

TRIGON XL



Tartalomjegyzék

TRIGON XL kondenzációs gázkazán	Típusok és teljesítmény	4
	Alkalmazási lehetőségek	4
	Előnyök	4
Műszaki leírás	Leírás	4
	Műszaki adatok	5
	ErP termékinformáció	8
	Méretetek	9
	Megfelelőségi nyilatkozat	10
	Szállítási terjedelem	11
	A kazán szállítása	11
	A kazán üzembe helyezése	11
Szabványok és előírások	Szabványok és előírások	12
	Karbantartás	13
	Tüzelőanyag	13
	Égési levegő	13
	Vízminőség	13
	Zajvédelem	14
	Fagyvédelem	14
Égéstermék elvezető rendszer	Követelmények és szabályozás	15
	Anyagok	15
	Égéstermék adatok	15
	Méretezés	16
Kondenzvíz semlegesítés	General.....	17
	Kondenzvíz semlegesítés	17
Vízoldali csatlakozás	Általános tudnivalók	18
	ΔT -mérés	18
	Δp -mérés	18
	A rendszer vízoldali csatlakozása	19
	Standard.....	19
	Bypass.....	19
	Osztott rendszer	20
Szabályzás	Alapvető szabályzók és csatlakozások	21
	Épületfelügyeleti rendszer által történő szabályozás	21
	Kazánindító jel	21
	Hőmérséklet vagy teljesítmény alapérték	21
	Teljesítmény visszajelzés	22
	OK/Hibajel	22
	Fűtési kör szabályzás	23
	Kaskád szabályzás	23

Tartalomjegyzék

Tartozékok	Rendszer kiválasztás	24
	Kiegészítők	
	2 db maximális víznyomás-kapcsoló + 1 db külső beépítésű felsőhőmérséklet-határoló termosztát	25
	Maximális gáznyomás kapcsoló	25
	Külső beépítésű felsőhőmérséklet-határoló termosztát	25
	Gázszelep szivárgásérzékelő	25
	INAIL készlet (csak Olaszországban)	25
	Lemezes hőcserélő + csatlakozó készlet	26
	Hidraulikus váltó + csatlakozó készlet	26
	2db 90°-os könyök	27
	Előremenő hosszabbító + Visszacsapó szelep	27
	Szekunder visszatérő csatlakozás	27
	Biztonsági szelep (3 vagy 6 bar) + nyomásmérő műszer	28
	Bypass.....	28
	Modulációs szivattyú	28
	AVS71 Radió-frekvenciás fogadóegység	30
	AVS13 vezeték nélküli külsőhőmérséklet-érzékelő	30
	QAA75 fűtőköri vezérlő	30
	QAA78 fűtőköri vezérlő	30
	VEZÉR kaszkád szabályzó készlet	30
	KÖVETŐ kaszkád szabályzó készlet	30
	LOGON B falra szerelhető kivitel	30
	Kazánház szellőztető ventilátor és külső gázszelep vezetékezés	30
	QAZ36 hidraulikus váltó/melegvíz érzékelő	31
	QAD36 fűtési kör érzékelő	31
	QAC34 külsőhőmérséklet-érzékelő	31
	AVS75 bővítő modul	31
	Épületfelületei csatlakozó	31
	Gázszűrő	32
	Gáznyomás szabályzó 100 mbar + csatlakozó készlet	32
	Levegőszűrő	32
	R600 átalakító készlet a TR-XL-hez	32
	Szétszerelő készlet	32
Beépítési példák	2-A-C: 1 fűtési kör + hidraulikus váltó	33
	2-5-A-C: 1 fűtési kör és HMV termelés + hidraulikus váltó	34
	4-A-C: 2 fűtési kör + hidraulikus váltó	35
	4-5-A-C: 2 fűtési kör és HMV termelés + hidraulikus váltó	36
	A-C: Kazán szabályozás 0-10V DC-vel + hidraulikus váltó	37
	2-B-C: 1 fűtési kör + lemezes hőcserélő	38
	2-5-B-C: 2 fűtési kör és HMV termelés + lemezes hőcserélő	39
	4-B-C: 2 fűtési kör + lemezes hőcserélő	40
	4-5-B-C: 2 fűtési kör és HMV termelés + lemezes hőcserélő	41
	B-C: Kazán szabályozás 0-10V DC-vel + lemezes hőcserélő	42
	4-5-A-C-E: 2 fűtési kör és HMV termelés + kaszkádszabályzás hidraulikus váltóval	43
	Fűtési kör bővítés - 2 fűtési kör	44
Műszaki adatok	Ország specifikus	45
Szabványok	47

TRIGON XL kondenzációs gázkazán

Típusok és teljesítmény
Alkalmazási lehetőségek
Előnyök

Műszaki leírás

Típusok és teljesítmény

A TRIGON XL álló kivitelű kondenzációs gázkazán 7 féle típusban, 142-540 kW teljesítménytartományban kapható.

Alkalmazási lehetőségek

A TRIGON XL kondenzációs gázkazán minden, az EN12828 szabvány szerint telepített központi fűtési rendszerhez használható. Kaszkád kapcsolásban (max. 8 db kazán, LMS14 vezér/követő kaszkád szabályozóval) a TRIGON XL akár 4300 kW-os rendszerek igényeit is ki tudja elégíteni.

A leginkább javasolt felhasználási területe a többlakásos lakóépületek, közösségi és ipari épületek központi fűtése és használati melegvíz termelése.

Előnyök

- Egyedülálló megbízhatóság kipróbált technológia, különösen magas minőségben
- A legnagyobb rendszer-rugalmasság egyszerű tervezés és Plug & Play üzembe helyezés előszerelt tartozék csomagokkal
- Egyszerű karbantartás a kazán kialakítása a szervizeléskor történő könnyű hozzáférésre van optimalizálva
- Utólérhetetlen élettartamú, nagy hatásfokú nemesacél hőcserélő
- Környezetbarát - a lehető legkisebb - égéstermék kibocsátási értékek



Leírás

A TRIGON XL egy teljes lángmodulációs kazán. A kazán szabályozóegysége a rendszer hőigényének megfelelően automatikusan szabályozza a modulációs arányt. Ez a ventilátor fordulatszámának szabályozásával történik. Ennek eredményeként a Whirlwind keverőrendszer a kiválasztott ventilátor fordulatszámhoz igazítja a gáz keverési arányt, annak érdekében, hogy a legjobb égésképet és így a legnagyobb hatásfokot fenntartsa. Az égés során keletkezett égéstermékek a kazánban lefelé áramolva annak hátulján távoznak a kéménycsatlakozás irányába.

A fűtési visszatérő víz a kazán alsó részén lép be, ahol a legalacsonyabb az égéstermék hőmérséklet. Ezen a részen történik meg a kondenzáció. A fűtővíz a kazánon keresztül felfelé áramlik, és azt a felső (égő) résznél hagyja el. A keresztáram (víz felfelé, égéstermék lefelé) biztosítja a leghatékonyabb működést.

- 1 LMS14 kazán szabályzó egység
- 2 Fordulat-szabályozós Venturi csöves gáz/levegő keverési rendszer
- 3 Vízhűtéses előkeveréses égő
- 4 Vízhűtéses nemesacél hőcserélő (3 szintű)

Műszaki leírás

Műszaki adatok

		TRIGON XL		
		150	200	250
Névleges fűtőtelteljesítmény 80/60°C max/min	kW	142,3/31,3	190,4/42,0	237,6/47,0
Névleges fűtőtelteljesítmény 40/30°C max/min	kW	151,2/35,4	202,3/47,4	252,3/53,4
Névleges hőterhelés max/min	kW	145,0/32,2	194,0/43,1	242,0/48,4
Hatásfok 80/60°C-on	%	98,2	98,2	98,2
Hatásfok 40/30°C-on	%	104,3	104,3	104,2
RAL 40/30 átlag	%	110,4	110,4	110,4
Max. kondenzátum térfogatáram	l/h	9,2	12,4	15,4
Gázfogyasztás G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	13,3/3,0	17,8/4,0	22,2/4,4
Gázfogyasztás G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	17,4/3,9	23,3/5,2	29,0/5,8
Gázfogyasztás G31 max/min (12,8 kWh/m ³)	kg/h	11,3/2,5	15,2/3,4	18,9/3,8
Gáznyomás G20	mbar	20		
Gáznyomás G25	mbar	25		
Gáznyomás G31	mbar	30/50		
Maximális gáznyomás	mbar	50		
Max. égéstermék hőmérséklet (felső határ)	°C	90		
Égéstermék hőmérséklet 80/60°C max/min	°C	75/58	75/58	75/58
Égéstermék hőmérséklet 40/30°C max/min	°C	54/30	54/30	55/30
Égéstermék térfogatáram max/min	m ³ /h	188/43	251/57	313/64
CO ₂ szint G20-G25 max/min	%	10,2/9,4 ± 0,2 (Fojtás az 570 típusnál max/min különbség ≥0,8)		
CO ₂ szint G31 max/min	%	11,9/10,0 ± 0,2		
NOx szint 80/60 °C max/min	mg/kWh	38/19	38/19	36/18
CO szint 80/60 °C max/min	mg/kWh	14/3	14/3	14/5
Égéstermék elvezetés max. rendelkezésre álló nyomás max/min	Pa	200/10	200/10	200/10
Kazán víztérfogat	l	26	31	33
Víznyomás max/min	bar	8/1		
Max. vízhőmérséklet (Felsőhőmérséklet-határoló termosztát)	°C	100		
Maximális előremenő hőmérséklet	°C	90		
Névleges fűtővíz térfogatáram ΔT=20K -nél	m ³ /h	6,1	8,1	10,1
Hidraulikai ellenállás névleges térfogatáramnál	kPa	11,2	26,8	31,2
Elektromos csatlakozás	V	230/400		
Hálózati frekvencia	Hz	50		
Elektromos hálózati biztosíték	A	16		
IP védelmi osztály	-	IP20		
Kazán elektromos teljesítményfelvétele max/min (szivattyú nélkül)	W	176/56	267/56	286/69
Gyári modulációs szivattyú elektromos teljesítményfelvétele	W	190/9	190/9	310/12
Tömeg (üresen)	kg	290	332	366
Hangteljesítmény szint (L _w)	dB	70,3	70,3	70,3
Ionizációs áramerősség max/min	μA	10,6/4,6		
Kondenzvíz pH érték	-	3,2		
CE tanúsítvány kód	-	CE - 0063CQ3970		
Fűtőköri vízcsatlakozások mérete	-	R2"	R2"	R2"
Gázcsatlakozási méretek	-	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Égéstermék csatlakozási méretek (DN)	mm	150	150	200
Égési levegő csatlakozási mérete (DN)	mm	130	130	130
Kondenzvíz csatlakozási mérete	mm	32	32	32

Műszaki leírás

Műszaki adatok

		TRIGON XL			
		300	400	500	570
Névleges fűtőtelteljesítmény 80/60°C max/min	kW	285,7/56,5	381,3/75,2	476,7/94,6	540,2/120,0
Névleges fűtőtelteljesítmény 40/30°C max/min	kW	303,3/64,2	404,3/85,6	505,2/106,9	572,8/135,1
Névleges hőterhelés max/min	kW	291,0/58,2	388,0/77,6	485,0/97,0	550,0/122,2
Hatásfok 80/60°C-on	%	98,2	98,3	98,3	98,2
Hatásfok 40/30°C-on	%	104,2	104,2	104,2	104,2
RAL 40/30 átlag	%	110,4	110,4	110,4	110,3
Max. kondenzátum térfogatáram	l/h	18,5	24,7	30,7	34,8
Gázfogyasztás G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	26,7/5,3	35,6/7,1	44,5/8,9	50,5/11,2
Gázfogyasztás G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	34,9/7,0	46,5/9,3	58,2/11,6	65,9/14,7
Gázfogyasztás G31 max/min (12,8 kWh/m ³)	kg/h	22,7/4,5	30,3/6,1	37,9/7,6	43,0/9,5
Gáznyomás G20	mbar	20			
Gáznyomás G25	mbar	25			
Gáznyomás G31	mbar	30/50			
Maximális gáznyomás	mbar	50			
Max. égéstermék hőmérséklet (felső határ)	°C	90			
Égéstermék hőmérséklet 80/60°C max/min	°C	75/58	75/59	75/59	76/58
Égéstermék hőmérséklet 40/30°C max/min	°C	55/30	56/30	56/30	56/30
Égéstermék térfogatáram max/min	m ³ /h	377/77	502/102	628/128	712/161
CO ₂ szint G20-G25 max/min	%	10,2/9,4 ± 0,2 (Fojtás az 570 típusnál max/min különbség ≥0,8)			
CO ₂ szint G31 max/min	%	11,9/10,0 ± 0,2			
NOx szint 80/60 °C max/min	mg/kWh	36/18	34/17	37/18	40/19
CO szint 80/60 °C max/min	mg/kWh	14/5	14/8	16/5	18/1
Égéstermék elvezetés max. rendelkezésre álló nyomás max/min	Pa	160/10	400/10	300/10	400/10
Kazán víztérfogat	l	60	63	71	77
Víznyomás max/min	bar	8/1			
Max. vízhőmérséklet (Felső hőmérséklet határoló termosztát)	°C	100			
Maximális előremenő hőmérséklet	°C	90			
Névleges fűtővíz térfogatáram ΔT=20K -nél	m ³ /h	12,2	16,3	20,3	23,1
Hidraulikai ellenállás névleges térfogatáramnál	kPa	11,9	32,3	34,3	57,1
Elektromos csatlakozás	V	230/400			
Hálózati frekvencia	Hz	50			
Elektromos hálózati biztosíték	A	16			
IP védelmi osztály	-	IP20			
Kazán elektromos teljesítményfelvétele max/min (szivattyú nélkül)	W	230/69	486/69	620/64	676/61
Gyári modulációs szivattyú elektromos teljesítményfelvétele	W	310/12	470/25	590/25	800/38
Tömeg (üresen)	kg	434	496	540	595
Hangteljesítmény szint (L _w)	dB	70,3	77,3	77,3	77,3
Ionizációs áramerősség max/min	μA	10,6/4,4			
Kondenzvíz pH érték	-	3,2			
CE tanúsítvány kód	-	CE - 0063CQ3970			
Fűtőköri vízcsatlakozások mérete	-	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16	DN65 PN16
Gázcsatlakozási méretek	-	R1.1/2"	R1.1/2"	R2"	R2"
Égéstermék csatlakozási méretek (DN)	mm	200	250	250	250
Égési levegő csatlakozási mérete (DN)	mm	130	130	150	150
Kondenzvíz csatlakozási mérete	mm	32	32	32	32

Műszaki leírás

Műszaki adatok

		TRIGON XL (csak Olaszországban)	
		115	350
Névleges fűtőteljesítmény 80/60°C max/min	kW	113,7/31,3	343,5/75,2
Névleges fűtőteljesítmény 40/30°C max/min	kW	120,8/35,4	363,6/85,6
Névleges hőterhelés max/min	kW	115,8/32,2	349,0/77,6
Hatásfok 80/60°C-on	%	98,2	98,3
Hatásfok 40/30°C-on	%	104,3	104,2
RAL 40/30 átlag	%	110,4	110,4
Max. kondenzátum térfogatáram	l/h	7,4	22,2
Gázfogyasztás G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	10,6/3,0	32,0/7,1
Gázfogyasztás G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	13,9/3,9	41,8/9,3
Gázfogyasztás G31 max/min (12,8 kWh/m ³)	kg/h	9,0/2,5	27,3/6,1
Gáznyomás G20	mbar	20	
Gáznyomás G25	mbar	25	
Gáznyomás G31	mbar	30/50	
Maximális gáznyomás	mbar	50	
Max. égéstermék hőmérséklet (felső határ)	°C	90	
Égéstermék hőmérséklet 80/60°C max/min	°C	75/58	75/59
Égéstermék hőmérséklet 40/30°C max/min	°C	54/30	56/30
Égéstermék térfogatáram max/min	m ³ /h	150/43	452/102
CO ₂ szint G20-G25 max/min	%	10,2/9,4 ± 0,2 (Fojtás az 570 típusnál max/min különbség ≥0,8)	
CO ₂ szint G31 max/min	%	11,9/10,0 ± 0,2	
NOx szint 80/60 °C max/min	mg/kWh	38/19	34/17
CO szint 80/60 °C max/min	mg/kWh	14/3	14/8
Égéstermék elvezetés max. rendelkezésre álló nyomás max/min	Pa	200/10	400/10
Kazán víztérfogat	l	26	63
Víznyomás max/min	bar	8/1	
Max. vízhőmérséklet (Felső hőmérséklet határoló termosztát)	°C	100	
Maximális előremenő hőmérséklet	°C	90	
Névleges fűtővíz térfogatáram ΔT=20K -nél	m ³ /h	4,8	14,6
Hidraulikai ellenállás névleges térfogatáramnál	kPa	7,0	26,0
Elektromos csatlakozás	V	230/400	
Hálózati frekvencia	Hz	50	
Elektromos hálózati biztosíték	A	16	
IP védelmi osztály	-	IP20	
Kazán elektromos teljesítményfelvétele max/min (szivattyú nélkül)	W	176/56	486/69
Gyári modulációs szivattyú elektromos teljesítményfelvétele	W	190/9	470/25
Tömeg (üresen)	kg	290	496
Hangteljesítmény szint (L _w)	dB	70,3	77,3
Ionizációs áramerősség max/min	μA	10,6/4,4	
Kondenzvíz pH érték	-	3,2	
CE tanúsítvány kód	-	CE - 0063CQ3970	
Fűtőköri vízcsatlakozások mérete	-	DN65 PN16	DN65 PN16
Gázcsatlakozási méretek	-	R1.1/2"	R1.1/2"
Égéstermék csatlakozási méretek (DN)	-	150	250
Égési levegő csatlakozási mérete (DN)	-	130	130
Kondenzvíz csatlakozási mérete	Mm	32	32

*Csak Olaszországban forgalomba kerülő készülék

Műszaki leírás

ErP termékinformáció

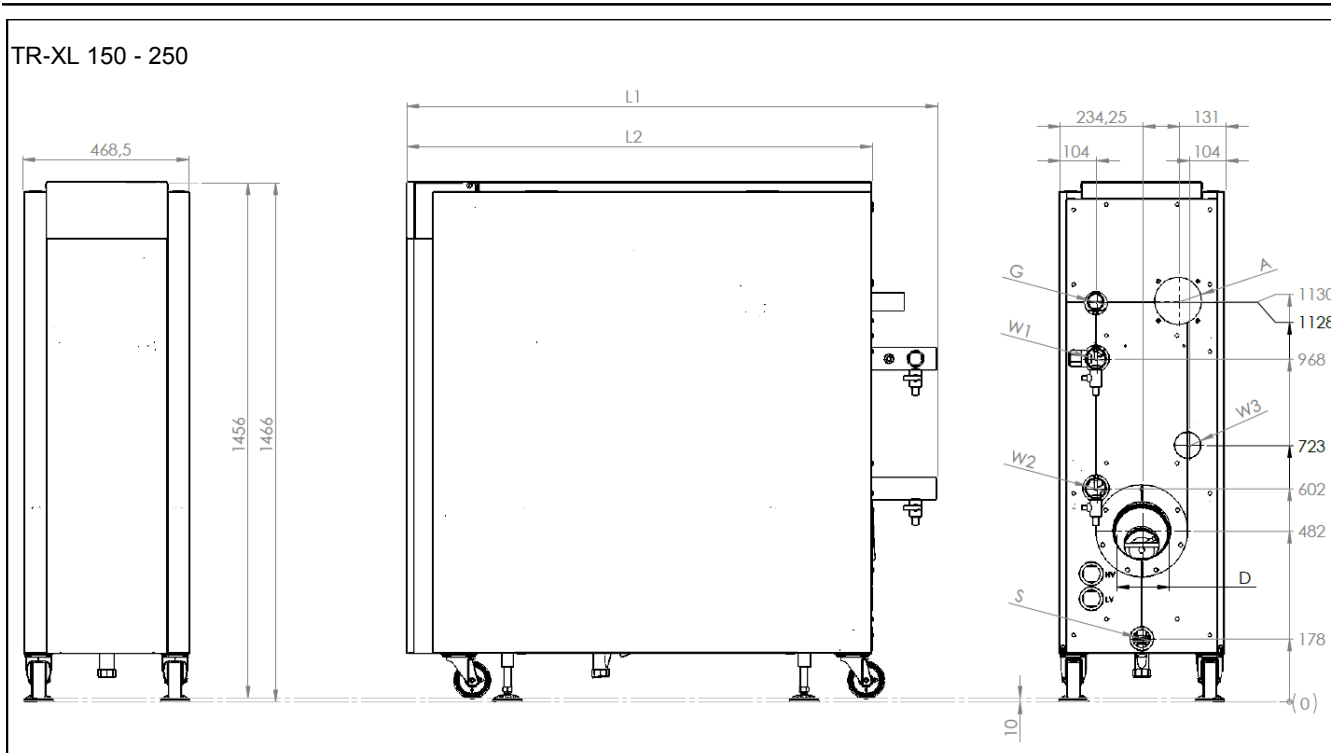
Termékinformációk a 2009/125/EK direktíva és a 811-813/2013 (EU) szabályozásnak megfelelően

TRIGON XL	lkon	Mértékegység	115 *	150	200	250	300	350 *	400
Kondenzációs kazán	-	-	IGEN	IGEN	IGEN	IGEN	IGEN	IGEN	IGEN
Alacsony hőmérsékletű kazán	-	-	NEM	NEM	NEM	NEM	NEM	NEM	NEM
B1 kazán	-	-	NEM	NEM	NEM	NEM	NEM	NEM	NEM
Kogenerációs térfűtő	-	-	NEM	NEM	NEM	NEM	NEM	NEM	NEM
Kombinált fűtő	-	-	NEM	NEM	NEM	NEM	NEM	NEM	NEM
ErP Fűtés 1) 30 °C-os visszatérő hőmérsékletnél 2) 80/60 °C-os előremenő/visszatérő hőmérsékletnél									
Kazán névleges hőterhelés	P _{rated}	kW	114	140	190	237	286	344	381
Névleges teljesítmény mellett, magas hőmérséklet-tartományban (*)	P ₄	kW	113,7	142,3	190,4	237,6	285,7	343,5	381,3
30% teljesítmény mellett, alacsony hőmérséklet-tartományban ¹⁾	P ₁	kW	37,9	47,5	63,5	79,2	95,2	114,5	127,1
Időszakos helységfűtési energiahatékonyság	η _s	%	93,4	93,4	93,5	93,5	93,6	93,6	93,6
Névleges teljesítmény mellett, magas hőmérséklet-tartományban ²⁾	η ₄	%	88,4	88,4	88,4	88,5	88,5	88,5	88,5
30% teljesítmény mellett, alacsony hőmérséklet-tartományban ¹⁾	η ₁	%	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3	98,3
KIEGÉSZÍTŐ ELEKTROMOS FOGYASZTÁS									
Teljes terhelésnél	elmax	W	176	176	267	286	230	486	486
30% terhelésnél	elmin	W	56	56	56	69	69	69	69
Készenléti üzemmódban	P _{SB}	W	7	7	7	7	7	7	7
KIEGÉSZÍTŐ FŰTŐEGYSÉG									
Készenléti üzemmód hővesztesége	P _{stby}	W	286	286	286	310	310	310	310
Égő gyújtó elektromos fogyasztása	P _{ign}	W	-	-	-	-	-	-	-
Nitrogén oxid kibocsátás	NO _x	mg/kWh	25	25	25	24	24	24	24

*Csak Olaszországban forgalomba kerülő készülék

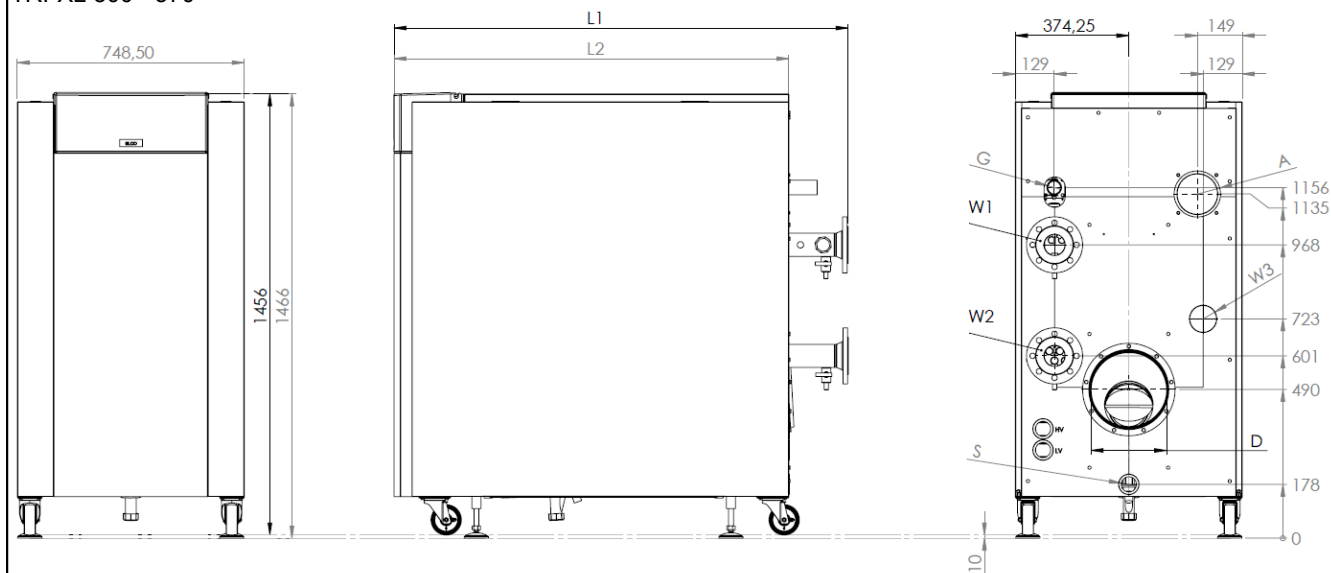
Műszaki leírás

Méretetek



TRIGON XL		115 - 150	200	250	300	350 - 400	500	570	
L1	mm	1349	1499	1649	1348	1496	1646	1769	
L2	mm	1165	1315	1465	1152	1302	1452	1602	
A	mm	130					150		
G	mm	1.1/2"				2"			
D	mm	150		200		250			
S	mm	32							
W1	mm	R2"			DN65 PN16				
W2	mm	R2"			DN65 PN16				

TRI-XL 300 - 570



*Csak Olaszországban forgalomba kerülő készülék

Megfelelőségi nyilatkozat

Megfelelőségi nyilatkozat

Az ELCO BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade
(NL), tanúsítja, hogy a

TRIGON XL

termék megfelel a következő szabványoknak :

EN 15502-1
EN 15502-2-1
EN 55014-1 / -2
EN 61000-3-2 /-3
EN 60 335-1/ -2


Valamint a következő irányelvekben foglaltaknak:

92 / 42 / EEC (boiler efficiency directive)
2009 / 142 / EEC (gas appliance directive)
2014 / 35 / EU (low voltage directive)
2014 / 30 / EU (EMC directive)
2009 / 125 / CE Energy related Products
811-813-814 / 2013 EU regulation

A termék a következő CE számmal van ellátva:

CE – 0063CQ3970

Kerkrade, 17-04-2016



A.J.G. Schuiling
Plant Manager

Szabványok és előírások

Szállítási terjedelem

A kazán szállítása

A kazán üzembe helyezése

A kazán gyári szállítási egységei

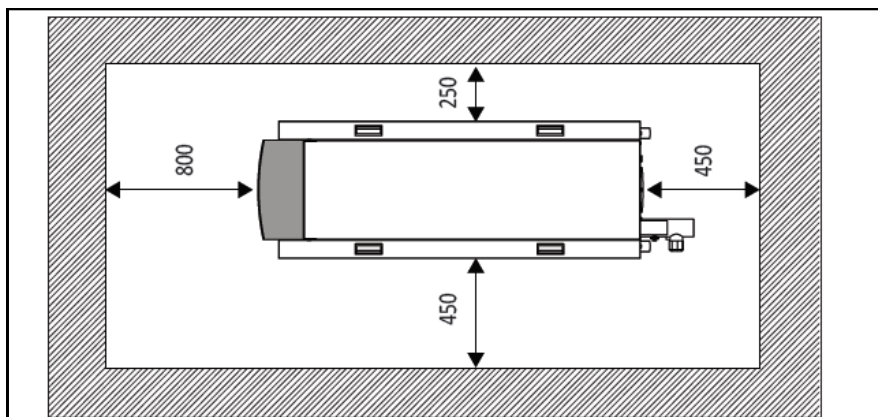
A kazán gyári szállítási csomagja tartalmazza a következőket:

Szállítási egység	db	Csomagolás
Kazán, teljesen összeszerelt állapotban, gyárilag letesztelve	1	Fa raklapon rögzítve, PE fóliával burkolva
Szifon a kondenzvíz-csatlakozáshoz	1	Műanyag zacskóban a kazán hátoldalára rögzítve
PB-gáz átalakító készlet, használati utasítással	1	Az előlap belső részén
Üzemeltetési és üzembe helyezési útmutató	1	Az előlap belső részén

A kazán szállítása

Az épületen belüli egyszerűbb szállításhoz - amennyiben szükséges - a kazán kisebb egységekre bontható. Az alábbi táblázatban megtalálhatók a főbb leszerelhető részek azok tömegével és méreteivel.

Szállítási egység		115* 150	200	250	300	350* 400	500	570	A kazán üzembe helyezése A kazánt egy arra alkalmas, fagyveszély-mentes kazánhelységben kell elhelyezni. Amennyiben a kazánhelység a tetőn található, a kazán maga semmi esetre sem lehet a rendszer legmagasabb pontja. A kazán elhelyezésekor kérjük vegye figyelembe a képen jelölt, javasolt minimális szerelési távolságokat. Ha a kazánt ezeknél kisebb távolságokkal helyezik el, a karbantartás sokkal bonyolultabbá válhat. A kazán pozíciójának a helységen belüli optimalizálásához lehetőség van az elektródákat a kazán jobb oldaláról a balra átszerelni. Ez egyben azt is jelenti, hogy a képen látható szükséges minimális szerelési távolságok tükröződnek. Gyári: Bal oldal 250 mm / Jobb oldal 450 mm Módosítva: Bal oldal 450 mm / Jobb oldal 250 mm. Ha a kazán a megfelelő helyre került, az állítható lábak (2)(rezgécscsillapítóval ellátott) segítségével a kazánt vízszintes helyzetbe és a megfelelő magasságra kell beállítani. Győződjön meg arról, hogy a kerekek nem érintkeznek a földdel! Mivel a lábak beállítása befolyásolja a csatlakozások pontos magasságát, a víz- és gázoldali csatlakozásokat csak a lábak beállítása után szabad elvégezni. A fűtési rendszerek üzembe helyezésére vonatkozó összes helyi és nemzetközi szabályozást figyelembe kell venni és be kell tartani!
Égő/1. hőcserélő egység	Tömeg [kg]	90	110	120	140	160	190	200	
	Hossz [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185	
	Szélesség[mm]	400	400	400	680	680	680	680	
	Magasság[mm]	321	321	321	321	321	321	321	
2. / 3. hőcserélő egység	Tömeg [kg]	100	110	120	160	170	200	220	
	Hossz [mm]	735	885	1035	735	885	1035	1185	
	Szélesség[mm]	400	400	400	680	680	680	680	
	Magasság[mm]	244	244	244	244	244	244	244	
Kondenzvíz gyűjtő	Hossz [mm]	589	739	889	589	739	889	1039	
	Szélesség[mm]	385	385	385	665	665	665	665	
	Magasság[mm]	225	225	225	225	225	225	225	
Keret	Hossz [mm]	990	1140	1350	1100	1320	1470	1620	
	Szélesség[mm]	624	624	624	724	724	724	724	
	Magasság[mm]	335	335	335	335	335	335	335	



*Csak Olaszországban forgalomba kerülő készülék

Szabványok és előírások

Jelen dokumentáció fontos információkat tartalmaz, melyek az alapját képezik a kazán biztonságos és megbízható üzembe helyezésének, üzemeltetésének és karbantartásának.

A dokumentációban leírt tevékenységeket csak hozzáértő, szakképzett, engedéllyel rendelkező cégek végezhetik el.

A dokumentációt a gyártó előzetes figyelmeztetés nélkül megváltoztathatja. Nem vállalunk kötelezettséget az ilyen jellegű változtatásoknak a korábban leszállított termékekhez illesztésére.

A garancia elvesztésének terhére, csak gyári tartalék alkatrészek használhatók a kazán alkatrészeinek cseréjekor

Alkalmazási terület

A kazán kizárólag fűtési- és használati melegvíz előállítására alkalmazható. A kazánt maximum 100 °C-os (felső hőmérséklet határolós) hőmérsékletű, zárt rendszerekhez lehet csatlakoztatni, az előremenő vízhőmérséklet maximuma 90 °C lehet.

Szabványok és előírások

A kazán üzembe helyezésénél és üzemeltetésekor az összes vonatkozó (európai és helyi) előírást be kell tartani:

Helyi, épületekre vonatkozó előírások az égési levegő és égéstermék elvezető rendszerekkel kapcsolatban; Szabályozás a kazán elektromos hálózatba bekötésével kapcsolatban; Szabályozás a kazán helyi gázhálózatba való bekötésével kapcsolatban; Fűtési rendszerek biztonsági berendezéseire vonatkozó szabványok és előírások; Bármilyen egyéb helyi előírás/törvény ami a fűtési rendszerek üzembe helyezését és üzemeltetését szabályozza.

A kazán CE számmal rendelkezik és megfelel a következő európai szabványoknak:

- **1992 / 42 / EEC** Folyékony vagy gáznemű tüzelőanyaggal működő új melegvízkazánok.
- **2009 / 142 / EEC** Gázkészülék direktíva, GAD.
- **2009/125/EC** Az Európai Parlament és Tanács által kiadott 2009. október 21-i az energiával kapcsolatos termékek környezetbarát tervezésére vonatkozó követelmények.
- **811-813-814/2013 EU** EU energiahatékonysági rendelet
- **2014 / 30 / EU** Elektromágneses összeférhetőség direktíva (EMC)
- **2014 / 35 / EU** Kisfeszültségi villamossági termékek direktíva (LVD)
 - **EN 13203-2: 2015** ((Gáztüzelésű, háztartási meleg vizet előállító készülékek. 2. rész: Az energiafelhasználás értékelése)
 - **EN 15036-1: 2006** Fűtőkazánok - A hőfejlesztők légzaj-kibocsátásának vizsgálati előírásai - 1. rész: Hőfejlesztők légzajkibocsátása
 - **EN-ISO 3743-1: 2010** Akusztika - Zajforrások, hangteljesítmény- és hangenergiaszintjének meghatározása. Műszaki módszerek kisméretű mozgatható zajforrásokhoz zengő térben - 1. rész: Összehasonlító módszer kemény falú vizsgálóhelyiségekben
 - **EN 15502-1: 2012 +A1:2015** ((Gáztüzelésű kazánok - 1. rész: Általános követelmények és vizsgálatok)
 - **EN 15502-2-1: 2012** ((Gáztüzelésű központi fűtési kazánok -2-1. rész: A C típusú és a legfeljebb 1000 kW névleges bemenő hőterhelésű B2, B3 és B5 típusú kazánok egyedi előírásai)
 - **EN 60335-1** Háztartás és hasonló jellegű villamos készülékek. Biztonság - 1. rész: Általános követelmények

- **EN 60335-2-102: 2016** Háztartási és hasonló jellegű villamos készülékek
 - Biztonság
 - 2-102. rész: Villamos csatlakozású gáz-, olaj- és szilárdanyag-tüzelésű készülékek kiegészítő követelményei
- **EN 55014-1: 2006** Elektromágneses összeférhetőség - Háztartási készülékek, villamos szerszámok és hasonló eszközök követelményei. 1. rész: Zavarkibocsátás A1:2009, A2:2011
- **EN 55014-2: 2015** Elektromágneses összeférhetőség - Háztartási villamos készülékek, villamos szerszámok és hasonló eszközök követelményei. 2. rész: Zavartűrés - Termékcsaládszabvány.
- **EN 61000-3-2: 2014** Elektromágneses összeférhetőség (EMC) 3-2. rész: Határértékek - A felharmonikus áramok kibocsátási határértékei (fázisonként legfeljebb 16 A bemenőáramú berendezésekre).
- **EN 61000-3-3: 2013** Elektromágneses összeférhetőség (EMC). 3-3. rész: Határértékek - A feszültségváltozások, a feszültségingadozások és a villogás (flicker) határértékei a közcélú, kisfeszültségű táphálózatokon, a fázisonként legfeljebb 16 A névleges áramerősségű és különleges feltételek nélkül csatlakozó berendezések esetén

Kiegészítő országos szabványok

Németország:

– RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Svájc:

– SVGW

Szabványok és előírások

Karbantartás Tüzelőanyag Égési levegő Vízminőség

Karbantartás

A berendezés biztonságos és gazdaságos üzemeltetéséhez rendszeres karbantartás szükséges. A TRIGON XL esetén évi egyszeri karbantartás javasolt. A karbantartás során a teljes fűtési rendszer megfelelő működését is ellenőrizni kell.

Tüzelőanyag

A TRIGON XL kondenzációs gázkazán G20, G25, G30 és G31 gázokhoz használható. A gyári beállítások mindig a G20 gázra történnek. Egyéb típusú földgázra a gázszelepen végezhető korrekció. PB-gázra átállásnál szükséges a fojtótárcsa (gyári szállítási egység) beépítése a kazán üzembe állás előtt.

A TRIGON XL 50 mbar gáznyomásig üzemelhet. Az 50 mbar fölötti gáznyomások esetén nyomásszabályozó beépítése szükséges a gázvezetékbe (tartozékként rendelhető).

A különféle gázokhoz tartozó gázfogyasztási és gáznyomási adatok a „Műszaki adatok” fejezetben találhatóak

Égési levegő

A TRIGON XL kondenzációs gázkazán nyílt és zárt égésterű rendszerben is használható. Az égési levegő nem tartalmazhat nagy koncentrációban port és/vagy halogéneket, mert azok károsíthatják a hőcserélő felületét. Különös figyelemmel kell kialakítani az égési levegő rendszert azokban az épületekben, ahol vegyi anyagokat használnak, hogy ezek az anyagok ne juthassanak be a kazánba.

A TRIGON XL különféle zárt égésterű rendszereket biztosító csatlakozási lehetőségei az „Égéstermek elvezető rendszer” fejezetben találhatóak.

Vízminőség

A vízminőség befolyásolja a teljes fűtési rendszer élettartamát. A berendezéshez tartozó vízkezelő megoldások többletköltsége mindig kisebb, mint a rossz vízminőség miatti károk javítási költségei.

A garanciális feltételek teljesüléséhez mindig biztosítani kell a következő vízminőségi értékeket. A kazán rossz vízminőség miatti meghibásodása a garancia elvesztését vonja maga után.

A rendszert 7,0 - 9,5 közötti pH értékű vízzel kell feltölteni. A víz klorid-tartalma nem haladhatja meg az 50 mg/l értéket. A rendszerbe történő oxigéndiffúziót mindig meg kell akadályozni. A hőcserélő oxigéndiffúzió miatti meghibásodása a garancia elvesztését vonja maga után.

Kazán teljesítmény [kW]	Alkáli földfémek max. Mennyisége [mol/m ³]	Max keménység	
		[°dH]	[°f]
50 - 200	2.0	11.2	20
200 - 600	1.5	8.4	15

A nagyobb víztérfogatú rendszereknél szükséges, hogy - a német VDI2035 szabvány szerint - a maximális feltöltési és utántöltési értékeket a keménységi foknak megfelelő értéken tartjuk. A táblázatban a TRIGON XL feltöltésére és utántöltésére használt vizek névleges értékei láthatóak a VDI2035 szerint.

Ca(HCO ₃) ₂ koncentráció		A rendszer hőtelteljesítménye Q (kW)						
		150	200	250	300	400	500	570
mol/m ³	d°H	Maximális vízfeltöltés (újrátöltés) V _{max} [m ³]						
≤0.5	≤2.8	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3

A bal oldali táblázat mutatja az összefüggést a vízminőség és a kazán teljes élettartama alatti maximálisan beletölthető víz mennyisége között. Részletesebb információért tanulmányozza a VDI2035 szabványt.

A rendszerbe történő folyamatos oxigén-bejutást meg kell akadályozni. A víznyomásának környezeti nyomásnál magasabbnak kell lennie a teljes rendszerben.

Padlófűtésnél oxigéndiffúzió-védelem nélküli elemek használata tilos.

Amennyiben ilyenek vannak beépítve, a rendszert mindenképpen le kell választani (pl. lemezes hőcserélővel).

Szabványok és előírások

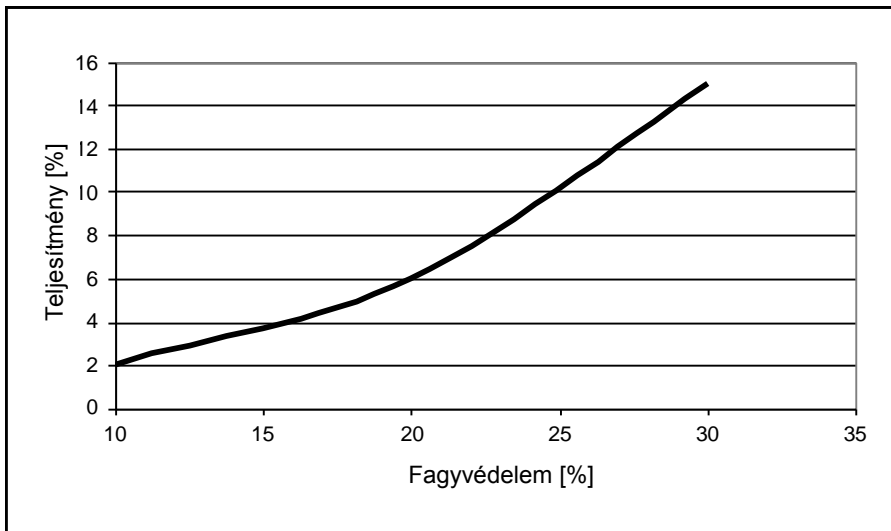
Zajvédelem Fagyvédelem

Zajvédelem

A TRIGON XL kondenzációs gázkazán szabadalmaztatott előkeveréses égővel rendelkezik. Ennek a nagyon csendes előkeveréses égőnek a zajszintje nagyon alacsony a hagyományos égőkéhez képest. Ennélfogva a kazánhelyiségben további zajcsillapításra nincsen szükség.

A TRIGON XL ezen kívül állítható lábakkal is rendelkezik, amelyek szintén megakadályozzák a rezgések áttérjedését a kazánról az épületszerkezetre.

Magasabb akusztikai követelményű helyeken a rendszer egyéb elemei (pl. szivattyúk) által keltett zajhatást külső eszközökkel kell csökkenteni.



Fagyvédelem

A TRIGON XL a Shell Antifreezeze fagyálló koncentrátummal használható. A fagyálló koncentrációja a rendszerben hatással van a kazán maximális üzemi teljesítményére. A fagyálló koncentrációja és a kazán teljesítménycsökkenése közötti összefüggést a diagram mutatja. A fagyálló maximális koncentrációja nem haladhatja meg a 30%-ot.

Égéstermék elvezető rendszer

Követelmények és szabályozás

Anyagok

Égéstermék adatok

Követelmények és szabályozás

Az égéstermék elvezető rendszerekre vonatkozó szabályozások eltérőek egyes országok esetében. Az égéstermék elvezető rendszerekre vonatkozó nemzetközi és helyi előírásokat be kell tartani. A legfontosabb ország specifikus szabványok a „Szabványok” fejezetben találhatóak meg.

Az égéstermék elvezető rendszer méretezése során ügyeljen a következőkre:

- Csak megfelelő minősítéssel rendelkező anyagokat használjon.
- Az égéstermék elvezető rendszert megfelelően meg kell tervezni és méretezni, hogy biztosítsa a rendszer biztonságos működését.
- Az égéstermék elvezető rendszer elemei eltávolíthatónak kell legyenek karbantartás céljából.
- A vízszintes égéstermék csővezeték szakaszokat minimum 3°-os lejtéssel kell szerelni.

A kéményhez külön kondenzátum elvezető nem szükséges, mivel a kondenzvíz a kazán szifonján keresztül tud ürülni.

Anyagok

Kizárólag olyan anyagok használhatóak, melyek hőállóak és ellenállnak az égésterméknek valamint az agresszív kondenzvíznek.

A TRIGON XL beépített égéstermék-oldali felsőhőmérséklet-határoló funkcióval rendelkezik. Amennyiben az égéstermék hőmérséklete eléri a 100°C -ot, az égő kikapcsol. E funkció mellett egyéb (külső) biztonsági berendezés nem szükséges.

	PP Műanyag	Nemesacél
Hőmérséklet osztály	T120	T250
Nyomás osztály	P1	P1
Korrózió osztály	W1	W1

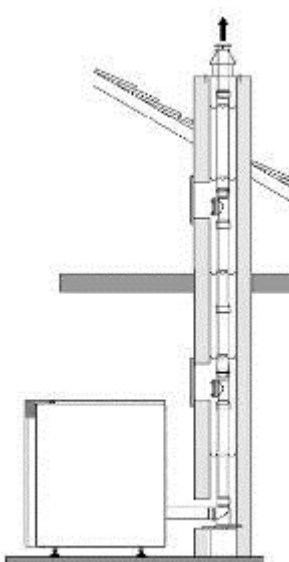
Égéstermék adatok

Kazántípus	Névleges fűtőteli-jesítmény		Névleges hőterhelés		Égés- termék csatlakozó méretek	CO ₂ szint		Égéstermék hőmérséklet		Égéstermék tömegáram		Égéstermék elvezetés max. Rendelkezés-re álló nyomás		
	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	max	Min	
TR-XL	kW		kW		mm	%		°C		g/s		Pa		
	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	max	Min	
	115* - 150	142.3	31.3	145.0	32.2	150	10.2 ± 0.2	9.4 ± 0.2	75 ± 2	60 ± 2	53.7	12.8	200	10
	200	190.4	42.0	194.0	43.1	150					71.9	17.1	200	10
	250	237.6	47.0	242.0	48.4	200					89.6	19.2	200	10
	300	285.7	56.5	291.0	58.2	200					107.8	23.0	160	10
	350* - 400	381.3	79.6	388.0	80.5	250					143.7	30.7	400	10
500	476.7	94.6	485.0	97.0	250	179.7					38.4	300	10	
570	540.2	120.0	550.0	122.2	250	203.7					48.4	484	10	

*Csak Olaszországban forgalomba kerülő készülék

Égéstermék elvezető rendszer

Méretezés



1. VERZIÓ					
Méretezés alapja: Teljes bekötőcső hossz a kazánhelyiségben ≤ 1.5 m ; 1x 87°könyök					
Maximális megengedett kéménymagasság (h) méterben					
TR-XL	Ø 130 [mm]	Ø 150 [mm]	Ø 200 [mm]	Ø 250 [mm]	Ø 300 [mm]
115*-150	50	50	50		
200	42	50	50		
250		48	50	50	
300		25	50	50	
350* - 400			50	50	50
500			39	50	50
570			29	50	50

Méretezés

Az égéstermék elvezető rendszer méretezése során számításokkal kell ellenőrizni, hogy a választott égéstermék elvezető rendszer megfelelő-e .

Az alábbi táblázatban a lehetséges égéstermék elvezető rendszerek két példája látható, a maximális kéménymagasságokkal együtt. Ezek a táblázat csupán a lehetséges magasságokat mutatja, nem használható a szabványos égéstermék elvezető rendszer méretezéshez. Az égéstermék elvezető rendszerek méretezését csak arra felhatalmazott személy végezheti.

A maximális égéstermék oldali depresszió, amely még nem befolyásolja az égő modulációs arányát, 30 Pa. Ennél nagyobb depresszió az égő modulációs arányának csökkenéséhez vezet.

Az égéstermék elvezető rendszer maximális vízszintes elhúzása összesen 20 m lehet. A 20 méternél hosszabb vízszintes szakaszok esetén, hideg időben az égő hiba nélküli begyújtása nem garantálható.

*Csak Olaszországban forgalomba kerülő készülék

Kondenzvíz semlegesítés

Általános tudnivalók

Kondenzvíz semlegesítés

Standard kondenzvíz semlegesítő (DN) Szivattyús kondenzvíz semlegesítő (HN)

Általános tudnivalók

A TRIGON XL által termelt kondenzvizet a csatornarendszerbe lehet engedni. A kondenzvíz pH értéke 3,0 - 3,5 között van. Amennyiben a nemzetközi és/vagy helyi szabályozás előírja, a keletkező kondenzvizet semlegesíteni kell, mielőtt a csatornába engedik.

Az egyes kazántípusokhoz tartozó maximális kondenzvíz mennyiség megtalálható a „Műszaki adatok” fejezetben.

Kondenzvíz semlegesítés

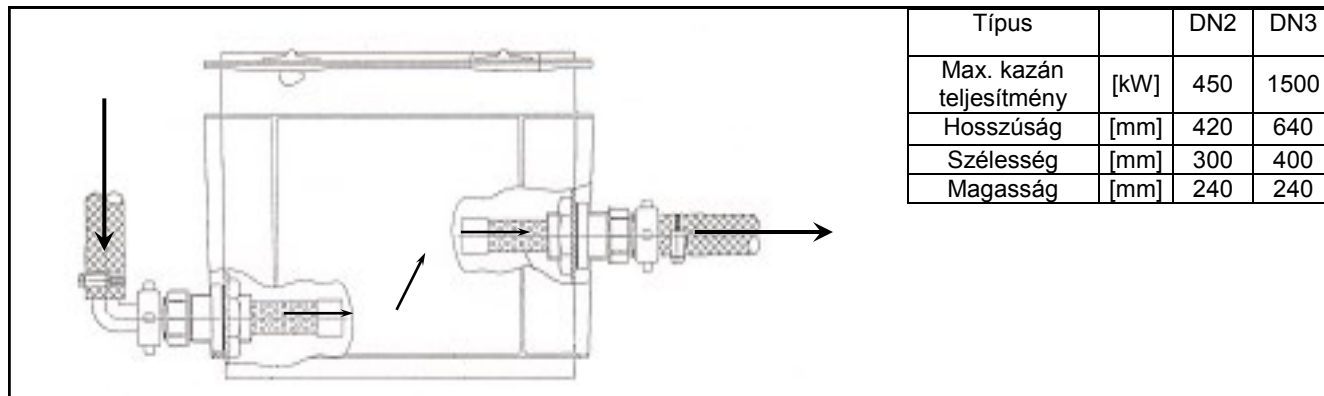
A kondenzvíz semlegesítő rendszerek a kazán alsó részéhez építhetők be. A gyári szállítási egységben a következők találhatóak:

- Granulátum az első feltöltéshez
- Csatlakozótömlők a bemeneti és kimeneti csatlakozáshoz
- Kazán csatlakozó adapter

Az ELCO kínálatában kétfajta semlegesítő rendszer áll rendelkezésre :

Standard kondenzvíz semlegesítő (DN)

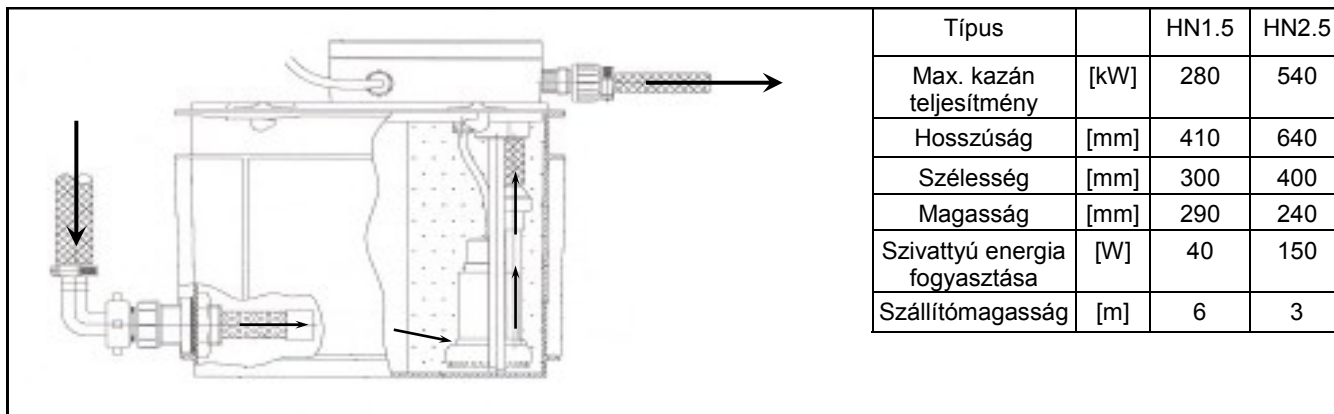
A standard semlegesítő abban az esetben használható, ha a csatorna csatlakozása lejjebb van, mint a kazán szifon csatlakozása.



Típus		DN2	DN3
Max. kazán teljesítmény	[kW]	450	1500
Hosszúság	[mm]	420	640
Szélesség	[mm]	300	400
Magasság	[mm]	240	240

Szivattyús kondenzvíz semlegesítő (HN)

A szivattyús semlegesítő abban az esetben használható, ha a csatorna csatlakozása feljebb van, mint a kazán szifon csatlakozása, és a kondenzvizet magasabb szintre kell szállítani a csatornába eresztés előtt. A semlegesítő rendszer beépített szivattyúja a már semlegesített vizet tovább szállítja a csatorna irányába.



Típus		HN1.5	HN2.5
Max. kazán teljesítmény	[kW]	280	540
Hosszúság	[mm]	410	640
Szélesség	[mm]	300	400
Magasság	[mm]	290	240
Szivattyú energia fogyasztása	[W]	40	150
Szállítómagasság	[m]	6	3

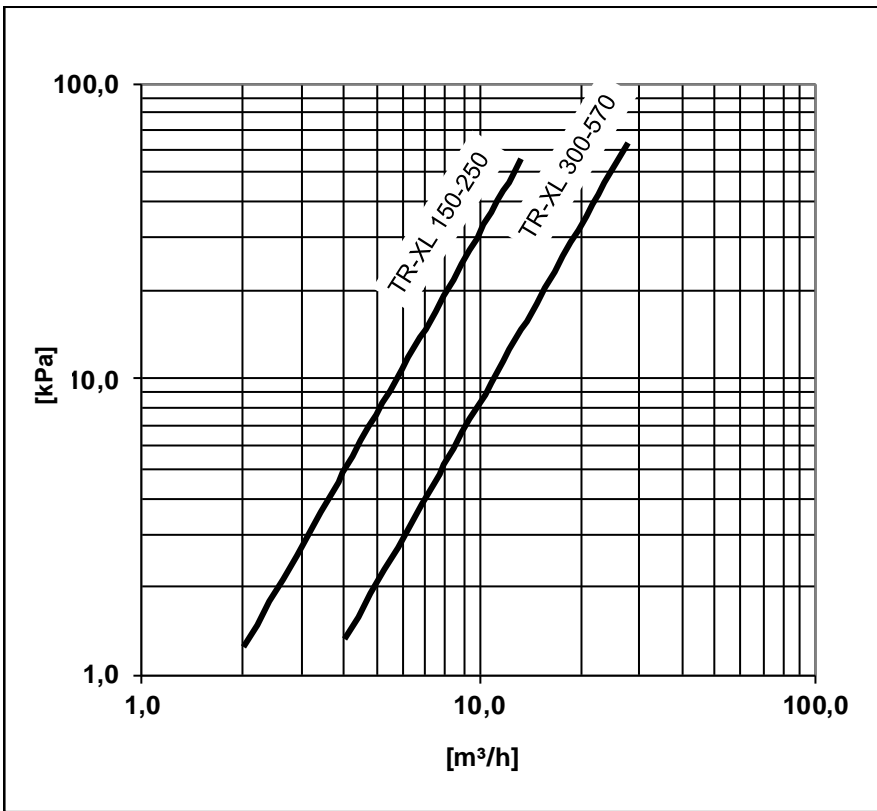
Vízoldali csatlakozás

Hidraulikai ellenállás

ΔT -mérés

Δp -mérés

Víz térfogatáram adatok



Hidraulikai ellenállás

A hidraulikai ellenállás függ a kazánon átáramló víz térfogatáramától és a kazán típusától. A grafikonon az adott térfogatáramhoz tartozó ellenállás-értékek láthatók.

A TRIGON XL képes egy modulációs szivattyút vezérelni PWM-en (impulzusszélesség moduláció), vagy 0-10V DC jelen keresztül. Így a térfogatáram az égő terheléssel párhuzamosan változtatható. A minimum térfogatáram amire a szivattyú lemodulálhat az égőterhelés függvényében, a kazánon átfolyó névleges térfogatáram 30%-a.

A kazánon átáramló térfogatáramot szintén számítással kell ellenőrizni. Ez a ΔT valamint a Δp mérés segítségével lehetséges.

Víz térfogatáram adatok								
		115 150	200	250	300	350 400	500	570
Névleges térfogatáram	m ³ /h	6,1	8,1	10,1	12,2	16,3	20,4	23,1
ΔT névleges térfogatáramnál	K	20						
Δp névleges térfogatáramnál	kPa	11,2	26,8	31,2	11,9	32,3	34,3	57,1
Min. térfogatáram (min. kazánterhelésnél)	m ³ /h	1,8	2,4	3,1	3,7	4,9	6,1	6,9
Δp min. térfogatáramnál (min. kazánterhelésnél)	kPa	1,0	2,4	2,8	1,1	2,9	3,1	5,1

ΔT -mérés

Ellenőrizze a hőmérséklet különbséget a kazánon (ΔT előremenő-visszatérő) a kazán 100%-os terhelése mellett. A névleges ΔT értéke 20K és a biztonságos kazán üzemből 10K - 30K között kell lennie. A tényleges térfogatáram a következő képlettel számítható ki (a névleges értékekre ld. a lenti táblázatot):

$$q_{\text{tényl}} = (\Delta T_{\text{névleges}} / \Delta T_{\text{mért}}) * q_{\text{névleges}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

*Csak Olaszországban forgalomba kerülő készülék

Δp -mérés

Ellenőrizze a nyomás különbséget a kazánon (Δp előremenő-visszatérő) a kazán szivattyújának működése mellett (az égőnek nem kell működnie). Az egyes kazántípusokhoz tartozó névleges Δp érték megtalálható a lenti táblázatban, a tényleges Δp értéknek pedig a következők közé kell esnie: $0.45 * \Delta p_{\text{névl}} \leq \Delta p \leq 4 * \Delta p_{\text{névl}}$. A tényleges térfogatáram a következő képlettel számítható ki (a névleges értékekre ld. a lenti táblázatot)

$$q_{\text{tényl}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{mért}} / \Delta p_{\text{névleges}})} * q_{\text{névleges}} \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

Vízoldali csatlakozás

A rendszer vízoldali csatlakozása

Standard

Bypass

A rendszer vízoldali csatlakozása

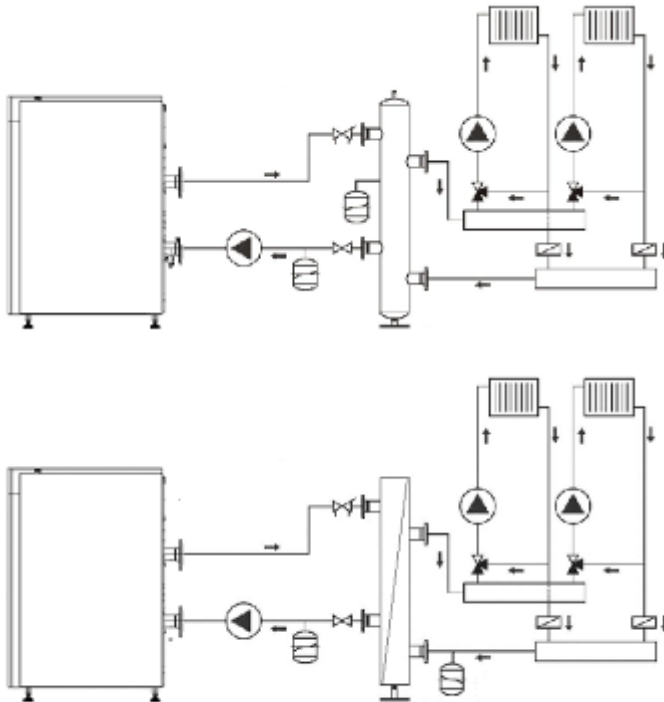
TRIGON XL kazánt olyan módon kell a rendszerhez csatlakoztatni, hogy a kazánon átáramló minimális térfogatáram a névleges térfogatáram legalább 30%-a legyen a szekunder oldal térfogatáramától függetlenül. Ezt a következő 3 lehetőség egyikével biztosíthatjuk:

- Standard rendszer, hidraulikus váltóval vagy lemezes hőcserélővel
- Bypass rendszer, a beépített bypass szivattyú* által biztosított minimális térfogatárammal
- Osztott rendszer, 2 db visszatérő csatlakozással a legjobb lehetséges hatásfok érdekében (meleg és hideg visszatérő)

A fenti három lehetőséget az alábbiakban részletezzük

* csak egykazános rendszereknél alkalmazható

Standard



Standard

Ez a legáltalánosabb módja a kazán fűtési rendszerhez történő illesztésének. A hidraulikus váltó vagy lemezes hőcserélő használatával folyamatosan biztosítható a szekunder körtől független minimális kazánköri víztérfogatáram. A kazánköri szivattyú modulációs kivitelben kapható az ELCO kínálatában. A modulációs szivattyú az égő terheléssel párhuzamosan változtatja a primer kör térfogatáramát. Ez biztosítja a lehetséges legalacsonyabb visszatérő hőmérsékletet a kazánnál, és így a legjobb hatásfokot. Az ELCO kínálatában kapható szivattyú készletek részletesebben a „Tartozékok” fejezetben találhatóak meg.

Bypass

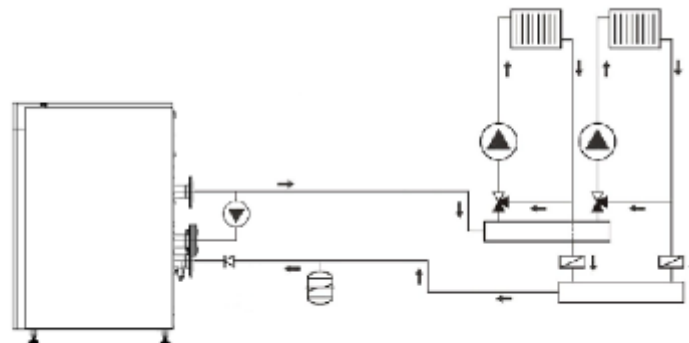
Egykazános rendszereknél a TRIGON XL használható hidraulikus váltó vagy lemezes hőcserélő nélkül is. Ehhez a megoldáshoz egy bypass készlet kapható az ELCO kínálatában a standard kazánhoz. A bypass vezeték a kazán előremenő és szekunder visszatérő vezetéke közé kerül beépítésre.

Amikor a rendszer térfogatárama nagy, a bypass szivattyú nagyon kis teljesítményen üzemel. Amint a rendszer térfogatárama lecsökken, a bypass szivattyú teljesítménye megemelkedik, hogy a kazán minimális térfogatáramát biztosítani tudja.

A bypass szivattyú nem szállít vizet a kazánból a rendszerbe. A rendszer keringető szivattyújának szállítómagassága akkora kell legyen, hogy le tudja győzni a kazán névleges térfogatáram melletti hidraulikai ellenállását is, és így képes legyen vizet szállítani a rendszer és a kazán között.

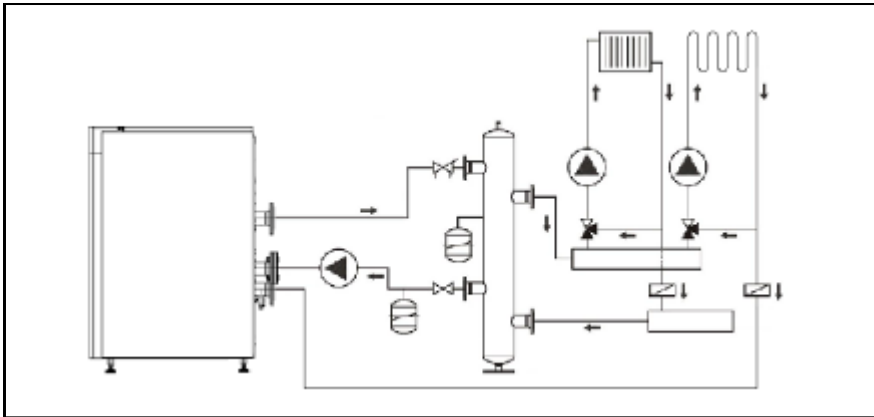
Az ELCO kínálatában kapható szivattyú készletek részletesebben a „Tartozékok” fejezetben találhatóak meg

Bypass



Vízoldali csatlakozás

Osztott rendszer



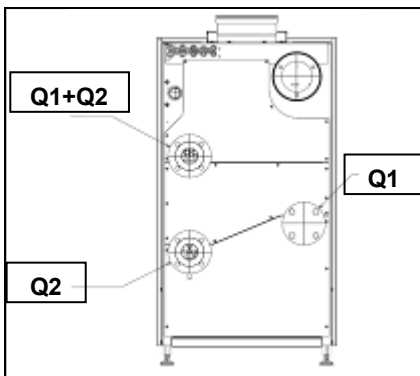
Osztott rendszer

Az osztott rendszer lehetővé teszi két különböző hőmérsékletű visszatérő csatlakoztatását a kazánba. A hidraulikus váltót elkerülve, az alacsony hőmérsékletű visszatérő ág közvetlenül a kazán kondenzációs részénél lép be, nem keveredik a magasabb hőmérsékletű visszatérő ág vizével (pl. légtechnikai kör). Ez a fajta hidraulikai elválasztás növeli a rendszer hatásfokát.

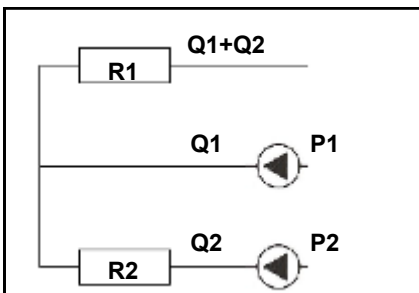
A primer kazánköri keringtető szivattyút a kazán szabályzóegysége vezérli, biztosítva a kazánon átáramló minimális térfogatáramot az alsó hőcserélőt (kondenzátor) kikerülve. Az alacsony hőmérsékletű ág keringtető szivattyújának szállítómagasságát úgy kell méretezni, hogy a fűtési rendszeren kívül a kazán hidraulikai ellenállását is le tudja győzni.

A kazánkör (meleg ág) névleges térfogatárama minimum 50%-a kell legyen a kazánon átáramló névleges térfogatáramnak.

A szekunder visszatérő ág elrendezéséről további információ a „Tartozékok” fejezetben található.



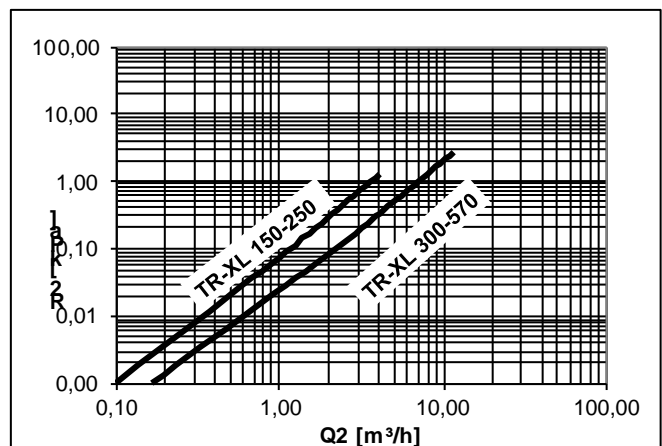
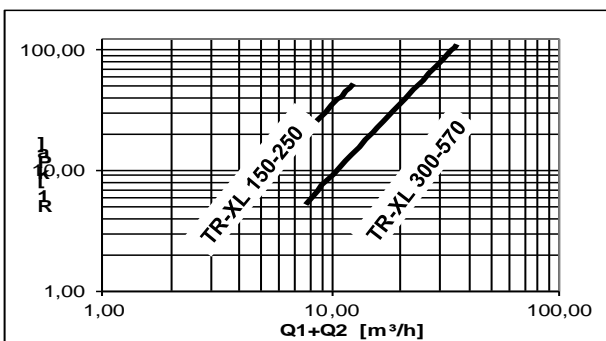
A szivattyúk méretezésére osztott rendszerben a következő adatok használhatók.



TRI-XL	Min. és max. Térfogatáram Q1-Q2			
	$Q_{2,min}$ [m ³ /h]	$Q_{2,max}$ [m ³ /h]	$(Q_1+Q_2)_{min}$ [m ³ /h]	$(Q_1+Q_2)_{max}$ [m ³ /h]
150	0	3,0	4,1	12,2
200		4,0	5,4	16,2
250		5,1	6,8	20,2
300		6,1	8,2	24,4
400		8,1	10,9	32,6
500		10,2	13,6	40,8
570		11,5	15,5	46,2

Szükséges szivattyú szállítómagasság P2: $R_{P2} = R2_{Q2} + R1_{(Q1+Q2)} + R_{rendszer}$

Szükséges szivattyú szállítómagasság P1: $R1_{(Q1+Q2)}$



Szabályzás

Alapvető szabályzók és csatlakozások Épületfelügyeleti rendszer által történő szabályozás Kazánindító jel Hőmérséklet vagy teljesítmény alapérték

Alapvető szabályzók és csatlakozások

A kazán standard verziója gyárilag el van látva egy LMS14 kazán szabályzó egységgel. Ez a szabályzó felelős az égő biztonságos működéséért és a kazán víz hőmérsékletek szabályozásáért. Az LMS14 a következő funkciókkal van ellátva:

- Elektronikus felsőhőmérséklet-határoló termosztát
- Elektronikus égéstermék hőmérséklet-határoló
- Primer kazánköri szivattyú vezérlés (relés)
- Primer HMV szivattyú vezérlés (1A felett relé használata szükséges)
- Reteszelés bemenet
- Hiba bemenet
- Hibajel
- Kazánindító jel
- 0-10V DC hőmérséklet vagy teljesítmény alapérték (programozható)
- 0-10V DC teljesítmény visszajelzés vagy 10V csatlakozás külső gázszelep részére (programozható)
- Központi fűtés hőmérséklet szabályzás PID szabályzóval
- Használati melegvíz hőmérséklet szabályozás (HMV prioritás)
- Időjárásfüggő szabályozás (opcionális külső hőmérséklet-érzékelővel)
- Csatlakozási lehetőség külső gázszelep és/vagy kazánház szellőztető ventilátor részére. Az OK/Hiba csatlakozás különböző lehetőségeit ld. a „Tartozékok” fejezetben
- Vezér/Követő kaszkád szabályozás (opcionális BUS kommunikációs modulon keresztül).

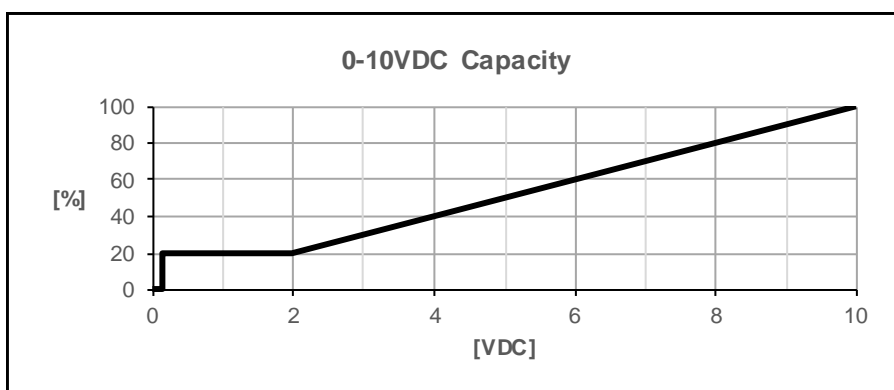
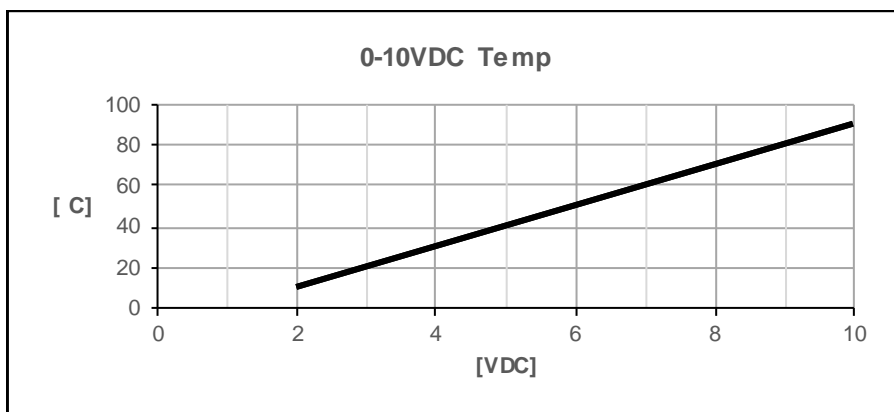
Amennyiben a szekunder körök vagy a kaszkád rendszer további szabályzókat igényel, a TRIGON XL ellátható különböző kiegészítő szabályzókkal. Ezen szabályzók magyarázata az alábbiakban található.

Épületfelügyeleti rendszer által történő szabályozás

A TRIGON XL épületfelügyeleti rendszerbe köthető. Ezt a következő 3 lehetőség egyikével biztosíthatjuk:

Kazánindító jel, 116-117 gyorscsatlakozó (feszültségmentes)

A kazánindító jel a gyárilag biztosított jumper segítségével lehetséges. Amennyiben egy külső (feszültségmentes!!!) jelet csatlakoztat, a jumpert el kell távolítani.



Hőmérséklet vagy teljesítmény alapérték, 112-113 gyorscsatlakozó (0-10V DC)

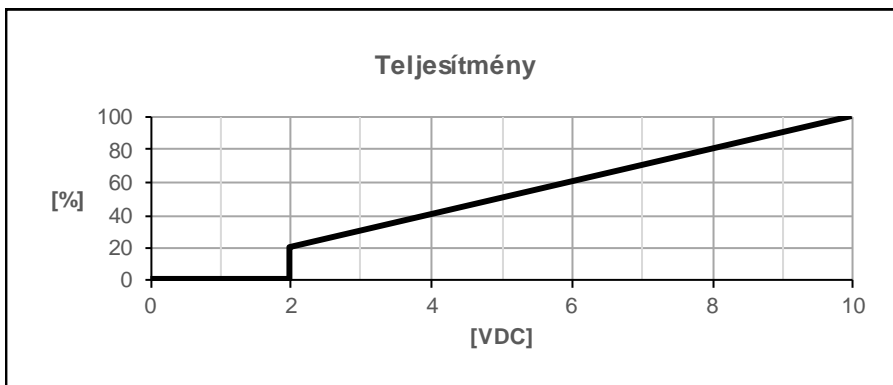
A TRIGON XL hőmérséklet vagy teljesítmény alapérték által is vezérelhető. A jelküldési értékek programozhatók, a gyári beállítások szerint felprogramozott hőmérséklet alapértékek a grafikonon láthatók.

Ha a kazánt teljesítmény alapérték alapján szabályozzuk, erősen ajánlott a primer fűtőkör szivattyút az LMS14 kazánszabályzó egység beépített szivattyúszabályozójáról vezérelni. A kazánon átfolyó minimális térfogatáramot minden esetben biztosítani kell. A névleges ΔT értéke 20K és a biztonságos kazán üzemhez 15K - 30K között kell lennie teljes kazánterhelés mellett.

Figyelem: 0,15V-nál az égő minimális terhelésen begyújt.

Szabályzás

Teljesítmény visszajelzés OK/Hibajel



Teljesítmény visszajelzés, 120-121 gyorscsatlakozó (0-10V DC)

Ez a jel a fent említett gyorscsatlakozókon jelentkezik, amikor az égő üzemel. A következő grafikon mutatja a jel értékeit.

Hibajel, 9 (L) - 10 (N) (230V AC) gyorscsatlakozók vagy AVS75 (QX21 csatlakozás) bővítő modul külső gázszeleppel és/vagy kazánház szellőztető ventilátorral vagy gázszivárgás érzékelővel való kombináláshoz.

A kazán a 9 (vagy QX21) gyorscsatlakozón ad le hibajelet.

Szabályzás

Fűtési kör szabályzás Kaszád szabályzás

Fűtési kör szabályzás

A TRIGON XL kibővíthető egy AVS75 szabályzóval a fűtőkör bővítés szabályozására. Az AVS75 lehetővé teszi plusz egy kevert fűtési kör időjárásfüggő szabályozását.

Az egyes fűtési körök helységhőmérséklet optimalizálására egy plusz QAA75 fűtőköri vezérlő csatlakoztatható bus modulon keresztül. Az adott fűtési körhöz tartozó értékek láthatók és beállíthatók a fűtőköri vezérlőn.

A háromnál több fűtési körrel rendelkező rendszerek szabályozására - falra szerelhető dobozban elhelyezett - Logon B G2Z2 szabályzót tartalmazó bővítőkészlet kapható az ELCO kínálatában. Ezek a bővítőkészletek modul rendszerben használhatók maximum 8 fűtési körig történő bővítésre .

A szivattyúk, érzékelők, stb. csatlakozásaira vonatkozóan ld. a „Beépítési példák” fejezetet.

Kaszád szabályzás

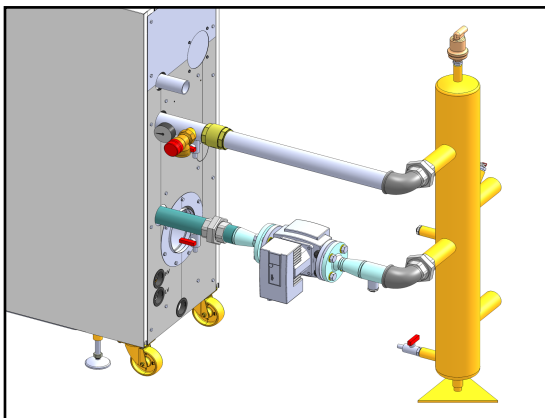
A TRIGON XL maximum 8 kazánig kaszkád rendszerben szabályozható. Ez a beépített Vezér/Követő kaszkád szabályzó funkció és az opcionális OCI345 BUS kommunikációs szabályzó (Ld. „Tartozékok” fejezet) kombinációjával valósítható meg.

Az LMS14 tartalmaz egy intelligens kaszkád szabályzót, amely bizonyos üzemóra után a kazánsorrend szabad programozását teszi lehetővé.

A szivattyúk, érzékelők, stb. csatlakozásaira vonatkozóan ld. a „Beépítési példák” fejezetet.

Tartozékok

Rendszer kiválasztás



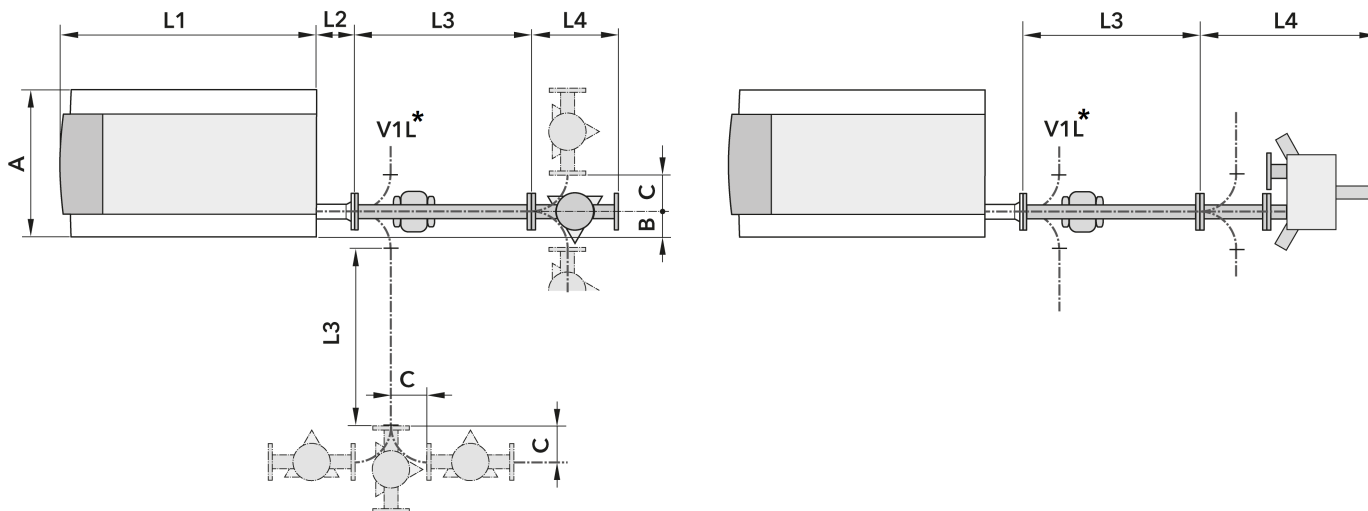
A TRIGON XL gyárilag el van látva az LMS14 kazánszabályzó egységgel. Ezen kívül tartozékok széles körű készletei találhatók az ELCO kínálatában. A tartozék készletek kifejezetten a TRIGON XL-hez lettek tervezve, nagyon egyszerűen csatlakoztathatók a kazánhoz, és komplett rendszereket lehet kiépíteni a segítségükkel.

Rendszer kiválasztás

A plug & play tartozék készletek a teljes rendszerhez szükséges elemek nagyon egyszerű kiválasztását és összeszerelését teszik lehetővé. Mivel a készletek nagyon egyszerűen kombinálhatók, különféle megoldások széles választékát kapjuk csupán azzal, hogy a megfelelő készleteket válogatjuk össze a termékínálatból. A tartozék készletek előszerelt állapotban kerülnek szállításra és a kazánra nagyon gyorsan felszerelhetők.

A tartozék készletek modul rendszerű kivitelben vannak felépítve. A készletek listája a következő oldalakon található.

Hidraulikus váltó vagy lemezes hőcserélő csatlakoztatási lehetőségei

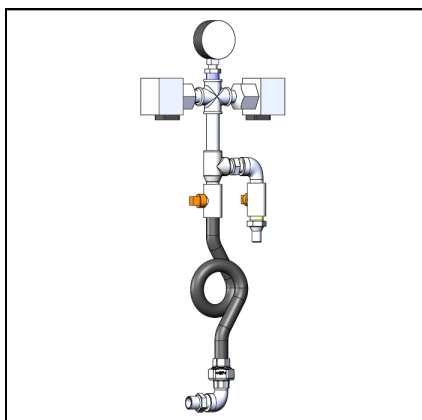


* V1L csak TRIGON XL 150 és TRIGON XL 200 esetén lehetséges

Méret	TRIGON XL		150	200	250	300	400	500	570
Kazán	A	mm	466	466	466	746	746	746	746
	B	mm	105	105	105	129	129	129	129
	L1	mm	1165	1315	1465	1152	1302	1452	1602
	L2	mm	184	184	184	196	194	194	163
Hidraulikus váltó	L3	mm	659	659	659	712	712	712	712
	L4	mm	440	440	440	468	468	468	468
Lemezes hőcserélő	L3	mm	659	659	659	712	712	712	712
	L4	mm	661	723	723	707/726	707/726	707/726	707/726
90°-os könyökív	C	mm	70	70	70	144	144	144	144

Tartozékok

Biztonsági berendezések



2 db maximális víznyomás-kapcsoló + nyomásmérő műszer
Az előszerelt készlet egy 90°-os könyökkel csatlakoztatható a kazán előremenő csatlakozásához.

Az összes berendezés elektromos vezetékkel van ellátva és közvetlenül becsatlakoztatható a kazánszabályzó gyorscsatlakozóiba. Részletesebb információkért tanulmányozza a készlettel együtt szállított használati utasítást.



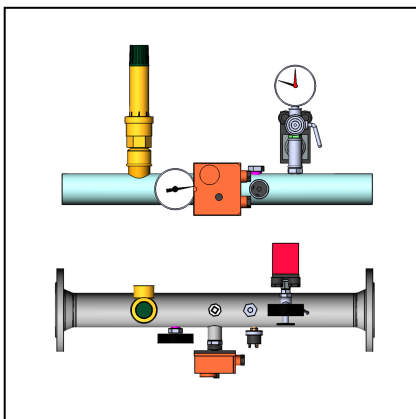
Maximális gáznyomás kapcsoló
A készlet egy gáznyomás kapcsolót tartalmaz, amely a kazánon belül, közvetlenül a gázvezetékbe köthető. A gáznyomás kapcsoló elektromos vezetékkel van ellátva és közvetlenül becsatlakoztatható a kazánszabályzó gyorscsatlakozóiba. Részletesebb információkért tanulmányozza a kapcsolási rajzot.



Külső beépítésű felsőhőmérséklet-határoló termostát
Külső beépítésű felsőhőmérséklet-határoló termostát. A felső határoló érzékelőjének csatlakozási pontja a kazán előremenő vezetékén van kialakítva. A felsőhőmérséklet-határoló termostát elektromos vezetékkel van ellátva és közvetlenül becsatlakoztatható a kazánszabályzó gyorscsatlakozóiba. Részletesebb információkért tanulmányozza a készlettel együtt szállított használati utasítást.



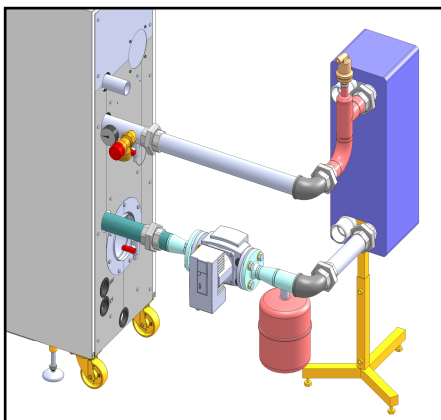
Gázszелеp szivárgásérzékelő
A készlet egy gázszелеp szivárgásérzékelőt tartalmaz, amely a kazánon belül, közvetlenül a gázvezetékbe köthető. A gázszелеp szivárgásérzékelő elektromos vezetékkel van ellátva és közvetlenül becsatlakoztatható a kazánszabályzó gyorscsatlakozóiba. Részletesebb információkért tanulmányozza a kapcsolási rajzot.



INAIL-készlet (csak Olaszországban)
A készlet tartalmaz egy csővezeték biztonsági szeleppel, nyomásmérő műszerrel, hőmérővel, termostáttal és nyomáskapcsolókkal.
2" (150-250) / DN65 (300-570)

Tartozékok

Hidraulikai berendezések

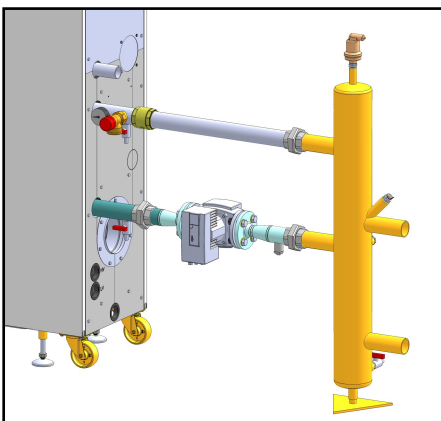


Szekunder kör adatai (Lemezes hőcserélő)						
Típus	ΔT=10K		ΔT=15K		ΔT=20K	
	[m³/h]	[kPa]	[m³/h]	[kPa]	[m³/h]	[kPa]
150	12,3	28,7	8,2	13,1	6,1	7,6
200	16,4	27,8	10,9	12,7	8,1	7,4
250	20,5	42,6	13,7	19,5	10,1	11,2
300	24,6	18,9	16,4	27,8	12,2	15,9
400	32,9	21,1	21,9	15,3	16,3	27,9
500	41,1	31,8	27,4	15,1	20,3	13,6
570	46,6	40,2	31,1	19,0	23,1	17,2

Lemezes hőcserélő + csatlakozó készlet

A készlet tartalmazza a lemezes hőcserélőt, a csatlakozó szerelvényeket, automata légtelenítőt, tágalási tartályt és az előremenő vezetékét.

A következő adatok használhatók a szekunder kör méretezésére.



Hidraulikus váltó + csatlakozó készlet

Mono hidraulikus váltó

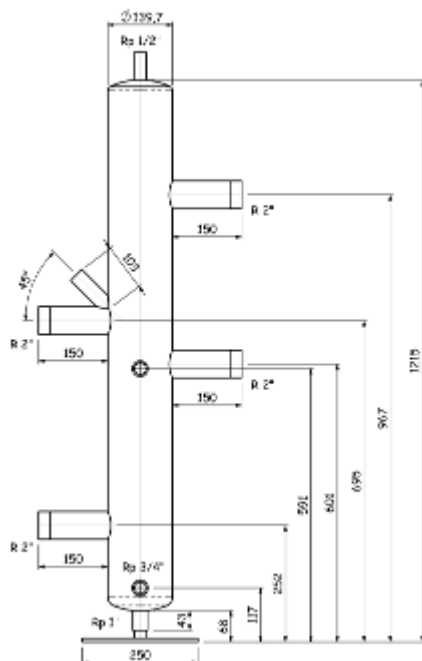
A rendszer tartalmazza a hidraulikus váltót, a csatlakozó szerelvényekkel, automatikus légtelenítőt, merülő érzékelőt (a váltó érzékelőjéhez) és töltő/ürítő csapot az alsó csatlakozáson.

Dupla hidraulikus váltó

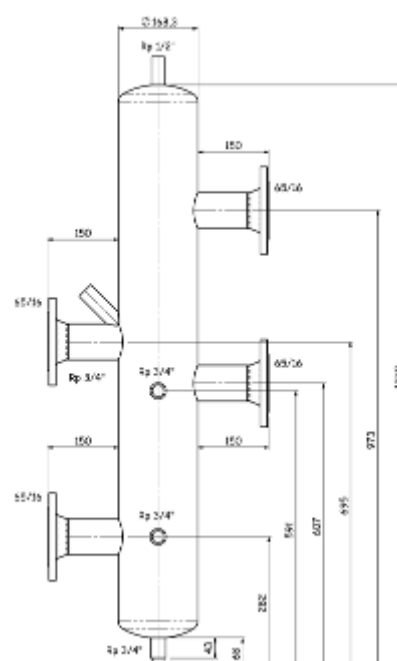
A rendszer tartalmazza a dupla hidraulikus váltót, automatikus légtelenítőt, merülő érzékelőt (a váltó érzékelőjéhez) és töltő/ürítő csapot az alsó csatlakozáson. A dupla váltó készlete nem tartalmazza a csatlakozó szerelvényeket az elhelyezési lehetőségek széles körű változatossága miatt. A csatlakozásokat a helyszínen kell kialakítani.

A mono és dupla hidraulikus váltóhoz tartozó hőszigetelés tartozékként rendelhető az ELCO kínálatában.

**TR-XL 150-250
MONO hidraulikus
váltó
(DN125)**

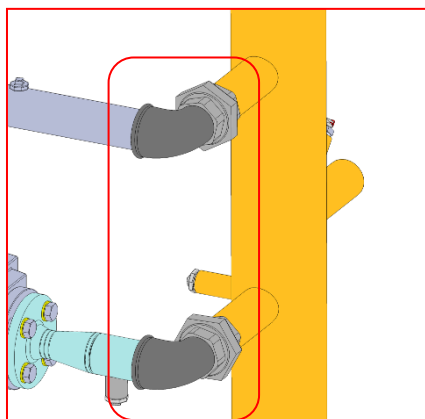
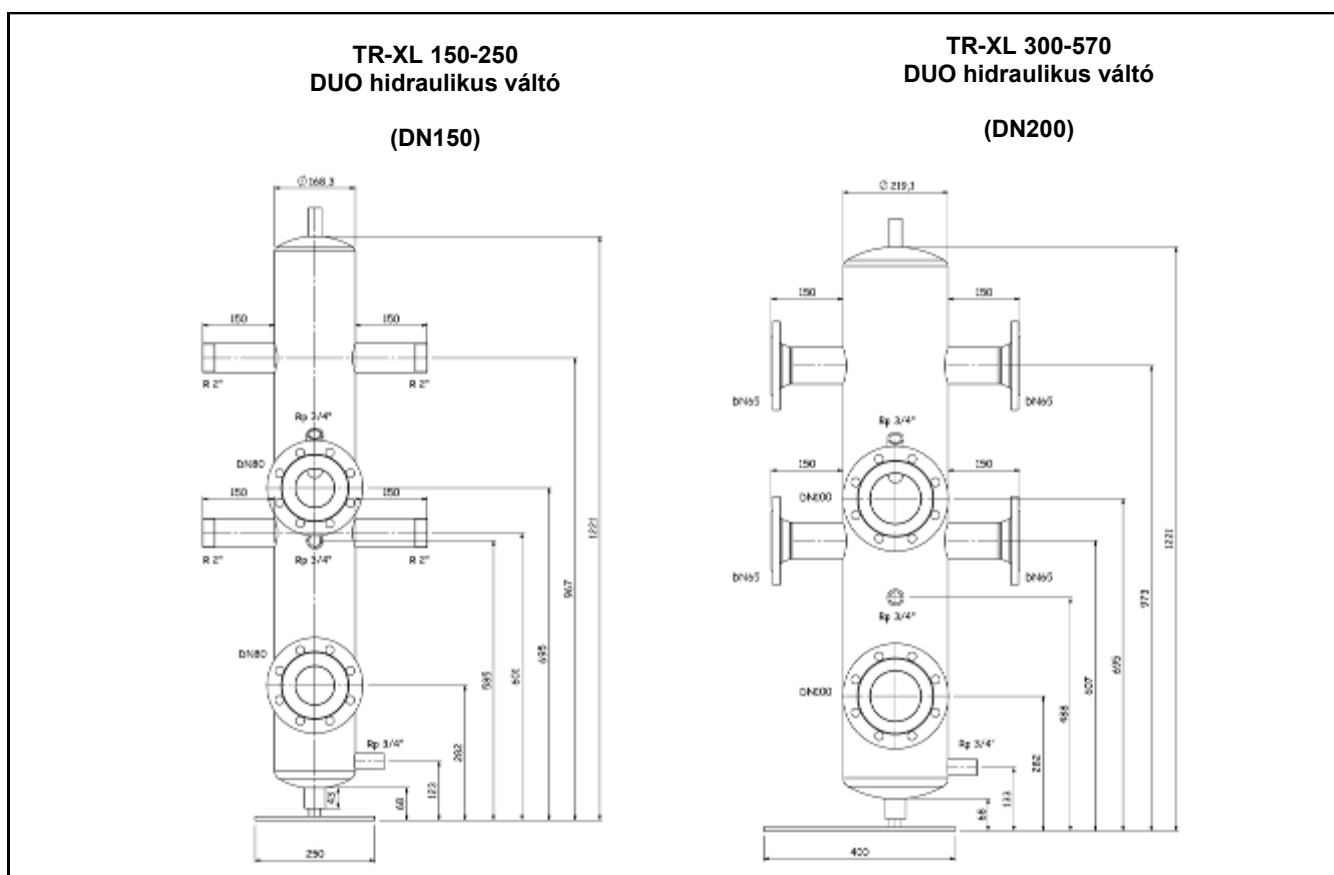


**TR-XL 300-570
MONO hidraulikus
váltó
(DN150)**



Tartozékok

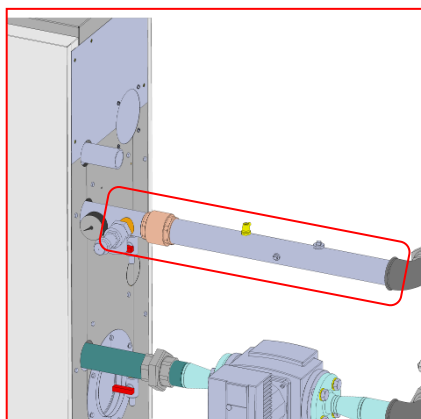
Hidraulikai berendezések



2db 90°-os könyök

A készlet 2 db 90°-os könyököt tartalmaz amely segítséget nyújt a beszerelésnél.

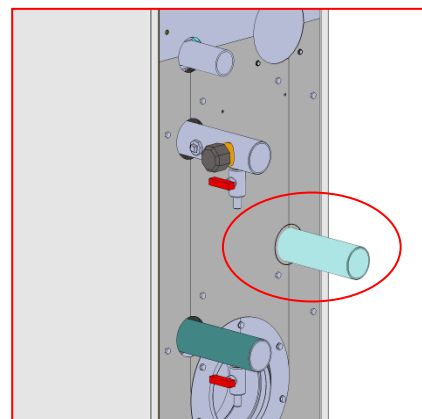
2" (150-250) / DN65 (300-570)



Előremenő hosszabbító + Visszacsapó szelep

A készlet tartalmaz egy előremenő hosszabbítót (az előremenő vezeték meghosszabbítására) és egy visszacsapó szelepet. A készlet teljes hossza megegyezik a szivattyú készlet hosszával.

2" (150-250) / DN65 (300-570)

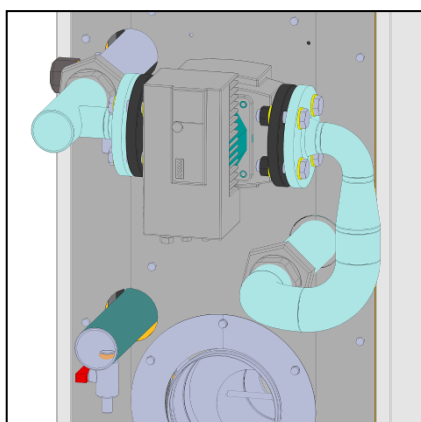
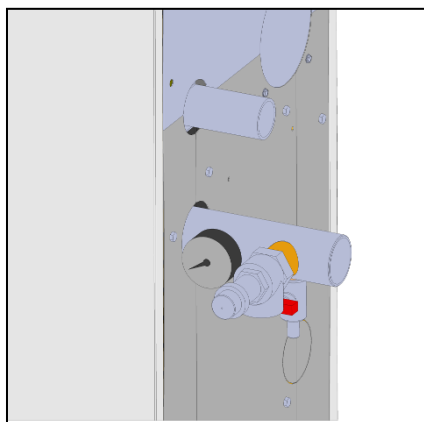


Szekunder visszatérő csatlakozás

A készlet egy csővezeték tartalmaz, amely a szekunder (meleg) visszatérő csatlakozásként alkalmazható a kazánon. A rendszer méretezését ld. az „Osztott rendszer” fejezetben.

Tartozékok

Hidraulikai berendezések

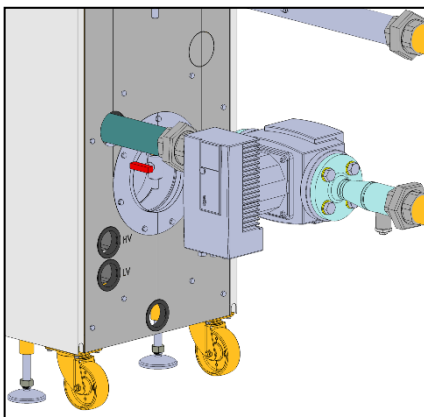


Biztonsági szelep (3 vagy 6 bar) + nyomásmérő műszer

A készlet tartalmaz egy biztonsági szelepet (3 vagy 6 bar) és egy nyomásmérő műszert.

Bypass

A készlet tartalmazza a bypass szivattyút és a csatlakozó szerelvényeket. A készlet a kazán előremenő és szekunder visszatérő vezetéke közé kerül beépítésre. A bypass szivattyú elektromos vezetékekkel van ellátva és közvetlenül becsatlakoztatható a kazánszabályzó gyorscsatlakozóiba. Részletesebb információkért tanulmányozza a készlettel együtt szállított használati utasítást.



Fordulatszám szabályzós szivattyú

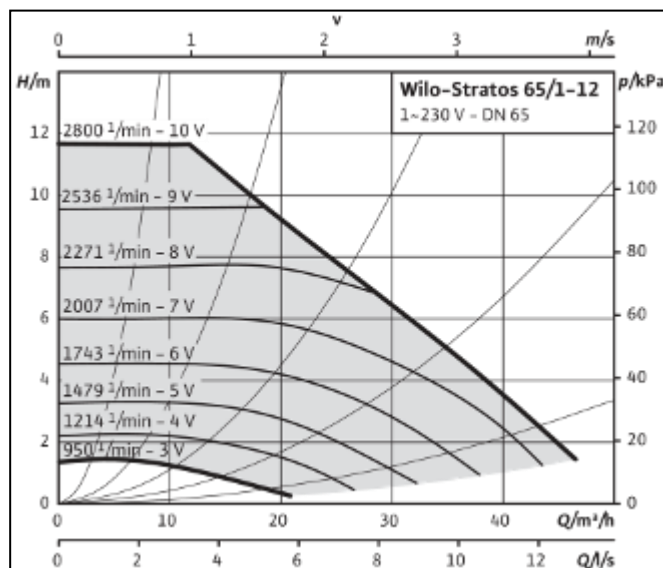
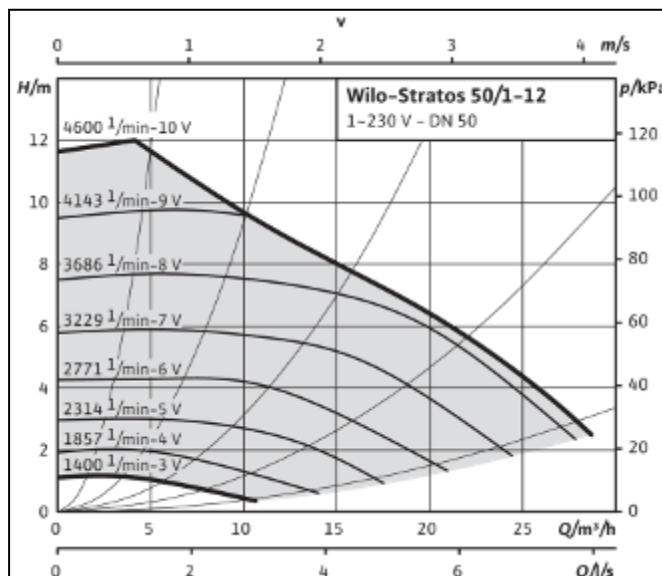
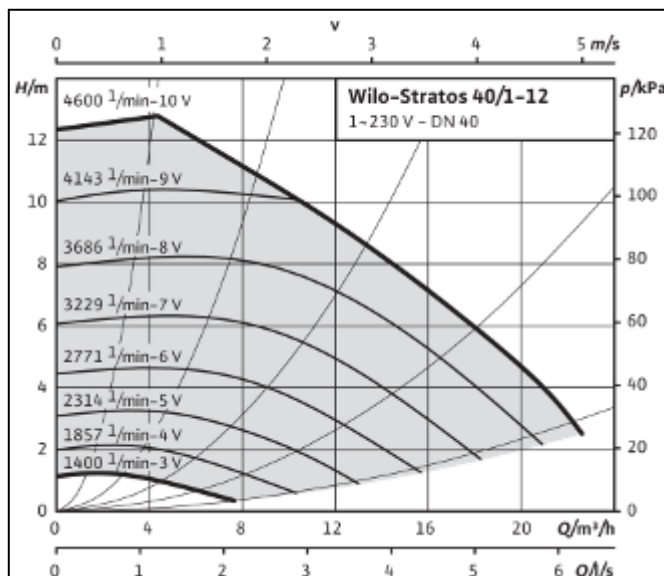
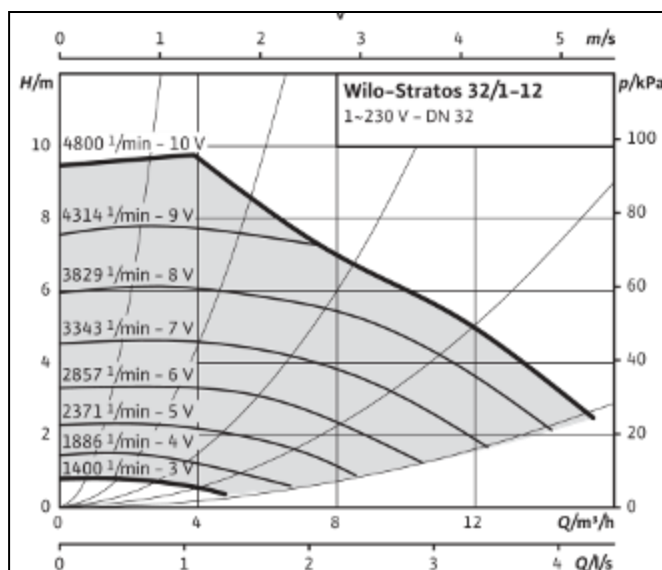
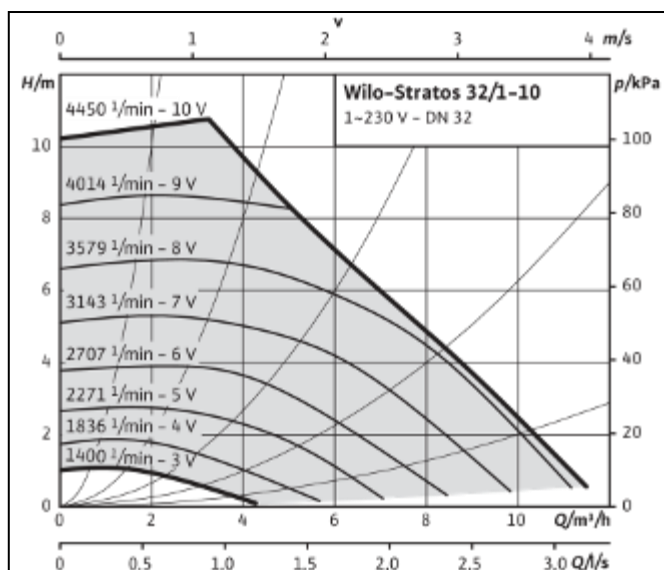
A készlet tartalmaz egy modulációs szivattyút a csatlakozó szerelvényekkel, valamint csatlakozási lehetőséggel a tágulási tartály részére. A következő táblázatban található a kazán és a kazánköri szivattyú hidraulikai adatai.

A szivattyú elektromos vezetékekkel van ellátva és közvetlenül becsatlakoztatható a kazánszabályzó gyorscsatlakozóiba. Részletesebb információkért tanulmányozza a készlettel együtt szállított használati utasítást. A szivattyú jelleggörbék a következő oldalon találhatóak.

Kazántípus	ΔT 20 K		Szivattyú adatai				
	Névleges térfogatáram Q _{névl}	Kazán hidraulikai ellenállás	Szivattyú típus WILO	Szivattyú szállítómagasság Q _{névl} mellett	Rendelésre álló nyomásesés a rendszeren Q _{névl} mellett	Feszültség	Energiafogyasztás max
TR-XL	m ³ /h	kPa	-	kPa	kPa	V	W
115* - 150	6,1	11,2	Stratos 32/1-10	70	58,8	230	190
200	8,1	26,8	Stratos 32/1-10	47	10,2	230	190
250	10,1	31,2	Stratos 32/1-12	58	26,8	230	280
300	12,2	11,9	Stratos 40/1-12	90	78,1	230	495
350* - 400	16,3	32,3	Stratos 40/1-12	70	37,7	230	530
500	20,4	34,3	Stratos 50/1-12	62	27,7	230	580
570	23,1	57,1	Stratos 65/1-12	82	24,9	230	800

Tartozékok

Hidraulikai berendezések



Tartozékok

Szabályzás



AVS71 rádió-frekvenciás fogadóegység

A készlet az AVS71 rádió-frekvenciás fogadóegységet tartalmazza. A kazánhoz csatlakoztatva adattovábbításra képes a QAA78 vezeték nélküli fűtőköri vezérlő és/vagy a külsőhőmérséklet-érzékelők (QAC34 + AVS13) között .



AVS13 vezeték nélküli külsőhőmérséklet-érzékelő

készlet a QAC34 külsőhőmérséklet-érzékelőt és az AVS13 vezeték nélküli jeltovábbító egységet tartalmazza. A készlet az AVS71 rádió-frekvenciás fogadóegységgel együtt a külsőhőmérséklet-érzékelő és a kazán közötti vezeték nélküli kommunikációra használható .



QAA75 fűtőköri vezérlő

A készlet a QAA75 fűtőköri vezérlő tartalmazza, amely BUS modulon keresztül kommunikál a kazánnal. Minden fűtési körhöz hozzákapcsolható egy QAA75.

QAA78 vezeték nélküli fűtőköri vezérlő

A készlet a QAA78 fűtőköri vezérlő tartalmazza, amely vezeték nélküli BUS modulon keresztül kommunikál a kazánnal. Minden fűtési körhöz hozzákapcsolható egy QAA78.

Figyelem: a felszerelés helyét úgy kell megválasztani, hogy a folyamatos adattovábbítás biztosítva legyen. A következő információkat kell figyelembe venni:

- Ne legyen elektromos vezetékek, erős mágneses mező vagy PC, TV, mikrohullámú sütő, stb. közelében
- Ne legyen nagyobb acélszerkezetek, vagy acélhálót tartalmazó épületszerkezeti elemek (biztonsági üveg, vasbeton) közelében
- A vevőtől való maximális távolság ne legyen több, mint 30 m vagy 2 emelet.

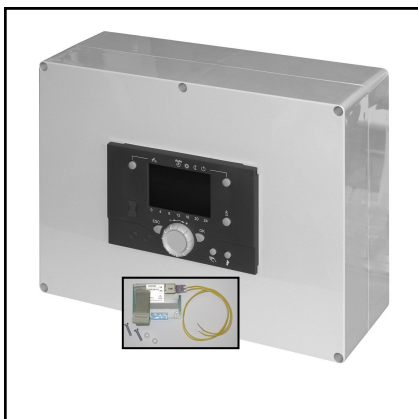


VEZÉR kaszkád szabályzó készlet

A készlet tartalmazza az OCI345 kommunikációs modult és a hidraulikus váltó érzékelőt (merülőhüvellyel).

KÖVETŐ kaszkád szabályzó készlet

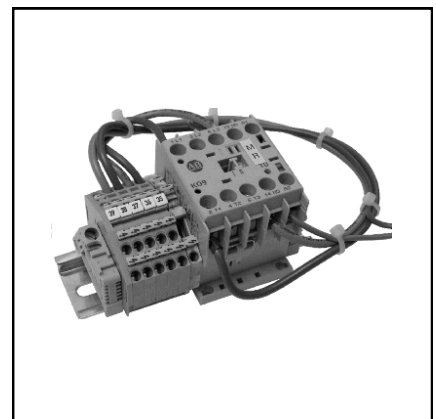
A készlet tartalmazza az OCI345 kommunikációs modult a követőkazánok csatlakoztatásához.



LOGON B falra szerelhető kivitel A

falra szerelhető LOGON B szabályzó segítségével lehetőség van két további fűtési kör szabályzására. A LOGON B két fűtési kör és egy HMV recirkulációs szivattyú vezérlését végzi.

A készlet tartalmazza a LOGON B szabályzót, a falra szerelhető dobozzal és a kommunikációs kábeleket.



Kazánház szellőztető ventilátor és külső gázszelep reléegység

A készlet egy előre vezetékkezelt elektromos gyorscsatlakozó egységet tartalmaz.

Ha ezt a funkciót az OK/Hiba jellel együtt használják, egy AVS75 bővítő modul is szükséges.

Tartozékok

Szabályzás



QAZ36 hidraulikus váltó/melegvíz érzékelő

A készlet tartalmaz egy QAZ36 hidraulikus váltó/melegvíz érzékelőt 6 m kábellel és egy 1/2" merülőhüvelyt.



QAD36 fűtési kör érzékelő

A készlet tartalmaz egy QAD36 csővezetékre rögzíthető érzékelőt 4 m kábellel.



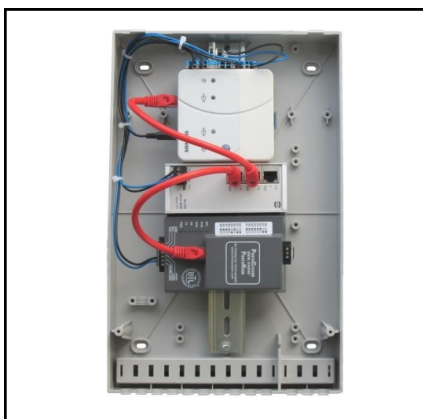
QAC34 külsőhőmérséklet-érezkelő

A készlet a QAC34 külsőhőmérséklet-érezkelőt tartalmazza.



AVS75 bővítő modul

A készlet tartalmazza az AVS75 bővítő modult és a kommunikációs kábelt az LMS14 kazán szabályzó egységhez. Egy kazánhoz maximum 3 db AVS75 modul csatlakoztatható (az 1. és 2. modul a fűtési körökhöz, a 3. egyéb funkciókra).



Épületfelügyeleti csatlakozó

A készlet egy interfészt tartalmaz amivel a kazán épületfelügyeleti rendszerbe köthető.

4-féle készlet létezik:

- 1 kazán KNX BACnet Modbus kommunikációval;
- max. 4 kazán KNX BACnet Modbus kommunikációval;
- 1 kazán LON kommunikációval;
- max. 4 kazán LON kommunikációval.

Tartozékok

Egyéb



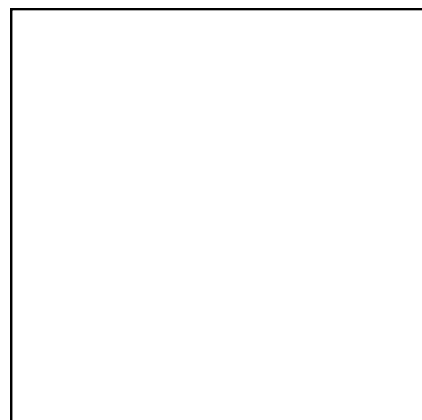
Gázsűrő

A készlet egy gázsűrőt tartalmaz, amely közvetlenül a kazán gázvezetékébe köthető.



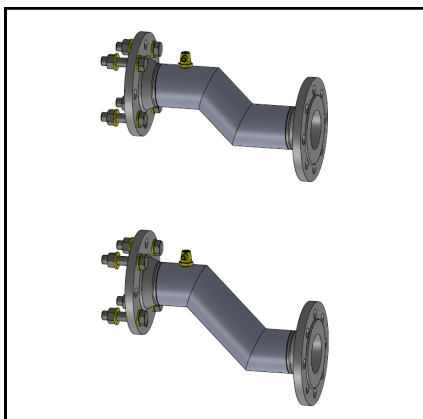
Gáznomás szabályzó 100 mbar + csatlakozókészlet

A készlet egy gáznomás szabályzót tartalmaz, amely közvetlenül a kazán gázvezetékébe köthető.



Levegősűrő

A készlet egy levegősűrőt tartalmaz, amely közvetlenül a kazán égési levegő bevezető csatlakozásába szerelhető.



R600 hosszabbító készlet a TR-XL-hez

hosszabbítót tartalmaz, amely lehetővé teszi az R600 TRIGON XL-re cserélését a vízoldali csatlakozások megváltoztatása nélkül. 2" (150-250) / DN65 (300-570)

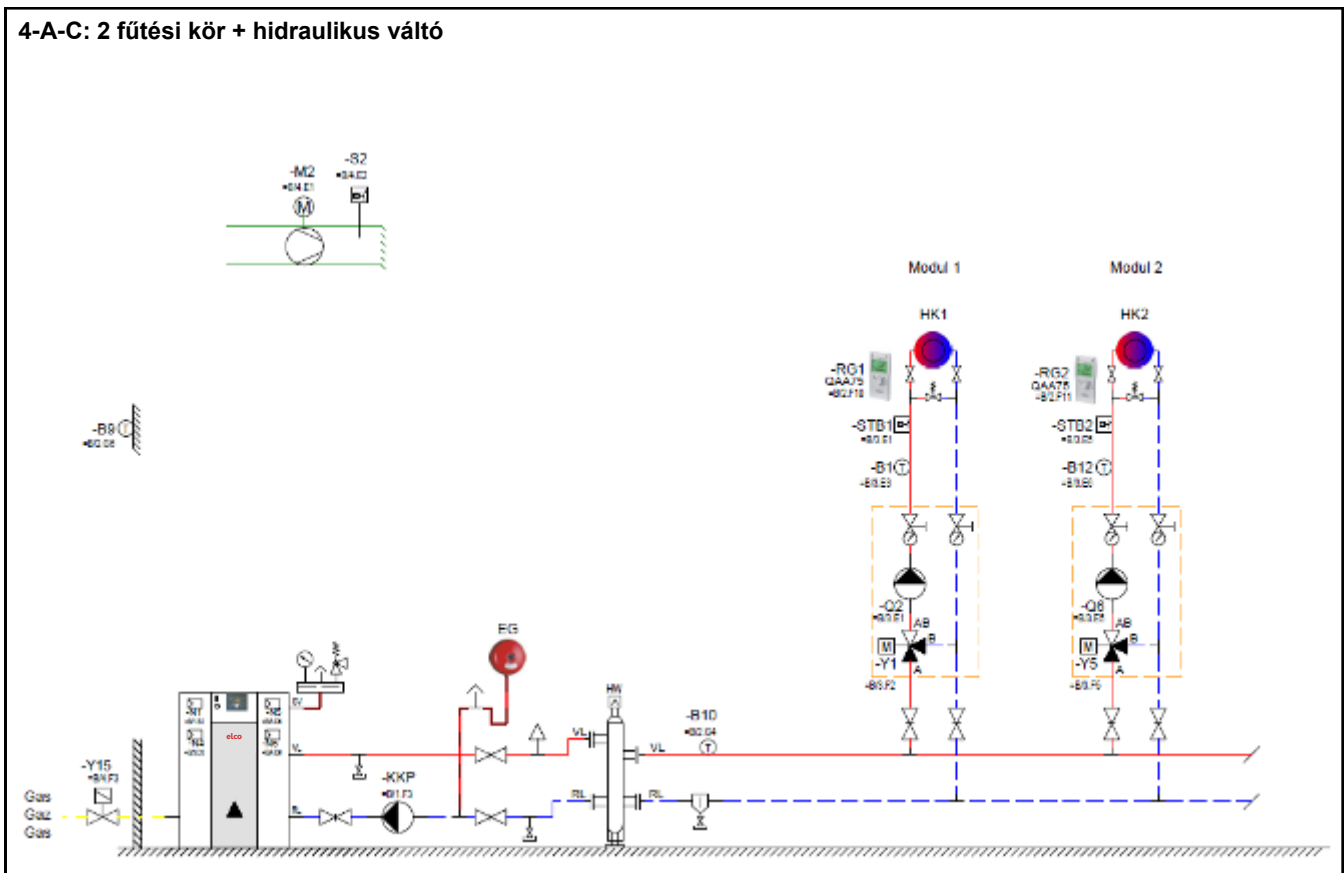


Szét szerelő készlet

A készlet tartalmazza az összes tömítést, amelyet a kazán szét- és összeszerelésekor ki kell cserélni.

Beépítési példák

4-A-C: 2 fűtési kör + hidraulikus váltó



Leírás

- TRIGON XL hidraulikus váltóval
- Időjárásfüggő szabályozás
- 2 kevert fűtési kör

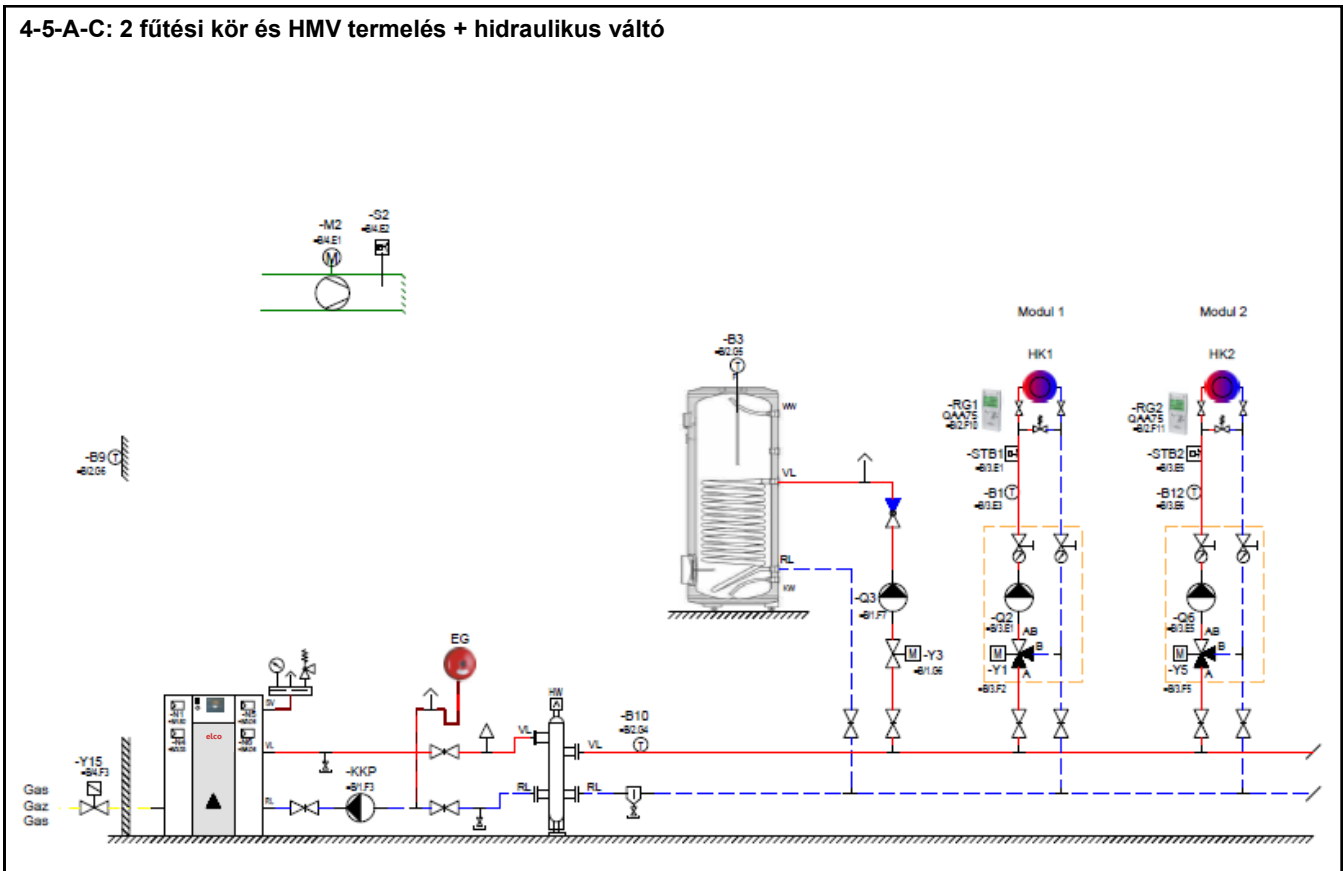
Tipppek

- A hidraulikus váltó és a hozzá tartozó összes szerelvény megtalálható az ELCO kínálatában $\Delta T=10-20K$ -re (Ld. „Tartozékok” fejezet).
- A primer kört $\Delta T=20K$ -re kell méretezni, ez biztosítja a kazán magas hatásfokát.
- Ha a szekunder kört $20K$ -nél kisebb ΔT -re méretezzük, a hidraulikus váltón az előremenő hőmérséklet alacsonyabb lesz, mint a kazán előremenő hőmérséklete. A tervezés során ezt figyelembe kell venni.
- A hidraulikus váltót a kazánhoz közel kell elhelyezni, hogy a hőmérséklet szabályozás minőségromlását elkerüljük.
- Amennyiben a kazánhelység a tetőn található, a kazán hidraulikai oldalról semmiképpen nem lehet a rendszer legmagasabb pontján.

Beépítési példák

4-5-A-C: 2 fűtési kör és HMV termelés + hidraulikus váltó

4-5-A-C: 2 fűtési kör és HMV termelés + hidraulikus váltó



Leírás

- TRIGON XL hidraulikus váltóval
- Időjárásfüggő szabályozás
- 2 kevert fűtési kör
- Használati melegvíz termelés

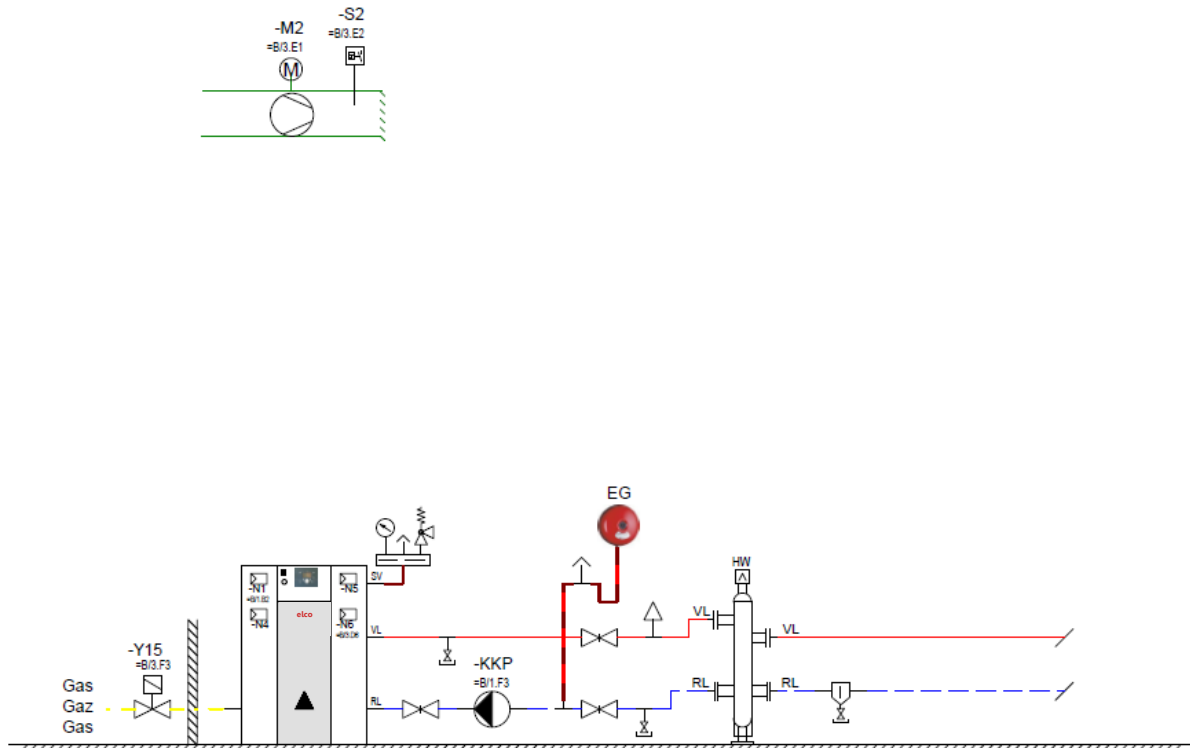
Tipppek

- A hidraulikus váltó és a hozzá tartozó összes szerelvény megtalálható az ELCO kínálatában $\Delta T=10-20K$ -re (Ld. „Tartozékok” fejezet).
- A primer kört $\Delta T=20K$ -re kell méretezni, ez biztosítja a kazán magas hatásfokát.
- Ha a szekunder kört $20K$ -nél kisebb ΔT -re méretezzük, a hidraulikus váltón az előremenő hőmérséklet alacsonyabb lesz, mint a kazán előremenő hőmérséklete. A tervezés során ezt figyelembe kell venni.
- A hidraulikus váltót a kazánhoz közel kell elhelyezni, hogy a hőmérséklet szabályozás minőségromlását elkerüljük.
- Amennyiben a kazánhelység a tetőn található, a kazán hidraulikai oldalról semmiképpen nem lehet a rendszer legmagasabb pontján.

Beépítési példák

A-C: Kazán szabályozás 0-10V DC-vel + hidraulikus váltó

A-C: Kazán szabályozás 0-10V DC-vel + hidraulikus váltó



Leírás

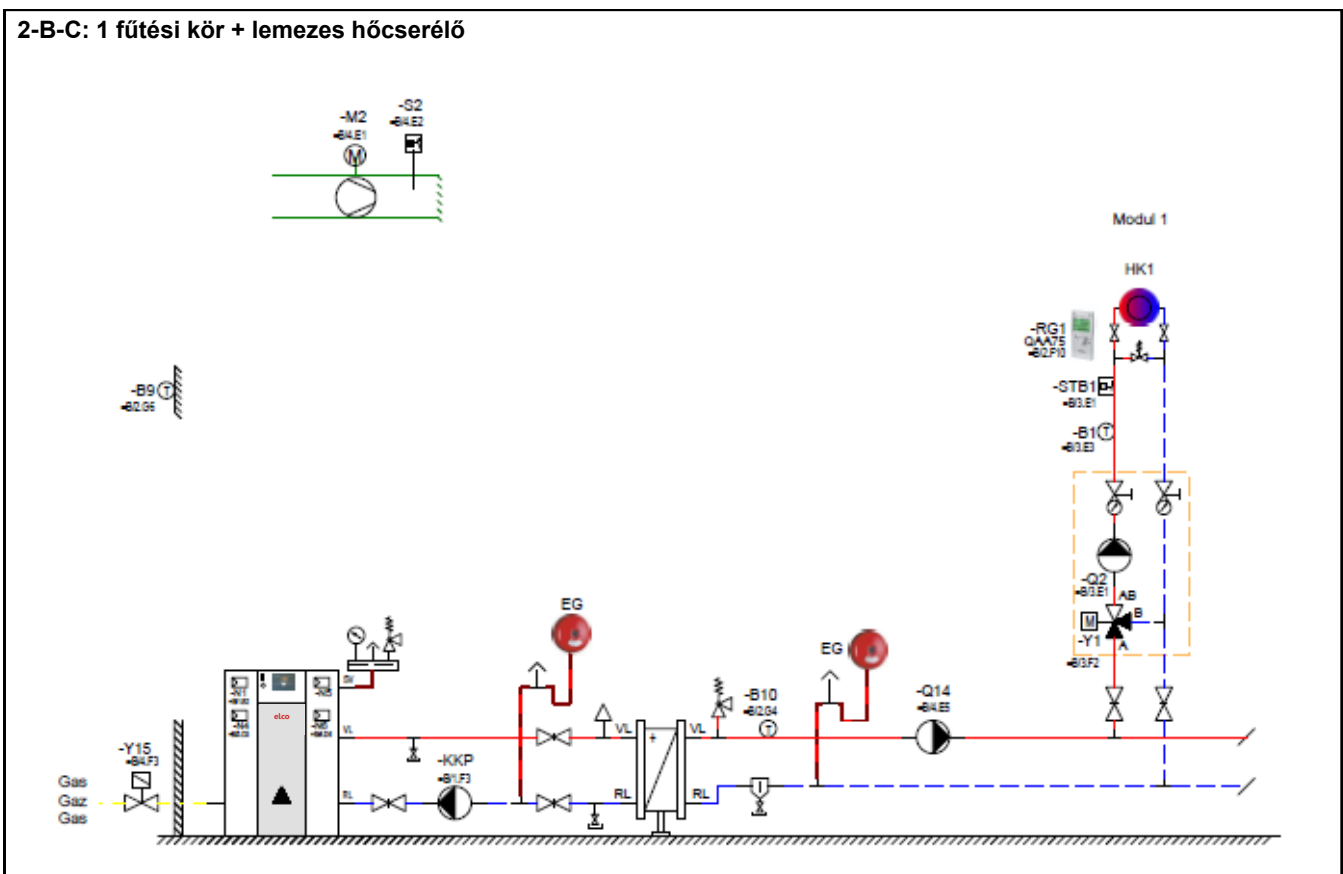
- TRIGON XL hidraulikus váltóval

Tipppek

- A hidraulikus váltó és a hozzá tartozó összes szerelvény megtalálható az ELCO kínálatában $\Delta T=10-20K$ -re (Ld. „Tartozékok” fejezet).
- A primer kört $\Delta T=20K$ -re kell méretezni, ez biztosítja a kazán magas hatásfokát.
- Ha a szekunder kört $20K$ -nél kisebb ΔT -re méretezzük, a hidraulikus váltón az előremenő hőmérséklet alacsonyabb lesz, mint a kazán előremenő hőmérséklete. A tervezés során ezt figyelembe kell venni.
- A hidraulikus váltót a kazánhoz közel kell elhelyezni, hogy a hőmérséklet szabályozás minőségromlását elkerüljük.
- Amennyiben a kazánhelység a tetőn található, a kazán hidraulikai oldalról semmiképpen nem lehet a rendszer legmagasabb pontján.

Beépítési példák

2-B-C: 1 fűtési kör + lemezes hőcserélő



Leírás

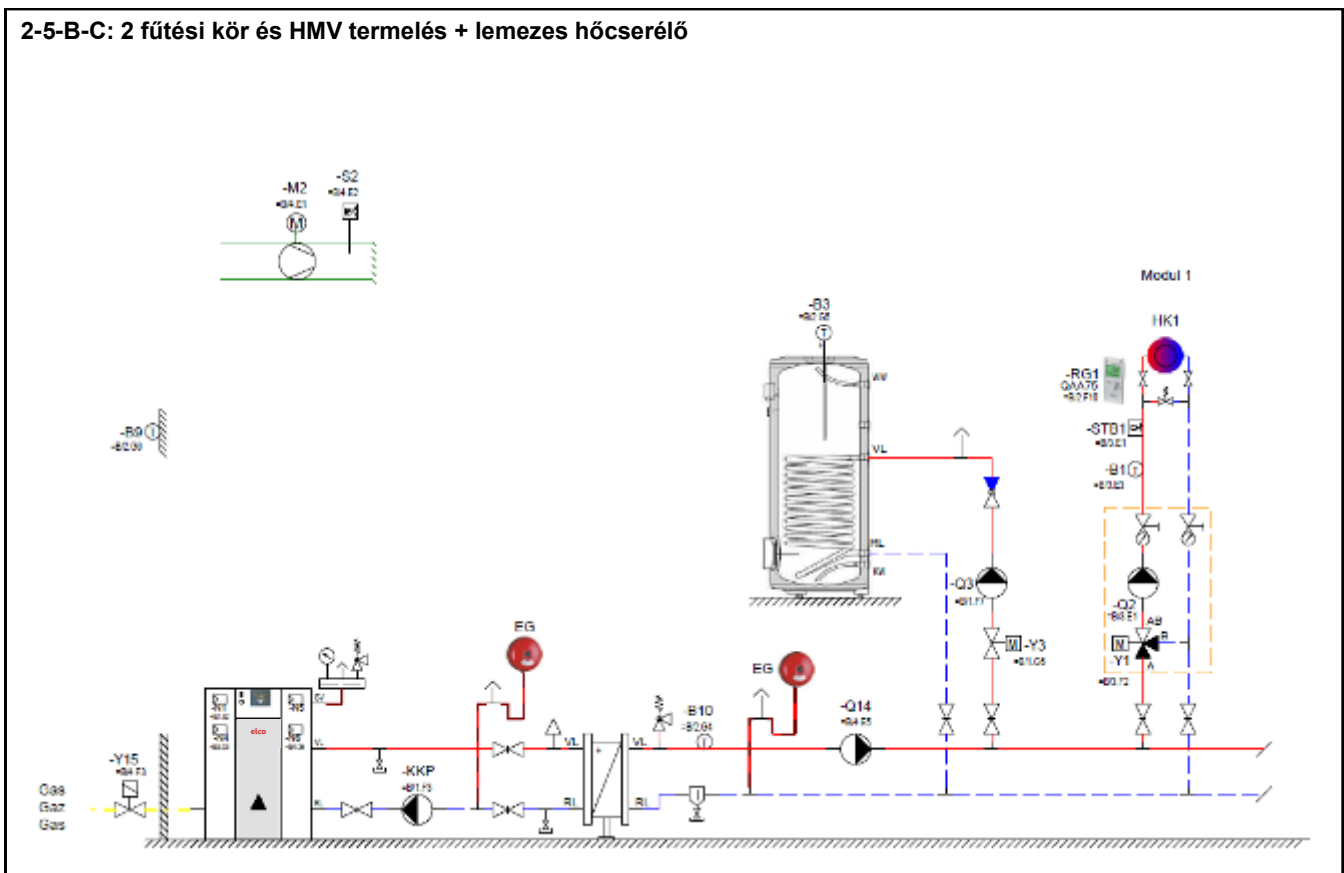
- TRIGON XL lemezes hőcserélővel
- Időjárásfüggő szabályozás
- 1 kevert fűtési kör

Tippek

- A hidraulikus váltó és a hozzá tartozó összes szerelvény megtalálható az ELCO kínálatában $\Delta T=10-20K$ -re (Ld. „Tartozékok” fejezet)
- A primer kört $\Delta T=20K$ -re kell méretezni, ez biztosítja a kazán magas hatásfokát.
- Ha a szekunder kört $20K$ -nél kisebb ΔT -re méretezzük, a lemezes hőcserélőn az előremenő hőmérséklet alacsonyabb lesz, mint a kazán előremenő hőmérséklete. A tervezés során ezt figyelembe kell venni.
- A lemezes hőcserélőt a kazánhoz közel kell elhelyezni, hogy a hőmérséklet szabályozás minőségromlását elkerüljük.
- Amennyiben a kazánhelyiség a tetőn található, a kazán hidraulikai oldalról semmiképpen nem lehet a rendszer legmagasabb pontján.

Beépítési példák

2-5-B-C: 2 fűtési kör és HMV termelés + lemezes hőcserélő



Leírás

- TRIGON XL lemezes hőcserélővel
- Időjárásfüggő szabályozás
- 1 kevert fűtési kör
- Használati melegvíz termelés

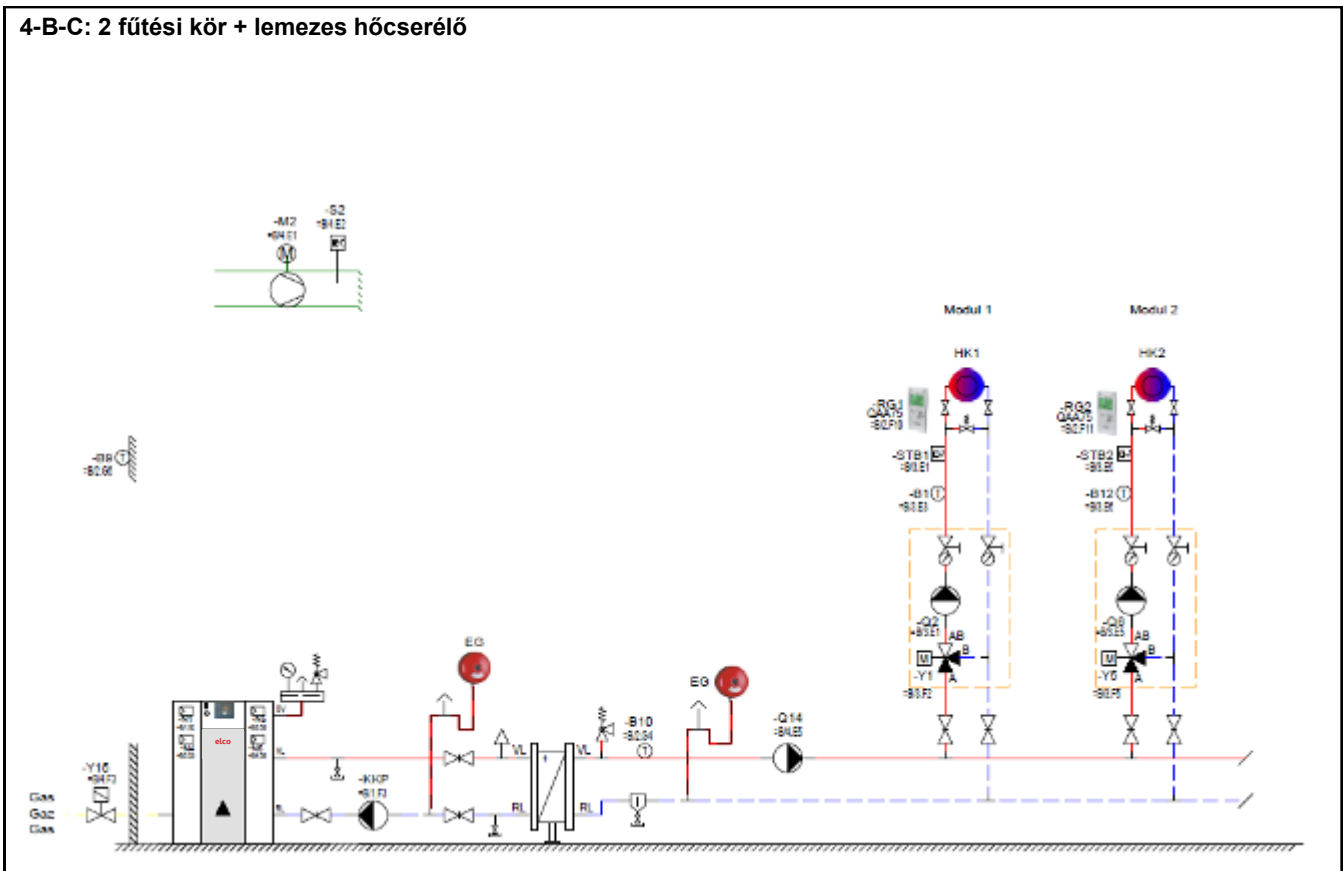
Tipppek

- A hidraulikus váltó és a hozzá tartozó összes szerelvény megtalálható az ELCO kínálatában $\Delta T=10-20K$ -re (Ld. „Tartozékok” fejezet)
- A primer kört $\Delta T=20K$ -re kell méretezni, ez biztosítja a kazán magas hatásfokát.
- Ha a szekunder kört $20K$ -nél kisebb ΔT -re méretezzük, a lemezes hőcserélőn az előremenő hőmérséklet alacsonyabb lesz, mint a kazán előremenő hőmérséklete. A tervezés során ezt figyelembe kell venni.
- A lemezes hőcserélőt a kazánhoz közel kell elhelyezni, hogy a hőmérséklet szabályozás minőségromlását elkerüljük.
- Amennyiben a kazánhelyiség a tetőn található, a kazán hidraulikai oldalról semmiképpen nem lehet a rendszer legmagasabb pontján.

Beépítési példák

4-B-C: 2 fűtési kör + lemezes hőcserélő

4-B-C: 2 fűtési kör + lemezes hőcserélő



Leírás

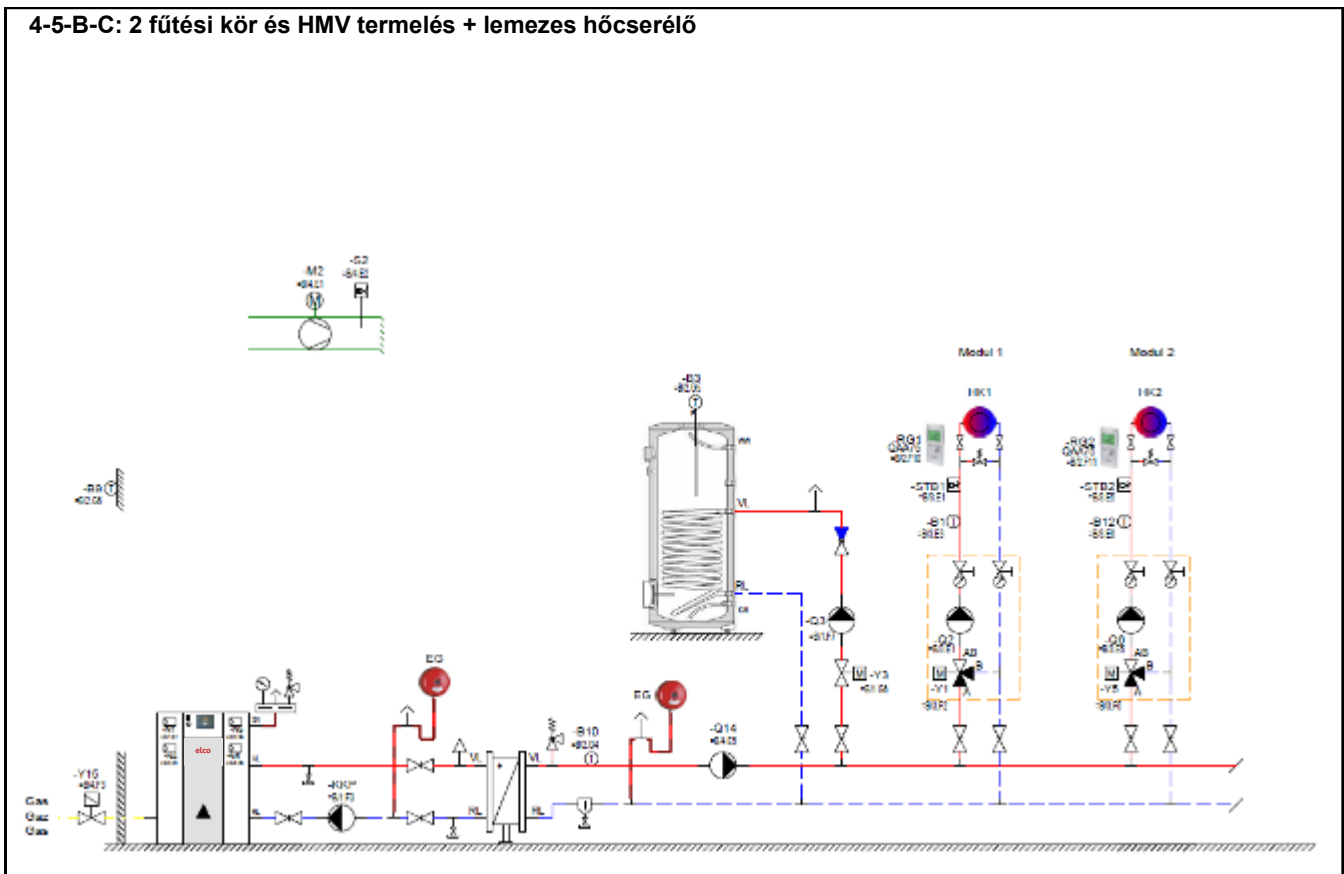
- TRIGON XL lemezes hőcserélővel
- Időjárásfüggő szabályozás
- 2 kevert fűtési kör

Tipppek

- A hidraulikus váltó és a hozzá tartozó összes szerelvény megtalálható az ELCO kínálatában $\Delta T=10-20K$ -re (Ld. „Tartozékok” fejezet)
- A primer kört $\Delta T=20K$ -re kell méretezni, ez biztosítja a kazán magas hatásfokát.
- Ha a szekunder kört $20K$ -nél kisebb ΔT -re méretezzük, a lemezes hőcserélőn az előremenő hőmérséklet alacsonyabb lesz, mint a kazán előremenő hőmérséklete. A tervezés során ezt figyelembe kell venni.
- A lemezes hőcserélőt a kazánhoz közel kell elhelyezni, hogy a hőmérséklet szabályozás minőségromlását elkerüljük.
- Amennyiben a kazánhelyiség a tetőn található, a kazán hidraulikai oldalról semmiképpen nem lehet a rendszer legmagasabb pontján.

Beépítési példák

4-5-B-C: 2 fűtési kör és HMV termelés + lemezes hőcserélő



Leírás

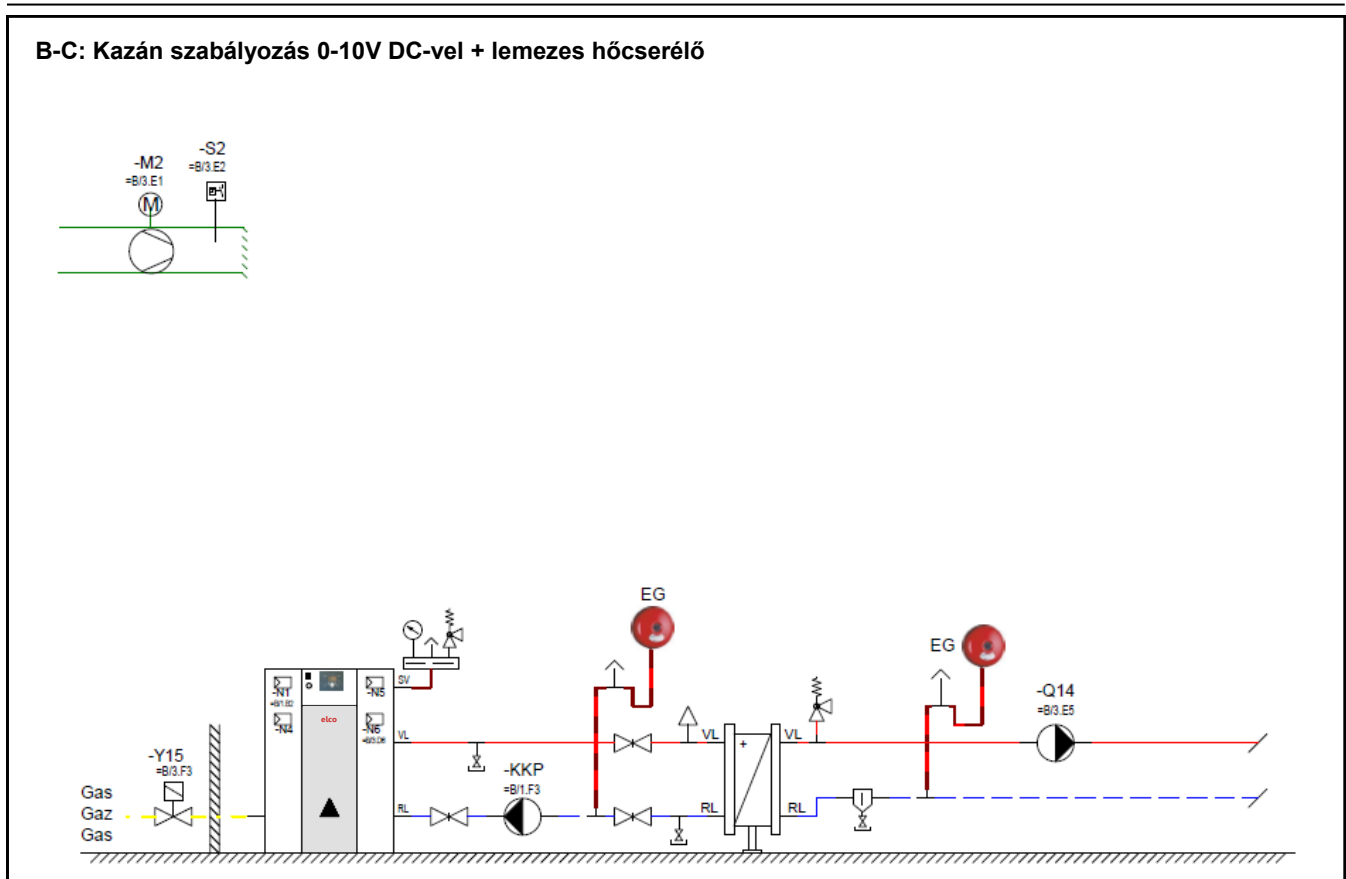
- TRIGON XL lemezes hőcserélővel
- Időjárásfüggő szabályozás
- 2 kevert fűtési kör
- Használati melegvíz termelés

Tipppek

- A hidraulikus váltó és a hozzá tartozó összes szerelvény megtalálható az ELCO kínálatában $\Delta T=10-20K$ -re (Ld. „Tartozékok” fejezet)
- A primer kört $\Delta T=20K$ -re kell méretezni, ez biztosítja a kazán magas hatásfokát.
- Ha a szekunder kört $20K$ -nél kisebb ΔT -re méretezzük, a lemezes hőcserélőn az előremenő hőmérséklet alacsonyabb lesz, mint a kazán előremenő hőmérséklete. A tervezés során ezt figyelembe kell venni.
- A lemezes hőcserélőt a kazánhoz közel kell elhelyezni, hogy a hőmérséklet szabályozás minőségromlását elkerüljük.
- Amennyiben a kazánhelyiség a tetőn található, a kazán hidraulikai oldalról semmiképpen nem lehet a rendszer legmagasabb pontján.

Beépítési példák

B-C: Kazán szabályozás 0-10V DC-vel + lemezes hőcserélő



Leírás

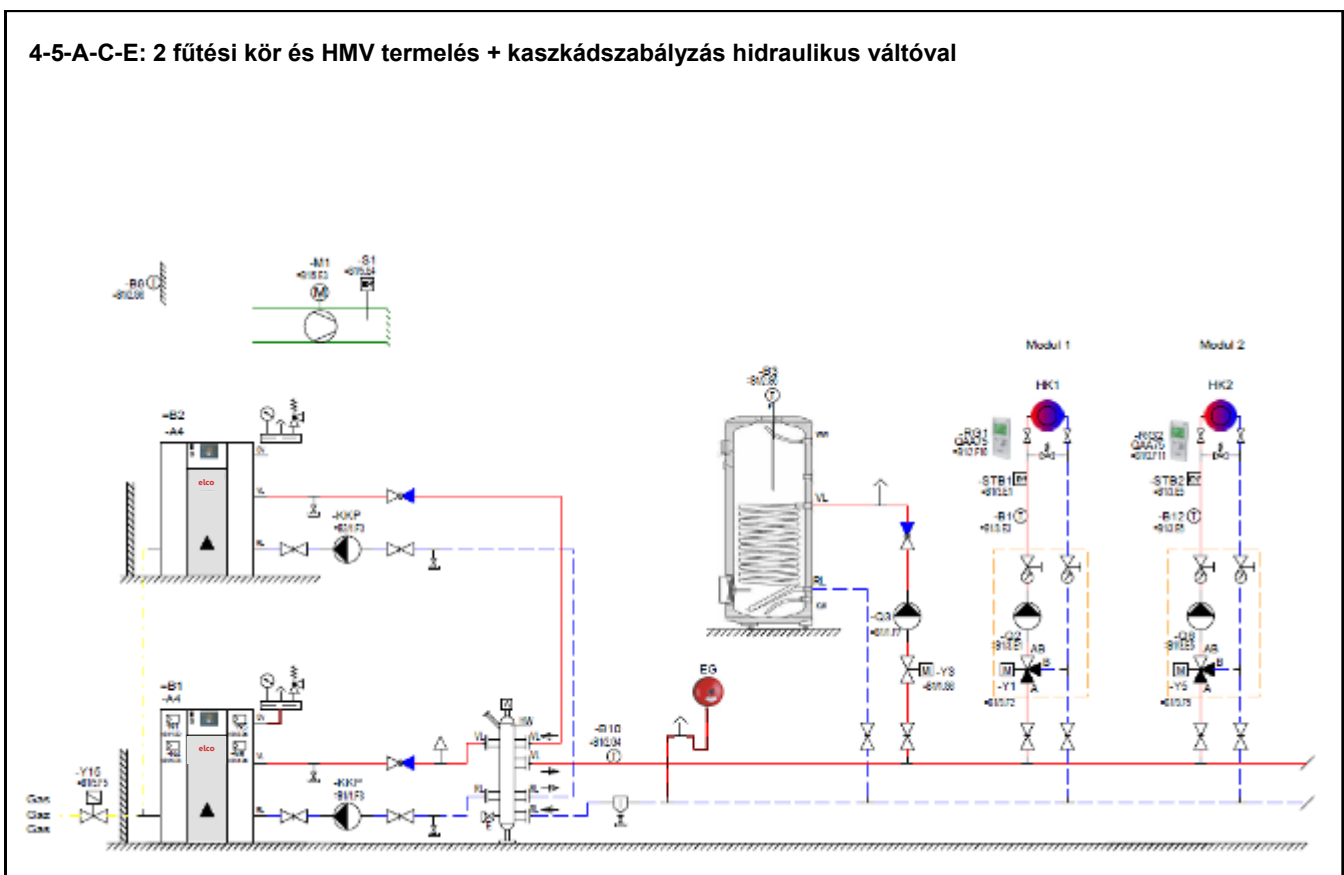
- TRIGON XL lemezes hőcserélővel

Tipppek

- A hidraulikus váltó és a hozzá tartozó összes szerelvény megtalálható az ELCO kínálatában $\Delta T=10-20K$ -re (Ld. „Tartozékok” fejezet)
- A primer kört $\Delta T=20K$ -re kell méretezni, ez biztosítja a kazán magas hatásfokát.
- Ha a szekunder kört $20K$ -nél kisebb ΔT -re méretezzük, a lemezes hőcserélőn az előremenő hőmérséklet alacsonyabb lesz, mint a kazán előremenő hőmérséklete. A tervezés során ezt figyelembe kell venni.
- A lemezes hőcserélőt a kazánhoz közel kell elhelyezni, hogy a hőmérséklet szabályozás minőségromlását elkerüljük.
- Amennyiben a kazánhelyiség a tetőn található, a kazán hidraulikai oldalról semmiképpen nem lehet a rendszer legmagasabb pontján.

Beépítési példák

4-5-A-C-E: 2 fűtési kör és HMV termelés + kaszkádszabályzás hidraulikus váltóval



Leírás

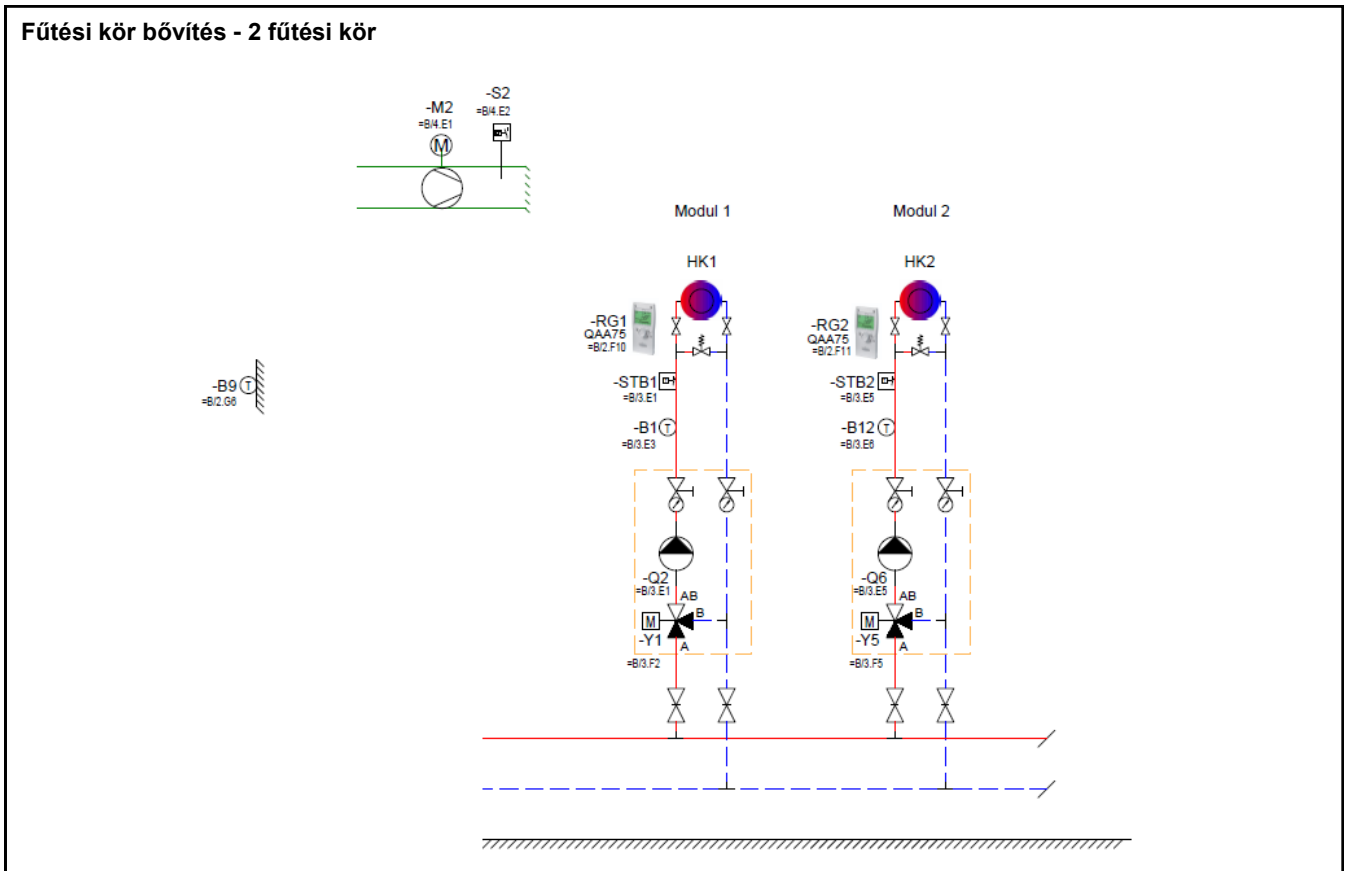
- 2 db TRIGON XL hidraulikus váltóval
- Kaszkád szabályzás + Időjárásfüggő szabályozás
- 2 kevert fűtési kör
- Használati melegvíz termelés

Tipppek

- A dupla hidraulikus váltók megtalálhatók az ELCO kínálatában $\Delta T=15-20K$ -re (Ld. „Tartozékok” fejezet).
- A primer kört $\Delta T=20K$ -re kell méretezni, ez biztosítja a kazán magas hatásfokát.
- Ha a szekunder kört $20K$ -nél kisebb ΔT -re méretezzük, a hidraulikus váltón az előremenő hőmérséklet alacsonyabb lesz, mint a kazán előremenő hőmérséklete. A tervezés során ezt figyelembe kell venni.
- A hidraulikus váltót a kazánhoz közel kell elhelyezni, hogy a hőmérséklet szabályozás minőségromlását elkerüljük.
- Amennyiben a kazánhelység a tetőn található, a kazán hidraulikai oldalról semmiképpen nem lehet a rendszer legmagasabb pontján.

Beépítési példák

Fűtési kör bővítés - 2 fűtési kör



Leírás

- Időjárásfüggő szabályozás falra szerelhető LOGON B szabályzóval
- 2 további fűtési körrel bővített rendszer

Tippek

- A bővítő szabályzó mindig a kazán beépített LMS14 szabályzójával együtt használandó
- A bővítő szabályzóval 2 további fűtési kör szabályzására van lehetőség.
- A fűtési kör szabályzás egészen 15 db fűtési körig bővíthető.

Műszaki adatok

Ország specifikus

Németország/Ausztria/Svájc EnEV : EnEV (Berendezés költségmutató termékjellemzők, DIN V4701-10)

		TRIGON XL								
		150	200	250	300	400	500	570	115*	350*
Névleges fűtőteljesítmény 80/60°C	kW	142,3	190,4	237,6	285,7	381,3	476,7	540,2	113,7	343,5
Névleges fűtőteljesítmény 40/30°C	kW	151,2	202,3	252,3	303,3	404,3	505,2	572,8	120,8	363,6
Hatásfok 80/60°C teljes terhelésnél	%	98,2	98,2	98,2	98,2	98,3	98,3	98,2	98,2	98,3
Hatásfok 36/30°C 30% terhelésnél	%	109,1	109,1	109,2	109,2	109,2	109,3	109,4	109,1	109,2
Égéstermék hőmérséklet 36/30°C 30% terhelésnél	°C	31	31	31	31	31	31	30	31	31
Állásidei veszteség (T _{viz} = 70°C)	%	0,006	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,005	0,004
Kiegészítő energia	W	366	457	596	540	956	1210	1476	366	956

Olaszország : Legge 10

		TRIGON XL								
		150	200	250	300	400	500	570	115*	350*
Égés hatásfoka (indirekt) 80/60°C teljes terhelésnél (égő üzemel)	%	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4	97,4
Égés hatásfoka (indirekt) 80/60°C min. terhelésnél (égő üzemel)	%	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1
Égés hatásfoka (indirekt) 40/30°C teljes terhelésnél (égő üzemel)	%	98,4	98,4	98,4	98,4	98,3	98,3	98,3	98,4	98,3
Égés hatásfoka (indirekt) 40/30°C min. terhelésnél (égő üzemel)	%	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5	99,5
Égés hatásfoka (direkt) 80/60°C teljes terhelésnél	%	98,2	98,2	98,2	98,2	98,3	98,3	98,2	98,2	98,3
Égés hatásfoka (direkt) 80/60°C 30% terhelésnél	%	97,4	97,4	97,1	97,1	96,9	97,5	98,2	97,4	96,9
Égés hatásfoka (direkt) 40/30°C teljes terhelésnél	%	104,3	104,3	104,2	104,2	104,2	104,2	104,2	104,3	104,2
Égés hatásfoka (direkt) 40/30°C 30% terhelésnél	%	110,0	110,0	110,3	110,3	110,3	110,3	110,5	110,0	110,3
Kéményveszteség 80/60°C teljes terhelésnél (égő üzemel)	%	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
Kéményveszteség 80/60°C min. terhelésnél (égő üzemel)	%	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Kéményveszteség 40/30°C teljes terhelésnél (égő üzemel)	%	1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,6	1,7
Kéményveszteség 40/30°C min. terhelésnél (égő üzemel)	%	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Kéményveszteség égő üzemszünet esetén	%	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Felületi veszteség (burkolat)	%	0,006	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,005	0,004
Nettó égéstermék hőmérséklet 80/60°C teljes terhelésnél	°C	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	56,0	55,0	55,0
CO ₂ szint G20/G25 gáz max	%	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2

*Csak Olaszországban forgalomba kerülő készülék

Műszaki adatok

Ország specifikus

RT2012 (csak Franciaországban)

		TRIGON XL								
		150	200	250	300	400	500	570	115*	350*
Névleges fűtőteljesítmény 80/60°C	kW	142,3	190,4	237,6	285,7	381,3	476,7	540,2	113,7	343,0
Minimális fűtőteljesítmény 80/60°C	kW	31,3	42,0	47,0	56,5	75,2	94,6	120,0	31,3	75,2
Hatásfok 80/60°C teljes terhelésnél	%	98,2	98,2	98,2	98,2	98,3	98,3	98,2	98,2	98,3
Hatásfok 36/30°C 30% terhelésnél	%	109,1	109,1	109,2	109,2	109,2	109,3	109,4	109,1	109,2
Állásidei veszteség ($\Delta T=30K$; $T_{viz} = 50^{\circ}C$; $T_{körny} = 20^{\circ}C$)	W	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Felületi veszteség (burkolat)	%	0,006	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,001	0,005	0,004
Kazán max. energiafogyasztás (szivattyú nélkül)	W	176	267	286	230	486	620	676	176	486
Kazán min. energiafogyasztás (szivattyú nélkül)	W	56	56	69	69	69	64	61	56	69
Kazán üzemszüneti energiafogyasztás (nincs terhelés)	W	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Szivattyú max energiafogyasztás	W	190	190	310	310	470	590	800	190	470
Kazán max üzemi hőmérséklet	°C	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Kazán min üzemi hőmérséklet	°C	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Névleges fűtővíz térfogatáram $\Delta T=20K$ -nél	m ³ /h	6,1	8,1	10,1	12,2	16,3	20,3	23,1	4,8	14,6

*Csak Olaszországban forgalomba kerülő készülék

Németország:

- DIN EN 483
- DIN EN 677
- DIN EN 13384-1
- DIN EN 13384-2
- DIN EN 12828
- DIN 18160-1
- DIN 18160-5
- DIN VDE 0100
- DIN VDE 0116
- DVGW-Arbeitsblatt G260/1-2
- Feuerungsverordnung (FeuVO) des jeweiligen Bundeslandes
- Landesbauverordnung (LBO)
- Muster-Feuerungsverordnung (MuFeuVO)
- Technische Regeln für Gas-Installationen DVGW-TRGI 86/96
- VDI2035

Hollandia:

- NEN 2757-2 (2011)
- NEN 3028 (2006)
- NEN 1010
- Bouwbesluit (2012)
- SCIOS (Scope 1)

Franciaország:

- EN 12098-1 : regulation system optimiser

UK:

- Gas Safety Installation & Use Regulations.
- BS 5440-1:2008
- BS 5440-2:2009
- BS 6644:2011 Inc corrigendum No1

Ausztia:

- ÖNORM H 5152: Brennwert-Feuerungsanlagen, Planungshilfen
- ÖNORM M 7443: Gasgeräte mit atm.Brenner Teil 1, 3, 5, 7
- ÖNORM M7457: Gasgeräte mit mechanisch unterstütztem Vormischbrenner
- ÖNORM M 5195-1: Heizwassernorm

ÖVGW Richtlinien:

- G1 Techn. Richtlinie für die Errichtung von Niederdruck-Gasanlagen
- G2 Techn. Richtlinie für die Errichtung von Flüssiggasanlagen
- G41 Gasbrennwert-Feuerungsstätten, Aufstellung und Anschluss
- G4 Heizraumrichtlinie

Der TRIGON XL ist zugelassen nach Artikel 15a B-VG und gemäß Feuerungsanlagenverordnung VO (FAV 97) Die örtlichen Bauordnungen sind zu beachten.

Svájc:

- PROCAL
- SVGW – Gasleitsätze G1/G2
- EKAS – Form, 1942
- BAFU
- VKF
- Wasserbehandlung laut Richtlinie SWKI Nr. 97-1

Olaszország:**Sicurezza degli impianti**

- Legge 5 marzo 1990 n. 46
- D.P.R. 6/12/91 n. 447
- D.M. 20/2/92
- D.M. 1 dicembre 1975
- I.S.P.E.S.L. (ex A.N.C.C.)
- Norma UNI 8065
- Norma Uni 9615

Sicurezza imiego gas

- Norma prEN 656
- Legge 6 dicembre 1971 n.1083
- D.M. 23/11/72
- Norma UNI 7129-72
- Norma UNI-CIG 7131-72

Risparmio energetico

- Legge 9 gennaio 1991 n.10
- D.P.R. 26-08-93 n.412
- D.P.R. n.551 del 21 dicembre 1999

Sicurezza antincendio

- Decreto del ministero dell'interno 16 febbraio 1982
- Decreto del ministero dell'interno 12 aprile 1996
- Norma CEI EN 60079-10
- Norma CEI 64-8 (giugno 1987)

Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico

- D.P.R. 24/5 1988 n.203

Szervíz:

www.elco.net