteség		Watt	220	220	290	290
• Méretek				lásd a mérettáblán		
• Gáznyomás min./max.						
Földgáz H		mbar	17,4-50	17,4-50	17,4-50	17,4-50
PB-gáz		mbar	37-50	37-50	37-50	37-50
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:						
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,97 kWh/m³		m³/h	0,54-3,34	0,77-4,70	1,25-6,57	1,97-9,44
Propángáz [3] (H_i = 25,9 kWh/m³)		m³/h	0,28-1,29	0,39-1,82	0,62-2,53	0,92-3,63
• Üzemi feszültség		V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	24/95	26/119	25/91	21/230
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	9	9	9	9
• Védelmi osztály		IP	20	20	20	20
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Zajszint						
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	62	60	64	67
- égéstermék oldali zajszint (DIN 45635 / 47) (helyiséglevegő függő/ helyiséglevegő független)		dB(A)	55	58	55	59
- Hangnyomásszint (függ a felállítási feltételektől) [4]		dB(A)	55	53	57	59
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 40/30 °C-nál		l/h	3,1	4,4	6,2	8,9
• Kondenzátum pH-értéke			4,2	4,2	4,2	4,2
• Csatlakozási mód				B23P, C53, C63		
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek						
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	55,0	78,0	109,0	157,0
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	8,1	11,6	18,8	29,5
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C üzemnél		°C	65	68	63	65
Égéstermék-hőm. névl. hőteljesítménynél és 40/30 °C üzemnél		°C	46	46	43	44
Égéstermék-hőm. a legkisebb névl. hőtelj.-nél és 40/30 °C üzemnél		°C	31	31	31	32
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	50	50	50	50
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	41	58	81	117
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	120	120	130	130
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-30	-30	-30	- 30

[1] Gyári mérés
[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak
[3] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.
[4] Kazán átfolyási ellenállása mbar-ban = térfogatáram $(m^3/h)^2$ x z; illetve lásd a diagrammokatt
[5] További adatok a „Tervezési szempontok" fejezetben.

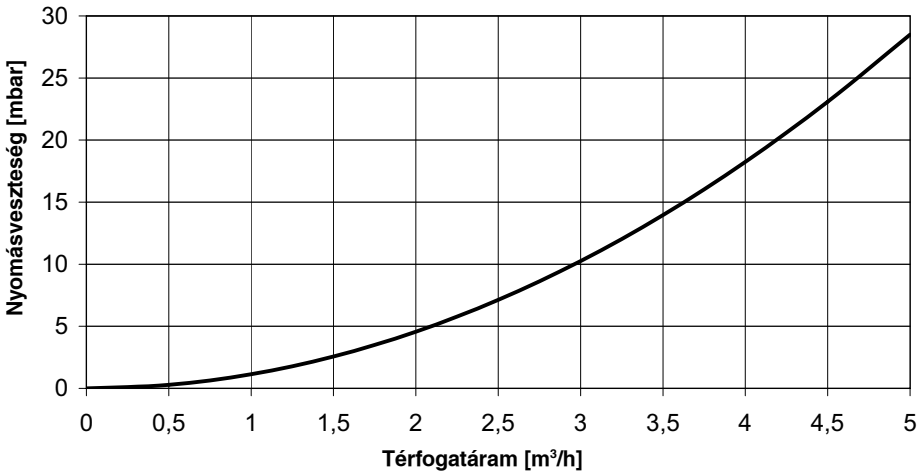
Műszaki adatok

Kazán vízoldali ellenállása

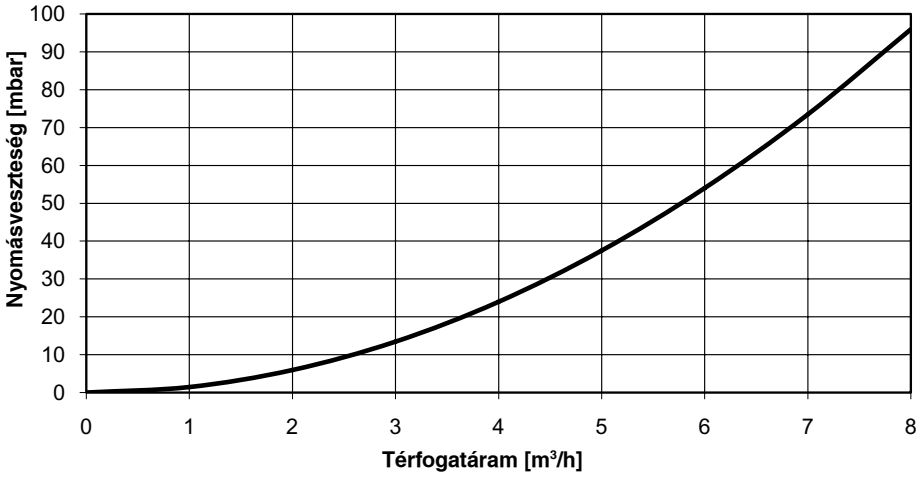
Hoval UltraGas® (15-27)



Hoval UltraGas® (35,50)



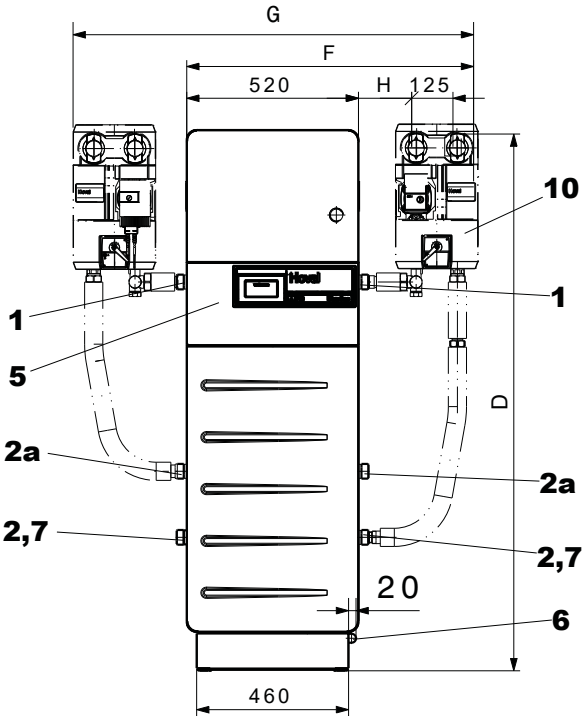
Hoval UltraGas® (70,100)

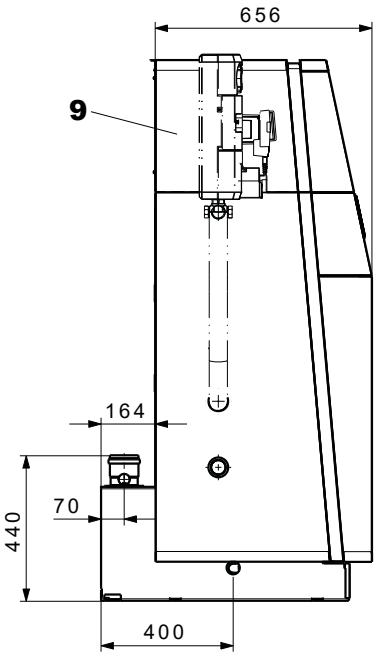


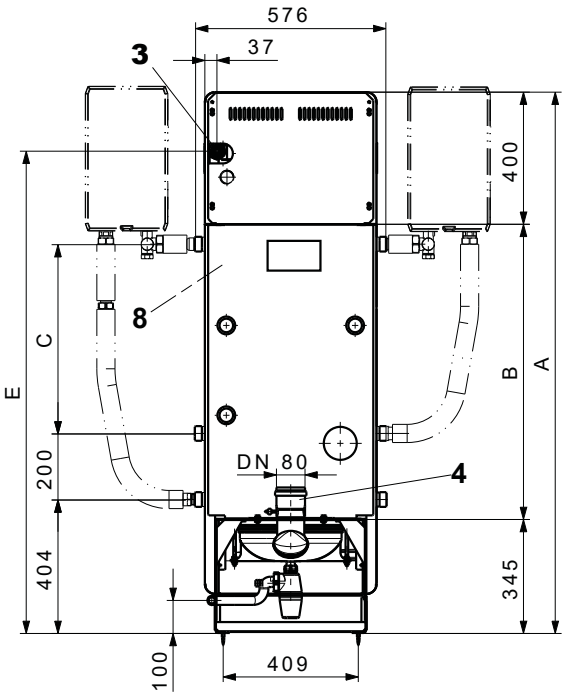
A változtatások joga fenntartva

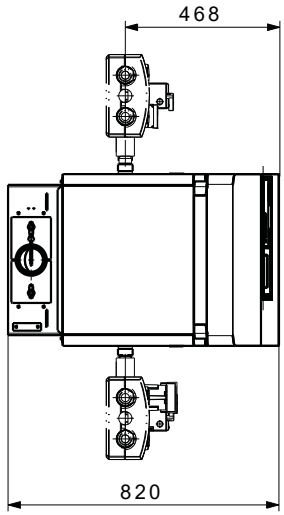
Méretek

Hoval UltraGas® (15-27) AS25-S/NT/HT csatlakozókészlettel és HA25-ös fűtési szerelvénycsoporttal
Hoval UltraGas® (35,50) AS32-S/NT/HT csatlakozókészlettel és HA32-es fűtési szerelvénycsoporttal
(minden méret mm-ben)







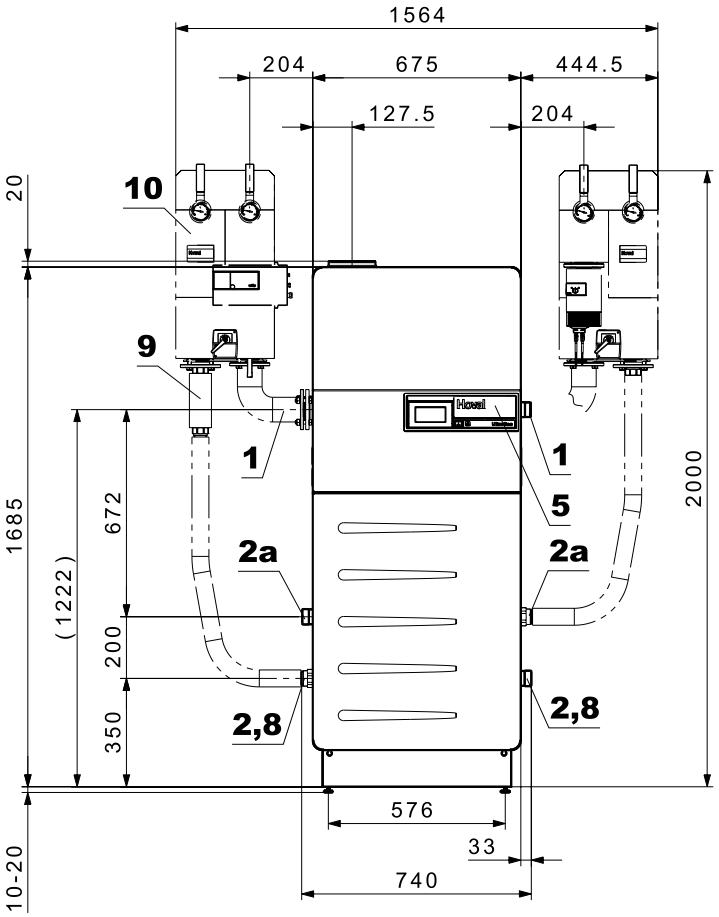


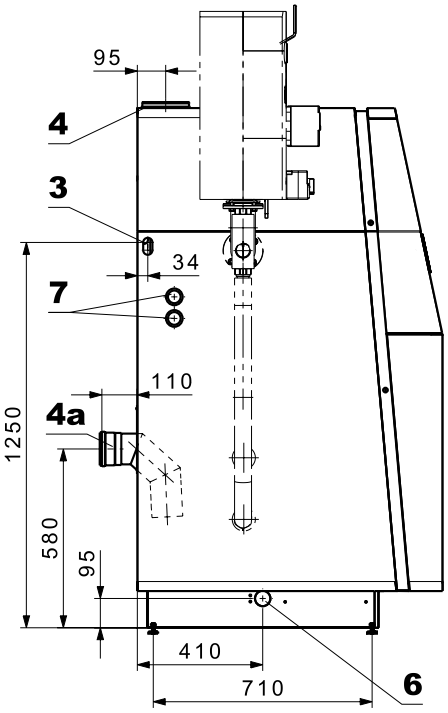
Típus	A	B	C	D	E	F	G	H
UltraGas® (15-27)	1400	655	333	1330	1220	852	1184	144
UltraGas® (35,50)	1640	895	573	1620	1460	930	1340	222

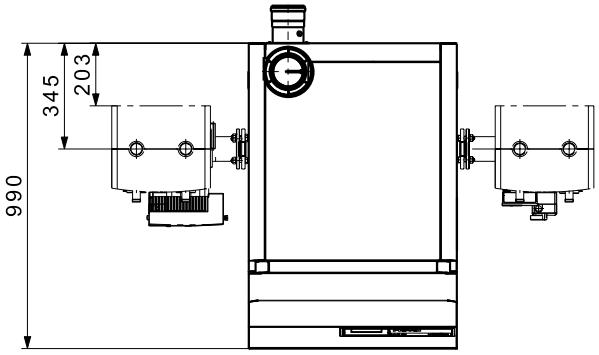
Típus UltraGas®		(15-27)	(35,50)
1	Fűtési- / biztonsági-előremenő	R 1"	R 1¼"
2	Alacsony hőmérsékletű visszatérő	R 1"	R 1¼"
2a	Magashőmérsékletű-visszatérő	R 1"	R 1¼"
3	Gázcsatlakozás	Rp ¾"	Rp ¾"
4	Égéstermék-elvezető csonk	DN80	DN80
5	Kezelőfelület		
6	Kondenzátum-elvezetés (bal vagy jobb oldalon) szifonnal (DN25) és 2 m-es PVC-cső Ø-belső 19 x 4 mm		
7	Ürítőcsonk		
8	Villamos csatlakozás		
9	Zajcsillapító fedél		
10	Fűtési szerelvénycsoport vagy töltőcsoport (opció)		

Méretek

UltraGas® (70,100) AS40-S/NT/HT csatlakozókészlettel és Fűtési szerelvénycsoport HA40
(minden méret mm-ben)







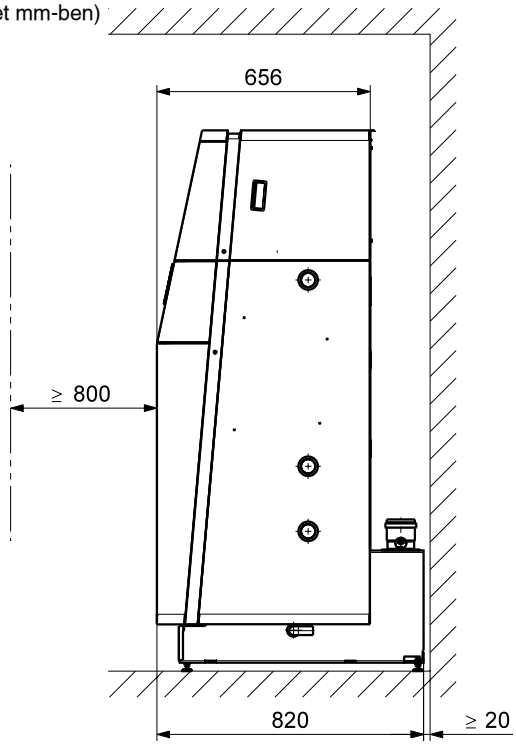
Típus UltraGas®	(70)	(100)
1. Fűtési- / biztonsági-előremenő	R1½"	R1½"
2. Alacsony hőmérsékletű visszatérő	R1½"	R1½"
2a. Magashőmérsékletű-visszatérő	R1½"	R1½"
3. Gázcsatlakozás bal vagy jobb oldalon	R ¾"	R ¾"
4. LAS égéstermék-/frisslevegő-csatlakozás	C100/150	C100/150
4a. Égéstermék-csatlakozás hátul (opció)	E 100	E 100
5. Kezelőfelület		
6. Kondenzátum-elvezetés (bal vagy jobb oldalon) szifonnal (DN25) és 2 m-es PVC-cső Ø-belső 19 x 4 mm		
7. Villamos csatlakozás: jobb vagy bal oldal		
8. Ürítőcsonk		
9. Csatlakozókészlet (opció)		
10. Fűtési szerelvénycsoport vagy töltőcsoport (opció)		

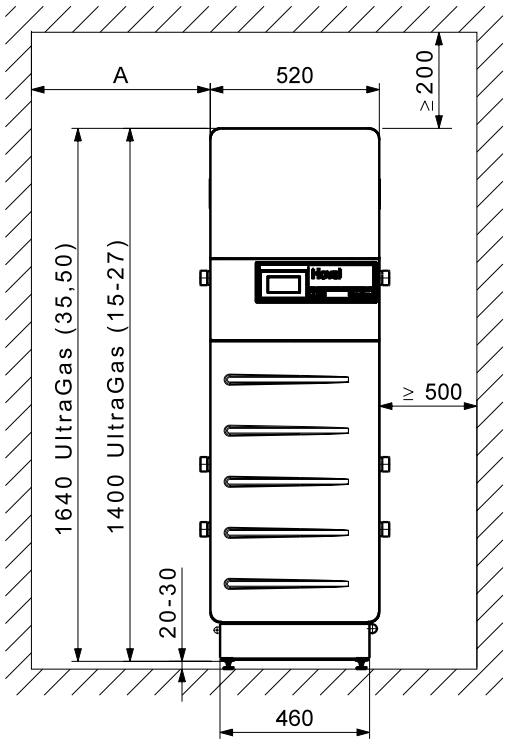
A változtatások joga fenntartva

Méretek

Hoval UltraGas® (15-50)

(minden méret mm-ben)





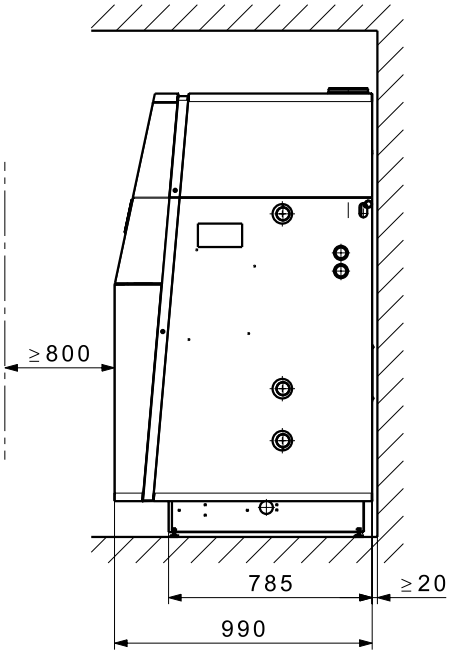
A kazánajtók az égővel felfelé és bal oldalon vagy elöl kifordítható.
A = minimal 150 mm *
az égő szervizpontja elől – kazántisztítás jobbról
A = optimálisan 300 mm *
az égő szervizpontja a bal oldalon – kazántisztítás elölről
A kazánt jobb oldalon közvetlenül a falra lehet helyezni,
de legalább 160 mm-es távolság szükség

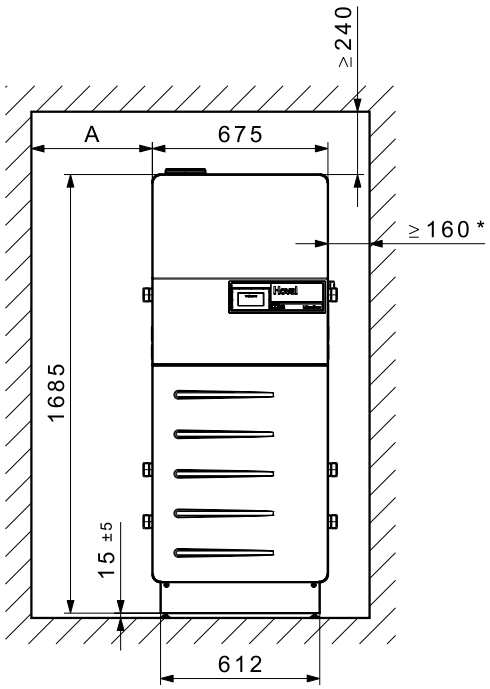
* szerelvénycsoport nélkül,
500 mm szerelvénycsoporttal

- A tisztítónyílás jól hozzáférhető legyen.
- A kazán mögötti átjárhatóságot biztosítsa.

Hoval UltraGas® (70,100)

(minden méret mm-ben)





A kazánajtók az égővel felfelé és bal oldalon vagy elöl kifordítható.
A = minimal 150 mm *
az égő szervizpontja elől – kazántisztítás jobbról
A = optimálisan 300 mm *
az égő szervizpontja a bal oldalon – kazántisztítás elölről

* szerelvénycsoport nélkül,
500 mm szerelvénycsoporttal

Tervezési szempontok

Előírások

Tervezésnél, telepítésnél, szerelésnél tartsa be a Hoval cég műszaki és szerelési leírásait, valamint a hatályos magyar jogszabályokat és előírásokat, pl.

- a hidraulikus és szabályozástechnikai előírásokat,
- a tűzrendészeti és vonatkozó helyi építési előírásokat,
- a gázszolgáltató esetleges helyi előírásait,
- a kazánberendezések vízelőkészítésére vonatkozó előírásokat,
- a kazánház égéslevegő ellátására vonatkozó előírásokat,
- a fűtőberendezések biztonságtechnikai szerelvényeire vonatkozó előírásokat,
- a kazánvízre vonatkozó irányelveket a korróziókárok megelőzésére és a vízkővédelemre zárt meleg vizes fűtési rendszerek esetén,
- a kazánon és az égőn lévő csatlakozáskész villamos csatlakozókra vonatkozó előírásokat,
- a kondenzátum központi szennyvízcsatornába történő elvezetésére vonatkozó előírásokat.

Hoval vízminőségi irányelvek és követelmények:

A Hoval kazánok jellemzően oxigénbevitel nélküli, zárt fűtési rendszerben üzemelnek (Készüléktípus I, EN 14868: 2005. nov. szerint).

A rendszerről való hidraulikai leválasztás:

- **elengedhetetlen:**
  - a nagyon nagy vízterű fűtési rendszerrel üzemelő távfűtőműveknél, melyekre más előírások vonatkoznak!
    Amennyiben a leválasztás nem lehetséges úgy mind a feltöltés, mind az utántöltés esetére sótalanított vizet kell használni, vagy az MSZ 15200 kazántápvízre vonatkozó előírásait kell alkalmazni!

- **indokolt:**
  - ahol a fűtési rendszer víztérfogata meghaladja az 50 l/kW kazánra vonatkoztatvott értéket (kaszkád esetén a legkisebb teljesítményű kazánt kell figyelembe venni !)
  - azon régi fűtési rendszereknél ahol a rendszer szennyeződései mint pl. a vízkő, iszap és a fémionok magas koncentrációban vannak jelen a fűtővízben
  - ahol az oxigénbevitel folyamatos (pl. nyitott tágulási tartály vagy nem diffúziómentes csővel szerelt padlófűtés esetén), vagy
  - ahol a rendszer utántöltése időszakosan ismétlődő (gyakori).

A vízminőséget évente legalább egyszer ellenőrizze, vagy a Hoval szakszervizzel ellenőriztesse és minden esetben naplózza!

Mind régi, mind új fűtési rendszereknél a kazán feltöltését megelőzően a rendszert szakszerűen tisztítsa vagy tisztíttassa ki.

A kazán csak a fűtési rendszer előzetes alapos átöblítését követően tölthető fel. Ez kazáncsere esetére is érvényes.

A berendezések vízzel érintkező felületei rozsdamentes acélból készülnek. A rozsdamentes acélból készült elemekben esetlegesen fellépő, feszültség okozta korróziós repedés elkerülése érdekében a kazánvíz klorid-, nitrát- és szulfáttartalmának összmennyisége az 50 mg/l értéket nem haladhatja meg.

A fűtővíz pH-értéke 6-12 héttel az üzembe helyezést követően az esetleges vízkőkiválás és az oxigéntartalom csökkenése után 8,3-9,5 között kell legyen.

Töltő- és pótvíz minőségével szemben támasztott speciális követelmények:
A fűtővíz minősége a táblázatban jelölt értékeknek feleljen meg. Amennyiben a rendelkezésre álló vezetékes víz a táblázat szerint nem alkalmas a berendezés fel-, illetve utántöltésére, úgy **lágyításra, esetleg sótalanításra** van szükség. Kérjük, vegyék figyelembe az EN 14868: 2005. novemberi előírásait.

A garancia egyik feltétele a vízminőségi előírások betartása, a feltöltés és vízpótlás naprakészen vezetett naplózása.

Ha egy meglévő rendszerben a vízminőség kielégíti az előírásokat, akkor a víz lecserélése nem javasolt.

A magas hatásfok megtartása és a fűtőfelületek túlhevülésének elkerülése érdekében a kazánteljesítmény (többkazános berendezések esetén a legkisebb kazán) és a víztérfogat függvényében a táblázatban foglalt értékek az irányadók.

A kazánberendezés élettartama alatt felhasznált összes töltő- és pótvízmennyiség nem haladhatja meg a fűtési rendszer víztérfogatának háromszorosát.
Kivételt képeznek ez alól az ún. „nagyvízterű" rendszerek, melyekre más előírások vonatkoznak! Ilyen rendszereknél (pl. nagy vízterűkommunális rendszerek) a kazánkör hidraulikai leválasztása feltétlen indokolt.
Amennyiben ez nem lehetséges úgy az MSZ. 15200 tápvíz előírásait kell alkalmazni mind feltöltés, mind utántöltés esetére!

Régi rendszereken történő kazáncsere esetén különösen, de új rendszerek kialakítása esetén is a visszatérő ágba kazánonként egy iszapleválasztó beépítése és rendeltetés szerinti használata feltétlenül indokolt!

Az olyan fűtési rendszer, amelyet fagyálló-víz keverékkel töltöttek fel, a későbbiekben már fagyálló nélkül nem üzemeltethető.
Erre a 25-50% glikol-víz elegy javasolt. A kazán teljesítményét a glikol koncentrátumnak megfelelőn csökkenteni kell, illetve a megfelelő tömítésekkel gyártott szivattyúk teljesítményét növelni kell. Fagyálló keverékkel történő üzemeltetési igény esetén a Hoval erre vonatkozó külön utasításait kell betartani.

A Hoval berendezések gépkönyveiben és tervezési segédleteiben előírt telepítési és installálási előírások (a berendezések csatlakoztatása tüzelőanyag és villamos oldalról, valamint hidraulikai és vízminőségi előírások) betartása kötelező. Ezen utasításoktól való eltérés csak a gyártó/forgalmazó írásbeli hozzájárulásával lehetséges. Bármilyen más módosítás, illetve a gyártóművi előírások be nem tartása a **garancia megvonását** eredményezi.

Kazánberendezés

Kazánház

- A kazánt nem szabad olyan térben felállítani, ahol halogének kerülhetnek az égési levegőbe (pl. mosó-, szárító-, barkácshelyiségek, fodrászszalon, vegytisztító üzemek stb.).

- Halogének lehetnek többek között tisztító-, zsírtalanító- és oldószerekben, ragasztókban, fehérítőkben.

Levegőellátás

A kazánház levegőellátását a hatályos jogszabályok (GMBSZ) szerint kell kialakítani.

Az égéslevegő-vezetékben fellépő nyomásveszteséget a kéményrendszer méretezésénél vegye figyelembe

Gázcsatlakozás

Üzembe helyezés

- Az első üzembe helyezést kizárólag a Hoval szakszervize végezheti.

Gáz kézi elzárószerelvény és gázszűrő

Közvetlenül a kazán elé a helyi előírások és adottságok szerint egy kézi elzáró szerelvény (csapot) beépítése szükséges.
A gázvezetékben található szennyeződések okozta zavarok kiküszöbölése érdekében a gázcsap és a kazánégő közé a tartozékként szállított gázszűrő beépítése kötelező.

Fűtőteljesítmény [kW]	Alkáli földfémek összesen [mol/m³]	Összes keménység [d°H
0 - 200 kW	≤ 1,0	≤ 5,6

A táblázatban megadott értékű vízből **kW-onként maximum 20 l** tölthető a rendszerbe.
Ha bármelyik érték a táblázatban megengedett értéket meghaladja, a kazánköri rendszerbe csak lágyított, esetleg sótalanított víz tölthető
Többkazános rendszereknél a legkisebb fűtőkazán teljesítményét kell figyelembe venni!

A változtatások joga fenntartva

Tervezési szempontok

Gázfajta
- A kazán csak az adattáblán feltüntetett gázfajtával üzemeltethető.
- PB-gáz esetén nyomásszabályozót kell beépítenie a kazán előtti nyomás csökkentésére.
- UltraGas® (15-100) típusnál PB-gázas kivitel.

Gáznyomás
Szükséges nyomás a csatlakozásnál:
UltraGas® (15-100)
- min. 17,4 mbar, max. 50 mbar

Gáznyomás PB-gáz esetén
- A helyszínen gáznyomás-szabályozót kell biztosítani, hogy csökkentse a bemeneti nyomást a kazánon.
- Szükséges nyomás a csatlakozásnál:
  UltraGas® (15-100)
  min. 37 mbar, max. 50 mbar

Gáznyomás-szabályozó
- Amennyiben a gázhálózatban a gázáramlási nyomás meghaladja az UltraGas® maximálisan megengedett gázáramlási nyomását, vagy a gázáramlási nyomás ingadozásai jelentősek, nyomásszabályozót kell beépíten. (70 kW feletti hőterhelésű kazánok esetén az EN88-1 szerint nyomásszabályozót kell beépíteni a gázvezetékbe közvetlenül a kazán elé.)
- Megfelelő intézkedésekkel (pl. gáztároló tartályok vagy nyomásszabályozók) meg kell akadályozni a gázhálózat nyomásingadozását. A helyi viszonyokat eseti alapon kell ellenőrizni.

Zárt fűtési rendszer
A kazán csak zárt fűtési rendszerekben használható.

Minimális keringési vízmennyiség
Nincs szükség minimális mennyiségű keringő vízre.

HMV-termelő csatlakoztatása
HMV-termelő csatlakoztatása esetén az összes fűtési csoportot keverővel kell felszerelni.

Kazántalapzat
A talajnedvesség elleni védelem és a kondenzvíz elvezetésére szolgáló szifon számára a kazánt kellően magas talapzatra kell helyezni (a kazántalapzatot lásd a tartozékokban).

Telepítési útmutató
Vegye figyelembe a telepítési útmutatónkat.

Helyigény
Adatok a mérettáblázatban találhatók

Tetőtérbe telepített kazán
A tetőtérbe telepített kazán esetén feltétlenül szükséges egy vízhiánykapcsoló beépítése, mely az égőt vízhiány esetén automatikusan lekapcsolja.

Kondenzátum-elvezetés
- A kondenzátum központi szennyvízcsa- tornába történő elvezetéséhez engedélyt kell beszerezni az illetékes hatóságtól vagy a csatornahálózat üzemeltetőjétől.
- Az égéstermék-elvezetőből a kondenzátumot a kazánon keresztül lehet elvezetni. Égéstermékelvezető-rendszernél kondenzátum-elvezetés már nem szükséges.
- A gázkazán kondenzátum-elvezetésére építsen be egy szifont (a kazán szállítási terjedelme tartalmazza).
- A kondenzátum elvezetésére alkalmas anyagok:
  - égetett kerámiából készült csövek
  - üvegcsövek
  - rozsdamentes acél csövek
  - műanyag csövek:
    PVC, PE, PP, ABS és UP

Tágulási tartály
- Egy megfelelően méretezett zárt tágulási tartály beépítése szükséges.
- A tágulási tartályt alapvetően a kazán visszatérő ágába kell csatlakoztatnia.
- A fűtési előremenő ágba egy biztonsági szelep beépítése szükséges. Az automatikus légtelenítő a kazánba van beépítve.

Zajcsillapítás
Zajszigetelésre az alábbi megoldások lehetségesek:
- A kazánház falai, mennyezete és padlója legyen a lehető legszilárdabb.
- Ha lakóhelyiségek vannak a kazánház alatt vagy fölött,kompenzátorral hozzon létre rugalmas csőcsatlakozásokat.
- A keringetőszivattyút a kompenzátorral vezetékhálózatra csatlakoztassa.

Hangteljesítmény
A hangteljesítményszint mértéke a helyi befolyásoktól független.

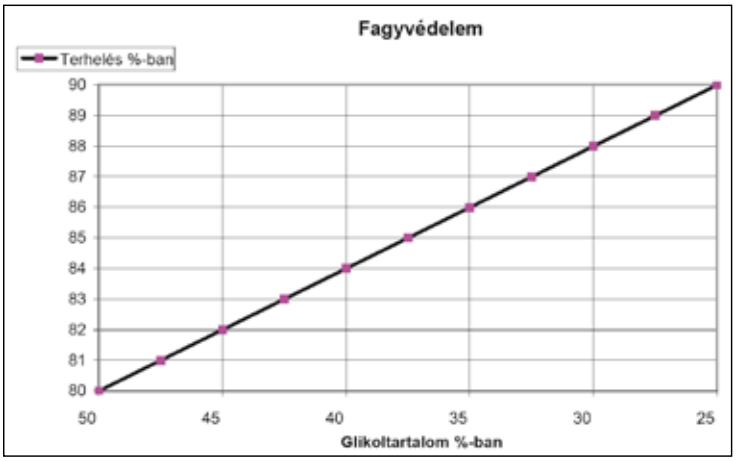
A hangnyomásszint a felállítási körülményektől függ és például 1 m távolságban már 5-10 dB(A)-val alacsonyabb lehet a hangteljesítményszintnél
Javaslat:
Ha a homlokzaton lévő beszívó nyílás zajérzékeny helység környezetében van (pl. hálószoba ablak, terasz, stb), ajánlott közvetlenül a szívóvezetékbe egy zajcsillapító betét beépítése.

Füstgázberendezés
- A füstgázelvezető-rendszer bevizsgált és tanúsított elemekből épüljön fel.
  - Az égéstermék-vezeték legyen gáz- és víztömör, a kondenzátum savas hatásainak ellenálló kivitelű.
  - Az égéstermékelvezető-csöveket a csatlakozók véletlen szétcsúszása ellen biztosítsa
- A vezetékeket lejtéssel fektesse le a kazán felé. Ezzel biztosítható a kondenzátum akadálytalanul visszafolyhasson a kazánba és ott, a csatornába történő elvezetés előtt semlegesítődjön.
  - A kondenzációs kazánokat min. T120 kategóriájú égéstermék-elvezető csőre szabad csatlakoztatnia.
  - A kazánba egy égéstermék-hőmérséklet-érzékelő van beépítve.

Kéménykiválasztás
Lásd a Füstgázelvezető-rendszerek fejezetet.

Fagyvédelmi közeg
Projekttervezési irányelvek a fagyvédelem arányáról a Hoval UltraGas® (15-100) rendszerekben.
- A fagyálló fűtőberendezésekben történő használatához elsősorban a gyártó alkalmazási irányelveit kell betartani.
- A fagyvédő-vízkeverék rendszeres ellenőrzésének eredményeit is dokumentálni kell.
- Ha a gyártó alkalmazási irányelvei megengedik, akkor a glikol aránya 25 és 50% között legyen.
- Kerülje az alul vagy túlzott koncentrációt. Túl alacsony koncentrációnál különösen súlyos korrózió lép fel.
- Azokat a rendszereket, amelyek egyszer már fagyvédővel feltöltöttek, soha többé nem szabad fagyvédelem nélkül üzemeltetni!

A glikoltartalomtól függően a kazán max. terhelését csökkenteni kell az alábbi ábra szerint:



Gázszűrő UltraGas® (15-100) kazánhoz

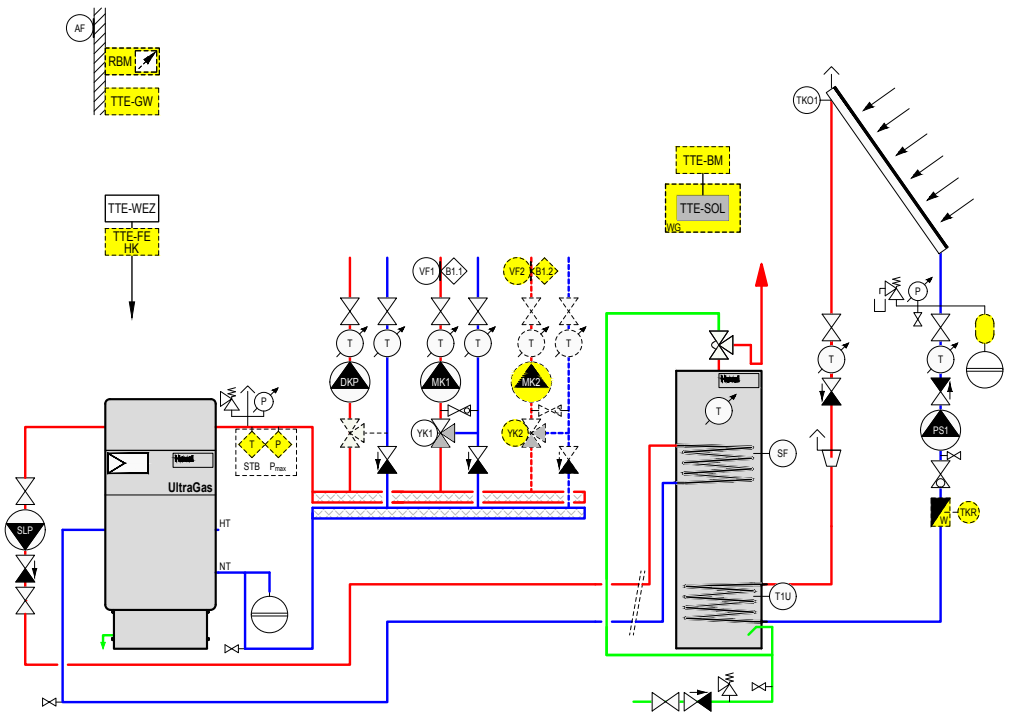
UltraGas® Típus	Gáz térfogatárama m³/h	Gázszűrő típusa	Méretek	Gázszűrő nyomásveszteség (tiszta szűrőnél) mbar
(15)	1,5	70612/6B	Rp ¾"	0,10
(20)	1,9	70612/6B	Rp ¾"	0,10
(27)	2,6	70612/6B	Rp ¾"	0,10
(35)	3,3	70612/6B	Rp ¾"	0,10
(50)	4,7	70612/6B	Rp ¾"	0,13
(70)	6,6	70602/6B	Rp 1"	0,10
(100)	9,5	70602/6B	Rp 1"	0,14

A gázvezeték méretezése feltétlenül szükséges!

Alkalmazási példák

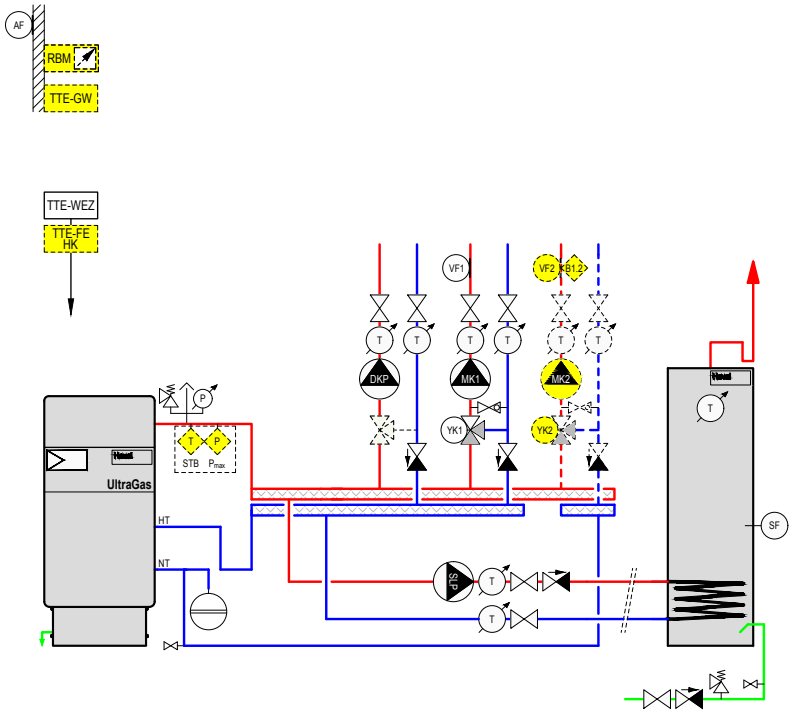
Hidraulikus kapcsolási rajz BDEE040/BAAE020

UltraGas® (15-100) gázkazán
- HMV-tárolóval
- 1 direktkörrel
- 1 direktkörrel + 1-... kevertkörrel
- napkollektorral



Hidraulikus kapcsolási rajz BDEE050

UltraGas® (15-100) gázkazán
- HMV-tárolóval
- 1 direktkörrel + 1-... kevertkörrel
  (magas/alacsony hőmérséklet szétválasztásához)



Fontos utasítások:
- A hidraulikus kapcsolási rajz egy elvi kapcsolási vázlat, amely nem tartalmazza az installáció összes elemét. A szerelést a helyi adottságokkal és előírásokkal összhangban végezze!
- Padlófűtésnél előremenő hőmérséklet-korlátozó beépítése szükséges.
- A biztonsági egységek elzárószerelvényeit (tágulási tartály, biztonsági szelep stb.) szándékos elzárás ellen biztosítsa!
- „Vízzsákok" beépítése szükséges a gravitációs cirkuláció megakadályozására!

TTE-WEZ	TopTronic® E hőtermelő-alapmodul (beépített)
TTE-SOL	TopTronic® E szolármodul
VF1	Előremenő-hőmérséklet érzékelő 1
B1.1	Előremenő-hőmérséklet korlátoró (igény szerint)
MK1	Kevertköri szivattyú 1
YK1	Motoros keverőszelep 1
AF	Külsőhőmérséklet-érzékelő
SF	HMV-termelő érzékelő
TKO1	Kollektorérzékelő 1
T1U	Speicherfühler
DKP	Szivattyú közvetlen fűtési körhöz
PS1	Szolárköri szivattyú
SLP	HMV-töltőszivattyú

Opció

RBM	TopTronic® E kezelőegység
TTE-GW	TopTronic® E Gateway
TTE-BM	TopTronic® E kezelőegység
WG	Fali doboz
TTE-FE HK	TopTronic® E fűtőköri modulbővítő
VF2	Előremenő-hőmérséklet érzékelő 2
B1.2	Előremenő-hőmérséklet korlátoró (igény szerint)
MK2	Kevertköri szivattyú 2
YK2	Motoros keverőszelep 2
TKR	Visszatérő-érzékelő

A változtatások joga fenntartva

Termékleírás

Hoval UltraGas® 2 (125-1550)



Álló kondenzációs gázkazán
- Acál gázkazán kondenzációs technikával
- Következő tüzelőanyagokhoz:
  - földgáz
  - max. 20% hidrogéntartalmú (H_2) földgáz
  - propán a DIN 51662 szerint
  - biometán az EN 16723 szerint
- Égőkamra nemesacélból
- Maximális égéstermék-kondenzáció az utánkapcsolt kondenzációs **TurboFer®** nemesacél hőcserélő csövek által
- Füstgázoldal: nemesacél /alumínium
- Vízoldal: nemesacél
- Hőszigetelés kőzetgyapot paplannal
- Víznyomás-érzékelő
  - minimális és maximális nyomáshatároló szerepét tölti be
  - kiegészítés vízhiány-biztosításhoz
- Víznyomás-érzékelő (minimum- és maximumhatároló) beépített
- Égéstermék-hőmérsékletérzékelő és -határoló
- Előkeveréses égő
  - ventilátorral és Venturival
  - modulációs üzem
  - automatikus gyújtás
  - ionizációs lángőrzés
  - gáznyomás-korlátozó
- Kondenzációs gázkazán szinterezett acéllemez burkolattal piros színben.
- Fűtési csatlakozások hátul, ellenkarimával, csavarokkal és tömítéssel:
  - előremenőhöz
  - magas hőmérsékletű visszatérőhöz
  - alacsony hőmérsékletű visszatérőhöz
- *UltraGas® 2 (300-1550):* beépített gázkompenzátorral
- Beépített TopTronic® E szabályozó
- Külső gázmágnesszelep csatlakoztatásának lehetősége riasztási kimenettel

TopTronic® E szabályozó

Kezelőmodul
- Érintőképernyő; 4,3 col
- Hőtermelő blokkoló kapcsoló üzemmegszakításhoz
- Zavarjelzés

TopTronic® E kezelőegység
- Egyszerű, intuitív kezelési koncepció
- A legfontosabb működési állapotok kijelzése
- Beállítható kezdőképernyő
- Működési mód kiválasztása
- Beállítható napi és heti programok
- Az összes csatlakoztatott Hoval CAN-bus modul kezelése
- Üzembe helyezési segédlet
- Szerviz- és karbantartási funkciók
- Zavarjelzés
- Elemző funkció
- Időjárás kijelző (HovalConnect opciónál)
- Fűtési stratégia illesztése időjárás-előrejelzés alapján (HovalConnect opciónál)

TopTronic® E hőtermelő-alapmodul (TTE-WEZ)
- Beépített fűtésszabályozó
  - 1 közvetlen fűtési körhöz
  - 1 kevertkörhöz
  - HMV-termeléshez
  - Bivalens- és kaszkádmenedzsmenthez

Kazánengedélyek
UltraGas® 2 (125-1550)
CE-minősítés: CE-0085DL0175

- Külső érzékelő
- Merülő érzékelő (HMV-termelő érzékelő)
- Előremenő hőmérséklet-érzékelő
- Rast5 alap csatlakozó készlet
-

Opciók TopTronic® E szabályozóhoz
- Bővíthető max. 1 db modulbővítővel:
  - fűtési modulbővítő vagy
  - hőegyensúly modulbővítő vagy
  - univerzális modulbővítő
- Hálózatba köthető maximum 16 db szabályozómodul:
  - fűtőköri-/HMV-modul
  - szolármodul
  - puffermodul
  - mérőmodul

Beépíthető modulok száma a hőtermelőben:
UltraGas (125-230)
- 1 db modulbővítő és 1 db szabályozómodul **vagy**
- 2 db szabályozómodul

UltraGas® 2 (300-500):
- 3 db szabályozómodul / modulbővítő

UltraGas® 2 (620-1550):
- 4 db szabályozómodul / modulbővítő

Figyelem!
A hőtermelő-alapmodulra (TTE-WEZ) max. 1 db modulbővítő csatlakoztatható!

A kibővített szabályozófunkciók használatához kiegészítő dugaljkészletet kell megrendelnie.

Típussorozat

UltraGas® Típus	Fűtőteljesítmény 50/30 °C-nál (kW)
(125)	25-126
(150)	35-151
(190)	38-191
(230)	51-233
(300)	58-299
(350)	70-352
(400)	69-399
(450)	77-451
(500)	77-491
(620)	136-622
(700)	146-703
(800)	166-804
(1000)	205-999
(1100)	229-1112
(1300)	269-1320
(1550)	324-1550
H (700)	146-703
H (1100)	229-1112
H (1550)	324-1550

További információkat a TopTronic® E-ről
a Szabályozók fejezetben talál

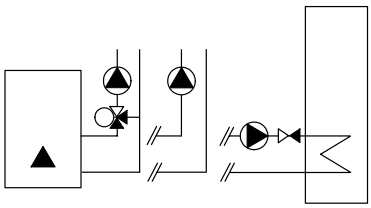
Igény szerinti kivitel
- Kondenzátum semlegesítéssel vagy semlegesítés nélkül
- Mellé állítható HMV-termelő, lásd: HMV-tárolók fejezet.

Szállítás
- Kondenzációs gázkazán, borítás és hőszigetelés külön csomagolva.

Helyszíni szerelés
- Borítás, hőszigetelés és kazánvezérlés szerelése.
- Kazánlábak szerelése

Cikkszámok





Álló kondenzációs gázkazán
Hoval UltraGas® Cikkszám

Álló kondenzációs gázkazán beépített TopTronic® E szabályozóval,

- Beépített fűtésszabályozó
  - 1 közvetlen fűtési körhöz
  - 1 kevertkörhöz
  - HMV-termeléshez
  - Bivalens- és kaszkádmenedzsmenthez
- Opcionálisan bővíthető max. 1 db modulbővítővel:
  - fűtési modulbővítő vagy
  - hőegyensúly modulbővítő vagy
  - univerzális modulbővítő
- Opcionálisan a hálózatba max. 16 szabályozómodul köthető (pl. szolármodul)

Acél gázkazán TopTronic® E szabályozóval, nemesacélból készült égőkamrával.
Utánkapcsolt fűtőfelület **TurboFer®** nemesacél hőcserélő csövekből
Előkeveréses gázégő fúvókákkal
Modulált égővezérlés.

Szállítás
Gázkazán, borítás és hőszigetelés külön csomagolva

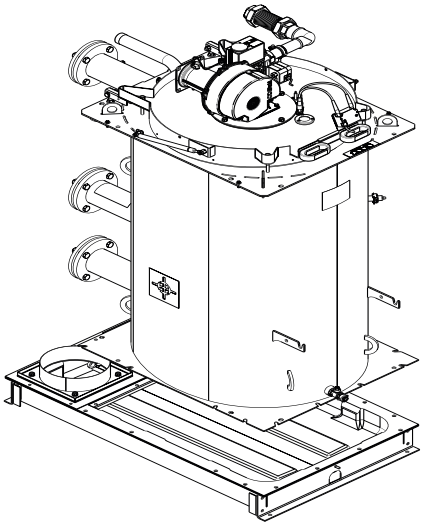
Álló kondenzációs gázkazán TopTronic® E-vel

UltraGas® típus	Teljesítmény 50/30 °C-nál kW [1]	Üzemi nyomás bar	
(125)	25-126	6	7018 911
(150)	35-151	6	7018 912
(190)	38-191	6	7018 913
(230)	51-233	6	7018 914
(300)	58-299	6	7018 823
(350)	70-352	6	7018 824
(400)	69-399	6	7018 825
(450)	77-451		7019 125
(500)	77-491	6	7018 826
(620)	136-622	6	7018 848
(700)	146-703	6	7018 869
(800)	166-804	6	7018 841
(1000)	205-999	6	7018 842
(1100)	229-1112	6	7018 843
(1300)	269-1320	6	7018 891
(1550)	324-1550	6	7018 892

[1] kW = modulációs tartomány

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok



Álló kondenzációs gázkazán Hoval UltraGas® (szállítás részegységekből)

Cikkszám

Álló kondenzációs gázkazán beépített TopTronic® E szabályozóval, **részegységekben történő szállításhoz**. A kazán összeépítését a kivitelező végzi a helyszínen.

UltraGas® típus	Teljesítmény 50/30 °C-nál kW [1]	Üzemi nyomás bar	
(125)	25-126	6	7018 909
(150)	35-151	6	7018 910
(190)	38-191	6	7018 929
(230)	51-233	6	7018 930
(300)	58-299	6	7018 816
(350)	70-352	6	7018 817
(400)	69-399	6	7018 818
(450)	77-451	6	7019 124
(500)	77-491	6	7018 849
(620)	136-622	6	7018 864
(700)	146-703	6	7018 865
(800)	166-804	6	7018 854
(1000)	205-999	6	7018 855
(1100)	229-1112	6	7018 856
(1300)	269-1320	6	7018 899
(1550)	324-1550	6	7018 900

[1] kW = modulációs tartomány

Álló kondenzációs gázkazán Hoval UltraGas® 2 H (700-1550) (magasnyomású kivitel)

Szállítási dő kb. 8 hét

Álló kondenzációs gázkazán **magasnyomású kivitelben** (Üzemi nyomás 10 bar)

UltraGas® Típus	Fűtőteljesítmény 50/30 °C-nál kW [1]	Üzemi nyomás bar	
H (700)	146-703	10	7019 065
H (1100)	229-1112	10	7018 776
H (1550)	324-1550	10	7018 777

[1] kW = modulációs tartomány

Átépítő készlet PB-gázra
Külön kérésre

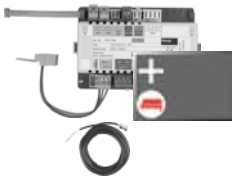


Rendszer-előremenő érzékelő 6053 398
az Rp ¼" előremenő csőcsatlakozóba történő beépítéshez, az előremenő hőmérséklet szabályozásához
Hőmérséklet-érzékelőből és csatlakozókábelből áll

Az előremenő hőmérséklet optimális szabályozása érdekében javasolt a rendszer előremenő érzékelő felszerelése.

Cikkszámok

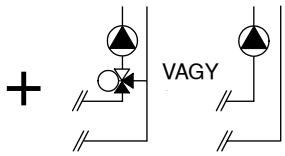
TopTronic® E modulbővítők
TopTronic® E hőtermelő-alapmodulhoz — Cikkszám



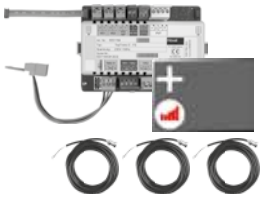
TopTronic® E fűtőköri modulbővítő TTE-FE HK — 6034 576

A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/melegvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

Szerelési anyagokból,
1 db berendezés érzékelőből
ALF/2P/4/T L = 4,0 m, és
FE-modul alap dugaljkészletből áll.



Figyelem!
A normáktól eltérő funkciók megvalósításhoz adott esetben kiegészítő dugaljkészletet kell rendelnie!



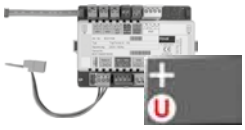
TopTronic® E fűtőköri hőegyensúly modulbővítő TTE-FE HK-EBZ — 6037 062

A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/ melegvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

energiamérleggel

Szerelési anyagokból,
3 db berendezés érzékelőből
ALF/2P/4/T L = 4,0 m, és
FE-modul dugaljkészletből áll.

Figyelem!
A megfelelő áramlásérzékelőt (impulzusadó) feltétlenül rendelnie kell!



TopTronic® E univerzális modulbővítő TTE-FE UNI — 6034 575

A szabályozómodul (hőtermelő-alapmodul, fűtőköri-/HMV-modul, szolármodul, puffermodul) be- és kimeneteinek bővítése a különféle funkciókhoz.

Szerelési anyagokból és
FE-modul dugaljkészletből áll.

További információkat
a Szabályozók fejezetben talál -
«Hoval TopTronic® E modulbővítők» fejezet

Figyelem!
Realizálható funkciókat és hidraulikai sémákat a Hoval kapcsolási rajzokban talál.

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

Tartozékok TopTronic® E szabályozóhoz		Cikkszám
	**Kiegészítő dugaljkészlet**	
	TTE-WEZ hőtermelő-alapmodulhoz	6034 499
	szabályozómodulhoz és TTE-FE HK modulbővítőhöz	6034 503
	**TopTronic® E szabályozó modul**	
TTE-HK/WW	TopTronic® E fűtőköri-/HMV-modul	6034 571
TTE-SOL	TopTronic® E szolármodul	6037 058
TTE-PS	TopTronic® E puffermodul	6037 057
TTE-MWA	TopTronic® E mérőmodul	6034 574
	**TopTronic® E kezelőegység**	
TTE-RBM	TopTronic® E kezelőegység	
	easy fehér	6037 071
	comfort fehér	6037 069
	comfort fekete	6034 070
	**TopTronic® E bővített nyelvcsomag**	6039 253
	Kezelőegységenként 1 SD-kártya szükséges	
	Következő nyelvekből áll:	
	HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, PT, NL, DA	
	**HovalConnect**	
	HovalConnect LAN	6049 496
	HovalConnect WLAN	6049 498
	HovalConnect ModBus	6049 501
	HovalConnect KNX	6049 593
	TopTronic® E távfelügyeleti modul	6034 578
	GLT Modul 0-10 V	
	**TopTronic® E érzékelő**	
AF/2P/K	Külsőhőmérséklet-érzékelő	2055 889
TF/2P/5/6T	Merülő érzékelő, L = 5,0 m	2055 888
ALF/2P/4/T	Berendezés érzékelő, L = 4,0 m	2056 775
TF/1.1P/2.5S/6T	Kollektorérzékelő L = 2,5 m	2056 776
	**Rendszerépítő elem SB-SM-BZ1**	
	potenciálmentes működési- és hibaüzenet továbbítá-sára (1-fokozatú/moduláló WEZ-hez)	6048 055
	Bivalans kapcsoló	
	Különböző engedélyezési vagy kapcsolási funkciókhoz	
	Bivalens kapcsoló, 1-részes	2056 858
	Bivalens kapcsoló, 2-részes	2061 826
	**Rendszerdoboz** Rendszerdoboz, 182 mm	6038 551
	Rendszerdoboz, 254 mm	6038 552
	**TopTronic® E fali doboz**	
WG-190	Fali doboz - kicsi	6052 983
WG-360	Fali doboz - közepes	6052 984
WG-360 BM	Fali doboz - közepes kezelőegység kivágással	6052 985
WG-510	Fali doboz - nagy	6052 986
WG-510 BM	Fali doboz - nagy kezelőegység kivágással	6052 987

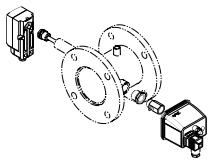
További információk a Szabályozók fejezetben

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

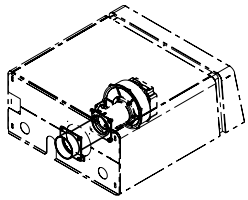
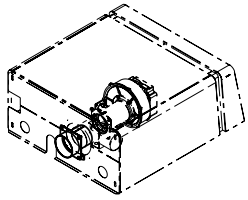
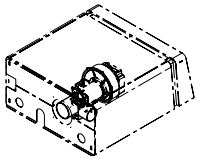
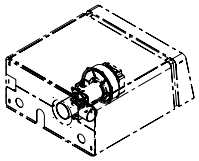
	Cikkszám
	**Előremenő-hőmérséklet határoló** padlófűtéshez (fűtési körönként 1 korlátozó) 15-95 °C, SD 6K, kapilláris max. 700 mm-es Beállítás a fedél eltávolítása után lehetséges, (a beállított érték kívülről látható)	
	Készüléktermosztát RAK-TW1000.S szalagrögzítéssel, vezeték és csatlakozó nélkül	242 902
	Készüléktermosztát-szett RAK-TW1000.S szalagrögzítéssel, 4 m-es vezetékkel és csatlakozóval	6033 745
	Merülőtermosztát RAK-TW1000.S SB 150 ½"-os merülőhüvellyel – merülési mélység 150 mm, nikkelezett sárgaréz	6010 082
	**Biztonsági készlet** kompletten biztonsági szeleppel (3 bar), nyomásmérővel és automatikus légtelenítő elzáróval. Belsőmenetes csatlakozású	
	DN 25; csatlakozás 1", 200 kW-ig DN32; csatlakozás 1¼", 300 kW-ig	6018 709 6018 710
 Szerelvénycső előremenőhöz	**Szerelvénycső előremenőhöz és visszatérőhöz** max. 6 bar-hoz alkalmas, csavarokkal és anyával - Hoval UltraGas® 2 kazán előremenőjére, illetve magas- és alacsonyhőmérsékletű kazán visszatérőjére történő szereléshez. - kiegészítő biztonsági hőmérséklethatároló és egy nyomáshatároló, valamint rendszer-előremenő érzékelő az előremenő hőmérséklet szabályozásához - egy tágulási tartály a visszatérőre történő szereléséhez	
 Szerelvénycső visszatérőhöz		

Méretek	UltraGas® 2 típushoz	Csatlakozás	Cikkszám
DN 65	(125-230)	előremenő	6053 408
DN 65	(125-230)	visszatérő	6023 108
DN 100	(300-700)	előremenő	6053 409
DN 100	(300-700)	visszatérő	6023 110
DN 125	(800-1100)	előremenő	6055 078
DN 125	(800-1100)	visszatérő	6023 112
DN 150	(1300, 1550)	előremenő	6055 079
DN 150	(1300, 1550)	visszatérő	6051 680

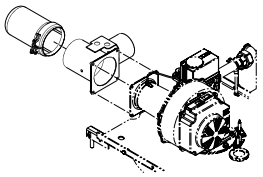
	**Maximum nyomáshatároló készlet** szerelvénycsőhöz a következő követelmények teljesítéséhez: EN 12828: > 300 kW, illetve SWKI HE301-01: 70-1000 kW Beállítható, golyóscsappal ellátott maximum nyomáshatárolóból, RAK-ST.131 biztonsági hőmérséklet-határolóból áll	6051 903

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

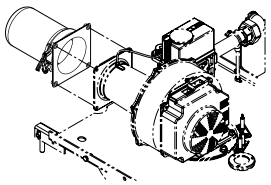
Tartozékok		Cikkszám
	**Hidraulikus elzárócsappantyú** Kazán előremenőre és/vagy visszatérőre történő közvetlen szereléshez 24 V-hoz, csatlakozáskészre bekábelezve Üzemmód: folyamatos szabályozás (2 ... 10 V)	
	UltraGas® 2 (125-230)	DN 65	6050 605
	UltraGas® 2 (300-700)	DN 100	6050 606
	UltraGas® 2 (800-1100)	DN 125	6050 607
	UltraGas® 2 (1300,1550)	DN 150	6051 894
	**Csatlakozás helyiségtől független égéslevegő-ellátáshoz** Nem kombinálható motoros levegőcsappantyúval	
	UltraGas® 2 (125,150)		6052 548
	UltraGas® 2 (190,230)		6052 550
	UltraGas® 2 (300-500)		6053 096
	UltraGas® 2 (620-700)		6053 779
	UltraGas® 2 (800-1100)		6053 781
	UltraGas® 2 (1300,1550)		6052 844
	Javaslat: Ha a homlokzaton lévő beszívó nyílás zajérzékeny helység környezetében van (pl. hálószoba ablak, terasz, stb), ajánlott közvetlenül a szívóvezetékbe egy zajcsillapító betét beépítése	
	**Csatlakozás közvetlen égéslevegő-ellátáshoz** Csak motoros levegőcsappantyúval kombinálva (külön kell rendelni). Kazánkaszkádok közös égéstermék-vezetékének kialakításához is alkalmazható	
	UltraGas® 2 (125,150)		6052 847
	UltraGas® 2 (190,230)		6052 848
	UltraGas® 2 (300-500)		6053 097
	UltraGas® 2 (620-700)		6053 780
	UltraGas® 2 (800-1100)		6053 782
	UltraGas® 2 (1300,1550)		6052 849
	**Motoros levegőcsappantyú DN 110** UltraGas® (125-350), UltraGas® 2 (125-500) típushoz Kazánkaszkádok közös égéstermék-vezetékének kialakításához. Csatlakozáskészre bekábelezve	6015 196
	**Motoros levegőcsappantyú DN 180** UltraGas® (400-1550), UltraGas® 2 (620-1550) típushoz Kazánkaszkádok közös égéstermék-vezetékének kialakításához. Csatlakozáskészre bekábelezve	6015 197

Cikkszámok



Védőszűrő
A levegő-szívócsappantyúra történő felszerelésére az égési levegő szűréséhez az építkezés alatt. Szűrő pórusszélesség <50 µm

UltraGas® 2 (125-500) típushoz	6052 151
UltraGas® 2 (620-1550) típushoz	6052 152



Védőszűrő
A levegőszívócsonkra történő felszerelésére az égési levegő szűréséhez az építkezés alatt. Szűrő pórusszélesség <50 µm

UltraGas® 2 (125-500) típushoz	6052 283
UltraGas® 2 (620-1550) típushoz	6052 284



Gázcsapok
hőre kioldó elzáróegységgel.

Típus	Csatlakozás	
DN 25	R 1"	2069 324
DN 32	R 1¼"	2069 325
DN 40	R 1½"	2069 326
DN 50	R 2"	2069 327



Szelepellenőrző rendszer
Automatikus, kompakt ellenőrző rendszer a gázszelep tömítettségének ellenőrzéséhez minden egyes égőindítás előtt, csatlakoztatásra kész vezetékezéssel. Alkalmas minden olyan gázminőségre, amelyre az UltraGas® 2 megengedett.

Típus	
UltraGas® 2 (125-350)	6039 964
UltraGas® 2 (400-700)	6039 965
UltraGas® 2 (800-1550)	6054 484

Egy készlethez a gázgömbcsapot, a szerelvényzárat és a rögzítőkészletet külön-külön, azonos méretekben kell megrendelni.

Gázcsap készlet
Gázcsappal és termikusan aktiválható elzáróval ellátott készlet
Hőzárás kb. 95 °C-on
Kioldási idő < 60 s
Maximális üzemi nyomás 5 bar
Környezeti hőmérséklet < 60 °C
Tüzelőgázok a G260 szerint





Gáz golyóscsap karimával	
DN65	2007 988
DN 80	2007 989
DN 100	2007 990

Szelep biztonsági TAS	
TAS 23-65	2069 328
TAS 23-80	2069 329
TAS 23-100	2069 330

Szerelőkészlet gázgömbcsap összeszereléséhez szerelvényzárral	
MS-TAS 23-65	6041 745
MS-TAS 23-80	6041 746
MS-TAS 23-100	6041 747



Gázkompenzátor
Gázvezeték csatlakozási tűréshatárainak kiegyenlítéséhez

Gázkompenzátor 1" UltraGas® 2 (125,150), UltraGas® 2 D (250, 300) típushoz	6034 556
Gázkompenzátor 1½" UltraGas® 2(190, 230), UltraGas® 2 D (380, 460) típushoz	6034 557

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

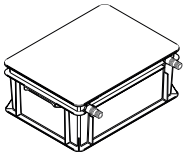
Cikkszám



Gázszűrő
Mérőcsonkkal a szűrőegység előtt és után
(átmérő: 9 mm)
Szűrőegység finomsága < 50 µm
Max. nyomáskülönbség 10 mbar,
Bemeneti nyomás - UltraGas 2 (125-700): max. 80 mbar
- UltraGas 2 (800-1550): max 300 mbar

Típus	Csatlakozás	Cikkszám
70602/6B	Rp 1"	2007 996
70604/6B	Rp 1¼"	2054 495
70603/6B	Rp 1½"	2007 997
70631/6B	Rp 2"	2007 998
70610F/6B	DN 65	2007 999

Kondenzátum-elvezetés UltraGas® 2 (125-1550) típushoz



Semlegesítő tartály HNB
Kondenzátum elvezetés alacsonyan fektetett
lefolyóvezetékbe.
Csatlakozó tömlő: 2 m
Élettartam max. 1 év,
a kazán üzemmódjától függően
Elhelyezés a kazán mögé vagy alá
Kazánonként 1 db semlegesítő tartály szükséges.

Típus		Semlegesítő granulátum	Cikkszám
UltraGas® 2 (125-400)	HNB-0400	3 kg	6054 792
UltraGas® 2 (450-800)	HNB-0800	6 kg	6054 793
UltraGas® 2 (1000-1100)	HNB-1200	9 kg	6054 794
UltraGas® 2 (1300-1550)	HNB-1600	12 kg	6054 795



Kondenzszivattyú 6063 855
A kondenzátum magasan fektetett
lefolyóvezetékbe történő bevezetéséhez,
összekötő vezetékekkel,
készre kábelezett, vezetékkel és csatlakozóval
a kazánvezérléshez való csatlakoztatáshoz.
Max. szállítási magasság 5 m,
Semlegesítő tartállyal kombinálható



Kondenzszivattyú 6063 856
UltraGas® 2 (1000-1550) esetén
A kondenzátum magasan fektetett
lefolyóvezetékbe történő bevezetéséhez,
összekötő vezetékekkel,
készre kábelezett, vezetékkel és csatlakozóval
a kazánvezérléshez való csatlakoztatáshoz.
Max. szállítási magasság 4 m,
Semlegesítő tartállyal kombinálható



Semlegesítő granulátum 2028 906
semlegesítő tartályhoz
Utántöltő készlet tömege 3 kg
A töltetmennyiség kb. 1 évre elegendő a
kondenzátum mennyiségétől függően

Szolgáltatások



Kötelező üzembe helyezés

A Hoval szerviz általi üzembe helyezés a
garancia előfeltétele.

Műszaki adatok

Típus			(125)	(150)	(190)	(230)	(300)	(350)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	21-114	33-139	35-177	47-218	54-274	67-315
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	25-126	35-151	38-191	51-233	58-299	70-352
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	32-113	43-138	52-175	66-217	83-274	94-311
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	35-126	48-151	59-191	73-233	93-299	109-352
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [3]		kW	23-116	32-142	35-179	47-223	54-282	64-331
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW	33-116	44-142	54-179	68-223	87-282	102-331
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	95	95	95	95	95	95
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H2O)}$)		l	207	195	276	265	472	452
Kazán áramlási ellenállása		z-érték	lásd a diagramban					
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	-	-	-	-	-	-
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	390	400	485	505	730	765
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	98,6/88,9	97,6/88,1	98,5/88,7	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	108,7/98,1	108,7/98,1	109,0/98,2	108,4/97,8	109,2/98,4	108,9/98,1
• Helyiségfűtés energiahatékonysága								
- szabályozó nélkül	ηs	%	93	93	93	93	94	93
- szabályozóval	ηs	%	95	95	95	95	96	95
- szabályozóval és helyiséghőmérséklet-érzékelővel	ηs	%	97	97	97	97	98	97
- éves energia-felhasználás	Q_{HE}	GJ	209	265	326	412	505	590
• NOx-érték (EN 15502)			-	-	-	-	-	-
• Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502) (H_s)		mg/kWh	25	28	33	37	39	45
• Szén-monoxid (CO) kibocsátás 50/30 °C-nál		mg/Nm³	31	21	25	13	18	26
• O_2-tart. az égéstermékben min./max. teljesítménynél		%	5,9/5,6	5,5/6,0	5,9/6,0	6,0/5,9	5,5/5,8	5,7/5,7
• Készenléti veszteség		Watt	260	260	320	320	430	430
• Méretek			lásd a mérettáblán					
• Gáznyomás min./max.								
Földgáz H		mbar	17,4-80					
PB-gáz		mbar	37-57					
• Gáz max. bemeneti nyomás (nyugalmi nyomás)		mbar	80					
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:								
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,7 kWh/m³		m³/h	2,4-12,0	3,3-14,6	3,6-18,5	4,8-23,0	5,6-29,1	6,6-34,1
Propángáz (G31) (H_i = 24,4 kWh/m³) [2]		m³/h	1,4-4,8	1,8-5,8	2,2-7,3	2,84-9,1	3,6-11,6	4,2-13,68
• Üzemi feszültség		V/Hz	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	41/140	43/225	38/151	49/228	51/365	55/340
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	7	8	8	8	5	5
• Védelmi osztály		IP	20	20	20	20	20	20
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Zajszint								
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	64	69	63	66	73	70
- égéstermék oldali zajszint (DIN 45635 / 47) (helyiséglevegő függő/helyiséglevegő független)		dB(A)	69	70	66	68	71	72
- Hangnyomásszint (függ a felállítási feltételektől)		dB(A)	54	59	53	56	63	60
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	11	12	15	20	22	25
• Kondenzátum pH-értéke			kb, 4,2					
• Csatlakozási mód			B23, B23P, C53, C63					
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek								
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120	T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	188	226	283	344	445	522
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	37	51	55	63	85	101
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C-nál		°C	64	65	68	69	64	65
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C-nál		°C	43	45	46	47	43	44
Égéstermék-hőm. min. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C-nál		°C	29	28	29	29	29	29
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	48	48	48	48	48	48
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	154	180	232	280	364	428
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	120	120	130	130	130	130
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-30	-30	-30	-30	-30	-30

[1] G20 földgázonra (100% metán) vonatkoztatva. A DVGW ZP3100 alapján 20%-ig terjedő hidrogéntartalommal (H_2) akár 7%-os teljesítménycsökkentés is lehetséges.

[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak

[3] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.

[4] Átszámítás az EN 15502-1 szerint, J függelék alapján

A változtatások joga fenntartva

Műszaki adatok

Típus			(400)	(450)	(500)	(620)	(700)	(800)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	62-362	73-415	71-449	125-580	132-653	150-743
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	69-399	77-451	77-491	136-622	146-703	166-804
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	109-361	124-408	133-441	173-569	193-643	233-744
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	123-399	138-451	147-491	184-622	208-703	254-804
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [3]		kW	62-374	71-427	71-463	124-591	134-668	151-759
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW	114-374	130-427	140-463	179-591	201-668	236-759
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	95	95	95	95	95	95
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	432	412	408	536	509	831
Kazán áramlási ellenállása		z-érték	lásd a diagramban					
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	-	-	-	-	-	-
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	800	830	855	1090	1135	1435
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5	98,3/88,6
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	109,0/98,2	108,9/98,1	109,0/98,2	109,0/98,2	108,9/98,1	109,1/98,3
• Helyiségfűtés energiahatékonysága								
- szabályozó nélkül	ηs	%	93	-	-	-	-	-
- szabályozóval	ηs	%	95	-	-	-	-	-
- szabályozóval és helyiséghőmérséklet-érzékelővel	ηs	%	97	-	-	-	-	-
- éves energia-felhasználás	Q_{HE}	GJ	653	-				
• NOx-érték (EN 15502)			-	6	6	6	6	6
• Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502) (H_s)		mg/kWh	39	45	50	33	40	36
• Szén-monoxid (CO) kibocsátás 50/30 °C-nál		mg/Nm³	23	30	46	24	26	23
• O_2-tart. az égéstermékben min./max. teljesítménynél		%	5,9/5,9	6,0/5,6	5,5/5,8	5,9/6,0	6,0/5,7	6,0/5,8
• Készenléti veszteség		Watt	430	430	430	540	540	600
• Méretek			lásd a mérettáblán					
• Gáznyomás min./max.								
Földgáz H		mbar	17,4-80					17,4-300
PB-gáz		mbar	37-57					
• Gáz max. bemeneti nyomás (nyugalmi nyomás)		mbar	80	80	80	80	80	300
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:								
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,7 kWh/m³		m³/h	6,4-38,6	7,3-44,0	7,3-47,7	12,8-60,9	13,8-68,9	15,6-78,2
Propángáz (G31) (H_i = 24,4 kWh/m³) [2]		m³/h	4,7-15,3	5,3-17,5	5,7-19,0	7,3-24,2	8,2-27,4	9,7-31,1
• Üzemi feszültség		V/Hz	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	56/518	56/590	57/716	63/831	67/1060	94/1012
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	5	5	5	5	5	7
• Védelmi osztály		IP	20	20	20	20	20	20
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Zajszint								
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	73	74	78	75	76	78
- égéstermék oldali zajszint (DIN 45635 / 47) (helyiséglevegő függő/helyiséglevegő független)		dB(A)	73	74	77	72	71	-
- Hangnyomásszint (függ a felállítási feltételektől)		dB(A)	63	64	68	65	66	68
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	28	29	37	51	48	57
• Kondenzátum pH-értéke			kb, 4,2					
• Csatlakozási mód			B23, B23P, C53, C63					
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek								
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120	T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	591	674	736	933	1055	1198
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	98	112	112	196	211	238
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C-nál		°C	66	67	66	68	69	66
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C-nál		°C	48	47	44	47	49	44
Égéstermék-hőm. min. névl. hőteljesítménynéll és 50/30 °C-nál		°C	29	29	28	28	29	28
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	48	48	48	48	48	48
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	483	552	602	764	863	981
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	130	130	130	130	130	130
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-30	-30	-30	-30	-30	-30

[1] G20 földgázonra (100% metán) vonatkoztatva. A DVGW ZP3100 alapján 20%-ig terjedő hidrogéntartalommal (H2) akár 7%-os teljesítménycsökkentés is lehetséges.

[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak

[3] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.

[4] Átszámítás az EN 15502-1 szerint, J függelék alapján

Műszaki adatok

Típus			(1000)	(1100)	(1300)	(1550)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	185-926	203-1038	241-1230	297-1447
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	205-999	229-1112	269-1320	324-1550
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	262-926	299-1033	362-1227	427-1439
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	282-999	316-1112	385-1320	453-1550
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [3]		kW	187-943	206-1057	247-1251	297-1469
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW	265-943	306-1057	371-1251	437-1469
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	1/6	1/6	1/6	1/6
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	95	95	95	95
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	756	718	1211	1118
Kazán áramlási ellenállása		z-érték	lásd a diagramban			
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	-	-	-	-
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	1580	1635	2280	2445
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	109,0/98,2	108,6/97,8	108,7/97,9	108,5/97,7
• Helyiségfűtés energiahatékonysága						
- szabályozó nélkül	ηs	%	-	-	-	-
- szabályozóval	ηs	%	-	-	-	-
- szabályozóval és helyiséghőmérséklet-érzékelővel	ηs	%	-	-	-	-
• NOx-érték (EN 15502)			6	6	6	6
• Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502) (H_s)		mg/kWh	36	41	37	35
• Szén-monoxid (CO) kibocsátás 50/30 °C-nál		mg/Nm³	25	26	23	23
• O_2-tart. az égéstermékben min./max. teljesítménynél		%	6,0/5,9	6,0/5,9	6,0/5,9	6,0/6,0
• Készenléti veszteség (EN 15502) (50°C)		Watt	600	600	740	740
• Méretek			lásd a mérettáblán			
• Gáznyomás min./max.						
Földgáz H		mbar	17,4-300			
PB-gáz		mbar	37-57			
• Gáz max. bemeneti nyomás (nyugalmi nyomás)		mbar	300			
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:						
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,7 kWh/m³		m³/h	19,3-97,2	21,2-109,0	25,5-129,0	30,6-151,4
Propángáz (G31) (H_i = 24,4 kWh/m³) [2]		m³/h	10,9-38,6	12,5-43,3	15,2-51,3	17,9-60,2
• Üzemi feszültség		V/Hz	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	203-1873	203-1933	271/4111	301/4141
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	7	7	5	7
• Védelmi osztály		IP	20	20	20	20
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Zajszint						
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	83	82	86	85
- égéstermék oldali zajszint (DIN 45635 / 47) (helyiséglevegő függő/helyiséglevegő független)		dB(A)	-	-	-	-
- Hangnyomásszint (függ a felállítási feltételektől) [6]		dB(A)	73	72	76	75
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	68	72	100	138
• Kondenzátum pH-értéke			kb, 4,2			
• Csatlakozási mód			B23, B23P, C53, C63			
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek						
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	1488	1669	1975	2230
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	295	325	390	450
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C-nál		°C	69	70	66	68
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C-nál		°C	47	49	45	46
Égéstermék-hőm. min. névl. hőteljesítménynéll és 50/30 °C-nál		°C	28	29	29	28
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	48	48	48	48
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	1219	1366	1617	1830
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	130	130	130	130
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-30	-30	-30	-30

[1] G20 földgázonra (100% metán) vonatkoztatva. A DVGW ZP3100 alapján 20%-ig terjedő hidrogéntartalommal (H2) akár 7%-os teljesítménycsökkentés is lehetséges.

[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak

[3] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.

[4] Átszámítás az EN 15502-1 szerint, J függelék alapján

A változtatások joga fenntartva

Műszaki adatok

Típus			H (700)	H (1100)	H (1550)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	132-653	203-1038	297-1447
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	146-703	229-1112	324-1550
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW			
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW			
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [3]		kW	134-668	206-1057	297-1469
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW			
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	1/10	1/10	1/10
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	95	95	95
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	509	709	1118
Kazán áramlási ellenállása		z-érték		lásd a diagramban	
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	-	-	-
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg			
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	108,9/98,1	108,6/97,8	108,5/97,7
• Helyiségfűtés energiahatékonysága					
- szabályozó nélkül	ηs	%	-	-	-
- szabályozóval	ηs	%	-	-	-
- szabályozóval és helyiséghőmérséklet-érzékelővel	ηs	%	-	-	-
• NOx-érték (EN 15502)			6	6	6
• Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502) (H_s)		mg/kWh	40	41	35
• Szén-monoxid (CO) kibocsátás 50/30 °C-nál		mg/Nm³	26	26	23
• O_2-tart. az égéstermékben min./max. teljesítménynél		%	6,0/5,7	6,0/5,9	6,0/6,0
• CO_2-tart. az égéstermékben min./max. teljesítménynél		%	-	-	-
• Készenléti veszteség (EN 15502) (50°C)		Watt			
• Méretek				lásd a mérettáblán	
• Gáznyomás min./max.					
Földgáz H		mbar	17,4-80	17,4-300	17,4-300
PB-gáz		mbar		37-57	
• Gáz max. bemeneti nyomás (nyugalmi nyomás)		mbar		300	
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:					
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,7 kWh/m³		m³/h	13,8-68,9	21,2-109,0	30,6-151,4
Propángáz (G31) (H_i = 24,4 kWh/m³) [2]		m³/h	8,2-27,4	12,5-43,3	17,9-60,2
• Üzemi feszültség		V/Hz	1x230/50	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	67/1060	203/1933	301/4141
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	5	7	7
• Védelmi osztály		IP	20	20	20
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40
• Zajszint					
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	76	82	85
- égéstermék oldali zajszint (DIN 45635 / 47) (helyiséglevegő függő/helyiséglevegő független)		dB(A)	71	-	-
- Hangnyomásszint (függ a felállítási feltételektől) [6]		dB(A)	66	72	75
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	48	72	138
• Kondenzátum pH-értéke				kb, 4,2	
• Csatlakozási mód				B23, B23P, C53, C63	
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek					
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	1055	1669	2230
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	211	325	450
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C-nál		°C	69	70	68
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C-nál		°C	49	49	46
Égéstermék-hőm. min. névl. hőteljesítménynéll és 50/30 °C-nál		°C	29	29	28
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	48	48	48
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	863	1366	1830
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	130	130	130
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-30	-30	-30

[1] G20 földgázonra (100% metán) vonatkoztatva. A DVGW ZP3100 alapján 20%-ig terjedő hidrogéntartalommal (H2) akár 7%-os teljesítménycsökkentés is lehetséges.

[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak

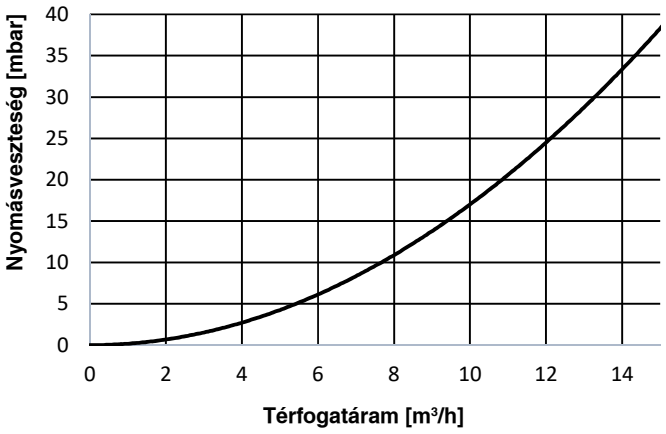
[3] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.

[4] Átszámítás az EN 15502-1 szerint, J függelék alapján

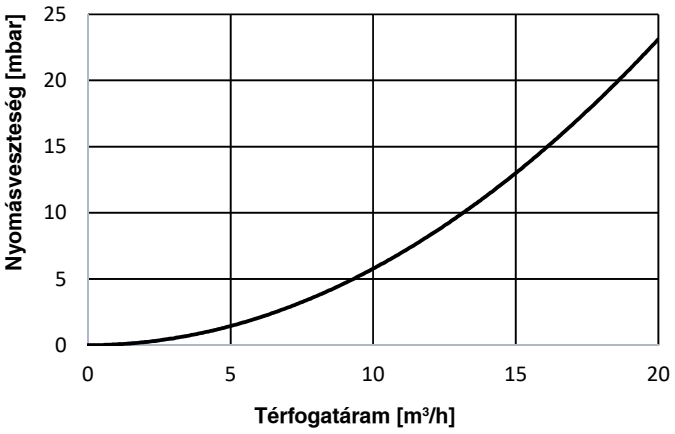
Műszaki adatok

Kazán vízoldali ellenállása

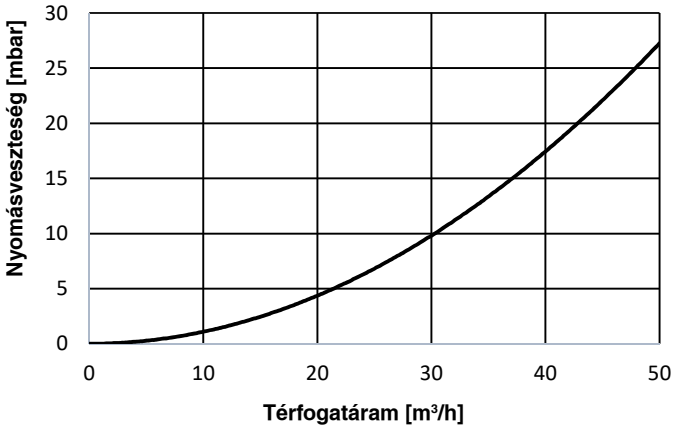
Hoval UltraGas® 2 (125, 150)



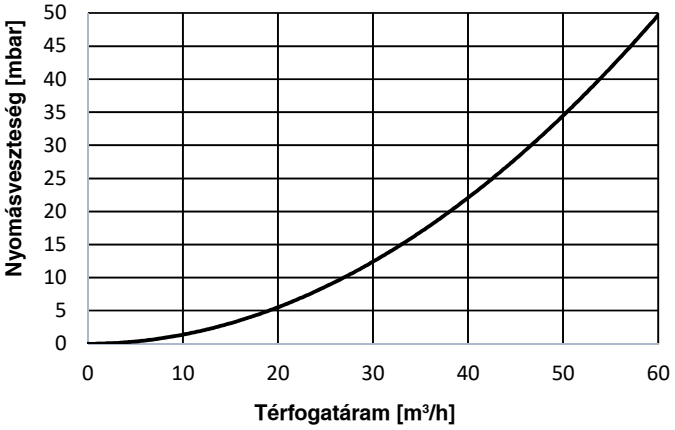
Hoval UltraGas® 2 (190, 230)



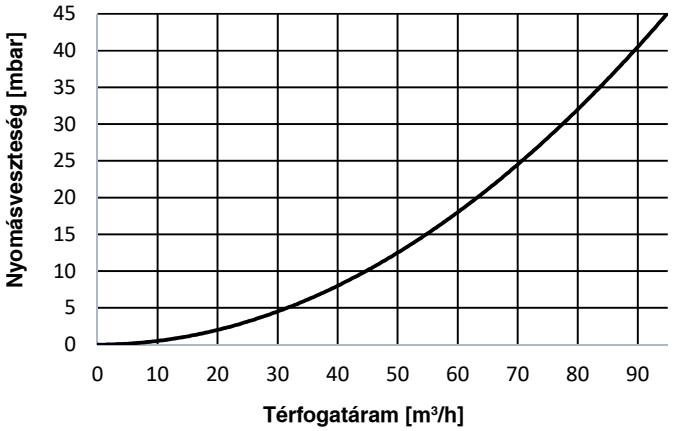
Hoval UltraGas® 2 (300-500)



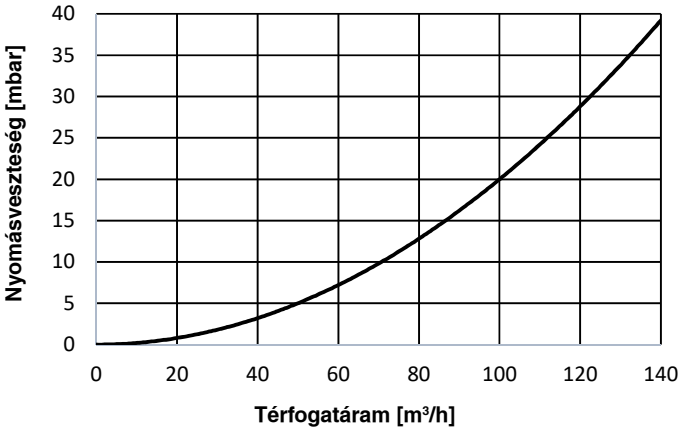
Hoval UltraGas® 2 (620-700)



Hoval UltraGas® 2 (800-1100)



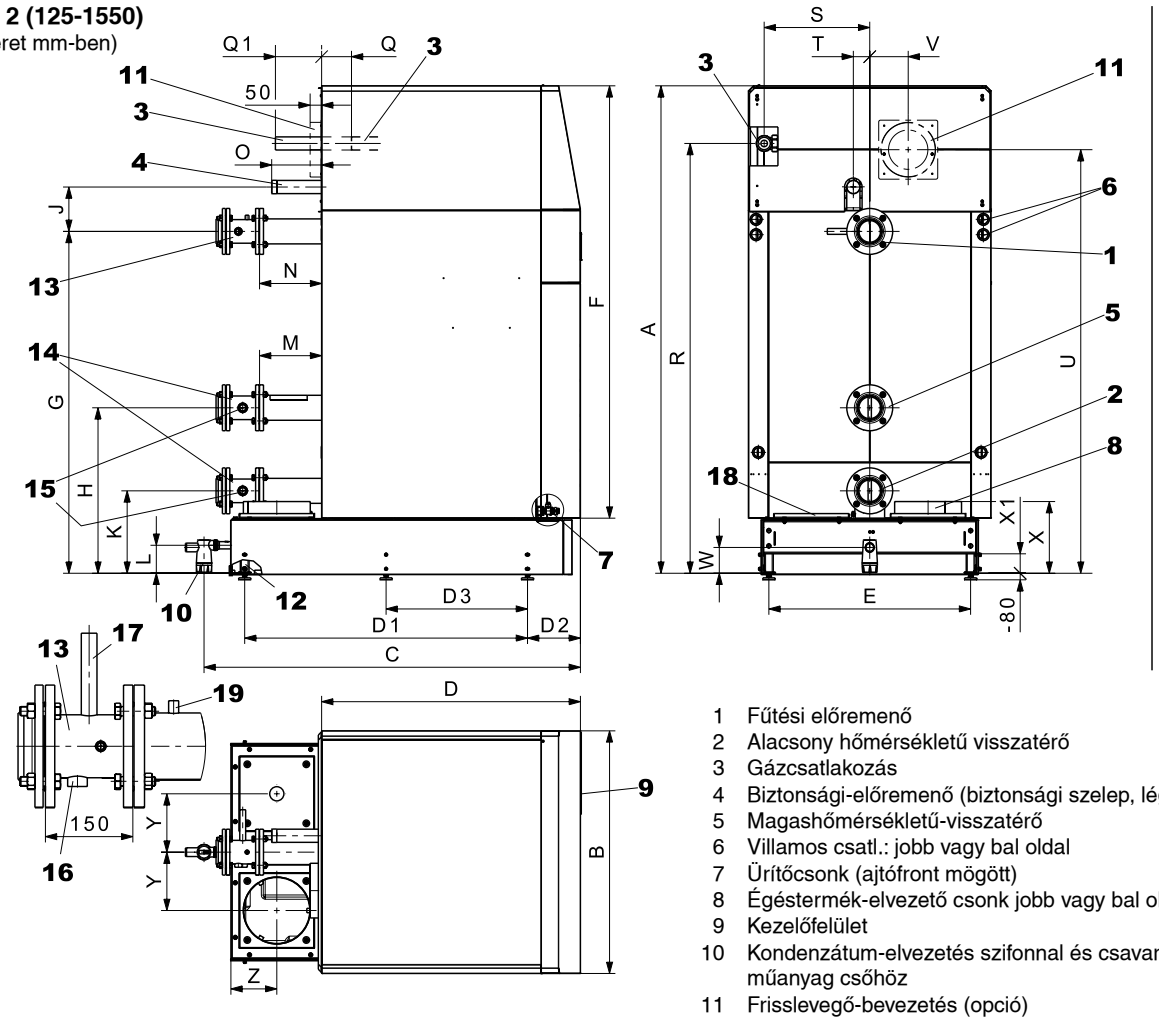
Hoval UltraGas® 2 (1300, 1550)



A változtatások joga fenntartva

Méretek

UltraGas® 2 (125-1550)
(minden méret mm-ben)



Figyelem!
A helyszükséglet adatai külön oldalon találhatók.

1 Fűtési előremenő
2 Alacsony hőmérsékletű visszatérő
3 Gázcsatlakozás
4 Biztonsági-előremenő (biztonsági szelep, légtelenítő)
5 Magashőmérsékletű-visszatérő
6 Villamos csatl.: jobb vagy bal oldal
7 Ürítőcsonk (ajtófront mögött)
8 Égéstermék-elvezető csonk jobb vagy bal oldal
9 Kezelőfelület
10 Kondenzátum-elvezetés szifonnal és csavarkötéssel a műanyag csőhöz
11 Frisslevegő-bevezetés (opció)
12 80 mm-ig állítható kazánlábak
13 Biztonsági előremenő-szerelvénycső (opció)
14 Biztonsági visszatérő-szerelvénycső (opció)
15 Membrános tágulási tartály csatlakozó Rp 1"
16 Nyomáshatároló Rp ¾"
17 Biztonsági hőmérséklet határoló Rp ½"
18 Tisztítónyílás jobb vagy bal oldal
19 Rendszer-előremenő érzékelő hüvely Rp ¼"

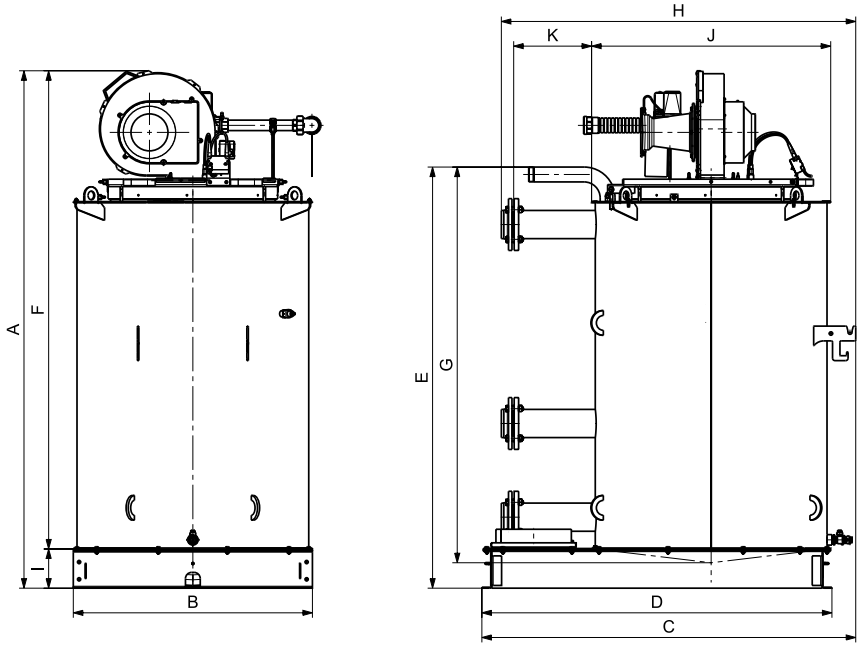
Típus	A	B	C	D	D1	D2	D3	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	Q	Q1	R
(125,150)	1923	720	1182	799	754	242	-	533	1681	1479	714	122	334	134	207	207	65	192	-	1725
(190,230)	1968	820	1256	895	854	242	-	633	1726	1517	717	145	337	134	204	204	69	226	-	1778
(300-500)	1923	930	1632	1165	1204	242	-	743	1683	1447	745	169	365	131	285	285	189	-	190	1735
(620,700)	2234	1110	1722	1184	1294	242	-	923	1982	1564	757	203	377	128	286	286	225	0	0	1966
(800-1100)	2255	1290	1822	1364	1480	242	-	1103	1987	1573	788	215	408	128	378	378	225	58	-	1959
(1300,1550)	2395	1560	2200	1640	1790	250	895	1363	2103	1600	822	238	442	138	420	420	218	22	-	2064
H (700)	2234	1110	1722	1184	1294	242	-	923	1982	1564	757	203	377	128	286	286	225	0	0	1966
H (1100)	2255	1290	1822	1364	1480	242	-	1103	1987	1573	788	215	408	128	378	378	225	58	-	1959
H (1550)	2395	1560	2200	1640	1790	250	895	1363	2103	1600	822	238	442	138	390	390	218	22	-	2064

Típus	S	T	U	V	W	X	X1	Y	Z	1,2,5 *	3	4	8	10	11
(125,150)	318	40	1725	101	124	319	99	157	139	DN 65 / PN 6 / 4 Loch	Rp 1"	R 1"	Ø 155/159	DN 40	Ø 122/125
(190,230)	371	50	1778	101	124	319	99	195	139	DN 65 / PN 6 / 4 Loch	Rp 1½"	R 1¼"	Ø 155/159	DN 40	Ø 197/200
(300-500)	389	40	1736	101	121	316	96	217	184	DN 100 / PN 6 / 4 Loch	Rp 1½"	R 1½"	Ø 252/256	DN 40	Ø 197/200
(620,700)	483	75	1938	176	118	328	89	267	211	DN 100 / PN 6 / 4 Loch	Rp 2"	R 2"	Ø 302/306	DN 40	Ø 247/250
(800-1100)	572	100	1959	176	118	374	89	357	219	DN 125 / PN 6 / 8 Loch	Rp 2"	R 2"	Ø 302/306	DN 40	Ø 247/250
(1300,1550)	621	100	2064	190	128	398	89	455	244	DN 150 / PN 6 / 8 Loch	Rp 2"	R 2"	Ø 402/406	DN 40	Ø 247/250
H (700)	483	75	1938	176	118	328	89	267	211	DN 100 / PN 16 / 8 Loch	Rp 2"	R 2"	Ø 302/306	DN 40	Ø 247/250
H (1100)	572	100	1959	176	118	374	89	357	219	DN 125 / PN 16 / 8 Loch	Rp 2"	R 2"	Ø 302/306	DN 40	Ø 247/250
H (1550)	621	100	2064	190	128	398	89	455	244	DN 150 / PN 16 / 8 Loch	Rp 2"	R 2"	Ø 402/406	DN 40	Ø 247/250

* DN = névleges átmérő, PN = névleges nyomás

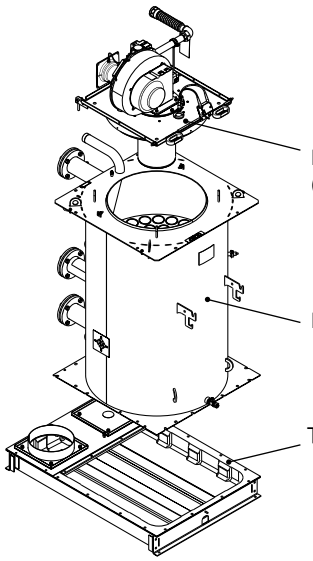
Méretek

UltraGas® 2 beszállítási méretei
kazánburkolat és hőszigetelés nélkül
(minden méret mm-ben)

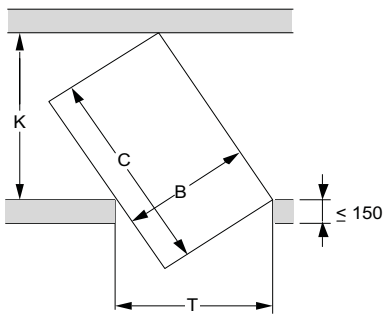


UltraGas® 2						Méretek részegységekben történő szállításhoz					
Típus	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
(125,150)	1765	580	957	880	1519	1625	1421	946	140	580	242
(190,230)	1818	680	1054	980	1583	1678	1484	1037	140	680	236
(300-500)	1777	790	1400	1330	1544	1637	1451	1391	140	950	316
(620,700)	2099	970	1516	1420	1708	1940	1605	1437	159	970	316
(800-1100)	2120	1150	1712	1606	1729	1945	1625	1722	175	1150	408
(1300,1550)	2255	1410	2032	1916	1779	2056	1671	2042	199	1410	458

UltraGas® 2 Típus	Talapzat kg	Hőcserélő kg	Égő kg
(125)	34	207	29
(150)	34	220	29
(190)	42	272	39
(230)	42	293	39
(300)	60	440	54
(350)	60	474	54
(400)	60	509	50
(450)	60	543	50
(500)	60	565	50
(620)	79	929	80
(700)	79	977	80
(800)	104	1017	93
(1000)	104	1154	100
(1100)	104	1347	100
(1300)	155	1683	160
(1550)	155	1847	160



Minimálisan szükséges ajtó- és folyosószélesség a kazán beszállításához
Az alábbi értékek kiszámított legkisebb méretek



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

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

T Ajtószélesség
K Folyosószélesség
B Kazánszélesség
D Maximális kazánhossz

Számítási példa a szükséges folyosószélesség megállapításához
Ajtószélesség T = 800

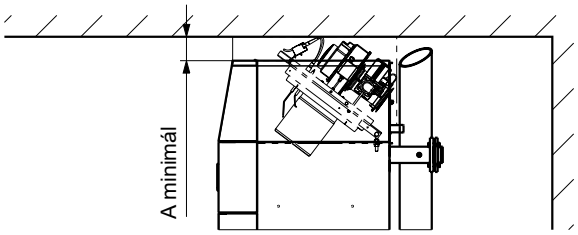
UltraGas® 2 (500) $K = \frac{790}{800} \times 1330$ = folyosószélesség ≥ 1314

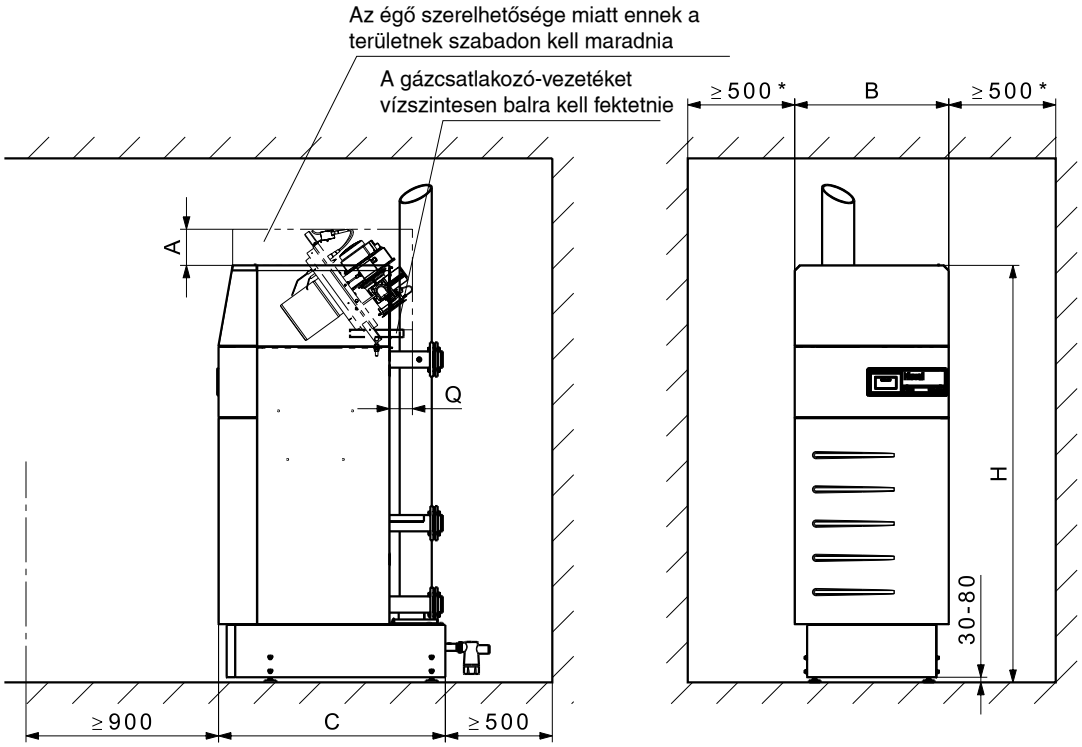
A változtatások joga fenntartva

Méretek

Helyigény UltraGas® 2 (125-1550)

(minden méret mm-ben)





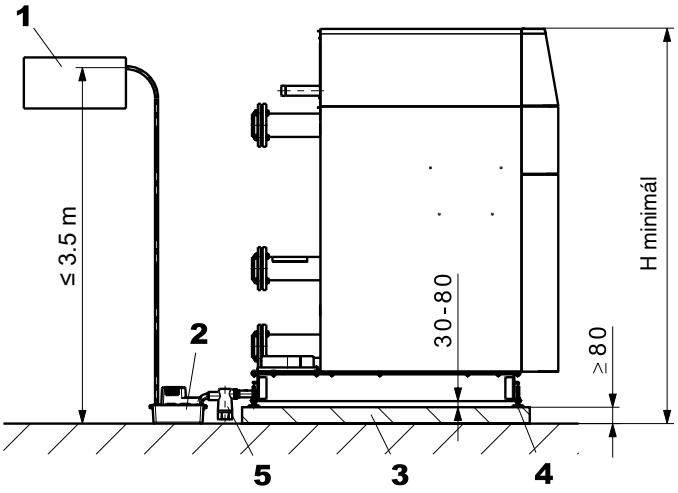
UltraGas® 2 Típus	A[1]	A minimum [2]	B	C	H [3]	H minimum [4]	Q
(125,150)	169	106	720	1060	1953	1934	125
(190,230)	155	71	820	1160	1998	1979	2
(300-500)	513	156	930	1510	1953	1937	60
(620,700)	121	121	1110	1600	2264	2255	155
(800-1100)	280	195	1290	1786	2285	2276	119
(1300,1550)	291	154	1560	2104	2425	2416	163
H (1100)	280	195	1290	1786	2285	2276	119
H (1550)	291	154	1560	2104	2425	2416	163

[1] Túl alacsony belmagasságnál a méretek csökkentése lehetséges. Lásd „A minimum”.
[2] **Figyelem!** Az A minimumnál az égő már nem fordítható ki teljesen! Ez a tisztítást megnehezíti
[3] A magassági adatoknál az állítható lábak 30 mm-re vannak állítva
[4] **Vigyázat!** Ha a lábakat lerövidíti, a talapzat burkolata nem szerelhető fel, és a kivitelezőnek min. 70 mm zárómagassággal rendelkező szifont kell beépítenie. Részleteket lásd a következő oldalon.

- A kazán az egyik oldalával a falhoz helyezhető. Azonban ahhoz, hogy a hőérzékeny falakat megóvja a károsodástól, legalább 150 mm faltávolságot biztosítson.
- A tisztítónyílás jól megközelíthető legyen. Ennek érdekében legalább 500 mm-es távolságot el kell hagyni a tisztítónyílás oldalán.

Méretek

UltraGas® 2 falazott lábazattal és állítható lábakkal

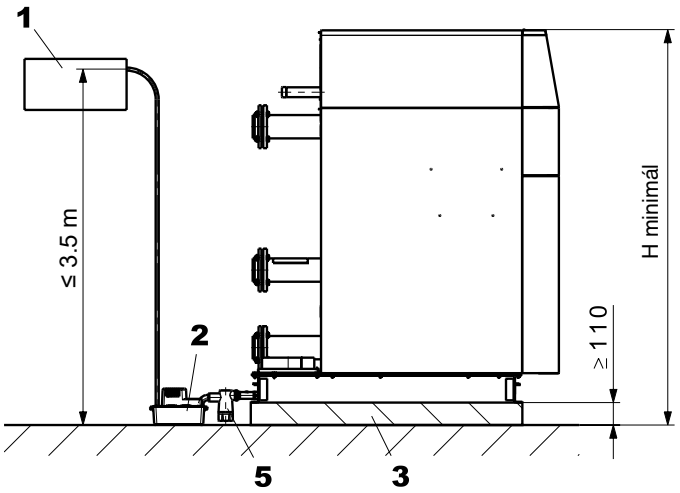


UltraGas® 2 Típus	H minimál [1]
(125,150)	1934
(190,230)	1979
(300-500)	1937
(620,700)	2255
(800-1100)	2276
(1300,1550)	2416
H (700)	2255
H (1100)	2276
H (1550)	2416

1. Semlegesítő berendezés (opció)
2. Kondenzszivattyú (opció)
3. Falazott lábazat
4. Állítható lábak 30-80 mm
5. Szifon [2]

[1] A magassági adatok 30 mm-re állított lábakkal
[2] A kivitelezőnek min. 70 mm zárómagassággal rendelkező szifont kell beépítenie

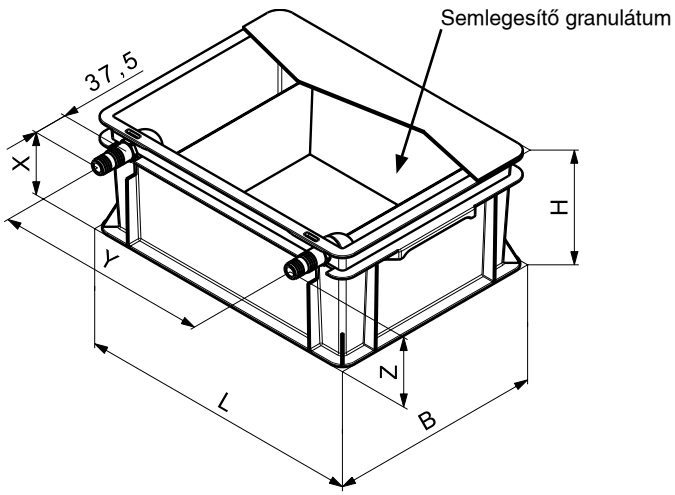
UltraGas® 2 falazott lábazattal állítható lábak nélkül



Figyelem!
- A fellépő lépcsőfokai legyenek vízszintesek. Szükség esetén állítsa be.
- A fel nem használt lábazatlemezek és lábak árát nem fizetjük vissza!
- H típusnál a szifon minimális tisztítása nehezebb.

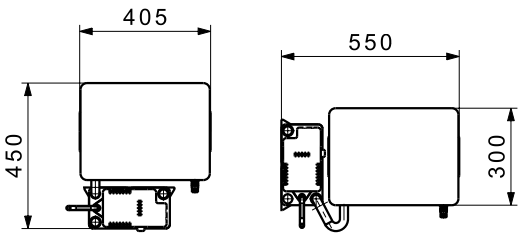
Semlegesítő berendezés HNB-0400 - HNB-1600

(Méretek mm-ben)

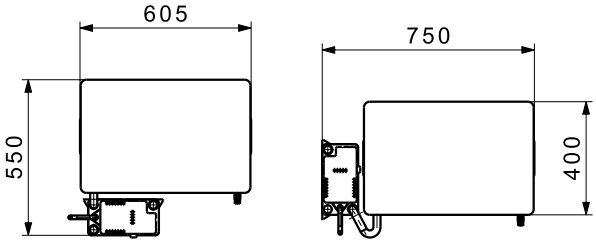


	HNB-0400,-0800	HNB-1200,-1600
Méretek (h x sz x m)	405 x 300 x 180	605 x 400 x 180
Bemeneti magasság (Z)	128	
Kimeneti magasság (X)	118	
Csatlakozások közötti távolság (Y)	kb. 350	kb. 550

Semlegesítő berendezés HNB-0400,-0800 és kondenzszivattyú



Semlegesítő berendezés HNB-1200,-1600 és kondenzszivattyú



A változtatások joga fenntartva

Tervezési szempontok

Előírások és irányelvek

A telepítés és az üzemeltetés hivatalos szabályait tartsa be. Ezek országonként eltérő szabványok (pl. EN, ÖNORM, DIN stb. szabványok), valamint a a hatályos magyar és regionális jogszabályokat, előírásoat.

Vegye figyelembe az alábbi előírásokat és irányelveket:

- a Hoval műszaki és szerelési leírásai
- a Hoval a hidraulikai és szabályozástechnikai előírásai
- DVGW/ÖVGW irányelvek
- DIN EN 12828 - biztonságtechnikai követelmények
- DIN EN 12831 - fűtésszabályozás az épületek hőigényének kiszámításához
- VDI 2035 - korróziókárok megelőzésére és a vízkővédelemre vonatkozó irányelvek meleg vizes fűtési rendszerek esetén
- ÖNORM H 5195
- EN 14868 - fémből készült anyagokra vonatkozó korrózióvédelem
- VDE 0100 2. kiegészítés

Hoval vízminőségi irányelvek és követelmények:

A Hoval kazánok jellemzően oxigénbevitel nélküli, zárt fűtési rendszerben üzemelnek. Tartsa be az EN 14868 szerinti szabványokat, illetve **a gyártói előírásokat.**

Gyártóspecifikus előírások

A rendszerről való hidraulikai leválasztás:

- **elengedhetetlen**:
  - a nagyon nagy vízterű fűtési rendszerrel üzemelő távfűtőműveknél, melyekre más előírások vonatkoznak!
    Amennyiben a leválasztás nem lehetséges úgy mind a feltöltés, mind az utántöltés esetére sótalanított vizet kell használni, vagy az MSZ 15200 kazántápvízre vonatkozó előírásait kell alkalmazni!

- **indokolt**:
  - ahol a fűtési rendszer víztérfogata meghaladja az 50 l/kW kazánra vonatkoztatvott értéket (kaszkád esetén a legkisebb teljesítményű kazánt kell figyelembe venni !)
  - azon régi fűtési rendszereknél ahol a rendszer szennyeződései mint pl. a vízkő, iszap és a fémionok magas koncentrációban vannak jelen a fűtővízben
  - ahol az oxigénbevitel folyamatos (pl. nyitott tágulási tartály vagy nem diffúziómentes csővel szerelt padlófűtés) vagy
  - ahol a rendszer utántöltése időszakosan ismétlődő (gyakori).

Töltő- és pótvíz

A töltő- és a pótvíz teljesen sótalanított vagy lágyított legyen.

Fűtővíz

- teljesen sótalanított töltő- és a pótvíz esetén a fűtővíz elektromos vezetőképessége nem haladhatja meg a 100 µS/cm értéket.
- lágyított töltő- és a pótvíz esetén tartsa be a következő feltételeket:
  A vízminőséget rendszeresen ellenőrizze, vagy a Hoval szakszervizzel ellenőriztesse és minden esetben naplózza:
  - ha a beépített hőteljesítménye meghaladja a 100 kW-ot, de legfeljebb 1000 kW-ot, a fűtővizet évente ellenőrizze.
  - ha a beépített hőteljesítménye meghaladja az 1000 kW-ot, a fűtővizet évente 2x ellenőrizze.
    A fűtővíz következő irányértékeit mérje meg és tartsa:
  - a fűtővíz elektromos vezetőképessége sótartalmú vízzel történő üzemeltetés esetén: > 100 µS/cm ... ≤ 1500 µS/cm
  - a fűtővíz pH-értéke az esetleges vízkőkiválás és az oxigéntartalom csökkenése után 8,2-10,0 között kell legyen (mérés legkorábban 10 héttel az üzembe helyezést követően).
  - A berendezések vízzel érintkező felületei rozsdamentes acélból készülnek. A rozsdamentes acélból készült elemekben esetlegesen fellépő, feszültség okozta korróziós repedés elkerülése érdekében a kazánvíz klorid-, nitrát- és szulfáttartalmának összmennyisége az 50 mg/l értéket nem haladhatja meg

További útmutatások

- Ha már egy meglévő rendszer csak a kazánt cseréli le, nem javasoljuk a teljes fűtési rendszer ismételt feltöltését, amennyiben a rendszerben már rendelkezésre álló fűtővíz minősége megfelel a vonatkozó irányelveknek vagy szabványoknak. (Ugyanez vonatkozik a pótvízre is).
- Mind régi, mind új fűtési rendszereknél a kazán feltöltését megelőzően a rendszert szakszerűen tisztítsa vagy tisztíttassa ki.
  A kazán csak a fűtési rendszer előzetes alapos átöblítését követően tölthető fel. Ez kazáncsere esetére is érvényes.

A garancia egyik feltétele a vízminőségi előírások betartása, a feltöltés és vízpótlás naprakészen vezetett naplózása.
A magas hatásfok megtartása és a fűtőfelületek túlhevülésének elkerülése érdekében a kazánteljesítmény (többkazános berendezések esetén a legkisebb kazán) és a víztérfogat függvényében a táblázatban foglalt értékek az irányadók.

A kazánberendezés élettartama alatt felhasznált összes töltő- és pótvízmennyiség nem haladhatja meg a fűtési rendszer víztérfogatának háromszorosát.
Kivételt képeznek ez alól az ún. „nagyvízterű" rendszerek, melyekre más előírások vonatkoznak! Ilyen rendszereknél (pl. nagy vízterű kommunális rendszerek) a kazánkör hidraulikai leválasztása feltétlen indokolt.

Amennyiben ez nem lehetséges úgy az MSZ. 15200 tápvíz előírásait kell alkalmazni mind feltöltés, mind utántöltés esetére!

Régi rendszereken történő kazáncsere esetén különösen, de új rendszerek kialakítása esetén is a visszatérő ágba kazánonként egy iszapleválasztó beépítése és rendeltetés szerinti használata feltétlenül indokolt!

Az olyan fűtési rendszer, amelyet fagyálló-víz keverékkel töltöttek fel, a későbbiekben már fagyálló nélkül nem üzemeltethető. Erre a 25-50% glikol-víz elegy javasolt. A kazán teljesítményét a glikol koncentrátumnak megfelelőn csökkenteni kell, illetve a megfelelő tömítésekkel gyártott szivattyúk teljesítményét növelni kell. Fagyálló keverékkel történő üzemeltetési igény esetén a Hoval erre vonatkozó külön utasításait kell betartani.

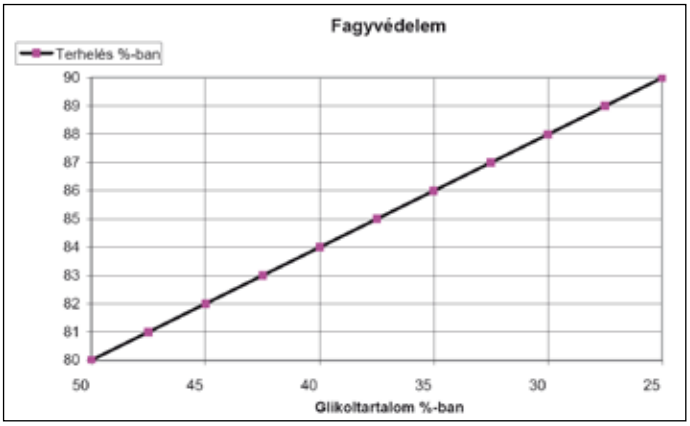
A Hoval berendezések gépkönyveiben és tervezési segédleteiben előírt telepítési és installálási előírások (a berendezések csatlakoztatása tüzelőanyag és villamos oldalról, valamint hidraulikai és vízminőségi előírások) betartása kötelező. Ezen utasításoktól való eltérés csak a gyártó/forgalmazó írásbeli hozzájárulásával lehetséges. Bármilyen más módosítás, illetve a gyártóművi előírások be nem tartása a **garancia megvonását** eredményezi.

Fagyvédelmi közeg

Projekttervezési irányelvek a fagyvédelem arányáról a Hoval UltraGas® rendszerekben.

- A fagyálló fűtőberendezésekben történő használatához elsősorban a gyártó alkalmazási irányelveit kell betartani.
- A fagyvédő-vízkeverék rendszeres ellenőrzésének eredményeit is dokumentálni kell.
- Ha a gyártó alkalmazási irányelvei megengedik, akkor a glikol aránya 25 és 50% között legyen.
- Kerülje az alul vagy túlzott koncentrációt. Túl alacsony koncentrációnál különösen súlyos korrózió lép fel.
- Azokat a rendszereket, amelyek egyszer már fagyvédővel feltöltöttek, soha többé nem szabad fagyvédelem nélkül üzemeltetni!

A glikoltartalomtól függően a kazán maximális terhelését csökkenteni kell az alábbi ábra szerint:



Tervezési szempontok

Kazánház
- A kazánt nem szabad olyan térben felállítani, ahol halogének kerülhetnek az égési levegőbe (pl. mosó-, szárító-, barkácshelyiségek, fodrásszalon, vegytisztító üzemek stb.).
- Halogének lehetnek többek között tisztító-, zsírtalanító- és oldószerekben, ragasztókban, fehérítőkben.

Égéslevegő

Túlnyomásos, közös égéslevegő-elvezetéssel szerelt kivitelek esetén égéslevegő-túlnyomáskészlet beépítése szükséges! Garantálja a levegő-ellátást. Semmi esetre sem zárható el a levegőbeszívó nyílás
A kazán közvetlen égésilevegő-ellátásához (LAS-rendszer) szerelje fel a közvetlen égésilevegő-ellátás csatlakozóját.

- *Helyiséglevegő-független üzem elkülönített égéslevegő-hozzávezetéssel:*
  0,8 cm² / 1 kW kazánteljesítmény. Az égéslevegő-vezetékben fellépő nyomásveszteséget a kéményrendszer méretezésénél vegye figyelembe.
  Az UltraGas® 2 helyiséglevegő-független működéskor a felállítási hely vagy kazánház szellőzését biztosítani kell.

- *Helyiséglevegő-függő üzem esetén:*
  A kazánház levegőellátását biztosító levegőnyílás minimális bruttó keresztmetszete 150 cm² vagy kétszer 75 cm² és 50 kW kazánteljesítmény felett további 2 cm²/kW

Gázcsatlakozás

Gáz kézi elzárószerelvény és gázszűrő

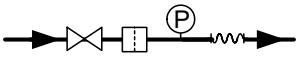
Az UltraGas® 2 (400-1550) típusnál a gázvezetékbe egy külső gázszűrő beépíése szükséges.
Ügyeljen arra, hogy a gázvezeték a külső gázszűrőtől a kazán gázcsatlakozásáig tiszta legyen.
Az UltraGas® 2 (125-350) típusnál vegye figyelembe a helyi előírásokat, illetve szükség esetén gázszűrőt irányozzon elő.

Közvetlenül a kazán elé a helyi előírások és adottságok szerint egy elzáró szerelvény (csap) beépítése szükséges.

Üzembe helyezés
- Az első üzembe helyezést kizárólag a Hoval szakszervize végezheti.
- Az égő beállítását a beüzemelési útmutató alapján végezze.

Elzárószelep
- Minden gázkazán elé építsen be elzárószelepet.

Javasolt gázvezeték-csatlakozás kiépítése



Jelmagyarázat:


Golyós gázszelep


Gázvezeték/kompenzáto


Gázszűrő



Nyomásmérő ellenőrző égővel és nyomógombos csalappal

Gázfajta
- A kazán csak az adattáblán feltüntetett gázfajtával üzemeltethető

Gáznyomás Földgáz
Szükséges áramlási nyomás a kazánbelépésen min. 17,4 mbar, max. 80 mbar

Gáznyomás-szabályozó
- 70 kW-nál nagyobb hőterhelésű kazánoknál az EN88-1 szerinti nyomásszabályozót kell beépíteni a gázvezetékbe, közvetlenül a kazán elé.

Zárt fűtési rendszer

A kazán csak zárt fűtési rendszerekben használható.

Minimális keringési vízmennyiség

Nincs szükség minimális mennyiségű keringő vízre.

Gázszűrő UltraGas® 2 kazánhoz

UltraGas® Típus	Gáz térfogatárama m³/h	Gázszűrő típusa	Méretek	Gázszűrő nyomásvesztesége (tiszta szűrőnél) mbar
(125)	11,9	70602/6B	Rp 1"	0,2
(150)	14,2	70602/6B	Rp 1"	0,3
(190)	18,0	70603/6B	Rp 1½"	0,2
(230)	22,4	70603/6B	Rp 1½"	0,2
(300)	29,2	70603/6B	Rp 1½"	0,3
(350)	33,9	70603/6B	Rp 1½"	0,4
(400)	38,6	70603/6B	Rp 1½"	0,6
(450)	44,0	70603/6B	Rp 1½"	0,7
(500)	46,4	70631/6B	Rp 2"	0,5
(620)	59,3	70631/6B	Rp 2"	0,7
(700)	67,0	70631/6B	Rp 2"	0,8
(800)	76,1	70631/6B	Rp 2"	0,9
(1000)	94,6	70631/6B	Rp 2"	1,4
(1100)	106,0	70631/6B	Rp 2"	1,6
(1300)	125,5	70610F/6B	DN 65	1,5
(1550)	147,3	70610F/6B	DN 65	2,1

HMV-termelő csatlakoztatása

HMV-termelő csatlakoztatása esetén az összes fűtési csoportot keverővel kell felszerelni.

Telepítési útmutató

Vegye figyelembe a telepítési útmutatónkat.

Helyigény

Adatok a mérettáblázatban találhatók

Tetőtérbe telepített kazán

A tetőtérbe telepített kazán esetén feltétlenül szükséges egy vízhiánykapcsoló beépítése, mely az égőt vízhiány esetén automatikusan lekapcsolja.

Kondenzátum-elvezetés

- A kondenzátum központi szennyvízcsa- tornába történő elvezetéséhez engedélyt kell beszerezni az illetékes hatóságtól vagy a csatornahálózat üzemeltetőjétől.
- Az égéstermék-elvezetőből a kondenzátumot a kazánon keresztül lehet elvezetni. Égéstermékelvezető-rendszernél kondenzátum-elvezetés már nem szükséges.
  A kondenzátumot nyitott tölcséren keresztül célszerű a szennyvízcsatornába vezetnie.
- A kondenzátum elvezetésére alkalmas anyagok:
  - égetett kerámiából készült csövek
  - üvegcsövek
  - rozsdamentes acél csövek
  - műanyag csövek:
    PVC, PE, PP, ABS és UP
- A gázkazán kondenzátum-elvezetésére építsen be egy szifont (a kazán szállítási terjedelme tartalmazza).
-

Tágulási tartály

- Egy megfelelően méretezett zárt tágulási tartály beépítése szükséges.
- A tágulási tartályt általában a kazán visszatérő vagy a biztonsági előremenő ágába kell csatlakoztatnia.
- A biztonsági előremenő ágba egy biztonsági szelep és egy automati kus légtelenítő beépítése szükséges.

Zajcsillapítás

Zajszigetelésre az alábbi megoldások lehetségesek:
- A kazánház falai, mennyezete és padlója legyen a lehető legszilárdabb.
- Ha lakóhelyiségek vannak a kazánház alatt vagy fölött,kompenzátorral hozzon létre rugalmas csőcsatlakozásokat.
- A keringetőszivattyút a kompenzátorral vezetékhálózatra csatlakoztassa.

Hangteljesítmény

- A hangtelj**es**ítményszint mértéke a helyi befolyásoktól független.
- A hangnyomásszint a felállítási körülményektől függ és például 1 m távolságban már 5-10 dB(A)-val alacsonyabb lehet a hangteljesítményszintnél.

Javaslat:
Ha a homlokzaton lévő beszívó nyílás zajérzékeny helység környezetében van (pl. hálószoba ablak, terasz, stb), ajánlott közvetlenül a szívóvezetékbe egy zajcsillapító betét beépítése.

A változtatások joga fenntartva

Tervezési szempontok

Füstgázberendezés

- A füstgázelvezető-rendszer bevizsgált és tanúsított elemekből épüljön fel.
- Az égéstermék-vezeték legyen gáz- és víztömör, a kondenzátum savas hatásainak ellenálló kivitelű.
- Az égéstermékelvezető-csöveket a csatlakozók véletlen szétcsúszása ellen biztosítsa.
- A vezetékeket lejtéssel fektesse le a kazán felé. Ezzel biztosítható a kondenzátum akadálytalanul visszafolyhasson a kazánba és ott, a csatornába történő elvezetés előtt semlegesítődjön.
- A kondenzációs kazánokat min. T120 kategóriájú égéstermék-elvezető csőre szabad csatlakoztatnia.
- A kazánba egy égéstermék-hőmérsékletérzékelő van beépítve.

A füstgázvezeték méreteinek értékei

A füstgázvezeték méreteinek irányértékeit az alábbi táblázat tartalmazza.

A számításnál az alábbi adatokat vettük figyelembe (I. táblázat):

- Tengerszint feletti magasság max. 1000 m.
- Feállítás helye szellőzőnyílással (helyiséglevegő-függő üzem)
- Helyiséglevegő-független üzem (tartozék opcióként) vagy csatornába történő égéslevegő-elvezetés esetén külön számításokat kell végezni.
- Az összekötő vezeték kiszámítása max. 5 m-rel van számolva.

Az égéstermék-vezeték első 2 m-re ugyanúgy van méretezve, mint a füstgázcsonk, ezután az égéstermék elvezető rendszer az alábbi táblázat szerint méretezhető..

Összekötő vezetékek

- Vízszintes összekötő vezetékeknél méterenként legalább 50 mm lejtést kell biztosítania a kazán felé. Ezzel biztosítható a kondenzátum akadálytalan visszafolyása a kazánhoz. Az égéstermékelvezető-rendszert úgy kell kialakítania, hogy a kondenzátum felgyülemlése elkerülhető legyen.
- Égéslevegő:
  Helyiséglevegő-független üzem esetén (a levegő összekötő szett kívánságra megrendelhető) a levegő- és az égéstermék-vezeték átmérője legalább azonos legyen.
  Ha az égéstermék-vezeték átmérője nagyobb, mint az égéslevegő csatlakozása, akkor a frisslevegő-vezetéket ennek megfelelően bővítse ki.

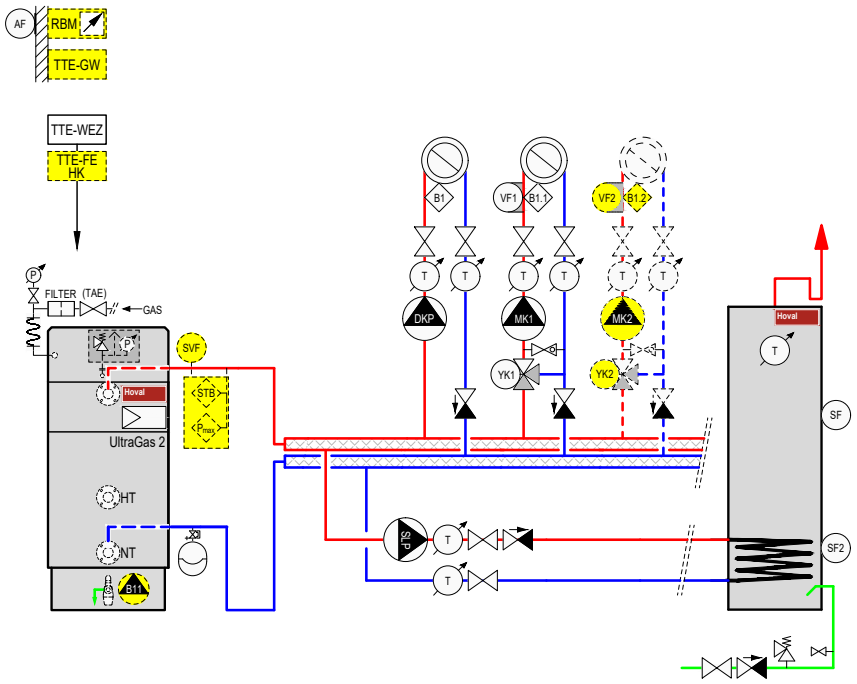
A füstgázvezeték méretézésének irányértékei

Kazán		Sima falú égéstermék cső	90°-os könyökök száma (égéstermék + befúvott levegő)			
Típus	Belső-Ø füstgázcsonk	Megnevezés	Teljes csőhossz m-ben (füstgáz + beszívott levegő)			
UltraGas® 2	mm	DN	1	2	3	4
(125)	155	130	24	23	22	21
(150)	155		18	17	16	15
(125)	155	150	47	47	46	45
(150)	155		45	45	45	44
(190)	155		43	42	40	38
(230)	155		20	20	19	18
(230)	155	175	44	43	43	42
(230)	155	200	45	44	43	43
(300)	252		45	44	43	43
(350)	252		44	43	43	42
(400)	252	250	44	43	42	41
(450)	252		50	50	50	50
(500)	252		50	50	50	50
(620)	302		43	42	41	40
(700)	302		42	41	40	39
(800)	302	300	45	44	43	43
(1000)	302		44	43	43	42
(1100)	302	350	47	46	45	44
(1300)	402		46	45	44	43
(1550)	402		45	44	43	43
H (700)	302	250	42	41	40	39
H (1100)	302	350	47	46	45	44
H (1550)	402		45	44	43	43

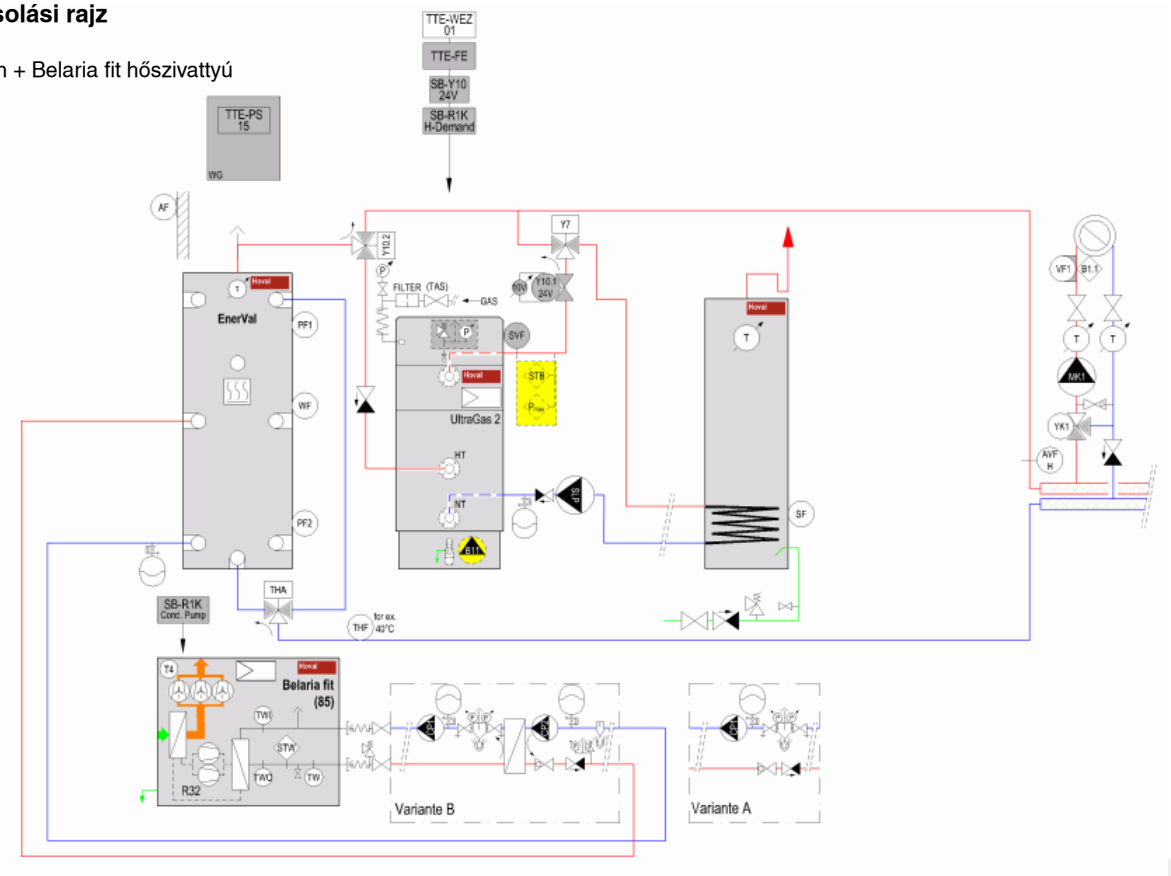
Figyelem! A füstcső méretezéséhez már figyelembe vettük a kazáncsatlakozó csonkján lévő T-idomot. A táblázat adatai csak irányadó értékek. Pontos számítást a berendezésre vonatkozóan kell elvégezni.
25 m-nél nagyobb effektív magasságú kéményrendszerek esetén bizonyos működési körülmények között negatív nyomásra kell számítani a kéményben. Ezért javasoljuk a kéményrendszer egyedi tervezését és az egyes nyomásviszonyok felülvizsgálatát.

Alkalmazási példák

Hidraulikus kapcsolási rajz
BDHE050
UltraGas® 2 (125-1550) gázkazán
- HMV-termelővel
- 1 direktkörrel + 1-... kevertkörrel



Hidraulikus kapcsolási rajz
BBASEH920
UltraGas® 2 gázkazán + Belaria fit hőszivattyú
- HMV-tárolóval
- puffertárolóval
- 1 kevertkörrel



TTE-WEZ	TopTronic® E hőtermelő-alapmodul (beépített)
B1; B1.1	Előremenő-hőmérséklet korlátoró (igény szerint)
AF	Külsőhőmérséklet-érzékelő
DKP	Szivattyú közvetlen fűtési körhöz
VF1	Előremenő-hőmérséklet érzékelő 1
MK1	Kevertköri szivattyú 1
YK1	Motoros keverőszelep 1
SF	HMV-termelő érzékelő
SLP	HMV-töltőszivattyú

Opció

RBM	TopTronic® E kezelőegység
TTE-GW	TopTronic® E Gateway
TTE-FE HK	TopTronic® E fűtőköri modulbővítő
VF2	Előremenő-hőmérséklet érzékelő 2
B1.2	Előremenő-hőmérséklet korlátoró (igény szerint)
MK2	Kevertköri szivattyú 2
YK2	Motoros keverőszelep 2

Fontos utasítások:
- A hidraulikus kapcsolási rajz egy elvi kapcsolási vázlat, amely nem tartalmazza az installáció összes elemét. A szerelést a helyi adottságokkal és előírásokkal összhangban végezze!
- Padlófűtésnél előremenő hőmérséklet-korlátozó beépítése szükséges.
- A biztonsági egységek elzárószerelvényeit (tágulási tartály, biztonsági szelep stb.) szándékos elzárás ellen biztosítsa!
- „Vízzsákok” beépítése szükséges a gravitációs cirkuláció megakadályozására!

A változtatások joga fenntartva

Termékleírás

Hoval UltraGas® 2 D (250-3100)

Álló kondenzációs gázkazán
- Acéllemez ikerkazán kondenzációs technikával a következőkből áll:
  2 db, egyenként 125, 150, 190, 230, 300, 350, 400, 450, 500, 620, 700, 800, 1000, 1100, 1300 vagy 1550 kW
- Következő tüzelőanyagokhoz:
  - földgáz
  - max. 20% hidrogéntartalmú (H_2) földgáz
  - propán a DIN 51662 szerint
  - biometán az EN 16723 szerint
- Égőkamra nemesacélból
- Maximális égéstermék-kondenzáció az utánkapcsolt kondenzációs **TurboFer®** nemesacél hőcserélő csövek által
- Füstgázoldal: nemesacél /alumínium
- Vízoldal: nemesacél
- Hőszigetelés kőzetgyapot paplannal
- Víznyomás-érzékelő
  - minimális és maximális nyomáshatároló szerepét tölti be
  - kiegészítés vízhiány-biztosításhoz
- Víznyomás-érzékelő (minimum- és maximumhatároló) beépített
- Égéstermék-hőm. érzékelő és -határoló
- Előkeveréses égő
  - ventilátorral és Venturival
  - modulációs üzem
  - automatikus gyújtás
  - ionizációs lángőrzés
  - gáznyomás-korlátozó
- Kondenzációs gázkazán szinterezett acéllemez burkolattal piros színben.
- Égéstermék-túlnyomásszett motoros levegőszívó-csappantyúból (tartozékok nélkül lehetséges a közvetlen csatlakozás az égéslevegő-vezetékhez) és égéstermékgyűjtőből áll
- Fűtési csatlakozások hátul, ellenkarimával, csavarokkal és tömítéssel:
  - előremenőhöz
  - magas hőmérsékletű visszatérőhöz
  - alacsony hőmérsékletű visszatérőhöz
- *UltraGas® 2 D (600-3100):*
  beépített gázkompenzátorral
- Kazánonként beépített TopTronic® E szabályozó
- Külső gázmágnesszelep csatlakoztatásának lehetősége riasztási kimenettel

TopTronic® E szabályozó

Kezelőmodul
- Érintőképernyő; 4,3 col
- Hőtermelő blokkoló kapcsoló üzemmegszakításhoz
- Zavarjelzés

TopTronic® E kezelőegység
- Egyszerű, intuitív kezelési koncepció
- A legfontosabb működési állapotok kijelzése
- Beállítható kezdőképernyő
- Működési mód kiválasztása
- Beállítható napi és heti programok
- Az összes csatlakoztatott Hoval CAN-bus modul kezelése
- Üzembe helyezési segédlet
- Szerviz- és karbantartási funkciók
- Zavarjelzés
- Elemző funkció
- Időjárás kijelző (HovalConnect opciónál)

Típussorozat

UltraGas® D Típus	Fűtőteljesítmény 50/30 °C-nál kW
D (250)	25-252
D (300)	35-302
D (380)	38-382
D (460)	51-466
D (600)	58-598
D (700)	70-704
D (800)	69-798
D (900)	77-902
D (1000)	77-982
D (1240)	136-1244
D (1400)	146-1406
D (1600)	166-1608
D (2000)	205-1998
D (2200)	229-2224
D (2600)	269-2640
D (3100)	324-3100
DH (1400)	146-1406
DH (2200)	229-2224
DH (3100)	324-3100



Kazánengedélyek
UltraGas® 2 D (250-3100) CE-minősítés: kérelem alatt

- Fűtési stratégia illesztése időjárás-előrejelzés alapján (HovalConnect opciónál)

TopTronic® E hőtermelő-alapmodul (TTE-WEZ)
- Beépített fűtésszabályozó
  - 1 közvetlen fűtési körhöz
  - 1 kevertkörhöz
  - HMV-termeléshez
  - Bivalens- és kaszkádmenedzsmenthez
- Külső érzékelő
- Merülő érzékelő (HMV-termelő érzékelő)
- Előremenő hőmérséklet-érzékelő
- Rast5 alap csatlakozó készlet

Opciók TopTronic® E szabályozóhoz
- Bővíthető max. 1 db modulbővítővel:
  - fűtési modulbővítő vagy
  - hőegyensúly modulbővítő vagy
  - univerzális modulbővítő
- Hálózatba köthető maximum 16 db szabályozómodul:
  - fűtőköri-/HMV-modul
  - szolármodul
  - puffermodul
  - mérőmodul

Beépíthető modulok száma a hőtermelőben (kazánonként):
UltraGas (125-230)
- 1 db modulbővítő és 1 db szabályozómodul
  vagy
- 2 db szabályozómodul

UltraGas® 2 (300-500):
- 3 db szabályozómodul / modulbővítő

UltraGas® 2 (620-1550):
- 4 db szabályozómodul / modulbővítő

Figyelem!
A hőtermelő-alapmodulra (TTE-WEZ) max. 1 db modulbővítő csatlakoztatható!

A kibővített szabályozófunkciók használatához kiegészítő dugaljkészletet kell megrendelnie.

További információkat a TopTronic® E-ről
a Szabályozók fejezetben talál

Igény szerinti kivitel
- Mellé állítható HMV-termelő, lásd: HMV-tárolók fejezet.
- Kiegészítő szabályozás további fűtési körökhöz
- Hidraulikai összekötés

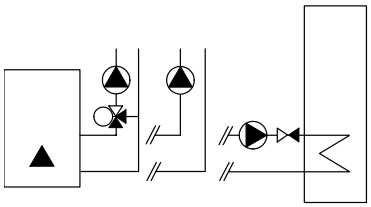
Szállítás
- 2 db gázkazán, borítás hőszigeteléssel, 2 db TopTronic® E szabályozó, égéslevegő-összekötő és égéstermékgyűjtő külön csomagolva..

Helyszíni szerelés
- Kazánlábak felszerelése
- Hőszigetelés, burkolat felszerelése és kazánvezérlés beépítése
- Az égéslevegő és az égéstermékgyűjtő összekötővezetékeinek felszerelése (égéstermék-túlnyomásszett)
- BUSZ-kábel az ikerkazán mindkét vezérlésének kapcsolásához, helyszíni szereléssel (nem képezi a szállítási terjedelem részét)

Túlnyomásos, közös égéslevegő-elvezetéssel szerelt kivitelek esetén égéslevegő-túlnyomáskészlet beépítése szükséges!
- A készlet égéstermékgyűjtőből és motoros levegőszívó-csappantyúból áll a visszaáramlás ellen

Cikkszámok





Álló kondenzációs gázkazán
Hoval UltraGas® 2 D Cikkszám

Az acéllemez ikerkazán két különálló kazán (UltraGas® 125-1550 kW), mindegyik beépített Hoval TopTronic® E szabályozóval.

- Beépített fűtésszabályozó
  - 1 közvetlen fűtési körhöz
  - 1 kevertkörhöz
  - HMV-termeléshez
  - Bivalens- és kaszkádmenedzsmenthez
- Opcionálisan bővíthető max. 1 db modulbővítővel:
  - fűtési modulbővítő vagy
  - hőegyensúly modulbővítő vagy
  - univerzális modulbővítő
- Opcionálisan a hálózatba max. 16 db szabályozómodul köthető (pl. szolármodul)

Acél gázkazán TopTronic® E szabályozóval, nemesacélból készült égőkamrával.
Utánkapcsolt fűtőfelület **TurboFer®** nemesacél hőcserélő csövekből.
Előkeveréses gázégő fúvókákkal.

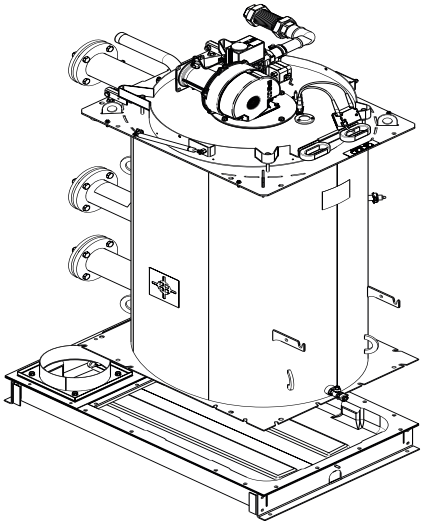
Szállítás
2 db gázkazán, borítás hőszigeteléssel,
2 db TopTronic® E szabályozó, égéslevegő-összekötő és égéstermékgyűjtő külön csomagolva

UltraGas® 2 D típus	Teljesítmény 50/30 °C-nál kW [1]	Üzemi nyomás bar	
D (250)	25-252	6	7018 907
D (300)	35-302	6	7018 908
D (380)	38-382	6	7018 933
D (460)	51-466	6	7018 934
D (600)	58-598	6	7018 812
D (700)	70-704	6	7018 813
D (800)	69-798	6	7018 814
D (900)	77-902	6	7019 143
D (1000)	77-982	6	7018 815
D (1240)	136-1244	6	7018 880
D (1400)	146-1406	6	7018 881
D (1600)	166-1608	6	7018 857
D (2000)	205-1998	6	7018 858
D (2200)	229-2224	6	7018 859
D (2600)	269-2640	6	7018 903
D (3100)	324-3100	6	7018 904

[1] kW = modulációs tartomány

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok



Álló kondenzációs gázkazán
Hoval UltraGas®
(szállítás részegységekből)

Cikkszám

Álló ikerkazán, amely két különálló kazánból áll (UltraGas® 2 125-1550 kW), mindegyik beépített TopTronic® E szabályozóval, **részegységekben történő szállításhoz**. A kazán összeépítését a kivitelező végzi a helyszínen.

UltraGas® típus	Teljesítmény 50/30 °C-nál kW [1]	Üzemi nyomás bar	
D (250)	25-252	6	7018 905
D (300)	35-302	6	7018 906
D (380)	38-382	6	7018 931
D (460)	51-466	6	7018 932
D (600)	58-598	6	7018 850
D (700)	70-704	6	7018 851
D (800)	69-798	6	7018 852
D (900)	77-902	6	7019 142
D (1000)	77-982	6	7018 853
D (1240)	136-1244	6	7018 867
D (1400)	146-1406	6	7018 868
D (1600)	166-1608	6	7018 860
D (2000)	205-1998	6	7018 861
D (2200)	229-2224	6	7018 862
D (2600)	269-2640	6	7018 901
D (3100)	324-3100	6	7018 902

[1] kW = modulációs tartomány

Álló kondenzációs gázkazán
Hoval UltraGas® 2 DH (1400-3100)
(magasnyomású kivitel)

Szállítási dő kb. 8 hét

Álló kondenzációs gázkazán **magasnyomású kivitelben** (Üzemi nyomás 10 bar)

UltraGas® Típus	Fűtőteljesítmény 40/30 °C-nál kW [1]	Üzemi nyomás bar	
DH (1400)	146-1406	10	7019 105
DH (2200)	229-2224	10	7018 831
DH (3100)	324-3100	10	7018 832

[1] kW = modulációs tartomány

Átépítő készlet PB-gázra
Külön kérésre



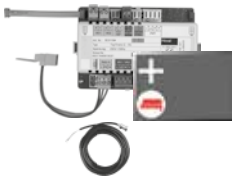
Rendszer-előremenő érzékelő 6053 398
az Rp ¼" előremenő csőcsatlakozóba történő beépítéshez, az előremenő hőmérséklet szabályozásához
Hőmérséklet-érzékelőből és csatlakozókábelből áll

Az előremenő hőmérséklet optimális szabályozása érdekében javasolt a rendszer előremenő érzékelőjének felszerelése

Cikkszámok

TopTronic® E modulbővítők
TopTronic® E hőtermelő-alapmodulhoz

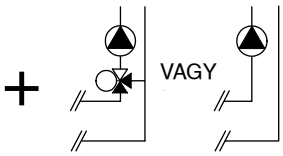
Cikkszám



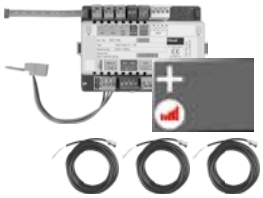
TopTronic® E fűtőköri modulbővítő TTE-FE HK — 6034 576

A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/melegvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

Szerelési anyagokból,
1 db berendezés érzékelőből
ALF/2P/4/T L = 4,0 m, és
FE-modul alap dugaljkészletből áll.



Figyelem!
A normáktól eltérő funkciók megvalósításhoz adott esetben kiegészítő dugaljkészletet kell rendelnie!



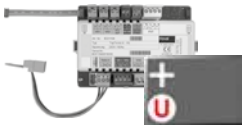
TopTronic® E fűtőköri hőegyensúly modulbővítő TTE-FE HK-EBZ — 6037 062

A hőtermelő-alapmodul vagy a fűtőkör-/ melegvízmodul be- és kimeneteinek bővítése a következő funkciókhoz:
- 1 fűtési-/hűtési direktkör vagy
- 1 fűtési-/hűtési kevertkör

energiamérleggel

Szerelési anyagokból,
3 db berendezés érzékelőből
ALF/2P/4/T L = 4,0 m, és
FE-modul dugaljkészletből áll.

Figyelem!
A megfelelő áramlásérzékelőt (impulzusadó) feltétlenül rendelnie kell!



TopTronic® E univerzális modulbővítő TTE-FE UNI — 6034 575

A szabályozómodul (hőtermelő-alapmodul, fűtőköri-/HMV-modul, szolármodul, puffermodul) be- és kimeneteinek bővítése a különféle funkciókhoz.

Szerelési anyagokból és
FE-modul dugaljkészletből áll.

További információkat
a Szabályozók fejezetben talál -
«Hoval TopTronic® E modulbővítők» fejezet

Figyelem!
Realizálható funkciókat és hidraulikai sémákat a Hoval kapcsolási rajzokban talál.

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

Tartozékok TopTronic® E szabályozóhoz		Cikkszám
	**Kiegészítő dugaljkészlet**	
	TTE-WEZ hőtermelő-alapmodulhoz	6034 499
	szabályozómodulhoz és TTE-FE HK modulbővítőhöz	6034 503
	**TopTronic® E szabályozó modul**	
	TTE-HK/WW TopTronic® E fűtőköri-/HMV-modul	6034 571
	TTE-SOL TopTronic® E szolármodul	6037 058
	TTE-PS TopTronic® E puffermodul	6037 057
	TTE-MWA TopTronic® E mérőmodul	6034 574
	**TopTronic® E kezelőegység**	
	TTE-RBM TopTronic® E kezelőegység	
	easy fehér	6037 071
	comfort fehér	6037 069
	comfort fekete	6034 070
	**TopTronic® E bővített nyelvcsomag**	6039 253
	Kezelőegységenként 1 SD-kártya szükséges	
	Következő nyelvekből áll:	
	HU, CS, SL, RO, PL, TR, ES, HR, SR, PT, NL, DA	
	**HovalConnect**	
	HovalConnect LAN	6049 496
	HovalConnect WLAN	6049 498
	HovalConnect ModBus	6049 501
	HovalConnect KNX	6049 593
	TopTronic® E távfelügyeleti modul GLT Modul 0-10 V	6034 578
	**TopTronic® E érzékelő**	
	AF/2P/K Külsőhőmérséklet-érzékelő	2055 889
	TF/2P/5/6T Merülő érzékelő, L = 5,0 m	2055 888
	ALF/2P/4/T Berendezés érzékelő, L = 4,0 m	2056 775
	TF/1.1P/2.5S/6T Kollektorérzékelő L = 2,5 m	2056 776
	**Rendszerépítő elem SB-SM-BZ1**	
	potenciálmentes működési- és hibaüzenet továbbítá-sára (1-fokozatú/moduláló WEZ-hez)	6048 055
	Bivalans kapcsoló	
	Különböző engedélyezési vagy kapcsolási funkciókhoz	
	Bivalens kapcsoló, 1-részes	2056 858
	Bivalens kapcsoló, 2-részes	2061 826
	**Rendszerdoboz** Rendszerdoboz, 182 mm	6038 551
	Rendszerdoboz, 254 mm	6038 552
	**TopTronic® E fali doboz**	
	WG-190 Fali doboz - kicsi	6052 983
	WG-360 Fali doboz - közepes	6052 984
	WG-360 BM Fali doboz - közepes kezelőegység kivágással	6052 985
	WG-510 Fali doboz - nagy	6052 986
	WG-510 BM Fali doboz - nagy kezelőegység kivágással	6052 987

További információk a Szabályozók fejezetben

Cikkszámok



Előremenő-hőmérséklet határoló
padlófűtéshez (fűtési körönként 1 korlátozó)
15-95 °C, SD 6K, kapilláris max. 700 mm-es
Beállítás a fedél eltávolítása után lehetséges,
(a beállított érték kívülről látható)

	Cikkszám
Készüléktermosztát RAK-TW1000.S szalagrögzítéssel, vezeték és csatlakozó nélkül	242 902
Készüléktermosztát-szett RAK-TW1000.S szalagrögzítéssel, 4 m-es vezetékkel és csatlakozóval	6033 745
Merülőtermosztát RAK-TW1000.S SB 150 ½"-os merülőhüvellyel – merülési mélység 150 mm, nikkelezett sárgaréz	6010 082



Biztonsági készlet
kompletten biztonsági szeleppel (3 bar),
nyomásmérővel és automatikus légtelenítő
elzáróval. Belsőmenetes csatlakozású

DN 25; csatlakozás 1", 200 kW-ig	6018 709
DN32; csatlakozás 1¼", 300 kW-ig	6018 710



Szerelvénycső előremenőhöz



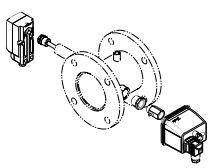
Szerelvénycső visszatérőhöz

Szerelvénycső előremenőhöz és visszatérőhöz
max. 6 bar-hoz alkalmas, csavarokkal és anyával
- Hoval UltraGas® 2 kazán előremenőjére, illetve magas- és alacsonyhőmérsékletű kazán visszatérőjére történő szereléshez.
- kiegészítő biztonsági hőmérséklethatároló és egy nyomáshatároló, valamint rendszer-előremenő érzékelő az előremenő hőmérséklet szabályozásához
- egy tágulási tartály a visszatérőre történő szereléséhez

Méretek	UltraGas® 2 típushoz	Csatlakozás	Cikkszám
DN 65 [1]	(250-460)	előremenő	6053 408
DN 65 [1]	(250-460)	visszatérő	6023 108
DN 100 [1]	(600-1400)	előremenő	6053 409
DN 100 [1]	(600-1400)	visszatérő	6023 110
DN 125 [1]	(1600-2200)	előremenő	6055 078
DN 125 [1]	(1600-2200)	visszatérő	6023 112
DN 150 [1]	(2600,3100)	előremenő	6055 079
DN 150 [1]	(2600,3100)	visszatérő	6051 680

[1] minden ikerkazánhoz 2 db szükséges

További adatok az UltraGas® 2 (125-1550) méreteinél

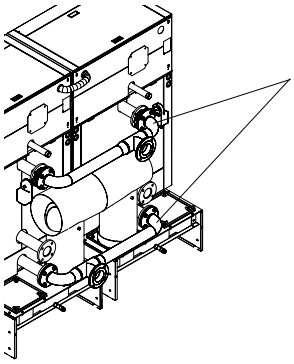


Maximum nyomáshatároló készlet 6051 903
szerelvénycsőhöz a következő követelmények
teljesítéséhez:
EN 12828: > 300 kW, illetve
SWKI HE301-01: 70-1000 kW
Beállítható, golyóscsappal ellátott maximum
nyomáshatárolóból, RAK-ST.131 biztonsági
hőmérséklet-határolóból áll

Ikerkazánonként 2 db szükséges

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

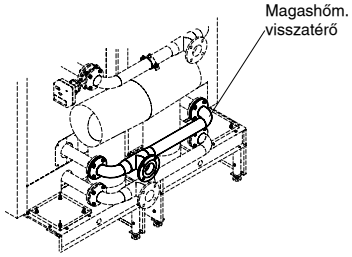


Tartozékok		Cikkszám
Csőösszekötő-szett ikerkazánhoz **Előremenő/visszatérő PN6** motoros elzárócsappantyúval. 24 V-hoz, csatlakozáskészre bekábelezve Üzemmód: folyamatos szabályozás (2 ... 10 V)		
UltraGas® 2 D (250-460)		6054 637
UltraGas® 2 D (600-1000)		6054 638
UltraGas® 2 D (1240-1400)		6054 639
UltraGas® 2 D (1600-2200)		6054 640
UltraGas® 2 D (2600, 3100)		6054 641

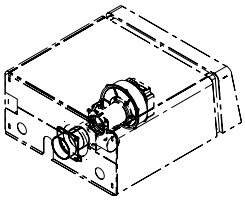


Hidraulikus elzárócsappantyú Kazán előremenőre és/vagy visszatérőre történő közvetlen szereléshez 24 V-hoz, csatlakozáskészre bekábelezve Üzemmód: folyamatos szabályozás (2 ... 10 V)		
UltraGas® 2 (125-230)	DN 65	6050 605
UltraGas® 2 (300-700)	DN 100	6050 606
UltraGas® 2 (800-1100)	DN 125	6050 607
UltraGas® 2 (1300,1550)	DN 150	6051 894

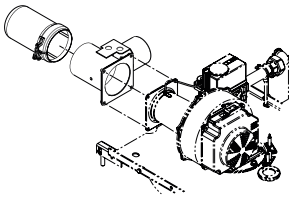
Ikerkazánonként 2 db szükséges



Csőösszekötő-szett ikerkazánhoz **Magashőmérsékletű visszatérő PN 6** (pl. HMV- termelő-töltés visszatérőjéhez)	
UltraGas® 2 D (250-460)	6054 636
UltraGas® 2 D (600-1000)	6054 396
UltraGas® 2 D (1240-1400)	6004 924
UltraGas® 2 D (1600-2200)	6009 534
UltraGas® 2 D (2600, 3100)	6051 915



Csatlakozás közvetlen égéslevegő-ellátáshoz Csak motoros levegőcsappantyúval kombinálva (külön kell rendelni). Kazánkaszkádok közös égéstermék-vezetékének kialakításához is alkalmazható	
UltraGas® 2 (125,150)	6052 847
UltraGas® 2 (190,230)	6052 848
UltraGas® 2 (300-500)	6053 097
UltraGas® 2 (620, 700)	6053 780
UltraGas® 2 (800-1100)	6053 782
UltraGas® 2 (1300,1550)	6052 849



Védőszűrő A levegő-szívócsappantyúra történő felszerelésére az égési levegő szűréséhez az építkezés alatt. Szűrő pórusszélesség <50 µm	
UltraGas® 2 (125-500) típushoz	6052 151
UltraGas® 2 (620-1550) típushoz	6052 152

Cikkszámok



Gázcsapok
hőre kioldó elzáróegységgel.

Típus	Csatlakozás	Cikkszám
DN 25	Rp 1"	2069 324
DN 32	Rp 1¼"	2069 325
DN 40	Rp 1½"	2069 326
DN 50	Rp 2"	2069 327



Szelepellenőrző rendszer
UltraGas® 2 (125-1150), és
UltraGas® 2 D (250D-3100D) típushoz
Automatikus, kompakt ellenőrző rendszer a gázszelep tömítettségének ellenőrzéséhez minden egyes égőindítás előtt, csatlakoztatásra kész vezetékezéssel. Alkalmas minden olyan gázminőségre, amelyre az UltraGas® 2 megengedett.

Típus	Cikkszám
UltraGas® 2 D (250D-700D)	6039 964
UltraGas® 2 D (800D-1400D)	6039 965
UltraGas® 2 D(1600D-3100D)	6054 484

Ikerkazánonként 2 db szükséges

Gázcsap készlet
Gázcsappal és termikusan aktiválható elzáróval ellátott készlet
Hőzárás kb. 95 °C-on
Kioldási idő < 60 s
Maximális üzemi nyomás 5 bar
Környezeti hőmérséklet < 60 °C
Tüzelőgázok a G260 szerint

Egy készlethez a gázgömbcsapot, a szerelvényzárat és a rögzítőkészletet külön-külön, azonos méretekben kell megrendelni.





Gáz golyóscsap karimával	Cikkszám
DN65	2007 988
DN 80	2007 989
DN 100	2007 990

Szelep biztonsági TAS	Cikkszám
TAS 23-65	2069 328
TAS 23-80	2069 329
TAS 23-100	2069 330

Szerelőkészlet gázgömbcsap összeszereléséhez szerelvényzárral	Cikkszám
MS-TAS 23-65	6041 745
MS-TAS 23-80	6041 746
MS-TAS 23-100	6041 747



Gázszűrő
Mérőcsonkkal a szűrőegység előtt és után (átmérő: 9 mm)
Szűrőegység finomsága < 50 µm
Max. nyomáskülönbség 10 mbar,
Max. bemeneti nyomás 100 mbar
Ikerkazánonként 2 db szükséges!

Típus	Csatlakozás	Cikkszám
70602/6B	Rp 1"	2007 996
70604/6B	Rp 1¼"	2054 495
70603/6B	Rp 1½"	2007 997
70631/6B	Rp 2"	2007 998
70610F/6B	DN 65	2007 999

A változtatások joga fenntartva

Cikkszámok

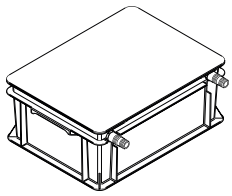


Ikerkazánonként 2 db szükséges

	Cikkszám
Gázkompenzátor Gázvezeték csatlakozási tűréshatárainak kiegyenlítéséhez	
Gázkompenzátor 1" UltraGas® 2 D (250, 300) típushoz	6034 556
Gázkompenzátor 1½" UltraGas® 2 D (380, 460) típushoz	6034 557

Kondenzátum-elvezetés UltraGas® 2 D (250-3100) típushoz

Felállítása a kazán alá



Semlegesítő tartály HNB
Kondenzátum elvezetés alacsonyan fektetett lefolyóvezetékbe.
Csatlakozó tömlő: 2 m
Élettartam max. 1 év,
a kazán üzemmódjától függően
Elhelyezés a kazán mögé vagy alá
Kazánonként 1 db semlegesítő tartály szükséges.

Típus		Semlegesítő granulátum	
UltraGas® 2 (125-400)	HNB-0400	3 kg	6054 792
UltraGas® 2 (450-800)	HNB-0800	6 kg	6054 793
UltraGas® 2 (1000-1100)	HNB-1200	9 kg	6054 794
UltraGas® 2 (1300-1550)	HNB-1600	12 kg	6054 795



Kondenzszivattyú 6063 855
A kondenzátum magasan fektetett lefolyóvezetékbe történő bevezetéséhez,
összekötő vezetékekkel,
készre kábelezett, vezetékkel és csatlakozóval a kazánvezérléshez való csatlakoztatáshoz.
Max. szállítási magasság 5 m,
Semlegesítő tartállyal kombinálható



Kondenzszivattyú 6063 856
UltraGas® 2 (1000-1550) esetén
A kondenzátum magasan fektetett lefolyóvezetékbe történő bevezetéséhez,
összekötő vezetékekkel,
készre kábelezett, vezetékkel és csatlakozóval a kazánvezérléshez való csatlakoztatáshoz.
Max. szállítási magasság 4 m,
Semlegesítő tartállyal kombinálható



Semlegesítő granulátum 2028 906
semlegesítő tartályhoz
Utántöltő készlet tömege 3 kg
A töltetmennyiség kb. 1 évre elegendő a kondenzátum mennyiségétől függően

Szolgáltatások

Kötelező üzembe helyezés

A Hoval szerviz általi üzembe helyezés a garancia előfeltétele.

Műszaki adatok

Típus			D (250)	D (300)	D (380)	D (460)	D (600)	D (700)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	21-228	33-278	35-354	47-438	54-548	67-630
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	25-252	35-302	38-382	51-466	58-598	70-704
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	32-226	43-276	52-351	66-434	83-548	94-622
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	35-252	48-302	59-382	73-466	93-598	109-704
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [3]		kW	23-232	32-284	35-358	47-446	54-564	64-662
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW	33-232	44-284	54-358	68-446	87-564	102-662
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	95	95	95	95	95	95
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	2x207	2x195	2x276	2x265	2 x 472	2 x 452
Kazán áramlási ellenállása		z-érték	lásd a diagramban					
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	-	-	-	-	-	-
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	2x390	2x400	2x485	2x505	2x730	2x765
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	98,6/88,9	97,6/88,1	98,5/88,7	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	108,7/98,1	108,7/98,1	109,0/98,2	108,4/97,8	109,2/98,4	108,9/98,1
• Helyiségfűtés energiahatékonysága								
- szabályozó nélkül	ηs	%	93	93	93	93	94	93
- szabályozóval	ηs	%	95	95	95	95	96	95
- szabályozóval és helyiséghőmérséklet-érzékelővel	ηs	%	97	97	97	97	98	97
- éves energiafelhasználás	Q_{HE}	GJ	386	479	598	751	926	1076
• NOx-érték (EN 15502)			-	-	-	6	6	6
• Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502) (H_s)		mg/kWh	25	28	33	37	39	45
• Szén-monoxid (CO) kibocsátás 50/30 °C-nál		mg/Nm³	31	21	25	13	18	26
• O_2-tart. az égéstermékben min./max. teljesítménynél		%	5,9/5,6	5,5/6,0	5,9/6,0	6,0/5,9	5,5/5,8	5,7/5,7
• Készenléti veszteség		Watt	520	520	640	640	860	860
• Méretek			lásd a mérettáblán					
• Gáznyomás min./max.								
Földgáz H		mbar	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80
PB-gáz		mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Gáz max. bemeneti nyomás (nyugalmi nyomás)		mbar	80	80	80	80	80	80
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:								
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,97 kWh/m³		m³/h	2,4-23,9	3,3-29,3	3,6-36,9	4,8-46,0	5,6-58,1	6.6-68.2
Propángáz (G31) (H_i = 24,4 kWh/m³) [2]		m³/h	1,4-9,5	1,8-11,6	2,2-14,7	2,8-18,3	3,6-23,1	4,2-27,1
• Üzemi feszültség		V/Hz	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	41/280	43/450	38/302	49/456	51/730	55/680
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	7	8	8	8	5	8
• Védelmi osztály		IP	20	20	20	20	20	20
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Zajszint								
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	76	81	67	70	76	73
- égéstermék oldali zajszint (DIN 45635 / 47) (helyiséglevegő függő/helyiséglevegő független)		dB(A)	-	-	-	-	-	-
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	22	24	30	40	44	50
• Kondenzátum pH-értéke			kb, 4,2					
• Csatlakozási mód			B23, B23P, C53, C63					
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek								
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120	T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	376	452	566	688	890	1044
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	37	51	55	63	85	101
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C-nál		°C	64	65	68	69	64	65
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C-nál		°C	43	45	46	47	43	44
Égéstermék-hőm. min. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C-nál		°C	29	28	29	29	29	29
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	48	48	48	48	48	48
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	308	360	464	560	728	856
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	60	60	60	60	60	60
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-30	-30	-30	-30	-30	-30

[1] G20 földgázonra (100% metán) vonatkoztatva. A DVGW ZP3100 alapján 20%-ig terjedő hidrogéntartalommal (H_2) akár 7%-os teljesítménycsökkentés is lehetséges.

[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak.

[3] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.

[4] Átszámítás az EN 15502-1 szerint, J függelék alapján

A változtatások joga fenntartva

Műszaki adatok

Típus			D (800)	D (9000)	D (1000)	D (1240)	D (1400)	D (1600)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	62-724	73-830	71-898	125-1160	132-1306	150-1486
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	69-798	77-902	77-982	136-1244	146-1406	166-1608
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	109-722	124-816	133-882	173-1139	193-1286	233-1488
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	123-798	138-902	147-982	184-1244	208-1406	254-1610
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [3]		kW	62-748	71-854	71-926	124-1182	134-1336	151-1518
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW	114-748	130-854	140-926	179-1182	201-1336	236-1518
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	95	95	95	95	95	95
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	2 x 432	2 x 412	2x408	2x536	2x509	2x831
Kazán áramlási ellenállása		z-érték	lásd a diagramban					
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	-	-	-	-	-	-
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	2x800	2x830	2x855	2x1090	2x1135	2x1435
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5	98,3/88,6
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	109,0/98,2	108,9/98,1	109,0/98,2	109,0/98,2	108,9/98,1	109,1/98,3
• Helyiségfűtés energiahatékonysága								
- szabályozó nélkül	ηs	%	93	-	-	-	-	-
- szabályozóval	ηs	%	95	-	-	-	-	-
- szabályozóval és helyiséghőmérséklet-érzékelővel	ηs	%	97	-	-	-	-	-
- éves energiafelhasználás	Q_{HE}	GJ	1212	-				
• NOx-érték (EN 15502)			6	6	6	6	6	6
• Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502) (H_s)		mg/kWh	39	45	50	33	40	36
• Szén-monoxid (CO) kibocsátás 50/30 °C-nál		mg/Nm³	23	30	46	24	26	23
• O_2-tart. az égéstermékben min./max. teljesítménynél		%	5,9/5,9	6,0/5,6	5,5/5,8	5,9/6,0	6,0/5,7	6,0/5,8
• Készenléti veszteség		Watt	860	860	860	1080	1080	1080
• Méretek			lásd a mérettáblán					
• Gáznyomás min./max.								
Földgáz H		mbar	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80	17,4-80
PB-gáz		mbar	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57	37-57
• Gáz max. bemeneti nyomás (nyugalmi nyomás)		mbar	80	80	80	80	80	80
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:								
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,97 kWh/m³		m³/h	6,4-77,1	7,3-88,0	7,3-95,5	12,8-121,9	13,8-137,7	15,6-156,5
Propángáz (G31) (H_i = 24,4 kWh/m³) [2]		m³/h	4,7-30,7	5,3-35,0	5,7-38,0	7,3-48,4	8,2-54,8	9,7-62,2
• Üzemi feszültség		V/Hz	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50	1x230/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	56/1036	57/1180	57/1432	63/1662	67/2120	94/2024
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	5	5	5	5	5	7
• Védelmi osztály		IP	20	20	20	20	20	20
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40	5-40
• Zajszint								
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	76	77	81	78	79	81
- égéstermék oldali zajszint (DIN 45635 / 47) (helyiséglevegő függő/helyiséglevegő független)		dB(A)	-	-	-	72	71	-
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	56	58	74	102	96	114
• Kondenzátum pH-értéke			kb, 4,2					
• Csatlakozási mód			B23, B23P, C53, C63					
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek								
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120	T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	1182	1348	1472	1866	2110	2396
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	98	112	112	196	211	238
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C-nál		°C	66	67	66	68	69	66
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C-nál		°C	48	47	44	47	49	44
Égéstermék-hőm. min. névl. hőteljesítménynéll és 50/30 °C-nál		°C	29	29	28	28	29	28
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	48	48	48	48	48	48
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	966	1104	1204	1528	1726	1962
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	60	60	60	60	60	60
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-30	-30	-30	-30	-30	-30

[1] G20 földgázonra (100% metán) vonatkoztatva. A DVGW ZP3100 alapján 20%-ig terjedő hidrogéntartalommal (H_2) akár 7%-os teljesítménycsökkentés is lehetséges.

[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak.

[3] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.

[4] Átszámítás az EN 15502-1 szerint, J függelék alapján

Műszaki adatok

Típus			D (2000)	D (2200)	D (2600)	D (3100)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	185-1852	203-2076	241-2460	297-2894
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	205-1998	229-2224	269-2640	324-3100
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	262-1852	299-2067	362-2455	427-2877
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	282-1998	316-2224	385-2640	453-3100
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [3]		kW	187-1886	206-2114	247-2502	297-2938
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW	265-1886	306-2114	371-2502	437-2938
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	1/6	1/6	1/6	1/6
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	95	95	95	95
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	2x756	2x718	2x1211	2x1118
Kazán áramlási ellenállása		z-érték	lásd a diagramban			
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h	-	-	-	-
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	2x1580	2x1635	2x2280	2 x 2445
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	109,0/98,2	108,6/97,8	108,7/97,9	108,5/97,7
• Helyiségfűtés energiahatékonysága						
- szabályozó nélkül	ηs	%	-	-	-	-
- szabályozóval	ηs	%	-	-	-	-
- szabályozóval és helyiséghőmérséklet-érzékelővel	ηs	%	-	-	-	-
• NOx-érték (EN 15502)			6	6	6	6
• Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502) (H_s)		mg/kWh	36	41	37	35
• Szén-monoxid (CO) kibocsátás 50/30 °C-nál		mg/Nm³	25	26	23	23
• O_2-tart. az égéstermékben min./max. teljesítménynél		%	6,0/5,9	6,0/5,9	6,0/5,9	6,0/6,0
• Készenléti veszteség		Watt	1200	1200	1480	1480
• Méretek			lásd a mérettáblán			
• Gáznyomás min./max.						
Földgáz H		mbar	17,4-300	17,4-300	17,4-300	17,4-300
PB-gáz		mbar	37-57	37-57	37-57	37-57
• Gáz max. bemeneti nyomás (nyugalmi nyomás)		mbar	300	300	300	300
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:						
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,97 kWh/m³		m³/h	19,3-194,4	21,2-217,9	25,5-257,9	30,6-302,9
Propángáz (G31) (H_i = 24,4 kWh/m³) [2]		m³/h	10,9-77,3	12,6-86,6	15,2-102,5	17,9-120,4
• Üzemi feszültség		V/Hz	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	203/3746	203/3866	271/8222	301/8282
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	7	7	5	7
• Védelmi osztály		IP	20	20	20	20
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40	5-40
• Zajszint						
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	86	85	89	88
- égéstermék oldali zajszint (DIN 45635 / 47) (helyiséglevegő függő/helyiséglevegő független)		dB(A)	-	-	-	-
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	136	144	200	276
• Kondenzátum pH-értéke			kb, 4,2			
• Csatlakozási mód			B23, B23P, C53, C63			
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek						
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	2976	3338	3950	4460
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	295	650	390	450
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C-nál		°C	69	70	66	68
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C-nál		°C	47	49	45	46
Égéstermék-hőm. min. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C-nál		°C	28	29	29	28
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	48	48	48	48
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	2438	2732	3234	3660
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	60	60	60	60
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-30	-30	-30	-30

[1] G20 földgázonra (100% metán) vonatkoztatva. A DVGW ZP3100 alapján 20%-ig terjedő hidrogéntartalommal (H_2) akár 7%-os teljesítménycsökkentés is lehetséges.

[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak.

[3] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.

[4] Átszámítás az EN 15502-1 szerint, J függelék alapján

A változtatások joga fenntartva

Hoval

Műszaki adatok

Típus			DH (1400)	DH (2200)	DH (3100)
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	132-1306	203-2076	297-2894
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál földgáz üzemben [1]		kW	146-1406	229-2224	324-3100
• Névleges hőteljesítmény 80/60 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	193-1286	299-2067	427-2877
• Névleges hőteljesítmény 50/30 °C-nál PB-gáz üzemben [2]		kW	208-1406	316-2224	453-3100
• Névleges hőterhelés földgáz üzemben [3]		kW	134-1336	206-2114	297-2938
• Névleges hőterhelés PB-gáz üzemben [2]		kW	201-1336	306-2114	437-2938
• Fűtési üzemi nyomás min./max. (PMS)		bar	1/10	1/10	1/10
• Maximális üzemi hőmérséklet (T_{max})		°C	95	95	95
• Kazánvíztérfogat ($V_{(H20)}$)		l	2x509	2x709	2x1118
Kazán áramlási ellenállása		z-érték		lásd a diagramban	
• Minimális átfolyási vízmennyiség		l/h			
• Kazántömeg (víztöltet nélkül, burkolattal)		kg	2x1170	2x1735	2 x 2550
• Kazán hatásfok teljes terhelésnél 80/60 °C-nál [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	98,2/88,5	98,2/88,5	98,2/88,5
• Kazán hatásfok 30%-os részterhelésnél (EN 15502) [4] (H_i fűtőértékre / H_s kondenzációra vonatkozóan)		%	108,9/98,1	108,6/97,8	108,5/97,7
• Helyiségfűtés energiahatékonysága			-		
- szabályozó nélkül	ηs	%	-	-	-
- szabályozóval	ηs	%	-	-	-
- szabályozóval és helyiséghőmérséklet-érzékelővel	ηs	%	-	-	-
• NOx-érték (EN 15502)			6	6	6
• Nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátás (EN 15502) (H_s)		mg/kWh	40	41	35
• Szén-monoxid (CO) kibocsátás 50/30 °C-nál		mg/Nm³	26	26	23
• O_2-tart. az égéstermékben min./max. teljesítménynél		%	6,0/5,7	6,0/5,9	6,0/6,0
• Készenléti veszteség		Watt	1080	1200	1480
• Méretek				lásd a mérettáblán	
• Gáznyomás min./max.					
Földgáz H		mbar	17,4-80	17,4-300	17,4-300
PB-gáz		mbar	37-57	37-57	37-57
• Gáz max. bemeneti nyomás (nyugalmi nyomás)		mbar	80	300	300
• Gázfogyasztási adatok 15 °C/1013 mbar:					
Földgáz H - (Wo = 15,0 kWh/m³) H_i = 9,97 kWh/m³		m³/h	13,8-137,7	21,2-217,9	30,3-302,9
Propángáz (G31) (H_i = 24,4 kWh/m³) [2]		m³/h	8,2-54,8	12,6-86,6	17,9-120,4
• Üzemi feszültség		V/Hz	1x230/50	1x230/50 3x400/50	1x230/50 3x400/50
• Min./max. villamos teljesítményfelvétel		Watt	67/2120	203/3866	301/8282
• Készenléti üzem (Standby)		Watt	5	7	7
• Védelmi osztály		IP	20	20	20
• Megengedett környezeti hőmérséklet üzem közben		°C	5-40	5-40	5-40
• Zajszint					
- égéslevegő-oldali zajszint (EN 15036/1) (helyiséglevegő függő)		dB(A)	79	85	88
- égéstermék oldali zajszint (DIN 45635 / 47) (helyiséglevegő függő/helyiséglevegő független)		dB(A)	71	-	-
• Kondenzátummennyiség (földgáz) 50/30 °C-nál		l/h	96	144	276
• Kondenzátum pH-értéke				kb, 4,2	
• Csatlakozási mód				B23, B23P, C53, C63	
• Füstgázberendezés: követelmények, értékek					
Hőmérsékleti osztály			T120	T120	T120
Égéstermék-tömegáram névleges hőterhelésnél (száraz)		kg/h	2110	3338	4460
Égéstermék-tömegáram a legkisebb névl. hőterhelésnél (száraz)		kg/h	211	650	450
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 80/60 °C-nál		°C	69	70	68
Égéstermék-hőm. max. névl. hőteljesítménynél és 50/30 °C-nál		°C	49	49	46
Égéstermék-hőm. min. névl. hőteljesítménynéll és 50/30 °C-nál		°C	29	29	28
Égéslevegő maximális megengedett hőmérséklete		°C	48	48	48
Égéslevegő térfogatárama		Nm³/h	1726	2732	3660
Szállítónyomás a frisslevegő-/égéstermék-vezetéken		Pa	60	60	60
Max. huzat/nyomáshiány az égéstermék-csatlakozón		Pa	-30	-30	-30

[1] G20 földgázonra (100% metán) vonatkoztatva. A DVGW ZP3100 alapján 20%-ig terjedő hidrogéntartalommal (H_2) akár 7%-os teljesítménycsökkentés is lehetséges.

[2] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak

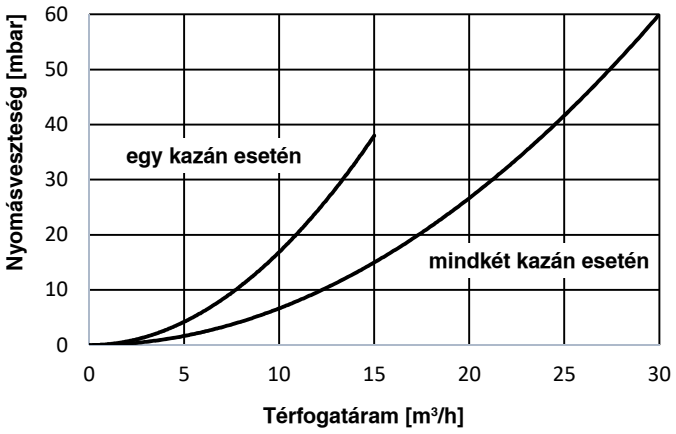
[3] Az adatok a H_i gázfajtára vonatkoznak. Ez a kazánszéria H gázfajtára van bevizsgálva. A beállítás 15 kWh/m³ Wobbe-szám mellett érvényes, de működtethető 12-15,7 kWh/m³ esetén is, utánszabályozás nélkül.

[4] Átszámítás az EN 15502-1 szerint, J függelék alapján

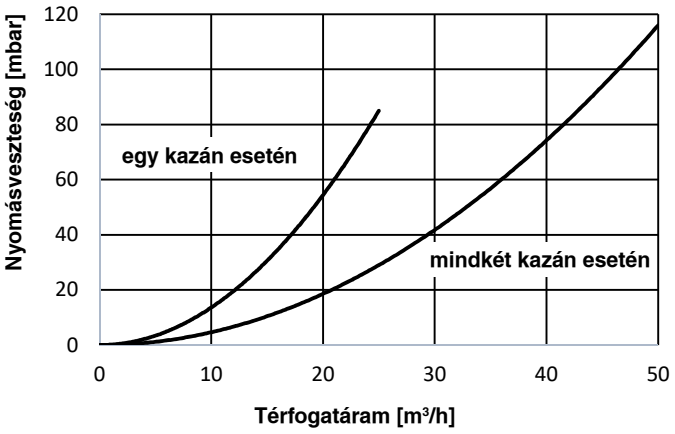
Műszaki adatok

Kazán vízoldali ellenállása

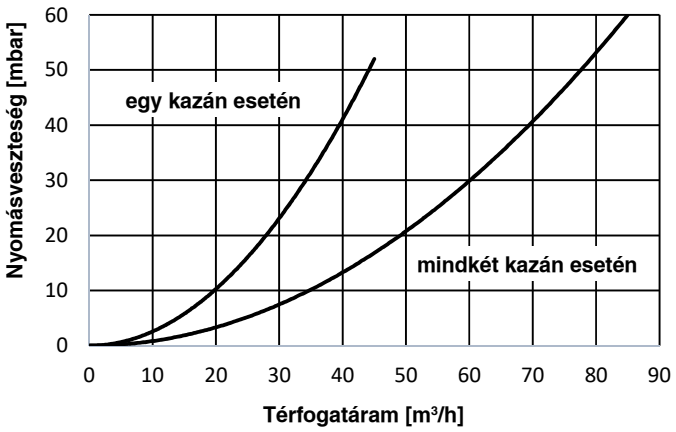
Hoval UltraGas® 2 D (250, 300)



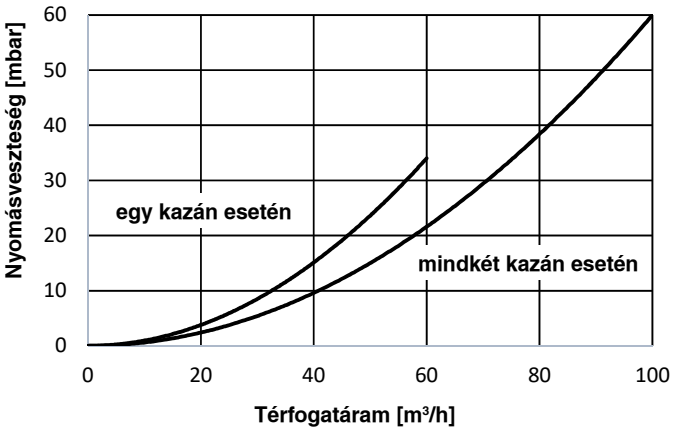
Hoval UltraGas® 2 D (380, 460)



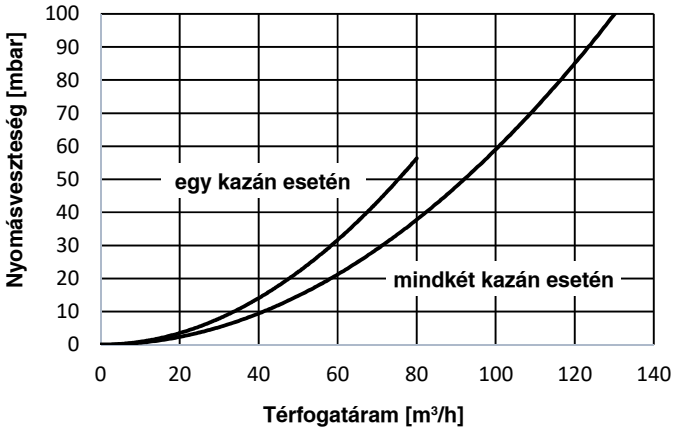
Hoval UltraGas® 2 D (600, 1000)



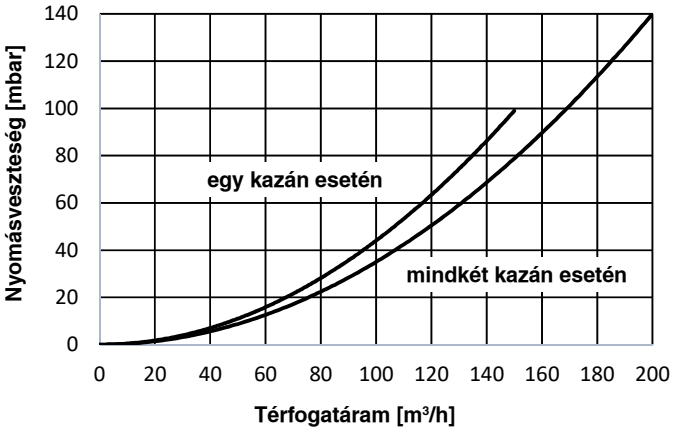
Hoval UltraGas® 2 D (1240-1400)



Hoval UltraGas® 2 D (1600-2200)



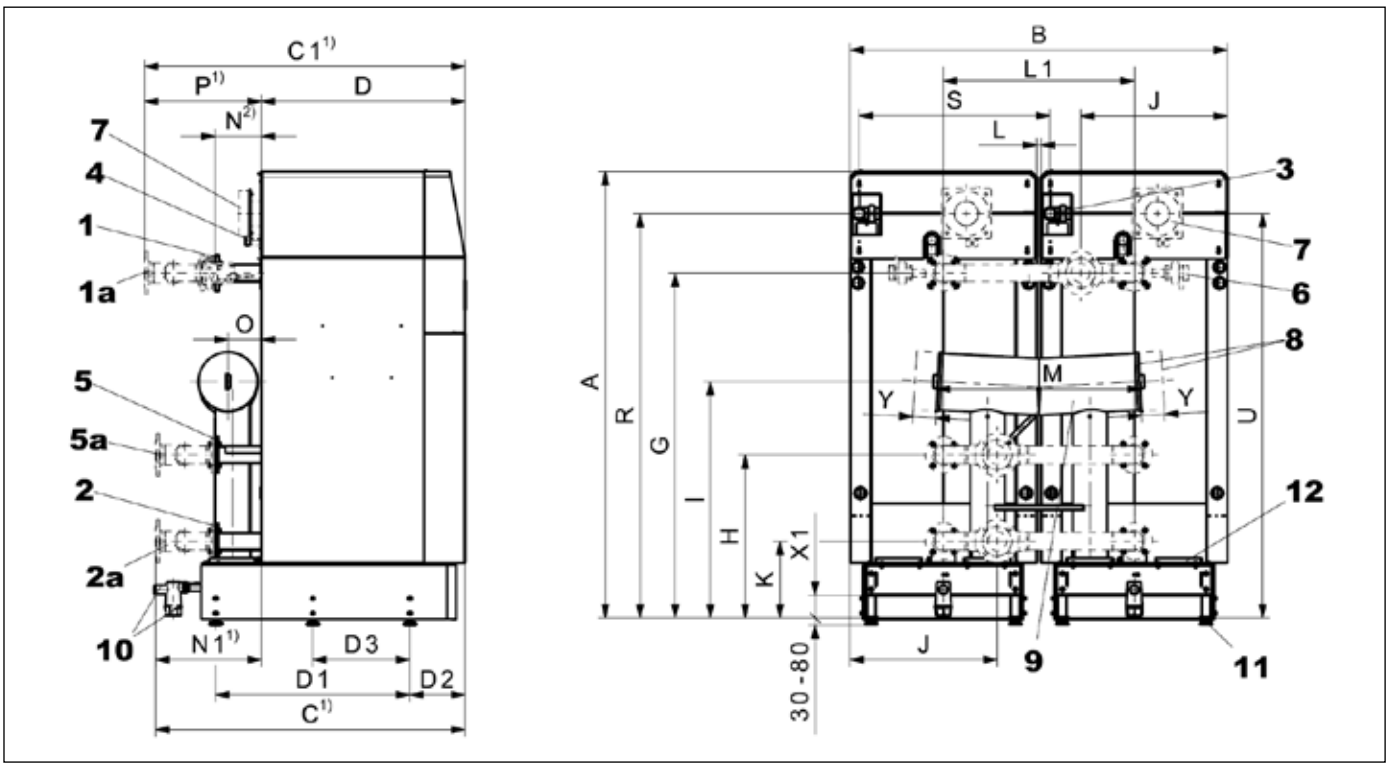
Hoval UltraGas® 2 D (2600, 3100)



A változtatások joga fenntartva

Méretek

UltraGas® 2 D (250-3100)
(minden méret mm-ben)



1 Fűtési előremenő
1a Előremenő hidraulikai összekötő (opció) 2)
2 Alacsonyhőmérsékletű-visszatérő
2a Alacsonyhőmérsékletű-visszatérő hidraulikai összekötő (opció) 2)
3 Gázcsatlakozás
4 Biztonsági-előremenő (biztonsági szelep, légtelenítő)
5 Magashőmérsékletű-visszatérő
5a Magashőmérsékletű-visszatérő hidraulikai összekötő (opció) 2)
6 Hidraulikai elzárócsappantyú (opció)
7 Égéslevegő-szívócsonk (opció)
8 Égéstermék-elvezető csonk jobb vagy bal oldal
9 Égéstermék-gyűjtő
10 Kondenzátum-elvezetés szifonnal és csavarkötéssel műanyag csőhöz
11 20-80 mm-ig állítható kazánlábak
12 Tisztítónyílás

Figyelem!
Részletesebb adatok az UltraGas® (125-1550) típusnál:
- méretek részegységekben történő szállításhoz
- rendszer előremenő-érzékelőjének beépítési helyzete
- biztonsági előremenő/visszatérő szerelvénycső a biztonsági készlet és a membrános tágulási tartály felszereléséhez

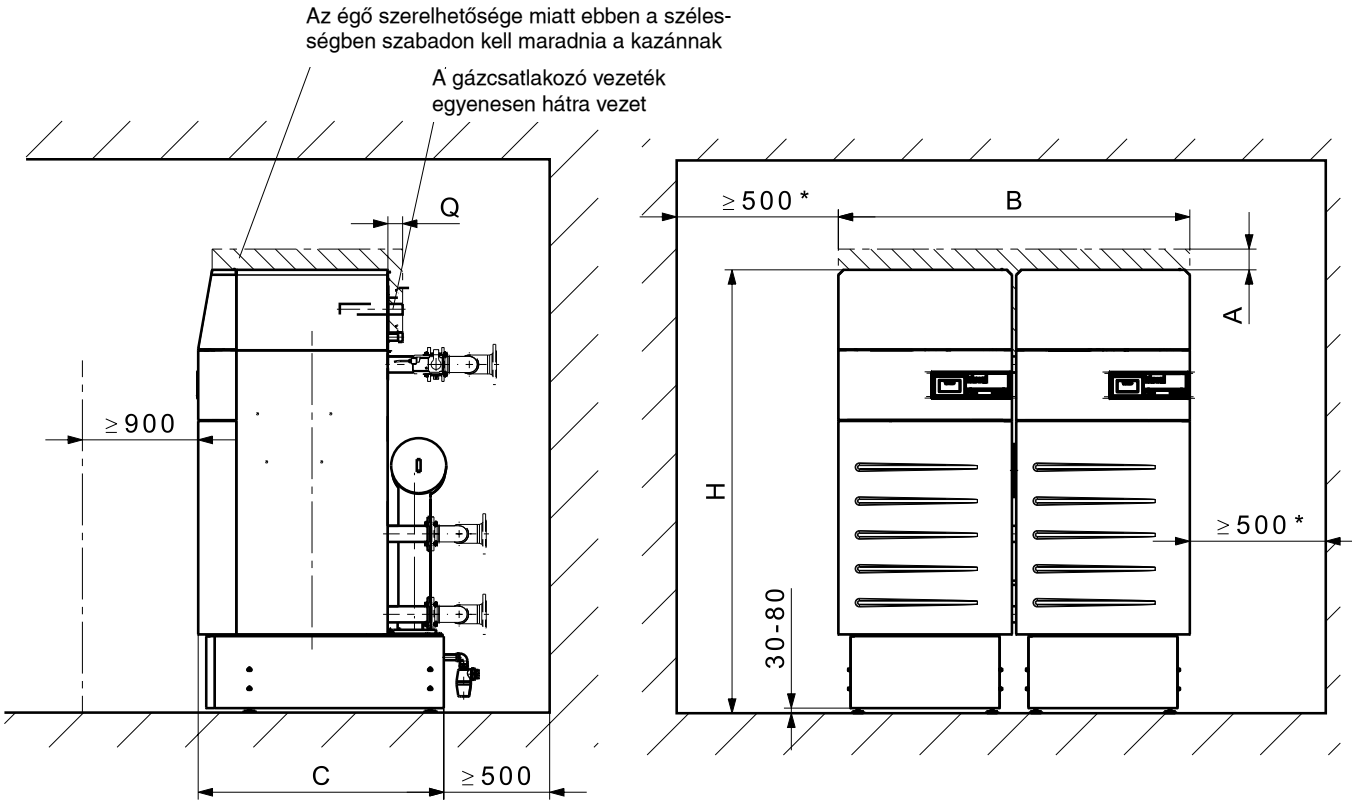
Típus	A	B	C 1)	C1 1)	D	D1	D2	D3	G	H	I	J	K	L	L1	M	N 2)	N1 1)	O	P 1)	R	S	U	X1	Y
D (250,300)	1923	1560	1269	1317	799	754	242	-	1479	714	1116	597	334	120	840	902	207	470	142	518	1725	840	1725	99	-
D (380,460)	1968	1660	1363	1411	895	854	242	-	1517	717	1116	647	337	20	840	902	204	468	147	516	1778	840	1778	99	-
D (600-1000)	1923	1880	1807	1864	1165	1204	242	-	1447	745	1143	814	365	20	950	930	285	642	176	699	1735	950	1736	96	-
D (1240,1400)	2234	2240	1827	1884	1184	1294	242	-	1564	757	1195	904	377	20	1130	1019	286	643	205	700	1966	1130	1938	89	-
D (1600-2200)	2255	2600	2158	2218	1364	1480	242	-	1573	788	1280	1054	408	20	1310	1018	378	794	228	854	1959	1310	1959	89	-
D (2600,3100)	2395	3150	2571	2631	1640	1790	250	895	1600	822	1231	1339	442	30	1590	1322	420	931	240	991	2064	1590	2064	89	495
DH (2200)	2234	2240	1827	1884	1184	1294	242	-	1564	757	1195	904	377	20	1130	1019	286	643	205	700	1966	1130	1938	89	-
DH (2200)	2255	2600	-	-	1364	1480	242	-	1573	788	1280	1054	408	20	1310	1018	378	-	228	-	1959	1310	1959	89	-
DH (3100)	2395	3150	-	-	1640	1790	250	895	1600	822	1231	1339	442	30	1590	1322	390	-	240	-	2064	1590	2064	89	495

Típus	1,2,5 3)	1a,2a,5a 2), 3)	3	4	7	8	10
D (250,300)	DN 65 / PN 6 / 4 Loch	DN 80 / PN 6 / 4 Loch	Rp 1″	R 1″	Ø 122/125	Ø 254/256	DN 40
D (380,460)	DN 65 / PN 6 / 4 Loch	DN 80 / PN 6 / 4 Loch	Rp 1½″	R 1¼″	Ø 197/200	Ø 254/256	DN 40
D (600-1000)	DN 100 / PN 6 / 4 Loch	DN 125 / PN 6 / 8 Loch	Rp 2″	R 1½″	Ø 197/200	Ø 306/308	DN 40
D (1060-1400)	DN 100 / PN 6 / 4 Loch	DN 125 / PN 6 / 8 Loch	Rp 2″	R 2″	Ø 247/250	Ø 356/358	DN 40
D (1600-2200)	DN 125 / PN 6 / 8 Loch	DN 150 / PN 6 / 8 Loch	Rp 2″	R 2″	Ø 247/250	Ø 402/404	DN 40
D (2600,3100)	DN 150 / PN 6 / 8 Loch	DN 200 / PN 6 / 8 Loch	Rp 2″	R 2″	Ø 247/250	Ø 504/506	DN 40
DH (1400)	DN 100 / PN 16 / 4 Loch	-	Rp 2″	R 2″	Ø 247/250	Ø 356/358	DN 40
DH (2200)	DN 125 / PN 16 / 8 Loch	-	Rp 2″	R 2″	Ø 247/250	Ø 402/404	DN 40
DH (3100)	DN 150 / PN 16 / 8 Loch	-	Rp 2″	R 2″	Ø 247/250	Ø 504/506	DN 40

1) UltraGas® 2D: méretek hidraulikai összekötővel és hidraulikai elzárócsappantyúval
2) UltraGas® 2D és UltraGas® 2 DH: méretek hidraulikai összekötő és hidraulikai elzárócsappantyú nélkül
Az ikerkazánok hidraulikai összekötői **nem állnak rendelkezésre** az UltraGas® 2 DH kazánokhoz
3) DN = névleges átmérő, PN = névleges nyomás

Méretek

UltraGas® 2 D (250-3100)
(minden méret mm-ben)



≥ 1000 Hidraulikus összekötő készlettel

Típus UltraGas® 2 D	A[1]	A minimum[2]	B	C	H[3]	H minimum[4]	Q
D (250,300)	169	106	1560	1060	1953	1934	125
D (380,460)	155	71	1660	1160	1998	1979	2
D (600-1000)	513	156	1880	1510	1953	1937	60
D (1240-1400)	121	121	2240	1600	2264	2255	155
D (1600-2200)	280	195	2600	1786	2285	2276	119
D (2600,3100)	291	154	3150	2104	2425	2416	163
DH (1400)	121	121	2240	1600	2264	2255	155
DH (2200)	280	195	2600	1786	2285	2276	119
DH (3100)	291	154	3150	2104	2425	2416	163

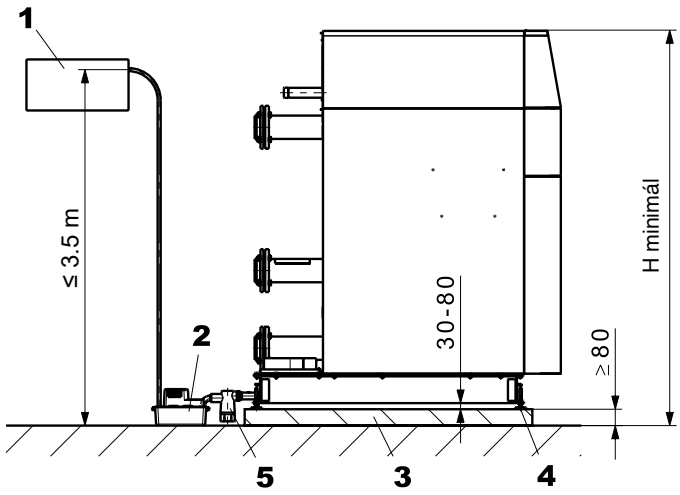
[1] Túl alacsony belmagasságnál a méretek csökkentése lehetséges. Lásd „A minimum”.
[2] **Figyelem!** Az A minimumnál az égő már nem fordítható ki teljesen! Ez a tisztítást megnehezíti az 52-UltraGas® 2 D (250-460), (1240-3100) típusnál
[3] A magassági adatoknál az állítható lábak 30 mm-re vannak állítva
[4] A lábak rövidíthetők. **Vigyázat!** Ha a lábakat lerövidíti, a lábazatborítás nem szerelhető fel, és a kivitelezőnek min. 70 mm zárómagassággal rendelkező szifont kell beépítenie. Részletek a következő oldalon találhatók.

- A kazán az egyik oldalával a falhoz helyezhető. Azonban ahhoz, hogy a hőérzékeny falakat megóvja a károsodástól, legalább 150 mm faltávolságot biztosítson.
- A tisztítónyílás jól megközelíthető legyen. Ennek érdekében legalább 500 mm-es távolságot el kell hagyni a tisztítónyílás oldalán.

A változtatások joga fenntartva

Méretek

UltraGas® 2 falazott lábazattal és állítható lábakkal

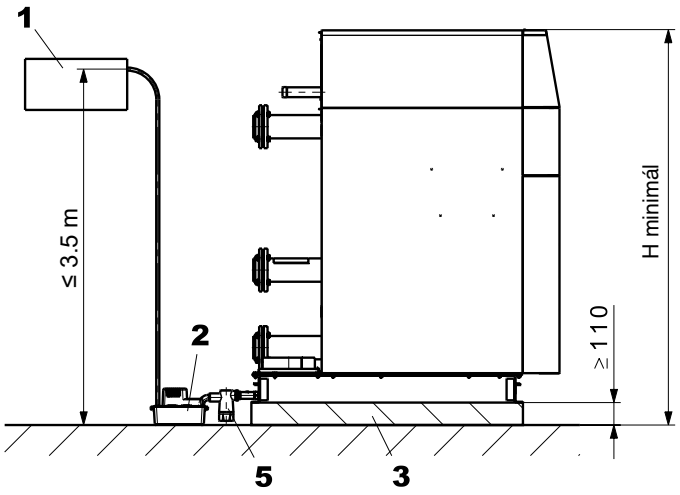


UltraGas® 2 D Típus	H minimál [1]
(250,300)	1934
(380,460)	1979
(600-1000)	1937
(1240, 1400)	2255
(1600-2200)	2276
(2600,3100)	2416
H (1400)	2255
H (2200)	2276
H (3100)	2416

1. Semlegesítő berendezés (opció)
2. Kondenzszivattyú (opció)
3. Falazott lábazat
4. Állítható lábak 30-80 mm
5. Szifon [2]

[1] A magassági adatok 30 mm-re állított lábakkal
[2] A kivitelezőnek min. 70 mm zárómagassággal rendelkező szifont kell beépítenie

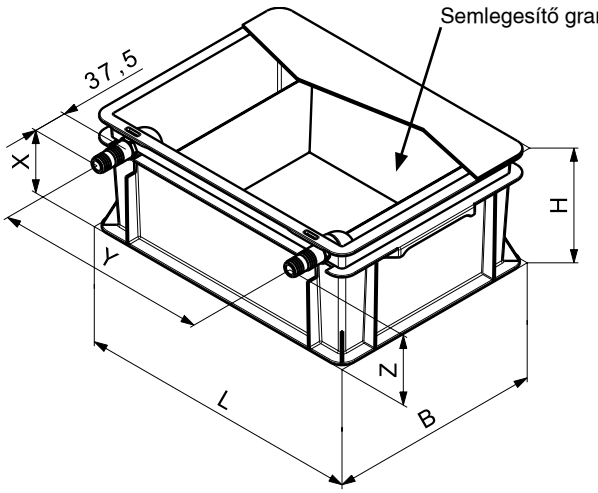
UltraGas® 2 falazott lábazattal állítható lábak nélkül



Figyelem!
- A fellépő lépcsőfokai legyenek vízszintesek. Szükség esetén állítsa be.
- A fel nem használt lábazatlemezek és lábak árát nem fizetjük vissza!
- H típusnál a szifon minimális tisztítása nehezebb.

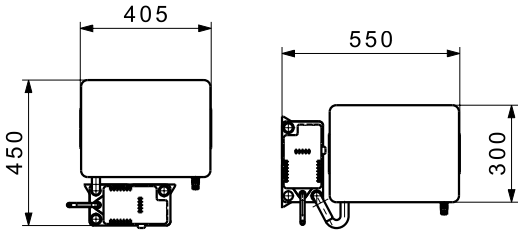
Semlegesítő berendezés HNB-0400 - HNB-1600

(Méretek mm-ben)

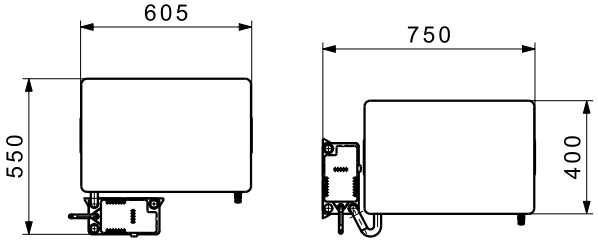


	HNB-0400,-0800	HNB-1200,-1600
Méretek (h x sz x m)	405 x 300 x 180	605 x 400 x 180
Bemeneti magasság (Z)	128	
Kimeneti magasság (X)	118	
Csatlakozások közötti távolság (Y)	kb. 350	kb. 550

Semlegesítő berendezés HNB-0400,-0800 és kondenzszivattyú



Semlegesítő berendezés HNB-1200,-1600 és kondenzszivattyú



Tervezési szempontok

Előírások és irányelvek

A telepítés és az üzemeltetés hivatalos szabályait tartsa be. Ezek országonként eltérő szabványok (pl. EN, ÖNORM, DIN stb. szabványok), valamint a a hatályos magyar és regionális jogszabályokat, előírásoat.

Vegye figyelembe az alábbi előírásokat és irányelveket:

- a Hoval műszaki és szerelési leírásai
- a Hoval a hidraulikai és szabályozástechnikai előírásai
- DVGW/ÖVGW irányelvek
- DIN EN 12828 - biztonságtechnikai követelmények
- DIN EN 12831 - fűtésszabályozás az épületek hőigényének kiszámításához
- VDI 2035 - korróziókárok megelőzésére és a vízkővédelemre vonatkozó irányelvek meleg vizes fűtési rendszerek esetén
- ÖNORM H 5195
- EN 14868 - fémből készült anyagokra vonatkozó korrózióvédelem
- VDE 0100 2. kiegészítés

Hoval vízminőségi irányelvek és követelmények:

A Hoval kazánok jellemzően oxigénbevitel nélküli, zárt fűtési rendszerben üzemelnek. Tartsa be az EN 14868 szerinti szabványokat, illetve **a gyártói előírásokat.**

Gyártóspecifikus előírások:
A rendszerről való hidraulikai leválasztás:

- **elengedhetetlen**:
  - a nagyon nagy vízterű fűtési rendszerrel üzemelő távfűtőműveknél, melyekre más előírások vonatkoznak!
    Amennyiben a leválasztás nem lehetséges úgy mind a feltöltés, mind az utántöltés esetére sótalanított vizet kell használni, vagy az MSZ 15200 kazántápvízre vonatkozó előírásait kell alkalmazni!

- **indokolt**:
  - ahol a fűtési rendszer víztérfogata meghaladja az 50 l/kW kazánra vonatkoztatvott értéket (kaszkád esetén a legkisebb teljesítményű kazánt kell figyelembe venni !)
  - azon régi fűtési rendszereknél ahol a rendszer szennyeződései mint pl. a vízkő, iszap és a fémionok magas koncentrációban vannak jelen a fűtővízben
  - ahol az oxigénbevitel folyamatos (pl. nyitott tágulási tartály vagy nem diffúziómentes csővel szerelt padlófűtés) vagy
  - ahol a rendszer utántöltése időszakosan ismétlődő (gyakori).

Töltő- és pótvíz
A töltő- és a pótvíz teljesen sótalanított vagy lágyított legyen.

Fűtővíz

- teljesen sótalanított töltő- és a pótvíz esetén a fűtővíz elektromos vezetőképessége nem haladhatja meg a 100 µS/cm értéket.
- lágyított töltő- és a pótvíz esetén tartsa be a következő feltételeket:
  A vízminőséget rendszeresen ellenőrizze, vagy a Hoval szakszervizzel ellenőriztesse és minden esetben naplózza:
  - ha a beépített hőteljesítménye meghaladja a 100 kW-ot, de legfeljebb 1000 kW-ot, a fűtővizet évente ellenőrizze.
  - ha a beépített hőteljesítménye meghaladja az 1000 kW-ot, a fűtővizet évente 2x ellenőrizze.
    A fűtővíz következő irányértékeit mérje meg és tartsa:
  - a fűtővíz elektromos vezetőképessége sótartalmú vízzel történő üzemeltetés esetén: > 100 µS/cm ... ≤ 1500 µS/cm
  - a fűtővíz pH-értéke az esetleges vízkőkiválás és az oxigéntartalom csökkenése után 8,2-10,0 között kell legyen (mérés legkorábban 10 héttel az üzembe helyezést követően).
  - A berendezések vízzel érintkező felületei rozsdamentes acélból készülnek. A rozsdamentes acélból készült elemekben esetlegesen fellépő, feszültség okozta korróziós repedés elkerülése érdekében a kazánvíz klorid-, nitrát- és szulfáttartalmának összmennyisége az 50 mg/l értéket nem haladhatja meg

További útmutatások

- Ha már egy meglévő rendszer csak a kazánt cseréli le, nem javasoljuk a teljes fűtési rendszer ismételt feltöltését, amennyiben a rendszerben már rendelkezésre álló fűtővíz minősége megfelel a vonatkozó irányelveknek vagy szabványoknak. (Ugyanez vonatkozik a pótvízre is).
- Mind régi, mind új fűtési rendszereknél a kazán feltöltését megelőzően a rendszert szakszerűen tisztítsa vagy tisztíttassa ki.
  A kazán csak a fűtési rendszer előzetes alapos átöblítését követően tölthető fel. Ez kazáncsere esetére is érvényes.

A garancia egyik feltétele a vízminőségi előírások betartása, a feltöltés és vízpótlás naprakészen vezetett naplózása.
A magas hatásfok megtartása és a fűtőfelületek túlhevülésének elkerülése érdekében a kazánteljesítmény (többkazános berendezések esetén a legkisebb kazán) és a víztérfogat függvényében a táblázatban foglalt értékek az irányadók.

A kazánberendezés élettartama alatt felhasznált összes töltő- és pótvízmennyiség nem haladhatja meg a fűtési rendszer víztérfogatának háromszorosát.
Kivételt képeznek ez alól az ún. „nagyvízterű" rendszerek, melyekre más előírások vonatkoznak! Ilyen rendszereknél (pl. nagy vízterű kommunális rendszerek) a kazánkör hidraulikai leválasztása feltétlen indokolt.

Amennyiben ez nem lehetséges úgy mind feltöltés, mind utántöltés esetére az MSZ. 15200 tápvíz előírásait kell alkalmazni!

Régi rendszereken történő kazáncsere esetén különösen, de új rendszerek kialakítása esetén is a visszatérő ágba kazánonként egy iszapleválasztó beépítése és rendeltetés szerinti használata feltétlenül indokolt!

Az olyan fűtési rendszer, amelyet fagyálló-víz keverékkel töltöttek fel, a későbbiekben már fagyálló nélkül nem üzemeltethető. Erre a 25-50% glikol-víz elegy javasolt. A kazán teljesítményét a glikol koncentrátumnak megfelelően csökkenteni kell, illetve a megfelelő tömítésekkel gyártott szivattyúk teljesítményét növelni kell. Fagyálló keverékkel történő üzemeltetési igény esetén a Hoval erre vonatkozó külön utasításait kell betartani.

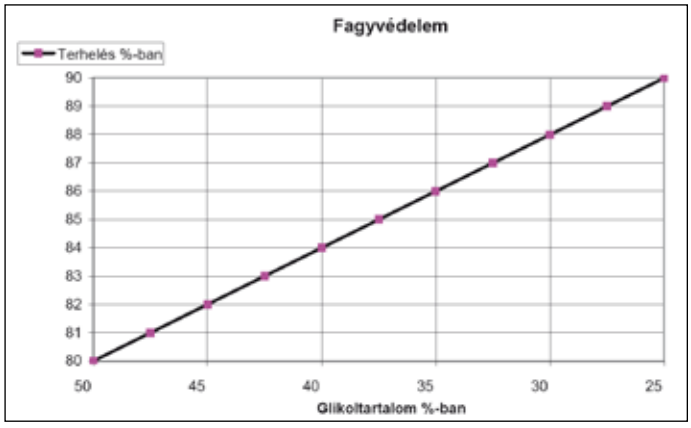
A Hoval berendezések gépkönyveiben és tervezési segédleteiben előírt telepítési és installálási előírások (a berendezések csatlakoztatása tüzelőanyag és villamos oldalról, valamint hidraulikai és vízminőségi előírások) betartása kötelező. Ezen utasításoktól való eltérés csak a gyártó/forgalmazó írásbeli hozzájárulásával lehetséges. Bármilyen más módosítás, illetve a gyártóművi előírások be nem tartása a **garancia megvonását** eredményezi.

Fagyvédelmi közeg

Projekttervezési irányelvek a fagyvédelem arányáról a Hoval UltraGas® rendszerekben:

- A fagyálló fűtőberendezésekben történő használatához elsősorban a gyártó alkalmazási irányelveit kell betartani.
- A fagyvédő-vízkeverék rendszeres ellenőrzésének eredményeit is dokumentálni kell.
- Ha a gyártó alkalmazási irányelvei megengedik, akkor a glikol aránya 25 és 50% között legyen.
- Kerülje az alul vagy túlzott koncentrációt. Túl alacsony koncentrációnál különösen súlyos korrózió lép fel.
- Azokat a rendszereket, amelyek egyszer már fagyvédővel feltöltöttek, soha többé nem szabad fagyvédelem nélkül üzemeltetni!

A glikoltartalomtól függően a kazán maximális terhelését csökkenteni kell az alábbi ábra szerint:



A változtatások joga fenntartva

Tervezési szempontok

Kazánház
- A kazánt nem szabad olyan térben felállítani, ahol halogének kerülhetnek az égési levegőbe (pl. mosó-, szárító-, barkácshelyiségek, fodrásszalon, vegytisztító üzemek stb.).
- Halogének lehetnek többek között tisztító-, zsírtalanító- és oldószerekben, ragasztókban, fehérítőkben.

Égéslevegő
Túlnyomásos, közös égéslevegő-elvezetéssel szerelt kivitelek esetén égéslevegő-túlnyomáskészlet beépítése szükséges!
Garantálja a levegő-ellátást. Semmi esetre sem zárható el a levegőbeszívó nyílás
A kazán közvetlen égésilevegő-ellátásához (LAS-rendszer) szerelje fel a közvetlen égésilevegő-ellátás csatlakozóját.

A kazánház levegőellátását biztosító levegőnyílás minimális keresztmetszetét az alábbiak szerint lehet egyszerűen meghatározni:

- *Helyiséglevegő-független üzem elkülönített égéslevegő-hozzávezetéssel:*
  0,8 cm² / 1 kW kazánteljesítmény. Az égéslevegő-vezetékben fellépő nyomásveszteséget a kéményrendszer méretezésénél vegye figyelembe.
  UltraGas® 2 helyiséglevegő-független működéskor a felállítási hely vagy kazánház szellőzését biztosítani kell.

- *Helyiséglevegő-függő üzem esetén:*
  A kazánház levegőellátását biztosító levegőnyílás minimális bruttó keresztmetszete 150 cm² vagy kétszer 75 cm² és 50 kW kazánteljesítmény felett további 2 cm²/kW.

Gázcsatlakozás
Gáz kézi elzárószerelvény és gázszűrő
Közvetlenül a kazán elé a helyi előírások és adottságok szerint egy elzáró szerelvény (csap) beépítése szükséges.

Az UltraGas® 2 (400-1550) típusnál a gázvezetékbe egy külső gázszűrő beépíése szükséges.
Ügyeljen arra, hogy a gázvezeték a külső gázszűrőtől a kazán gázcsatlakozásáig tiszta legyen.
Az UltraGas® 2 D (250-700) típusnál vegye figyelembe a helyi előírásokat, illetve szükség esetén gázszűrőt irányozzon elő.

Üzembe helyezés
- Az első üzembe helyezést kizárólag a Hoval szakszervize végezheti.
- Az égő beállítását a beüzemelési útmutató alapján végezze.

Elzárószelep
Minden gázkazán elé építsen be elzárószelepet.

Gázfajta
- A kazán csak az adattáblán feltüntetett gázfajtával üzemeltethető

Gáznyomás - földgáz
Szükséges áramlási nyomás a kazánbelépésen min. 17,4 mbar, UltraGas® 2 D (250-1400) típusnál max. 80 mbar, UltraGas® 2 D (1600-3100) típusnál max. 300 mbar.

Gáznyomás-szabályozó
- 70 kW-nál nagyobb hőterhelésű kazánoknál az EN88-1 szerinti nyomásszabályozót kell beépíteni a gázvezetékbe, közvetlenül a kazán elé.

Helyigény
Adatok a mérettáblázatban találhatók

Szivattyú utánfutás
- Ha a kazán üzemi hőmérséklete meghaladja a 85 °C-ot, az égő lekapcsolását követően a keringtető szivattyúnak még minimum 2 percig üzemelnie kell (a TopTronic® E szabályozó készüléken beállítható).

Tetőtérbe telepített kazán
A tetőtérbe telepített kazán esetén feltétlenül szükséges egy vízhiánykapcsoló beépítése, mely az égőt vízhiány esetén automatikusan lekapcsolja.

Kondenzátum-elvezetés
- Az égéstermék-elvezetőből a kondenzátumot a kazánon keresztül lehet elvezetni. Égéstermékelvezető-rendszernél kondenzátum-elvezetés már nem szükséges.
- A gázkazán kondenzátum-elvezetésére építsen be egy szifont (a kazán szállítási terjedelme tartalmazza).
- Semlegesítés nélküli kondenzátumelvezetés csak akkor megengedett, ha a kondenzátumvezetékek vagy a csatorna műanyagból vagy agyagcsőből készült (Kivétel esetlegesen az illetékes hivatal engedélyével).
- A kondenzátumot nyitott tölcséren keresztül célszerű a szennyvízcsatornába vezetnie.
- A kondenzátum elvezetésére alkalmas anyagok:
  - égetett kerámiából készült csövek
  - üvegcsövek
  - rozsdamentes acél csövek
  - műanyag csövek:
    PVC, PE, PP, ABS és UP
- A gázkazán kondenzátum-elvezetésére építsen be egy szifont (a kazán szállítási terjedelme tartalmazza).

Tágulási tartály
- Egy megfelelően méretezett zárt tágulási tartály beépítése szükséges.
- A tágulási tartályt általában a kazán visszatérő vagy a biztonsági előremenő ágába kell csatlakoztatnia.
- A biztonsági előremenő ágba egy biztonsági szelep és egy automati kus légtelenítő beépítése szükséges.

Zajcsillapítás
Zajszigetelésre az alábbi megoldások lehetségesek:
- A kazánház falai, mennyezete és padlója legyen a lehető legszilárdabb.
- Ha lakóhelyiségek vannak a kazánház alatt vagy fölött,kompenzátorral hozzon létre rugalmas csőcsatlakozásokat.
- A keringetőszivattyút a kompenzátorral vezetékhálózatra csatlakoztassa.

Hangteljesítmény
- A hangtelj**es**ítményszint mértéke a helyi befolyásoktól független.
- A hangnyomásszint a felállítási körülményektől függ és például 1 m távolságban már 5-10 dB(A)-val alacsonyabb lehet a hangteljesítményszintnél.

Javaslat:
Ha a homlokzaton lévő beszívó nyílás zajérzékeny helység környezetében van (pl. hálószoba ablak, terasz, stb), ajánlott közvetlenül a szívóvezetékbe egy zajcsillapító betét beépítése.

Gázszűrő UltraGas® 2 kazánhoz

UltraGas® 2	Gáz térfogatárama	Gázszűrő típusa	Méretek	Gázszűrő nyomásvesztesége (tiszta szűrőnél)
Típus	m³/h			mbar
(125)	11,9	70602/6B	Rp 1″	0,2
(150)	14,2	70603/6B	Rp 1″	0,3
(190)	18,0	70603/6B	Rp 1½″	0,2
(230)	22,4	70603/6B	Rp 1½″	0,2
(300)	29,2	70603/6B	Rp 1½″	0,3
(350)	33,9	70603/6B	Rp 1½″	0,4
(400)	38,6	70603/6B	Rp 1½″	0,6
(450)	44,4	70603/6B	Rp 1½″	0,7
(500)	46,4	70631/6B	Rp 2″	0,5
(620)	59,3	70631/6B	Rp 2″	0,7
(700)	67,0	70631/6B	Rp 2″	0,8
(800)	76,1	70631/6B	Rp 2″	0,9
(1000)	94,6	70631/6B	Rp 2″	1,4
(1100)	106,0	70631/6B	Rp 2″	1,6
(1300)	125,5	70610F/6B	DN 65	1,5
(1550)	147,3	70610F/6B	DN 65	2,1

Tervezési szempontok

Füstgázberendezés

- A füstgázelvezető-rendszer bevizsgált és tanúsított elemekből épüljön fel.
- Az égéstermék-vezeték legyen gáz- és víztömör, a kondenzátum savas hatásainak ellenálló kivitelű.
- Az égéstermékelvezető-csöveket a csatlakozók véletlen szétcsúszása ellen biztosítsa.
- A vezetékeket lejtéssel fektesse le a kazán felé. Ezzel biztosítható a kondenzátum akadálytalanul visszafolyhasson a kazánba és ott, a csatornába történő elvezetés előtt semlegesítődjön.
- A kondenzációs kazánokat min. T120 kategóriájú égéstermék-elvezető csőre szabad csatlakoztatnia.
- A kazánba egy égéstermék-hőmérsékletérzékelő van beépítve.

A füstgázvezeték méreteinek értékei

A füstgázvezeték méreteinek irányértékeit az alábbi táblázat tartalmazza.

A számításnál az alábbi adatokat vettük figyelembe (l. táblázat):

- Tengerszint feletti magasság max. 1000 m.
- Feállítás helye szellőzőnyílással (helyiséglevegő-függő üzem)
- Helyiséglevegő-független üzem (tartozék opcióként) vagy csatornába történő égéslevegő-elvezetés esetén külön számításokat kell végezni.
- Az összekötő vezeték kiszámítása max. 5 m-rel van számolva.
- Égéstermék-túlnyomásszett feltétlenül szükséges, a szállítási terjedelem része!

Az égéstermék-vezeték első 2 m-re ugyanúgy van méretezve, mint a füstgázcsonk, ezután az égéstermék elvezető rendszer az alábbi táblázat szerint méretezhető..

Összekötő vezetékek

- Vízszintes összekötő vezetékeknél méterenként legalább 50 mm lejtést kell biztosítania a kazán felé. Ezzel biztosítható a kondenzátum akadálytalan visszafolyása a kazánhoz. Az égéstermékelvezető-rendszert úgy kell kialakítania, hogy a kondenzátum felgyülemlése elkerülhető legyen.
- Égéslevegő:
  Helyiséglevegő-független üzem esetén (a levegő összekötő szett kívánságra megrendelhető) a levegő- és az égéstermék-vezeték átmérője legalább azonos legyen.
  Ha az égéstermék-vezeték átmérője nagyobb, mint az égéslevegő csatlakozása, akkor a frisslevegő-vezetéket ennek megfelelően bővítse ki.

A füstgázvezeték méretézésének irányértékei

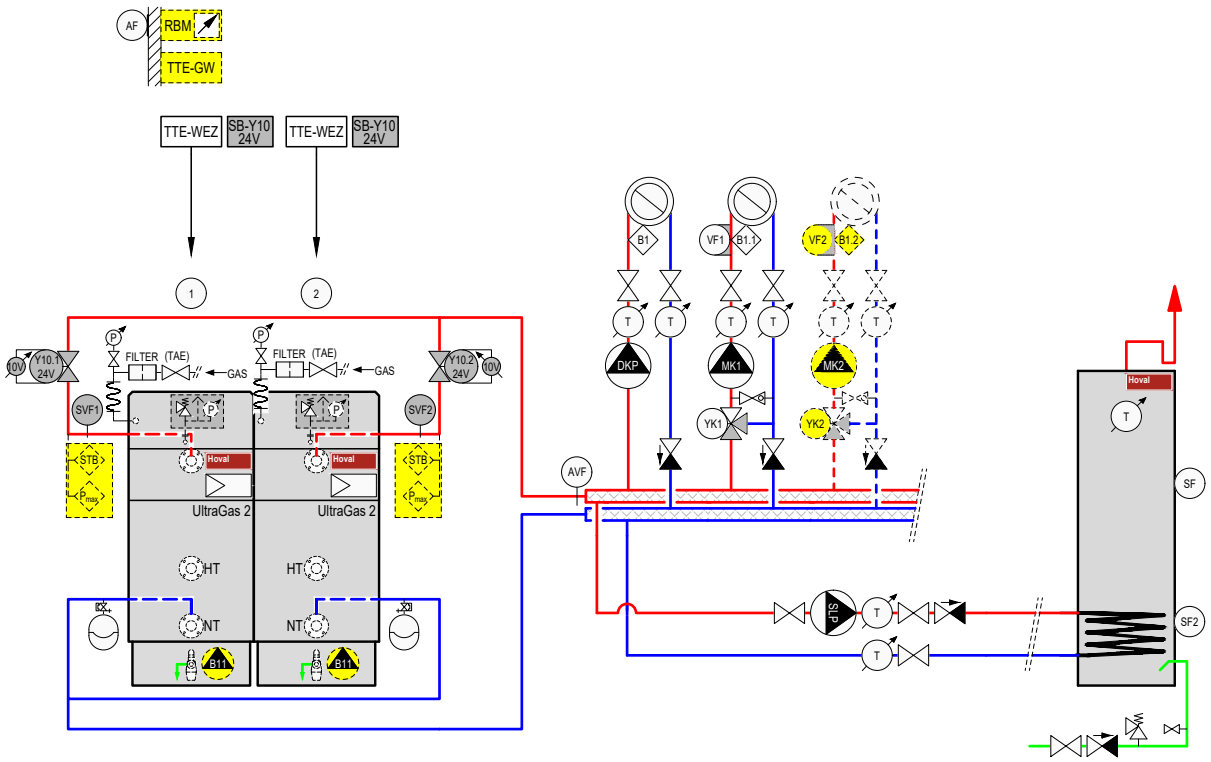
Kazán		Sima falú égéstermék cső	90°-os könyökök száma (égéstermék + befúvott levegő)			
Típus	Belső-Ø füstgázcsonk	Megnevezés	Teljes csőhossz m-ben (füstgáz + beszívott levegő)			
UltraGas® 2 D	mm	DN	1	2	3	4
D (250)	254	200	45	44	43	43
D (300)	254		44	43	43	42
D (380)	254	225	46	45	44	43
D (460)	254	250	47	46	45	44
D (600)	306	300	48	47	46	45
D (700)	306		47	46	45	44
D (800)	306		46	45	44	43
D (900)	306	350	50	50	50	50
D (1000)	306		48	48	47	46
D (1240)	356		47	46	45	44
D (1400)	356	400	48	47	46	45
D (1600)	402		46	45	44	43
D (2000)	402	450	47	46	45	44
D (2200)	402	500	46	45	44	43
D (2600)	504		48	48	47	46
D (3100)	504		48	47	46	45
DH (1400)	356	400	48	47	46	45
DH (2200)	402	500	46	45	44	43
DH (3100)	504		48	47	46	45

Figyelem! A táblázat adatai csak irányadó értékek. Pontos számítást a berendezésre vonatkozóan kell elvégezni.
25 m-nél nagyobb effektív magasságú kéményrendszerek esetén bizonyos működési körülmények között negatív nyomásra kell számítani a kéményben. Ezért javasoljuk a kéményrendszer egyedi tervezését és az egyes nyomásviszonyok felülvizsgálatát t.

A változtatások joga fenntartva

Alkalmazási példák

Hidraulikus kapcsolási rajz KBAE100
UltraGas® 2 D (250-3100) gázkazán
- HMV-tárolóval
- 2 kevertkörrel



TTE-WEZ	TopTronic® E hőtermelő-alapmodul (beépített)
VF1	Előremenő-hőmérséklet érzékelő 1
B1.1	Előremenő-hőmérséklet korlátoró (igény szerint)
MK1	Kevertköri szivattyú 1
YK1	Motoros keverőszelep 1
AF	Külsőhőmérséklet-érzékelő
SF	HMV-termelő érzékelő
DKP	Szivattyú közvetlen fűtési körhöz
Y101.1	Elzáró szerelvény 1 vagy -/zóna-szelep (1-vezetékes vezérlés)
Y101.2	Elzáró szerelvény 2 vagy -/zóna-szelep (1-vezetékes vezérlés)
SLP	HMV-töltőszivattyú
Opció	
RBM	TopTronic® E kezelőegység
TTE-GW	TopTronic® E Gateway
VF2	Előremenő-hőmérséklet érzékelő 2
B1.2	Előremenő-hőmérséklet korlátoró (igény szerint)
MK2	Kevertköri szivattyú 2
YK2	Motoros keverőszelep 2

Fontos utasítások:
- A hidraulikus kapcsolási rajz egy elvi kapcsolási vázlat, amely nem tartalmazza az installáció összes elemét. A szerelést a helyi adottságokkal és előírásokkal összhangban végezze!
- Padlófűtésnél előremenő hőmérséklet-korlátozó beépítése szükséges.
- A biztonsági egységek elzárószerelvényeit (tágulási tartály, biztonsági szelep stb.) szándékos elzárás ellen biztosítsa!
- „Vízzsákok” beépítése szükséges a gravitációs cirkuláció megakadályozására!