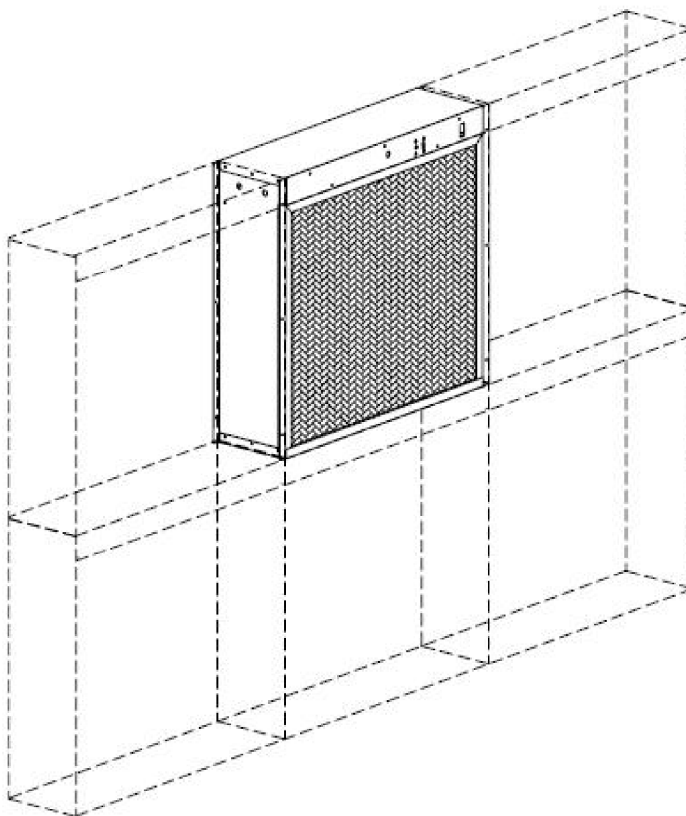


AirQuality elektronikus légtisztító (FAH A és FAH A2 sorozat)

Ez a telepítési és felhasználói kézikönyv a következőkhöz készült:

- Telepítés
- Üzemeltetés
- Karbantartás



Figyelem:

Ne üzemeltesse a gépet légáram nélkül.

A biztonságos üzemeltetés érdekében figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet; különös figyelmet kell fordítani a feszültség alatti munkavégzésre.

Köszönjük, hogy az AirQuality elektronikus légtisztító termékét választotta. Kérjük, használat előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet. Az elolvasás után őrizze meg a kézikönyvet a későbbi tájékozódás céljából. A biztonságos üzemeltetés érdekében tartsa szem előtt a kézikönyv „Biztonsági óvintézkedések” című részét.

Tartalom

Alkalmazási terület	2
Termékjellemzők	2
Termékmodellek és paraméterek	2
Telepítés	4
Elektromos bekötés	8
Karbantartás	12
Szerkezeti vázlatrajz	15

Alkalmazási terület

A FAH sorozatú, nagy hatásfokú kereskedelmi elektrosztatikus leválasztó (a továbbiakban: „a berendezés”) túlnyomásos fűtő-, hűtő- vagy szellőztető és oxigénellátó rendszerek visszatérő levegő csatornájába (például kevertlevegős légkezelő egységbe vagy visszatérő levegő vezetékekbe) építhető be, és a levegő keringetése révén hatékonyan eltávolítja a 0,01 μm átmérőjű részecskéket is; emellett passzív jelzőérintkezőket biztosít az épületfelügyeleti rendszerhez való csatlakozáshoz.

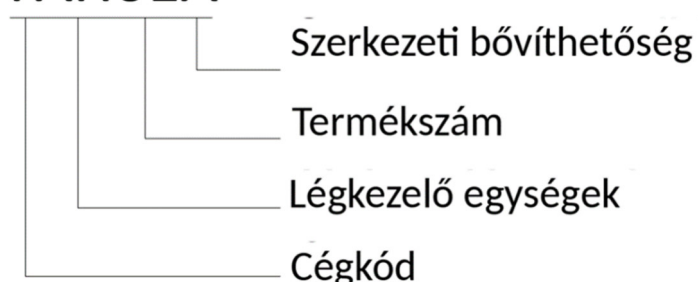
Termékjellemzők

- ◆ Egyetlen egység légszállítása elérheti a 3400 m³/h (2000 CFM) értéket;
- ◆ Rendkívül alacsony légellenállás-veszteség, 25-30 Pa 2,5 m/s légsebességen, ami jelentősen csökkenti a rendszer energiafogyasztását, miközben biztosítja a beltéri levegőminőséget;
- ◆ Alacsony teljesítményfelvétel: egyetlen egység minimális teljesítményfelvétele mindössze 32 W;
- ◆ Több egység összeépíthető a rendszer légszállítási igényének kielégítésére;
- ◆ Üzem- és tisztításjelző lámpa;
- ◆ Kommunikációs interfész az épületfelügyeleti rendszerhez való csatlakozáshoz;
- ◆ Szilárdtest-alapú, automatikus szabályozású tápegység, amely révén az elektronikus tisztítóegység nagy hatásfokú;
- ◆ Előszűrő: hatékonyan védi az ionizáló / gyűjtő modult a nagyméretű részecskék általi szennyeződéstől.
- ◆ Légáram-érzékelős reteszelt vezérlés: csökkenti az energiafogyasztást és védi az elektrosztatikus leválasztót;

Termékmodellek és paraméterek:

1. Modellpélda:

FAH01A

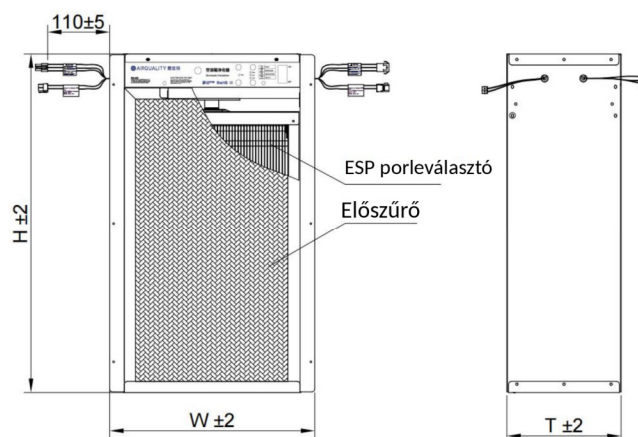


Modell	FAH01A	FAH03A	FAH04A	FAH01A2	FAH03A2
Termékleírás	Egyrétegű ESP porleválasztó			Kétrétegű ESP porleválasztó	
Külső méretek (Sz*M*V mm)	370*610*206	680*610*206	370*1114*206	370*610*386	680*610*386
Alkalmazható légmennyiség (m³/h)	1700	3400	3400	1700	3400
Szűrési hatásfok (%@2,5 m/s)	≥90%			≥97%	
Nyomáscsökkenés (Pa@2,5 m/s)	< 25			< 30	
Tápellátás (V/Hz)	220-240 50-60				
Névleges teljesítmény (W)	32	45	39	45	72
Tömeg (kg)	12	18	18	20	32
Állapotjelzés	Üzem, Tisztítás, Hiba				
Alkatrészek	Keret, előszűrő, ESP porleválasztó, szilárdtest-tápegység, légáram-érzékelő szonda; M7 aktívszenes szűrő (opcionális), F7/F8/F9 zsákos szűrő (opcionális)				

2. Termékmodellek és paraméterek

3. Külső méretrajz:

Modell	W (mm)	H (mm)	T (mm)
FAH01A	370	610	206
FAH03A	680	610	206
FAH04A	370	1114	206
FAH01A2	370	610	386
FAH03A2	680	610	386



1. ábra – Az elektrosztatikus leválasztó méretei

Telepítés:

1. Kicsomagolás és ellenőrzés:

A berendezés átvételekor ellenőrizze a külső csomagolást és a terméket, hogy nem sérült-e. A szállítás során keletkezett bármilyen sérülést haladéktalanul jelenteni kell a fuvarozónak, majd nyomtasson ki egy példányt az átvételi jegyzőkönyvből, és az átvételi feltételek szerint nyújtson be kártérítési igényt a fuvarozónál.

2. Telepítési hely:

Figyelmeztetés!

A nehéz berendezés leesése személyi sérülést vagy a berendezés károsodását okozza!

Az elektrosztatikus leválasztó telepítésekor a tápellátást a bal vagy a jobb oldalról csatlakoztassa; soha ne szerelje az elülső szűrőszitát lefelé, nehogy a rögzítőkapocs kilazulása esetén az előszűrő és a porleválasztó a gravitáció hatására kiessen;

Ez a termékcsalád egymás mellé és oszlopokba egymásra is szerelhető, így nagy légmennyiség esetén több szűrővel is kielégíthető a vevői igény. A szükséges egységek és az egyes egységek telepítési helyének előzetes megtervezése a lehető legrövidebbre csökkenti a telepítéshez szükséges időt;

3. Az egység összeszerelése:

A FAH sorozatú elektrosztatikus leválasztó peremes kialakítású, így könnyen kialakítható belőle egy legfeljebb hat egységből álló sor, amelyek M4*10 mm-es önmetsző csavarokkal köthetők össze.

Az egységmodulok összekötése előtt az egység oldalán lévő kivezetéseket (tápvezeték és jelvezeték) csatlakozó segítségével össze kell kötni a szomszédos egység megfelelő vezetékeivel. Az egységmodulok sorai megfelelő méretű egységgé egymásra is építhetők. Az egymás fölött és alatt lévő két egység külső keretének felső és alsó lemeze M4*10 mm-es önmetsző csavarokkal köthető össze.

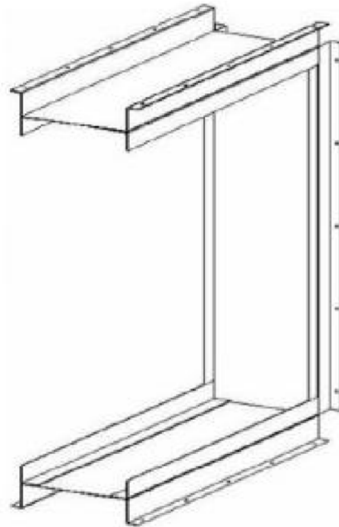
4. Összeépítési formák:

A különböző méretű légkezelő egységekhez az alábbi összeépítési formákat kell alkalmazni:

① Kis légkezelő egység:

Az illesztendő elektrosztatikus leválasztók száma kicsi (rétegek száma ≤ 2 , oszlopok száma ≤ 6), és két összeépítési forma létezik:

- ◆ Légarám elzárása és rögzítése vaklemezzel: a vaklemezek L alakúra peremezhetők, és a légkezelő egységhez rögzíthetők;
- ◆ Oldalról behúzható kivitel: U alakú csúszóhornyot kell kialakítani (Megjegyzés: mivel az oldalról történő behúzás nehezen tömíthető, légmegkerülés és rossz illeszkedés léphet fel, ezért ez a megoldás nem ajánlott).



U alakú csúszóhorony rajza

② Nagy légkezelő egység:

Az illesztendő elektrosztatikus leválasztók száma nagy (rétegek száma ≥ 2 , oszlopok száma ≤ 6), ilyenkor keresztámaszos szerkezetet javasolunk.

- ◆ Megfelelő szerkezetet kell biztosítani az elektrosztatikus leválasztó alátámasztására az összeomlás elkerülése érdekében, és szükség esetén keresztámaszokat kell beépíteni;
- ◆ Minden egységhez legalább külső szerkezetet kell biztosítani a felső és alsó megtámasztáshoz;
- ◆ Az elektrosztatikus leválasztó telepítéséhez fenntartandó méretek: (teljes szélesség) $\times$ (teljes magasság + 4 mm);

Példa: FAH03A (kettős porleválasztós kivitel):

A légszűrő tényleges mérete: 680 mm (Sz) $\times$ 610 mm (M);

A telepítéshez fenntartandó hely: 680 mm (Sz) $\times$ 614 mm (M);

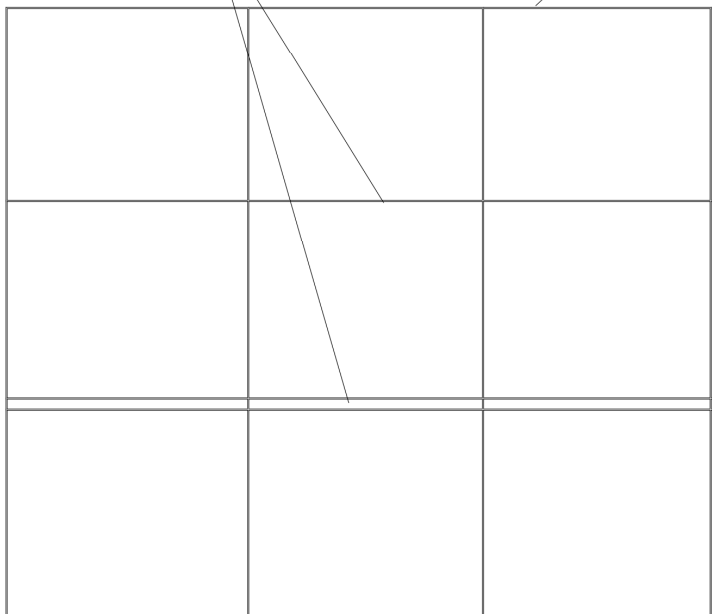
Az elektrosztatikus leválasztót megfelelő szerkezeti alátámasztással kell ellátni (lásd a 2. ábrát) az összeomlás elkerülése érdekében;

Minimális követelményként minden berendezést megfelelően alá kell támasztani felül és alul;

Szükség esetén keresztámaszokat kell beépíteni;

Szükség esetén helyezzen el keresztátmaszokat

Csatlakoztassa a keresztátmaszokat a légcsatornákhöz



2. ábra – Alátámasztás

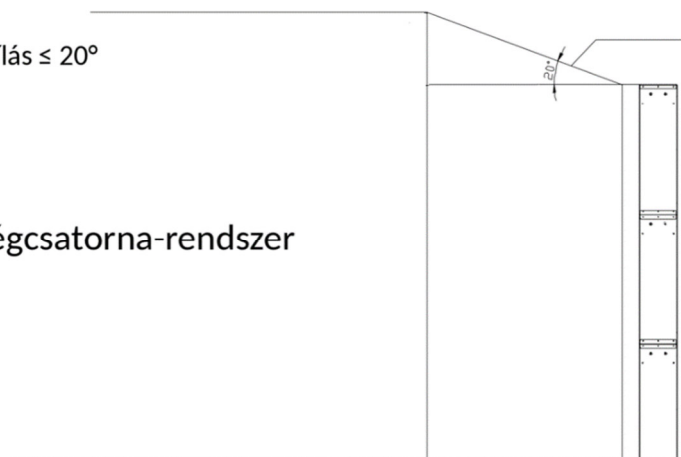
5. Légcsatorna-tervezési követelmények:

Ez a termékcsalád újonnan épített vagy meglévő fűtő-, hűtő- és szellőztetőrendszerekben egyaránt alkalmazható. Egyes alkalmazásokban szükség lehet állítható légcsatorna, terelőlemez vagy leágazó vezeték beépítésére.

Ha a légcsatorna mérete eltér az elektromos tisztítóegység méretétől, az átmenet állítható légcsatornával oldható meg. A fokozatos átmenet csökkenti a légáramlás zavarát és javítja a hatásfokot. Az átmeneti elem oldalankénti szögnyílása legfeljebb 20° lehet (megközelítőleg 1 m kiterjedés minden 3 m hosszon) (lásd a 3. ábrát).

Oldalankénti szögnyílás $\leq 20^\circ$

Légcsatorna-rendszer



3. ábra – Fokozatos légcsatorna-átmenet rajza

6. Telepítési és üzemeltetési tudnivalók

- ◆ Kérjük, figyelmesen olvassa el a használati útmutatót; ha bármely műveletnél nem tartja be az útmutatót, az a termék károsodásához vagy veszélyes helyzethez vezethet.
- ◆ Ellenőrizze a termék és a használati útmutató paramétereit, hogy meggyőződjön arról, a termék megfelel a követelményeknek.
- ◆ Győződjön meg arról, hogy a telepítő személyzet betanított és szakképzett, illetve tapasztalt mérnök;
- ◆ A telepítés befejezése után az ebben a kézikönyvben leírt módszer szerint próbálja ki a termék működését.

Figyelmeztetés!

Az elektromos kisülés berendezéskárosodást okozhat, ezért a telepítés befejezése előtt ne kapcsolja be a tápellátást.

7. Az egység ellenőrzése kicsomagoláskor:

A FAH sorozatú elektrosztatikus leválasztó teljes készlete kartondobozba van csomagolva; a helyszíni kicsomagoláskor kérjük, ellenőrizze, hogy a dobozban a következő alkatrészek megtalálhatók:

- ◆ A teljes készlet külső kerete (az elektromos alkatrészekkel együtt);
- ◆ Minden gép porleválasztóval van felszerelve:
Az FAH-A kivitelű berendezéshez 1 porleválasztó tartozik;
Az FAH-A2 kivitelű berendezéshez 2 porleválasztó tartozik;
- ◆ Előszűrő;
- ◆ Tartozékcsomag, amely csavarokat/vezetéket stb. tartalmaz;

8. Az elektrosztatikus leválasztó beépítése és rögzítése a csatornarendszerbe:

Vegye ki és tegye félre gondosan az előszűrőt és a porleválasztót;

Kövesse az „Az elektromos tisztítóegység összeszerelése” című fenti utasításokat, és a szükséges méret szerint szerelje be a külső keretet;

Ha a légcsatorna mérete nem egyezik meg az elektromos tisztítóegység összeállításának méretével, az átmeneti elem beépítéséhez kövesse a fenti „Légcsatorna-tervezési követelmények” című részt;

Csatlakoztassa a külső keretet a légcsatorna pereméhez;

A külső keret szilárd rögzítéséhez használjon M4-es önmetsző csavarokat vagy szegecseket;

9. A porleválasztó és az előszűrő beszerelése és visszahelyezése:

9.1 A porleválasztó beszerelése

A porleválasztó nagyfeszültségű érintkezőit felfelé nézve szerelje be;

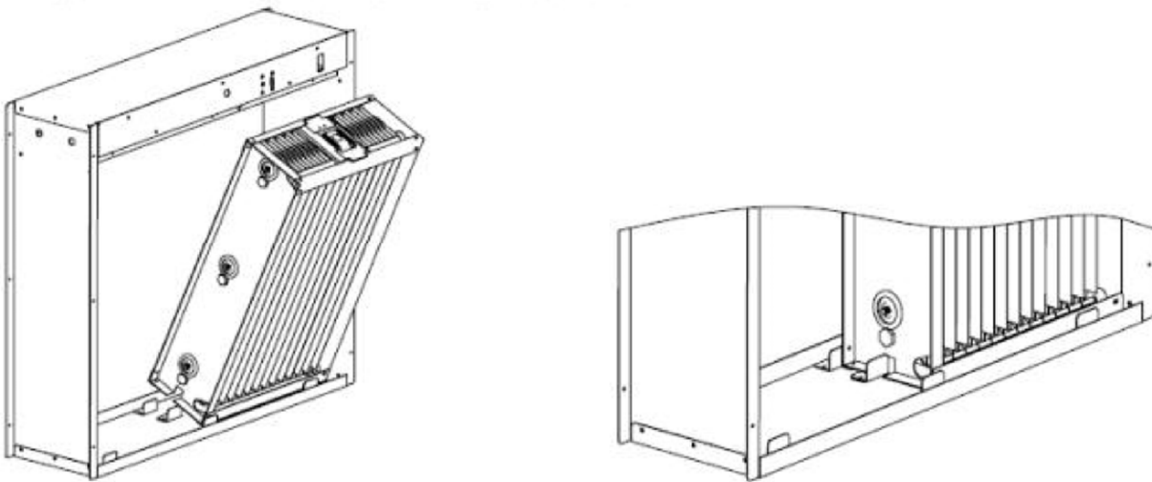
a porleválasztót a telepítő személy felé kell megdönteni, és először az alját kell a keretbe helyezni (lásd a 4-1. ábrát);

Ezt követően a felső felét kell betolni az ábrán látható módon (lásd a 4-2. ábrát)

9.2 Az előszűrő beszerelése:

A porleválasztó modul takarólemeze és a külső keret közötti horony szolgál az előszűrő beszerelésére;

Helyezze vissza az előszűrőt az eredeti helyzetébe, és a rögzítéshez forgassa el a zárófület;



4. ábra – Példa: FAH03A – Az ESP porleválasztó visszahelyezése és beszerelése

Elektromos bekötés:

Figyelmeztetés!

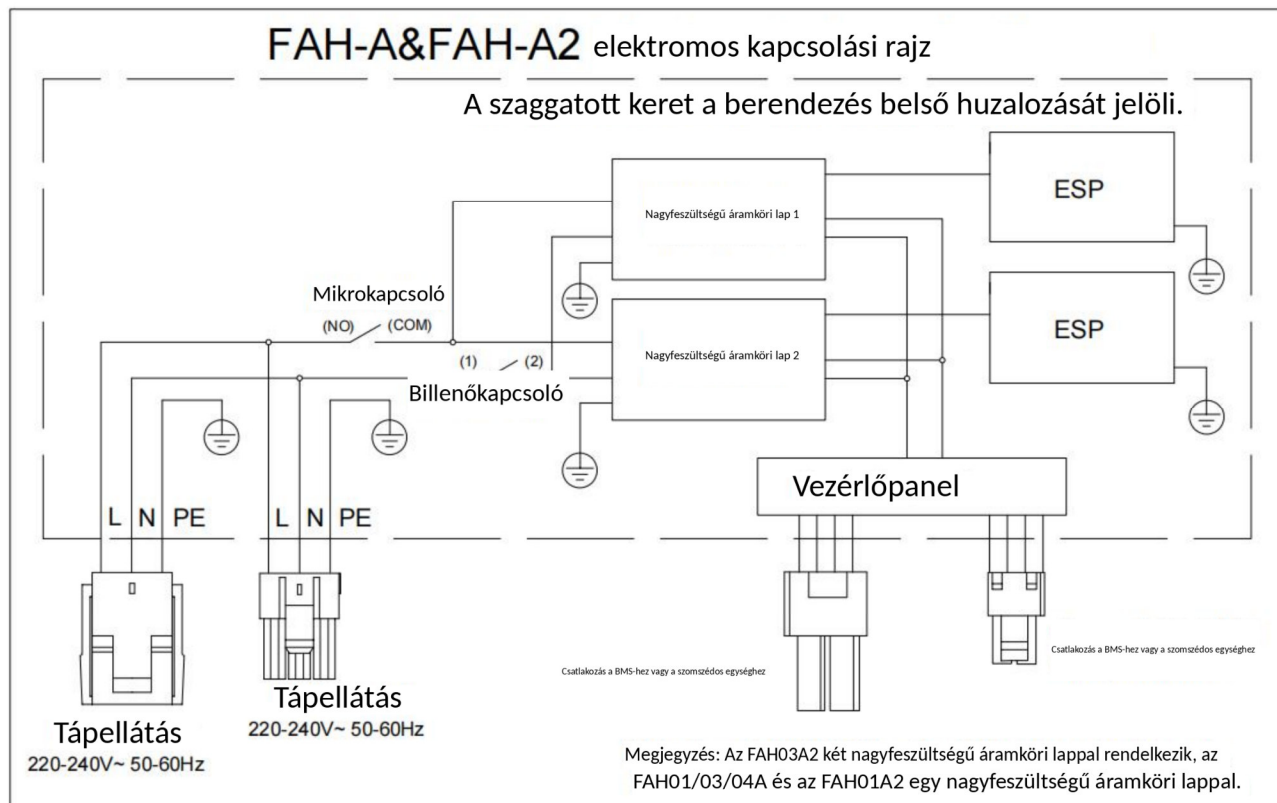
Az áramütés személyi sérülést okozhat.

Kérjük, győződjön meg arról, hogy a rendelkezésre álló tápfeszültség/frekvencia megfelel az elektromos tisztítóegység adattábláján feltüntetett értékeknek;

Kérjük, gondoskodjon arról, hogy a teljes bekötés megfeleljen a helyi jogszabályoknak és előírásoknak;

Csatlakoztassa az elektrosztatikus leválasztót a megfelelő tápellátáshoz;

Szerelje fel az elektromos kötődobozt, amely a csatlakozókapcsokat és a külső csatlakozókat tartalmazza;



5. ábra – Elektromos bekötési rajz

1. Tápellátás és épületfelügyeleti rendszer jelvezetékeinek bekötése:

Határozza meg, hogy a beépített elektrosztatikus leválasztó melyik vége a legalkalmasabb a bekötési művelethez;

Vágja le a soron belüli utolsó elektrosztatikus leválasztó oldalsó tápvezetékén és jelvezetékén lévő műanyag csatlakozókat;

Szereljen fel soronként egy kis kötődobozt az utolsó elektrosztatikus leválasztóra (a méret körülbelül 60 mm*100 mm);

Kösse be a rendszer által biztosított táp- és jelvezetékeket soronként az elektromos tisztítóegységbe;

Fedje le az egyes kötődobozok fedelét;

Szereljen kötődobozt minden sor mindkét végére, megbizonyosodva, hogy a vezetékkötések el lettek takarva.

2. Vizsgálat:

2.1 Ellenőrzés és telepítés

Kérjük, ellenőrizze:

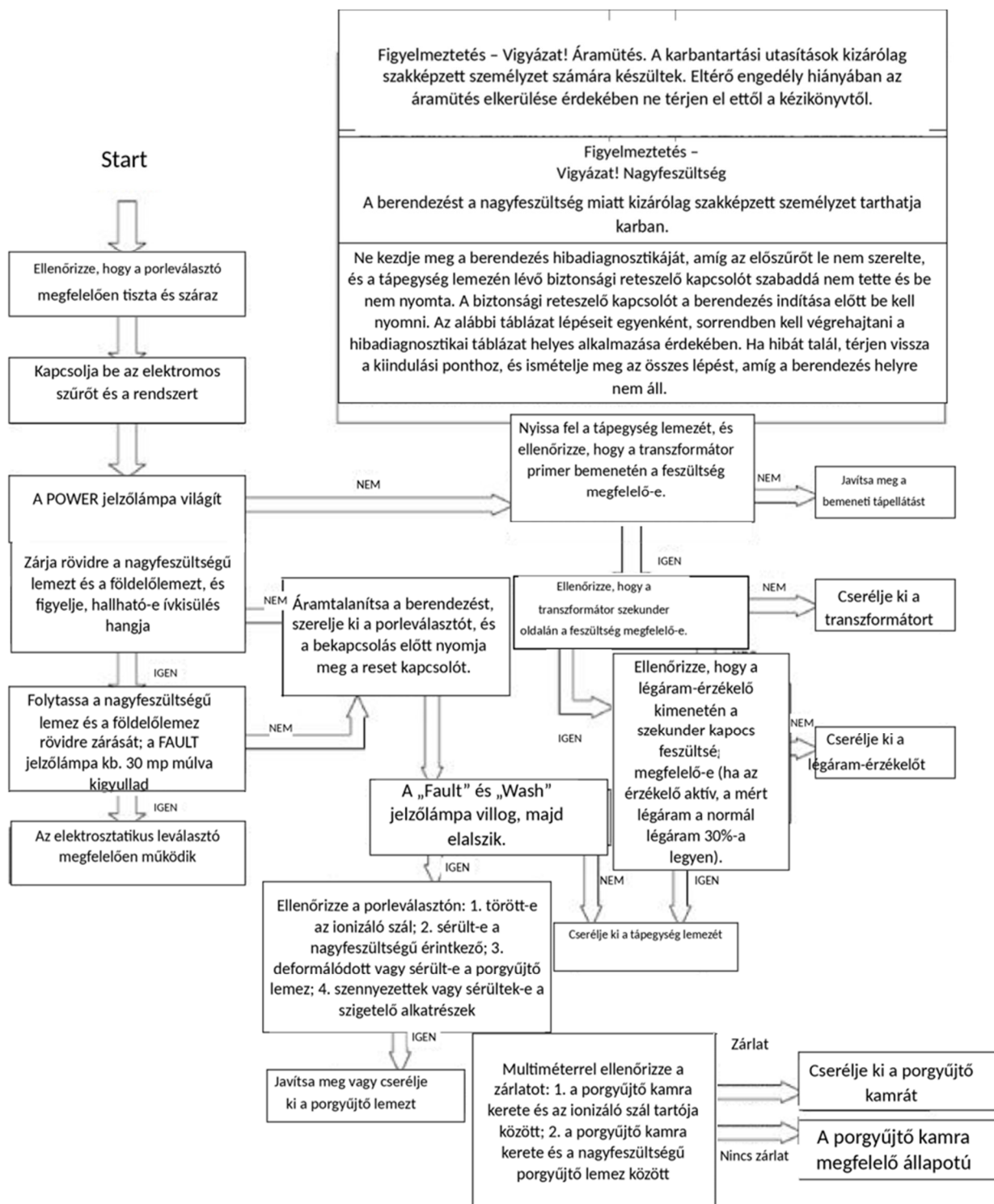
- Az egység és a légcsatorna közötti csatlakozás megfelelően tömített legyen;
- Az összes fémlemez közötti csatlakozás elkészült;
- az elektrosztatikus leválasztó porleválasztója és az előszűrő tiszta és száraz;

- az elektrosztatikus leválasztó légáramlási iránynak megfelelően van beszerelve;
- az összes elektromos csatlakozás megfelel a helyi előírásoknak;

2.2 Az egység működésének ellenőrzése:

Az elektrosztatikus leválasztó minden alkatrésze a helyén van, csatlakoztassa a tápellátást. Ha a zöld lámpa világít, és a „Wash” és „Fault” jelzőlámpák egyaránt nem világítanak, a berendezés normál állapotban van;

Egyéb esetben, tekintse meg az alábbi hibadiagnosztikai ábrát:



Figyelem! Ne üzemeltesse az egységet légáram nélkül.

Karbantartás:

Figyelmeztetés!

Kérjük, viseljen védőkesztyűt, hogy elkerülje az éles peremek okozta sérüléseket.

1. Az ESP porleválasztó és az elülső előszűrő tisztítása:

Az ESP porleválasztót és az előszűrőt, valamint a porleválasztó érintkezőlemezt és szigetelőlemezt rendszeresen le kell törölni, illetve rendszeresen tisztítani kell az elektrosztatikus leválasztó megfelelő működése és legjobb hatásfoka érdekében; általában kéthavonta javasolt az alapos tisztítás, szennyezett helyen történő használat esetén pedig gyakrabban (havonta). A tisztítási ciklus a munkakörnyezet és a tapasztalatok alapján állítható be, és a „Wash” jelzőlámpa is jelzi.

2. Tisztítás:

Fokozott óvatossággal járjon el, nehogy a forró víz leforrázza, vagy a tisztítószer a szemébe fröccsenjen.

Viseljen gumikesztyűt, hogy elkerülje a tisztítószer és a bőr hosszan tartó érintkezését.

A tisztítószert és az oldatot gyermekektől elzárva tartsa.

A berendezés minden ESP porleválasztója sorszámmal van ellátva. Az ESP porleválasztót és a házat is kell tisztítani.

Megjegyzés:

Az ESP porleválasztót az előszűrő előtt kell megtisztítani, nehogy szálak és pamutszösz kerüljön a porleválasztóra;

A tartálynak elég nagyra kell lennie ahhoz, hogy legalább 1 porleválasztó beleférjen;

Öntsön elegendő forró vizet a tartályba a porleválasztó ellepéséhez, adjon hozzá megfelelő mennyiségű szemcsés tisztítószert, amely mosogatógéphez való (nem ruhamosáshoz), és a porleválasztó tisztítása előtt gondoskodjon a tisztítószer teljes feloldódásáról;

Ha a használt tisztítószer nem oldódik fel, és a felületen buborékok képződnek, próbáljon ki másik márkájú tisztítószert, vagy használjon lágyabb vizet.

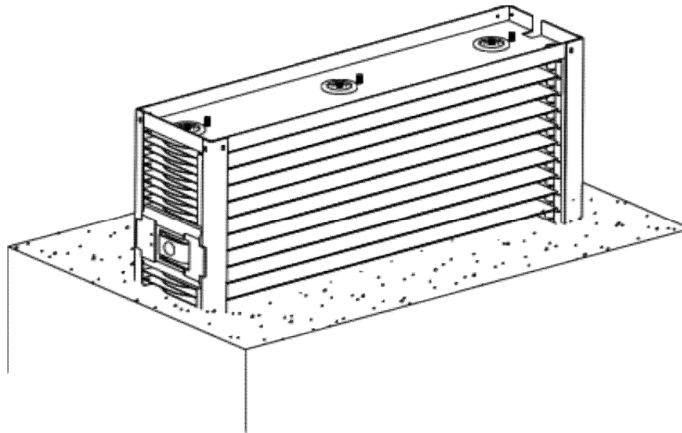
Merítse a porleválasztót 30 percre az oldatba, függőleges irányban mozgassa, amíg meg nem tisztul, majd vegye ki;

Ismételje meg a fenti lépéseket a második porleválasztóval is (ha van):

Az elülső előszűrőt függőleges irányban rázza az oldatban, amíg meg nem tisztul, majd öntse ki és tisztítsa meg a tartályt;

A porleválasztót vagy az előszűrőt vízzel vagy permetezett vízköddel öblítse; ne permetezzen közvetlenül a porleválasztó ionizáló szálára, hogy megvédje azt a nagynyomású víz okozta deformációtól vagy töréstől. A porleválasztó keretét alaposan, a peremek mentén mossa le, és távolítsa el az összes port és szálát, amíg

a lefolyó mosóvíz már nem csúszós tapintású;
Végül merítse a porleválasztót és az előszűrőt tiszta vízbe, mossa őket 10 percig, majd vegye ki; nedves ruhával vagy csiszolópapírral (nem durva csiszolóvászonnal) óvatosan törölje át őket az ionizáló szál mentén;



6. ábra – Az ESP porleválasztó tisztítása

Az ESP porleválasztót és az elülső szűrőszitát 2 órán át állítva szárítsa;
Az alumínium porleválasztó porgyűjtő lemeze a tisztítás után enyhén elszíneződhet; ez az alumínium és a tisztítószer közötti normális kémiai reakció, amely nem károsítja a berendezést és nem befolyásolja a teljesítményét;

3. Az ionizáló szál cseréje:

A törött ionizáló szálak zárlatot okozhatnak, amely gyakran látható ívként vagy szikrázásként jelentkezik. Az ionizáló egység egy hiányzó szállal ideiglenesen üzemeltethető, de a törött vagy sérült ionizáló szálát a lehető leghamarabb ki kell cserélni.

A vevőnek szállított ionizáló szál rugószerűen feltekercselt kivitelű, és az ESP porleválasztó mindkét oldalán egy-egy könyökanyával van felszerelve. Az ionizáló szálát egy csőrös fogó segítségével kell kicserélni, és szigorúan az előírások szerint kell kezelni, hogy elkerülhető legyen a porleválasztó zárlata, valamint a felesleges és szükségtelen karbantartás.

Figyelmeztetés!

Áramütés miatt személyi sérülés következhet be!

Az alkatrészeket kizárólag szakképzett, hivatalos szerviz szakember cserélheti vagy tarthatja karban.

3.1 A csere lépései:

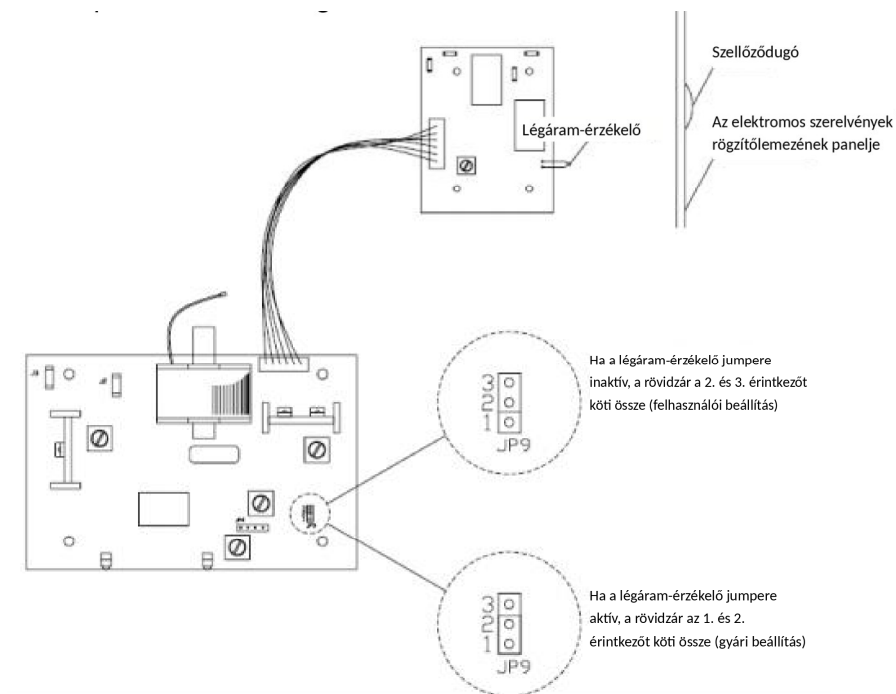
Az előszűrő és a porleválasztó kiszerelése előtt győződjön meg arról, hogy a billenőkapcsoló „OFF” állásban van; nagy körültekintéssel távolítsa el a törött ionizáló szál összes maradványát a porleválasztóból;

Fogja meg hüvelyk- és mutatóujjával az ionizáló szál két végén lévő könyökanyákat, húzza ki az ionizáló szálát körülbelül 150 mm hosszúságúra, és a porleválasztó levegőbeszívó oldalán át csatlakoztassa az ionizáló szál látható (rozsdamentes acél) tartóján lévő huzalhoronyba;

Csőrös fogóval fogja meg az ionizáló szál másik végét, és illessze az ionizáló szál végét az ESP porleválasztóval szemközti ionizálószál-tartó huzalhornyába. Az ionizáló szálnak elegendő feszességgel kell rendelkeznie ahhoz, hogy önhordó legyen, és az ionizálószál-tartó huzalhornyában függjön;

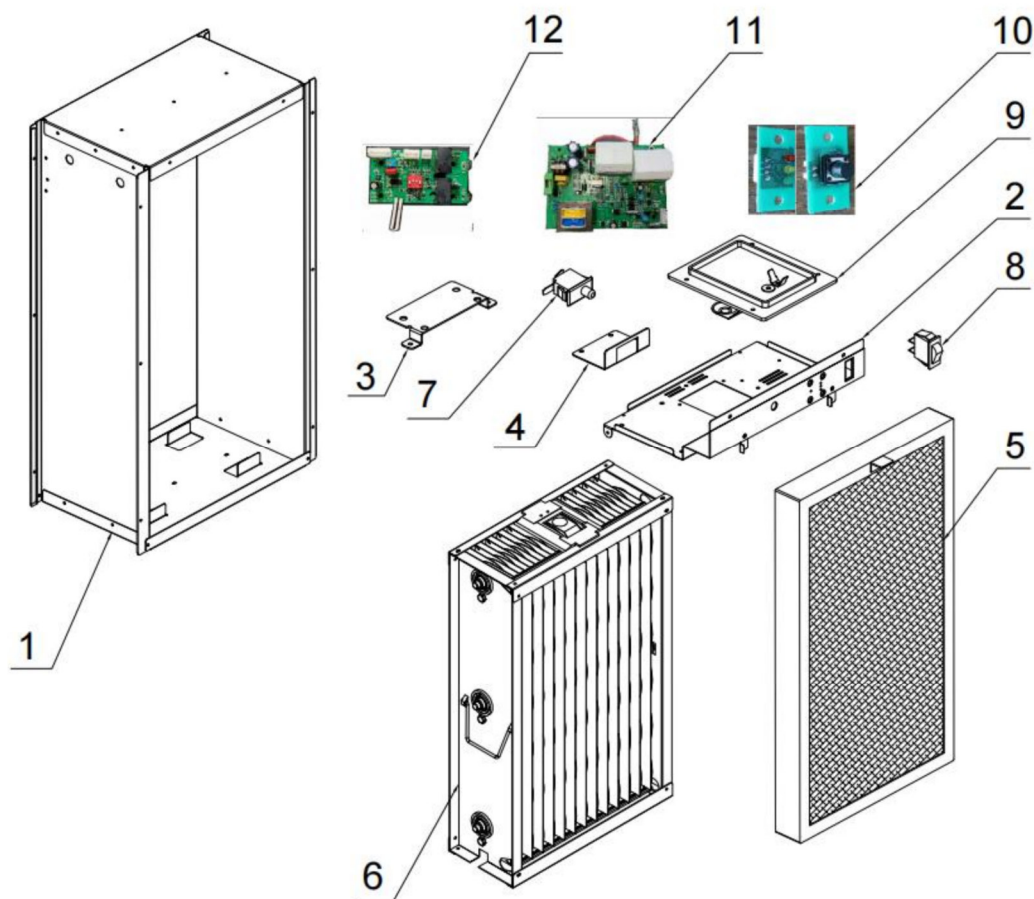
4. A légáram-érzékelő tisztítása:

A légáram-érzékelő poros vagy erősen szennyezett környezetben a felületére kerülő nagy mennyiségű por vagy egyéb szennyeződés miatt működési hibát szenvedhet; tisztításához először vegye le a fekete szellőződugót (4 furattal) az elektromos doboz bal oldaláról (a berendezéssel szemben állva), majd helyezzen dörzsalkoholba mártott vattapálcát a szellőződugó furataiba úgy, hogy a vattapálca vége éppen érintse az érzékelőt, és a tisztítás befejezéséhez enyhén forgassa el a vattapálcát.



7. ábra – Légáram-érzékelő

Szerkezeti vázlatrajz



1	2	3	4
Külső keret	Csatlakozó forgózár	Légáram-érzékelő tartó	Mikrokapcsoló-tartó
5	6	7	8
Előszűrő	ESP porleválasztó	Mikrokapcsoló	Billenőkapcsoló
9	10	11	12
Elektródadoboz	Jelző-/reset panel	Nagyfeszültségű áramköri lap	Légáram-érzékelő lemez

Megjegyzés: A példaként bemutatott FAH01A robbantott ábra egyrétegű ESP porleválasztót ábrázol, az FAH01/03A2 modell kétrétegű ESP porleválasztóval rendelkezik.

Kérdés, probléma, meghibásodás, illetve tisztítás és karbantartás kérdésekben kérjük, keresse cégünket.

NUXON – AirQuality Technology

www.nuxon.hu

ugyfelszolgalat@nuxon.hu

+36 20 541 3331