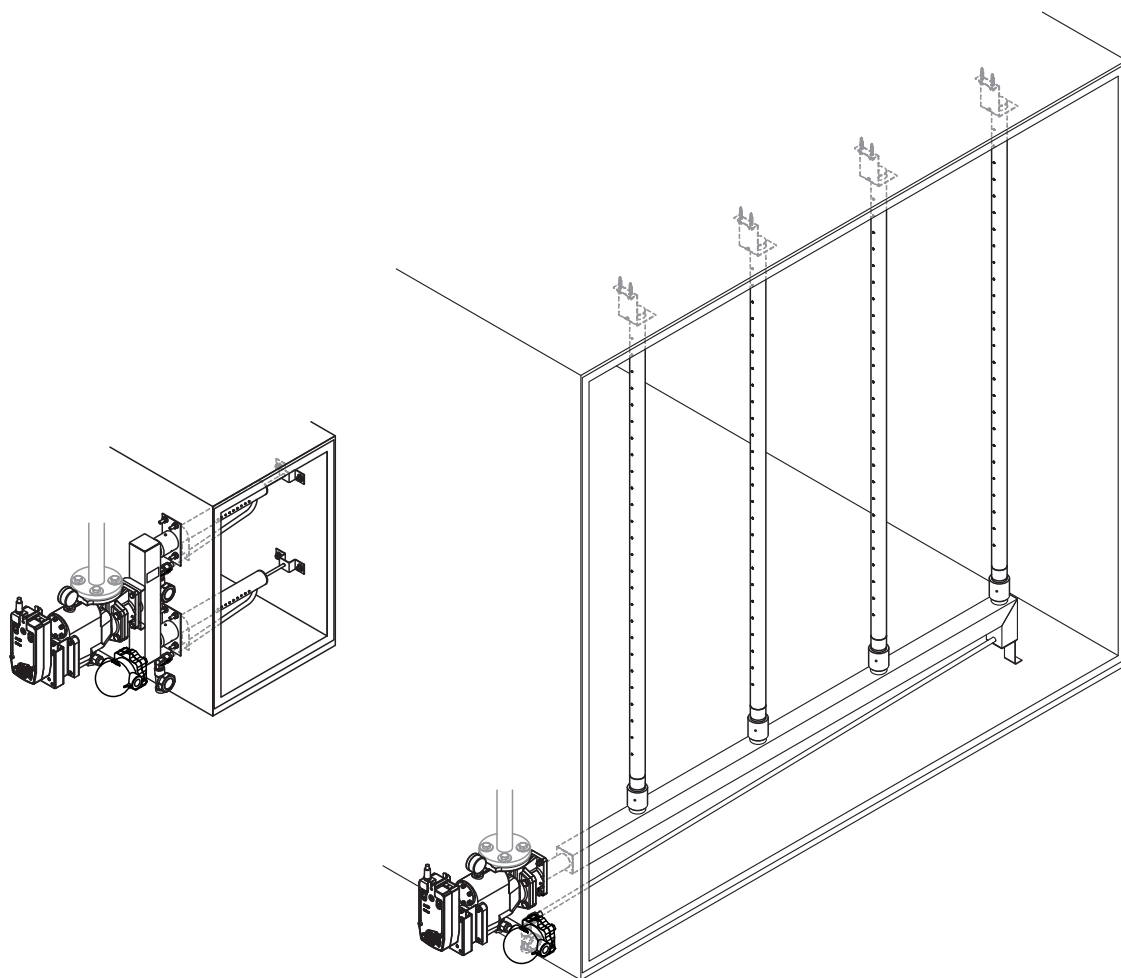




TERVEZÉSI ÉS ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓ

Nyomás alatti gőzpárásító
Condair **Esco**

Párásítás, páratlanítás
és párologtató hűtés

 **condair**

Tulajdonjogok

A jelen dokumentum és a benne foglalt információk a Condair Group AG tulajdonát képezik. Az útmutató (akár kivonatos formában is) továbbadása és sokszorosítása, valamint tartalmának harmadik fél számára történő értékesítése és továbbadása a gyártó írásos engedélye nélkül nem engedélyezett. Ennek megsértése büntetendő, és kártérítési kötelezettséget von maga után.

Felelősség

A Condair Group AG nem vállal felelősséget a hiányos telepítésből, a szakszerűtlen kezelésből vagy a Condair Group AG által nem engedélyezett komponensek vagy berendezések használatából eredő károkért.

Szerzői jog

© Condair Group AG, minden jog fenntartva.

A műszaki változtatások jogát fenntartjuk.

Tartalomjegyzék

1	Bevezetés	5
1.1	A legelején!	5
1.2	A tervezési és üzemeltetési útmutatóval kapcsolatos tudnivalók	5
2	Az Ön biztonsága érdekében	7
3	Termékáttekintés	9
3.1	Általános tudnivalók a Condair Esco készülékről	9
3.2	Rendszerleírás	10
3.2.1	A Condair Esco DL40 készülék áttekintése	11
3.3	Az Esco DR73 készülék áttekintése	15
3.4	Az Esco DR73 J készülék áttekintése	19
3.5	Működési mód	24
3.6	Jelölés (típustábla)	25
3.7	Szállítási csomag	27
3.8	Tárolás és szállítás	27
3.9	Komponensek	28
3.9.1	Szelepegység (vagy gőzcsatlakozó egység is)	28
3.9.2	Hajtások	33
3.9.2.1	CA150A-MP elektromos hajtás	33
3.9.2.2	Pneumatikus hajtás	35
3.9.3	Kondenzedény	37
3.9.3.1	Primer körű kondenzedény	37
3.9.4	Gőzelosztó	41
3.9.4.1	Esco DL40 gőzelosztó	41
3.9.5	Esco DR73 gőzelosztó	46
3.10	Opciók	52
4	Tervezés	56
4.1	A gőzkazánnal szemben támasztott követelmény	56
4.2	Gőztípusok és követelmények	57
4.3	Gőzminőség	58
4.4	Légcsatorna / légkezelő egység követelményei	59
4.5	A hajtások vezérlésével szemben támasztott követelmény	63
4.5.1	A CA150A-MP hajtás vezérlésével szemben támasztott követelmény	63
4.6	Nagynyomásúgőz-hálózat	64
4.7	Kondenzvíz-elvezetés	71
5	A Condair Esco rendszer kiválasztása	75
5.1	Szükséges berendezésadatok	75
6	Üzembe helyezés és üzemeltetés	77
6.1	Üzembe helyezés	77
6.2	Üzemeltetés	78
6.2.1	A CA150A-MP elektromos hajtás forgásszögtartományának beállítása és kiegyenlítése	78
6.2.1.1	A forgásszögtartomány beállítása	78
6.2.1.2	A forgásszög kiegyenlítése	79

7	Karbantartás	80
7.1	Időszakos karbantartás	80
7.2	A szennyeződésleválasztó ellenőrzése és cseréje (csak a gömbgrafitos öntöttvasból készült szelepegységnél)	81
8	Hibaelhárítás	84
9	Műszaki adatok	87
10	Melléklet	89
10.1	A szelepegység körül előírt szabad terek	89
10.2	Méreterajzok	90
10.2.1	A Condair Esco 5 (gömbgrafitos öntöttvas) méreterajzai	90
10.2.2	A Condair Esco 10 (gömbgrafitos öntöttvas) méreterajzai	91
10.2.3	A Condair Esco 10 (nemesacél) méreterajzai	93
10.2.4	A Condair Esco 20 (gömbgrafitos öntöttvas) méreterajzai	95
10.2.5	A Condair Esco 20 (nemesacél) méreterajzai	97
10.2.6	A Condair Esco 30 (gömbgrafitos öntöttvas) méreterajzai	99
10.2.7	A Condair DL40 dupla és tripla kollektor méreterajzai	103
10.2.8	A szekunder körű kondenzedény méreterajzai	111

1 Bevezetés

1.1 A legelején!

Köszönjük, hogy a Condair Esco nyomás alatti gőzpárásítót (rövidítve: Condair Esco) választotta.

A Condair Esco a technika mai állása és az elismert biztonságtechnikai előírások szerint készült. A Condair Esco szakszerűtlen használata ugyanakkor veszélyt jelenthet a felhasználóra és/vagy harmadik félre, és/vagy anyagi kár keletkezhet.

A Condair Esco biztonságos, szakszerű és gazdaságos üzemeltetéshez vegye figyelembe és kövesse a jelen dokumentációban és a légnedvesítő rendszerbe szerelt komponensekre vonatkozó útmutatókban található összes információt és biztonsági előírást.

Ha az útmutató elolvasását követően kérdése merül fel, vegye fel a kapcsolatot a helyi Condair-képviselővel. Készséggel állunk rendelkezésére.

1.2 A tervezési és üzemeltetési útmutatóval kapcsolatos tudnivalók

Meghatározások

A jelen tervezési és üzemeltetési útmutató tárgya a különböző kivitelekben elérhető Condair Esco. Az opciókat és tartozékokat csak a szakszerű üzemeltetéshez szükséges mértékben ismertetjük. Az opciókkal és tartozékokkal kapcsolatos további információkért olvassa el a megfelelő útmutatókat.

A jelen útmutatóban található magyarázatok a Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító tervezésére és üzemeltetésére korlátozódnak, és **kellően képzett és az adott feladatra megfelelő képesítéssel rendelkező személyek csoportjainak szólnak**.

A tervezési és üzemeltetési útmutató a szállítási csomag részét képező különféle önálló dokumentációkkal egészül ki. Ahol szükséges, a jelen útmutatóban kereszthivatkozásokat találhatók ezekre a kiadványokra.

Az útmutatóban használt szimbólumok



VIGYÁZAT!

A "VIGYÁZAT" jelzőszó az általános veszélyt jelző szimbólummal együtt olyan biztonsági tudnivalókat és figyelmeztető mondatokat jelöl a dokumentációban, amelyek figyelmen kívül hagyása a **készülék meghibásodását és/vagy hibás működését, illetve egyéb anyagi károkat** okozhat.



FIGYELMEZTETÉS!

A "FIGYELMEZTETÉS" jelzőszó az általános veszélyt jelző szimbólummal együtt olyan biztonsági tudnivalókat és figyelmeztető mondatokat jelöl a dokumentációban, amelyek figyelmen kívül hagyása **személyi sérülést** vonhat maga után.



VESZÉLY!

A "VESZÉLY" jelzőszó az általános veszélyt jelző szimbólummal együtt olyan biztonsági tudnivalókat és figyelmeztető mondatokat jelöl a dokumentációban, amelyek figyelmen kívül hagyása **súlyos, akár halálos sérülést** vonhat maga után.

Tárolás

Tartsa ezt a dokumentációt biztonságos helyen, hogy bármikor újra felhasználhassa. Ha elveszíti az útmutatót, vagy nem biztos abban, hogy a dokumentáció naprakész-e, forduljon Condair-képviselőjéhez.

Nyelvi változatok

A dokumentáció számos nyelven érhető el. Ezzel kapcsolatban vegye fel a kapcsolatot az illetékes Condair-képviselővel.

2 Az Ön biztonsága érdekében

Általános tudnivalók

A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító munkálataival megbízott minden személynek a készüléken végzendő munkálatok megkezdése előtt el kell olvasnia és meg kell értenie a jelen tervezési és üzemeltetési útmutatót.

A tervezési és üzemeltetési útmutató tartalmának ismerete alapfeltétele a személyzet veszélyekkel szembeni védelmének, ezáltal a készülék biztonságos és szakszerű üzemeltetésének.

A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásítón elhelyezett valamennyi piktogramot, táblát és feliratot figyelembe kell venni és jól olvasható állapotban kell tartani.

A személyzet képzettsége

A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásítót csak olyan személyek telepíthetik, kezelhetik vagy tarthatják karban, akik ismerik a Condair Esco készüléket, és megfelelő képesítéssel rendelkeznek ezekhez a munkákhoz. Az ügyfél feladata arról gondoskodni, hogy a tervezési és üzemeltetési útmutató belső üzemi utasításokkal egészüljön ki a felügyeleti és jelentési kötelezettség, a munkaszervezés, a személyzeti képesítés stb. tekintetében.

A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító üzemeltetőjének ügyelnie kell arra, hogy illetéktelen személy ne használja a párásítót.

Az "Üzemeltetés", a "Karbantartás" és a "Hibaelhárítás" c. fejezetekben ismertetett munkálatokat **kizárólag képzett, megfelelő képesítéssel rendelkező, az üzemeltető által jóváhagyott szakszemélyzet** végezheti.

Ezen túlmutató beavatkozást biztonsági és garanciális okokból csak a Condair által arra feljogosított szakszemélyzet végezhet.

Feltétel, hogy a Condair Esco nyomás alatti gőzpárásítón való munkavégzéssel megbízott minden személynek ismernie kell és be kell tartania a munkabiztonságról és baleset-megelőzésről szóló előírásokat.

Rendeltetésszerű használat

A Condair Esco készüléket meglévő nyomás alatti gőzrendszerhez való csatlakoztatásra terveztük, és **kizárólag a csatornalevegő párásítására szolgál az előírt** üzemi körülmények között. A Condair írásbeli engedélye nélkül minden más használat nem rendeltetésszerű használatnak minősül, és a Condair Esco veszélyességét idézheti elő.

Ugyancsak a rendeltetésszerű használatához tartozik **a jelen dokumentációban, valamint a Condair Esco telepítési útmutatójában szereplő összes információ figyelembevétele (különösen a biztonsági utasítások és a figyelmeztető mondatok).**

A Condair Esco készülékből kiinduló veszélyek:

A Condair Esco nyomás alatti forró gőzzel üzemel. A kilépő vízgőz súlyos forrázási sérülést, a rendszerkomponensek működés közbeni megérintése pedig égési sérüléseket okozhat. Vegye figyelembe és kövesse az alábbi utasításokat:

- Működés közben ne érintse meg a Condair Esco nyomás alatti gőz-légnedvesítő berendezés csöveit és alkatrészeit.

Működés közben ne érintse meg a Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító vezetékeit és komponenseit.

- Működés közben a Condair Esco készüléken és komponensein semmilyen munkát nem szabad végezni, és a Condair Esco készülékhez csatlakoztatott gőz- és kondenzvízvezetéseket nem szabad leválasztani.
- A Condair Esco készüléken végzendő munkák megkezdése előtt a rendszert üzemem kívül kell helyezni, nyomásmentesíteni kell és biztosítani kell az akaratlan újbóli üzembe helyezés ellen (az elzárószelepeket zárt állásban biztosítani kell és szándékosan zártként kell megjelölni; a hajtóegység feszültségellátását vagy pneumatikus ellátását meg kell szakítani, stb.).
- Az égési sérülések elkerülése érdekében a rendszert az üzemem kívül helyezést követően kellően hosszú ideig le kell hűteni.
- A Condair Esco gőzcsatlakozó egységeken az ügyfél semmilyen beavatkozást nem végezhet.

A készülék nem megengedett módosításai

A Condair írásbeli engedélye nélkül a Condair Esco készüléken, a tartozékokon és az opciókon **nem hajthatók végre rá- és átépítési** munkálatok.

A készülék meghibásodott komponenseinek cseréjéhez **kizárólag az illetékes Condair-képviselőtől beszerzett eredeti tartozékokat és pótalkatrészeket** szabad használni.

3 Termékáttekintés

3.1 Általános tudnivalók a Condair Esco készülékről

A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásítók mindenütt beváltak, ahol a légnedvesítésre szolgáló, meglévő nagynyomásúgőz-hálózatból gőz áll rendelkezésre. A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító a gőzt egy meglévő gőzhálózatból felveszi, majd egyenletesen a légáramba engedi anélkül, hogy kondenzvizet permetezne. A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásítók – a DR73 és a DL40 modell – kompaktak, könnyen összeszerelhetők, biztonságosan működtethetők, és a PC-kialakításnak köszönhetően optimalizált párasítási szakaszt biztosítanak. A szorosan záró, lineáris szelepkarakterisztikával rendelkező forgótollatlyús szabályozószelep zárt állapotban megakadályozza a gőz légáramba jutását. A szelepegység elektromos vagy pneumatikus hajtásán keresztül a gőzteljesítmény rendkívül precízen szabályozható.

Biztonságos működtetés

A szelepegységhez közvetlenül csatlakoztatott kondenzedény biztosítja, hogy tiszta, kondenzvízmentes gőz kerüljön a gőzcsövekbe. A gőzcsövek fűvókái – amelyek csak a magáramból vonják ki a gőzt – feleslegessé teszik a köpenyfűtést. A szelepegység hajtásai feszültségmentes állapotban zárva vannak, így a tápfeszültség megszakadása esetén a szabályozószelep automatikusan zár, és a gőzvezetékek gőzellátása megszakad.

Rugalmas alkalmazási lehetőség

A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító kétféle gőzelosztómodellel kapható. Gömbgrafitos öntöttvasból összesen 4 különböző szelepegység, míg rozsdamentes acélból kettő áll rendelkezésre.

Kompakt

A szennyeződésleválasztó, a szekunder cseplevélvezető, a kondenzedény, a forgótollatlyús szabályozószelep és a forgóhajtás kis helyet foglaló, kompakt egységet alkotnak.

Könnyen összeszerelhető

Az összes fontos alkatrészt a kompakt szelepegységben egyesítve szükségtelenné válnak a költséges további szerelési műveletek, és kiküszöbölhetők a tömítési problémák az összeszerelés során.

Egyszerű rendszer-méretezés

A speciális méretezőszoftver lehetővé teszi a Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító egyszerű és gyors tervezését a berendezés bemeneti és kimeneti paramétereinek alapján.

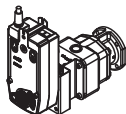
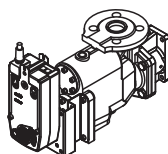
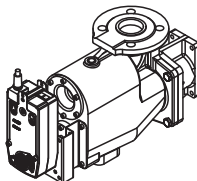
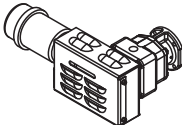
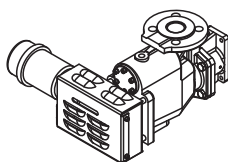
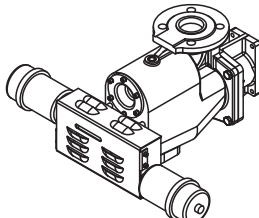
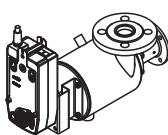
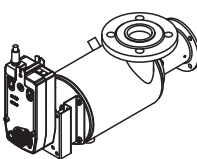
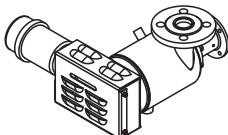
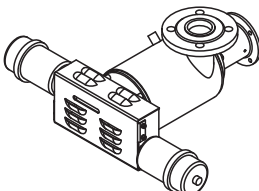
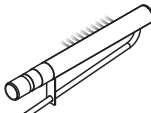
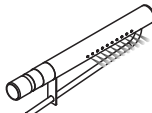
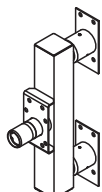
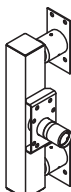
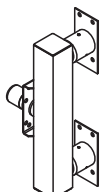
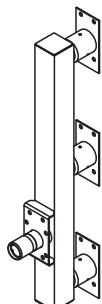
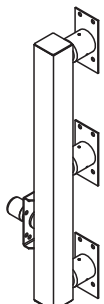
Fontos: Kérjük, figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót. Fontos információkat tartalmaz, amelyek segíthetnek a Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító méretezőszoftverrel történő méretezésében.

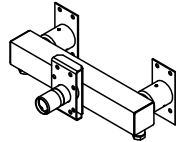
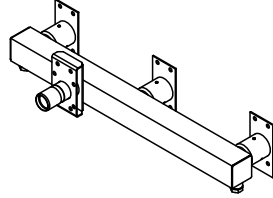
3.2 Rendszerleírás

Minden Condair Esco nyomás alatti gőzpárasító az alábbi egyedi komponensekből áll:

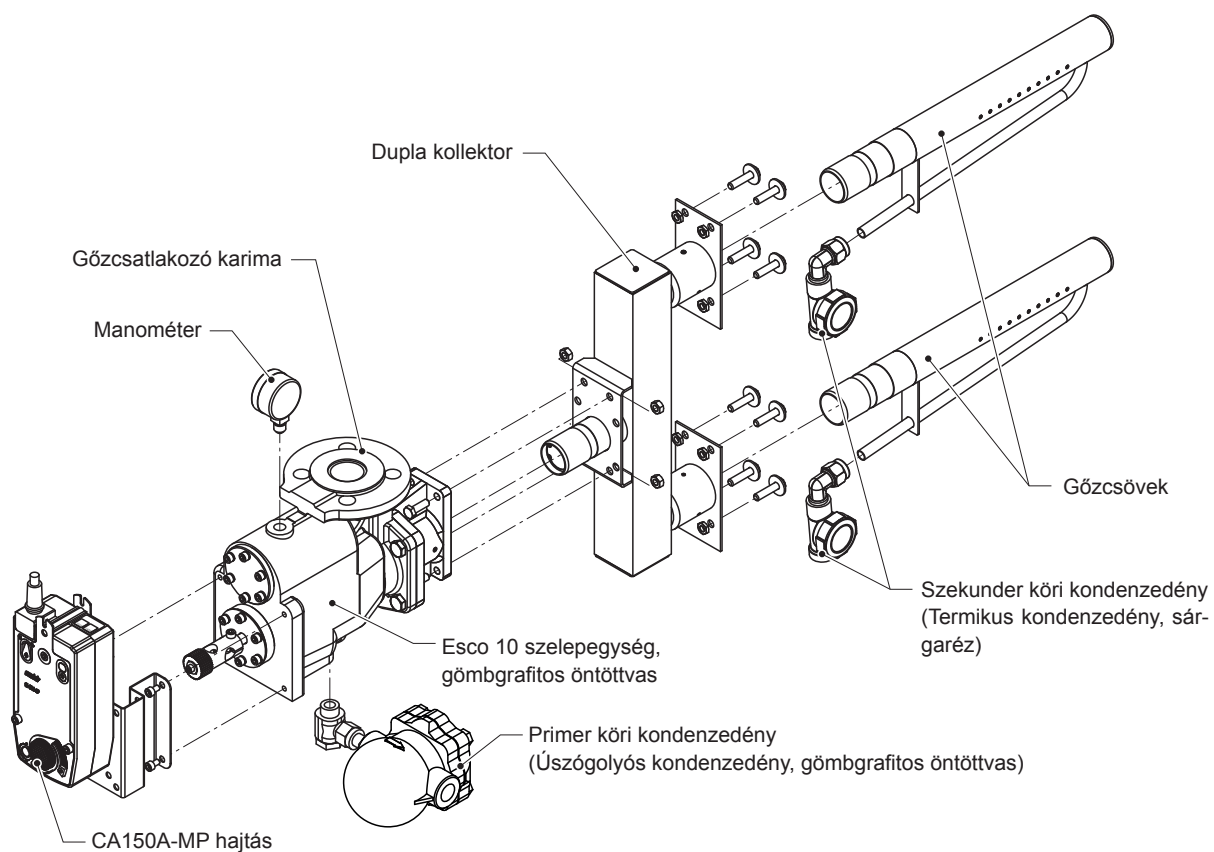
- **Szelepegység** (gömbgrafitos öntöttvasból vagy rozsdamentes acélból)
- **Hajtás** (CA150A-MP elektromos hajtás vagy pneumatikus hajtás)
- **A primer körí kondenzedényt** csavarzattal (öntvény vagy rozsdamentes acél) közvetlenül a szelepegységhez kell csatlakoztatni.
- **Gőzelosztó** (DL40 vagy DR73)
- **A szekunder körí kondenzedényt** csavarzattal (sárgaréz vagy rozsdamentes acél) közvetlenül a gőzelosztó kondenzvíz-elvezető csövéhez kell csatlakoztatni.
- Opciók

3.2.1 A Condair Esco DL40 készülék áttekintése

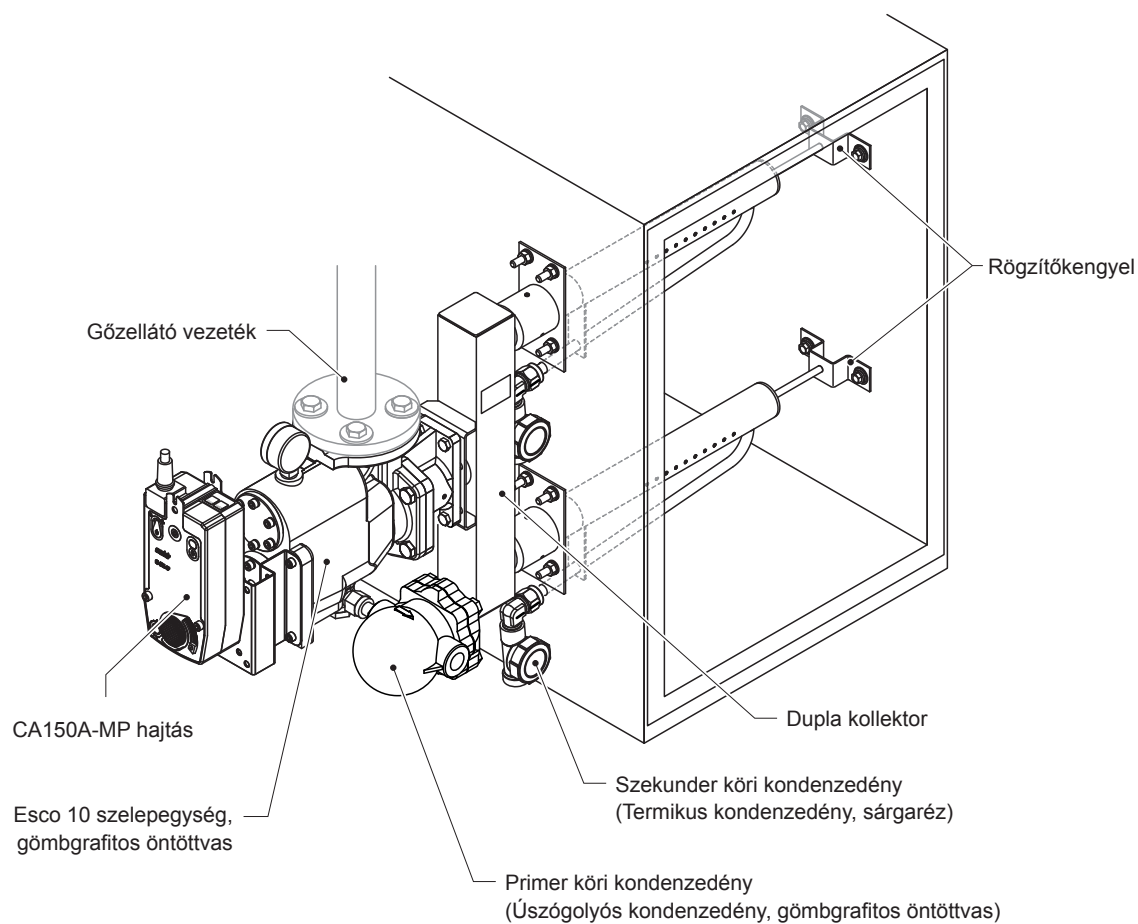
	Esco 5	Esco 10	Esco 20	
Gömbgrafitos öntöttvasból készült szelepegységek CA150A-MP elektromos hajtással				
Gömbgrafitos öntöttvasból készült szelepegységek pneumatikus hajtással				
Rozsdamentes acélból készült szelepegységek CA150A-MP elektromos hajtással				
Rozsdamentes acélból készült szelepegységek pneumatikus hajtással				
DL40 gőzcső (jobb vagy bal oldali fűvókák)	 			
Két DL40 gőzcsőhöz tartozó kollektor vízszintes légcsatornához/légkezelő egységekhez		Standard csatlakozás 	Jobb oldali csatlakozás 	Bal oldali csatlakozás 
Három DL40 gőzcsőhöz tartozó kollektor vízszintes légcsatornához/légkezelő egységekhez		Standard csatlakozás 	Jobb oldali csatlakozás 	Bal oldali csatlakozás 

	Esco 5	Esco 10	Esco 20
Két DL40 gőzcsőhöz tartozó kollektor függőleges légcsatornákhöz/légkezelő egységekhez			
Három DL40 gőzcsőhöz tartozó kollektor függőleges légcsatornákhöz/légkezelő egységekhez			
Primer köri kondenzedény			
Termikus kondenzedény			
Úszógolyós kondenzedény			
Úszóharangos kondenzedény			
Úszógolyós kondenzedény, rozsdamentes acél			
Úszóharangos kondenzedény, rozsdamentes acél			
Szekunder köri kondenzedény			
Termikus kondenzedény			
Termikus kondenzedény, rozsdamentes acél			
Manométer			

Példa: A DL40 dupla kollektoros, gömbgrafitos öntöttvasból készült Condair Esco 10 készülék rendszeráttekintése

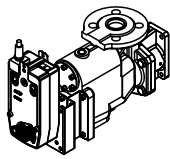
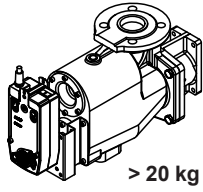
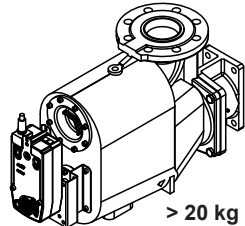
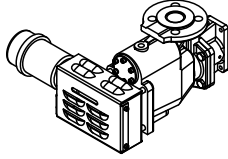
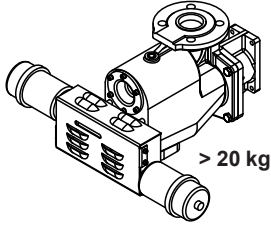
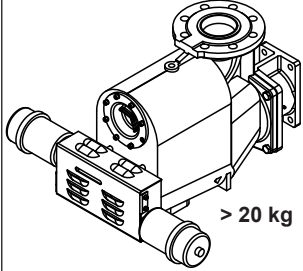
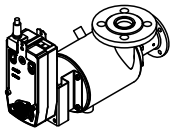
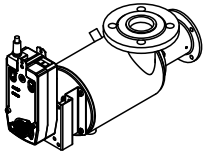
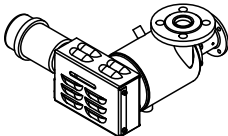
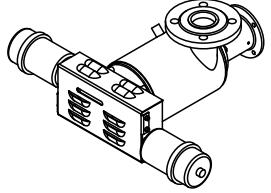


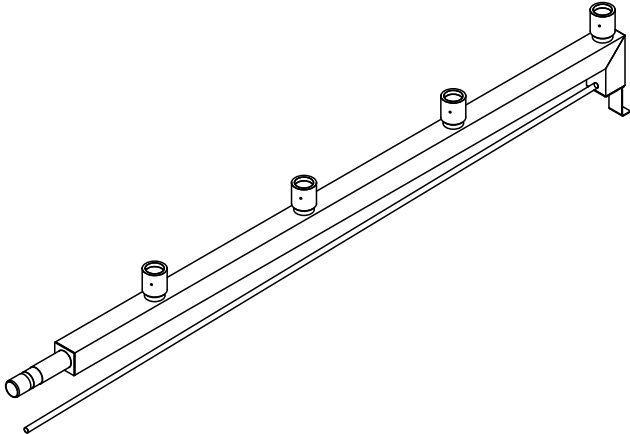
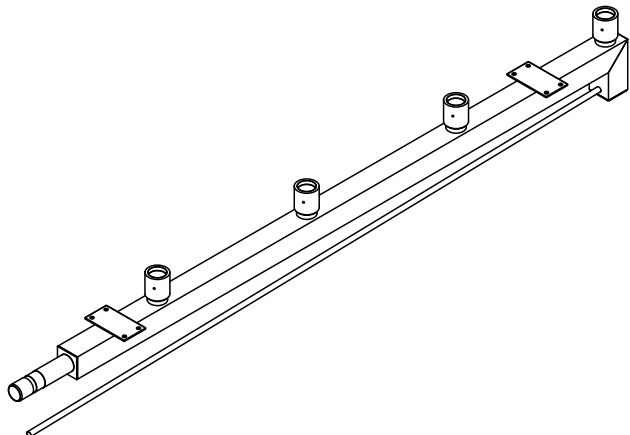
Ábr. 1: A DL40 dupla kollektoros, gömbgrafitos öntöttvasból készült Condair Esco 10 készülék komponenseinek áttekintése



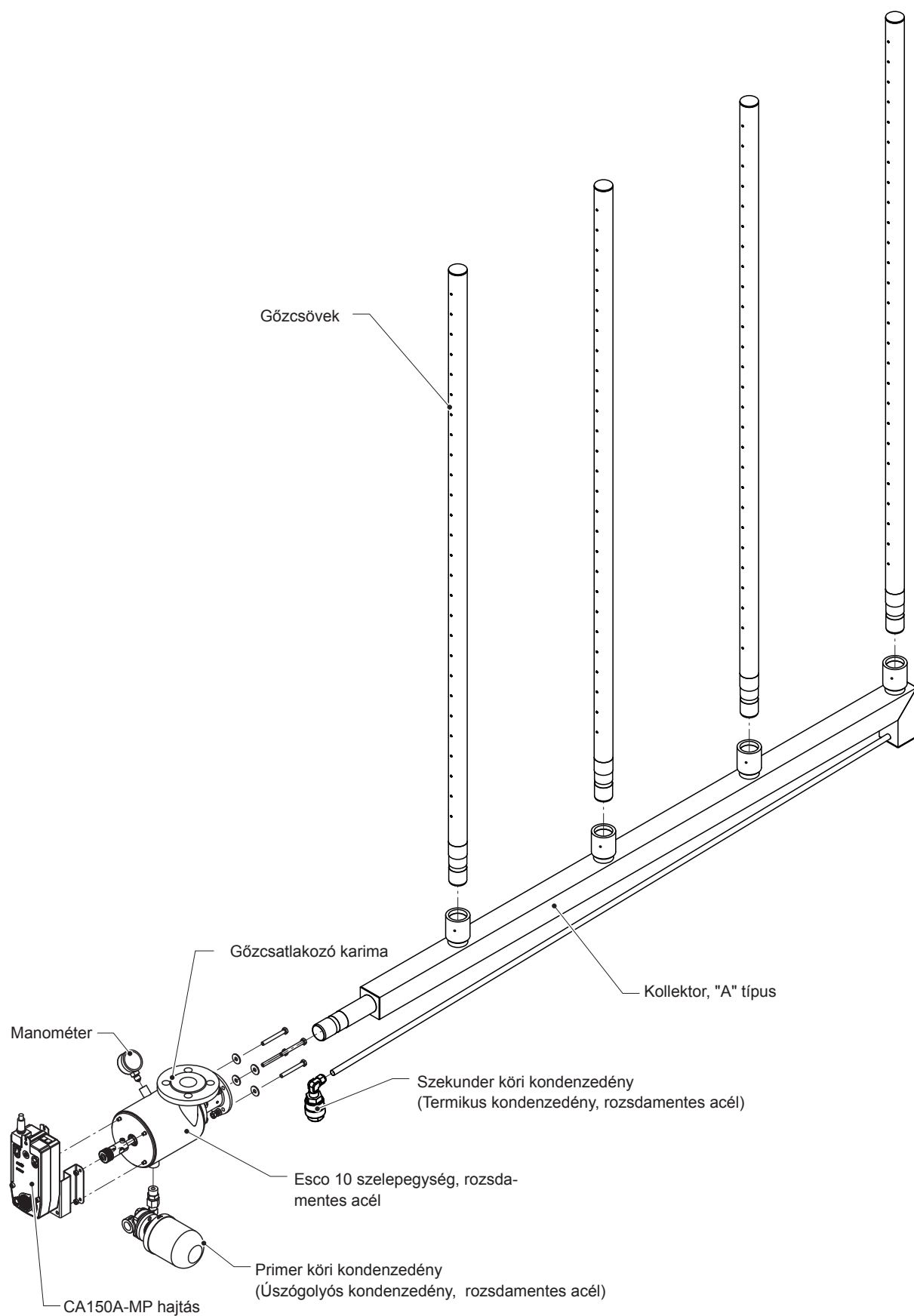
Ábr. 2: A DL40 dupla kollektoros, gömbgrafitos öntöttvasból készült Condair Esco 10 készülék telepítésének áttekintése

3.3 Az Esco DR73 készülék áttekintése

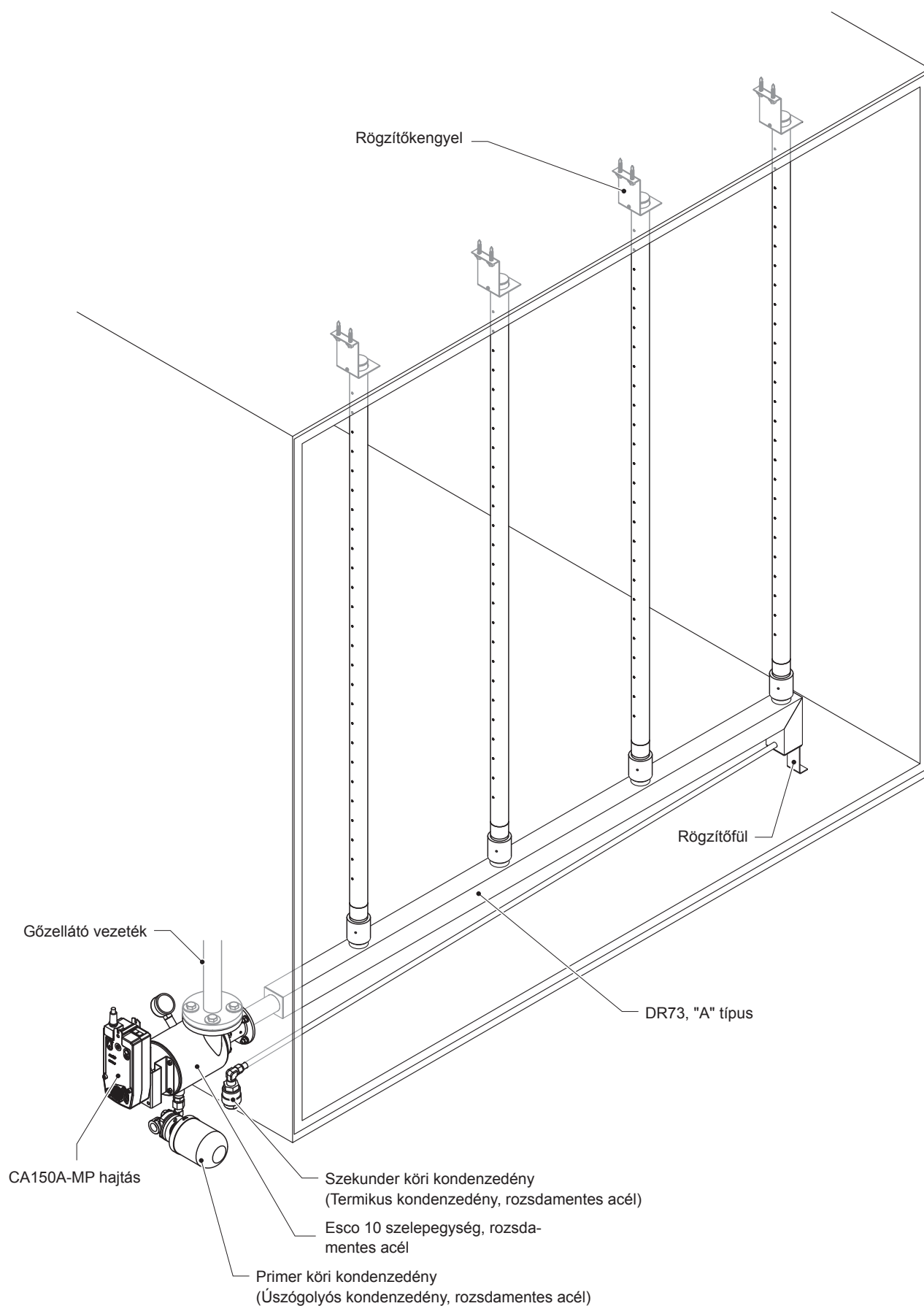
	Esco 10	Esco 20	Esco 30
Gömbgrafitos öntöttvasból készült szelepegységek CA150A-MP elektromos hajtással			
Gömbgrafitos öntöttvasból készült szelepegységek pneumatikus hajtással			
Rozsdamentes acélból készült szelepegységek CA150A-MP elektromos hajtással			
Rozsdamentes acélból készült szelepegységek pneumatikus hajtással			
DR73 gőzcső			

	Esco 10	Esco 20	Esco 30
DR73 kollektor, "A" típus			
DR73 kollektor, "B" típus			
Primer köri kondenzedény			
Úszógolyós kondenzedény			
Úszóharangos kondenze-dény			
Úszógolyós kondenzedény, rozsdamentes acél			
Úszóharangos kondenze-dény, rozsdamentes acél			
Szekunder köri kondenze-dény			
Termikus kondenzedény			
Termikus kondenzedény, rozsdamentes acél			
Manométer			

Példa: A rozsdamentes acélból készült Condair Esco 10 készülék rendszeráttekintése, DR73, "A" típus

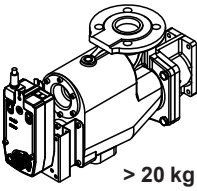
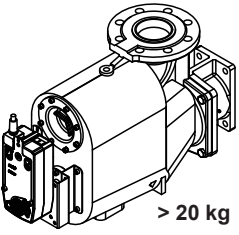
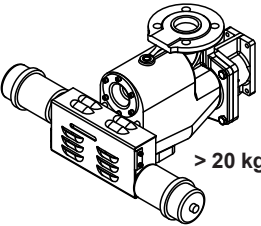
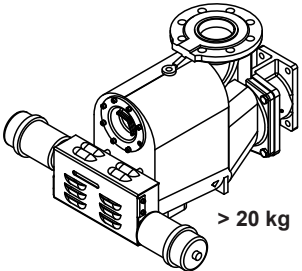
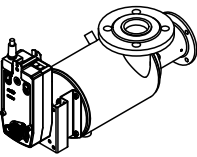
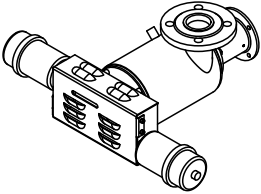


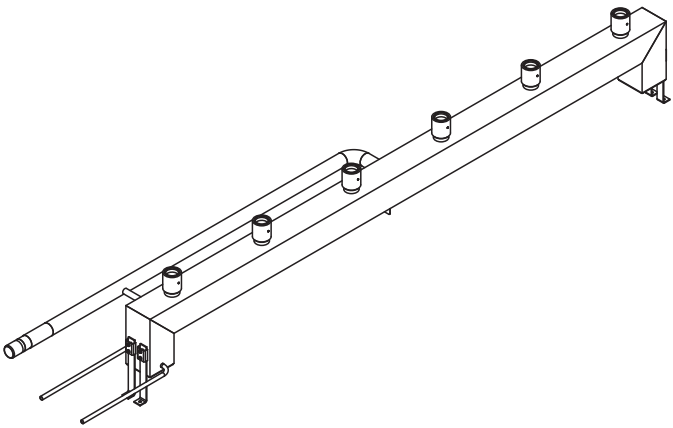
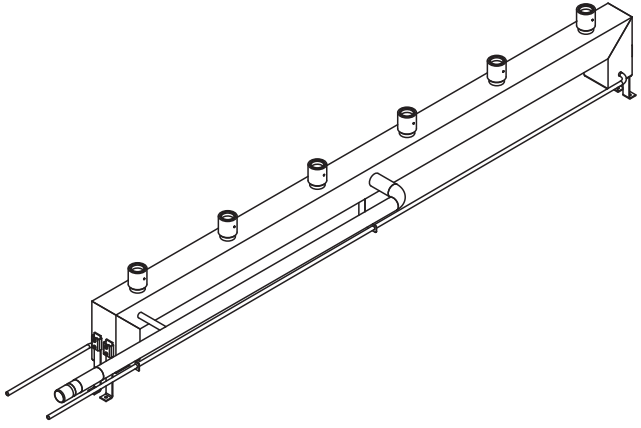
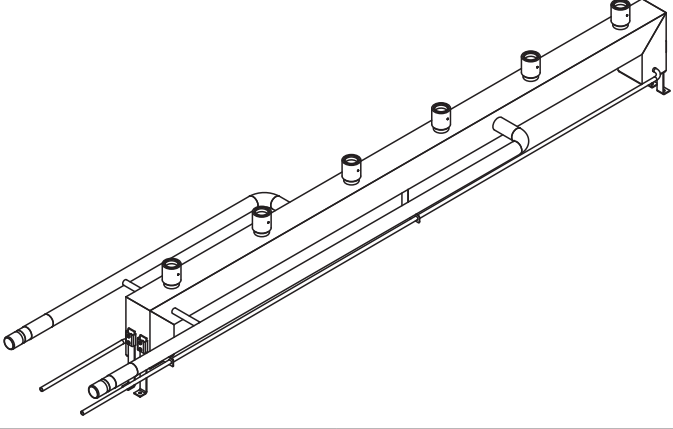
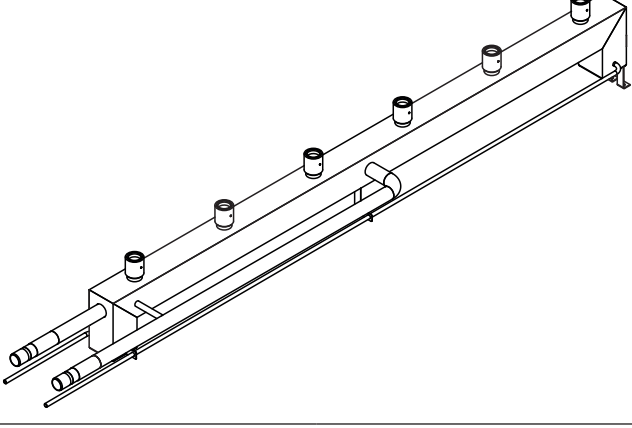
Ábr. 3: A rozsdamentes acélból készült Condair Esco 10 készülék komponenseinek áttekintése, DR73, "A" típus

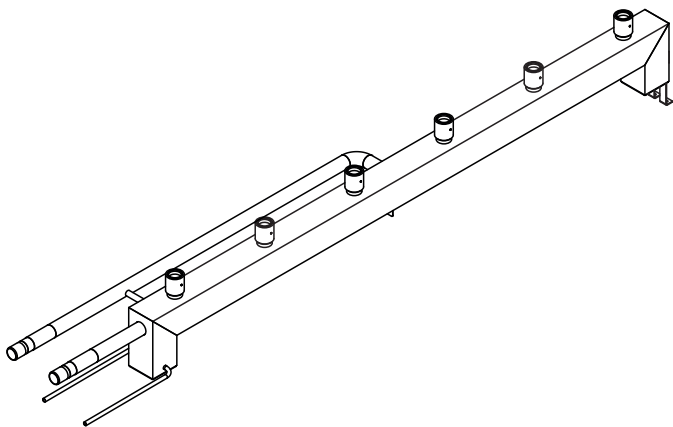


Ábr. 4: A rozsdamentes acélból készült Condair Esco 10 készülék telepítésének áttekintése, DR73, "A" típus

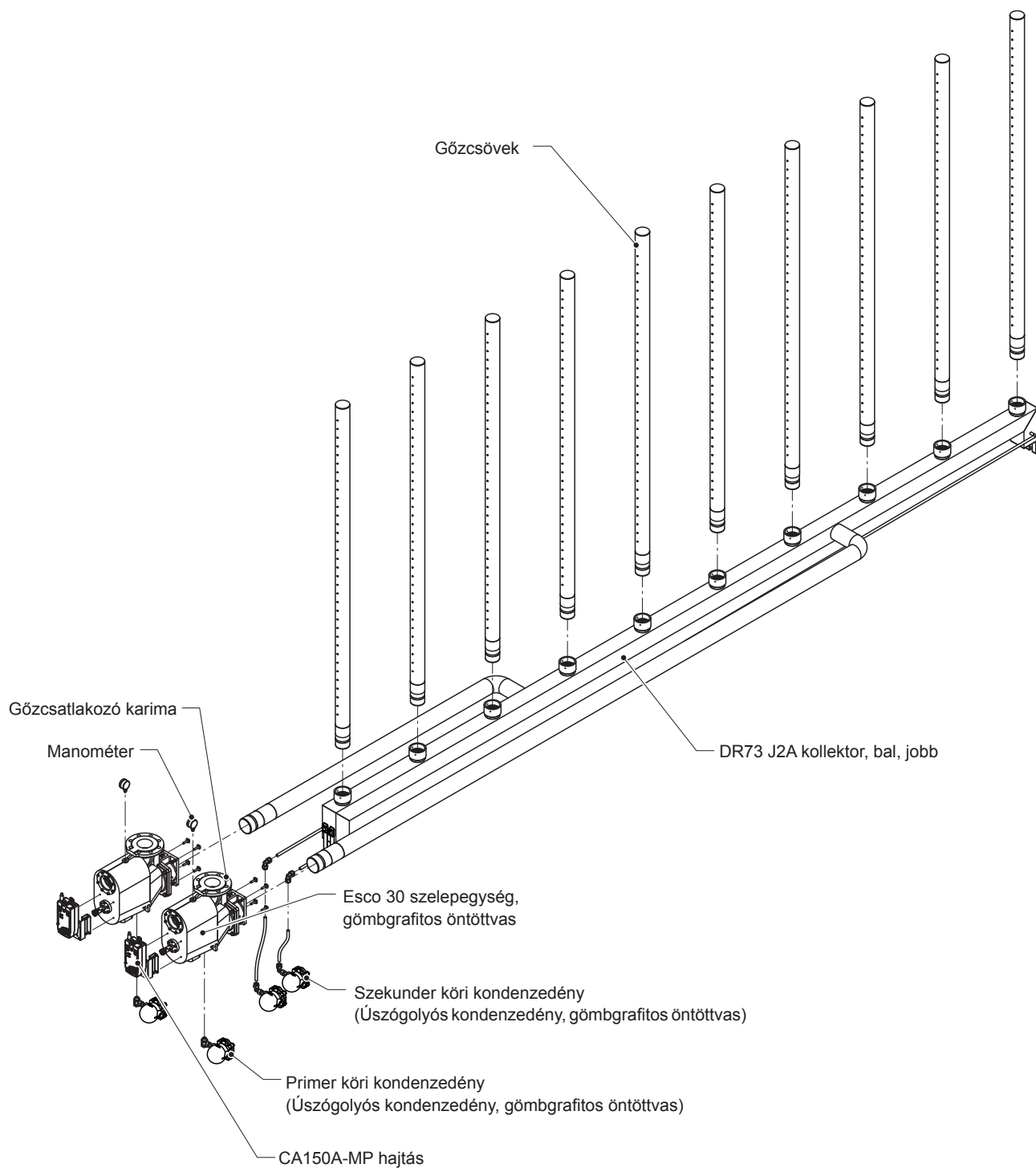
3.4 Az Esco DR73 J készülék áttekintése

	Esco 20	Esco 30
Gömbgrafitos öntöttvasból készült szelepegységek CA150A-MP elektromos hajtással	 > 20 kg	 > 20 kg
Gömbgrafitos öntöttvasból készült szelepegységek pneumatikus hajtással	 > 20 kg	 > 20 kg
Rozsdamentes acélból készült szelepegység CA150A-MP elektromos hajtással		
Rozsdamentes acélból készült szelepegység pneumatikus hajtással		
DR73 gőzcső		

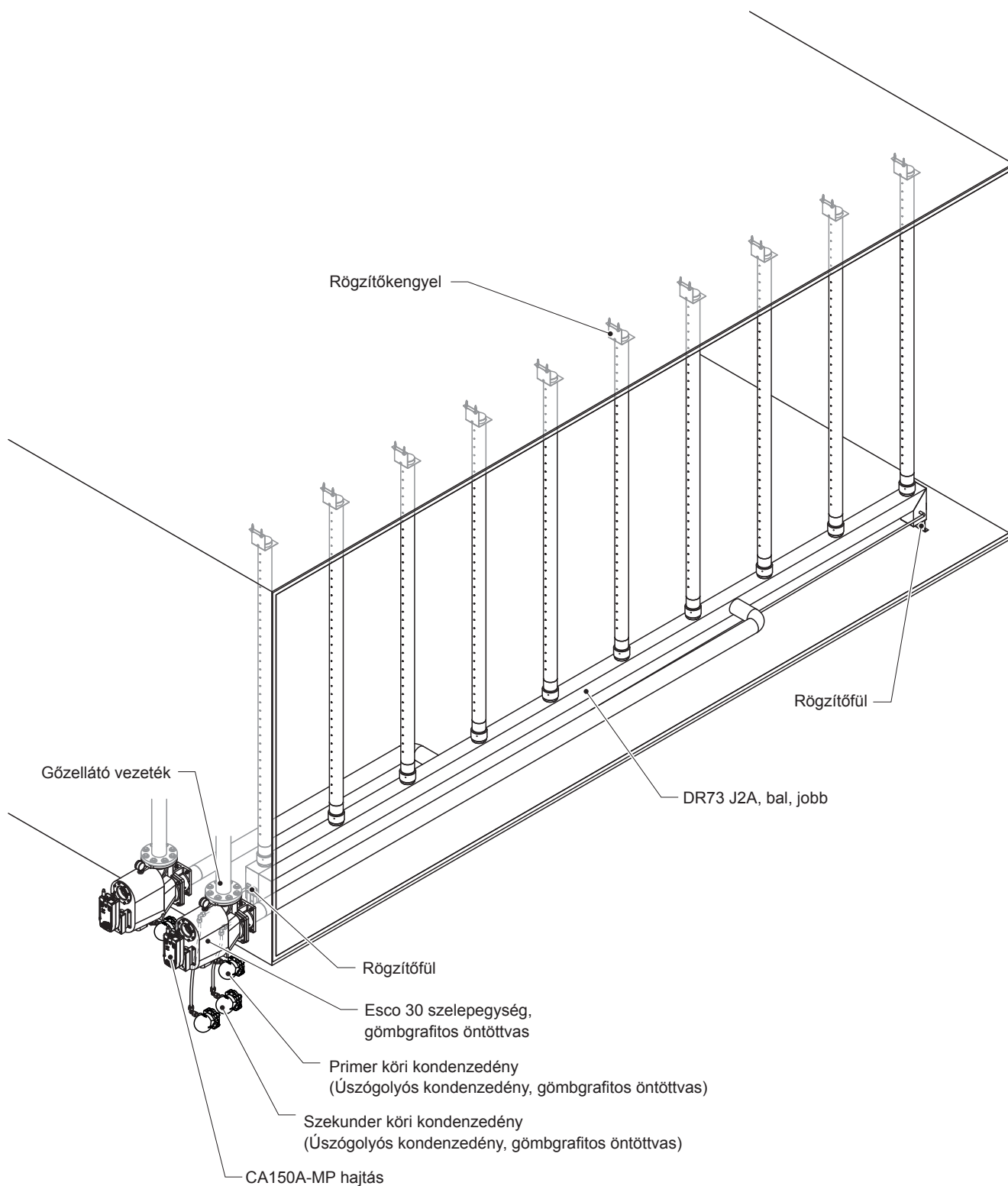
	Esco 20	Esco 30
DR73 JA kollektor, bal		
DR73 JA kollektor, jobb		
DR73 J2A kollektor, bal, jobb		
DR73 J2A kollektor, jobb, középső		

	Esco 20	Esco 30
DR73 J2A kollektor, bal, középső		
Primer köri kondenzedény		
Úszógolyós kondenzedény		
Úszóharangos kondenze-dény		
Úszógolyós kondenzedény, rozsdamentes acél		
Úszóharangos kondenze-dény, rozsdamentes acél		
Szekunder köri kondenzedény		
Termikus kondenzedény		
Úszógolyós kondenzedény		
Termikus kondenzedény, rozsdamentes acél		
Úszógolyós kondenzedény, rozsdamentes acél		
Manométer		

Példa: A Condair Esco 30 készülék rendszeráttekintése, DR73 J2A, bal, jobb



Ábr. 5: A gömbgrafitos öntöttvasból készült Condair Esco 30 készülék komponenseinek áttekintése, DR73 J2A, bal, jobb



Ábr. 6: A gömbgrafitos öntöttvasból készült Condair Esco 30 készülék telepítésének áttekintése, DR73 J2A, bal, jobb

3.5 Működési mód

A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásítók (DR73 és DL40 modell) egy helyszíni nagynyomásúgőz-hálózatához csatlakoztathatók.

A kerámia forgótollatytűs szabályozószelep zárásakor jelen lévő gőz a primer oldali kondenzedényen keresztül vezethető el. Ily módon a Condair Esco üzemképessége mindenkor biztosítható. A gőzelosztó azonban hideg marad, és nem melegíti fel a légáramot.

Nedvességigény esetén az elektromos vagy pneumatikus hajtás kinyitja a szelepegységben lévő forgótollatytűs szelepet, és a gőz a gőzelosztóba áramlik. Mielőtt a gőz elhagyná a szelepegységet, a beépített cseppelevasztó mentesíti a kondenzvízcseppektől, így csak a száraz gőz jut el a gőzelosztóba.

DL40 modell: A DL40 modellnél a gőz a szelepegységből közvetlenül vagy a légcsatorna külsején elhelyezett dupla/tripla kollektoron keresztül bejut a gőzcsőbe/gőzcsővekbe, ott a magáram leválasztja, és speciális fúvókák enyhe nyomáson a légáram irányába vagy azzal ellentétes irányba kifújják. A cső belső falán felgyülemlett kondenzvíz a kondenzvíz-elvezető csövön és a termikus szekunder köri kondenzedényen keresztül távozik.

DR73 modell: A DR73 modellnél a gőz a szelepegységből a kollektoron keresztül a függőlegesen elhelyezett gőzcsővekbe (fúvókátartók) jut, ott a magáram leválasztja, és speciális fúvókák enyhe nyomáson a levegő irányára merőlegesen kifújják. A gőzcsőben keletkező kondenzvíz lefelé áramlik a csőfalon a vízszintesen rögzített kollektorba, és ott a kondenzvíz-elvezető cső/csővek és a termikus szekunder köri kondenzedények elvezetik.

Mivel a gőz leválasztása mindkét sorozatnál csak a gőzcsővek magáramából történik, nem tartalmaz kondenzvizet, ezért nincs szükség köpenyfűtésre, amely előre felmelegíti a gőzcsövet, hogy ne keletkezzen kondenzvíz. Következésképpen nem jönnek létre felmelegedési fázisok, amelyekben a köpenyfűtés energiát igényel, és késedelemmel sem kell számolni, amikor párasításra van szükség. Emellett csökken a szerelés költsége, mivel nem kell csöveket csatlakoztatni a köpenyfűtéshez.

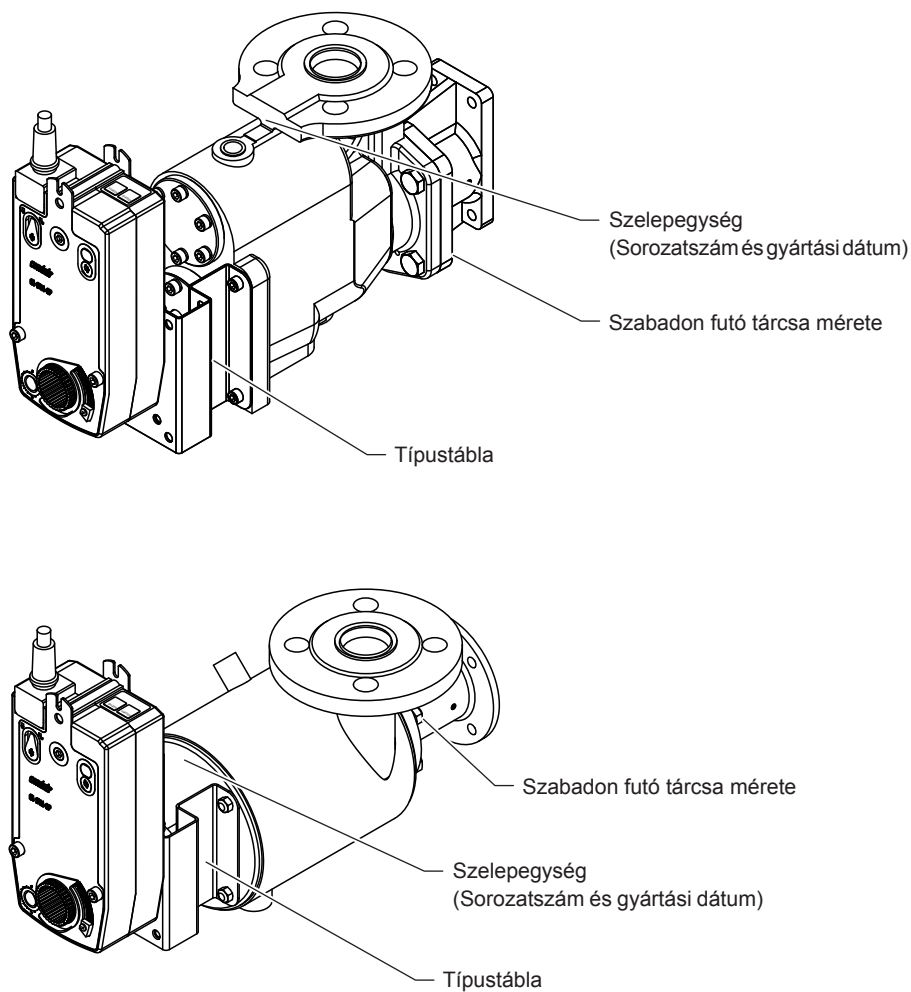
A kondenzvíz visszaáramoltatása mindkét sorozatnál még nyomásmentes állapotban sem lehetséges, mivel a gőzcső természetes lejtésű kondenzvíz-elvezető csövön keresztül üríthető.

3.6 Jelölés (típustábla)

A típustábla a meghajtóadapter hőelvezető lemezének jobb vagy bal oldalán található (a gőzáramlás irányából nézve).

A szelepegység jelölése a következő jelöléssel egészül ki:

- A gömbgrafitos öntöttvasból készült szelepeknél a gőzcsatlakozó perem hátulján
- A rozsdamentes acél anyagú szelepeknél az elülső oldalon, a szelepház hátulján
- Fémlapra stancolva. Ez a szelepház/karima csavarján található (csak a szabadon futó tárcsa méreténél).



Ábr. 7: A típustábla elhelyezése

Gyártás (hónap/év)	
Sorozatszám (7 jegyű)	
Gyártó	
Típusjelölés (párásító/szelepméret/modell)	
Beépített hajtás (típus, tápfeszültség)	
A szelepegység tervezett gőzkibocsátása	
Telített gőz megengedett nyomástartománya	
Mező tanúsító védjeggyel	
A gőzelosztó modellje és kivitele	
Megengedett telítettgőzhőmérséklet	
Védelmi fokozat	

Condair Group AG, Gwattstrasse 17, 8808 Pfäfers SZ, Switzerland			
Type: Condair Esco 10.7 DL40	Serial no.: XXXXXXXX	07.20	
Actuator: CA150A-MP / 24V/1/50-60Hz	DL40 NIRO		
Steam capacity: 86 kg/h	Max. Temp. TS < 155°C		
Steam pressure (Ps): 0.2 - 4 bar	Protection: IP54		
Engineered in Switzerland, made in Germany			

Ábr. 8: Típustábla (példa): Condair Esco készülék CA150A-MP elektromos hajtással

Gyártás (hónap/év)	
Sorozatszám (7 jegyű)	
Gyártó	
Típusjelölés (párásító/szelepméret/modell)	
Beépített hajtás (típus, tápnyomás)	
A szelepegység tervezett gőzkibocsátása	
Telített gőz megengedett nyomástartománya	
Mező tanúsító védjeggyel	
A gőzelosztó modellje és kivitele	
Megengedett telítettgőz-hőmérséklet	
Védelmi fokozat	

Condair Group AG, Gwattstrasse 17, 8808 Pfäfers SZ, Switzerland			
Type: Condair Esco 10.3 DL40	Serial no.: XXXXXXXX	07.20	
Actuator: P/1.3 +/-0.1 bar	DL40 NIRO		
Steam capacity: 20 kg/h	Max. Temp. TS < 155°C		
Steam pressure (Ps): 0.2 - 4 bar	Protection: IP20		
Engineered in Switzerland, made in Germany			

Ábr. 9: Típustábla (példa): Condair Esco készülék pneumatikus hajtással

3.7 Szállítási csomag

Az Condair Esco nyomás alatti gőzpárásítót komplett rendszerként szállítjuk. A rendszeren belül nem kell további csőszakaszokat, csatlakozókat, csavarokat stb. beszereznie a szerelőnek!

Standard szállítási csomag:

- szelepegység felszerelt elektromos vagy pneumatikus hajtással
- karimás tömítés a gőzellátó vezetékhez
- kondenzedény csavarzattal
- öntapadó fúrósablonok
- üzemeltetési és telepítési útmutató, pótalkatrészlista (nyomtatott)

DL40 gőzelosztóval:

- gőzcső/gőzcsövek szekunder körü kondenzedénnyel és csavarzattal
- szükség esetén dupla vagy tripla kollektor

DR73 gőzelosztóval:

- gőzelosztó másodlagos kondenzvíz-elvezetővel
- rögzítőkengyel fúvókatartókhoz + a rögzítésre szolgáló önfúró csavarok

A következők nem képezik részét a szállítási csomagnak:

- tömítőpaszta vagy tömítőszalag (200 °C-ig hőálló)
- gőzellátó vezeték karimájához való csavarok
- pneumatikus tömlő pneumatikus hajtás alkalmazása esetén
- hosszabbító csőidom szekunder kondenzedényhez a DR73 JA és J2A típusainál

3.8 Tárolás és szállítás

Tárolás

A Condair Esco komponenseit az eredeti csomagolásban, védett helyen kell tárolni az alábbi feltételek mellett:

- helyiség-hőmérséklet: 5 ... 40 °C
- páratartalom: 10 ... 75 %rF

Szállítás

Lehetőség szerint mindig az eredeti csomagolásban szállítsa a Condair Esco komponenseit, és használjon megfelelő szállító-, ill. emelőeszközt.



FIGYELMEZTETÉS!

Az ügyfél felelőssége annak biztosítása, hogy a személyzet megfelelően képzett legyen a nehéz alkatrészek kezelésében, valamint ismerje és tartsa be a megfelelő munkabiztonsági és baleset-megelőzési előírásokat.

Csomagolás

Ha a csomagolást ártalmatlanítani kell, akkor be kell tartani a helyi környezetvédelmi irányelveket. Amikor csak lehetséges, hasznosítsa újra a csomagolóanyagot.

3.9 Komponensek

3.9.1 Szelepegység (vagy gőzcsatlakozó egység is)

Gőzcsatlakozó

A szelepegység felülről a DIN szabványnak megfelelő normál karimával vagy az Esco-5 esetében egy 1/2" méretű menetes csatlakozón keresztül csatlakoztatható a gőzellátó vezetékhez.

Szennyeződésleválasztó (csak gömbgrafitos öntöttvasból készült szelepegységeknél)

A szennyeződésleválasztó a szelepegységek belsejében, a gőzellátó vezetékre merőlegesen helyezkedik el. A szennyeződésleválasztó speciális kialakításának köszönhetően a gőz egyenletesen és jelentősen csökkentett sebességgel áramlik át a szűrő teljes felületén a cseppleválasztóba. Szükség esetén a csavarzat lehetővé teszi a szennyeződésleválasztó egyszerű tisztítását. Az 1,18 mm pórusméretű szennyeződésleválasztó 1.4301-es minőségű rozsdamentes acélból készült. Nem tévesztendő össze a gözszűrővel, amelynek pórusmérete lényegesen kisebb.

Megjegyzések:

- A rozsdamentes acél kivitelű szelepekre nincs felszerelve szennyeződésleválasztó. A rozsdamentes acélból készült Esco szelepegységnél tiszta gőz használata feltételezhető, így szennyeződésleválasztóra nincs szükség. Mindenesetre a tiszta gőzben nem lehetnek jelen szennyeződésrészecskék.
- Az Esco-5 gömbgrafitos öntöttvasból készült szelepegységen nincs beépített szennyeződésleválasztó. Ez az egység azonban opcionálisan külsőleg is felszerelhető (in-line szűrő).

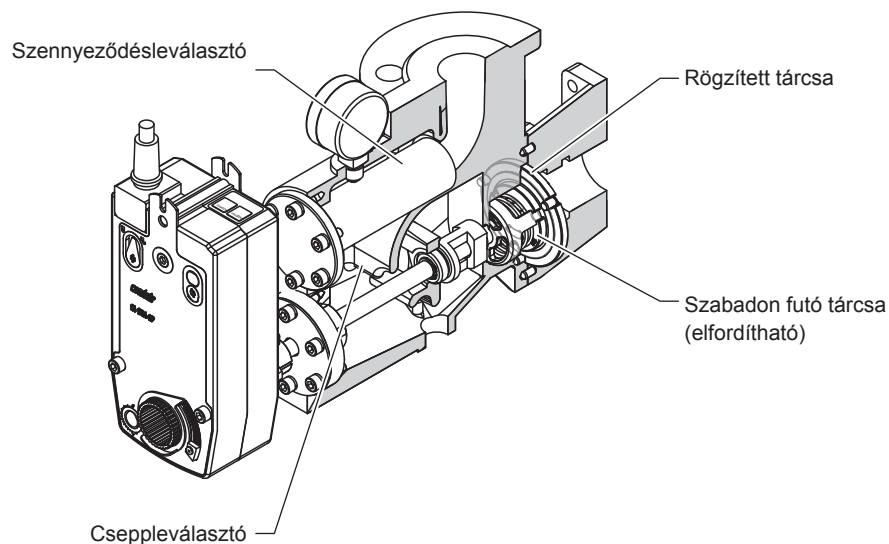
Szekunder cseppleválasztó (Esco 5-höz nem)

A szekunder cseppleválasztó a beáramló gőzt még egyszer mentesíti a magával vitt kondenzvízcseppektől. A gömbgrafitos öntöttvasból készült szelepegységnél ez ütközőfelületen való gőztérítéssel, a rozsdamentes acél kivitelű szelepegységnél kényszerített spirális mozgatással történik. Mindkét elv értelmében a gőzben lévő kondenzvízcseppek tehetetlenségük folytán a szelepegység belső felületeinek nyomódnak, ahol lefolynak a primer kondenzvénybe, és elvezeti őket a rendszer.

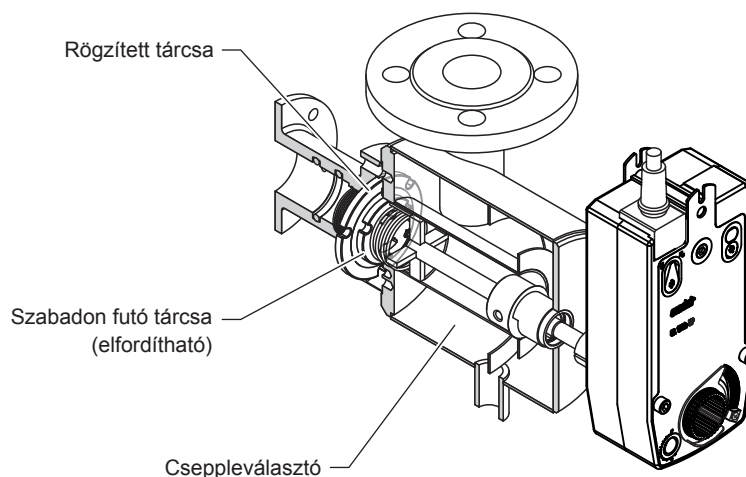
FIGYELEM: A szekunder cseppleválasztó nem helyettesíti a gőzhálózatban a cseppleválasztót, csupán arra szolgál, hogy eltávolítsa a gőzből a hővesztés miatt újra megjelenő kondenzvízcseppeket a gőzelosztás előtt.

Szabályozószelep

A párasító szabályozószelepe a szelepegységen belül két egymáshoz préselt kerámia- (szilícium-karbid) tárcsából áll, amelyek közül az egyik rögzített, míg a másik – az úgynevezett szabadon futó tárcsa – forog.



Ábr. 10: Gömbgrafitos öntöttvasból készült szabályozószelep (az ábra a gömbgrafitos öntöttvas kivitelű Esco 10 készüléket szemlélteti)



Ábr. 11: Rozsdamentes acélból készült szabályozószelep (az ábra a rozsdamentes acél kivitelű Esco 10 készüléket szemlélteti)

A szabályozószelep karakterisztikája a szelep nyitási pontjától kezdve a teljes beállítási tartományban lineáris, ami leegyszerűsíti a gőzteljesítmény szabályozását az azonos százalékkal jellemezhető vagy arányos karakterisztikákhoz képest.

A különböző szelepegységekhez (Esco-5, Esco-10, Esco-20 és Esco-30) különböző méretű nyílásokkal rendelkező szabadon futó tárcsák állnak rendelkezésre. A szabadon futó tárcsa így módon meghatározza a KVs értékét, illetve a szelepegység lehetséges gőzkibocsátását. A szelepegységek a DL40 és DR73 gőzelosztókhoz használhatók. Ez alól kivételt képeznek az Esco-5 és Esco-30 szelepegységek.

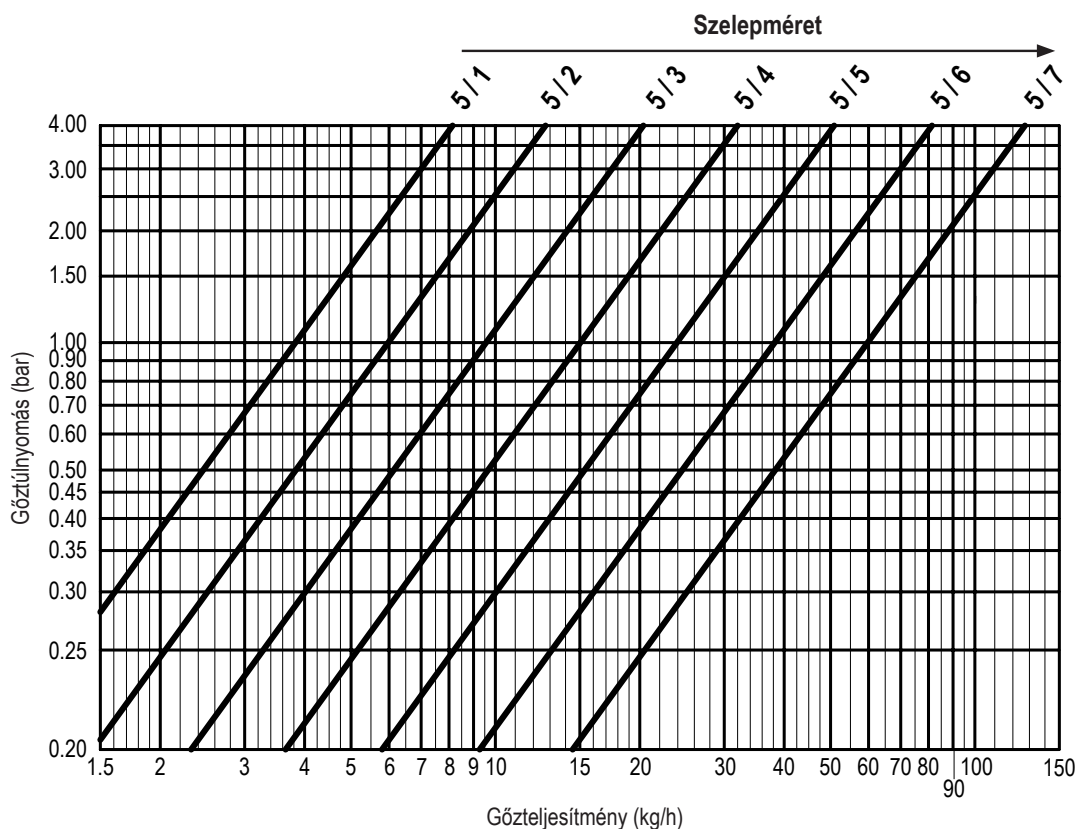
A szelepegységek műszaki adatai

	Szelepegység					
	Esco-5 Gömbgrafitos öntöttvas	Esco-10 Gömbgrafitos öntöttvas		Esco-20 Gömbgrafitos öntöttvas		Esco-30 Gömbgrafitos öntöttvas
Max. gőzkibocsátás ¹⁾	125 kg/h	250 kg/h		500 kg/h		1000 kg/h
A következő gőzelosztókhoz való:	DL40	DL40 és DR73		DL40 és DR73		DR73
Szabadon futó tárcsák száma	7 (5-1 ... 5-7)	10 (10-1 ... 10-10)		4 (20-1 ... 20-4)		4 (30-1 ... 30-4)
KVs-értékek [m³/h]	0,16; 0,25; 0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 8,0			6,3; 10; 16; 21		16; 25; 33; 43
Gőzcsatlakozó	G 1/2" belső menet	Karima DN32 PN16		Karima DN50 PN16		Karima DN80 PN16
Van beépített cseppleválasztó?	Nem	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen
Van beépített szennyeződésleválasztó?	Nem	Igen	Nem	Igen	Nem	Igen
Szelepház és karima anyaga	Gömbgrafitos öntöttvas	Gömbgrafitos öntöttvas	1.4301-es minőségű rozsdamentes acél (AISI 304)	Gömbgrafitos öntöttvas	1.4301-es minőségű rozsdamentes acél (AISI 304)	Gömbgrafitos öntöttvas
Tengely anyaga	1.4305 (AISI 303)					
Menesztő anyaga	Sárgaréz	Sárgaréz	Rozsdamentes acél	Sárgaréz	Rozsdamentes acél	Sárgaréz
Nyomórugó anyaga	1.4401 (AISI 316)					
Tömszelence anyaga	Alumínium-bronz	Alumínium-bronz	Műanyag	Alumínium-bronz	Műanyag	Alumínium-bronz
Tömítések anyaga	PTFE (poli(tetrafluor-etilén))					
O-gyűrűk anyaga	EPDM (módosított etilén-propilén-dién) / PTFE-borítású szilikon vagy FKM					
Megengedett környezeti hőmérséklet	5 ... 50 °C					
Megengedett gőztűlnyomás	0.2 ... 4,0 bar túlny.					
Maximálisan megengedett gőzhőmérséklet	Telített gőz hőmérséklete, 4,0 bar nyomáson max. 155 °C					
Tömeg (csak szelepegység)	5,0 kg	14,2 kg	8,0 kg	27,5 kg	14,0 kg	52,2 kg
Szelepegység kondenzedénye (primer kondenzedény)	Termikus kapszulas kondenzedény	Úszógolyós kondenzedény vagy Úszóharangos kondenzedény				
Hajtás	Elektromos (Condair CA150A-MP) vagy pneumatikus (Sauter AK41)					
Forgásirány	A szelep az óramutató járásával megegyező irányban nyílik					
Manométer opció	Nem	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen
Szerelőkészlet opció	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen
Karimás lemez opció	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen
Szennyeződésleválasztó opció	Igen	--	--	--	--	--
Pozicionáló opció (csak pneumatikus hajtásnál)	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen

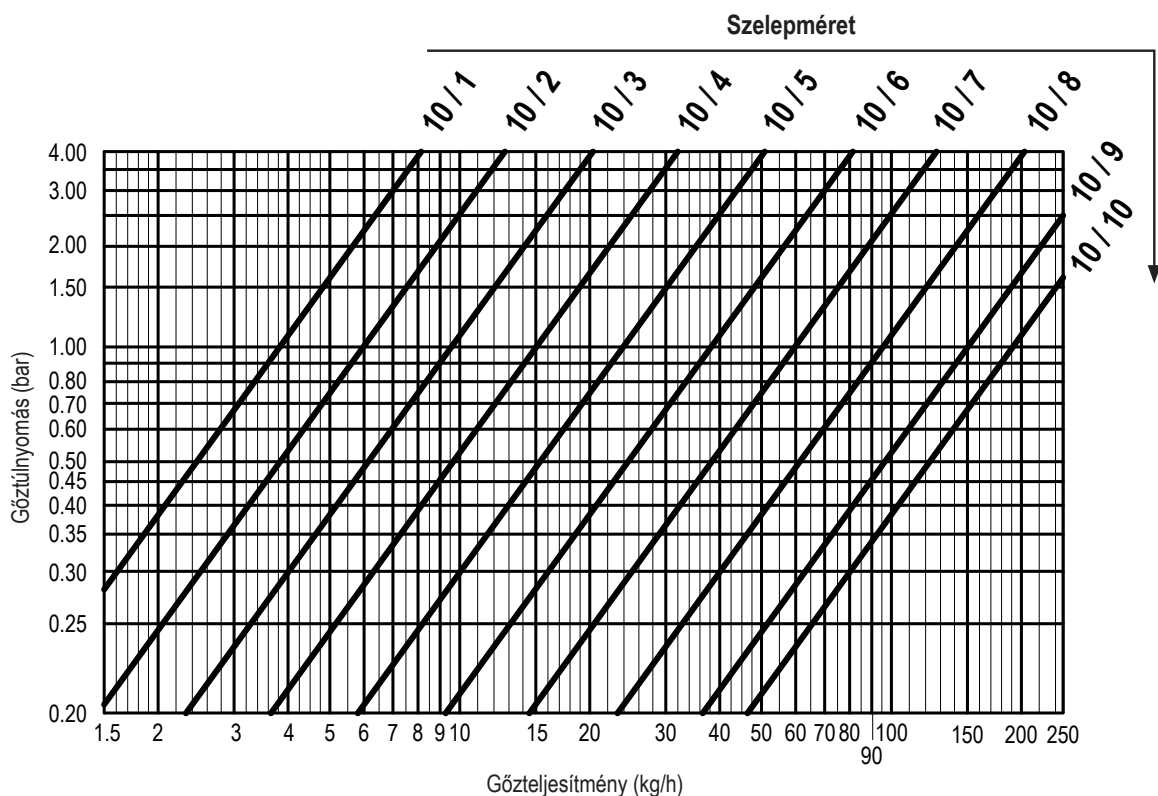
¹⁾ A A maximális gőzkibocsátáshoz szükséges gőznyomást a következő ábrák szemléltetik.

A szelepegység és a szabadon futó tárcsa megfelelő méretének meghatározása az alábbi diagramok alapján történik. Ehhez ismernie kell a szükséges párasítási mennyiséget és a gőz túlnyomását.

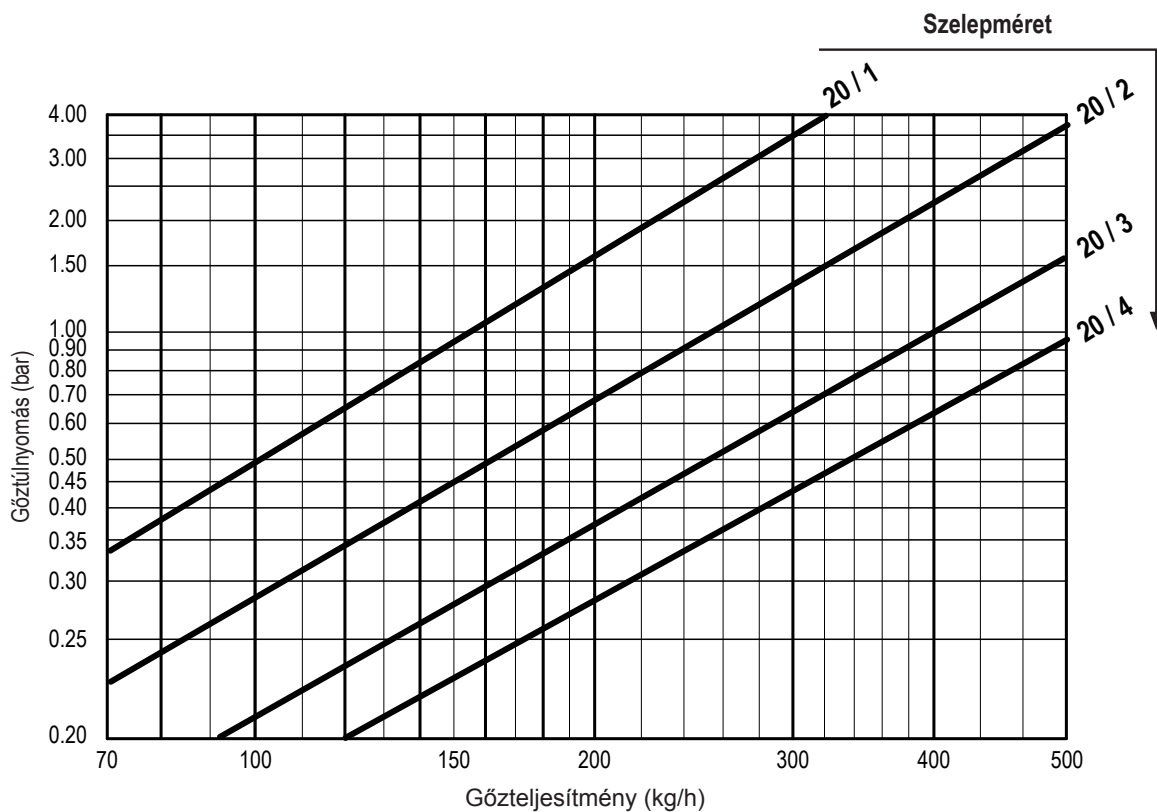
Megjegyzés: A következő ábrák a megfelelő rozsdamentes acél kivitelű szelepegységekre is vonatkoznak.



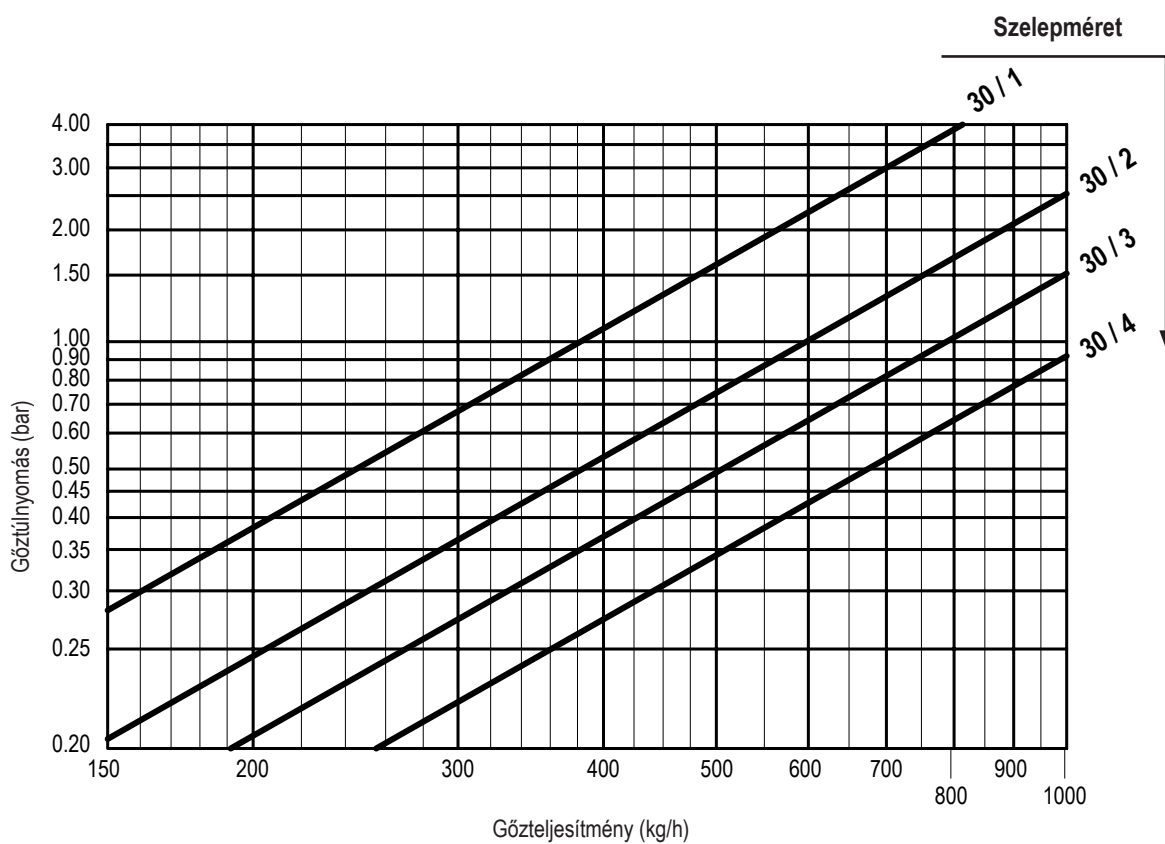
Ábr. 12: Esco 5 szelepegység kiválasztási ábrája



Ábr. 13: Esco 10 szelepegység kiválasztási ábrája



Ábr. 14: Esco 20 szelepegység kiválasztási ábrája



Ábr. 15: Esco 30 szelepegység kiválasztási ábrája

3.9.2 Hajtások

A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító elektromos Condair forgóhajtással van felszerelve. Igény esetén gyárilag pneumatikus hajtás is elérhető.

Harmadik féltől származó hajtások telepítésére szolgáló adapterek kaphatók. Harmadik féltől származó hajtások használata esetén a hajtás/szelepegység kombináció megfelelő működéséért az ügyfél felel.

Gyárilag felszerelt hajtások:

- CA150A-MP
- Sauter AK41 pneumatikus hajtás

Harmadik féltől származó hajtások telepítésére szolgáló adapterek:

- Sauter ASF SF 122
- Siemens GCA 161.1E
- Joventa DM 1.1 F-R

elektropneumatikus pozicionáló pneumatikus hajtásra való felszerelését lehetővé tevő adapter:

- Samson 3730-2

3.9.2.1 CA150A-MP elektromos hajtás

A hajtásház egy hegesztett műanyag burkolattal ellátott fém alap- és fedőlemezéből áll. A vészbeállító funkciót rugó-visszatérítés biztosítja. Gyári beállítás mellett a CA150A-MP működési tartománya 2 VDC utasításjellel kezdődik. A zárt szeleptányérok átfedése miatt azonban (az abszolút tömítettség biztosítása érdekében) a szelep csak 3 VDC jelértéknél nyílik.

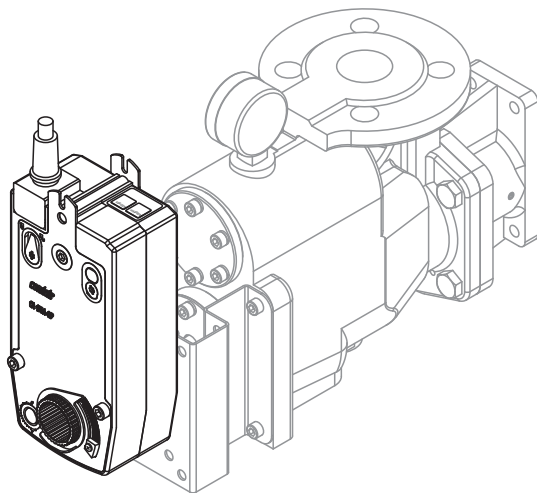
A hajtás paraméterezhető is, és belső memóriával rendelkezik a hibaüzenetek, az aktív idő és az üzemidő számára.

A CA150A-MP elektromos hajtás műszaki adatai

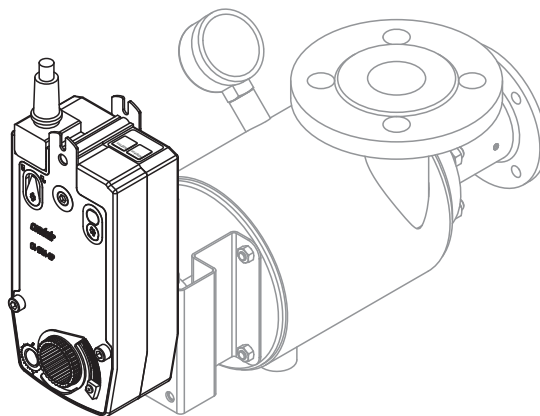
Betáplálás	24 VDC vagy 24 VAC 50 ... 60 Hz (csatlakozás csak biztonsági transzformátoron keresztül)
Méretezés kábelekhez	11 VA
Csatlakozókábel hossza	1 m (4 x 0,75)
Teljesítmény	Működés közben: 8,5 W, nyugalmi helyzetben: 3,5 W
Utasításjel	2 ... 10 VDC (módosítható: 0.5 ... 10 VDC) Opcionálisan 4 ... 20 mA is lehet 500 Ω-os ellenállással
Bemeneti ellenállás	100 kΩ (0,1 mA)
Visszacsatolás	2 ... 10 VDC (módosítható: 0.5 ... 10 VDC)
Forgásirány	az óramutató járásával megegyező irányban nyílik
Üzemidő 0–100%	150 s (módosítható: 70 ... 220 s)
Rugó-visszatérítés üzemideje	20 s
Forgatónyomaték	20 Nm (motor és rugó-visszatérítés)
Max. forgásszög	90°
Érzékenység	80 mV (2 ... 10 VDC)
Fordított hiszterézis	200 mV (2 ... 10 VDC)
Felbontás	1%
Forgásszög-korlátozás	37° ... 90°, 3°-os lépésekben mechanikusan állítható végütközővel és elektronikus forgásszög-ki-egyenlítéssel (adaptáció)
Érintésvédelmi osztály	III (biztonsági törpefeszültség)
Védelmi fokozat	IP54 = csepegő víz ellen védett
UL	cULus az UL 60730-1A, UL 60730-2-14 és CAN/CSA E60730-1:02 szabvány szerint
Buszcsatlakozás közvetlen	MP-Bus

Paraméterbeállítás	Paraméterezőeszközön keresztül (külső kijelző a hajtásparaméterekhez való hozzáféréssel)
Megengedett környezeti hőmérséklet	5 ... 50 °C
Maximálisan megengedett környezeti páratartalom	80%, nem kondenzáló
Tömeg	2 kg

Condair Esco 10 (gömbgrafitos öntöttvas)
CA150A-MP elektromos hajtással

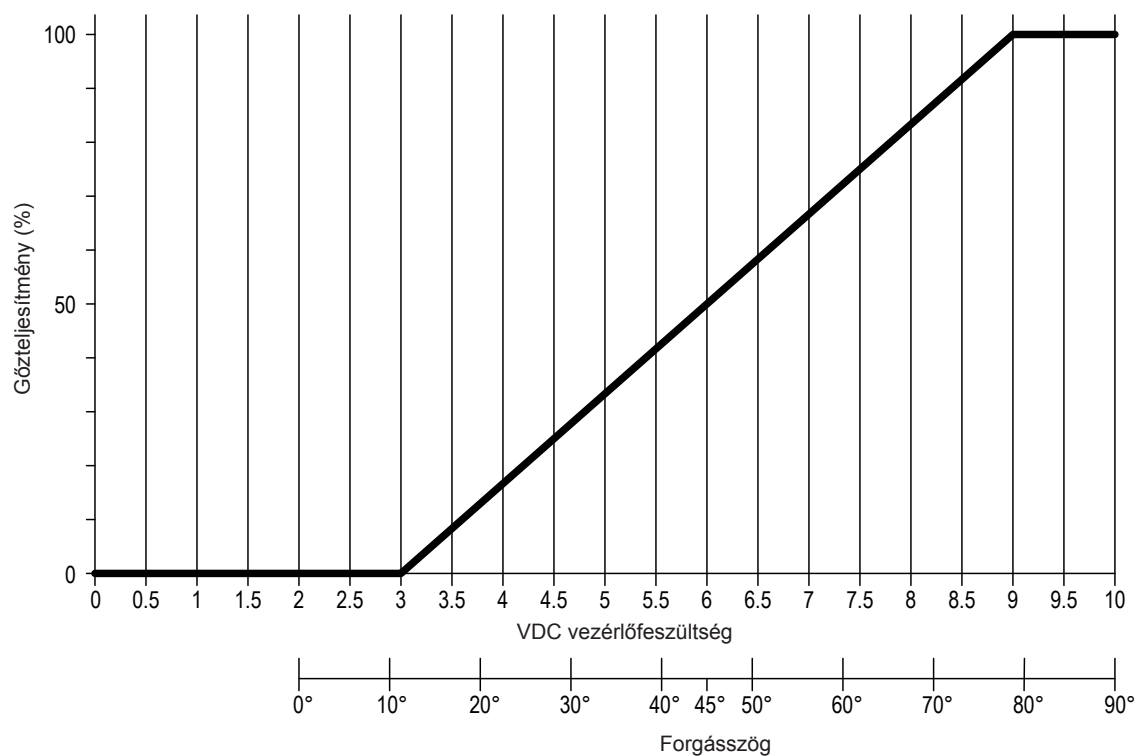


Condair Esco 10 (rozsdamentes acél)
CA150A-MP elektromos hajtással



Ábr. 16: CA150A-MP hajtás

Esco szelepek jelleggörbéje CA150A-MP hajtással



Ábr. 17: Esco szelepek jelleggörbéje CA150A-MP hajtással

3.9.2.2 Pneumatikus hajtás

A hajtások tartókonzollal vannak ellátva, és a megfelelő szelepegységgel együtt kompletten, csatlakoztatásra készen szállítjuk őket. A pneumatikus henger emelő mozgását egy 40 mm-es kar segítségével a tengelyen forgó mozgássá lehet átalakítani.

Opcionálisan a pneumatikus hajtás mechanikus pozicionálóval is felszerelhető. A pozicionáló feladatai a következők:

- A pozicionálási pontosság növelése (húzórugóval) a hajtás pozicionáléhoz viszonyított aktuális helyzetének mechanikus visszacsatolása révén. Ennek hatására a pozicionáló a hajtást a megfelelő helyzetbe "kényszeríti".
- A működési tartomány és a nulla pont beállítása

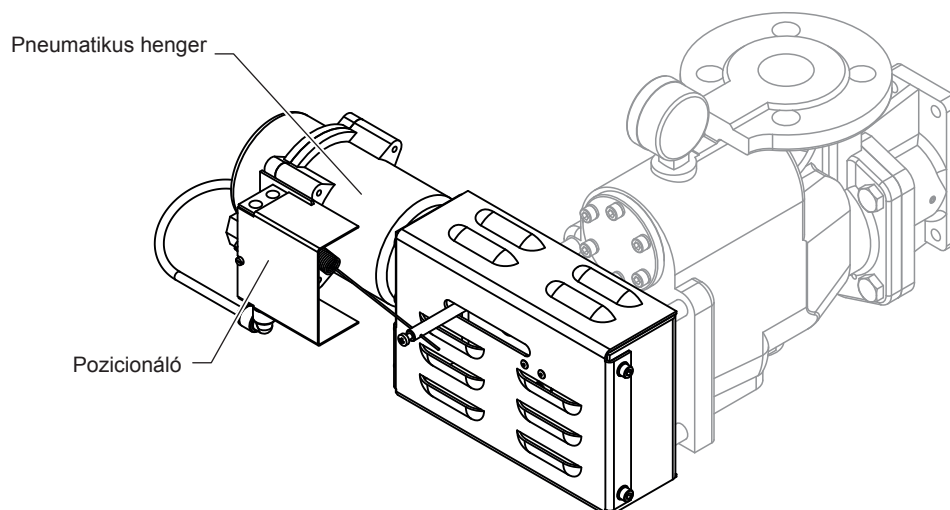
A szelepegység-pozicionáló és a pneumatikus hajtás együttes rendelése esetén a hajtásra való felszerelés és az előbeállítás gyárilag történik.

A Sauter AK41/ XSP31 pneumatikus hajtás műszaki adatai

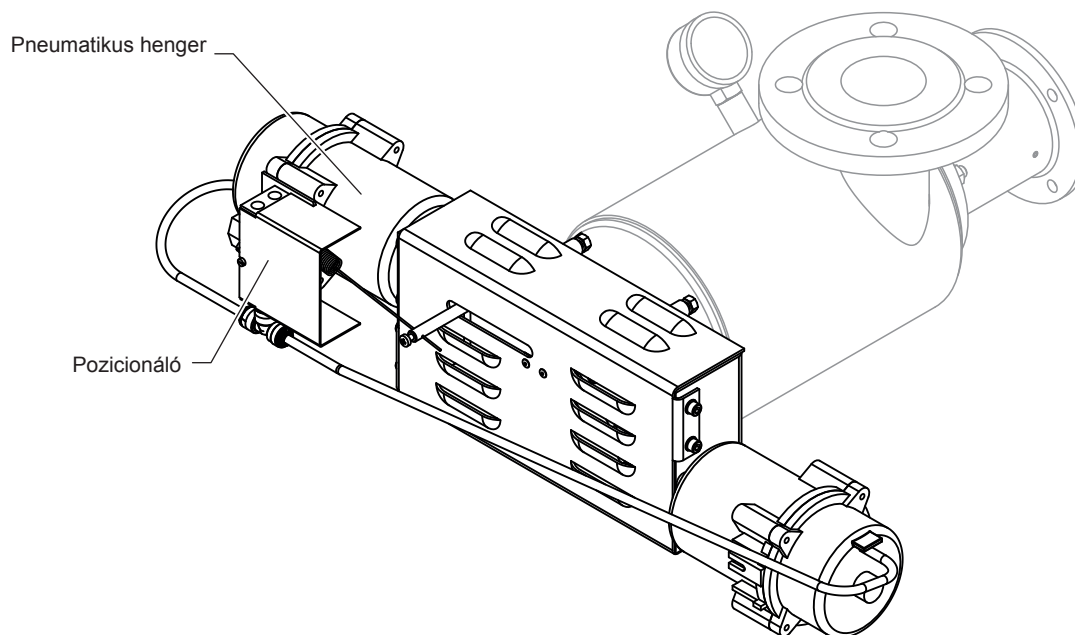
Sauter AK41 pneumatikus hajtás	
Tápnymás	Max. 1,5 bar
Utasításjel	0 ... 1,2 bar
Működési tartomány	0,3 ... 0,9 bar
Orsó állítóereje	100 N
Lökét	63 mm
Levegőfelhasználás 100%-os lökethez	0,5 l/s
Forgásirány	ha az orsó kifelé mozog = a hajtás kinyílik
Üzemidő 0– 100%	7 s
Rugó-visszatérítés üzemideje	kb. 1 s, a légellenállástól függően
Védelmi fokozat	IP20
Megengedett környezeti hőmérséklet	5 ... 50 °C
Hengerek száma	Esco 5 és 10: 1 henger Esco 20 és 30: 2 henger
Hengerek beszerelési helyzete	Vízszintes Megjegyzés: A henger az óramutató járásával megegyező irányban 90°-kal elforgatva is beszerelhető (a henger felfelé néz).
Ház anyaga	Üvegszállal megerősített műanyag
Orsó anyaga	Rozsdamentes acél

Sauter XSP31 pozicionáló	
Tápnymás	1,3 ± 0,1 bar
Max. vezérlőnyomás	1,4 bar
Működési tartomány	0,2 ... 1,0 bar
Megengedett környezeti hőmérséklet	5 ... 50 °C
Sűrítettlevegő-csatlakozók	Rp 1/8"
Ház anyaga	Könnnyűfém

Condair Esco 10 (gömbgrafitos öntöttvas) pneumatikus hajtással Sauter AK41 és Sauter XSP31 pozicionáló



Condair Esco 20 (rozsdamentes acél) pneumatikus hajtással Sauter AK41 és Sauter XSP31 pozicionáló



Ábr. 18: A Sauter AK41 pneumatikus hajtás és a Sauter XSP31 pozicionáló

Kérjük, vegye figyelembe a pneumatikus hajtás kiegészítő telepítési útmutatóját.

3.9.3 Kondenzedény

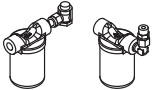
3.9.3.1 Primer körű kondenzedény

Minden Esco szelepegységet kötelező felszerelni primer körű kondenzedénnyel, amelyet a szelepegység alján található megfelelő csatlakozóhoz kell csatlakoztatni. A primer körű kondenzedény főbb feladatai:

- a kondenzvíz elvezetése az Esco szelepegységből
- a levegő és a nem kondenzáló gázok elvezetése az Esco szelepegységből
- a gőz kondenzvízvezetékbe való bejutásának megakadályozása

A primer körű kondenzedény a szelepegység mellett a gőzellátó vezeték egy részét is vízteleníti. A szelepegység alatti kondenzedény csatlakoztatásához megfelelő csavarzatokat szállítunk.

A primer körű kondenzedény áttekintése

	Úszógolyós kondenzedény	Úszógolyós kondenzedény, rozsdamentes acél	Úszóharangos kondenzedény	Termikus kapszulás kondenzedény
				
	termikus légtelenítőelemmel és beépített szennyeződésszűrővel	termikus légtelenítőelemmel	légtelenítőfurattal (1,5 alatti és 1,5 ... 4,0 bar nyomáskülönbségnél)	szennyeződésszűrővel és termikus légtelenítőelemmel
A következő szelepegységekhez való:	Esco-10, gömbgrafitos öntöttvas Esco-20, gömbgrafitos öntöttvas Esco-30, gömbgrafitos öntöttvas	Esco-10, rozsdamentes acél Esco-20, rozsdamentes acél	Minden szelepegységhez, kivéve: Esco-5	Esco-5
Ház anyaga	Gömbgrafitos öntöttvas	1.4308-as minőségű rozsdamentes acél	1.4301-es minőségű rozsdamentes acél	1.4305-ös minőségű rozsdamentes acél
Belső alkatrészek anyaga	Rozsdamentes acél	Rozsdamentes acél	Rozsdamentes acél	Rozsdamentes acél
Légtelenítő	Termikus	Termikus	Furat	Termikus
Szennyeződésszűrő	igen	nem	nem	igen
Csatlakozások	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"	Rp 1/2"
Max. nyomáskülönbség	4,5 bar	4,5 bar	4,0 bar vagy 1,5 bar	--
Tömeg	3,4 kg	2,7 kg	1,9 kg	0,5 kg
Gyártó	Spirax Sarco			

Megjegyzések:

- Minden használt típus – beleértve a csavarzatokat is – rozsdamentes acélból készül, ha az ügyfél az Esco szelepegységet is rozsdamentes acél kivitelben rendeli meg.
- A standard kondenzedény – mivel a gyakorlatban a legjobbnak bizonyult – az "úszógolyós kondenzedény" modell. Kivétel: A Condair Esco-5 alapértelmezés szerint a termikus kapszulás kondenzedényt használja.

Kérjük, a kondenzedények kezelésekor kövesse az alábbi utasításokat:

- A használt kondenzedények egyike sem működik fagypont alatt. Ennélfogva védeni kell őket a fagy ellen, hogy a lehűtött kondenzvíz ne fagyjon meg.
- **A túlhevített gőzzel** rendelkező berendezésekben nem szabad úszóharangos kondenzedényt használni, mivel a túlhevített gőz eltávolítja a tartalék kondenzvizet (kondenzvízfelfogó edény) a kondenzedényekből, és a úszóharangos kondenzedény ezáltal átfúvathatóvá válik (folyamatos gőzszivárgás a kondenzedényben). Általában erősen ajánlott csak telített gőzt használni. Mivel előzetesen gyakran nem egyértelmű, hogy túlhevített gőzt használnak-e az Esco készülékhez (túlhevített gőz például nyomáscsökkentés után keletkezhet), úszógolyós kondenzedény használatát javasoljuk.
- A úszóharangos kondenzedény kiválasztásakor fontos ismerni a harangúszó be- és kimenete közötti nyomáskülönbséget. Ez a nyomáskülönbség nem lehet nagyobb a kiválasztott úszóharangos kondenzedénynél megengedettnél, különben az zárt helyzetben marad.

A gyárból az alábbi két típus rendelhető:

- úszóharangos kondenzedény 1,5 bar alatti nyomáskülönbség esetén
- úszóharangos kondenzedény 1,5–4,0 bar nyomáskülönbség esetén

Gyakran nehéz meghatározni a nyomáskülönbséget, mivel a úszóharangos kondenzedény utáni ellennyomás nem ismert. Erre a problémára lehet megoldás az Esco készülékeknél használt úszógolyós kondenzedény, amely a maximálisan megengedett 4,5 bar nyomáskülönbséggel a teljes Esco-nyomástartományt lefedi.



FIGYELMEZTETÉS!

Víz- és gőzcsapás veszélye

Ha egy úszóharangos kondenzedényt a megengedett nyomáskülönbség felett üzemeltetünk, az bezáródik, és többé nem tud kinyílni! A víz- és gőzcsapás veszélye fokozódik.

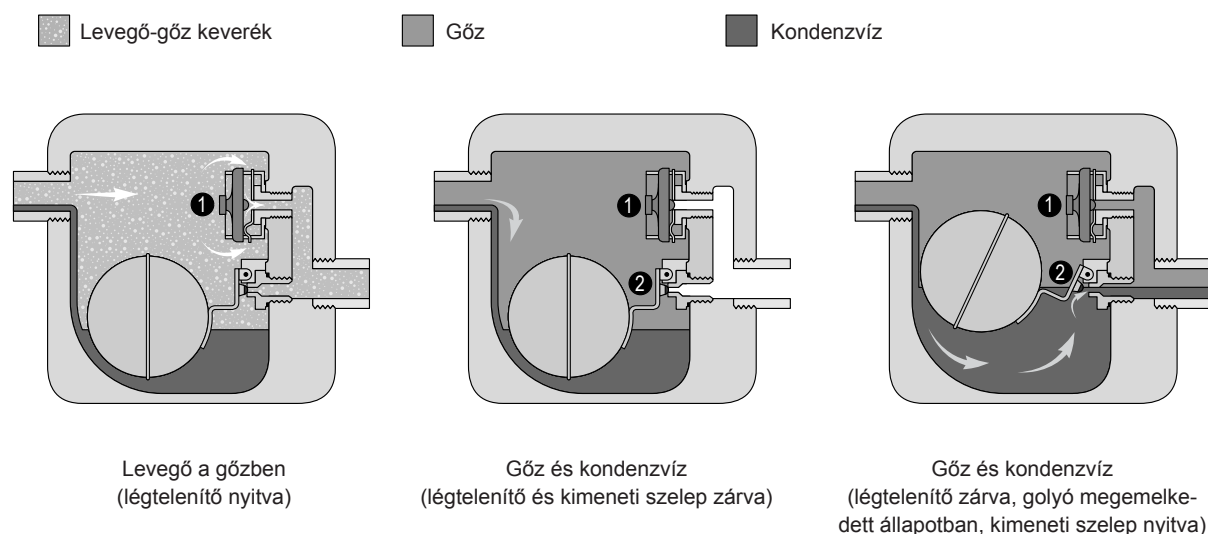
- A termikus kapszulás kondenzedényt és az edény előtti kondenzvíz-elvezető csövet semmilyen körülmények között nem szabad szigetelni, mivel működése a kondenzvíz hűtésén alapul.
- Feltétlenül ügyeljen arra, hogy a kondenzedény a megfelelő helyzetben legyen beszerelve. Ehhez kövesse az Esco telepítési útmutató utasításait. A nem megfelelően beszerelt kondenzedény hibás működést vagy gőzcsapást okozhat.

Az úszógolyós kondenzedény működési módja

Az úszógolyós kondenzedény egy mechanikus elvezetőedény, amelyet a kondenzvíz felhajtóereje működtet.

Ha a gőz levegőt tartalmaz, akkor a telített gőz hőmérséklete a megfelelő nyomáson nem érhető el, és a termikus légtelenítőelem (1) kinyílik (lásd: [Ábr. 19. bal](#)). Amint a levegő kiáramlik az úszógolyós kondenzedényből, a telített gőz hőmérséklete emelkedik, és a termikus légtelenítőelem bezáródik (lásd: [Ábr. 19. középső](#)).

A szelepegységből származó kondenzvíz összegyűlik az úszóházban. Ha az úszóházban nincs kondenzvíz, vagy csak kevés van belőle, a karon keresztül az úszógolyóhoz kapcsolódó kimeneti szelep (2) lezáródik (lásd: [Ábr. 19. középső](#)). Ha a kondenzvíz szintje megnő, az úszógolyó felemelkedik, a kimeneti szelep a karon keresztül kinyílik, és a kondenzvíz kifolyik (lásd: [Ábr. 19. jobb](#)).



Ábr. 19: Az úszógolyós kondenzedény működési módja

A úszóharangos kondenzedény működési módja

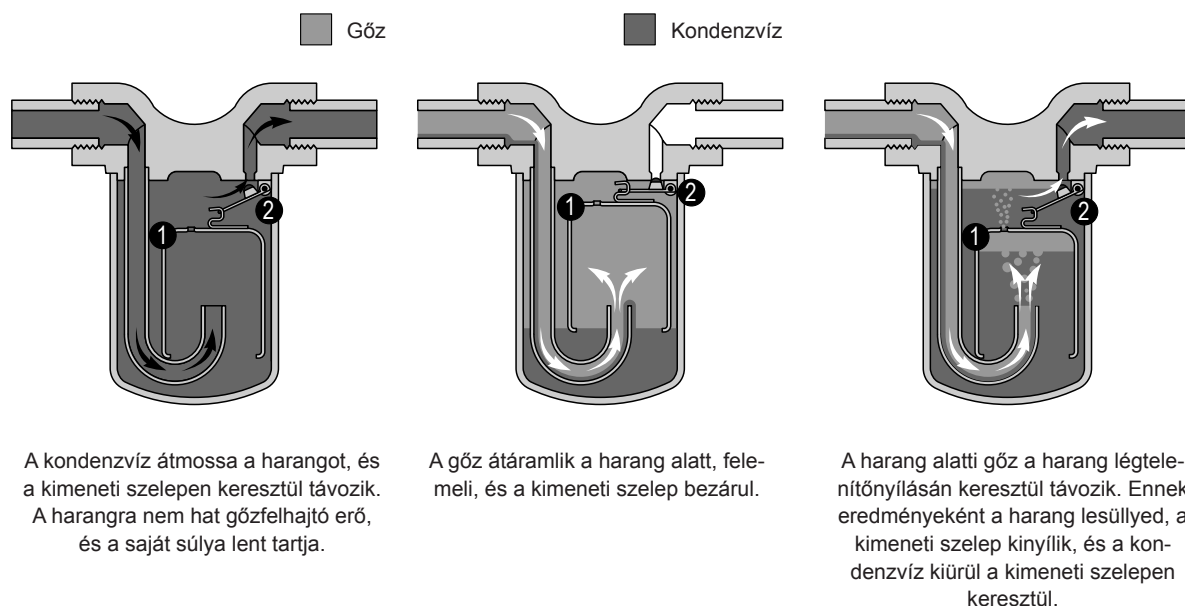
A úszóharangos kondenzedény egy termikus légtelenítőelem nélküli mechanikus elvezetőedény. A gőz felhajtóereje működteti.

Nagyon nagy mennyiségű kondenzvíz esetén a úszóharang teljesen átöblítődik kondenzvízzel. Ez a kimeneti szelepen (2) keresztül távozik (lásd: [Ábr. 20. bal](#)).

A beáramló gőz a felhajtóerő miatt megemeli a úszóharangot (1), és a kimeneti szelepet (2) egy kar lezárja (lásd: [Ábr. 20. középső](#)).

Még ha a friss kondenzvíz nem is áramlik be a kondenzedénybe, a gőz lassan kondenzál a úszóharang alatt, vagy a légtelenítőfuraton keresztül távozik – ekkor a úszóharang lesüllyed. A kimeneti szelep (2), kinyílik, és a kondenzvíz távozik (lásd: [Ábr. 20. jobb](#)).

A légtelenítés lassan megy végbe a úszóharang tetején lévő kis furaton keresztül. A úszóharangos kondenzedényeket ezért mindig jellemzi valamennyi gőzvesztesség: nem hatékony légtelenítők (lásd: [Ábr. 20. jobb](#)).



Ábr. 20: A úszóharangos kondenzedény működési módja

A termikus kapszulás kondenzedény működési módja

Ez a típusú kondenzedény a telített gőz és a kondenzvíz, illetve a telített gőz és levegő keveréke közötti hőmérséklet-különbséget használja fel.

Ha csak telített gőz van a kondenzedényben, az edény zárva marad. A kondenzvíz vagy a levegő hatására a kondenzedény lehűl, mivel a hűtött kondenzvíz vagy levegő hőmérséklete alacsonyabb, mint a telített gőzé.

A telített gőznél alacsonyabb hőmérsékleten a termikus elem kinyílik. Ahhoz, hogy a kondenzvíz lehűljön, a kondenzedény előtt duzzasztási szakaszt kell biztosítani. A termikus üzemmód miatt a termikus kapszulás kondenzedény mindig késleltetéssel működik. Minél gyorsabban hűl le a kondenzvíz, ez a késleltetés annál rövidebb. A termikus kapszulás kondenzedény a telített gőz hőmérséklete alatti hőmérsékleteken és így környezeti hőmérsékleten is nyitva van.

A Condair Esco készülékeknél használt termikus kapszulás kondenzedények a kondenzvíz (telített gőz hőmérsékletéhez viszonyított) lehűlésekor kinyílnak:

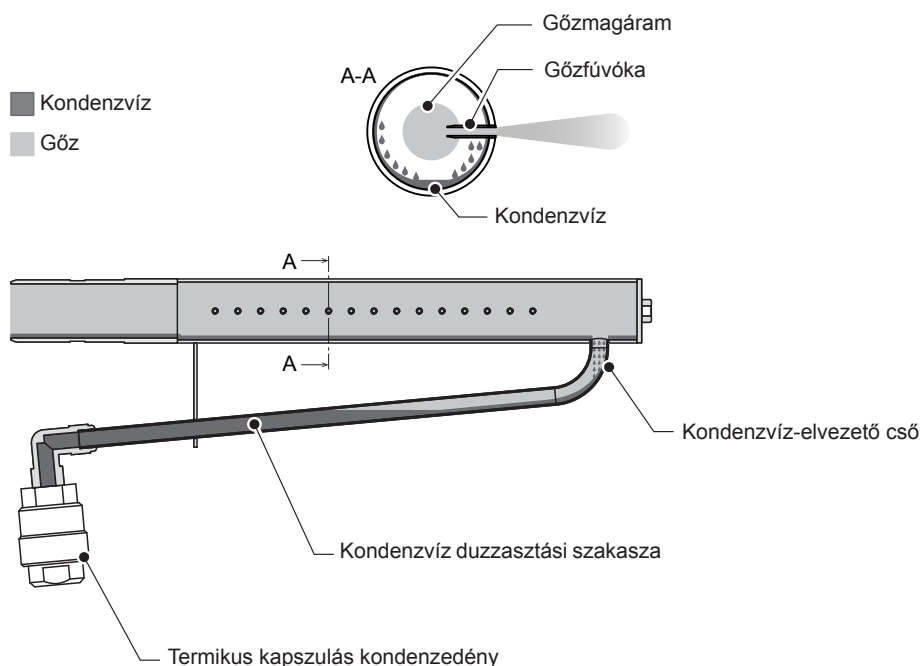
- Sárgarézből készült típus: 13 °C (13 kelvin)
- Rozsdamentes acélból készült típus: 4 °C (4 kelvin)

3.9.4 Gőzelosztó

3.9.4.1 Esco DL40 gőzelosztó

Általános információk

- **Fő alkalmazások:**
 - Kisebb csatornák/szellőztetőberendezések
 - Függőleges csatornák/szellőztetőberendezések
- **Elv:**
Standard alkatrészek (gőzcső/gőzcsövek és kollektorok) kombinációja
- **Gőzáramlás:**
 - A szelepegységen keresztül a gőzcsőbe (egy gőzcsőnél)
 - A szelepegységen keresztül a kollektorba és onnan 2 vagy 3 gőzcsőbe
- **Gőzelvétel:**
 - Rozsdamentes acél fúvókákon keresztül a gőzcsövek gőzmagáramából
- **Gőzkilépés iránya:**
 - A légárammal vagy azzal ellentétesen
- **Kondenzvíz:**
 - A kondenzvíz a cső belső falán keresztülhalad a fúvókákon, és a gőzáram a cső végére szállítja.
- **Kondenzvíz-elvezetés:**
 - A kondenzvíz a termikus kapszulás kondenzedény előtti kondenzvíz-elvezető csőben felhalmozódik és lehűl. Amint lehűlt, a kondenzedény kinyílik, és csak akkor záródik be újra, ha forró gőz áramlik be.



Ábr. 21: DL40 gőzcső

A DL40 gőzelosztó áttekintése

	Az Esco DL40 készülékhez való szelepegység				
	Esco-5 , gömbgrafitos öntöttvas	Esco-10 , gömbgrafitos öntöttvas	Esco-10, rozsdamentes acél	Esco-20 , gömbgrafitos öntöttvas	Esco-20, rozsdamentes acél
Gőzcsövek száma	1	1 ... 3		1–3	
Szekunder körü kondenzedény gőzcsövekhez	Termikus kapszulás kondenzedény				
Szekunder körü kondenzedény csatlakozásai	Rp 1/2" belső menet				
A különféle gőzcsőhosszak száma	9	16		12	
Légcsatorna/légkezelő egység szélessége	275–2124 mm	250–4299 mm		600–4299 mm	
Légcsatorna/légkezelő egység magassága	200 ... 3500 mm				
Gőzcsatlakozó külső átmérője	ø41 mm	Ø41 mm		Ø59,5 mm	
Gőzcső anyaga	1.4301/07-es minőségű rozsdamentes acél (AISI 304 / 304L)				
Dupla vagy tripla kollektorok anyaga					
Szekunder körü kondenzedény anyaga	Sárgaréz	Sárgaréz	Rozsdamentes acél	Sárgaréz	Rozsdamentes acél
Kondenzedény becsavarási szög anyaga	Sárgaréz	Sárgaréz	Rozsdamentes acél	Sárgaréz	Rozsdamentes acél
Rögzítőkengyel gőzcsőhöz	Opció				

Gőzcsövek Esco DL40 készülékhez

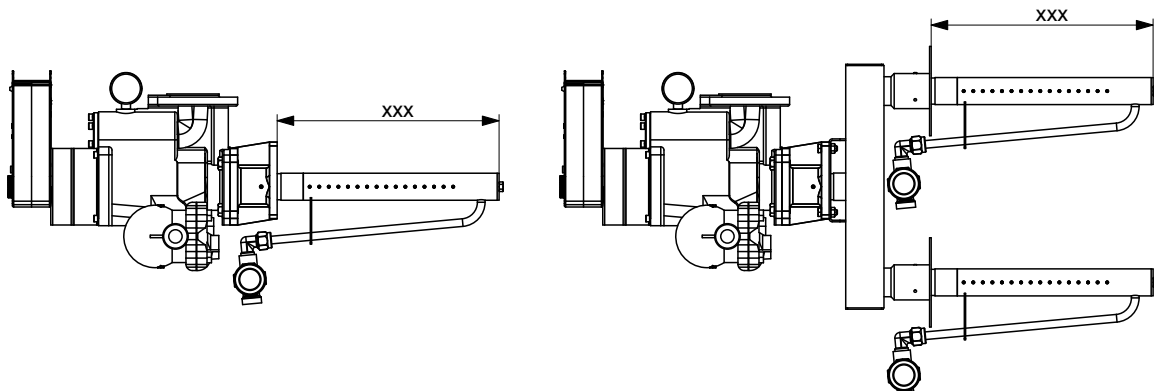
- Agőzcsövek számának **meghatározása** a légcsatorna/légkezelő egység magassága alapján történik.

Gőzcsövek száma	Légcsatorna/légkezelő egység magassága
1	200 ... < 700 mm
2	700 ... < 1000 mm (kérésre 600-700 mm magasságú légcsatorna/légkezelő egységhez)
3	1000 ... 3500 mm

- A **gőzcsövek hosszának** kiválasztása a légcsatorna/légkezelő egység szélessége alapján történik. A légcsatorna/légkezelő egység élesség optimális kihasználása érdekében különböző hosszúságú gőzcsövek állnak rendelkezésre.

Gőzcsőkód

- Az első számjegy (5, 10 vagy 20) a gőzcső csatlakozási átmérőjét mutatja.
- A "/" utáni számjegyek az "xxx" gőzcsőhosszat mutatják cm-ben, a szelep- vagy a kollektorcsatlakozás karimájától számítva.



Ábr. 22: A DL40 gőzcső hosszúságadata

1. példa: 10/178 gőzcső

- **10:** Az Esco-10 szelepegység csatlakozási átmérője = 41,0 mm
- **178:** 178 cm-es hossz a szelep vagy a kollektor karimájától mérve (lásd "xxx" méret itt: [Ábr. 22](#))

Megjegyzés: Az Esco-5 gőzcsöveknél a megadott hosszhoz hozzá kell adni 2 cm-t, azaz egy 5/178-as gőzcső "xxx" hossza 180 cm.

Beszerezhető gőzcsövek

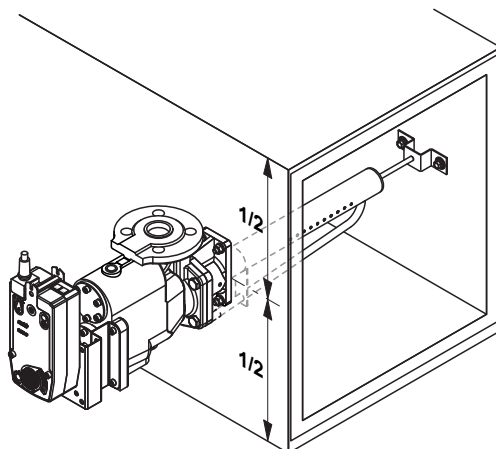
Gőzcsatlakozó átmérője	Gőzcsőkód	légcsatorna/légkezelő egység szélesség [mm]	Maximálisan megengedett gőzteljesítmény [kg/h]
ø41 mm a következő csatlakozóhoz: Esco 5, gömbgrafitos öntöttvas	5/023	275-424	16
	5/038	425-524	27
	5/048	525-624	32
	5/058	625-724	41
	5/068	725-924	50
	5/088	925-1224	62
	5/118	1225-1524	94
	5/148	1525-1824	118
	5/178	1825-2124	127
ø41 mm a következő csatlakozóhoz: Esco 10, gömbgrafitos öntöttvas Esco 10, rozsdamentes acél DL40 dupla és tripla kollektor	10/023 ¹⁾	250-399	16
	10/038 ¹⁾	400-499	27
	10/048 ¹⁾	500-599	32
	10/058 ¹⁾	600-699	41
	10/068 ¹⁾	700-899	50
	10/088 ¹⁾	900-1199	62
	10/118 ¹⁾	1200-1499	94
	10/148 ¹⁾	1500-1799	118
	10/178 ¹⁾	1800-2099	142
	10/208 ¹⁾	2100-2399	187
	10/238 ¹⁾	2400-2699	214
	10/268 ¹⁾	2700-2999	241
	10/298 ¹⁾	3000-3299	250
	10/328 ¹⁾	3300-3599	250
	10/358 ¹⁾	3600-3899	250
	10/388 ¹⁾	3900-4299	250
ø59,5 mm a következő csatlakozóhoz: Esco 20, gömbgrafitos öntöttvas Esco 20, rozsdamentes acél	20/058 ²⁾	600-899	41
	20/088 ²⁾	900-1199	62
	20/118 ²⁾	1200-1499	94
	20/148 ²⁾	1500-1799	118
	20/178 ²⁾	1800-2099	142
	20/208 ²⁾	2100-2399	187
	20/238 ²⁾	2400-2699	214
	20/268 ²⁾	2700-2999	241
	20/298 ²⁾	3000-3299	268
	20/328 ²⁾	3300-3599	295
	20/358 ²⁾	3600-3899	322
	20/388 ²⁾	3900-4299	349

¹⁾ Dupla vagy tripla kollektorok használata esetén mindig a 10/xxx gőzcsőhosszt kell alkalmazni, függetlenül attól, hogy melyik szelepegység van használatban.

²⁾ A 20/xxx gőzcsőhosszak csak az Esco-20 szelepegységhez kapcsolódó szimpla csövezéshez szükségesek.

Szimpla csövezés

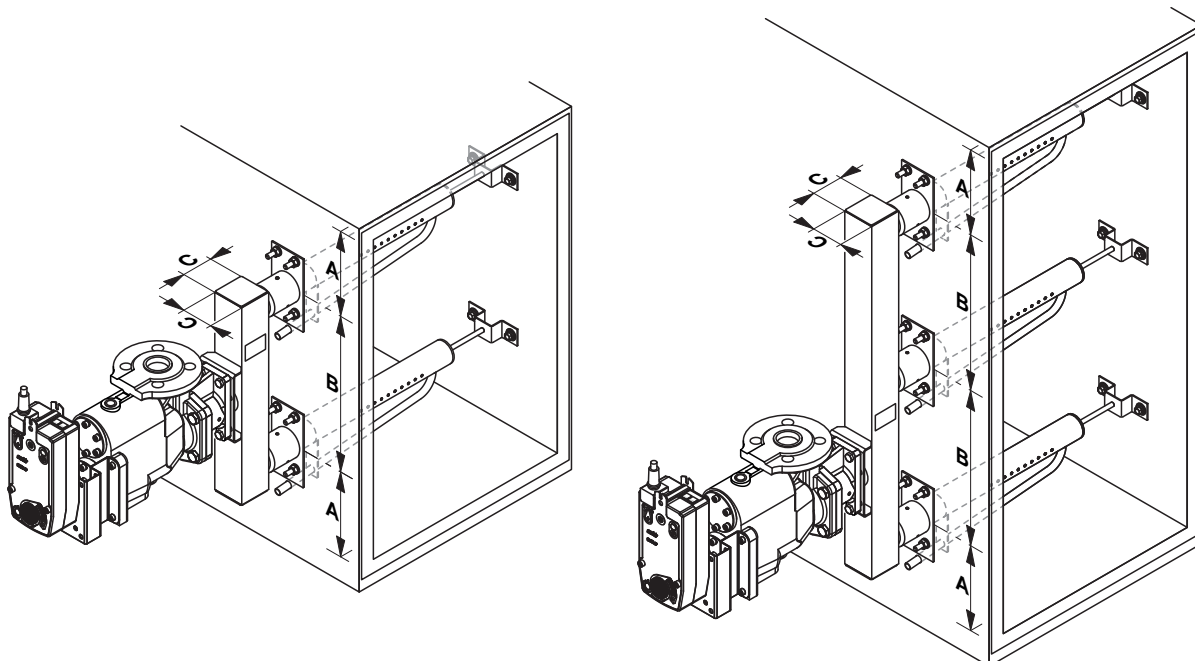
Szimpla csövezés esetén a gőzcső a légcsatorna/légkezelő egység belsejéből a légcsatorna/légkezelő egység falán keresztül közvetlenül a szelepegység karimájába jut. A beszerelés a légcsatorna/légkezelő egység magasságának közepén történik.



Ábr. 23: Szimpla csövezés

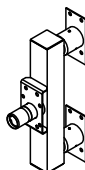
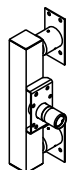
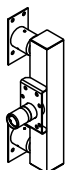
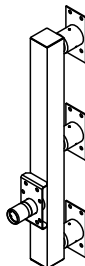
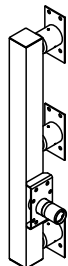
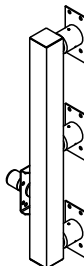
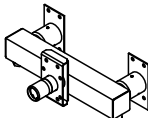
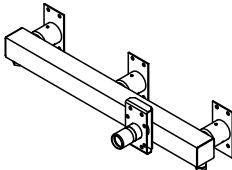
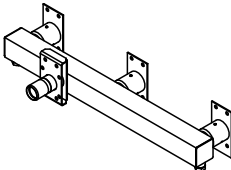
Többszörös csövezés

Többszörös csövezés esetén a gőzcsövek a légcsatorna/légkezelő egység belső oldaláról a légcsatorna/légkezelő egység falán keresztül a dupla és tripla kollektor karmantyúiba kerülnek, amely a légcsatorna/légkezelő egység külsején van elhelyezve. A kollektorok beszerelése a légcsatorna/légkezelő egység magasságának (vízszintes csatornák), illetve szélességének közepén történik (függőleges csatornák). A művelet során legalább 200 mm ("A" tömeg) távolságot kell tartani. Máskülönben kondenzvízképződéssel kell számolni.



Ábr. 24: Többszörös csövezés dupla vagy tripla kollektorral

A DL40 készülék kollektorainak áttekintése

Gőzcsövek távolsága (Lásd "B" méret itt: Ábr. 24)	200, 250, 300, 600, 900
Négyszet alakú cső keresztmetszete (Lásd "C" méret itt: Ábr. 24)	Négyszögletes rész, 60 x 60 mm, max. 116 kg/h Négyszögletes rész, 80 x 80 mm, max. 211 kg/h Négyszögletes rész, 100 x 100 mm, max. 335 kg/h Négyszögletes rész, 120 x 120 mm, max. 488 kg/h
Anyag	1.4301/07-es minőségű rozsdamentes acél (AISI 304 / 304L)
Hangtompító	Opcionális, minden kollektorhoz kapható
Beszerezés	Vízszintes vízszintes légcsatornában/légkezelő egységekben Esetében a függőleges légcsatornához/légkezelő egységekhez való speciális kollektorok kaphatók
A vízszintes légcsatornához/légkezelő egységekhez való kollektorok kivitelei	Dupla kollektorok Szelepegység elülső csatlakozása (standard)  Szelepegység oldalsó csatlakozása, jobb ¹⁾  Szelepegység oldalsó csatlakozása, bal ¹⁾ 
	Tripla kollektorok Szelepegység elülső csatlakozása (standard)  Szelepegység oldalsó csatlakozása, jobb ¹⁾  Szelepegység oldalsó csatlakozása, bal ¹⁾ 
A függőleges légcsatornához/légkezelő egységekhez való kollektorok kivitelei ²⁾	Dupla kollektor 
	Tripla kollektor Szelepegység jobb oldali csatlakozása  Szelepegység bal oldali csatlakozása 

¹⁾ A "szelepegység jobb oldali csatlakozása" és a "szelepegység bal oldali csatlakozása" kivitelek ott használatosak, ahol a szelepegység helyhiány miatt nem tud túl messzire kinyúlni a légcsatornától/légkezelő egységtől.

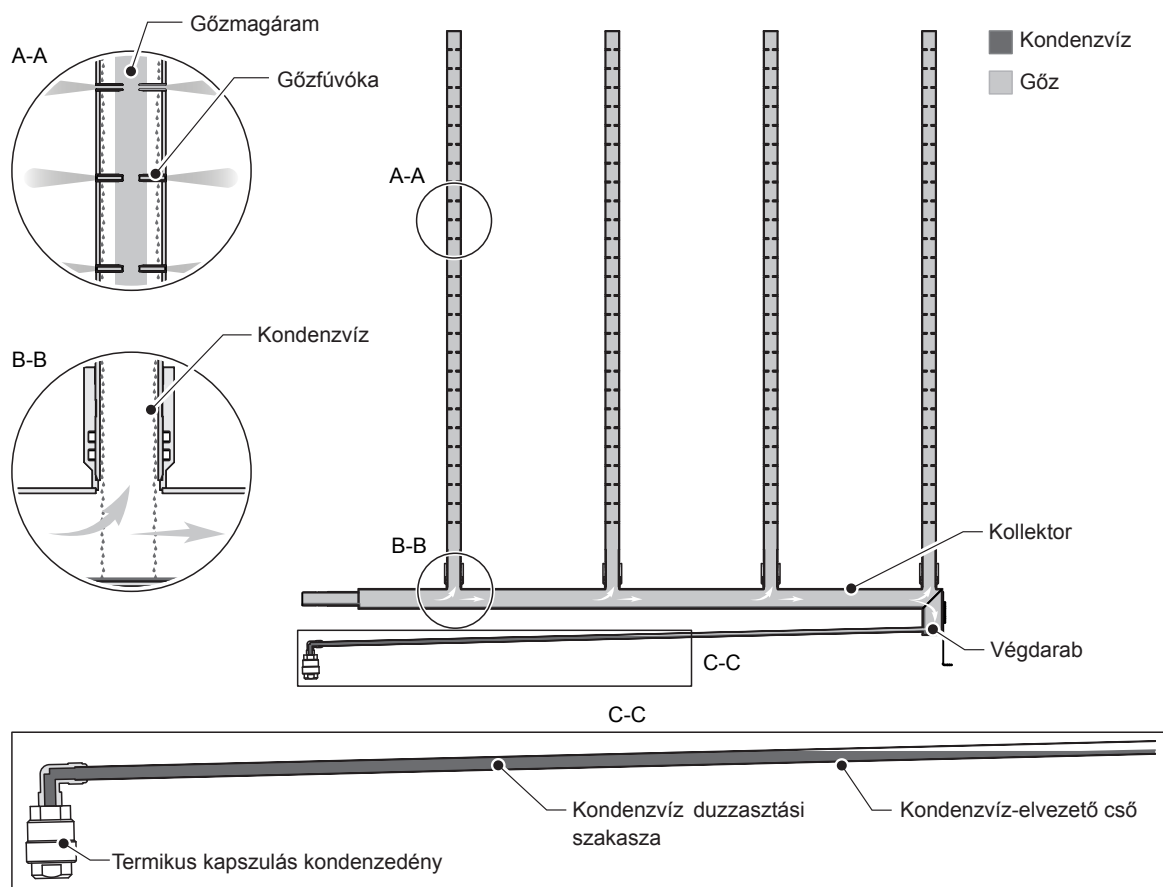
²⁾ A függőleges légcsatornában/légkezelő egységekben a két külső csőnek a légcsatorna/légkezelő egység közepével ellentétes irányban kell kifújnia a gőzt. További telepítési részleteket az "Esco DL40 függőleges légcsatornához" című telepítési útmutatóban talál.

Mivel a függőleges légcsatornák/légkezelő egységek kollektorcsöveiben a kollektor teljes szélességében sok kondenzvíz gyűlhet fel, a kollektorok két menetes karmantyúval vannak felszerelve. Ezekhez a karmantyúkhöz opcionálisan egy vagy két termikus kapszulás kondenzedény rögzíthető a kondenzvíz elvezetése céljából (legalább egy ajánlott).

3.9.5 Esco DR73 gőzelosztó

Általános információk

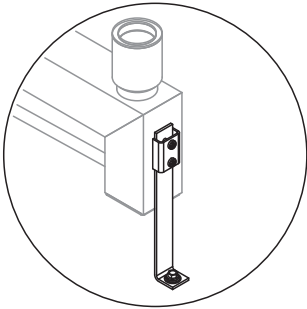
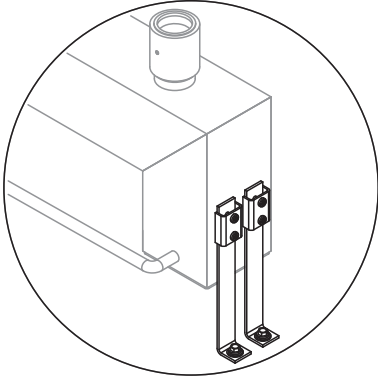
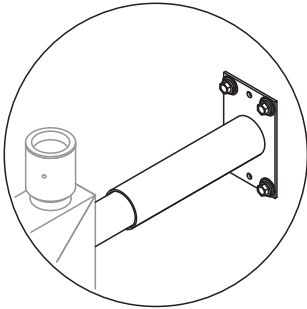
- **Fő alkalmazás:**
 - Nagyobb vízszintes légcsatornák/légkezelő egységek ($> 1,5 \text{ m}^2$)
- **Elv:**
 - Ügyfélspecifikus gőzelosztó rendszer, amelyet a helyviszonyok, a levegő térfogatárama, a gőzteljesítmény, a légáramlás sebessége és a levegő hőmérséklete határoznak meg.
- **Gőzáramlás:**
 - A szelepegységen keresztül a vízszintes kollektorba. Onnan a függőlegesen elrendezett gőzcsövekbe.
- **Gőzelvétel:**
 - Rozsdamentes acél fúvókákon keresztül a gőzcsövek gőzmagáramából
- **Gőzkilépés iránya:**
 - mindkét oldalon, a légáramra merőlegesen
- **Kondenzvíz:**
 - A kondenzvíz a cső belső falain lefelé keresztülhalad a fúvókákon, és összegyűlik a kollektorban, ahonnan a gőzáram a végdarabba szállítja.
- **Kondenzvíz-elvezetés:**
 - A kondenzvíz a termikus kapszulás kondenzedény előtti kondenzvíz-elvezető csőben felhalmozódik és lehűl. Amint lehűlt, a kondenzedény kinyílik, és csak akkor záródik be újra, ha forró gőz áramlik be.



Ábr. 25: DR73 gőzelosztó

Kollektortámaszok

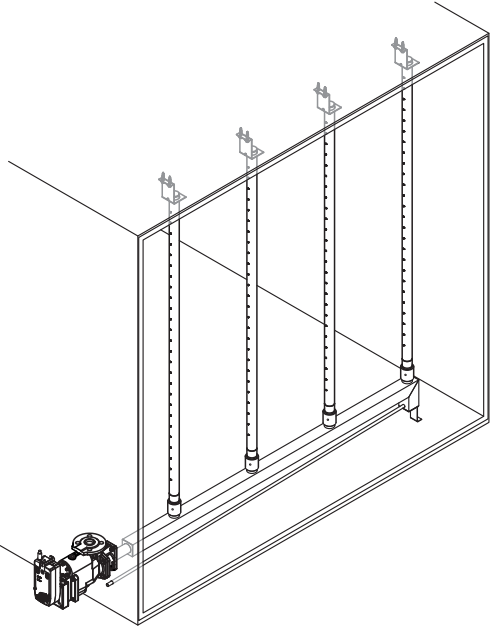
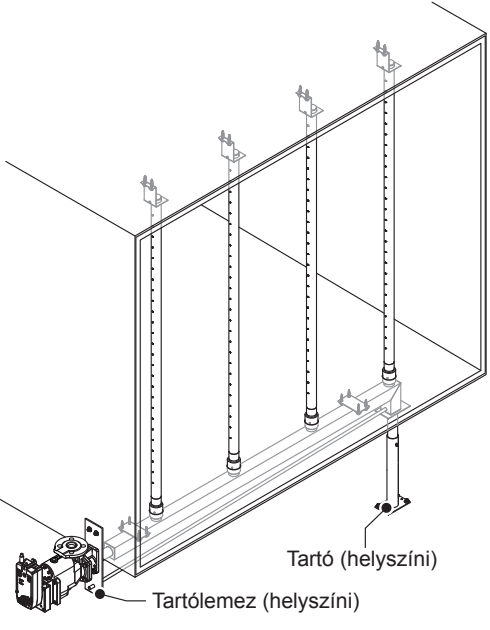
A kollektort alapértelmezés szerint egy rögzítőfülrel, illetve 2 rögzítőfülrel szállítjuk a légcsatorna/légkezelő egység aljához. Opcionálisan teleszkópos támaszték helyezhető el az oldalon.

Rögzítőnyelvek az aljon (standard)		Fali támasz (opció)
1 rögzítőfül (60x60 mm és 80x80 mm méretű kollektorokhoz)	2 rögzítőfül (100x100 mm és 120x120 mm méretű kollektorokhoz)	
		

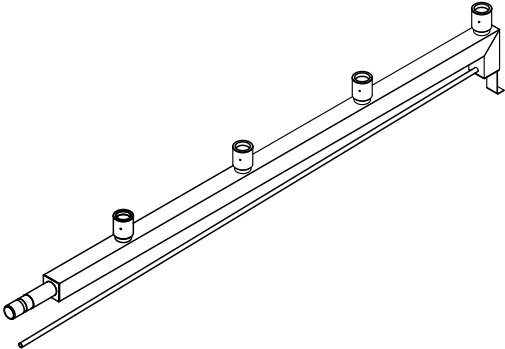
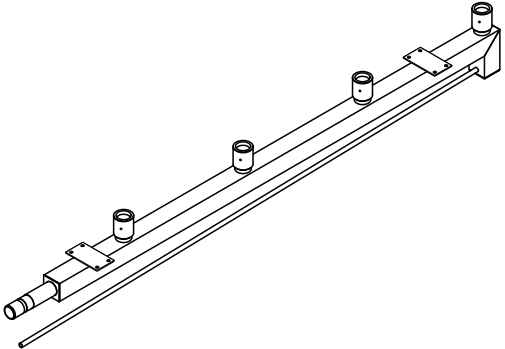
Ábr. 26: Kollektortámaszok

A Condair Esco DR73 rendszerben különböző beszerelési típusok léteznek, amelyeket az alábbiakban részletesebben is ismertetünk.

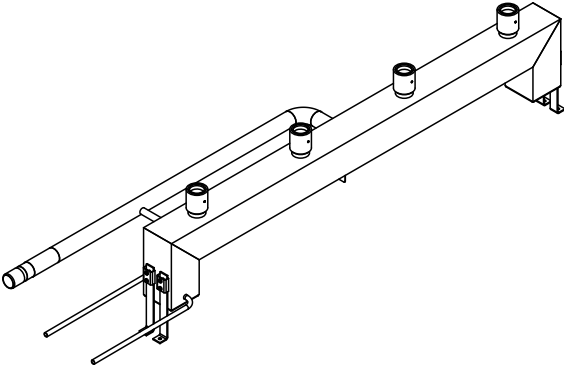
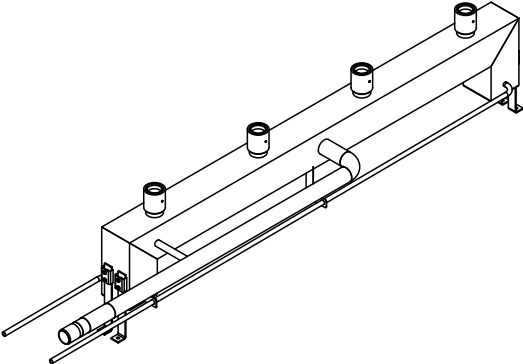
Beszerelés típusa / kivitelek

"A" típus / "JA" típus	"B" típus
A kollektort a légcsatorna/légkezelő egység belsejében kell felszerelni. Ez a típus a standard kivitel .	Szabad magassággal rendelkező légcsatorna/légkezelő egység beszereléséhez. A kollektort a légcsatorna/légkezelő egység alá kell felszerelni. Ez a típus ritkábban használatos, mert a szerelési költsége magasabb.
	

A DR73 készülék kollektorainak áttekintése

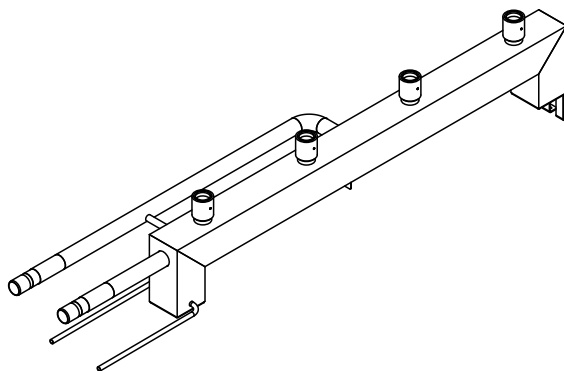
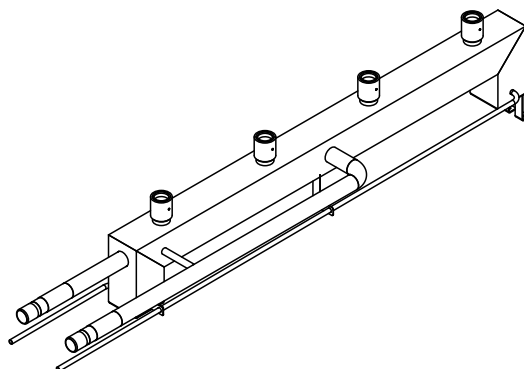
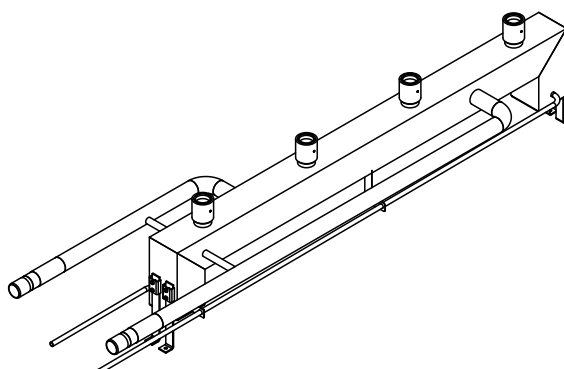
DR73 A, 487 kg/h-ig	DR73 B, 487 kg/h-ig
	

A DR73 J készülék áttekintése

DR73 JA 488...1000 kg/h
Megjegyzés: A kollektor gőzsebességének csökkentése érdekében a JA típusoknál a szelepegység gőzbetáplálása oldalt van rögzítve. Ez megosztja a gőzáramot, következésképpen a gőz sebessége csökken a kollektoron belül. Az adott rendszer alkalmazása esetén különös figyelmet kell fordítani a helyviszonyokra. Ezek a kollektorok mindig két kondenzedénnyel is rendelkeznek a hatékony víz-mentesítés érdekében.
DR73 JA típus, bal

DR73 JA típus, jobb


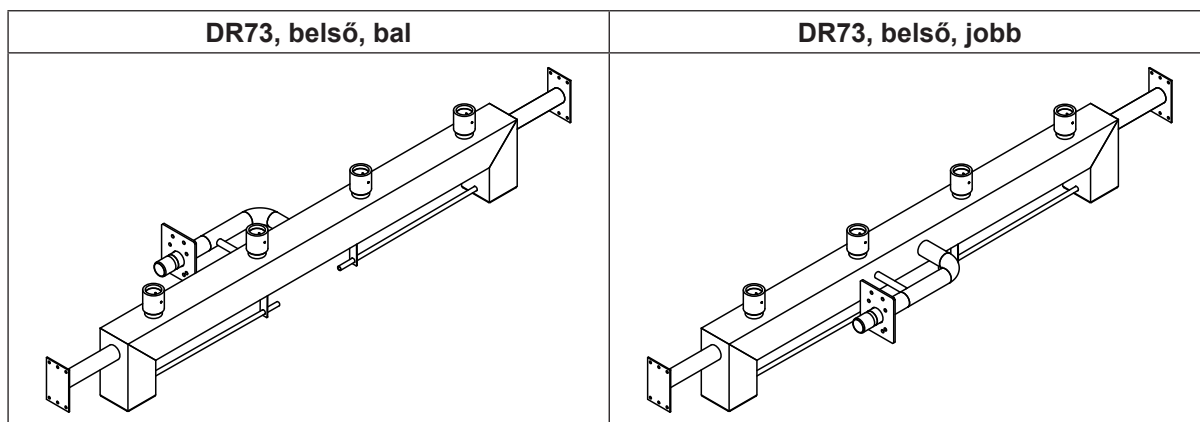
DR73 J2A, 1000–2000 kg/h-tól

A kollektor gőzsebességének csökkentése érdekében a J2A típusoknál oldalt legalább egy gőzbetáplálás rögzítendő. Ez megosztja a gőzáramot, következésképpen a gőz sebessége csökken. A betáplálások következő változatai lehetségesek. Az adott rendszer alkalmazása esetén különös figyelmet kell fordítani a helyviszonyokra. Ezek a kollektorok mindig két kondenzénnel is rendelkeznek a hatékony vízmentesítés érdekében.

DR73 J2A, bal, középső**DR73 J2A, jobb, középső****DR73 J2A típus, bal, jobb**

DR73 szelepegység, belső beszerelés

Abban a speciális esetben, amikor a szelepegységet a légcsatorna/légkezelő egység belsejében kell elhelyezni, pl. kültéri rendszerekben, olyan kollektorok jöhetnek számításba, amelyek szelepcsatlakozása a kollektor oldalán található. Ezek a kivitelek kizárólag elegendően nagy hely rendelkezésre állása esetén alkalmazhatók. Ezzel kapcsolatban vegye fel a kapcsolatot az illetékes Condair-partnerrel.

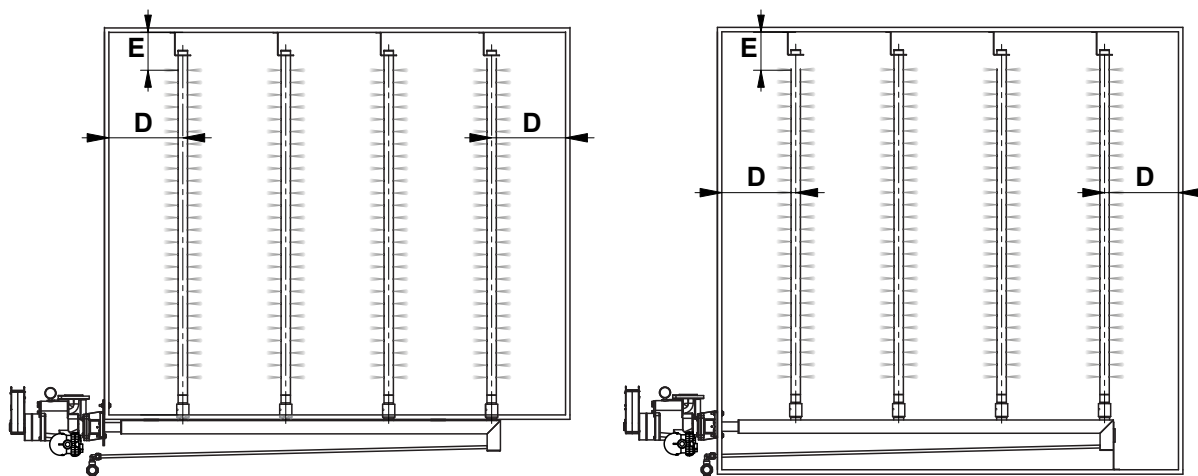


A DR73 gőzelosztó áttekintése

	Az Esco DR73 készülékhez való szelepegység				
	Esco-10 , gömbgrafitos öntöttvas	Esco-10, rozsdamentes acél	Esco-20, gömbgrafitos öntöttvas	Esco-20, rozsdamentes acél	Esco-30, gömbgrafitos öntöttvas
Gőzcsövek száma	2 ... 20, a légcsatorna/légkezelő egység szélességétől és a gőzteljesítménytől függően				
Szekunder körü kondenzedény	Termikus kapszulás kondenzedény vagy úszógolyós kondenzedény 488 kg/h gőzteljesítménytől				
Kondenzedény csatlakozásai	Rp 1/2" belső menet				
Beszerelési helyzet	Csak vízszintes légcsatornában/légkezelő egységekben, a gőzcsöveket függőlegesen kell elhelyezni				
Légcsatorna/légkezelő egység szélessége	800–6000 mm				1000–6000 mm
Légcsatorna/légkezelő egység magassága	600–5000 mm, "A" típus 400–5000 mm, "B" típus				1000–5000 mm
Gőzcsatlakozó külső átmérője [mm]	Ø41 mm		Ø59,5 mm		Ø88,0 mm
Gőzcsövek anyaga	1.4301-es minőségű rozsdamentes acél (AISI 304)				
Kollektorok anyaga					
Szekunder körü kondenzedény anyaga Termikus kapszulás kondenzedény Úszógolyós kondenzedény	Sárgaréz Gömbgrafitos öntöttvas	Rozsdamentes acél Rozsdamentes acél	Sárgaréz Gömbgrafitos öntöttvas	Rozsdamentes acél Rozsdamentes acél	Sárgaréz Gömbgrafitos öntöttvas
Rögzítőkengyel gőzcsövekhez	Standard				
Kollektor fali támasza	Opció				

A DR73 gőzelosztó méretezése

A DR73 gőzelosztó méretezésénél a szükséges gőzkibocsátás mellett fontos paraméter a légcsatornában/légkezelő egység légáramlási sebessége. A légáramlás sebessége meghatározza a legkülső gőzcsövektől mért faltávolságot és a gőzcsőméterenként megengedett gőzteljesítményt.



W [m/s]	D [mm]	E [mm]	Max. gőzteljesítmény gőzcsőméterenként [kg/h]
1	400	160–170	30
2	350	160–170	35
3	300	160–170	40
4	270	160–170	45
5	200	160–170	50

W = légáramlás sebessége
E = a legfelső fúvóka mennyezettől mért távolsága
D = legkülső fúvókatartók faltól mért távolsága
Max. gőzteljesítmény = max. gőzteljesítmény (kg/h), gőzcsőméterenként

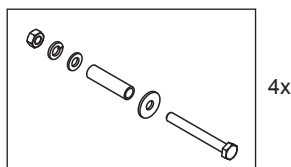
3.10 Opciók

Manométer



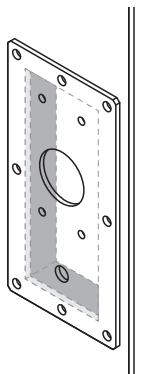
Használat: Minden szelepegységhez, kivéve: Esco-5
Manométer a szelepegységre való beszereléshez, két kivitelben:
– Manométer, 0– 2,5 bar max. 1,5 bar gőztűnyomáshoz
– Manométer, 0– 6,0 bar max. 4,0 bar gőztűnyomáshoz
Pontossági osztály: 1,6
Ház anyaga: acéllemez vagy rozsdamentes acél
Csatlakozás: G 1/4"

Szerelőkészlet szigetelt légcsatornákhöz/légkezelő egységekhez



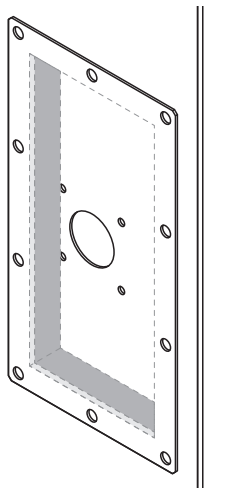
Használat: Minden szelepegységhez és DL40 kollektorhoz
Ez az opció támasztóhüvelyekből és csavaros csatlakozásokból áll. A támasztóhüvely arra szolgál, hogy a csavarkötés meghúzásakor ne nyomja össze a légcsatorna/légkezelő egység szigetelését.
A szerelőkészlet támasztóhüvelyei két hosszban (45 mm és 75 mm) kaphatók, és a szigetelés vastagságára kell lerövidíteni őket.

DL40 karimás lemez



Használat: A DL40 gőzelosztóhoz
A karimalap szerelési segédeszközként szolgál olyan légcsatornákhöz/légkezelő egységekhez, ahol a járatok helyett egy négyzet alakú darabot vágnak ki a légcsatorna/légkezelő egység falából. A karimás lemez lezárja a mélyedést, és ugyanolyan a furatelrendezése, mint a szelepegységé.

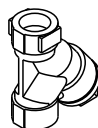
DR73 karimás lemez



Használat: DR73 gőzelosztóhoz ("A" típus)

A karimalap szerelési segédeszközként szolgál olyan légcsatornákhöz/légkezelő egységekhez, ahol a járatok helyett egy négyzet alakú darabot vágnak ki a légcsatorna/légkezelő egység falából. A karimás lemez lezárja a mélyedést, és ugyanolyan a furatelrendezése, mint a szelepegységé.

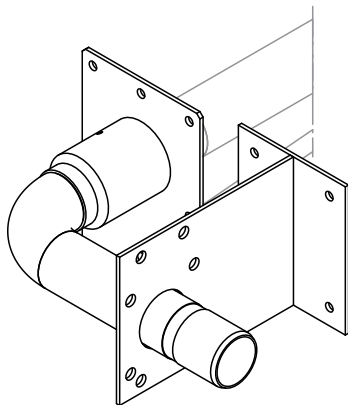
Szennyeződésleválasztó, G 1/2" – G 1/2"



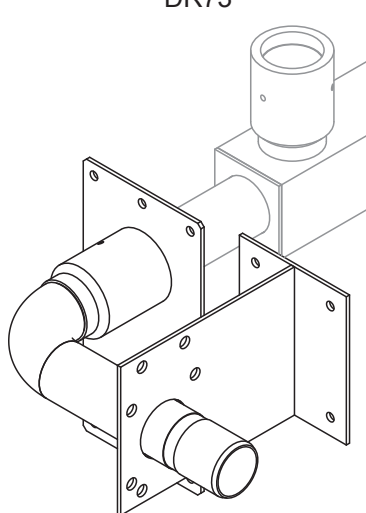
Használat: A gömbgrafitos öntöttvas kivitelű Esco 5 gőzellátó vezetékébe való beszereléshez.

Opció: 90°-os szelepegység-adapter

DL40



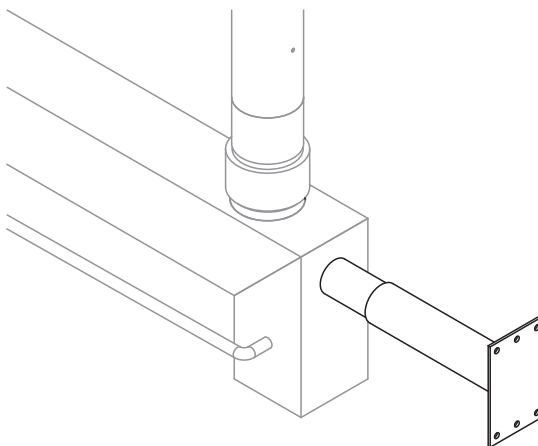
DR73



Használat: DR73 vagy DL40 szimpla csövezéshez.

A szelepegység helytakarékos elhelyezését teszi lehetővé 90°-os elforgatással. Az ív mindkét oldalon elfordítható, és a karmantyúban O-gyűrűvel van tömítve.

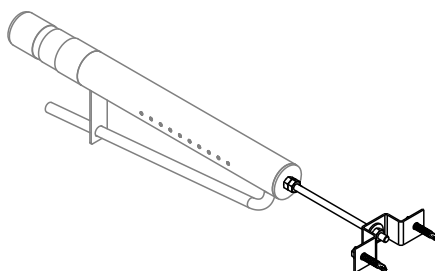
DR73 falí támasz



Használat: DR73 gőzelosztókhoz (kivéve: "B", "JB" és "J2B" típus)

A légcsatorna/légkezelő egység belső falának ezen teleszkópszerű támasza arra szolgál, hogy megtámassza a DR73 gőzelosztó, anélkül, hogy lyukakat kellene fúrni, ill. csavarokat kellene becsavarni az elvezetővályúba.

Rögzítőkengyel DL40 gőzcsőhöz

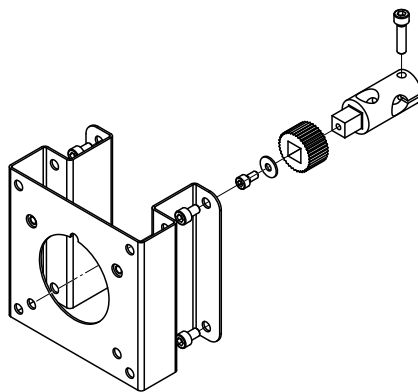


Használat: Minden DL40 gőzcsőhöz

Ez az opció lehetővé teszi, hogy a DL40 gőzcsöveket egy 250 vagy 500 mm-es menetes rúddal meg lehessen támasztani a légcsatorna/légkezelő egység belső falán. A menetes rudat a helyszínen le kell rövidíteni a ténylegesen szükséges hosszúságra.

Megjegyzés: Rögzítőkengyel csak akkor használható, ha a légcsatorna/légkezelő egység falvastagsága legalább 30 mm.

Adapter CA150A-MP hajtáshoz



Használat: Minden szelepegységhez

Abban az esetben, ha egy beépített CA150A-MP hajtás nélküli Esco szelepegységre van szükség, az adaptert opcióként kell megrendelni ahhoz, hogy a CA150A-MP hajtást rá lehessen szerelni a szelepegységre.

Adapter Siemens GCA 161.1 vagy Sauter ASF123 hajtáshoz

Használat: Minden szelepegységhez

Ezzel az adapterrel Siemens GCA161.1 vagy Sauter ASF123 hajtás csatlakoztatható az Esco szelepegységhez. A beszerzés és a megfelelő működés biztosítása harmadik féltől származó hajtás használata esetén az ügyfél felelőssége.

Vezérlőjel: 4–20 mA

Használat: Minden 2–10 VDC utasításjellel rendelkező elektromos hajtáshoz

Ez az opció egy beépített 500 ohmos ellenállással ellátott csatlakozódobozból áll, és egy 4–20 mA-es utasításjel 2–10 VDC jellé való átalakítására használható.

Megjegyzés: A hajtás visszacsatolási jele ezt az opciót használva is 2–10 VDC marad.

4 Tervezés

4.1 A gőzkazánnal szemben támasztott követelmény

A gőz meglévő gőzhálózatból párasítás céljából való eltávolítása gyakran más működési feltételeket támaszt a gőzhálózattal szemben, amely feltételeket megfelelően figyelembe kell venni.

Tápvíz-előkészítés

A tápvíz-előkészítés kapacitását a jövőbeni gőzelvételi mennyiséghez kell igazítani. Ezenfelül a megfelelő működés rendszeres karbantartást igényel.

A tápvízadalékok koncentrációja nem haladhatja meg a helyiség levegőjében megengedett koncentrációt: kérjük, ezzel kapcsolatban tartsa be a helyi előírásokat! A tápvízben lévő adalékanyagok vagy a gőzszennyeződés miatti esetleges szagok előfordulását is figyelembe kell venni.

Tápvízszivattyú

A szivattyú teljesítményét a további gőzelvételhez kell igazítani.

Gőzkazán

Minden gőzkazán alkalmas arra, hogy egy kellően nagy gőztérből tökéletes gőzelvételt biztosítson. A művelet során a Condair Esco készülékkel való párasításhoz szükséges további gőzelvételt figyelembe kell venni. A túl kicsi gőzkazán azt eredményezheti, hogy a párasításhoz szükséges gőzelvétel során víz is távozik.

Fontos: Az átfolyósos rendszerű vízmelegítők és a nagy sebességű gőzfejlesztők nem alkalmasak a Condair Esco készülékkel történő párasításra.

A kazán iszapptalanítása

A levegő párasítására szolgáló gőz folyamatos elvétele növeli a maradványok koncentrációját. A gőzkazán időszakos, kellő mértékű iszapptalanítása elengedhetetlen művelet.

4.2 Gőztípusok és követelmények

Nedvesgőz

A nedvesgőz még nagy arányban (2% felett) tartalmaz el nem párologtatott vagy újrakondenzált vizet, és nem alkalmas párásításra vagy általában gőzvezetékben történő szállításra. A finom vízcseppek csiszolószemcseként viselkednek, és jelentős károkat okozhatnak a gőzhálózatban vagy akár az Esco szelepegységben lévő kerámiatárcsákban is. Ezt a folyamatot erózió néven is ismert. A kerámiatárcsák nyílásain lévő csiszolási nyomok általában túl nedves gőz jelenlétére utalnak.

Telített gőz

A telített gőz el nem párologtatott víztartalma < 2%, és alkalmas a Condair Esco készülékkel való használatra.

Túlhevített gőz

Ha a telített gőzt további hő éri, túlhevített gőz keletkezik. A túlhevített gőz nem látható, mert nem szállít el nem párologtatott vízcseppeket. Ezt a gőztípust például gőzturbinák működtetésére használják.



VESZÉLY!

A túlhevített gőz szabad szemmel nem látható. Ennélfogva gőzki lépés esetén jelentős az égési sérülések veszélye.

A túlhevített gőz nem alkalmas a Condair Esco rendszerrel történő párásításra, mivel problémákat okozhat a kondenzedényeknél.

Fontos megjegyzés: Túlhevített gőz nyomáscsökkentés hatására is keletkezhet. Ezért a nyomáscsökkentő állomástól való távolságnak minél távolabb kell lennie a Condair Esco szelepegységtől ahhoz, hogy a telített gőz hőmérséklete be tudjon állni a szelepegység előtt.

Az alábbi táblázat a telített gőz maximális hőmérsékletét mutatja a gőz túlnyomására vonatkoztatva. Ha a gőz hőmérséklete egy bizonyos gőztúlnyomás mellett meghaladja a megfelelő telítettgőz-hőmérsékletet, túlhevített gőzről beszélünk.

Gőztúlnyomás [bar túlny.]	Telített gőz hőmérséklete [°C]
0,2	107
0,4	111
0,6	115
0,8	118
1,0	121
1,5	128
2,0	134
2,5	139
3,0	144
3,5	148
4,0	153

4.3 Gőzminőség

Alapvetően 3 különböző gőzminőség létezik:

– **fekete gőz**

Ez a gőz nem alkalmas párasításra. A Condair Esco rendszeren is nagy kopás jelentkezik a gőzben lévő részecskék vagy adalékanyagok miatt. A gőzhálózat általában szénacél vagy szürkeöntvény vezetékekből áll.

– **szűrt gőz**

Ahogy a neve is sugallja, ezt a gőzt használat előtt szűrni kell, hogy ne tartalmazzon részecskéket.

– **tiszta gőz és ultratiszta gőz**

Atápvizet vízkezeléssel (fordított ozmózis) kezelték. Agőzelosztásnál kizárólag rozsdamentes acélból készült gőzvezetéseket és alkatrészeket használnak az újraszennyeződés elkerülése érdekében.

Milyen a gőzminőség?

Az alkalmazott gőzminőséget magának az ügyfélnek kell meghatározni, és ezért felelősséget is kell vállalnia. A levegő párasításához lehetőség szerint **nem szabad fekete gőzt** használni.

	Fekete gőz	Szűrt gőz	Tiszta gőz	Ultratiszta gőz
A tápvíz minősége	Lágyvíz (a kazánból származó idegen anyagot tartalmaz)	Lágyvíz (ártalmatlan adalékanyagokat tartalmazhat)	Fordított ozmózis során nyert víz vagy desztillált víz	Fordított ozmózis során nyert víz további kezeléssel
Alkalmazási terület	Általános fűtési folyamatok, párasításra nem alkalmas	Párasítás	Párasítás, tiszta téri párasítás és folyamatpárasítás	
Gőzfejlesztéshez és -elosztáshoz szükséges komponensek	Főleg szénacélból és szürkeöntvényből vagy gömbgrafitos öntöttvasból		Kizárólag rozsdamentes acélból	
A gőzminőség biztosítására szolgáló eljárások	Nem szükséges, használat előtt a gőz átáramolhat a cseplev választón	A gőz közvetlenül a használat előtt átáramlik egy finom gőzszűrőn	Kiváló minőségű tápvíz, rozsdamentes acél komponensek gőzfejlesztéshez és -elosztáshoz. Szűrés nem feltétlenül szükséges, mivel a magas gőzminőség mindenütt fennmarad. Cseplev választó szükséges.	

Az alkalmazott gőzminőségtől függően a következő szelepegységanyagokat ajánljuk:

	Szelepegység anyaga
Fekete gőz ¹⁾	Gömbgrafitos öntöttvas
Szűrt gőz	Rozsdamentes acél vagy gömbgrafitos öntöttvas
Tiszta gőz	Rozsdamentes acél (ritkábban: gömbgrafitos öntöttvas)
Ultratiszta gőz	Mindenképpen rozsdamentes acél

¹⁾ Csak feltételesen alkalmas párasításra a komponensek jelentős mértékű kopása miatt

Természetesen a fekete gőzhez is használható rozsdamentes acél szelepegység. Ez azonban alig befolyásolja a gőz minőségét, mivel a szelepegységbe érkező gőz már szennyezett. Ezzel szemben ultratiszta gőz használata során mindig rozsdamentes acélból készült szelepegységet kell használni, kivéve, ha ezt az ügyfél kifejezetten ellenzi. A többi gőztípusnál gyakran további kritériumok jutnak döntő szerephez, például, hogy melyik folyamatban valósítható meg párasítás. Általános megállapítást nem lehet tenni. Ezt tisztázza a felelős tervezővel.

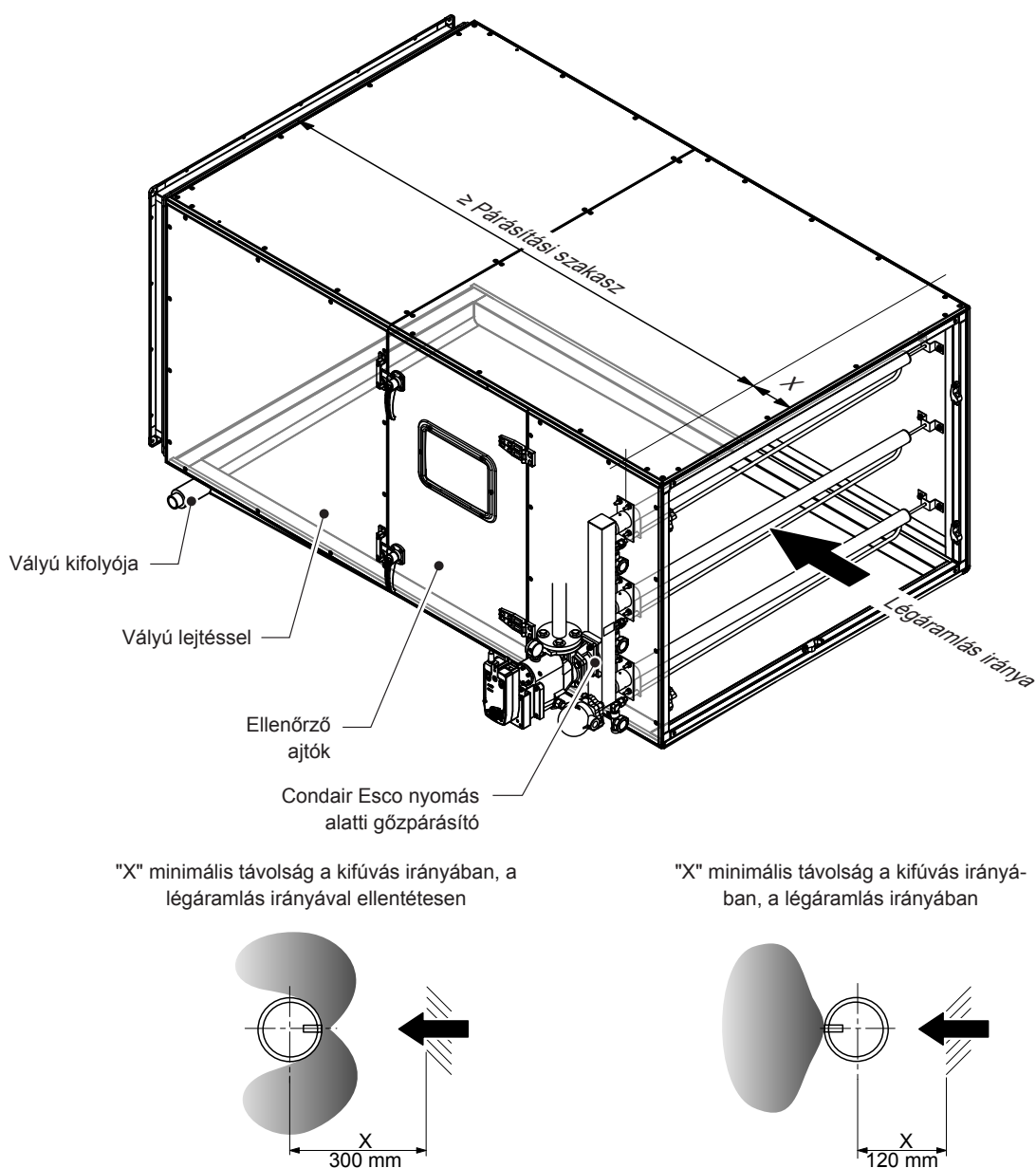
4.4 Légcsatorna / légkezelő egység követelményei

A légcsatorna/légkezelő egység kivitele

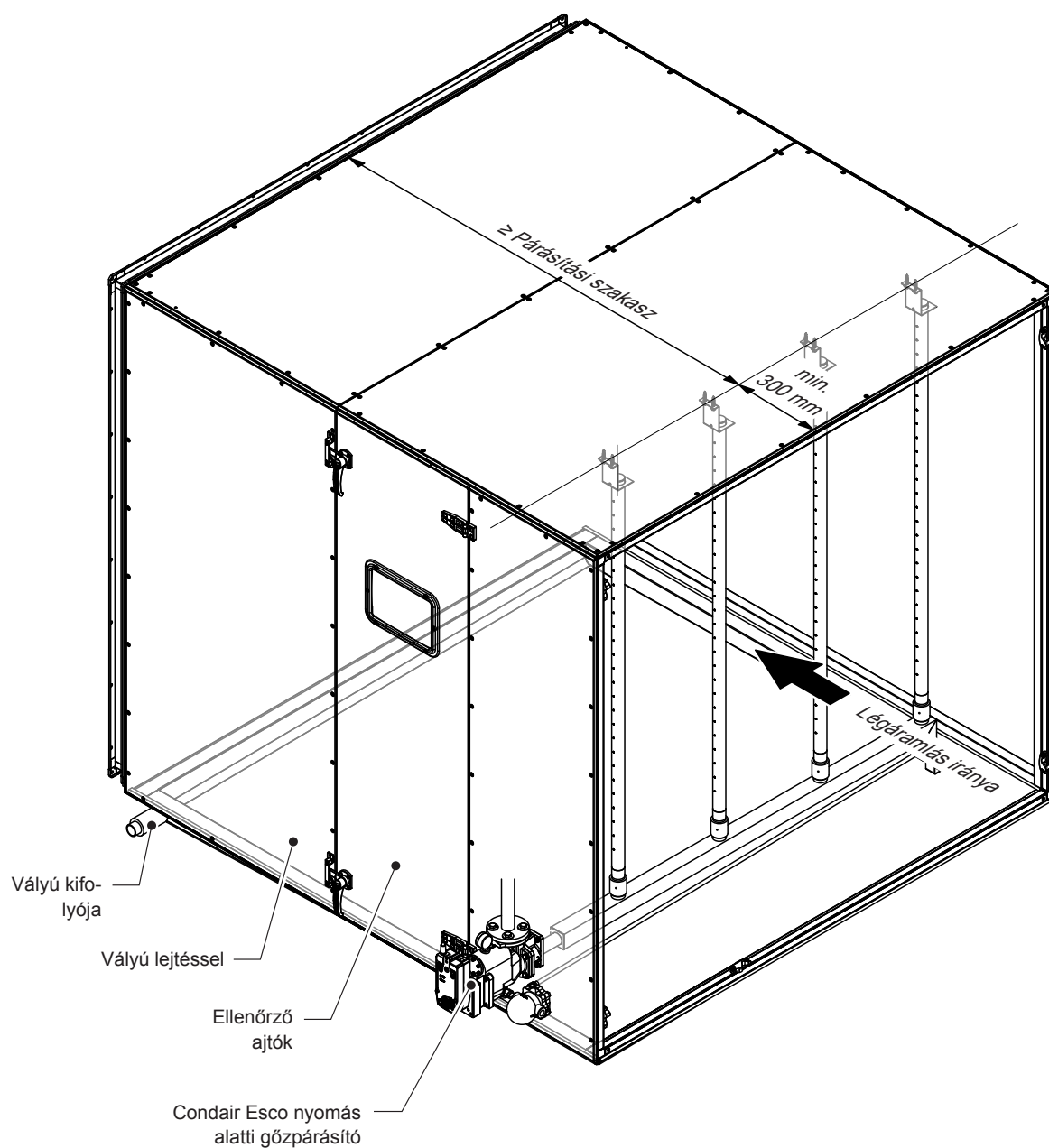
A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító elvileg a gőzt cseppmentesen engedi a csatorna levegőjébe. Mindazonáltal a gőzfejlesztő túltáplálása, egy eltömődött szekunder körű kondenzedény, illetve egy hibás szabályozó vagy szabályozószelep elegendő ahhoz, hogy víz vagy kondenzátum/gőz keverék kerüljön a gőzelosztóba.

Légcsatorna vagy légkezelő egység követelményei:

- Tömített párásító-üresrész, beleértve a korrózióálló anyagból lejtéssel készült elvezetővályút is, ellenőrző ajtókkal, ellenőrző fedéllel vagy más szerviznyílással.
- Nincsenek akadályok a párásítási szakasz környezetében.
- Az elékapcsolt akadályoktól mért távolság a DL40 esetében legalább "X" méret (lásd: [Ábr. 27](#)). Az elékapcsolt akadályoktól mért távolság a DR73 esetében legalább 300 mm (lásd: [Ábr. 28](#)).
- Az utánkapcsolt akadályoktól való távolság legalább a párásítási útvonal hossza a méretezőszoftver szerint.
- Egyenletes légáramlás min. 1 m/s sebességgel.



Ábr. 27: Légcsatorna/légkezelő egység DL40-el: Az elé-/utánkapcsolt akadályoktól való távolság



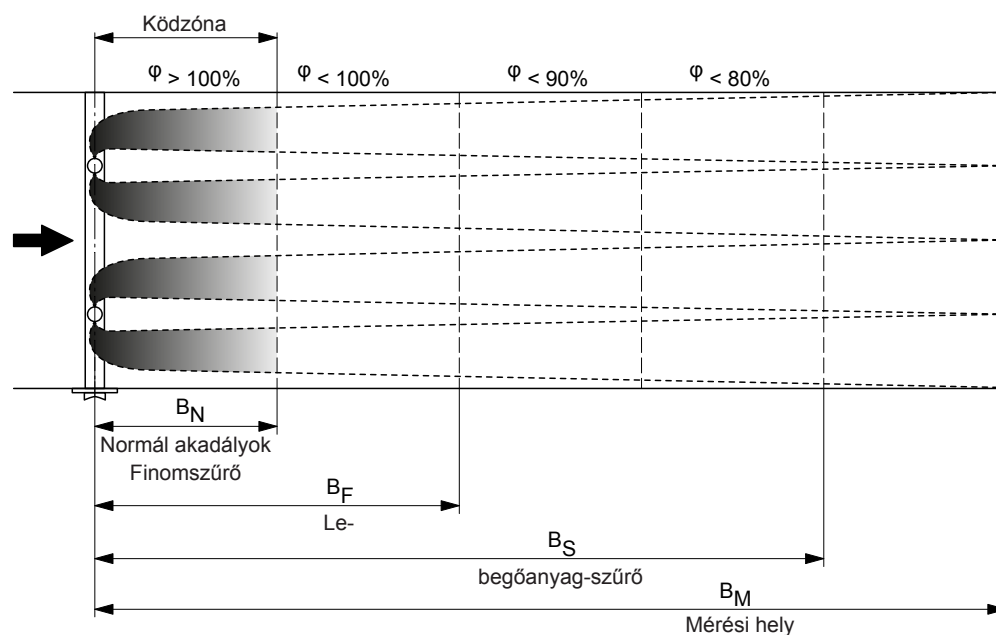
Ábr. 28: Légcsatorna/légkezelő egység DR73-mal: Az elé-/utánkapcsolt akadályoktól való távolság

Helyigény

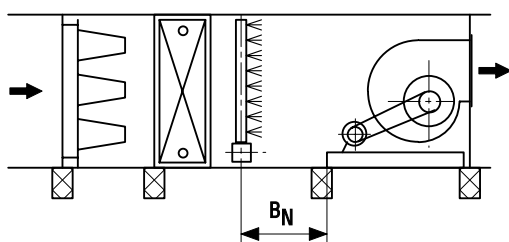
Maga az Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító a beszereléshez csupán kb. 300 mm távolságot igényel a csatorna légáramlási irányában. Kivétel: a DR73 JA, JB vagy J2A, J2B készülékek, amelyek távolságigénye: 500–700 mm.

Ugyanakkor minden gőz-levegő párasítónak szüksége van **párásítási szakaszra**. A párásítási szakasz (más néven: "ködzóna" vagy "abszorpciós szakasz") a gőzcsövek utáni terület, amelyben a nem teljesen elpárolgott vízcseppek kondenzálhatnak az akadályokon. Kérésre Condair-partnere szívesen kiszámítja Önnek a szükséges párásítási szakaszt, figyelembe véve az akadályokat, például a szűrőket vagy a lebegőanyag-szűrőket.

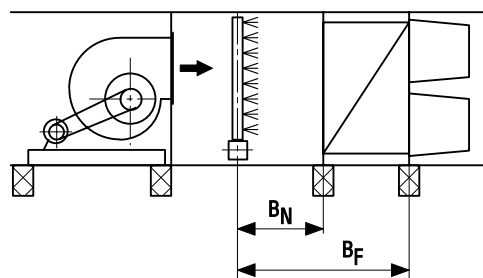
A párásítási szakaszok a légköri viszonyoktól és az utánkapcsolt akadályoktól függenek, és értékük az utánkapcsolt szűrők nélküli rendszereknél általában 0,5–2,0 m. Alacsony hőmérsékleten vagy magas páratartalom mellett azonban a párásítási szakaszok lényegesen hosszabbak is lehetnek. Kérjük, vegye figyelembe, hogy a túl rövid párasító-üresrész utólag csak nehezen korrigálható. Érdemes már kezdetben gondosan megtervezni a szükséges párásítási szakaszt.



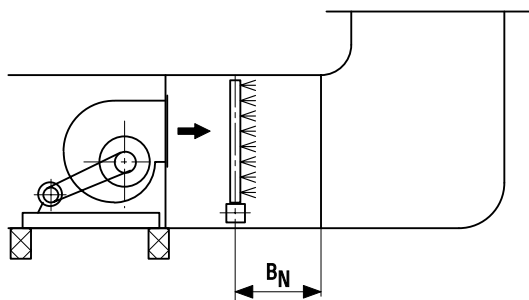
Ábr. 29: A párásítási szakaszok terminológiája



Ábr. 30: Beszerelés a ventilátor szívóoldalára, utánkapcsolt akadály: Ventilátor



Ábr. 31: Beszerelés a ventilátor nyomóoldalára, utánkapcsolt akadályok: Hangtompító és finomszűrő



Ábr. 32: Beszerelés a ventilátor nyomóoldalára, utánkapcsolt akadály: Csőív



Ábr. 33: Beépítés a légcsatornába / légkezelő egységbe, utánkapcsolt akadály: Lebegőanyag-szűrő

A szerelési hellyel szemben támasztott követelmények

A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásítót védett belső terekbe történő beszerelésre terveztük, ahol védve van a környezeti hatásoktól.

Ha a Condair Esco nyomás alatti gőzpárásítót a szabadban kell felszerelni, a teljes rendszert (az ügyfél által biztosított) védőburkolatban kell elhelyezni, amely megvédi a rendszert és a rendszer vezetékeit a következő környezeti hatásoktól:

- eső
- hó
- fagy
- közvetlen UV-sugárzás

A hajtást és a manométert nem szabad szigetelőanyaggal lefedni, és a termikus kapszulás kondenzedényeket sem szabad szigetelni.



VIGYÁZAT!

A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító működése fagynak, esőnek, hónak vagy közvetlen UV-sugárzásnak való kitettség esetén nem garantálható.



FIGYELMEZTETÉS! Gőzcsapás veszélye

Az alkalmazott kondenzedények fagy esetén nem működnek (a lehűtött kondenzvíz megfagyhat). A kondenzedények fagypont alatti hőmérsékleten való üzemeltetése esetén gőzcsapás veszélye áll fenn.

4.5 A hajtások vezérlésével szemben támasztott követelmény

Az alábbiakban felsorolt, a hajtások vezérlésére vonatkozó követelmények csak kiindulási alapot jelentenek. Részletes információkért minden esetben forduljon az illetékes helyi szabályozási szakemberhez.



FIGYELMEZTETÉS!

Még harmadik féltől származó hajtások esetén is csak visszaállító eszközzel (pl. visszaállító rugóval) rendelkező hajtásokat használjon, hogy automatikusan záródjanak, amikor a biztonsági higrosztát/ légáramlás-figyelő aktiválódik.

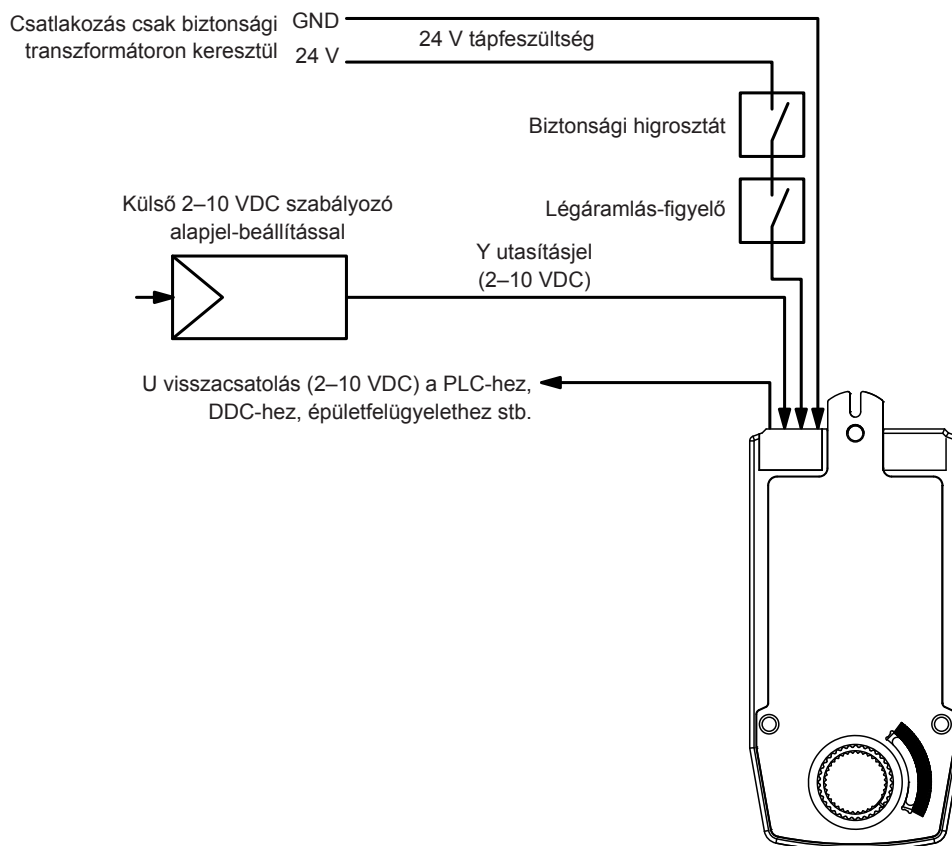
Megjegyzés: Az Esco nyomás alatti gőzpárásító egy külső szabályozó (elektromos szabályozó, ill. elektropneumatikus szabályozó) utasításjelét igényli. A páratartalom-érzékelő közvetlen jelével történő működés nem lehetséges.

4.5.1 A CA150A-MP hajtás vezérlésével szemben támasztott követelmény

Fő komponensek:

- külső páratartalom-szabályozó alapjel-beállítással, kimeneti jel: 2–10 VDC
- biztonsági higrosztát
- adott esetben légáramlás-figyelő

A biztonsági higrosztát és adott esetben egy légáramlás-figyelő közvetlenül a CA150A-MP feszültségellátásához csatlakoztatható. Ha a páratartalom nagyon megnő, a hajtás feszültségellátását a biztonsági higrosztát vagy a légáramlás-figyelő megszakítja, és a hajtást a visszaállító rugó automatikusan lezárja.



Ábr. 34: A CA150A-MP hajtás szabályozási sémája

4.6 Nagynyomásúgőz-hálózat

Az Esco nyomás alatti gőzpárásító vagy egyéb gőzkomponensek, mint például elzárószelepek, szennyeződésleválasztók, nyomáscsökkentők stb. hosszú és problémamentes működése érdekében a gőzhálózattal szemben különféle követelményeket kell támasztani. Ezeket a követelményeket minden gőzhálózatban be kell tartani, függetlenül attól, hogy Condair Esco nyomás alatti gőzpárásítót használnak-e.

A megfelelően kiépített és karbantartott gőzhálózatért az üzemeltető a felelős. A Condair nem kínál és nem tervez gőzhálózathoz való komponenseket. A gőzhálózatok tervezését, építését és karbantartását gőzrendszerek kezelésében jártas szakembernek kell elvégeznie.

Ennek ellenére a Condair szeretné felhívni a figyelmet a legalapvetőbb követelményekre, mivel ezek nagymértékben befolyásolják az Esco nyomás alatti gőzpárásító működését.



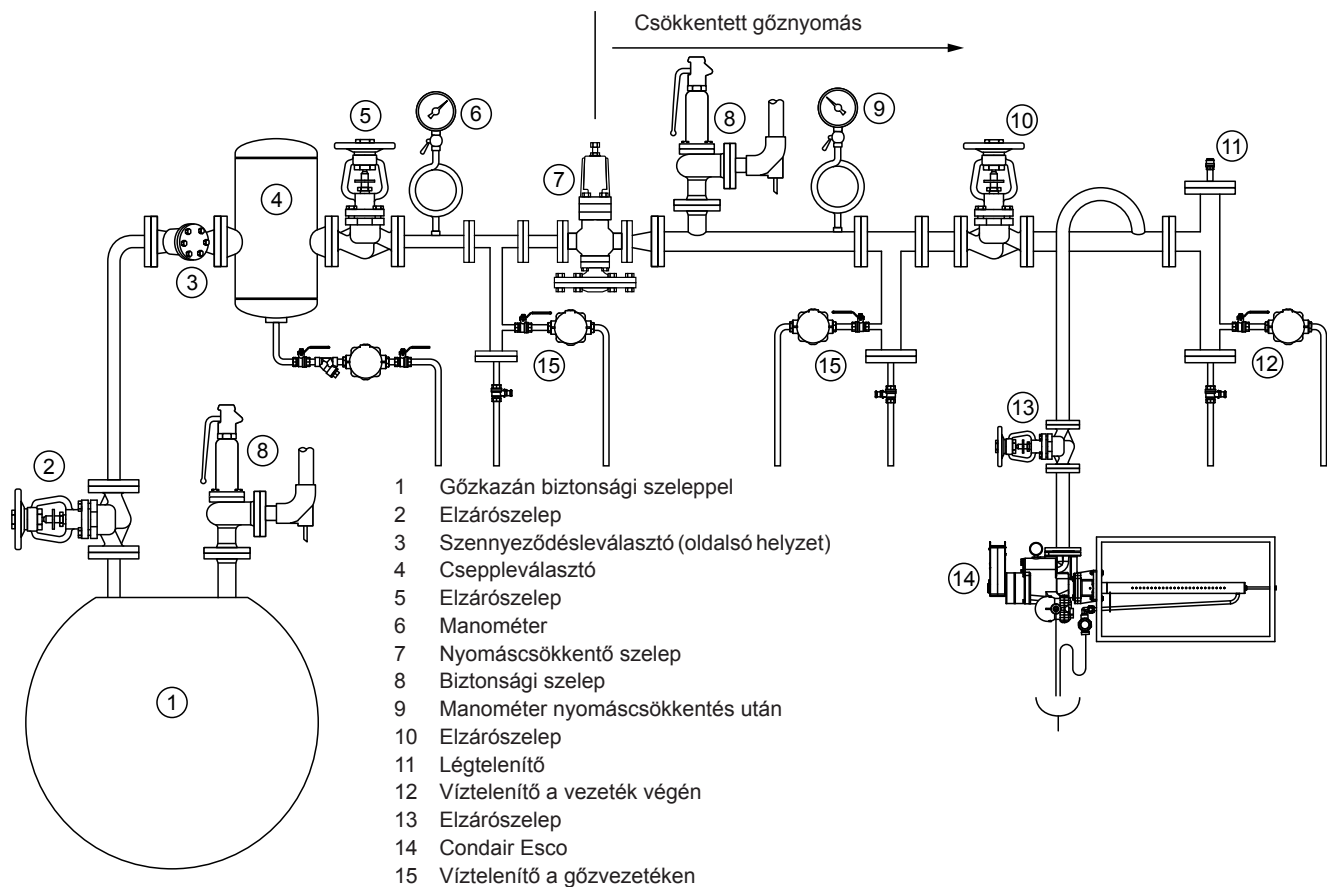
VESZÉLY!

Víz- és/vagy gőzcsapás által okozott berendezéskárok és személyi sérülések

Vízcsapás akkor keletkezik, ha a gőzáram magával ragadhatja a gőzvezetékben lévő kondenzvizet. A vízcsapást a csövek víztelenítésével el kell kerülni, mert súlyos berendezéskárokat vagy személyi sérüléseket okozhat.

Gőzcsapás akkor jöhet létre, ha a gőz a hidegebb kondenzvízzel találkozik, lehűl és ezáltal kicsapódik (kondenzál). Mivel a kondenzvíz térfogata kisebb, mint a gőzé, szabad tér jön létre. Ez a szabad tér vákuumot hoz létre, amely hirtelen beszívja a kondenzvizet, ami jelentős berendezéskárokkal vagy személyi sérülésekkel járhat.

Egy gőzhálózat egyszerűsített sematikus diagramja



Ábr. 35: Gőzhálózat sematikus diagramja

A gőzellátó vezeték méretezése

Az Esco szelepegységre erősített gőzellátó vezeték méretezésénél a 25 m/s gőzsebességet nem szabad túllépni.



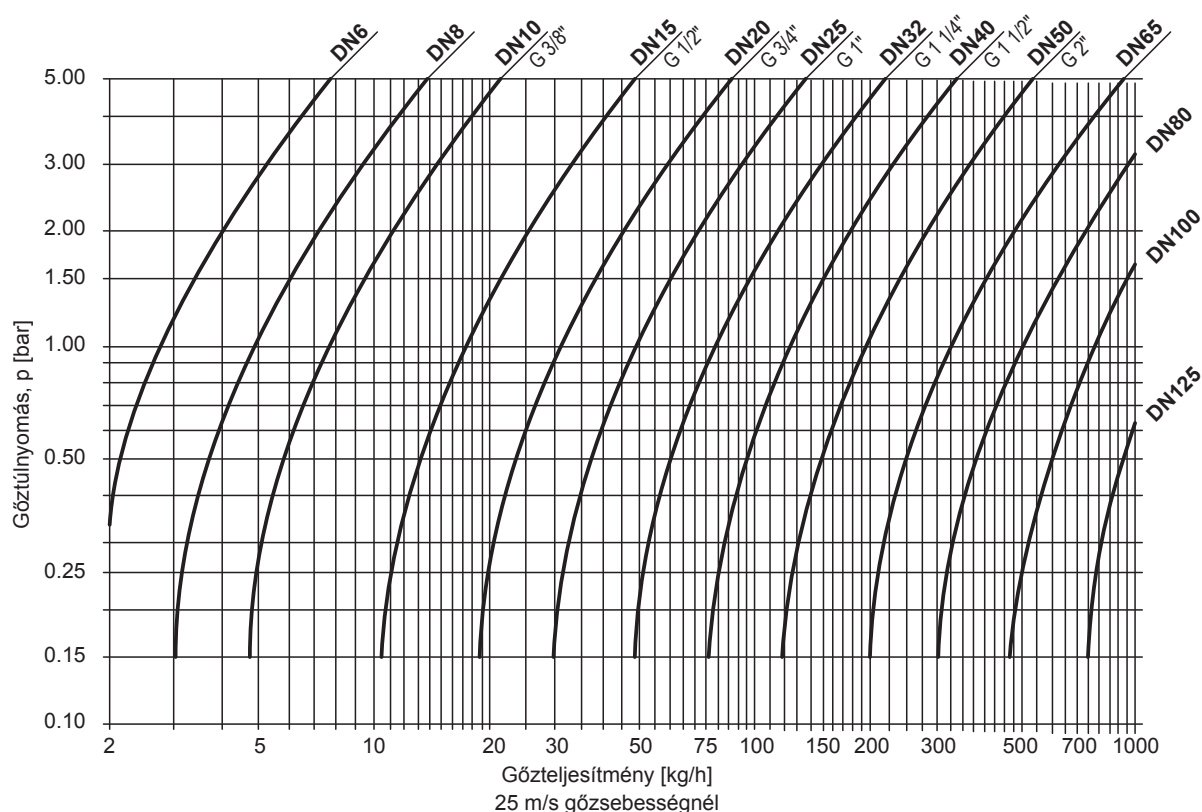
VESZÉLY!

Vízcsapás által okozott berendezéskárok és személyi sérülések

A túl nagy gőzsebesség növeli a vízcsapás veszélyét. Ez súlyos berendezéskárokat vagy személyi sérüléseket okozhat. Ezenkívül megnő a zajszint, és az erózió miatt a vezetékek kopása fokozódik.

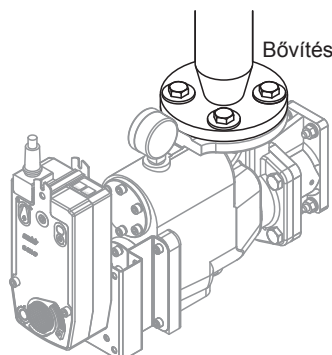
Fontos: A gőzsebesség ugyanazon a gőzteljesítmény mellett, de nagyobb nyomáson csökken, mivel a fajlagos gőztérfogat is csökken. Ennek megfelelően az azonos gőzteljesítmény melletti nyomáscsökkenés a gőzsebesség növekedését vonja maga után.

A gőzellátó vezeték névleges méretéről az alábbi táblázat tájékoztat:



Ábr. 36: A gőzellátó vezeték méretezési ábrája

Megjegyzés: Amennyiben a megengedett gőzsebesség miatt nagyobb névleges átmérőt kell alkalmazni, mint a szelepegység karimáján lévő átmérő, akkor a gőzellátó vezetékét közvetlenül a karima után ki kell bővíteni.



Ábr. 37: A gőzellátó vezeték kibővítése

A gőzvezetékek szigetelése

A gőz csőfalon való kondenzációjának elkerülése érdekében a gőzrendszer összes gőzvezetékét szigetelni kell az érvényes előírásoknak megfelelően.

A gőzvezetékek vízmentesítése



VESZÉLY!

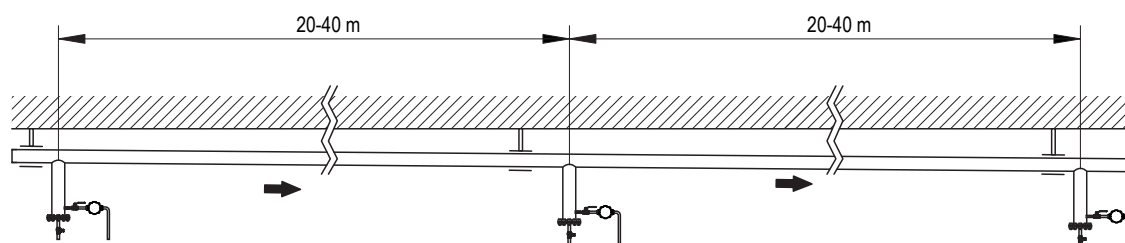
Víz- és gőzcsapás által okozott berendezéskárok és személyi sérülések

A nem megfelelően vízmentesített gőzvezetékek működés közben víz- és gőzcsapást okozhatnak. Ez súlyos berendezéskárokat vagy személyi sérüléseket okozhat.

Ennélfogva: A víz- és gőzcsapás működés közbeni elkerülése érdekében minden gőzvezeték megfelelően vízmentesíteni kell (ki kell üríteni), hogy a kondenzvíz sehol ne gyűlhessen össze a gőzvezetékrendszerben. A gőzvezeték-rendszer megfelelő vízmentesítése az ügyfél felelőssége.

Az alábbiakban a gőzvezeték vízmentesítésének legfontosabb alapelveit ismertetjük. Ezeket az alapelveket feltétlenül be kell tartani:

- A gőzvezetéseket – elhelyezkedésüktől függetlenül – 20-40 m-enként vízmentesíteni kell.



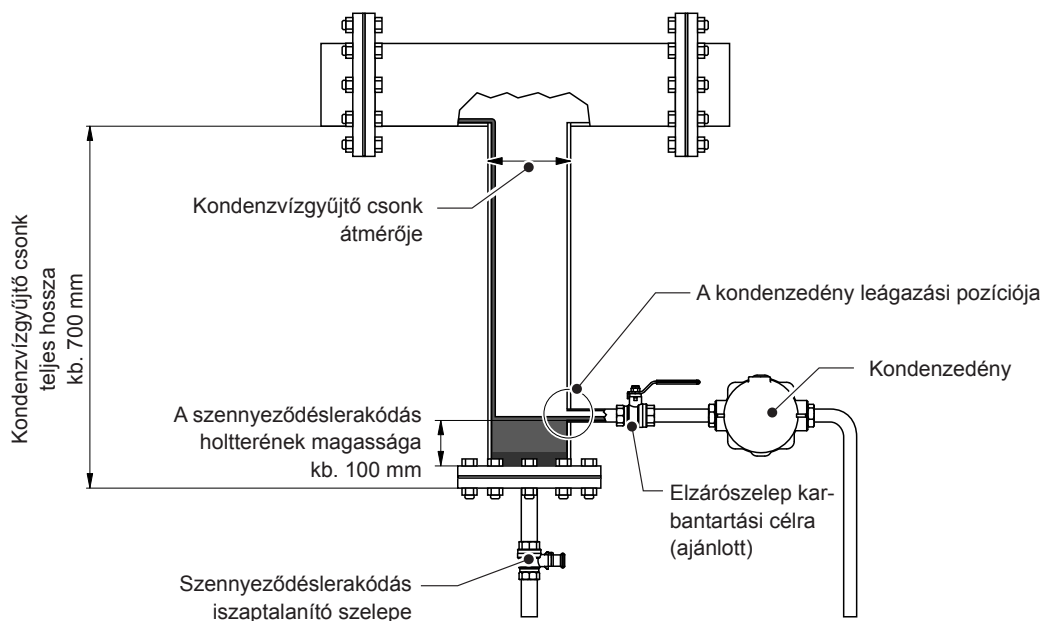
Ábr. 38: Vízmentesítés

Ezen túlmenően, ahol a kondenzvíz összegyűlhet, vízmentesítésről kell gondoskodni, például:

- a nyomáscsökkentő előtt
- a szabályozószelepek előtt
- az elzárószelepek előtt, ha hosszabb ideig zárva maradhatnak
- vezetékugrások előtt és után
- minden egyéb gőzszerelvény előtt, ahol kondenzvíz gyűlhet össze

A vízmentesítést a kondenzvízgyűjtő csomján keresztül kell végrehajtani. Ezt nem szabad túl szűkre szabni. A csomknak is azonos névleges méretűnek kell lennie a DN100 gőzvezetékig bezárólag, körülbelül 700 mm hosszúnak kell lennie, és nem nyúlhat túl a gőzvezetékbe.

Ábr. 39 a kondenzvízgyűjtő csomk megfelelő kivitelezését szemlélteti:

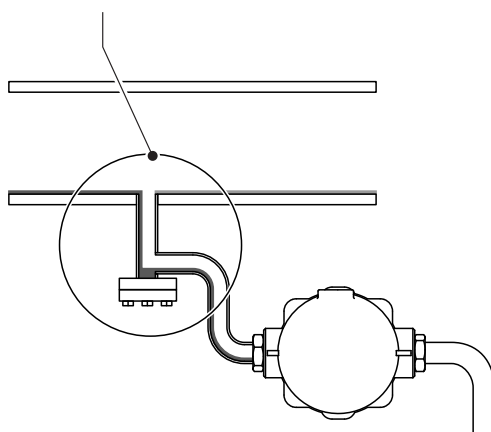


Ábr. 39: Megfelelően kivitelezett kondenzvízgyűjtő csomk (példa)

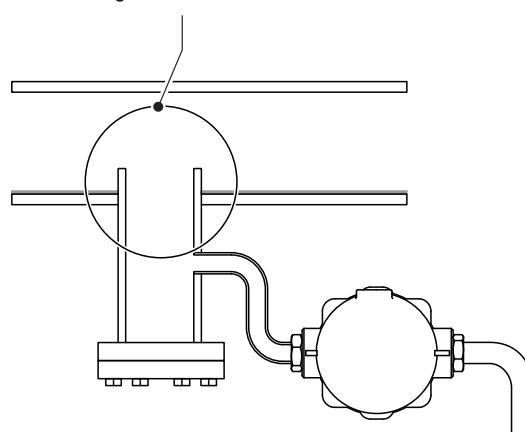
- Ha lehetséges, karbantartási célból még egy elzárószelepet kell beépíteni a kondenzvíz-elvezető vezetékbe a kondenzedény elé.

Ábr. 40 két gyakori hibát mutat:

HELYTELEN: Túl szűk kondenzvízgyűjtő csomk túl kicsi holtterrel



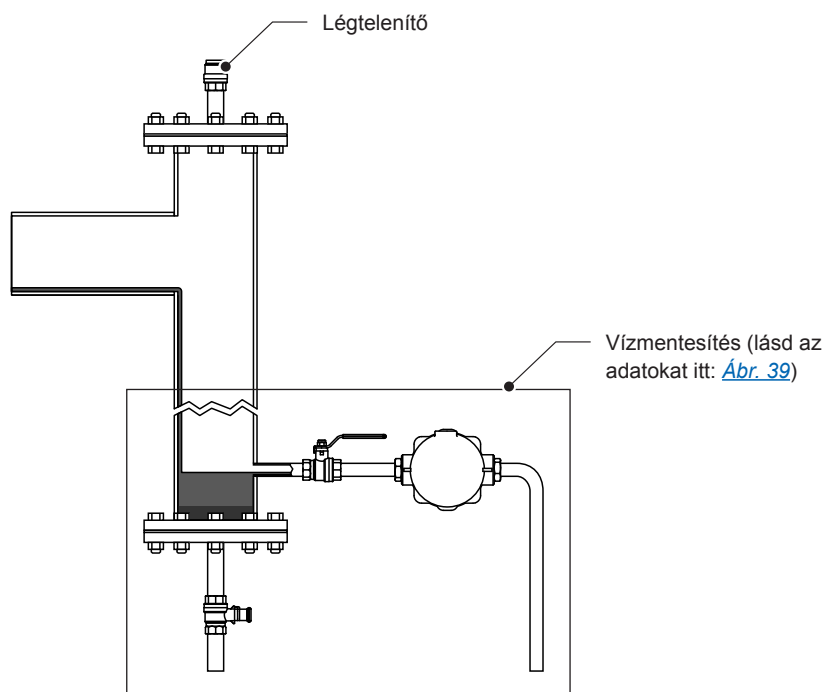
HELYTELEN: A kondenzvízgyűjtő csomk a gőzvezetékbe ér



Ábr. 40: Hibás kondenzvíz-elvezetések

Légtelenítés és vízmentesítés a vezeték végén

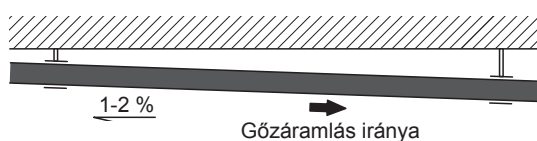
A gőzvezeték a vezeték végén vízteleníteni és felül légteleníteni kell!



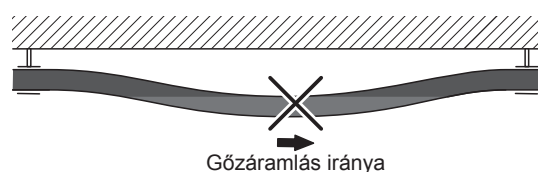
Ábr. 41: Légtelenítés és vízmentesítés a gőzvezeték végén

A gőzvezetékek fektetése

- A gőzvezeték rendszeres időközönként gőzcsőtartókkal kell alátámasztani, és a **vezeték gőzáramlás-irányú lejtésének 1-2%-nál** nagyobbak kell lennie. A gőzvezetéknek szabadon kell futnia a tartókban. A gőzvezeték **semmilyen körülmények között nem ereszkedhet meg**, mert ez megnehezíti a kondenzvíz akadálytalan kifolyását.



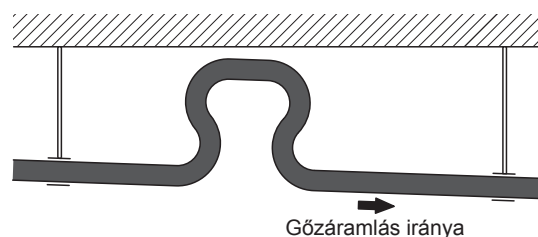
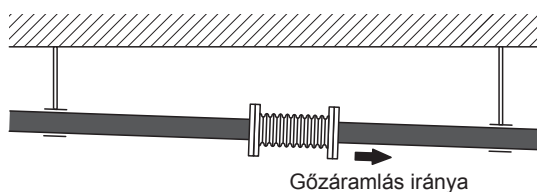
Min.1-2% lejtés a gőzáramlás irányában



A gőzvezeték nem ereszkedhet meg!

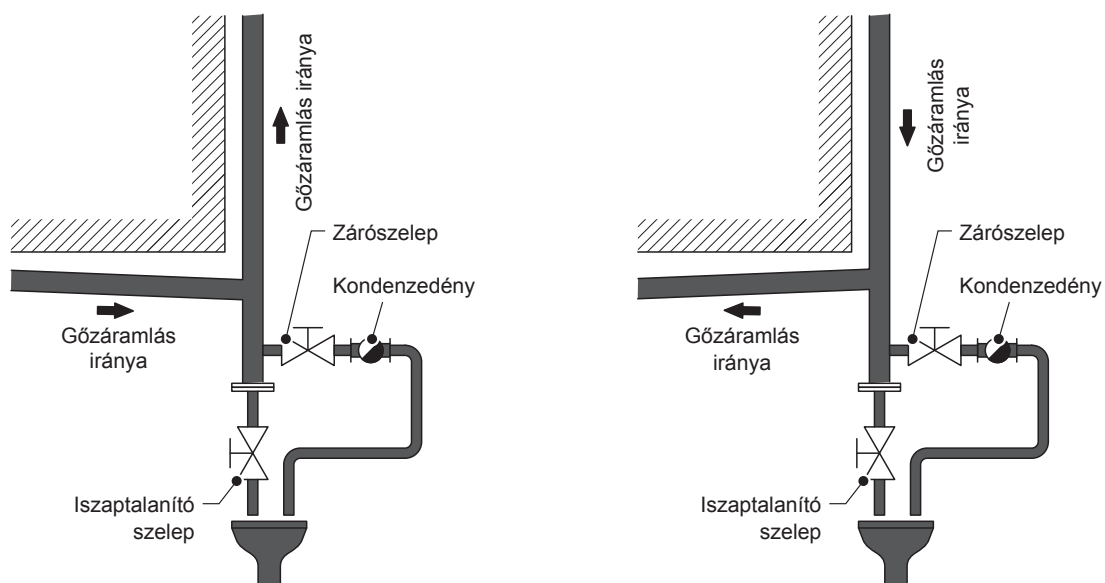
Ábr. 42: Lejtés a gőzáramlás irányában / a gőzvezeték nem ereszkedhet meg

- A vezeték hosszabbításokat kompenzátorokkal vagy hurkokkal kell felfogatni.



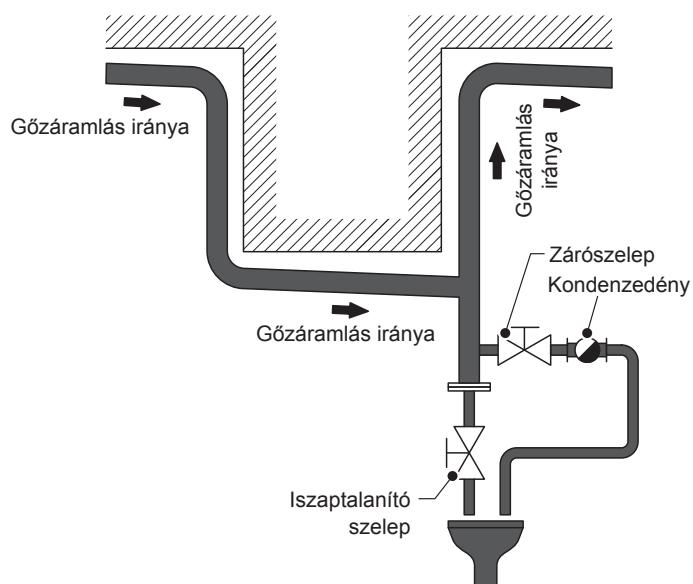
Ábr. 43: Felfüggesztések/kompenzátorok

- A fel- és lefelé haladó vezetékeket mindig a legmélyebb ponton kell vízmentesíteni.



Ábr. 44: Fel- és lefelé haladó vezetékek

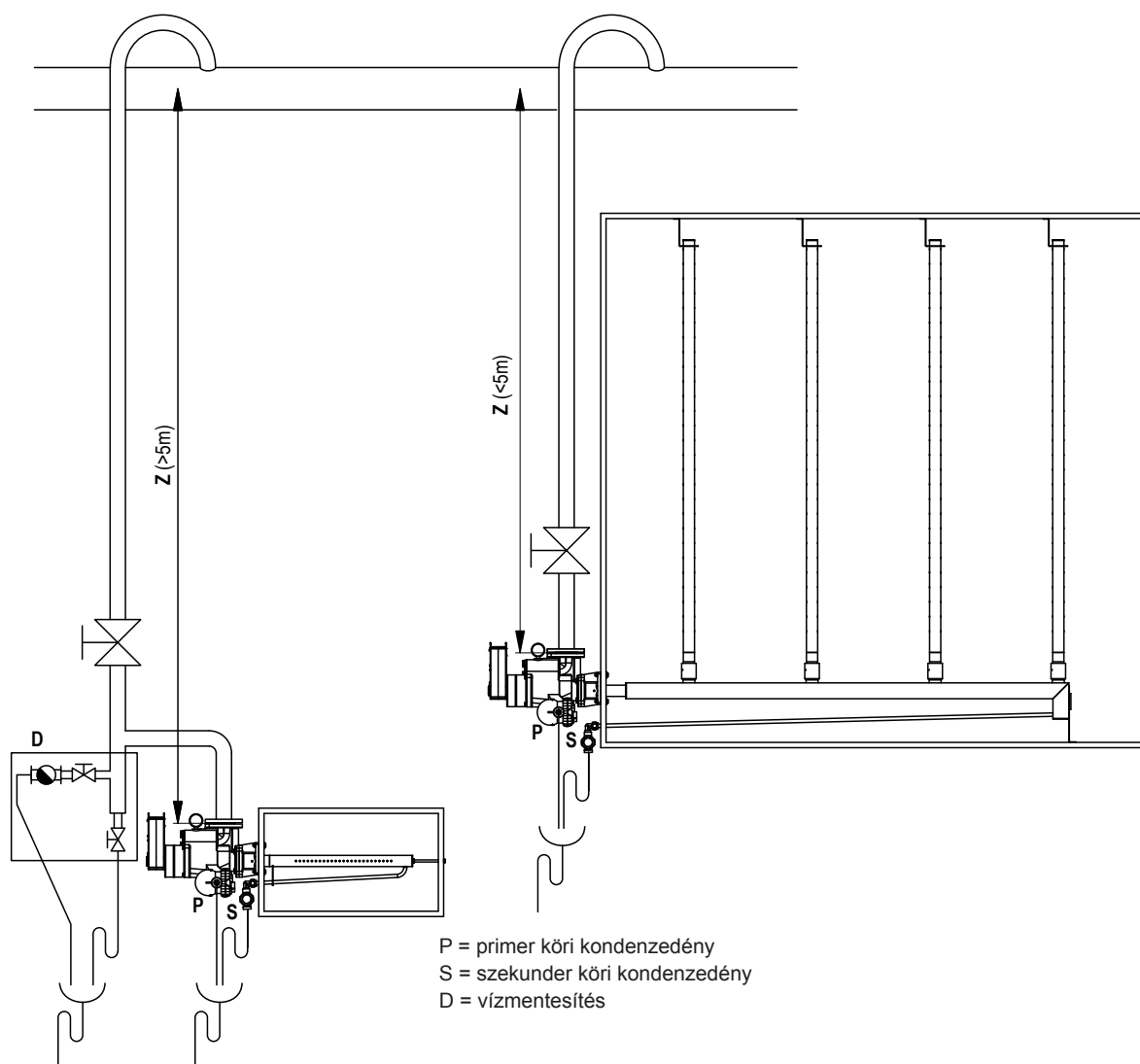
- Az akadályokat megkerülő vezetékeket mindig a legmélyebb ponton kell vízmentesíteni.



Ábr. 45: Akadályokat megkerülő vezetékek

Az Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító gőzelvétele

Az Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító gőzelvételét a megfelelően vízmentesített fő gőzvezeték tetején kell végrehajtani, hogy a Condair Esco szelepegységbe ne kerüljön nem kívánt kondenzvíz. A Condair Esco szelepegység előtt (helyben) egy elzárószelepet kell beépíteni a gőzellátó vezetékbe. Gőznyomásmérő pótlólagos beszerelését javasoljuk.



Ábr. 46: Gőzelvétel

Megjegyzés: Ha a gőzellátó vezeték "Z" hossza nagyobb, mint 5 m, akkor a vezeték végét a kondenzvíz-gyűjtő csomagnál vízmentesíteni kell – a szelepegység leágazásának oldalt kell lennie (lásd: [Ábr. 46. bal](#)).

4.7 Kondenzvíz-elvezetés

A kondenzvízvezetékekkel szemben támasztott követelmény



VESZÉLY!

Víz- és gőzcsapás által okozott berendezéskárok és személyi sérülések

A nem megfelelően kivitelezett kondenzvíz-elvezető vezetékek működés közben víz- és gőzcsapást okozhatnak. Ez súlyos berendezéskárokat vagy személyi sérüléseket okozhat.

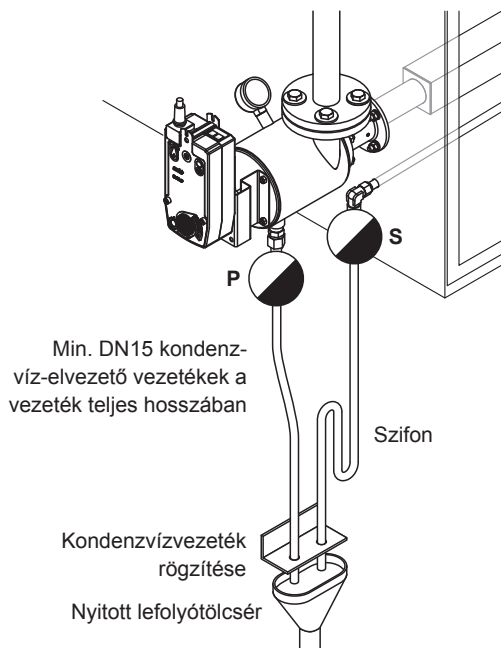
Ennélfogva: A víz- és a gőzcsapás működés közbeni elkerülése érdekében minden kondenzvíz-elvezető vezetékét megfelelően kell telepíteni az alábbi információknak megfelelően. A kondenzvíz-elvezető vezetékek megfelelő telepítése az ügyfél felelőssége.

- A helyszínen kiépítendő kondenzvíz-elvezető vezetékeket közvetlenül a kondenzedényekre (primer és szekunder körü kondenzedények) kell csatlakoztatni, és legalább 1%-os lejtéssel egy nyitott lefolyótölcsérbe vagy padlólefolyóba kell vezetni.
 - Kondenzvízvezetéknek csak merev csövek használhatók, flexibilis tömlők nem. A kondenzvízvezetékekhez használt összes anyagnak legalább a kondenzvíz hőmérséklet-állóságával kell rendelkeznie. Megjegyzés: Lehűlés előtt a kondenzvíz hőmérséklete megegyezik a telített gőz hőmérsékletével.
 - a primer körü kondenzvíz hőmérséklet-tartománya: 110– 155 °C (nyomásfüggő)
 - a szekunder körü kondenzvíz hőmérséklete: max. 120 °C
- Kérjük, vegye figyelembe az épület szennyvízvezetékeinek megengedett hőmérsékleteit, és ha szükséges, szereljen be kondenzvízhűtőt a kondenzvíz-elvezető vezetékekbe.
- A primer körü kondenzvizet (forrás: szelepegyység) a szekunder körü kondenzvíztől (forrás: gőzelosztó) elkülönítve kell elvezetni. Ez azt jelenti, hogy a két kondenzvíz-elvezető vezeték nem szabad együttesen a nyitott lefolyótölcsérbe/padlólefolyóba vezetni (lásd: [Ábr. 48](#)). Ellenkező esetben előfordulhat, hogy a nagyobb nyomás alatt álló primer körü kondenzvíz a szekunder körü kondenzvízvezetéken keresztül a gőzelosztóba kényszerül, és a legrosszabb esetben elárasztja azt. Emellett a gőzcsapás kockázata is megnő, mivel a melegebb primer körü kondenzvíz a szekunder körü kondenzvízzel találkozik.
 - A primer körü kondenzvíz leeresztővezetéke is visszavezethető a gőzkazánba, legfeljebb a primer gőznyomás 50%-ának megfelelő ellennyomással. A primer körü kondenzvíz elvezetése/visszavezetése az ügyfél feladata. A primer körü kondenzvíz leeresztővezetékét alapesetben lefelé kell elvezetni. Ha a leeresztővezeték műszaki okokból felfelé kell elvezetni, akkor a leeresztővezetékbe visszacsapó szelepet kell beépíteni. Megjegyzés: 10 m magasságkülönbség a primer kondenzvízvezetékben 1 barelméleti ellennyomást okoz (a kondenzvízvezeték kanyarulatait és egyéb akadályait nem számítva).
 - A szekunder körü kondenzvíz leeresztővezetékét lefelé kell elvezetni, mivel ez a kondenzvíz nyomásmentes.
 - A kondenzvízvezeték átmérőjét semmilyen körülmények között nem szabad csökkenteni, és legalább akkora vagy nagyobb átmérőjűnek kell lennie, mint a kondenzvíz-elvezető vezeték kimenete. (lásd: [Ábr. 47](#)). Ez a relaxációs gőzzel magyarázható, amely akkor keletkezik, amikor a kondenzvíz 100 °C-nál nagyobb légköri nyomáson kitágul. A kitágult kondenzvíz újra elpárologtatható. Ez térfogat-növekedéssel jár, mivel a kondenzátum (víz) és az utólag elpárologtatott gőz keveréke képződik a kondenzvízvezetékben. A gőz körülbelül 1600-szor nagyobb térfogatot tölt be, ami miatt a kondenzvízvezetékben a sebesség meredeken megnő.
 - A kondenzvízvezetékeket mindenképpen rögzíteni kell.

Megfelelően kivitelezett kondenzvíz-elvezető vezetékek (példa)

1. változat:

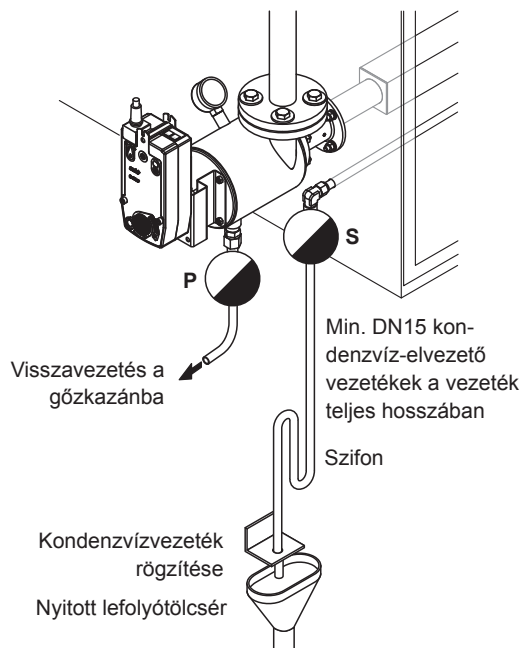
A primer és szekunder köri kondenzvíz elvezetése egy nyitott lefolyótölcsérbe



P Primer körű kondenzedény
S Szekunder körű kondenzedény

2. változat:

A primer körű kondenzvíz visszavezetése a gőzkazánba, a szekunder körű kondenzvíz elvezetése egy nyitott lefolyótölcsérbe

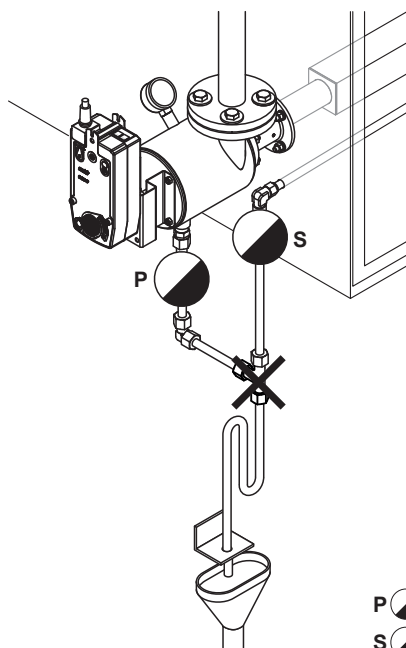


Ábr. 47: Megfelelően kivitelezett kondenzvíz-elvezető vezeték

Nem megfelelően kivitelezett kondenzvíz-elvezető vezetékek (példa)

Nem megengedett:

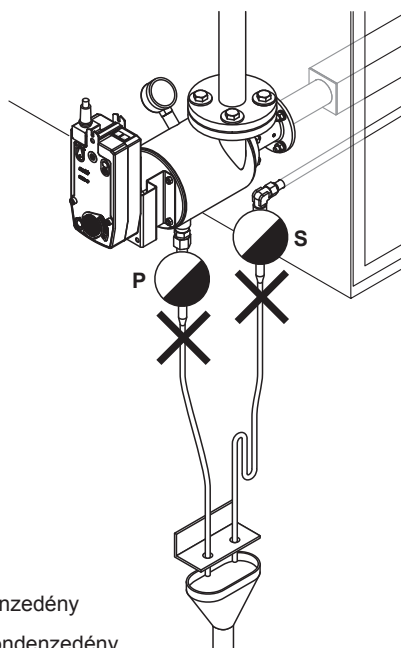
A primer és szekunder körű kondenzvíz-elvezető vezetékek egybevezetése



P Primer körű kondenzedény
S Szekunder körű kondenzedény

Nem megengedett:

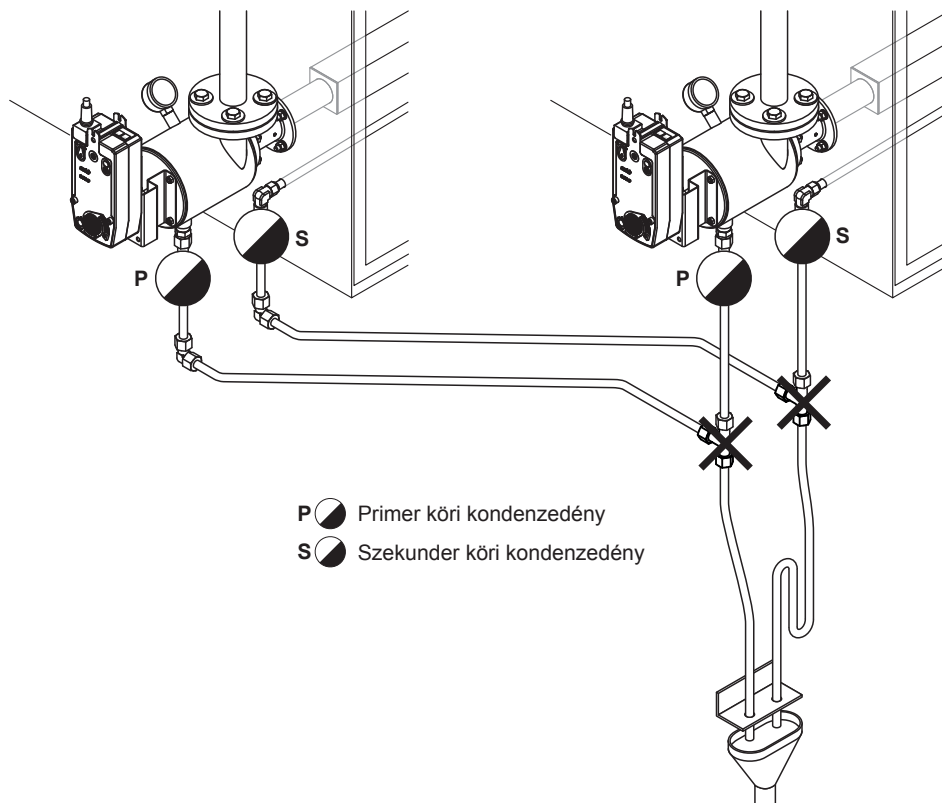
A primer és szekunder körű kondenzvíz-elvezető vezetékek átmérőjének csökkentése



Ábr. 48: Nem megfelelően kivitelezett kondenzvíz-elvezető vezeték

Nem megengedett:

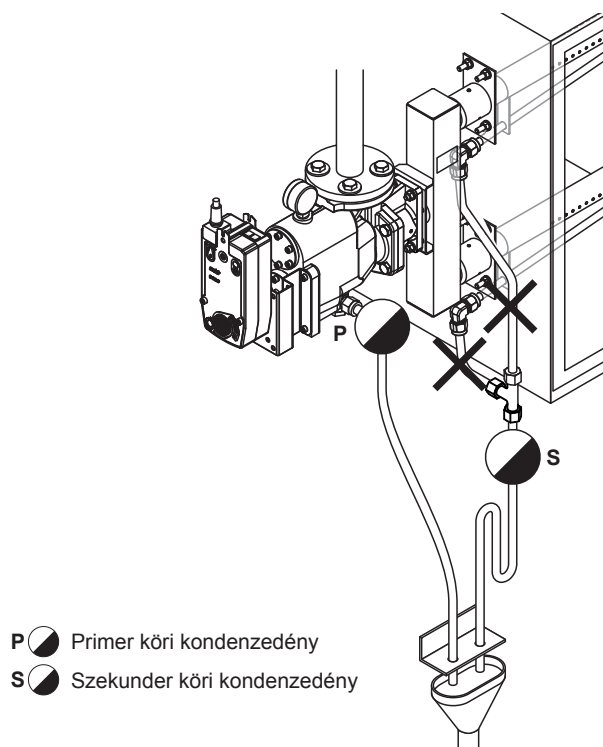
A kondenzvíz gyűjtővezetékbe való elvezetése nem megengedett.



Ábr. 49: Nem megfelelően kivitelezett kondenzvíz-elvezető vezeték

Nem megengedett:

A csoportos vízmentesítés nem megengedett. Minden gőzcsőhöz saját kondenzedény szükséges.



Ábr. 50: Nem megfelelően kivitelezett kondenzvíz-elvezető vezeték

Utópárolgás

A vezetékrendszer kondenzedényen keresztül történő vízmentesítéskor a kondenzvízvezeték végén utópárolgás léphet fel, amelyre a folyamatosan kiáramló gőzcsóva jellemző. Az utópárolgás oka a kondenzvíz külső nyomás hatására bekövetkező tágulása (relaxációja), valamint a kondenzvíz hőmérséklete és a helyiség-hőmérséklet közötti nagy eltérés.

Az utópárolgás normális jelenség, és nem tévesztendő össze a kondenzedény üzemzavaraihoz eredő gőzvesztéssel.



VIGYÁZAT!

Zárt terekben az utópárolgásból kilépő gőznek nemkívánatos hatásai lehetnek. Ezekben az esetekben az utópárolgást megfelelő intézkedésekkel (pl. szifonok, hűtőszakasz stb.) meg kell akadályozni.

5 A Condair Esco rendszer kiválasztása

5.1 Szükséges berendezésadatok

Annak érdekében, hogy Condair-partnere meg tudja határozni a megfelelő Condair Esco rendszert, a következő információkra van szükség:

Légcsatorna/légkezelő egység méretei (lásd: [Ábr. 51](#))

Szélesség "W" (belméret)

mm

Magasság "H" (belméret)

mm

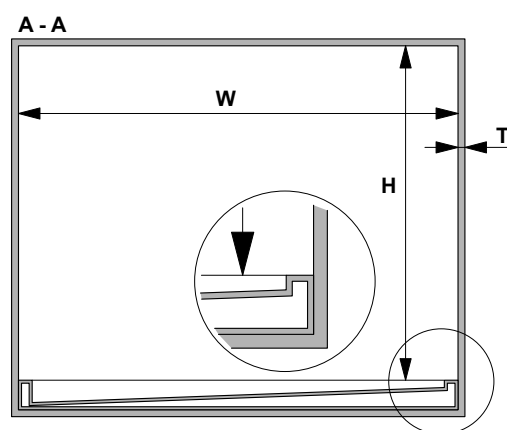
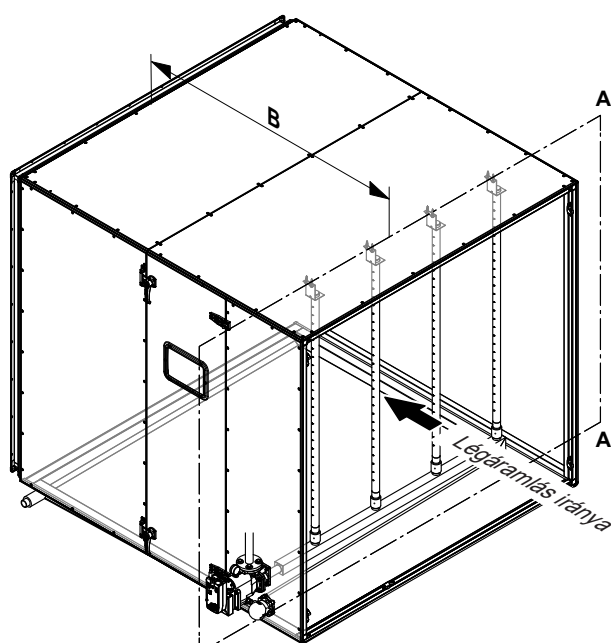
Légcsatorna/légkezelő egység falvastagsága "T" a szerelési tartományban

mm

Párásítási szakasz útvonal "B"

mm

Légcsatorna/légkezelő egység pozíciója:
vízszintes vagy függőleges



Ábr. 51: Légcsatorna/légkezelő egység méretei

Légsebesség a légcsatornában/légkezelő egységben, vagy

m/s

Párásítandó levegőmennyiség/óra

m³/h

A berendezés tengerszint feletti magassága

m

Táplevegő állapota a párásító előtt

T1 hőmérséklet

°C

x1 nedvesség

g/kg / %rF

A levegő kívánt állapota párasítás után T2 hőmérséklet x2 nedvesség	°C g/kg / %rF
Gőztúlnyomás	bar túlny.
Akadályok a párasító után	
Kivitel (rozsdamentes acél vagy gömbgrafitos öntöttvas)	
Preferált gőzelosztó (DL40 vagy DR73)	
Kívánt opciók	

6 Üzembe helyezés és üzemeltetés

6.1 Üzembe helyezés

Az üzembe helyezést minden esetben a gőzhálózat üzemeltetőjével vagy gőzhálózati szakemberrel kell elvégezni!

A Condair Group AG nem vállal felelősséget a szakszerűtlen telepítésből vagy a nem megfelelően karbantartott gőzhálózatokból eredő károkért! Feltételezzük, hogy a gőzhálózat minden elékapcsolt komponense megfelel a követelményeknek és a helyi biztonsági előírásoknak.

1. A Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító beszerelése
Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy a gőzellátó vezeték és a kondenzvízvezetékek megfelelően vannak csatlakoztatva, és hogy a gőzelosztók és a szelepegység a telepítési útmutatónak megfelelően lettek telepítve.
2. Párásító rész
Ellenőrizze, hogy az ajánlásnak megfelelően van-e lefolyóval ellátott kondenzvízgyűjtő vályú a nyomás alatti gőzpárásító környezetében.
3. Párásítási távolság
Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy a párásítási távolságot a méretezésnek megfelelően figyelembe veszik. Természetesen a méretezésnél számítottnál hosszabb párásítási távolság is előfordulhat.
4. Gőzellátó vezeték
Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy a gőzellátó vezeték a jelen útmutató utasításai szerint telepítették és vízmentesítették.
5. Kondenzedény
Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy az Condair Esco nyomás alatti gőzpárásító kondenzedényei (primer és szekunder körű kondenzedények) a megfelelő helyzetben vannak felszerelve. Tapasztalatok szerint a hibák leggyakoribb oka a helytelen beszerelési helyzet.
Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy a primer és szekunder körű kondenzvíz-elvezető vezetékek egyenként vannak elvezetve a lefolyótölcsérbe.
6. Tömítettség
Lassan nyissa ki a gőzellátó vezeték **elzárószelepét**. Ezt követően ellenőrizze a gőznyomást és a teljes gőzellátó vezeték a szelepegységig, valamint a szelepegységet a kondenzedénnyel szivárgás tekintetében. Szükség esetén tömítse és húzza után a csavarokat.
7. Az Esco szelepegység gőznyomása
Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy az Esco szelepegység megengedett gőznyomása 0,2 és 4,0 bar között van. A gőznyomásnak meg kell egyeznie az előírt gőznyomással.
8. Hajtások
Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy a hajtások a Condair Esco telepítési útmutatójában leírt utasítások szerint vannak csatlakoztatva. Ha a hajtás megfelelően van csatlakoztatva, adjon utasítást, hogy gőz távozzon a gőzelosztókból.
9. Gőzelosztó
Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy az Esco gőzelosztó megfelelően tömített, és a gőz egyenletesen távozik az összes fúvókából – szükség esetén szigorítsa a követelményt.
Megjegyzés: Amíg a gőzelosztó teljesen meg nem telik gőzzel, előfordulhat, hogy a gőz nem egy-szerre távozik minden gőzfúvókából. Ez normális jelenség.

10. Rugó-visszaállítás a hajtáson
Szüntesse meg a hajtás tápfeszültségét, illetve tápnyomását. Azonnal mechanikusan le kell zárni a visszaállító rugóval.
Megjegyzés: A várakozásokkal ellentétben rugó-visszaállítás nélküli, harmadik féltől származó hajtás használata esetén a visszaállítást további komponensekkel kell biztosítani.
11. A hajtás vészbeállító funkciója biztonsági higrosztáton és légáramlás-figyelőn keresztül.
Aktiválja a vészbeállító funkciót a biztonsági higrosztáttal és a légáramlás-figyelővel. A hajtásnak a visszaállító rugón keresztül is zárnia kell. A biztonsági higrosztátnak és a légáramlás-figyelőnek meg kell szakítaniuk a hajtás feszültségellátását.
12. Kondenzedény
Ellenőrizze, hogy a kondenzvíz rendszeresen távozik-e a kondenzedényen keresztül. Ez a telepítés miatt nem látható, mert a kondenzvízvezetékek nem érhetők el a lefolyóig. Ezenkívül ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy a kondenzvízvezetékek tömítettek és megfelelően vannak telepítve.

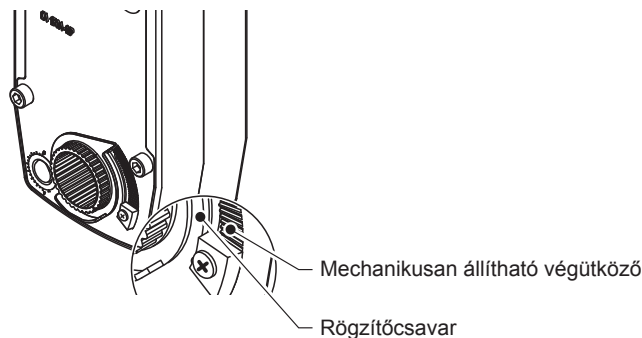
6.2 Üzemeltetés

6.2.1 A CA150A-MP elektromos hajtás forgásszögtartományának beállítása és kiegyenlítése

6.2.1.1 A forgásszögtartomány beállítása

A hajtáson lévő állítható mechanikai ütközőn keresztül a forgásszög csökkenthető (például teljesítménykorlátozás céljából). Kb. 37°-tól, 3°-os lépésekben 90°-ig. Ennek érdekében:

1. Lazítsa meg a mechanikai ütköző csavarját.
2. Állítsa az ütközőt a kívánt helyzetbe a forgásszögtartomány csökkentéséhez vagy növeléséhez.
3. Húzza meg újra az ütköző csavarját.
4. Hajtsa végre a forgásszög-kiegyenlítést a következő fejezet alapján: [6.2.1.2. fejezet](#).



Ábr. 52: A forgásszögtartomány beállítása

6.2.1.2 A forgásszög kiegyenlítése

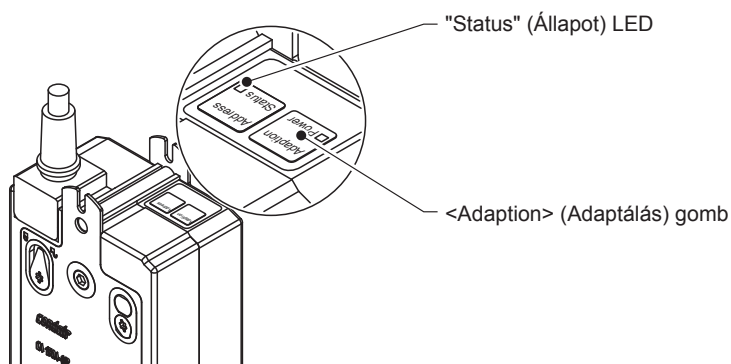


FIGYELMEZTETÉS!

A forgásszög kiegyenlítése során a szelepegység teljesen kinyílik, és ha van gőznyomás, elindul a párásítás. Ha ez nem kívánatos folyamat, a szelepegység gőzellátását el kell zárni, és nyomásmentes állapotot kell előidézni.

Ha új CA150A-MP hajtást szereltek fel a szelepegységre, vagy a forgásszöget a mechanikus ütközővel beállították (például a teljesítmény korlátozása érdekében), akkor a forgásszöget ki kell egyenlíteni. Ez a funkció lehetővé teszi az elektronikus kiegyenlítést a hajtásvezérlés és a mechanikus végütközők között. Ennek érdekében:

Nyomja meg és legalább 2 másodpercig tartsa nyomva a hajtás felső <Adaption> (Adaptálás) gombját. Ezután a hajtás önállóan mozog a két végütközőig, és a rendszer eltárolja a forgásszöget. Ezalatt az "Status" (Állapot) LED világít. A hajtás ezután az utasításjel által megadott pozícióba mozog.



Ábr. 53: A forgásszög kiegyenlítése

7 Karbantartás

7.1 Időszakos karbantartás

Az Condair Esco nyomás alatti gőzpárásítónak nincs olyan alkatrésze, amely időszakos karbantartást igényel. Ezért a készülék "karbantartásmentesnek" tekinthető. Ennek ellenére tanácsos rendszeresen elvégezni a következő vizuális és funkcionális ellenőrzéseket:

Komponensek	Mikor?	
A szelepegység tömítettségének ellenőrzése	Havonta 1-szer	A következő tömítési helyek ellenőrzése: – tengelykimenet – kondenzedény csavarzata – manométer – karimás csatlakozás
A gőzelosztó tömítettségének ellenőrzése	Havonta 1-szer	Karmantyús csatlakozások
Gőztúlnyomás ellenőrzése	Havonta 1-szer	A maximálisan megengedett gőztúlnyomás 4,0 bar túlny.
Manométer ellenőrzése	Évente 1-szer	A kijelző pontossága és a megfigyelőablak állapota
A kondenzedény funkciójának ellenőrzése	Évente 1-szer	
A hajtás funkciójának ellenőrzése	Évente 1-szer	Utasításjel Visszacsatolási jel Kábelezés
A hajtás-visszaállítás ellenőrzése a rugón keresztül	Évente 1-szer	Áramkimaradás esetén, vagy ha a biztonsági higrosztát reagál, a hajtásnak automatikusan záródnia kell a visszaállító rugón keresztül.
A szennyeződésleválasztó tisztítása vagy cseréje	szükség esetén	Ha a gőzellátó vezeték rendkívüli mértékben szennyezett, a szennyeződésleválasztót azonnal ki kell cserélni.

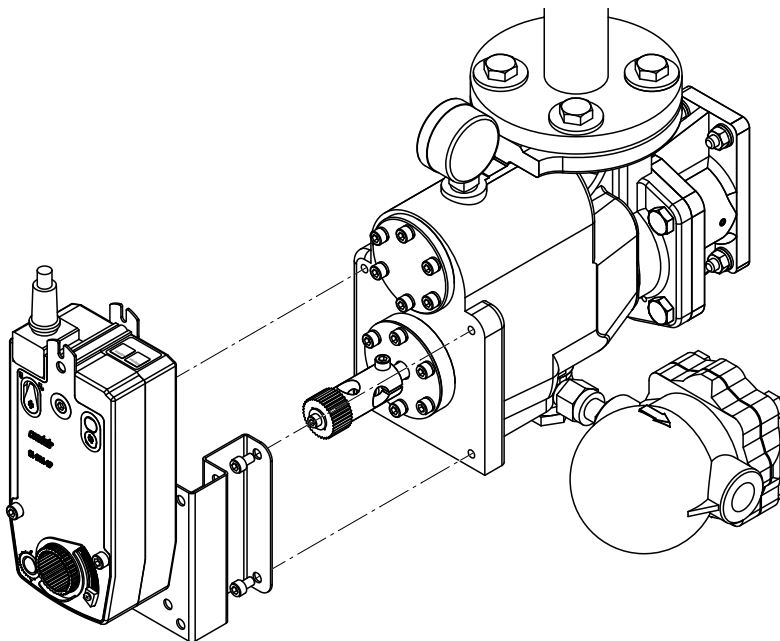
Tisztítás

A gőzelosztó ugyanazzal a tisztítószerrel tisztítható, mint a párásító-üresrész. Minden tisztítószer jól le kell öblíteni. Gyakran elegendő a nedves ruhával végzett tisztítás. Klórtartalmú tisztítószerek nem használhatók, mert megtámadhatják a rozsdamentes acélt!

7.2 A szennyeződésleválasztó ellenőrzése és cseréje (csak a gömbgrafitos öntöttvasból készült szelepegységnél)

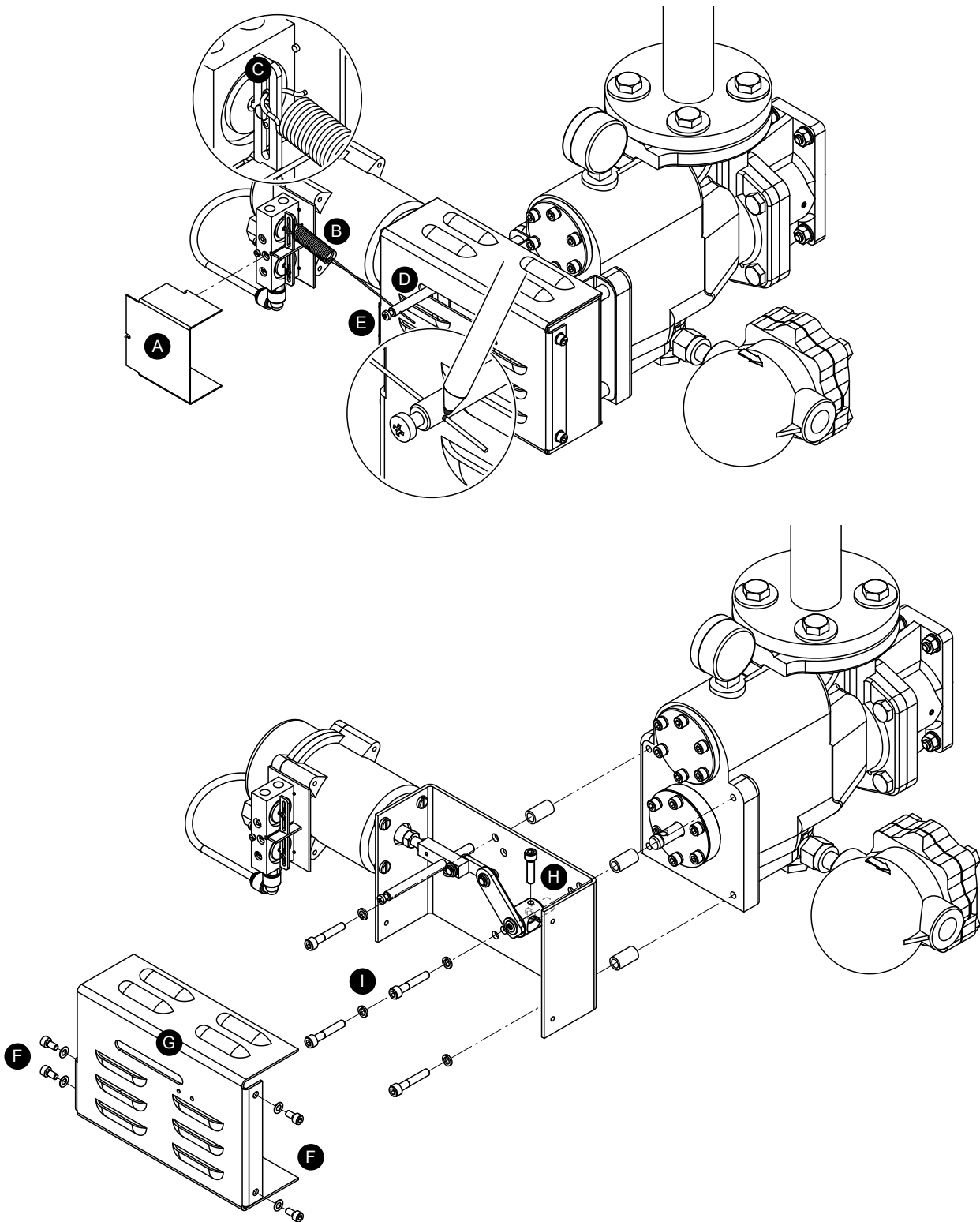
Fontos: A szennyeződésleválasztó eltávolítását kizárólag a Condair szerviztechnikusa hajthatja végre.

1. Zárja el a szelepegység gőzellátását, és biztosítsa a véletlen nyitás ellen.
2. Hűtse le a szelepegységet.
3. Nyissa ki a szelepegységet a hajtás utasításjelével a szelepegységben lévő nyomás megszüntetéséhez. Ezután távolítsa el az utasításjelet, és hagyja teljesen bezáródni a hajtást.
4. A hajtás kiserelése:
 - Elektromos hajtás:
 - Lazítsa meg a 4 csavart.
 - Húzza le a hajtást a hőelvezető lemezzel együtt a hajtótengelyről.



Ábr. 54: Az elektromos hajtás kiserelése

- Pneumatikus hajtás:
 - Lazítsa meg a csavart, és távolítsa el az "A" fedőlemezt.
 - Egy íróeszközzel egyértelműen jelölje meg a "C" rögzítési pontot és a "D" rugós láb túlnyúlását. Lazítsa meg az "E" csavart, és szerelje ki a "B" rugót.
 - Lazítsa meg a 4 "F" jelű csavart, és távolítsa el a "G" burkolatot.
 - Lazítsa meg a "H" csavart, és vegye ki.
 - Lazítsa meg a 4 "I" jelű csavart, és húzza le a hajtást a hajtótengelyről.



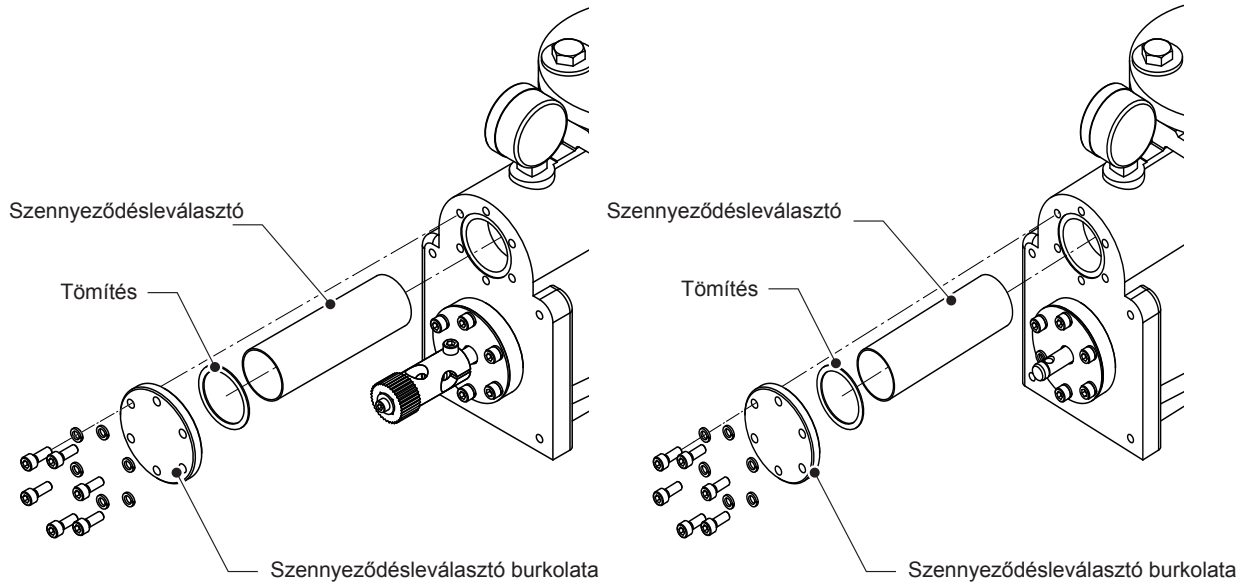
Ábr. 55: A pneumatikus hajtás kiszerelése

5. Szerelje le a szennyeződésleválasztó burkolatát, és **óvatosan** húzza ki a szennyeződésleválasztót.



VIGYÁZAT!

A szennyeződésleválasztóban rekedt részecskék nem eshetnek a szelepegységbe!



Ábr. 56: A szennyeződésleválasztó kiszerelése

6. Tisztítsa meg a szennyeződésleválasztót, majd újra szerelje be. Szükség esetén szereljen be új szennyeződésleválasztót.
7. Szerelje fel a szennyeződésleválasztó burkolatát **új tömítéssel**.
8. Forgassa el a tengelyt az óramutató járásával ellentétes irányban ütközésig.
Fontos: Az Esco 5 készüléken nincs ütköző. Ott a tengelykapcsoló idomon lévő imbuszcsavarnak függőlegesen kell állnia a hajtás beszerelése előtt.
9. A hajtás beszerelése: A hajtások beszerelése a 4. pontban leírt munkalépések fordított sorrendjében történik.
Fontos: A P-hajtásnál akassza be a rugót a megfelelő felfüggesztési pontba, és nyomja be a rugós lábat a henger csap furatába a jelölésig.
10. Elektromos hajtás esetén aktiválja az adaptálást (lásd: [6.2.1. fejezet](#)).
11. Nyissa ki a gőzellátást.
12. Ellenőrizze a szennyeződésleválasztó burkolatának tömítettségét.
13. Ellenőrizze a hajtás funkcióját.



FIGYELMEZTETÉS!

Az alábbiakban felsorolt ellenőrzési és hibaelhárítási intézkedéseket csak a Condair vagy a Condair által feljogosított szerviztechnikus hajthatja végre.

Üzemzavar	Lehetséges okok / hibák	Ellenőrzés / elhárítás
Nem távozik gőz a gőzfűvókákból	A biztonsági higrosztát folyamatosan megszakítja a hajtás feszültségellátását.	• Csökkentse a higrosztáton jelen lévő nedvességet. • Növelje a légáramlást. • Ellenőrizze a higrosztát megfelelő kábelezését, és adott esetben korrigálja. • Ellenőrizze a higrosztát beállítását, és adott esetben állítsa magasabbra a beállítási értéket. • Ellenőrizze a szelepméretet, és adott esetben korrigálja.
	Hibás vagy hiányzó utasításjel a hajtásnál.	• Korrigálja az utasításjelet. • Ellenőrizze a CA150A-MP elektromos hajtás kábelezésének 3 (Y) huzalját, és adott esetben csatlakoztassa megfelelően. • Pneumatikus hajtás esetén: Ellenőrizze a hajtás tömlőit, és adott esetben csatlakoztassa őket megfelelően. • Ellenőrizze a pozicionáló beállítását, és adott esetben korrigálja (ügyeljen a hatékonyságra).
	A kerámiatárcsák elakadtak vagy hibásak.	• Cserélje ki a kerámiatárcsákat.
	A hajtás és a szeleptengely közötti mechanikus kapcsolat megszakadt.	• Cserélje ki a szelepegységet.
	Nincs gőznyomás a szelepegységen.	• Nyissa ki a gőzellátó vezeték elzárószelepét. • Ellenőrizze, hogy a gőzellátó vezetékben valamilyen akadály (pl. csomagolóanyag vagy védődugó) véletlenül nem akadályozza-e a gőzellátást.

Üzemzavar	Lehetséges okok / hibák	Ellenőrzés / elhárítás
Kondenzvíz spriccel a gőzfűvókákból	A gőzkazán túl kicsire lett méretezve (víz is távozik).	Korrigálja a gőzhálózat méretezését.
	A szekunder kör termikus kondenzedény nem megfelelően van beszerelve (átfolyási irány).	Telepítse a szekunder kör termikus kondenzedényt a telepítési útmutatónak megfelelően (ügyeljen az átfolyási irányra).
	A primer és szekunder kör kondenzvíz-elvezető vezeték egybe vannak vezetve.	A primer és szekunder kör kondenzvíz-elvezető vezeték fektetését elkülönítve végezze.
	A szekunder kör kondenzvíz-elvezető vezeték nem lejtéssel vannak lefektetve.	A szekunder kör kondenzvíz-elvezető vezeték lejtéssel fektesse le.
	Túl nagy az ellennyomás a kondenzvízvezetékben (felszálló vezeték).	Csökkentse a magasságkülönbséget a kondenzvízvezetékben.
	A gőzellátó vezeték nincs vízmentesítve a specifikáció szerint.	- Ellenőrizze a kondenzedény beszerelési helyzetét a gőzellátó vezetékben, és szükség esetén korrigálja. - Növelje a kondenzedények számát a gőzellátó vezetékben. - Ellenőrizze a kondenzedények működési módját a gőzellátó vezetékben, és cserélje ki a hibás kondenzedényeket.
	Aszekunder kör kondenzedény meghibásodott.	Cserélje ki a szekunder kör kondenzedényt.
	A szekunder kör termikus kondenzedény szigetelt.	Távolítsa el a kondenzedény szigetelését.
	A szekunder kör termikus kondenzedény elszennyeződött.	Szerelje ki a kondenzedényt, és tisztítsa meg a szennyeződésszűrőt.
	Túl sok kondenzvíz gyűlt fel a szelepegységben a gőzellátó vezetékben történő nem megfelelő gőzelvétel miatt.	Ellenőrizze, hogy a gőzelvétel a fővezeték tetején megy-e végbe. Ha nem, korrigálja.
	A gőzelosztók nem vízszintesek vannak felszerelve.	Állítsa vízszintesre a gőzelosztókat, majd rögzítse őket újra.
Folyamatos gőzkiáramlás a kondenzedény kimeneténél	A kondenzedény szorul (úszógolyós kondenzedény).	Ha a golyó továbbra is szorul, az úszógolyós kondenzedényt ki kell cserélni.
	A kondenzedény meghibásodott.	Cserélje ki a kondenzedényt.
	A úszóharangos kondenzedényt túlhevített gőz működteti.	- Módosítsa a kondenzedény típusát. - Használjon telített gőzt.
	Utópárolgás észlelhető.	Szereljen be egy kondenzvízhűtő szakaszt, hogy a kondenzvíz többé ne párologjon el.

Üzemzavar	Lehetséges okok / hibák	Ellenőrzés / elhárítás
Nincs gőznyomás a szelepegységen	A gőzellátó vezeték helyszíni elzáró-szelepe zárva.	- Nyissa ki az elzárószelepet. - Ellenőrizze és adott esetben korrigálja az elzárószelep vezérlését.
	Akadály a gőzellátó vezetékben (pl. a tömítés nincs megszabadítva a védőfóliától).	Ellenőrizze, hogy a gőzellátó vezetékben valamilyen akadály (pl. csomagolóanyag vagy védődugó) véletlenül nem akadályozza-e a gőzellátást.
	A gőzkazán nem üzemel.	Helyezze üzembe a gőzkazánt, ha ez lehetséges és megengedett.
	A manométer hibás, nyomás alatt kellene állnia a rendszernek.	Nyomásmentesítse a szelepegységet, és szereljen be új manométert.
Szakadt vagy törött kerámiatárcsák	Túl nedves a használt gőz.	Ellenőrizze a cseplevázasztót a gőzhálózatban, és adott esetben cserélje ki. Korrigálja a gőzellátó vezeték vízmentesítését.
	Túl sok a szennyeződés a gőzben / rossz gőzminőség.	- Ellenőrizze a használt gőzkazánvizet, és adott esetben korrigálja. - Ellenőrizze a gőzvezetékek erózióját. - Ellenőrizze a gőzvezetékek anyagát, és adott esetben korrigálja.
	A szelepegység ütés vagy más behatás következtében megsérült.	Ellenőrizze a szelepegységet külsérelmi nyomok tekintetében, és adott esetben cserélje ki.
Gőz távozik a gőzfűvókákból, amikor a szelepegység zárva van	A kerámiatárcsák meghibásodtak vagy elhasználódtak.	Cserélje ki a kerámiatárcsákat.
	A hajtás nem alaphelyzetben van beszerelve.	Áramtalanítsa és szerelje ki a hajtást, állítsa a tengelyt alaphelyzetbe, és szerelje be a hajtást.
A szelepegység tömítetlen	Ellenőrizze, hogy a primer körí kondenzedény jól van-e beszerelve és megfelelően működik-e.	- Korrigálja a primer körí kondenzedény beszerelési helyzetét. - Ha hibás a tömítés, cserélje ki a szelepegységet. - Ellenőrizze a szelepegység házát zsugorodási üregek tekintetében.

9 Műszaki adatok

			Esco DL40	Esco DL40 / DR73				Esco DR73
Leírás		Mérté- kegy- ség	Esco 5 Gömbgrafitos öntöttvas	Esco 10 Gömbgrafitos öntöttvas	Esco 10, rozsdamentes acél	Esco 20 Gömbgrafitos öntöttvas	Esco 20, rozsdamentes acél	Esco 30 Gömbgrafitos öntöttvas
Teljesítmény	Maximálisan megengedett gőzteljesítmény	kg/h	125	250	250	500	500	1000 vagy 2 x 1000
Légcsatorna/ Légkezelő egység	Szélesség belül ¹⁾	mm	DL40: 275 ... 2124	DL40: 250 ... 4299 / DR73: 800–6000 ¹⁾				DR73: 1000 ... 6000 ¹⁾
	Magasság belül ¹⁾	mm	DL40: 200 ... 3500 / DR73: 600 ... 5000 ¹⁾					DR73: 1000 ... 5000 ¹⁾
	Légáramlás sebessége	m/s	min. 1 m/s					
Szelepegység	Ház anyaga		Gömbgrafitos öntöttvas		1.4301-es minő- ségű rozsdamen- tes acél / AISI 304	Gömbgrafitos öntöttvas	1.4301-es minő- ségű rozsdamen- tes acél / AISI 304	Gömbgrafitos öntöttvas
	Keringésihálózat-rendszer területe	m³/h	0,16; 0,25; 0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 8,0			6,3; 10; 16; 21		16; 25; 33; 43
	Szennyeződésleválasztó		kívül elhelyezve	a szeleptestben	—	a szeleptestben	—	a szeleptestben
	Kondenzedény		Termikus konden- zedény	Úszógolyós konden- zedény vagy úszóharagos kondenzedény	Úszógolyós konden- zedény vagy úszóharagos kondenzedény, rozsdamentes acél	Úszógolyós konden- zedény vagy úszóharagos kondenzedény	Úszógolyós konden- zedény vagy úszóharagos kondenzedény, rozsdamentes acél	Úszógolyós konden- zedény vagy úszóharagos kondenzedény
	Megengedett környezeti hőmérséklet	°C	5 ... 50 °C					
	Megengedett környezeti nedvesség	%rF	max. 80%, nem kondenzáló					
Gőz	Megengedett gőztűnyomás	bar tűlny.	0.2 ... 4,0					
	Gőzminőség		Telített gőz klorid-, szulfid-, szulfát- vagy ammóniumvegyületek maradványai nélkül					
	Megengedett telítettgőz-hő- mérséklet	°C	max. 155 °C, 4,0 bar tűlny. esetén					
Gőzelosztás	Gőzcsövek hossza	mm	DL40: 249 ... 1799	DL40: 230 ... 3880 / DR73: ügyfélspecifikus				DR73: ügyfélspecifikus
	Anyag		1.4301/07-es minőségű rozsdamentes acél (AISI 304 / 304L)					
	Kondenzedény		Termikus kondenzedény , sárgaréz		Termikus kondenzedény, rozsdamentes acél	Termikus konden- zedény, sárgaréz vagy úszógolyós kondenzedény ²⁾	Termikus kondenzedény, rozsdamentes acél vagy úszógolyós kondenzedény, rozsdamentes acél ²⁾	Termikus konden- zedény, sárgaréz vagy úszógolyós kondenzedény ²⁾
	Többszörös csövezés	db	nem	DL40: 1 ... 3 / DR73: 2 ... 20				DR73: 2 ... 20

			Esco DL40	Esco DL40 / DR73			Esco DR73		
Leírás		Mérté- kegy- ség	Esco 5 Gömbgrafitos öntöttvas	Esco 10 Gömbgrafitos öntöttvas	Esco 10, rozsdamentes acél	Esco 20 Gömbgrafitos öntöttvas	Esco 20, rozsdamentes acél	Esco 30 Gömbgrafitos öntöttvas	
Csatlakozások	Gőzellátás		G1/2" belső menet	Perem DN32 PN16 DIN		Perem DN50 PN16 DIN		Perem DN80 PN16 DIN	
	Kondenzedény, primer		Rp 1/2"						
	Kondenzedény, szekunder								
	Manométer		—	G 1/4" belső menet a szeleptesten					
	Szelepegység gőzkivezetése	mm	ø41,0			ø 59,5		ø 88,0	
Hajtómű	Elektromos típus		CA150A-MP						
	Tápfeszültség	V	24 VAC 50– 60 Hz / 24 VDC (csatlakozás csak biztonsági transzformátoron keresztül)						
	Utasításjel ³⁾	VDC	0.5 ... 10 VDC, 2– 10 VDC, opcionálisan 4– 20 mA						
	Visszacsatolás (feedback)	VDC	0.5 ... 10 VDC, 2– 10 VDC						
	Üzemidő 0–100%	s	150 (beállítható 70– 220)						
	Rugó-visszatérítés		igen						
	Védelmi fokozat		IP54						
	Teljesítményfelvétel	W / VA	Nyugalmi helyzet: 3,5 W, üzem: 8,5 W / 11 VA						
	Pneumatikus típus		Sauter AK41						
	Tápnymás	bar	1,3						
	Utasításjel	bar	0,2–1,0						
	Üzemidő 0–100%	s	7						
	Pozicionáló		XSP31 (opció)						
	Védelmi fokozat		IP20						
	Rugó-visszaállítás		igen						
Hálózat	Buszcsatlakozás közvetlen		MP-Bus (csak CA150A-MP)						

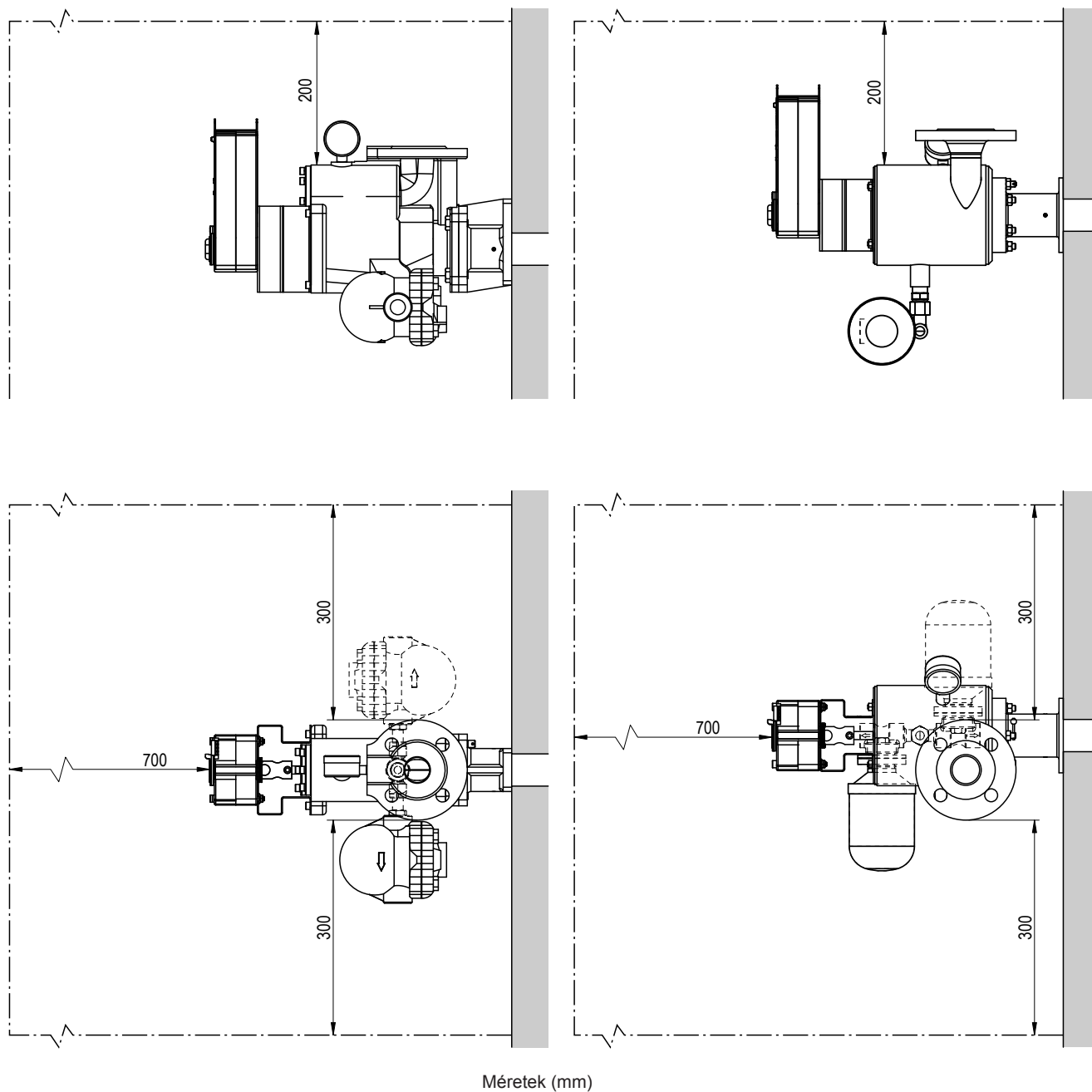
¹⁾ A gőzteljesítménytől, a fűvókatartó folyóméterére számított gőzteljesítménytől és a légáramlás sebességétől függően

²⁾ A ≥ 488 kg/h rendszer esetében úszógolyós kondenzedényeket kell használni

³⁾ Az MP paraméterezőeszköz segítségével állítható be

10 Melléklet

10.1 A szelepegység körül előírt szabad terek

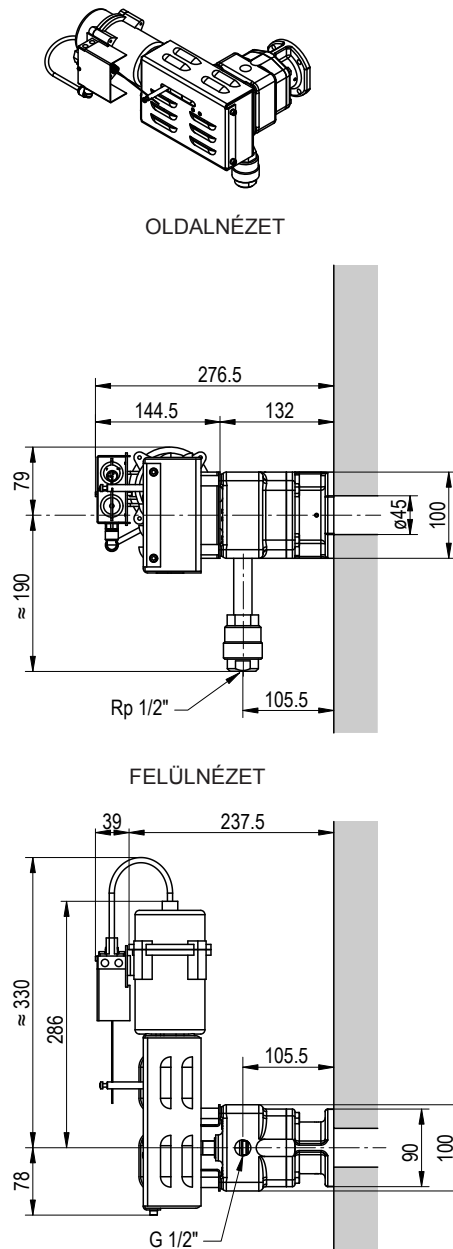
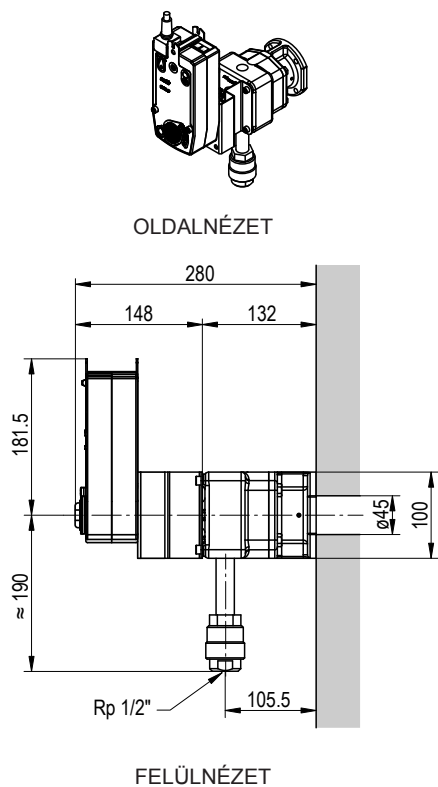


Ábr. 57: A szelepegység körül előírt szabad terek

10.2 Méretrajzok

A méretrajzokra vonatkozó tudnivalók: Az összes "≈" jellel jelölt méret a gyakorlatban kissé eltérhet a kúpos menetes csatlakozások vagy az eltérő tömlővezetés miatt.

10.2.1 A Condair Esco 5 (gömbgrafitos öntöttvas) méretrajzai

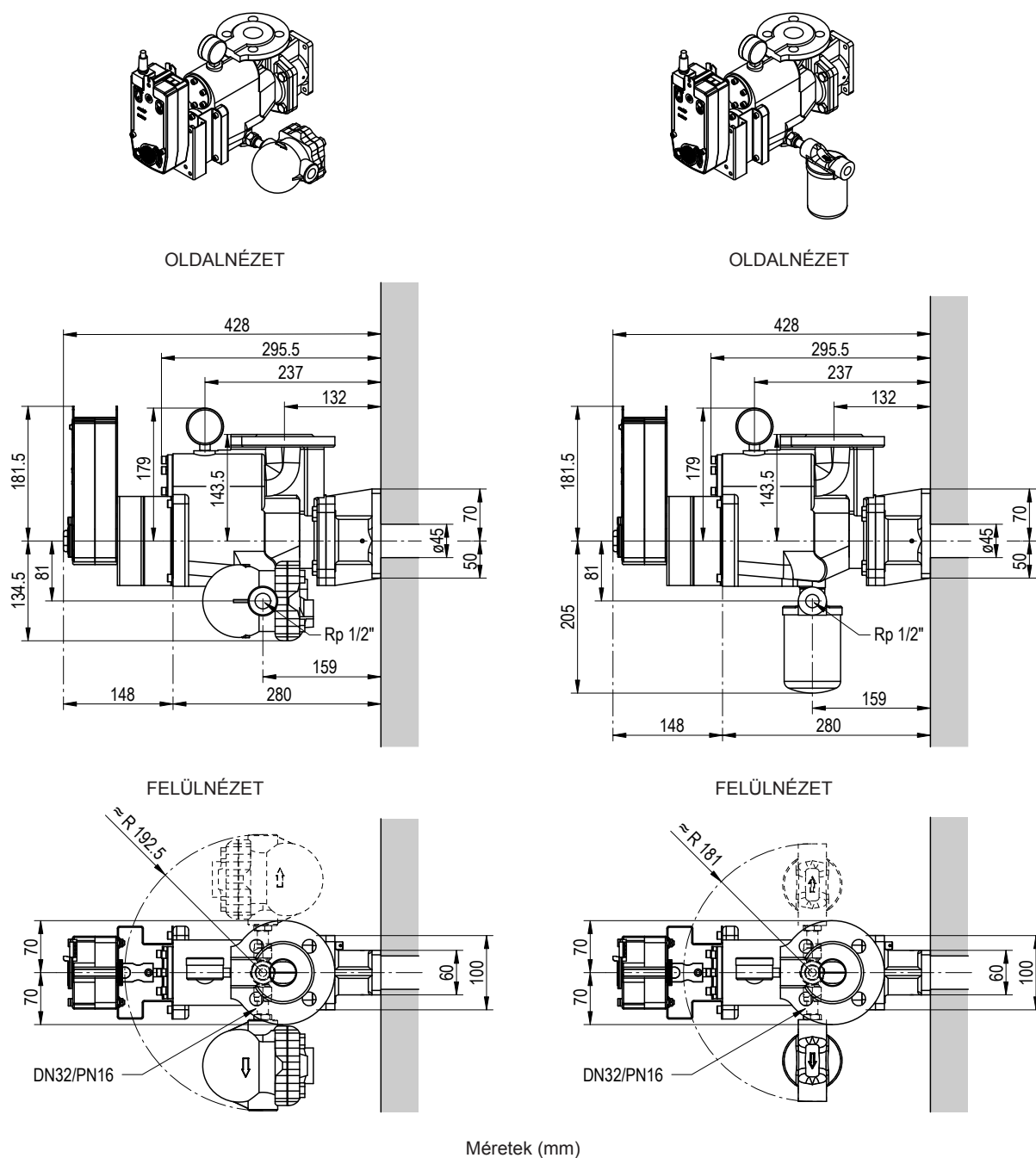


Méretek (mm)

Ábr. 58: Méretrajz: Esco 5 (gömbgrafitos öntöttvas) CA150A-MP elektromos hajtással

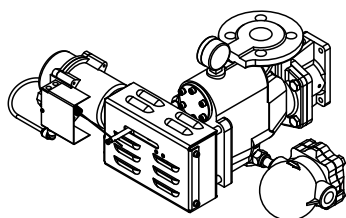
Ábr. 59: Méretrajz: Esco 5 (gömbgrafitos öntöttvas) Sauter AK41 pneumatikus hajtással

10.2.2 A Condair Esco 10 (gömbgrafitos öntöttvas) méretrajzai

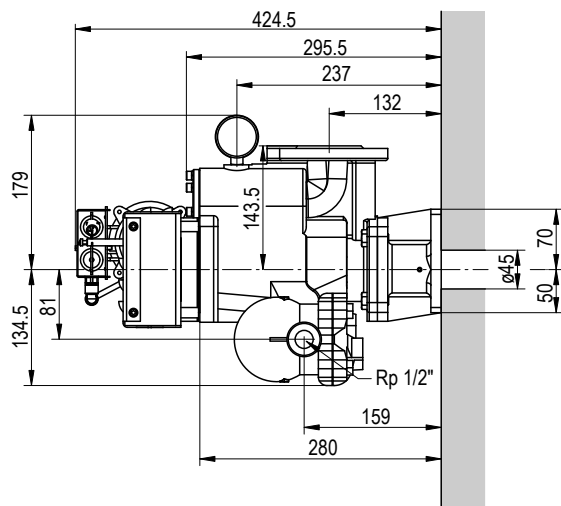


Ábr. 60: Méretrajz: Esco 10 (gömbgrafitos öntöttvas) úszógolyós kondenzedénnyel, CA150A-MP elektromos hajtással

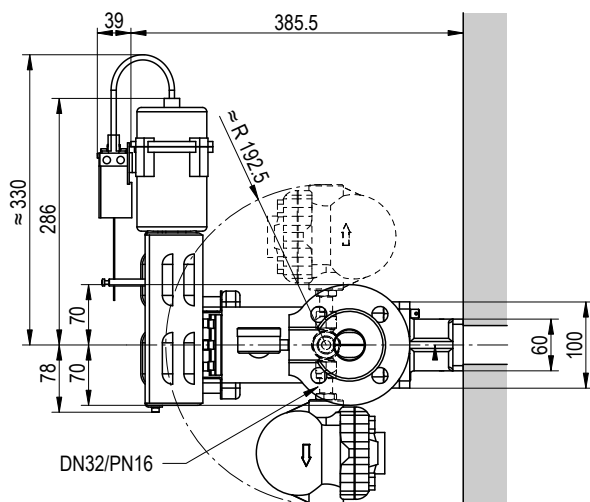
Ábr. 61: Méretrajz: Esco 10 (gömbgrafitos öntöttvas) úszóharangos kondenzedénnyel, CA150A-MP elektromos hajtással



OLDALNÉZET

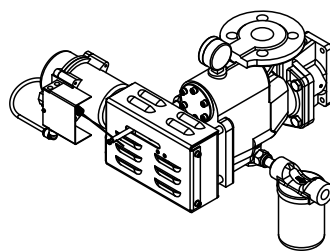


FELÜLNÉZET

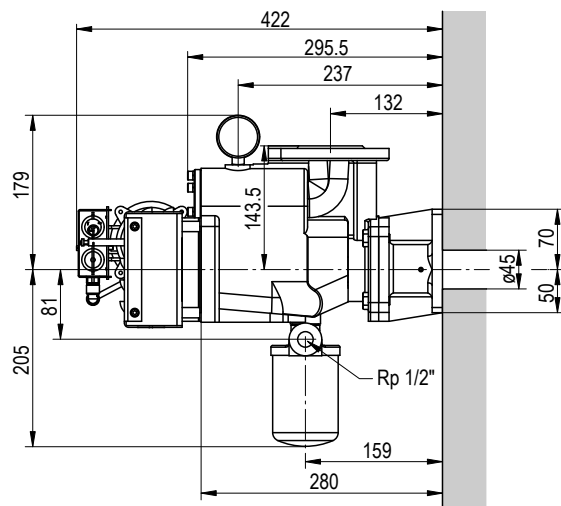


Méretetek (mm)

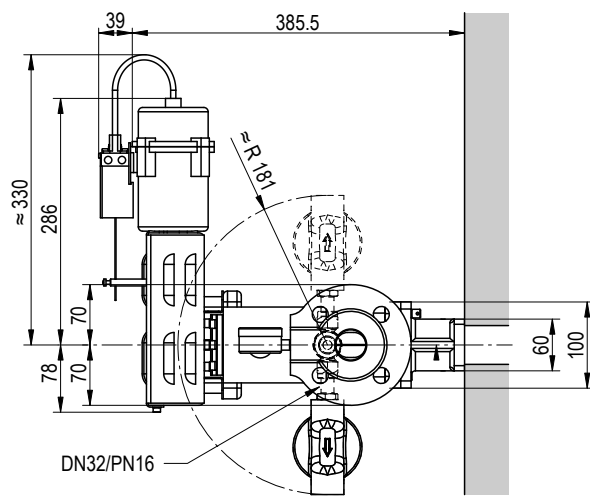
Ábr. 62: Méretrajz: Esco 10 (gömbgrafitos öntöttvas) úszógolyós kondenzedénnyel, Sauter AK41 pneumatikus hajtással



OLDALNÉZET

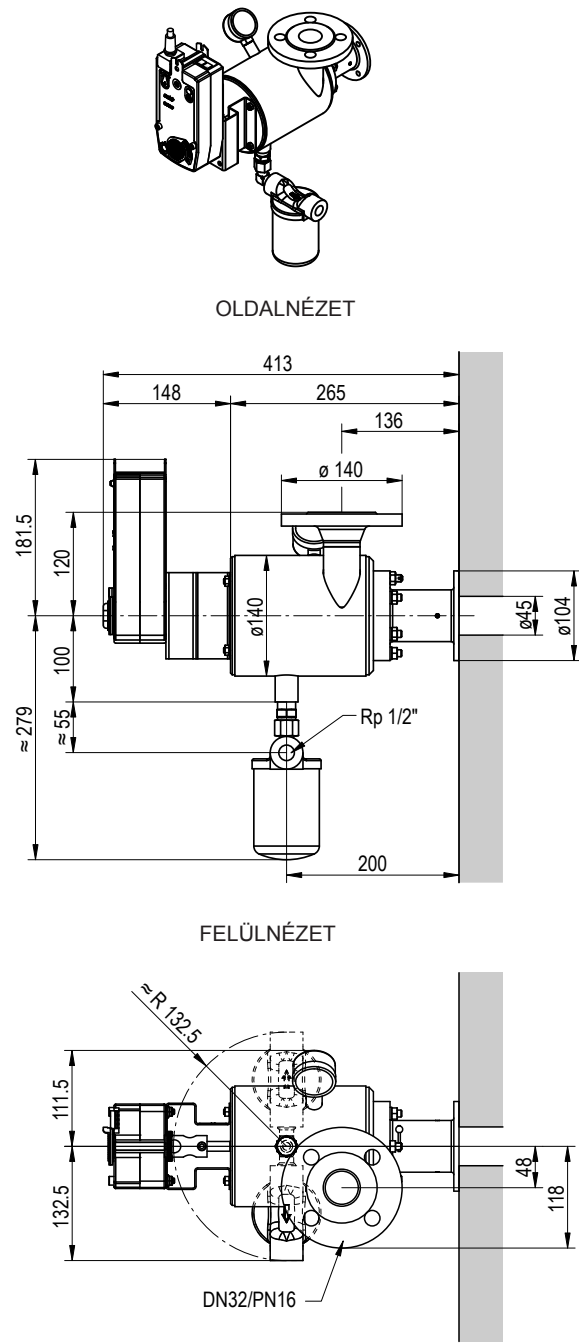
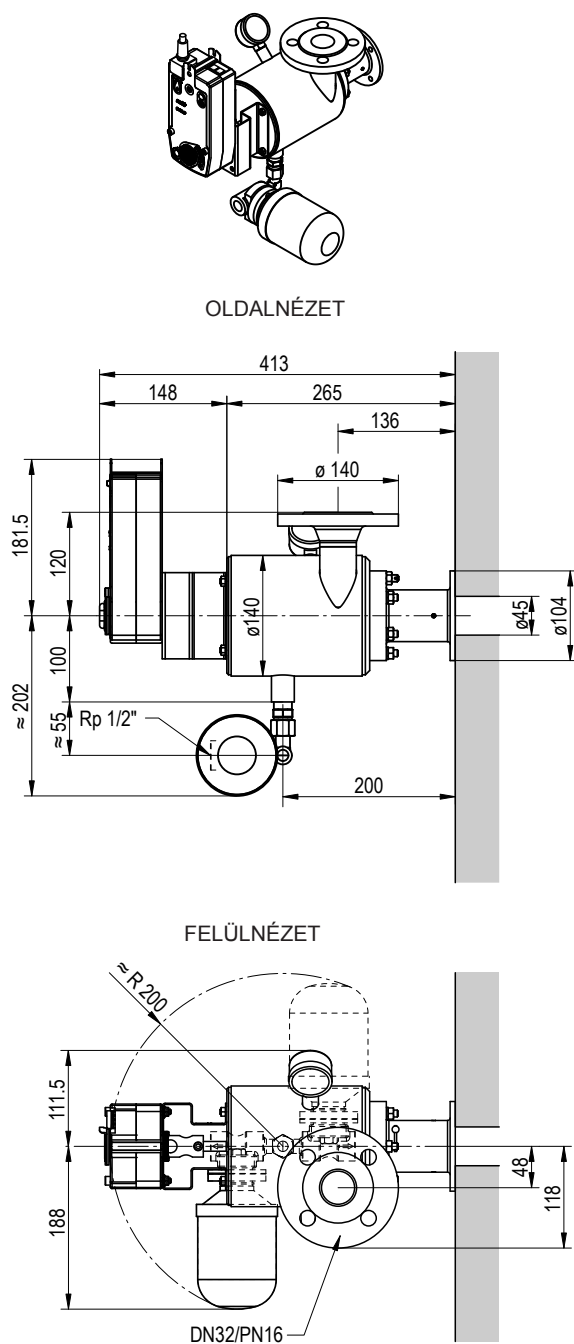


FELÜLNÉZET



Ábr. 63: Méretrajz: Esco 10 (gömbgrafitos öntöttvas) úszóharangos kondenzedénnyel, Sauter AK41 pneumatikus hajtással

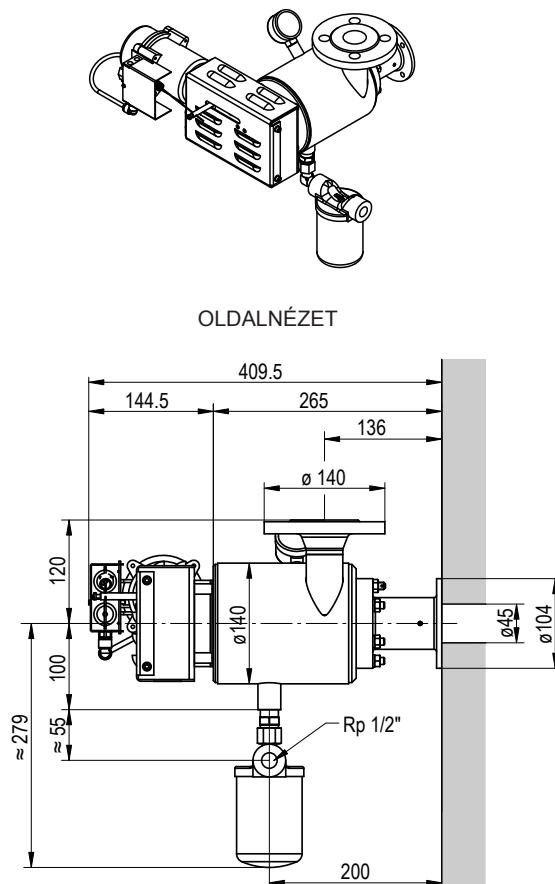
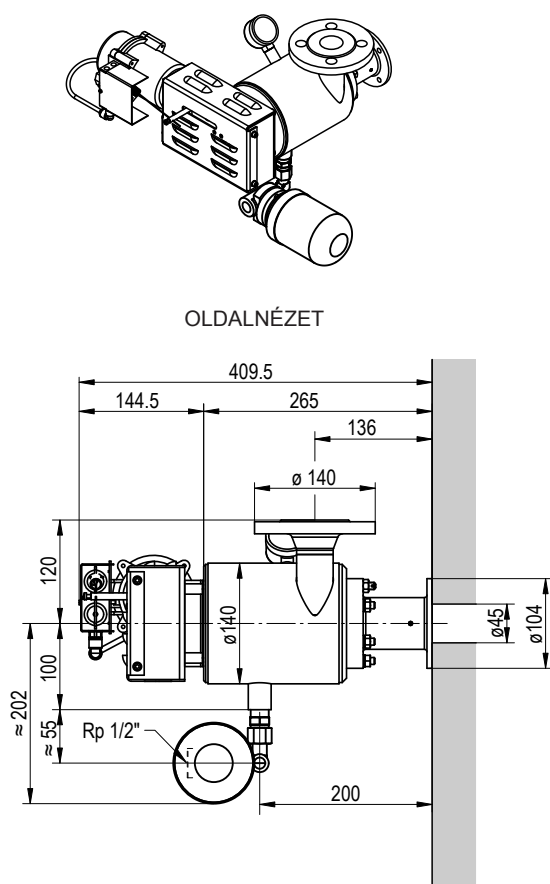
10.2.3 A Condair Esco 10 (nemesacél) méretrajzai



Méretetek (mm)

Ábr. 64: Méretrajz: Esco 10 (rozsdamentes acél) úszógolyós kondenzedénnyel, CA150A-MP elektromos hajtással

Ábr. 65: Méretrajz: Esco 10 (rozsdamentes acél) úszóharangos kondenzedénnyel, CA150A-MP elektromos hajtással

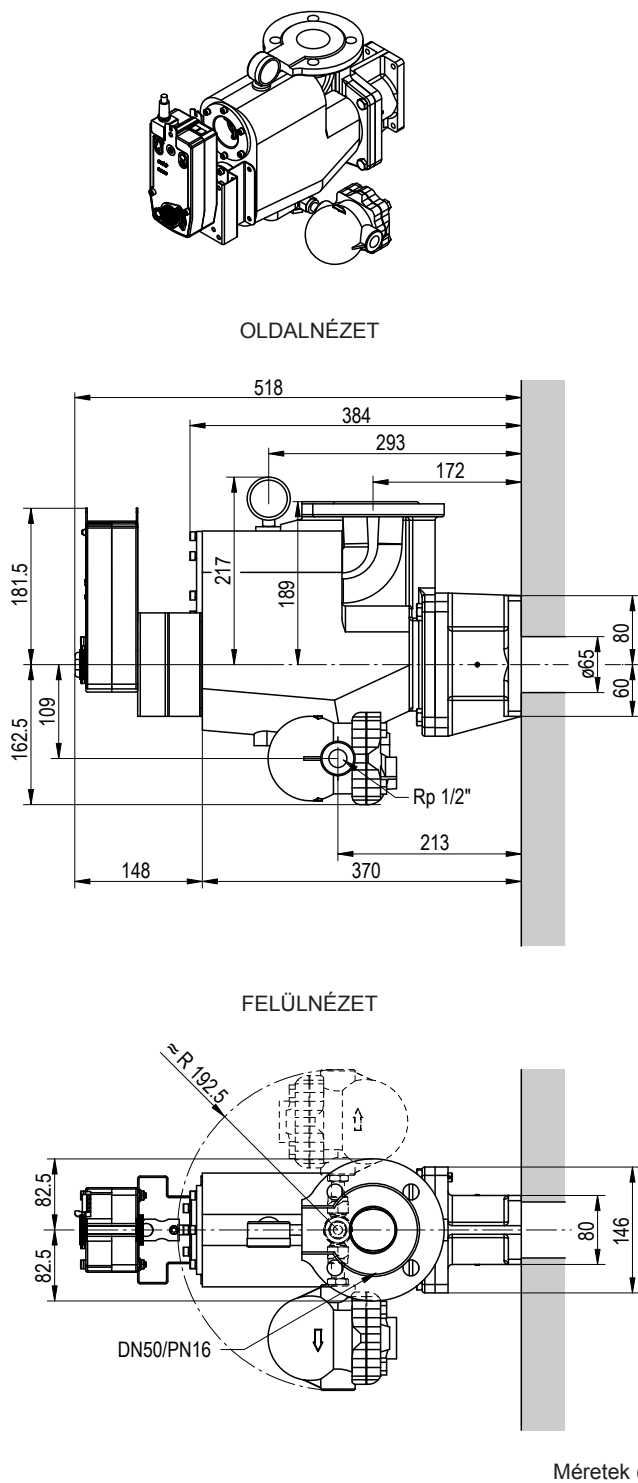


Méretetek (mm)

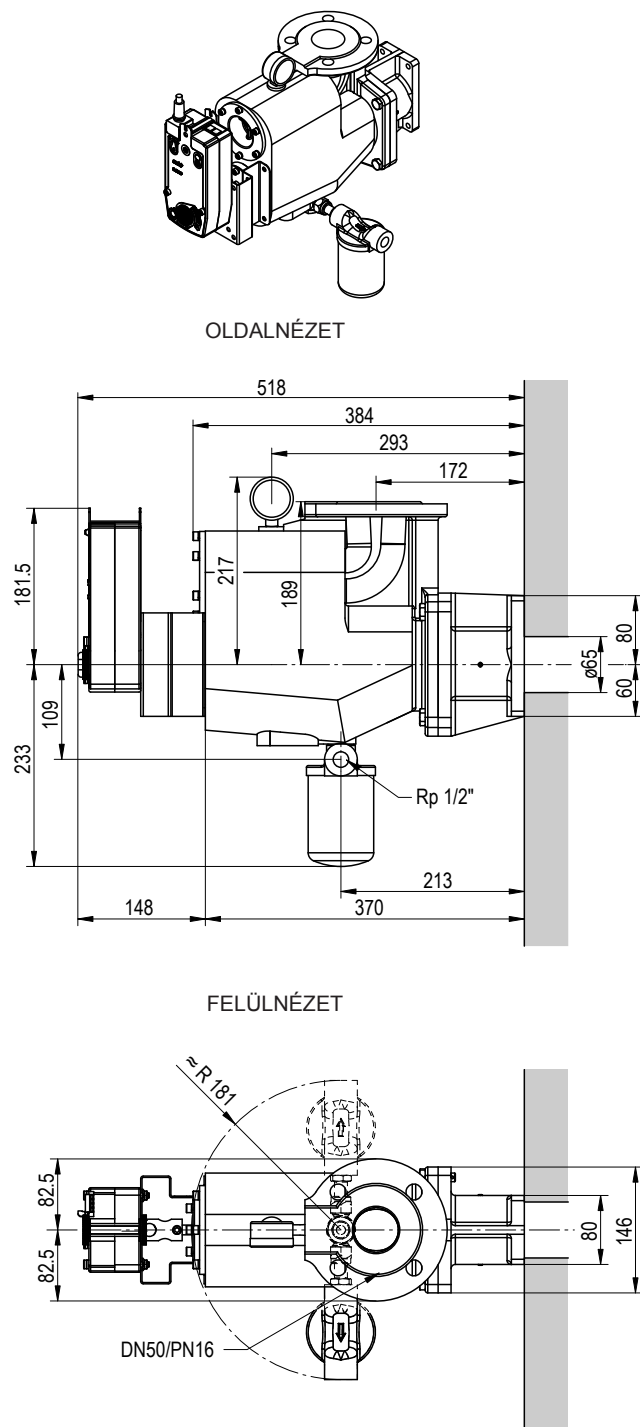
Ábr. 66: Méretraaj: Esco 10 (rozsdamentes acél) úszógolyós kondenzedénnyel, Sauter AK41 pneumatikus hajtással

Ábr. 67: Méretraaj: Esco 10 (rozsdamentes acél) úszóharangos kondenzedénnyel, Sauter AK41 pneumatikus hajtással

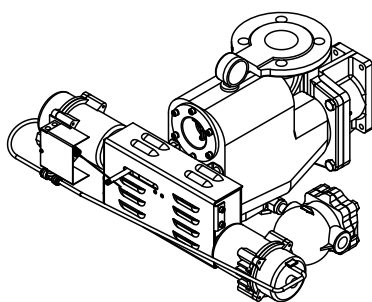
10.2.4 A Condair Esco 20 (gömbgrafitos öntöttvas) méreteirajzai



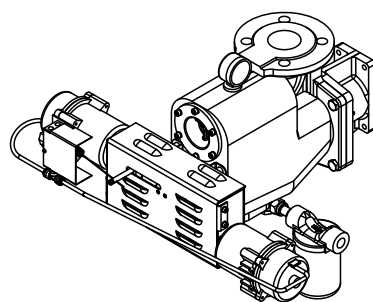
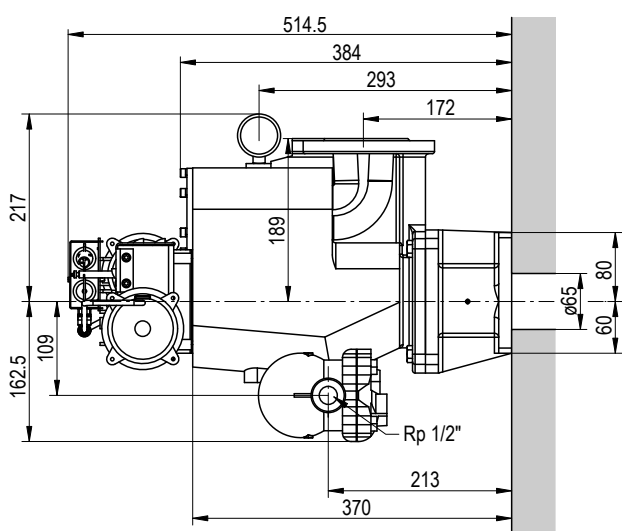
Ábr. 68: Méreteirajz: Esco 20 (gömbgrafitos öntöttvas) úszógolyós kondenzedénnyel, CA150A-MP elektromos hajtással



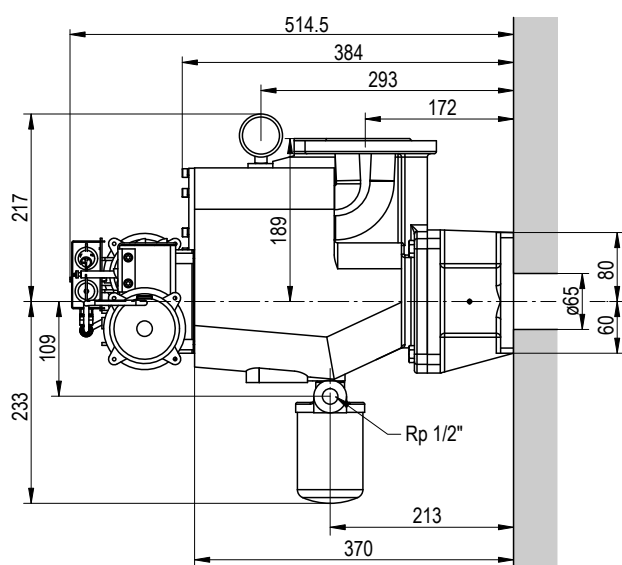
Ábr. 69: Méreteirajz: Esco 20 (gömbgrafitos öntöttvas) úszóharangos kondenzedénnyel, CA150A-MP el. hajtással



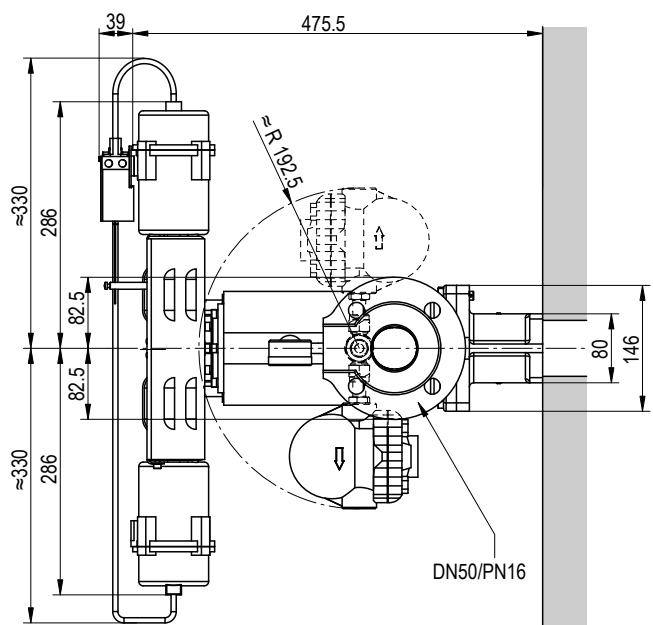
OLDALNÉZET



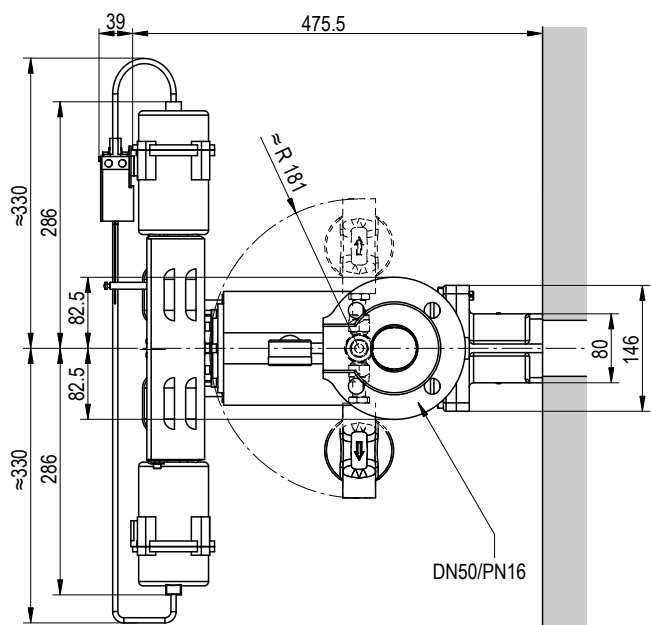
OLDALNÉZET



FELÜLNÉZET



FELÜLNÉZET

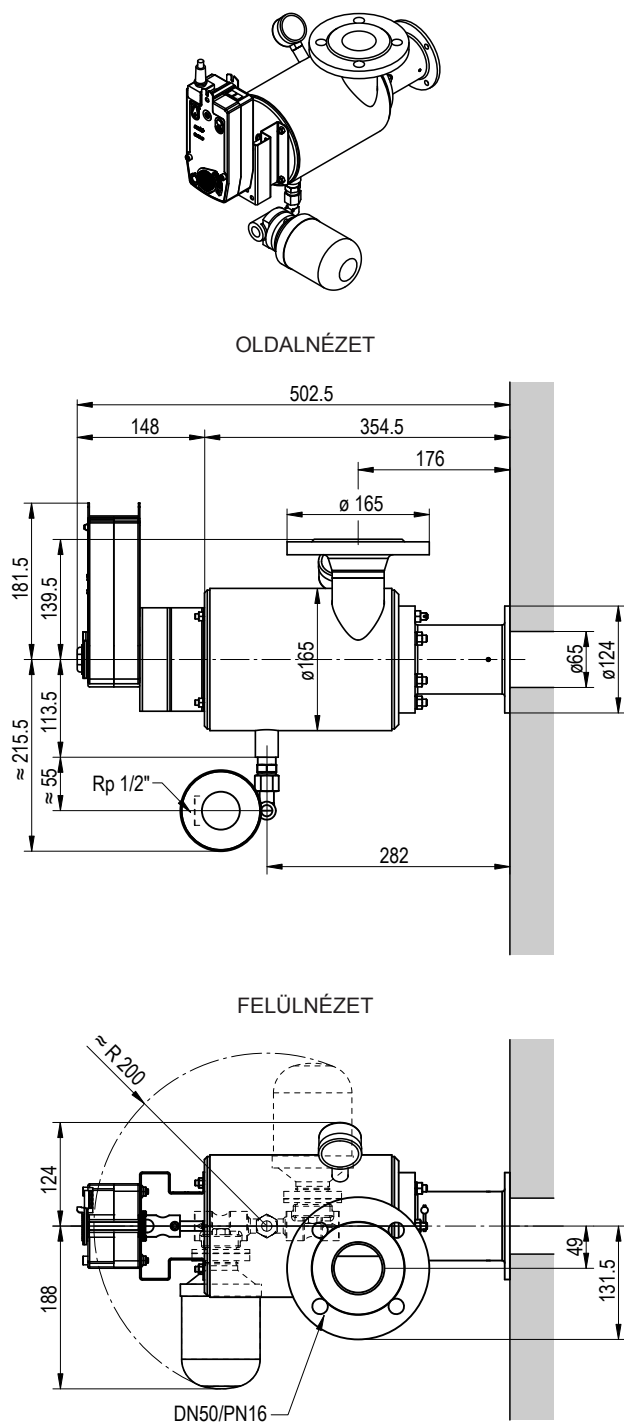


Méretetek (mm)

Ábr. 70: Méretrajz: Esco 20 (gömbgrafitos öntöttvas) úszógolyós kondenzedénnyel, Sauter AK41 pneumatikus hajtással

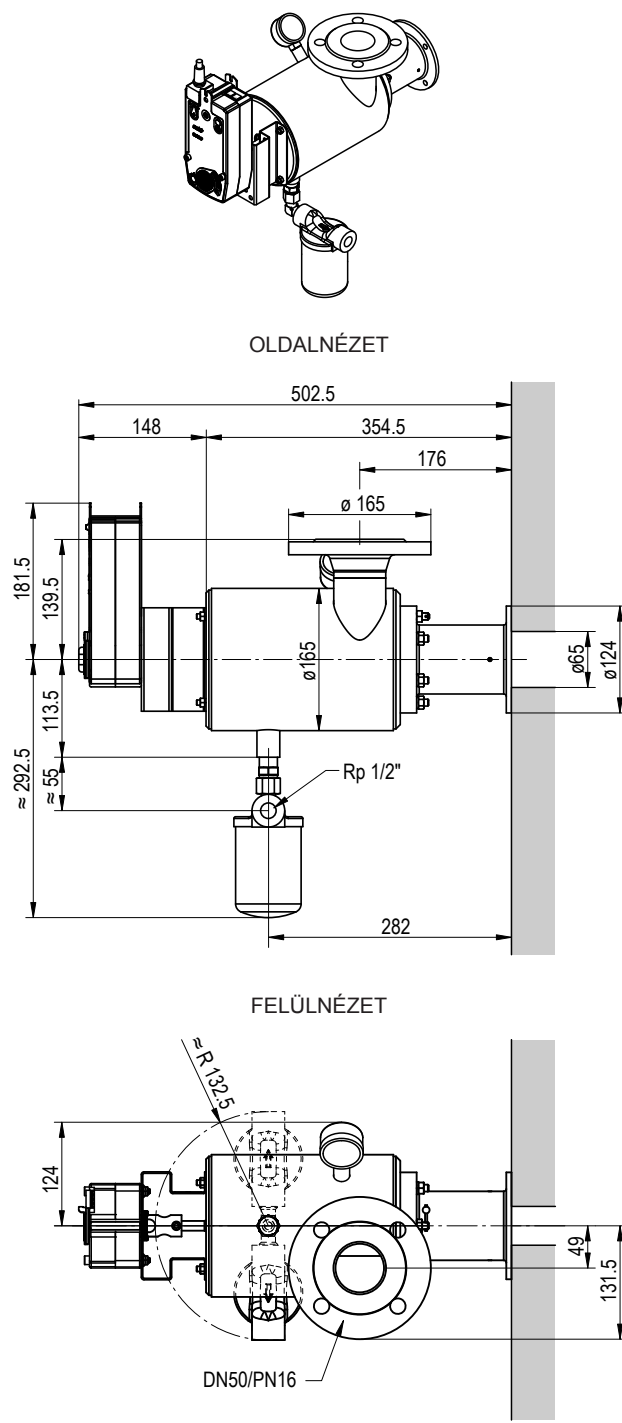
Ábr. 71: Méretrajz: Esco 20 (gömbgrafitos öntöttvas) úszóharangos kondenzedénnyel, Sauter AK41 pneumatikus hajtással

10.2.5 A Condair Esco 20 (nemesacél) méreteirajzai

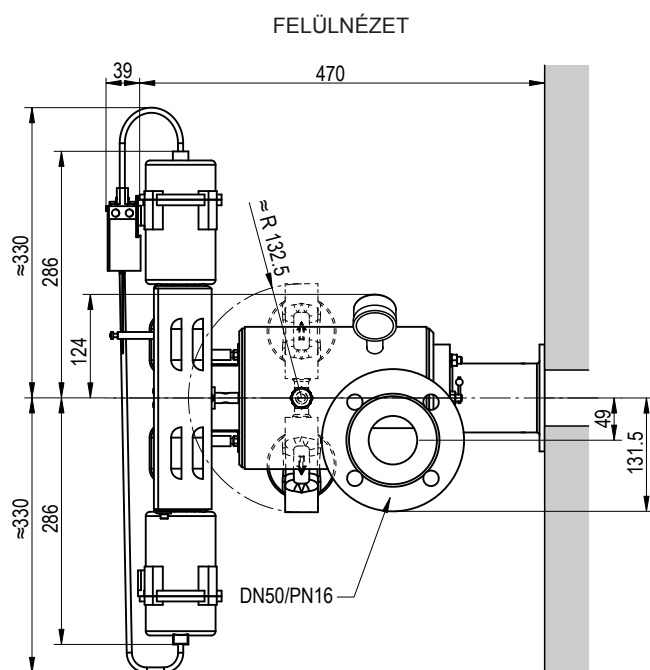
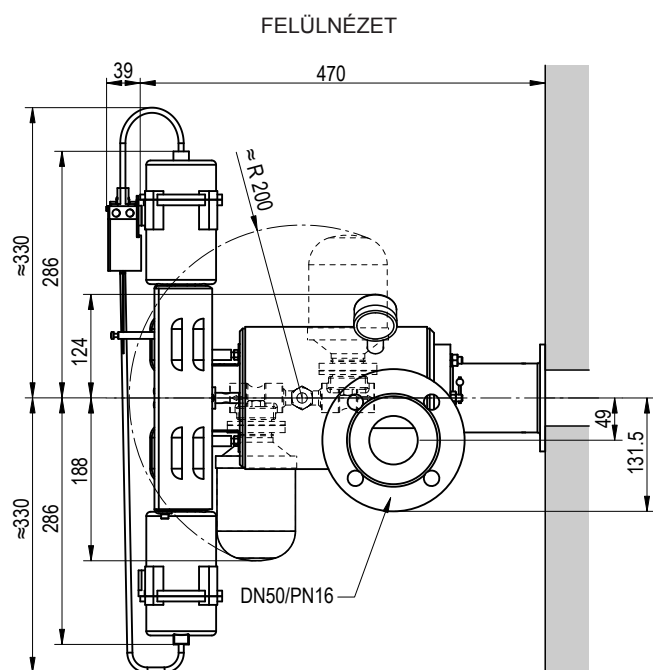
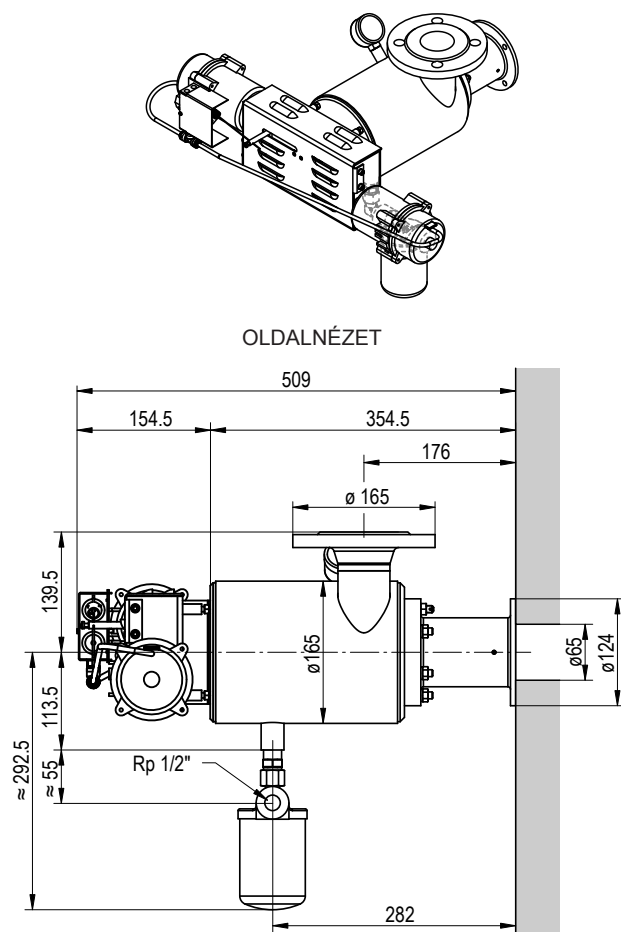
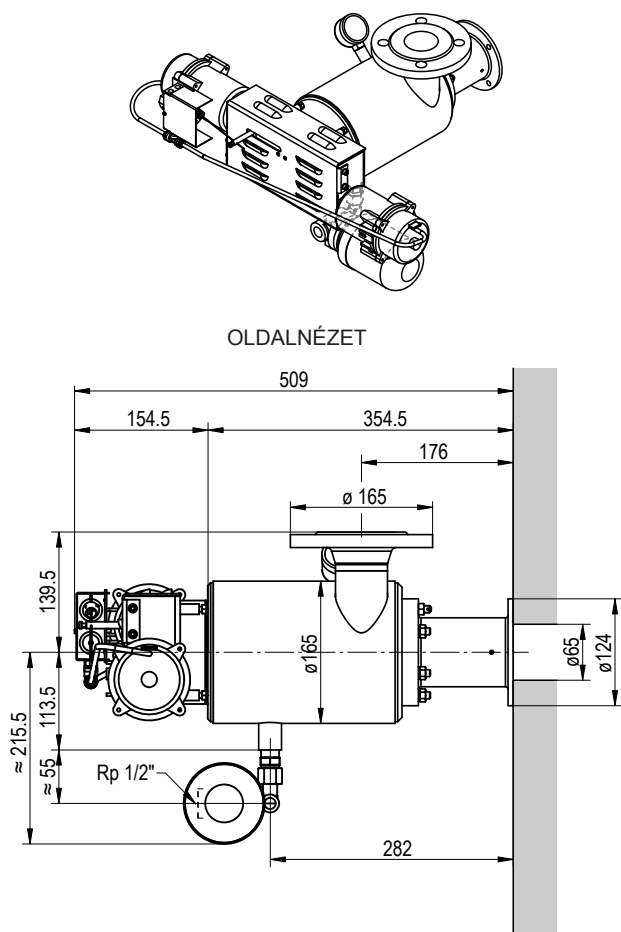


Méretetek (mm)

Ábr. 72: Méreteirajz: Esco 20 (rozsdamentes acél) úszógolyós kondenzedénnyel, CA150A-MP elektromos hajtással



Ábr. 73: Méreteirajz: Esco 20 (rozsdamentes acél) úszóharangos kondenzedénnyel, CA150A-MP elektromos hajtással

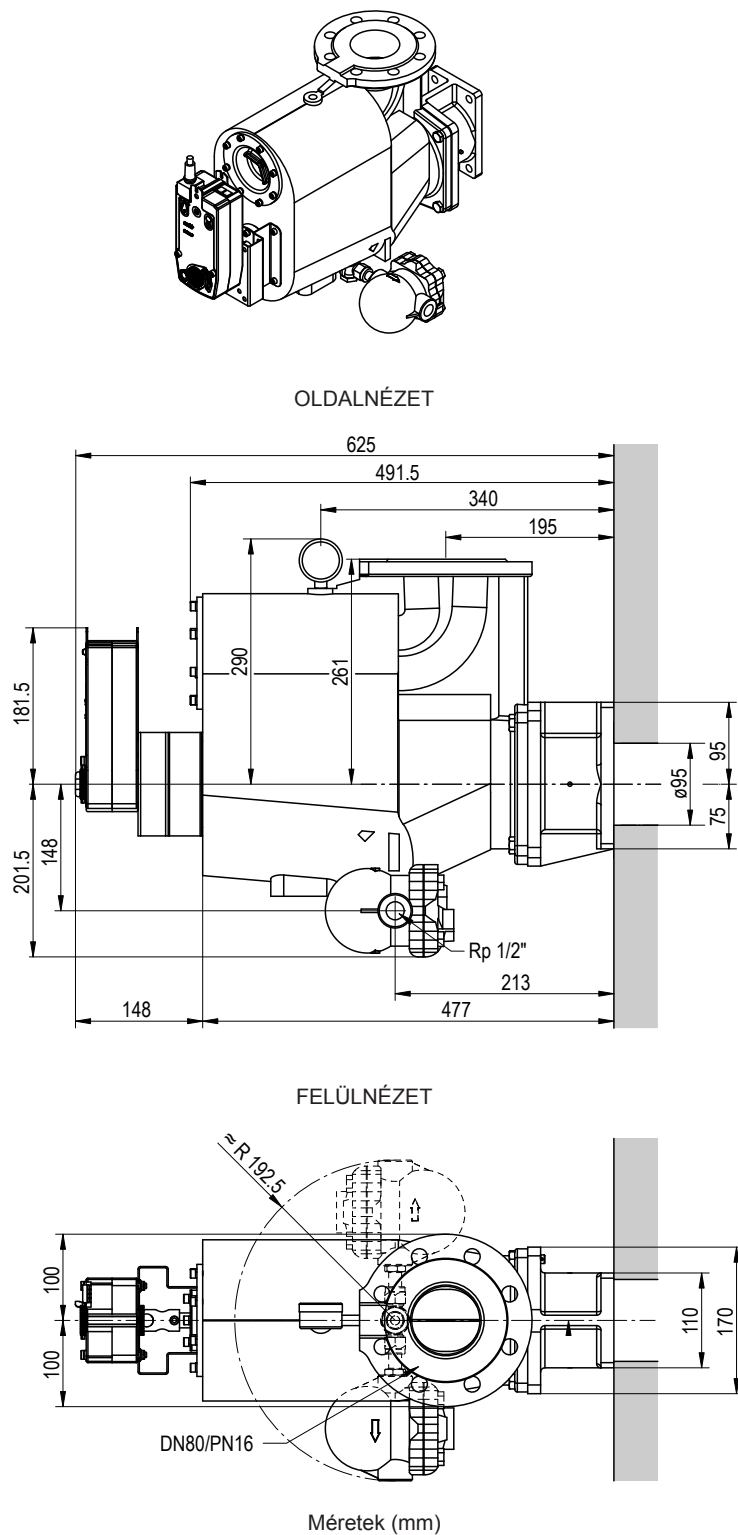


Méretek (mm)

Ábr. 74: Méretrajz: Esco 20 (rozsdamentes acél)
úszógolyós kondenzedénnel, Sauter AK41
pneumatikus hajtással

Ábr. 75: Méretrajz: Esco 20 (rozsdamentes acél)
úszóharangos kondenzedénnyel, Sauter
AK41 pneumatikus hajtással

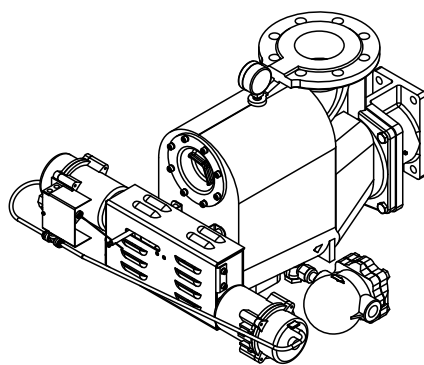
10.2.6 A Condair Esco 30 (gömbgrafitos öntöttvas) méreteirajzai



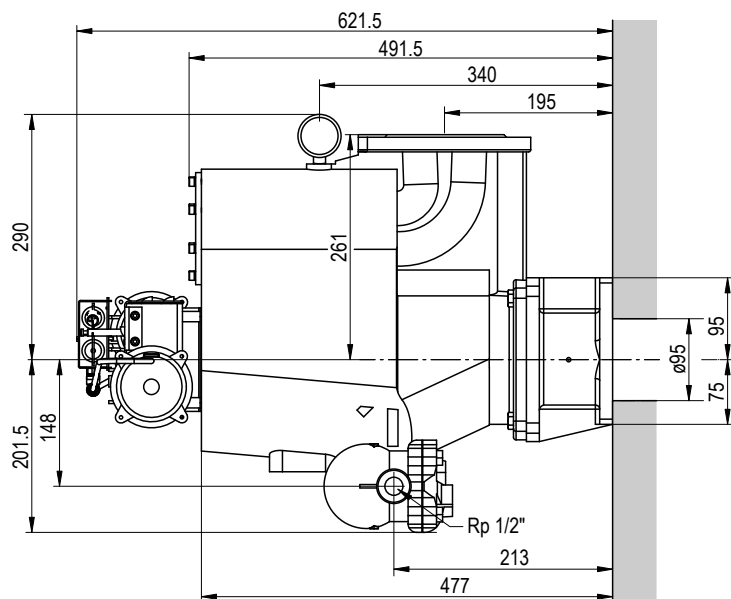
Ábr. 76: Méreteirajz: Esco 30 (gömbgrafitos öntöttvas) úszógolyós kondenzedénnyel, CA150A-MP elektromos hajtással



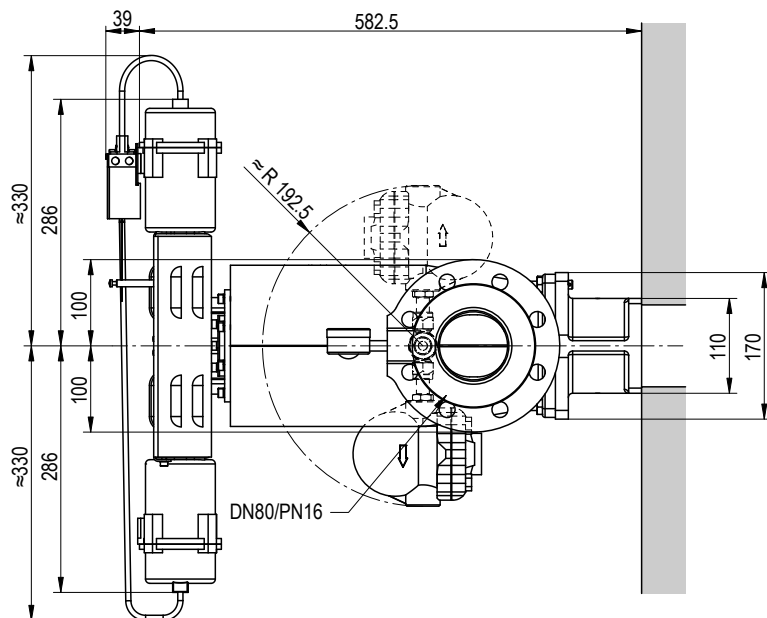
2531528-G HU 2602



OLDALNÉZET

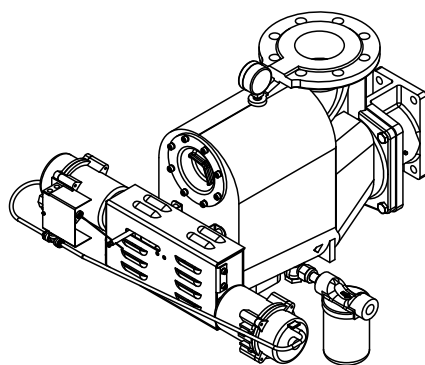


FELÜLNÉZET

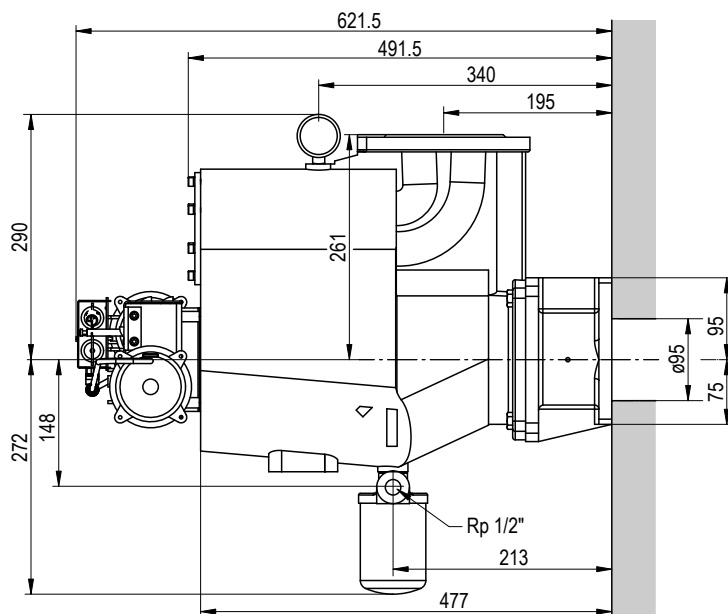


Méretetek (mm)

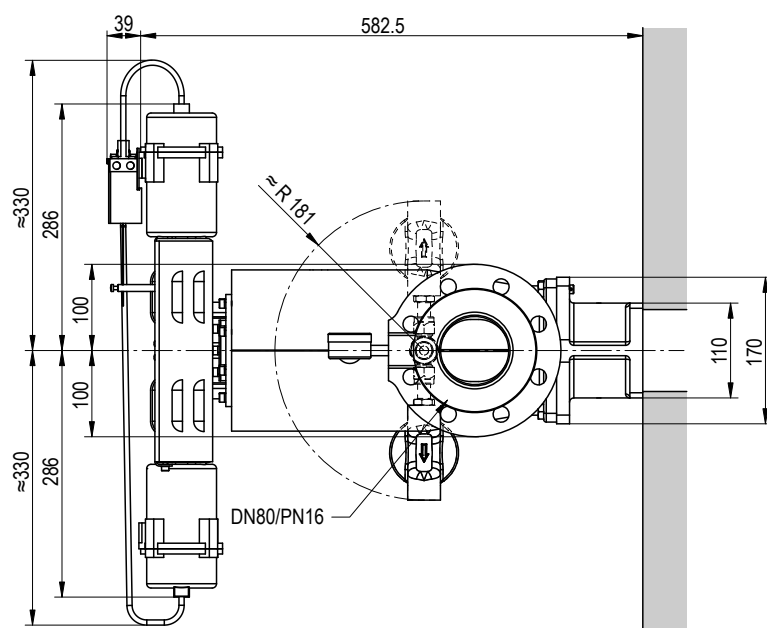
Ábr. 78: Méretrajz: Esco 30 (gömbgrafitos öntöttvas) úszógolyós kondenzedénnyel, Sauter AK41 pneumatikus hajtással



OLDALNÉZET



FELÜLNÉZET

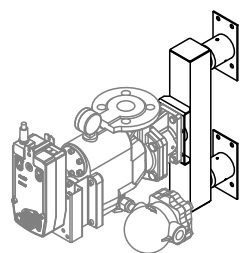


Méretetek (mm)

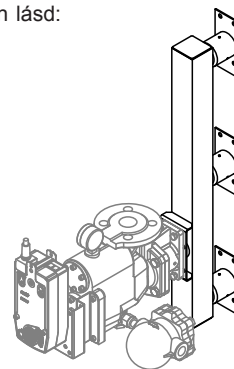
Ábr. 79: Méretrajz: Esco 30 (gömbgrafitos öntöttvas) úszóharangos kondenzedénnyel, Sauter AK41 pneumatikus hajtással

10.2.7 A Condair DL40 dupla és tripla kollektor méretrajzai

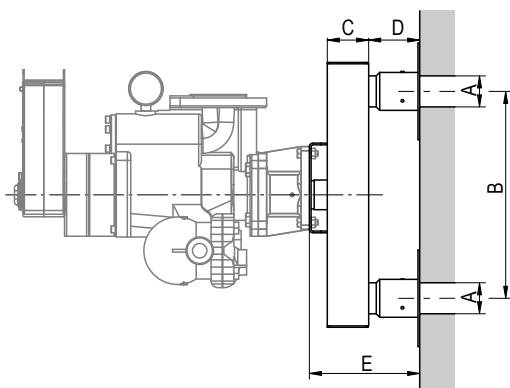
A szelepegységek méretrajzeit illetően lásd:
[10.2.2. fejezet](#) – [10.2.5. fejezet](#)



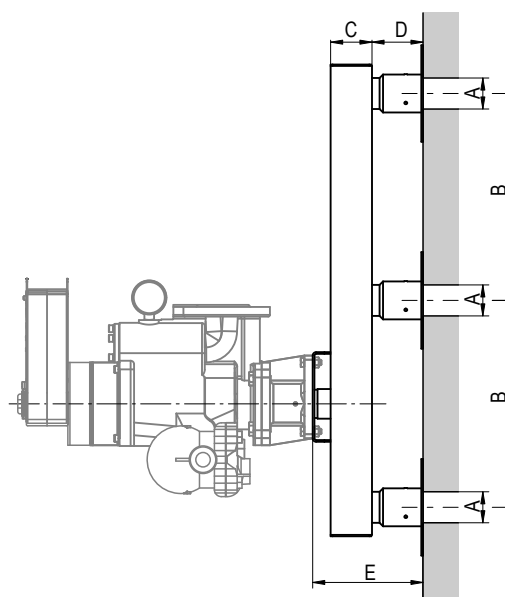
OLDALNÉZET



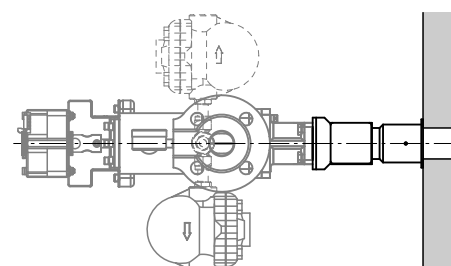
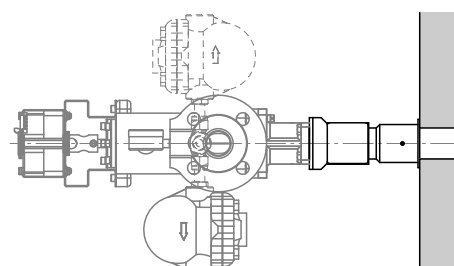
OLDALNÉZET



FELÜLNÉZET



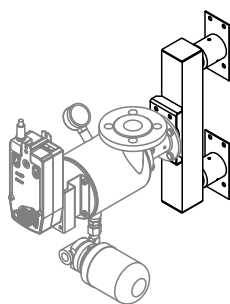
FELÜLNÉZET



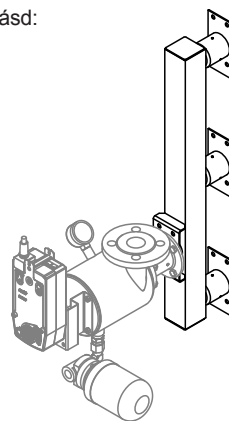
	Esco 10, gömbgrafitos öntöttvas	Esco 20, gömbgrafitos öntöttvas
Hajtómű	CA150A-MP elektromos hajtás vagy Sauter AK41 pneumatikus hajtás	
A	ø45 mm	
B	200 mm / 250 mm / 300 mm / 600 mm / 900 mm	
C	60 mm / 80 mm / 100 mm	80 mm / 100 mm / 120 mm
D	75 mm	
E	161 mm / 181 mm / 201 mm	181 mm / 201 mm / 221 mm

Ábr. 80: A DL40 dupla és tripla kollektor méretrajza, vízszintes csatorna, előlről szerelt szelepegység

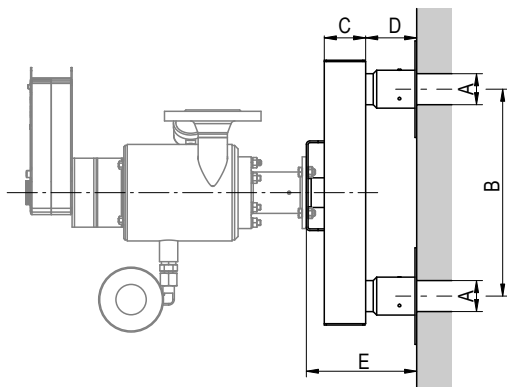
Aszelepegységek méreteirajzait illetően lásd:
[10.2.2. fejezet](#) – [10.2.5. fejezet](#)



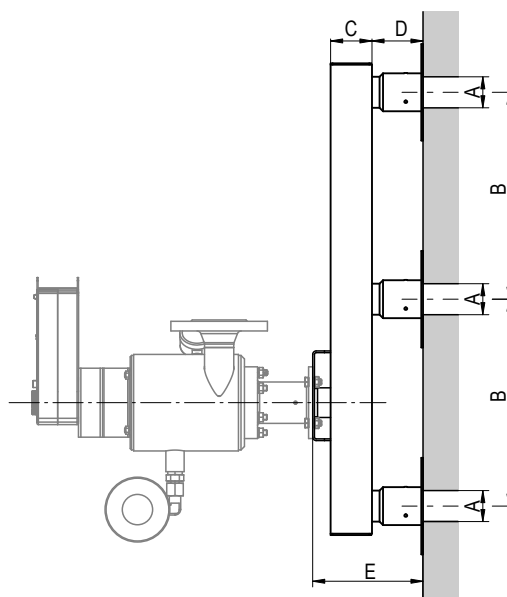
OLDALNÉZET



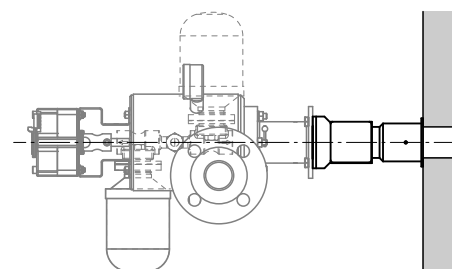
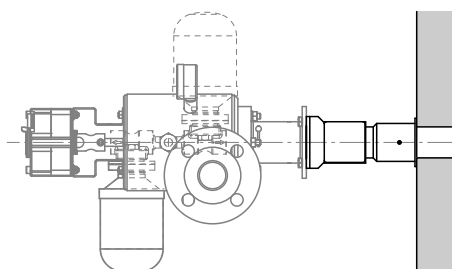
OLDALNÉZET



FELÜLNÉZET



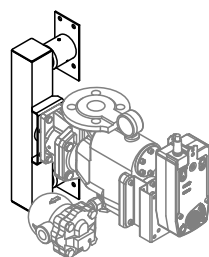
FELÜLNÉZET



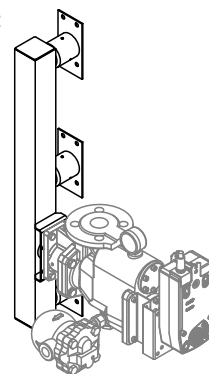
	Esco 10, rozsdamentes acél	Esco 20, rozsdamentes acél
Hajtómű	CA150A-MP elektromos hajtás vagy Sauter AK41 pneumatikus hajtás	
A	ø45 mm	
B	200 mm / 250 mm / 300 mm / 600 mm / 900 mm	
C	60 mm / 80 mm / 100 mm	80 mm / 100 mm / 120 mm
D	75 mm	
E	161 mm / 181 mm / 201 mm	181 mm / 201 mm / 221 mm

Ábr. 81: A DL40 dupla és tripla kollektor méreteirajza, vízszintes csatorna, előlről szerelt szelepegység

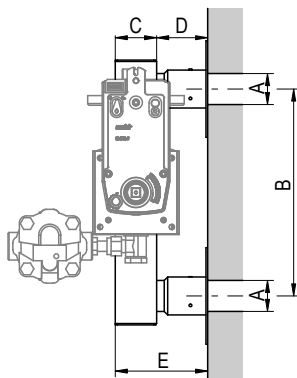
Aszelepegységek méreteirajzait illetően lásd:
[10.2.2. fejezet](#) – [10.2.5. fejezet](#)



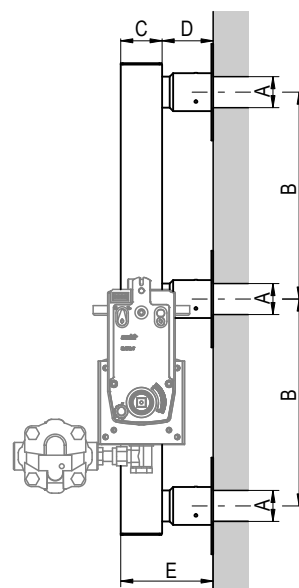
OLDALNÉZET



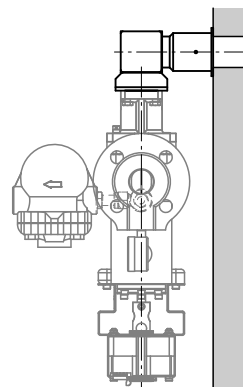
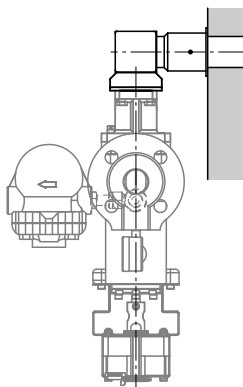
OLDALNÉZET



FELÜLNÉZET



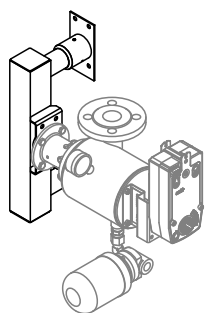
FELÜLNÉZET



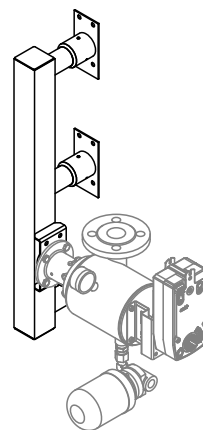
	Esco 10, gömbgrafitos öntöttvas	Esco 20, gömbgrafitos öntöttvas
Hajtómű	CA150A-MP elektromos hajtás	CA150A-MP elektromos hajtás
	Sauter AK41 pneumatikus hajtás	—
A	ø45 mm	
B	200 mm / 250 mm / 300 mm / 600 mm / 900 mm	
C	60 mm / 80 mm / 100 mm	80 mm / 100 mm / 120 mm
D	75 mm	
E	135 mm / 155 mm / 175 mm	155 mm / 175 mm / 195 mm

Ábr. 82: A DL40 dupla és tripla kollektor méreteirajza, vízszintes csatorna, jobbról szerelt szelepegység

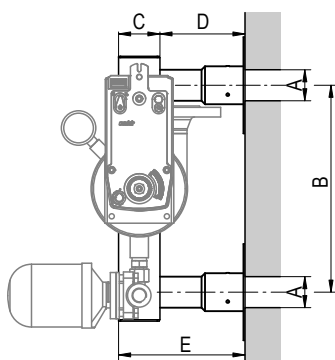
A szelepegységek méreteirajzait illetően lásd:
[10.2.2. fejezet](#) – [10.2.5. fejezet](#)



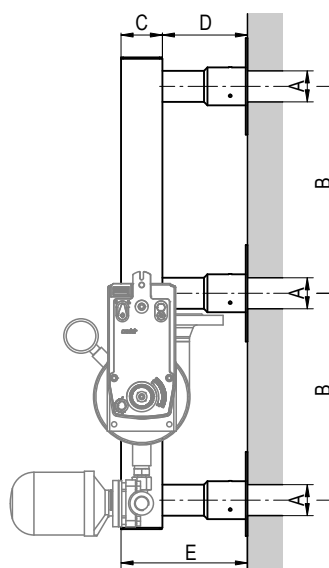
OLDALNÉZET



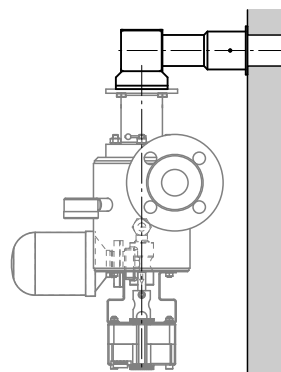
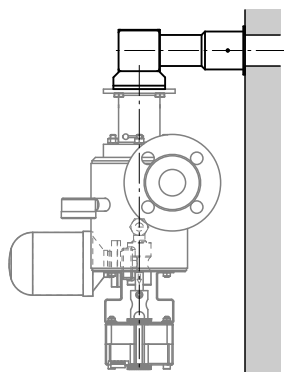
OLDALNÉZET



FELÜLNÉZET



FELÜLNÉZET

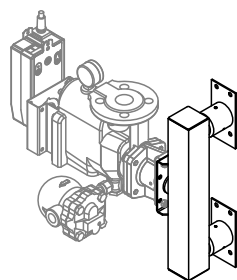


	Esco 10, rozsdamentes acél	Esco 20, rozsdamentes acél
Hajtómű	CA150A-MP elektromos hajtás	CA150A-MP elektromos hajtás
	Sauter AK41 pneumatikus hajtás	—
A	ø45 mm	
B	200 mm / 250 mm / 300 mm / 600 mm / 900 mm	
C	60 mm / 80 mm / 100 mm	80 mm / 100 mm / 120 mm
D	125 mm	
E	185 mm / 205 mm / 225 mm	205 mm / 225 mm / 245 mm

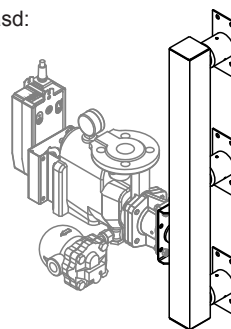
Ábr. 83: A DL40 dupla és tripla kollektor méreteirajza, vízszintes csatorna, jobbról szerelt szelepegység

A szelepegységek méreteirajzait illetően lásd:

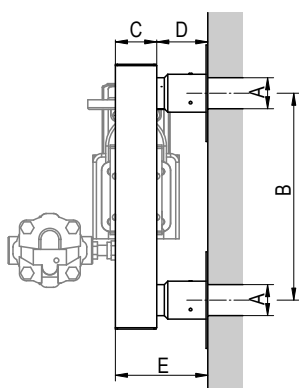
[10.2.2. fejezet](#) – [10.2.5. fejezet](#)



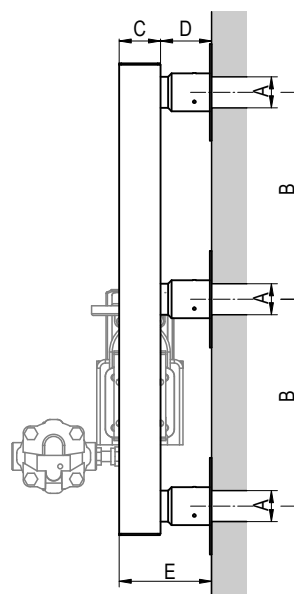
OLDALNÉZET



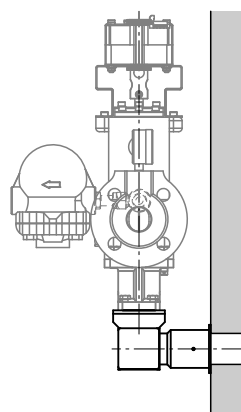
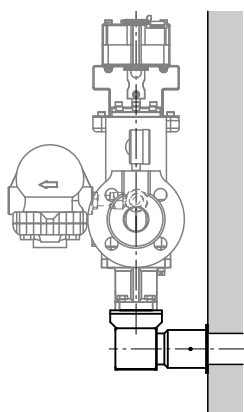
OLDALNÉZET



FELÜLNÉZET



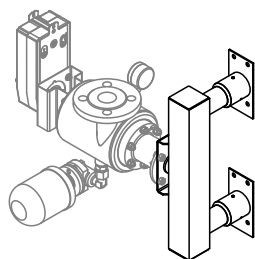
FELÜLNÉZET



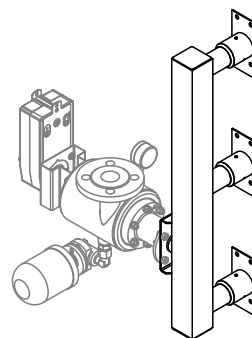
	Esco 10, gömbgrafitos öntöttvas	Esco 20, gömbgrafitos öntöttvas
Hajtómű	CA150A-MP elektromos hajtás	
A	ø45 mm	
B	200 mm / 250 mm / 300 mm / 600 mm / 900 mm	
C	60 mm / 80 mm / 100 mm	80 mm / 100 mm / 120 mm
D	75 mm	
E	135 mm / 155 mm / 175 mm	155 mm / 175 mm / 195 mm

Ábr. 84: A DL40 dupla és tripla kollektor méreteirajza, vízszintes csatorna, balról szerelt szelepegység

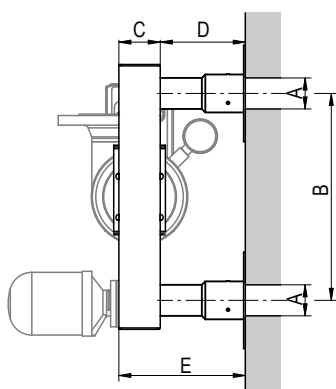
A szelepegységek méreteirajzait illetően
lásd: [10.2.2. fejezet](#) – [10.2.5. fejezet](#)



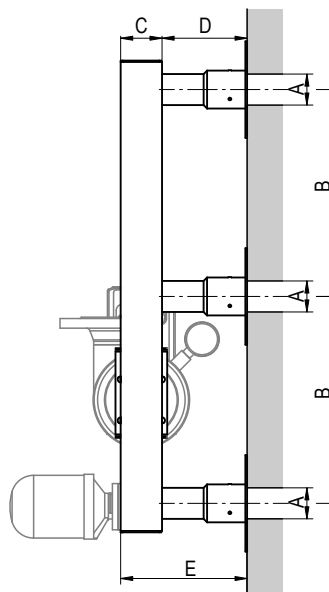
OLDALNÉZET



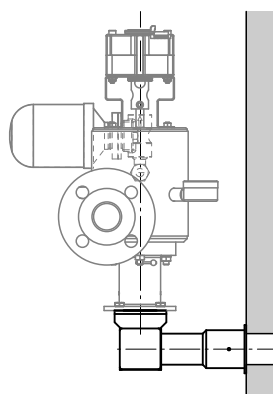
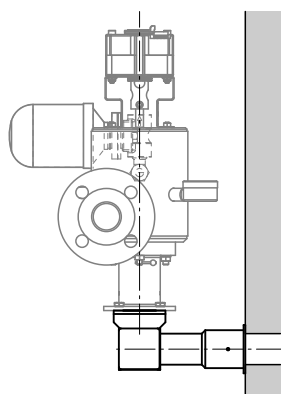
OLDALNÉZET



FELÜLNÉZET



FELÜLNÉZET

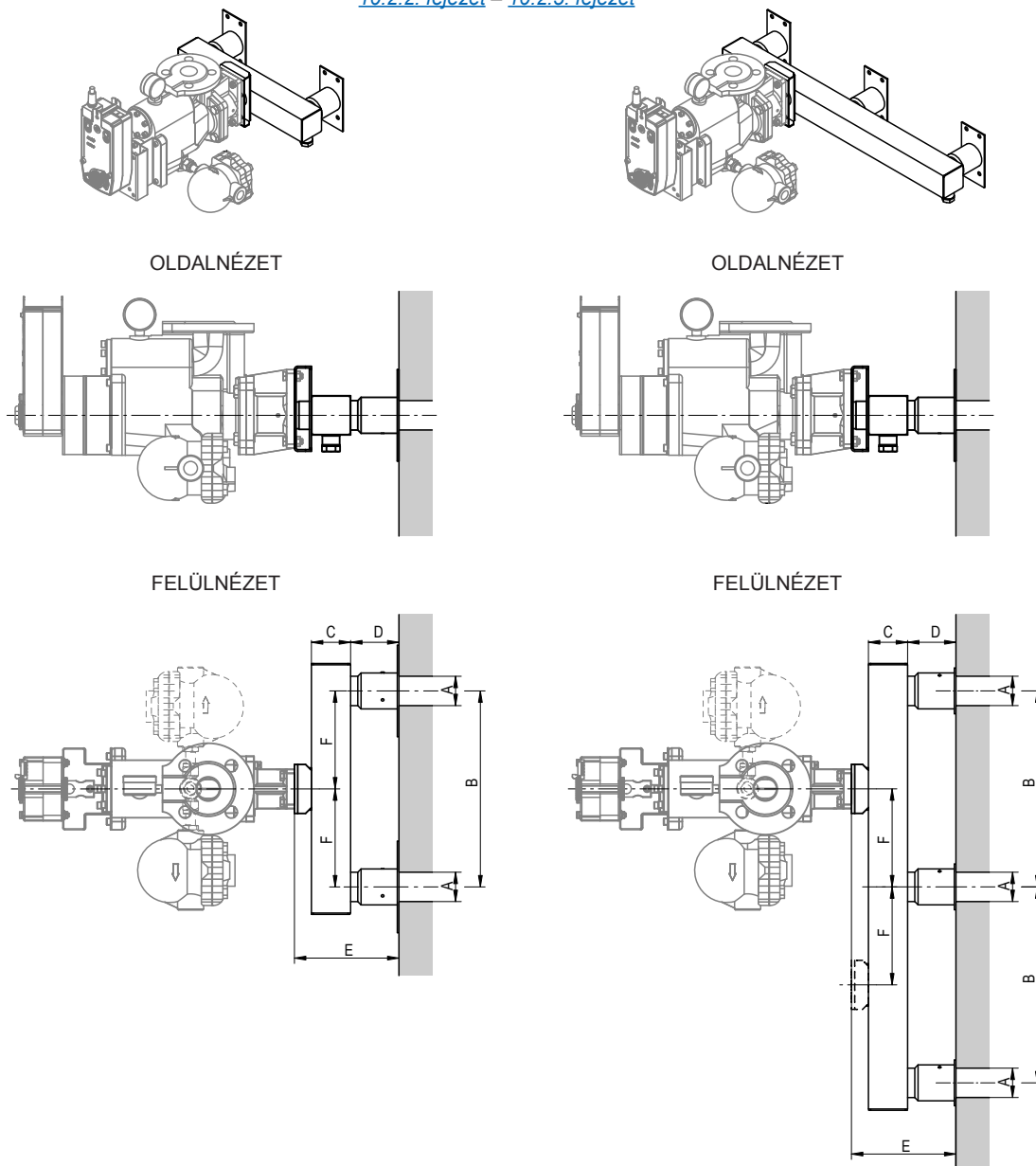


	Esco 10, rozsdamentes acél	Esco 20, rozsdamentes acél
Hajtómű	CA150A-MP elektromos hajtás	
A	ø45 mm	
B	200 mm / 250 mm / 300 mm / 600 mm / 900 mm	
C	60 mm / 80 mm / 100 mm	80 mm / 100 mm / 120 mm
D	125 mm	
E	185 mm / 205 mm / 225 mm	205 mm / 225 mm / 245 mm

Ábr. 85: A DL40 dupla és tripla kollektor méreteirajza, vízszintes csatorna, balról szerelt szelepegység

Aszelepegységek méreteirajzait illetően lásd:

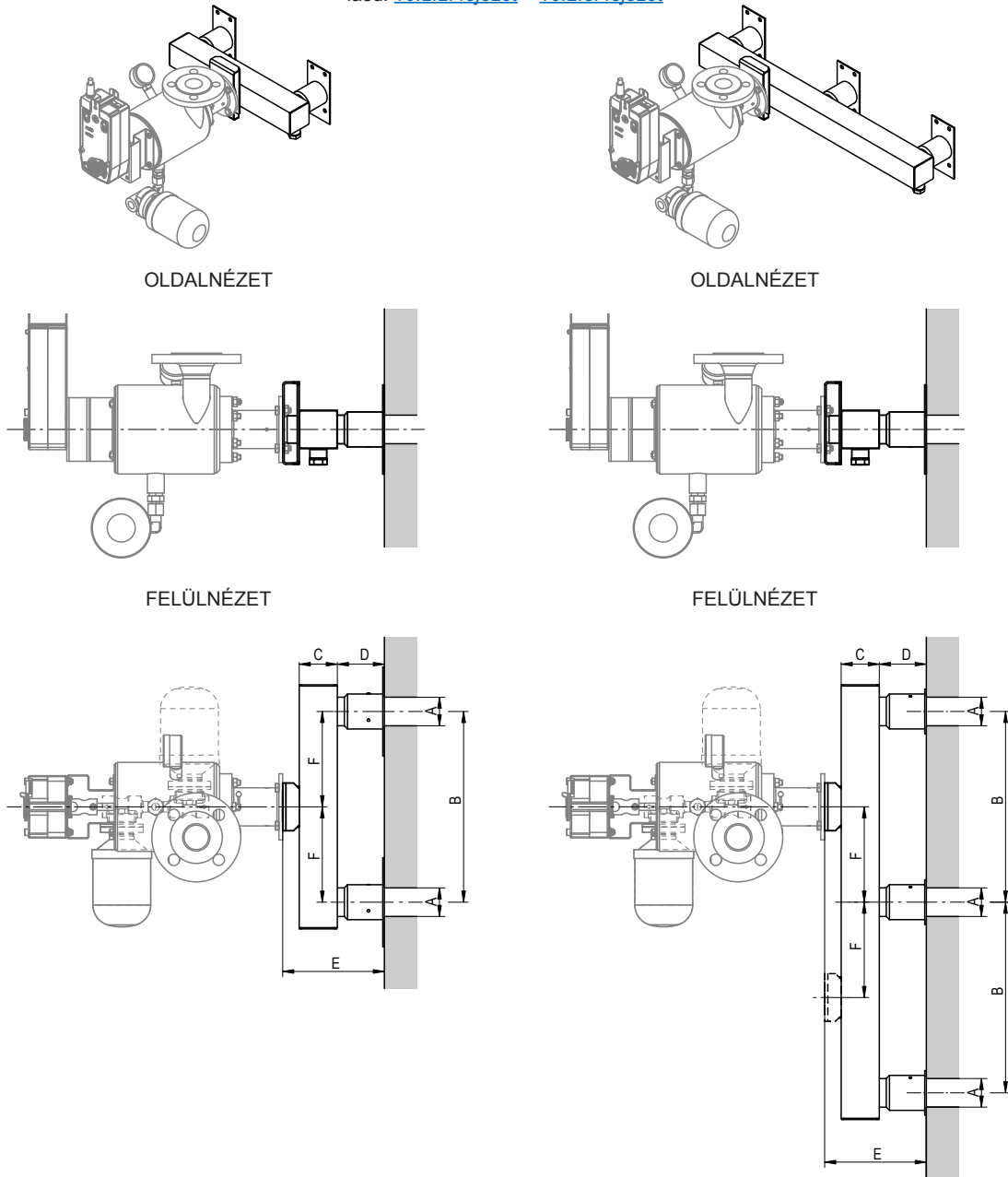
[10.2.2. fejezet](#) – [10.2.5. fejezet](#)



	Esco 10, gömbgrafitos öntöttvas	Esco 20, gömbgrafitos öntöttvas
Hajtómű	CA150A-MP elektromos hajtás vagy Sauter AK41 pneumatikus hajtás	
A	ø45 mm	
B	200 mm / 250 mm / 300 mm / 600 mm / 900 mm	
C	60 mm / 80 mm / 100 mm	80 mm / 100 mm / 120 mm
D	75 mm	
E	161 mm / 181 mm / 201 mm	181 mm / 201 mm / 221 mm
F	1/2 B	

Ábr. 86: A DL40 dupla és tripla kollektor méreteirajza, függőleges csatorna, előlről szerelt szelepegység

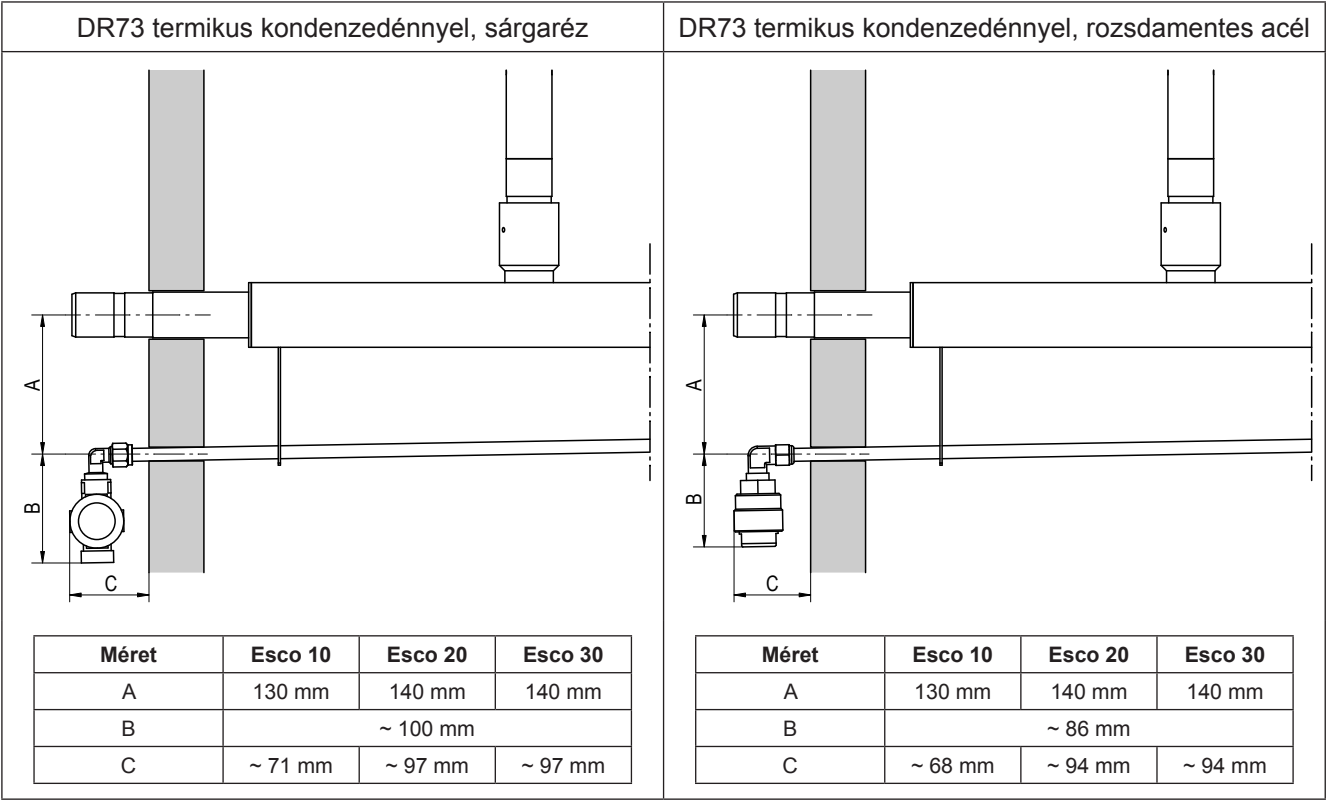
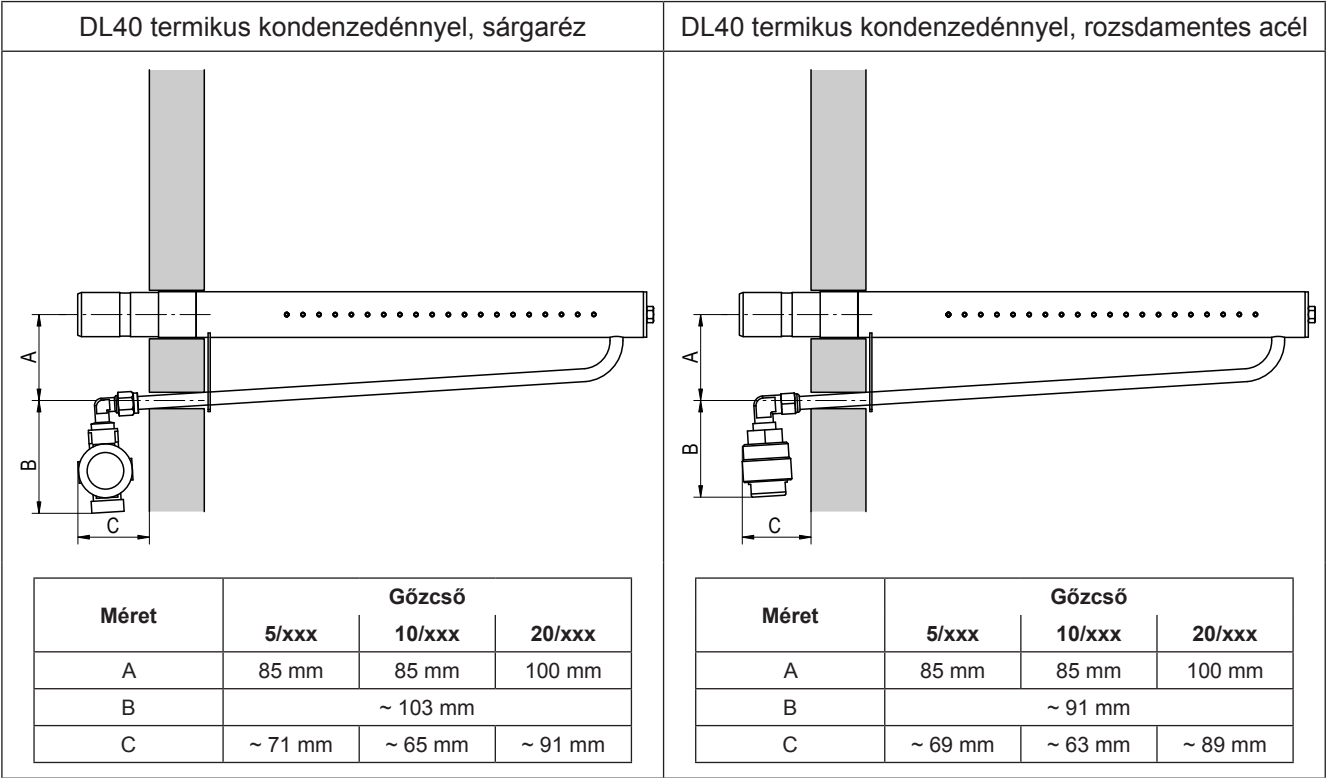
A szelepegységek méreteirajzait illetően
lásd: [10.2.2. fejezet](#) – [10.2.5. fejezet](#)



	Esco 10, rozsdamentes acél	Esco 20, rozsdamentes acél
Hajtómű	CA150A-MP elektromos hajtás vagy Sauter AK41 pneumatikus hajtás	
A	ø45 mm	
B	200 mm / 250 mm / 300 mm / 600 mm / 900 mm	
C	60 mm / 80 mm / 100 mm	80 mm / 100 mm / 120 mm
D	75 mm	
E	161 mm / 181 mm / 201 mm	181 mm / 201 mm / 221 mm
F	1/2 B	

Ábr. 87: A DL40 dupla és tripla kollektor méreteirajza, függőleges csatorna, előlről szerelt szelepegység

10.2.8 A szekunder köri kondenzedény méreteirajzai



Jegyzetek

Jegyzetek

Jegyzetek

TANÁCSADÁS, ÉRTÉKESÍTÉS ÉS SZERVIZ:



CH94/0002.00

Condair Group AG
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Switzerland
Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07
info@condair.com, www.condairgroup.com

