



Adszorpciós szárító

KA-MT 10-95/D3

(Generation - 3)



Használati utasítás

10/04/2026 rev05 EN
Cod: 398H271980

Tartalom

Gép úti okmány	3
Általános információk	4
A gyártó adatai	4
Adatok a szárítón	4
Ezekről a használati utasításokról	5
Saját biztonsága érdekében	6
Általános biztonsági megjegyzések	6
A szárító rendeltetésszerű használata	7
Jelzések, útmutató táblák és veszélyes területek a szárítónál	8
Szállítás, felszerelés és tárolás	10
A szállítási csomagolásra vonatkozó információ	10
Mi a teendő a szállítási csomagolás megsérülésekor	10
A szárító szállítása és felszerelése	11
A szárító tárolása	13
Műszaki termékleírás	14
Összefoglaló rajz Standard szárító*	14
Működés leírás	14
Rendelkezésre álló opciók	17
Felszerelés	18
Előfeltételek a felszereléshez	18
Csatlakozóvezeték	19
Az elektromos csatlakozások felszerelése	20
Indítás	22
Követelmények a kezdeti beindításhoz	22
A műveleti fázisok idejének a beállítása	23
A működő és a vezérlő elemek áttekintése	23
A szárító beindítása	27
A ciklus üzemmód megváltoztatása: (opcionális)	29
A szárító működésének folyamatos ellenőrzése	30
Hármipont-érzékelős vezérléssel (opcionális)	30
Száritó leállítás és újraindítás	31
Vészhelyzeti leállítás	31
A szárító nyomásmentesítése és lekapcsolása	31
Ha munkát kell végezni az elektromos rendszeren	32
Újraindítás	32
A szárító karbantartása és javítása	34
Karbantartással kapcsolatos megjegyzések	34
Rendszeres karbantartási intervallumok	35
A hardverkulcs használatára vonatkozó utasítások	36
Napi karbantartási feladatok	37
Havi karbantartási feladatok	38
12 havonta végzendő karbantartási munka	42
További karbantartással kapcsolatos megjegyzések	44
Azonosítsa és hárítsa el a hibákat	45
Hibák összefoglalása	45

Melléklet technikai dokumentációval	49
Műszaki adatok.....	50
Csere- és kopó alkatrészek listája.....	51
Meghúzási nyomatékértékek.....	54
Az olajjelző mérési naplója.....	55
Logikai vezérlés ábra	59
Folyamatábra.....	61
Méretezett rajz	62

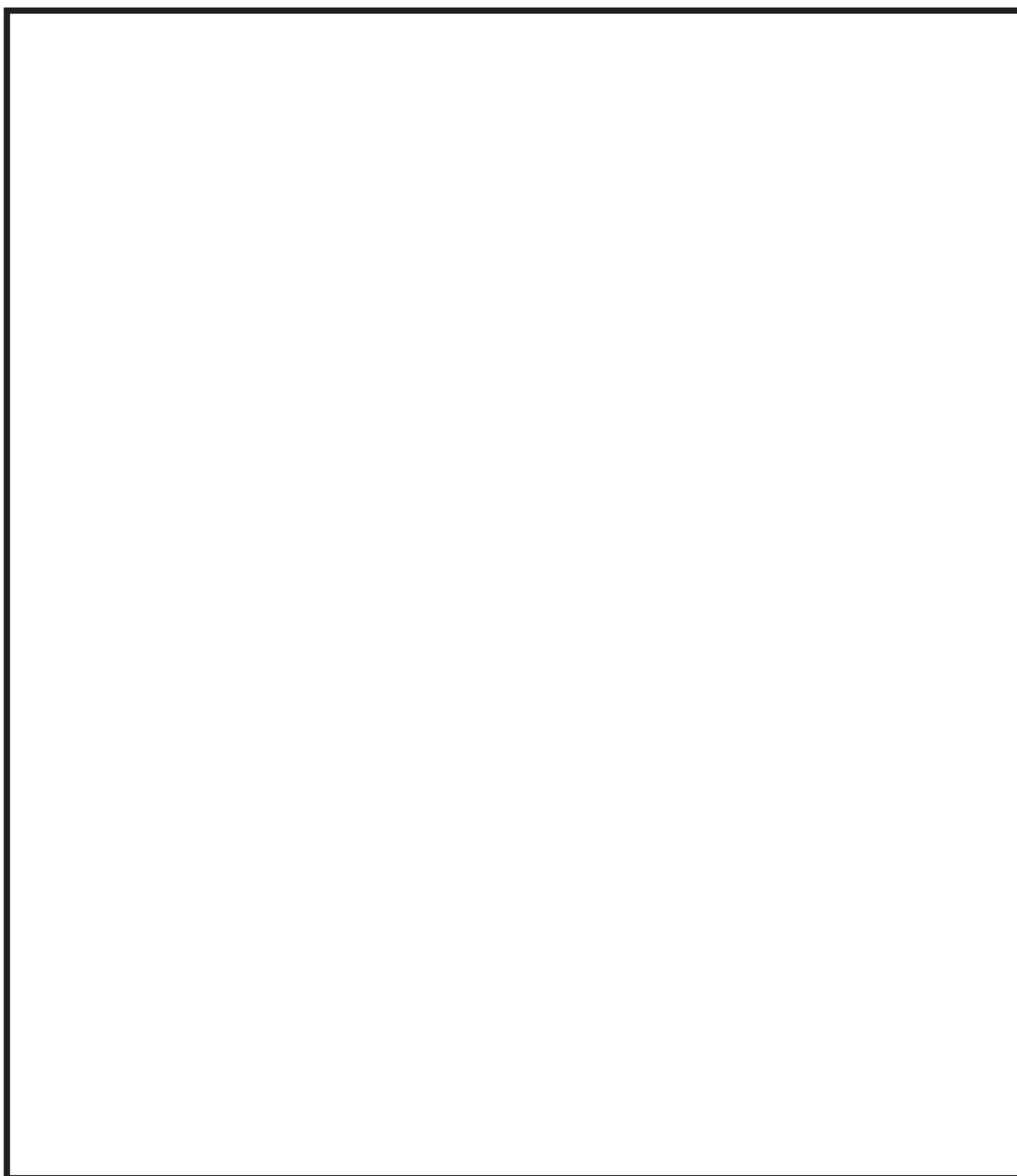
Gép úti okmány

A tulajdonos felelőssége

- ◇ bármilyen, fent nem szereplő berendezésadat előszöri beírása
- ◇ ezen berendezés adatok naprakészen tartása végett.

A fenti berendezésadatokat biztosítják a szárító és komponensei egyértelmű azonosítását, és jelentősen megkönnyítene bármilyen szerviz intézkedést.

A szárítóra vonatkozó további fontos adatok, mint például a megengedett üzemi nyomás és az elektromos csatlakozás a típusadattáblán található (a típus adattábla helyét lásd a 8 oldalon)



Általános információk

A gyártó adatai

Név és cím

Parker Hannifin Manufacturing S.r.l.

Sede Legale: Via Sebastiano Caboto 1, Palazzina "A" 20094 Corsico (MI) Italy

Sede Operativa: Gas Separation and Filtration Division EMEA - Strada Zona Industriale, 4
35020 S. Angelo di Piove (PD) Italy

tel +39 049 971 2111- fax +39 049 9701911

Web-site: www.parker.com/hzd

Standard berendezés

Standard szárító*, amely a következőkből áll

- ◊ 2 szárítószerrel töltött tartály
- ◊ 1 tisztítószerrel töltött tartály
- ◊ 1 előszűrő
- ◊ 1 utószűrő
- ◊ Csövek és hangtompító
- ◊ Vezérlő rendszer

Kapcsolódó dokumentumok

- ◊ Használati utasítás (jelen)
- ◊ Műszaki dokumentáció (lásd a mellékletet)
- ◊ Kapcsolási rajzok (lásd a külön dokumentumot)
- ◊ Üzemeltetési kézikönyvbeépített szűrőkhöz (külön dokumentum)

A kiegészítő dokumentumokra vonatkozó megjegyzések

A kiegészítő dokumentumokra, mint például az üzemeltetési kézikönyvekre az opcionális egységekhez vagy komponensekhez mindig oda kell figyelni. Ezek további információkat tartalmaznak például a karbantartásra vonatkozólag és ezért szükséges a berendezés biztonságos üzemeltetéséhez.

* A tervezett szárítók speciális alkatrészekkel lehetnek felszerelve

Ezekről a használati utasításokról

Ezek a használati utasítások alapvető információkat tartalmaznak a szárító biztonságos használatához.

Használt karakterek és szimbólumok

- Fekete háromszögek jelzik a munkalépéseket, amiket el kell végeznie a megadott sorrendben.
- ◊ A felsorolásokat kis négyzet jelzi

Megjegyzés:

Ezek a megjegyzések ötleteket és információkat adnak a berendezések és az eszközök biztonságos és hatékony kezelése szempontjából.



Figyelmeztetés!

Ezek a biztonsági megjegyzések dologi kárra figyelmeztetnek és segítik Önt az ilyen károk elkerülésében.



Veszély!

Ezek a szürke háttérrel ellátott veszély megjegyzések személyi sérülésre és/vagy életveszélyre vagy végtagsérülésre figyelmeztetnek; a veszély megjegyzések segítik Önt az Ön és/vagy harmadik felek számára súlyos vagy életveszélyes helyzetek elkerülésében.

Ezen használati utasítások célcsoportja:

Ezek a használati utasítások mindenki számára szólnak, akik a szárítóval dolgoznak vagy azt használják. Feltételezzük, hogy minden ilyen személy szakember, pl. szerelő vagy villanyszerelő.

Használati utasítás: kezelés

Ezen használati utasításnak folyamatosan hozzáférhetőnek kell lennie azon a helyen, ahol a szárítót használják. Ajánljuk egy másolat készítését és ugyanazon biztonságos és szabadon hozzáférhető, a szárító közelében levő helyen tartását. Az eredeti dokumentumot tartsa biztonságos helyen.

Saját biztonsága érdekében

A szárítót korszerű és elismert műszaki biztonsági szabályoknak megfelelően készítették. Azonban ennek ellenére fennáll a személyi sérülés vagy a dologi károkozás kockázata a használat során, ha

- ◇ nem szakképzett személyek működtetik,
- ◇ nem rendeltetésszerűen használják,
- ◇ a javítása vagy karbantartása nem megfelelően történik.

Megjegyzés:

Saját biztonsága és a gép károsodásának elkerülése érdekében vegye figyelembe az ezen használati utasításokban szereplő tájékoztató és biztonsági megjegyzéseket, amikor a szárítóval dolgozik.

Általános biztonsági megjegyzések



Figyelmeztetés hirtelen levegő kilövellésre

Amikor az üreges profilú tartályokból a nyomást kiengedik, akkor a levegő hirtelenül kiáramlik a hangnyelőből.

- ◇ Ez hirtelen hangos recsegő zajjal jár.
- ◇ A légáram által szállított szilárd részecskék következtében nagyon jelentős a szemsérülés kockázata.

Amikor a szárítóval dolgozik, mindig használjon szem- és hallásvédelmet.



A hirtelen nyomáscsökkenésből adódó veszély!

Soha ne távolítson el semmilyen alkatrészt a szárítóról, illetve ne manipulálja azokat semmiképpen addig, amíg a berendezés nyomás alatt áll! A nyomás hirtelen kiszökése súlyos sérüléseket okozhat.

Mielőtt bármilyen munkát végezne a berendezésen, először nyomásmentesítse azt.



A feszültség alatt álló részek okozta sérülés kockázata!

Az elektromos tápkábel és a külső elektromos vezetékek feszültség alatt állnak még akkor is, ha a szárító ki van kapcsolva és az emberi testtel érintkezve súlyos sérülést okozhatnak! Mielőtt bármilyen munkát végezne az elektromos rendszeren, az elektromos tápkábelt és az összes elektromos vezetékét feszültségmentesíteni kell.

Személyzeti képesítés

Csak jogosult és képezett személyzet végezhet a szárítón a jelen használati utasításokban leírt munkákat.

Átalakítások és módosítások

A gyártó előzetes engedélye nélkül a szárítón nem szabad átalakításokat és módosításokat végezni! Bármilyen, engedély nélküli módosítás lecsökkenti a szárító üzemeltetési biztonságát és személyi sérüléshez vagy dologi kárhoz vezethet.

A szárítószerkezet kezelése

A használt szárítószerkezet nem jelentenek egészségügyi kockázatot. Azonban, amikor a tartályokba szárítószerkezetet töltünk, illetve azokat onnan kiürítjük, nagy mértékű porképződésre számíthatunk. Kérjük, tartsa be a következő utasításokat:

- ◇ A szárítószerkezet betöltésekor mindig viseljen porálarcot és szemvédő eszközt!
- ◇ Kiömlés esetén bármilyen kiömlött szárítószerkezet azonnal fel kell szedni. Csúszásveszély!

Szétszerelés és ártalmatlanítás

- ♦ A szárító összes alkatrészét, a szárítószert, valamint az összes üzemeltetéshez szükséges anyagot környezetbarát módon és az összes hatályos törvényi szabályozásnak megfelelően kell végezni.



Az elektromos alkatrészeket tartalmazó berendezéseket a helyi és a hatályos jogszabályoknak megfelelően az elektromos és elektronikus hulladékkal együtt, elkülönítve kell ártalmatlanítani.

A szárító rendeltetésszerű használata

A szárító kizárólag sűrített levegő szárítására szolgál. A meghatározott bemeneti feltételektől függően sűrített levegőt szárít ipari felhasználásra.

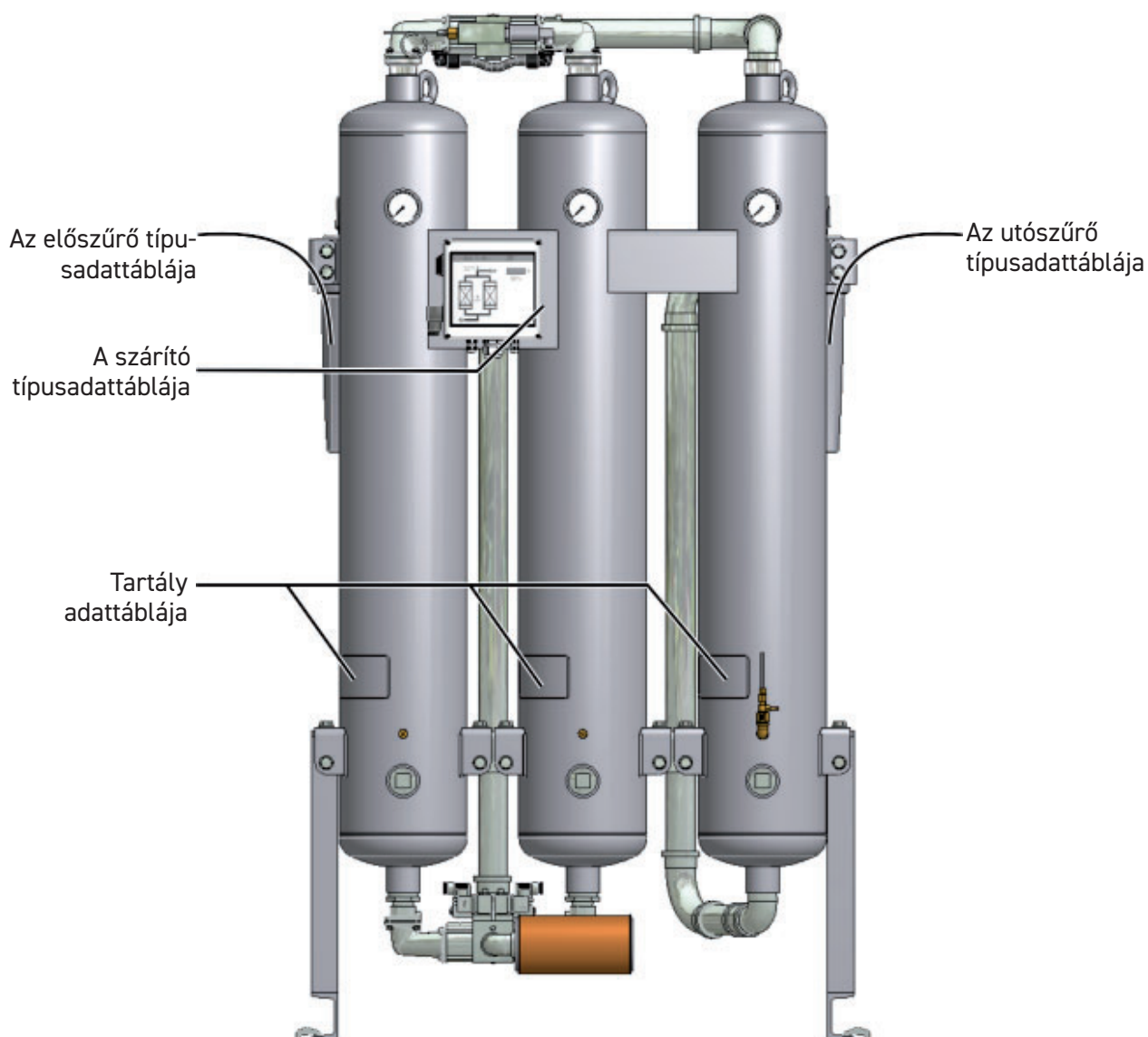
A szárítót olyan sűrített levegőhöz tervezték, amely agresszív víztől, olajtól és szilárd részecskéktől mentes.

Standard körülmények között a szárító elhelyezése épületen belül, az időjárástól védett helyen történik.

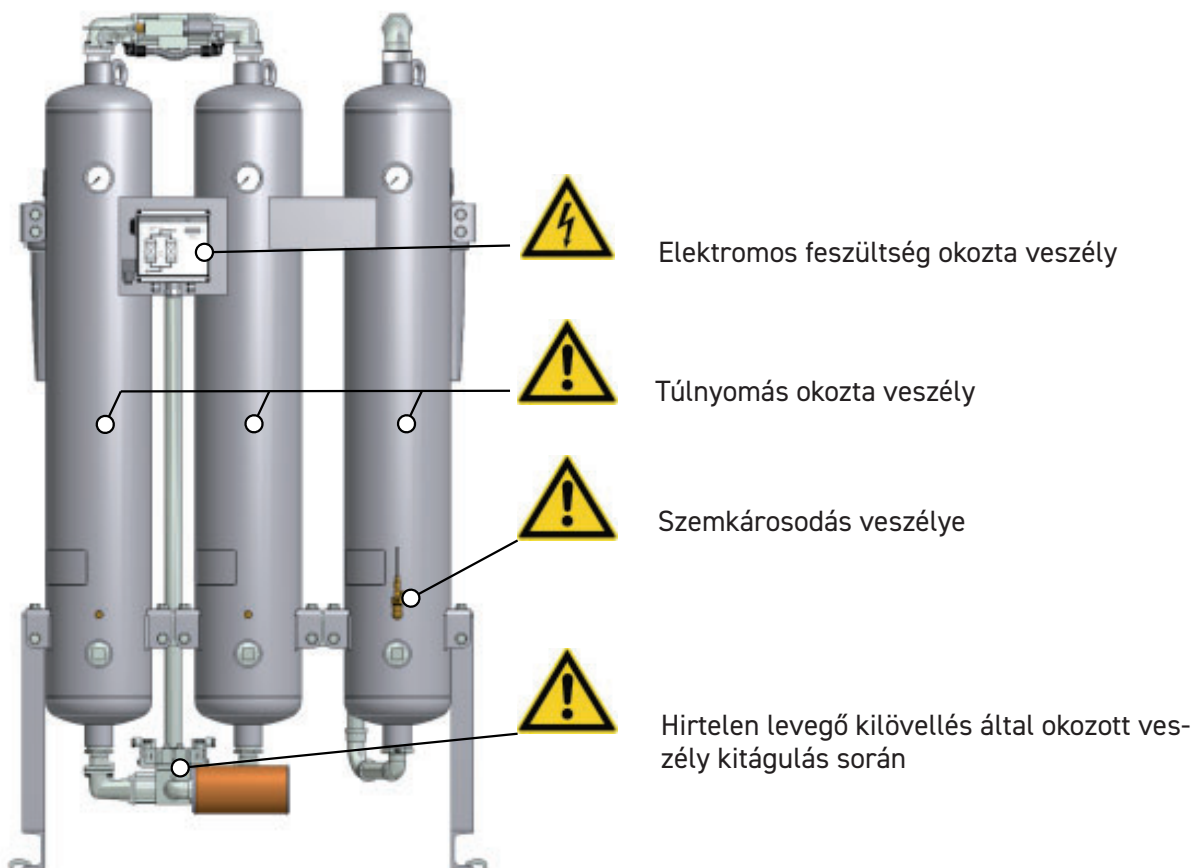
A szárító csak a típus adattáblán szereplő adatoknak és a szerződéses feltételeknek megfelelően üzemeltethető.

Gyanított rendellenes használat

A szárítót nem szabad rendellenesen „létraként” használni! A csöveket, szelepeket és a hasonló szerelvényeket nem úgy tervezték, hogy azok ilyen terhelést bírjanak. Azok eltörhetnek, leszakadhatnak vagy más módon megsérülhetnek.

Jelzések, útmutató táblák és veszélyes területek a szárítónál**Jelzések és utasítások****Előlnézet**

Kérjük, vegye figyelembe a fenti adattáblákat és a szárítógéphez mellékelt utasításokat. Gondoskodjon arról, hogy ne távolítsák el őket, és mindig olvashatóak legyenek.

Veszélyes területek a szárítón

Szim-bólum	Veszélyes terület
	Figyelmeztetés veszélyes elektromos feszültségre A szárító különböző részeiben elektromos áram áramlik. Ezeket a részeket csak jogosult szakemberek csatlakoztathatják, nyithatják fel, illetve karbantarthatják.
	Figyelmeztetés túlnyomásra A teljes szárító nyomás alatt áll. Bármilyen munkavégzést megelőzően a berendezést nyomásmentesíteni kell.
	Figyelmeztetés hirtelen levegő kilövellésre Amikor a tartályokból a nyomást kiengedik, akkor a levegő hirtelenül kiáramlik a hangelnyelőből: ◊ Ez hirtelen hangos recsegő zajjal jár. ◊ A légáram által szállított szilárd részecskék következtében nagyon jelentős a szemsérülés kockázata. Amikor a szárítóval dolgozik, mindig használjon szem- és hallásvédelmet.
	Csúszásveszély Amikor a tartályokat szárítószerrel feltöltik vagy azokból a szárítószeret kiürítik, a kiömlött szerek által okozott csúszásveszély áll fenn.
	Szemkárosodás veszélye Ha nem megfelelően rögzíti, a jelzőcső kilöködhet a tartójából! Amikor a túszelep nyitva van, a jelzőcsövet egy hollandi anya rögzíti. Ha a hollandi anya nem megfelelően van meghúzva, vagy ha az olajjelzőt megzavarták, fennáll a veszélye, hogy a csövet a légáramlat úgy kilöki, hogy az kilövi a tartójából. Az olajjelzőnél végzett munka során mindig viseljen védőszemüveget.

Szállítás, felszerelés és tárolás



A nem megfelelő szállítás veszélyes!

A szárítót csak jogosult és képesített szakemberek szállíthatják. A szállítás során a balesetmegelőzésre vonatkozó összes országos szabályozást be kell tartani. Máskülönben személyi sérülés veszélye áll fenn!

Mindig tartsa be a szárító csomagolásán található tapadócímkéken és másként fellelhető figyelmeztetéseket!

◇ Csak alkalmas és műszakilag tökéletes, megfelelő teherbírású emelőeszközt használjon.

Szállítás közben a szárítót gondosan rögzíteni kell leesés ellen.

A gyártó nem tartozik felelősséggel a nem megfelelő tárolásból vagy a nem megfelelő szállításból adódó semmilyen kárért. Ezért kérjük, hogy tartsa be a következő utasításokat, valamint a 13 oldalon szereplő tárolási utasításokat.

A szállítási csomagolásra vonatkozó információ

A szállítás típusától függően a szárító szállítása különböző típusú csomagolásban történik

◇ Az összes szállítástípus esetében: a szárítón levő összes nyílást dugók használatával le kell zárni.

◇ Továbbá, amikor a szállítás légi úton történik: a szárítót faládába kell csomagolni.

◇ Továbbá, amikor a szállítás hajóval történik: a szárítót le kell fóliázni és faládába kell csomagolni.

Ha a csomagolás sértetlen

► A sértetlen csomagolást csak a végső felszerelési helyen szabad eltávolítani, mivel az védelmet nyújt bármilyen időjárási hatással szemben.

Mi a teendő a szállítási csomagolás megsérülésekor

► Ellenőrizze, hogy csak a csomagolás vagy maga a szárító is sérült-e.

► Bármilyen károsodásról azonnal tájékoztassa írásban a szállítmányozót.

► Sürgősen vegye fel a kapcsolatot a gyártóval, és jelentse a károsodást.



Figyelmeztetés!

A károsodott szárítót nem szabad üzembe helyezni! A károsodott komponensek funkcionális hibákhoz vezethetnek és valószínűleg további károkat okozhatnak.

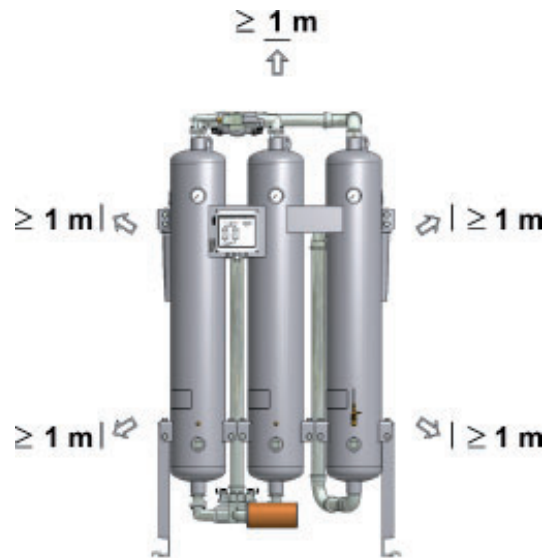
A szárító szállítása és felszerelése

A felszerelési hellyel kapcsolatos követelmények

A felszerelés helyén fennálló körülmények nagy hatással vannak a szárító funkcionális kapacitására, valamint a szárítószerек élettartamára. Olyan működési mód biztosítása végett, amely a lehető legfolyamatosabb és kis karbantartásigényű, a felszerelési helynek meg kell felelnie a következő követelményeknek:

- ◊ A felszerelési helynek az épületen belül kell elhelyezkednie. Védje a szárítót a nedvességtől.
- ◊ A környezeti hőmérséklet nem eshet le $+1,5\text{ °C}$ ($34,7\text{ °F}$) alá.
- ◊ Figyeljen oda a szárító zajkibocsátására, amikor kiválasztja a felszerelés helyét.
- ◊ A felszerelési terület legyen vízszintes, szilárd és rezgésmentes. Rendelkeznie kell a szárítóhoz szükséges teherbíró képességgel. A szárító tömege a melléklet műszaki adatok részében van megadva.
- ◊ A szárítót úgy kell elhelyezni, hogy elegendő hely legyen fölötte, az oldalainál és mögötte, hogy akadálytalanul elvégezhetők legyenek a karbantartási munkák, valamint a szárítószerек cseréje (lásd az ábrát).

Kétség esetén a felszerelési helyet szakemberrel ellenőriztetni kell. Amennyiben kérdése van e tekintetben, akkor lépjen kapcsolatba a gyártóval (lásd a következő oldalt: 4



A szükséges helyigény fölötte és az oldal-aknál = min. 1 m

Szállítás rakodó- vagy emelővillás targonca használatával

Dologi kárral kapcsolatos figyelmeztetés!



A szárító leszállítása oldalára állítva történik szállító raklapon. A tetejét és az oldalait nem úgy tervezték, hogy azok mechanikai terhelést bírjanak. Ezért ne helyezzen semmilyen terhet a tetejére. Ne rakja egymásra.

Ezért a szárítót mindig rakodó- vagy emelővillás targoncával szállítsa.

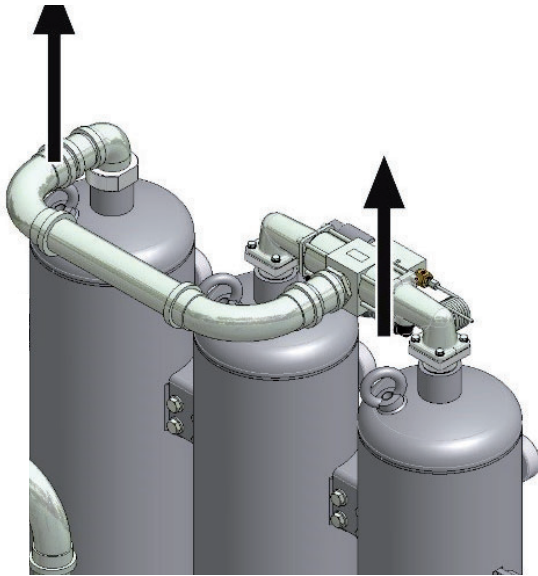
A szárítót csak függőleges helyzetben szállítsa.

- Rögzítse a szárítót a rakodó- vagy az emelővillás targoncán úgy, hogy oldalirányban ne tudjon elmozdulni.
- Szállítsa a szárítót a felszerelés helyére.

A szárító felszerelése**Vigyázat!**

A szárító felemeléséhez mindig a tartály tetején levő emelőfüleket használja. Használjon erre a célra megfelelő méretű emelőhimbát. Ez biztosítani fogja, hogy a tartályok ne kerüljenek érintkezésbe a felső csőhíddal és így az nem károsodik.

- ▶ Távolítsa el a szárító csomagolását.
- ▶ Csatlakoztasson megfelelő emelőberendezést a tartályok szállítófüleihez (lásd az I. ábrát)
- ▶ Emelje fel a szárítót (lásd a II. ábrát), és távolítsa el a szállításhoz használt raklapot.
- ▶ Helyezze a szárítót a felszerelés helyére.



I: Szállítófülek a nyomásálló tartályon



II: Daruval történő telepítés

A szárító lerögzítése

- ▶ Használjon megfelelő rögzítőanyagot a szárító padlóhoz rögzítéséhez.
- ▶ Rezgésnek kitett padló esetén: helyezze a szárítót megfelelő rezgéscsillapítókra.

A szárító tárolása

Ha a szárítót hosszabb ideig tárolják, akkor a tárolóhely feleljen meg a következő követelményeknek:

- ◊ A szárítót nem szabad a szabadban tárolni.
- ◊ A tároló helyiségnek száraznak kell lennie.
- ◊ A tároló helyiség ne legyen poros vagy a szárítót le kell takarni egy védő takaróval.
- ◊ A tároló helyiségben a környezeti hőmérséklet legyen legalább +1 °C (33,8 °F).

A szárító tárolásához járjon el a következőképpen:

- ▶ Helyezze a szárítót üzemben kívül, amint az a 31 oldalon le van írva.
- ▶ Gondoskodjon arról, hogy mind a tulajdonos által felszerelt sűrítettlevegő-bemeneti szelep, mind a tulajdonos által felszerelt sűrítettlevegő-kimeneti szelep zárva és a szárító nyomásmentesítve legyen.
- ▶ Csatlakoztassa le a szárítót a sűrítettlevegő-rendszerről.
- ▶ Csatlakoztassa le a szárítót az elektromos tápellátásról és minden külső vezetékről.
- ▶ Használjon fóliát vagy hasonló anyagot a szárítón levő sűrítettlevegő-bemeneti és -kimeneti nyílások lezárásához azok szennyeződés elleni védelme végett.
- ▶ Ha lehetséges, fedje le a szárítót védőtakaróval.

A szárító most már hosszabb ideig tárolható.

Megjegyzés:

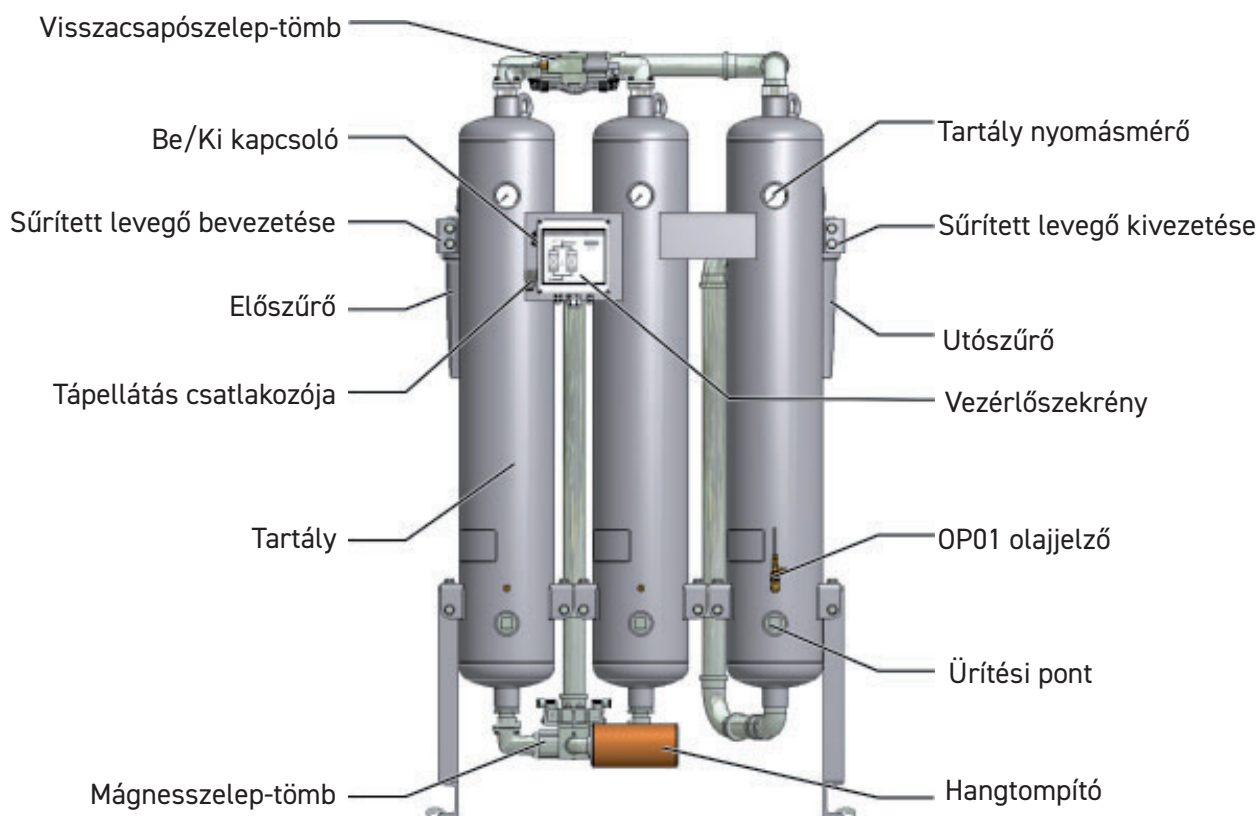
Ha a szárítót hosszabb ideig történt tárolást követően ismét üzembe kívánja helyezni, akkor járjon el az első üzembe helyezésnél és beindításnál leírtak szerint (lásd a 27 oldalon).

A szárító- és tisztítószeresek tárolása

- ▶ Ne tárolja a szárítószereket szabad levegőn.
- ▶ A szárító- és tisztítószereseket óvja a nedvességtől.

Műszaki termékleírás

Összefoglaló rajz Standard szárító*



Működés leírás

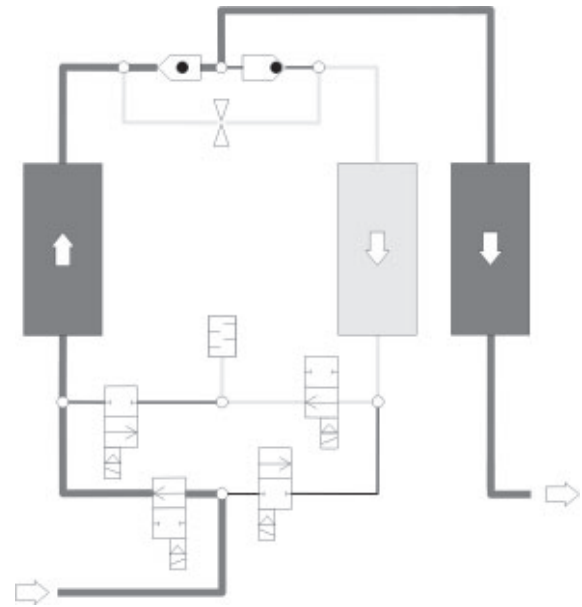
A szárító kiszárítja és megtisztítja a kompresszor által szállított sűrített levegőt, és alkalmassá teszi az ipari felhasználásra.

A levegő szárítása váltakozva, a szárítószer-tartályok egyikében történik. A szárított levegő tisztítása ezt követően a harmadik tartályban megy végbe, ahol az olajmaradékok és más szennyezők történik. Mielőtt a sűrített levegő bevezetésre kerülne a szárítóba, az keresztüláramlik az előszűrőkön, ahol a por, kosz, olaj és vízcseppek eltávolítása következik be. Így a felszerelt előszűrő a szárítószer élettartamának a meghosszabbítására is szolgál.

A felszerelt utószűrők megtisztítják a sűrített levegőt a ledörzsölődött szárítószer nyomoktól mielőtt az a sűrített levegő-rendszerbe kerülne.

Adszorpció

Egy kompresszoron keresztül nedves sűrített levegő kerül az előszűrőre. Onnan a sűrített levegő felfelé áramlik az adszorpciós tartályon keresztül, amely nyomás alatt áll. Eközben a szárítószer páramentesíti a levegőt. A szárított sűrített levegő a tisztító tartályon és az utószűrőn keresztül a csőhálózatba jut.



Itt az adszorpció a bal oldali tartályban látható.

Regenerálás (az adszorpcióval párhuzamosan történik)

Ugyanakkor a másik kamra előkészítése történik az újabb nedvességfelvételre. A folyamatot regenerálásnak hívják.

A regenerálás három fázisból áll: kiterjedés, páramentesítés és nyomás alá helyezés.

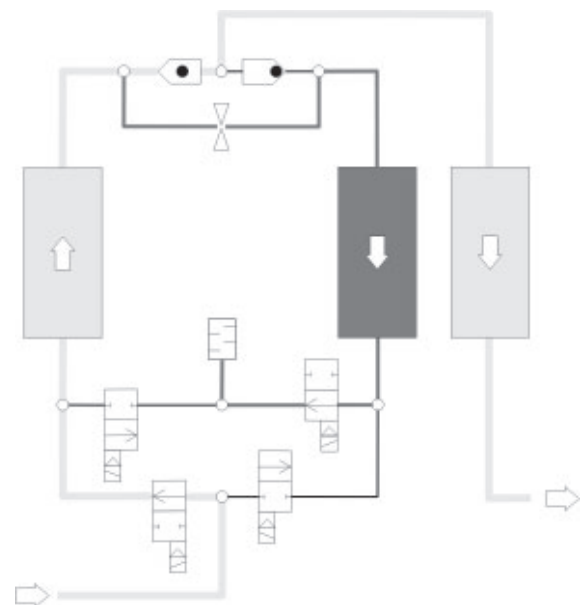
A harmatpont-érzékelős vezérlési opcióval a regenerálási fázist egy készenléti fázis követi.

Tágulási fázis

A kiterjedési fázis során a nyomás a jobb kamrában a hangtompítón keresztül a környezeti nyomás értékére csökken csupán néhány másodperc alatt. A sűrített levegő kiáramlása egy hirtelen erős áramlási zaj kíséretében történik a hangtompítón keresztül.

Páramentesítési fázis

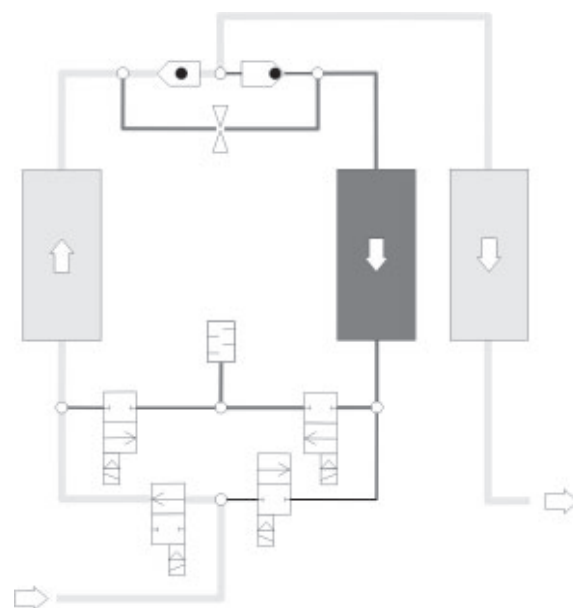
Mielőtt a csőhálózatba kerülne, a szárított sűrített levegő megcsapolásra kerül egy mérőperemmel. Ez a külön regenerálási levegő áram a nyomásmentesített kamrába kerül. A szárítószerben megkötött nedvességet az áramló levegő felveszi és az a hangtompítón keresztül az atmoszférába távozik.



Itt a regeneráció a jobb oldali tartályban látható.

Nyomás alá helyezési fázis

A páramentesítést követően a nyomás a regenerált, üreges profilú tartályban az üzemi nyomásértékre nő úgy, hogy a regenerálásról az adszorpcióra történő átváltás az üzemi nyomás szintjén történhet.



Nyomásnövelés

Készletléti fázis (csak a harmatpont-érzékelős vezérlési opciónál)

A készletléti fázisban a teljesen regenerált tartály az abszorpciós műveletre kész. A rendszer átkapcsol erre a tartályra, amint a sűrítettlevegő-kimenetnél mért harmatpont eléri az átváltáshoz beállított harmatpont értéket.

Átváltás

Amikor a szárítószer az adszorpciós kamrában már elegendő nedvességet vett fel, akkor megtörténik a tartályok közötti átváltás. Az átváltást követően a fent leírt folyamat megismétlődik úgy, hogy most az adszorpció és a regenerálás rendre a másik tartályban történik.

Rendelkezésre álló opciók

A szárítóhoz a következő opciók állnak rendelkezésre.

- ◊ Indító eszköz
- ◊ Vezérlőrendszer jelzőérintkezők
- ◊ Harmatpont-érzékelős vezérlés
- ◊ Finomszűrős hangtompító
- ◊ Fúvókakészlet

Indító eszköz

Egy indítóeszköz alapvetően egy nyomástartó eszköz, amely a szárító hátsó részén helyezkedik el.

A nyomástartó eszköz biztosítja, hogy a nyomás meg tudjon nőni a szárítóban és az adszorpció létre tudjon jönni.

Mindig szükség van rá, amikor egy üres sűrítettlevegő-tartályt vagy üres sűrítettlevegő-rendszert fel kell tölteni a szárító utáni irányból (pl. a hétvégi leállások után, vagy amikor a nyomás a sűrítettlevegő-rendszerben gyakran csökkenhet a megadott üzemi nyomás alá).

Vezérlőrendszer jelzőérintkezők

A vezérlőrendszer digitális bemenettel van ellátva a kompresszorral szinkronizált működés végett. Ez a funkció lehetővé teszi a szinkronizált és hatékony szárító működést szakaszos kompresszor működés mellett.

A kompresszor szinkronizálása segít az energiaköltségek csökkentésében, mivel a szárító a kompresszortól függetlenül működhet.

A kompresszorszinkronizálás vezérlője egy, a nyomás alatti harmatpont vezérlőnél magasabb szintű vezérlő (lásd alább). Amikor mindkét opció jelen van, akkor a kompresszorszinkronizálás vezérlője az elsődleges vezérlés.

A vezérlőrendszer felszerelhető opcionális működésjelző érintkezővel is, amellyel a szárító működése folyamatosan ellenőrizhető egy külső eszközzel. Az opcionális harmatpont-érzékelős vezérléssel ellátott szárítók standardként fel vannak szerelve ilyen érintkezővel. Ez a működési jelek átvitelére szolgál, valamint a harmatpont riasztások kimenetéhez használatos.

Harmatpont-érzékelős vezérlés

Harmatpont-érzékelős vezérlő rendszerrel Ön a szárítót állandó vagy változó ciklusokban működetheti. Állandó ciklusban az átváltás egy állandó idő (rendszerint 5 perc) elteltével történik. Változó ciklusban az átváltás a harmatpont elérése és a szárítószer feltöltése függvényében történik. Az adszorpció ideje változó ciklusban maximum 60 perc.

Finomszűrős hangtompító

Egy finomszűrős hangtompító szolgál a szárító zajkibocsátásának a csökkentésére, amely így kisebb lesz, mint a standard hangtompító használatával elérhető zajszint. Ha fel van szerelve, akkor a finomszűrős hangtompító az eredetileg felszerelt hangtompító helyébe lép.

Fúvókakészlet

Abban az esetben, ha az üzemi nyomás eltér a standard konstrukció nyomásától (7 bar), akkor lehet, hogy a regeneráláshoz szükséges levegő mennyisége megváltozik. Ez a szárító költséghatékonyságára negatív hatással van. Ennek megakadályozására lehetőség van a beépített regenerálási levegő fúvóka módosított furatú fúvókára történő lecserélésére. Ez a csere optimalizálja a regenerálási levegő fogyasztást és ezáltal visszaállítja a szárító energiahatékonyságát. Amennyiben ezen átalakítással kapcsolatban további kérdése lenne, akkor lépjen kapcsolatba a gyártóval.

Felszerelés



Csak jogosult és szakképzett személyek végezhetnek munkát a csöveken és az elektromos rendszereken.

Amint a szárító felszerelése a felszerelési helyre megtörtént, akkor felszerelheti a sűrített levegő be- és kimenő vezetékeket és elvégezheti az elektromos csatlakoztatásokat

Előfeltételek a felszereléshez

A helyes felszereléshez a következő előfeltételeket kell a tulajdonosnak teljesítenie.

- ◇ Rendelkezésre kell állniuk a csatlakozásoknak és a vezetékeknek a sűrített levegő be- és kivezetéséhez.
- ◇ A sűrített levegő be- és kimeneti szelepet a tulajdonosnak kell felszerelnie úgy, hogy a szárító nyomásmentesített állapotban felszerelhető és karbantartható legyen (lásd a felszerelési példát a19 oldalon).
- ◇ Az összes csővezeték, összeköttetés és csatlakozás legyen megfelelő átmérőjű és feleljen meg az üzemi nyomásnak.



A határértékek túllépéséből adódó veszély!

Biztonsági eszközt kell használni annak megakadályozására, hogy a megengedett maximális üzemi nyomás túllépését megakadályozza.

A biztonsági eszközt úgy kell felszerelni, hogy a szárító megbízhatóan védve legyen a megengedett maximális üzemi nyomás túllépésével szemben még akkor is, ha a sűrített gáz hőmérséklete emelkedik.

Az ezen előfeltételek teljesítéséhez szükséges adatokat a mellékletben található műszaki dokumentációban vannak megadva.



Figyelmeztetés!

Ha a fenti előfeltételek nem teljesülnek, akkor a szárító biztonságos működése nem biztosított. Valamint ez a szárító működőképességét is károsan befolyásolhatja.

Csatlakozóvezeték

Annak biztosítása érdekében, hogy a szárító optimálisan működjön, a szárítót mindenféle feszültségtől mentesen kell a sűrítettlevegő-rendszerbe beszerelni.

- A csatlakoztatás előtt gondoskodjon arról, hogy az összes be- és kimeneti sűrítettlevegő-vezeték legyen tiszta és sértetlen.
- Ellenőrizze a csavarkötéses csatlakozásokat, és húzza meg azokat, ha szükséges, mivel azok a szállítás során meglazulhatnak.
- Távolítsa el a dugókat a nyomás be- és kimenetein.



Az összes csővezetéknek mindenféle feszültségtől mentesnek kell lennie!
A feszültségnek kitett csővezetékek üzemelés közben a rájuk ható terhelés következtében.
Ez dologi kárt és személyi sérülést okozhat.

- A szárítónak a sűrítettlevegő-rendszerhez történő csatlakoztatásához használjon acélcsöveket. A következő ábra egy felszerelési példát mutat be.

Sűrítettlevegő-rendszer	Tétel	Részegység
Példa telepítésre áthidaló vezetékkel	1	Belépés, nedves levegő
	2	Sűrített levegő bemeneti szelep, tulajdonos oldal
	3	Előszűrő
	4	Szárító
	5	Utószűrő
	6	Sűrítettlevegő-kimeneti szelep, tulajdonos oldal
	7	Kilépés, száraz levegő
	8	Áthidaló vezeték (opció)
	9	Áthidaló vezeték szelep (opció)
	10	Áthidaló szűrő (opció)
	11	Szelep, kivezető áthidaló szelep (opció)

- A csatlakozóvezetéseket az előszűrőhöz (3) enyhe dőléssel kell felszerelni az előszűrő irányába.
 - Egy-egy elzárószelepet (2, 6) kell felszerelni a szárító sűrített levegő be- és kimeneti végén.
 - Ha egy bypass-vezeték (8) szerel fel kiegészítő elzárószeleppel:
- A vezeték úgy szerelje fel, hogy a szárító karbantartási munkálatainak elvégzésekor a vezetékrendszer továbbra is sűrített levegővel legyen ellátva.

Az elektromos csatlakozások felszerelése



Figyelmeztetés elektromos feszültségre

Csak jogosult és képesített személyek végezhetnek munkát az elektromos rendszeren.

A tápkábel felszerelése

A szárító komponenseit a vezérlőszekrényhez gyárilag csatlakoztatták. Önnek csak a vezérlőszekrényt kell az elektromos tápkábelhez csatlakoztatnia

A kapcsolódoboz el van látva egy csatlakozóval, ahova az elektromos tápkábelt kell csatlakoztatni.

► Gondoskodjon arról, hogy az elektromos tápkábel keresztmetszete feleljen meg a szárító névleges teljesítményének, valamint a vevő által biztosított elektromos feszültségnek.

► Tegye az elektromos tápkábelt a szárítóhoz feszültségmentessé.

► Biztosítsa a szárítóhoz vezető elektromos tápkábelt bekapcsolás ellen.

► Csavarja ki a csavart (1) a csatlakozón, és húzza ki a csatlakozót a tömítéssel a kapcsolódobozból.

► Használjon megfelelő eszközt a sorozatkapocs kapcsolódobozból történő kivételére.

► Bontsa meg a PG kapcsolóidomot, és húzza át a kábelt a nyíláson (3). A védetlen fázisvégek ne legyenek hosszabbak 35 mm-nél.

► Most végezze el a kábelcsatlakoztatást a következőképpen:

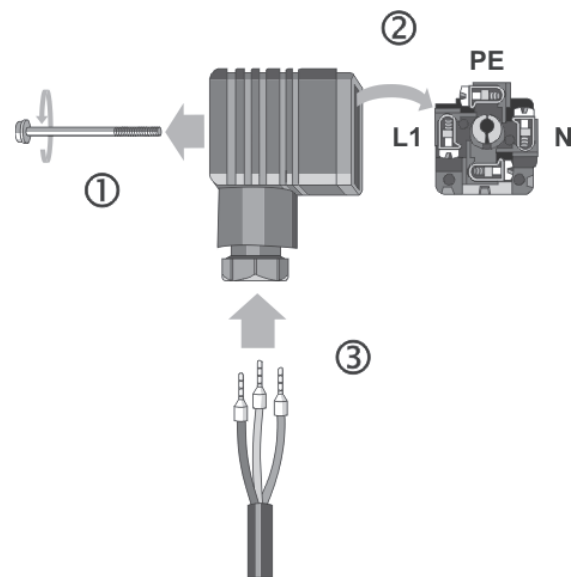
- Föld a PE csatlakozóvéghez
- L1 az 1. csatlakozóvéghez
- N a 2. csatlakozóvéghez

A 3. csatlakozóvéget nem használjuk.

► Illessze a sorozatkapcsot a csatlakozóba, és használjon csavart a csatlakozó és a tömítés visszaszereléséhez a kapcsolódobozra.

► Mindegyik fázis esetében a szárítót biztosítékokkal kell védeni a rövidzárlattal szemben.

► A PGA kábel mechanikai feszültségmentesítése végett húzza meg ismét a PG kapcsolóidomot.



Csatlakoztassa az elektromos kábelt az eszköz adapterhez

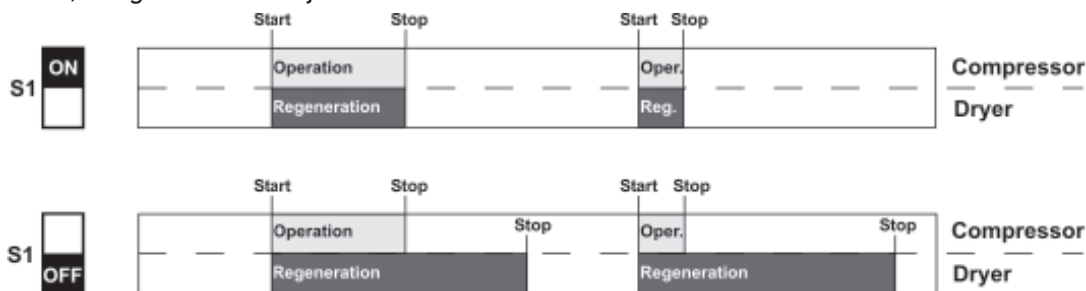
Külső jelzővezetékek csatlakoztatása

A kompresszorszinkronizáláshoz

A vezérlő standardként digitális bemenettel van felszerelve, amely a szárító regenerálást a kompresszor üzemelésétől teszi függővé (S1 kapcsoló a vezérlő áramköri kártyáján, lásd az alábbi ábrát is).

Ha az S1 kapcsoló BE állásban van, akkor a kompresszor működése és a szárító regenerálása egyidejűleg fut: Amikor a kompresszor leáll, a szárító regenerálása is megáll. Amikor a kompresszor újraindul, a szárító regenerálása is újraindul.

Ha az S1 kapcsoló KI állásban van, akkor bármely megkezdett regenerálási folyamat mindig addig folytatódik, amíg az be nem fejeződik.



Külső vezeték felszereléséhez járjon el a következőképpen:

- Csatlakoztassa a jelzővezeték a kompresszor feszültségmentes gyűjtő sín csatlakozásához az 1. és 2. csatlakozóvégekhez a vezérlőtáblán (lásd a kapcsolási rajzot).

Figyelmeztetés:

A kompresszorszinkronizálás vezérlője egy, a nyomás alatti harmatpont vezérlőnél magasabb szintű vezérlő. Amikor mindkét opció jelen van, akkor a kompresszorszinkronizálás vezérlője az elsődleges vezérlés.

A folyamatos ellenőrző rendszer működéséhez (opcionális)

Az üzemeltető rendelkezik azzal az opcióval, hogy a szárítót egy hibajelző rendszerhez csatlakoztassa úgy, hogy a megfelelő vezeték egy feszültségmentes működésjelző érintkezőhöz csatlakoztatja. Ezzel az opcióval például a következő állapotok és események vihetők át a távoli vezérlőhelyiségbe:

- ◇ Szárító BE (van érintkezés)
- ◇ Tápellátás leválasztva (nincs érintkezés)
- ◇ Harmatpont riasztás (csak a harmatpont-érzékelős vezérlési opciónál, nincs érintkezés)

A külső vezeték felszereléséhez járjon el a következőképpen:

- Csatlakoztassa a hibajelző rendszer vezetékeit a K5 reléhez (lásd a kapcsolási rajzot).

Ellenőrizze a csavarkötéses csatlakozásokat.

A kezdeti beindítás előtt.

- Ellenőrizze az összes csőcsatlakozást és csavarkötéses csatlakozást, valamint a csatlakozóvégeket a vezérlőszekrényben, hogy azok szilárdan vannak-e rögzítve; szükség esetén húzza meg őket.

Indítás

**Figyelmeztetés!**

A szárítót csak képzett személyzet helyezheti üzembe! A képzetlen személyzet nem rendelkezik a szükséges ismeretekkel. Az ilyen személyek súlyos hibákat okozhatnak.

Megjegyzés:

Megrendelheti a gyártótól az első üzembe helyezést és az indítást, és a személyzetet a gyártó kiképezhet. A telefonszámért lásd az 4 oldalt.

- ◇ Végezzen el minden előírt tesztet és ellenőrzést.
- ◇ Az elindítást megelőzően győződjön meg arról, hogy ne maradjanak szerszámok vagy más idegen anyagok a szárító semelyik részében, ahol a szárítót a beindításnál károsíthatnák.

Követelmények a kezdeti beindításhoz.

Az első beindításnál a következő előfeltételeket kell teljesíteni:

- ◇ A csővezeték rendszer legyen szennyeződéstől mentes.
 - mérőórák
 - menetkopás
 - hegesztőgömbök és
 - egyéb szennyeződések.
- ◇ Az összes elzárószelep legyen lezárva.
 - a tulajdonos által felszerelt sűrített levegő be- és kimeneti szelepei
 - a megkerülő vezetékben (ha van ilyen) zárva vannak.
- ◇ A szárító legyen megfelelően elhelyezve és felszerelve.

Beindítás előtti ellenőrzések

Gondoskodjon a következőkről:

- ◇ az összes csővezeték, kábel és csavarkötéses csatlakozás a szárítón újra meg lett húzva,
- ◇ a vezetékek nem dörzsölődnek a készüléktest éleihez,
- ◇ az összes szerelés teljesen biztonságos,
- ◇ az olajjelző tűszelepe zárva van,
- ◇ az elektromos csatlakozások biztonságosan érintkeznek és jó állapotban vannak,
- ◇ a tulajdonos oldali és a nyomás alatti részek, mint például a biztonsági szelepek vagy más eszközök nincsenek eltömődve kosztól vagy festéktől.
- ◇ az összes sűrítettlevegő-rendszer alkatrész (szelepek, tömlők stb.) kopási tünetektől és hibáktól mentesek.

A műveleti fázisok idejének a beállítása

Standard változatban a szárító leszállítása időfüggő vezérlőrendszerrel történik. A fázisok sorrendje állandó ciklusban valósul meg.

Opcionális harmatpont-érzékelős vezérlő rendszerrel Ön a szárítót változó ciklusokban is működtetheti.

A következő táblázat információt szolgáltat az egyes fázisok időtartamáról

Fázis időtartama	Állandó ciklus	Változó ciklus
Adszorpció	5 perc	60 perc, max.
Regenerálás, teljes	5 perc	5 perc
- amelyből: a tágulási idő	~ 0,2 perc	~ 0,2 perc
- amelyből: a páramentesítési idő	~ 4 perc	~ 4 perc
- amelyből: a nyomásnövekedési idő	~ 1 perc	~ 1 perc
Készenlét	--	~ 55 perc, maximum

A működő és a vezérlő elemek áttekintése

BE/KI kapcsoló

A BE/KI kapcsoló (2) a kapcsolódoboz oldalán a hálózati csatlakozó dugó (1, lásd az ábrát) felett helyezkedik el.

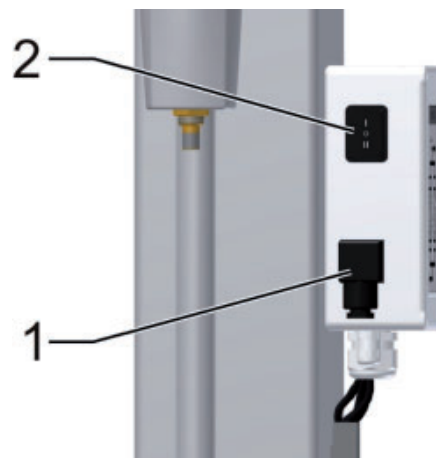
◊ Ha 0-ra van állítva, akkor a tápellátás le van választva, és a szárító ki van kapcsolva. A főszelepek (V1, V2) nyitva vannak, míg az expanziós szelepek (V3, V4) zárva vannak. Ez azt jelenti, hogy a levegő keringhet a fő folyamattírányban még akkor is, ha a szárító ki van kapcsolva.

◊ Ha a kapcsoló I-re van állítva, akkor a szárító be van kapcsolva és megkezdí működését állandó ciklusú (azaz idővezérelt) üzemmódban.

◊ Ha a kapcsoló II-re van állítva, akkor a szárító be van kapcsolva, és megkezdí működését

- kompresszorszinkronizálással
- változó ciklusú (azaz harmatpontvezérelt) üzemmódban.

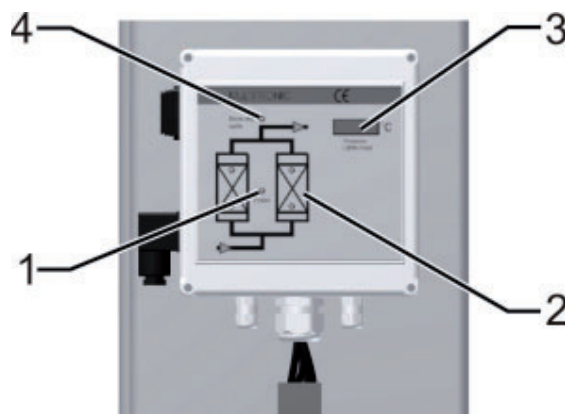
A II helyzet csak opcionális az kompresszorszinkronizálással és/vagy harmatpont-érzékelős vezérléssel történő működés esetén releváns.



Kapcsolódoboz BE/KI kapcsolóval

Kijelzőpanel

A kijelzőpanel a kapcsolódoboznál LED-ekkel (fényemissziós diódákkal) és digitális kijelzővel van felszerelve és a szárító működési állapotát jelzi.



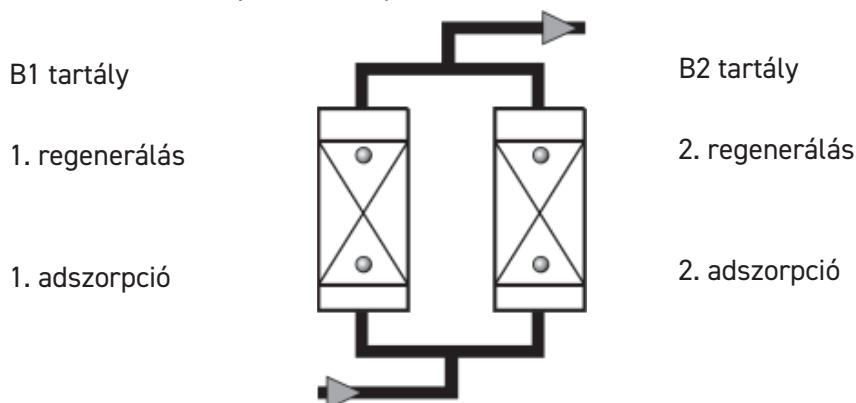
Kijelzőpanel a kapcsolódoboznál

LED Tápellátás (1)

A LED be állásban van, amikor a szárító be van kapcsolva.

Folyamatábra (2)

A szárító aktuális működési állapotát 4 LED jelzi:



A műveleti fázistól függően a következő LED-ek egyidejűleg is be lehetnek kapcsolva.

B1 adszorpció és B2 regenerálás vagy B1 regenerálás és B2 adszorpció.

Digitális kijelző (3)

A digitális kijelző mutatja az egyes programlépéseket és a vonatkozó még hátralevő időt. Az egyes programlépések sorrendjével és időtartamával kapcsolatos részletek tekintetében utalunk a logikai vezérlés ábrára 59 oldalon.

Kijelző	Magyarázat
2 215	Alapértelmezett kijelző A balra levő számjegy jelzi az aktuális folyamat lépést; míg a jobbra levő számjegy mutatja a még hátralevő időt másodpercekben. Ebben a példában a 2. lépés befejeződik és 215 másodperc marad.
SEr	8000 üzemórát követően „SEr.” (szerviz) kerül kijelzésre 1 perc időtartamig az alapértelmezett kijelzéssel váltakozva. Értesítse a gyártó szerviz részlegét, hogy a rutin szervizelés aktuálissá vált.
-25	A harmatpont-érzékelős vezérlési opcióval a kijelző az aktuálisan mért harmatpontot mutatja az alapértelmezett adatok helyett. A kijelzéstartomány: -100 °C (-148 °F) – +20 °C (68 °F). Ha a mért harmatpont meghaladja a beállított riasztási határértéket (5 °C (41 °F) az átváltási érték felett), akkor a kijelzett harmatpont érték villog.

Az opcionális harmatpont-érzékelős vezérléssel a következő hibaüzenetek kerülhetnek kijelzésre:

Kijelző	Ok
+20	◇ A felső mérési határérték túllépve.
999	◇ A harmatpont érzékelő meghibásodott..
sens	◇ A harmatpont érzékelő nem kap áramot.
o	◇ A kábel hibás vagy nincs csatlakoztatva
-999	◇ Az érzékelő meghibásodott

LED Gazdaságos ciklus (4)

Ez a LED csak olyan egységekben releváns, amelyek fel vannak szerelve opcionális harmatpont-érzékelős vezérléssel. A dióda akkor világít, amikor a szárító be van kapcsolva és a készenléti fázisban és nem szükséges regenerálási levegő.

Olajjelző

A szárító olajjelzővel van felszerelve. A mutató lehetővé teszi a tisztított sűrített levegőben lévő maradékolaj-koncentráció rendszeres mérését.

A maradékolaj-tartalmat csak meghatározott időközönként szabad mérni, és a kijelzőn lévő tűszelepet (1) normál működés közben zárva kell tartani.

A maradék olaj mérési eljárására vonatkozó részletes utasításokat a karbantartási utasítások megfelelő szakaszában találja (. oldal).



Olajjelző

Tartály nyomásmérő

Mindkét tartályon nyomásmérők vannak felszerelve, amelyek az üzemi túlnyomást mutatják. Az üzemi túlnyomás az adott tartály üzemi fázisát jelzi:

- ◊ Adszorpció közben a nyomásmérőnek a névleges üzemi túlnyomást kell mutatnia.
- ◊ A regenerálás során a regeneráló edényen lévő nyomásmérő kijelzése
 - a tágulási fázisban az üzemi túlnyomásról 0 bar túlnyomásra kell csökkennie,
 - 0 bar túlnyomást jelez a páratlanítási fázisban.

Az üzemidő növekedésével a regenerálás során lehetséges nagyobb túlnyomás kijelzése. Ezt a regenerálás közbeni túlnyomást gátnyomásnak is nevezik.

- ◊ A gátnyomás nem haladhatja meg a 0,3 bar-t, ellenkező esetben olvassa el az utasításokat a 37 oldalon.
- ◊ A nyomásnövelési fázis közben a nyomásmérő jelzésének ismét üzemi túlnyomásra kell emelkednie.

A szárító beindítása



Figyelmeztetés hirtelen levegő kilövellésre!

A kitágulás alatt a nyomás hirtelenül lecsökken a hangtompítón keresztül:

- ◊ Egy hangos, repedésre emlékeztető zaj hallatszik, amely károsíthatja az Ön hallását.
- ◊ A levegőben szállított részecskék lövedékként viselkednek és szem- vagy bőrsérülést okozhatnak.

Ezért mindig viseljen szem- és hallásvédő eszközt, amikor a szárító közelében tartózkodik.



A hirtelen nyomáscsökkenésből adódó veszély!

Soha ne távolítson el semmilyen alkatrészt a szárítóról, illetve ne manipulálja azokat semmiképpen addig, amíg a berendezés nyomás alatt áll! A nyomás hirtelen kiszökése súlyos sérüléseket okozhat.

Mielőtt bármilyen munkát végezne a berendezésen, először nyomásmentesítse azt.

- ◊ Minél nagyobb teljesítményű a szárító, annál nagyobb zaj képződik az üzemelése során. Ezért a kezelőnek megfelelő hallásvédő eszközt (pl. fülvédőt) kell beszereznie.
- ◊ A szárítót csak a megengedett határértékek között működtesse. Ha a szárítót nem a tervezésének megfelelő körülmények között üzemeltetik, akkor az működési hibákhoz vezethet.
- ◊ A szárító és a sűrített levegő hálózat méretétől, valamint az Ön országában hatályos jogi követelményektől függően szükség lehet a nyomás alatti berendezésekre vonatkozó irányelv szerinti inicializálás elvégzésére.
- ◊ Rendszeresen ellenőrizze a szárítót, hogy nincsenek-e rajta kívülről látható sérülések és meghibásodások. Bármilyen változást – még az üzemelési viselkedésben bekövetkezett változást is – azonnal jelenteni kell az illetékes irodának, illetve az illetékes személynek.
- ◊ Vészhelyzetben vagy ha biztonsági zavar lép fel (pl. szökik a sűrített levegő, meghibásodik egy komponens), akkor azonnal le kell állítani a szárítót, amint azt a rész tartalmazza (31. oldal). Az egységet csak akkor szabad újraindítani, ha az összes hiba kijavítása megtörtént.

A sűrítettlevegő-ellátás megnyitása és a szárító bekapcsolása

Az indításhoz járjon el az itt megadott sorrend szerint.

- Gondoskodjon arról, hogy mind a tulajdonos által felszerelt sűrítettlevegő-bemeneti szelep, mind a sűrítettlevegő-kimeneti szelep zárva legyen (lásd felszerelési példa, 19 oldal).
- Gondoskodjon arról, hogy a sűrítettlevegő-rendszer a szárító előtt nyomás alatt álljon. Ha szükséges, helyezze nyomás alá (kapcsolja be a kompresszort).



Lassan nyissa ki a sűrített levegő bemeneti szelepet!

Minden körülmények között kerülje a hirtelen nyomásnövekedést! Ha a nyomás túl gyorsan növekszik, az kárt okozhat a szárítóban. Ezért a sűrített levegő bemeneti szelepet mindig egészen lassan kell kinyitni!

- Lassan nyissa ki a tulajdonos által felszerelt sűrítettlevegő-bemeneti szelepet a szárító előtt.
- Kapcsolja be a szárítót: ehhez állítsa a BE/KI kapcsolót I pozícióba

Ha a szárító üzembeállítása az első alkalommal vagy a szárítószer cseréjét követően történik, akkor fontos a következő közbenső lépés. Egy újraindításkor a következő közbenső lépés kihagyható.

A szárító külön történő üzembeállítása az első alkalommal (vagy a szárítószer cseréjét követően)

A szállítási és tárolási körülményektől függően a kamrákban levő szárítószer már a környezetből nedvességgel terhelt lehet. Minden egyes előszöri indításnál ezért van értelme egy bizonyos ideig a szárító sűrítettlevegő-rendszerrel külön történő működtetésének. Ez azt eredményezi, hogy a szárítószer mindegyik kamrában ismételten regenerálódik és így optimálisan elő lesz készítve a nedvességfelvételhez.

Megjegyzés:

Az elérendő nyomás alatti harmatponttól függően ajánljuk a szárító első alkalommal történő működtetését a következő módon végezni:

- ◊ **-25 és -40 °C közötti harmatpont esetén : legalább 4 órán keresztül sűrített levegő fogyasztás nélkül;**
- ◊ **-70 °C-os nyomási harmatpont esetén: 1 napig sűrített levegő fogyasztás nélkül, majd a következő 6-7 napban 50%-kal csökkentett névleges áramlással, a harmatpont figyelembevételével nélkül.**

Ha a szárítót a mi ajánlásunknak megfelelően kívánja üzembe helyezni, akkor járjon el a következőképpen:

- Győződjön meg arról, hogy a tulajdonos által felszerelt sűrítettlevegő-kimeneti szelep zárva van.
- Tartsa a sűrítettlevegő-kimeneti szelepet zárva a fent ajánlott ideig.

Azután a szárító üzembe állítható a sűrítettlevegő-rendszerben a következő részben leírtak szerint:

A szárító működtetése azonnal a sűrítettlevegő-rendszerben

- Győződjön meg arról, hogy a sűrítettlevegő-rendszer a szárító előtt nyomás alá van helyezve, vagy hogy az indítóeszköz (opcionális, lásd 17 oldal) fel van-e szerelve a sűrítettlevegő-rendszerbe közvetlenül a szárító után.

Ennek a fontossága a szárító utáni sűrítettlevegő-rendszer méretével növekszik. Kisebb sűrítettlevegő-rendszerek nyomás alá helyezhetők a szárítón keresztül betáplált sűrített levegővel is.

**Lassan nyissa ki a sűrített levegő kimeneti szelepet!**

Minden körülmények között kerülje a hirtelen nyomáscsökkenést! Ha a nyomás túl gyorsan csökken, az kárt okozhat a szárítóban. Ezért a sűrítettlevegő-kimeneti szelepet mindig egészen lassan kell kinyitni!

- Lassan nyissa ki a tulajdonos által felszerelt sűrítettlevegő-kimeneti szelepet. A nyomásnak nem szabad az üzemi nyomás szintje alá csökkennie (ha lehetséges). Ha szükséges, akkor tartsa a sűrítettlevegő-kimeneti szelepet enyhén nyitott helyzetben addig, amíg a szárító utáni sűrítettlevegő-rendszer teljesen fel nem töltődik; csak azután kell a szelepet teljesen kinyitni.

Azután a szárítót üzembe kell helyezni a sűrítettlevegő-rendszerben belül.

Hiba esetén

Vészhelyzetben vagy ha biztonsági zavar lép fel (pl. szökik a sűrített levegő, meghibásodik egy komponens), akkor azonnal le kell zárni a sűrített levegő tápvezetékét és a szárító BE/KI kapcsolóját 0 állásba kell helyezni a tápellátásról történő leválasztás végett. Ezt követően nyomásmentesítse a szárítót (lásd a fejezetet is a 31. oldalon).

Azután járjon el a következőképpen:

Javítsa ki a hibát:

- Keresse meg a hiba lehetséges okát és a kijavítás módját a 45. oldalon található táblázatban.
- Javítsa ki a hibát.
- Ismétlje meg a beindítási eljárást.

A ciklus üzemmód megváltoztatása: (opcionális)

Mikor tudom megváltoztatni a ciklus üzemmódot?

Ha a szárítót sikeresen üzembe lett helyezve és a szárító fel lett szerelve a következő opciók egyikével:

- ◊ kompresszorszinkronizálás vagy
 - ◊ harmatpont-érzékelős vezérlés
- beállítható gazdaságos ciklus üzemmódra.

Mikor kell megváltoztatni a ciklus üzemmódot?

A ciklus váltásokat a nyomás növekedési fázisban kell végezni az átváltást megelőzően; e fázis alatt a nyomás mindkét tartályban éppen az üzemi nyomás alatt van úgy, hogy a gyors nyomásnövekedés a tartályok átváltásánál meg van akadályozva.

Ezen időszak alatt csak az adszorpciós LED világít az ábrán és a digitális kijelző a 4. vagy a 9. lépést mutatja 1 perc időtartamig (lásd a logikai vezérlés ábrát; nem jelzi ki harmatpont-érzékelésnél).

Melyik ciklus üzemmódot választhatom?

Ha a szárító egy kompresszorszinkronizálási rendszerhez van csatlakoztatva és fel van szerelve harmatpont-érzékeléses vezérlési opcióval, akkor ez a két opcionális eszköz csak együtt indítható. A kompresszorszinkronizálás ezáltal elsőbbséget élvez a harmatpont-érzékeléses vezérléssel szemben.

Kompresszorszinkronizálással

Ha a kompresszorszinkronizálás engedélyezve van, a szárító csak a kompresszorral együttműködve működtethető. Amikor a kompresszor kikapcsol, a szárító automatikusan készenléti üzemmódba áll. Készenléti üzemmódban a vezérlőrendszer bekapcsolva marad és a szárító készen áll a következő átváltásra, ami akkor történik meg, amikor a kompresszor bekapcsol.

Megjegyzés:

A kompresszorszinkronizálás vezérlője egy, a nyomás alatti harmatpont vezérlőnél magasabb szintű vezérlő. Amikor mindkét opció jelen van, akkor a kompresszorszinkronizálás vezérlője az elsődleges vezérlés.

Harmatpont-érzékelős vezérléssel

A harmatpont-érzékeléssel felszerelt szárítók változó ciklusú üzemmódban működnek a szárított levegő sűrítettlevegő-kimenetnél mért harmatpontja alapján. Egy bizonyos harmatpont elérésekor, amint a szárítószer az abszorpciós kamrában telítődik, megtörténik a kamrák átváltása.

Azt a harmatpontot, amelynél az átváltás bekövetkezik, gyárilag előre beállítják.

Hogyan változtatom meg a ciklus üzemmódot?

- Várjon addig, amíg a szárító eléri a nyomásnövekedési fázist (ez az átváltást megelőző fázis). Egy LED a B1/B2 adszorpcióra világít a folyamatábrán.
 - Állítsa a BE/KI kapcsolót **II.** állásba.
- A program folytatja a ciklust.

A szárító működésének folyamatos ellenőrzése

A szárító teljesen automatikusan működik. Azonban Önnek el kell végeznie A szárító karbantartása és javítása c. fejezetben leírt rendszeres ellenőrzéseket.



Figyelmeztetés hirtelen levegő kilövellésre!

A kitágulás alatt a nyomás hirtelenül lecsökken a hangtompítón keresztül:

- ◊ Egy hangos, repedésre emlékeztető zaj hallatszik, amely károsíthatja az Ön hallását.
- ◊ A levegőben szállított részecskék lövedékként viselkednek és szem- vagy bőrsérülést okozhatnak.

Ezért mindig viseljen szem- és hallásvédő eszközt, amikor a szárító közelében tartózkodik.

Harmatpont-érzékelős vezérléssel (opcionális)

Harmatpont kijelzés

Ha a szárító harmatpont-érzékelős vezérlő rendszerrel van felszerelve, akkor a kapcsolódoboz elején levő digitális kijelző mutatja az aktuálisan mért harmatpontot. A kijelzéstartomány: -100 °C (-148 °F) – +20 °C (68 °F).

A beállított harmatpont túllépése esetén a rendszer automatikusan átvált a kamrák között. Azt a harmatpontot, amelynél az átváltás bekövetkezik, gyárilag előre beállítják.

► Üzembe helyezést vagy kiterjedt karbantartást követően ellenőrizze a harmatpontkijelzőt a szárítónál.

Bizonyos körülmények között a kívánt harmatpont elérése csak hosszan tartó üzemeléssel érhető el.

Hibaüzenetek

Ha a mért harmatpont meghaladja a beállított riasztási határértéket (5 °C (41 °F) az átváltási érték felett), akkor a kijelzett harmatpont érték villog. Továbbá, hibaüzenet kiadása a feszültségmentes gyújtósínen keresztül történhet.

Hibakódok és okaik:

Kijelző	Ok
+20	◊ A felső mérési határérték túllépve.
999	◊ A harmatpont érzékelő meghibásodott.
sens	◊ A harmatpont érzékelő nem kap áramot.
o	◊ A kábel meghibásodott
-999	◊ Az érzékelő meghibásodott

A hiba kiküszöbölésére vonatkozó utasításokat lásd A hibák azonosítása és kiküszöbölése fejezetben. Azonosítsa és hárítsa el a hibákat

Szárító leállítás és újraindítás

A következő esetekben a szárítót teljesen le kell állítani és nyomásmentesíteni kell:

- ◊ Vészhelyzet vagy hibás működés esetén
- ◊ Karbantartási munkákhoz
- ◊ Szétszereléshez



Sérülésveszély a kiszökő sűrített levegő miatt!

Soha ne távolítsa el a szárító semmilyen részét, vagy ne módosítsa azokat semmiképpen, amíg az egység nyomás alatt áll! A hirtelen kiszökő sűrített levegő súlyos sérüléseket okozhat.

Minden munka előtt eressze le a teljes nyomást az egységből.



Vigyázat!

A szárító károsodásának veszélye áll fenn, ha a kikapcsolás a kitágulási vagy a szárítási fázisban történik.

Ezen fázisok alatt a nyomás a regeneráló kamrában a környezeti nyomás értékére csökken: Ha a főszelep nyitva van, amint a szárító ki van kapcsolva, a nyomás a kamrában hirtelenül megnövekszik. Ez

- ◊ károsíthatja a szárítószert és
- ◊ túlzott mértékű ledörzsölődést idézhet elő, amely negatív hatással van a regenerálási kapacitásra.

Mielőtt kikapcsolná a szárítót, várjon addig, amíg a szárító eléri a nyomásnövekedési fázist vagy készenléti állapotba kerül (az átváltást megelőzően).

Megjegyzés:

Ha az egység kompresszorszinkronizáló rendszerrel van felszerelve, akkor először kapcsolja ki a kompresszort és ezután mielőtt kikapcsolná a szárítót a BE/KI kapcsolóval, várjon addig, amíg a szárító eléri a készenléti állapotot.

Ez biztosítja azt, hogy a regenerálási ciklus befejeződik és hogy a nyomás mindkét kamrában azonos szinten van.

Így a regenerálás mindig befejeződik, és a két kamra ugyanolyan nyomás alatt van.

Amikor a szárítót ismételtan bekapcsolja, a program folytatja a ciklust attól a ponttól kezdve, ahol a leállítás történt.

Vészhelyzeti leállítás

A szárító vészhelyzeti leállításához figyeljen oda a következő utasításokra:

- ▶ Zárja le az elzárószelepeket a szárító előtt és után (ha alkalmazható)
- ▶ Szüntesse meg az elektromos tápellátást (azaz kapcsolja a BE/KI kapcsolót 0 állásba).
- ◊ A szárító most off-line állapotban van.
- ▶ Ha alkalmazható, nyomásmentesítse a szárítót most.

A szárító ismételt üzembe helyezését megelőzően győződjön meg arról, hogy a vészhelyzet megoldódott és a szárító nem károsodott.

Soha ne helyezzen üzembe károsodott szárítót!

A szárító nyomásmentesítése és lekapcsolása

Zárja el a sűrített levegő tápvezetékét

- ▶ Zárja le a sűrített levegő bemeneti szelepét (az üzemeltető által biztosított).

Válassza le a tápfeszültséget

- ▶ Kapcsolja ki a szárítót úgy, hogy a BE/KI kapcsolót 0 állásba kapcsolja.

Csatlakoztassa le a szárítót a sűrítettlevegő-rendszerről

- ▶ Zárja le a tulajdonos által felszerelt sűrítettlevegő-kimeneti szelepet.
- ▶ Ha rendelkezésre áll, nyissa meg a bypass vonalat.

Nyomásmentesítse a szárítót

- ▶ Nyomásmentesítse a szárítót, például a manuális leeresztő nyitásával az utószűrőnél.

Ha munkát kell végezni az elektromos rendszeren.

- ▶ Nyomásmentesítse és kapcsolja ki a szárítót a fenti fejezetben megadott utasításoknak megfelelően.

**A feszültség alatt álló részek okozta sérülés kockázata!**

Az elektromos tápkábel és a külső elektromos vezetékek feszültség alatt állnak még akkor is, ha a szárító ki van kapcsolva és az emberi testtel érintkezve súlyos sérülést okozhatnak! Mielőtt bármilyen munkát végezne az elektromos rendszeren, az elektromos tápkábelt és az összes elektromos vezetékét feszültségmentesíteni kell.

- ▶ Tegye az elektromos tápkábelt a szárítóhoz feszültségmentessé.
- ▶ Biztosítsa a szárítóhoz vezető elektromos tápkábelt bekapcsolás ellen.

Újraindítás

Az üzemeltető által felszerelt szerelvényektől és az aktuális nyomásviszonyoktól függően lehet, hogy az egységet üzemi nyomáson kell újraindítani. A következő általános szabályokat kell alkalmazni:

- ◊ Amikor ki van kapcsolva, akkor a szárító nyitott a fő folyamattírányban. Opcionális indítóeszközzel a beállított minimális nyomást azonban el kell érni az újraindítást megelőzően.
- ◊ Visszavezetés csak az opcionális regeneráló gázvisszavezetéssel kapcsolatban lehetséges (és feltéve, hogy a nyomásleeresztő szelep nyitva van).
- ◊ Ha a szárító harmatpont-érzékelős vezérlő rendszerrel van felszerelve, akkor a nyomásmentesítés fokozatosan történik a leolvasott mérőáram szerint.

Ha a sűrítettlevegő-rendszer és a szárító üzemi nyomáson maradt

- ▶ Gondoskodjon arról, hogy a sűrített levegő bemeneti szelepe (az üzemeltető által biztosított) nyitva legyen.
- ▶ Állítsa be az ON/OFF gombot I pozícióba. A program folytatja a ciklust attól a ponttól kezdve, ahol a megszakítás történt.

**Lassan nyissa ki a sűrített levegő kimeneti szelepét!**

Minden körülmények között kerülje a hirtelen nyomáscsökkenést! Ha a nyomás túl gyorsan csökken, az kárt okozhat a szárítóban. Ezért a sűrítettlevegő-kimeneti szelepet mindig egészen lassan kell kinyitni!

- ▶ Lassan nyissa ki a tulajdonos által felszerelt sűrítettlevegő-kimeneti szelepet. A nyomásnak nem szabad az üzemi nyomás szintje alá csökkennie (ha lehetséges). Ha szükséges, akkor tartsa a sűrítettlevegő-kimeneti szelepet enyhén nyitott helyzetben addig, amíg a szárító utáni sűrítettlevegő-rendszer teljesen fel nem töltődik; csak azután kell a szelepet teljesen kinyitni.
- ▶ Ha rendelkezésre áll, zárja el a bypass vonalat.

A szárító most újra üzemel és teljesen automatikusan működik.

Ha a sűrítettlevegő-rendszer és a szárító nem maradt üzemi nyomáson

- ▶ Ha a szárítót lekötötte a tápellátástól, akkor kapcsolja vissza.
 - ▶ Győződjön meg arról, hogy a manuális leeresztő az utószűrőn zárva van.
 - ▶ Helyezze nyomás alá és kapcsolja be a szárítót az A sűrítettlevegő-ellátás megnyitása és a szárító bekapcsolása című szakaszban leírtak szerint, lásd 27 oldal.
- A szárító most újra üzemel és teljesen automatikusan működik.

A tisztítószer cseréjét követően

Az újonnan feltöltött tisztítószer apró porrészecskéket tartalmaz, amelyek eltömíthetik az utószűrőket. Ezért berendezése védelme érdekében ajánljuk a következő lépések elvégzését mielőtt újraindítaná a szárítót.

- ▶ Távolítsa el a ház alaplemezt és a szűrőelemet az utószűrőből.



Viseljen szemvédő eszközt és porálarcot a megnövekedett porképződés miatt!

Ha a szárító utószűrő nélkül üzemel, akkor fennáll a megnövekedett porképződés veszélye.

A szem irritáció elkerülése végett viseljen védőszemüveget!

A por belégzés elkerülése végett viseljen porálarcot!

A szárító újraindítása

- ▶ Kapcsolja be a szárítót és helyezze nyomás alá az A sűrítettlevegő-ellátás megnyitása és a szárító bekapcsolása című szakaszban leírtak szerint, lásd „A sűrítettlevegő-ellátás megnyitása és a szárító bekapcsolása” (27. oldal) oldal.

A sűrítettlevegő-kimeneti szelepet el kell zárni, és az utószűrőházat ki kell nyitni:

- ▶ Működtesse a szárítót kb. harminc percig azért, hogy a porrészecskék lefújódjanak az utószűrőről.

A szárító leállítása::

- ▶ Zárja le a tulajdonos által felszerelt sűrítettlevegő-bemeneti szelepet.
- ▶ Kapcsolja ki a szárítót úgy, hogy a BE/KI kapcsolót 0 állásba kapcsolja.

Szerelje vissza a szűrőt és helyezze üzembe a szárítót (a visszaszereléshez lásd a szűrő felhasználói kézikönyvét).

- ▶ Kapcsolja be a szárítót és helyezze nyomás alá az A sűrítettlevegő-ellátás megnyitása és a szárító bekapcsolása című szakaszban leírtak szerint, lásd „A sűrítettlevegő-ellátás megnyitása és a szárító bekapcsolása” (27. oldal) oldal.

- ▶ Ellenőrizze, hogy a tartály és az utószűrő nem szivárogo-e.

A szárító karbantartása és javítása

Annak érdekében, hogy a szárítón végzett karbantartási munka hatékony legyen és ne legyen veszélyes a karbantartó szakemberekre, Önnek be kell tartania a következő utasításokat.

Karbantartással kapcsolatos megjegyzések

**Veszély!**

Nagyon jelentős személyi sérülés veszély áll fenn aktivált, nyomás alá helyezett szárítón történő munkavégzésnél.

**Veszély!**

Mielőtt megkezdene bármilyen karbantartási feladatot, mindig állítsa le a szárítót a , 31oldalon leírtaknak megfelelően!

**Figyelmeztetés!**

A karbantartási feladatokat csak jogosult és képesített szakemberek végezhetik csak leállított és nyomásmentesített berendezésen.

Megjegyzés:

A tökéletes karbantartás és a megbízható működés érdekében javasoljuk, hogy kössön karbantartási szerződést.

Amikor cserealkatrészeket vagy pótalkatrészeket rendel, mindig tüntesse fel a szárító típusát és sorozatszámát. Ezek az adatok a típus adattáblán találhatók.

- ◇ Bármely karbantartási munkát csak akkor végezzen, amikor a szárító ki van kapcsolva és nyomásmentesítve van.
- ◇ A csavarkötéses csatlakozásokat csak óvatosan szabad megbontani. Vegye figyelembe a torlónyomás értékeket! Máskülönben a kilépő közeg személyi sérülést okozhat.
- ◇ Semmiképpen ne módosítsa a vezérlőrendszer gyári beállításait anélkül, hogy előtte konzultálna a gyártóval.
- ◇ Soha ne végezzen semmilyen manipulációt az üreges profilú tartályon, és semmiképpen ne módosítsa azt.
- ◇ A karbantartási munkát követően mindig ellenőrizzen minden karimás és csavarkötéses csatlakozást, hogy azok nem szivárognak- és rendesen felülnek-e.
- ◇ Csövekre és szerelvényekre soha ne lépjen rá és ne használja azokat kapaszkodónak. A komponensek eltörhetnek vagy eltorzulhatnak, amely belső károsodásokat okozhat a szárítóban. A komponensek lecsúszása, törése és a kitáguló sűrített levegő sérülési kockázatot jelentenek.
- ◇ Soha ne hagyjon szerszámokat, laza alkatrészeket vagy ruházatot a szárítón.
- ◇ Csak olyan cserealkatrészeket használjon, amelyek alkalmasak az adott funkcióra és megfelelnek a gyártó által előírt műszaki követelményeknek. Mindig ez a helyzet, ha csak eredeti cserealkatrészeket használ.

Rendszeres karbantartási intervallumok

Megjegyzés:

Ha egy kamrát nyomásmentesítettek, például egy kitágulási fázist követően és a nyomás 0 bar fölött marad, akkor a kamrában ezt a torlónyomás alakította ki. Ez a következők miatt lehetséges:

- ◊ eltömődés a hangtompító(k)nál
- ◊ a perforált lemezek elszennyeződése
- ◊ elhasznált szárítószer

Az ilyen hibás működés elkerülése végett rendszeresen szervizelje a szárítót az alábbiakban leírtak szerint.

Ez a táblázat áttekintést ad az elvégzendő karbantartási munkákról. Az egyes feladatok leírása a következő oldalakon található.

Részegység	Elvégzendő karbantartási feladat	Karbantartási intervallum					
		napi	havi	12 hónap	24 hónap	48 hónap	Lásd a következő oldalt:
A teljes szárító	Végezzen szemrevételezéses és funkcionális ellenőrzést.	.					37
Tartály nyomásmérő	Ellenőrizze a gátnyomást. 0,3 bar értéket meghaladó gátnyomásnál: – . Ellenőrizze a hangtompítót. – . Ellenőrizze a porszűrőt. – . Ellenőrizze a szárítószer.	.					37
Olajjelző	Mérje meg a maradékolaj-tartalmat és a tisztítószer maradék kapacitását.						38
Hangtompító	Cserélje ki a hangtompítót 1 éves üzemelést követően és a szárítóanyag cseréjét követően.			.		.	42
Finomszűrős hangtompító (opcionális)	Cserélje ki a finom szűrő hangtompítót 1 éves üzemelést követően és a szárítóanyag cseréje után.			.			42
Harmatpont-érzékelő (opcionális harmatpont-érzékelő vezérléssel)	Csere			.			43
Tisztítószer	Csere Ha a betáplált sűrített levegő nedves, akkor a karbantartási intervallum lecsökkentendő 6 hónapra			.			44
Előszabályozó szelepek	Csere			.			44

V1/V2 főszelepek	Csere				•		44
Expanziós szelepek V3/V4	Csere				•		44
V5/V6 visszacsapós- zelepek	Csere				•		44
Szolenoidok	Csere				•		44
Szárítószer	Csere					•	44
Elő- és utószűrő	Lásd a mellékelt használati utasításokat a kapcsolódó szűrőkhöz. Karbantartási munkát az ebben a dokumentumban meghatározottak szerint kell végezni.						

Amikor karbantartási munkát végez, tartsa be a következő biztonsági utasításokat:



Veszély!

Nagyon jelentős személyi sérülés veszély áll fenn aktivált, nyomás alá helyezett szárítón történő munkavégzésnél.



Veszély!

Mielőtt megkezdene bármilyen karbantartási feladatot, mindig állítsa le a szárítót a , 31oldalon leírtaknak megfelelően!



Figyelmeztetés elektromos feszültségre!

Csak jogosult és képezett személyek végezhetnek munkát az elektromos rendszeren.

A hardverkulcs használatára vonatkozó utasítások

Ha az **SEr.** üzenet jelenik meg a Multitronic vezérlő kijelzőjén, akkor esedékes a szárító szervizelése. Megjelenik az üzenet, minden 60. másodpercben felvillan, ha megtörténik az előre beállított (pl. 8000) üzemóra elérése. A karbantartás elvégzését követően használhatja a hardverkulcsot a számláló nullázására és az üzenet kijelzőről történő törlésére. Minden szerviz készlet tartalmaz egy hardverkulcsot. Minden egyes hardverkulcs csak egyszer használható.

- Kapcsolja ki a vezérlőt. Vigyázat! Az elektromos vezeték még feszültség alatt van. Ne érintse meg a feszültség alatt álló részeket.
- Nyissa fel a Multitronic vezérlő fedelét. Az áramköri kártya alatta helyezkedik el.
- Helyezze be a hardverkulcsot az X9 PC interfészbe.
- Nyomja le és tartsa lenyomva az S3 visszaállító gombot.
- Kapcsolja be a vezérlőt. A képernyőn a következő jelenik meg:

rövid időre...**0.SET**
majd villogó **OFF**

A szerviz számláló azután visszaáll 0-ra.

Ha a következő jelenik meg a kijelzőn

rövid időre...**FAIL**
majd villogó **OFF**

az azt jelenti, hogy a hardverkulcsot már használták egyszer és nem használható még egyszer.

- Kapcsolja ki a vezérlőt ismét, és vegye ki a hardverkulcsot.
- Selejtezze le a használhatatlan hardverkulcsot, és használjon egy újat.

Napi karbantartási feladatok

Végezzen szemrevételezéses és funkcionális ellenőrzést az egész szárítón

- ▶ Ellenőrizze a szárítót, hogy nincs-e rajta külső sérülés, vagy nem ad-e szokatlan zajt.
- ▶ Szüntesse meg a talált hibákat.

Ha az **SEr.** kijelzés jelenik meg, akkor rutin szervizelést kell végezni:

- ▶ Vegye fel a kapcsolatot a gyártó szerviz részlegével.

A szárító tisztítása

- ▶ Távolítson el bármilyen laza szennyeződést száraz ronggyal, és ha szükséges, nedves, jól kicsavart ronggyal is.
- ▶ Tisztítsa meg a felületeket nedves, jól kicsavart ronggyal.

A gátnyomás ellenőrzése

Ha a tartály nyomásmentesítését követően – például a kitágulási fázist követően – a túlnyomás nem csökken 0 barra, akkor maradéknomás van a tartályban, amit gátnyomásnak neveznek.

- ▶ Ellenőrizze a gátnyomást: ha a szárító megfelelően működik, akkor a megfelelő nyomásmérő 0 bar-t jelez. Akkor nincs gátnyomás.

Ha a gátnyomás nagyobb mint 0,3 bar:

- ▶ Nyomásmentesítse a szárítót, és kapcsolja ki (lásd 31 oldal).

A gátnyomást a következők okozhatják:

- eltömődött hangtompító,
- eltömődött porszűrő vagy
- előregeedett szárítószer.

A vonatkozó szükséges karbantartási intézkedéseket a következő részek tartalmazzák.

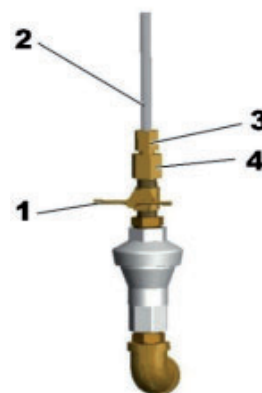
Havi karbantartási feladatok

A maradékolaj-tartalom mérése

A szárító olajjelzővel van felszerelve. A kijelző lehetővé teszi a tisztított levegőben lévő maradékolaj-koncentráció rendszeres mérését.

A maradékolaj-tartalmat ajánlott havonta mérni az olajjelző segítségével; ez lehetővé teszi az üzemeltető számára, hogy meghatározza a levegő abszolút maradékolaj-tartalmát és a tisztítószer rendelkezésre álló kapacitását.

A mérési elv a következő: A mérés időtartamára a tűszelep (1) nyitva van, így a tisztított sűrített levegő nyomáscsökkentett részleges áramlása a jelzőcsövön keresztül történik (2). A jelzőcső rögzítése egy hollandi anya (3) segítségével történik.



Olajjelző

A levegőben lévő olajmaradványok a cső skálaszegmenseinek színváltozásához vezetnek, ahol a nagyobb koncentráció több szegmens színeződését eredményezi.

A színváltozás visszafordíthatatlan, ezért a mérés befejezése után a jelzőcsövet ki kell cserélni. Ezért célszerű a tűszelepet a mérések között lezárni.

A maradékolaj-koncentráció méréséhez járjon el az alábbiakban leírtak szerint. Az eljáráshoz használt mérési napló mintája a függelékben található.



Szemkárosodás veszélye! Ha nem megfelelően rögzíti, a jelzőcső kilöködhet a tartójából! Amikor a tűszelep nyitva van, a jelzőcsövet egy hollandi anya rögzíti. Ha

- a hollandi anya nincs megfelelően meghúzva, vagy
- ha az olajjelzőt megzavarták,

fennáll a veszélye annak, hogy a csövet a légáramlat úgy kilöki, hogy az kilő a tartójából. Az olajjelzőnél végzett munka során mindig viseljen védőszemüveget. A tűszelep kinyitása előtt ellenőrizze, hogy a jelzőcsőnél lévő hollandi anya megfelelően meg van-e húzva.

Mérési eljárás

- ▶ Készítse elő a mérési naplót, és tartsa készenlétben.
- ▶ Ellenőrizze a jelzőcsövet tartó hollandi anyát, és szükség esetén húzza meg újra.
- ▶ A jelzőcsőnél megfelelő tollal jelölje meg a legmagasabb szegmenst színváltozással.
- ▶ Nyissa ki a tűszelepet a fogantyút az óramutató járásával ellentétes irányban elforgatva. Írja fel a mérés kezdő dátumát és időpontját.
- ▶ Hagyja nyitva a tűszelepet a mérés kívánt időtartamára (pl. 5 óra).
- ▶ Ezt követően zárja el a tűszelepet. Írja fel a mérés végidejét.
- ▶ A jelzőcsőnél megfelelő tollal jelölje meg a legmagasabb szegmenst színváltozással. Írja fel a mérés kezdete óta színt váltott skálaszegmensek számát.

A mérés értékelése: az abszolút maradékolaj-tartalom meghatározása

A teszteredmények értékeléséhez tekintse meg az alábbi táblázatot:

Időtartam [h]	Az első színes skálájú egységek száma							
	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
4	0,58	1,15	1,70	2,25	2,80	3,40	3,95	4,40
4,5	0,55	0,95	1,45	1,90	2,45	2,85	3,55	3,95
5	0,45	0,86	1,35	1,79	2,25	2,70	3,20	3,65
5,5	0,43	0,81	1,17	1,65	2,00	2,40	2,85	3,35
6	0,40	0,78	1,15	1,45	1,79	2,25	2,60	2,85
6,5	0,35	0,72	1,12	1,35	1,70	2,20	2,35	2,75
7	0,32	0,62	0,95	1,17	1,60	1,90	2,25	2,58
8,5	0,27	0,58	0,87	1,15	1,20	1,55	1,85	2,10
10	0,22	0,45	0,65	0,95	1,15	1,35	1,55	1,85
12,5	0,18	0,37	0,57	0,70	0,85	1,08	1,25	1,45
16,5	0,13	0,27	0,45	0,57	0,65	0,80	0,90	1,08
25	0,09	0,18	0,30	0,38	0,45	0,60	0,65	0,75
33	0,07	0,12	0,19	0,30	0,32	0,42	0,50	0,55
50	0,045	0,090	0,130	0,180	0,225	0,300	0,350	0,400
56	0,040	0,080	0,110	0,155	0,195	0,275	0,300	0,350
63	0,036	0,070	0,105	0,145	0,180	0,225	0,275	0,300
72	0,032	0,062	0,095	0,128	0,155	0,190	0,245	0,275
84	0,025	0,052	0,085	0,105	0,130	0,155	0,180	0,225
100	0,020	0,042	0,068	0,088	0,110	0,135	0,155	0,180
125	0,015	0,035	0,053	0,075	0,088	0,108	0,130	0,145
166	0,008	0,028	0,040	0,055	0,068	0,085	0,095	0,108
250	0,006	0,015	0,025	0,037	0,045	0,055	0,065	0,070
500	0,002	0,007	0,012	0,018	0,02	0,025	0,032	0,035
1000	0,001	0,003	0,005	0,007	0,008	0,012	0,014	0,018

Táblázat a maradékolaj-tartalom meghatározásához [ppm] 7 bar üzemi nyomáson

Megjegyzés:

Az értékelés alapja egy nyomáscsökkentett részleges áramlás, amelyet 7 bar üzemi nyomáson vezetnek a jelzőcsőbe.

A 7 bar-nál kisebb üzemi nyomású szárítók esetében lásd a függelékben található megfelelő táblázatot (4, 5 vagy 6 bar üzemi nyomás esetén).

- Határozza meg a fenti táblázatban szereplő koncentrációt a mérés időtartama és a színváltozást mutató skálaszegmensek száma alapján.

Példa	
A mérés időtartama [h]	5,0
A színváltozást mutató skálaszegmensek száma	1,0
Maradékolaj-koncentráció [ppm]	2,25

- Írja fel a mérési naplóba a maradékolaj-koncentrációt ppm-ben (parts per million).
- A maradékolaj-tartalom [mg/m³]-ban történő meghatározásához szorozza meg a fenti értéket az 1,2-es szorzóval. Írja fel ezt az értéket a mérési naplóba.

A tisztítószer kapacitáscsökkenésének meghatározása

A tisztítószer maradék kapacitásának megállapításához meghatározott időközönként azonos időtartamú méréseket kell végezni.

- Válassza ki a mérési intervallumot (pl. 4 hét) és a mérés időtartamát (pl. 4 óra).
- Határozza meg a maximálisan megengedhető maradékolaj-koncentrációt [mg/m³] az adott alkalmazáshoz. Ossza ezt az értéket 1,2-vel, hogy megkapja a maximálisan megengedett maradékolaj-koncentrációt [ppm].
- Tekintse meg a 39. oldalon található táblázatot, és határozza meg a megfelelő színváltoztatással rendelkező skálaszegmensek számát.

Példa	
Maximális megengedett maradékolaj-koncentráció [mg/m ³]	3,4
Maximális megengedett maradékolaj-koncentráció [ppm]	2,83
A mérés időtartama [h]	4,0
A színváltozással rendelkező skálaszegmensek maximálisan megengedett száma (a teljes mérési sorozatban)	1,0

Ha a mérési eljárás végén nincsenek további színváltozással járó szegmensek, akkor a tisztítószer teljes kapacitással működik.

Ahogy a kapacitás idővel csökken, úgy nő a csőben a színváltozást mutató skálaszegmensek száma.

Ha a színváltozással járó szegmensek megállapított maximálisan megengedett számát elérte, a tisztítószer ki kell cserélni (lásd még 44. oldal).

Ha a jelzőcső összes skálaszegmense színváltozást mutat, a jelzőcső elhasználódott, és az alábbiakban leírtak szerint ki kell cserélni.

A jelzőcső cseréje

Szemkárosodás veszélye! Ha nem megfelelően rögzíti, a jelzőcső kilöködhet a tartójából! Amikor a túszelep nyitva van, a jelzőcsövet egy hollandi anya rögzíti. Ha

- a hollandi anya nincs megfelelően meghúzva, vagy
- ha az olajjelzőt megzavarták,

fennáll a veszélye annak, hogy a csövet a légáramlat úgy kilöki, hogy az kilő a tartójából. Az olajjelzőnél végzett munka során mindig viseljen védőszemüveget. A túszelep kinyitása előtt ellenőrizze, hogy a jelzőcsőnél lévő hollandi anya megfelelően meg van-e húzva.

A csőszegmensek (2) színváltozása visszafordíthatatlan. Ha az összes szegmens színe megváltozott, a jelzőcsövet ki kell cserélni.

► Győződjön meg róla, hogy a túszelep (1) zárva van, és hogy a jelzőcső (2) nincs nyomás alatt. A túszelep lezárásához fordítsa el a fogantyút az óramutató járásával megegyező irányba.

A jelzőcső eltávolítása:

► Lazítsa meg a reduktort (4) a hollandi anya (3) alatt egy megfelelő szerszámmal.

► A kiégett jelzőcsövet és reduktort az alkalmazási előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa.

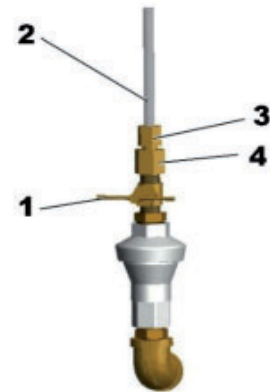
Új jelzőcső felszerelése:

► Csavarja be a jelzőcsövet a szűkítőbe, nem reteszelő menettömítést alkalmazva.

► Ellenőrizze a hollandi anyát (3) és a reduktort (4), hogy megfelelően meg vannak-e húzva.

A cső ellenőrzése:

► Nyissa ki rövid időre a túszelepet (1), és ellenőrizze a csavaros csatlakozások tömörségét.



Olajjelző

12 havonta végzendő karbantartási munka

A hangtompító cseréje

A szárító hangtompítóval van felszerelve. Ha a hangtompító eltömődik, akkor gátnyomás jön létre, amely szélsőséges esetekben a hangtompító szétrobbanásához vezethet.



Az eltömődött hangtompító által okozott veszély!

Az eltömődött hangtompítók veszélyes túlnyomást okozhatnak, amely szétrobbanthatja a hangtompítókat. A repülő részecskék személyi sérülést és dologi kárt okozhatnak.

Ezért a hangtompítókat 12 havonta és minden egyes szárítóanyag cserénél ki kell cserélni.



Figyelmeztetés hirtelen levegő kilövellésre!

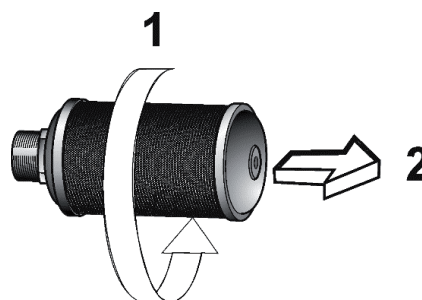
A kitágulás alatt a nyomás hirtelenül lecsökken a hangtompítón keresztül:

◊ Egy hangos recsegő zaj hallatszik, amely károsíthatja a hallását.

◊ A levegőben szállított részecskék lövedékként viselkednek és szem- vagy bőrsérülést okozhatnak.

Ezért mindig viseljen szem- és hallásvédő eszközt, amikor a szárító közelében tartózkodik.

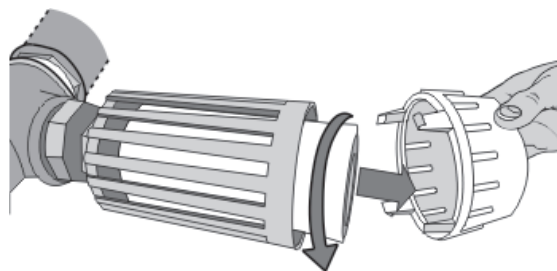
- ▶ Nyomásmentesítse a szárítót, és kapcsolja ki (lásd 30. oldal).
- ▶ Csavarja ki a hangtompítót, amint azt a szemben levő ábra mutatja.
- ▶ Cserélje ki a hangtompítót és rögzítse.
- ▶ Indítsa újra a szárítót (lásd 31. oldal).



Bontsa ki a hangtompítót

Cserélje ki az elemet a finomszűrős hangtompítóban

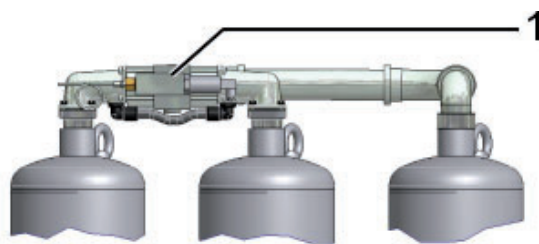
- ▶ Nyomásmentesítse a szárítót, és kapcsolja ki (lásd 31. oldal).
- ▶ Csavarja ki a recézett csavart a fedélsapkán, és vegye le a sapkát.
- ▶ Csavarja ki a régi szűrőelemet. Az elem alján levő nyilak jelzik a forgásirányt.
- ▶ Helyezze be az új szűrőelemet, és csavarja be szorosan.
- ▶ Helyezze vissza a fedélsapkát a ház felső részén, és rögzítse a helyzetét a recézett csavar használatával.
- ▶ Indítsa újra a szárítót (lásd 32. oldal).



Cserélje ki a szűrőelemet

A harmatpont-érzékelő cseréje

A harmatpontmérő pontosságának biztosítása érdekében ajánlott kicserélni a harmatpont érzékelőt minden évben. Ez az időszak azonban függ az aktuális alkalmazástól és ennek megfelelően meghosszabbítható.



Harmatpont érzékelő (1)

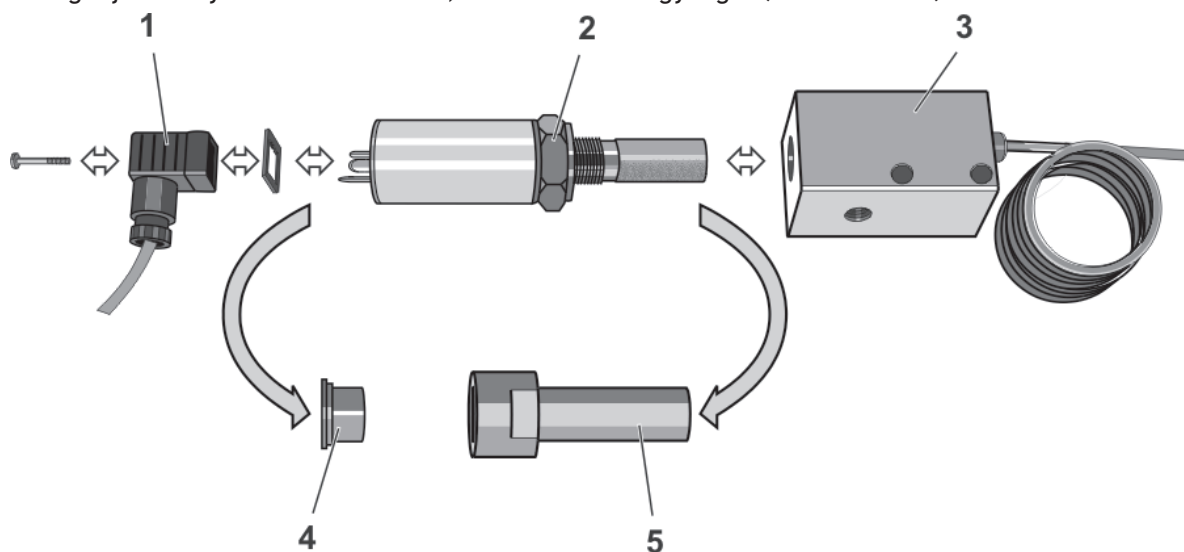


Figyelmeztetés!

A harmatpont-érzékelő egy érzékeny mérőeszköz. Károsodhat, ha erős rezgéseknek vagy lökéseknek van kitéve. Ezért a harmatpont-érzékelőt mindig nagy gonddal kezelje.

A szárító működésére gyakorolt hatás minimalizálása érdekében ajánljuk, hogy már jó előre vegye fel a kapcsolatot a gyártóval, és rendeljen egy új harmatpont-érzékelőt. Az új nyomás alatti harmatpont-érzékelő átvételét követően cserélje ki az érzékelőt a következőképpen:

- ▶ Tartsa készen a harmatpont-érzékelő dobozát.
- ▶ Engedje le a nyomást a szárítóból, és állítsa le az egységet (lásd 31. oldal)



- ▶ Lazítsa meg a csavart az adapteren (1), és kösse le a jelvezeték az adapterrel és a tömítéssel.
- ▶ Vegye ki a harmatpont-érzékelőt az érzékelőcellából (3) az anya (2) elforgatásával.
- ▶ Vegye ki az új harmatpont-érzékelőt (2) a dobozból, távolítsa el a védősapkákat (4, 5), és csavarja be az érzékelőkamrába (3).
- ▶ Helyezze a tömítést a tömítőfelületre; csatlakoztassa az adaptert (1), és rögzítse azt a csavar meghúzásával.
- ▶ Ha más karbantartási munkát már nem kell elvégezni: Indítsa újra a szárítót (lásd 32. oldal).
- ▶ Helyezze a védősapkákat (4, 5) az új harmatpont-érzékelőre, és ártalmatlanítsa megfelelő módon.

További karbantartással kapcsolatos megjegyzések

12 havonta**Az előszabályozó szelepek cseréje**

Az előszabályozó szelepek minden szerviz készlet részét képezik és 12 havonta cserélendők.

A tisztítószer cseréje

A tisztítószer aktív felületét csökkenthetik az olajmaradékok és más szennyeződések. A tisztítószert ezért 12 havonta egyszer cserélni kell (kb. 8500 üzemórát követően). Ha a sűrített levegő nem kellőképpen szárított mielőtt elérné az adszorbert (lásd a műszaki adatokat a függelékben), a tisztítószer élettartama jelentősen lerövidülhet. Ilyen esetben a szert 6 havonta kell cserélni (kb. 4000 üzemórát követően).

24 havonta**A bemeneti szelepek (V1/V2) és a visszacsapószelepek (V5/V6) cseréje**

A bemeneti szelepek (főszelepek) és a visszacsapószelepek a 24 havi szerviz készletek részét képezik. Megelőző intézkedésként cserélje őket 2 évente.

Expanziós szelepek (V3/V4)

A bemeneti szelepeken és a visszacsapószelepeken felül megelőző intézkedésként az expanziós szelepeket is cserélni kell 24 havonta.

A mágnesstekercsek cseréje

A mágnesszelepek a 24 havi szerviz készlet részét képezik. 2 évente egyszer cserélje őket.

48 havonta

Az országos szabályozás a nyomásálló tartályok független felügyeleti hivatal általi rendszeres időközönkénti ellenőrzését előírhatja.

A nyomásálló tartályok ellenőrzéséhez a szárítószert ki kell üríteni a tartályból.

Amikor egy nyomásálló tartályok ellenőrzése történik, ajánlatos ellenőrizni az összes szerelvény (mint például a szűrő fenék és a porszűrő, beleértve a tömítéseket is) állapotát. Ha szükséges, akkor ezeket a szerelvényeket meg kell tisztítani vagy ki kell cserélni.

Széleskörű karbantartási vagy javítási feladatok esetén vegye fel a kapcsolatot a gyártóval.

A szárítószer cseréje

A szárítószer élettartama általában kb. 3-5 év. Kedvező telepítési körülmények között azonban a szárítószer cseréje lényegesen később is elvégezhető. A csere intervallum nagyon jelentősen függ a sűrített levegő szennyezettségének a mértékétől (vagy a sűrített levegő előszűrők minőségétől). Olaj, por és kosz részecskék fedik a szárítószer felületét és csökkentik a hatásos felületet részben teljesen megfordíthatatlanul.

Azonosítsa és hárítsa el a hibákat

A következő táblázat információt szolgáltat arról, hogy milyen kijelölt rövidítéseket kell használni a különböző komponensekhez. Ezek a megnevezések megtalálhatók a műszaki dokumentációban is.

Használt rövidítés	Részegység
PI	Nyomásmérő
PDI	Differenciális nyomásmérő
V1-V2 (Y2-Y1)	Főszelepek (mágnesszelepek)
V3-V4 (Y3-Y4)	Expanziós szelepek (mágnesszelepek)
V5-V6	Visszacsapószelepek

Hibák összefoglalása

Különbőféle hibatípusok vannak. Sok elektromos hiba esetében (pl. rövidzárlat, kioldott biztosíték stb.) az expanziós szelep zár és a regenerálás megszakad. Néhány folyamathiba esetében a szárító egy bizonyos ideig folytatja működését. A szárító más hibái például szokatlan zaj és nyomás révén észlelhetők.

A következő táblázat mutatja ki részére engedélyezett egy hiba kijavítása: az üzemeltető szakemberei vagy a gyártó szervizmérnöke.

A lehetséges hibák táblázata

Hiba	Lehetséges ok	Teendő intézkedés	Szakszemélyzet	Szerviztechnikus
Túlzott mértékű gát-nyomás a regenerálás alatt	A hangtompító vagy a hangtompító szűrőeleme elszennyeződött.	Ellenőrizze a hangtompítót vagy a szűrőelemeket, hogy nem szennyezettek-e, tisztítsa meg őket, ha szükséges, esetleg cserélje ki őket.	•	•
	Az expanziós szelep (V3/V4) nem nyit megfelelően.	Ellenőrizze az expanziós szelepet, hogy nem szennyezett-e, tisztítsa meg, ha szükséges, esetleg cserélje ki.	•	•
	A porszűrők szennyezettek.	Tisztítsa meg vagy cserélje ki a porszűrőket.	•	•
A tartálynomás túl alacsony.	Túlzott mértékű a nyomáskülönbség az előszűrőn.	Ellenőrizze a nyomáskülönbséget az előszűrőn, ha szükséges, akkor cserélje ki a szűrőelemet..	•	
Nincs nyomásnövekedés	A sűrítettlevegő-rendszer a szárító előtt nincs nyomás alatt.	Ellenőrizze, hogy a sűrítettlevegő-rendszer a szárító előtt nyomás alatt van-e. Szüntesse meg a hibákat.	•	
	A mágnesszelep (Y1/Y2) nem nyit megfelelően.	Ellenőrizze a tápfeszültséget, a kábelt, az érintkezőket és a mágnesszelepet; cserélje ki, ha szükséges.	•	•

Hiba	Lehetséges ok	Teendő intézkedés	Szakszemélyzet	Szerviztechnikus
Túlzott mértékű sűrített levegő felhasználás	Szivárgás	Ellenőrizze a kondenzedényt az előszűrőnél; tisztítsa ki, ha szükséges.	•	•
A szárító nem vált át	A mágnesszelep (Y1/Y2) nem nyit megfelelően.	Ellenőrizze a tápfeszültséget, a kábelt, az érintkezőket és a mágnesszelepet; cserélje ki, ha szükséges.	•	•
	A mágnesszelep (Y1/Y2) nem nyitható ki megfelelően (hallható zümmögő hang vagy szelep csattanás).	Ellenőrizze a tápfeszültséget. Ellenőrizze az előszabályozó szelepeket; cserélje ki őket, ha szükséges.	•	•
	A vezérlőtábla meghibásodott.	Ellenőrizze a biztosítékot a tápvezetéken és a kapcsolódobozban; cserélje ki, ha szükséges.	•	•
	A tápellátás megszakadt, kábelszakadás	Csatlakoztassa az egységet újra a tápellátáshoz.	•	•
	A kompresszor ki lehet kapcsolva.	Ellenőrizze a kompresszorszinkronizáló áramkört.	•	
	Vezérlőprogram hiba.	Indítsa újra a programot.		•
Nincs kitágulás	A mágnesszelep (Y3/Y4) nem nyitható.	Ellenőrizze a tápfeszültséget, a kábelt, az érintkezőket és a mágnesszelepet; cserélje ki, ha szükséges.	•	•
	A mágnesszelep (Y3/Y4) nem nyitható ki megfelelően (hallható zümmögő hang vagy szelep csattanás).	Ellenőrizze a tápfeszültséget. Ellenőrizze a rugót és a mágnesszelepet; cserélje ki őket, ha szükséges. Ellenőrizze a mágnesszelepet, hogy nem szennyezett-e; tisztítsa meg vagy cserélje ki, ha szükséges.	•	•
A szárító folyamatosan szivárog	A mágnesszelep (Y3/Y4) nem zárható megfelelően (hallható zümmögő hang vagy szelep csattanás).	Ellenőrizze a tápfeszültséget. Ellenőrizze a rugót és a mágnesszelepet; cserélje ki őket, ha szükséges. Ellenőrizze a membránt; cserélje ki, ha szükséges.	•	•
	A főszelep (V1/V2) nem nyit.	Ellenőrizze a főszelepet; cserélje ki, ha szükséges.	•	•
A szárító túlzott mértékben szivárog	A mágnesszelep Y1/Y2 nem zárható	Ellenőrizze a mágnesszelepet és a membránt; cserélje ki őket, ha szükséges.	•	•

Hiba	Lehetséges ok	Teendő intézkedés	Szakszemélyzet	Szerviztechnikus
Nem éri el a nyomás alatti harmatpontot.	Az üzemi nyomás túl alacsony.	Növelje meg az üzemi nyomást.	.	
	A sűrített levegő térfogatáram túl magas.	Csökkentse a sűrített levegő térfogatáramot.	.	
	A sűrített levegő bemeneti hőmérséklete túl magas.	Csökkentse a sűrített levegő bemeneti hőmérsékletét vagy előcsatlakoztasson egy sűrített levegő hűtőt.	.	.
	A vezérlőtábla meghibásodott.	Ellenőrizze a vezérlőtáblát, ha szükséges, esetleg cserélje ki.		.
	A nyomáskülönbség az előszűrőn túl magas.	Ellenőrizze a nyomáskülönbséget az előszűrőn, ha szükséges, akkor cserélje ki a szűrőelemet.	.	
	A kondenzedény az előszűrőn nem működik.	Ellenőrizze a kondenzedény működését; tisztítsa meg, ha szükséges vagy cserélje ki.	.	.
	A szárítószer szennyezett vagy elöregedett.	Ellenőrizze az előszűrőt, hogy nem szennyezett-e, cserélje ki az elemet, ha szükséges.	.	
		Ellenőrizze az előszűrőt, hogy nem szennyezett-e, cserélje ki a szárítószer, ha szükséges.	.	.
	A regenerálási gáz túl kevés.	Ellenőrizze az expanziós szelep (V3/V4) és a hangtompító működését és cserélje ki a hangtompítót vagy a szűrőelemet, ha szükséges.	.	.
	az érzékelő meghibásodott	Cserélje ki az érzékelőt	.	.

Harmatpont-érzékelős vezérléssel (opcionális)

Hibakód	A hiba leírása	Lehetséges ok	Teendő intézkedés	Szakszemélyzet	Szerviztechnikus
+20	A felső mérési határérték túllépve.	A szárító kapacitás túl van lépve.	Lásd az üzembe helyezésre vonatkozó utasításokat. Ha a szárítószer nedves, akkor cserélje ki.	•	
		Programhiba.	Indítsa újra a programot.		
999	A harmatpont érzékelő meghibásodott.	Az érzékelő hibás vagy visszafordíthatatlanul szennyeződött.	Cserélje ki az érzékelőt.	•	•
sens o -999	Az érzékelő nem kap áramot, vagy a kábel vagy az érzékelő meghibásodott	Az érzékelő, az érzékelő kábel vagy az érzékelő adapter meghibásodott	Szemrevételezéses ellenőrzés; ellenőrizze a tápellátást (24 V a 4. és 6. csatlakozóvégekhez). Cserélje ki a hibás komponens(ek)e)t.	•	•
SEr	Szerviz intervallum kijelző A rendszeres karbantartási feladatokat el kell végezni.	A kijelzés megjelenik minden 8000 üzemóra elteltével.	Tájékoztassa a gyártó szerviz szakembereit és rendelje meg a megfelelő szerviz készletet. A csomag tartalmaz egy hardverkulcsot, amellyel Ön nullázni tudja az üzemóra számlálót miután a karbantartás megtörtént. Arra vonatkozólag, hogy hogyan kell használni a hardverkulcsot, lásd a mellékelt információs lapot (a szerviz készletben).	•	•

Melléklet technikai dokumentációval

A melléklet a következő információt és a műszaki dokumentációt tartalmazza:

- ◇ Műszaki adatok
- ◇ Csere- és kopó alkatrészek listája
- ◇ Meghúzási nyomatékértékek
- ◇ Az olajjelző mérési naplója
- ◇ Logikai vezérlés ábra
- ◇ Folyamatábra
- ◇ Méretezett rajz

Műszaki adatok**Üzemelési tartomány**

Hely kiválasztás	fagymentes, beltéri felszerelés nem veszélyes környezetben
Környezeti hőmérséklet	1,5 – 50 °C (24,7 – 122 °F)
Sűrített levegő bevezetési hőmérséklete	25 – 50 °C (68 – 122 °F)
Max. üzemi nyomás	16 bare
Min. üzemi nyomás	5 bare
Közepes	Sűrített levegő és gáznemű nitrogén
Fluidum csoport	2

Elektromos csatlakozás

Hálózati feszültség, standard	230 V, 50–60 Hz
Váltakozó feszültség	115 V, 50–60 Hz és 24 V DC
Védelmi osztály	IP65

Kérjük, vegye figyelembe a típustáblát és a mellékelt elektromos kapcsolási rajzot!

A teljesítmény részletei

Típus	Térfo- gatáram ¹ m ³ /h-ban	Névleges ² csőméret	Előszűrő	Utószűrő	Névleges nyomás barban	Névleges hőmérséklet. °C
KA-MT 10	105	1	AAPX025EGFX	AOPX025EGMX	16	50
KA-MT 15	145	1	AAPX025EGFX	AOPX025EGMX	16	50
KA-MT 20	200	1	AAPX025EGFX	AOPX025EGMX	16	50
KA-MT 25	255	1.1/2	AAPX030GGFX	AOPX030GGMX	16	50
KA-MT 35	350	1.1/2	AAPX030GGFX	AOPX030GGMX	16	50
KA-MT 45	420	1.1/2	AAPX035GGFX	AOPX035GGMX	16	50
KA-MT 60	620	2	AAPX040HGFX	AOPX040HGMX	16	50
KA-MT 75	750	2	AAPX040HGFX	AOPX040HGMX	16	50
KA-MT 95	940	2.1/2	AAPX045IGFX	AOPX045IGMX	16	50

¹ ..m³/h, 1 bar (a) nyomásra és 20 °C hőmérsékletre vonatkozik a kompresszor szívókapacitásánál. Azután összenyomva 7 barra 35 °C bejövő hőmérsékleten a szárítóba bevezetve 100% relatív páratartalom mellett – -25 °C és -40 °C nyomás alatti harmatpontokhoz. szerint

² A DIN ISO 228 (BSP-P) szerint; vagy ANSI B 1.20.1 (NPT-F) szerint.

Zajkibocsátás**Zajszint : +3 dB (A)¹****65 – 95 dB(A)**¹ szabad mezős mérésre vonatkozik, 1 m a mező körül**Méretek**

Vegye figyelembe a méretezett rajzokat és a méreteket és a tömeget tartalmazó táblázatot a 62 oldalon.

Szárítószer

1. kamra	100 % molekulaszűrő
2. kamra	100 % molekulaszűrő
3. kamra	100 %-os tisztítószer aktív szén

Csere- és kopó alkatrészek listája**Megjegyzés:**

Amikor cserealkatrészeket vagy pótalkatrészeket rendel, mindig tüntesse fel a szárító típusát és sorozatszámát. Ezek az adatok a típus adattáblán találhatók.

12 és 36 hónapos szervizkészletek

Modell	Hálózati feszültség	Rendelés azonosító	Szállítás tartalma
KA-MT 10 KA-MT 20	115 V, 230 V	SKK10-K20/D3/12	Visszaállító modul, hangtompító, szűrőelemek, előszabályozó szelepek
KA-MT 25	115 V, 230 V	SKK25/D3/12	
KA-MT 35	115 V, 230 V	SKK35/D3/12	
KA-MT 45	115 V, 230 V	SKK45/D3/12	
KA-MT 60 KA-MT 75	115 V, 230 V	SKK60-K75/D3/12	
KA-MT 95	115 V, 230 V	SKK95/D3/12	

24 és 48 hónapos szervizkészletek

Modell	Hálózati feszültség	Rendelés azonosító	Szállítás tartalma
KA-MT 10 KA-MT 20	115 V	SKK10-K20/D3/24/115	Visszaállító modul, hangtompító, szűrőelemek, bemeneti-expanziós és visszacsapószelepek, mágnesszelep
	230 V	SKK10-K20/D3/24	
KA-MT 25	115 V	SKK25/D3/24/115	
	230 V	SKK25/D3/24	
KA-MT 35	115 V	SKK35/D3/24/115	
	230 V	SKK35/D3/24	
KA-MT 45	115 V	SKK45/D3/24/115	
	230 V	SKK45/D3/24	
KA-MT 60 KA-MT 75	115 V	SKK60-K75/D3/24/115	
	230 V	SKK60-K75/D3/24	
KA-MT 95	115 V	SKK95/D3/24/115	
	230 V	SKK95/D3/24	

További pótalkatrészek

Rendelés sz.	Karbantartási intervallum	Mennyiség	Szállítás tartalma
ZHM100/450	12 hónap	1	Harmatpont érzékelő
LS5/ZR	12 hónap	1	Finomszűrős hangtompító betét
RK-MAN0.063SR0219-1	12 hónap	1	Tartály nyomásmérő
P02/ZR	amikor szükséges	1	Jelzőcső az olajjelzőhöz

Replacement Element filter : P - TYPE - GRADE

Sample: Filter AAP025EGFI (Element P025AA)

Filter AOP030GGMI (Element P030AO)

Szárítóanyag-csomagok (teljes szárító)

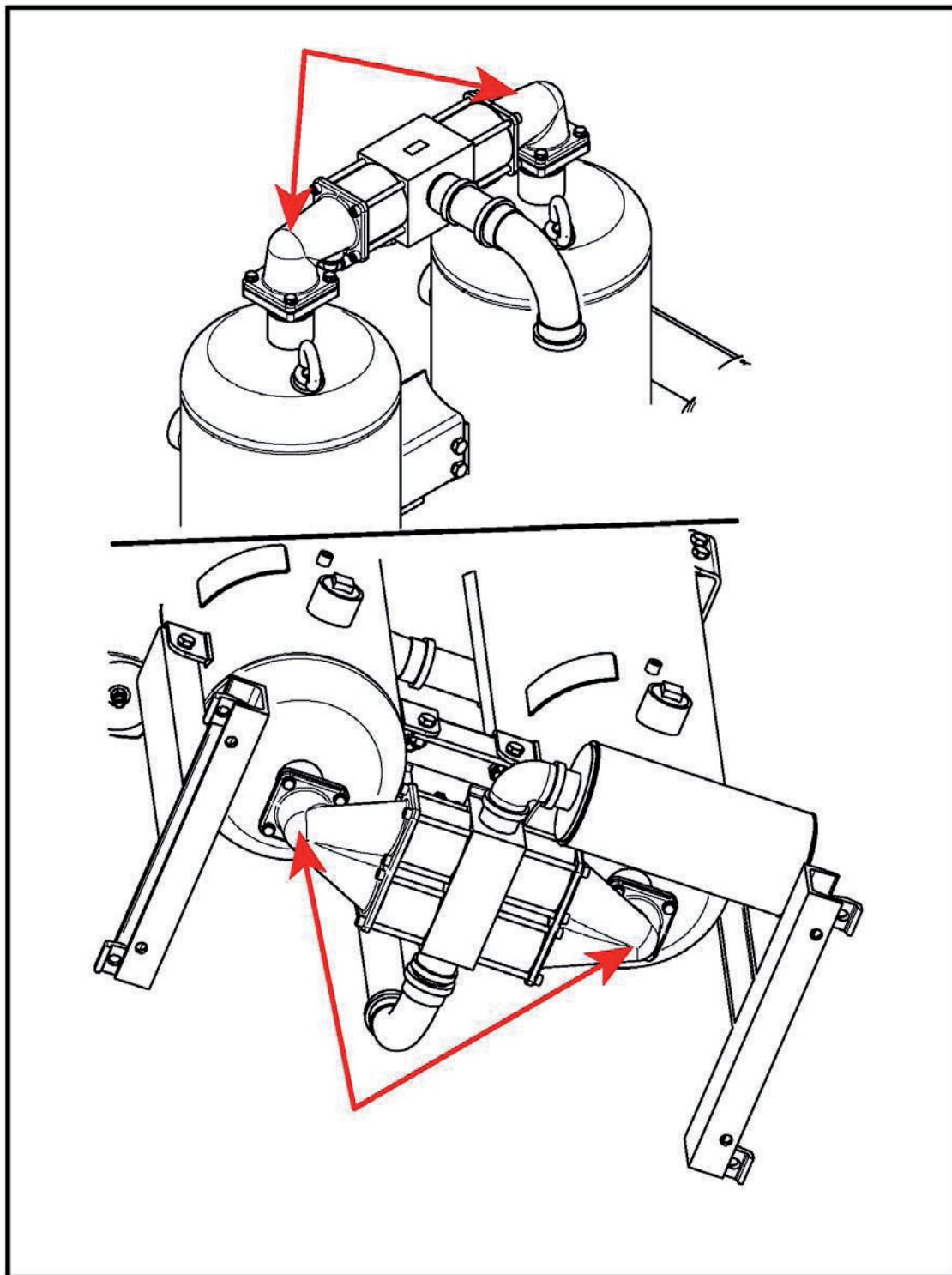
Typ	Order-ID.	Content
KA-MT 10	K-MT10DESMIX	Packages with enough desiccant to completely fill both containers according to maintenance instructions.
KA-MT 15	K-MT15DESMIX	
KA-MT 20	K-MT20DESMIX	
KA-MT 25	K-MT25DESMIX	
KA-MT 35	K-MT35DESMIX	
KA-MT 45	K-MT60DESMIX	
KA-MT 60	K-MT60DESMIX	
KA-MT 75	K-MT75DESMIX	
KA-MT 95	K-MT95DESMIX	

Aktívszén-csomagok

Típus	Mennyiség	Rendelés azonosító	Tartalom
KA-MT 10	1x	DESPAC10AK	Aktívszén-csomagok különböző tartálméretekben. Előfordulhat, hogy több, különböző méretű tartálycsomagot kell kombinálni ahhoz, hogy az aktívszén-szakaszt teljesen kitöltse. Kérjük, jegyezze fel a szükséges konténertípusokat és azok számát.
KA-MT 15	1X	DESPAC3AK	
	1X	DESPAC10AK	
KA-MT 20	2x	DESPAC3AK	
	1X	DESPAC10AK	
KA-MT 25	1x	DESPAC3AK	
	2X	DESPAC10AK	
KA-MT 35	3x	DESPAC10AK	
KA-MT 45	1x	DESPAC3AK	
	3x	DESPAC10AK	
KA-MT 60	5x	DESPAC10AK	
KA-MT 75	7x	DESPAC10AK	
KA-MT 95	9x	DESPAC10AK	

Meghúzási nyomatékértékek

A karbantartási munkálatok elvégzése után csatlakoztassa vissza az alumínium könyökcsonkokat (lásd a képeken) a szeleptömbökhöz és a tartályokhoz, a csavarok 8 Nm (min.) és 10 Nm (max.) közötti meghúzási nyomatékkal történő meghúzásával



Az olajjelző mérési naplója**Mérési napló**

A mérés száma _____

A mérés időpontja _____

Szárító száma _____

Végezte _____

Mérési adatok

A mérés kezdete _____

A mérés vége _____

A mérés időtartama _____ [h]

Az első színes skálájú egységek száma _____

Értékelés

Értékelési táblázat a mérési nyomás szerint = _____ [bar]

Táblázatból: Maradékolaj-tartalom [ppm] X1.2 = _____

Maradékolaj-tartalom [mg/m³] = _____

Értékelőtáblázatok a maradékolaj-tartalom meghatározásához**4 bar üzemi nyomáson**

Időtartam [h]	Az első színes skálájú egységek száma							
	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
4	1,00	1,95	2,90	3,85	4,90	5,95	6,75	7,50
4,5	0,90	1,75	2,55	3,40	4,35	5,10	6,10	6,80
5	0,80	1,55	2,35	3,10	3,90	4,70	5,50	6,20
5,5	0,75	1,40	2,15	2,80	3,55	4,25	5,00	5,80
6	0,70	1,30	1,95	2,60	3,30	3,85	4,60	5,10
6,5	0,65	1,20	1,80	2,35	3,00	3,60	4,25	4,80
7	0,60	1,10	1,70	2,25	2,75	3,30	3,85	4,50
8,5	0,50	0,95	1,40	1,85	2,30	2,75	3,25	3,65
10	0,40	0,80	1,18	1,55	1,95	2,30	2,70	3,10
12,5	0,31	0,70	1,00	1,30	1,55	1,85	2,20	2,50
16,5	0,24	0,50	0,70	1,00	1,25	1,40	1,65	1,90
25	0,155	0,310	0,500	0,700	0,800	1,000	1,100	1,300
33	0,120	0,240	0,380	0,500	0,620	0,750	0,850	1,000
50	0,075	0,155	0,230	0,310	0,400	0,500	0,600	0,700
56	0,065	0,135	0,210	0,280	0,350	0,420	0,500	0,600
63	0,058	0,125	0,185	0,250	0,305	0,355	0,420	0,500
72	0,050	0,095	0,160	0,195	0,270	0,310	0,380	0,420
84	0,040	0,090	0,140	0,185	0,225	0,280	0,310	0,370
100	0,036	0,075	0,118	0,155	0,195	0,230	0,275	0,310
125	0,030	0,059	0,090	0,125	0,155	0,185	0,230	0,250
166	0,020	0,048	0,064	0,090	0,118	0,135	0,155	0,185
250	0,012	0,030	0,048	0,059	0,075	0,090	0,095	0,125
500	0,005	0,012	0,020	0,030	0,036	0,048	0,055	0,059
1000	0,002	0,005	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,030

Táblázat a maradékolaj-tartalom meghatározásához [ppm] 4 bar üzemi nyomáson

5 bar üzemi nyomáson

Időtartam [h]	Az első színes skálájú egységek száma							
	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
4	0,80	1,55	2,35	3,15	3,90	4,80	5,55	6,25
4,5	0,72	1,40	2,10	2,75	3,50	4,25	4,90	5,60
5	0,62	1,25	1,85	2,50	3,15	3,75	4,40	5,00
5,5	0,56	1,18	1,72	2,30	2,90	3,45	4,00	4,60
6	0,53	1,05	1,55	2,10	2,60	3,15	3,70	4,25
6,5	0,50	0,95	1,45	1,95	2,45	2,80	3,40	3,90
7	0,48	0,90	1,35	1,80	2,30	2,70	3,15	3,60
8,5	0,40	0,75	1,10	1,50	1,75	2,25	2,55	2,85
10	0,35	0,62	0,95	1,25	1,55	1,85	2,20	2,50
12,5	0,25	0,52	0,76	1,00	1,25	1,52	1,75	2,00
16,5	0,185	0,400	0,560	0,800	0,950	1,180	1,300	1,560
25	0,125	0,250	0,410	0,520	0,620	0,760	0,900	1,000
33	0,090	0,185	0,280	0,400	0,510	0,560	0,650	0,800
50	0,060	0,125	0,180	0,250	0,350	0,410	0,450	0,520
56	0,050	0,110	0,165	0,230	0,280	0,370	0,420	0,440
63	0,047	0,095	0,150	0,195	0,245	0,300	0,390	0,425
72	0,040	0,085	0,130	0,170	0,210	0,260	0,320	0,390
84	0,035	0,075	0,110	0,150	0,175	0,230	0,260	0,300
100	0,030	0,060	0,090	0,125	0,165	0,180	0,225	0,250
125	0,020	0,050	0,076	0,097	0,125	0,155	0,170	0,190
166	0,012	0,037	0,055	0,076	0,090	0,115	0,128	0,155
250	0,008	0,020	0,037	0,050	0,060	0,076	0,085	0,097
500	0,005	0,008	0,012	0,020	0,030	0,037	0,042	0,050
1000	0,002	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020

Táblázat a maradékolaj-tartalom meghatározásához [ppm] 5 bar üzemi nyomáson

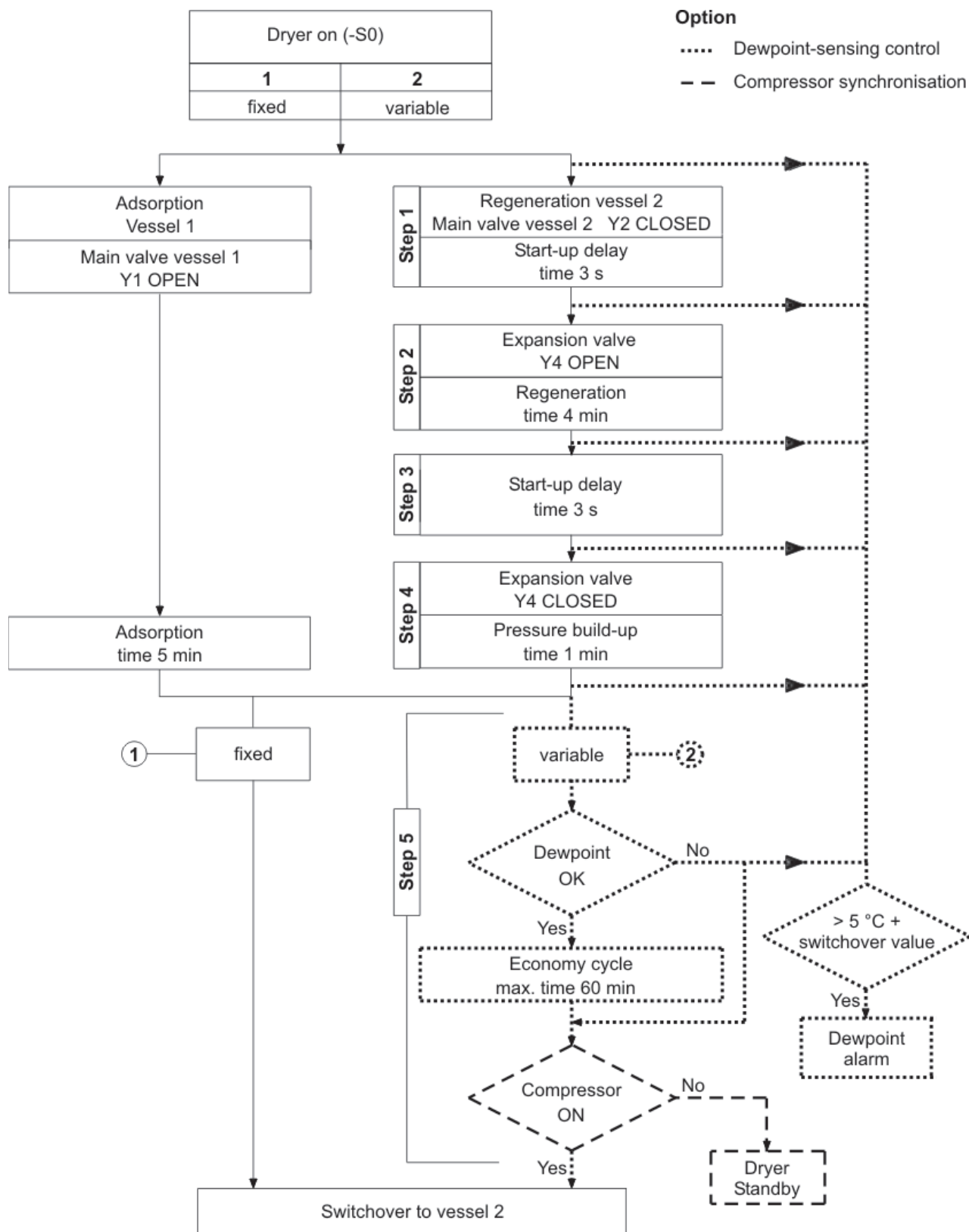
6 bar üzemi nyomáson

Időtartam [h]	Az első színes skálájú egységek száma							
	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6
4	0,65	1,30	1,95	2,60	3,25	3,85	4,75	5,40
4,5	0,62	1,20	1,70	2,20	2,80	3,55	4,10	4,75
5	0,52	1,05	1,55	2,10	2,60	3,25	3,70	4,25
5,5	0,48	0,95	1,32	1,90	2,35	2,75	3,50	3,80
6	0,44	0,90	1,30	1,70	2,10	2,60	3,0	3,55
6,5	0,40	0,82	1,25	1,60	2,00	2,40	2,70	3,50
7	0,39	0,70	1,10	1,40	1,85	2,20	2,60	2,90
8,5	0,35	0,62	0,92	1,15	1,45	1,80	2,10	2,45
10	0,27	0,52	0,81	1,05	1,30	1,55	1,80	2,10
12,5	0,21	0,42	0,55	0,85	1,05	1,29	1,48	1,65
16,5	0,16	0,35	0,49	0,55	0,81	0,95	1,08	1,20
25	0,10	0,21	0,35	0,48	0,52	0,55	0,70	0,85
33	0,07	0,16	0,22	0,35	0,40	0,49	0,60	0,66
50	0,05	0,10	0,17	0,21	0,27	0,35	0,38	0,48
56	0,04	0,09	0,16	0,20	0,22	0,27	0,34	0,38
63	0,036	0,082	0,120	0,165	0,210	0,250	0,280	0,355
72	0,035	0,070	0,110	0,160	0,200	0,210	0,270	0,280
84	0,033	0,065	0,090	0,120	0,160	0,200	0,210	0,250
100	0,025	0,050	0,070	0,100	0,120	0,160	0,200	0,210
125	0,018	0,035	0,060	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180
166	0,014	0,032	0,038	0,060	0,075	0,090	0,110	0,125
250	0,008	0,020	0,033	0,036	0,050	0,060	0,070	0,075
500	0,002	0,008	0,012	0,018	0,025	0,033	0,034	0,035
1000	0,001	0,002	0,005	0,008	0,010	0,012	0,015	0,018

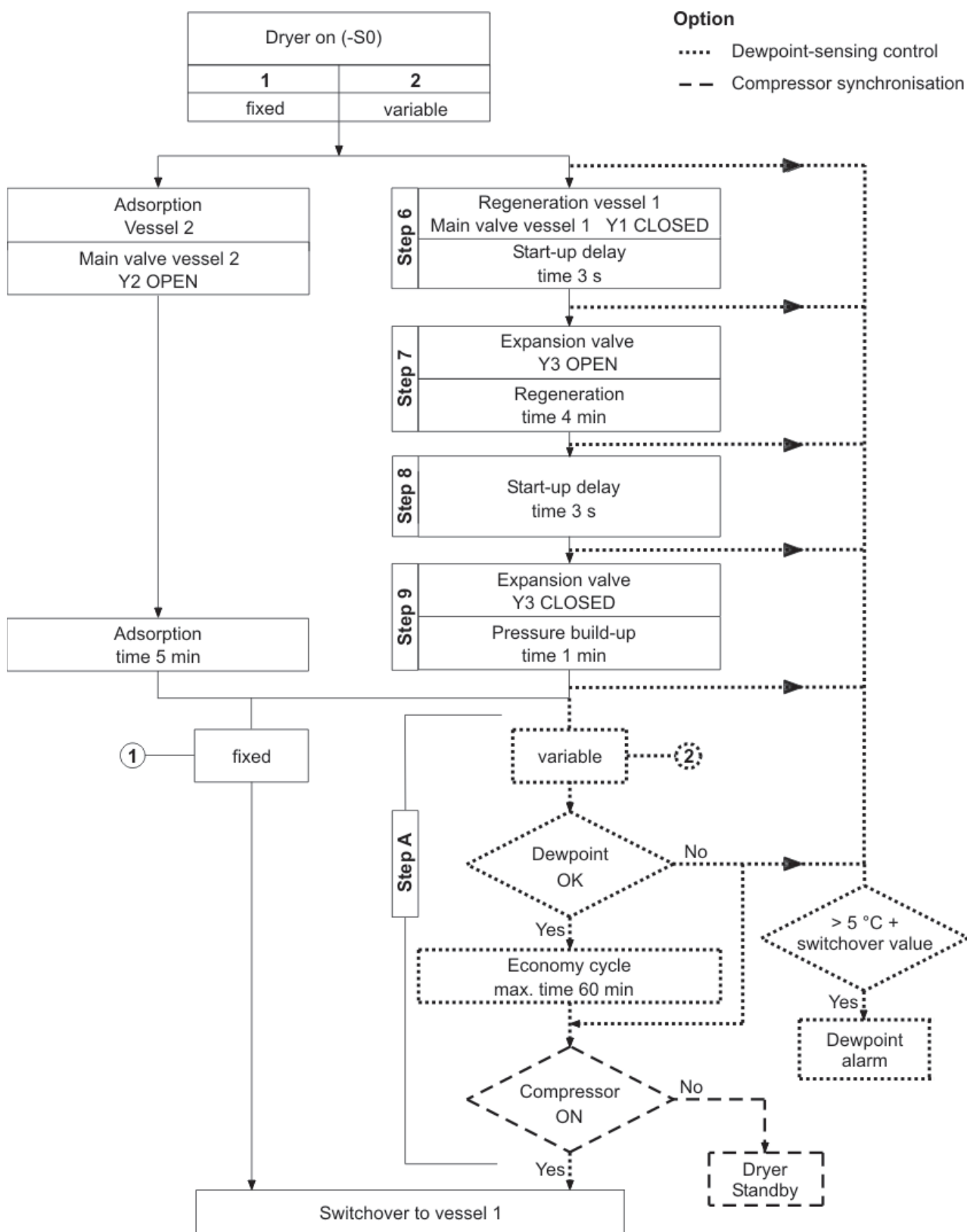
Táblázat a maradékolaj-tartalom meghatározásához [ppm] 5 bar üzemi nyomáson

Logikai vezérlés ábra

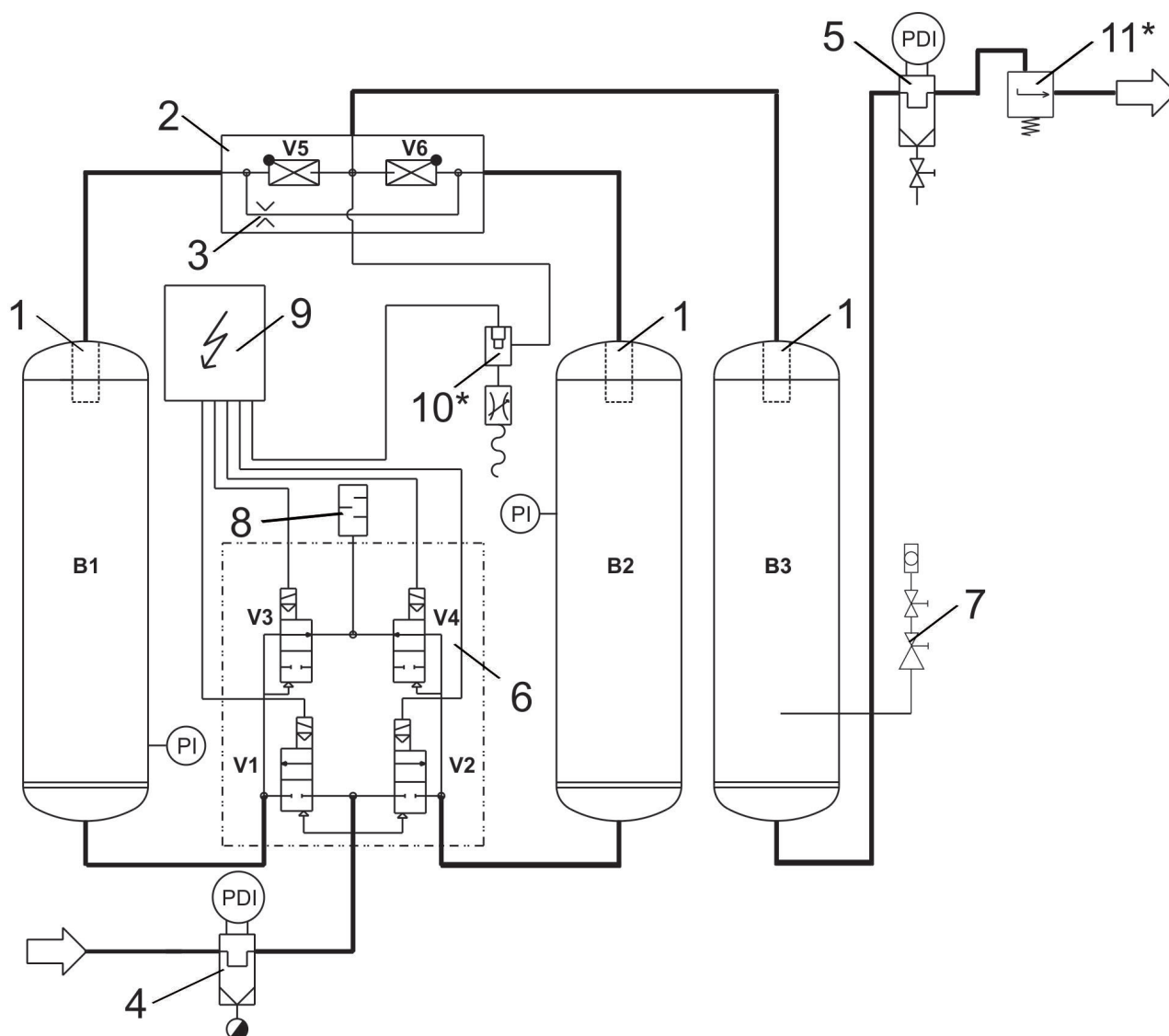
Adszorpció a B1-ben és regenerálás a B2-ben



Regenerálás a B1-ben és adszorpció a B2-ben

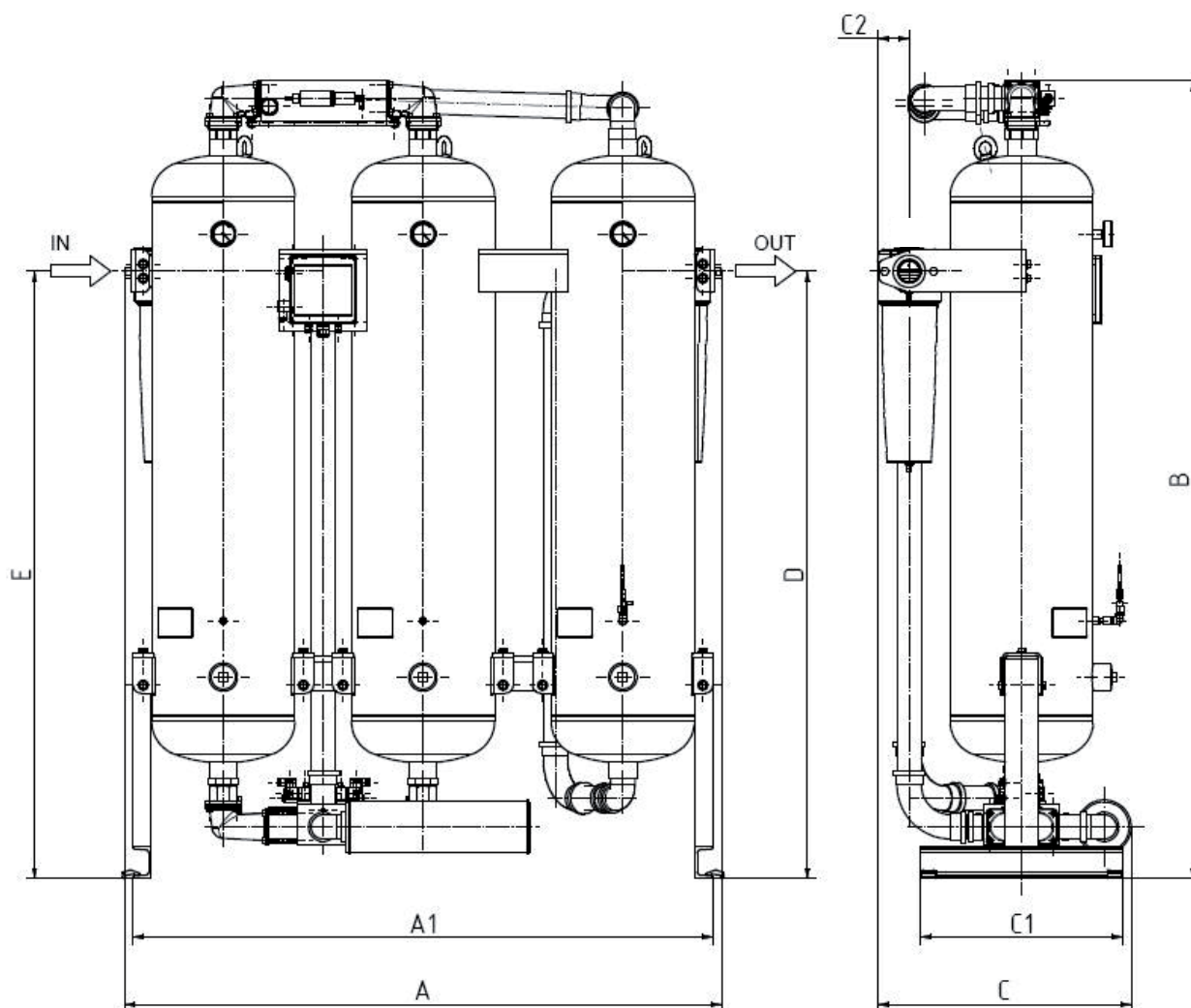


Folyamatábra



Tétel	Megnevezés
1	Porszűrő
2	V5-V6 visszacsapószelep-tömb
3	Regenerálási gáz mérőperem
4	Előszűrő
5	Utószűrő
6	V1-V4 mágnesszelep-tömb
7	OP01 olajjelző

Tétel	Megnevezés
8	Hangtompító
9	Vezérlő rendszer
*	Optionális eszközök:
10	Harmatpont-érzékelő egység
11	Indító eszköz

Méretezett rajz**KA-MT 10 & KA-MT 95**

Típus	Kapcsolat	Méretetek [mm]								Tömeg [kg]
		A	A1	B	C	C1	C2	D	E	
KA-MT 10	G 1	1170	880	1420	490	400	60	1070	1070	161
KA-MT 15	G 1	1170	880	1750	490	400	60	1320	1320	193
KA-MT 20	G 1	970	930	1530	490	400	60	1160	1160	193
KA-MT 25	G 1	970	930	1760	530	400	60	1320	1320	234
KA-MT 35	G 1½	1260	1220	1810	585	400	60	1320	1320	283
KA-MT 45	G 1½	1290	1250	1820	605	400	80	1320	1320	334
KA-MT 60	G 2	1350	1290	1870	635	500	80	1320	1320	428
KA-MT 75	G 2	1500	1440	2000	640	500	80	1515	1515	555
KA-MT 95	G 2½	1550	1490	2020	670	500	80	1515	1515	698



A division of Parker Hannifin Corporation

Parker Hannifin Manufacturing S.r.l.

Sede Legale:

Via Sebastiano Caboto 1, Palazzina "A" 20094 Corsico (MI) Italy

Sede Operativa:

Gas Separation and Filtration Division EMEA - Strada Zona Industriale, 4
35020 S. Angelo di Piove (PD) Italy

tel +39 049 971 2111- fax +39 049 9701911

Web-site: www.parker.com

ENGINEERING YOUR SUCCESS.