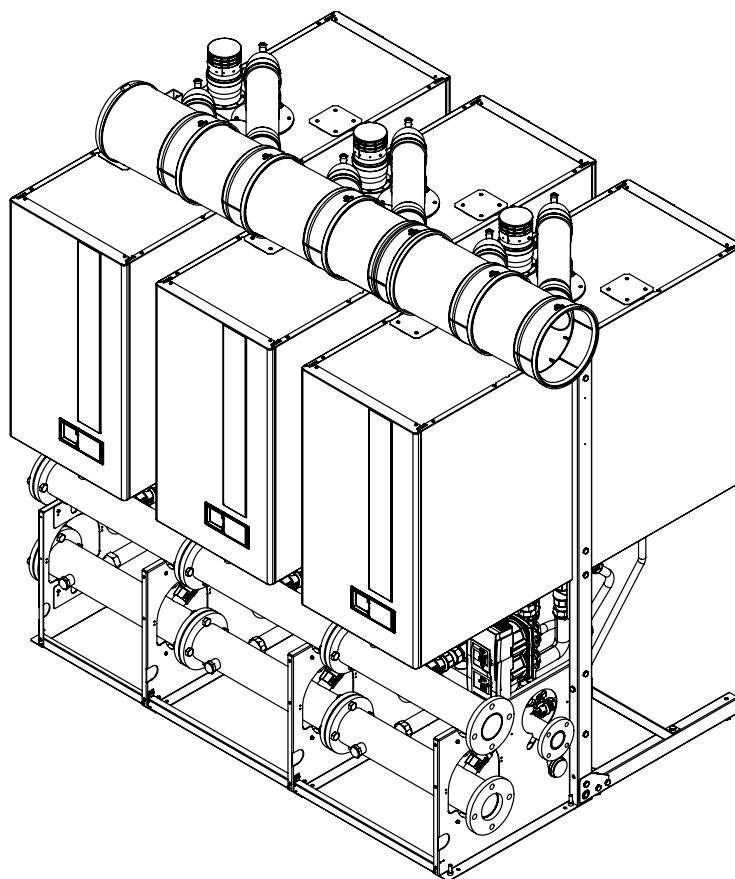


**ITACA CH KR
KASZKÁD MODUL
ÁLLVÁNYRENDSZERES,
MODULÁRIS EGYSÉG
ÉPÜLETEN BELÜL TELEPÍTHETŐ
EGYMÁSNAK HÁTTAL RENDEZVE**

IST 03 C 1768 - 01

FELHASZNÁLÓI ÉS TELEPÍTŐI ÚTMUTATÓ



A modulrendszer telepítése, üzemeltetése és karbantartása előtt egyaránt olvassa el ezen kézikönyvet.

Ez a modulrendszer csak fűtővíz előállítására szolgál:

- A lakó, a kereskedelmi és az ipari területen található környezet fűtésére.
- Ipari felhasználásra.
- Közvetett meleg víz készítésére.

Minden más felhasználás tilos.

HU

Tisztelt Felhasználó!

Köszönjük, hogy a Fondital gyár termékét választotta. Kérjük, figyelmesen olvassa el a "Szerelési és Használati Utasítás" (röviden: Gépkönyv) előírásait, a szakszerű szerelés, a rendeltetésszerű használat és megfelelő karbantartás érdekében.



FIGYELEM

Tájékoztatjuk a felhasználót, hogy:

- A kazánt Fondital szakszerviznek kell üzembe helyezni, szigorúan a hatályos rendeletek és szabványok előírásai szerint.
- Aki nem Fondital szakszervizzel végezteti el az üzembe helyezést, az erre vonatkozó szankciók szerint felelősségre vonható.
- A kazánok karbantartási és javítási munkálatait csak a Fondital szerviz-címjegyzékben szereplő szakszervizek végezhetik.



FIGYELEM



Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv értelmében (EEH) a kazánon és a csomagoláson szereplő áthúzott szeméttároló szimbólum azt jelenti, hogy amikor a kazánt kivonják a működésből, az egyéb hulladékoktól elkülönítetten kell begyűjteni és ártalmatlanítani (lásd *Üzemen kívül helyezés, szétszerelés és ártalmatlanítás*).



FIGYELEM

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv értelmében (EEH) a kazánon és a csomagoláson szereplő áthúzott szeméttároló szimbólum azt jelenti, hogy amikor a kazánt kivonják a működésből, az egyéb hulladékoktól elkülönítetten kell begyűjteni és ártalmatlanítani (lásd *Üzemen kívül helyezés, szétszerelés és hulladékkezelés (oug 5/2015)*).

Tájékoztatjuk a tisztelt ügyfeleket, hogy egyes országokban a jelen kézikönyv tárgyát képző termékek néhány modellje, verziója és/vagy kiegészítője nem elérhető.

Ezért azt ajánljuk, hogy a fent felsorolt modellek, verziók és/vagy kiegészítők tényleges elérhetőségére vonatkozó információért forduljon a gyártóhoz vagy az importáló céghez.

A gyártó fenntartja a jogot, hogy bármelyik pillanatban és előzetes figyelmeztetés kötelessége nélkül bármilyen típusú módosítást hajtson végre a termékeken és/vagy a termékek összetevőin.

A használati kézikönyvet két nyelven szerkesztették: olaszul és magyarul. Az esetlegesen nem megfelelő fordítás vagy a szöveg félreértelmezhetősége esetén az olasz nyelvű dokumentáció az irányadó.

Általános információk a szereléshez, karbantartáshoz és használatához

Jelen használati útmutatót, amely elválaszthatatlan része a készüléknek, a beépítést követően a kivitelező át kell, hogy adja a felhasználónak a későbbi megőrzésre.

Kérjük, a használati útmutatót biztonságos helyen őrizni és a készülék, vagy esetleg az ingatlan értékesítésekor átadni az új tulajdosnoknak.



FIGYELEM

Ez a kazán csak fűtővíz készítésére szolgál:

- A lakó, a kereskedelmi és az ipari területen található környezet fűtésére.
- Ipari felhasználásra.
- Közvetett meleg víz készítésére.

Minden más felhasználás tilos.



VIGYÁZAT!

A kazán telepítését szakembernek kell végeznie.

Nem szakember által történő telepítés nem engedélyezett.



VIGYÁZAT!

A kazán telepítését a gázkészülékekre vonatkozó érvényben lévő műszaki szabványoknak és jogi szabályozásoknak megfelelően kell végezni, különös tekintettel a helység szellőztetésére vonatkozóan.

Tilos az érvényben lévő műszaki szabványoknak és törvényi előírásoknak nem megfelelő telepítés.



VIGYÁZAT!

A kazánt a kézikönyv által ismertetett gyártói előírásoknak megfelelően kell telepíteni: a hibás telepítés személyek, állatok vagy anyagi dolgok sérülését okozhatja, mely sérülésekért a gyártó nem vállal felelősséget.



FIGYELEM

A kazánt az épületen belülre vagy részlegesen védett helyre kell telepíteni.

Részlegesen védett helynek tekintendő a légköri hatásoknak közvetlenül nem kitett hely.

A nem részlegesen védett helyen történő telepítés tilos.



VIGYÁZAT!

A kazánt megfelelően és biztonságosan kell az érvényben lévő műszaki szabványoknak megfelelően elektromos rendszerhez csatlakoztatni.

A nem biztonságos és nem megfelelő csatlakoztatás tilos.

Tilos az olyan elektromos rendszerhez történő csatlakoztatás, mely nem rendelkezik elektromos hálózatról leválasztó differenciál megszakítóval.

Tilos a megfelelő földeléssel nem rendelkező elektromos rendszerhez történő csatlakoztatás.



FIGYELEM

Ez a kazán 3-eres tápkábelrel kerül leszállításra, amelyik egyik végén az elektromos kártyához csatlakozik és a kirántással szemben kábelrögzítő rendszer védi.

A kazánt 230V-os elektromos hálózati rendszerhez kell csatlakoztatni a tápkábel címkéjének megfelelően.



VIGYÁZAT!

Olvassa el figyelmesen a levegőbevezető és füstgázelvezőtő rendszerek telepítésére vonatkozó előírásokat a kézikönyv megfelelő fejezetében.



VIGYÁZAT!

A kazánt az érvényben lévő műszaki szabványoknak megfelelően gáz elosztó rendszerhez kell csatlakoztatni.
A kazán telepítése előtt ellenőrizze a gázelosztó berendezés állapotát.
Tilos az érvényben lévő műszaki szabványoknak nem megfelelő gázelosztó rendszerhez történő csatlakoztatás.
A készülék gázhálózatra történő csatlakozásánál kötelező megfelelő méretű és anyagú tömítést használni.
A csatlakozás tömítésére ne használjon kendert, teflonszalagot, vagy más, erre nem alkalmas tömítőanyagot.
A kazán csatlakoztatása után ellenőrizze a csatlakozás tömítését.
Ha a csövekben gáz van, tilos a nyílt lánggal történő szivárgás ellenőrzés, használja a célnak megfelelő termékeket.



VIGYÁZAT!

Gázemű fűtőanyaggal táplált készülékek esetében, ha a környezetben gázszagot érez, az alábbiak szerint kell eljárni:

- Ne használjon semmilyen elektromos kapcsolót, és ne indítson be elektromos berendezéseket.
- Ne gyújtson lángot, és ne dohányozzon.
- Zárja el a központi gázcsapot.
- Tárja szélesre az ajtókat és az ablakokat.
- Értesítse a szakszervízt, illetve a beüzemelést végző szakembert, vagy a gázszolgáltatót.

A gázszivárgás helyének nyílt lánggal történő megkeresése szigorúan tilos.
A berendezést csak a csomagolás címkéjén és a készülék műszaki adattábláján feltüntetett országokban helyezheti üzembe. Az ettől eltérő országokban történő üzembe helyezés személyi és/vagy anyagi sérülést okozhat.
A helytelen kivitelezés, valamint a gyártó utasításainak be nem tartása miatt okozott károkért a gyártót nem terheli felelősség.

A készülék felszerelése előtt ellenőrizze, hogy annak műszaki adatai megfelelnek-e az Ön által elvártaknak, hogy a fűtési rendszere tökéletesen működhessen.

Ellenőrizze, hogy a berendezés ép állapotban van-e, és hogy azon szállítás és mozgatás okozta károk nem láthatók: ne helyezzen üzembe sérült és/vagy hibás berendezéseket.

A nem megfelelő szerelés személyi és/vagy vagyoni sérülést okozhat. A gyártót nem terheli felelősség a termék nem rendeltetésszerű használata, és/vagy szakszerűtlen szerelése miatt bekövetkezett károkért.

Soha ne takarja le a levegő bevezető rácsokat.

Az opcióval vagy készlettel rendelkező termékekhez (beleértve az elektromos készleteket is) csak eredeti alkatrészeket szabad használni.

A csomagolási hulladékot megfelelő szelektív gyűjtőbe kell szállítani, mert újrahasznosítható minden eleme.

A csomagolás eltávolítása után győződjön meg arról, hogy a csomagolás elemei (kapcsok, műanyag zacskók, hungarocell, stb.) ne legyenek gyermekek által elérhető helyen, mivel potenciális veszélyforrást jelentenek.

Meghibásodás és/vagy helytelen működés esetén kapcsolja ki a berendezést. A készülék javítását csak szakember végezheti.

A berendezés javításához, csak eredeti, gyári alkatrészek használhatók.

A fentiek be nem tartása veszélyezteti a berendezés biztonságát, illetve a körülötte tartózkodó személyek, állatok és/vagy tárgyak épségét.

A kazánt nem használhatják csökkent fizikai, érzékszervi vagy mentális képességű (beleértve a gyermekeket), vagy tapasztalattal vagy ismerettel nem rendelkező személyek, kivéve, ha biztonságukért felelős személy felügyeli vagy a készülék használatával kapcsolatosan utasításokkal látta el őket.

Ügyeljen arra, hogy a gyerekek ne játszanak a készülék környékén, valamint a kazánnal.



VIGYÁZAT!

A kazán beüzemelése előtt, valamint minden alkalommal, amikor a kazán több napra leáll, ellenőrizze, hogy a kondenzszifon fel van-e töltve vízzel.

Amennyiben a szifon üres, töltse fel, töltse fel a kazánt vízzel a füstelvezető csövön keresztül.



FIGYELEM

A készüléket a jelen kézikönyv megfelelő szakaszában meghatározott ütemterv szerint rendszeresen karban kell tartani.

A készülék helyes karbantartása lehetővé teszi a leghatékonyabb működést a környezetvédelmi szempontok és a biztonság maximális figyelembevételével.

A nem megfelelő karbantartás, illetve annak hiánya személyi és/vagy anyagi sérülést okozhat.

A félreértések elkerülése érdekében tanácsoljuk a felhasználónak, hogy a tároló karbantartását és javítását olyan szakemberre bízza, aki tisztában van az összes vonatkozó, érvényben lévő jogi/műszaki előírással és szabvánnyal és megfelelő szakértelemmel rendelkezik a munkák elvégzéséhez.

Amennyiben hosszabb ideig nem használja a berendezést, áramtalanítsa a készüléket, és zárja el a gázcsapot.



FIGYELEM

Ha a készülék áramtalanítva van, vagy a gázcsap el van zárva, a készülék fagyvédelem funkciója nem képes működni

Fagyveszély esetén a fűtési rendszert fagyálló folyadékkal töltse fel. A rendszer leürítése nem javasolt, mert meghibásodást eredményezhet; a fűtési rendszerébe csak erre alkalmas fagyálló folyadékot töltsön, amely alkalmazható minden fémhez, amely a fűtési rendszerében található.

A túlzott mennyiségű fagyálló folyadék használata károsíthatja a rendszer működését. Ne lépje túl a maximális 30%-os glikolkoncentrációt a körfolyamatban.

Használjon fagyálló folyadékot a többfém fűtési rendszerekhez, és mindig tartsa be a fagyálló folyadék gyártójának utasításait.



VIGYÁZAT!

A gyártó nem vállal felelősséget a készülék helytelen telepítésével, használatával, átalakításával okozott vagy a gyártó által nyújtott utasítások vagy a hatályos telepítési előírások be nem tartásával okozott károkért.

1.1	Az állványkeret befoglaló méretei	9
1.2	A hátsó támasztólábak felszerelése	10
1.3	Állványrendszerre, egymásnak háttal történő telepítés - az elhelyezés módjainak ismertetése	12
1.4	Közvetlen csatlakozás a fűtési rendszerhez	14
1.5	Hidraulikus váltóval kialakított csatlakozás a fűtési rendszerhez balról vagy jobbról	16
1.6	Lemezes hőcserélővel kialakított csatlakozás a fűtési rendszerhez balról vagy jobbról	20
1.7	A kazánok állványrendszerre történő telepítése	24
1.8	Az első kazán gáz- és fűtőköri csatlakozásainak telepítése	25
1.9	A sorban következő kazán gáz- és fűtőköri csatlakozásainak telepítése	33
1.10	A fűtés- és gázoldali rendszerelemek elhelyezése a hátsó oldalon	42
1.11	A fűtés- és gázoldali rendszerelemek elhelyezése a soroló-állványok hátsó oldalán	48
1.12	A kazánok előremenő- és visszatérő ágainak elzáró szerelvényei	53
1.13	A kazán-köri szivattyúk típusai	53
1.14	A hidraulikus váltó összeállítása	54
1.15	A lemezes hőcserélők műszaki adatai	56
1.16	A lemezes hőcserélő összeszerelése	58
1.17	Füstgáz-kaszád összeállítása	64
1.18	Műszai adatok összefoglaló táblázatai	78
1.19	Névleges elektromos tápellátásra vonatkozó adatok összefoglaló táblázatai	79
1.20	Befoglaló méretek, súly, csatlakozási pontok és víztartalom összefoglaló táblázatai	80
1.21	Tüzeléstechnikai adatok összefoglaló táblázatai	81
1.22	Rendszerméretezési adatok összefoglaló táblázatai	83
1.23	Nyomásvesztesség	84
1.24	Elektromos kapcsolási rajzok	90
1.25	Kaszád-csatlakoztatás	97
1.26	Üzemen kívül helyezés, szétszerelés és ártalmatlanítás	103

1. ábra - Állványrendszer max. 4 kazánig (2+2-es elrendezés)	9
2. ábra - Állványrendszer max. 6 kazánig (3+3-as elrendezés)	9
3. ábra - 1+1-es elrendezés	12
4. ábra - 2+1-es elrendezés	12
5. ábra - 2+2-es elrendezés	13
6. ábra - 3+2-es elrendezés	13
7. ábra - 3+3-as elrendezés	13
8. ábra - Kazánok közvetlen csatlakoztatása a fűtési rendszerhez	14
9. ábra - Kazánok csatlakoztatása hidraulikus váltóval, balos	16
10. ábra - Kazánok csatlakoztatása hidraulikus váltóval, jobbos	18
11. ábra - Kazánok csatlakoztatása lemezes hőcserélővel, balos	20
12. ábra - Kazánok csatlakoztatása lemezes hőcserélővel, jobbos	22
13. ábra - 120 kW-os és 150 kW-os kazánok füstgázcsatlakozása (2+2-es elrendezés)	65
14. ábra - 120 kW-os és 150 kW-os kazánok füstgázcsatlakozása (3+3-as elrendezés)	66
15. ábra - 120 kW-os és 150 kW-os kazánok füstgázcsatlakozása (3+2-es elrendezés)	66
16. ábra - 1+1-es elrendezés	67
17. ábra - 2+1-es elrendezés	67
18. ábra - 2+2-es elrendezés	68
19. ábra - 3+2-es elrendezés	68
20. ábra - 3+3-as elrendezés	68
21. ábra - Hidraulikus elválasztó áramlási ellenállása rendszeroldalon	84
22. ábra - 120 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon	85
23. ábra - 205 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon	85
24. ábra - 300 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon	86
25. ábra - 360 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon	86
26. ábra - 450 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon	87
27. ábra - 540 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon	87
28. ábra - 600 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon	88
29. ábra - 690 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon	88
30. ábra - 780 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon	89
31. ábra - 900 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon	89
32. ábra - Elektromos csatlakozások 45-60 kW-ig	90
33. ábra - A beüzemelő által végzett bekötések	91
34. ábra - Elektromos csatlakozások 85-120 kW-ig	93
35. ábra - Elektromos csatlakozások 150 kW felett	94
36. ábra - A beüzemelő által végzett bekötések	95
37. ábra - Kaszkádba kötés	97

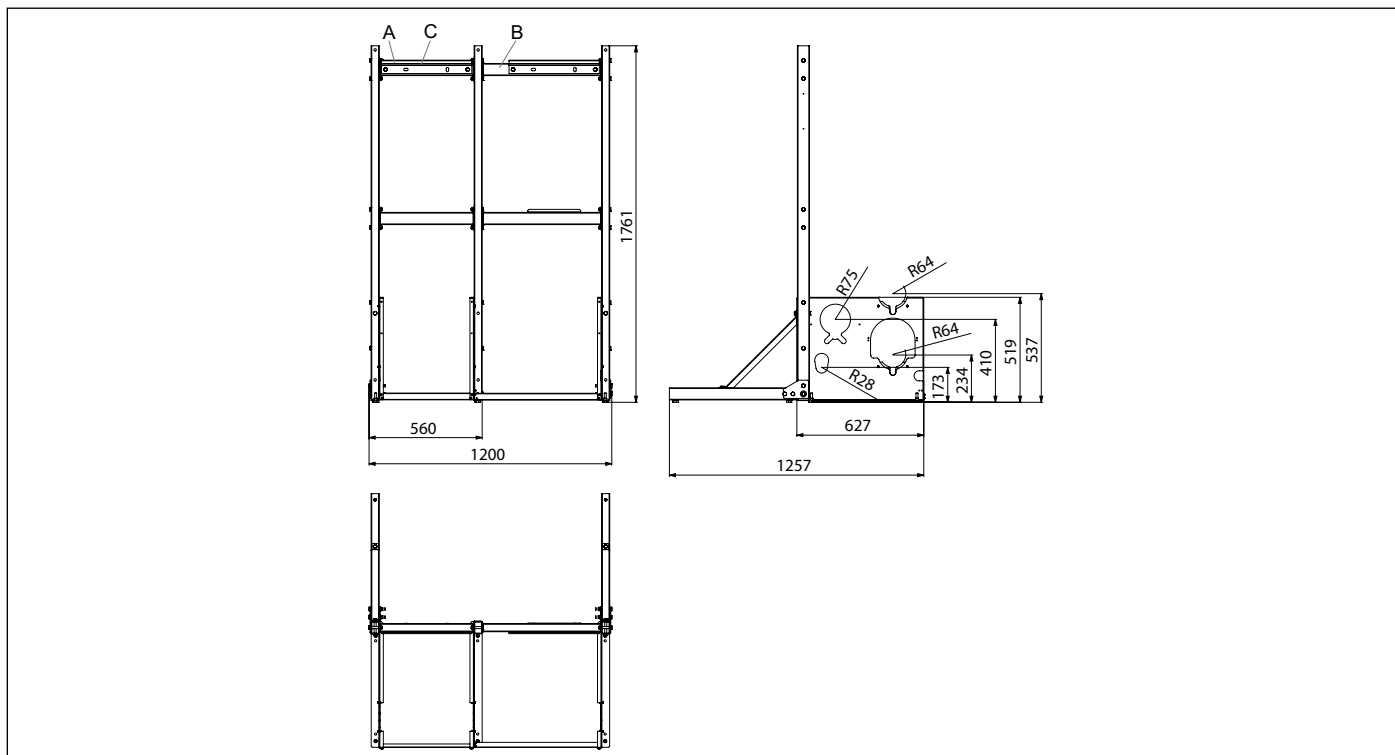
1. táblázat - Alkalmazható szivattyú-típusok	53
2. táblázat - A lemezes hőcserélők műszaki paraméterei	56
3. táblázat - Toldócső hossza	69
4. táblázat - 45 kW-os, 60 kW-os és 85 kW-os kazánok telepítése esetén	69
5. táblázat - 85 kW-os, 120 kW-os és 150 kW-os kazánok telepítése esetén	70
6. táblázat - 120 kW-os és 150 kW-os kazánok telepítése esetén	71
7. táblázat - További tartozékok	72
8. táblázat - További kiegészítők (I)	73
9. táblázat - Ø 200 mm-es füstgáz-rendszerelemek (I)	74
10. táblázat - Ø 200 mm-es füstgáz-rendszerelemek (II)	75
11. táblázat - Ø 250 mm-es füstgáz-rendszerelemek (I)	76
12. táblázat - Ø 250 mm-es füstgáz-rendszerelemek (II)	77
13. táblázat - Toldócső hossza	78
14. táblázat - Műszaki adatok 90-től 240 kW-ig	78
15. táblázat - Műszaki adatok 255-től 480 kW-ig	78
16. táblázat - Műszaki adatok 540-től 900 kW-ig	79
17. táblázat - Névleges elektromos tápellátásra vonatkozó adatok 90-től 240 kW-ig	79
18. táblázat - Névleges elektromos tápellátásra vonatkozó adatok 255-től 480 kW-ig	79
19. táblázat - Névleges elektromos tápellátásra vonatkozó adatok 540-től 900 kW-ig	79
20. táblázat - Befoglaló méretek, súly, csatlakozási pontok és víztartalom összefoglaló táblázatai 90-től 240 kW-ig	80
21. táblázat - Befoglaló méretek, súly, csatlakozási pontok és víztartalom összefoglaló táblázatai 255-től 480 kW-ig	80
22. táblázat - Befoglaló méretek, súly, csatlakozási pontok és víztartalom összefoglaló táblázatai 540-től 900 kW-ig	81
23. táblázat - Tüzeléstechnikai adatok 90-től 240 kW-ig	81
24. táblázat - Tüzeléstechnikai adatok 255-től 480 kW-ig	81
25. táblázat - Tüzeléstechnikai adatok 540-től 900 kW-ig	82
26. táblázat - Rendszerméretezési adatok összefoglaló táblázatai 90-től 240 kW-ig	83
27. táblázat - Rendszerméretezési adatok összefoglaló táblázatai 255-től 480 kW-ig	83
28. táblázat - Rendszerméretezési adatok összefoglaló táblázatai 540-től 900 kW-ig	84
29. táblázat - Minimum modulációs teljesítmény beállítása	99



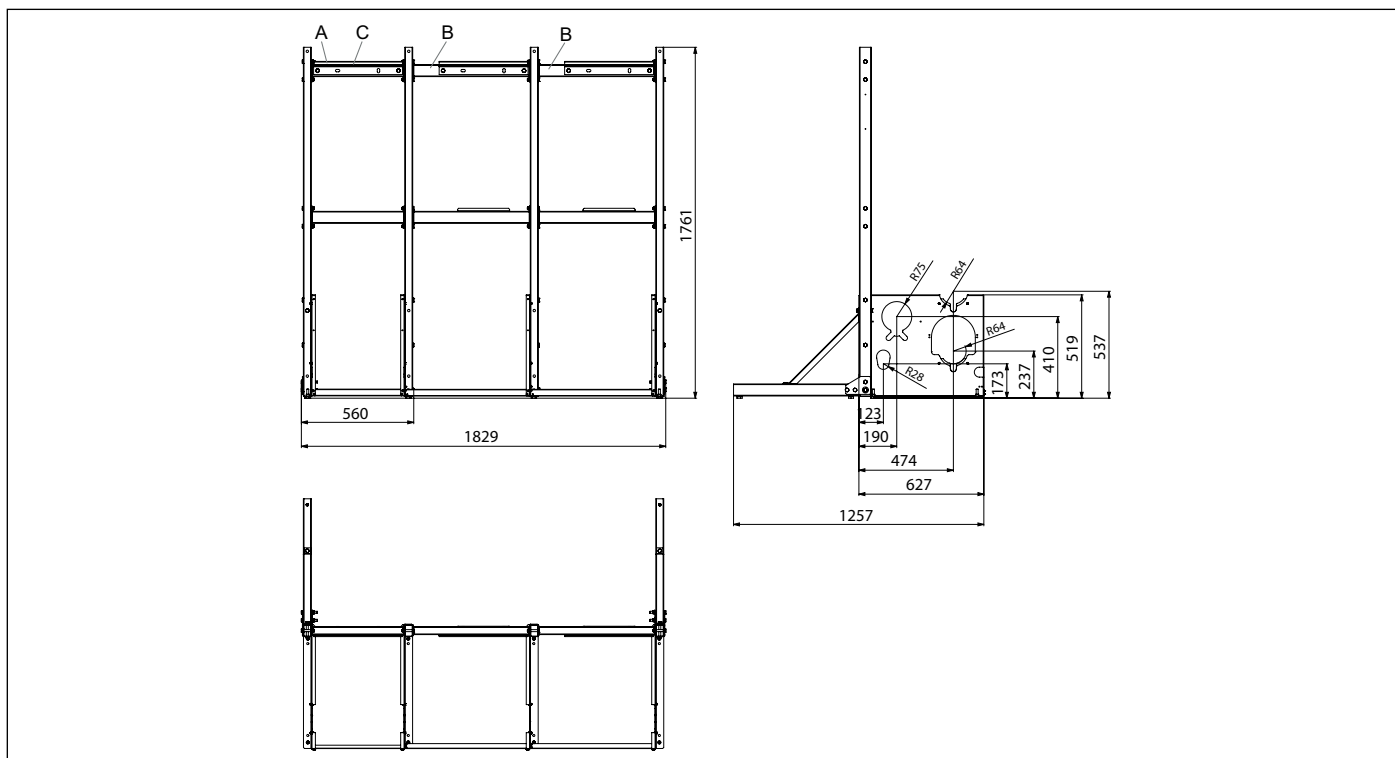
FIGYELEM

A JELEN KÉZIKÖNYVBEN ISMERTETETT ÁLLVÁNYRENDSZERES, MODULÁRIS EGYSÉG KIZÁRÓLAG ÉPÜLETEN BELÜL TELEPÍTHETŐ, AZ ÉPÜLETEN KÍVÜL TÖRTÉNŐ TELEPÍTÉSE TILOS.

1.1 Az állványkeret befoglaló méretei



1. ábra - Állványrendszer max. 4 kazánig (2+2-es elrendezés)



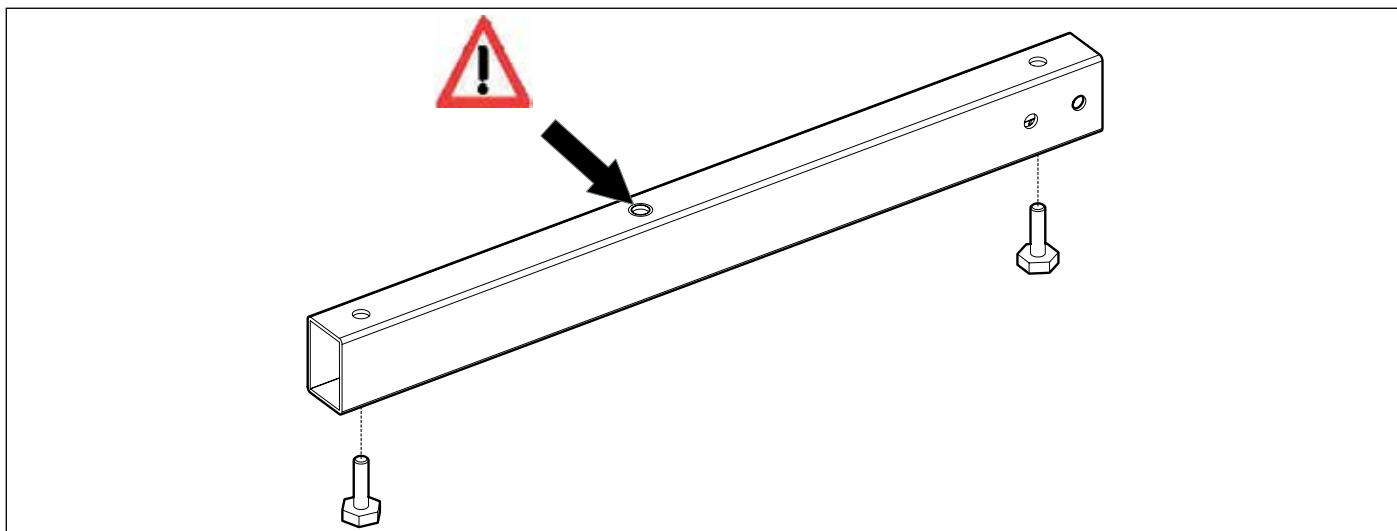
2. ábra - Állványrendszer max. 6 kazánig (3+3-as elrendezés)

A = alapkeret

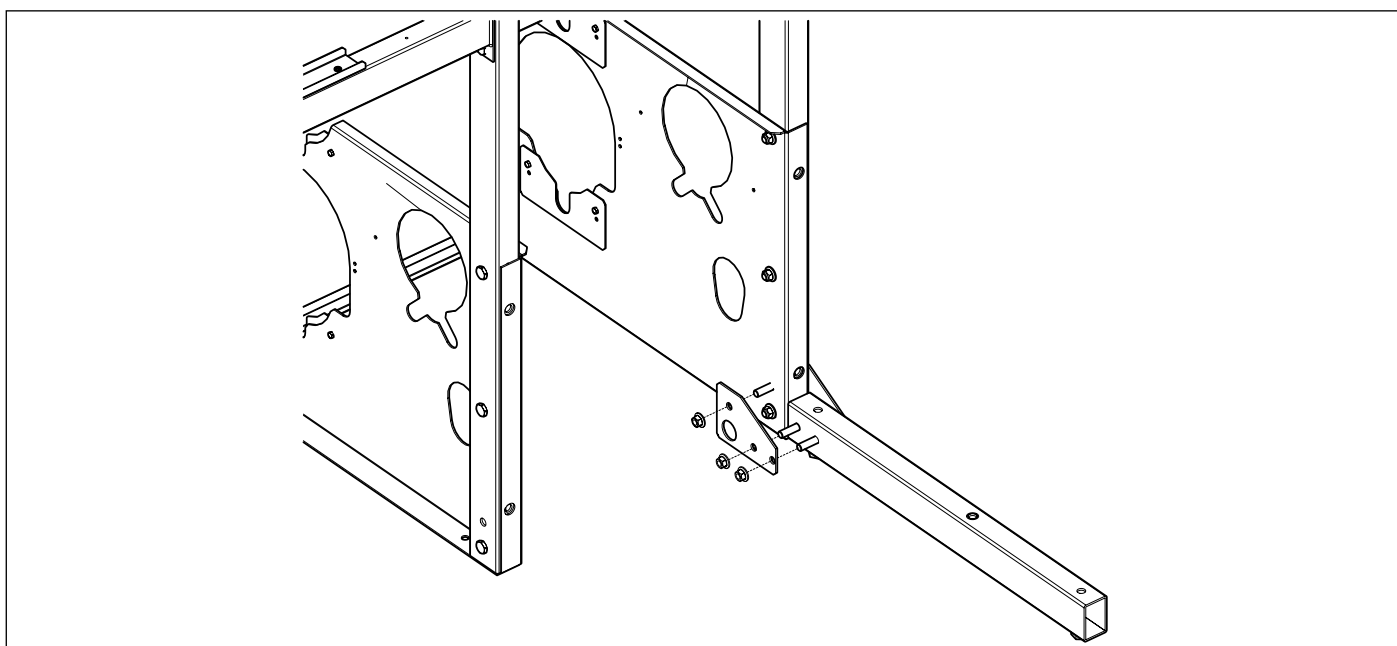
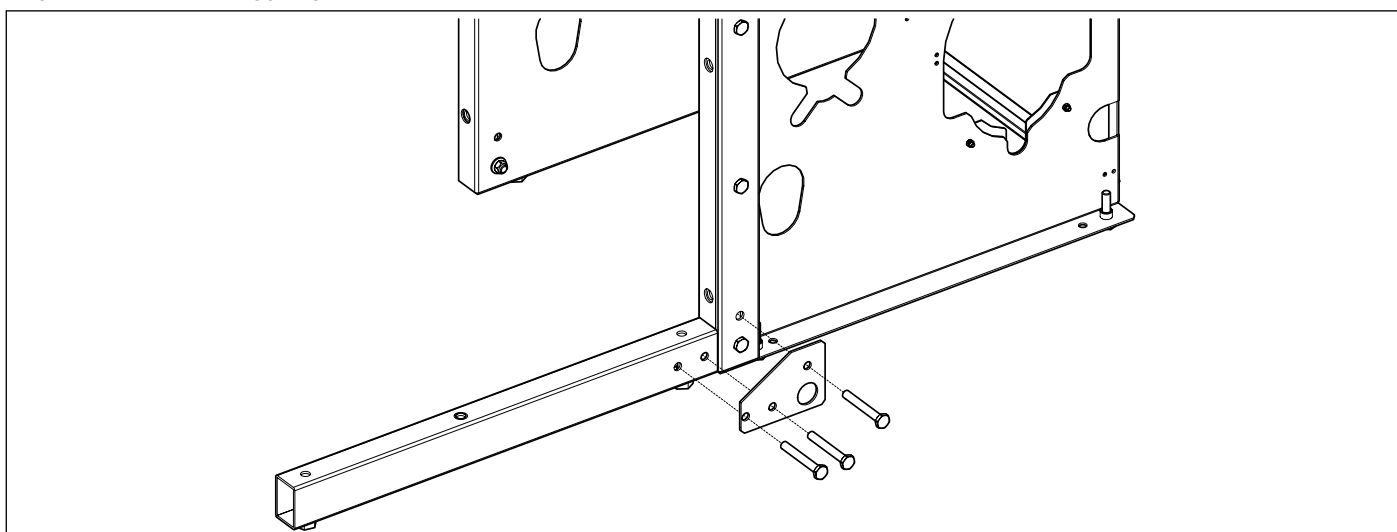
B = bővítkeretek, melyek a kaszkád irányától függetlenül minden esetben az alapkerettől jobbra helyezkednek el.

C = először mindig ezt, az alapkeretet kell összeállítani és telepíteni

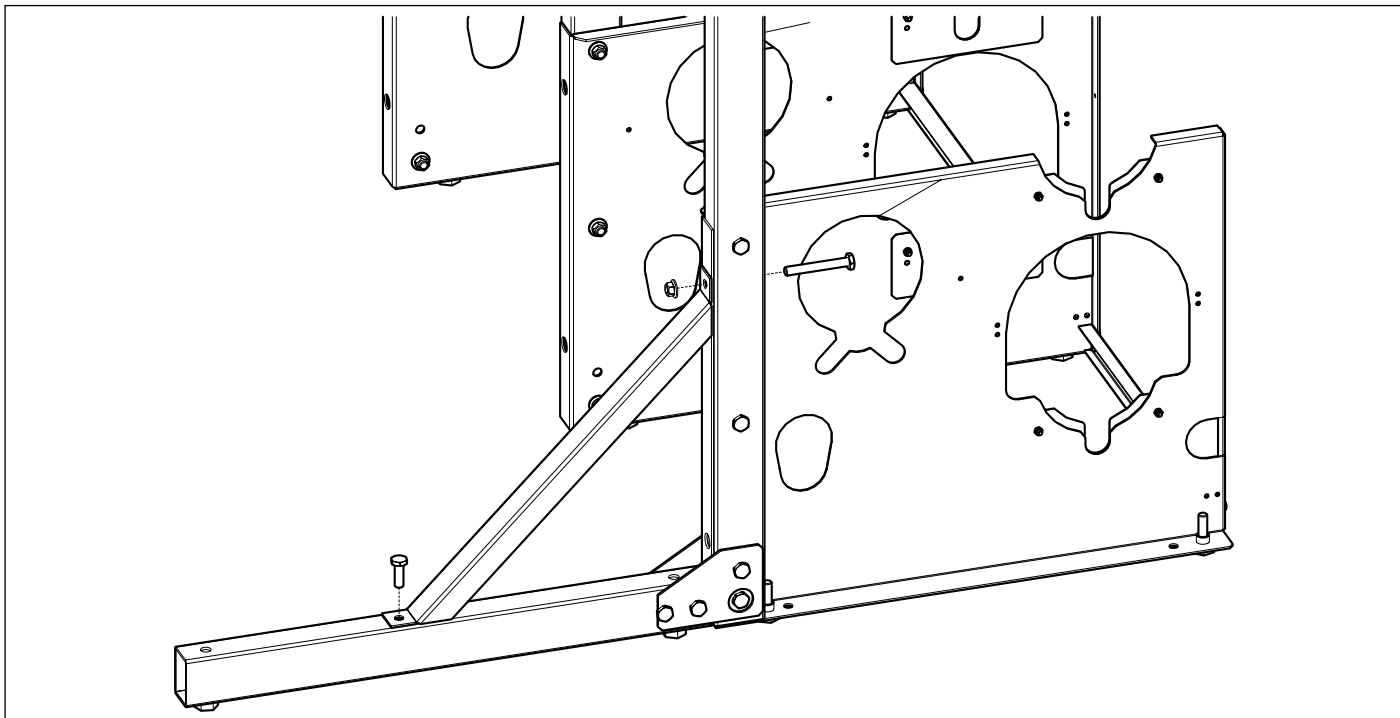
1.2 A hátsó támasztólábak felszerelése



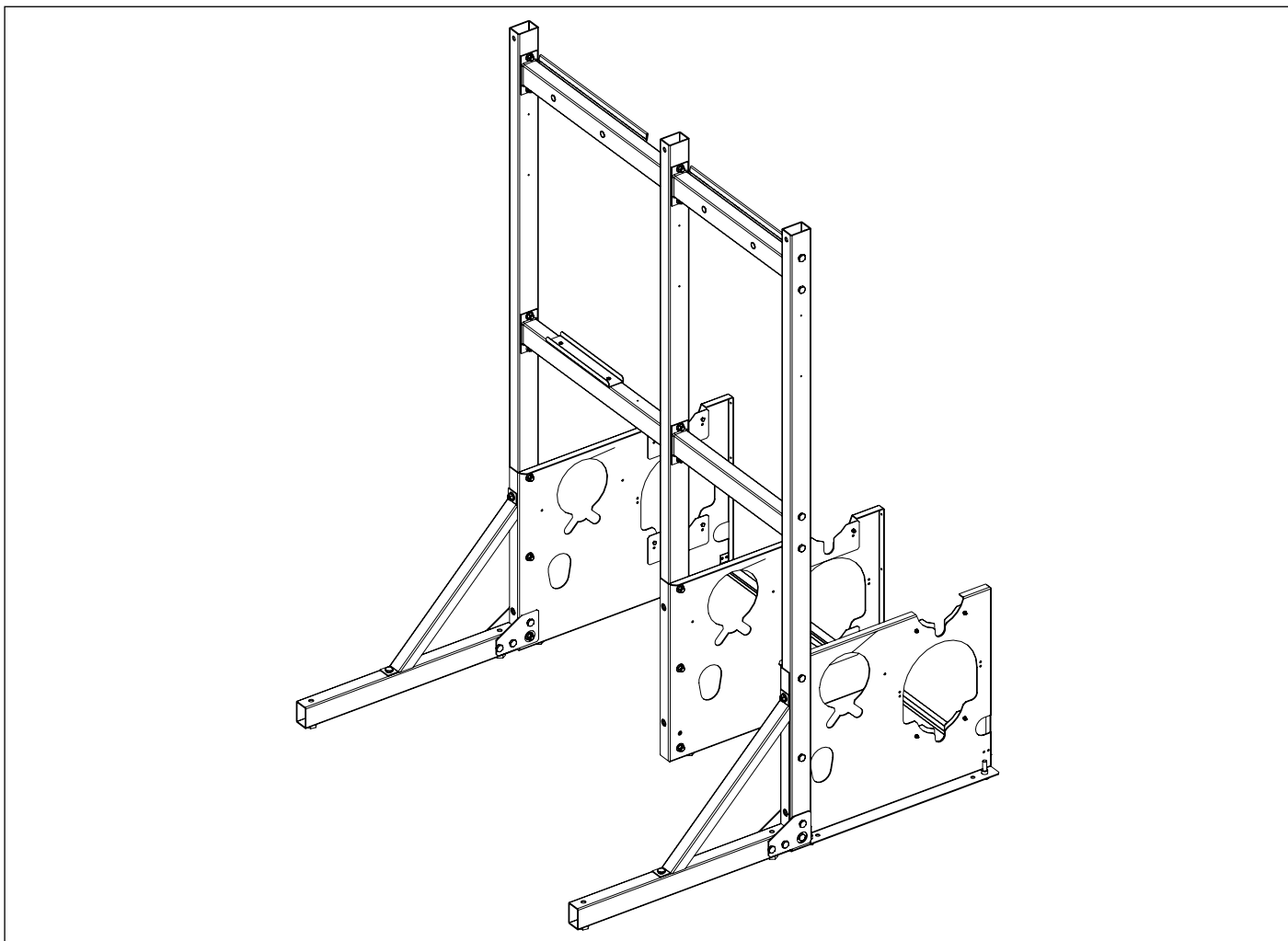
Rögzítse a lábakat a függőleges kerethez.



A trapéz elem és csavarjai segítségével rögzítse egymáshoz a tartólábakat és a függőleges keretet.



A kerestelemeket is csavarral kell rögzíteni az állványhoz.



FIGYELEM

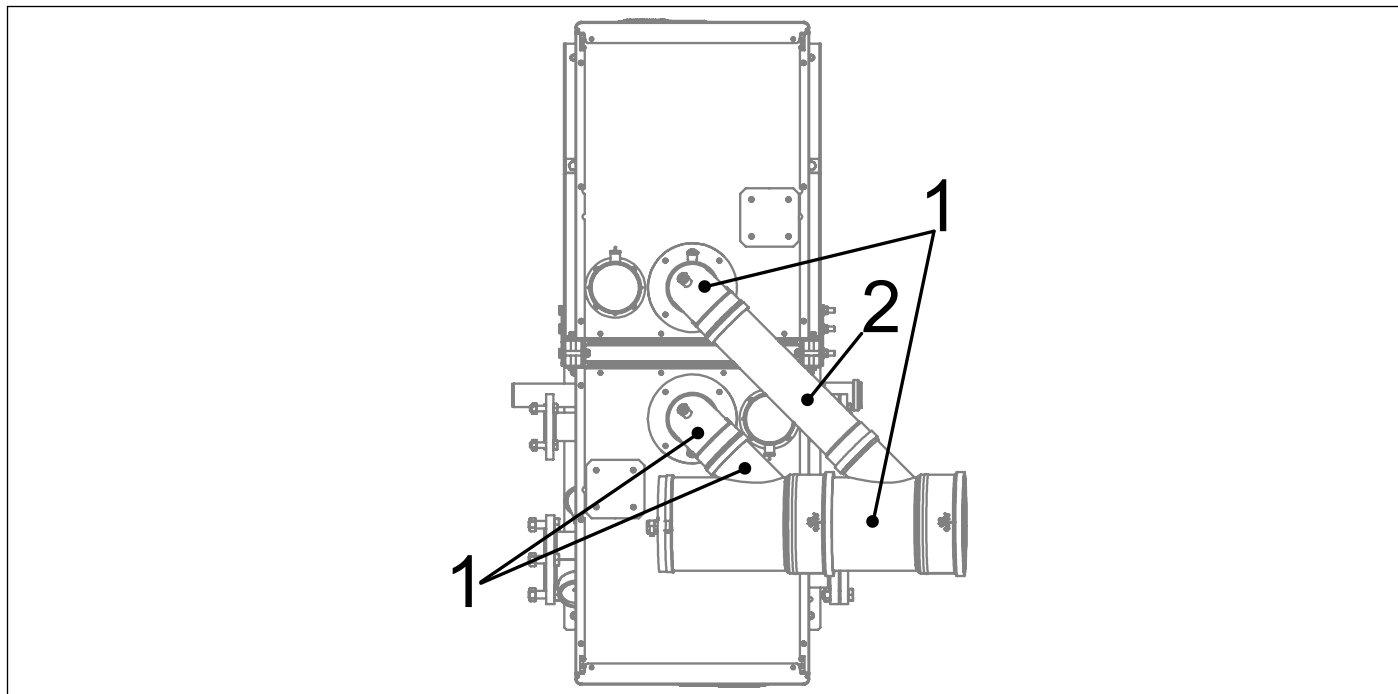
A kerestelemeket mindig az ábrán látható módon, a keret külső elemeinél kell elhelyezni.

1.3 Állványrendszerre, egymásnak háttal történő telepítés - az elhelyezés módjainak ismertetése

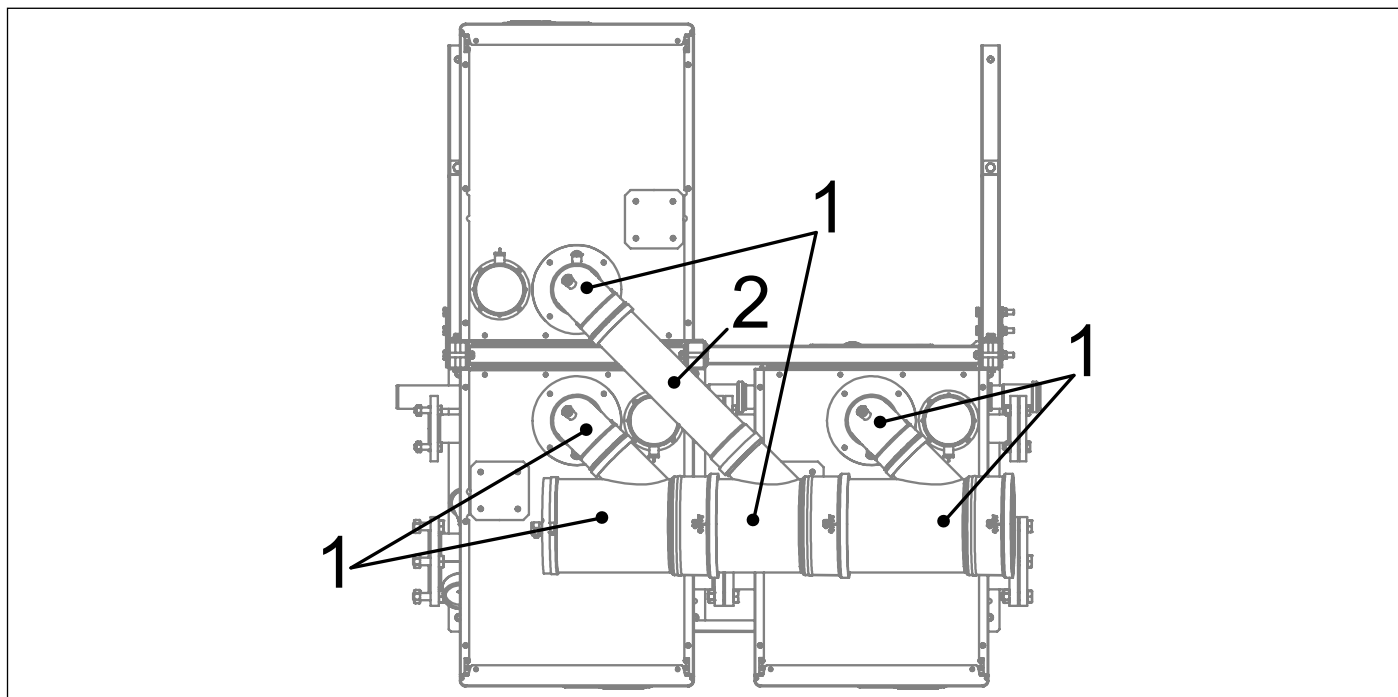
Az „egymásnak háttal” történő modulkialakítást kaszkádban üzemelő kazánsorok alkotják úgy, hogy az „első oldalon” és a „hátsó oldalon” maximum 3-3 kazán helyezkedik el.

Az „első oldalon” található kaszkárendszerű kazánok alatt helyezkedik el a hidraulikus egység, amely a fűtőköri előremenő- és visszaterő főágakat, valamint a gázcsövet tartalmazza. A „hátsó oldalon” található kaszkárendszerű kazánok alatt ezzel szemben csak a főágakhoz való csatlakozások (fűtés- és gázoldal) találhatók meg.

A telepítési lehetőségeket és a modulok összeállítását a következő ábrák mutatják be az „első oldalra” telepített kazánok számával (n) és a „hátsó oldalra” telepített kazánok számával (m), azaz összesen $n+m$ mennyiségben.



3. ábra - 1+1-es elrendezés

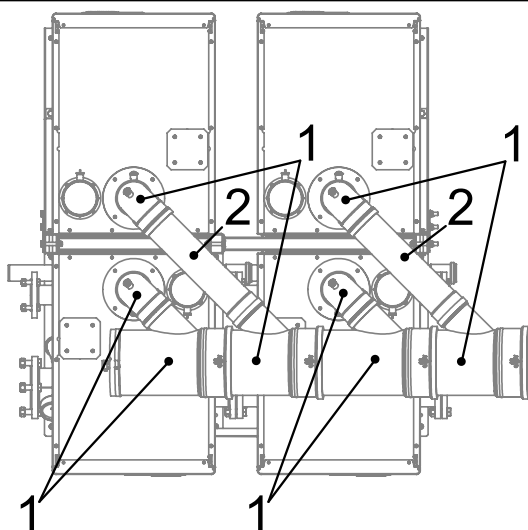


4. ábra - 2+1-es elrendezés

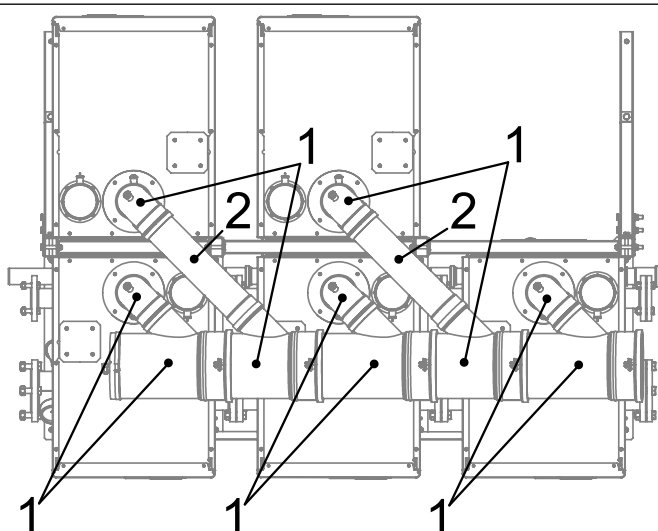
1 = FÜSTGÁZ-OLDALI CSATLAKOZÁS

2 = FÜSTGÁZ-OLDALI TOLDÓ Ø 100 MM

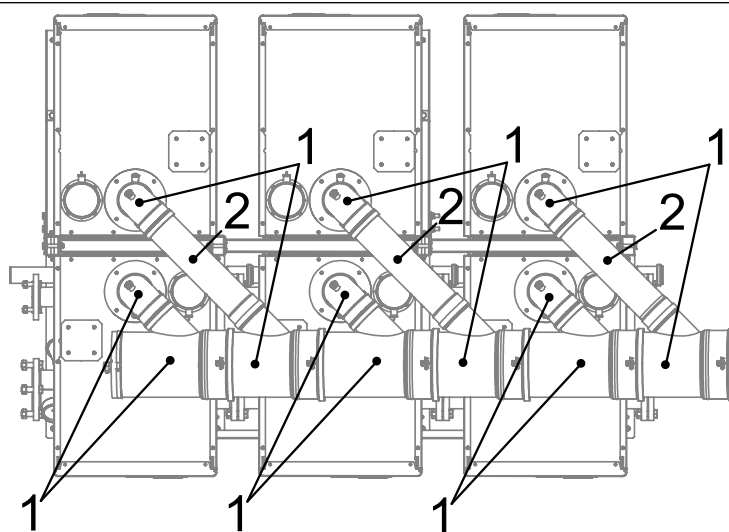
A FÜSTGÁZ-ELVEZETÉSSSEL KAPCSOLATOS IDOMVÁLASZTÉKOT LÁSD A [69](#) ÉS [73](#) OLDALAKON.



5. ábra - 2+2-es elrendezés



6. ábra - 3+2-es elrendezés



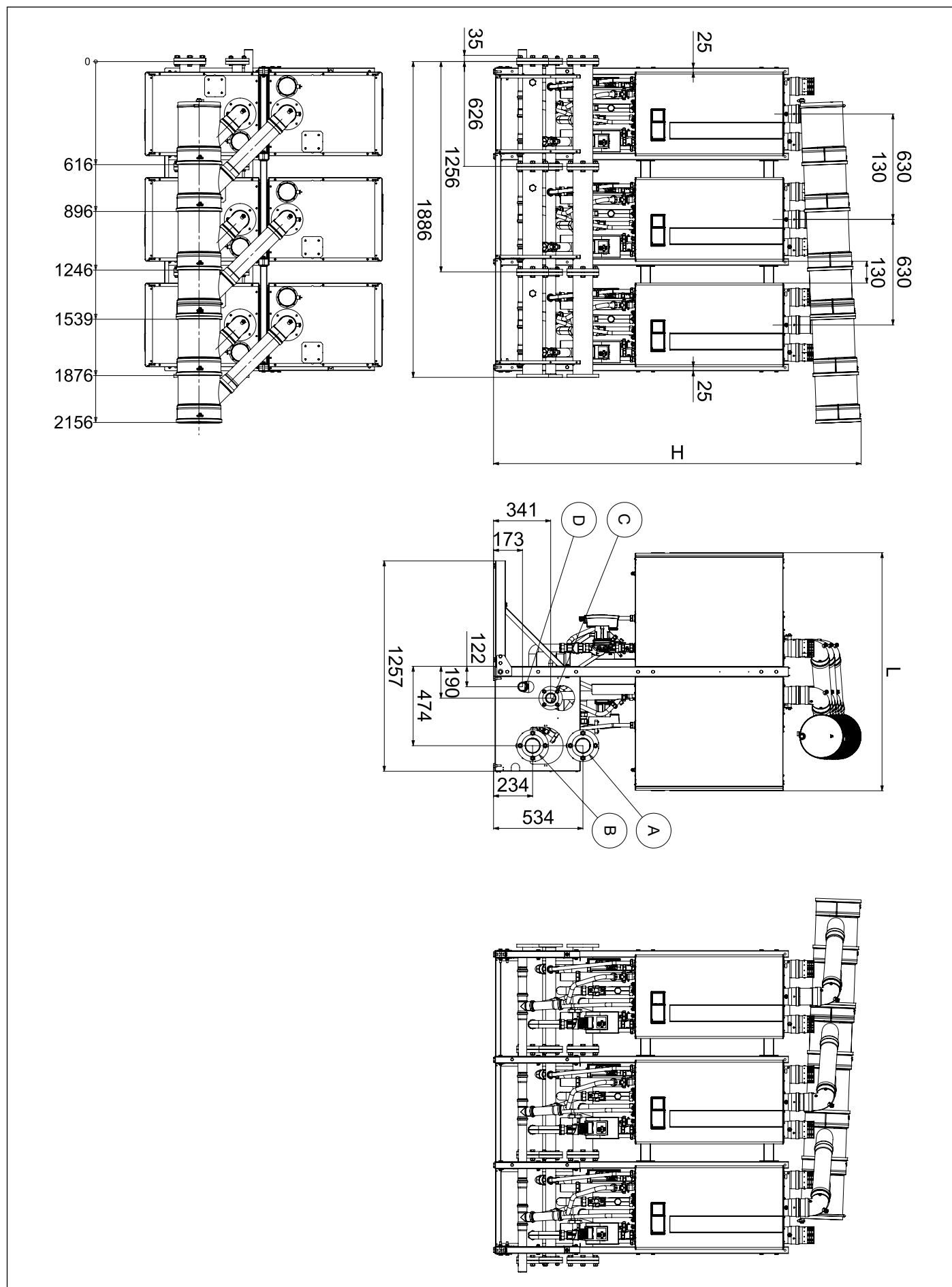
7. ábra - 3+3-as elrendezés

1 = FÜSTGÁZ-OLDALI CSATLAKOZÁS

2 = FÜSTGÁZ-OLDALI TOLDÓ Ø 100 MM

A FÜSTGÁZ-ELVEZETÉSEL KAPCSOLATOS IDOMVÁLASZTÉKOT LÁSD A 69 ÉS 73 OLDALAKON.

1.4 Közvetlen csatlakozás a fűtési rendszerhez



8. ábra - Kazánok közvetlen csatlakoztatása a fűtési rendszerhez

Jel	Megnevezés
A	DN 80, PN 6 karimás előremenő ág
B	DN 80, PN 6 karimás visszatérő ág
C	DN 50, PN 6 karimás gázcső
D	DN 50 kondenzátum-elvezetés

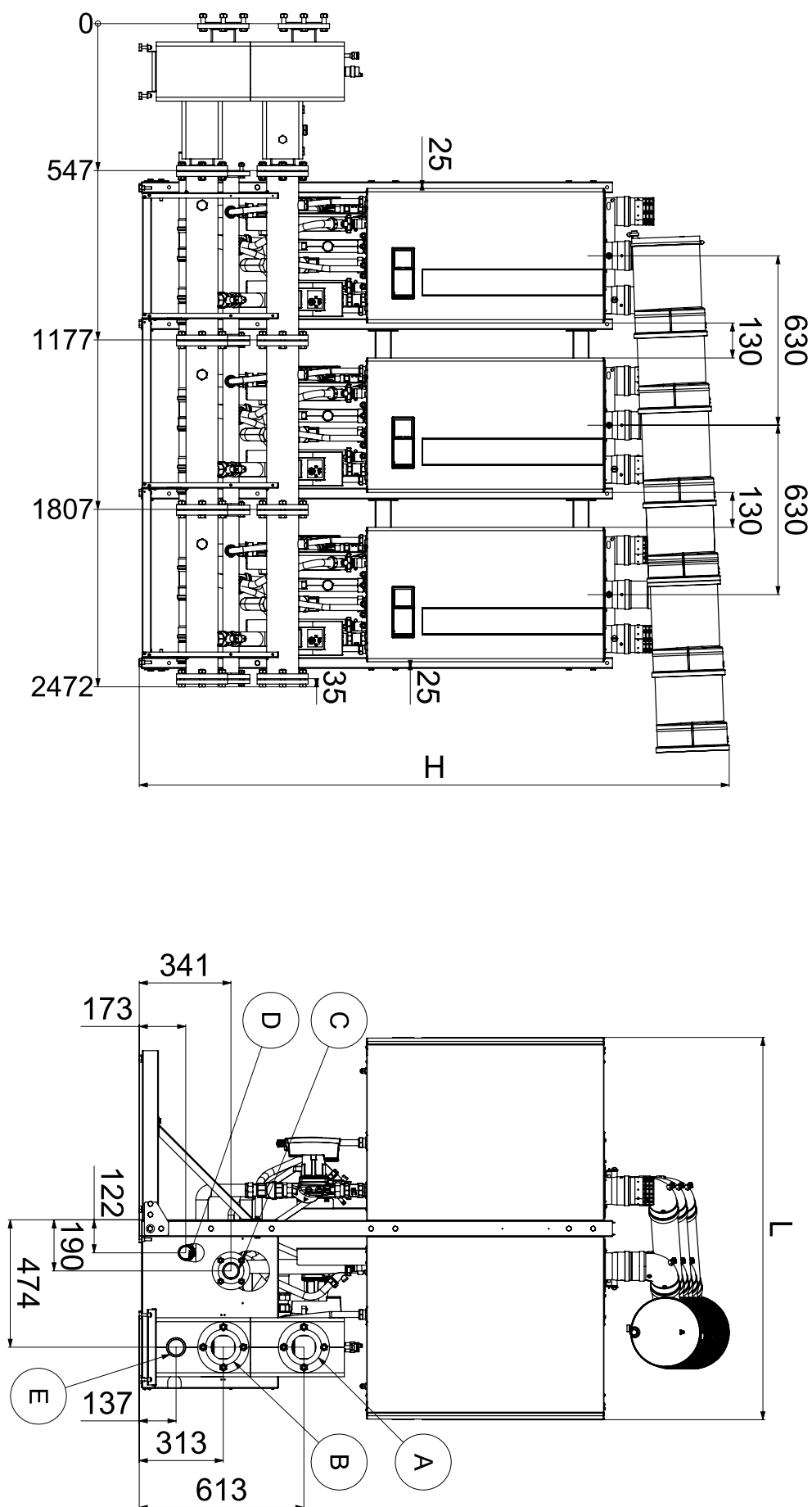
KASZKÁD MO- DUL TÍPUSA	ALKALMAZOTT ITACA CH KR KAZÁNOK					EL- REND.	MAX. ÜZEMI NYOMÁS	MAX. HŐM.	MÉ- RET (L)	MÉ- RET (H)	MIN. FÜST- GÁZ-CSATLA- KOZÁS
	45	60	85	120	150						
-	-	-	-	-	-	[n+m]	bar	°C	mm	mm	mm
90	x2	-	-	-	-	1+1	3	110	1060	2200	200
120	-	x2	-	-	-	1+1	3,5				
145	-	x1	x1	-	-	1+1	3,5				
170	-	-	x2	-	-	1+1	5				
180	-	x3	-	-	-	2+1	3,5				
205	-	x2	x1	-	-	2+1	3,5				
240	-	-	-	x2	-	1+1	5		1422	2220	
255	-	-	x3	-	-	2+1			1060	2120	
270	-	-	-	x1	x1	1+1			1422		
300	-	-	-	-	x2	1+1				2150	
360	-	-	-	x3	-	2+1					
390	-	-	-	x2	x1	2+1				2190	
450	-	-	-	-	x3	2+1					
480	-	-	-	x4	-	2+2					
540	-	-	-	x2	x2	2+2					
600	-	-	-	-	x4	2+2					
660	-	-	-	x3	x2	3+2					
750	-	-	-	-	x5	3+2					
810	-	-	-	x3	x3	3+3					
900	-	-	-	-	x6	3+3					



FIGYELEM

MINDEN „KÖZVETLEN CSATLAKOZÁSÚ” ÖSSZEÁLLÍTÁSNÁL KÖTELEZŐ A PRIMER- ÉS SZEKUNDER OLDAL HIDRAULIKUS VÁLTÓVAL VAGY LEMEZES HŐCSERÉLŐVEL TÖRTÉNŐ SZÉTVÁLASZTÁSA. EHHEZ ELLENŐRIZNI KELL, HOGY A HIDRAULIKUS CSATLAKOZÁSOK ÉS AZ ÁRAMLÁSI ELLENÁLLÁSOK MEGFELELNEK -E AZ (1) BEKEZDÉSBEN MEGADOTT ÉRZÉKEKNEK A *Nyomásvesztés* OLDALON [84](#)

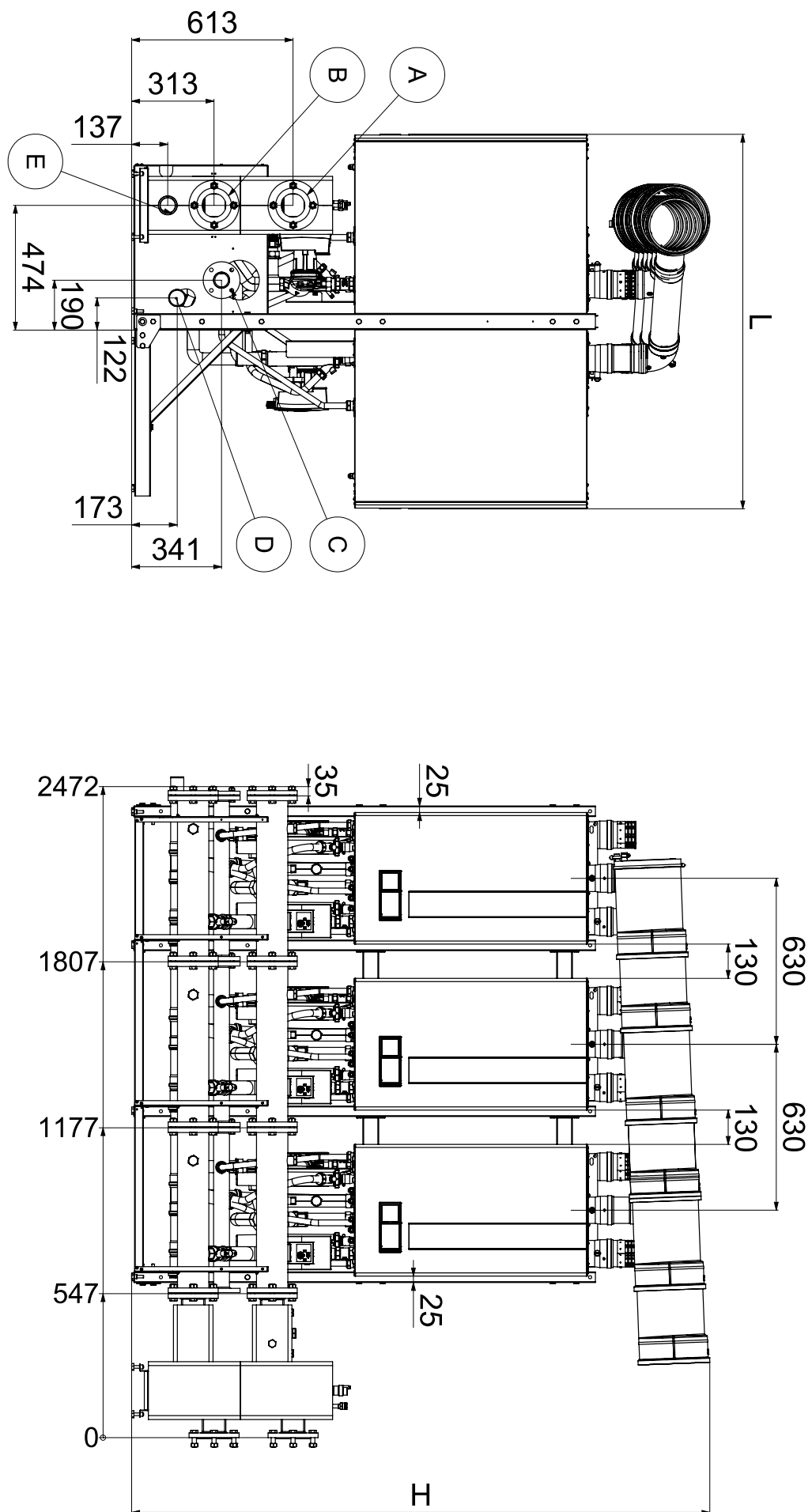
1.5 Hidraulikus váltóval kialakított csatlakozás a fűtési rendszerhez balról vagy jobbról



9. ábra - Kazánok csatlakoztatása hidraulikus váltóval, balos

Jel	Megnevezés
A	DN 80, PN 6 karimás szekunder-oldali csatlakozás, előremenő ág
B	DN 80, PN 6 karimás szekunder-oldali csatlakozás, visszatérő ág
C	DN 50, PN 6 karimás gázcső
D	DN 50 kondenzátum-elvezetés
E	Üritési pont, G 1 1/2" BM

KASZKÁD MO- DUL TÍPUSA	ALKALMAZOTT ITACA CH KR KAZÁNOK					EL- REND.	MAX. ÜZEMI NYOMÁS	MAX. HŐM.	MÉ- RET (L)	MÉ- RET (H)	MIN. FÜST- GÁZ-CSATLA- KOZÁS
	45	60	85	120	150						
-	-	-	-	-	-	[n+m]	bar	°C	mm	mm	mm
90	x2	-	-	-	-	1+1	3	110	1060	2200	200
120	-	x2	-	-	-	1+1	3,5				
145	-	x1	x1	-	-	1+1	3,5				
170	-	-	x2	-	-	1+1	5				
180	-	x3	-	-	-	2+1	3,5				
205	-	x2	x1	-	-	2+1	3,5				
240	-	-	-	x2	-	1+1	5		1422	2220	
255	-	-	x3	-	-	2+1			1060	2120	
270	-	-	-	x1	x1	1+1					
300	-	-	-	-	x2	1+1			1422	2130	
360	-	-	-	x3	-	2+1					
390	-	-	-	x2	x1	2+1					
450	-	-	-	-	x3	2+1				2150	
480	-	-	-	x4	-	2+2					
540	-	-	-	x2	x2	2+2					
600	-	-	-	-	x4	2+2					
660	-	-	-	x3	x2	3+2				2180	
750	-	-	-	-	x5	3+2					
810	-	-	-	x3	x3	3+3					2190
900	-	-	-	-	x6	3+3					

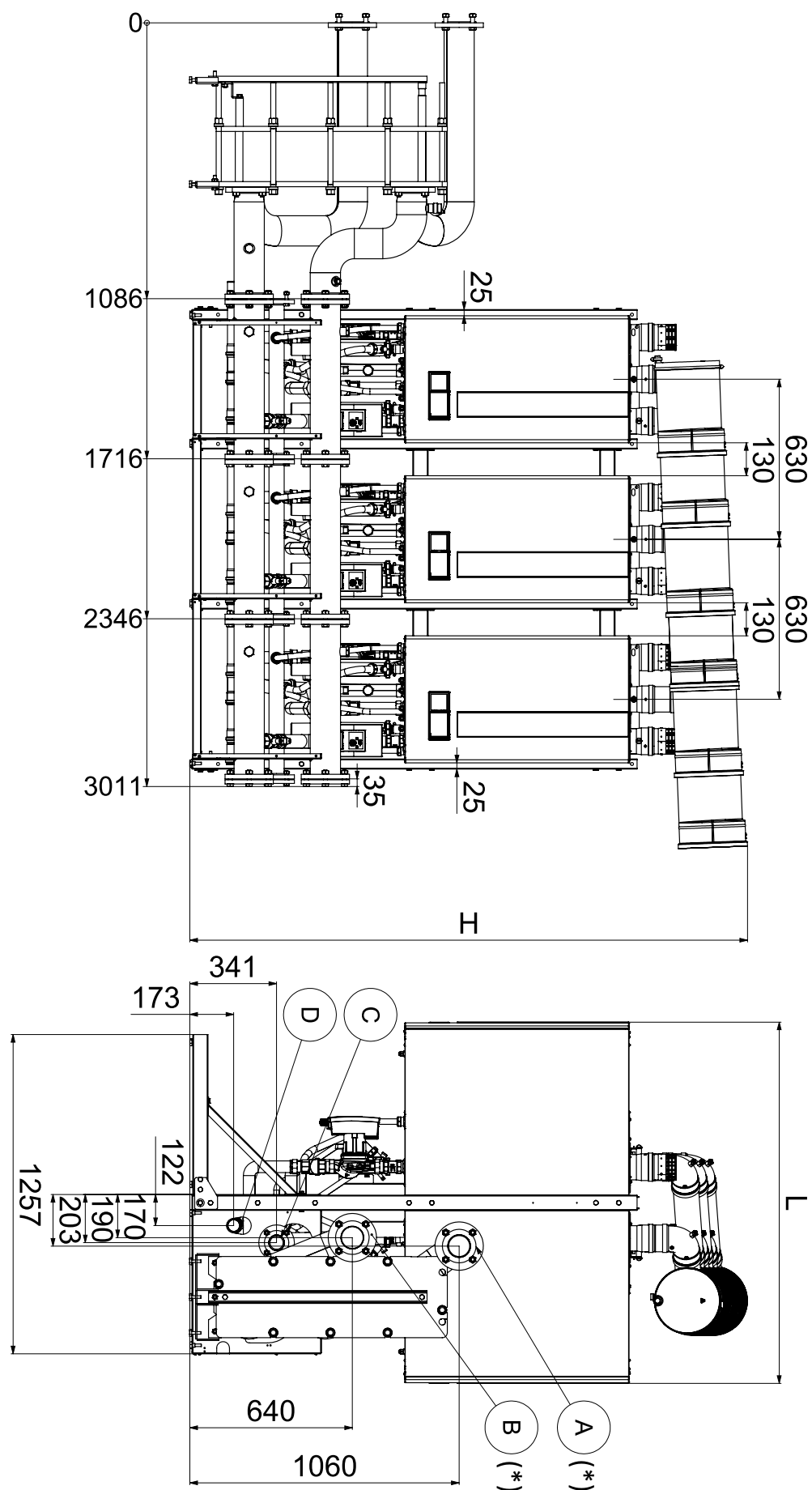


10. ábra - Kazánok csatlakoztatása hidraulikus váltóval, jobbos

Jel	Megnevezés
A	DN 80, PN 6 karimás szekunder-oldali csatlakozás, előremenő ág
B	DN 80, PN 6 karimás szekunder-oldali csatlakozás, visszatérő ág
C	DN 50, PN 6 karimás gázcső
D	DN 50 kondenzátum-elvezetés
E	Üritési pont, G 1 1/2" BM

KASZKÁD MO- DUL TÍPUSA	ALKALMAZOTT ITACA CH KR KAZÁNOK					EL- REND.	MAX. ÜZEMI NYOMÁS	MAX. HŐM.	MÉ- RET (L)	MÉ- RET (H)	MIN. FÜST- GÁZ-CSATLA- KOZÁS
	45	60	85	120	150						
-	-	-	-	-	-	[n+m]	bar	°C	mm	mm	mm
90	x2	-	-	-	-	1+1	3	110	1060	2200	200
120	-	x2	-	-	-	1+1	3,5				
145	-	x1	x1	-	-	1+1	3,5				
170	-	-	x2	-	-	1+1	5				
180	-	x3	-	-	-	2+1	3,5				
205	-	x2	x1	-	-	2+1	3,5				
240	-	-	-	x2	-	1+1	5		1422	2220	
255	-	-	x3	-	-	2+1			1060	2120	
270	-	-	-	x1	x1	1+1					
300	-	-	-	-	x2	1+1			1422	2130	
360	-	-	-	x3	-	2+1					
390	-	-	-	x2	x1	2+1					
450	-	-	-	-	x3	2+1				2150	
480	-	-	-	x4	-	2+2					
540	-	-	-	x2	x2	2+2					
600	-	-	-	-	x4	2+2					
660	-	-	-	x3	x2	3+2				2180	250
750	-	-	-	-	x5	3+2					
810	-	-	-	x3	x3	3+3					
900	-	-	-	-	x6	3+3				2190	

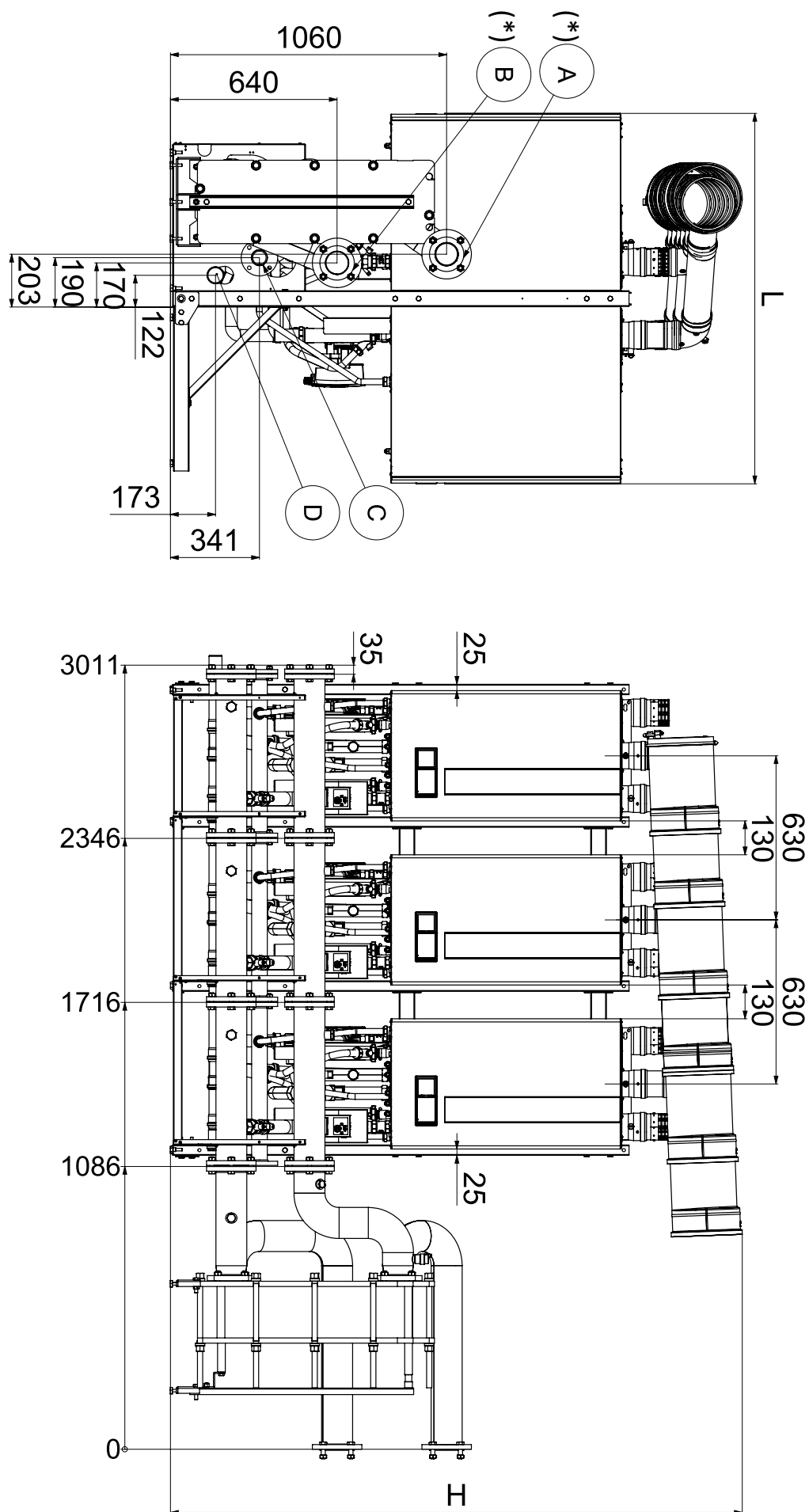
1.6 Lemezes hőcserélővel kialakított csatlakozás a fűtési rendszerhez balról vagy jobbról



11. ábra - Kazánok csatlakoztatása lemezes hőcserélővel, balos

Jel	Megnevezés
A	DN 80, PN 6 (*) karimás szekunder-oldali csatlakozás, előremenő ág
B	DN 80, PN 6 (*) karimás szekunder-oldali csatlakozás, visszatérő ág
C	DN 50, PN 6 karimás gázcső
D	DN 50 kondenzátum-elvezetés
(*)	FIGYELEM: a lemezes hőcserélő szekunder-oldali előre- és visszatérő ágakhoz kapcsolódó csatlakozócsövei külön rendelendők, opcionális kiegészítők

KASZKÁD MO- DUL TÍPUSA	ALKALMAZOTT ITACA CH KR KAZÁNOK					EL- REND.	MAX. ÜZEMI NYOMÁS	MAX. HŐM.	MÉ- RET (L)	MÉ- RET (H)	MIN. FÜST- GÁZ-CSATLA- KOZÁS	
	45	60	85	120	150							
-	-	-	-	-	-	[n+m]	bar	°C	mm	mm	mm	
90	x2	-	-	-	-	1+1	3	110	1060	2200	200	
120	-	x2	-	-	-	1+1	3,5					
145	-	x1	x1	-	-	1+1	3,5					
170	-	-	x2	-	-	1+1	5					
180	-	x3	-	-	-	2+1	3,5					
205	-	x2	x1	-	-	2+1	3,5					
240	-	-	-	x2	-	1+1	5		1422	2220		
255	-	-	x3	-	-	2+1			1060	2120		
270	-	-	-	x1	x1	1+1			1422			2130
300	-	-	-	-	x2	1+1				2150		
360	-	-	-	x3	-	2+1						
390	-	-	-	x2	x1	2+1						2190
450	-	-	-	-	x3	2+1						
480	-	-	-	x4	-	2+2						
540	-	-	-	x2	x2	2+2						
600	-	-	-	-	x4	2+2						
660	-	-	-	x3	x2	3+2						
750	-	-	-	-	x5	3+2						
810	-	-	-	x3	x3	3+3						
900	-	-	-	-	x6	3+3						

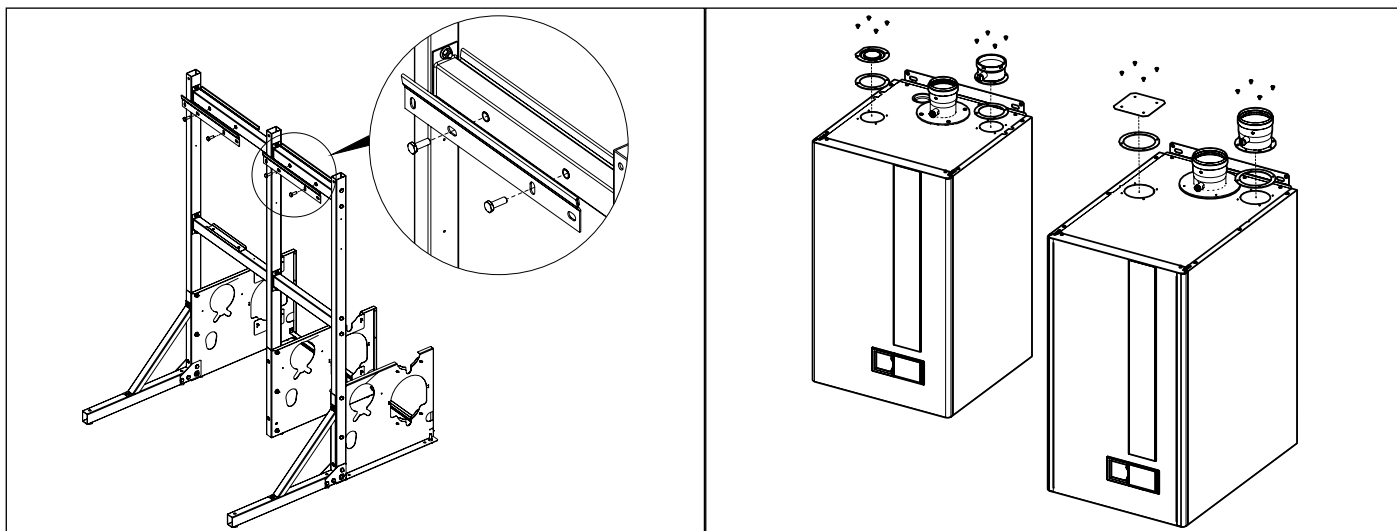


12. ábra - Kazánok csatlakoztatása lemezes hőcserélővel, jobbos

Jel	Megnevezés
A	DN 80, PN 6 (*) karimás szekunder-oldali csatlakozás, előremenő ág
B	DN 80, PN 6 (*) karimás szekunder-oldali csatlakozás, visszatérő ág
C	DN 50, PN 6 karimás gázcső
D	DN 50 kondenzátum-elvezetés
(*)	FIGYELEM: a lemezes hőcserélő szekunder-oldali előre- és visszatérő ágakhoz kapcsolódó csatlakozócsövei külön rendelendők, opcionális kiegészítők

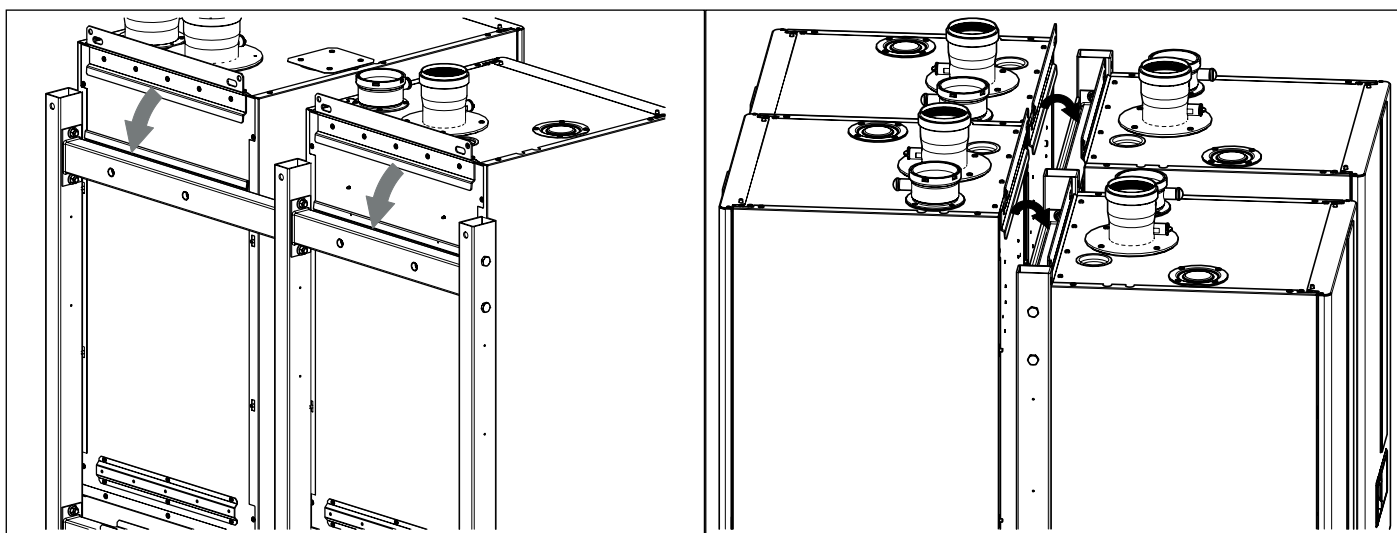
KASZKÁD MO- DUL TÍPUSA	ALKALMAZOTT ITACA CH KR KAZÁNOK					EL- REND.	MAX. ÜZEMI NYOMÁS	MAX. HŐM.	MÉ- RET (L)	MÉ- RET (H)	MIN. FÜST- GÁZ-CSATLA- KOZÁS	
	45	60	85	120	150							
-	-	-	-	-	-	[n+m]	bar	°C	mm	mm	mm	
90	x2	-	-	-	-	1+1	3	110	1060	2200	200	
120	-	x2	-	-	-	1+1	3,5					
145	-	x1	x1	-	-	1+1	3,5					
170	-	-	x2	-	-	1+1	5					
180	-	x3	-	-	-	2+1	3,5					
205	-	x2	x1	-	-	2+1	3,5					
240	-	-	-	x2	-	1+1	5		1422	2220		
255	-	-	x3	-	-	2+1			1060	2120		
270	-	-	-	x1	x1	1+1			1422			2120
300	-	-	-	-	x2	1+1						
360	-	-	-	x3	-	2+1				2130		
390	-	-	-	x2	x1	2+1						
450	-	-	-	-	x3	2+1				2150		
480	-	-	-	x4	-	2+2						
540	-	-	-	x2	x2	2+2				2180		
600	-	-	-	-	x4	2+2						
660	-	-	-	x3	x2	3+2						
750	-	-	-	-	x5	3+2				2190		
810	-	-	-	x3	x3	3+3						
900	-	-	-	-	x6	3+3						

1.7 A kazánok állványrendszerre történő telepítése

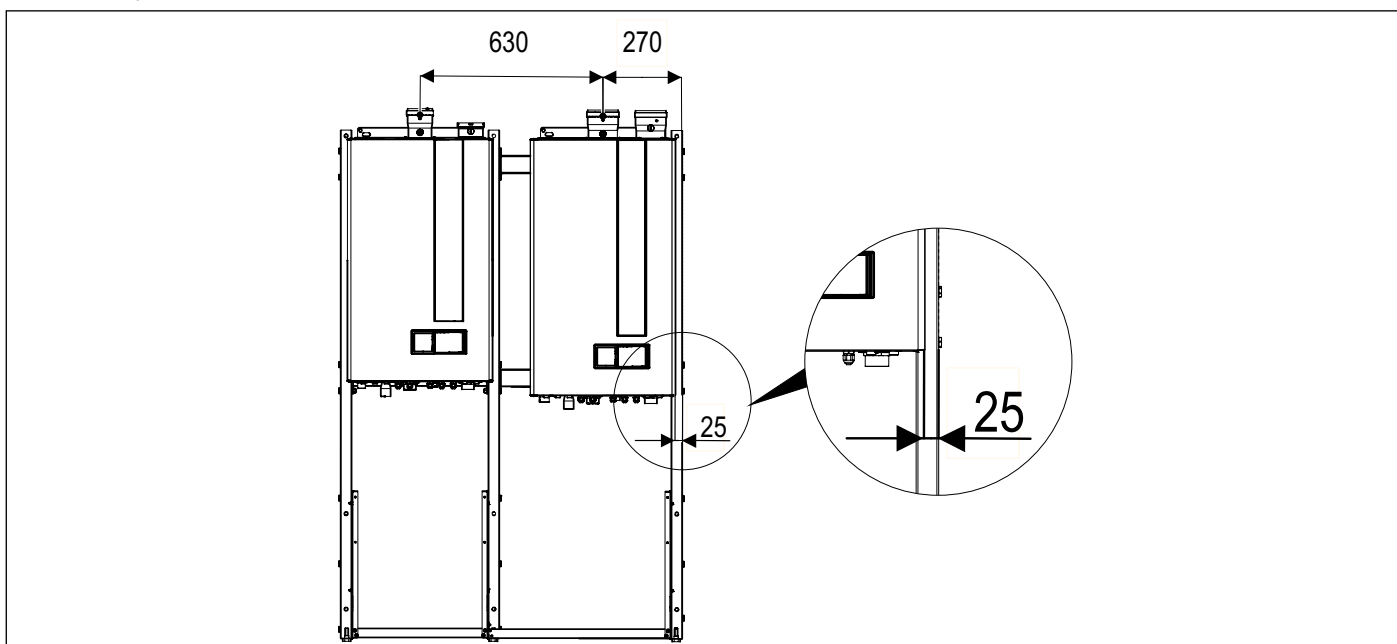


Rögzítse a kazán tartókonzolvait a keret hátuljára csavarok segítségével.

Az ábrán látható módon szerelje fel a kazánokra - a kialakítandó égéstermék-elvezetési módnak megfelelően - az indítóidomokat és a zárófedeleket.

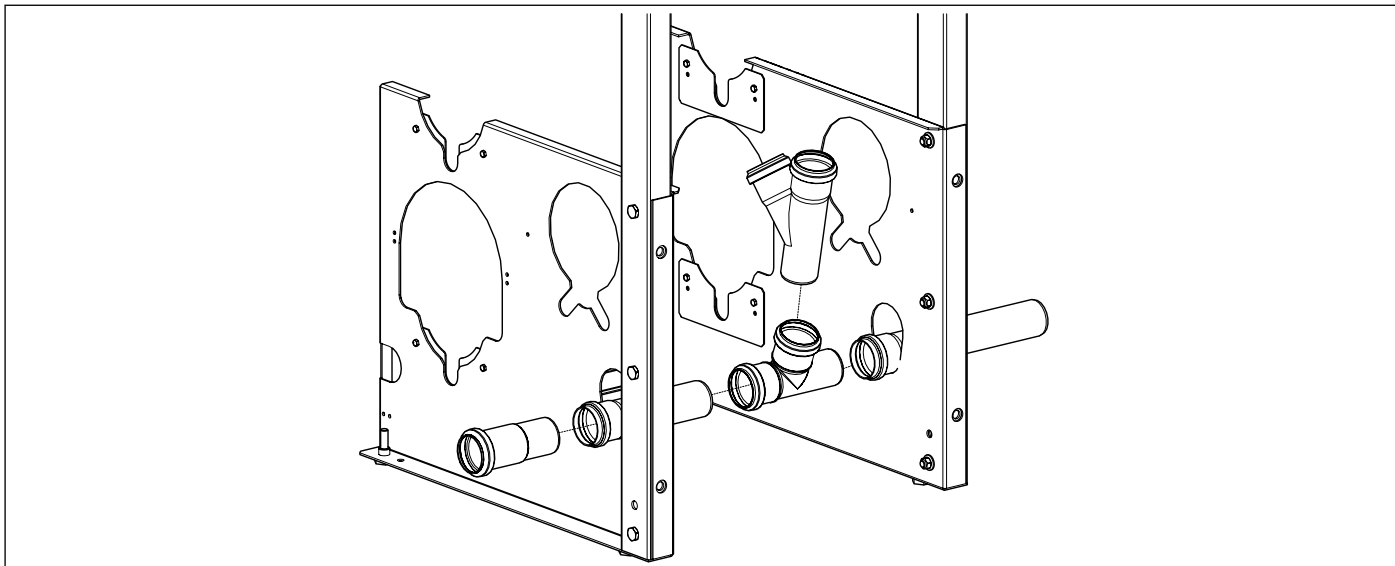


Akassza helyükre a kazánokat az ábrán látható módon.

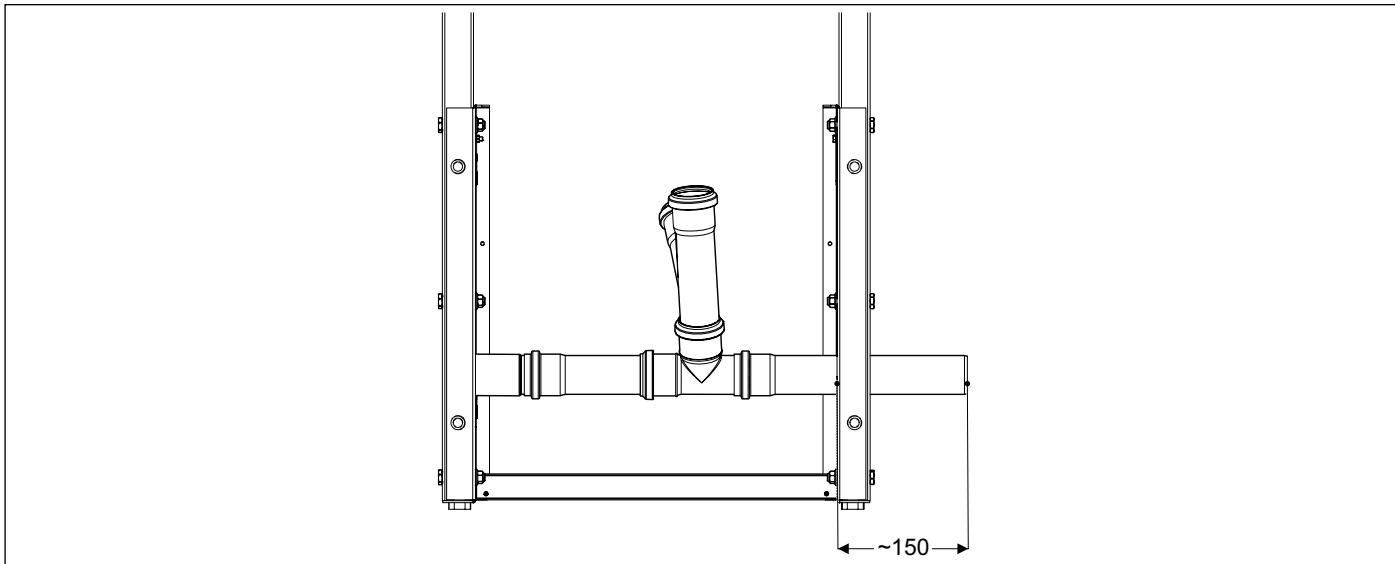


Győződjön meg róla, hogy a két kazán az ábrán feltüntetett távolságban helyezkedjen el az állványon.

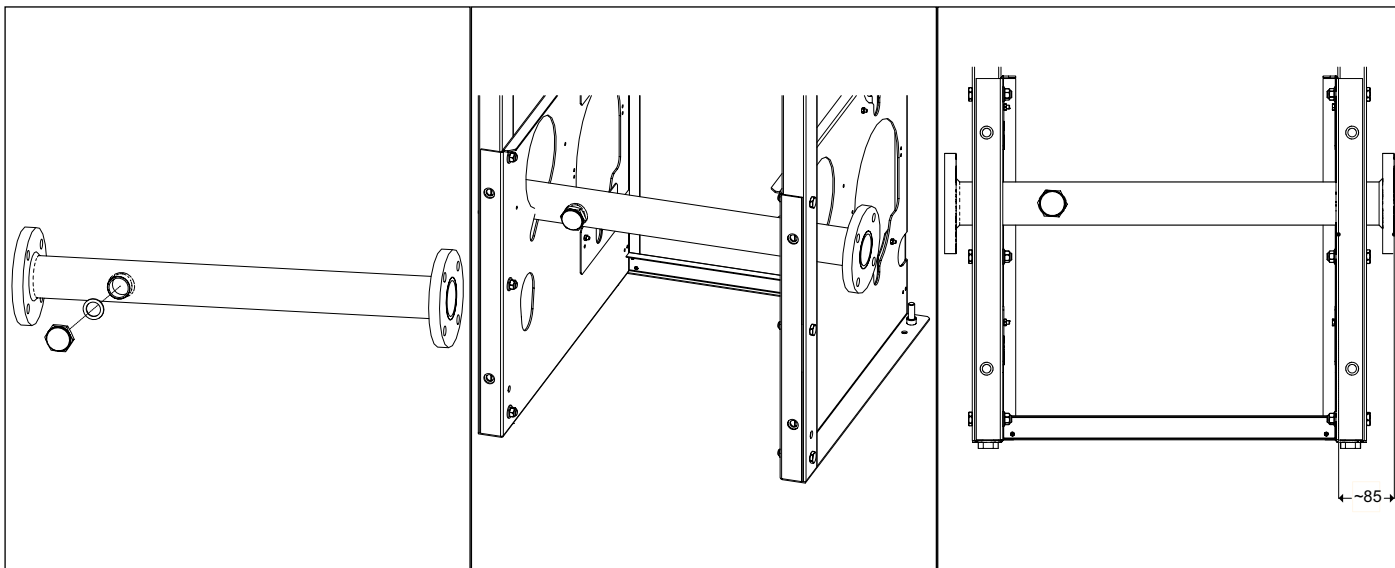
1.8 Az első kazán gáz- és fűtőköri csatlakozásainak telepítése



Szerelje össze a kondenzátum-elvezetést az ábrán látható módon.

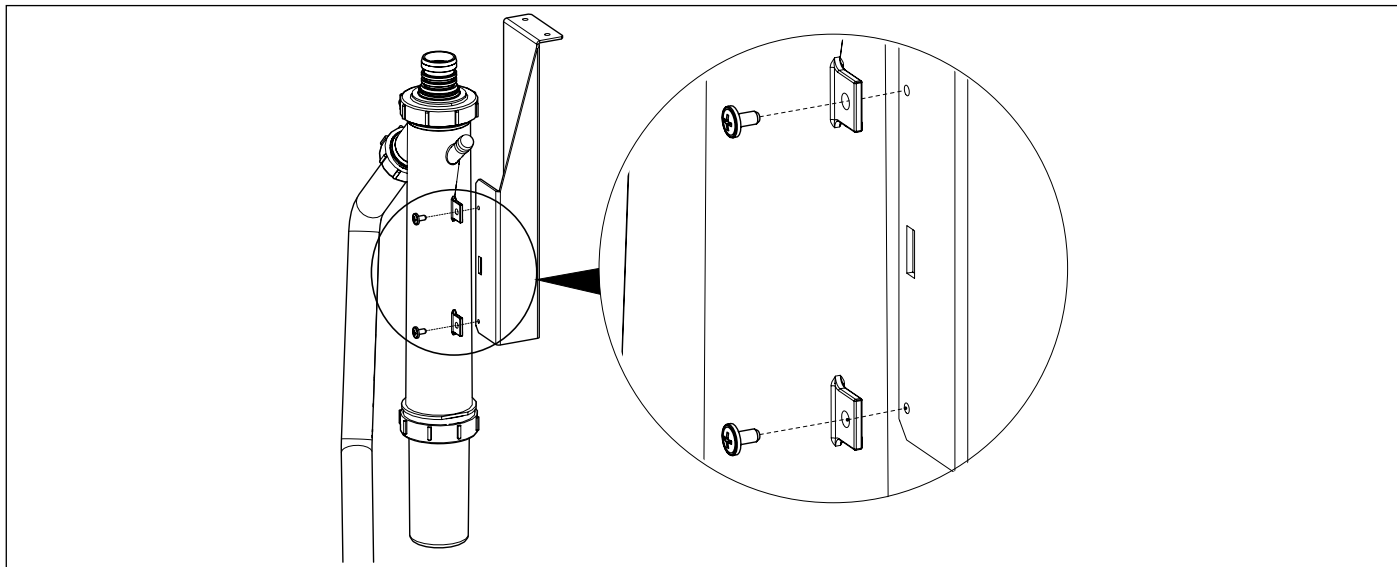


Ellenőrizze, hogy a kondenzátum-elvezető megközelítőleg az ábrán feltüntetett méretnek megfelelően helyezkedik-e el.

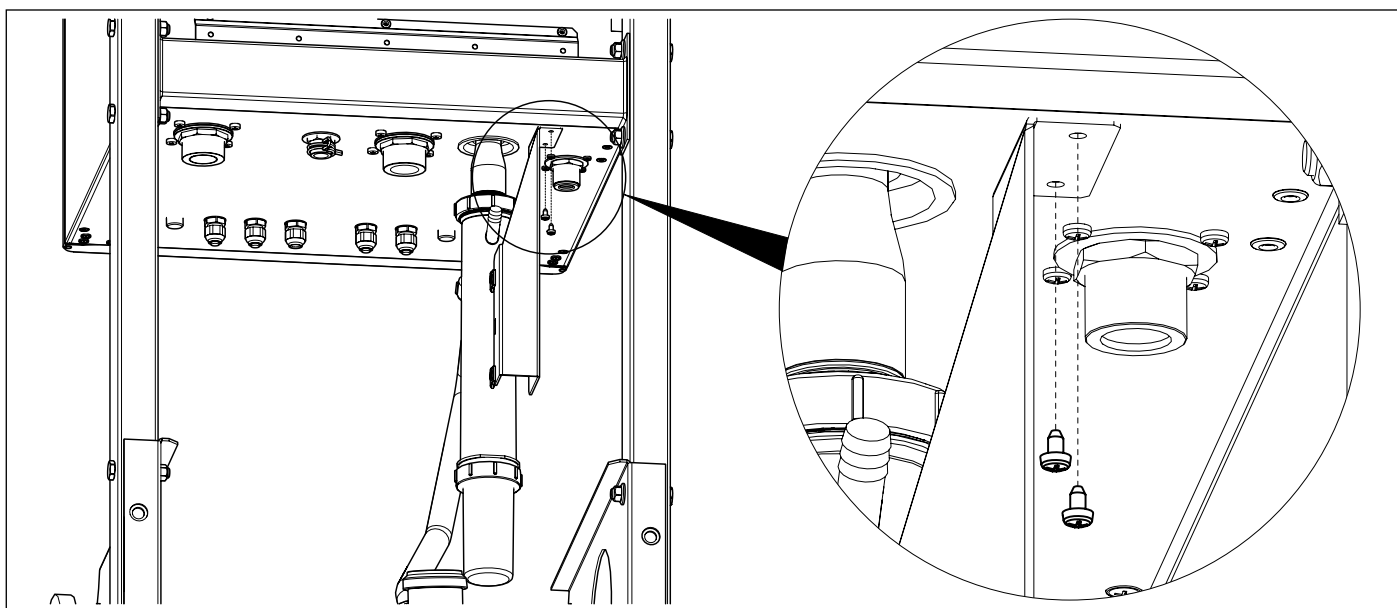


Csavarja fel a kupakot a gáz-oldali gyűjtőcsőre a csomagban mellékelt tömítés alkalmazásával. Helyezze el a gáz-oldali gyűjtőcsövet az ábrán látható módon.

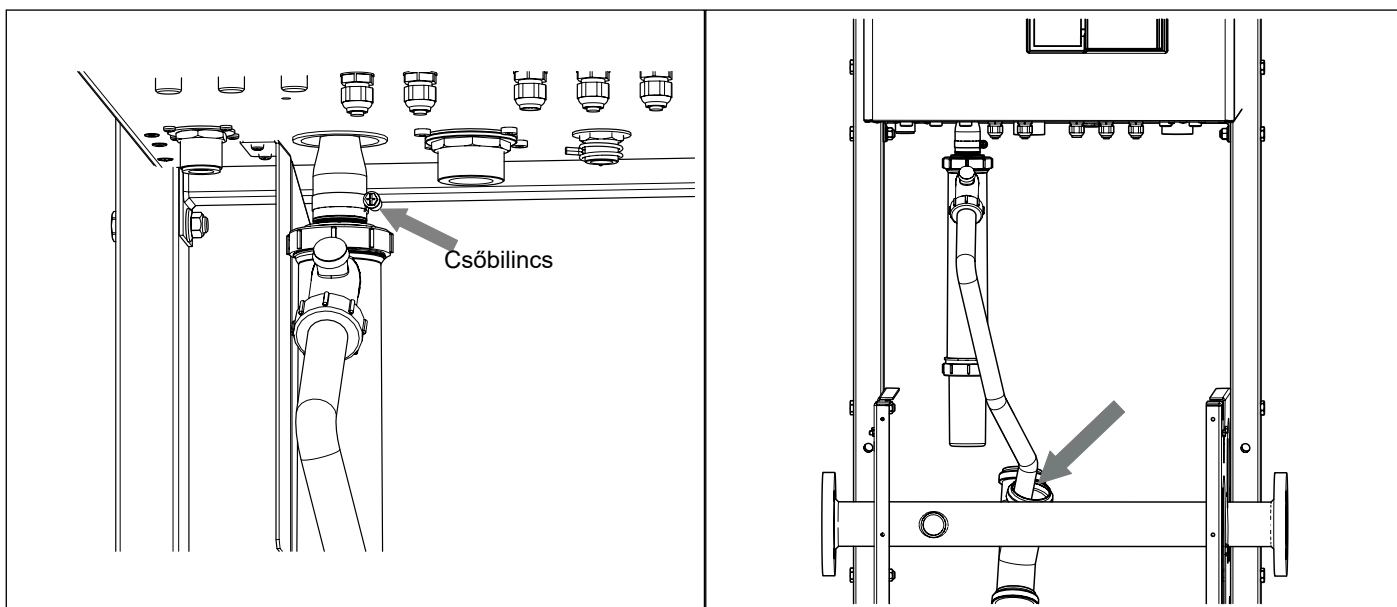
Ellenőrizze, hogy a gázcső megközelítőleg az ábrán feltüntetett méretnek megfelelően helyezkedik-e el.



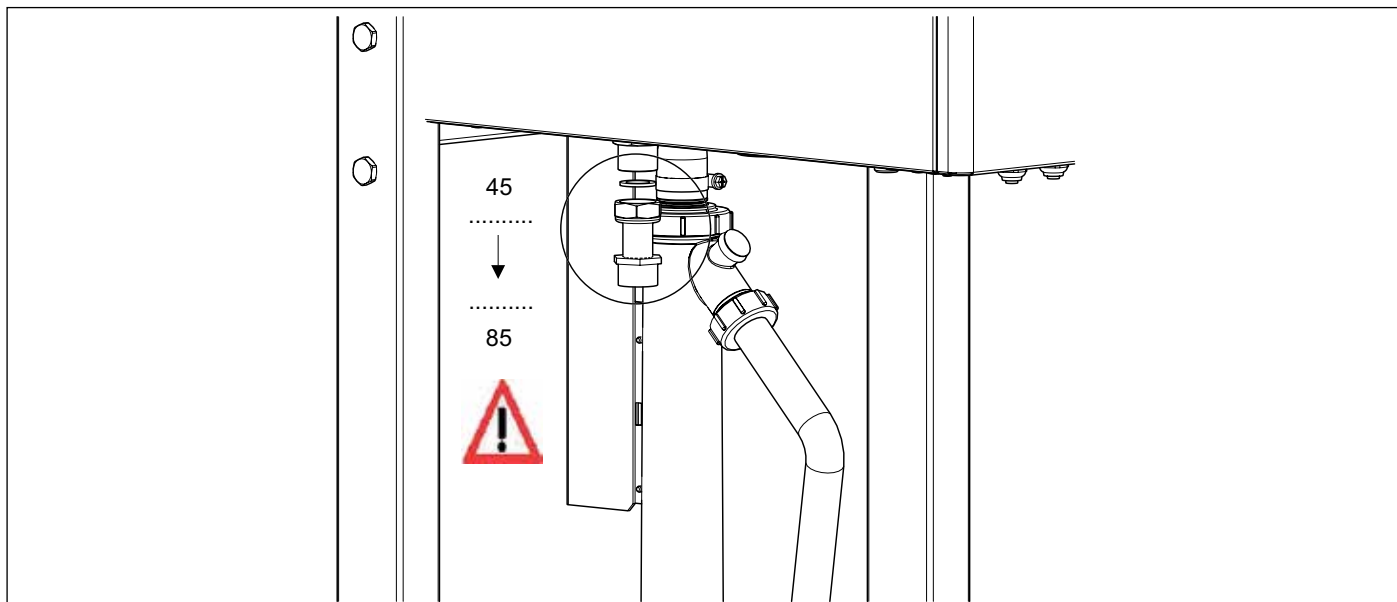
Csavarok segítségével rögzítse a konzolhoz a kondenzszifont.



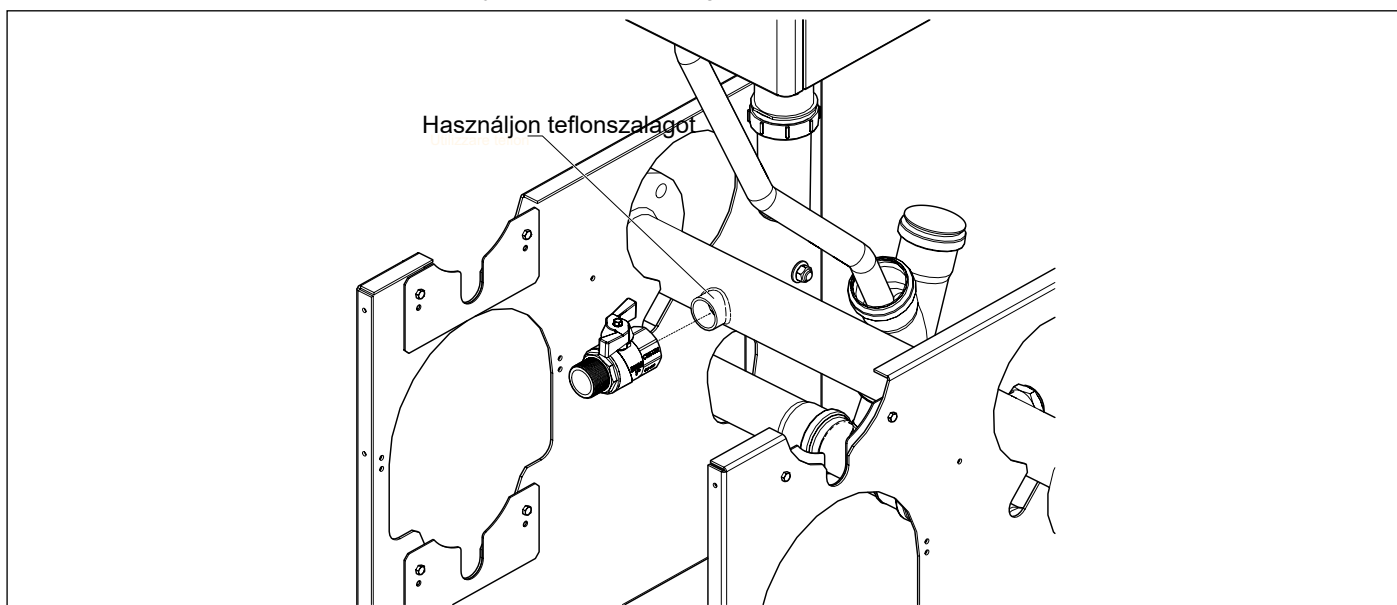
Az ábrán látható módon, csavarok segítségével rögzítse a kondenzszifon konzolját a kazán alsó részéhez.



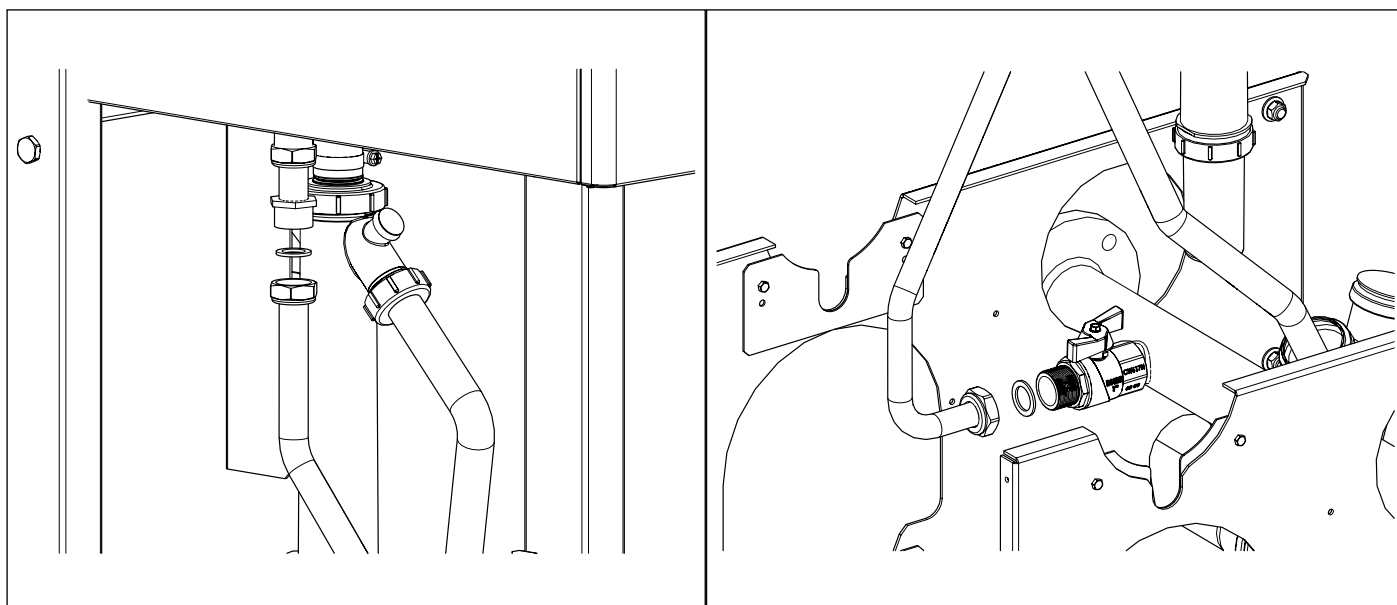
Az ábrán látható módon rögzítse a szifont a csőbilincs segítségével. Ezt követően csatlakoztassa a szifon lefolyócsövét a kondenzátum-elvezetéshez.



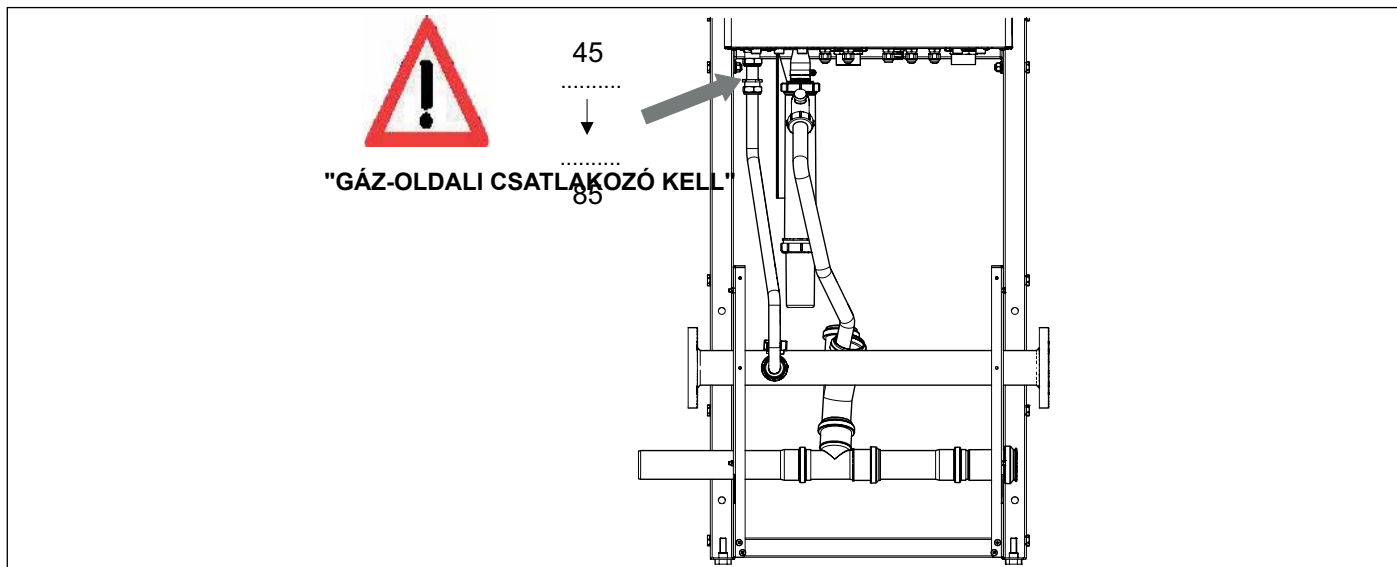
45, 60 és 85 kW-os kazánok esetében szerelje fel a készülékre a gáz-oldali csatlakozót a hozzá tartozó tömítés alkalmazásával.



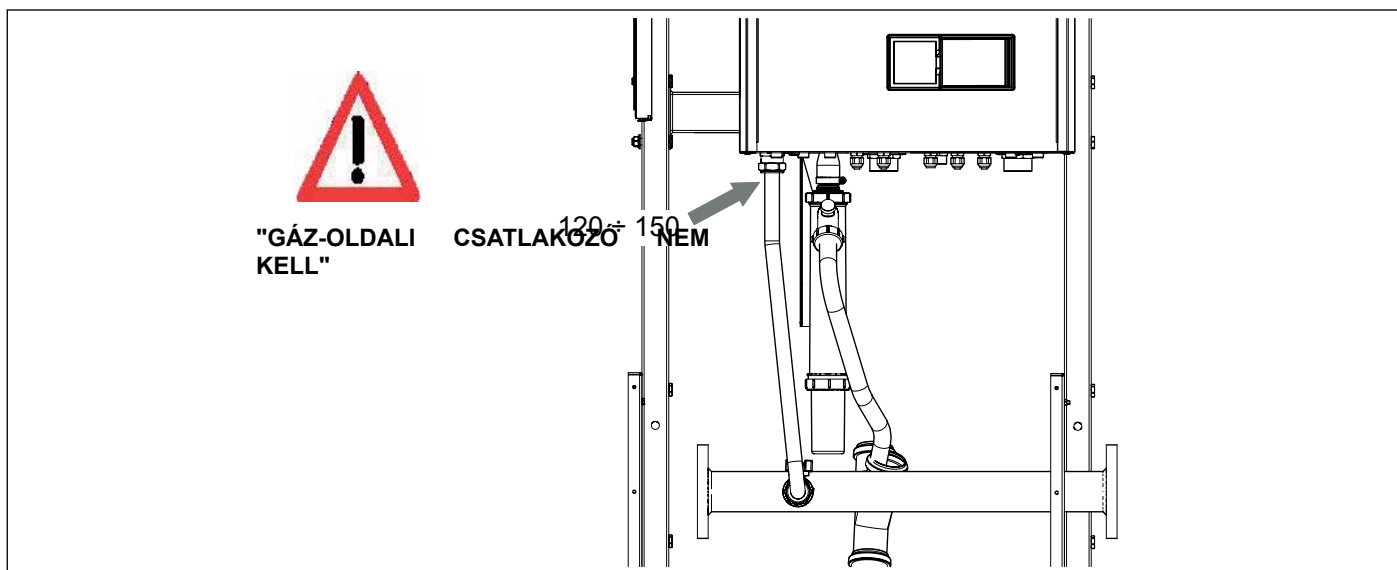
Szerelje fel a gázcsapot.



Szerelje fel a gázcsövet a hozzájuk tartozó tömítések alkalmazásával.

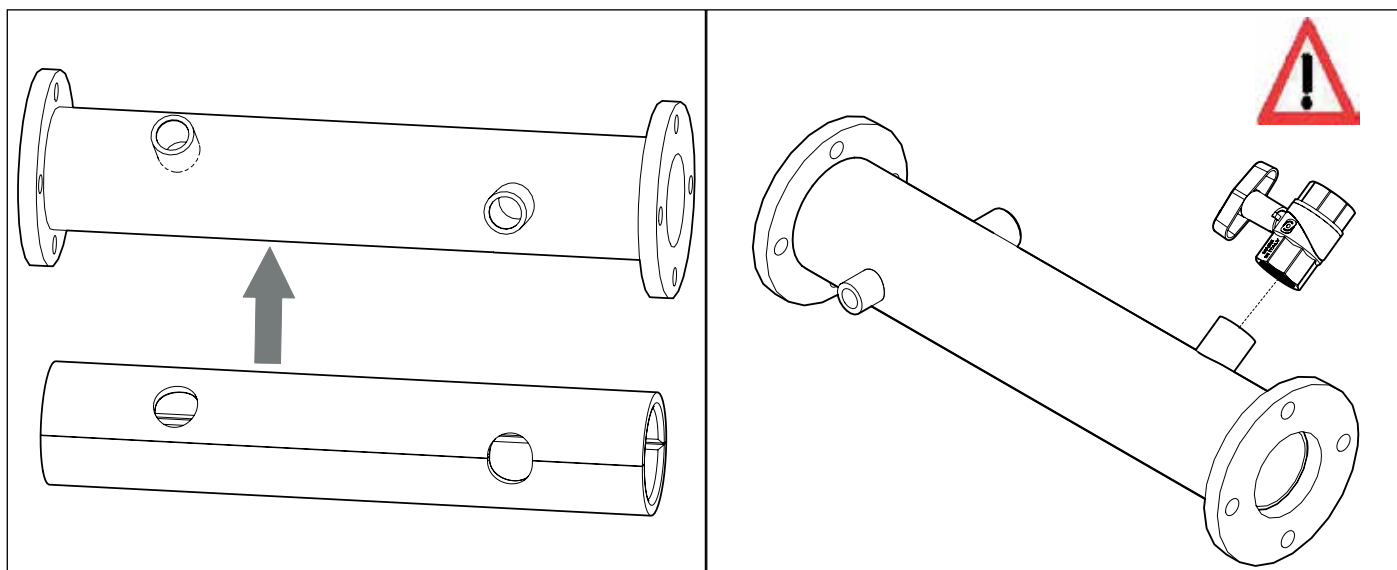


A gázcső felszerelése 45, 60 és 85 kW-os kazánok esetében.

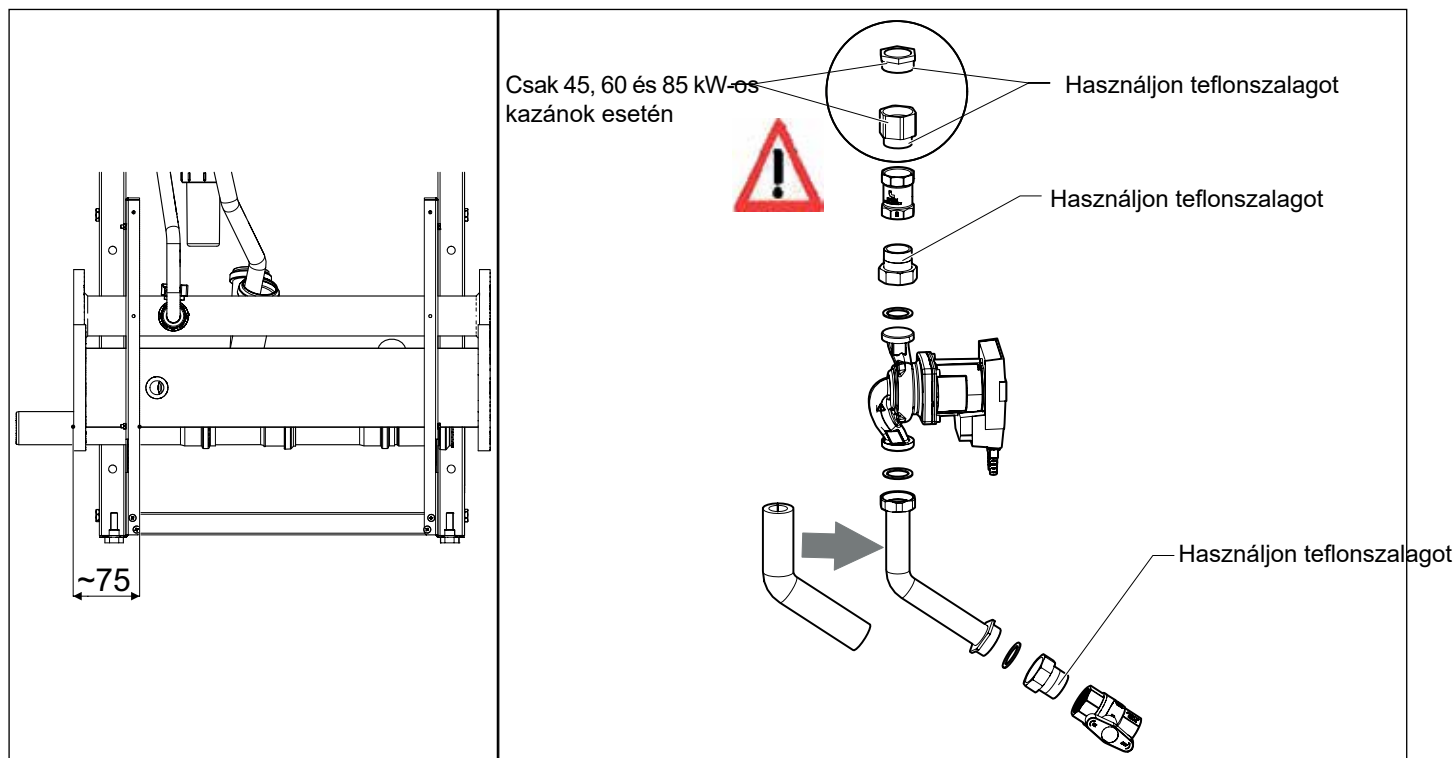


A gázcső felszerelése 120 és 150 kW-os kazánok esetében.

120 és 150 kW-os kazánok esetében nem kell felszerelni a gáz-oldali csatlakozót.



Az ábrán látható módon akassza fel a tartószerkezetre a kazánokat.
Szerelje fel a golyóscsapot is, mielőtt a csövet a helyére tenné.



Győződjön meg róla, hogy a visszatérő ág gyűjtőcsöve az ábrán feltüntetett távolságban helyezkedjen el az állványon.

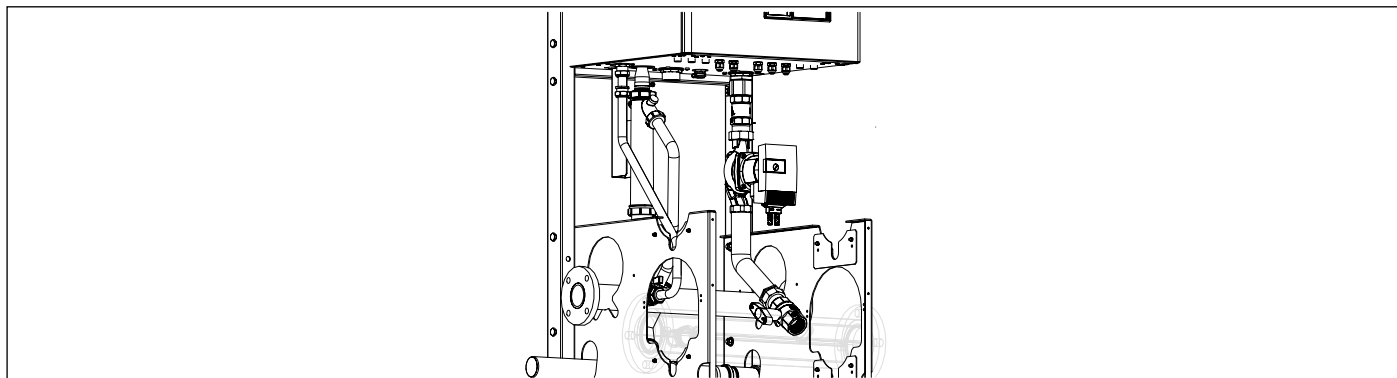


FIGYELEM

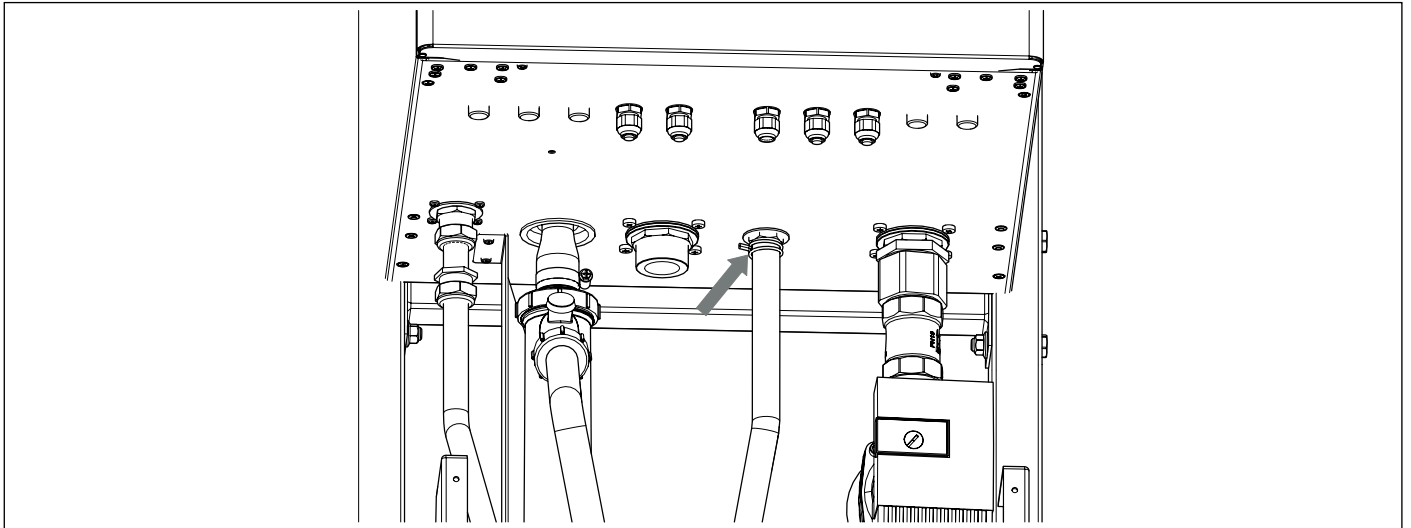
120 és 150 kW-os kazánok esetében a szivattyú felszerelése előtt az alábbi kiegészítő elemet kell a szivattyúhoz csatlakoztatni.



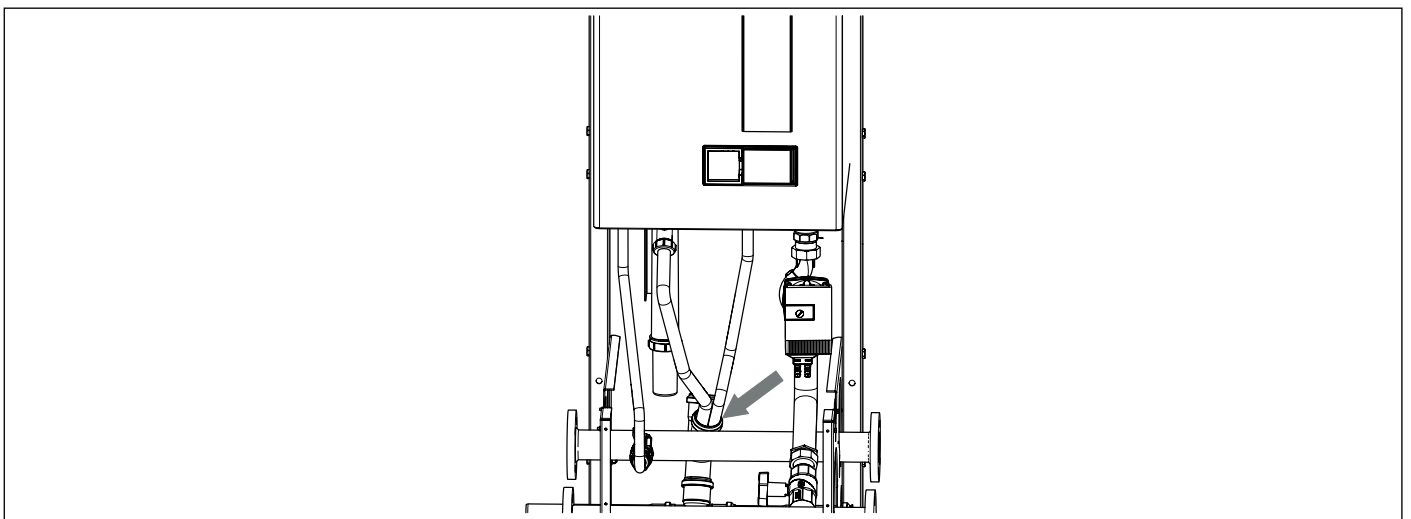
Rögzítse a rendszerelemeket ügyelve a visszacsapó szelep és a keringető szivattyú helyes beépítési irányára.



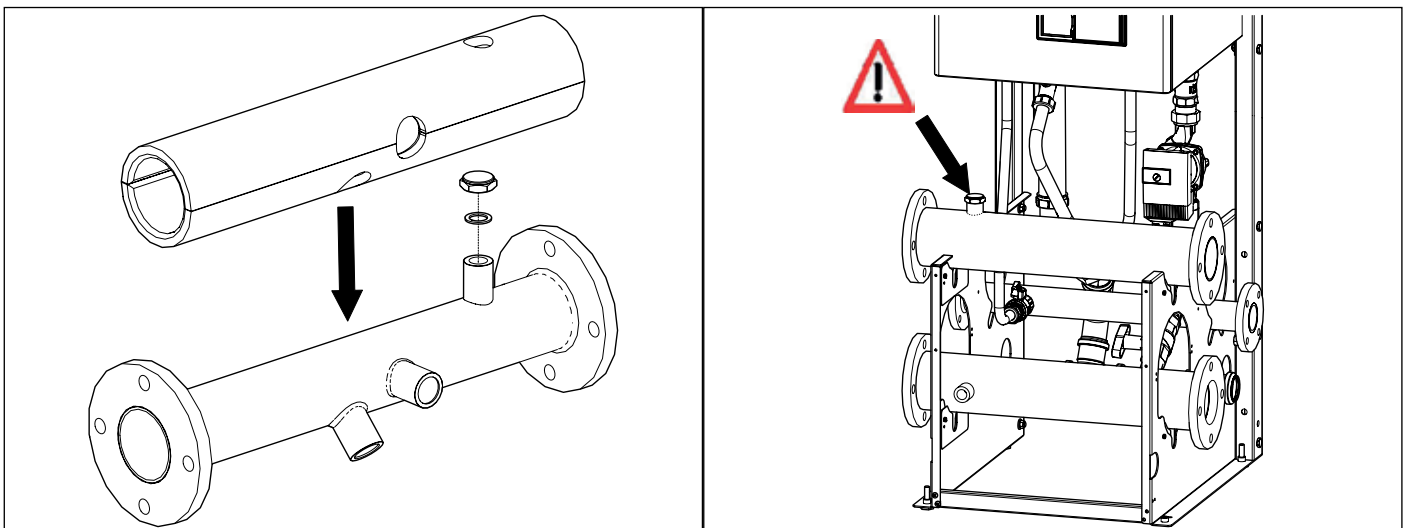
Rögzítse a hidraulikus elemeket a kazán és a visszatérő ág gyűjtőcsöve között.



Bilincs segítségével rögzítse a biztonsági szelep leeresztőcsövét a kazánhoz.



Az ábrán látható módon illessze a csövet a kondenzátum-elvezetés ágába.



Helyezze el a szigetelést és a zárókupakot a gyújtócsövön.

Helyezze el az előremenő ág gyújtócsövét az ábrán látható módon.

Az irány független attól, hogy balos vagy jobbos rendszer csatlakozásról van szó.

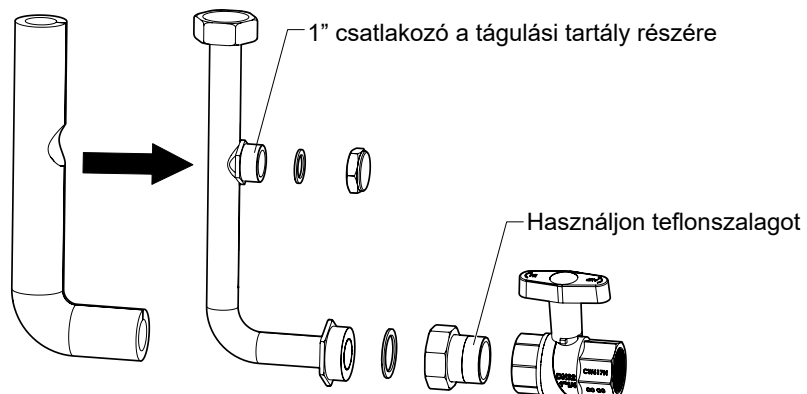


FIGYELEM

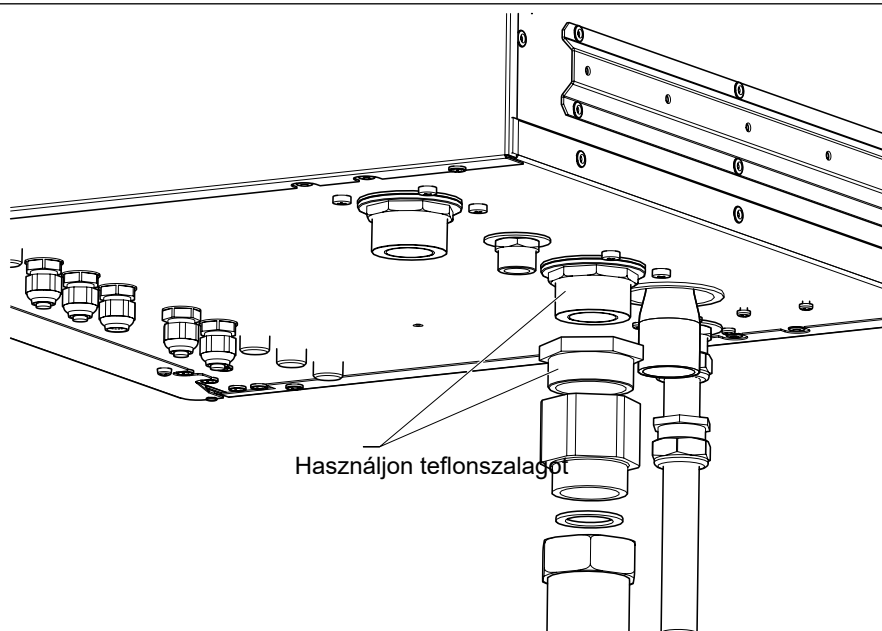
1"-os csatlakozás a tágulási tartály és/vagy a rendszer töltő-ürítőcsap részére. Hidraulikus váltó alkalmazása esetén a rendszer leürítése a hidraulikus leválasztón található csatlakozón keresztül végezhető el.

Csak 45, 60 és 85 kW-os kazánok esetén

Használjon teflonszalagot

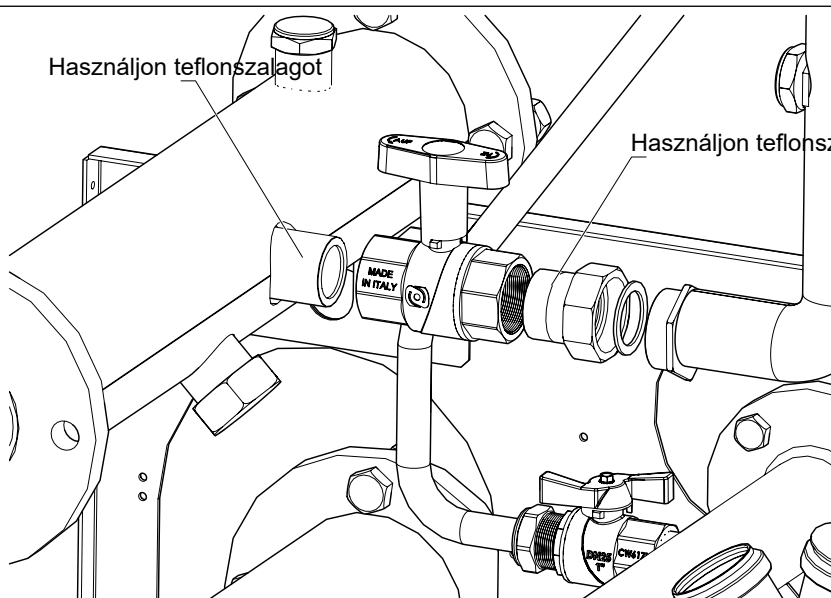


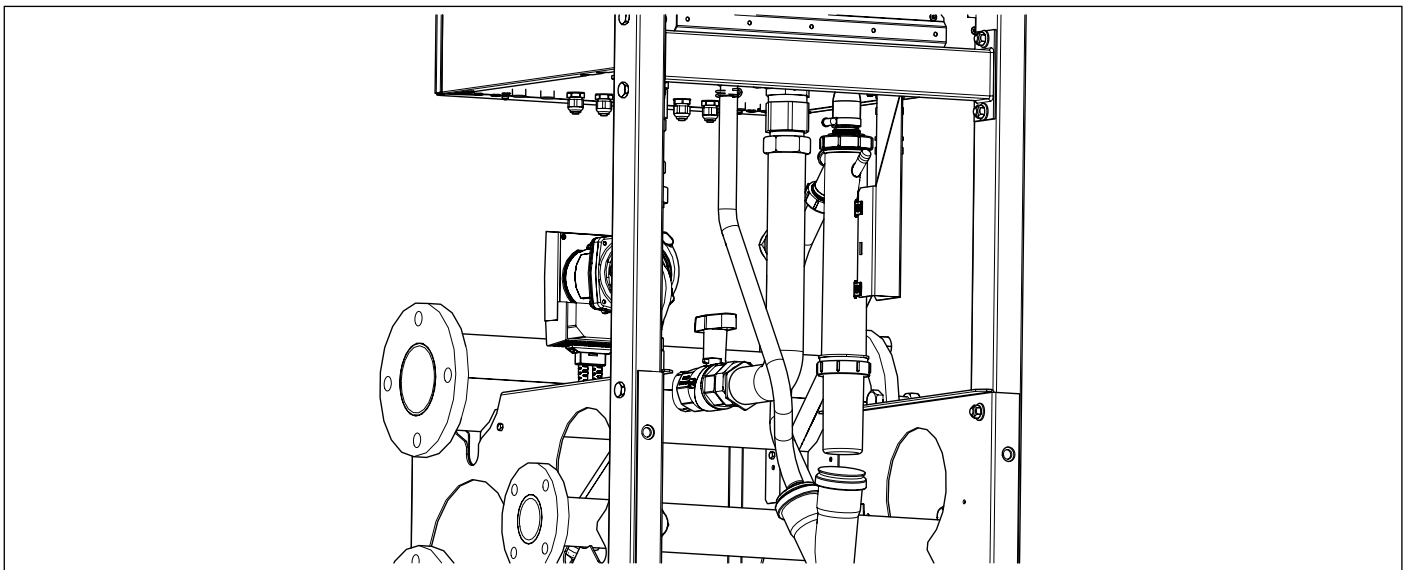
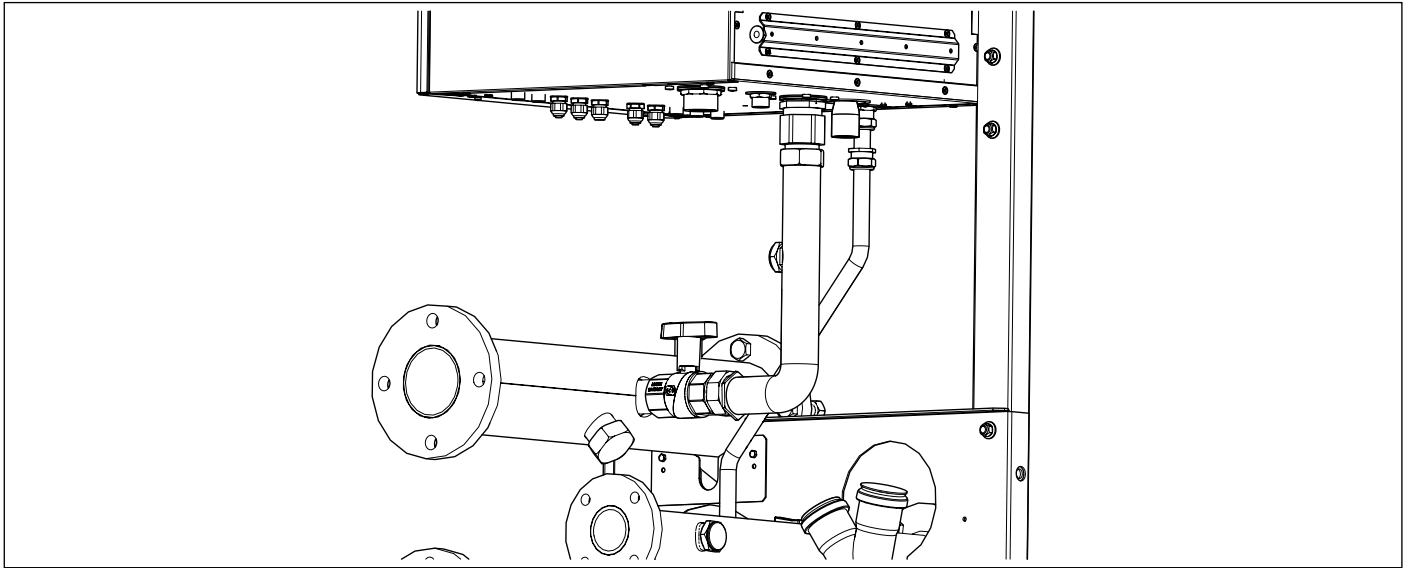
Csatlakoztassa az ábrán látható rendszerelemeket.



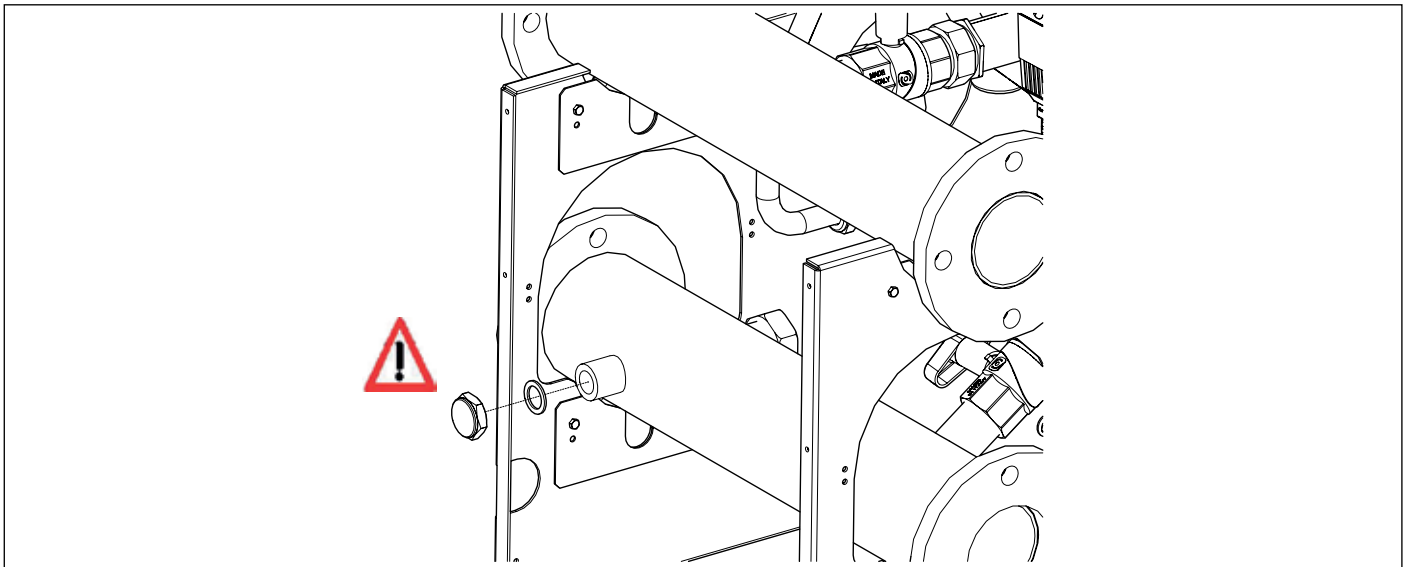
Használjon teflonszalagot

Használjon teflonszalagot





Csatlakoztassa az imént összeállított rendszerelemeket a kazánhoz és az előremenő ág gyűjtőcsővéhez.



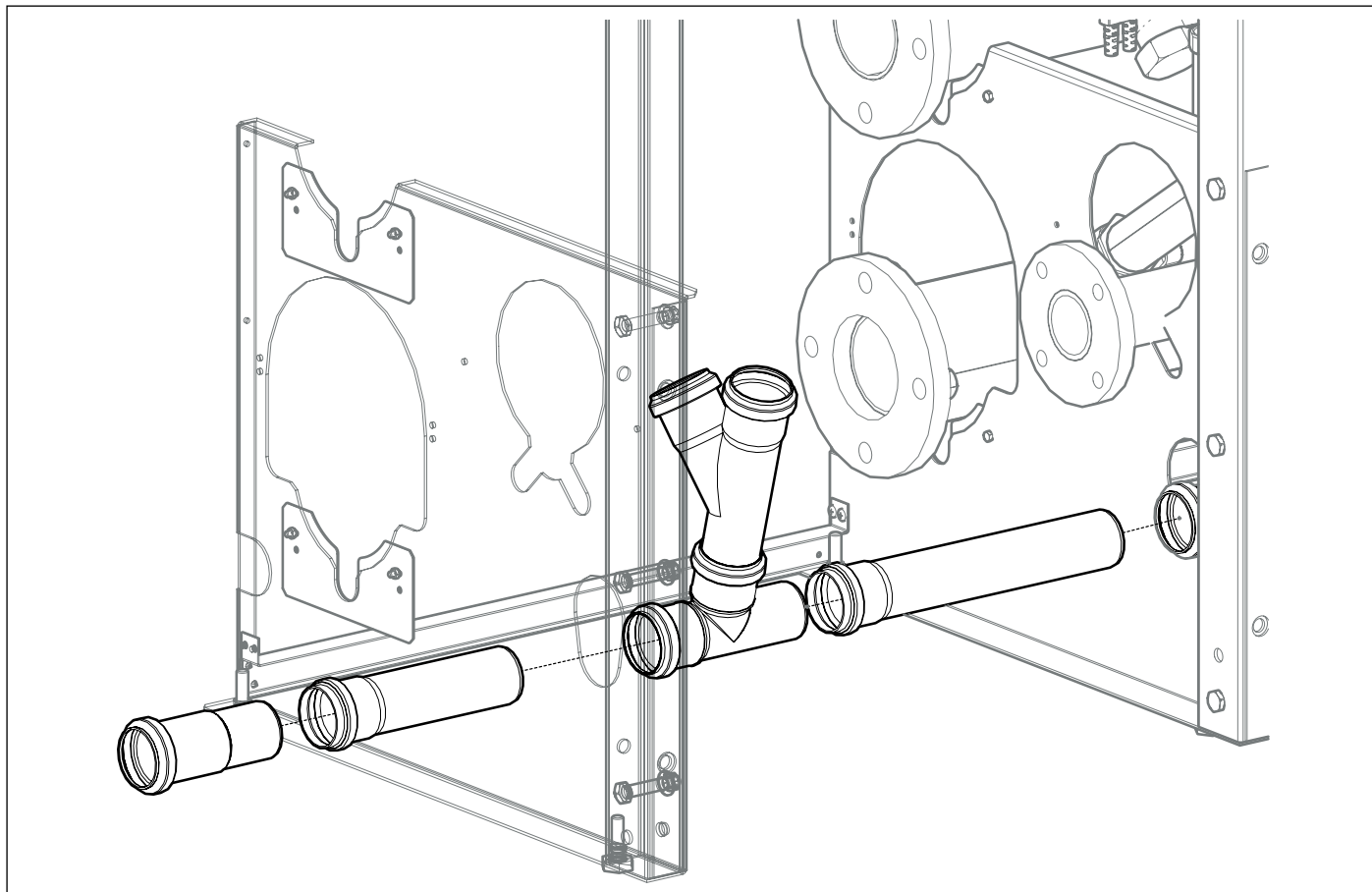
Csavarja fel a zárókupakot a visszatérő ág gyűjtőcsővére.



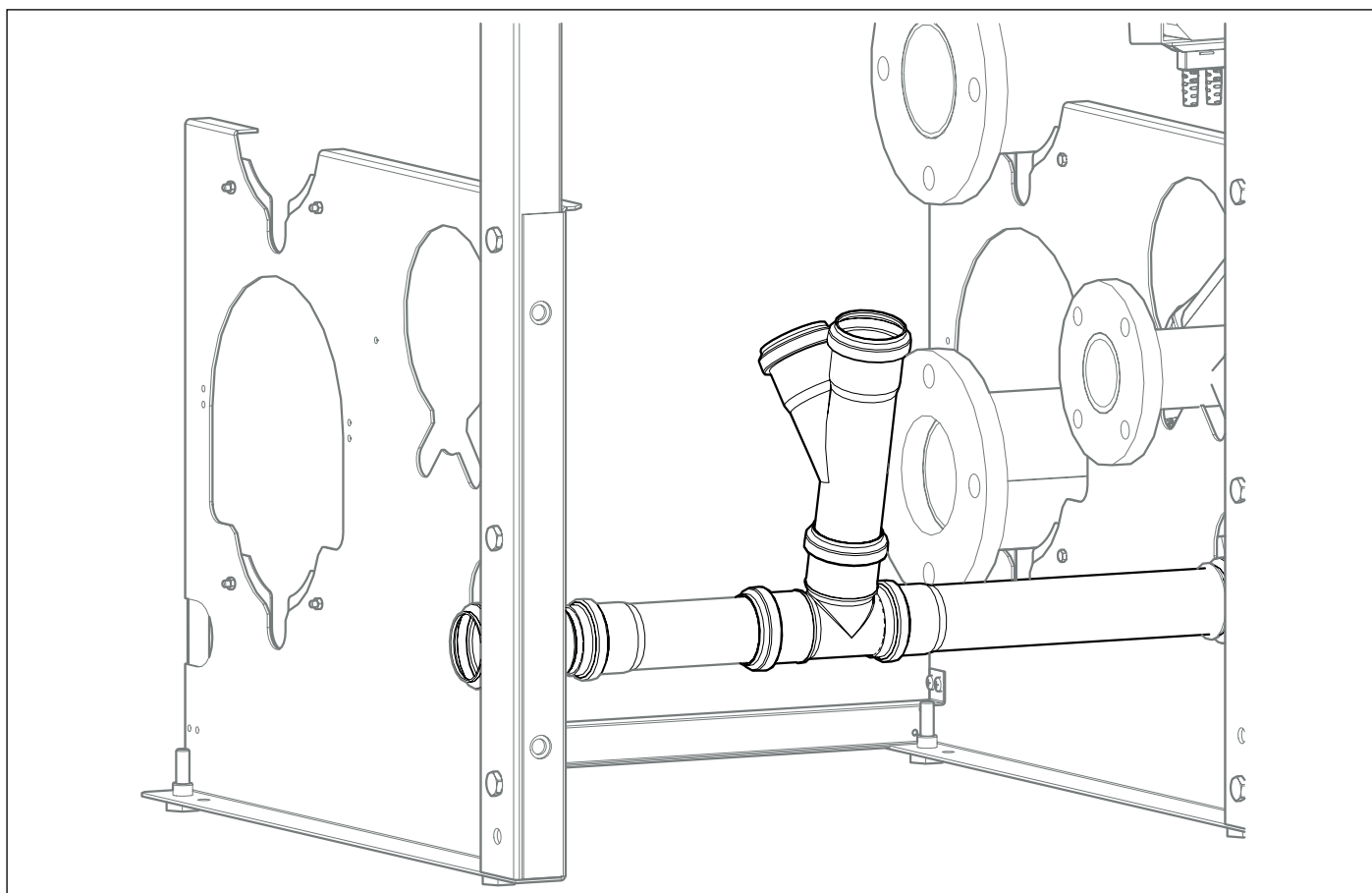
FIGYELEM

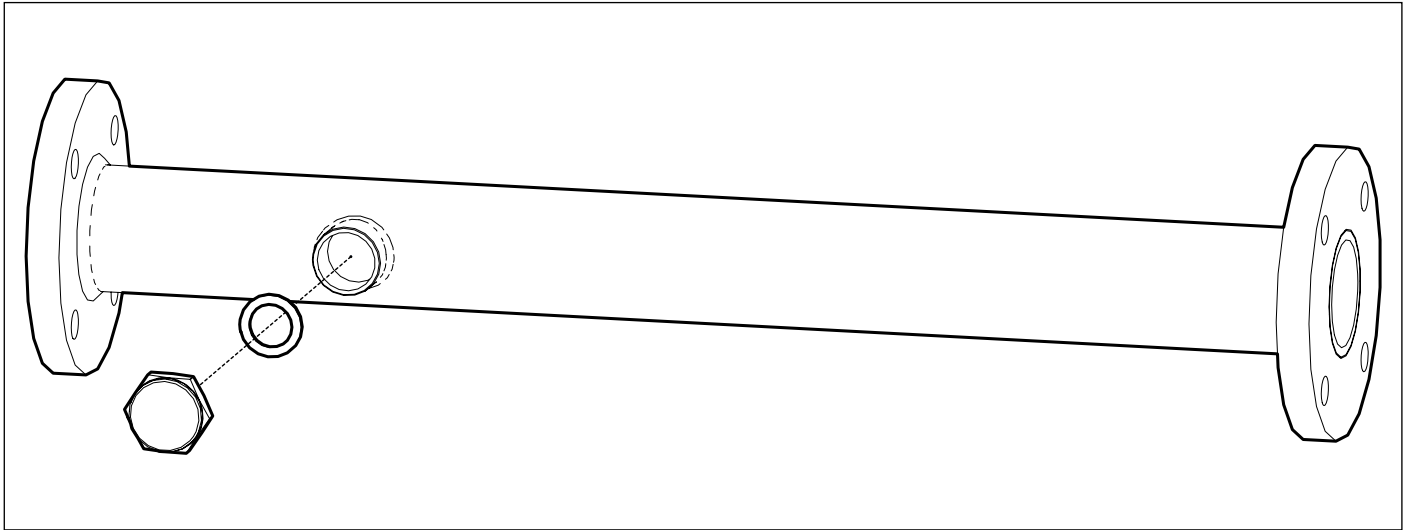
Csatlakozás a tágulási tartály és/vagy a rendszer töltő-ürítőcsap részére. Hidraulikus váltó alkalmazása esetén a rendszer leürítése a hidraulikus leválasztón található csatlakozón keresztül végezhető el.

1.9 A sorban következő kazán gáz- és fűtőköri csatlakozásainak telepítése

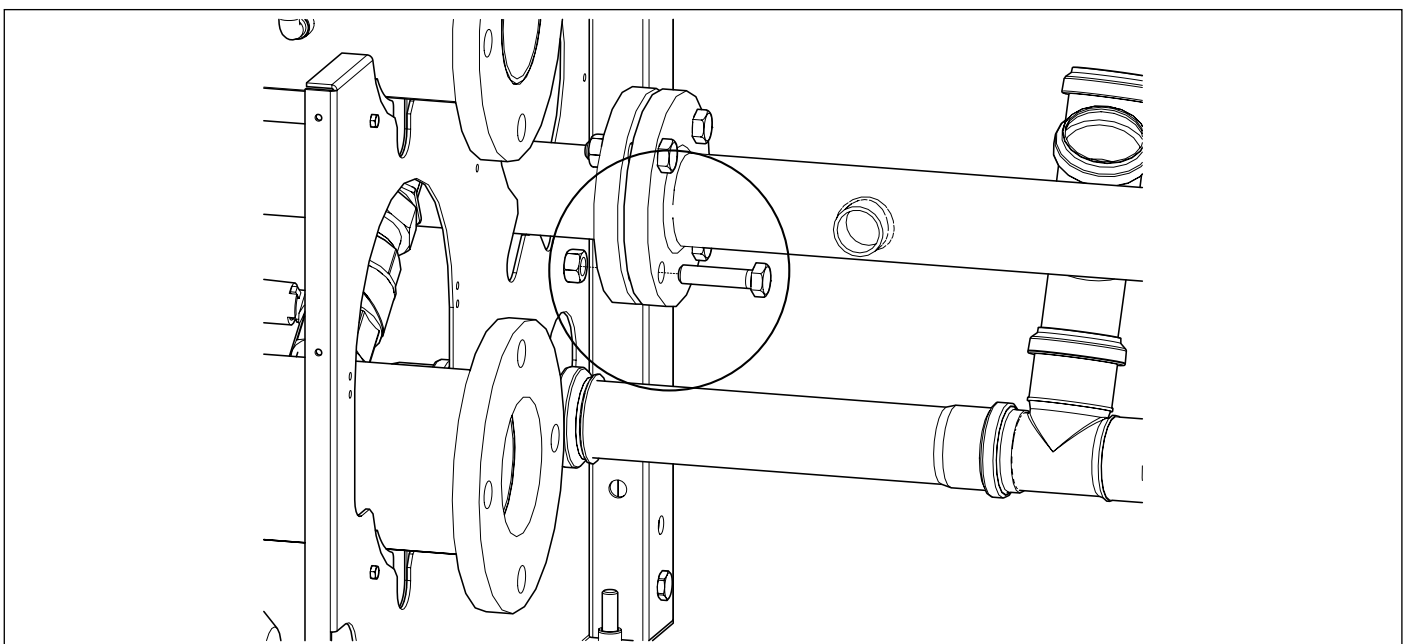
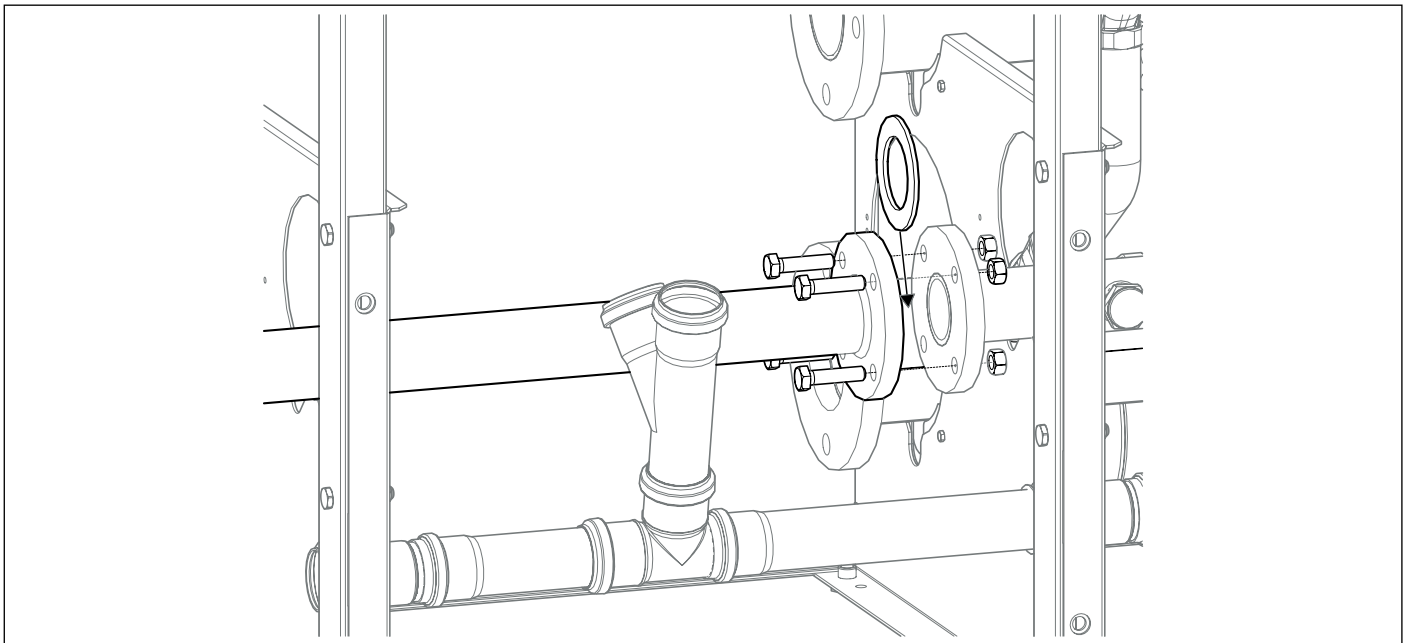


Szerelje össze a kondenzátum-elvezetést az ábrán látható módon.



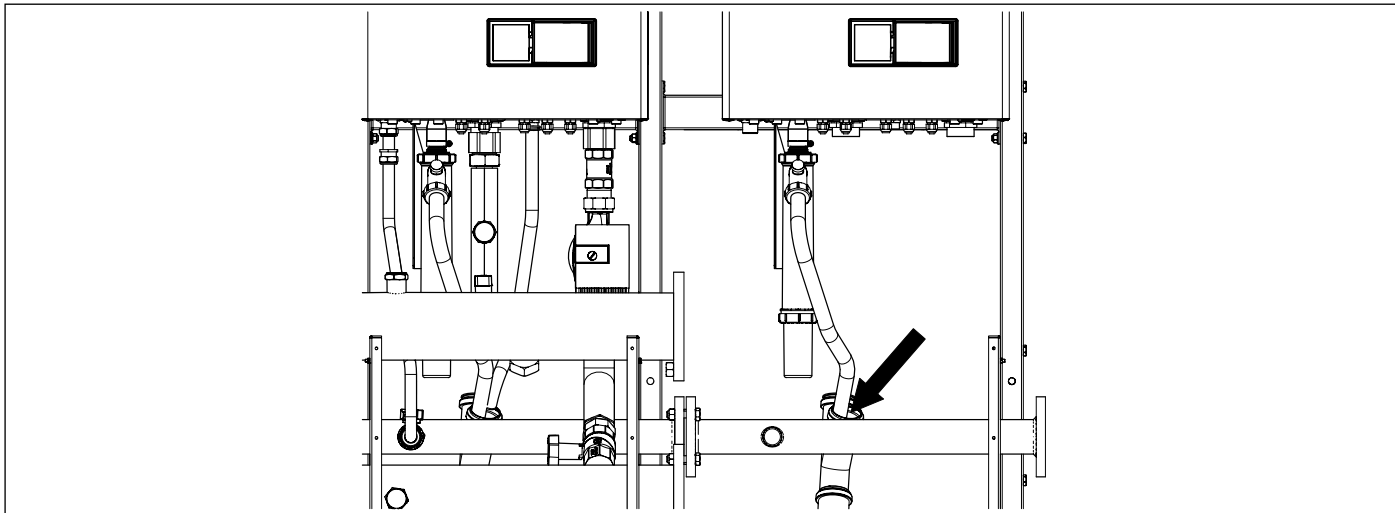


Csavarja fel a kupakot a gáz-oldali gyűjtőcsőre a csomagban mellékelt tömítés alkalmazásával.

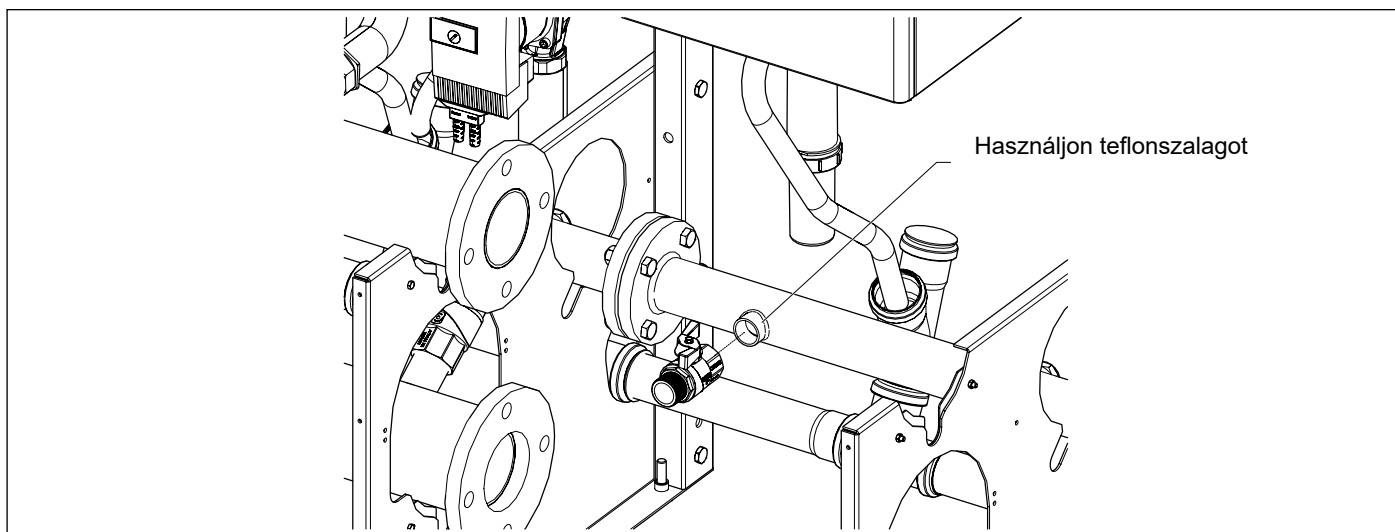


Rögzítse egymáshoz a gáz-oldali gyűjtőcsöveket csavarokkal és anyákkal. A csatlakozások közé helyezze be a tömítést.

Szerelje fel a kondenzszifont az alábbi oldalon ismertetettek szerint: [26](#).

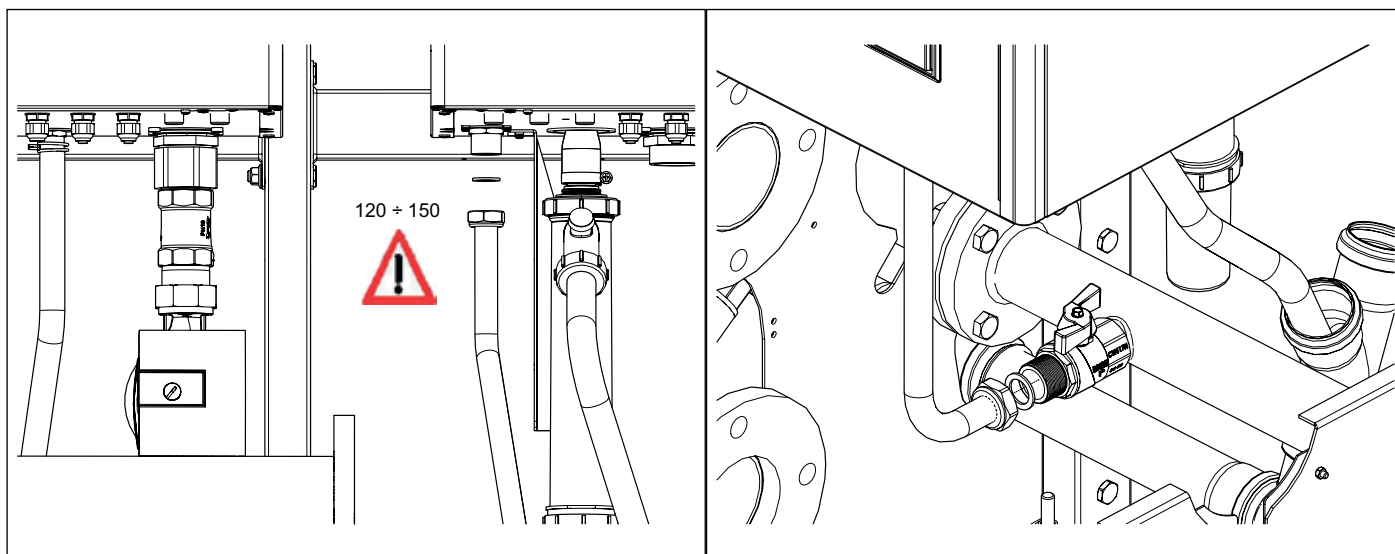


Csatlakoztassa a kondenzszifont a kondenzátum-elvezetés ágába.



Szerelje fel a gázcsapot.

A 120 és 150 kW-os kazánokhoz tartozó hidraulikus egység összeállítását az alábbi ábrák mutatják. A 45, 60 és 85 kW-os kazánok esetében a fenti ábrák ismertetik.

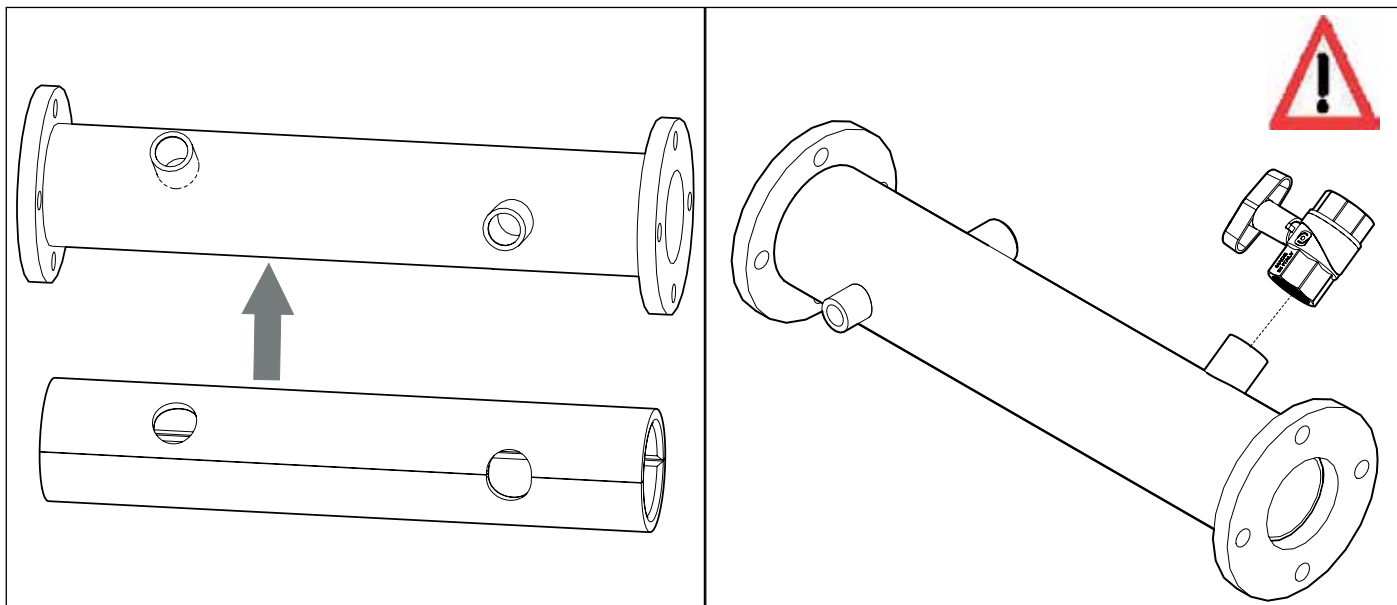


Szerelje fel a gázcsövet a hozzájuk tartozó tömítések alkalmazásával.

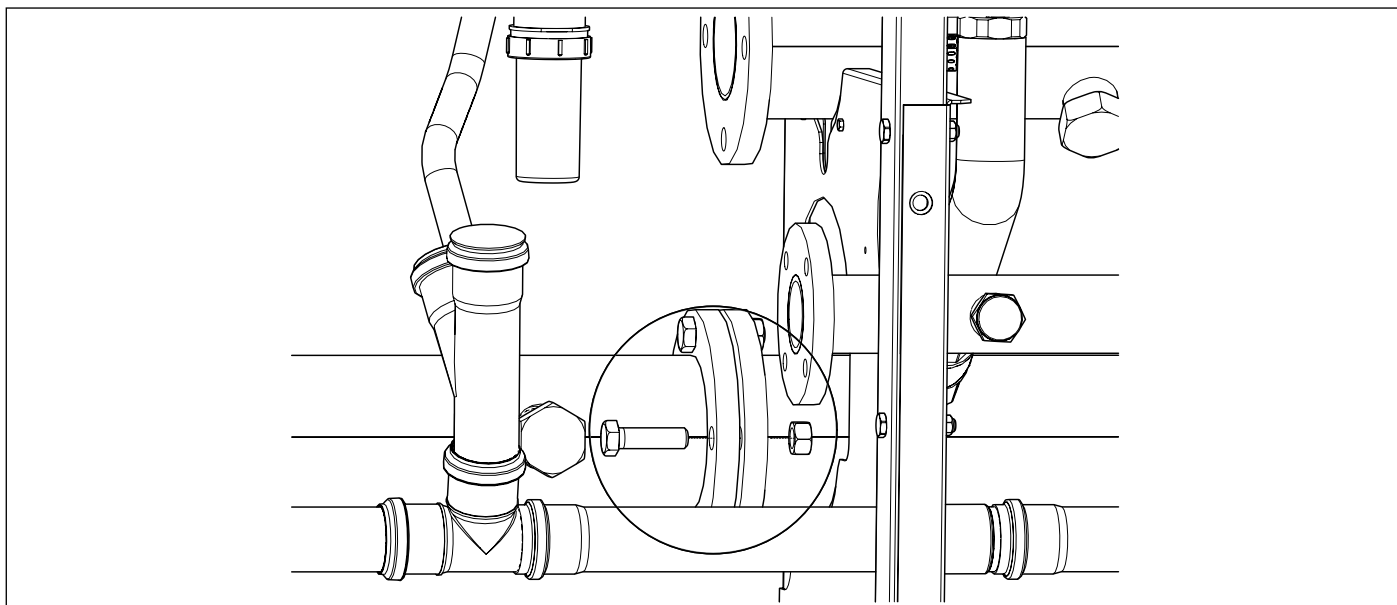
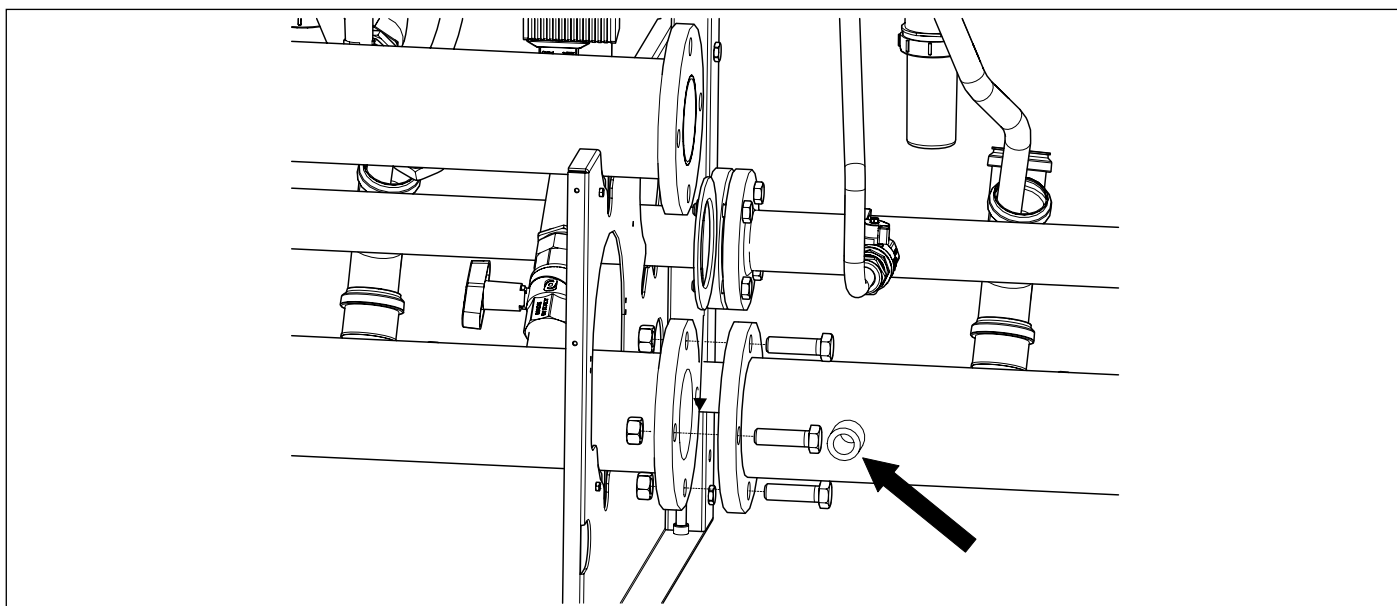


FIGYELEM

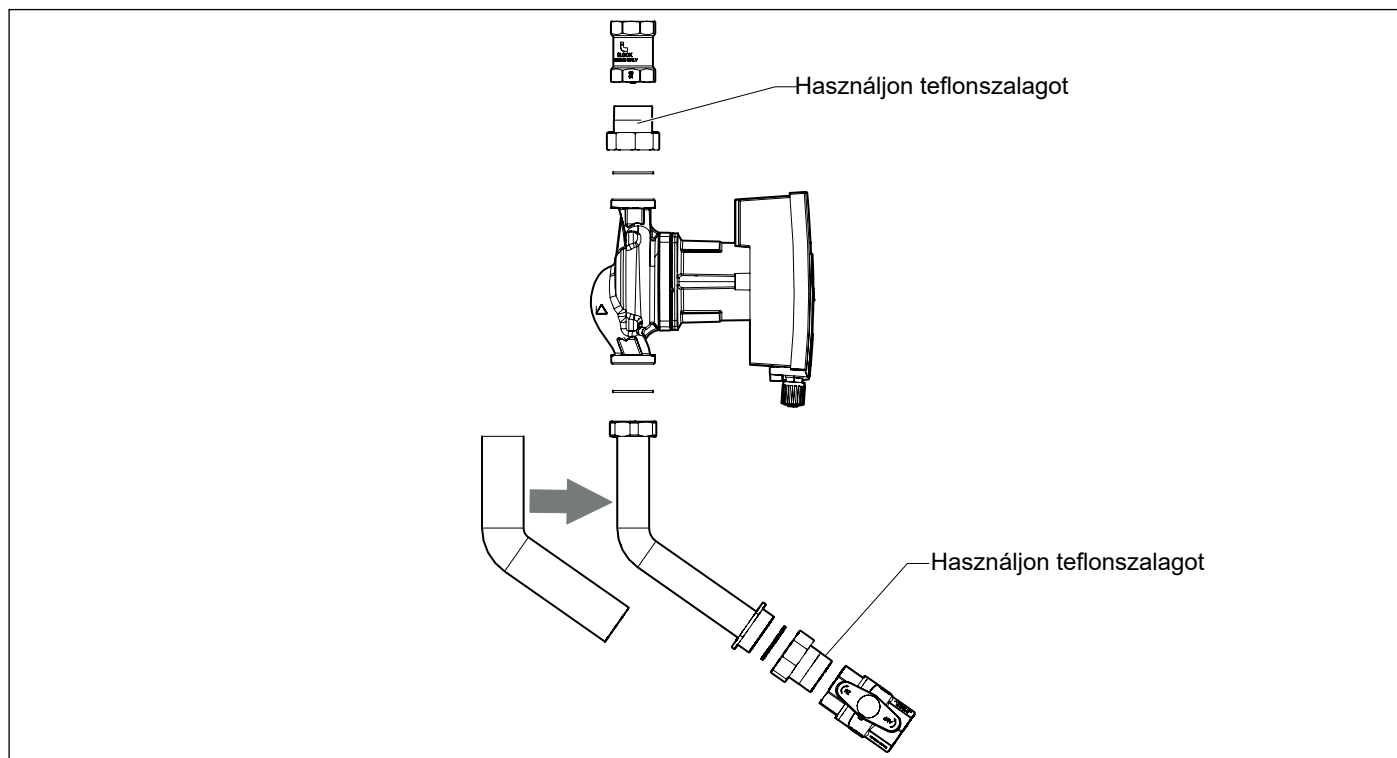
45, 60 és 85 kW-os kazánok esetében a kiegészítő csatlakozót fel kell szerelni.



Az ábrán látható módon akassza fel a tartószerkezetre a kazánokat.
Szerelje fel a golyócsapot is, mielőtt a csövet a helyére tenné.



Rögzítse egymáshoz a visszatérő ág gyűjtőcsöveit csavarokkal és anyákkal. A csatlakozások közé helyezze be a tömítést.

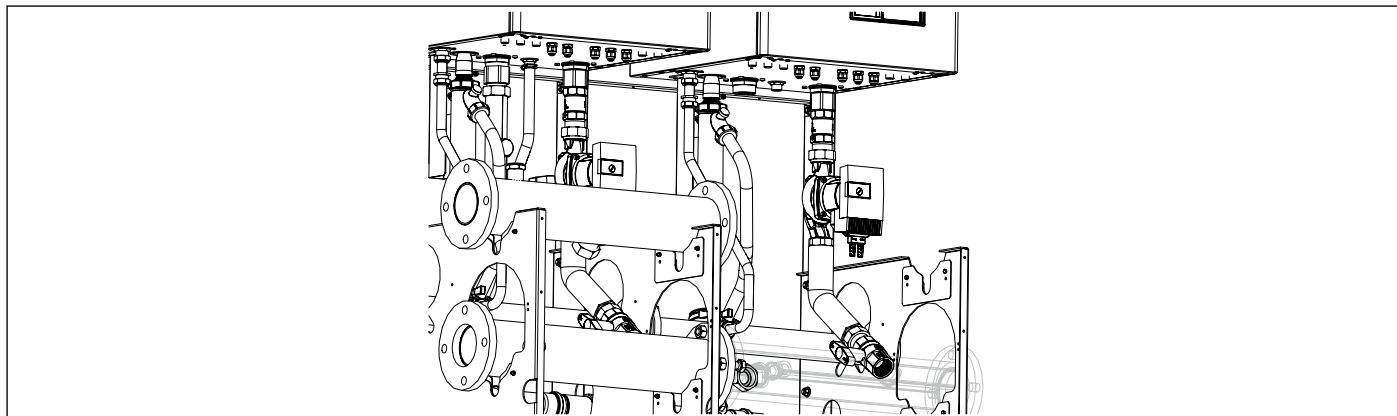


FIGYELEM

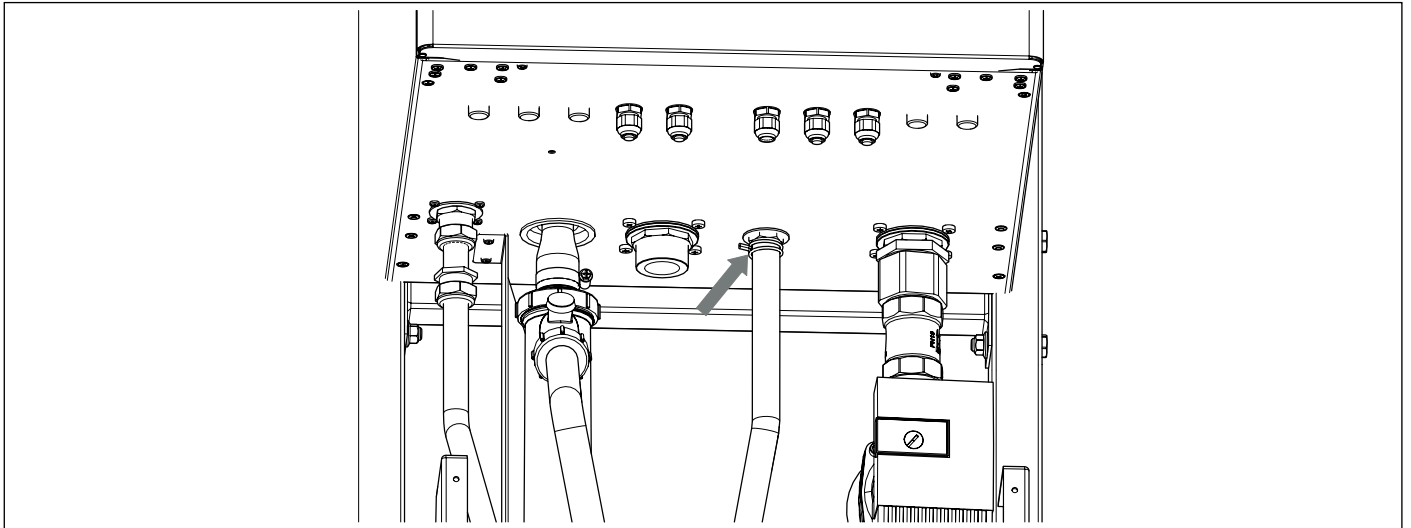
120 és 150 kW-os kazánok esetében a szivattyú felszerelése előtt az alábbi kiegészítő elemet kell a szivattyúhoz csatlakoztatni.



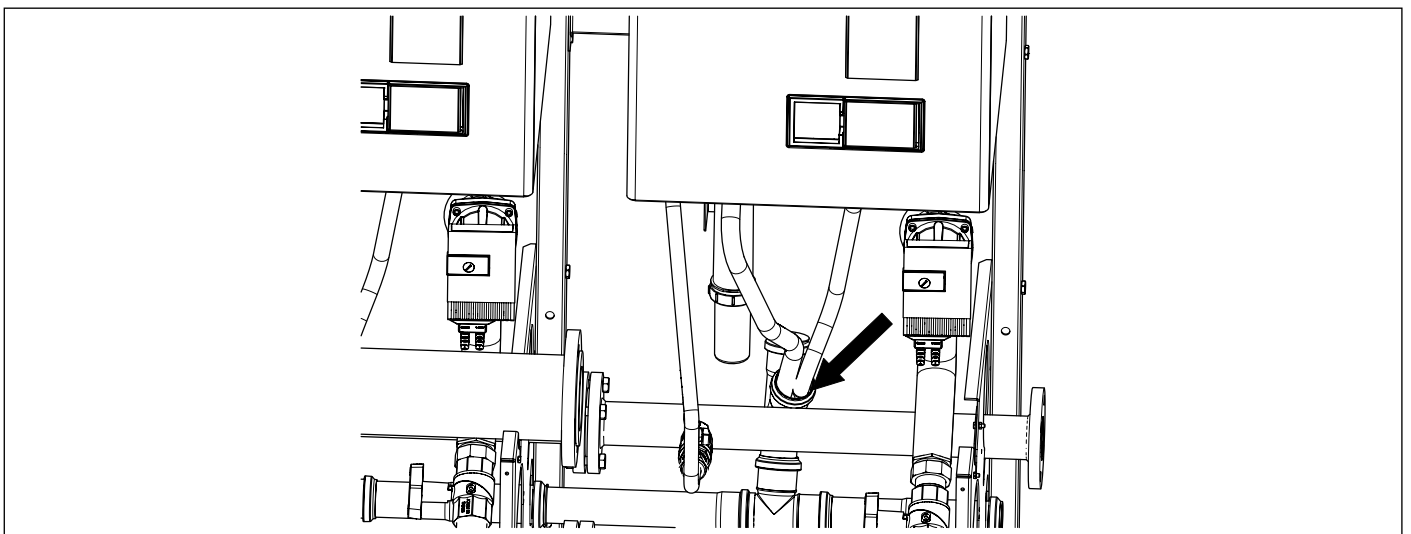
Rögzítse a rendszerelemeket ügyelve a visszacsapó szelep és a keringető szivattyú helyes beépítési irányára.



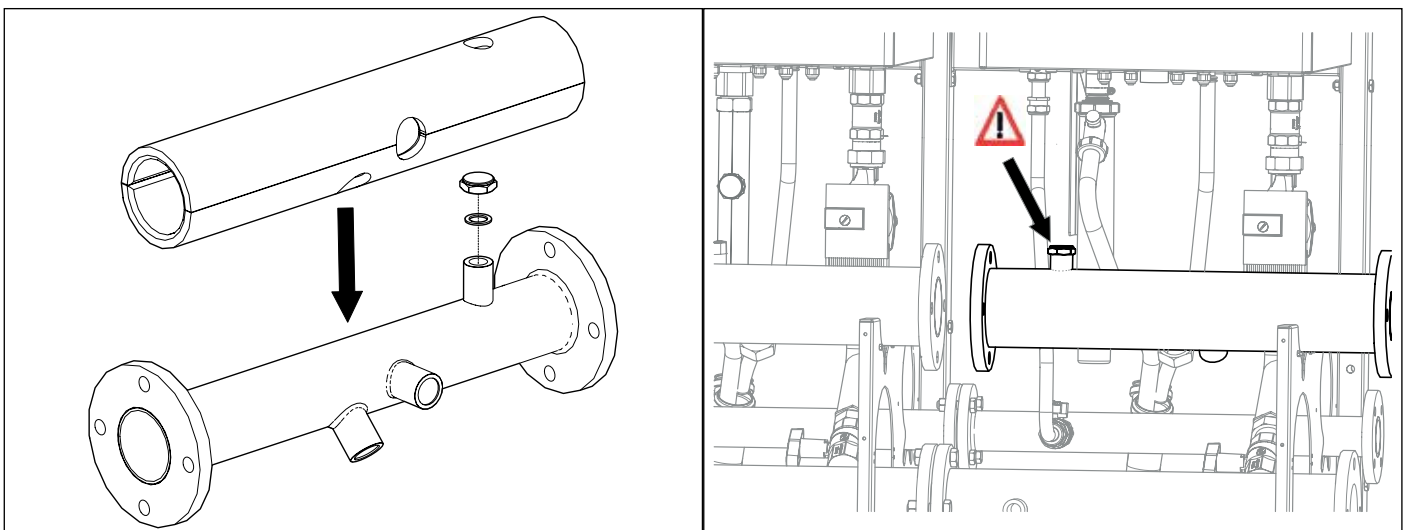
Rögzítse a hidraulikus elemeket a kazán és a visszatérő ág gyűjtőcsöve között.



Bilincs segítségével rögzítse a biztonsági szelep leeresztőcsövét a kazánhoz.



Az ábrán látható módon illessze a csövet a kondenzátum-elvezetés ágába.



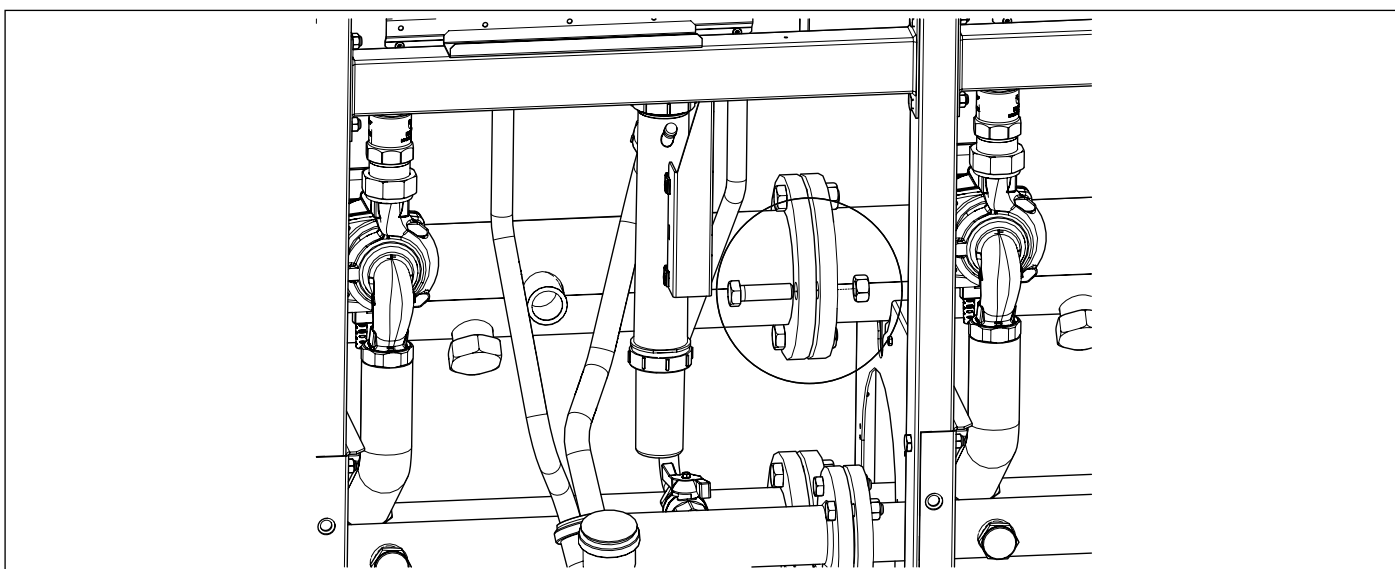
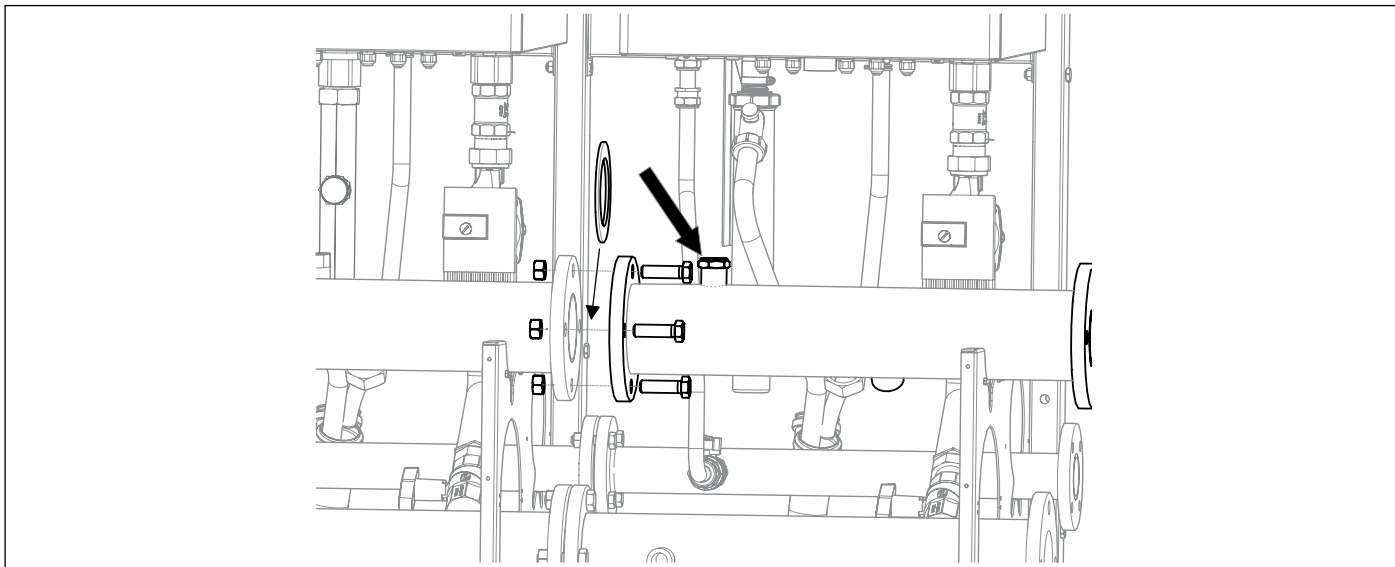
Helyezze el a szigetelést és a zárókupakot a gyűjtőcsövön.

Helyezze el az előremenő ág gyűjtőcsövét az ábrán látható módon.

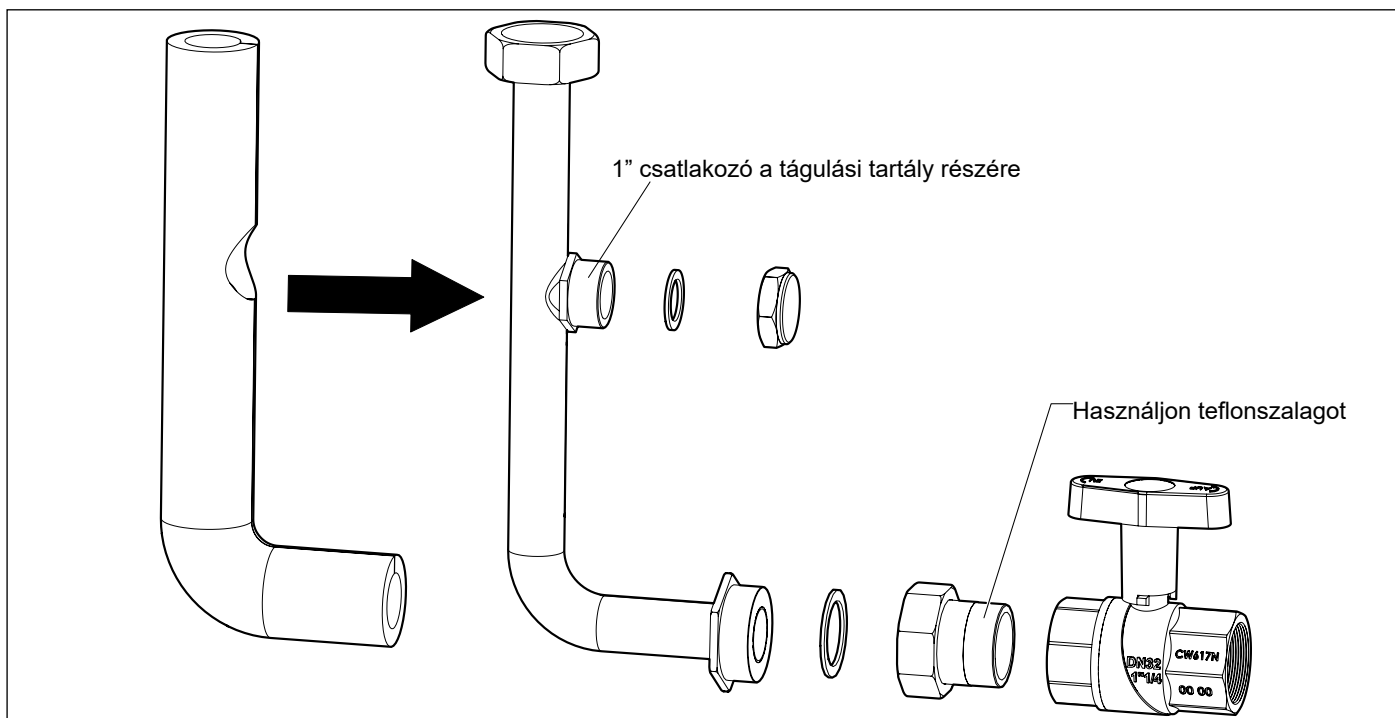


FIGYELEM

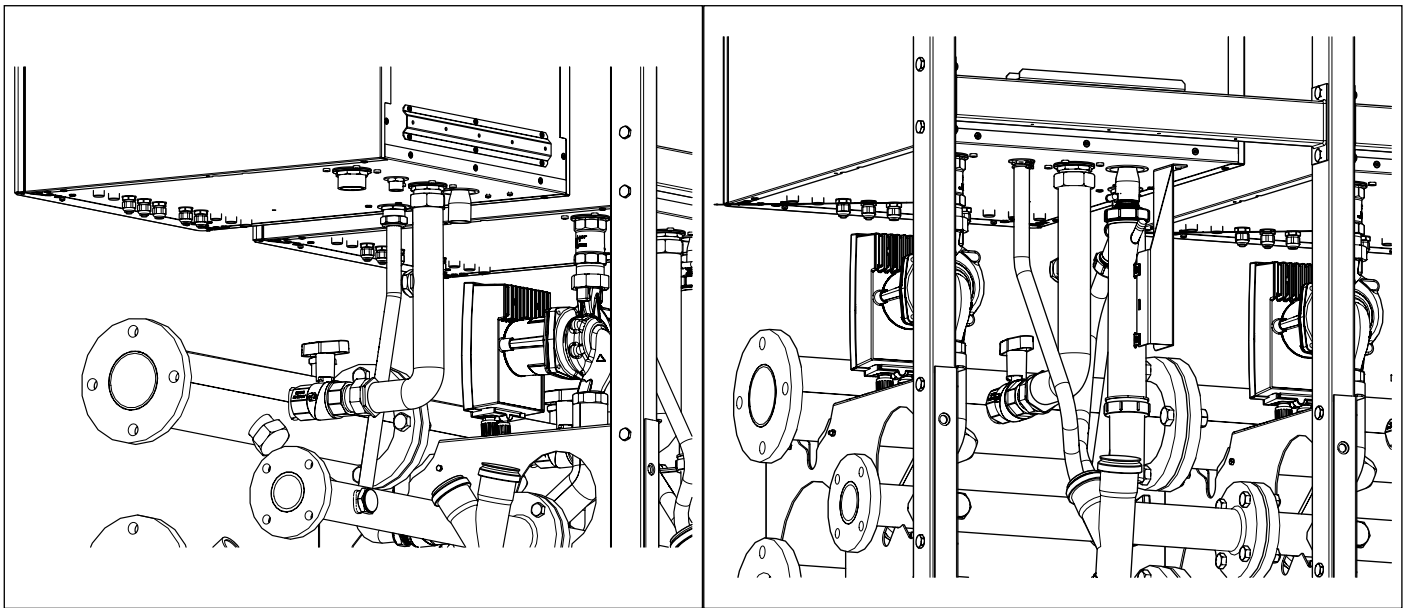
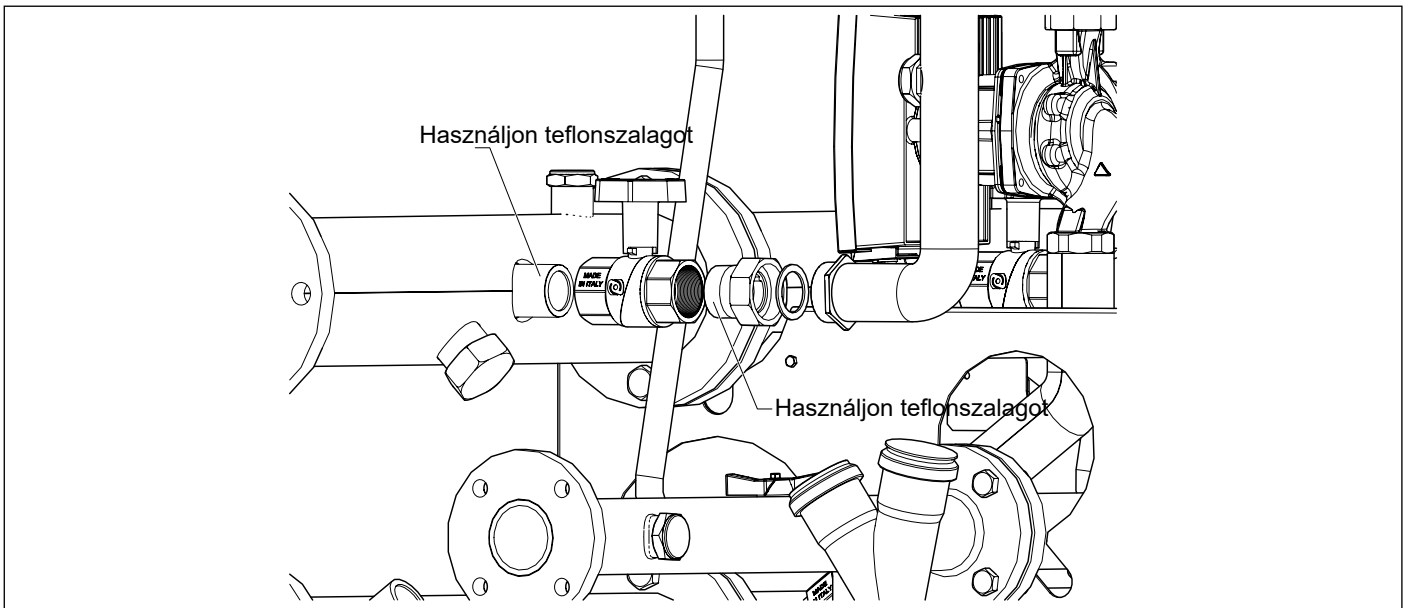
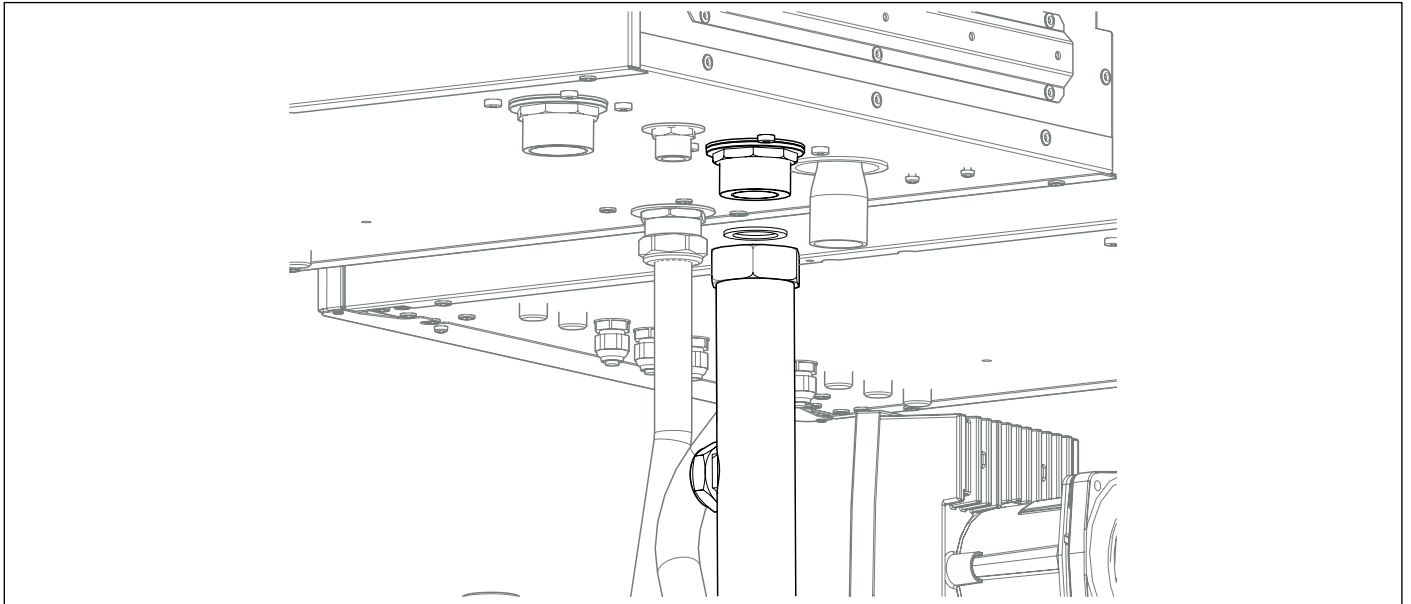
1"-os csatlakozás a tágulási tartály és/vagy a rendszer töltő-ürítőcsap részére. Hidraulikus váltó alkalmazása esetén a rendszer leürítése a hidraulikus leválasztón található csatlakozón keresztül végezhető el.



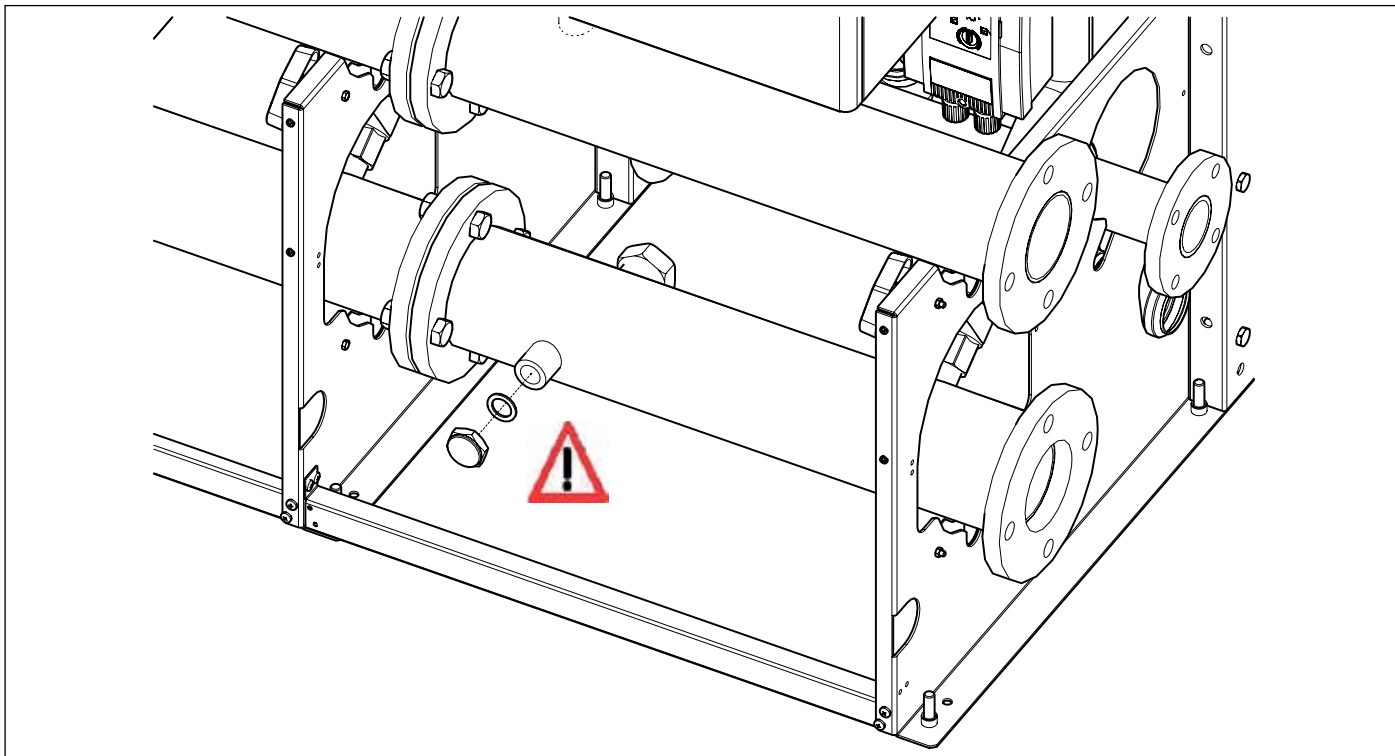
Rögzítse egymáshoz az előremenő ág gyűjtőcsöveit csavarokkal és anyákkal. A csatlakozások közé helyezze be a tömítést.



Csatlakoztassa az ábrán látható rendszerelemeket.



Csatlakoztassa az imént összeállított rendszerelemeket a kazánhoz és az előremenő ág gyűjtőcsővéhez.

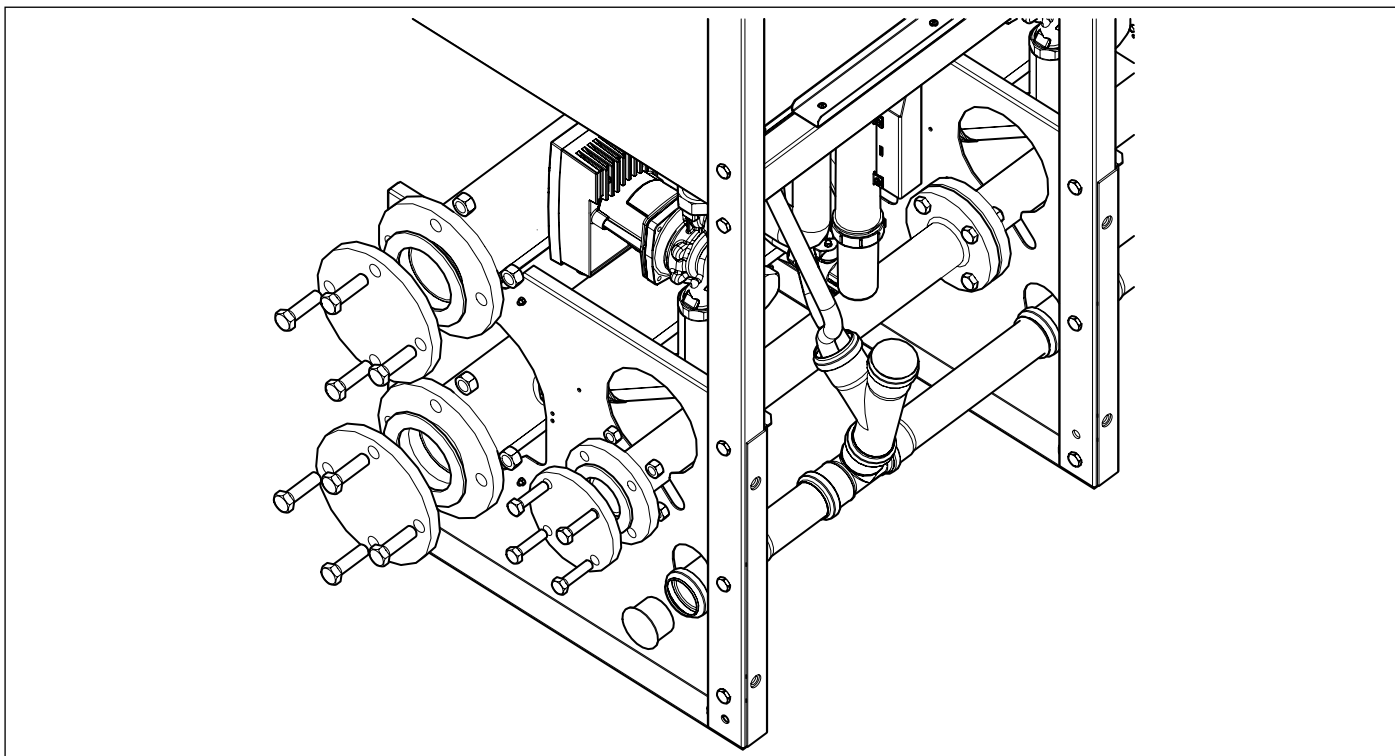


Csavarja fel a zárókupakot a visszatérő ág gyűjtőcsővére.



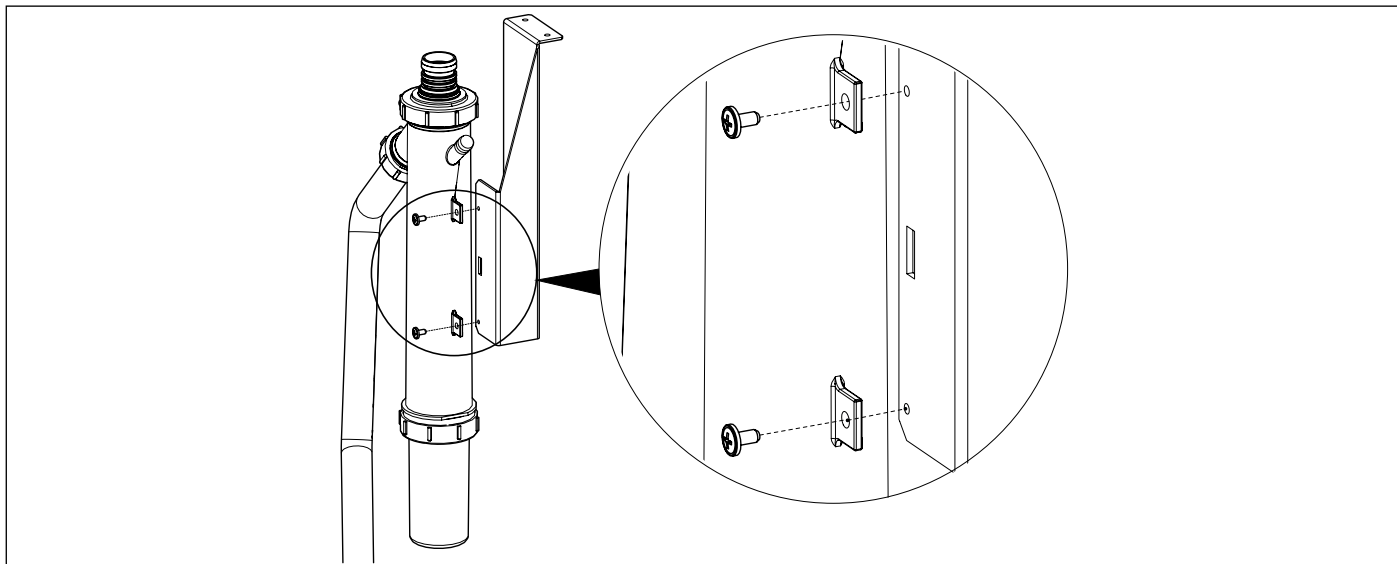
FIGYELEM

Csatlakozás a tágulási tartály és/vagy a rendszer töltő-ürítőcsap részére. Hidraulikus váltó alkalmazása esetén a rendszer leürítése a hidraulikus leválasztón található csatlakozón keresztül végezhető el.

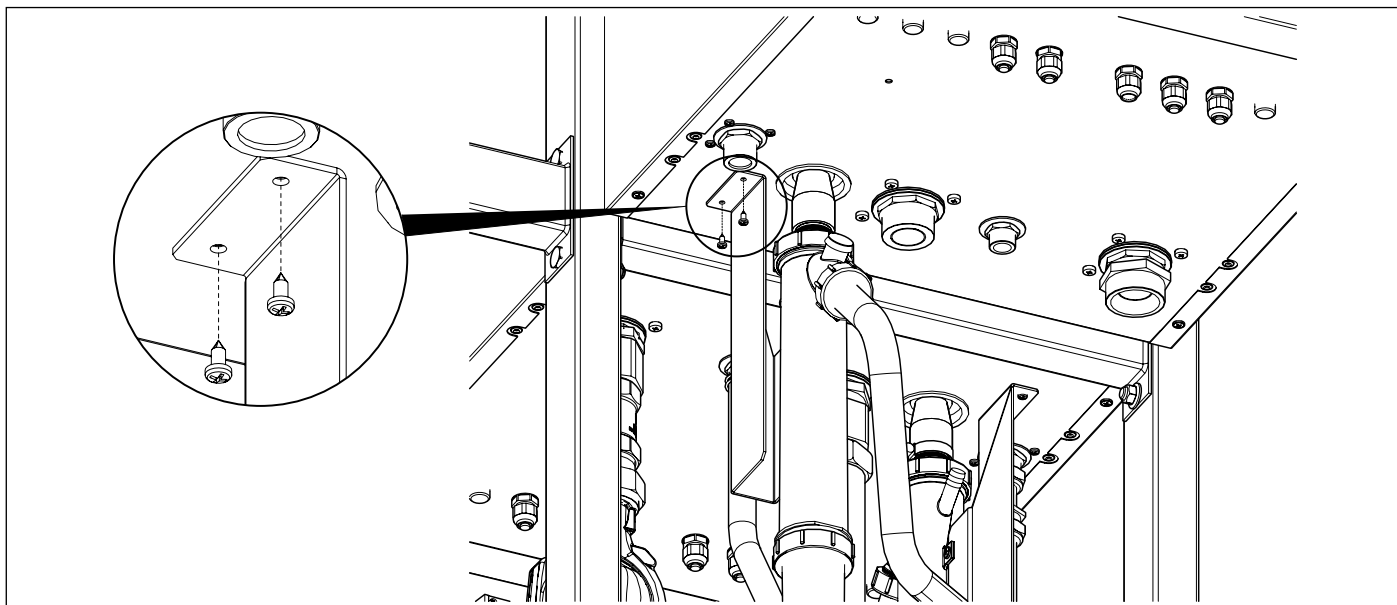


Ha nem kerül több készülék csatlakoztatásra, akkor az előremenő- és visszatérő ágak, valamint a gáz-oldal gyűjtőcsöveit és kondenzátum-elvezetést az ábrán látható alkatrészekkel és módon kell lezárni.

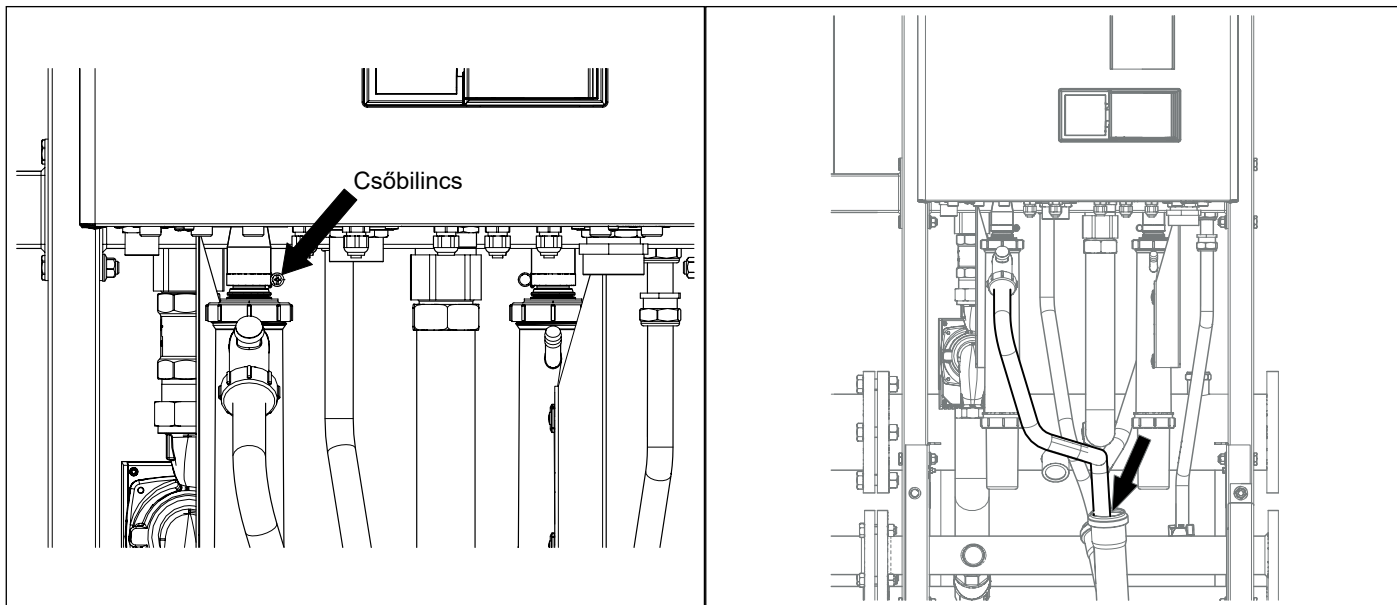
1.10 A fűtés- és gázoldali rendszerelemek elhelyezése a hátsó oldalon



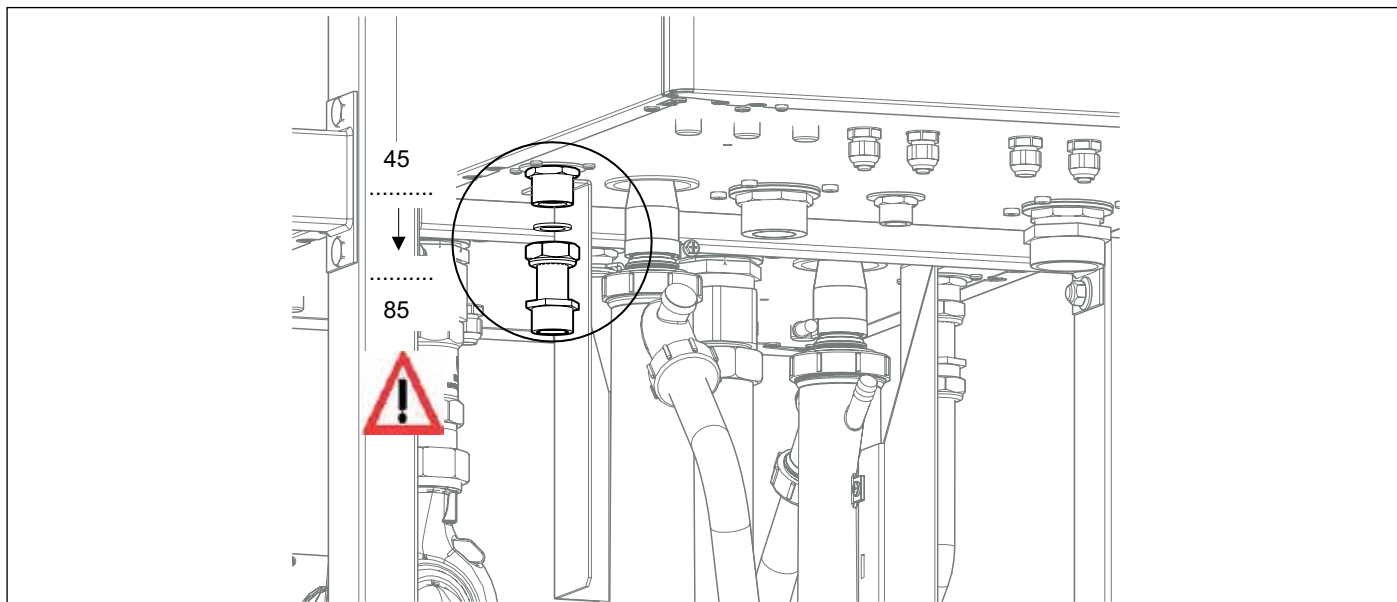
Csavarok segítségével rögzítse a konzolhoz a kondenzszifont.



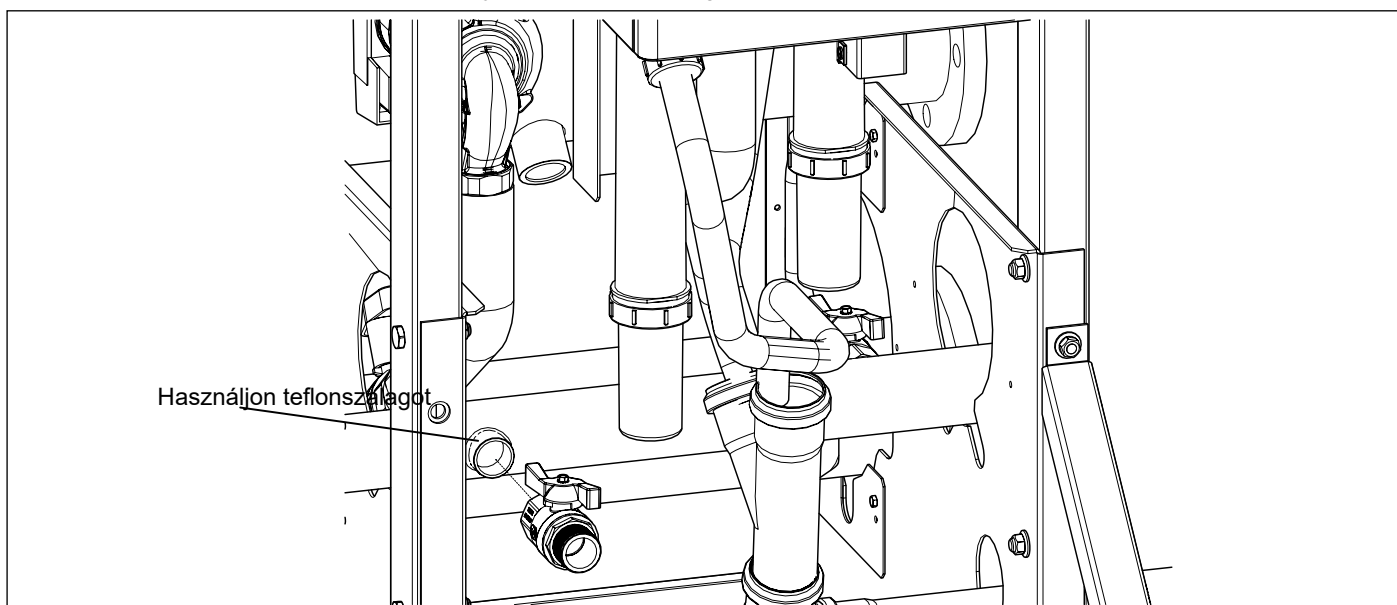
Az ábrán látható módon, csavarok segítségével rögzítse a kondenzszifon konzolját a kazán alsó részéhez.



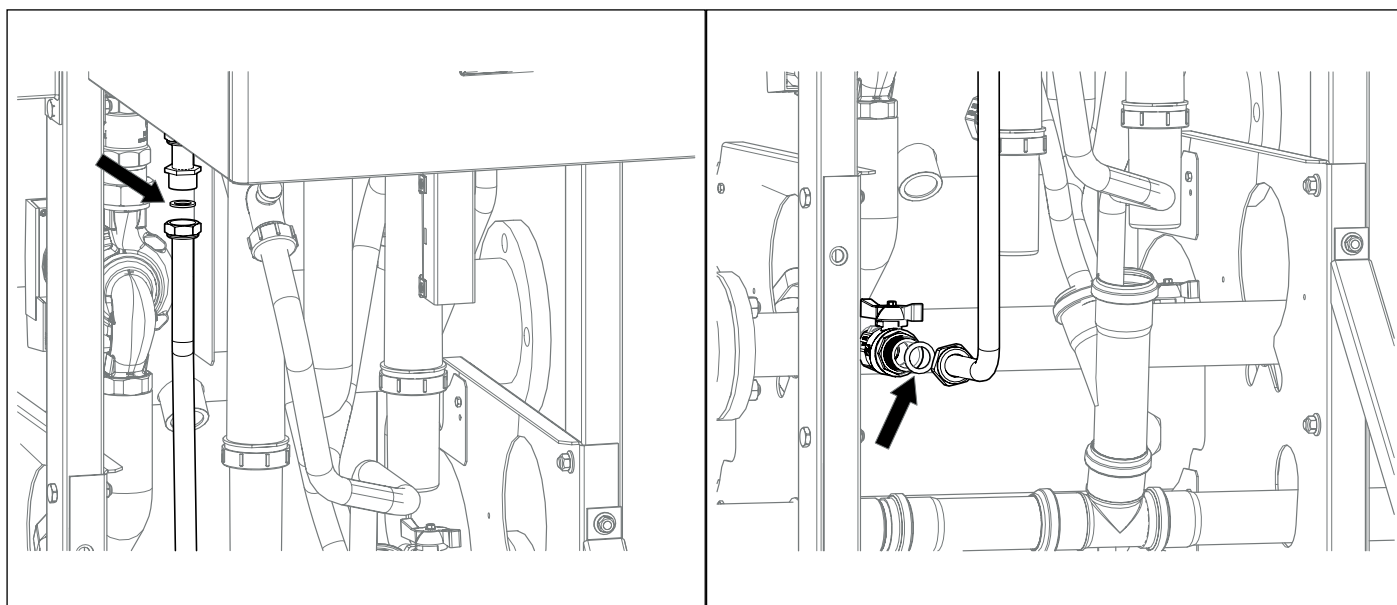
Az ábrán látható módon rögzítse a szifont a csőbilincs segítségével. Ezt követően csatlakoztassa a szifon lefolyócsövét a kondenzátum-elvezetéshez.



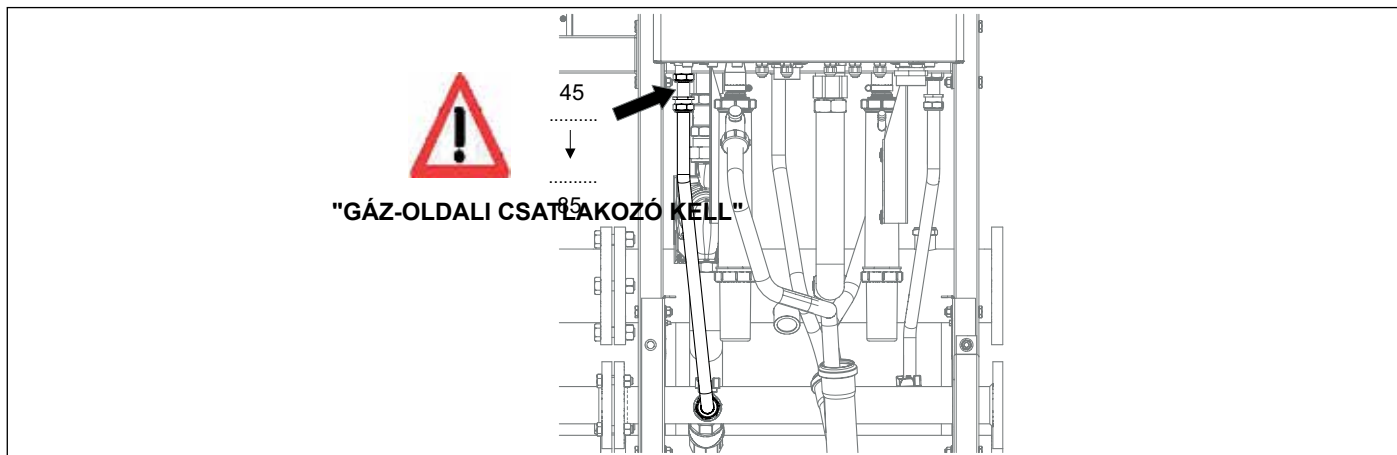
45, 60 és 85 kW-os kazánok esetében szerelje fel a készülékre a gáz-oldali csatlakozót a hozzá tartozó tömítés alkalmazásával.



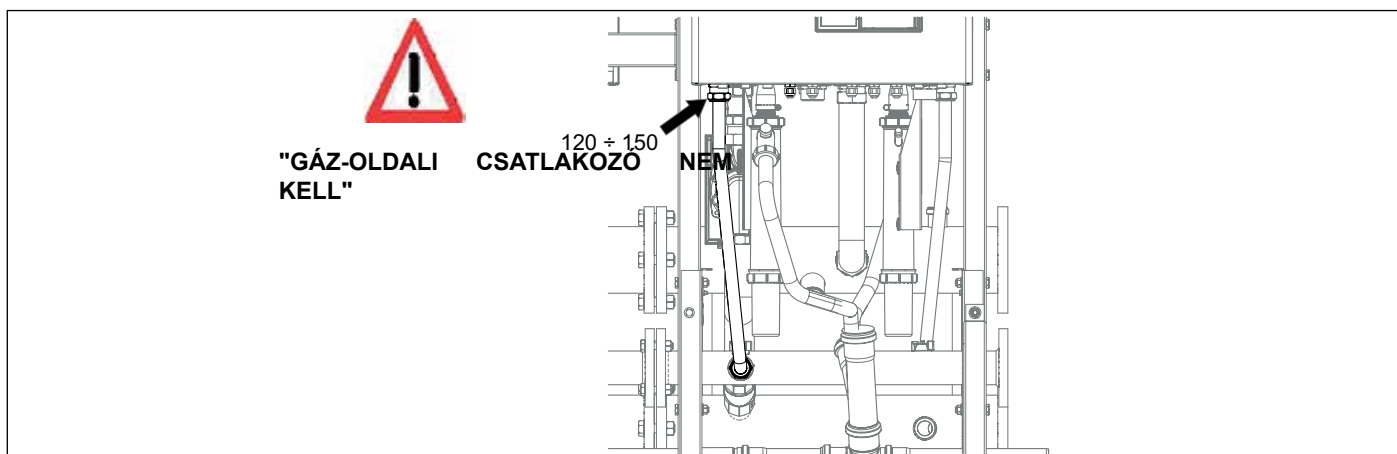
Szerelje fel a gázcsapot.



Szerelje fel a gázcsövet a hozzájuk tartozó tömítések alkalmazásával.

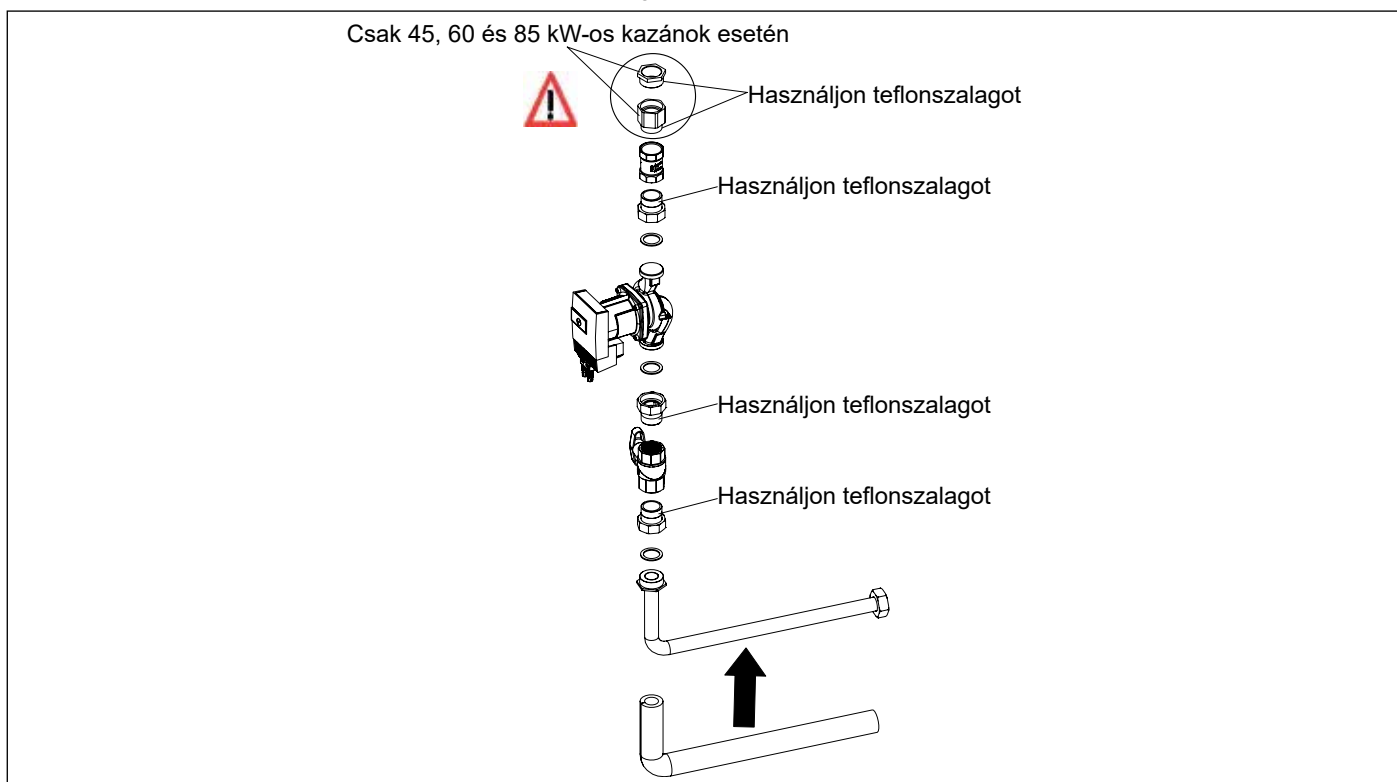


A gázcső felszerelése 45, 60 és 85 kW-os kazánok esetében.



A gázcső felszerelése 120 és 150 kW-os kazánok esetében.

120 és 150 kW-os kazánok esetében nem kell felszerelni a gáz-oldali csatlakozót.

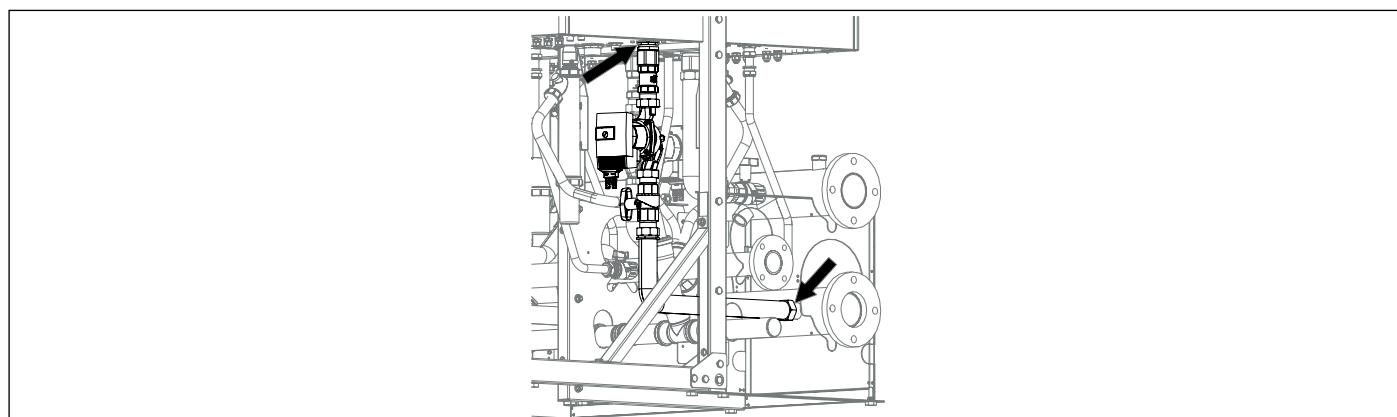
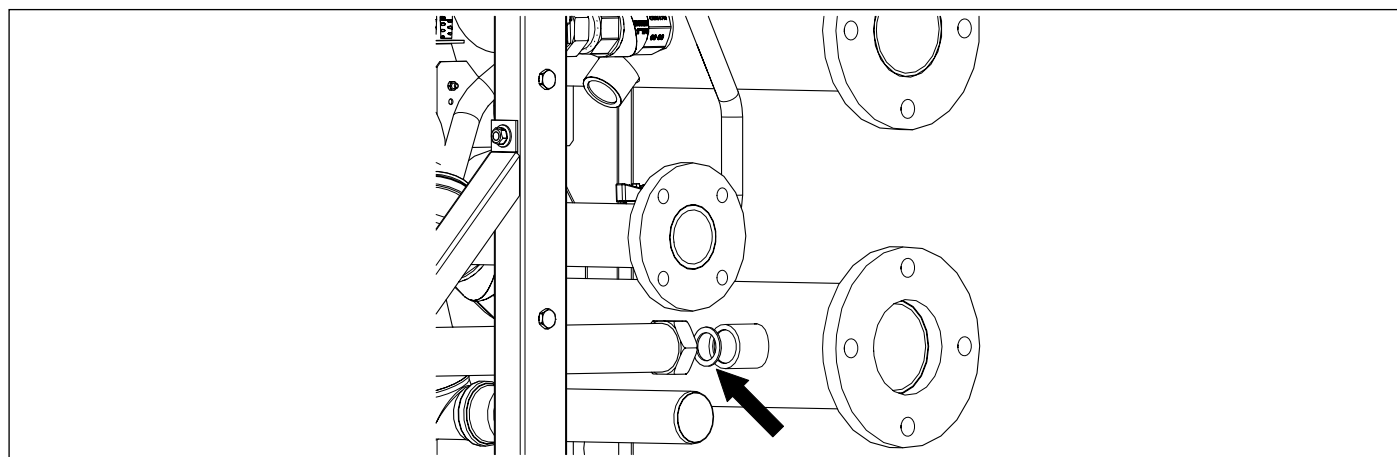
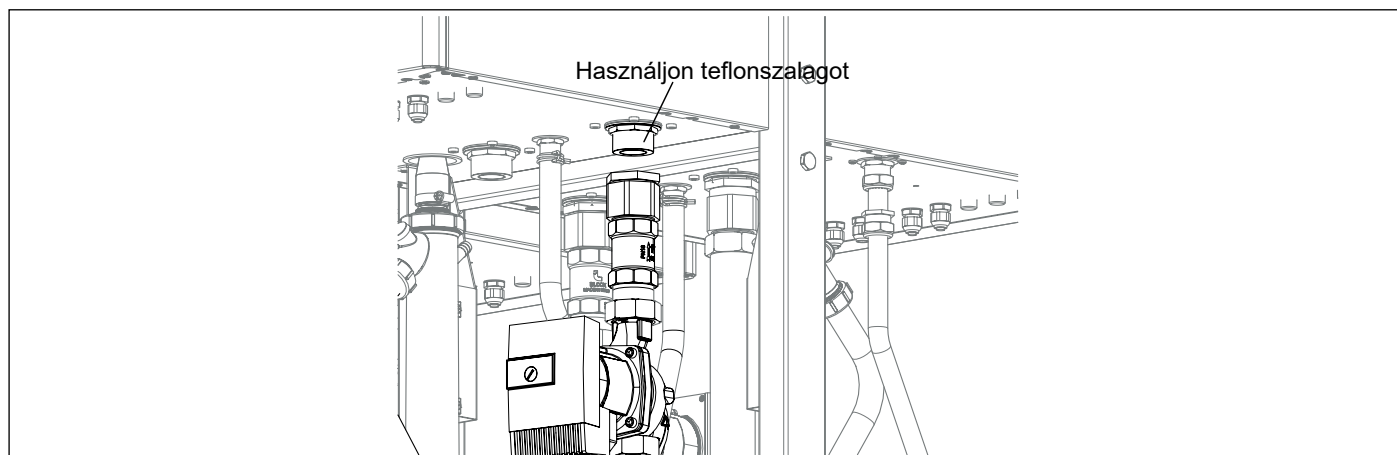


FIGYELEM

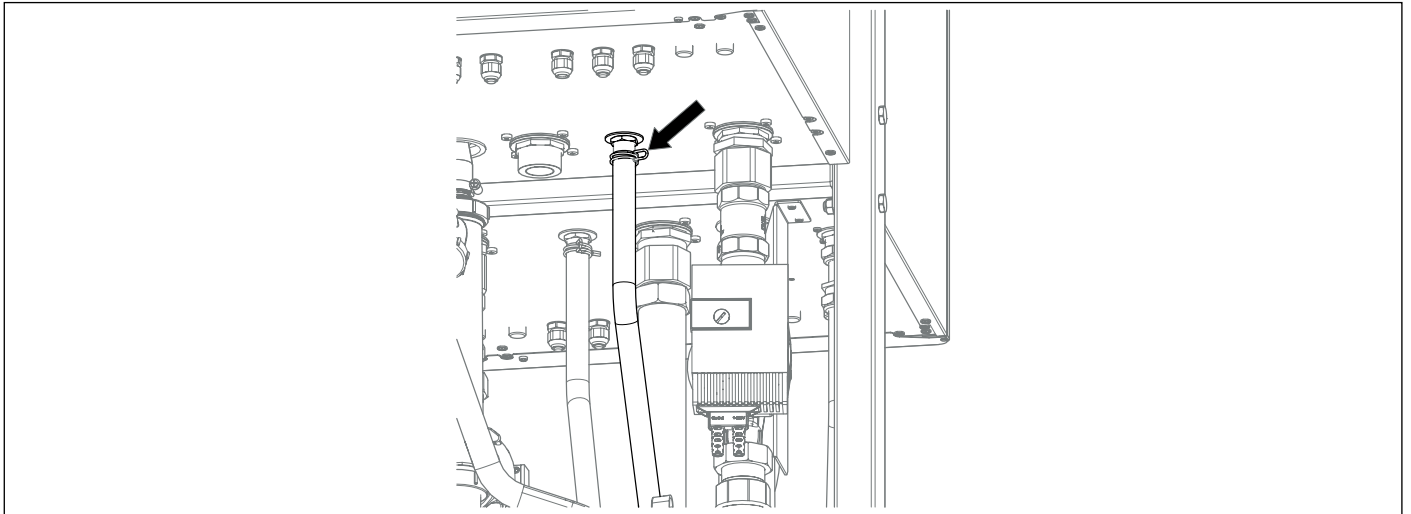
120 és 150 kW-os kazánok esetében a szivattyú felszerelése előtt az alábbi kiegészítő elemet kell a szivattyúhoz csatlakoztatni.



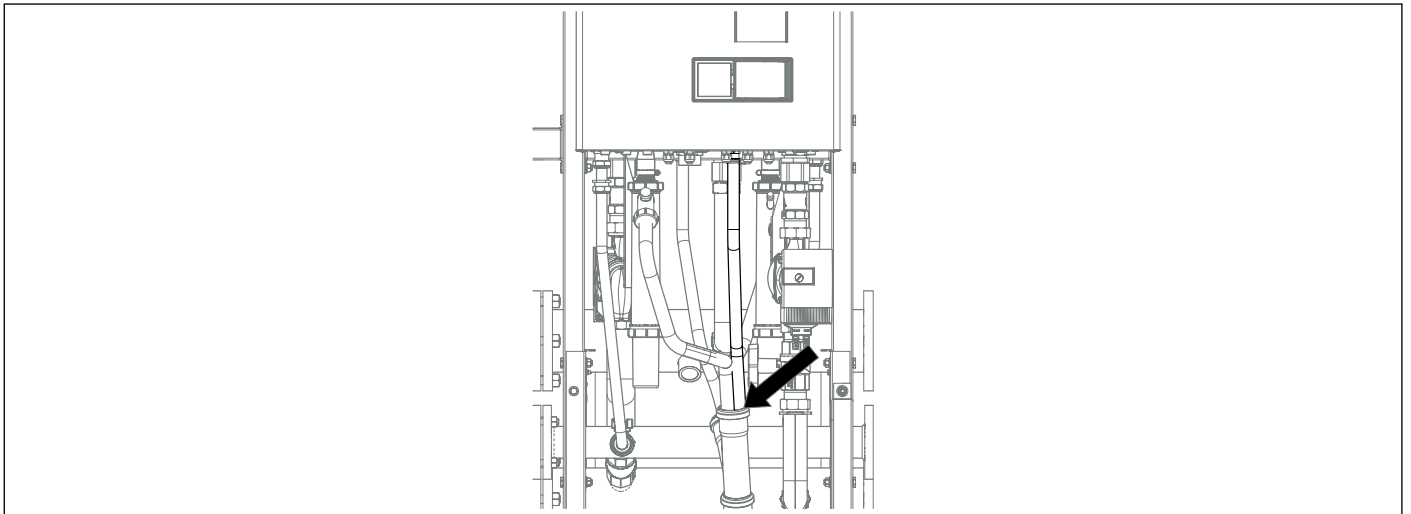
Rögzítse a rendszerelemeket ügyelve a visszacsapó szelep és a keringető szivattyú helyes beépítési irányára.



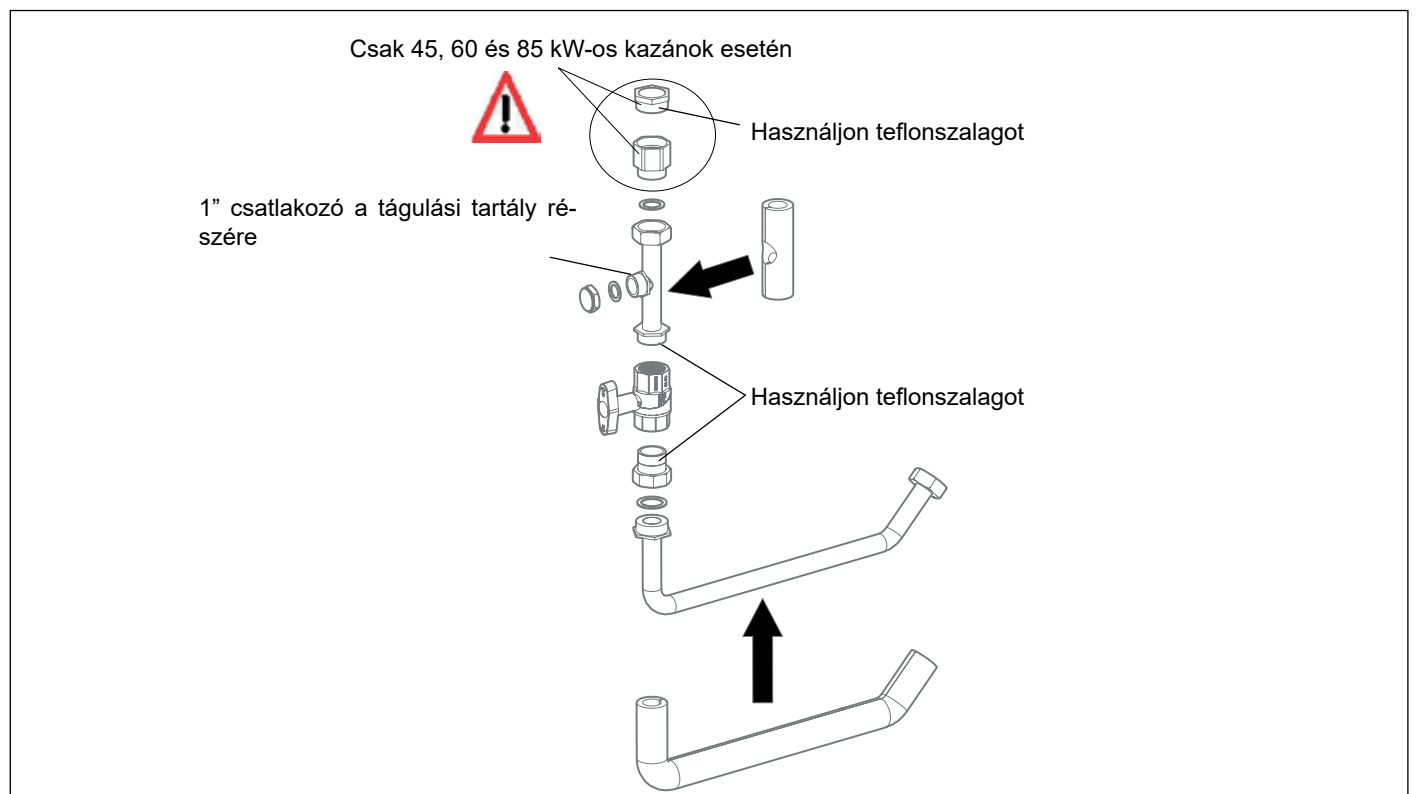
Rögzítse a hidraulikus elemeket a kazán és a visszatérő ág gyűjtőcsöve között.



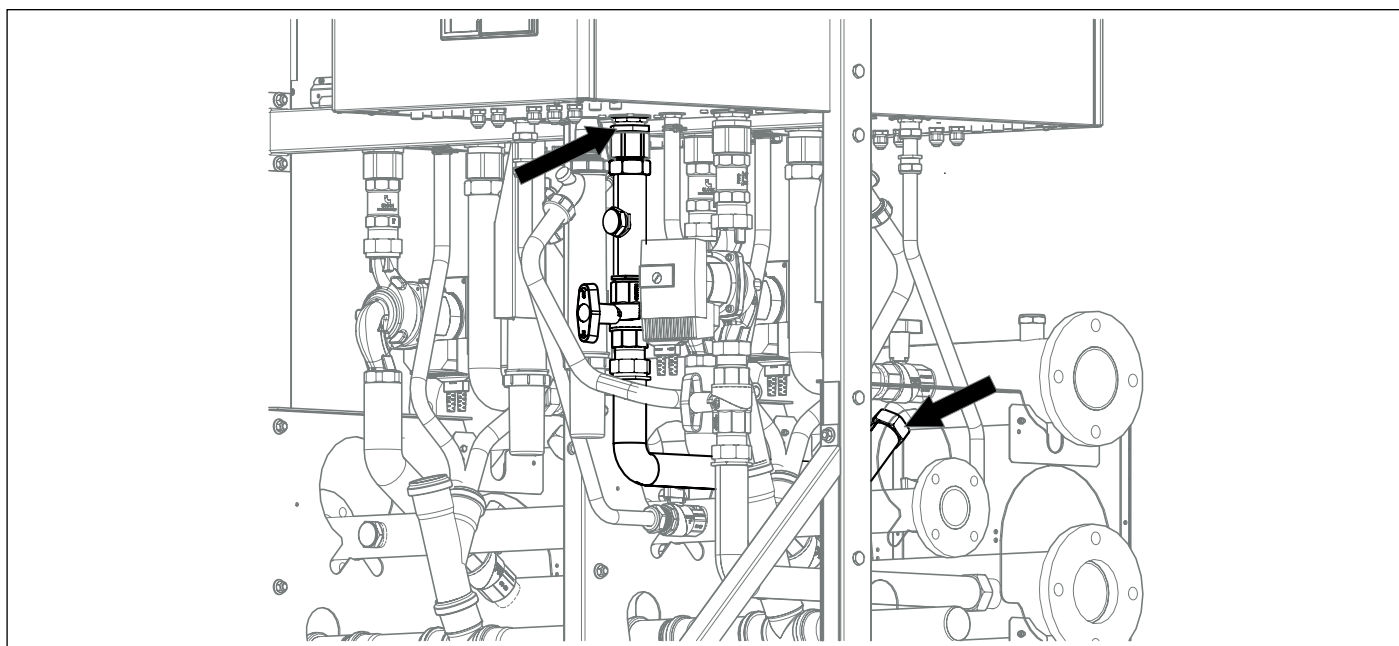
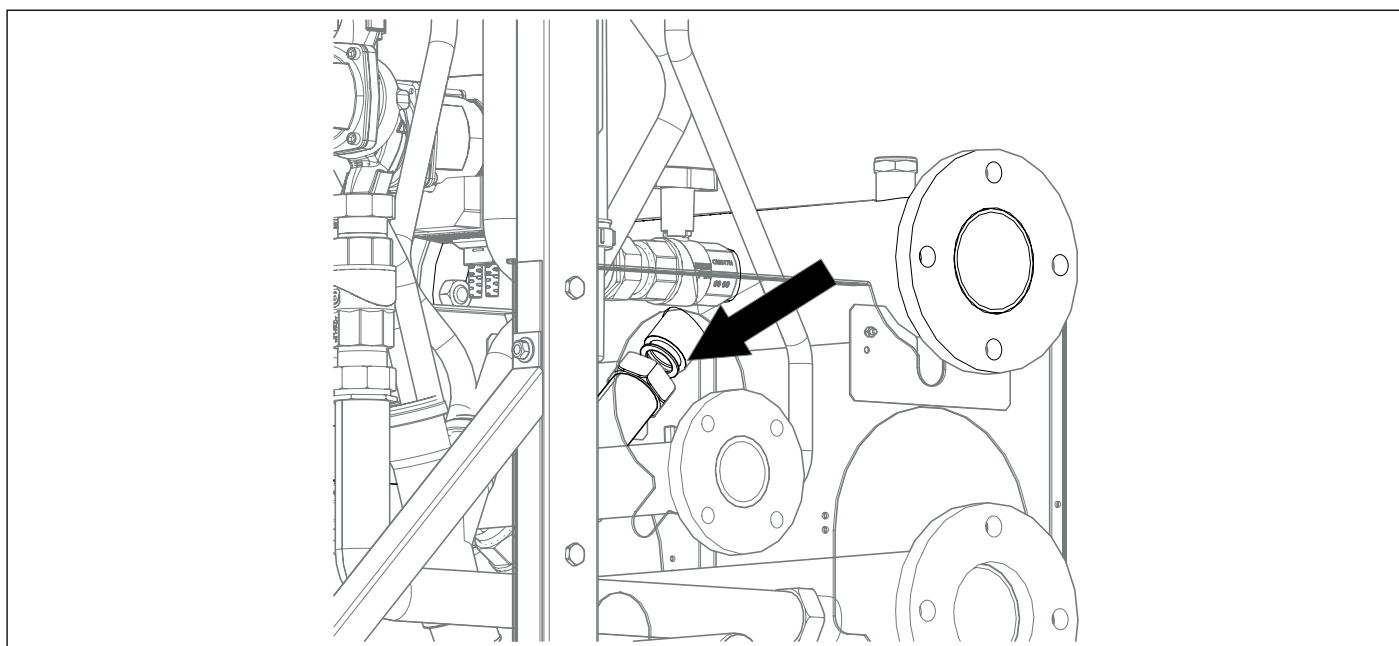
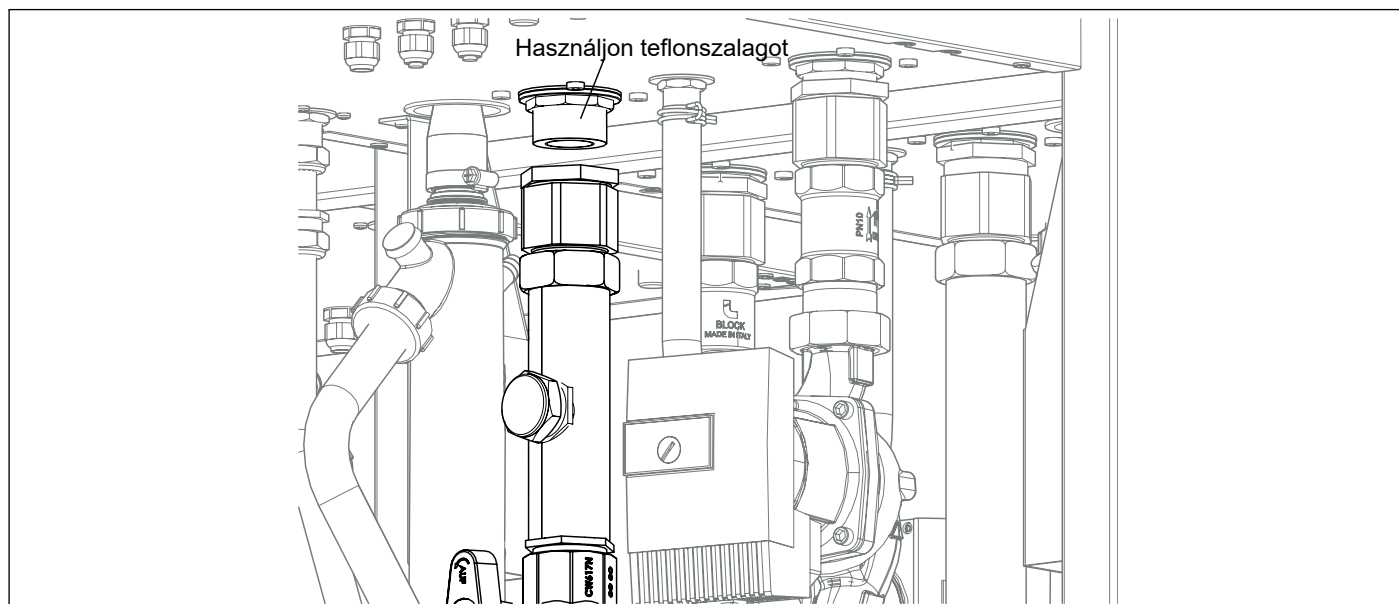
Bilincs segítségével rögzítse a biztonsági szelep leeresztőcsövét a kazánhoz.



Az ábrán látható módon illessze a csövet a kondenzátum-elvezetés ágába.



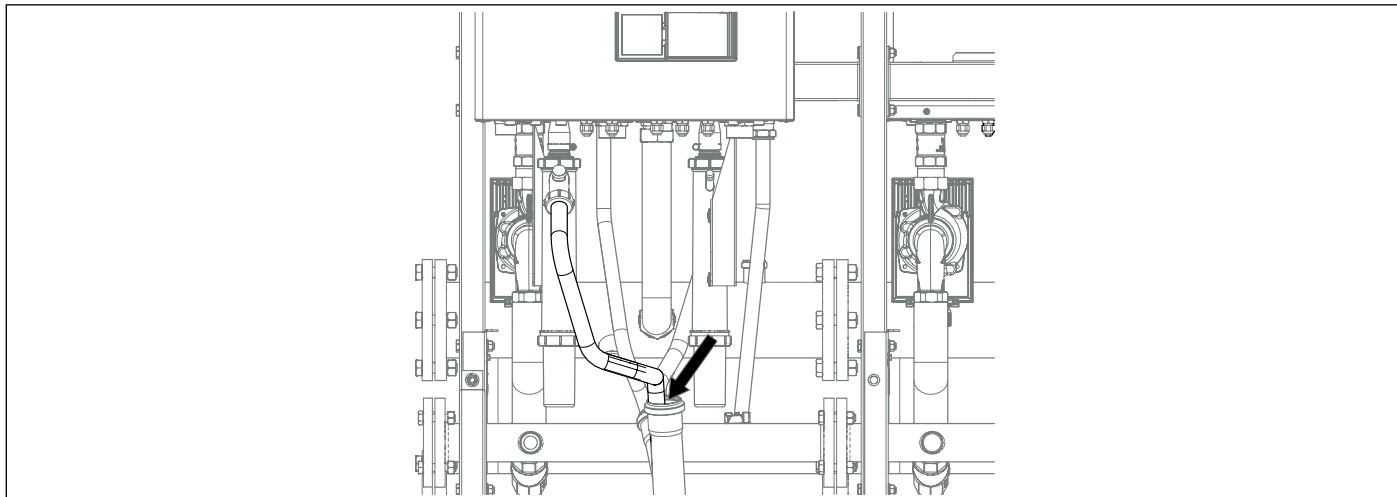
Csatlakoztassa az ábrán látható rendszerelemeket.



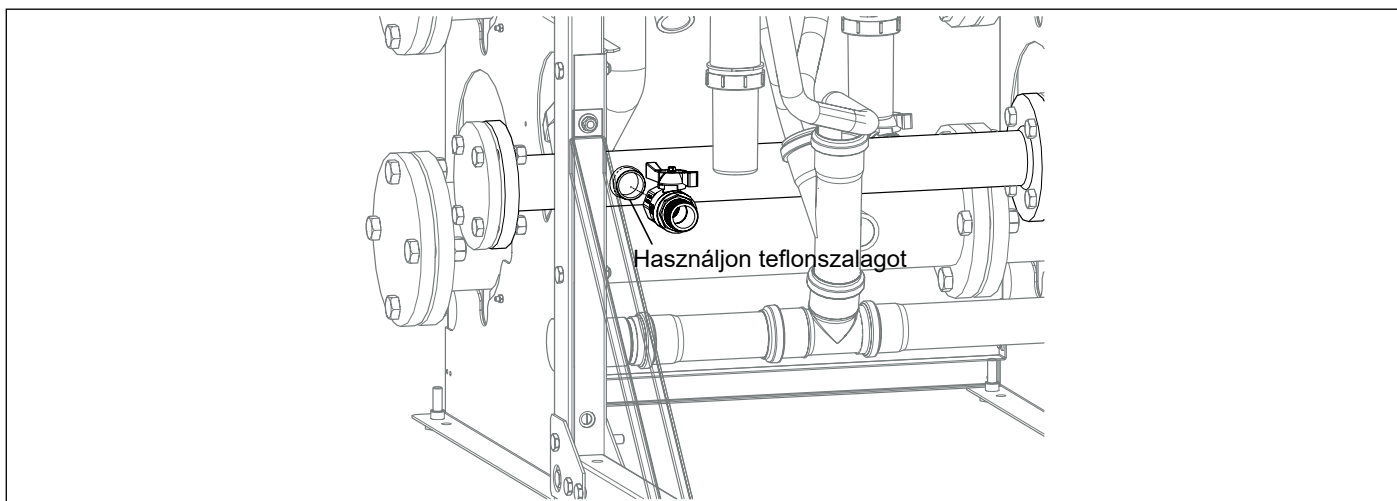
Csatlakoztassa az imént összeállított rendszerelemeket a kazánhoz és az előremenő ág gyűjtőcsövéhez.

1.11 A fűtés- és gázoldali rendszerelemek elhelyezése a soroló-állványok hátsó oldalán

Szerelje fel a kondenzszifont az alábbi oldalon ismertetettek szerint: [42.](#)

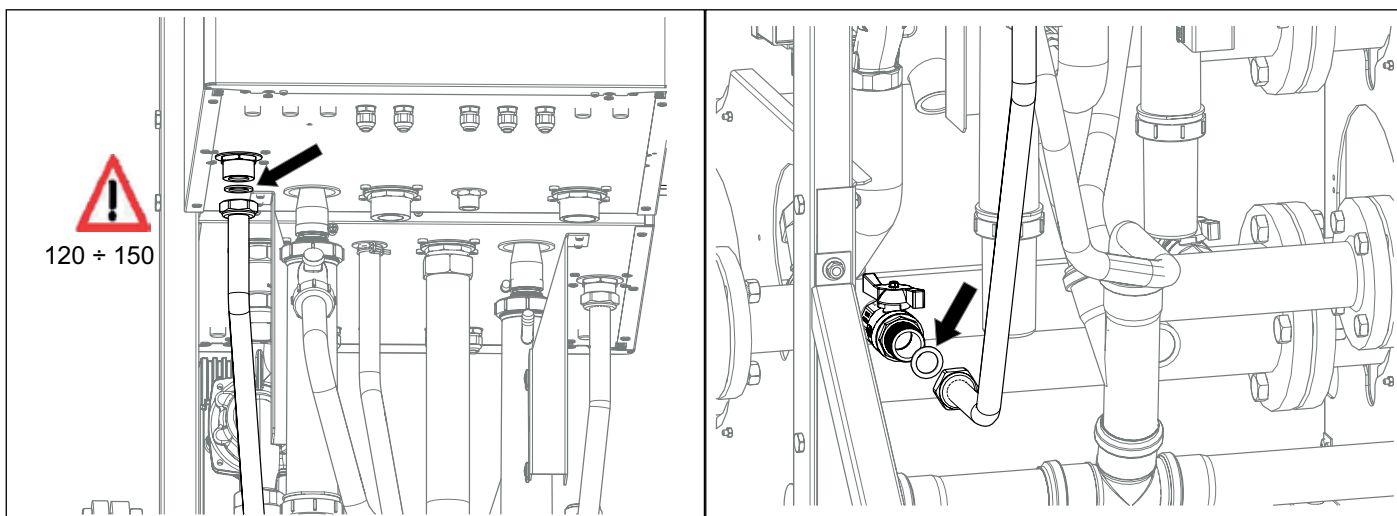


Csatlakoztassa a kondenzszifont a kondenzátum-elvezetés ágába.



Szerelje fel a gázcsapot.

A 120 és 150 kW-os kazánokhoz tartozó hidraulikus egység összeállítását az alábbi ábrák mutatják. A 45, 60 és 85 kW-os kazánok esetében a fenti ábrák ismertetik.

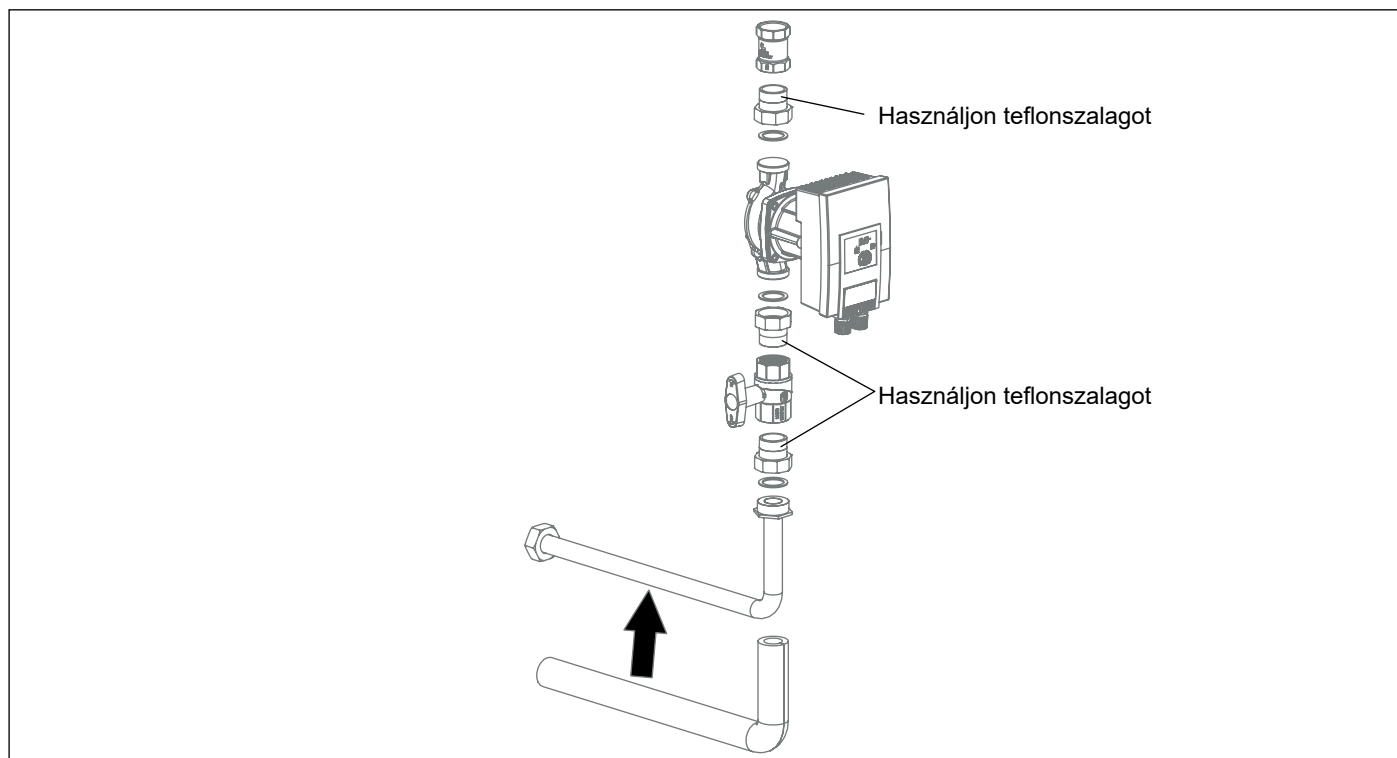
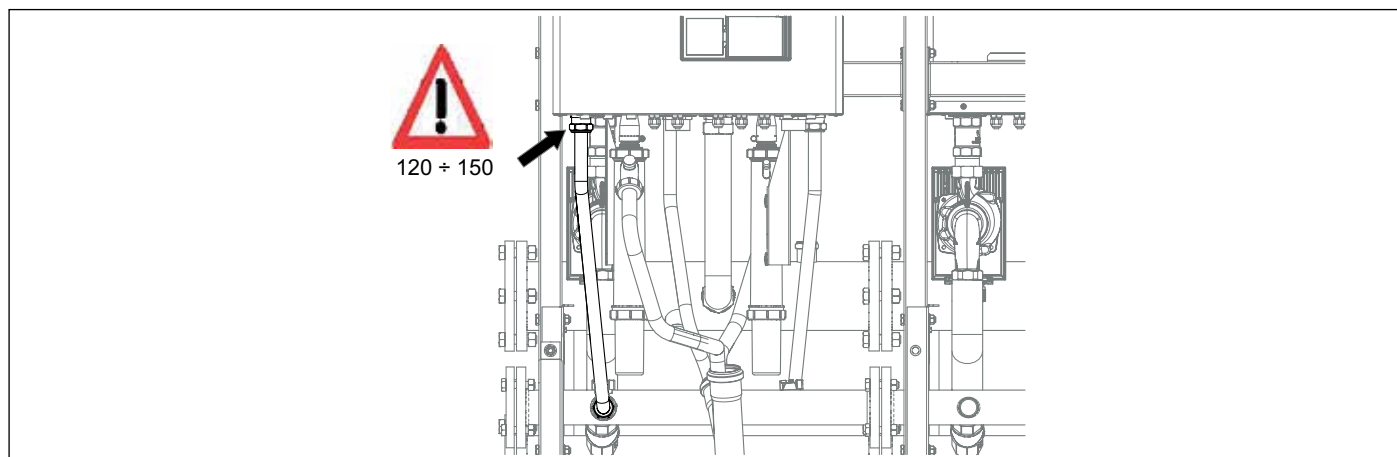


Szerelje fel a gázcsövet a hozzájuk tartozó tömítések alkalmazásával.



FIGYELEM

45, 60 és 85 kW-os kazánok esetében a kiegészítő csatlakozót fel kell szerelni.



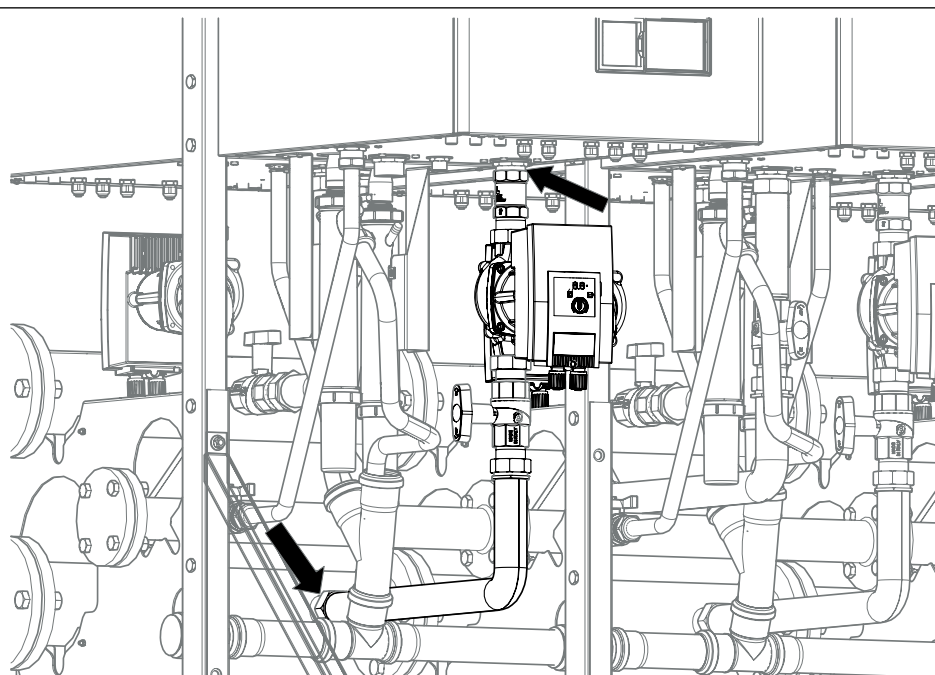
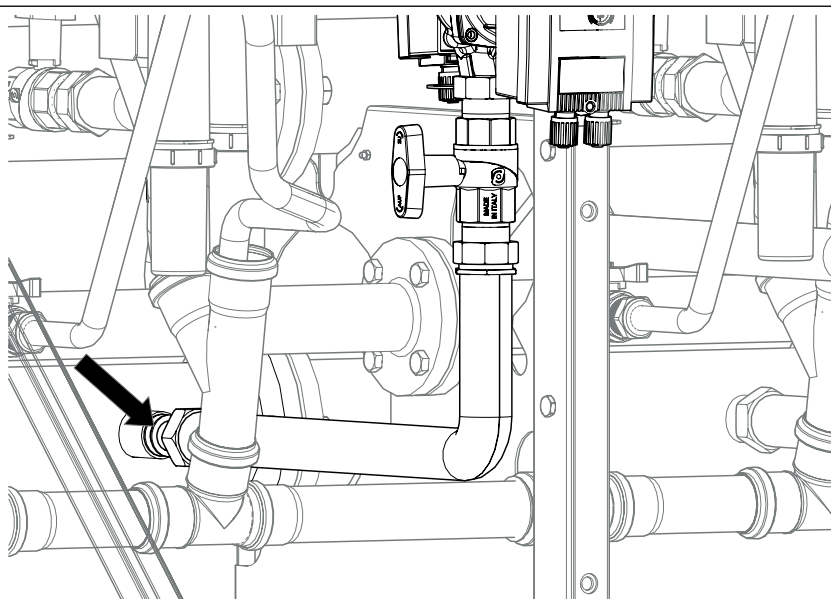
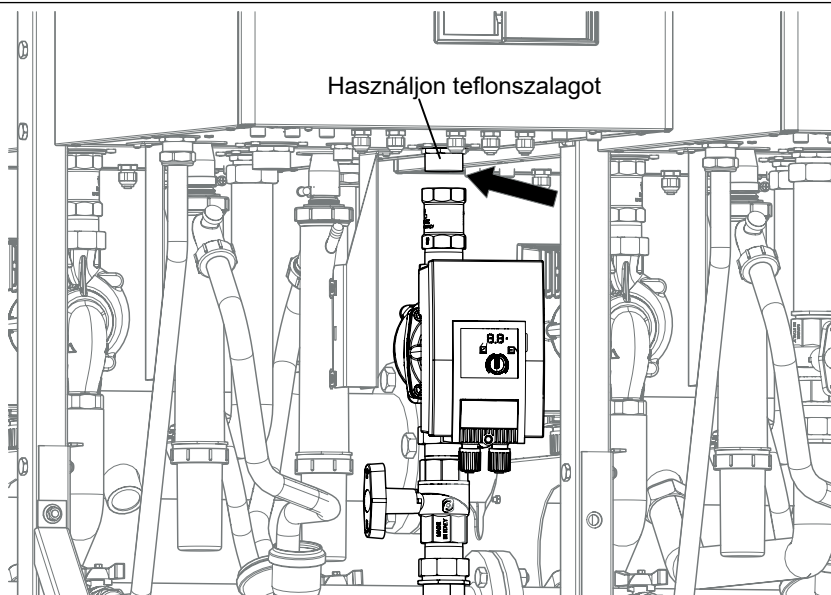
FIGYELEM

120 és 150 kW-os kazánok esetében a szivattyú felszerelése előtt az alábbi kiegészítő elemet kell a szivattyúhoz csatlakoztatni.

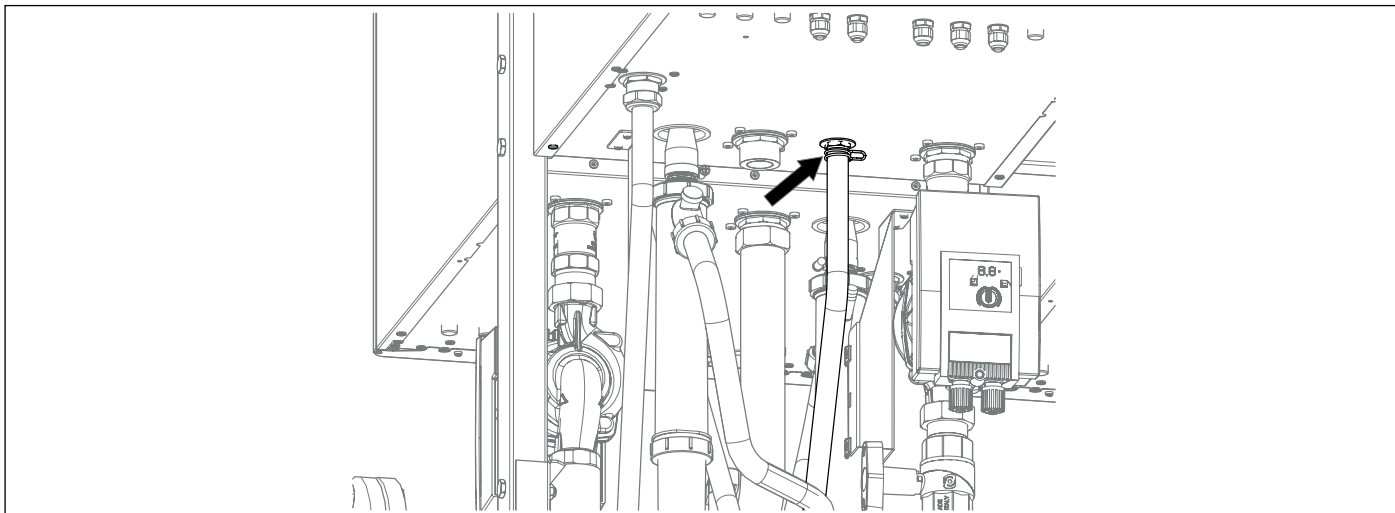


Rögzítse a rendszerelemeket ügyelve a visszacsapó szelep és a keringető szivattyú helyes beépítési irányára.

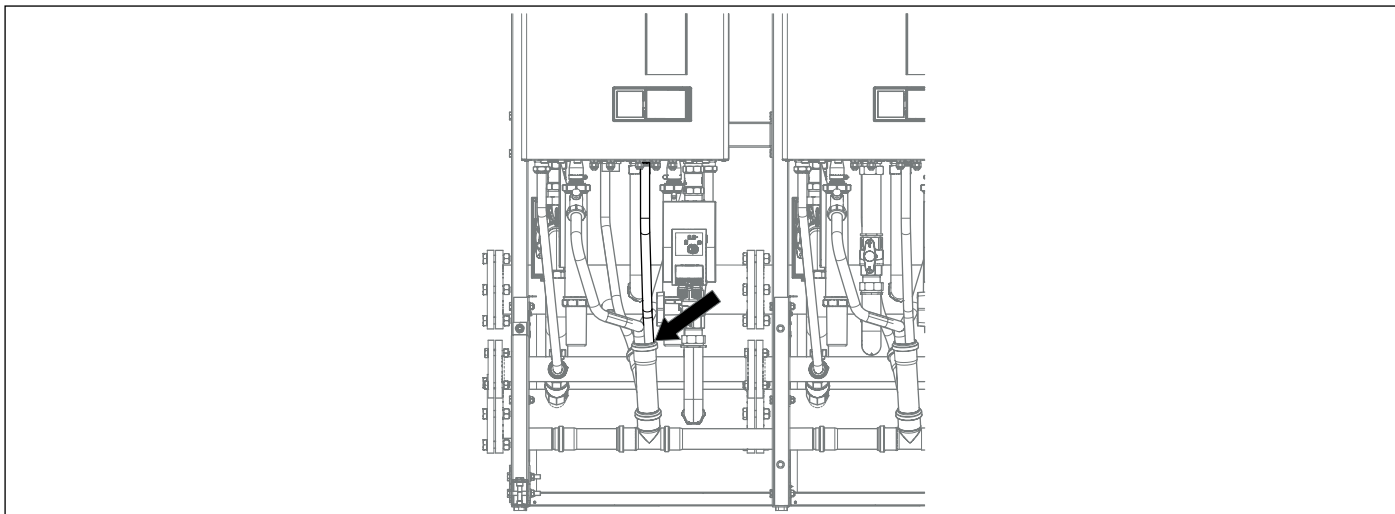
Használjon teflonszalagot



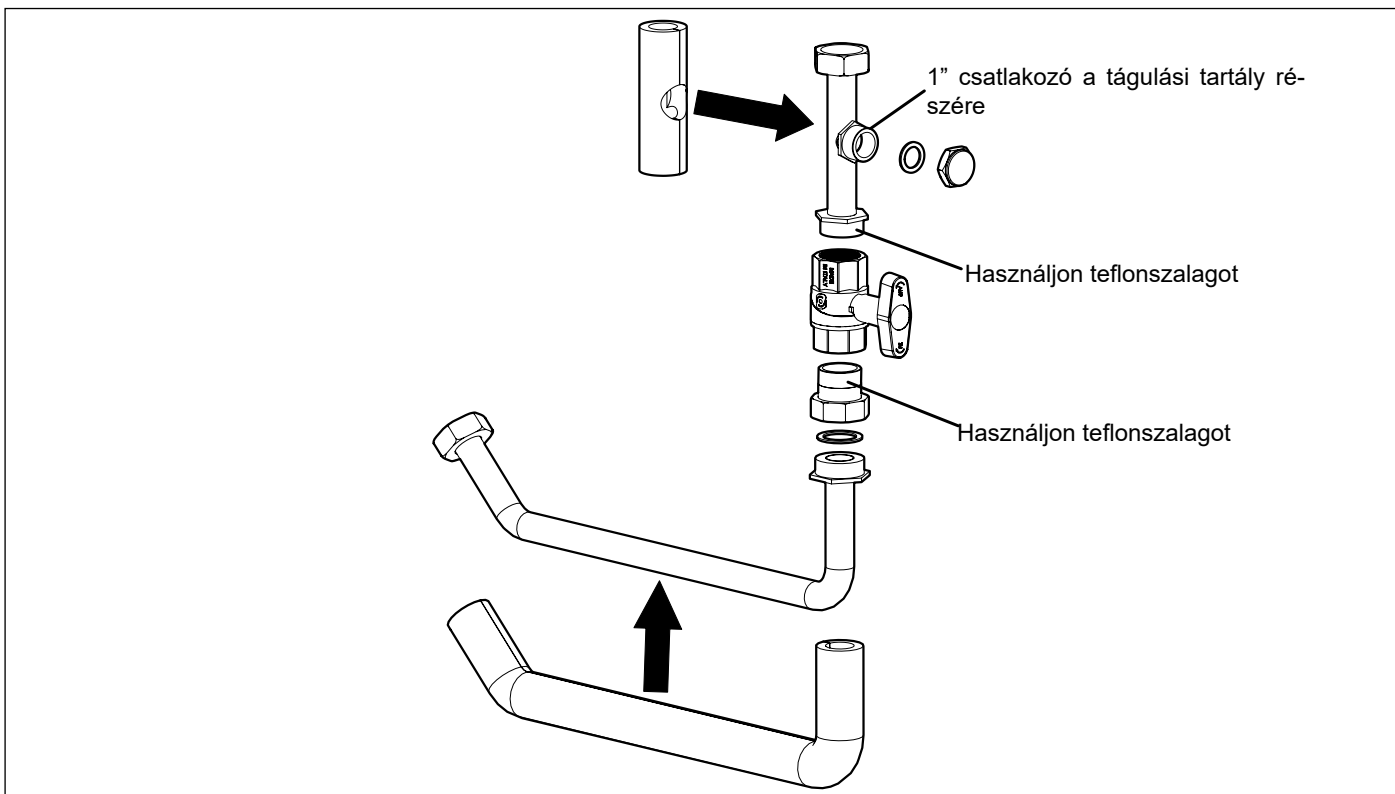
Rögzítse a hidraulikus elemeket a kazán és a visszatérő ág gyűjtőcsöve között.



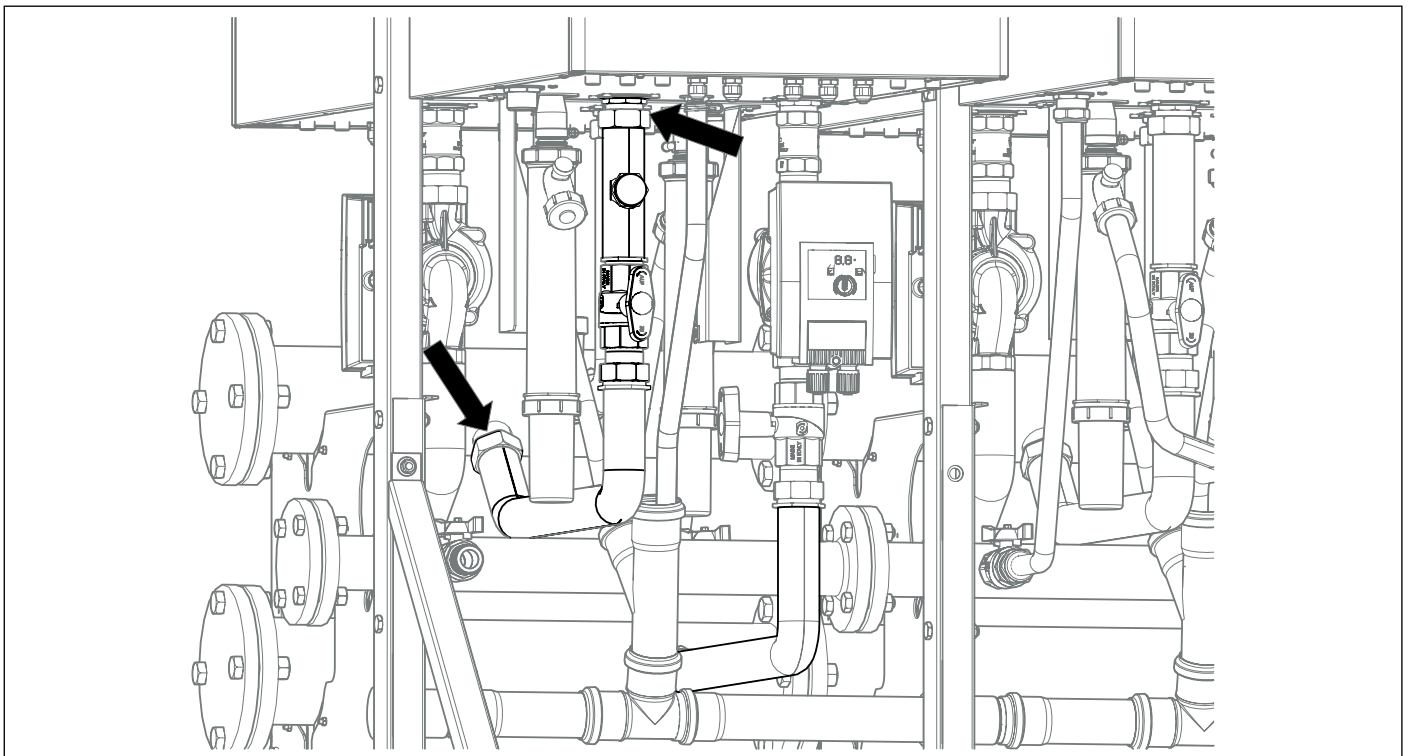
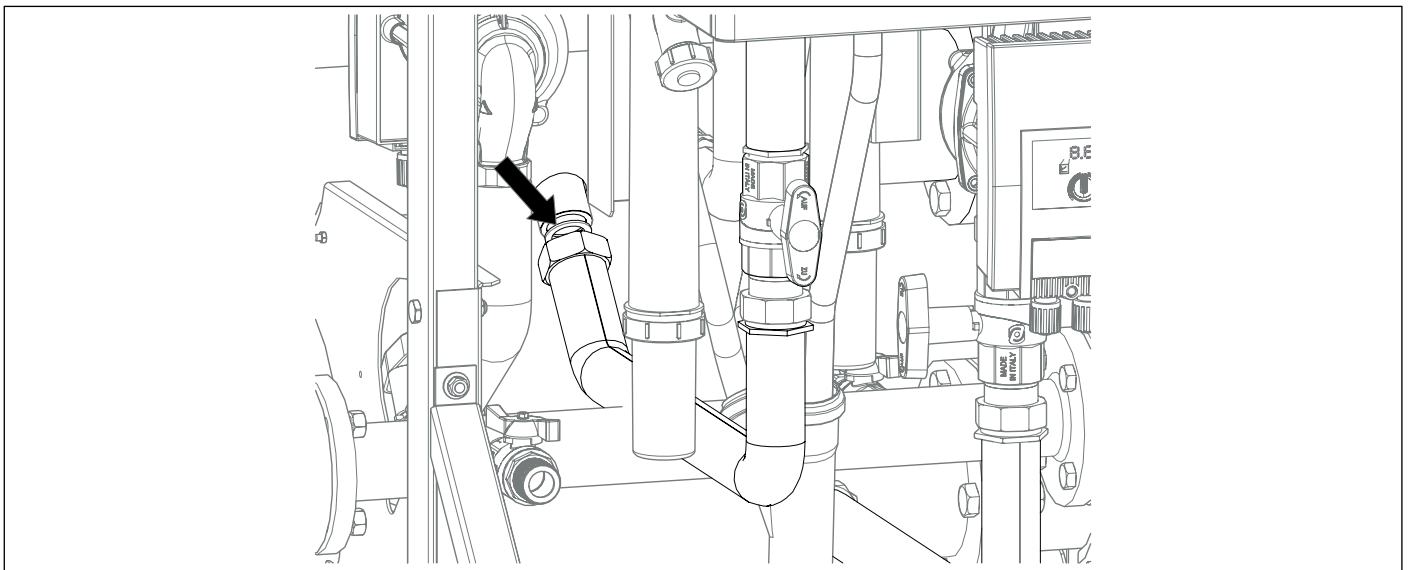
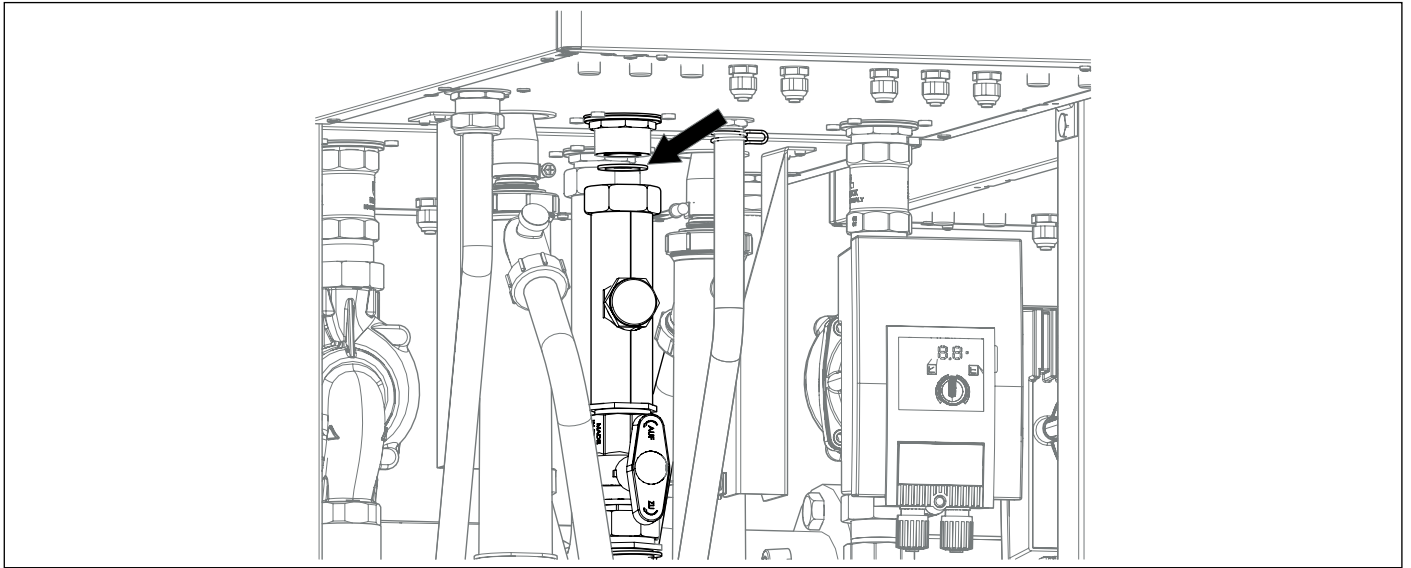
Bilincs segítségével rögzítse a biztonsági szelep leeresztőcsövét a kazánhoz.



Az ábrán látható módon illessze a csövet a kondenzátum-elvezetés ágába.



Csatlakoztassa az ábrán látható rendszerelemeket.

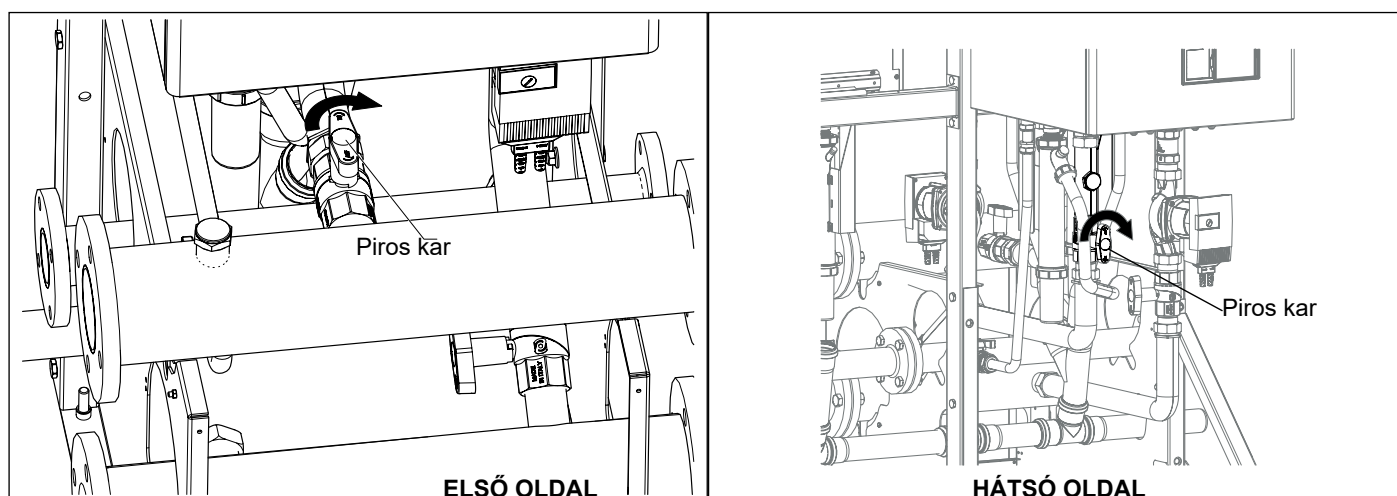
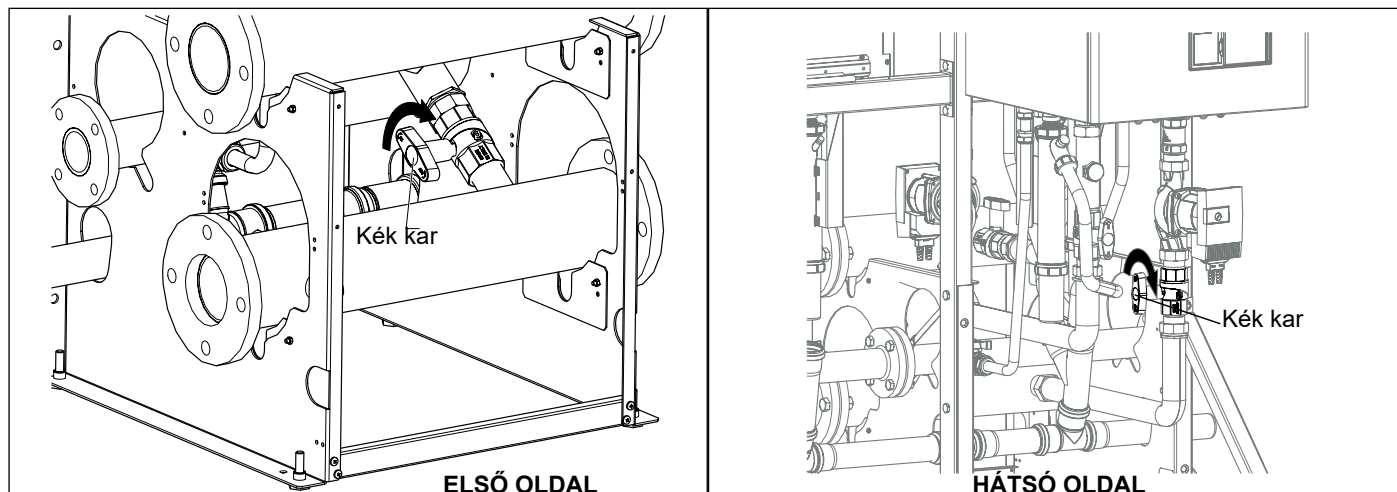


Csatlakoztassa az imént összeállított rendszerelemeket a kazánhoz és az előremenő ág gyűjtőcsövéhez.

1.12 A kazánok előremenő- és visszatérő ágainak elzáró szerelvényei

Az előremenő és visszatérő ág valamint a kazán közötti elzárás megvalósításához a következőképpen járjon el:

- Nyissa ki a 'Master' kazán kezelőegységének ajtaját.
- Kapcsolja KI a rendszert.
- Zárja el a gázcsapot.
- Várjon, amíg a szivattyúk utánkeringtető-fünciója be nem fejeződik.
- Lekapcsolt szivattyúk mellett fordítsa el a kék kart a visszatérő ágon - kazán visszatérő szakaszánál lévő golyóscsapon, az óramutató járásával megegyező irányba.
- Lekapcsolt szivattyúk mellett fordítsa el a piros kart az előremenő ágon - kazán előremenő szakaszánál lévő golyóscsapon, az óramutató járásával megegyező irányba.
- **A karoknak teljesen el kell fordulniuk.**
- Innentől fogva a csőhálózat és a kazán le van választva egymástól.



1.13 A kazán-köri szivattyúk típusai

	Kazánteljesítmény				
	45	60	85	120	150
-	45	60	85	120	150
Yonos Para RS 25/7.5 PWM - 7.5 m	X	-	-	-	-
Stratos Para 25-1 / 8 T10 PWM - 8 m	ok	X	-	-	-
Stratos Para 25 1-11 PWM - 11 m	ok	ok	X	-	-
Yonos Para HF 25 - 12 AUTO - 12 m	ok	ok	ok	X	X
UPML 25 - 105 - 180 PWM	-	X	X	-	-
UPMXL 25 - 125 - 180 PWM	-	ok	ok	X	X (*)
UPMXXL 25 - 120 - 180 PWM	-	ok	ok	X	X

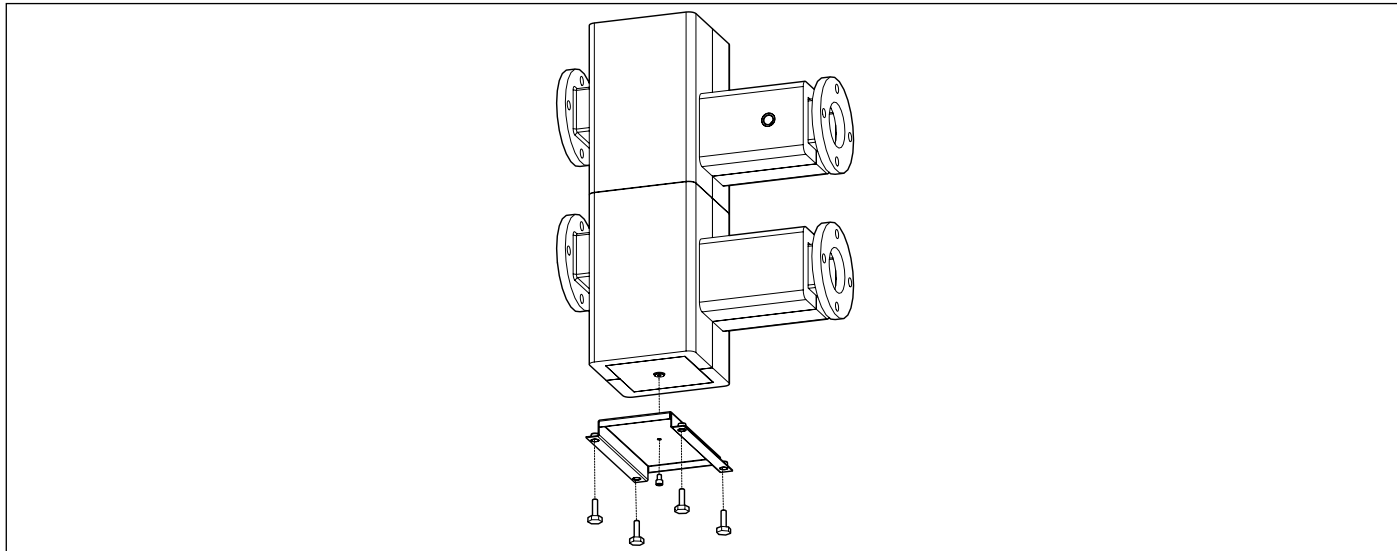
táblázat 1 Alkalmazható szivattyú-típusok

(*) nem alkalmazható lemezes hőcserélővel rendelkező rendszer esetén

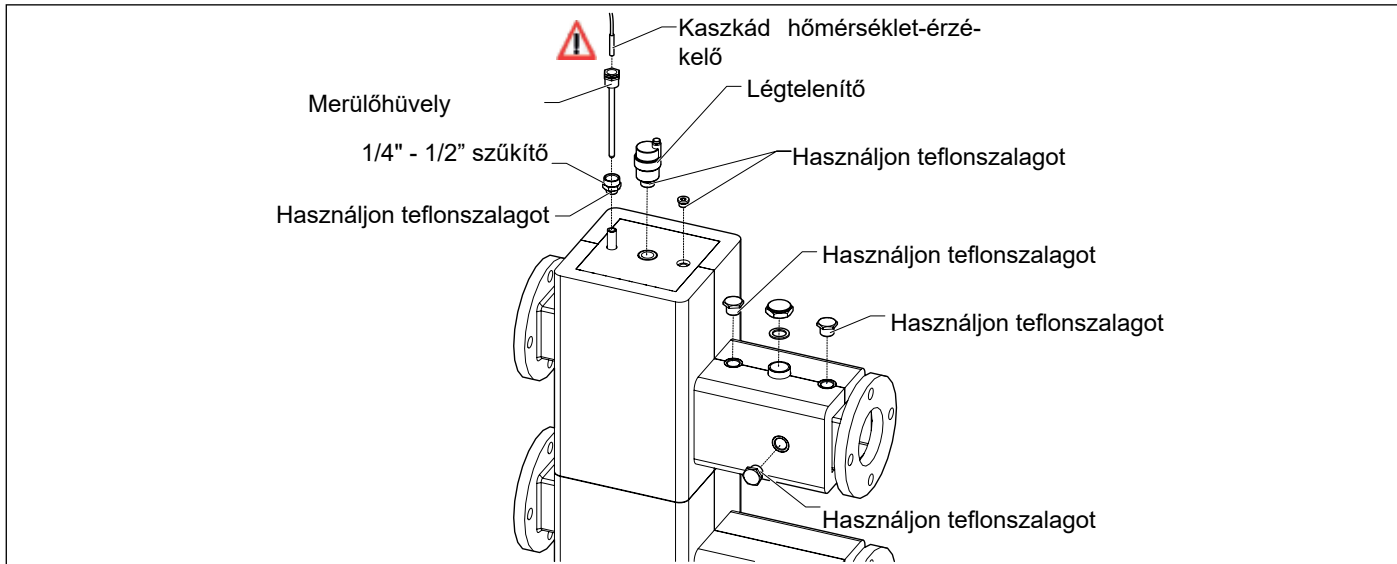
X = legalább ez a teljesítmény ajánlott (alapesetben ezzel kerül szállításra)

ok = alkalmazható

1.14 A hidraulikus váltó összeállítása

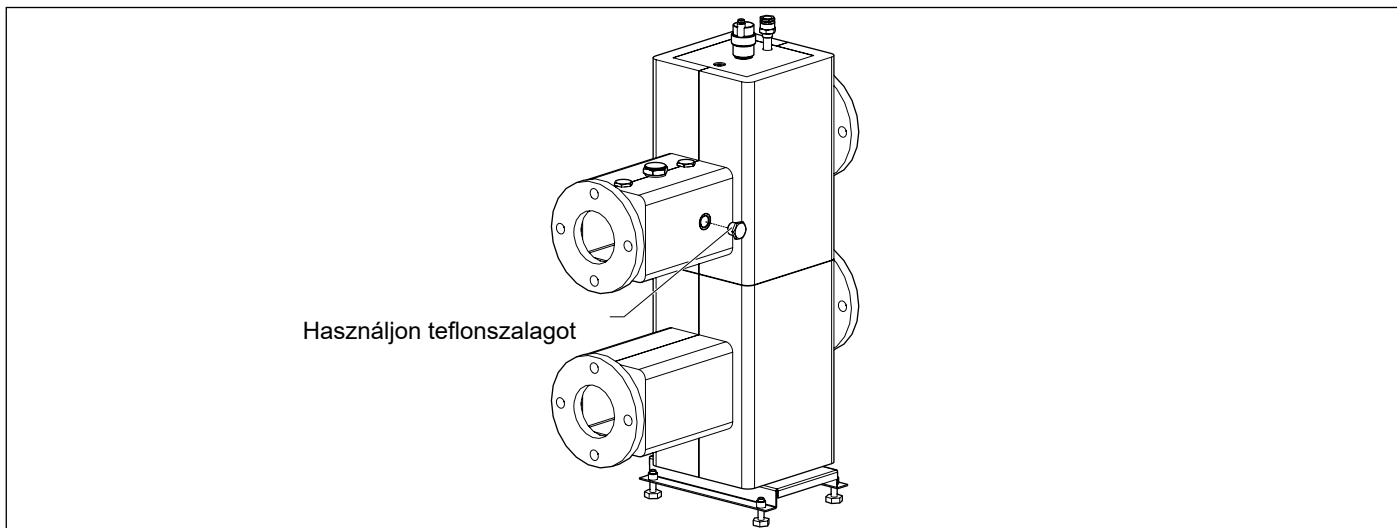


Csavarozza be az állítható lábakat a hidraulikus váltó tartójába. A megfelelő csavarok alkalmazásával rögzítse a tartót a hidrováltóhoz.

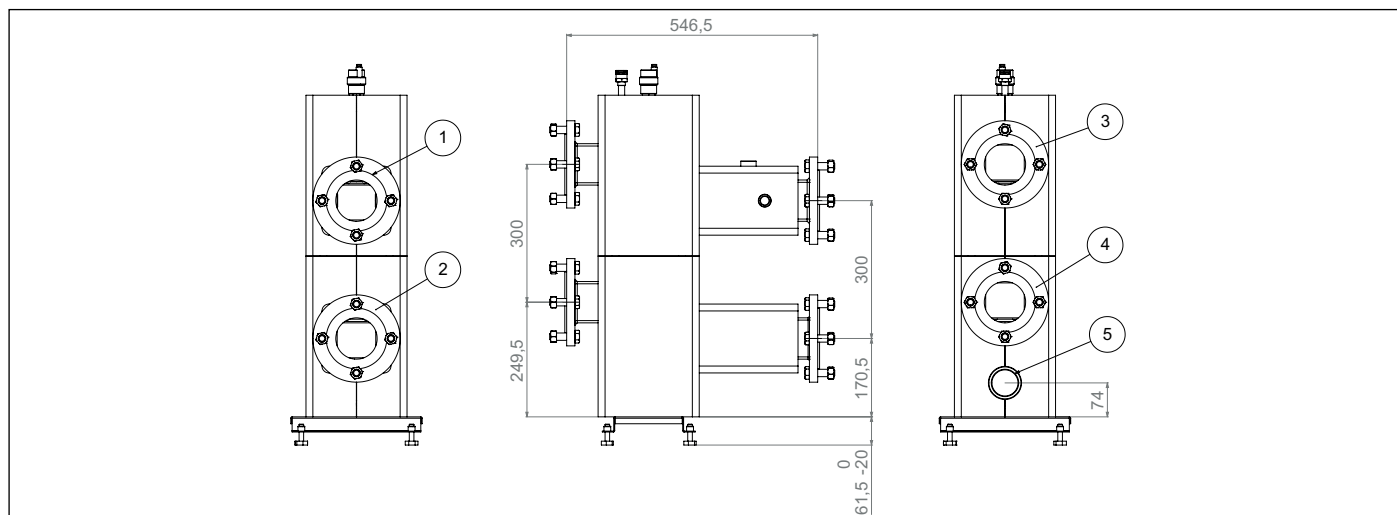


FIGYELEM

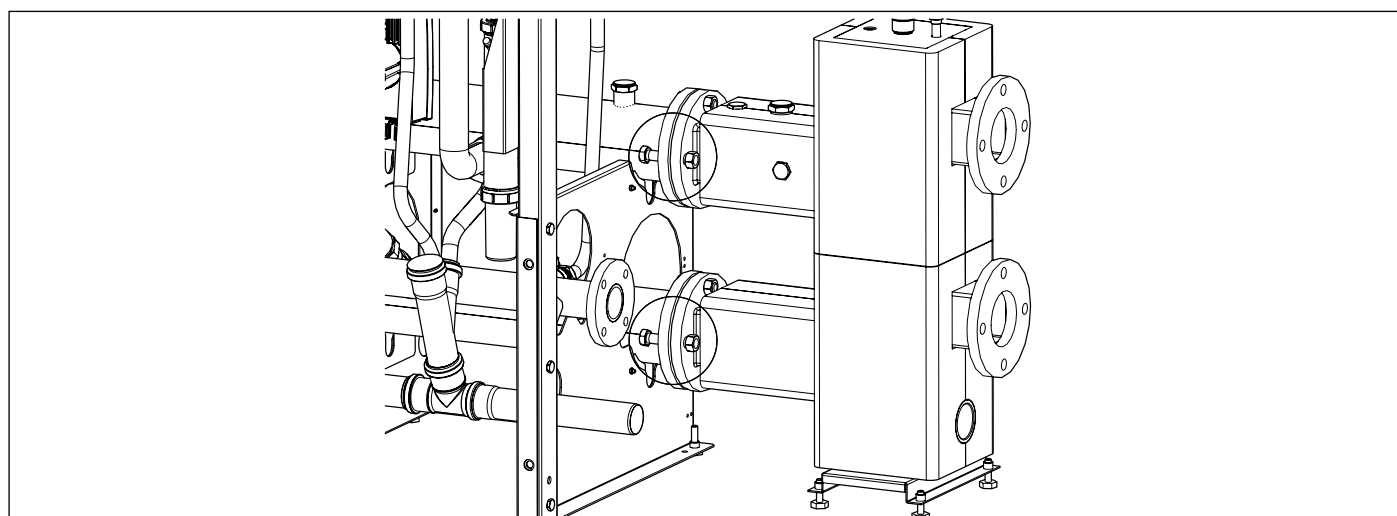
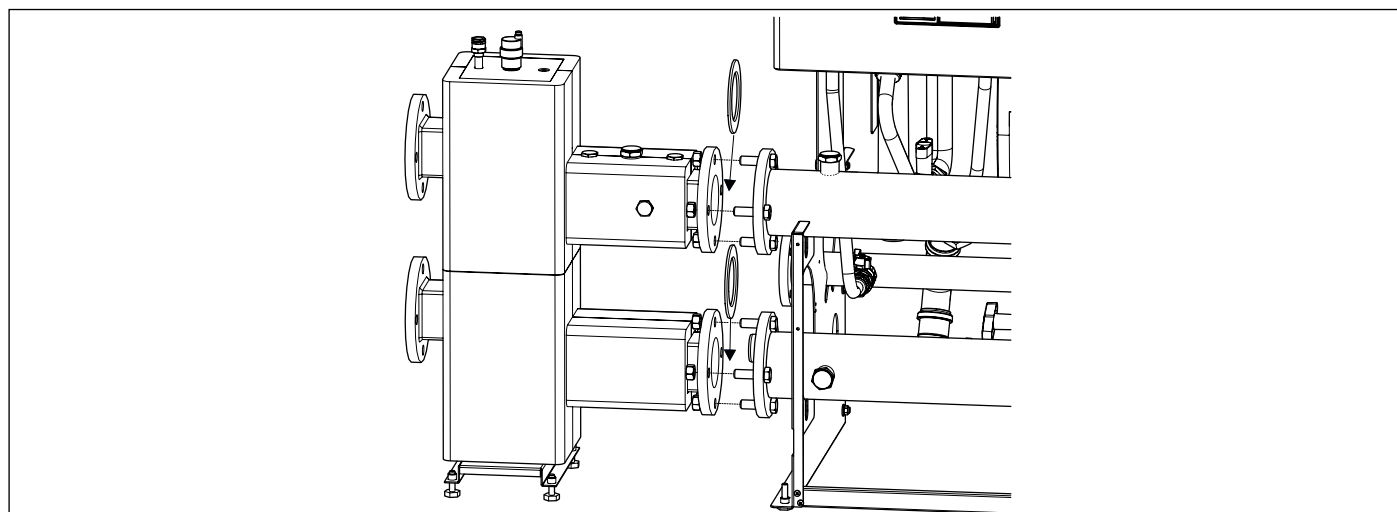
A kaskád hőmérséklet-érzékelő behelyezésekor alkalmazzon hőközlő pasztát.



Szerelje fel az ábrán látható rendszerelemeket a hidraulikus váltó felső részén. Tegyen zárókupakot a hidraulikus váltó hátsó csatlakozási pontjához.



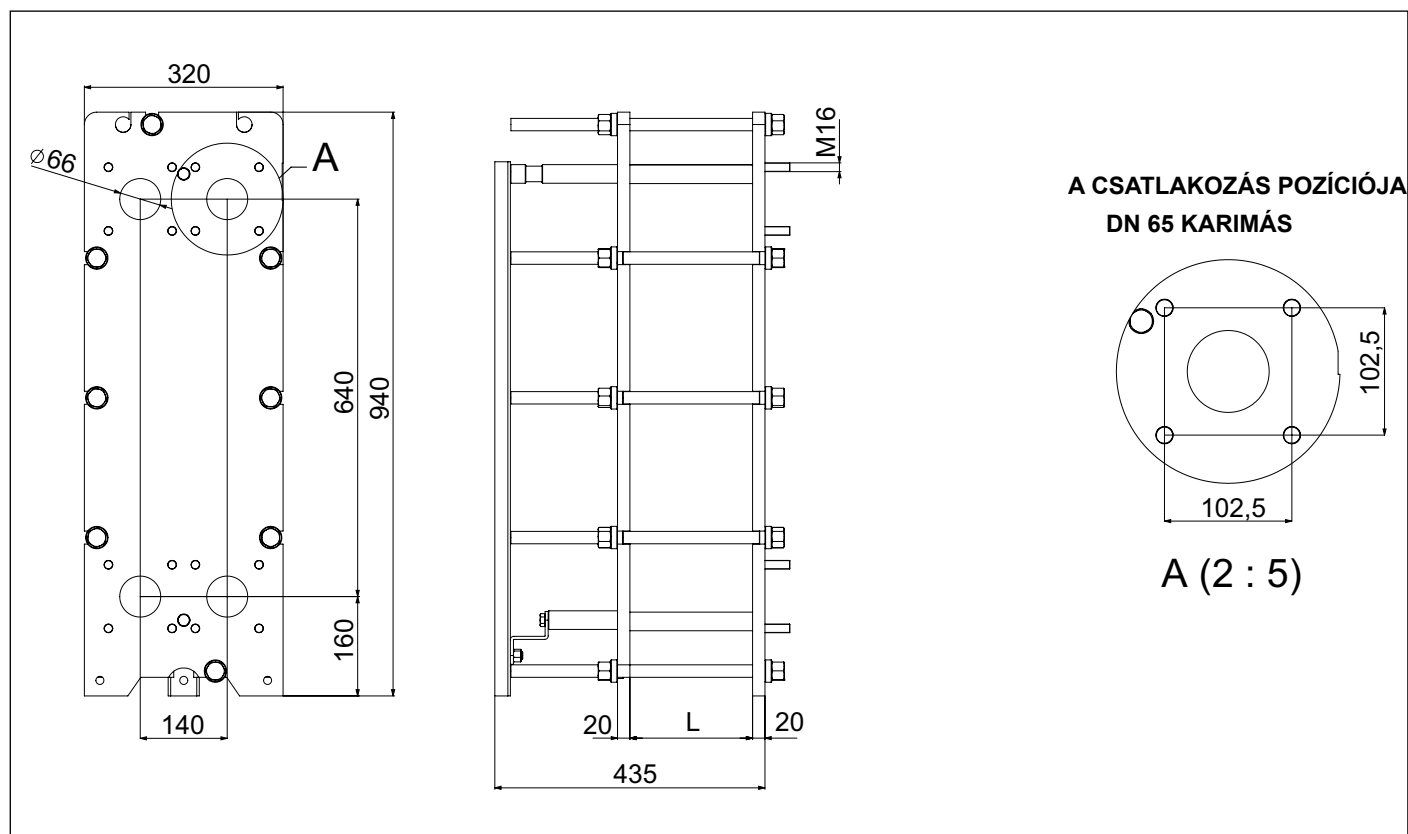
Jel	Megnevezés
1	DN 80, PN 6 PRIMER KASZKÁD ELŐREMENŐ ÁG CSATLAKOZÁS
2	DN 80, PN 6 PRIMER KASZKÁD VISSZATÉRŐ ÁG CSATLAKOZÁS
3	DN 80, PN 6 SZEKUNDER-OLDAL ELŐREMENŐ ÁG CSATLAKOZÁS
4	DN 80, PN 6 SZEKUNDER-OLDAL VISSZATÉRŐ ÁG CSATLAKOZÁS
5	TÖLTŐ/ÜRÍTŐ CSATLAKOZÁS 1 1/2 ", BM



Rögzítse a hidraulikus váltót csavarokkal és anyákkal. A csatlakozások közé helyezzen be tömítést.

A hidraulikus váltó valamint a kazánkaszkádhoz tartozó előremenő- és visszatérő ágak csatlakozásának helyes pozícionálásához használja a hidrováltó állítható lábait.

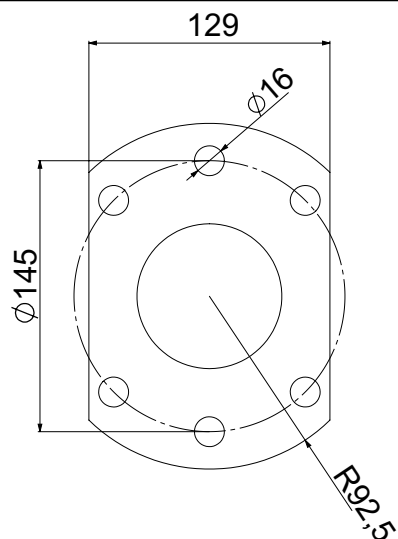
1.15 A lemezes hőcserélők műszaki adatai



CIKKSZÁM	LEMEZES HŐCSE- RÉLŐ	LEMEZEK SZÁMA	L mérete	PN	PRI- MER-OL- DALI VÍZMENY- NYISÉG	SZAKUN- DER-OLDALI VÍZMENNYI- SÉG	TÖMEG (ÜRE- SEN)	TÖMEG (FEL- TÖLT- VE)
		db	mm	bar	liter	liter	kg	kg
OSCAMPIA27	120 KW-IG	11	27,5	10	1,4	1,4	110	115
OSCAMPIA28	205-IG	21	52,5		2,79	2,79	117	124
OSCAMPIA29	300 KW-IG	27	67,5		3,63	3,63	121	130
OSCAMPIA30	360 KW-IG	35	87,5		4,74	4,74	128	140
OSCAMPIA31	450 KW-IG	41	102,5		5,58	5,58	133	146
OSCAMPIA32	540 KW-IG	51	127,5		6,98	6,98	141	157
OSCAMPIA33	600 KW-IG	57	142,5		7,81	7,81	145	163
OSCAMPIA34	690 KW-IG	63	157,5		8,65	8,65	151	171
OSCAMPIA35	780 KW-IG	71	177,5		9,76	9,76	157	179
OSCAMPIA36	900 KW-IG	79	197,5		10,88	10,88	163	187

T A R T O Z É K CIKKSZÁMA	LEMEZES HŐCSE- RÉLŐ	HŐCSE- RÉLŐ FELÜLETE	PRIMER		SZEKUNDER		ΔP	
		m²	BE °C	KI °C	BE °C	KI °C	PRIMER kPa	SZEKUNDER kPa
OSCAMPIA27	120 KW-IG	1,35	80	60	50	70	20	20
OSCAMPIA28	205-IG	2,85					21	21
OSCAMPIA29	300 KW-IG	3,75						
OSCAMPIA30	360 KW-IG	4,95						
OSCAMPIA31	450 KW-IG	5,85					25	25
OSCAMPIA32	540 KW-IG	7,35						
OSCAMPIA33	600 KW-IG	8,25						
OSCAMPIA34	690 KW-IG	9,15					27	27
OSCAMPIA35	780 KW-IG	10,35					34	34
OSCAMPIA36	900 KW-IG	11,55						

táblázat 2 A lemezes hőcserélők műszaki paramétereit

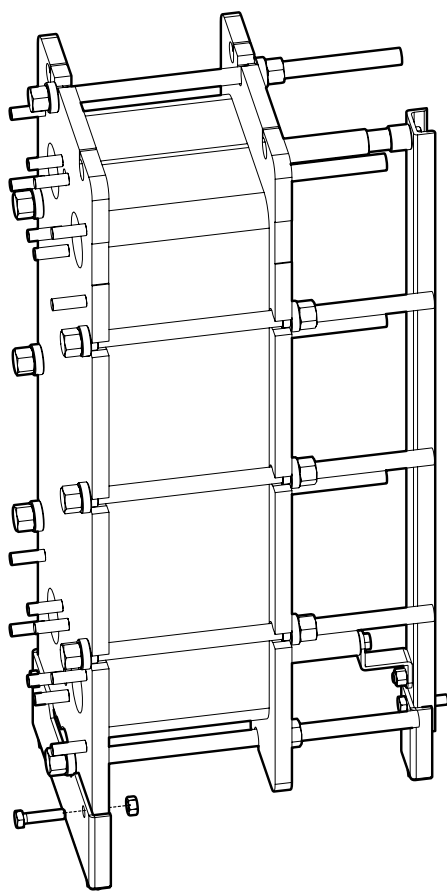
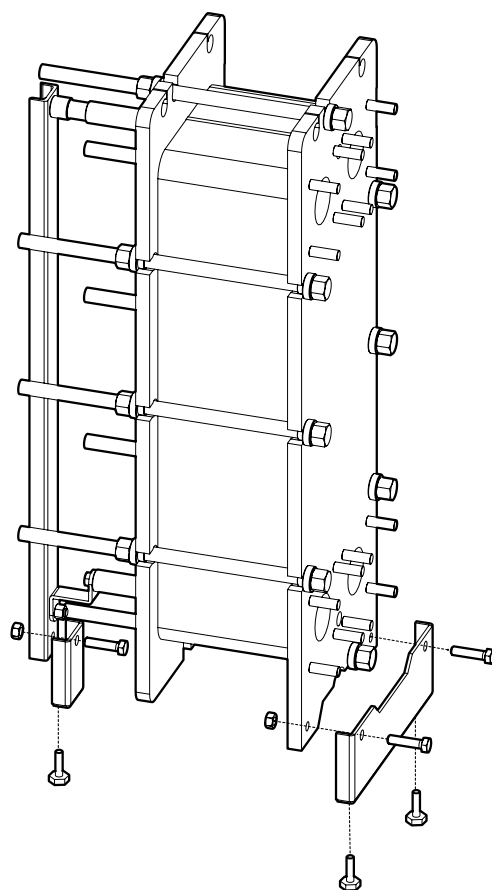


FIGYELEM

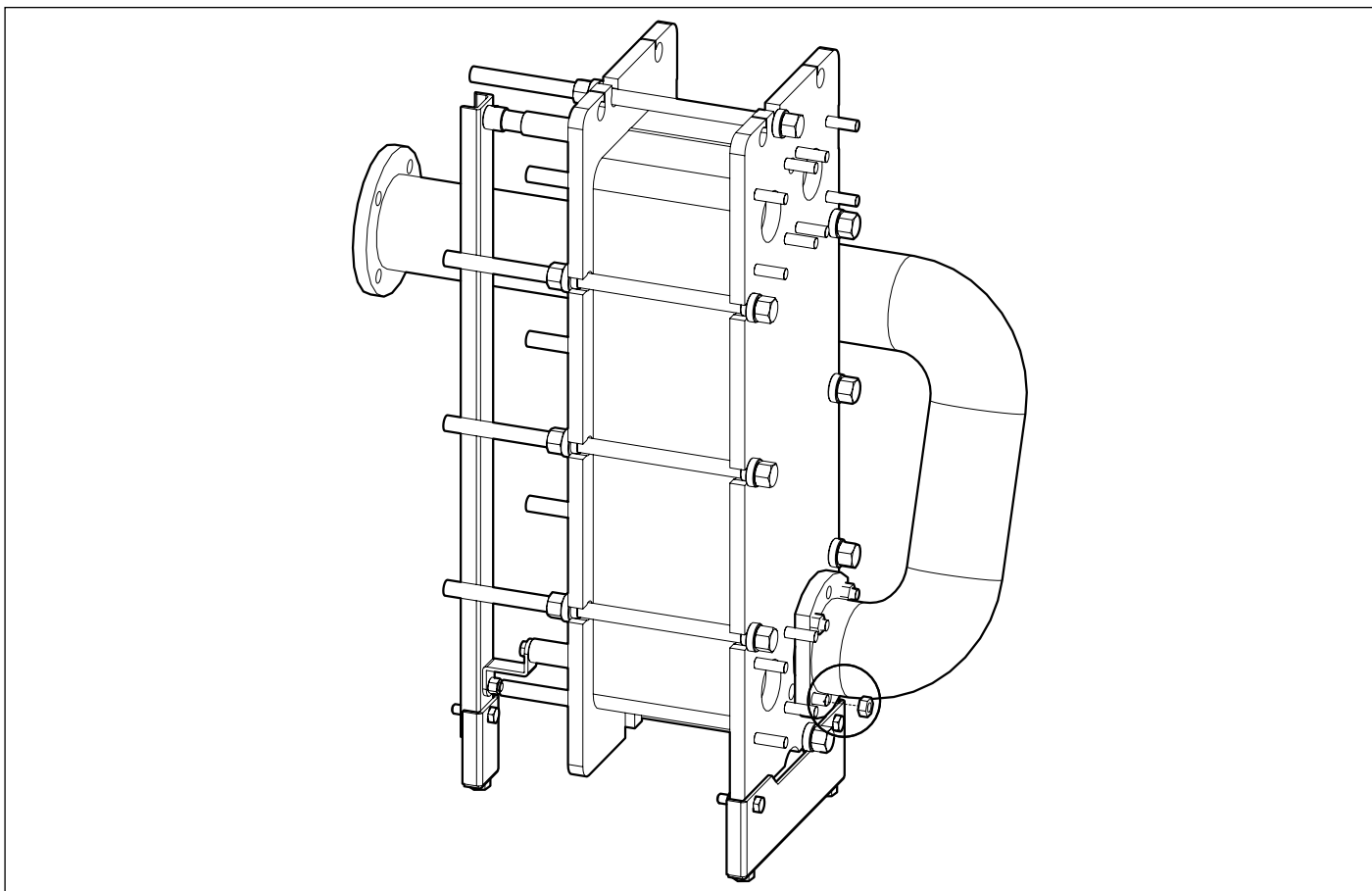
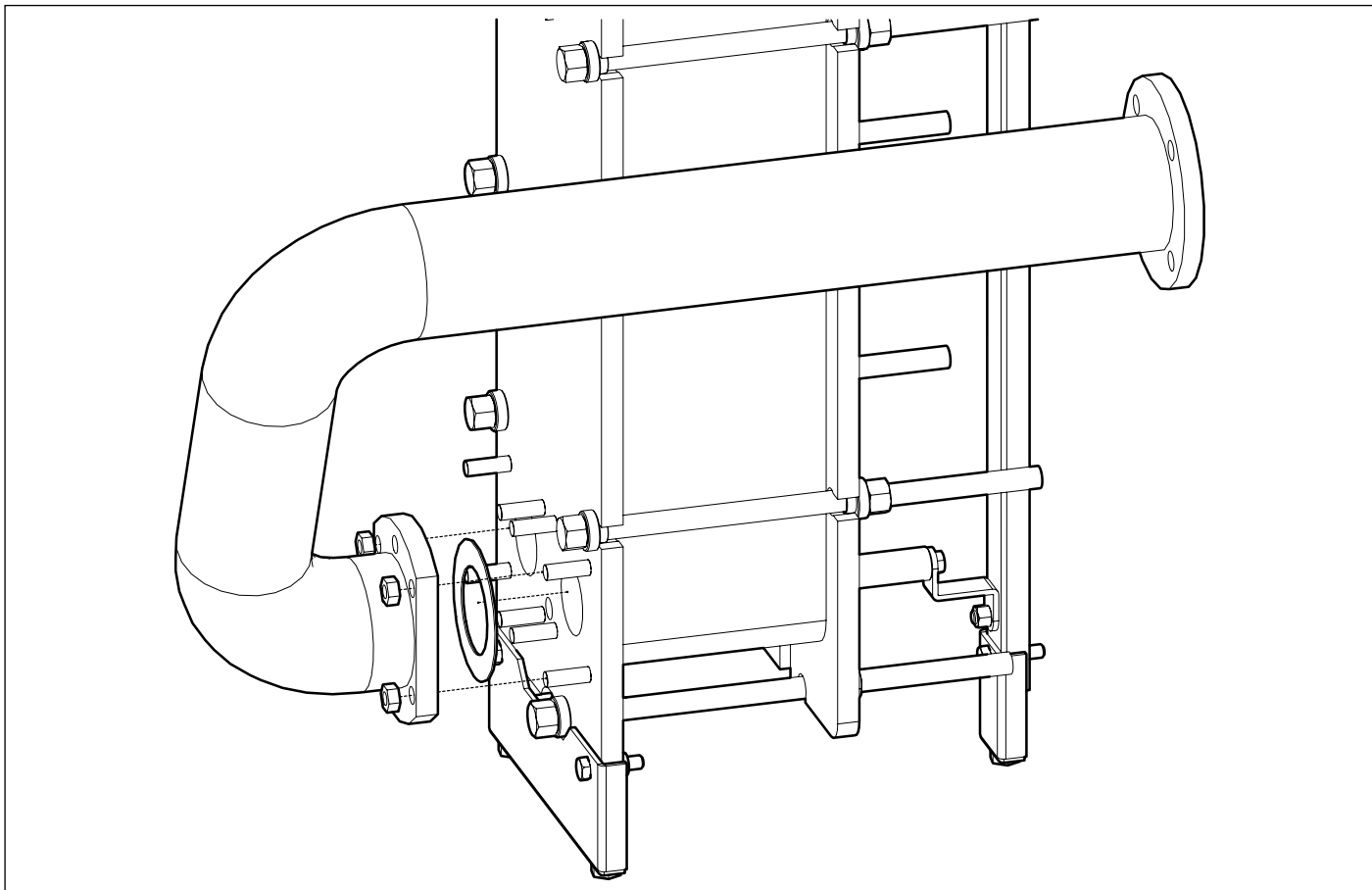
A KOMPAKT KIALAKÍTÁS MIATT A HŐCSERÉLŐHÖZ CSATLAKOZÓ KARIMÁNAK A FENTI ÁBRÁN LÁTHATÓ MÓDON KELL KINÉZNI, AZAZ KÉTOLDALT LAPÍTOTTNAK KELL LENNIE. A FONDITAL GYÁRI CSATLAKOZÓI ENNEK MEGFELELŐEN VANNAK KIALAKÍTVA.

ALAPANYAG TÍPUSAI ÉS A HŐCSERÉLŐ CSATLAKOZÁSA	
Keret anyaga	P355NH
Lemezek anyaga	AISI304
Tömítés típusa	EPDM
Primer-oldali csatlakozás anyaga	P355NH
Szekunder-oldali csatlakozás anyaga	P355NH
Rögzítőszárak	A193B7
Lemezek vastagsága (mm)	0,5
Primer- és szekunder-oldali csatlakozások	DN 65-ös, karimás – M16-os csavarokkal rögzítendő

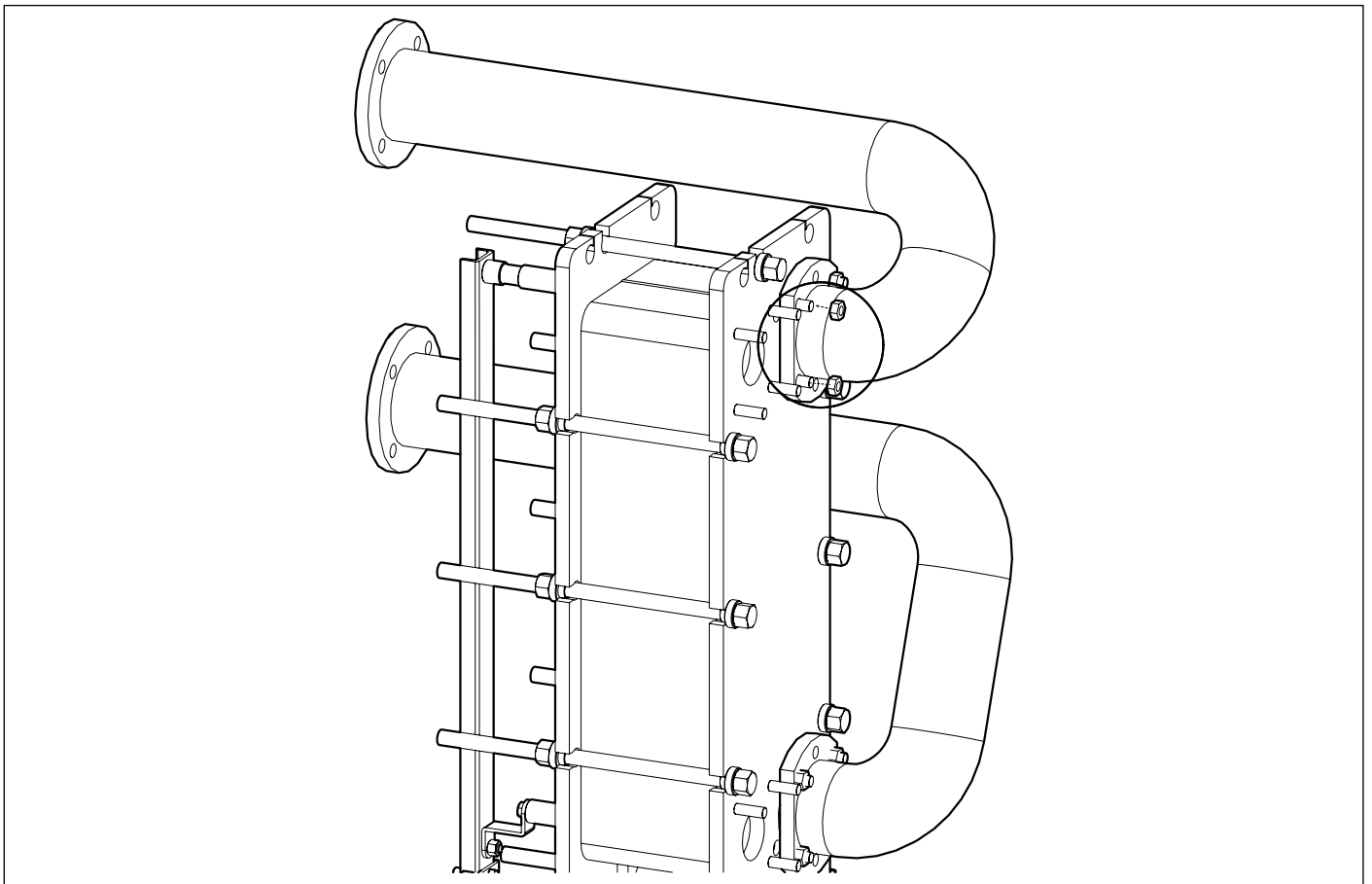
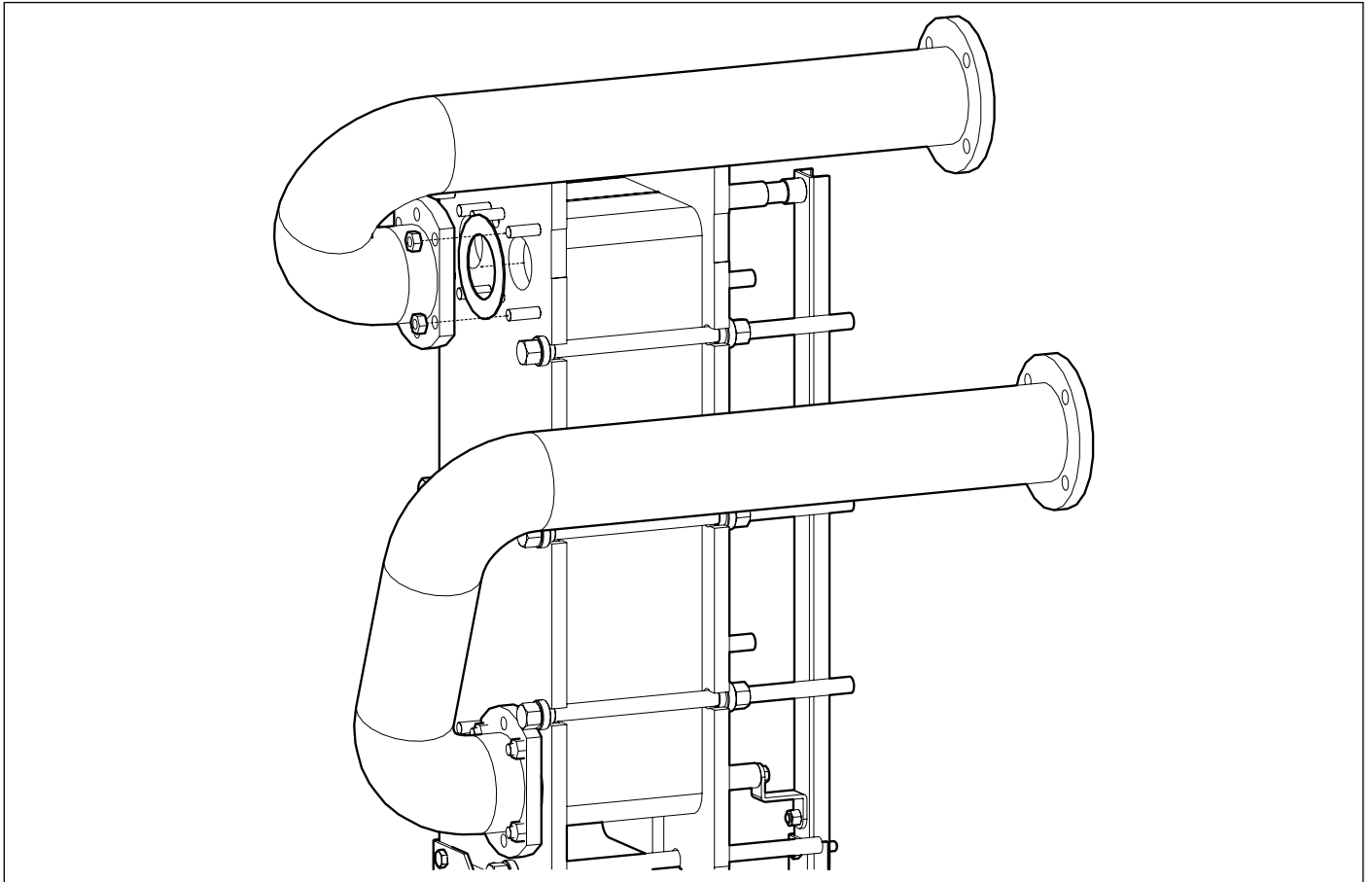
1.16 A lemezes hőcserélő összeszerelése



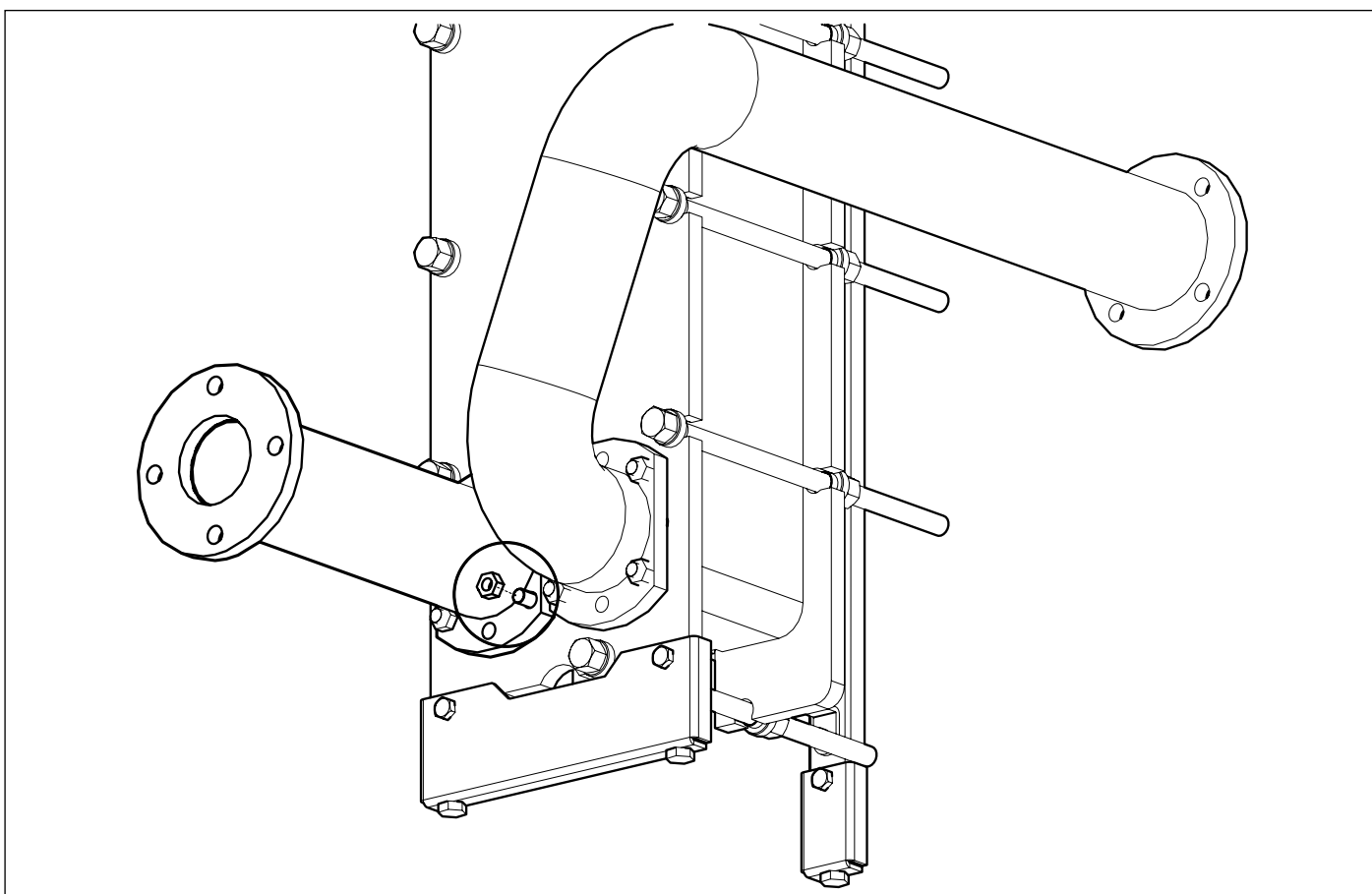
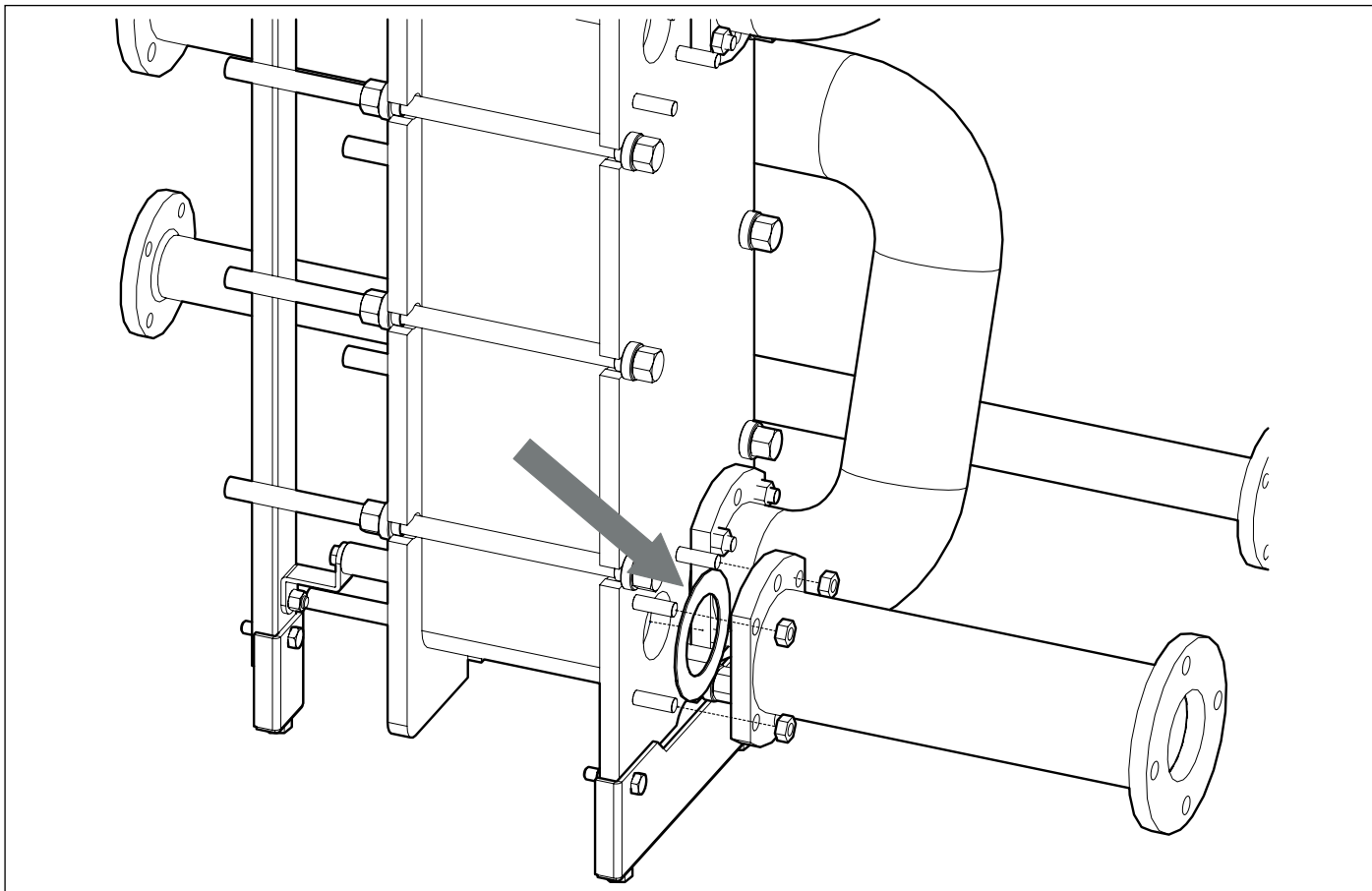
Csavarozza be az állítható lábakat a lemezes hőcserélő tartójába. A megfelelő csavarok alkalmazásával rögzítse a tartót a hőcserélőhöz.



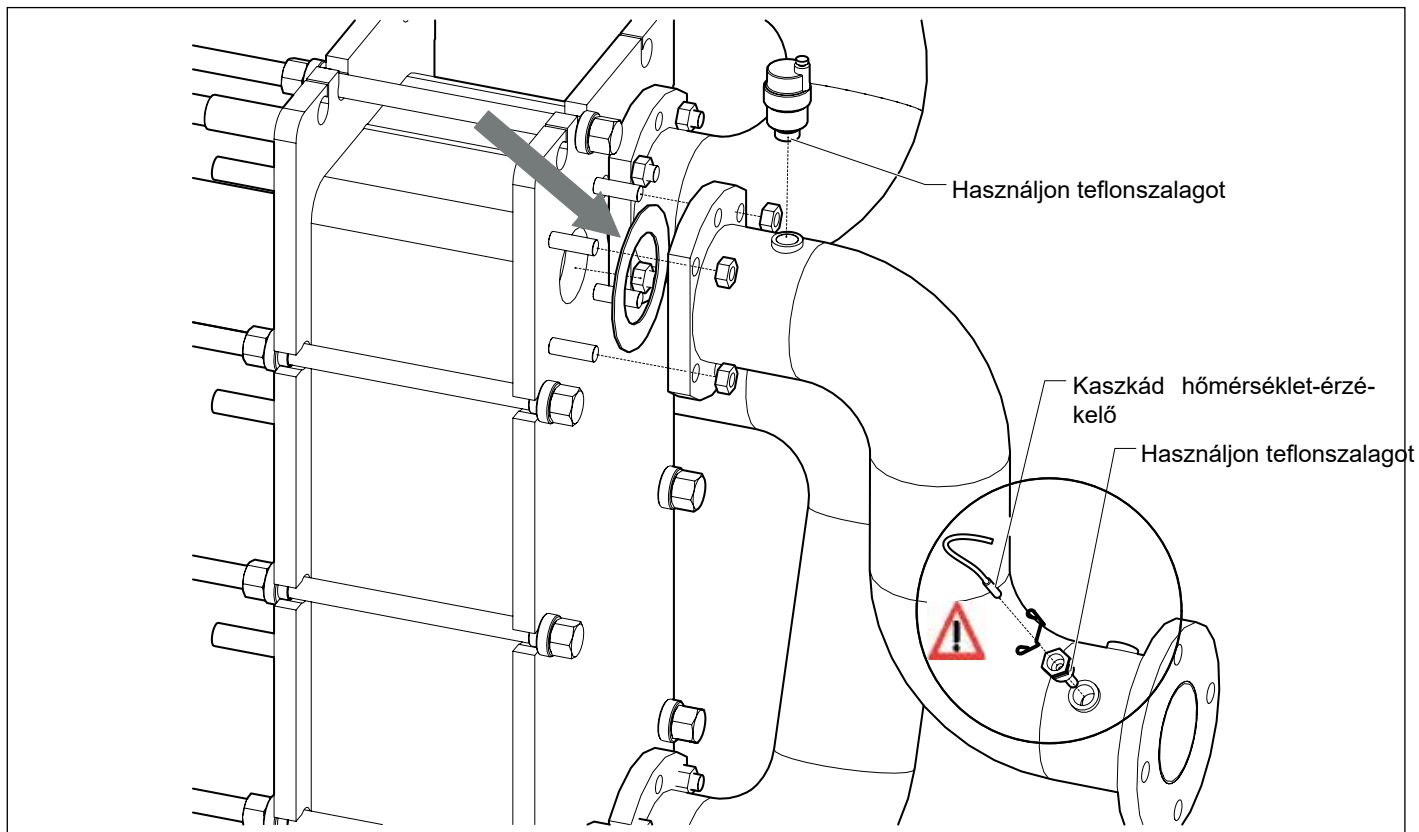
Helyezze fel a szekunder-oldali visszatérő csatlakozó ágat (opcionális kiegészítő) a hőcserélő szekunder-oldali visszatérő pontjára csavarokkal és anyákkal. A csatlakozásoknál alkalmazzon tömítéseket.



Helyezze fel a szekunder-oldali előremenő csatlakozó ágat (opcionális kiegészítő) a hőcserélő szekunder-oldali előremenő pontjára csavarokkal és anyákkal. A csatlakozásoknál alkalmazzon tömítéseket.

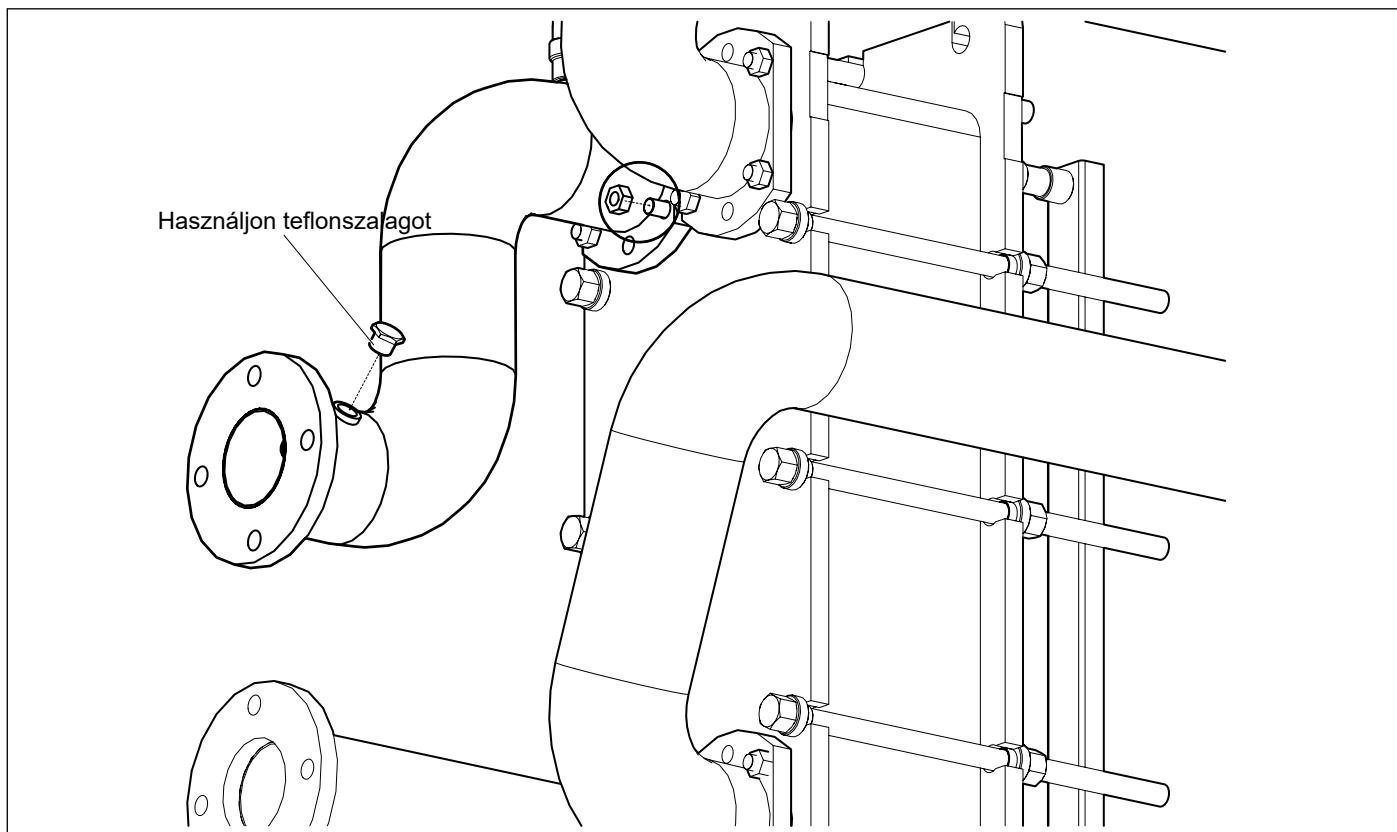


Rögzítse a hőcserélőhöz a kazán-oldal visszatérő ágának csatlakozóját csavarokkal és anyákkal. A csatlakozások közé használjon tömitést.



FIGYELEM

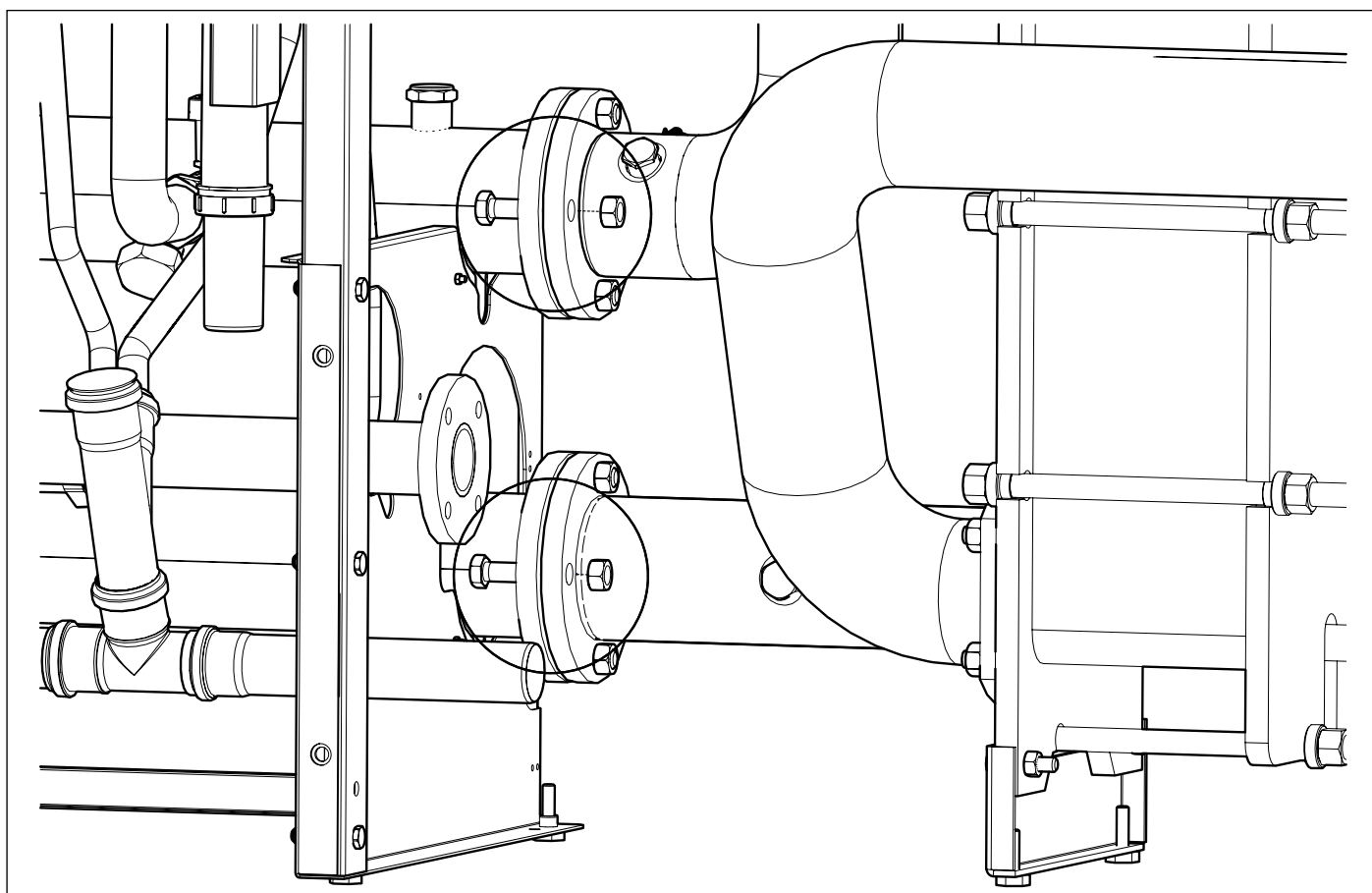
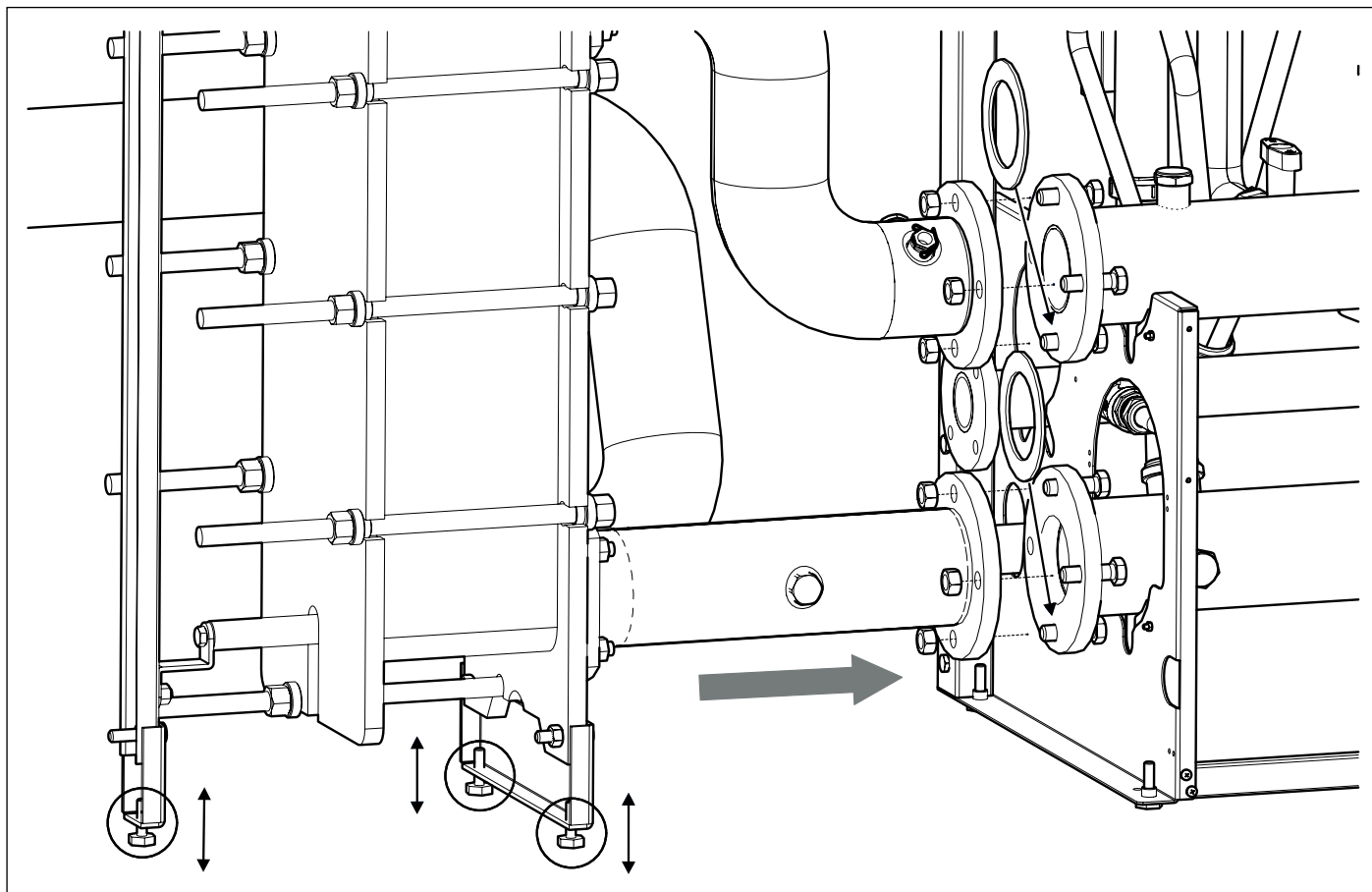
A KASKÁD HŐMÉRSÉKLET-ÉRZÉKELŐ BEHELYEZÉSEKOR ALKALMAZZON HŐKÖZLŐ PASZTÁT.



Rögzítse a hőcserélőhöz a kazán-oldal előremenő ágának csatlakozóját csavarokkal és anyákkal. A csatlakozások közé használjon tömitést.

Szerelje fel az ábrán látható kiegészítőket a csőszakasz felső részéhez.

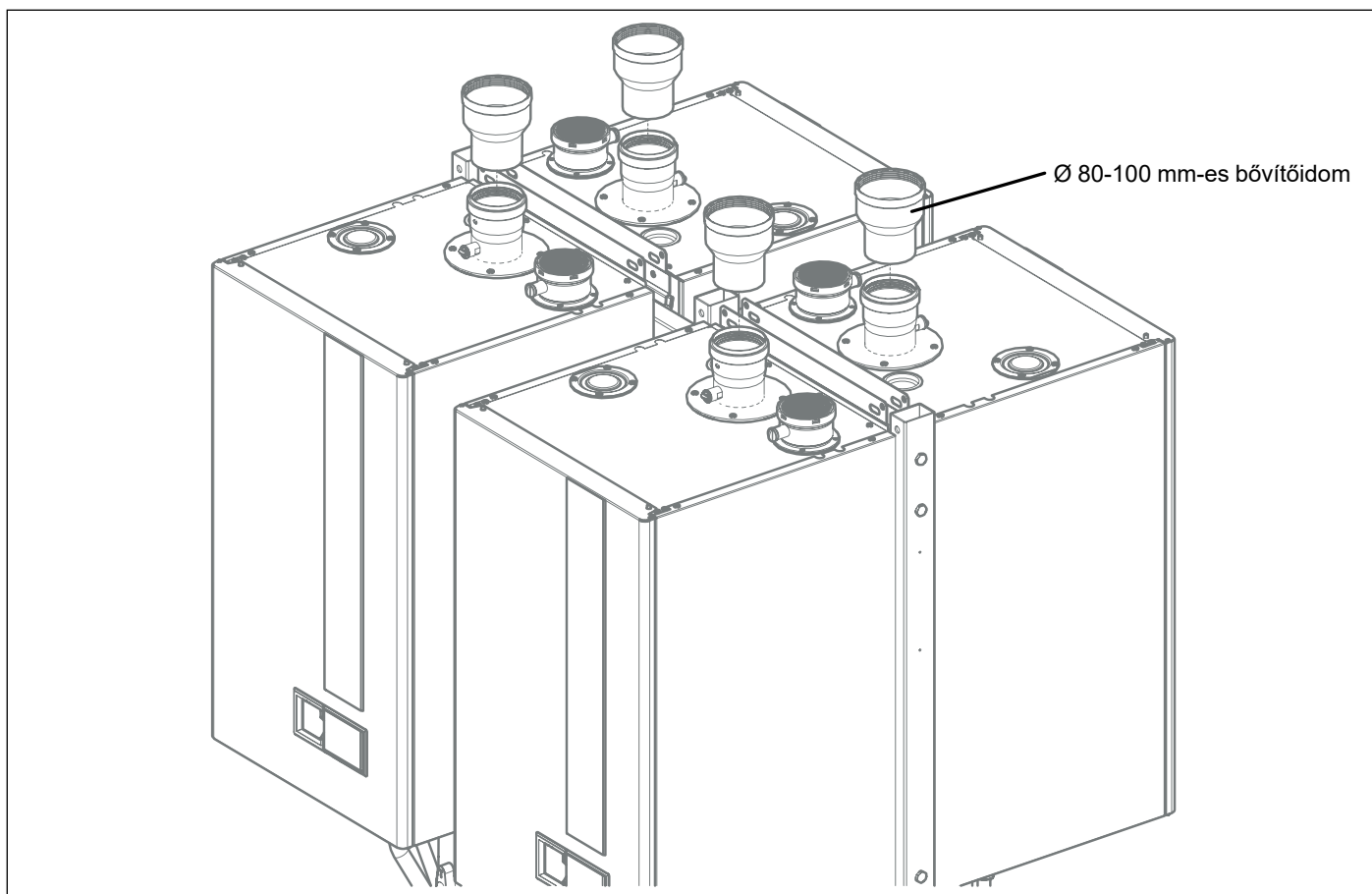
Csavarjon fel zárókupakot a cső hátsó csatlakozójára.



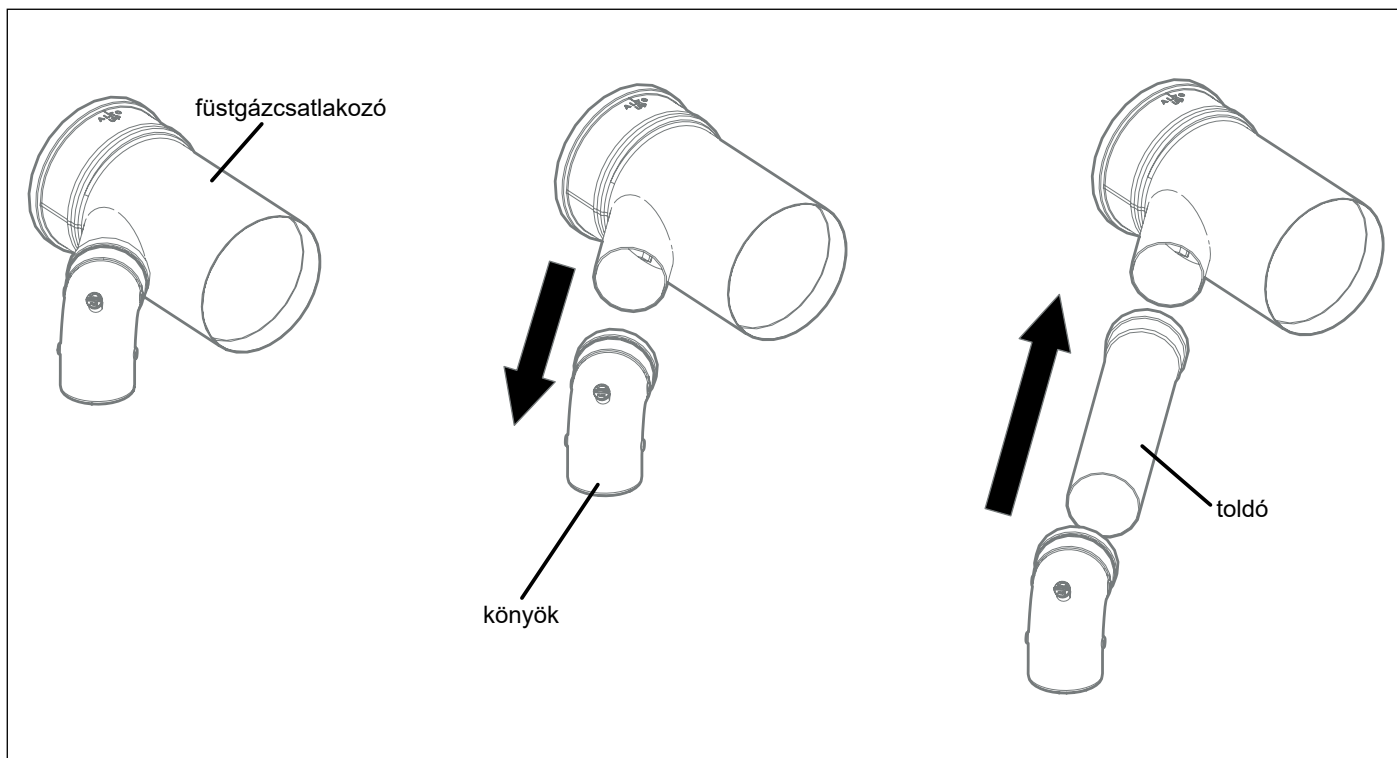
Rögzítse a lemezes hőcserélőt csavarokkal és anyákkal. A csatlakozások közé helyezzen be tömítést.

A lemezes hőcserélő valamint a kazánkaszkádhoz tartozó előremenő- és visszatérő ágak csatlakozásának helyes pozicionálásához használja a hőcserélő állítható lábait.

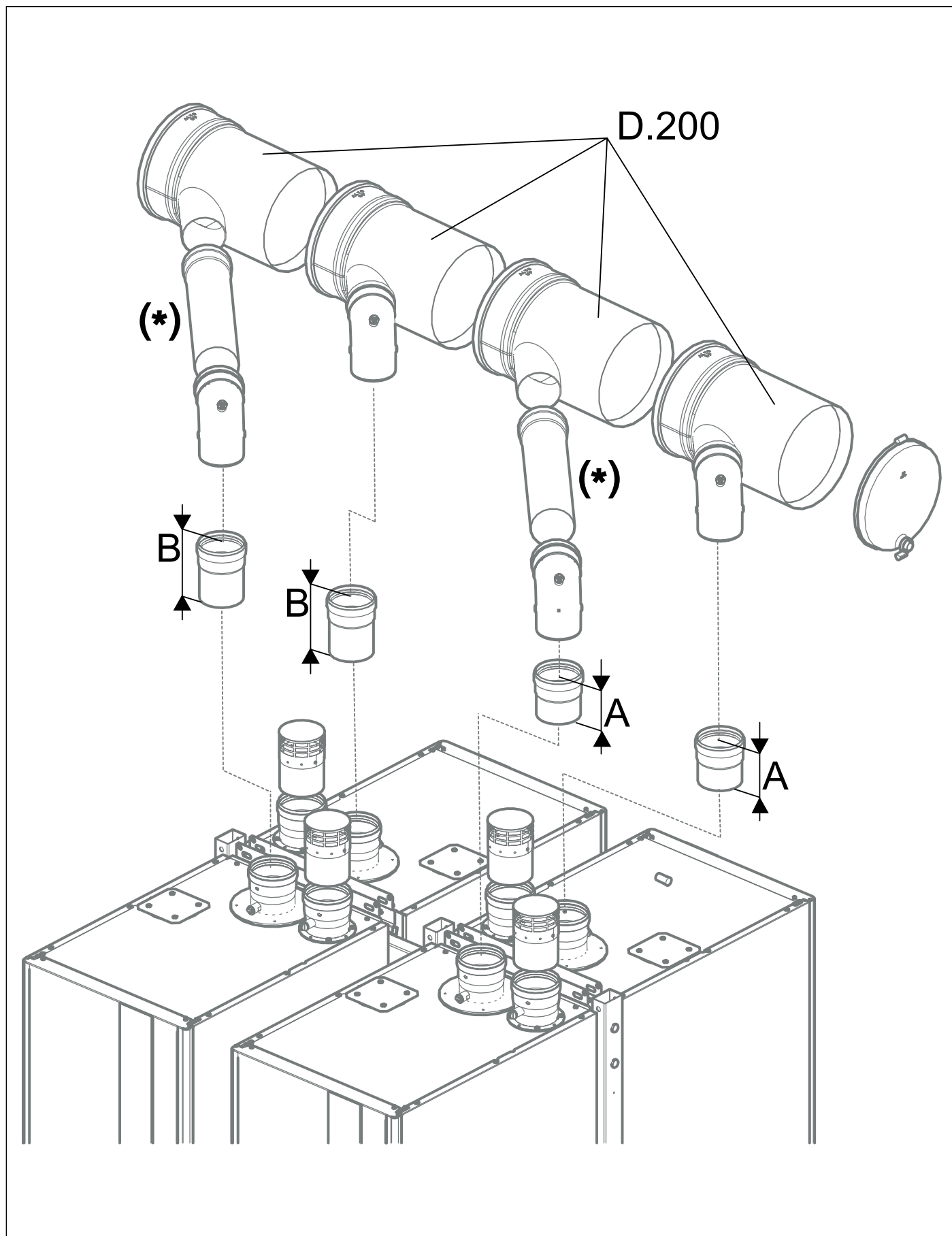
1.17 Füstgáz-kaszád összeállítása



45 kW-os, 60 kW-os és 85 kW-os készülékek esetében az ábrán látható Ø 80-100 mm-es bővítőidomot kell alkalmazni.

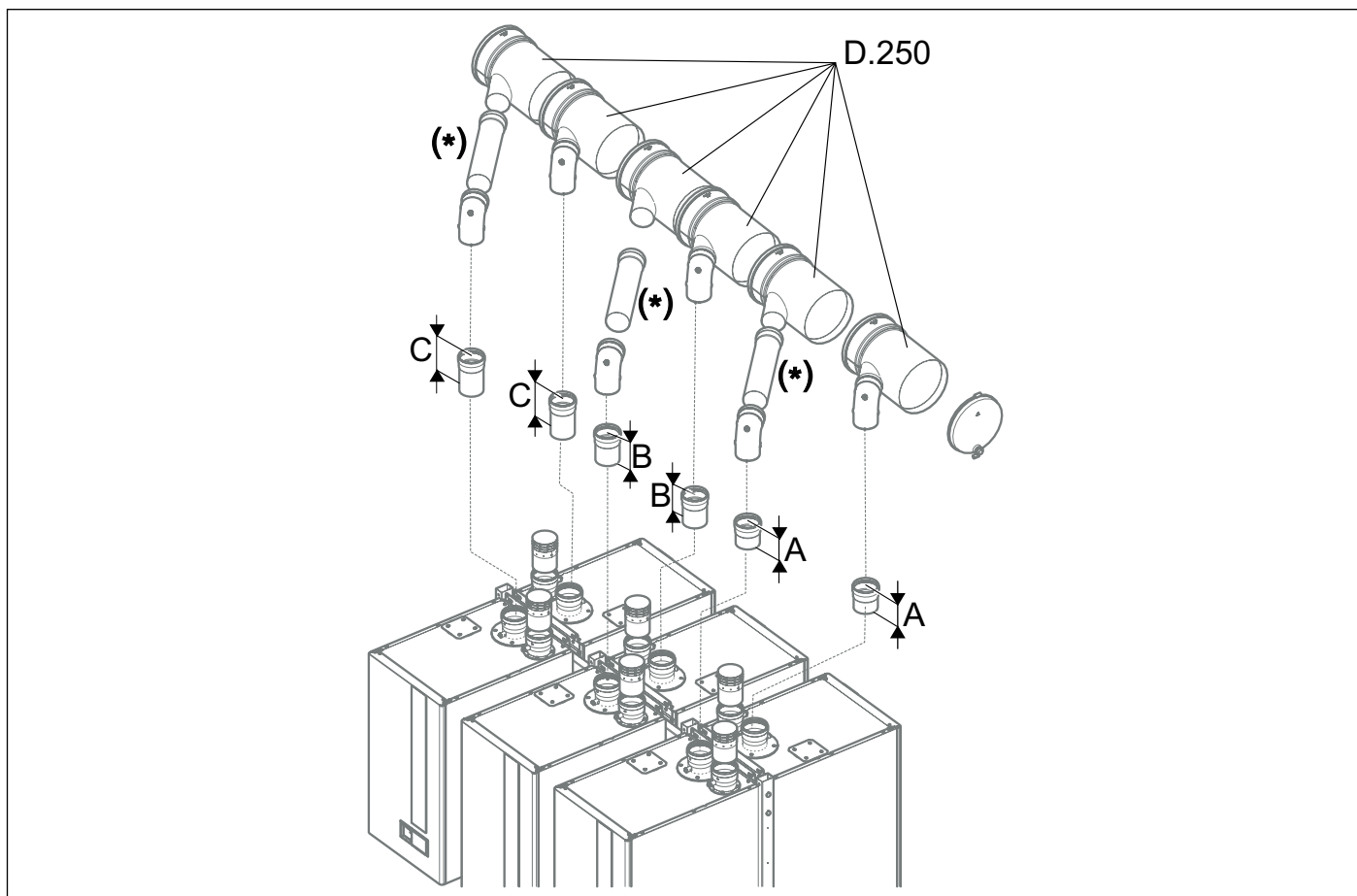


A hátsó oldalon lévő kazánok esetében szedje le a könyököt füstgázcsatlakozóról és az ábrán látható módon helyezzen be közéjük egy toldót.

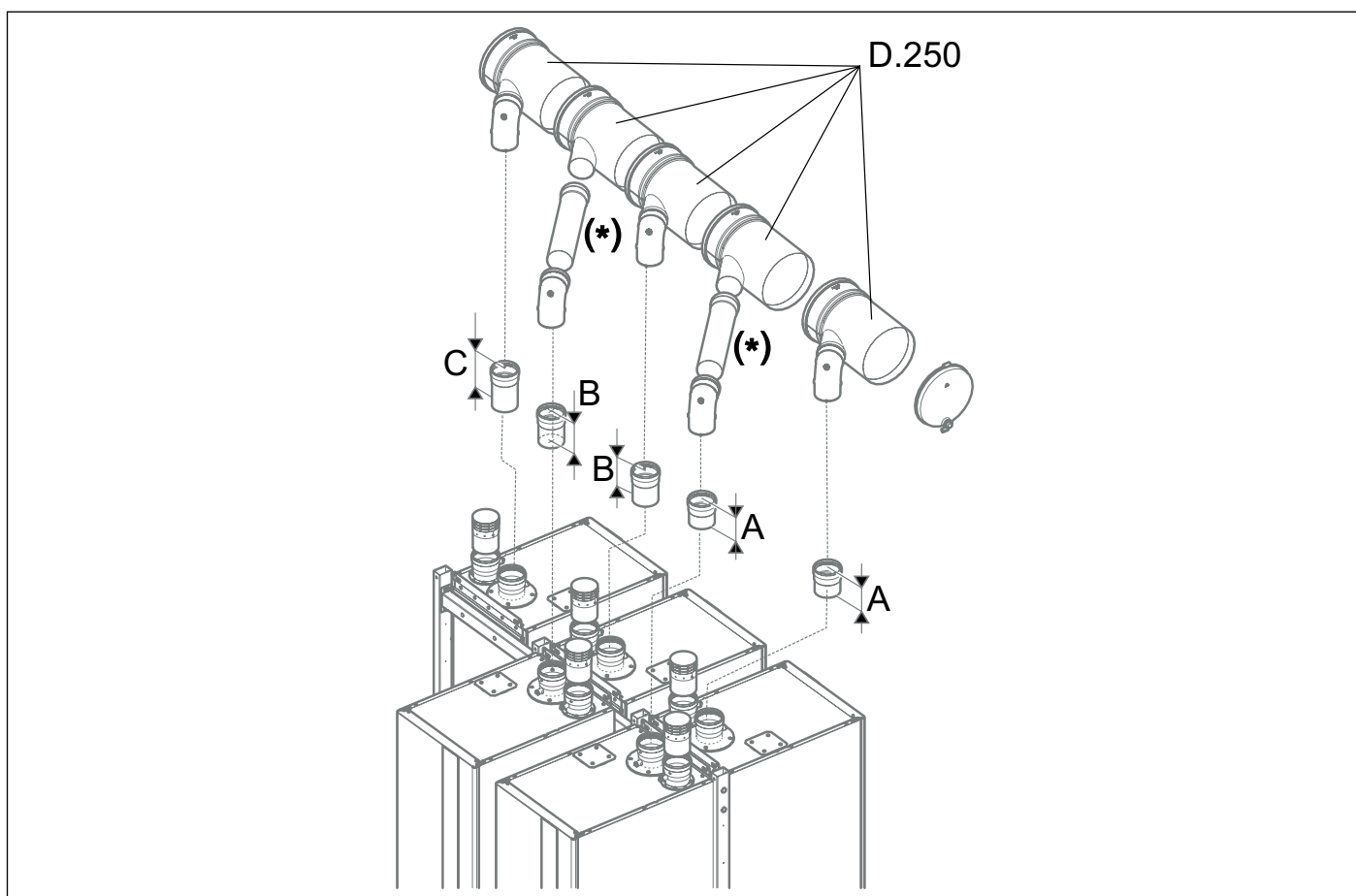


13. ábra - 120 kW-os és 150 kW-os kazánok füstgázcsatlakozása (2+2-es elrendezés)

(*) Az ábrán látható toldó alkalmazása mindenképpen szükséges.

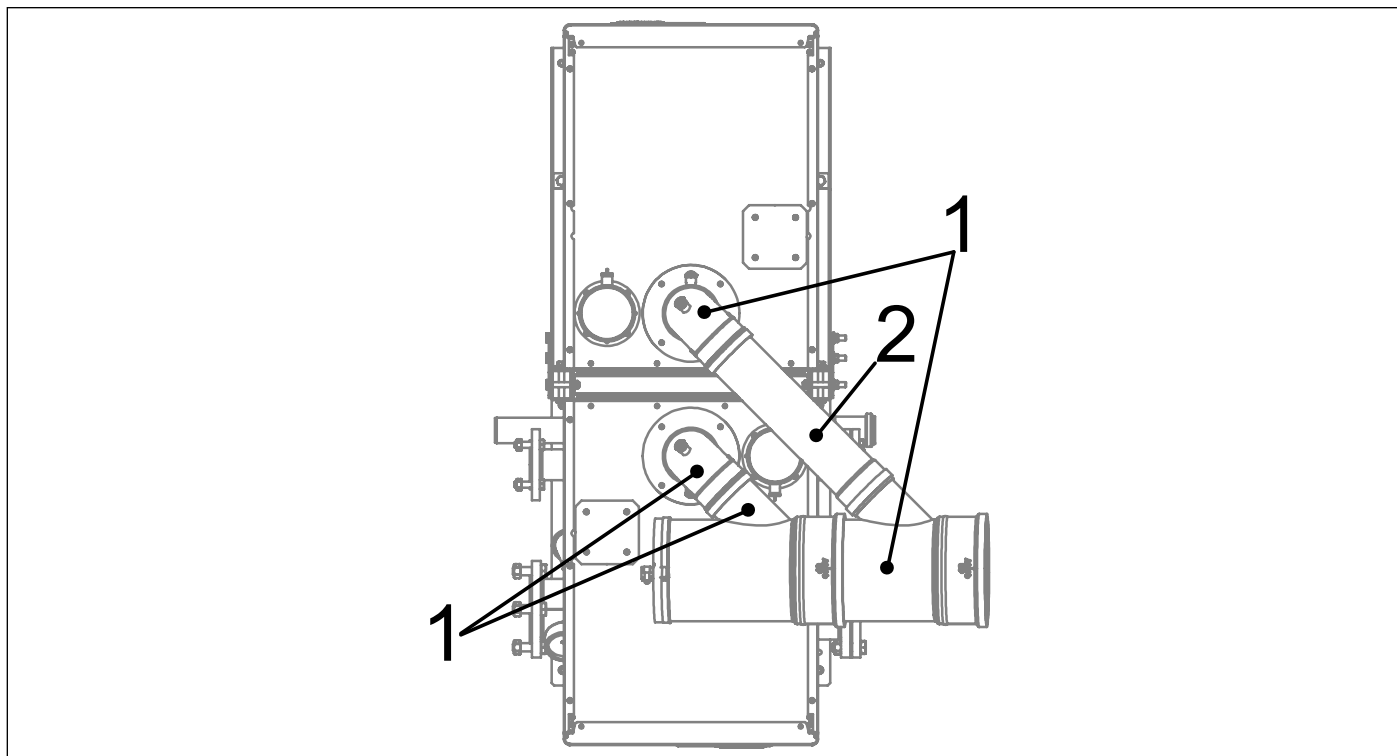


14. ábra - 120 kW-os és 150 kW-os kazánok füstgázcsatlakozása (3+3-as elrendezés)

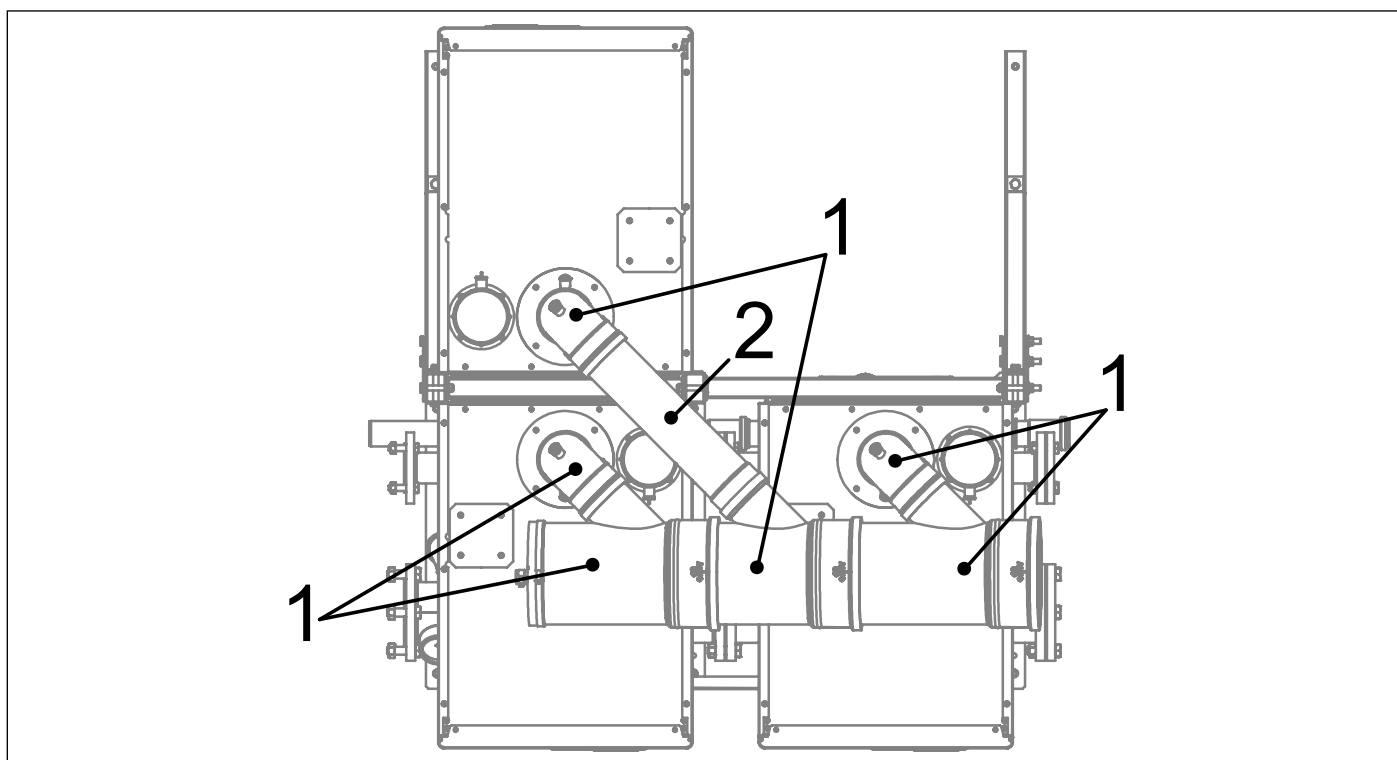


15. ábra - 120 kW-os és 150 kW-os kazánok füstgázcsatlakozása (3+2-es elrendezés)

(*) Az ábrán látható toldó alkalmazása mindenképpen szükséges.



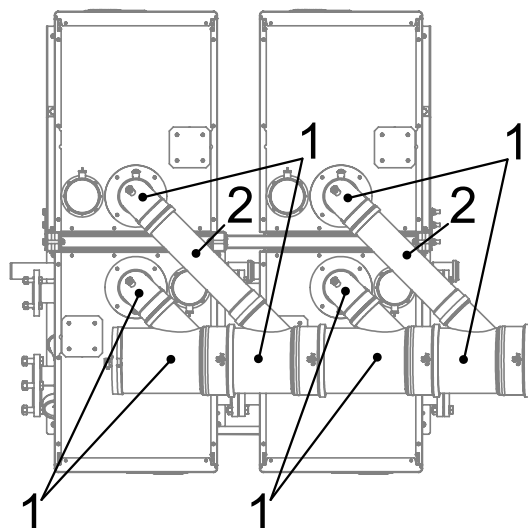
16. ábra - 1+1-es elrendezés



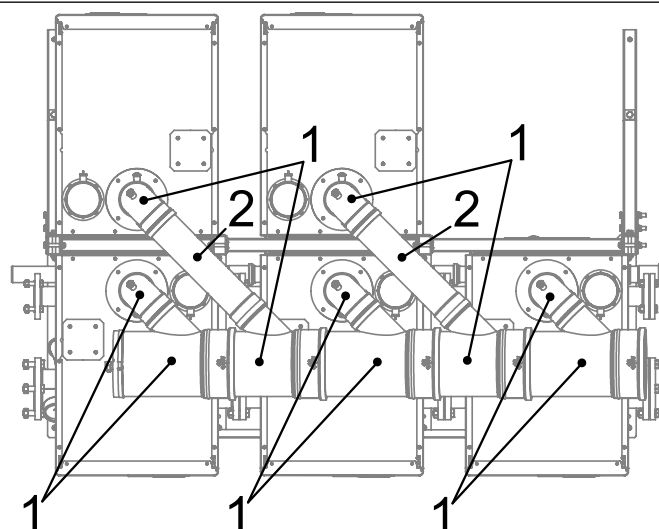
17. ábra - 2+1-es elrendezés

1 = FÜSTGÁZ-OLDALI CSATLAKOZÁS
2 = FÜSTGÁZ-OLDALI TOLDÓ Ø 100 MM

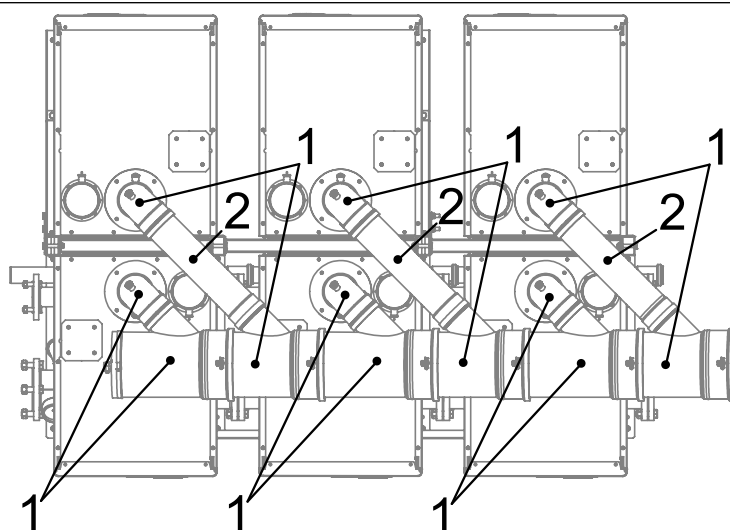
A FÜSTGÁZ-ELVEZETÉSSSEL KAPCSOLATOS IDOMVÁLASZTÉKOT LÁSD A [69](#) A [73](#) OLDALAKON.



18. ábra - 2+2-es elrendezés



19. ábra - 3+2-es elrendezés



20. ábra - 3+3-as elrendezés

1 = FÜSTGÁZ-OLDALI CSATLAKOZÁS
2 = FÜSTGÁZ-OLDALI TOLDÓ Ø 100 MM

A FÜSTGÁZ-ELVEZETÉSEL KAPCSOLATOS IDOMVÁLASZTÉKOT LÁSD A 69 A 73 OLDALAKON.

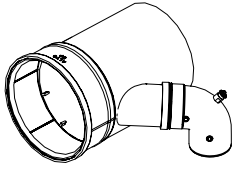
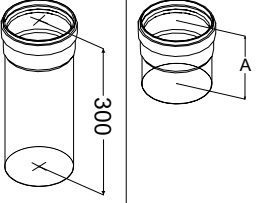
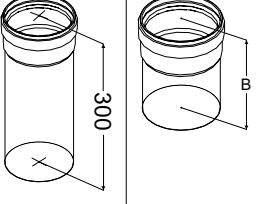
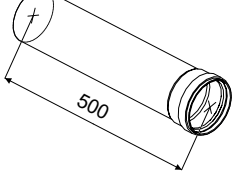
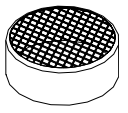
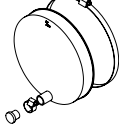
**FIGYELEM**

A füstgáz-kaszádót úgy kell a kazánok égéstermék-elvezetési pontjához csatlakoztatni, hogy biztosított legyen a legalább 3°-os lejtés. Az alábbi táblázatban feltüntetett, növekvő hosszúságok szerint kell vágni a Ø 100 mm-es tolócsöveket és úgy elhelyezni, hogy a legrövidebb az A-jelű, a leghosszabb pedig a C-jelű legyen.

-	A	B	C
L [mm]	110	140	170

táblázat 3 Toldócső hossza

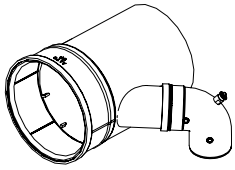
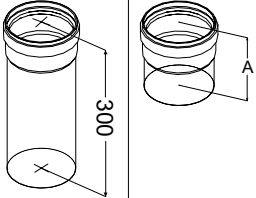
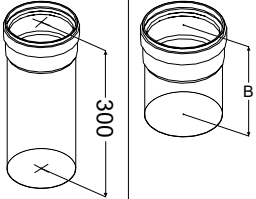
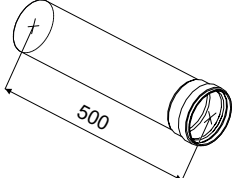
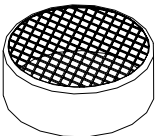
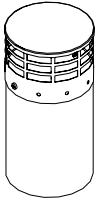
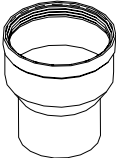
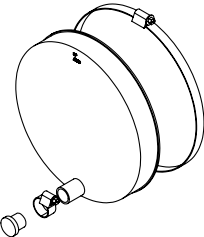
A 45, 60 és 85 kW-os kazánokhoz Ø 80-100 mm-es füstgázcsatlakozót kell használni.

-		Elrendezések					
		1 + 1 90	1 + 1 120	1 + 1 145	1 + 1 170	2 + 1 180	2 + 1 205
Cikkszám	Kép						
0COLLFUM02		x 2	x 2	x 2	x 2	x 3	x 3
0PROLUNG28 *		x 2	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2
0PROLUNG28 *		-	-	-	-	x 1	x 1
0PROLUNG07 **		x 1	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1
0GRIGASP01		x 2	x 2	x 2	x 2	x 3	x 3
0RIDUZIO13		x 2	x 2	x 2	x 2	x 3	x 3
0SCARCON02		x 1	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1

táblázat 4 45 kW-os, 60 kW-os és 85 kW-os kazánok telepítése esetén

(*) A füstgázvezetés dőlésszögének megvalósításához igazodva kell méretre vágni.

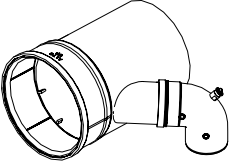
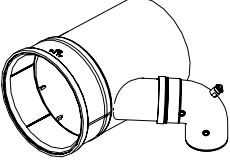
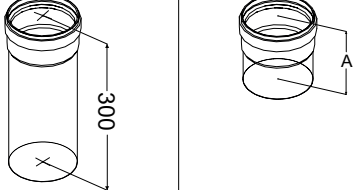
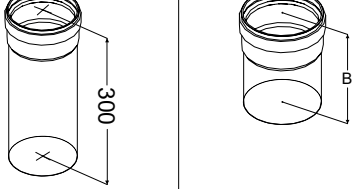
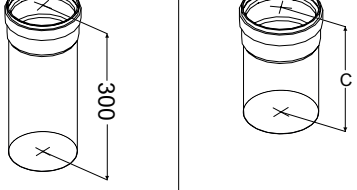
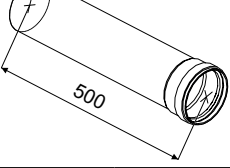
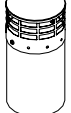
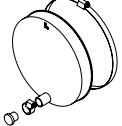
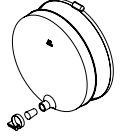
(**) A füstgázvezetés beépítési méretének megfelelően vágható.

-		Elrendezések					
		1 + 1	2 + 1	1 + 1	1 + 1	2 + 1	2 + 1
Cikkszám	Kép	240	255	270	300	360	390
0COLLFUM02	 Ø 200	x 2	x 3	x 2	x 2	x 3	x 3
0PROLUNG28 *		x 2	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2
0PROLUNG28 *		-	x 1	-	-	x 1	x 1
0PROLUNG07 **		x 1	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1
0GRIGASP01		-	x 3	-	-	-	-
0GRIGASP02		x 2	-	x 2	x 2	x 3	x 3
0RIDUZIO13		-	x 3	-	-	-	-
0SCARCON02		x 1	x 1	x 1	x 1	x 1	x 1

táblázat 5 85 kW-os, 120 kW-os és 150 kW-os kazánok telepítése esetén

(*) A füstgázvezetés dőlésszögének megvalósításához igazodva kell méretre vágni.

(**) A füstgázvezetés beépítési méretének megfelelően vágható.

		Elrendezések							
		2 + 1	2 + 2	2 + 2	2 + 2	3 + 2	3 + 2	3 + 3	3 + 3
Cikkszám	Kép	450	480	540	600	660	750	810	900
0COLLFUM02	 Ø 200	x 3	x 4	x 4	x 4	-	-	-	-
0COLLFUM04	 Ø 250	-	-	-	-	x 5	x 5	x 6	x 6
0PROLUNG28 *		x 2	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2
0PROLUNG28 *		x 1	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2
0PROLUNG28 *		-	-	-	-	x 1	x 1	x 2	x 2
0PROLUNG07 **		x 1	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2	x 3	x 3
0GRIGASP02		x 3	x 4	x 4	x 4	x 5	x 5	x 6	x 6
0SCARCON02		x 1	x 1	x 1	x 1	-	-	-	-
0SCARCON04		-	-	-	-	x 1	x 1	x 1	x 1

táblázat 6 120 kW-os és 150 kW-os kazánok telepítése esetén

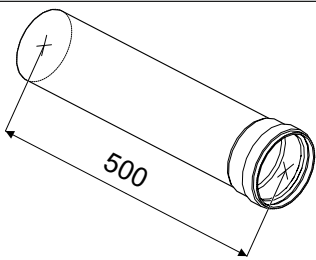
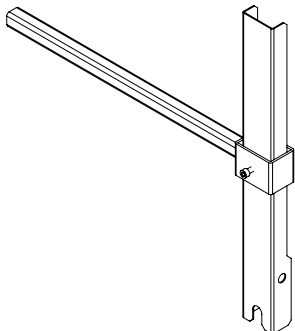
(*) A füstgázvezetés dőlésszögének megvalósításához igazodva kell méretre vágni.

(**) A füstgázvezetés beépítési méretének megfelelően vágható.

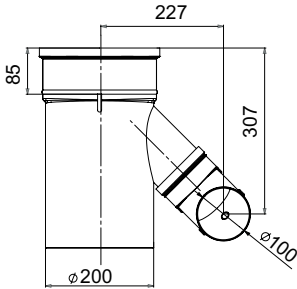
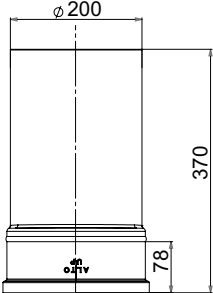
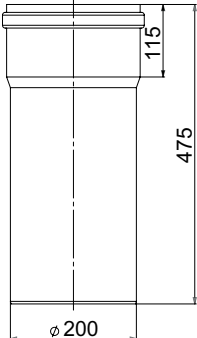
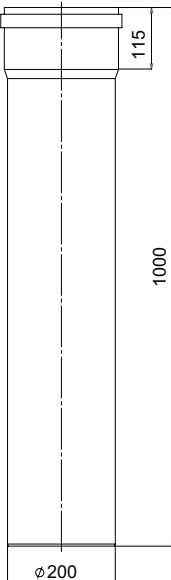
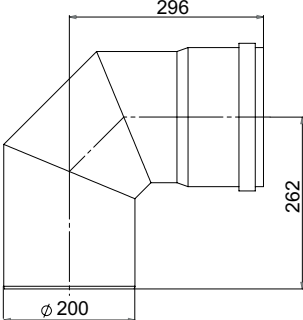
Cikkszám	Kép	Megnevezés
0RIDUZIO13		Ø 80 - 100 mm bővítő (KB)
0GRIGASP01		Ø 80 mm védőrács légbevezetéshez
0GRIGASP02		Ø 100 mm védőrács légbevezetéshez
0SIFCOND00		Kondenzsifon, vízszintes csatlakozással
0PROLUNG28*		Ø 100, L=300 mm toldócső (vágható)

táblázat 7 További tartozékok

* Ø 100 mm-es toldócsövet a táblázatban szereplők szerint kell méretre vágni. táblázat 13 Toldócső hossza oldal - 78.

Cikkszám	Kép	Megnevezés
0PROLUNG07		Ø 100 mm-es toldócső, L=0,5m
0KSTACOL00		Tartószerkezet füstgázvezetéshez

táblázat 8 További kiegészítők (I)

Cikkszám	Kép	Megnevezés
0COLLFUM02		Ø 200 mm füstgázoldali csatlakozó ág
0PROLUNG25		Ø 200 mm cső, L=370 mm
0PROLUNG15		Ø 200 mm cső, L=475 mm
0PROLUNG13		Ø 200 mm cső, L=1000 mm
0CURVAXX13		Ø 200 mm könyök 90°, KB

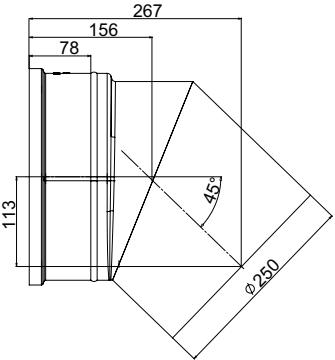
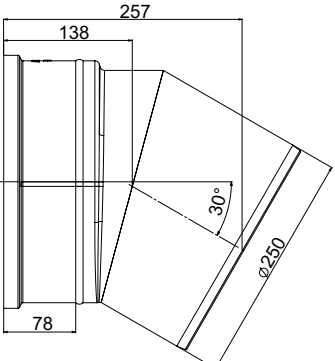
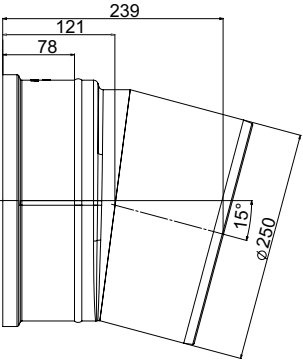
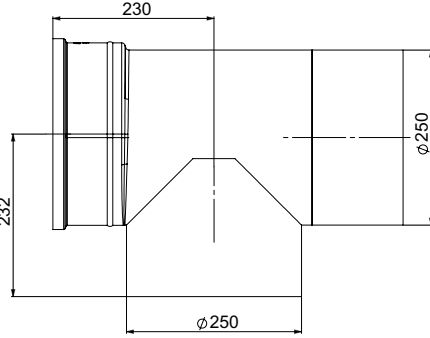
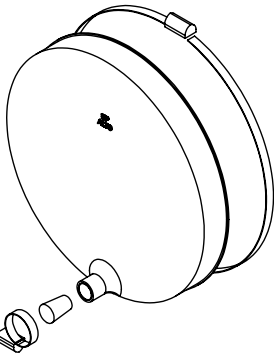
táblázat 9 Ø 200 mm-es füstgáz-rendszerelemek (I)

Cikkszám	Kép	Megnevezés
0CURVAXX15		Ø 200 mm könyök 45°, KB
0CURVAXX27		Ø 200 mm könyök 30°, KB
0CURVAXX29		Ø 200 mm könyök 15°, KB
0RACCORT05		Ø 200 mm ellenőrző T-idom, KKB
0SCARCON02		Ø 200 mm záróelem kaszkád égéster- mék-elvezetéshez, ürítőcsonkkal

táblázat 10 Ø 200 mm-es füstgáz-rendszerelemek (II)

Cikkszám	Kép	Megnevezés
0COLLFUM04		Ø 250 mm füstgázoldali csatlakozó ág
0PROLUNG26		Ø 250 mm cső, L=370 mm
0PROLUNG29		Ø 250 mm cső, L=500 mm
0PROLUNG30		Ø 250 mm cső, L=1000 mm
0CURVAXX26		Ø 250 mm könyök 90°, KB

táblázat 11 Ø 250 mm-es füstgáz-rendszerelemek (I)

Cikkszám	Kép	Megnevezés
0CURVAXX25		Ø 250 mm könyök 45°, KB
0CURVAXX24		Ø 250 mm könyök 30°, KB
0CURVAXX23		Ø 250 mm könyök 15°, KB
0RACCORD28		Ø 250 mm ellenőrző T-idom, KKB
0SCARCON04		Ø 250 mm záróelem kaszkád égéster- mék-elvezetéshez, ürítőcsonkkal

táblázat 12 Ø 250 mm-es füstgáz-rendszeres elemek (II)

* a toldócsövet az alábbi táblázatban szereplők szerint kell méretre vágni:

-	A	B	C
L [mm]	110	140	170

táblázat 13 Toldócső hossza

1.18 Műszai adatok összefoglaló táblázatai

MŰSZAKI ADATOK								
-		90 (1+1)	120 (1+1)	145 (1+1)	170 (1+1)	180 (2+1)	205 (2+1)	240 (1+1)
Füstgáz-elvezetés típusai	-	C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93-C13X-C33X-C43X-C63X-C93X-B23-B23P-C(10)-C(11)						
Névleges fűtési hőterhelés Q _n	kW	80	120	141	162	180	201	230
Névleges fűtési teljesítmény (80-60 °C) P _n	kW	77	116,6	136,8	157	174,9	195,1	224
Névleges fűtési teljesítmény (50-30 °C) P _n	kW	83	125,6	147,6	169,6	188,4	210,4	244
Minimális fűtési hőterhelés Q _r	kW	4	6	6	9	6	6	11,5
Minimális fűtési teljesítmény (80-60 °C) P _r	kW	3,8	5,8	5,8	8,5	5,8	5,8	11,1
Minimális fűtési teljesítmény (50-30 °C) P _r	kW	4,3	6,5	6,5	9,7	6,5	6,5	12,4
Hatásfok 100%-os fűtési teljesítménynél (80-60 °C)	%	97,1	97,1	97	96,9	97,1	97	97,4
Hatásfok 100%-os fűtési teljesítménynél (50-30 °C)	%	105,3	104,6	104,7	104,8	104,6	104,7	106,1
Hatásfok 30%-os fűtési teljesítménynél (Q _n -30 °C-os visszatérő hőm.)	%	108,2	108,4	108,3	108,3	108,4	108,4	108,6
Hatásfok minimális fűtési teljesítménynél (80-60 °C)	%	96,8	97	97	94,8	97	97	96,2
Hatásfok minimális fűtési teljesítménynél (50-30 °C)	%	108,2	108,5	108,5	107,6	108,5	108,5	108,2
Fűtési rendszer állítható hőmérséklet-tartománya	°C	20 ÷ 80						
Fűtés-oldal maximális előremenő hőmérséklete	°C	80 + 3						
Nox osztály (EN 15502-1:2012+A1:2015)	1..6	6	6	6	6	6	6	6
Fűtés-oldal maximális nyomása (PMS)	bar	3,6	4,2	4,2	6	4,2	4,2	6
Biztonsági szelep nyomásértéke	bar	3	3,5	3,5	5	3,5	3,5	5
Fűtés-oldal minimális nyomása	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
HMV állítható hőmérséklet-tartománya	°C	65 ÷ 35						
HMV maximális hőmérséklete	°C	65						

táblázat 14 Műszaki adatok 90-től 240 kW-ig

MŰSZAKI ADATOK								
-		255 (2+1)	270 (1+1)	300 (1+1)	360 (2+1)	390 (2+1)	450 (2+1)	480 (2+2)
Füstgáz-elvezetés típusai	-	C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93-C13X-C33X-C43X-C63X-C93X-B23-B23P-C(10)-C(11)						
Névleges fűtési hőterhelés Q _n	kW	243	255	280	345	370	420	460
Névleges fűtési teljesítmény (80-60 °C) P _n	kW	235,5	248,3	272,6	336	360,3	408,9	448
Névleges fűtési teljesítmény (50-30 °C) P _n	kW	254,4	270,7	297,4	366	392,7	446,1	488
Minimális fűtési hőterhelés Q _r	kW	9	11,5	22,5	11,5	11,5	22,5	11,5
Minimális fűtési teljesítmény (80-60 °C) P _r	kW	8,5	11,1	21,6	11,1	11,1	21,6	11,1
Minimális fűtési teljesítmény (50-30 °C) P _r	kW	9,7	12,4	23,9	12,4	12,4	23,9	12,4
Hatásfok 100%-os fűtési teljesítménynél (80-60 °C)	%	96,9	97,3	97,3	97,4	97,4	97,3	97,4
Hatásfok 100%-os fűtési teljesítménynél (50-30 °C)	%	104,8	106,2	106,2	106,1	106,1	106,2	106,1
Hatásfok 30%-os fűtési teljesítménynél (Q _n -30 °C-os visszatérő hőm.)	%	108,3	108,5	108,4	108,6	108,5	108,4	108,6
Hatásfok minimális fűtési teljesítménynél (80-60 °C)	%	94,8	96,2	96	96,2	96,2	96	96,2
Hatásfok minimális fűtési teljesítménynél (50-30 °C)	%	107,6	108,2	106,3	108,2	108,2	106,3	108,2
Fűtési rendszer állítható hőmérséklet-tartománya	°C	20 ÷ 80						
Fűtés-oldal maximális előremenő hőmérséklete	°C	80 + 3						
Nox osztály (EN 15502-1:2012+A1:2015)	1..6	6	6	6	6	6	6	6
Fűtés-oldal maximális nyomása (PMS)	bar	6	6	6	6	6	6	6
Biztonsági szelep nyomásértéke	bar	5	5	5	5	5	5	5
Fűtés-oldal minimális nyomása	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
HMV állítható hőmérséklet-tartománya	°C	65 ÷ 35						
HMV maximális hőmérséklete	°C	65						

táblázat 15 Műszaki adatok 255-től 480 kW-ig

MŰSZAKI ADATOK							
-		540 (2+2)	600 (2+2)	660 (3+2)	750 (3+2)	810 (3+3)	900 (3+3)
Füstgáz-elvezetés típusai	-	C13-C33-C43-C53-C63-C83-C93-C13X-C33X-C43X-C63X-C93X-B23-B23P-C(10)-C(11)					
Névleges fűtési hőterhelés Qn	kW	510	560	625	700	765	840
Névleges fűtési teljesítmény (80-60 °C) Pn	kW	496,6	545,2	608,6	681,5	744,9	817,8
Névleges fűtési teljesítmény (50-30 °C) Pn	kW	541,4	594,8	663,4	743,5	812,1	892,2
Minimális fűtési hőterhelés Qr	kW	11,5	22,5	11,5	22,5	11,5	22,5
Minimális fűtési teljesítmény (80-60 °C) Pr	kW	11,1	21,6	11,1	21,6	11,1	21,6
Minimális fűtési teljesítmény (50-30 °C) Pr	kW	12,4	23,9	12,4	23,9	12,4	23,9
Hatásfok 100%-os fűtési teljesítménynél (80-60 °C)	%	97,3	97,3	97,4	97,3	97,3	97,3
Hatásfok 100%-os fűtési teljesítménynél (50-30 °C)	%	106,2	106,2	106,1	106,2	106,2	106,2
Hatásfok 30%-os fűtési teljesítménynél (Qn -30 °C-os visszatérő hőm.)	%	108,5	108,4	108,5	108,4	108,5	108,4
Hatásfok minimális fűtési teljesítménynél (80-60 °C)	%	96,2	96	96,2	96	96,2	96
Hatásfok minimális fűtési teljesítménynél (50-30 °C)	%	108,2	106,3	108,2	106,3	108,2	106,3
Fűtési rendszer állítható hőmérséklet-tartománya	°C	20 ÷ 80					
Fűtés-oldal maximális előremenő hőmérséklete	°C	80 + 3					
Nox osztály (EN 15502-1:2012+A1:2015)	1..6	6	6	6	6	6	6
Fűtés-oldal maximális nyomása (PMS)	bar	6	6	6	6	6	6
Biztonsági szelep nyomásértéke	bar	5	5	5	5	5	5
Fűtés-oldal minimális nyomása	bar	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
HMV állítható hőmérséklet-tartománya	°C	65 ÷ 35					
HMV maximális hőmérséklete	°C	65					

táblázat 16 Műszaki adatok 540-től 900 kW-ig

1.19 Névleges elektromos tápellátásra vonatkozó adatok összefoglaló táblázatai

NÉVLEGES ELEKTROMOS TÁPELLÁTÁS								
-		90 (1+1)	120 (1+1)	145 (1+1)	170 (1+1)	180 (2+1)	205 (2+1)	240 (1+1)
Szükséges hálózati feszültség	V	230						
Frekvencia	Hz	50						
Modulegység teljesítmény-felvétele	W	188	238	275	312	357	394	502
Modulegység teljesítmény-felvétele készenléti üzemmódban	W	4	4	5,5	7	6	7,5	7
Elektromos védettségi fokozat	IP	X4D						

táblázat 17 Névleges elektromos tápellátásra vonatkozó adatok 90-től 240 kW-ig

NÉVLEGES ELEKTROMOS TÁPELLÁTÁS								
-		255 (2+1)	270 (1+1)	300 (1+1)	360 (2+1)	390 (2+1)	450 (2+1)	480 (2+2)
Szükséges hálózati feszültség	V	230						
Frekvencia	Hz	50						
Modulegység teljesítmény-felvétele	W	468	561	620	753	812	930	1004
Modulegység teljesítmény-felvétele készenléti üzemmódban	W	11	7	7	10,5	10,5	10,5	14
Elektromos védettségi fokozat	IP	X4D						

táblázat 18 Névleges elektromos tápellátásra vonatkozó adatok 255-től 480 kW-ig

NÉVLEGES ELEKTROMOS TÁPELLÁTÁS							
-		540 (2+2)	600 (2+2)	660 (3+2)	750 (3+2)	810 (3+3)	900 (3+3)
Szükséges hálózati feszültség	V	230					
Frekvencia	Hz	50					
Modulegység teljesítmény-felvétele	W	1122	1240	1373	1550	1683	1860
Modulegység teljesítmény-felvétele készenléti üzemmódban	W	14	14	17,5	17,5	21	21
Elektromos védettségi fokozat	IP	X4D					

táblázat 19 Névleges elektromos tápellátásra vonatkozó adatok 540-től 900 kW-ig

1.20 Befoglaló méretek, súly, csatlakozási pontok és víztartalom összefoglaló táblázatai

BEFOGLALÓ MÉRETEK - SÚLYOK - CSATLAKOZÁSOK - VÍZTARTALMAK								
-		90 (1+1)	120 (1+1)	145 (1+1)	170 (1+1)	180 (2+1)	205 (2+1)	240 (1+1)
Modulok magassága az állványrendszerrel (füst-gáz-elvezetés nélkül)	mm	1729						
Modulok mélysége az állvánnyal	mm	1054	1054	1054	1054	1054	1054	1422
Modulok szélessége hidraulikus váltóval	mm	1211	1211	1211	1211	1841	1841	1211
Modulok szélessége lemezes hőcserélővel	mm	1748	1748	1748	1748	2378	2378	1748
Súly gyári hidraulikus leválasztás nélkül	kg	172	186	211	236	293	317	257
Súly hidraulikus váltóval	kg	203	217	242	267	324	348	288
Súly lemezes hőcserélővel	kg	302	316	348	373	430	454	399
Súly lemezes hőcserélővel és szekunder-oldali csatlakozókkal	kg	330	344	376	401	458	482	427
Fűtési előremenő ág csatlakozási mérete	-	DN 80 PN6						
Fűtési visszatérő ág csatlakozási mérete	-	DN 80 PN6						
Gázoldal csatlakozási mérete	-	DN 50 PN6						
Hidraulikus váltó töltő/ürítőcsonkjának mérete	-	1 1/2" BM						
Kondenzátum-elvezetés csatlakozási mérete	-	DN 50						
Víztartalom leválasztó nélküli esetben	liter	14	17	18	19	28	29	24
Víztartalom hidraulikus váltóval	liter	34	37	38	39	48	49	44
Hőcserélő teljesítménye	kW	120	120	205	205	205	205	300
Víztartalom lemezes hőcserélővel	liter	15	18	21	22	31	32	28
Víztartalom lemezes hőcserélővel és szekunder-oldali csatlakozókkal	liter	26	29	31	32	41	42	38
A kaszkád modul tágulási tartályának mérete	liter	5	5	5	5	10	10	5

táblázat 20 Befoglaló méretek, súly, csatlakozási pontok és víztartalom összefoglaló táblázatai 90-től 240 kW-ig

BEFOGLALÓ MÉRETEK - SÚLYOK - CSATLAKOZÁSOK - VÍZTARTALMAK								
-		255 (2+1)	270 (1+1)	300 (1+1)	360 (2+1)	390 (2+1)	450 (2+1)	480 (2+2)
Modulok magassága az állványrendszerrel (füst-gáz-elvezetés nélkül)	mm	1729						
Modulok mélysége az állvánnyal	mm	1054	1422	1422	1422	1422	1422	1422
Modulok szélessége hidraulikus váltóval	mm	1841	1211	1211	1841	1841	1841	1841
Modulok szélessége lemezes hőcserélővel	mm	2378	1748	1748	2378	2378	2378	2378
Súly gyári hidraulikus leválasztás nélkül	kg	367	278	300	399	420	463	494
Súly hidraulikus váltóval	kg	398	309	331	430	451	494	525
Súly lemezes hőcserélővel	kg	509	420	442	548	574	617	656
Súly lemezes hőcserélővel és szekunder-oldali csatlakozókkal	kg	537	448	470	576	602	645	684
Fűtési előremenő ág csatlakozási mérete	-	DN 80 PN6						
Fűtési visszatérő ág csatlakozási mérete	-	DN 80 PN6						
Gázoldal csatlakozási mérete	-	DN 50 PN6						
Hidraulikus váltó töltő/ürítőcsonkjának mérete	-	1 1/2" BM						
Kondenzátum-elvezetés csatlakozási mérete	-	DN 50						
Víztartalom leválasztó nélküli esetben	liter	31	26	29	39	41	46	47
Víztartalom hidraulikus váltóval	liter	51	46	49	59	61	66	67
Hőcserélő teljesítménye	kW	300	300	300	360	450	450	600
Víztartalom lemezes hőcserélővel	liter	35	30	33	44	47	52	55
Víztartalom lemezes hőcserélővel és szekunder-oldali csatlakozókkal	liter	45	40	43	54	58	63	65
A kaszkád modul tágulási tartályának mérete	liter	10	5	5	10	10	10	10

táblázat 21 Befoglaló méretek, súly, csatlakozási pontok és víztartalom összefoglaló táblázatai 255-től 480 kW-ig

BEFOGLALÓ MÉRTEK - SÚLYOK - CSATLAKOZÁSOK - VÍZTARTALMAK							
-		540 (2+2)	600 (2+2)	660 (3+2)	750 (3+2)	810 (3+3)	900 (3+3)
Modulok magassága az állványrendszerrel (füst-gáz-elvezetés nélkül)	mm	1729					
Modulok mélysége az állvánnyal	mm	1422	1422	1422	1422	1422	1422
Modulok szélessége hidraulikus váltóval	mm	1841	1841	2471	2471	2471	2471
Modulok szélessége lemezes hőcserélővel	mm	2378	2378	3008	3008	3008	3008
Súly gyári hidraulikus leválasztás nélkül	kg	537	580	679	743	796	861
Súly hidraulikus váltóval	kg	568	611	710	774	827	892
Súly lemezes hőcserélővel	kg	699	746	852	922	979	1044
Súly lemezes hőcserélővel és szekunder-oldali csatlakozókkal	kg	727	774	880	950	1007	1072
Fűtési előremenő ág csatlakozási mérete	-	DN 80 PN6					
Fűtési visszatérő ág csatlakozási mérete	-	DN 80 PN6					
Gázoldal csatlakozási mérete	-	DN 50 PN6					
Hidraulikus váltó töltő/ürítőcsőcsatlakozási mérete	-	1 1/2" BM					
Kondenzátum-elvezetés csatlakozási mérete	-	DN 50					
Víz tartalom leválasztó nélküli esetben	liter	52	57	67	75	78	86
Víz tartalom hidraulikus váltóval	liter	72	77	87	95	98	106
Hőcserélő teljesítménye	kW	600	600	690	780	900	900
Víz tartalom lemezes hőcserélővel	liter	60	65	76	85	89	97
Víz tartalom lemezes hőcserélővel és szekunder-oldali csatlakozókkal	liter	70	75	86	95	99	107
A kaszkád modul tárolási tartályának mérete	liter	10	10	15	15	15	15

táblázat 22 Befoglaló méretek, súly, csatlakozási pontok és víz tartalom összefoglaló táblázatai 540-től 900 kW-ig

1.21 Tüzeléstechnikai adatok összefoglaló táblázatai

FÜSTGÁZOLDAL - KASZKÁD MÉRLETEZÉSE								
-		90 (1+1)	120 (1+1)	145 (1+1)	170 (1+1)	180 (2+1)	205 (2+1)	240 (1+1)
Füstgáz-elvezetés típusa	-	B23P						
Qn - CO2	%	9,2	9,1	9	9	9,1	9,1	9
Qn - Füstgázhőmérséklet - Levegő hőmérséklet	°C	57	57	50,3	45,3	57	52,3	54
Qn - Maximális füstgázmennyiség	g/sec	38	54,5	64,5	74,4	81,8	91,7	105,4
Qn - Rendelkezésre álló maradék nyomás	Pa	30	30	30	30	30	30	30
Qr - CO2	%	8,9	8,9	8,9	9	8,9	8,9	9
Qr - Füstgázhőmérséklet - Levegő hőmérséklet	°C	42	39	39	31,2	39	39	35,4
Qr - Maximális füstgázmennyiség	g/sec	1,9	2,8	2,8	4,1	2,8	2,8	5,3
Qr - Rendelkezésre álló maradék nyomás füstgázoldalon	Pa	5	5	5	5	5	5	5
Füstgázoldali kaszkád-csatlakozás mérete	mm	200	200	200	200	200	200	200

táblázat 23 Tüzeléstechnikai adatok 90-től 240 kW-ig

FÜSTGÁZOLDAL - KASZKÁD MÉRLETEZÉSE								
-		255 (2+1)	270 (1+1)	300 (1+1)	360 (2+1)	390 (2+1)	450 (2+1)	480 (2+2)
Füstgáz-elvezetés típusa	-	B23P						
Qn - CO2	%	9	9	9	9	9	9	9
Qn - Füstgázhőmérséklet - Levegő hőmérséklet	°C	45,3	53,2	52,6	54	53,5	52,6	54
Qn - Maximális füstgázmennyiség	g/sec	111,6	116,9	128,4	158,1	169,6	192,6	210,8
Qn - Rendelkezésre álló maradék nyomás	Pa	30	30	30	30	30	30	30
Qr - CO2	%	9	9	9	9	9	9	9
Qr - Füstgázhőmérséklet - Levegő hőmérséklet	°C	31,2	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Qr - Maximális füstgázmennyiség	g/sec	4,1	5,3	10,3	5,3	5,3	10,3	5,3
Qr - Rendelkezésre álló maradék nyomás füstgázoldalon	Pa	5	5	10	5	5	10	5
Füstgázoldali kaszkád-csatlakozás mérete	mm	200	200	200	200	200	200	200

táblázat 24 Tüzeléstechnikai adatok 255-től 480 kW-ig

FÜSTGÁZOLDAL - KASZKÁD MÉRETEZÉSE							
-	-	540 (2+2)	600 (2+2)	660 (3+2)	750 (3+2)	810 (3+3)	900 (3+3)
Füstgáz-elvezetés típusa	-	B23P					
Qn - CO2	%	9	9	9	9	9	9
Qn - Füstgázhőmérséklet - Levegő hőmérséklet	°C	53,2	52,6	53,4	52,6	53,2	52,6
Qn - Maximális füstgázmennyiség	g/sec	233,8	256,8	286,5	321	350,7	385,2
Qn - Rendelkezésre álló maradék nyomás	Pa	30	30	30	30	30	30
Qr - CO2	%	9	9	9	9	9	9
Qr - Füstgázhőmérséklet - Levegő hőmérséklet	°C	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4	35,4
Qr - Maximális füstgázmennyiség	g/sec	5,3	10,3	5,3	10,3	5,3	10,3
Qr - Rendelkezésre álló maradék nyomás füstgázoldalon	Pa	5	10	5	10	5	10
Füstgázoldali kaszkád-csatlakozás mérete	mm	200	200	250	250	250	250

táblázat 25 Tüzeléstechnikai adatok 540-től 900 kW-ig

1.22 Rendszerméretezési adatok összefoglaló táblázatai

RENDSZERMÉRETEZÉSI ADATOK								
-		90 (1+1)	120 (1+1)	145 (1+1)	170 (1+1)	180 (2+1)	205 (2+1)	240 (1+1)
Qn - Hővesztesség a burkolaton keresztül, működő égővel	%	0,15	0,25	0,3	0,33	0,25	0,28	0
Qn - Hővesztesség a burkolaton keresztül, kikapcsolt égővel	%	0,21	0,17	0,15	0,14	0,17	0,16	0,08
Qn - Hővesztesség a kéményen keresztül, működő égővel	%	2,8	2,65	2,74	2,8	2,65	2,71	2,59
Qn - Hővesztesség a kéményen keresztül, kikapcsolt égővel	%	---	---	---	---	---	---	---
Qn - WILO szivattyú teljesítményfelvétele hidraulikus váltóval	W	150	260	270	280	390	400	520
Qn - WILO szivattyú teljesítményfelvétele lemezes hőcserélővel	W	150	260	270	280	390	400	520
Qn - GRUNDFOS szivattyú teljesítményfelvétele hidraulikus váltóval	W	150	280	320	360	420	460	360
Qn - GRUNDFOS szivattyú teljesítményfelvétele lemezes hőcserélővel	W	150	280	320	360	420	460	360
Qr - Hővesztesség a burkolaton, működő égővel	%	1,05	1,06	1,06	3,31	1,06	1,06	2,06
Qr - Hővesztesség a burkolaton, kikapcsolt égővel	%	0,21	0,17	0,17	0,14	0,17	0,17	0,08
Qr - Hővesztesség a kéményen keresztül, működő égővel	%	2,19	1,98	1,98	1,87	1,98	1,98	1,7
Qr - Hővesztesség a kéményen keresztül, kikapcsolt égővel	%	---	---	---	---	---	---	---
Qr - WILO szivattyú teljesítményfelvétele hidraulikus váltóval	W	150	260	270	280	390	400	520
Qr - WILO szivattyú teljesítményfelvétele lemezes hőcserélővel	W	150	260	270	280	390	400	520
Qr - GRUNDFOS szivattyú teljesítményfelvétele hidraulikus váltóval	W	150	280	320	360	420	460	360
Qr - GRUNDFOS szivattyú teljesítményfelvétele lemezes hőcserélővel	W	150	280	320	360	420	460	360

táblázat 26 Rendszerméretezési adatok összefoglaló táblázatai 90-től 240 kW-ig

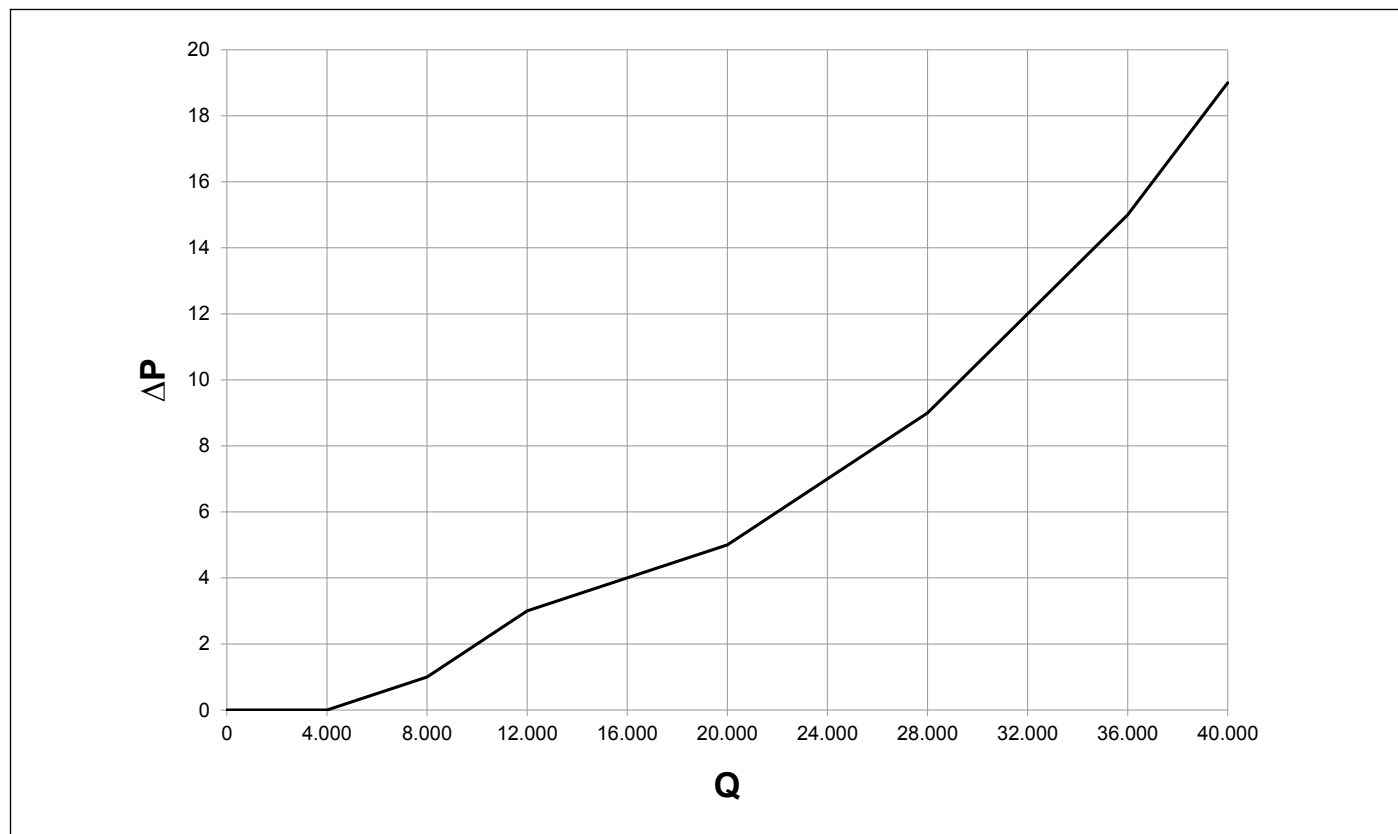
RENDSZERMÉRETEZÉSI ADATOK								
-		255 (2+1)	270 (1+1)	300 (1+1)	360 (2+1)	390 (2+1)	450 (2+1)	480 (2+2)
Qn - Hővesztesség a burkolaton keresztül, működő égővel	%	0,33	0,21	0,38	0	0,14	0,38	0
Qn - Hővesztesség a burkolaton keresztül, kikapcsolt égővel	%	0,14	0,09	0,09	0,08	0,09	0,09	0,08
Qn - Hővesztesség a kéményen keresztül, működő égővel	%	2,8	2,41	2,27	2,59	2,47	2,27	2,59
Qn - Hővesztesség a kéményen keresztül, kikapcsolt égővel	%	---	---	---	---	---	---	---
Qn - WILO szivattyú teljesítményfelvétele hidraulikus váltóval	W	420	520	520	780	780	780	1040
Qn - WILO szivattyú teljesítményfelvétele lemezes hőcserélővel	W	420	520	520	780	780	780	1040
Qn - GRUNDFOS szivattyú teljesítményfelvétele hidraulikus váltóval	W	540	362	364	540	542	546	720
Qn - GRUNDFOS szivattyú teljesítményfelvétele lemezes hőcserélővel	W	540	362	364	540	542	546	720
Qr - Hővesztesség a burkolaton, működő égővel	%	3,31	2,06	2,17	2,06	2,06	2,17	2,06
Qr - Hővesztesség a burkolaton, kikapcsolt égővel	%	0,14	0,08	0,09	0,08	0,08	0,09	0,08
Qr - Hővesztesség a kéményen keresztül, működő égővel	%	1,87	1,7	1,83	1,7	1,7	1,83	1,7
Qr - Hővesztesség a kéményen keresztül, kikapcsolt égővel	%	---	---	---	---	---	---	---
Qr - WILO szivattyú teljesítményfelvétele hidraulikus váltóval	W	420	520	520	780	780	780	1040
Qr - WILO szivattyú teljesítményfelvétele lemezes hőcserélővel	W	420	520	520	780	780	780	1040
Qr - GRUNDFOS szivattyú teljesítményfelvétele hidraulikus váltóval	W	540	362	364	540	542	546	720
Qr - GRUNDFOS szivattyú teljesítményfelvétele lemezes hőcserélővel	W	540	362	364	540	542	546	720

táblázat 27 Rendszerméretezési adatok összefoglaló táblázatai 255-től 480 kW-ig

RENDSZERMÉRETEZÉSI ADATOK			540	600	660	750	810	900
-			(2+2)	(2+2)	(3+2)	(3+2)	(3+3)	(3+3)
Qn - Hővesztesség a burkolaton keresztül, működő égővel	%		0,21	0,38	0,17	0,38	0,21	0,38
Qn - Hővesztesség a burkolaton keresztül, kikapcsolt égővel	%		0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Qn - Hővesztesség a kéményen keresztül, működő égővel	%		2,41	2,27	2,45	2,27	2,41	2,27
Qn - Hővesztesség a kéményen keresztül, kikapcsolt égővel	%		---	---	---	---	---	---
Qn - WILO szivattyú teljesítményfelvétele hidraulikus váltóval	W		1040	1040	1300	1300	1560	1560
Qn - WILO szivattyú teljesítményfelvétele lemezes hőcserélővel	W		1040	1040	1300	1300	1560	1560
Qn - GRUNDFOS szivattyú teljesítményfelvétele hidraulikus váltóval	W		724	728	904	910	1086	1092
Qn - GRUNDFOS szivattyú teljesítményfelvétele lemezes hőcserélővel	W		724	728	904	910	1086	1092
Qr - Hővesztesség a burkolaton, működő égővel	%		2,06	2,17	2,06	2,17	2,06	2,17
Qr - Hővesztesség a burkolaton, kikapcsolt égővel	%		0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09
Qr - Hővesztesség a kéményen keresztül, működő égővel	%		1,7	1,83	1,7	1,83	1,7	1,83
Qr - Hővesztesség a kéményen keresztül, kikapcsolt égővel	%		---	---	---	---	---	---
Qr - WILO szivattyú teljesítményfelvétele hidraulikus váltóval	W		1040	1040	1300	1300	1560	1560
Qr - WILO szivattyú teljesítményfelvétele lemezes hőcserélővel	W		1040	1040	1300	1300	1560	1560
Qr - GRUNDFOS szivattyú teljesítményfelvétele hidraulikus váltóval	W		724	728	904	910	1086	1092
Qr - GRUNDFOS szivattyú teljesítményfelvétele lemezes hőcserélővel	W		724	728	904	910	1086	1092

táblázat 28 Rendszerméretezési adatok összefoglaló táblázatai 540-től 900 kW-ig

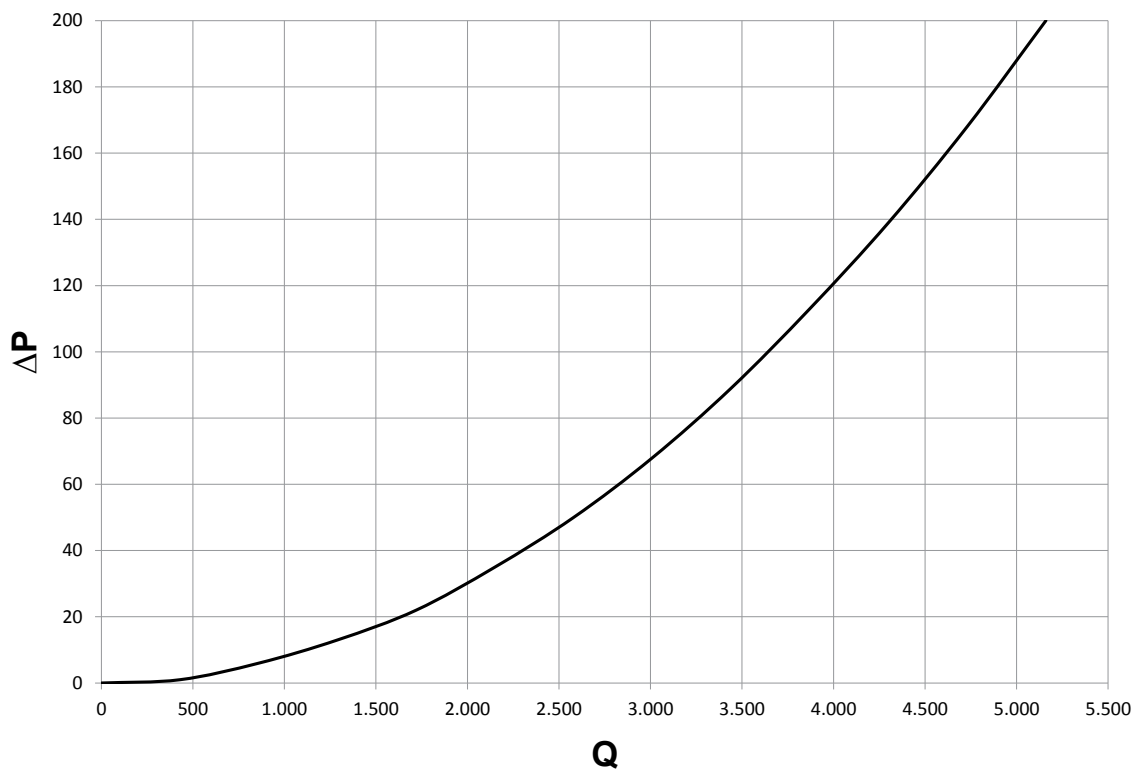
1.23 Nyomásvesztesség



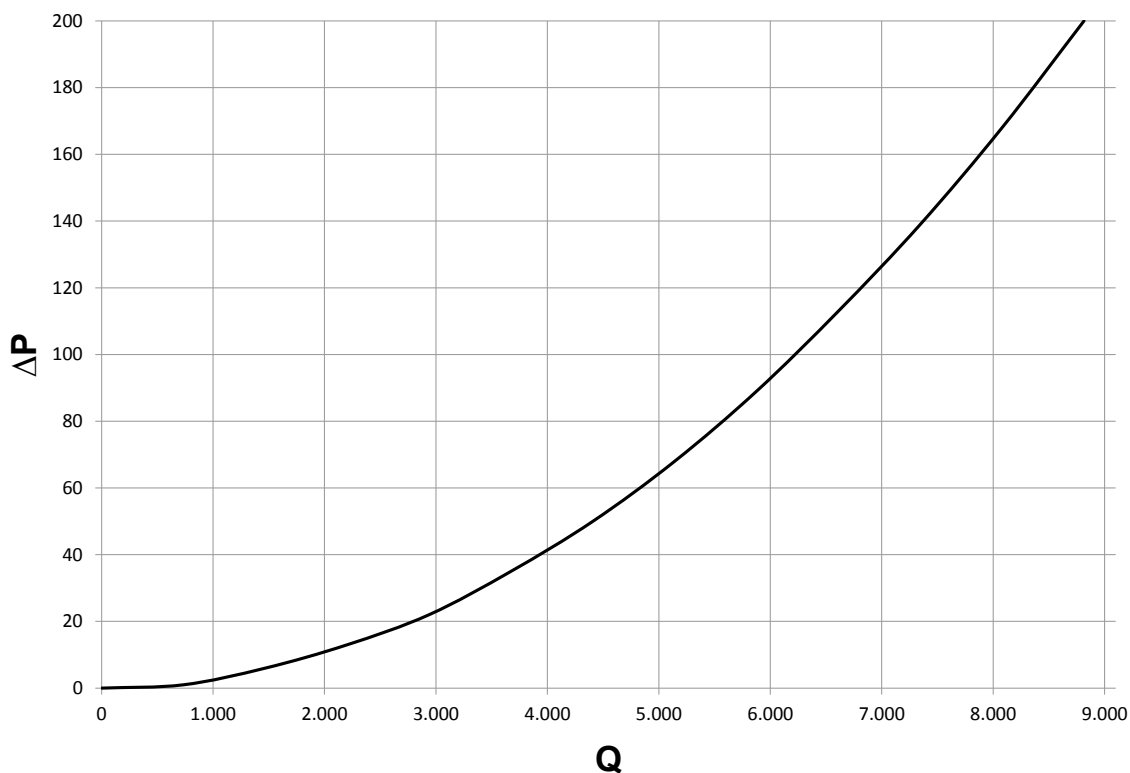
21. ábra - Hidraulikus elválasztó áramlási ellenállása rendszeroldalon

ΔP Hidraulikus ellenállás (mbar)

Q Tömegáram (dm³/h)



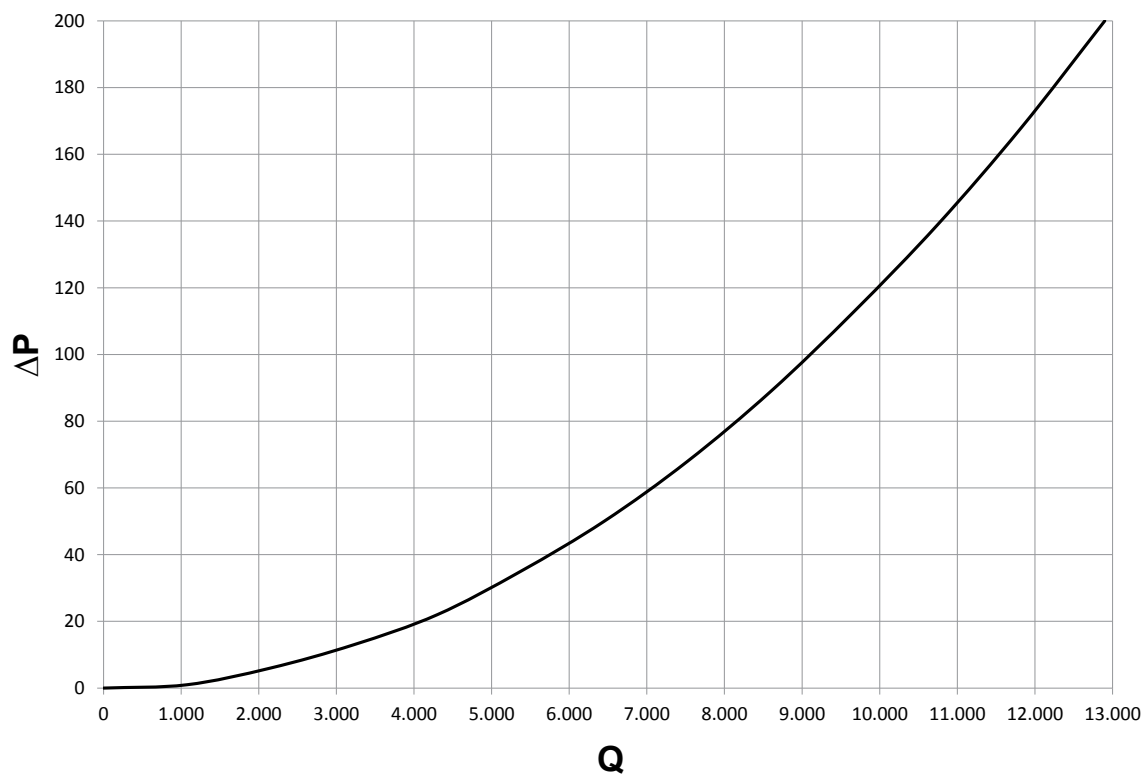
22. ábra - 120 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon



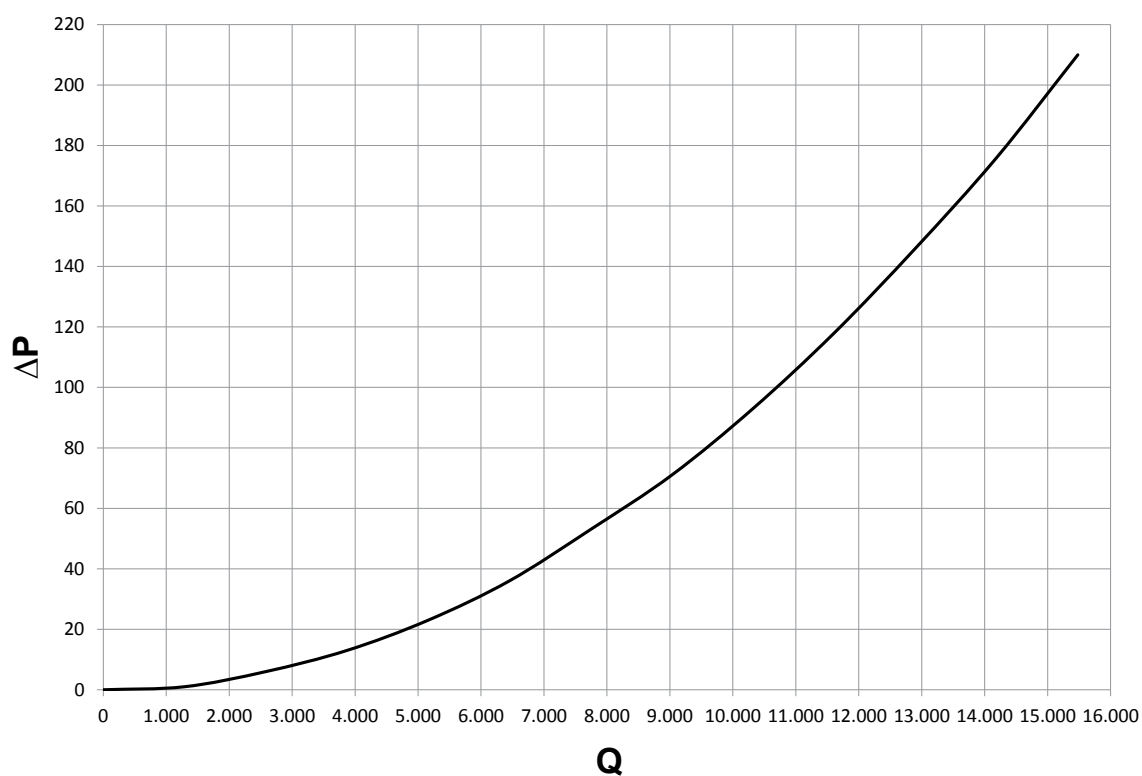
23. ábra - 205 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon

ΔP Hidraulikus ellenállás (mbar)

Q Tömegáram (dm³/h)



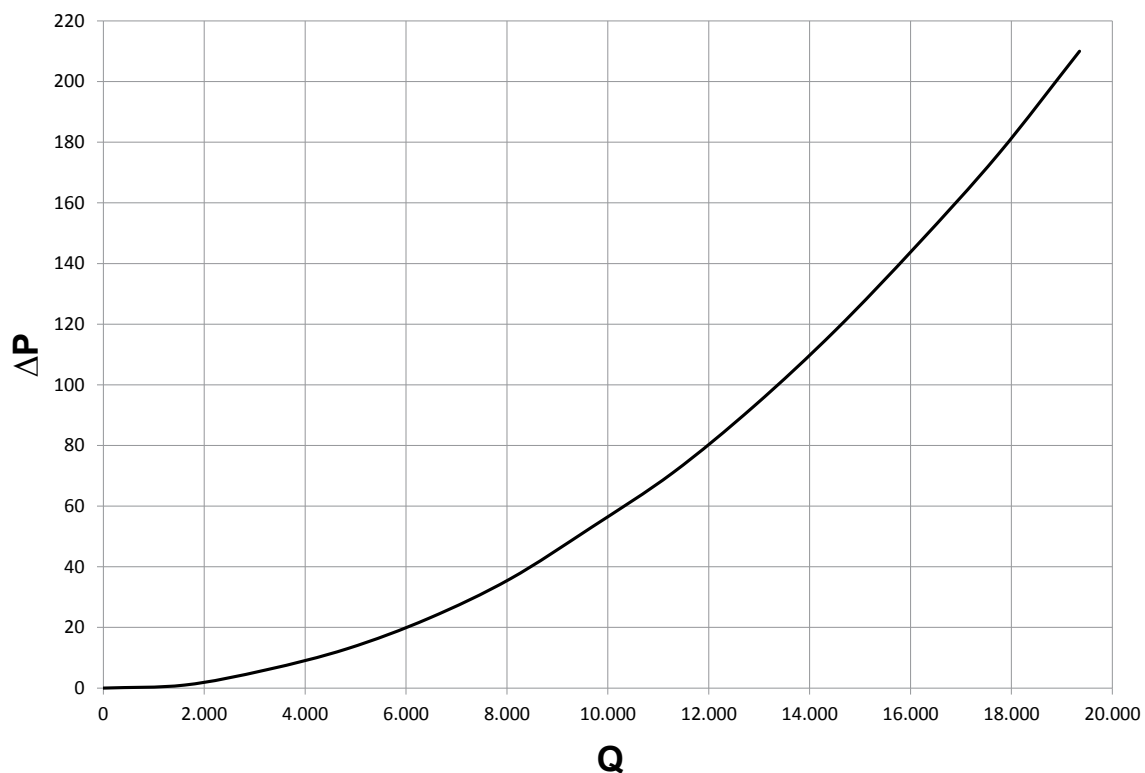
24. ábra - 300 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon



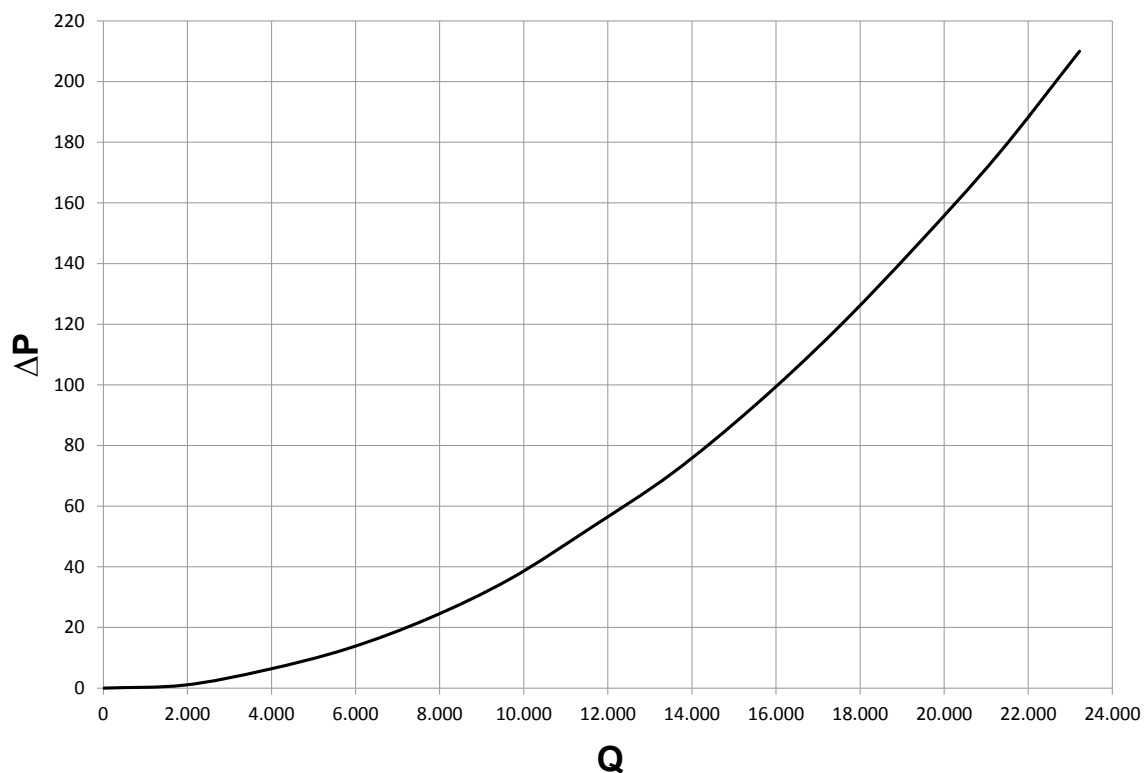
25. ábra - 360 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon

ΔP Hidraulikus ellenállás (mbar)

Q Tömegáram (dm³/h)



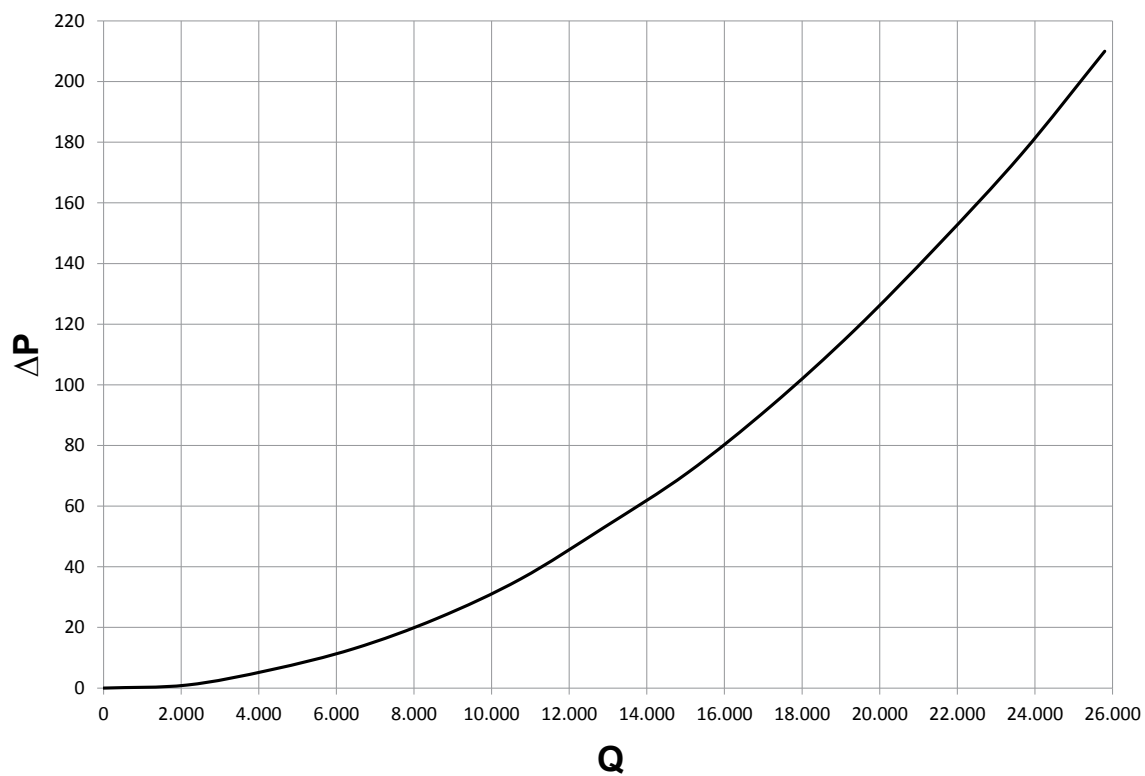
26. ábra - 450 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon



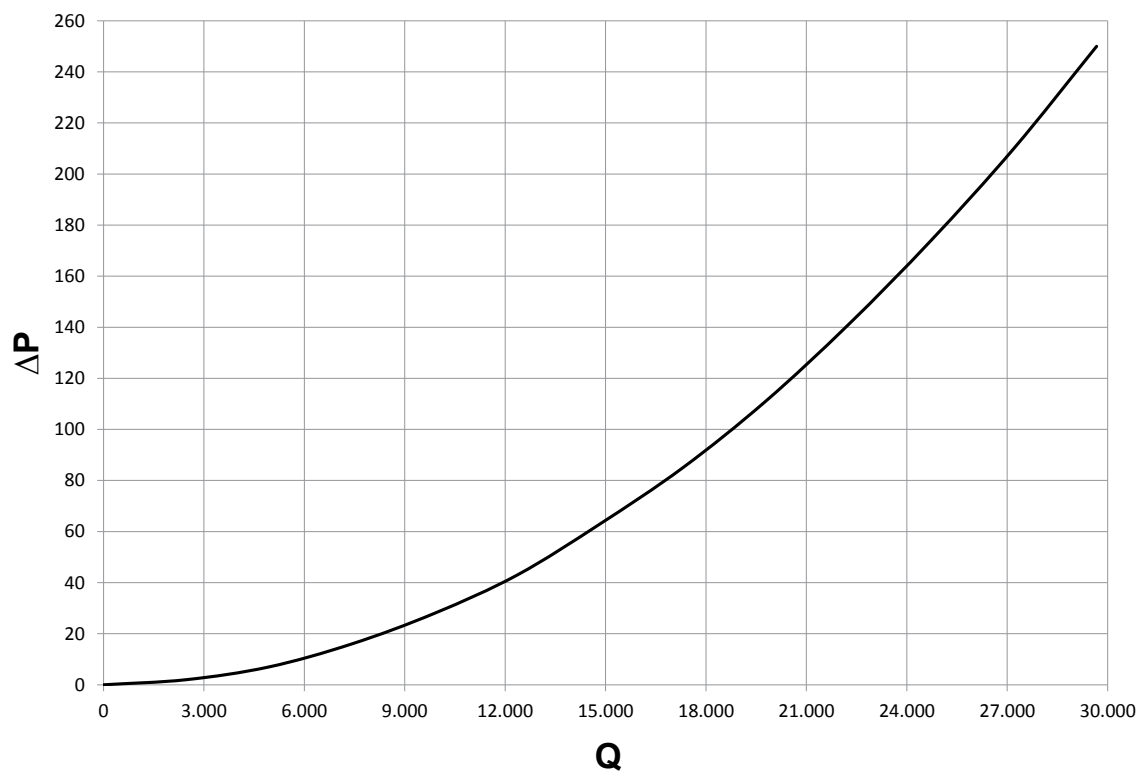
27. ábra - 540 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon

ΔP Hidraulikus ellenállás (mbar)

Q Tömegáram (dm³/h)



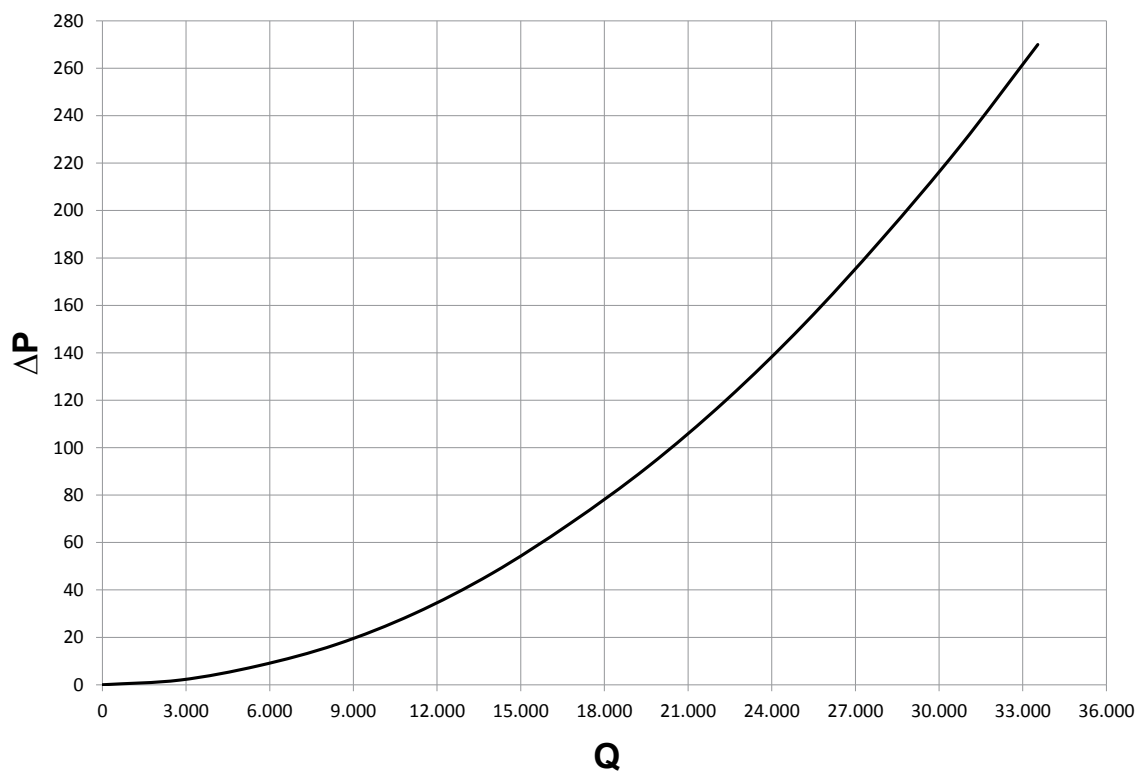
28. ábra - 600 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon



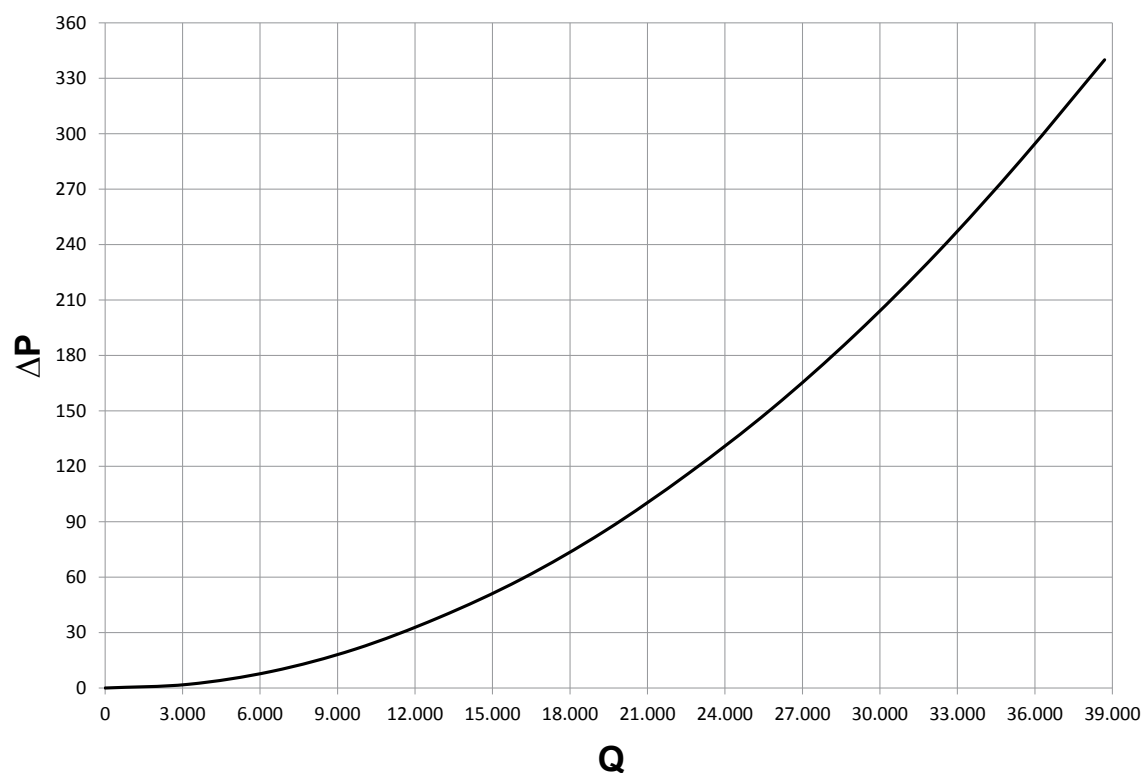
29. ábra - 690 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon

ΔP Hidraulikus ellenállás (mbar)

Q Tömegáram (dm³/h)



30. ábra - 780 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon

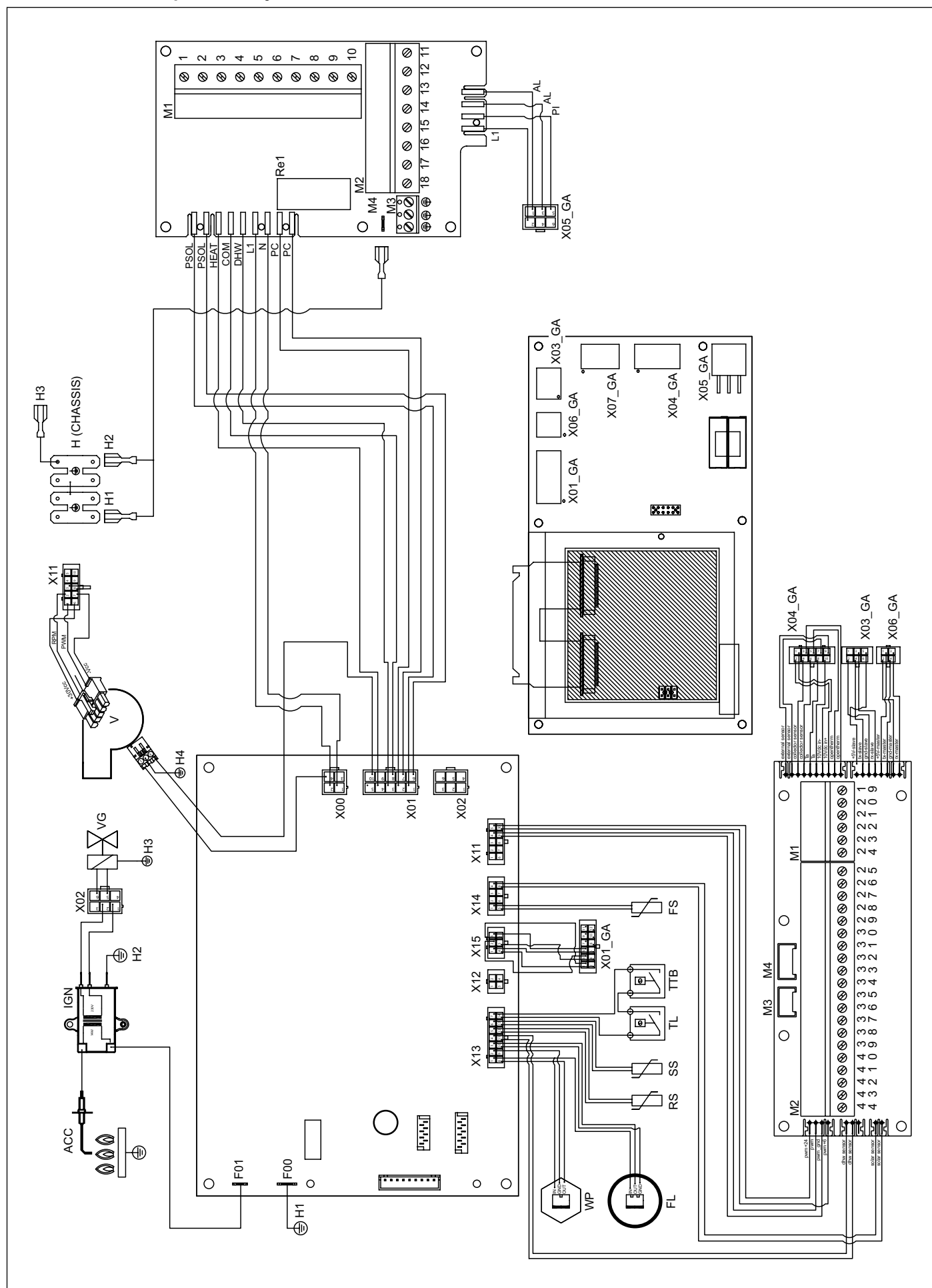


31. ábra - 900 kW-os lemezes hőcserélő áramlási ellenállása primer- és szekunder-oldalon

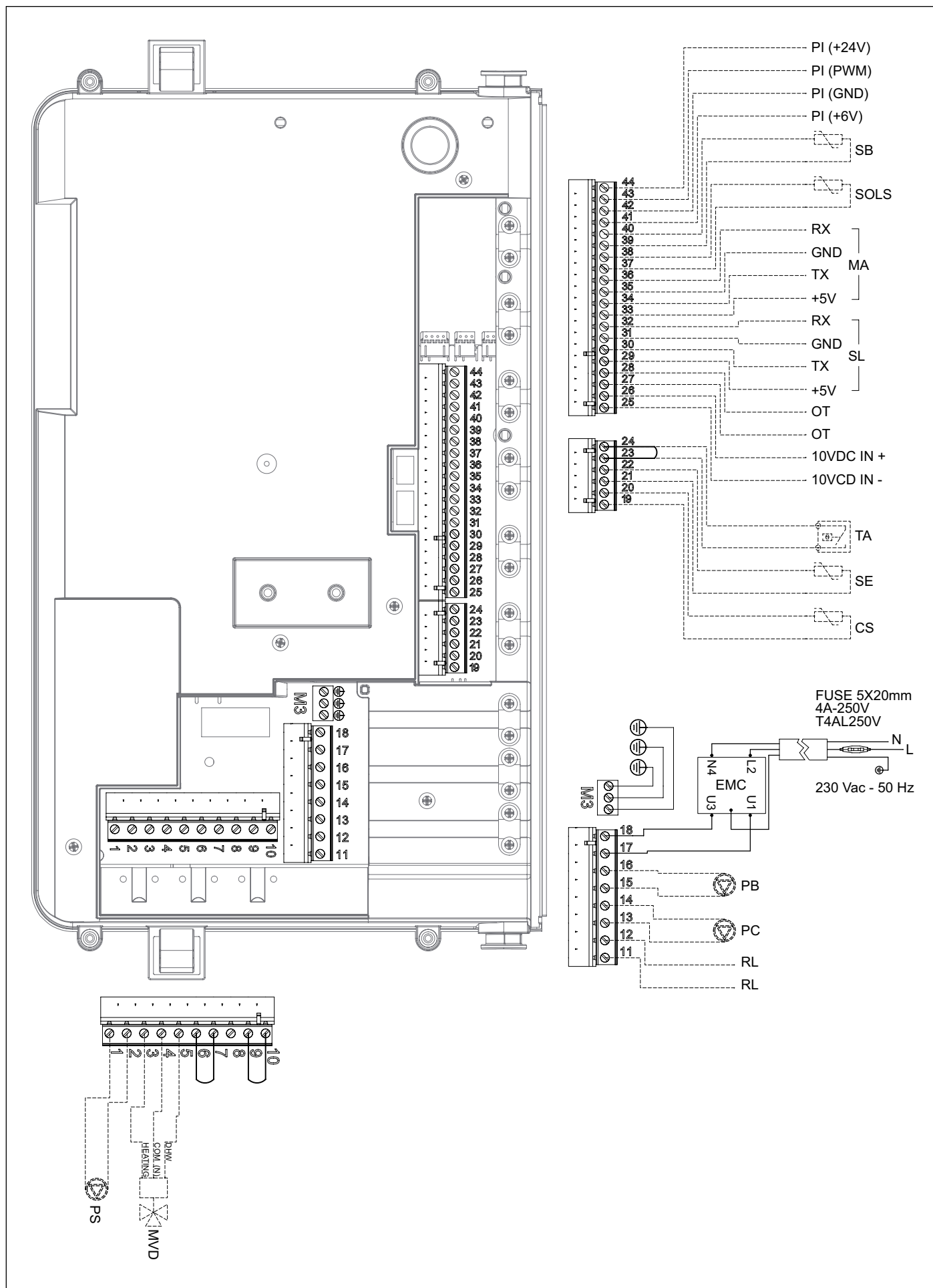
ΔP Hidraulikus ellenállás (mbar)

Q Tömegáram (dm³/h)

1.24 Elektromos kapcsolási rajzok



32 ábra - Elektromos csatlakozások 45-60 kW-ig



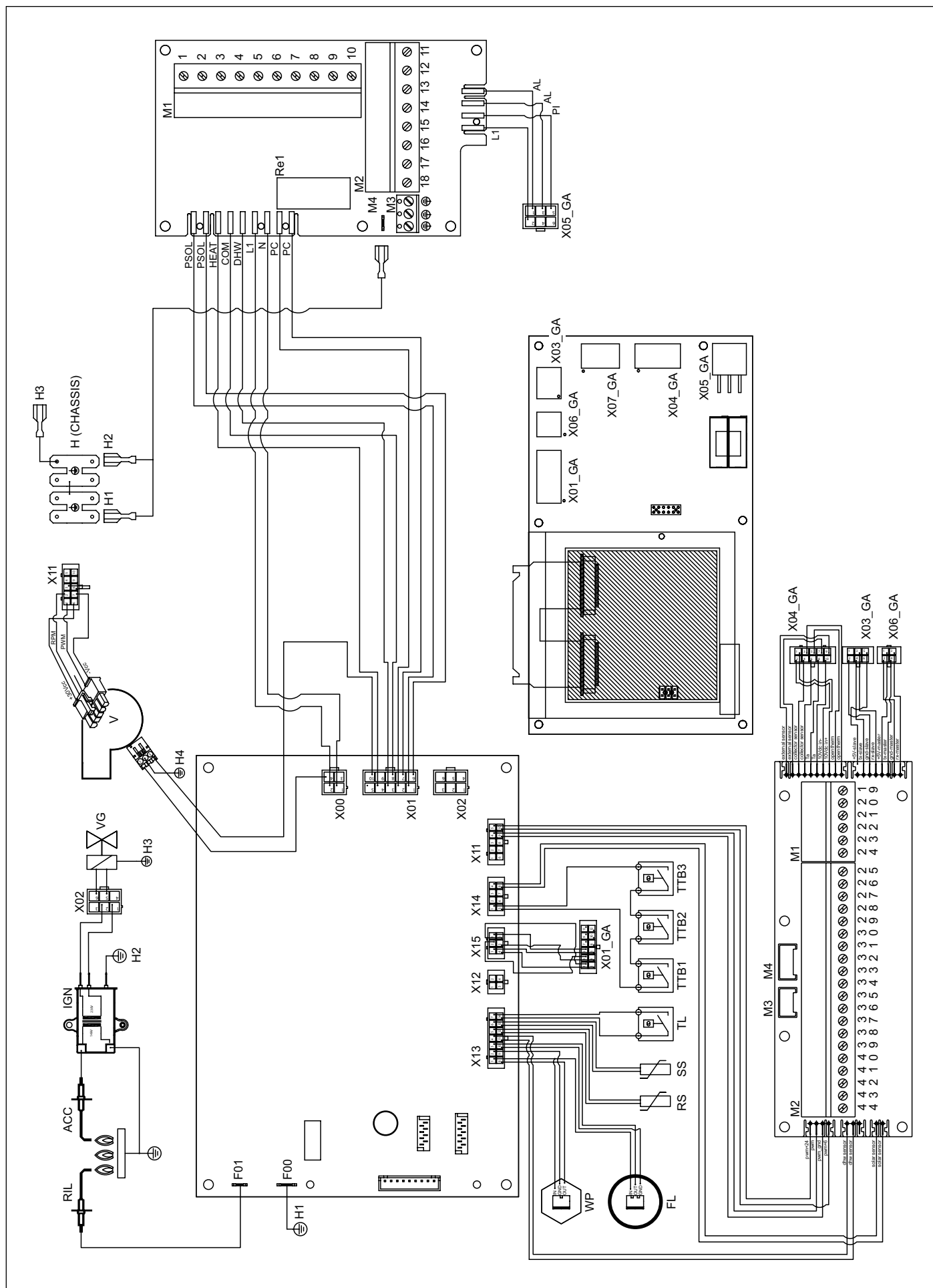
33 ábra - A beüzemelő által végzett bekötések

Belső bekötések

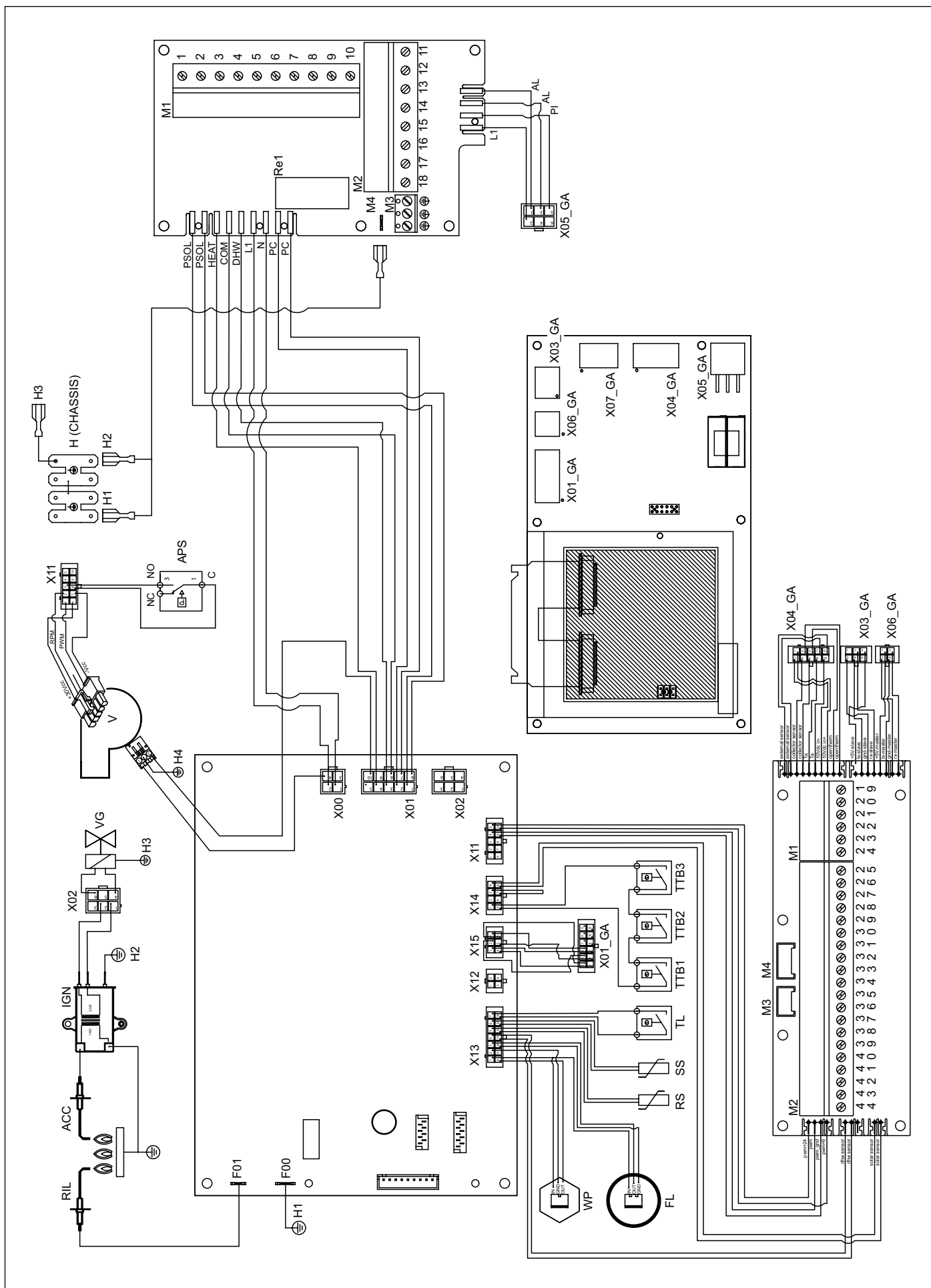
ACC:	Gyújtó és lángőr elektróda
IGN:	Gyújtó transzformátor
VG:	Gázszelep
V:	Modulált szellőző
FS:	Füstgáz érzékelő a hőcserélőn
TTB:	Oldalfali füstgáz-elvezető L=1000 mm (115°C)
TL:	Biztonsági termosztát a fűtési előremenő ágon
FL:	Áramlásmérő
WP:	Fűtési kör nyomásérzékelő
SS:	Fűtési előremenő hőmérséklet-érzékelő 10k Ohm 25°C-on B = 3435
#bbb#:	Fűtési visszatérő hőmérséklet-érzékelő 10k Ohm 25°C-on B = 3435
EMC:	EMC szűrő
X00-X15:	Érzékelő csatlakozások
H0-H3:	Föld csatlakozás

A telepítő feladatai közé tartozó bekötések

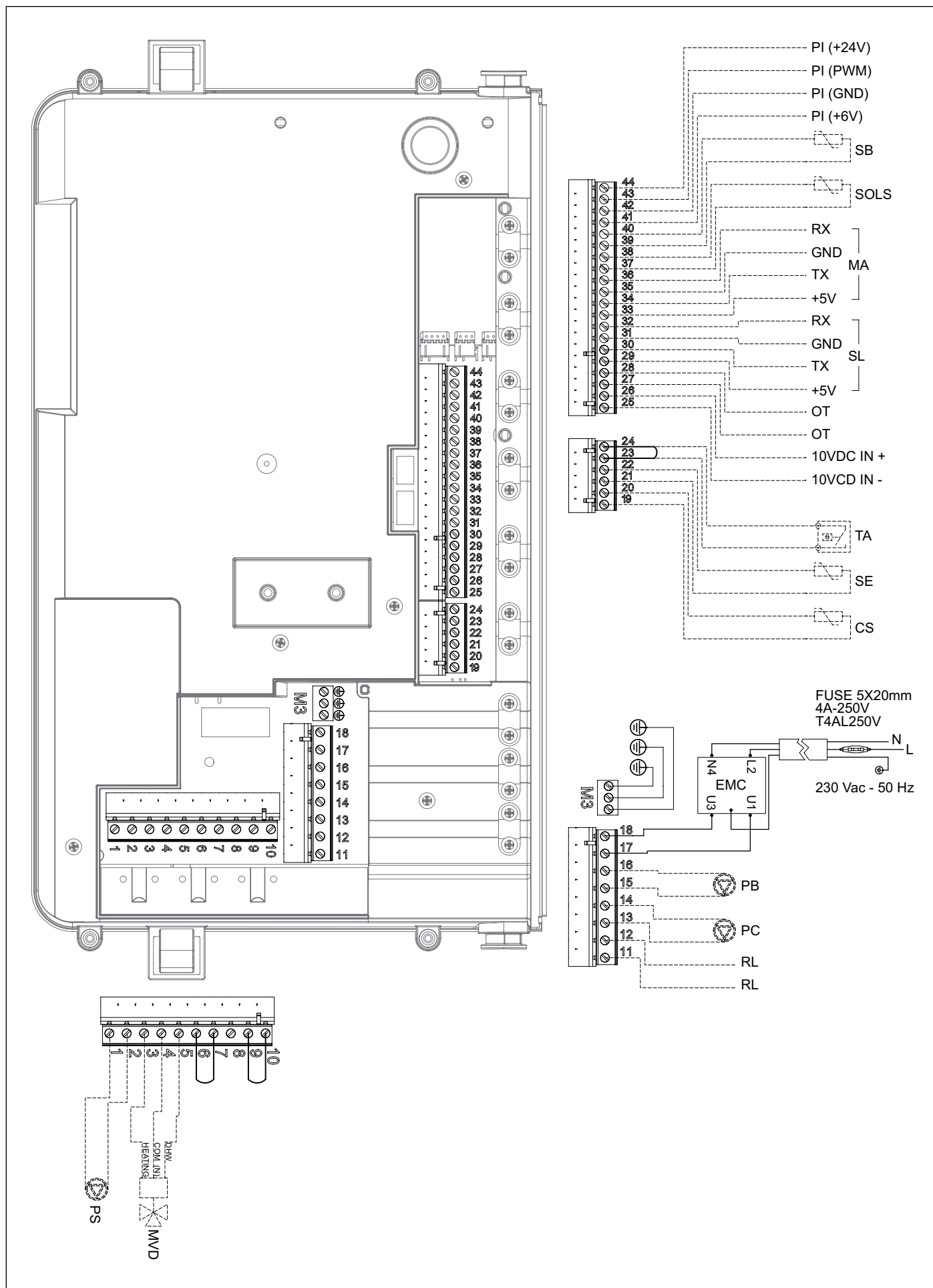
1-2:	PS - Szolár szivattyú (max 0,8 A@cosφ>0,6)
3-4-5:	MDV - elektromos 3 utas szelep
3:	Fűtés (fázis)
4:	Közös (nulla)
5:	HMV (fázis)
6-7-8-9-10:	Nincs használatban
11-12:	RL - Kiegészítő relé (gyújtott hibajel vagy külső PB szelep kezelése)
13-14:	PC - Kaszkád szivattyú (max 0,8 A@cosφ>0,6)
15-16:	PB - Fűtőberendezés szivattyú (max 1,5 A@cosφ>0,6)
17-18-M3:	Betáp-oldali csatlakozás 230V-50Hz (már csatlakoztatott)
17:	Paraméter szám
18:	Nulla
M3:	Földelő saru
19-20:	CS - Kaszkád érzékelő
21-22:	SE - Külső hőmérséklet-érzékelő
23-24:	TA - Helyiség termosztát
25-26:	10 VDC bemenet
25:	IN-
26:	IN+
27-28:	OT - OpenTherm szabályzás (Cremoto szabályozó vagy 0GESTZO fűtőköri modul)
29-30-31-32:	SL - Slave (csatlakozások kaszkád rendszer esetén)
29:	+5V
30:	TX
31:	GND
32:	RX
33-34-35-36:	MA - Master (csatlakozások kaszkád rendszer esetén)
33:	+5V
34:	TX
35:	GND
36:	RX
37-38:	SOLS - Szolár kollektor érzékelő
39-40:	SB - HMV-tároló érzékelője
41-42-43-44:	PI - PWM jel (a keringető berendezéshez)
41:	+6V
42:	GND
43:	PWM
44:	+24V



34 ábra - Elektromos csatlakozások 85-120 kW-ig



35 ábra - Elektromos csatlakozások 150 kW felett



36 ábra - A beüzemelő által végzett bekötések

Belső bekötések

ACC:	Gyújtó elektróda
RIL:	Érzékelő elektróda
IGN:	Gyújtó transzformátor
VG:	Gázszelep
V:	Modulált szellőző
APS:	Légnyomáskapcsoló (csak a KR 150)
TTB1:	Biztonsági termosztát (260 °C)
TTB2:	Biztonsági hőbiztosíték
TTB3:	Biztonsági hőbiztosíték
TL:	Biztonsági termosztát a fűtési előremenő ágon
FL:	Áramlásmérő
WP:	Fűtési kör nyomásérzékelő
SS:	Fűtési előremenő hőmérséklet-érzékelő 10k Ohm 25°C-on B = 3435
#bbb#:	Fűtési visszatérő hőmérséklet-érzékelő 10k Ohm 25°C-on B = 3435
EMC:	EMC szűrő
X00-X15:	Érzékelő csatlakozások
H0-H3:	Föld csatlakozás

A telepítő feladatai közé tartozó bekötések

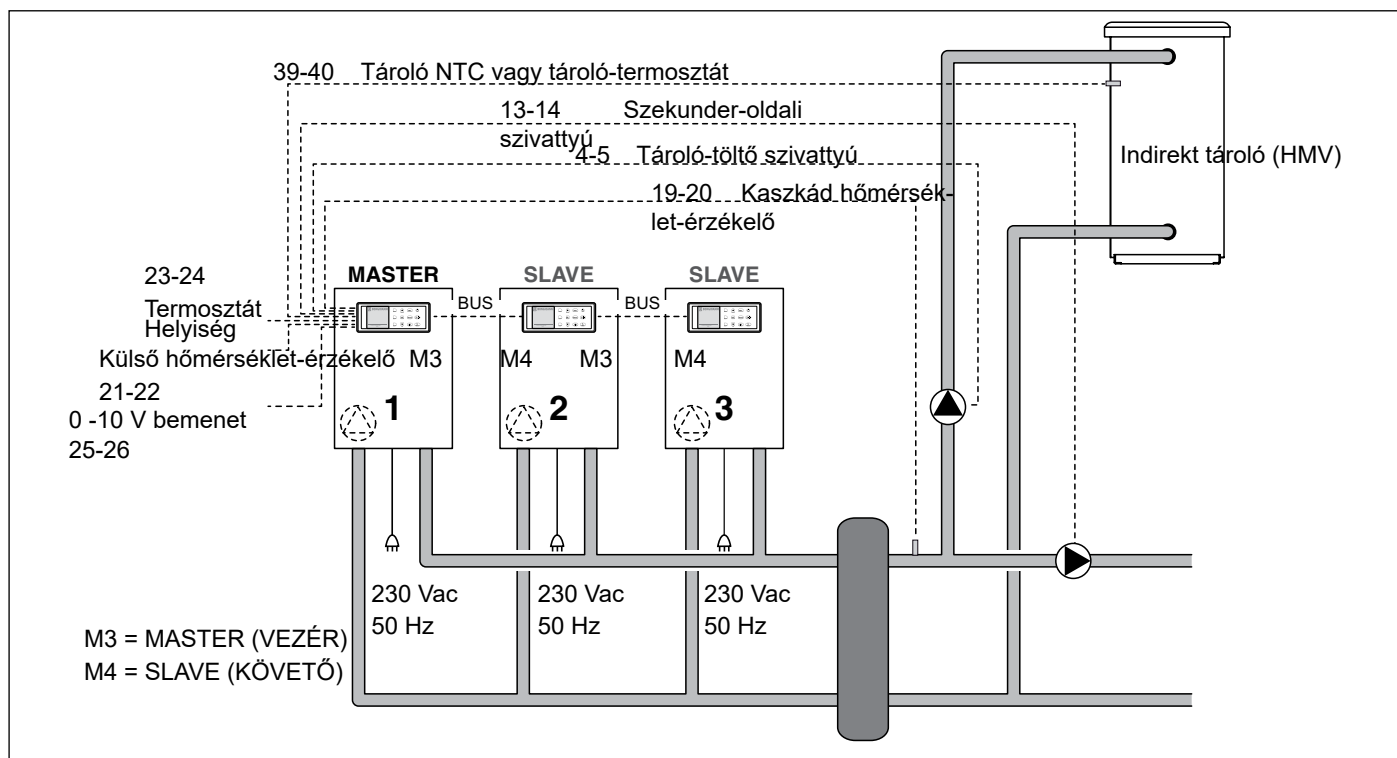
1-2:	PS - Szolár szivattyú (max 0,8 A@cosφ>0,6)
3-4-5:	MDV - elektromos 3 utas szelep
3:	Fűtés (fázis)
4:	Közös (nulla)
5:	HMV (fázis)
6-7-8-9-10:	Nincs használatban
11-12:	RL - Kiegészítő relé (gyújtott hibajel vagy külső PB szelep kezelése)
13-14:	PC - Kaszkád szivattyú (max 0,8 A@cosφ>0,6)
15-16:	PB - Fűtőberendezés szivattyú (max 1,5 A@cosφ>0,6)
17-18-M3:	Betáp-oldali csatlakozás 230V-50Hz (már csatlakoztatott)
17:	Paraméter szám
18:	Nulla
M3:	Földelő saru
19-20:	CS - Kaszkád érzékelő
21-22:	SE - Külső hőmérséklet-érzékelő
23-24:	TA - Helyiség termosztát
25-26:	10 VDC bemenet
25:	IN-
26:	IN+
27-28:	OT - OpenTherm szabályzás (Cremoto szabályozó vagy 0GESTZO fűtőköri modul)
29-30-31-32:	SL - Slave (csatlakozások kaszkád rendszer esetén)
29:	+5V
30:	TX
31:	GND
32:	RX
33-34-35-36:	MA - Master (csatlakozások kaszkád rendszer esetén)
33:	+5V
34:	TX
35:	GND
36:	RX
37-38:	SOLS - Szolár kollektor érzékelő
39-40:	SB - HMV-tároló érzékelője
41-42-43-44:	PI - PWM jel (a keringető berendezéshez)
41:	+6V
42:	GND
43:	PWM
44:	+24V

1.25 Kaszkád-csatlakoztatás

Maximum 6 kazán köthető kaszkádba.

A kaszkádba kötött fűtőberendezések MASTER-SLAVE elven működnek: az első fűtőberendezés (MASTER) kezeli az egész kaszkádot.

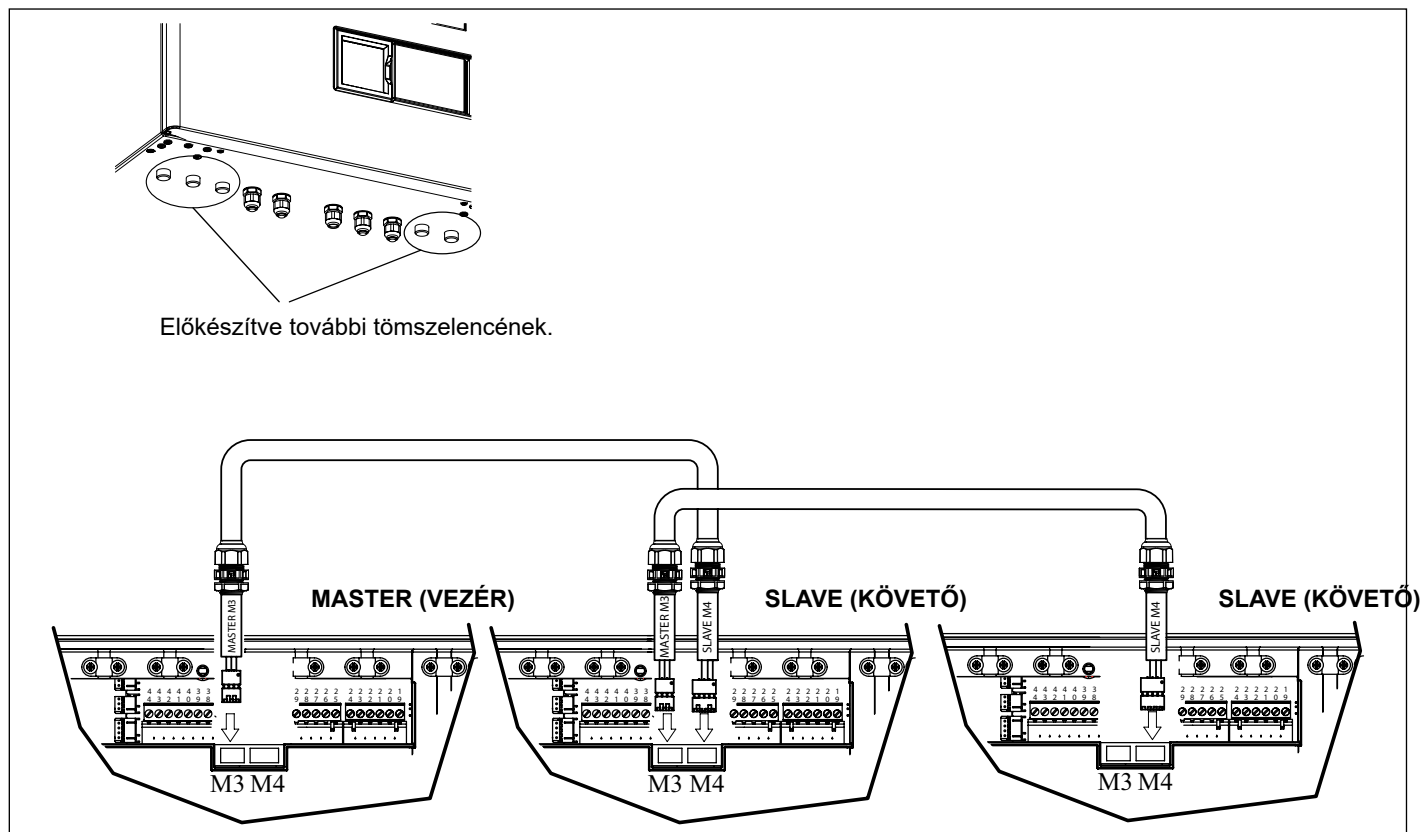
A kaszkád működéséhez használatos (opcionális) berendezéseket a MASTER fűtőberendezésbe kell bekötni: kaszkádszivattyú, külső hőmérséklet-érzékelő, környezeti termosztát, 0-10V bemenet, vízmelegítő szivattyú, vízmelegítő szonda.



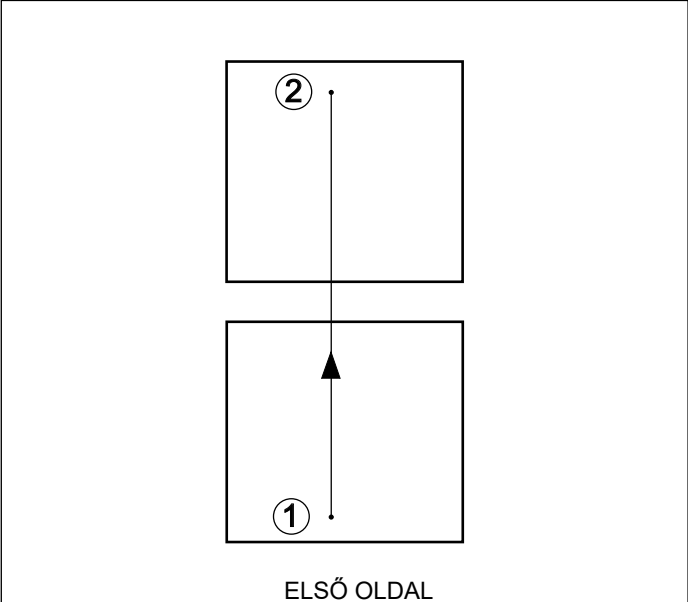
1.25.1 Elektromos bekötések

Az elektromos csatlakozások készülékbe történő behúzásához használja a készülék alján található tömszelencét.

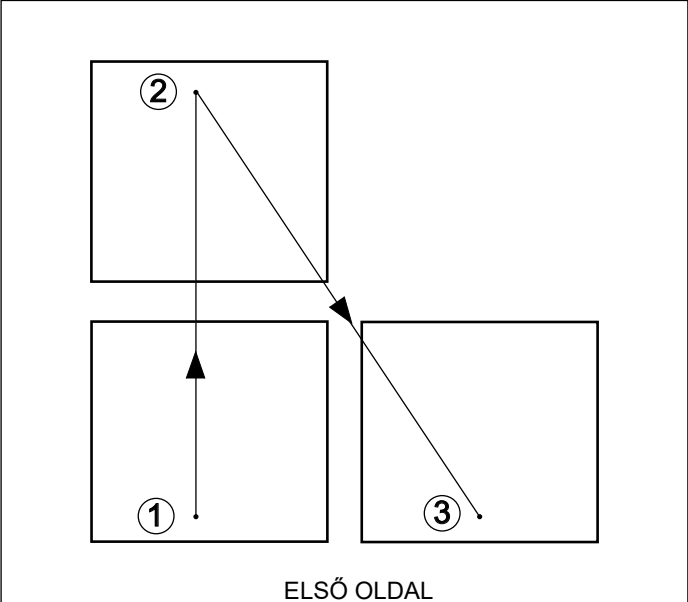
Az elektromos kaszkádba kötéshez lásd a következő ábrát:



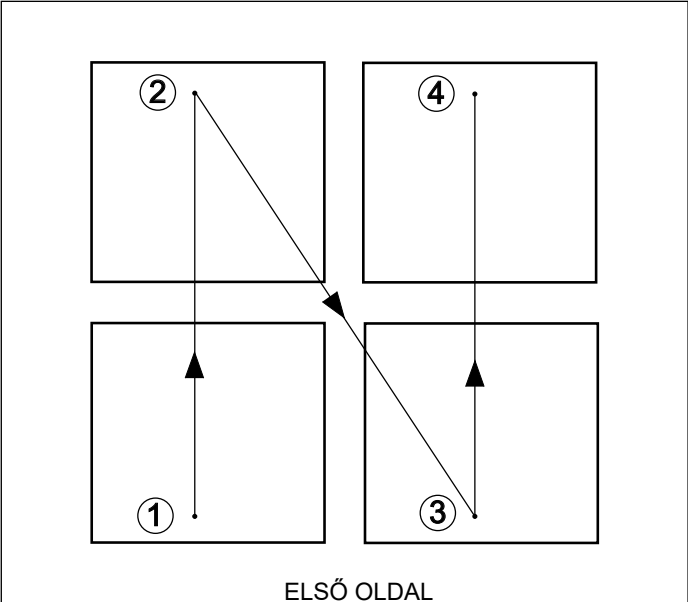
37 ábra - Kaszkádba kötés



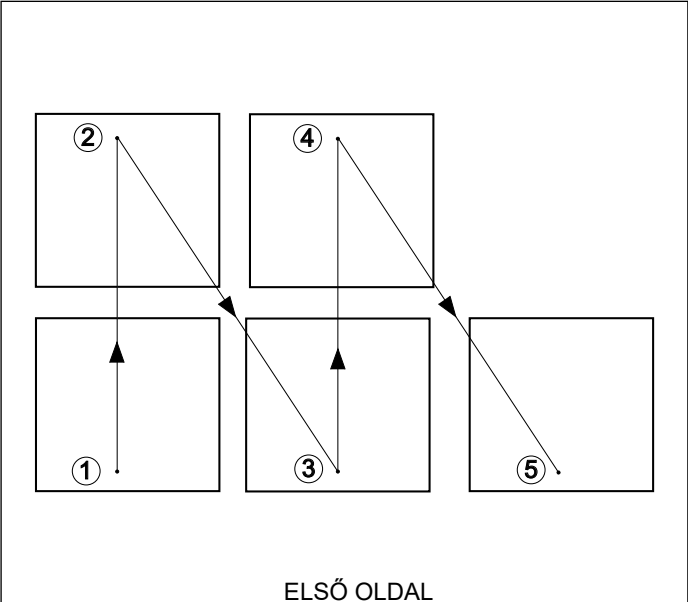
ELSŐ OLDAL



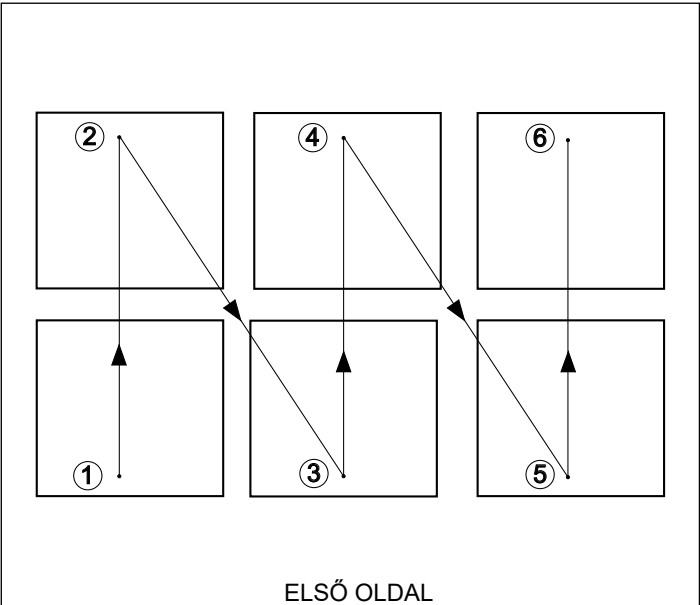
ELSŐ OLDAL



ELSŐ OLDAL



ELSŐ OLDAL



ELSŐ OLDAL

1.25.2 A kaszkád programozása

A kaszkádhoz szükséges elektromos bekötések elvégzését követően szükség van a kaszkád-beállítások paraméterezésére.

- Lépjen be a MASTER fűtőberendezés kezelőfelületére.
- Lépjen be a TECHNICIAN MENU (lásd. TECHNICIAN MENU a kazán Szerelési és kezelési útmutatójában).
- Válassza ki a "6. KASZKÁD" [6. CASCADE] lehetőséget, és nyomja meg az **ok** gombot.
- Válassza "1. KASZKÁD-BEÁLLÍTÁSOK" [6. CASCADE SETTINGS] és nyomja meg az **ok** gombot.

Mérnöki menü	Almenü 1	Almenü 2	Gyári értéke	Értéktartomány
6. KASZKÁD	1. Kaszkád- beállítások	1. Kaszkádmodul késleltetés	30 mp	0 ÷ 255 mp
		2. Minimum modul. teljesítmény	10% min	0 ÷ 100%
		3. Egy égőfej teljesítménye	Modelltől függően	0 ÷ 2550 kW
		4. HMV kazán	0	0 ÷ 6
		5. PI köridő	5 mp	1 ÷ 15 mp
	2. Kaszkád információk	A kaszkád rendszerre vonatkozó információk megjelenítése. Ahol a "*" jelet látja, nyomja meg a press ok gombot a paraméter megjelenítéséhez.		
	3. Kaszkád automatikus érzékelés	Nyomja meg a ok gombot a kaszkád rendszer önkonfigurálásához.		

A TECHNICIAN MENU programsorai

Menüpont	Megnevezés
6. KASZKÁD	
6.1. Kaszkád- beállítások	
6.1.1. Kaszkádmodul késleltetés	Időintervallum tartomány a fűtőberendezés gyújtása és a következő között.
6.1.2. Minimum modul. teljesítmény	Minimum elérhető teljesítmény kaszkád esetén.
6.1.3. Egy égőfej teljesítménye	Egy égőfej maximum teljesítménye.
6.1.4. HMV kazán	A fűtési víz, ill. a HMV funkciókhoz tartozó kaszkád fűtőberendezések száma.
6.1.5. PI köridő	Időtartam a rendszer által igényelt energia újratervezéséhez.
6.2. Kaszkád információk	A kaszkád rendszerre vonatkozó információk megjelenítése. Ahol a "*" jelet látja, nyomja meg a press ok gombot a paraméter megjelenítéséhez.
6.3. Kaszkád automatikus érzékelés	Nyomja meg a ok gombot a kaszkád rendszer önkonfigurálásához.

A 6.1.2. Minimum modulációs teljesítményt [Cascade min. power] paramétert az alábbi táblázatban meghatározottak szerint ajánlott beállítani.

A 6.1.3. Egy égő teljesítmény [Single burner power] paraméternek meg kell egyeznie a kaszkád legnagyobb kazánteljesítményével.

6.1.2 paraméter értékei [%]	Kaszkád-rendszer konfigurálása
10	90 (1+1); 120 (1+1); 180 (2+1); 240 (1+1); 360 (2+1); 480 (2+2)
11	145 (1+1); 170 (1+1); 205 (2+1); 255 (2+1)
16	270 (1+1); 300 (1+1); 390 (2+1); 450 (2+1); 540 (2+2); 600 (2+2); 660 (3+2); 750 (3+2); 810 (3+3); 900 (3+3)

táblázat 29 Minimum modulációs teljesítmény beállítása



FIGYELEM

**LEMEZES HŐCSERÉLŐVEL ELLÁTOTT KASZKÁD ESETÉN A 3.1.5 PARAMÉTERT [SZIVATTYÚ MINIMUM SEBESSÉG - Pump speed min] 30 %-RA KELL ÁLLÍTANI.
EZT A KASZKÁDBAN TALÁLHATÓ VALAMENNYI KÉSZÜLÉKENÉL BE KELL ÁLLÍTANI.**

Lépjen be a 3.1.5 paraméterbe [Szivattyú minimum sebesség - Pump speed min.]:

Mérnöki menü	Almenü 1	Almenü 2	Gyári értéke	Értéktartomány
3. RENDSZERBEÁLLÍTÁSOK	1. A fűtőberendezésre paraméterei	5. Szivattyú minimum sebesség	15%	15 ÷ 100%

A 3.1.5 paramétert a kaszkádban található valamennyi készüléknél be kell állítani az alábbi táblázat szerint:

-	KASZKÁDBA KAPCSOLT KAZÁNTÍPUSOK				
	45	60	85	120	150
3.1.5 PARAMÉTER	30%	30%	30%	30%	30%

1.25.3 Automatikus kaszkád-felismerés

Ha minden paraméter beállításra került, folytassa a kaszkád-konfigurációt a kaszkád automatikus felismerésével. önkonfigurációját.

- Lépjen be a MASTER fűtőberendezés kezelőfelületére.
- Lépjen be a TECHNICIAN MENU (lásd. TECHNICIAN MENU a kazán Szerelési és kezelési útmutatójában).
- Válassza ki a "6. KASZKÁD" [6. CASCADE] lehetőséget, és nyomja meg az  gombot.
- Lépjen be a "3. Kaszkád automatikus érzékelés" [Cascade autodetect] menübe és nyomja meg az  gombot.
- Nyomja meg a  gombot a kaszkád rendszer önkonfigurálásához.



FIGYELEM

Az automatikus folyamat végén a MASTER kazán kijelzőjén megjelenik az információ a kaszkádba kapcsolt kazánok számáról.

Amennyiben ez az érték nem felel meg a kaszkádba kötött kazánok számával, ellenőrizni kell az elektromos csatlakozások helyességét és meg kell ismételni az automatikus konfigurálást.



FIGYELEM

Az automatikus kaszkád-felismerést beüzemeléskor kell elvégezni, vagy azután, hogy a kaszkádba kötött készülékek számán változtatunk, vagy miután a vezérkazánon paramétermódosításokat végzünk.

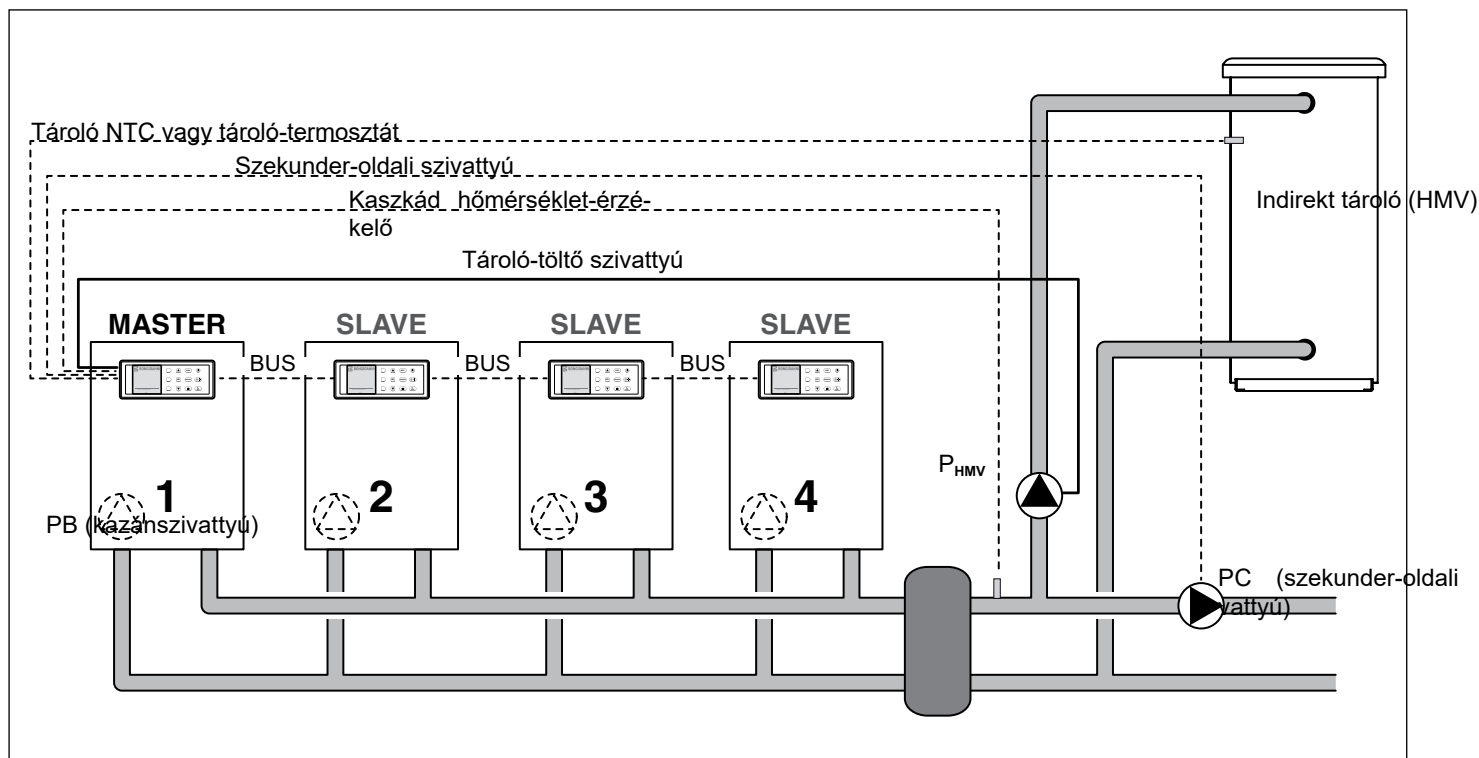
1.25.4 Példák kaszkád-kialakításra

A kaszkádrendszer működésének logikája: a lehető legtöbb kazánt a lehető legkisebb teljesítmény mellett kell bekapcsolva tartani. Ennek eléréséhez MINDEN kazánnak AZONOSnak kell lennie (azonos névleges és minimális hőteljesítmény). Ebben az esetben a kaszkádsorban található minden kazán a megfelelő prioritással válaszol a fűtés- és a használati melegvíz-igényekre.

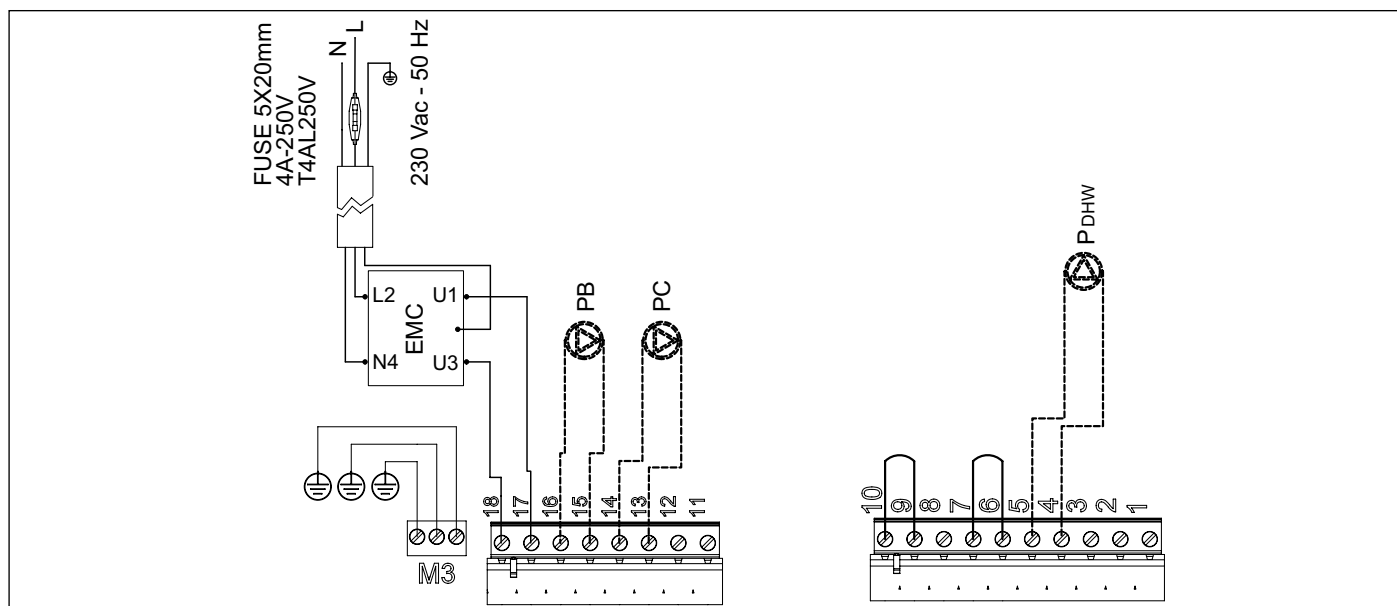
Az alábbiakban egy elvi rendszerkialakítási példa látható 4 kazános kaszkád kialakítással. A működési logikák alkalmazása azt feltételezi, hogy a rendszer megfelelően, helyes hidraulikai kialakítással kerül megvalósításra.

1. rendszeralkítási példa

4 db, azonos teljesítményű (150 kW-os) kazán a fűtési rendszer számára.



MASTER kazán vezérlőpanel csatlakozásai (erősáramú oldal)



Master kazán kaszkád-paraméterezése:

- 6.1.2 Minimum modul. teljesítmény [Minimum modulation heat output]: az alábbi táblázat alapján: táblázat 29 Minimum modulációs teljesítmény beállítása oldal - 99
- 6.1.3 Egy kazán teljesítménye [Single burner power]: 150
- 6.1.4 HMV kazán [Boiler for DHW]: 0



FIGYELEM

Eltérő teljesítményű kazánok esetén a 6.1.3. paraméterben mindig a rendszerben lévő legnagyobb kazántelesítményt kell feltüntetni.

1.25.5 Kaszkád-hibák

A két SLAVE kazánok egyikének meghibásodása esetén a különböző kazánok közötti kommunikáció hiánya léphet fel. Ilyenkor ki kell zárni az adott kazánt a kaszkádból, és helyre kell állítani a kaszkád-sorrendet a hibás kazán előtti és utáni készülékek elektromos összekapcsolásával.

Ha a MASTER kazánt kell kizárni, elektromosan le kell választani a második kazánról (az addigi első SLAVE-ről), amelyből aztán az új MASTER lesz.

Ebben az esetben a kaszkádüzemhez szükséges összes elektromos csatlakozást (kaszkádértékelő, termosztát, tároló NTC, stb.) át kell kötni.

Miután az elektromos bekötéseket elvégeztük, indítsuk el az automatikus kaszkád-felismerést (lásd *Automatikus kaszkád-felismerés*).

1.26 Üzemen kívül helyezés, szétszerelés és ártalmatlanítás

1.27 Üzemen kívül helyezés, szétszerelés és hulladékkezelés (oug 5/2015)



FIGYELEM

A gázkazánok elektromos és elektronikus berendezések (EEB), és amikor kivonják azokat a működésből, elektromos és elektronikus hulladékká (EEH) válnak: a beépítés országában érvényes jogszabályok betartásával kell azokat ártalmatlanítani.

A gázkazánok háztartási gépként vannak besorolva, és ártalmatlanításuk a mosógépekkel, mosogatógépekkel és szárítógépekkel együtt történik (EEH H4 hulladékok).

Tilos a gázkazánokat szétszerelni, és ártalmatlanításuk nem történhet a törvény által specifikusan előírt csatornáktól eltérő módon.

A szétszerelési és az ártalmatlanítási műveleteket lehűlt kazánon végezze, miután kikötötte a gáz és elektromos vezetéket.



FIGYELEM

A felhasználó nem jogosult ilyen beavatkozások elvégzésére.



Ez a jelölés azt jelenti, hogy ezen berendezést/egységet az Európai Unió területén tilos a háztartási hulladékkal együtt kidobni. A ellenőrizetlen hulladékkezelésből eredő, a környezetre vagy az emberre gyakorolt káros hatások megelőzése érdekében felelősségteljesen hasznosítsa újra a terméket az erőforrások fenntartható újrafelhasználásának elősegítése érdekében. A használt készülék visszajuttatásának érdekében kérjük, használja a szelektív gyűjtőrendszereket, vagy vegye fel a kapcsolatot azzal a kereskedővel, akitől az egységet vásárolta. A kereskedő átveheti a terméket környezetbarát újrahasznosítás céljából. A termék újrahasznosításával kapcsolatos bővebb információkért forduljon a helyileg illetékes hulladékkezelő társasághoz, szolgáltatóhoz.



O L I M B U 6 7

Fondital S.p.A. - Società a unico socio
25079 VOBARNO (Brescia) Italy - Via Cerreto, 40
Tel. +39 0365 878 31
Fax +39 0365 878 304
e-mail: info@fondital.it
www.fondital.hu / www.fondital.com

A gyártó fenntartja a jogot a gyártmány szükséges módosításainak elvégzésére, amennyiben azok, annak alapvető tulajdonságait nem befolyásolják.

Uff. Pubblicità Fondital IST 03 C 1768-01 - Agosto 2025 (08/2025)