



Szerelési- és összeállítási útmutató



RADIÁLVENTILÁTOROS NYITOTT ÉS ZÁRT HŰTŐTORNYP,
KONDEZÁTOROK

EVAPCO SZERVIZ IGÉNYBEVÉTELE ÉS GYÁRI ALKATRÉSZEK VÉTELE ÉRDEKÉBEN
FORDULOJON AZ ÖNHÖZ LEGKÖZELEBB LÉVŐ MR. GOOD TOWER SZERVIZKÖZPONTHOZ

EVAPCO Berendezéseket a világ összes országában gyártják és értékesítik

EVAPCO, INC. (World Headquarters) P.O. Box 1300, Westminster, Maryland 21158 USA
Phone (410) 756-2600 Fax (410) 756-6450

EVAPCO Europe

N.V. Heerstevelweg 19
Industriezone, Tongeren-Oost
3700 Tongeren, Belgium
Phone: (32) 12 395029
Fax: (32) 12 238527
Email: evapco.europe@evapco.be

EVAPCO Europe, S.r.l.

Via Ciro Menotti 10
I-20017 Passirana di Rho
Milan, Italy
Phone: (39) 02 9399041
Fax: (39) 02 93500840
Email: evapcoeuropa@evapco.it

EVAPCO Europe GmbH

Bovert 22
D-40670 Meerbusch, Germany
Phone: (49) 2159-6956-0
Fax: (49) 2159-6956-11
Email: info@evapco.de

Szállítás

Kiseb radiál ventilátoros berendezéseket gyárilag összeszerelt állapotban szállítunk. Nagyobb készülékeknek külön kerül leszállításra az alsó rész és a felső rész. Az összeállítás során ezt a két részt kell a későbbiek során részletezett módon összeszerelni. A szerelési segédanyag (önmetsző csavarok, tömítő szalag stb.) a berendezésekkel együtt külön csomagban kerül leszállításra.

8" széles berendezéseknél a ventilátor motor és meghajtás csomagolatlanul nem felszerelt állapotban kerül szállításra. A motor beépítési útmutató későbbiekben külön fejezet alatt olvasható.

Raktározás

A raktározás és a szerelés előtt figyelni kell arra, hogy a felső rész fóliával vagy hasonló anyaggal ne legyen letakarva. A letakarás hő sokkot okozhat, ami károsítja a hűtőtorony töltetét és műanyagból készült részecskéit.

6 hónapnál hosszabb tárolás esetén a ventilátor tengely havonta legalább egyszer kézzel meg kell forgatni. Üzembe helyezés után a csapágyakat újra kell zsírozni.

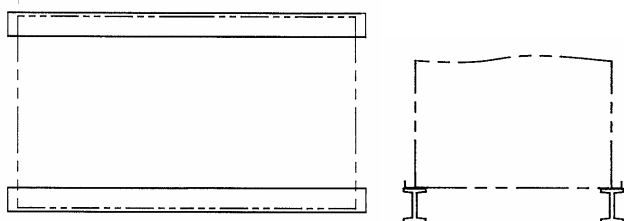
Acéltartó

A berendezés két hosszanti oldala alá acéltartót kell úgy elhelyezni, hogy az párhuzamosan legyen a hűtőtorony alsó széleivel. Az acéltartók pontos pozícióját az 1-es számú kép mutatja.

A rögzítéshez a hűtőtorony két alsó peremén 19 mm-es rögzítő furatokat találunk. Az acéltartókat úgy kell méretezni, hogy a maximális meghajlás a teljes hossz 1/360 része legyen. Értéke nem lehet több, mint 13 mm. Figyelembe kell venni azt, hogy az üzemi súly 55 %-a állandó terhelésként jelentkezik tartónként.

A hűtőtoronyt a tartóra vízszintbe kell elhelyezni. Ez szigorú követelmény. Semmit sem szabad a torony és a tartó közé tenni, ami ezt befolyásolja

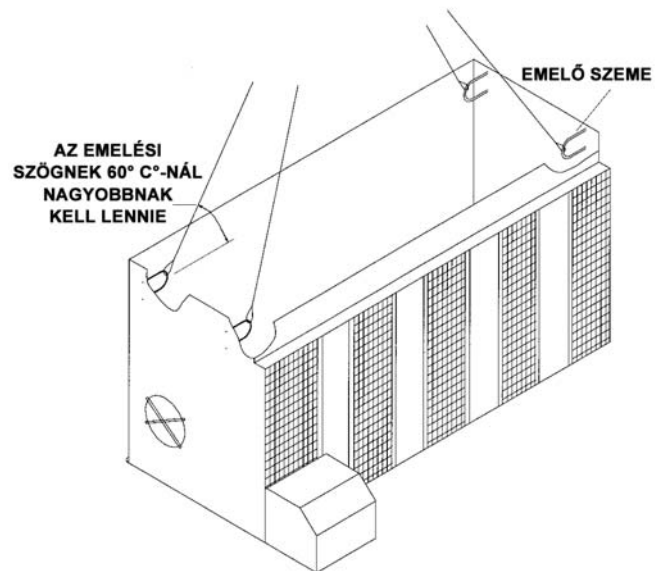
Az acéltartók és az összekötő tuskék nem tartoznak a szállítás terjedelmébe, ezeket a megrendelő biztosítja.



Kép 1 - Acéltartók

Alsó rész emelése

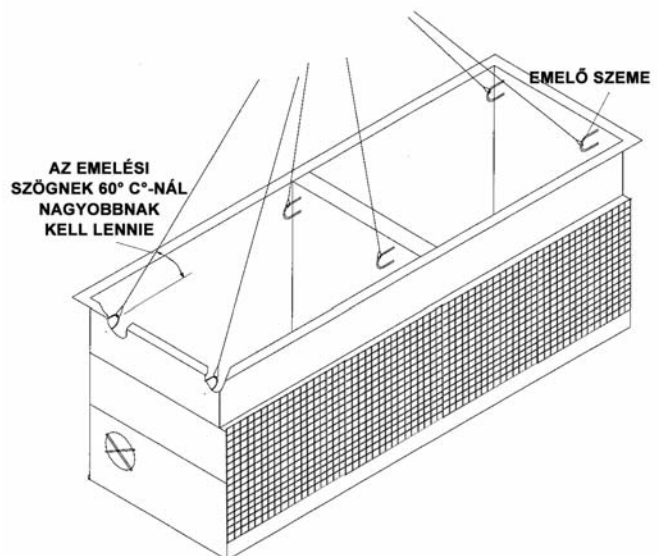
Az alsó rész emeléséhez daruszemek vannak a sarkokban elhelyezve (ld 2-3 kép). 5,5 m hosszú berendezésig 4 emelő pont van. 7,3 és 11 m hosszú berendezésekhez 6 illetve 8 emelő pont van.



Kép 2 - Alsó rész (hossz 5,5 m-ig)

Figyelem: az emelésnél a berendezésen található emelő pontot kell használni.

Magasabb emeléseknél további biztonsági előírásokat kell betartani (lásd magasabb emelések című fejezet).



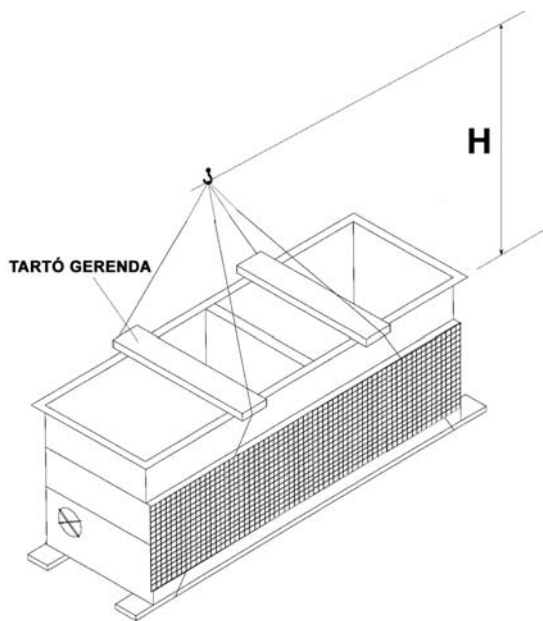
Kép 3 - 7,3 és 11 m hosszú berendezések alsó része 6 emelő ponton

A daru emelő kampója és a H közötti minimális távolságot be kell tartani, azért, hogy biztosítsuk a készüléken az egyenletes eloszlást. Ezt a minimális távolságot az 1-es számú táblázat tartalmazza
1. Magasabb emelések a táblázatban található értékek érvénytelenek.

Magasabb emelések

Magasabb emeléseknél az EVAPCO javasolja a 4-es számú képen látható tartók alkalmazását. Erre arra van szükség, hogy a berendezés peremei az emelés során ne roppanjanak meg. Ezeket a tartókat később a végleges felállítási pozíció elérése előtt el kell távolítani. A berendezés felső része és a daru emelő kampó közötti minimális távolságot be kell tartani. (lsd. 4-es számú táblázat).

Figyelem: az emelő szemeket csak kisebb emeléseknél illetve a berendezések közvetlenül egymásra rakása esetén lehet használni. Nagyobb emeléseknél biztosító kötelet, himbát, és tartógerendát kell alkalmazni.



Kép 4 – Megkötési pontok nagyobb emeléseknél

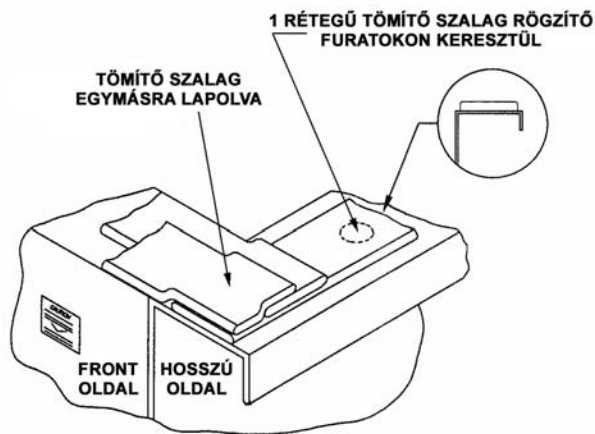
Berendezés hossz (m)		Minimális távolság H (m)
ig	1,8	1,7
ig	2,7	2,4
ig	3,6	3,3
ig	5,5	4,8
ig	7,3	6,3
ig	11	9,6

Táblázat 1 – Minimális távolság (H)

Tömítő szalag alkalmazása

Miután az alsó részt a tartószerkezetre rögzítettük, a felső peremeket nedvességtől és elkoszolódástól meg kell tisztítani. Ezután a tömítő szalagot ráhelyezzük a peremekre úgy, hogy a rajta lévő rögzítő furatok teljesen le legyenek azzal fedve. A sarkokon átlapolásos módszert kell alkalmazni.

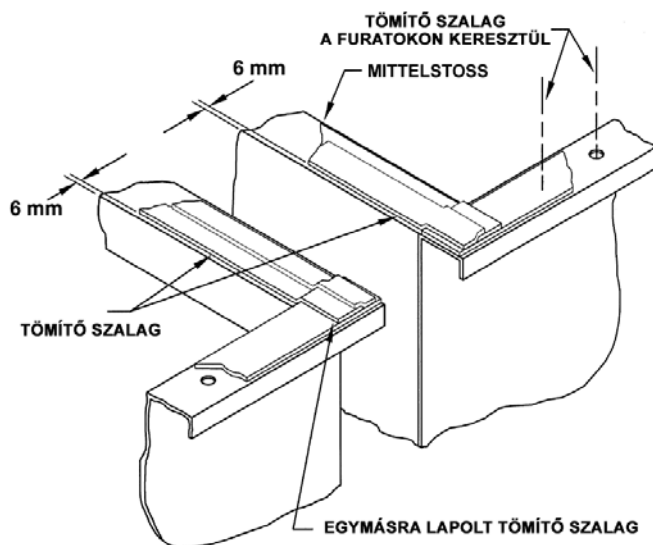
A sarkok helyes tömítését az 5-ös számú kép ábrázolja. A tömítő szalagot toldások nélkül kell peremekre felhelyezni. **Majd a védőfóliát tömítő szalagról el kell távolítani.**



Kép 5 – Sarkok tömítése

Tornyok kettő vagy három felső résszel

A tömítés helyes elhelyezését a 6-os számú kép mutatja. A tömítő szalag a peremek belső felére kerül.



Kép 6 – Részletes rajz a tömítő szalag szakszerű felviteléről

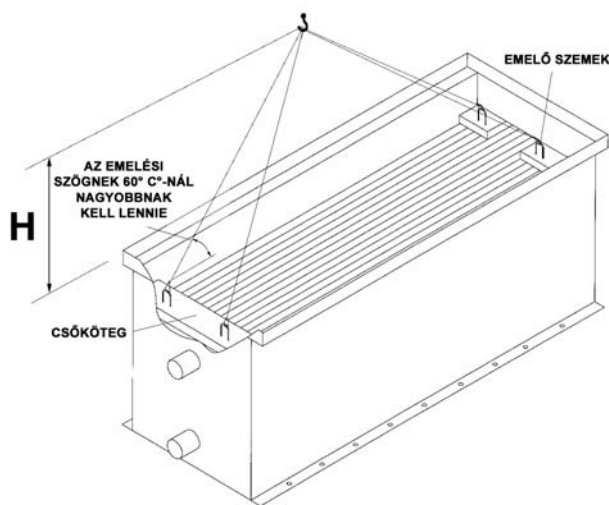
Csőköteg szekció telepítése

A szekció négy sarkában emelő szemek találhatóak (Lásd 7-es számú kép). Két csőköteges szekciónál közepén is van emelő szem (Lásd 8-as számú kép).

3,6 x 7,2 méter szekció nagyságoknál 6 emelő pont van. Okvetlenül olvassa el a műszaki dokumentációban megadott súlyadatokat.

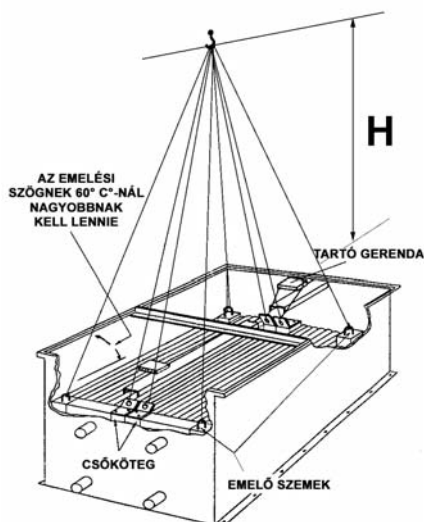
Figyelem: emelésnél a szekcióban található összes emelő szemet használni kell.

Nagyobb emeléseknél biztosító kötelet kell alkalmazni. Figyelmesen olvassa el ehhez a „nagyobb emelések” fejezetet. Az emelésekhez a csepplévasztó elejét és közepét meg kell bontani. Ehhez olvassa el a „csepplévasztó” fejezetet.



Kép 7 – Berendezések kis csőkígyó szekciójá

Figyelem: több részegységben szállított berendezéseket az emelés előtt nem szabad összeszerelni. Az emelő szemek úgy vannak méretezve, hogy az csak annak a szekciónak a súlyát bírja el, ahol van.



Kép. 8 – Berendezés egymás mellett két csőkígyóval

A szekció felső pereme és az emelő kampó közötti minimális (H) távolságot (lásd 1 számú táblázat) be kell tartani.

Csőkígyó összeszerelése az alsó ventilátor-csepptálca szekcióval

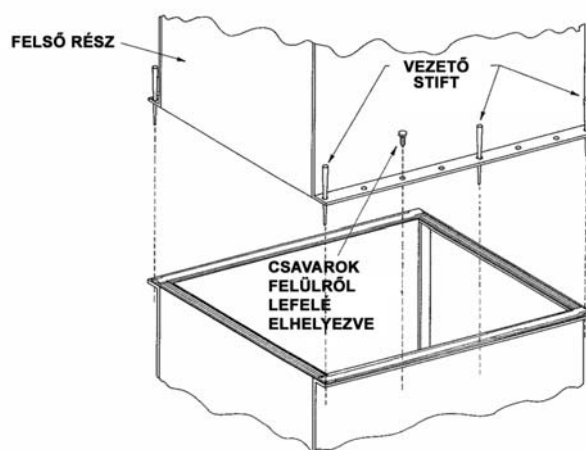
Szerelés előtt a csepptálcában lévő esetleges alkatrészeket, csomagolóanyagokat el kell távolítani. Kisebb berendezéseknél a motorfedél valamint a szerelési segédanyagok találhatóak a csepptálcában. Erről részletesen a „motorszerelés” fejezetben olvashat.

Tisztítsa meg a csőköteg szekció alsó peremét.

Emelje rá a csőköteg szekciót az alsó szekcióra úgy, hogy a kettő között 1-2 cm távolság maradjon. Az alsó szekció 4 sarkában helyezzen tűskéket és erre engedje rá a felső szekciót. Így biztosítható a 8 sarokpont derékszögű állapota. 2,4-től 7,2 méter hosszú berendezéseknél középre is kell tenni vezető tűskéket.

Következő lépésben a sarkoktól közép felé haladva rögzítse a szekciókat a szállított önmetsző csavarokkal.

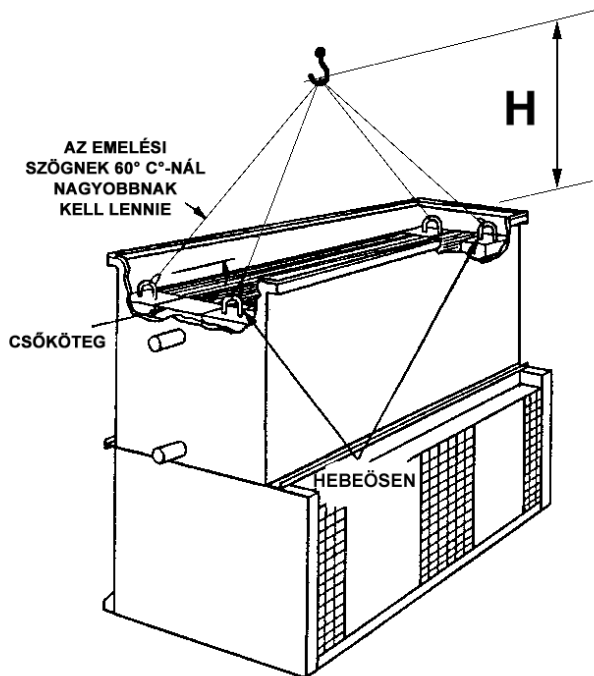
2 csőkígyós berendezéseknél a szekciókat fent említett lépésekben egymás után kell az alsó szekcióra ráemelni.



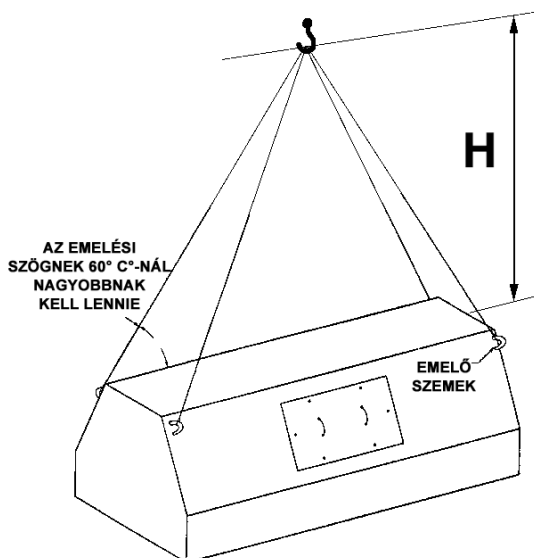
Kép 9 – Alsó felső szekciók rögzítése

Gyárilag készre szerelt berendezés telepítése

A gyárilag készre szerelt berendezést telepítés helyszínén egy egységként lehet daruzni. Az emelő szemek a felső rész 4 sarkában a cseppleválasztó alatt található (10-es kép). A H jelű minimális távolságot (1-es számú táblázat) minden esetben be kell tartani.



Kép 10 – 1,2-1,5 m széles berendezések



Kép 12 – Hangcsillapító szűkített kilépővel

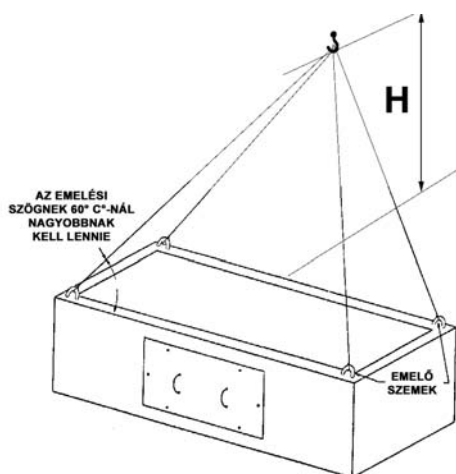
Hangcsillapító szerelése

Az alsó-felső szekció összeállítása után ellenőrizzük a felső szekció felső peremeit. Tisztítsuk le, majd helyezzük rá mind a 4 oldalára a tömítő szalagot. Emeljük rá a hangcsillapítót. A 4 sarkán rögzítjük a tartó kampókkal (13-as kép). Hosszabb hangcsillapítóknál a 2 hosszanti oldalon középen található még 2 db rögzítési pont.

Figyelem: a kifúvó idom vagy hangcsillapító külön kerül szállításra. Összeszerelésnél ügyeljen a szerelési sorrendre (lásd alsó kép).

Kilépő oldali hangcsillapító felszerelés

A tartozékként rendelhető külön szállított, kilépő oldali hangcsillapító 4 sarkán található az emelő szemek. A H jelű minimális távolságot (1-es számú táblázat) minden esetben be kell tartani, a súlypont betartása érdekében.



Kép 11 – Egyenes kilépő oldali hangcsillapító

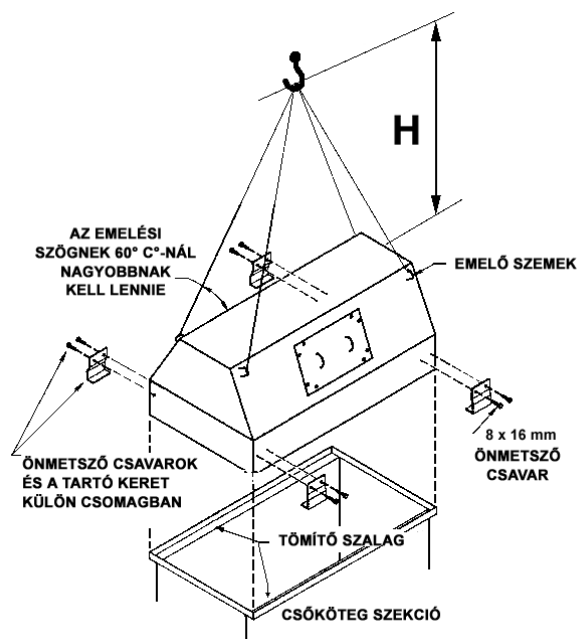


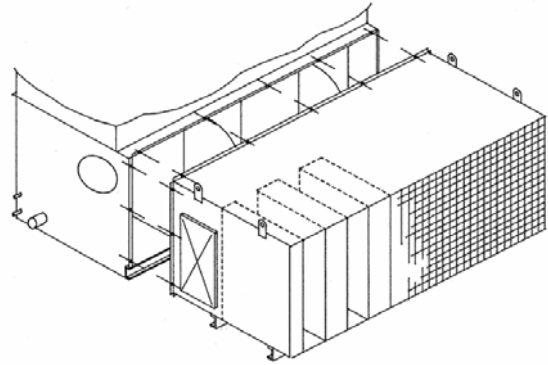
Abb. 13 – Kilépő hangcsillapító illetve kidobó idom rögzítése a felső szekcióhoz

Belépő oldali hangcsillapítók felszerelése

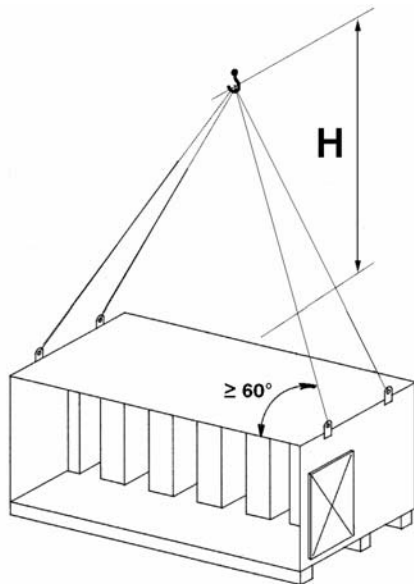
Az opcióként rendelhet belépő oldali hangcsillapító külön tételként kerül leszállításra. A hangcsillapítót az alsó – és felső szekció összeállítása után kell felszerelni.

Az összes hangcsillapítónak 4 emelő pontja van (Isd 14-es kép). A daru emelő kampója és a hangcsillapító belső széle közötti minimális távolságot (H) az 1-es számú táblázat tartalmazza.

Az alsó szekció légbeszívó részén a berendezés teljes hosszában rögzítő keret van. Ehhez a rögzítő kerethez kell a hangcsillapító rögzítő keretét hozzá illeszteni. A helyes illesztéshez célszerű a felső két saroknál szerelő tüskét alkalmazni. A helyes pozíció után a hangcsillapító keretet önmetsző csavarokkal rögzítjük az alsó szekció szerelő keretéhez. (Isd 15. kép)



Kép 15 – Belépő oldali hangcsillapító szerelése

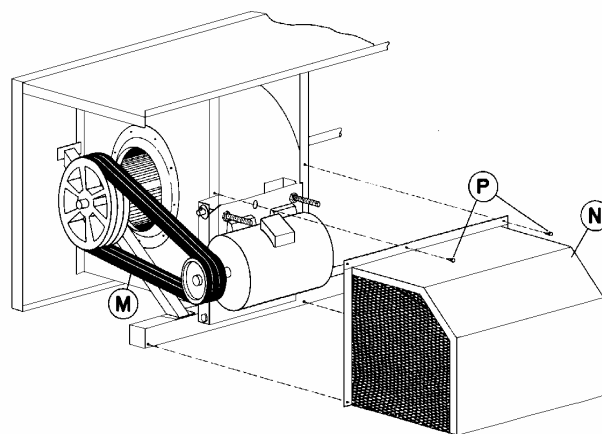


Kép 14 – Belépő oldali hangcsillapító daruzása

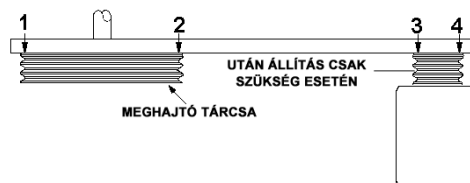
1,2 és 1,5 méter széles berendezések motorjának szerelése

Ezen berendezéseknél a ventilátor motor külön egységként kerül leszállításra és így az a felállítás helyszínén a berendezésre külön fel kell szerelni. Szerelésnél az alábbi sorrendet kell betartani:

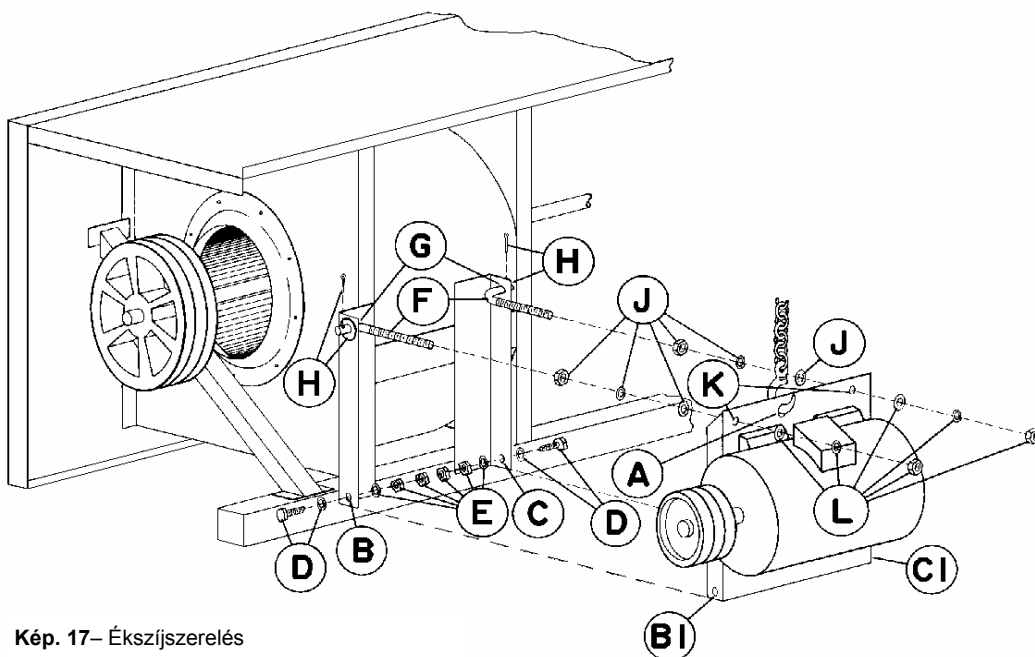
1. Szerelés előtt alaposan kell tanulmányozni a 16-os képet
2. A motor emelőfülébe akassza be az emelő berendezés kampóját
3. Emelje fel a motort és pozícionálja azt a **B**, **B1**, **C1** szerelő furatokhoz. Majd rögzítse 13 mm-es menetes szárral, alátéttel (**D**) és kontrázza le az ellenanyával (**E**). **Ne húzza túl!**
4. Helyezze a **F** tuskét a **G** furatba. Tegye rá az anyát és a rugós alátétet.
5. A **J** tuskét tegye a motor talpon lévő **K** furatba. Rögzítse azt anyával és alátéttel. Vegye le a motorról az emelőt és a motor talpat tolja a berendezés felé.
6. Tegye fel az ékszíjat (**M**) az ékszíjtárcsákra (17-es kép). Feszítse meg azt tartószárazon lévő anyák segítségével. Az ékszíjbeállítás akkor helyes, ha közepén enyhe ujjnyomással kb. 13 mm-re tudjuk azt benyomni.
7. A helyes motor beállítást úgy ellenőrizzük, hogy a meghajtó motor s a rögzítő tuskék közötti távolságot lemérjük. Annak egyformának kell lennie.
8. Az egytengelyűséget egy egyenes fémdarabbal is ellenőrizni kell. (ld 18-as kép)
9. A motorházat **N** önmetsző csavarokkal rögzítjük.



Kép. 17 – Ékszíj szerelés



Kép 18 – Egytengelyűség



Kép. 17– Ékszíjszerelés

Üzembe helyezés

Csomagolóanyag

Az üzembe helyezés előtt a szállításhoz használt összes csomagolóanyagot (paletta, rögzítő csavarok) el kell távolítani.

Leiszapolás

EVAPCO berendezések gyárilag fel vannak szerelve leiszapoló vezetékkel és szeleppel. Ellenőrizni kell, hogy az ürítő vezeték megfelelően van-e méretezve. Leiszapoló szelepnek nyitott állapotban kell lennie.

Szűrő

Ellenőrizni kell, hogy a csepptálcában lévő szűrő pozíciója helyes-e.

Védőrács

A szívó oldalon a ventilátorok előtt védőrács található. Ellenőrizze a rácsok rögzítését.

Jakab szelep beállítás

A Jakab szelep beállítása gyárilag történik. Üzembe helyezés előtt azt azonban ellenőrizni kell. Akkor van helyesen beállítva, hogy ha zárt állapotban a tök 25 mm-re van a túlfolyó alatt. A beállítást a szelep álló karján lévő szárnyas anyával lehet végrehajtani. A szelep vízszintes karja nem igényel állítást.

Üzembe helyezési technológia

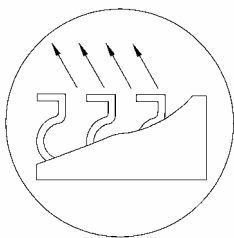
Üzembe helyezés előtt az összes szerviznyílásnak zárva kell lennie.

Kövesse az alábbi technológiai sorrendet:

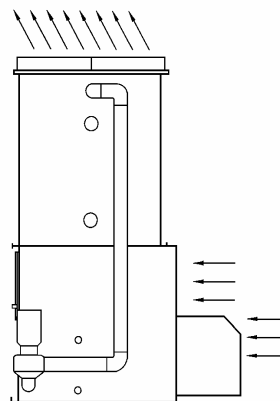
1. Töltse fel a csepptálcát vízzel a túlfolyó alsó pereméig
2. Kapcsolja be a keringtető szivattyút. Ellenőrizze a permetező szivattyú forgásirányát. A forgás irány a szivattyú házán lévő nyíl mutatja.
3. Kapcsolja be a ventilátort és ellenőrizze a helyes forgásirányt. A forgásirányt a ventilátor házán lévő nyíl mutatja.

Cseppleválasztó

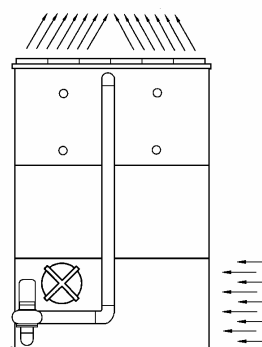
1,5 méter széles berendezések cseppleválasztója úgy van elhelyezve, hogy az a távozó meleg levegőt készüléktől elvezeti. Még 2,4 és 3 méter széles berendezéseknél távozó meleg levegő irányát a 21-es kép mutatja.



Kép 19 – Távozó levegő iránya



Kép 20 – Távozó levegő 1,2 és 1,5 széles berendezéseknél



Kép 21 – Távozó levegő irány a 2,4 és 3 méter széles berendezéseknél

Karbantartás

Egyrendeltetésszerű és szakszerű karbantartás jelentős mértékben meghosszabbítja a berendezés élettartamát. Karbantartási ajánlatért forduljon az Önhöz legközelebb található Mr. Good Tower Szerviz Központhoz.

Fagyvédelem

Alacsony külső hőmérsékletnél a berendezés fokozott fagyvédelemnek van kitéve. Ezzel kapcsolatos információk és utalások karbantartási útmutatóban található

A szerelési anyag berendezéssel együtt kerül leszállításra.