

Lindab Moduláris légkezelő berendezések

Szervizelési és karbantartási kézikönyv

Szervizelési és karbantartási kézikönyv

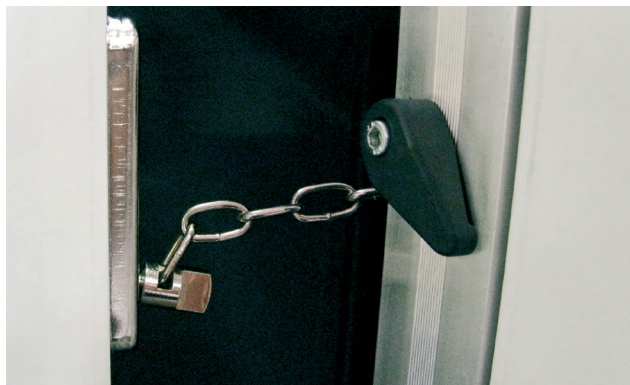
1	Általános	3
2	Figyelmeztetések és tanácsok	3
3	Részegységek	3
3.1	Ventilátoregység	3
3.2	Vizes fűtőegység	4
3.3	Gőzös fűtőegység	4
3.4	Elektromos fűtőegység	4
3.5	Gáztüzelésű fűtőegység	4
3.6	Légnedvesítő egység gőz légnedvesítővel	4
3.7	Légnedvesítő egység kontakt légnedvesítővel	4
3.8	Légnedvesítő egység magas nyomású légnedvesítővel	4
3.9	Vizes hűtőegység	4
3.10	Cseppeválasztó	5
3.11	Hűtőegység direkt elpárologtatóval	5
3.12	Hűtőgép	5
3.13	Szabályozózsalu	5
3.14	Szűrőegység (táskás vagy szűrőpanel)	5
3.15	Fém szűrőegység	5
3.16	Aktív szén szűrőegység	5
3.17	Abszolút szűrőegység	5
3.18	Közvetítő közeges hővisszanyerő egység	5
3.19	Fagyvédelem	5
3.20	Lemezes hővisszanyerő egység	5
3.21	Dupla lemezes hővisszanyerő egység	6
3.22	Forgódobos hővisszanyerő egység	6
4	Higiénikus légkezelő berendezések karbantartása és tisztítása	7
4.1	Karbantartási ütemezés	7
4.2	Tisztítás és karbantartás	7
4.3	Fertőtlenítőszer	7
4.4	Berendezés újbóli üzembe helyezése	7
4.5	Tömörség ellenőrzése	7
5	Karbantartási ellenőrző lista	8

1 Általános

- Az egységen elvégzett bármilyen munka előtt, kérjük tanulmányozza figyelmesen a karbantartási és szervizelési kézikönyvet.
- Felhívjuk figyelmét, hogy néhány beszállítótól származó alkotórész, mint például a ventilátorok, szűrők, hővisszanyerők stb., további szerelési és üzembe helyezési útmutatókkal rendelkeznek, amelyeket el kell tárolni, valamint a szervizelésért és karbantartásért felelős személy számára hozzáférhetővé kell tenni.

2 Figyelmeztetések és Tanácsok

- A légkezelő berendezés üzembe helyezését és karbantartását kizárólag olyan szakképzett személyzet végezheti, aki betartja a műszaki szabványokat és a helyi biztonsági szabályzatokat.
- A légkezelő berendezés kizárólag az AirCalc++ kiválasztó szoftver által generált műszaki adatlapokban meghatározott célra és üzemeltetési körülmények között alkalmazható.
- Az útmutatóban található információk betartásának elmulasztása vagy az elektromos és mechanikai alkotórészek előzetes gyártói jóváhagyás nélküli megváltoztatása esetén, a berendezés gyártóját nem terheli felelősség.
- Győződjön meg róla, hogy működés közben a ventilátoregység ajtajának biztonsági láncra rögzítve van – lásd 1. ábra.
- A túlnyomásos ajtók és a levehető kezelőburkolatok rögzítőikkel vannak a készülék burkolatához csatlakoztatva. A rögzítőfülek nyitására / zárására használjon 4-es imbuszkulcsot – lásd 2. ábra.
- Kérjük vegye figyelembe a veszélyre figyelmeztető jelzéseket – lásd 3. ábra.



1. ábra



2. ábra



Magas feszültség



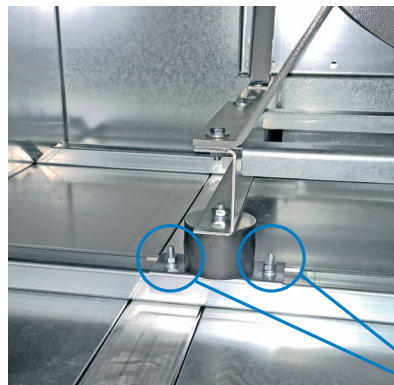
Gépek becsípó pontjai

3. ábra

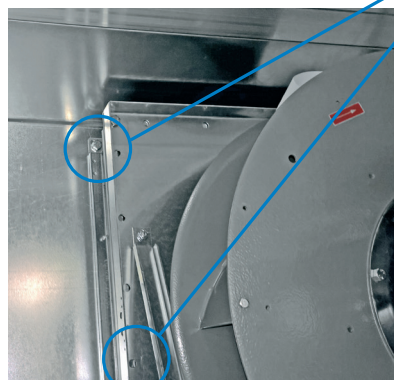
3 Részegységek

3.1 Ventilátoregység

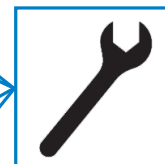
- A ventilátoregységet érintő valamennyi beavatkozás előtt kapcsolja le az érintett ventilátoregység szervizkapcsolóját és rögzítse azt „ki” állapotban a meghajtó elektromotor áramellátásának megszüntetéséhez.
- Havonta ellenőrizze a szíj feszességét, valamint az elektromotor és a ventilátortengely párhuzamosságát, illetve a meghajtó szíj(ak) futósíkját.
- Feszítse meg a szíj(ak)at a feszítő eszköz segítségével a szíj gyártójának utasításainak megfelelően.
- A sérült csapágyakat cserélje ki. Minden csapágy legalább 30 000 óra garantált élettartammal rendelkezik, amennyiben a gyártó utasításainak megfelelően van karbantartva.
- Az elektromotor karbantartását megelőzően, tekintse át a gyártó utasításait.
- Ventilátorcsere vagy tisztítás és fertőtlenítés esetén, távolítsa el a ventilátort a gépházból. Lazítsa meg a sínek csavarjait egy villáskulcs segítségével – lásd 4. ábra –, és lazítsa meg a flexibilis csatlakozót rögzítő csavarokat – lásd 5. ábra.



4. ábra



5. ábra



3.2 Vizes fűtőegység

- A hőcserélő megfelelő működésének biztosítása érdekében rendszeresen végezze el a következő műveleteket:
- Ellenőrizze minden vizes csatlakozás és légcsatorna tömörségét.
- Ellenőrizze a légtelenítő szelep működését. Ha a közeg áramlása nem zavartalan a hőcserélőn keresztül, vagy levegő került a csőrendszerbe, légtelenítse ki azt.
- Ellenőrizze a fűtőegység automatikus fagyvédelmének megfelelő működését.
- Ellenőrizze időszakosan a berendezés leállításkor az automatikus fűtőközeg-kizáró funkció megfelelő működését.
- Az elektromotor túlmelegedésének megakadályozása érdekében ellenőrizze, hogy a ventilátor az egység leállítását követően még üzemeljen (3-5 percig).
- Rendszeresen ellenőrizze a porlerakódásokat a fűtőegység lamelláin. A lamellákon lerakódott por vagy vízkő csökkenti a hőcserélő teljesítményét. Időszakosan – körülbelül 500 üzemóránként – tisztítsa meg a lamellákat ipari porszívó használatával. Amennyiben ez nem hatásos, úgy fújjon sűrített levegőt (ajánlott maximális nyomás: 6 bar) a légáram irányával ellentétes irányba.
- Ha ez a tisztítási módszer elégtelennek bizonyul, szerelje ki a fűtőegységet és mossa meg kisnyomású vízzel vagy gőzzel. Az alumínium lamellák eldeformálódásának elkerülése érdekében ne használjon magas nyomású vizet vagy gőzt. Vizes mosás esetén a víz nyomása nem haladhatja meg a 16 bar-t, a vízszugárnak pedig szigorúan merőlegesnek kell lennie a lamellák felületére. A szögben érkező vízszugár megrongálja a lamellákat, főleg az élek mentén elhelyezkedő érzékenyebbeket. A tisztításhoz soha ne használjon kemény tárgyakat.

3.3 Gőzös fűtőegység

- Lásd a dokumentum közös ellenőrző listáját.

3.4 Elektromos fűtőegység

- Lásd a dokumentum közös ellenőrző listáját. Ellenőrzés és tisztítás előtt bizonyosodjon meg róla, hogy az egység lehűlt.

3.5 Gáztüzelésű fűtőegység

- A gáztüzelésű fűtőegység karbantartását a gyártó utasításainak megfelelően végezze el.
- A gáztüzelésű fűtőegység belsejét, a gázégőt, az égő szerelvényesét vagy a füstcsövet érintő bármilyen beavatkozás előtt kapcsolja ki az egész légkezelő berendezést az elektromos kapcsolószekrényben elhelyezett főkapcsolóval. Rögzítse a kapcsolót „ki” állásban és hagyja lehűlni az egységet.
- Az indítást megelőzően tisztítsa ki az egység belsejét és szorítson meg minden elektromos csatlakozást, ellenőrizze a termosztát-érzékelőket és azok megfelelő pozícióját, ellenőrizze a gázrendszer tömörségét, tömítsen minden illesztést és csatlakoztassa a védőeszközöket (burkolatok, légcsatorna-peremek, védő rácsok stb.).

3.6 Gőzös légnedvesítő egység

- A nedvesítésre használt gőz nem tartalmazhat az emberi egészségre káros anyagokat.

3.7 Kontakt légnedvesítő egység

- Az adiabatikus légnedvesítő karbantartását a gyártó utasításainak megfelelően végezze el.
- Végezzen karbantartást az adiabatikus légnedvesítő egységen, hogy megelőzze a mikroorganizmusok elszaporodását a légkezelő berendezés egységeinek felületén és a szellőző rendszer egészében.
- A légnedvesítő egység víztartályának meg kell felelnie az ivóvízre vonatkozó minimális minőségi követelményének. A vízcseppeleválasztón megjelenő vízkőlerakódás elkerülése érdekében a víz összkeménysége nem haladhatja meg a 7° dH-t.
- A keringetett víz baktérium-tartalma nem haladhatja meg a normál értéket (1000 CFU/ml 20°C - 1°C és 36°C - 1°C inkubációs hőmérsékleten).
- Akadályozza meg a Legionella baktérium kialakulását a porlasztó légnedvesítő egység víztartályában. Ezeknek a baktériumoknak a száma nem haladhatja meg az 1 CFU/ml-t.
- Alkalmazzon fizikai vagy vegyszeres fertőtlenítést. A választott módszernek hatékonynak kell lennie és nem lehet káros az egészségre.
- A rendszerben lévő levegő relatív páratartalma nem haladhatja meg a 90%-ot.
- A légnedvesítő funkció - ventilátor indítása előtt hagyja 15 percig működni a tápvízszivattyút. A légnedvesítő gyártójának ajánlása szerint ez biztosítja a légnedvesítő kazettáinak teljes benedvesítését.
- A légnedvesítő indításától a leállításhoz tartó minimális üzemidőnek 10-15 percnél kell lennie. Hagyjon nagyjából ugyanennyi időt a leállítástól számítva a következő indításig. Amikor a légnedvesítő már leállt (megszűnik a légnedvesítő vízellátása), a légkezelő berendezést addig nem szabad leállítani, amíg a légnedvesítő kazetták ki nem száradnak. Ha az adiabatikus légnedvesítő 24 órán át vagy azt meghaladóan üzemben kívül van, akkor eressze le a vizet a légnedvesítő tálcából. Ajánlott automatikus vízelvezető és szárító berendezés telepítése.
- A tápvízen végezzen mikrobiológiai vizsgálatot. Amennyiben a tápvízben baktérium jelenléte mutatható ki, úgy fertőtlenítsen azt.
- Állítsa be megfelelő módon a légnedvesítő lefúvató üzemét. Ehhez használja a tápvíz vizsgálatából kapott adatokat. Ca mennyiség (mg/l), Ca+ mennyiség (mg/l), HCO₃- mennyiség (mg/l), pH érték. Határozza meg a lefúvatási együtthatót az adiabatikus légnedvesítő gyártójának utasításaiban található vízminőségi diagram alapján.

3.8 Magas nyomású légnedvesítő egység

- Tartsa be a magas nyomású légnedvesítő gyártója által biztosított karbantartási útmutatókat. A vízminőségi követelményeket lásd még a Bekötési, indítási és üzembe helyezési kézikönyv 3.9.2 fejezetében.

3.9 Vizes hűtőegység

- Lásd a közös ellenőrző listáját ebben a dokumentumban és a 3.2 fejezet utasításait.

3.10 Vízceppleválasztó

- Lásd a dokumentum közös ellenőrző listáját.

3.11 Direkt elpárologtatós hűtőegység

- Lásd a dokumentum közös ellenőrző listáját.

3.12 Hűtőgép

- A biztonságos üzem érdekében tartsa be a hűtőgép indítására és karbantartására vonatkozó külön utasításokat.

3.13 Szabályozózsalu

- Lásd a dokumentum közös ellenőrző listáját.

3.14 Szűrőegység (táskás vagy panelszűrő)

- Az új szűrők beszerelése előtt mindig ellenőrizze, hogy a tömítőszalag hiánytalan és légtömör-e a szűrő és a keret közötti peremen.
- Kizárólag a gyártó nyilatkozata alapján a SIST EN 779 szabványnak megfelelő szűrőt alkalmazzon.
- Az elszennyeződött szűrőket az alkalmazandó környezetvédelmi jogszabályok betartásával kezelje.
- A szűrő tisztításának vagy cseréjének gyakorisága függ a térfogatáramtól és a szennyeződéstől.

3.15 Fém szűrőegység

- Az elszennyeződött fém szűrőkazetta lemosható forró vízzel, tisztítószer hozzáadásával, a víz hőmérsékletére és a tisztítószerre vonatkozó gyártói utasítások betartásával.
- A szűrő tisztításának vagy cseréjének gyakorisága függ a levegő szennyezettségétől.

3.16 Aktív szénszűrőegység

- A szűrő tisztításának vagy cseréjének gyakorisága függ a levegő szennyezettségétől.

3.17 Abszolút szűrőegység

- Lásd a dokumentum szűrőkre vonatkozó közös ellenőrző listáját.
- A HEPA szűrőn végzett bármilyen munka megkezdése előtt minden esetben egyeztessen a biztonsági szakértővel vagy szakképzett személlyel az ajánlásokról.
- A szűrők az élettartamuk során összegyűjthetnek mikroorganizmusokat: a szervizelést és karbantartást végző személyzetet ennek nem szabad kitenni. Biztosítsa személyi védőfelszerelés viselését.
- A szűrő tisztításának vagy cseréjének gyakorisága függ a levegő szennyezettségétől.
- A szűrők telepítése előtt és után körültekintően ellenőrizze, hogy van-e jele sérülésnek.
- A szűrő visszahelyezése előtt a légkezelő berendezés szűrőegységét ki kell tisztítani a megfelelő fertőtlenítőszerrel.
- A veszélyes hulladékot a helyi óvintézkedések betartásával kezelje.
- Mielőtt az új szűrőt a helyére csúsztatja, bizonyosodjon meg arról, hogy a szűrő tömítő pereme és a vezető profilok alaposan meg lettek tisztítva.

- A rögzítő elemeket le kell tisztítani megfelelő fertőtlenítőszerrel, mielőtt csatlakoztatja azokat az új szűrőhöz.
- Az abszolút szűrőn a megfelelő tömörséghez javasolt erő 20N (+/- 10%) a tömítés minden egyes cm-én. Ennek biztosítása érdekében használjon nyomatékulcsot.

3.18 Közvetítő közeges hővisszanyerő egység

Közvetítő közeges hővisszanyerő - Fűtőegység

- Lásd 3.2 fejezet Vizes fűtőegység

Közvetítő közeges hővisszanyerő - Hűtőegység

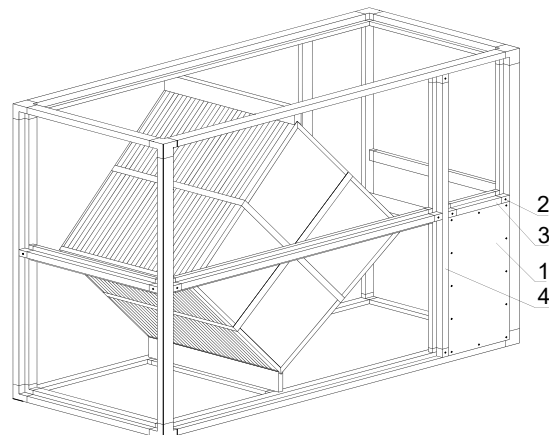
- Lásd a 3.2 Vizes fűtőegység és 3.9 Vizes hűtőegység fejezetekben.
- Rendszeresen ellenőrizze a keringtető szivattyúegység működését és a hőcserélő összekötő csővezetékeknek megfelelő légtelenítését.
- A téli időszak kezdete előtt ellenőrizze a közvetítőközeg fagyállóságát és szükség esetén cserélje le. Rendszeresen, 2 évente cserélje le a közeget.

3.19 Fagyvédelem

- A fagyérzékelő típusának, csatlakozásának, működésének és karbantartásának előírásai a szabályozórendszer utasításaiban található, függetlenül a légkezelő berendezés szabályozójának beszállítói utasításaitól (Lindab, ügyfél vagy harmadik fél).

3.20 Lemezes hővisszanyerő egység

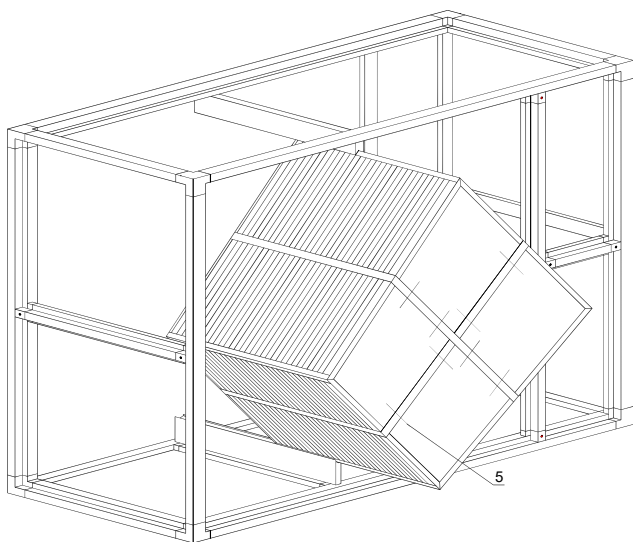
- Rendszeresen tisztítsa ki a lemezes hővisszanyerőt, lehetőség szerint ipari porszívó alkalmazásával.
- Száraz por okozta eltömődés esetén a lamellákat kiserelés nélküli is lehet tisztítani, sűrített levegő befúvásával a szerviznyílásokon (maximális nyomás: 6 bar); az ilyen műveletek során mindig viseljen személyi védőfelszerelést. Zsíros, ragadós törmelékkel való eltömődés esetén húzza ki a betétet a hővisszanyerő egység burkolatából és tisztítsa ki megfelelő tisztítószerrel kevert, forró (legfeljebb 90°C hőmérsékletű) vízszaggárral.
- Tisztítás és kiserelés közben ügyeljen rá, hogy ne sértse meg a lamella felületét, mivel nagyon vékony alumíniumfóliából készül.
- A betétet az alábbi eljárással szerelje ki az egység burkolatából – 6a. és 6b. ábrák:



1. szervizburkolat
2. rögzítőcsavar

3. vízszintes elválasztó elem
4. függőleges elválasztó elem

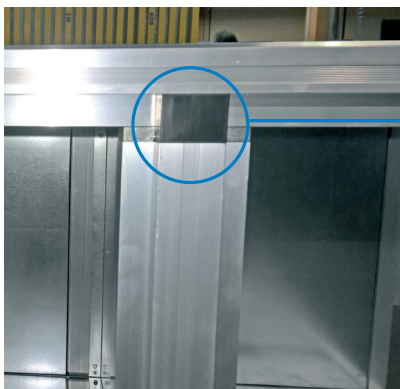
6a. ábra



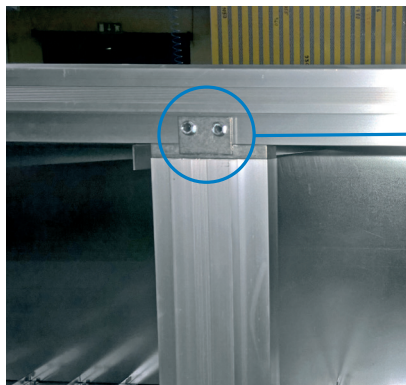
5. csatlakoztató csavarok

6b. ábra

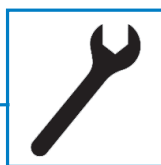
- Távolítsa el a szervizburkolatokat (1. pozíció).
- Távolítsa el az elválasztó egységeket a kezelési oldalon a
 - műanyag zárósapkák eltávolításával (7. ábra) és
 - a rögzítőcsavarok kicsavarozásával (8. ábra)



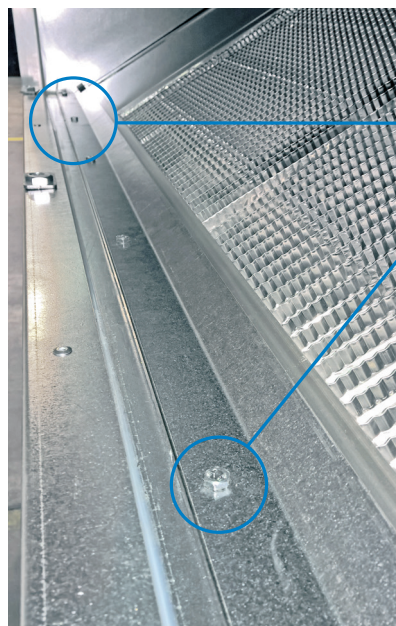
7. ábra



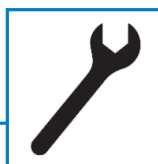
8. ábra



- Csavarozza ki a vezető sín összes rögzítőcsavarját és távolítsa el (9. ábra).
- Húzza ki a betétet az egység burkolatából. A nehezebb egységekhez használjon villás emelőt.
- Amennyiben szükséges, csavarozza ki a csatlakoztató csavarokat (6. ábra, 5. pozíció) és szerelje ki a hőcserélőt.



9. ábra



- A tisztítást követően szerelje vissza a betéteket fordított sorrendben.

3.21 Dupla lemezes hővisszanyerő egység

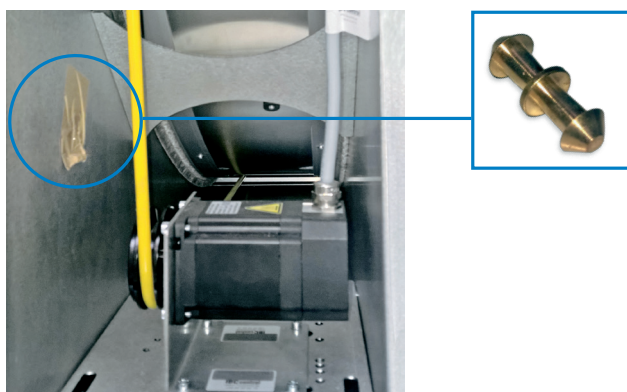
- A karbantartást lásd a 3.20 Lemezes hővisszanyerő egység című fejezetben.

3.22 Forgódobos hővisszanyerő egység

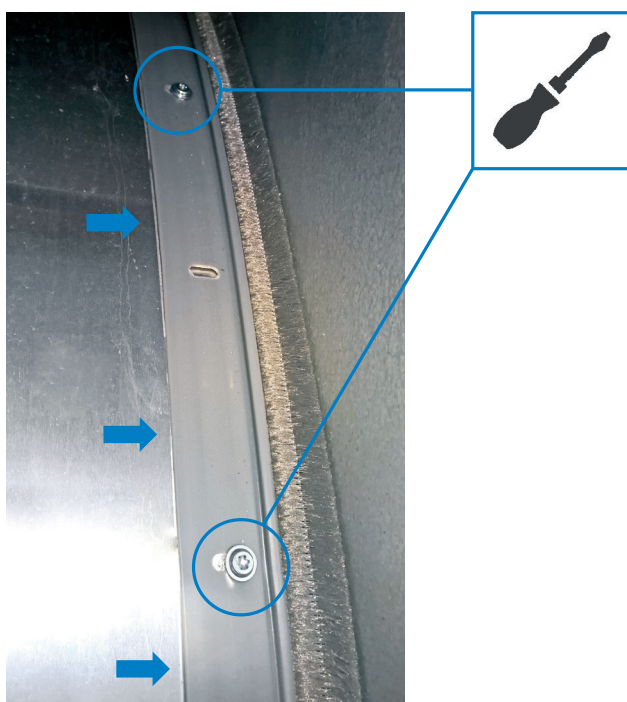
- A hővisszanyerő mátrix szerkezete tisztítható levegővel, vízzel, gőzzel vagy speciális tisztítószerrel.
- A mátrix tisztításához a következő eljárást javasoljuk:
- Kis mennyiségű és könnyen eltávolítható szennyeződés esetén használjon porszívót.
- Komolyabb szennyeződés esetén, óvatosan használjon sűrített levegőt (maximális nyomás: 6 bar).
- A szorosan a forgórészre tapadt szennyeződések legkönnyebben forró víz (legfeljebb 90°C-os hőmérsékletű) és kímélő tisztítószer használatával távolíthatók el. A kímélő tisztítószer eltávolítható magas nyomású vízzel (maximális nyomás: 6 bar), a fúvókát a mátrixtól 50-100 mm távolságra tartva.
- A forgódobos hővisszanyerőt bordás szíj vagy körszíj hajtja.
- A bordás szíj (10. ábra) olyan láncszemekből áll, amelyek könnyen kivehetők vagy hozzáadhatók. A szíj egyszerű megcsavarással kinyitható és el lehet távolítani láncszemeket a szíj hosszának rövidítéséhez, egészen addig, ameddig az el nem éri a megfelelő hosszúságot és feszességet. A szíj feszeségének
- 1-2%-nak kell lennie (azaz a szíjhossz 1-2%-kal rövidebb, mint a menethossz).
- A körszíj összeforrasztva kerül kiszállításra. Amennyiben szükséges annak beállítása, úgy a szíjat el kell vágni, megrovidíteni és újra össze kell kapcsolni (lásd 11. ábra) egy speciális összekötőszeggel, amely a burkolaton található. A szíj feszeségének 4-6%-nak kell lennie.
- Ellenőrizze a forgórész és a gépház közötti feszeséget. Szükség esetén alkalmazzon kefetömítést olyan módon, hogy kicsavarozza a műanyag vezető csavarjait és a kefetömítést közelebb tolja a mátrixhoz. Ezután húzza meg újra a csavarokat. (12. ábra)



10. ábra



11. ábra



12. ábra

4 Higiénikus légkezelő berendezés karbantartása és tisztítása

- A higiénikus légkezelő berendezések kifejezetten tiszta terek, kórházak, műtők, laboratóriumok, gyógyszerterek levegőjének kezelésére lettek kialakítva.

4.1 Karbantartási ütemterv

- A karbantartást és tisztítást a VDI6022 szabvány alapján kell végezni. Magasan szennyezett levegő esetén az ajánlott gyakoriságot csökkenteni kell és az aktuális feltételekhez kell igazítani.

4.2 Tisztítás és karbantartás

- A nagyobb törmeléket és szennyeződéseket ipari porszívóval kell eltávolítani. Az egyéb szennyeződésekhez használjon normál koncentrációjú, kímélő és nem mérgező tisztítószerrel átitatott nedves kendőt. Olyan tisztítóeszközöket használjon, amelyek nem károsítják az egység felületét.
- Használjon személyi védőfelszerelést.
- Valamennyi telepített tartozék (ventilátorok, motorok, szűrők, hőcserélők stb.) sínekre vannak rögzítve, biztosítva ezzel egyszerű eltávolításukat a gépházból. A tartozékokat tisztítás előtt óvatosan el kell távolítani. Tisztítás és fertőtlenítés után távolítsa el az összes tisztítóeszközt és törmeléket, győződjön meg az összes tömítés, kifejezetten az ajtó-tömítések meglétéről. Amennyiben bármelyik tömítés megsérül, távolítsa el és helyettesítse új tömítéssel.
- A tisztítás és fertőtlenítés céljából eltávolított valamennyi tartozékot a gyártó utasításainak megfelelően kell újra visszahelyezni.

4.3 Fertőtlenítőszer

- Ne használjon korrozív fertőtlenítőszeret.
- Használja a Robert Koch Intézet (RKI) és a Vereinigung Angewandte Hygiene (Alkalmazott Higiéniai Egyesület - VAH) által ajánlott és nyilván tartott fertőtlenítőszereket.
- Tartsa be a fertőtlenítőszert gyártójának utasításait a megfelelő keverésre, koncentrációra, alkalmazási hőmérsékletre, valamint a tisztítandó felülettel való reakcióidőre és kompatibilitásra vonatkozóan.
- A fertőtlenítés után az összes tömítést, kábelcsatornát, zárósapkát és egyéb tartozékot ellenőrizni kell, és sérülés esetén ki kell cserélni.

4.4 Berendezés újbóli üzembe helyezése

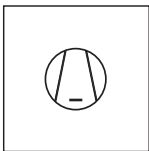
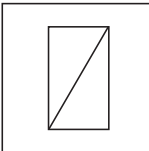
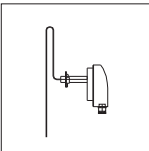
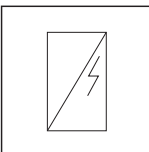
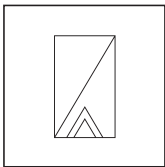
- Az egységet a tisztítás és fertőtlenítés után és az újbóli üzembe helyezés előtt át kell vizsgálni. Ellenőrizze a mérgező vagy kellemetlen szagú gőzök jelenlétét, amelyek nem megfelelő tisztítás esetén jelenhetnek meg.

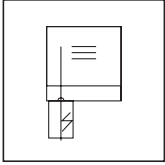
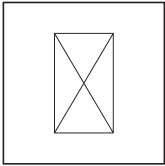
4.5 Tömörség ellenőrzése

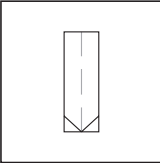
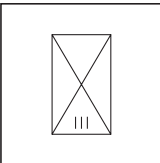
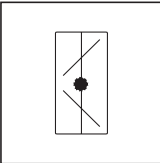
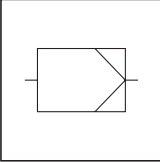
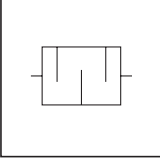
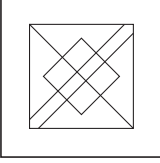
- Az egység azon részén, ahol a beszívott és kidobott levegő összekeveredése nem megengedett, rendszeresen tömörségi vizsgálatot kell végezni. Ez nem vonatkozik a közvetítő közeges hővisszanyerő egységekre, amelyekben biztosított a légáram teljes elkülönítése.

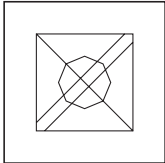
5 Karbantartási ellenőrző lista

- Szigorúan tartsa be a lenti karbantartási ütemtervet. Az egységekre vonatkozó karbantartás és tisztítás betartása mellett tartsa be a VDI6022 szabványban meghatározott ajánlásokat is.
- **FIGYELEM:** A légkezelő berendések karbantartását és tisztítását csak szakképzett karbantartó személyzet végezheti.

Egység	Ellenőrzési és karbantartási ütemterv	Minimális időintervallum (hónapok)				
		1	3	6	12	24
Készülék ház						
	Ellenőrizze az ajtó-tömítések, légcsatorna-csatlakozások tömörségét és a tető víztömörségét.				x	
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót a burkolat belsejében.				x	
	Ellenőrizze az akadály nélküli levegőbeszívást.					
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.				x	
Ventilátor						
	Ellenőrizze a rezgéstompítót és a csapágyakat.				x	
	Ellenőrizze a hajtósíjait.				x	
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.			x		
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.				x	
Vizes fűtőegység						
	Légtelenítse a hőcserélőt és keressen szivárgást.				x	
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.			x		
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.				x	
Fagyvédelem						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.			x		
	Ellenőrizze az elektromos és biztonsági berendezéseket.			x		
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.					
Elektromos fűtőegység						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót (az éves indítást megelőzően).			x		
	Ellenőrizze az elektromos és biztonsági berendezéseket.			x		
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.				x	
Gáztüzelésű fűtőegység						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.		x			
	Ellenőrizze az elektromos és biztonsági berendezéseket.			x		
	Ellenőrizze a hőcserélő tömörségét.				x	
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.				x	

Egység	Ellenőrzési és karbantartási ütemterv	Minimális időintervallum (hónapok)				
		1	3	6	12	24
Gőzös légnedvesítő						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.	x				
	Tisztítsa meg a légnedvesítő kamrát tisztítószerrel, öblítse át és szárítsa ki, szükség esetén fertőtlenítsse.			x		
	Keressen kondenzációs maradványokat a légnedvesítő kamrában - tisztítsa ki a légnedvesítőt.		x			
	Ellenőrizze a szennyfogó állapotát és működését.			x		
	Ellenőrizze a kondenzvíz-vezetékét.		x			
	Ellenőrizze a szabályozószelep működését.			x		
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.	x				
Adiabatus légnedvesítő						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.	x				
	Ellenőrizze a baktérium-mennyiséget a légnedvesítő tápvizében.		x			
	Keressen vízkövet a porlasztófúvókákban.		x			
	Ellenőrizze a szennyfogó állapotát és működését.			x		
	Keressen szennyeződést a keringtető szivattyúban és a szívócsövében.		x			
	Ellenőrizze a fertőtlenítő rendszer működését.		x			
	Tisztítsa ki a légnedvesítőt.		x			
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.	x				
Magas nyomású légnedvesítő						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.	x				
	Tisztítsa meg a légnedvesítő kamrát tisztítószerrel, öblítse át és szárítsa ki, szükség esetén fertőtlenítsse.			x		
	Keressen lerakódásokat a beporlasztó regiszterben.			x		
	Keressen lerakódásokat a ködtelenítőben.			x		
	Ellenőrizze a kondenzvíz-vezetékét.			x		
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.	x				
Vizes hűtőegység						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.		x			
	Ellenőrizze a hőcserélő szivárgását és légtelenítse.			x		
	Ellenőrizze a csepptálca és a szifon működését. Szükség esetén töltsen fel a szifont		x			
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.		x			

Egység	Ellenőrzési és karbantartási ütemterv	Minimális időintervallum (hónapok)				
		1	3	6	12	24
Vízcsepleváltató						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.	x				
	Keressen szennyeződést, korróziót a cseptálcában és ellenőrizze a működését.			x		
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.			x		
Direkt expanziós hőcserélő						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.		x			
	Ellenőrizze a hőcserélő osztócsövét.			x		
	Ellenőrizze a cseptálcát és a szifon működését.		x			
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.		x			
Zsalu						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.					x
	Ellenőrizze a meghajtómotort.				x	
	Ellenőrizze a tömítéseket és a csapágyakat.					x
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.				x	
Szűrő						
	Keressen szennyeződést és sérülést.		x			
	Ellenőrizze a nyomáskülönbséget.		x			
	Cserélje ki a < F9 fokátú szűrőt				x	
	Cserélje ki a > F9 fokátú szűrőt					x
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.			x		
Hangcsillapító						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.				x	
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.				x	
Lemezes hővisszanyerő, Dupla lemezes hővisszanyerő						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.			x		
	Ellenőrizze a gépház tömítéseit.				x	
	Ellenőrizze a cseptálcát és a szifon működését.			x		
	Ellenőrizze a zsalu működését.				x	
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.				x	

Egység	Ellenőrzési és karbantartási ütemterv	Minimális időintervallum (hónapok)				
		1	3	6	12	24
Forgódobos hővisszanyerő						
	Keressen szennyeződést, sérülést és korróziót.			x		
	Ellenőrizze a forgórész és gépház közötti tömörséget.				x	
	Ellenőrizze a forgórész forgását.			x		
	Ellenőrizze a motort és a csapágyazást, valamint a hajtás és a szabályozó működését.				x	
	Ellenőrizze a szíjat - ha csúszik, állítsa be a szíj feszességét.				x	
	Tisztítsa meg és biztosítson higiénikus körülményeket.				x	



Good Thinking

A Lindabnál, a pozitív gondolkodás egy filozófia, melyet mindenben követünk. Missziónká tettük, hogy egészséges belső klímát hozunk létre és egyszerűsítsük a fenntartható épületek építését. Ezt úgy érjük el, hogy innovatív termékeket és megoldásokat tervezünk, melyeket könnyű alkalmazni, valamint hatékony elérést és logisztikát biztosítunk. Továbbá azon is dolgozunk, hogy csökkentsük a környezetre és klímára gyakorolt hatást. Olyan eljárásokat fejlesztünk megoldásaink gyártására, melyek minimális energia és természeti erőforrásokat igényelnek, és ezáltal csökkentjük a környezetre gyakorolt káros hatásokat. A termékeinkhez acélt használunk. Ez azon kevés alapanyagok egyike, mely számtalanszor újrafelhasználható anélkül, hogy csökkenne a minősége. Mindez alacsonyabb szén-dioxid kibocsátást és kevesebb energiavesztést jelent.

Velünk egyszerű az építés