

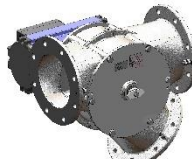
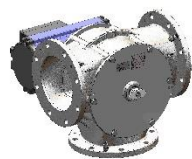
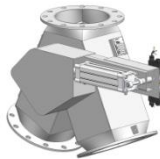
Az eredeti szerelési és üzemeltetési útmutató fordítása

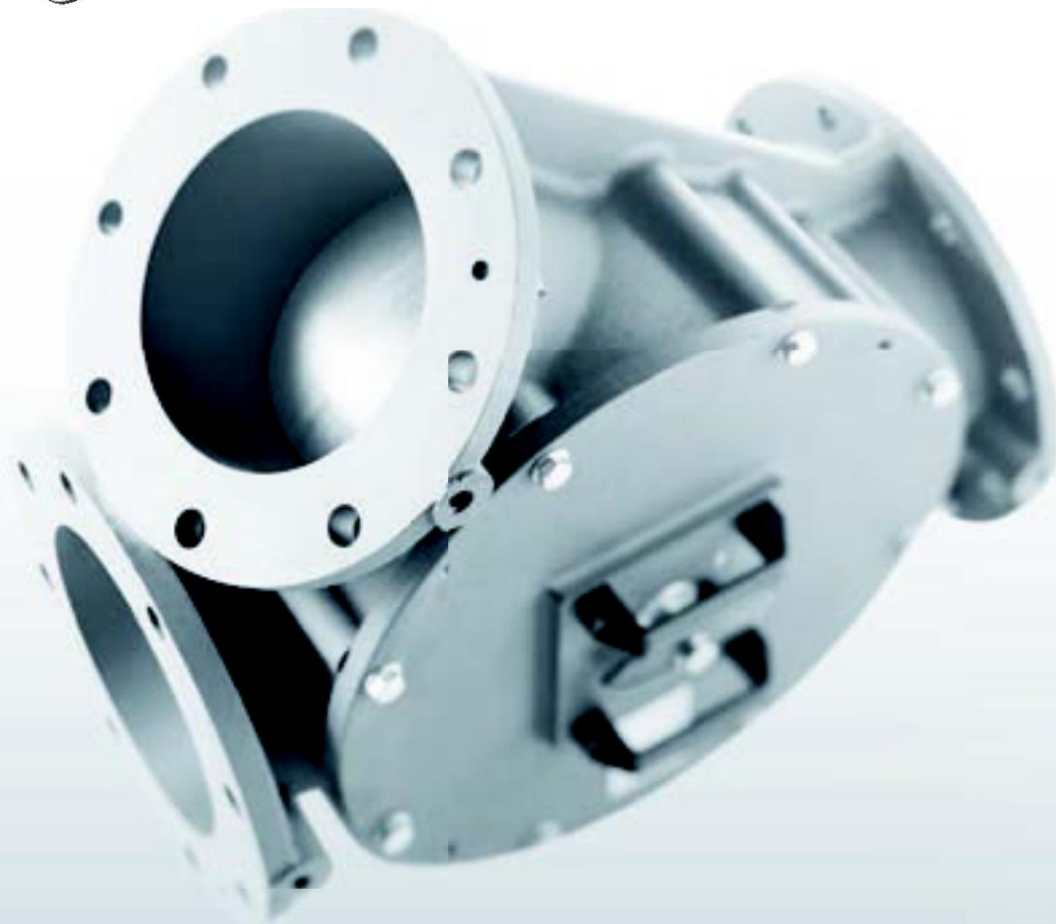
Váltók

Üzemeltetési útmutató

M55893_HU_2024-03

Váltótípusok:

WEK	WET	WZK	WYK	WRK
				
WHK	WHT	WGV	GDV	DWR
				



Szükség esetén, kérjük, forduljon a szervizközpontunkhoz:

Postacím:

Coperion GmbH

Niederbieger Strasse 9

D-88250 Weingarten

Üzem címe, illetve szállítási cím:

Coperion GmbH

Eisenbahnstraße 15

D-88255 Baienfurt-Niederbiegen

Telefon:

+49 / 751 4 08-0

+49 / 751 4 08-450 (szerviz telefonszáma)

Fax:

+49 / 751 4 08-200

E-mail:

service@coperion.com

A zökkenőmentes és gyors ügyintézés érdekében készítse elő a következő adatokat:

- gyár száma (adatok az adattáblán)
- típusmegnevezés
- Coperion rendelési szám részegységgel együtt (ha van)
- üzemi adatok (adatok az adattáblán)
- probléma leírása

© 2024 Coperion GmbH • D-88250 Weingarten

Minden jog, különösen a sokszorosítás és terjesztés, valamint a fordítás joga fenntartva. A Coperion vállalat írásos engedélye nélkül tilos az útmutató bármelyik részét bármilyen módon (nyomtatás, fénymásolás, mikrofilm vagy más eljárás útján) sokszorosítani vagy elektronikus rendszerek segítségével tárolni, szerkeszteni, sokszorosítani vagy terjeszteni.

Módosítások joga fenntartva

(Irányítószám: 91550)

Tartalom

1	Általános tudnivalók.....	6
1.1	Bevezetés	6
1.2	Módosítások/fenntartások.....	7
1.3	Szavatosság és felelősségvállalás.....	7
1.4	Szállítási terjedelem.....	8
1.5	Dokumentáció	8
1.5.1	Nyelv és szerzői jog	8
1.6	Az útmutatóban használt jelölések és szimbólumok.....	9
1.6.1	Biztonsági jelek	10
1.7	Biztonsági tudnivalók - A jelzőszavak osztályozása	12
1.8	A biztonsági tudnivalók felépítése	12
1.9	Adattábla	13
1.9.1	Típusmegnevezés.....	13
1.10	Biztonsági táblák a váltókon	14
2	Csomagolás, szállítás és tárolás	15
2.1	Csomagolás.....	15
2.2	Szállítás	15
2.2.1	Biztonság és személyzet	15
2.2.2	Gép szállítása	16
2.3	Tárolás	32
3	Biztonság	33
3.1	Általános biztonsági tudnivalók.....	33
3.2	Rendeltetésszerű használat.....	34
3.2.1	Alkalmazási területek:	34
3.3	Ésszerűen előre látható hibás használat.....	35
3.4	Fennmaradó veszélyek.....	36
3.4.1	Termikus veszélyek	37
3.4.2	Mechanikus veszélyek.....	38
3.4.3	Elektromos veszélyek	39
3.4.4	Gáz, por, gőz és füst miatti veszélyek.....	40
3.4.5	Pneumatika, gőz.....	41
3.4.6	Olajok, zsírok és más vegyi anyagok.....	42
3.5	A robbanásvédelem szempontjából fontos kiegészítő rendelkezések.....	43
3.6	Zajkibocsátás.....	43
3.7	Személyzet – képzés és kötelezettségek.....	44
3.7.1	Személyi védőfelszerelés	44

3.8	A gép bekapcsolása	45
3.9	Irányelvek javítási és karbantartási munkákhoz, valamint üzemzavarok esetén	45
4	Műszaki adatok	46
4.1	Fő adatok	46
4.2	Alkalmazási terület	46
4.2.1	Környezeti feltételek	46
4.3	Üzemi adatok	47
4.4	Tömeg, irányértékek	48
4.5	Anyagkivitelek	49
4.6	Hajtásadatok	50
5	Leírás	52
5.1	Kétjáratú váltók	52
5.2	DWR többjáratú váltó	57
6	Szerelés	60
6.1	Általános feltételek	60
6.2	Előkészítő intézkedések	61
6.3	Beépítési helyzet és szállítási irány	63
6.4	Csatlakoztatás	65
6.4.1	Elektromos csatlakoztatás	65
6.4.2	Pneumatikus csatlakoztatás	66
6.4.3	Rászerelt részek csatlakoztatása	66
7	Üzembe helyezés	67
7.1	Általános tudnivalók	67
7.2	Biztonság és személyzet	67
7.3	Üresjáratú próbamenet termék nélkül, beépített állapotban	68
7.4	Üzembe helyezés	68
8	Üzemeltetés	69
8.1	Biztonság és személyzet	69
8.2	Normál üzem	70
8.3	Tisztítás	71
8.3.1	Kézi tisztítás a WYK esetén	71
8.3.2	A váltó leállítása	75
8.4	Eljárás üzemzavarok esetén	75
8.4.1	Üzemzavarok, lehetséges okok és elhárítás	76
8.4.2	Bekapcsolás hibaelhárítás után	77

9	Állagmegóvás	78
9.1	Biztonság és személyzet.....	78
9.2	Szemrevételezési és ápolási munkák	80
10	Karbantartás.....	81
10.1	Karbantartási terv	81
10.2	Kenési pontok jegyzéke.....	82
11	Ártalmatlanítás.....	83
11.1	Környezetvédelem	83
11.2	Üzemi segédanyagok és egyéb anyagok.....	83
11.3	Elektromos/elektronikus hulladékok.....	83
12	Függelék	84
12.1	Meghúzási nyomatékok.....	84
12.2	Bekötési rajz	84
13	Tanúsítványok	85

1 Általános tudnivalók

1.1 Bevezetés



Ez a szerelési és üzemeltetési útmutató fontos tudnivalókat tartalmaz a gép rendeltetésszerű használatával kapcsolatban. A szerelési és üzemeltetési útmutató szakképzett, betanított és oktatásban részesített személyzetnek szól, amelyet a gépnek egy másik berendezésbe való beszerelésével bíztak meg.

Az itt bemutatott váltók meghatározásuk szerint (2006/42/EK gépekről szóló irányelv, 2 g) pont) részben kész gépek.

A szerelési és üzemeltetési útmutatót mindig a gép felhasználási helyén kell tárolni, és azt minden olyan személynek el kell olvasnia, meg kell értenie és alkalmaznia kell, akit a gépen vagy a géppel való munkavégzéssel bíztak meg. Ez különösen érvényes a biztonsági tudnivalókra, amelyeket külön jelöltünk ebben a szerelési és üzemeltetési útmutatóban. A tudnivalók figyelembe vétele segít a balesetek, hibák és üzemzavarok megelőzésében.

A szerelési és üzemeltetési útmutató célja, hogy megkönnyítse a gép megismerését és rendeltetésszerű felhasználási lehetőségeinek kihasználását.

A szerelési és üzemeltetési útmutató fontos tudnivalókat tartalmaz a gép biztonságos, szakszerű és gazdaságos üzemeltetésével kapcsolatban.

A szerelési és üzemeltetési útmutató betartása:

- ⇒ segít megelőzni a veszélyeket.
- ⇒ növeli a gép megbízhatóságát üzem közben.
- ⇒ növeli a gép élettartamát.
- ⇒ csökkenti az állagmegóvási költségeket és az üzemszünetek időtartamát.

Ha további információkat kapna tőlünk a géppel kapcsolatban (például kiegészítő műszaki információkat), akkor az ebben szereplő tudnivalókat is be kell tartani, és ki kell egészíteni azokkal ezt a szerelési és üzemeltetési útmutatót.

Ha gondja lenne a szerelési és üzemeltetési útmutató vagy egyes fejezeteinek értelmezésével, tegye fel kérdéseit a kereskedőjének és/vagy a Coperion GmbH vállalatnak, mielőtt nekikezdene az adott tevékenységnek.

A gép biztonságos üzemeltetésének szavatolása érdekében fontos, hogy megértse, felfogja és betartsa az ebben a szerelési és üzemeltetési útmutatóban szereplő utasításokat, ajánlásokat és megjegyzéseket. Ha nem tartja be ezeket az utasításokat, ajánlásokat és megjegyzéseket, akkor ez az ezzel a géppel kapcsolatosan esetlegesen érvényesíteni kívánt garanciaigények korlátozásával vagy elutasításával járhat.

Példák a nem szándékolt használatra:

- ⇒ Szerelési hiba.
- ⇒ Hiányos karbantartás.
- ⇒ A szerelési és üzemeltetési útmutatóban nem megnevezett más felhasználás

1.2 Módosítások/fenntartások

Arra törekszünk, hogy ez a szerelési és üzemeltetési útmutató helyes és naprakész legyen. Ugyanakkor elképzelhető, hogy műszaki előnyünk megtartása érdekében előzetes bejelentés nélkül módosítanunk kell a terméket vagy annak kezelésének módját. Üzemzavarokért, üzemszünetekért és az ebből fakadó károkért nem vállalunk felelősséget.

Vegye figyelembe az esetlegesen mellékelt kiegészítő információkat is.

1.3 Szavatosság és felelősségvállalás

Alapvetően az „Általános Értékesítési és Szállítási Feltételeink” érvényesek. Ezek legkésőbb a szerződéskötéstől kezdve rendelkezésre állnak végfelhasználóink számára és honlapunkról is letölthetők.

A Coperion GmbH kizárja a szavatossági és felelősségvállalási igényeket olyan személyi sérülések és anyagi károk esetén, amelyek egy vagy több okra vezethetők vissza a következők közül:

- Nem rendeltetésszerű használat.
- Szakszerűtlen összeszerelés, üzembe helyezés.
- Üzemeltetés nem szabályszerűen felszerelt vagy nem működőképes biztonsági berendezésekkel.
- A szerelési és üzemeltetési útmutatóban szereplő biztonsági tudnivalók és tudnivalók be nem tartása.
- Olyan személyek által végzett javítások vagy módosítások, akik nem rendelkeztek felhatalmazással vagy nincsenek kiképezve erre.
- Önhatalmú szerkezeti átépítések vagy módosítások.
- Szakszerűtlenül vagy nem időben elvégzett állagmegóvási és karbantartási munkák.
- Olyan üzemi segédanyagok, tartozékok, pótalkatrészek és adalékanyagok használata, amelyek károkat okoztak és nem rendelkeztek a gyártó engedélyével. A gyártó nem vállal felelősséget az ebből eredő következménykárokért.
- Idegen anyagok vagy vis major miatti katasztrófák.
- A termék elszennyeződése hibás működés (pl. kopás) miatt. A gyártó ezekért nem vállal felelősséget; az üzemeltetőnek kell gondoskodnia a szükséges ellenintézkedésekről (pl. mágneses leválasztóról).



Infó

Kérjük, ne végezzen általunk nem engedélyezett beavatkozásokat és módosításokat a részegységen, különösen nem a hajtásokon, valamint a mechanikus és pneumatikus részegységeken, mivel ez érvénytelenítené az általunk az EK-irányelvek értelmében adott nyilatkozatainkat!

1.4 Szállítási terjedelem

- ⇒ A szállítmány átvétele után ellenőrizze a gép, illetve az egyes részegységek teljességét a szállítási dokumentumok alapján.
- ⇒ Szállítási károk esetén a kiszállítást végző fuvarozót kell írásban felelősségre vonni.
- ⇒ Haladéktalanul értesítse írásban a gyártót/szállítót, ha egyes alkatrészek hiányoznak.

1.5 Dokumentáció

A szerelési és üzemeltetési útmutató a termék és a szállítási terjedelem része.

Ennek az útmutatónak egy példánya mindenkor legyen hozzáférhető a felhatalmazott személyzet számára a gép teljes élettartama alatt. Gondoskodjon róla, hogy mellékelje az útmutatót, ha például továbbértékesíti a gépet.

Fenntartjuk a műszaki továbbfejlesztések miatti módosítások jogát az ebben a szerelési és üzemeltetési útmutatóban szereplő adatokhoz és ábrákhoz képest.

Ettől az útmutatótól függetlenül be kell tartani a felhasználás országában és helyén érvényes törvényeket, irányelveket, előírásokat és szabványokat.

Az itt szereplő szövegek és ábrák a technika akkori állapotának felelnek meg, amikor az útmutatót nyomdába adtuk. Módosítások joga fenntartva. Szívesen fogadjuk a jobbító javaslatokat és ha felhívja figyelmünket a szerelési és üzemeltetési útmutatóban található hibákra.

1.5.1 Nyelv és szerzői jog

A fordításokat legjobb tudásunk szerint végezzük. Fordítási hibákra és az ebből eredő bárminemű következményekért nem vállalunk felelősséget, még akkor sem, ha a fordítást mi vagy a mi megbízásunkból végezték.

A felelősségvállalási és szavatossági igények szempontjából minden esetben a német szöveg az irányadó. Kifejezetten fenntartjuk a szerzői jogról szóló törvény szerinti valamennyi jogunkat.

1.6 Az útmutatóban használt jelölések és szimbólumok

Az ebben az útmutatóban szereplő jelölések és szimbólumok célja, hogy elősegítse az útmutató és a gép gyors és biztonságos használatát.



Infó

Az infók a gép és az útmutató leghatékonyabb, illetve legcélszerűbb használatáról tájékoztatnak.



Kezelési lépések

A kezelési lépések meghatározott sorrendje megkönnyíti a gép helyes és biztonságos használatát.

[] Tételszámok

Az ábrákon látható tételszámokat szögletes zárójelekkel [] jelöljük.



Eredmény

Itt olvashatja a kezelési lépések sorozatának eredményét.

1.6.1 Biztonsági jelek

A biztonsági jelek képi úton ábrázolják a veszélyforrást. A műszaki dokumentáció egészében szereplő biztonsági jelek megfelelnek az ANSI Z 535.4 szabványnak (Termékbiztonsági jelek és táblák).

Ebben a kézikönyvben a következő szimbólumokat használjuk:

Piktogram	Leírás
	Figyelmeztetés általános veszélyre Ez a figyelmeztető jel olyan tevékenységek előtt látható, amelyeknél a veszélyek több okra vezethetők vissza.
	Figyelmeztetés nyírás miatti veszélyre Ez a figyelmeztető jel olyan tevékenységek előtt látható, amelyeknél végtagok lenyírását okozó veszélyek állnak fenn, adott esetben halálos következményekkel.
	Figyelmeztetés zúzódásveszélyre Ez a figyelmeztető jel olyan tevékenységek előtt látható, amelyeknél zúzódásokat okozó veszélyek állnak fenn, adott esetben halálos következményekkel.
	Figyelmeztetés veszélyes elektromos feszültségre Ez a figyelmeztető jel olyan tevékenységek előtt látható, amelyeknél áramütés miatti veszélyek állnak fenn, adott esetben halálos következményekkel.
	Figyelmeztetés forró felületre Ez a figyelmeztető jel olyan tevékenységek előtt látható, amelyeknél forró felület miatti veszélyek állnak fenn.
	Figyelmeztetés csúszásveszélyre Ez a figyelmeztető jel olyan tevékenységek előtt látható, amelyeknél elcsúszás miatti veszélyek állnak fenn, adott esetben halálos következményekkel.
	Figyelmeztetés függő terhekre Ez a figyelmeztető jel olyan tevékenységek előtt látható, amelyeknél leeső tárgyak miatti veszélyek állnak fenn, adott esetben halálos következményekkel.
	Figyelmeztetés robbanásveszélyes anyagokra Ez a figyelmeztető jel olyan tevékenységek előtt látható, amelyeknél robbanásveszélyes anyagok miatti veszélyek állnak fenn, adott esetben halálos következményekkel.
	Figyelmeztetés zúzódásveszélyre Ez a figyelmeztető jel olyan tevékenységek előtt látható, amelyeknél zúzódásokat okozó veszélyek állnak fenn.

Piktogram	Leírás
	Figyelmeztetés nyomás alatt álló alkatrészekre és közegekre Ez a figyelmeztető jel olyan tevékenységek előtt látható, amelyeknél nyomás alatt álló alkatrészek és közegek miatti veszélyek állnak fenn.
	Figyelmeztetés egészségkárosodás veszélyére Ez a figyelmeztető jel olyan tevékenységek előtt látható, amelyeknél bizonyos közegek bőrrel való érintkezése vagy lenyelése miatti veszélyek állnak fenn.
	Figyelmeztetés fulladásveszélyre Ez a figyelmeztető jel olyan tevékenységek előtt látható, amelyeknél fulladást okozó veszélyek állnak fenn.

1.7 Biztonsági tudnivalók - A jelzőszavak osztályozása

Ebben a kézikönyvben a következő veszélyfokozatokat használjuk, hogy felhívjuk a figyelmet a lehetséges veszélyes helyzetekre és a biztonsági előírásokra:

Veszélyfokozat	Leírás
 VESZÉLY	Olyan veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely halálos vagy súlyos, visszafordíthatatlan sérüléseket okoz, ha nem kerülik el.
 FIGYELMEZTETÉS	Olyan veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely halálos vagy súlyos, visszafordíthatatlan sérüléseket okozhat, ha nem kerülik el.
 VIGYÁZAT	Olyan veszélyes helyzetre figyelmeztet, amely enyhe vagy mérsékelt sérüléseket okozhat, ha nem kerülik el.
FIGYELEM	Olyan helyzetre figyelmeztet, amely anyagi vagy környezeti károkat okozhat, ha nem kerülik el.
BIZTONSÁGI RUTIN	Következetesen betartandó kezelési eljárásokat mutat be, például lekapcsolási eljárást üzemzavar vagy vészhelyzet esetén.
 ATEX	A robbanásveszélyes légkörben való munkavégzés során betartandó különleges adatokat, előírásokat és tiltásokat jelöli. Ezeket kötelező betartani vagy megfelelő ellenintézkedéseket kell hozni, hogy az ATEX értelmében ne veszítse érvényét a CE-jelölés.

1.8 A biztonsági tudnivalók felépítése

Az ebben a szerelési és üzemeltetési útmutatóban szereplő figyelmeztetések a következőképpen épülnek fel:

Piktogram	VESZÉLYFOKOZAT
	A veszély típusa és forrása! A be nem tartás következményei ► Intézkedés a veszély elhárítására

1.9 Adattábla

Typ Type	
Fabrik-Nr. Serial No.	
Item-Nr. Item No.	
Baujahr Year	
Zul. Temperatur T _s Allow. temperature	
Zul. Druck P _s Allow. pressure	
Made in	

1.1. ábra: Standard adattábla

⇒ Jegyezze fel az adattáblán szereplő adatokat a következő táblázatba:

Megnevezés	Adatok
Típus	
Gyár száma	
Tételszám	
Gyártás éve	
Megeng. hőmérséklet T _s	
Megeng. nyomás P _s	

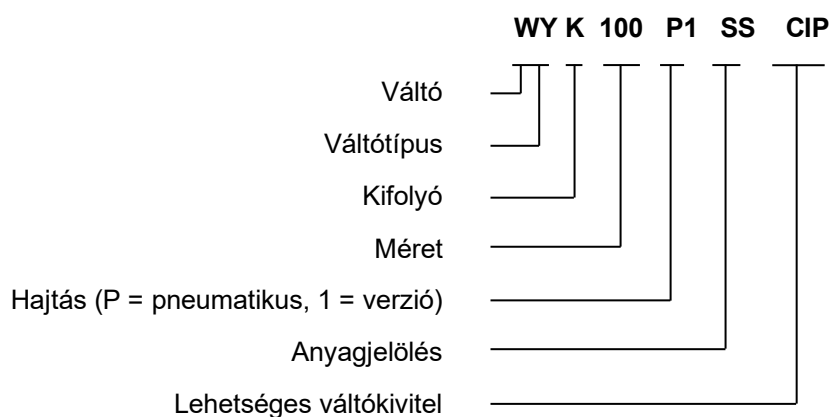


Infó

A jelölés egésze okiratnak minősül, ezért azt tilos módosítani vagy olvashatatlanná tenni.

1.9.1 Típusmegnevezés

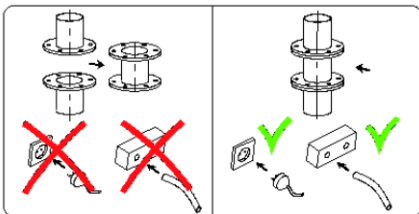
Példa:



1.10 Biztonsági táblák a váltókon

Tábla	Leírás
	Ez a tábla a bemeneti és kimeneti nyílásokba való benyúlás veszélyeire figyelmeztet, amelyeknél végtagok zúzódását vagy lenyírását okozó veszélyek állnak fenn, adott esetben halálos következményekkel.

1.2. ábra: Figyelmeztető tábla

Tábla	Leírás
	Ez a tábla arra hívja fel a figyelmet, hogy a mozgó alkatrészek miatti veszélyek megakadályozása érdekében a részegységeket csak beszerelt állapotban szabad csatlakoztatni az energiaellátáshoz.

1.3. ábra: Standard utasító tábla



VESZÉLY

Veszély mozgó éles alkatrészek miatt!

Súlyos vagy halálos sérüléseket okoznak.

- A váltót kizárólag beszerelt állapotban üzemeltesse.

2 Csomagolás, szállítás és tárolás

2.1 Csomagolás

A gép szállítás alatti megfelelő védelmének szavatolása érdekében azt gondosan becsomagoltuk.

Az áru átvételekor ellenőrizze a csomagolást és az árut sérülések tekintetében. A sérült kábelek és dugaszolható csatlakozások szintén biztonsági kockázatot jelentenek, ezért azokat tilos használni.

Sérülés esetén tilos üzembe helyezni a gépet.

Ebben az esetben, kérjük, forduljon a Coperion GmbH vállalatához.

2.2 Szállítás

A gépet általában beszerelésre készen csomagoljuk be és szállítjuk ki. A helyi körülményektől és a rendelkezésre álló emelőeszközöktől függően a gépet részegységekre bontva szállítjuk ki erre vonatkozó megállapodás esetén. Ebben az esetben a részegységeket külön-külön tüntetjük fel a szállítási dokumentumokon.

2.2.1 Biztonság és személyzet

Az életveszélyes sérülések és az anyagi károk elkerülése érdekében feltétlenül tartsa be a következőket:

- ⇒ Gondoskodjon róla, hogy a szállítási munkákat kizárólag erre képezett személyek végezzék a biztonsági tudnivalók betartása mellett.
- ⇒ Vegye figyelembe, hogy a kiálló éles peremek sérüléseket okozhatnak.
- ⇒ Ne álljon függő terhek alá.
- ⇒ Gondoskodjon róla, hogy a szállítási útvonal úgy legyen elkerítve és biztosítva, hogy illetéktelen személyek ne léphessenek be a veszélyzónába.
- ⇒ Gondoskodjon róla, hogy a szállítóeszköz (csarnokdaru, daruskocsi, emelőkocsi) megfeleljen a helyi baleset-megelőzési előírásoknak.
- ⇒ Tartsa be az érvényes nemzeti és helyi irányelveket és baleset-megelőzési előírásokat. Ez különösen a szállítás és mozgatás veszélyeire vonatkozó irányelvekre érvényes.
- ⇒ A szállítóeszköz kiválasztása során vegye figyelembe az egyes berendezésrészek súlyát és méretét.
- ⇒ A láncokat, illetve köteleket a megfelelő teherfeltevő eszköz összes akasztási pontjában akassza be.
- ⇒ A láncok, illetve kötelek lehetőleg minél kisebb szöget zárjanak be a függőlegessel.

2.2.2 Gép szállítása

A szállítás során óvakodjon az ütésektől, valamint a hőmérséklet-ingadozások miatti kondenzvízképződéstől.

⇒ Szerelje fel szállítási zárófedeleket a bemeneti és kimeneti nyílásokra.



Infó

Vegye figyelembe a gép és a hajtás összsúlyát az emelőeszközök, a rögzítési mód és a kötözőeszközök kiválasztásakor (lásd a 4 *Műszaki adatok* című fejezetet)



VESZÉLY

Veszély szakszerűtlen szállítás miatt!

A gép részei személyeket sodorhatnak el. A gép elcsúszhat vagy lebillenhet. Súlyos, halállal járó sérülések veszélye.

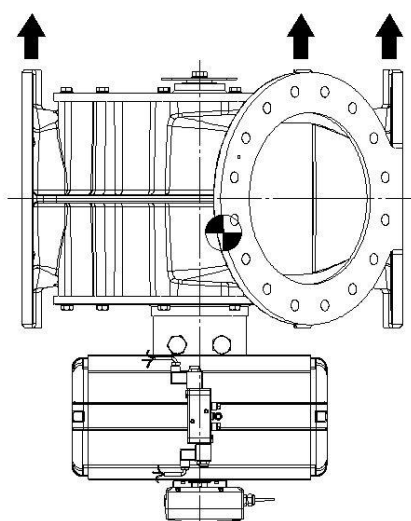
- ▶ Kizárólag az erre szolgáló meneteknél rögzítse a gépet. Ha a gépen nincsenek menetek, akkor mindig a karimáknál kell rögzíteni.
- ▶ A gépet megfelelő szállítóeszkővel szállítsa a felállítási helyre!
- ▶ Szállítás közben használjon erre alkalmas szállításbiztosítókat.
- ▶ Ne lépjen a veszélyzónába és ne tartózkodjon ott.
- ▶ Ne álljon függő terhek alá.



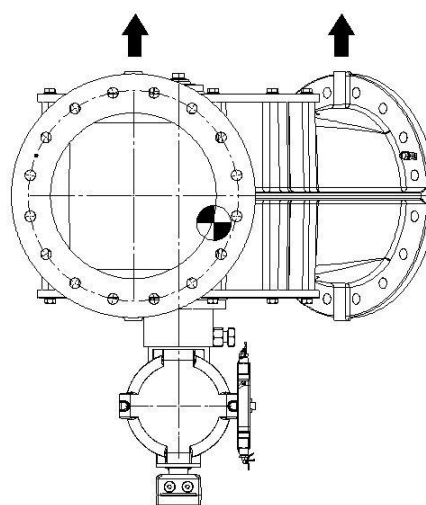
- ⇒ Megfelelő rögzítőeszközöket (pl. szállítási emelőszemeket) használjon a váltótípus és a méret függvényében.
- ⇒ A megfelelő rögzítőeszközöket az erre szolgáló pontoknál [↑] szerelje fel a váltóra
- ⇒ A váltót erre alkalmas emelőeszközökkel (pl. emelőhevederrel) és az erre szolgáló rögzítőeszközöknél rögzítse a daruhoz.
- ⇒ Ügyeljen a gép súlypontjára [↗]!

WHK-váltók SS anyagból

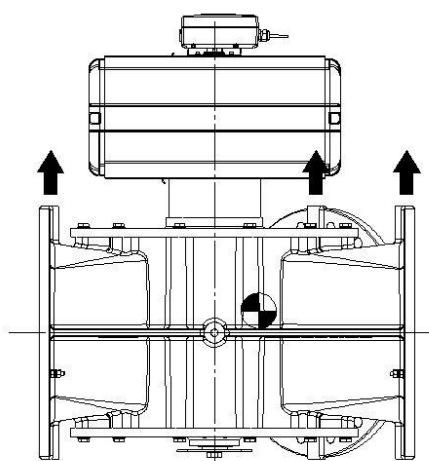
	Karimák Homlokoldal 2.1. ábra. ábra, 2.2. ábra. ábra	Karimák Hátoldal 2.3. ábra. ábra, 2.4. ábra. ábra	Ház Felső oldal 2.5. ábra. ábra, 2.6. ábra. ábra
DN 100	M12x18 (3x)	M12x18 (3x)	M10x20 (1x)
DN 150	---	---	M10x20 (1x)
DN 200	---	---	M12x18 (1x)
DN 250	---	---	M12x20 (1x)
DN 300	---	---	M16x24 (1x)
DN 350	---	---	M16x24 (1x)
DN 400	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M20x30 (1x)



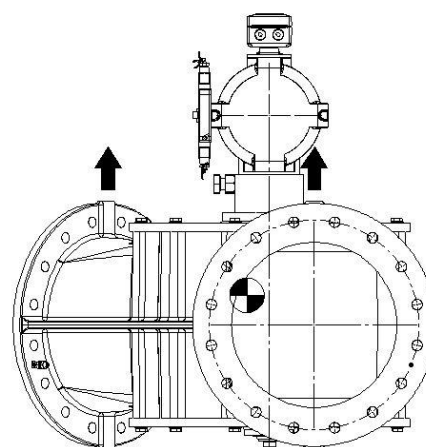
2.1. ábra



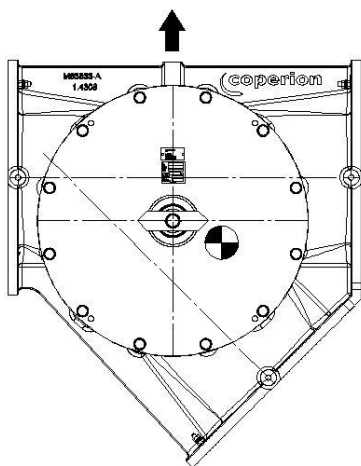
2.2. ábra



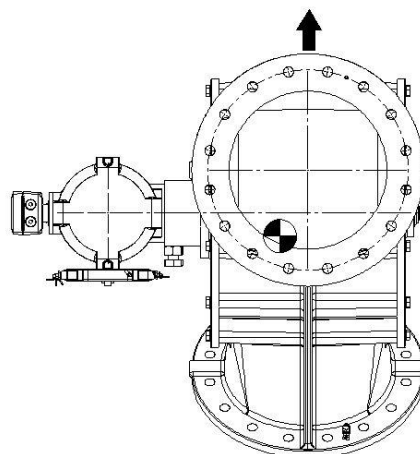
2.3. ábra



2.4. ábra



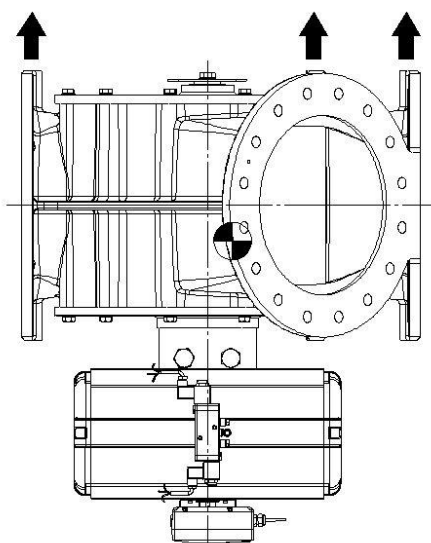
2.5. ábra



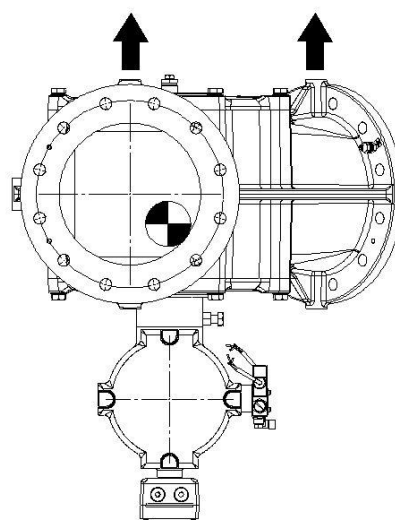
2.6. ábra

WHK-váltók Al anyagból

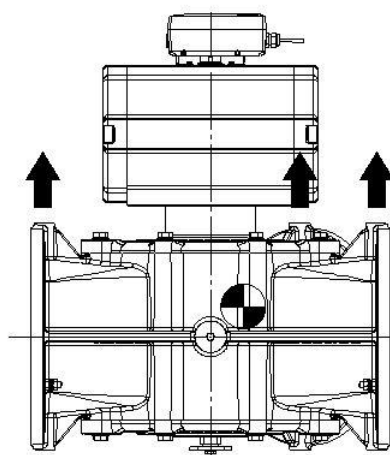
	Karimák Homlokoldal 2.7. ábra. ábra, 2.8. ábra. ábra	Karimák Hátoldal 2.9. ábra. ábra, 2.10. ábra. ábra	Ház Felső oldal 2.11. ábra. ábra, 2.12. ábra. ábra
DN 100			
DN 150			
DN 200	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 250	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 300	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 350			
DN 400			



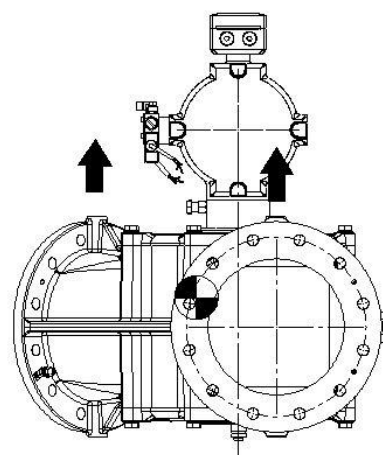
2.7. ábra



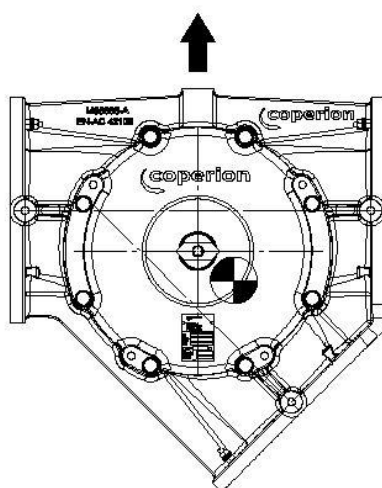
2.8. ábra



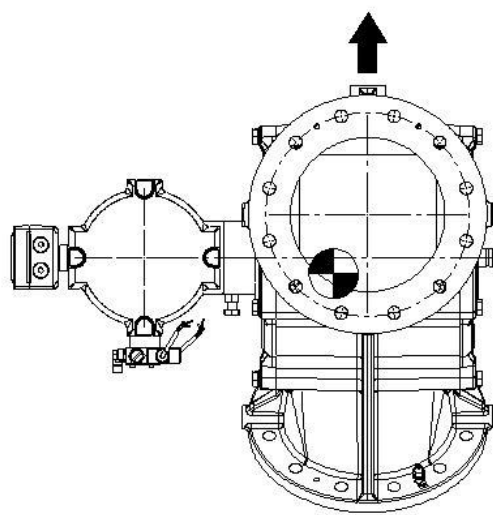
2.9. ábra



2.10. ábra



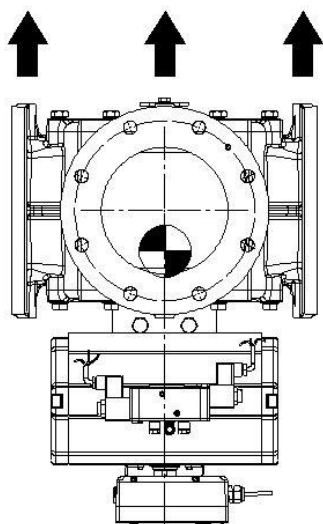
2.11. ábra



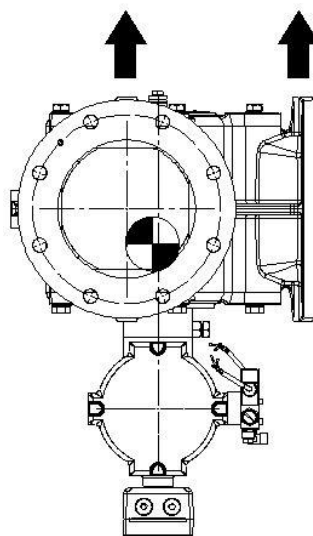
2.12. ábra

WHT-váltók Al anyagból (új kivitel)

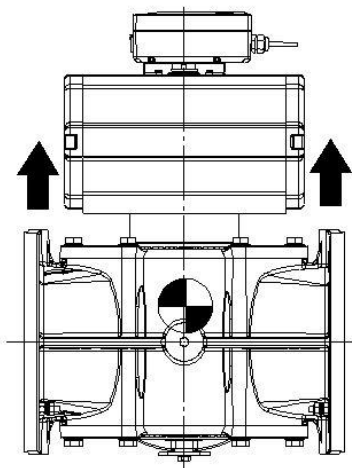
	Karimák Homlokoldal 2.13. ábra. ábra, 2.14. ábra. ábra	Karimák Hátoldal 2.15. ábra. ábra, 2.16. ábra. ábra	Ház Felső oldal 2.17. ábra. ábra, 2.18. ábra. ábra
DN 100			
DN 150			
DN 200	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 250			
DN 300			
DN 350			
DN 400			



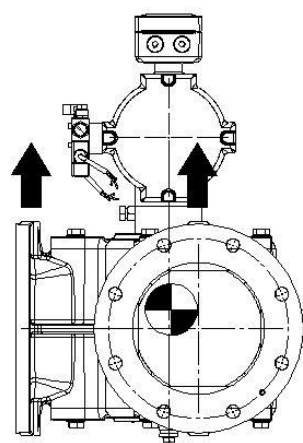
2.13. ábra



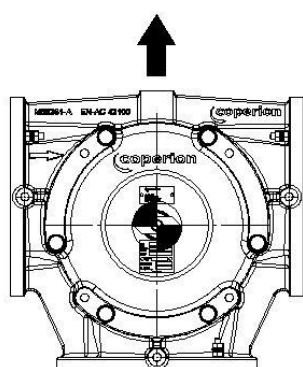
2.14. ábra



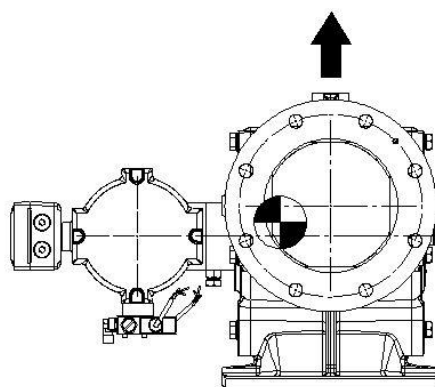
2.15. ábra



2.16. ábra



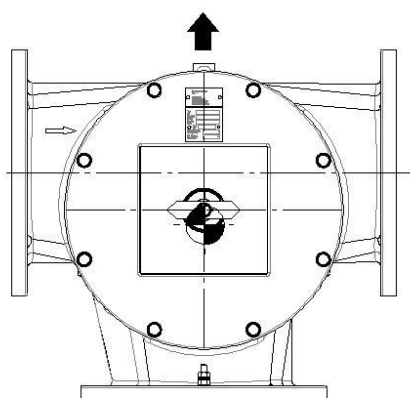
2.17. ábra



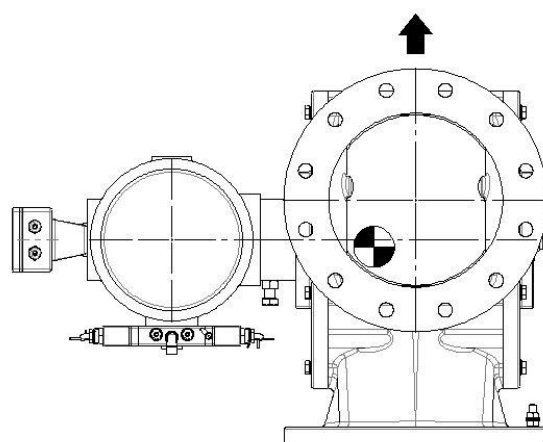
2.18. ábra

WHT-váltók Al anyagból (régi kivitel - BKW))

	Karimák Homlokoldal -	Karimák Hátoldal -	Ház Felső oldal 2.19. ábra. ábra, 2.20. ábra. ábra
DN 100			
DN 150	---	---	M10x15 (1x)
DN 175	---	---	M10x15 (1x)
DN 200	---	---	M10x15 (1x)
DN 250	---	---	M12x18 (1x)
DN 300	---	---	M12x18 (1x)
DN 350			
DN 400			



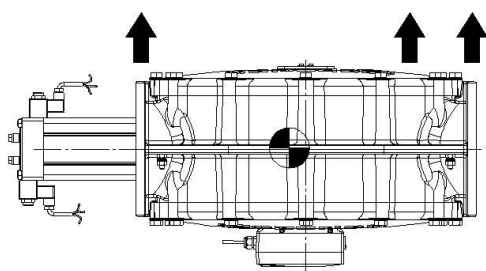
2.19. ábra



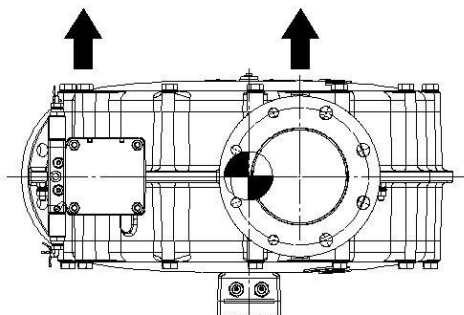
2.20. ábra

WZKN-váltók Al anyagból

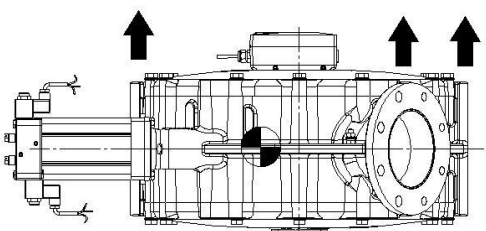
	Karimák 2.21. ábra. ábra, 2.22. ábra. ábra	Karimák 2.23. ábra. ábra, 2.24. ábra. ábra	Karimák 2.25. ábra. ábra, 2.26. ábra. ábra, 2.27. ábra. ábra, 2.28. ábra. ábra
DN 50	M8x10 (3x)	M8x10 (4x)	M8x10 (4x)
DN 65	M8x10 (3x)	M8x10 (4x)	M8x10 (4x)
DN 80	M8x10 (3x)	M8x10 (4x)	M8x10 (4x)
DN 100	M10x12 (3x)	M10x12 (4x)	M10x12 (4x)
DN 125	M12x14 (3x)	M12x14 (4x)	M12x14 (4x)
DN 150	M12x14 (3x)	M12x14 (4x)	M12x14 (4x)
DN 175	M16x25 (3x)	M16x25 (4x)	M16x25 (4x)
DN 200	M16x25 (3x)	M16x25 (4x)	M16x25 (4x)
DN 250	M16x25 (3x)	M16x25 (4x)	M16x25 (4x)



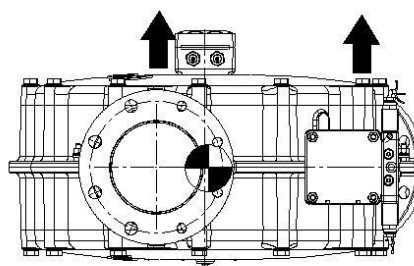
2.21. ábra



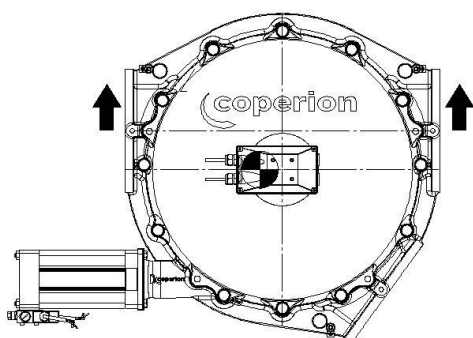
2.22. ábra



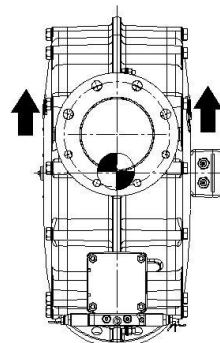
2.23. ábra



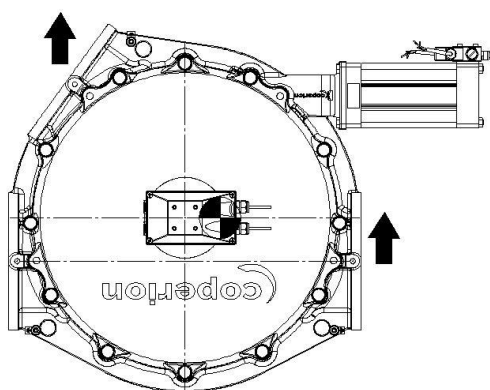
2.24. ábra



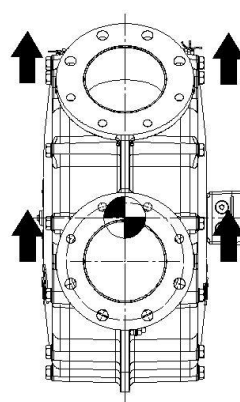
2.25. ábra



2.26. ábra



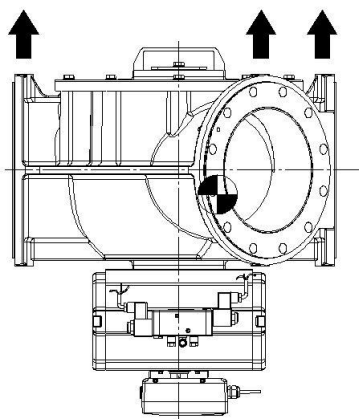
2.27. ábra



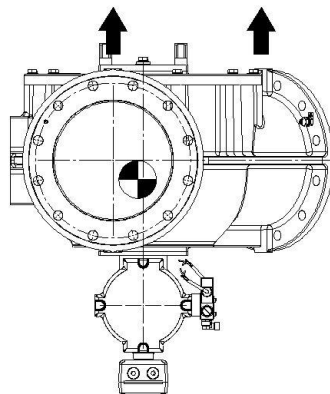
2.28. ábra

WEK-váltók Al anyagból

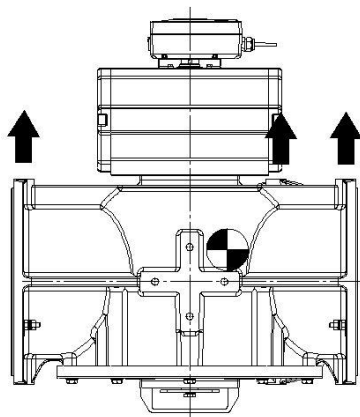
	Karimák Homlokoldal 2.29. ábra. ábra, 2.30. ábra. ábra	Karimák Hátoldal 2.31. ábra. ábra, 2.32. ábra. ábra	Ház Felső oldal 2.33. ábra. ábra, 2.34. ábra. ábra
DN 150	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 175	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 200	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 230	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 250	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 300	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 350	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 400	M20x30 (3x)	M20x30 (3x)	M20x30 (4x)



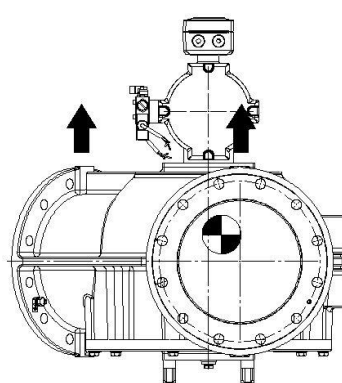
2.29. ábra



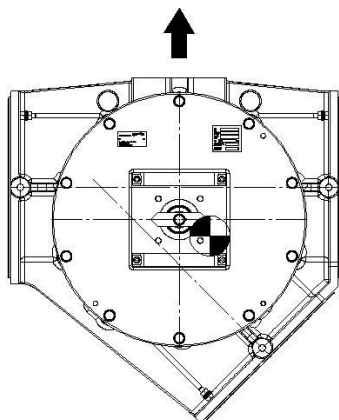
2.30. ábra



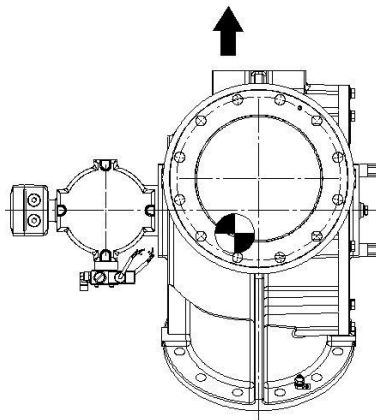
2.31. ábra



2.32. ábra



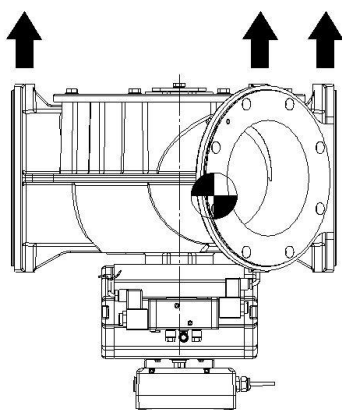
2.33. ábra



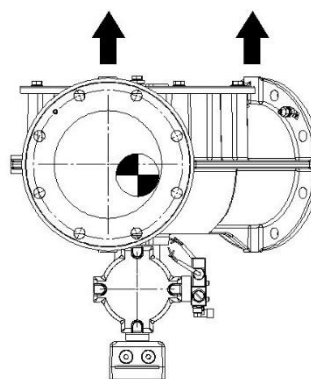
2.34. ábra

WEK-váltók SS anyagból

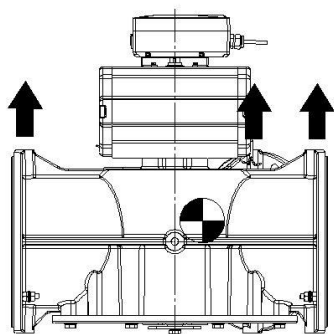
	Karimák Homlokoldal 2.35. ábra. ábra, 2.36. ábra. ábra	Karimák Hátoldal 2.37. ábra. ábra, 2.38. ábra. ábra	Ház Felső oldal 2.39. ábra. ábra, 2.40. ábra. ábra
DN 108	M12x18 (3x)	M12x18 (3x)	M12x18 (1x)
DN 162	M12x18 (3x)	M12x18 (3x)	M12x18 (1x)
DN 213	M16x18 (3x)	M16x18 (3x)	M16x18 (1x)
DN 265	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)
DN 316	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (1x)



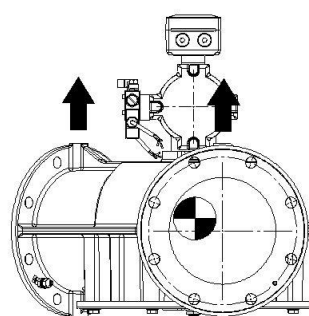
2.35. ábra



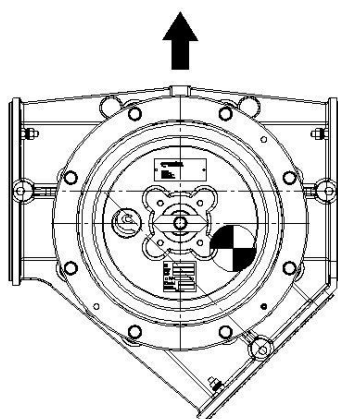
2.36. ábra



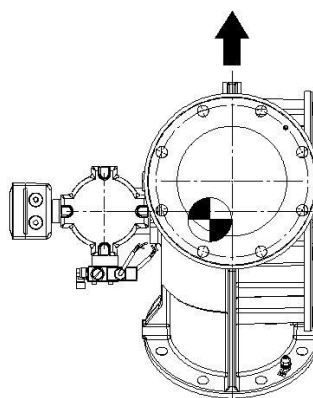
2.37. ábra



2.38. ábra



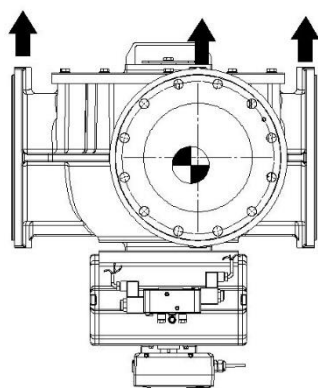
2.39. ábra



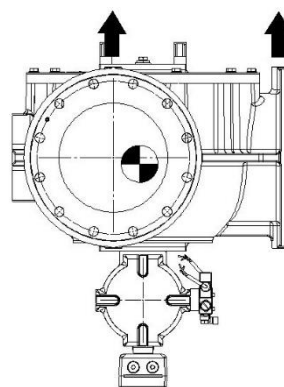
2.40. ábra

WET-váltók Al anyagból

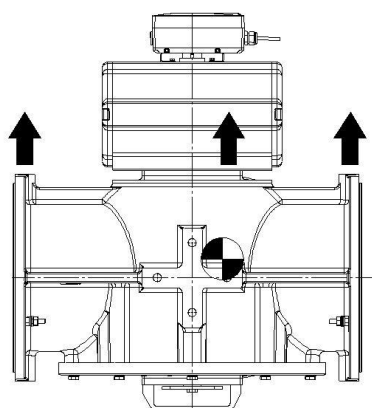
	Karimák Homlokoldal 2.41. ábra. ábra, 2.42. ábra. ábra	Karimák Hátoldal 2.43. ábra. ábra, 2.44. ábra. ábra	Ház Felső oldal 2.45. ábra. ábra, 2.46. ábra. ábra
DN 150	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 175	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 200	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 250	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x27 (4x)
DN 300	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 350	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)



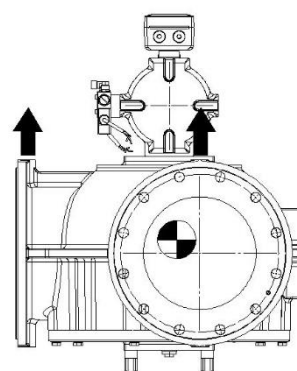
2.41. ábra



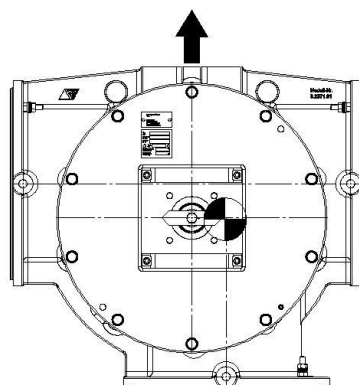
2.42. ábra



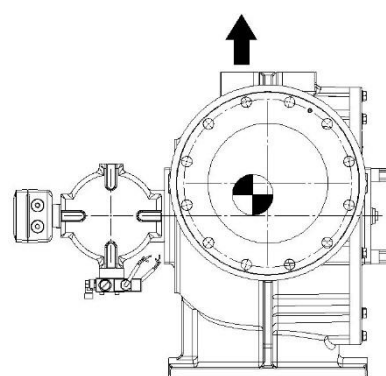
2.43. ábra



2.44. ábra



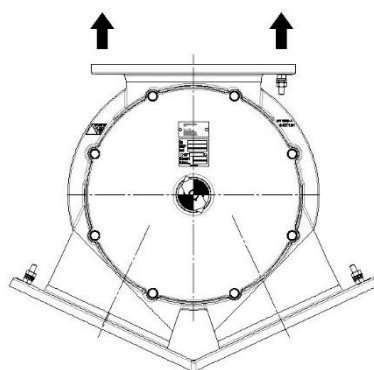
2.45. ábra



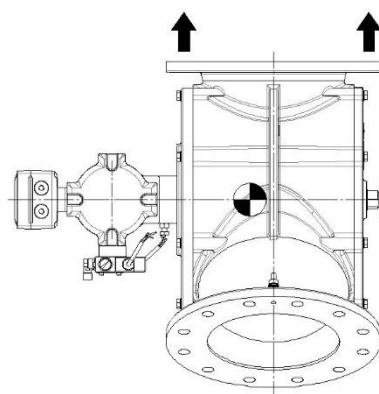
2.46. ábra

WGV-váltók Al anyagból

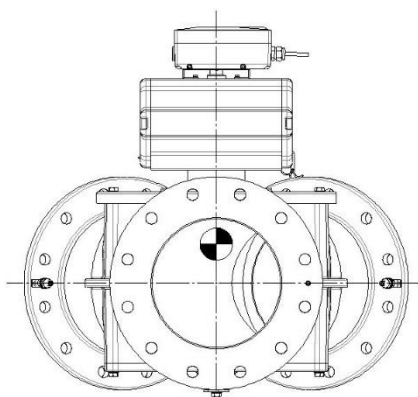
	Karimák DIN EN 1092 2.47. ábra. ábra, 2.48. ábra. ábra, 2.49. ábra. ábra	Karimák ASME B16.5 2.47. ábra. ábra, 2.48. ábra. ábra, 2.49. ábra. ábra
DN 150	8 x $\varnothing 23$	8 x $\varnothing 23$
DN 200	8 x $\varnothing 22$	8 x $\varnothing 22,4$
DN 250	12 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 25,4$
DN 300	12 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 25,4$



2.47. ábra



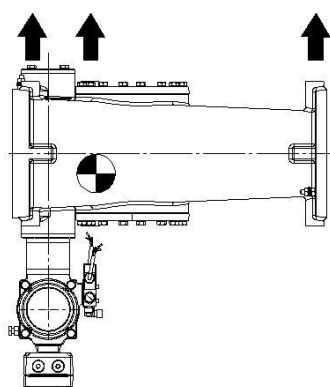
2.48. ábra



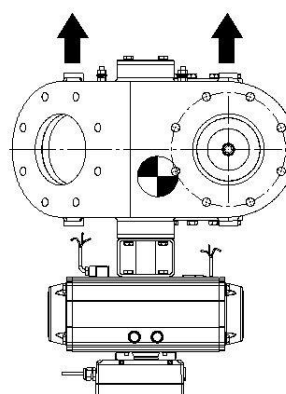
2.49. ábra

WRK-váltók GG anyagból

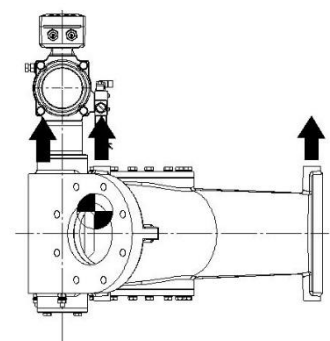
	Karimák 2.50. ábra. ábra, 2.51. ábra. ábra	Karimák 2.52. ábra. ábra, 2.53. ábra. ábra	Karimák 2.54. ábra. ábra, 2.55. ábra. ábra, 2.56. ábra. ábra, 2.57. ábra. ábra
DN 100	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 125	M16x24 (3x)	M16x24 (3x)	M16x24 (4x)
DN 150	M20x30 (3x)	M20x30 (3x)	M20x30 (4x)
DN 200	M20x30 (3x)	M20x30 (3x)	M20x30 (4x)
DN 250	M20x30 (3x)	M20x30 (3x)	M20x30 (4x)



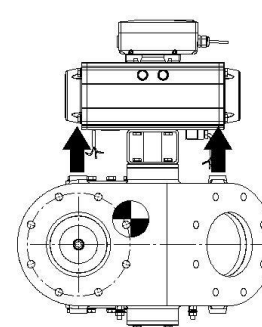
2.50. ábra



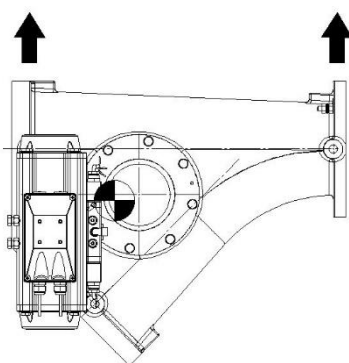
2.51. ábra



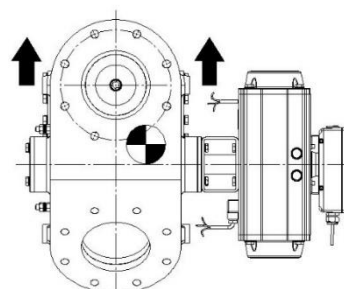
2.52. ábra



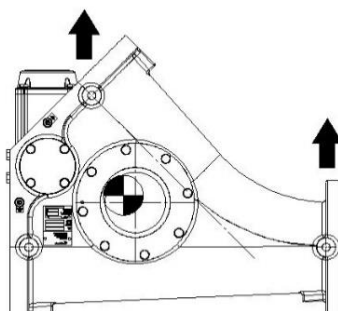
2.53. ábra



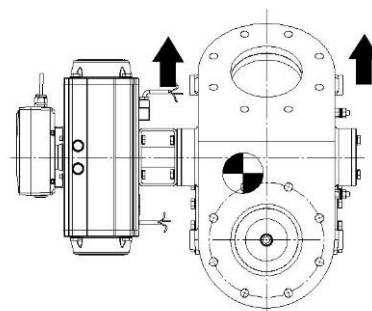
2.54. ábra



2.55. ábra



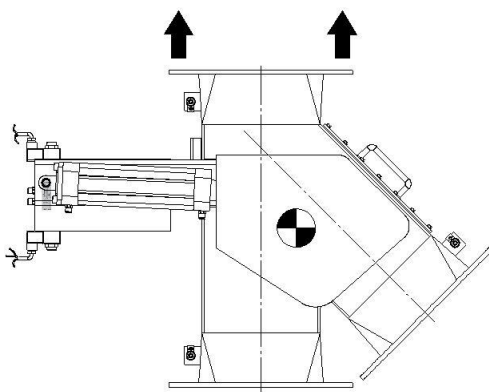
2.56. ábra



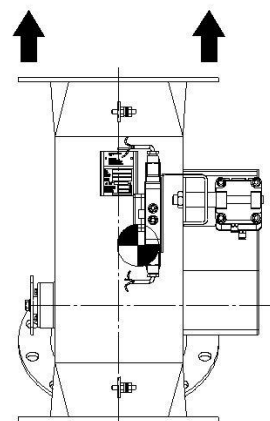
2.57. ábra

GDV-váltók SS anyagból (aszimmetrikus és szimmetrikus)

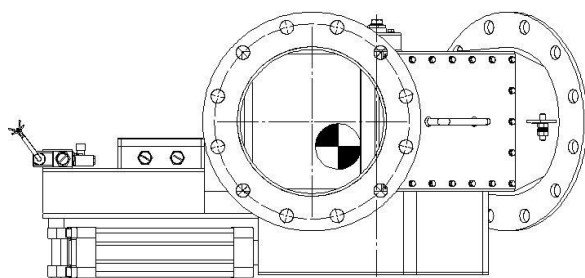
	Karimák DIN EN 1092 2.58. ábra. ábra, 2.59. ábra. ábra, 2.60. ábra. ábra, 2.61. ábra. ábra, 2.62. ábra. ábra, 2.63. ábra. ábra	Karimák ASME B16.5 2.58. ábra. ábra, 2.59. ábra. ábra, 2.60. ábra. ábra, 2.61. ábra. ábra, 2.62. ábra. ábra, 2.63. ábra. ábra
DN 150	8 x $\varnothing 22$	8 x $\varnothing 22,2$
DN 200	8 x $\varnothing 22$	8 x $\varnothing 22,2$
DN 250	12 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 25,4$
DN 300	12 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 25,4$
DN 350	16 x $\varnothing 22$	12 x $\varnothing 28,6$
DN 400	16 x $\varnothing 26$	16 x $\varnothing 28,6$
DN 450	16 x $\varnothing 26$	16 x $\varnothing 28,6$
DN 500	20 x $\varnothing 26$	20 x $\varnothing 31,8$
DN 600	20 x $\varnothing 30$	20 x $\varnothing 34,9$



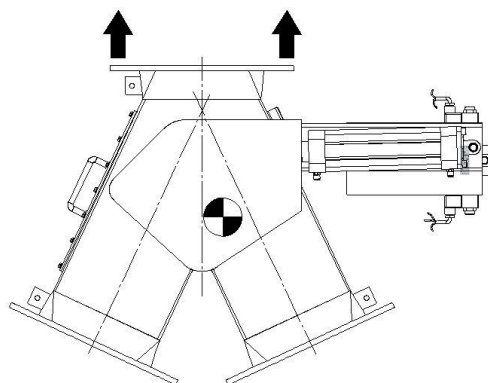
2.58. ábra



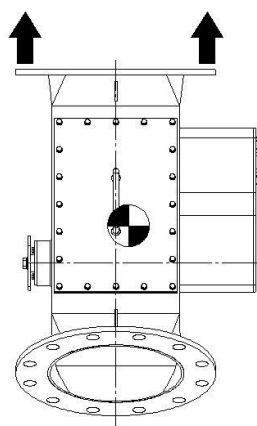
2.59. ábra



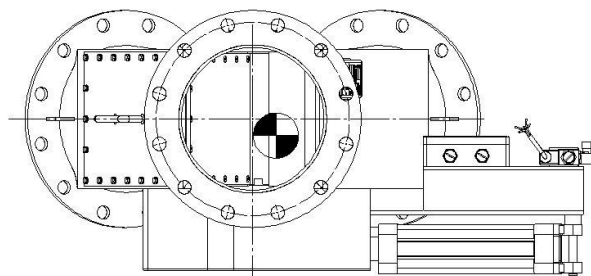
2.60. ábra



2.61. ábra

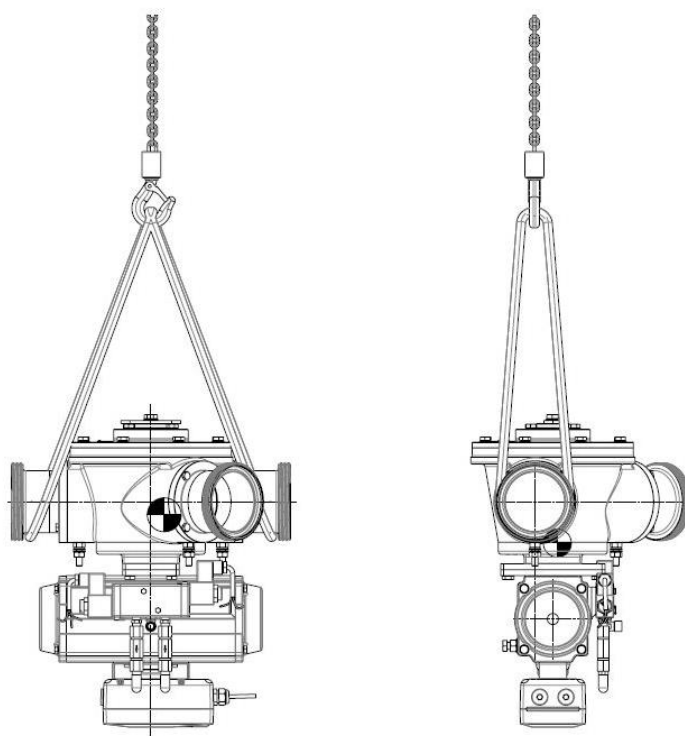


2.62. ábra

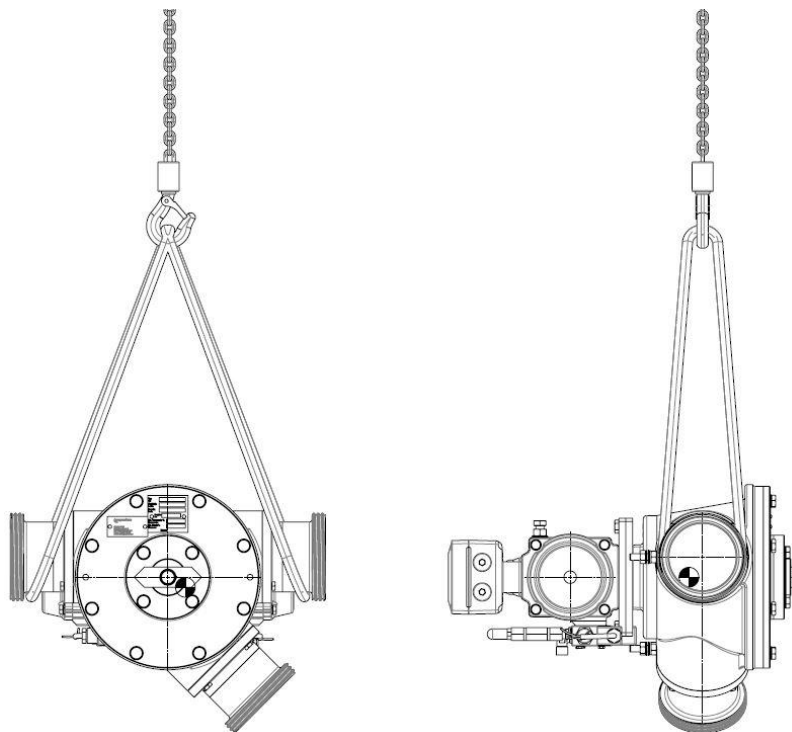


2.63. ábra

WYK váltók



2.64. ábra



2.65. ábra

2.3 Tárolás

Ha a gépet nem közvetlenül a kicsomagolás után szereli be és helyezi üzembe, akkor azt óvni kell a nedvességtől és a szennyeződésektől.

A gép kifogástalan minőségének és működőképességének megőrzése érdekében gondoskodjon a következő intézkedésekről:

- Tárolás 3 hónapnál nem hosszabb időtartamig
 - ⇒ A gépet az eredeti csomagolásában, illetve UV-álló fóliával letakarva, a nyílásokat légtömören lezárva és tető alatt tárolja.
 - ⇒ A gépet -20 °C és +60 °C közötti hőmérsékleten tárolja.
 - ⇒ Akadályozza meg a kondenzvízképződést.
 - A gépet szárítószerrel és megfelelő csomagolásban szállítjuk ki.
 - Tárolás 3 hónapnál hosszabb időtartamig
 - ⇒ A gépet légmentesen csomagolja be nedvszívószerrel (pl. alumínium kompozit fóliával) és evakuálja.
- Tárolás fedett helyen. A gépet -20 °C és +60 °C közötti hőmérsékleten tárolja.
- ⇒ Havonta ellenőrizze a csomagolást sérülések és beszivárgó levegő tekintetében.

Vagy

- ⇒ A gépet az eredeti csomagolásában, illetve fóliával letakarva, a nyílásokat légtömören lezárva és száraz épületben tárolja (relatív páratartalom < 50%).
- Intézkedések 24 hónapnál hosszabb tárolás esetén
- ⇒ Üzembe helyezés előtt végezze el a karbantartási és kenési tervben a 2 éves karbantartási időközkhöz megadott karbantartást.

3 Biztonság



A munkák megkezdése előtt, kérjük, gondosan olvassa át a következő biztonsági tudnivalókat és a biztonságos üzemeltetésre vonatkozó előírásokat. Ismerkedjen meg az összes funkcióval. Gondosan őrizze meg ezt a kézikönyvet, és szükség esetén adja tovább.

Biztonsága szempontjából fontos, hogy megértse és betartsa az ebben szereplő, biztonság témakörével kapcsolatos szakaszokat.

A biztonság témakörével kapcsolatban olvassa el és tartsa be

- a 3 *Biztonság* című fejezetet,
- a veszélyes műveletek előtti különleges figyelmeztetéseket,
- a munkahelyen található biztonsági adatlapokat,
- a munkahelyen található munkautasításokat.

Ezek figyelmen kívül hagyása veszélyezteti a testi épséget, és halálhoz, környezeti károkhoz és/vagy kiterjedt anyagi károkhoz vezethet.

A biztonsági tudnivalók betartása segít megelőzni a veszélyeket.

3.1 Általános biztonsági tudnivalók

- ⇒ Tartsa be a törvényben rögzített általános munkabiztonsági szabályozásokat vagy irányelveket, a baleset-megelőzési előírásokat és környezetvédelmi törvényeket, például az üzembiztonságról szóló német rendeletet (BetrSichV), illetve az érvényes nemzeti rendeleteket.
- ⇒ Ha feltételezhető, hogy a gép továbbiakban nem üzemeltethető veszélytelenül, akkor azt haladéktalanul ki kell kapcsolni.
 - A gép veszélytelen üzemeltetése többek között akkor nem lehetséges, ha
 - a vezérlőrendszer üzemzavarai miatt ellenőrizetlen mozgások jönnek létre
 - a gépet megakasztja egy munkadarab vagy egy másik gép
 - a gép alkatrészein károk figyelhetők meg
- ⇒ Robbanásvédett elektromos berendezések felállításakor vagy üzemeltetésekor be kell tartani az IEC/EN 60079-14 (az Egyesült Államokban: NEC) szabványt, valamint a vonatkozó felállítási és üzemeltetési rendelkezéseket.

3.2 Rendeltetésszerű használat

A gép megfelel a technika mai állásának, valamint rendeltetésszerű használat mellett a forgalomba hozatal időpontjában érvényes biztonsági rendelkezéseknek.

Szerkezeti intézkedésekkel sem az előre látható hibás használatot, sem a fennmaradó veszélyeket nem lehetett kiküszöbölni anélkül, hogy az korlátozta volna a rendeltetésszerű funkciókat.

A gépet típustól függően por állagú vagy granulált ömlesztett anyagok elosztó idomaként és/vagy gyűjtő idomaként kell használni (a váltótípusokhoz lásd a 4 *Műszaki adatok* című fejezetet).

3.2.1 Alkalmazási területek:

- WZK, WYK, WHK, WRK kétjáratú váltó és DWR többjáratú váltó
- Elosztó és gyűjtő idom pneumatikus szállítóvezetékekből vagy ejtőcsövekből származó granulált és/vagy por állagú termékekhez
- WEK kétjáratú váltó
- Elosztó és gyűjtő idom pneumatikus szállítóvezetékekből vagy ejtőcsövekből származó granulált termékekhez
- WET kétjáratú elosztó váltó
- Elosztó idom pneumatikus szállítóvezetékekből származó, közvetlenül tartályba vezetett granulált termékekhez
- WHT kétjáratú elosztó váltó
- Elosztó idom pneumatikus szállítóvezetékekből származó, közvetlenül tartályba vezetett granulált és/vagy por állagú termékekhez
- WGV, GDV ejtőcsöves elosztó
- Függőleges elosztó idom granulált vagy por állagú termékekhez

A részben kész gép alapvetően csak más gépekbe vagy más részben kész gépekbe vagy felszerelésekbe való beépítésre vagy azokkal való összeszerelésre szolgál, hogy azokkal egy, ezen irányelv szerinti gépet alkosson (2006/42/EK gépekről szóló irányelv).

A gép mind zárt helyiségekben, mind a szabadban felállítható és üzemeltethető, amennyiben annak elektromos felszerelése erre alkalmas.

Egy adott készülékkategóriába tartozó gépek kizárólag a kapcsolódó ATEX zónákban használhatók.

Minden nem rendeltetésszerű használat, illetve a gépen végzett valamennyi, ebben az útmutatóban nem szereplő tevékenységek nem engedélyezett hibás használatnak minősülnek, és ezekre nem vonatkozik a gyártó törvényes szavatossága.



Infó

A váltók a 2014/68/EU irányelv (nyomástartó berendezésekről szóló irányelv) szerinti 2. csoportba tartozó töltetekhez vannak engedélyezve. A gyártó általi erre vonatkozó engedélye (lásd a *jelölést az adattáblán*) esetén az 1. csoportba tartozó töltetekkel való használat is lehetséges.

3.3 Ésszerűen előre látható hibás használat

A gyártó nem vállal felelősséget a gép bármínemű hibás használatáért. Ezenkívül bármínemű hibás használat esetén megszűnik minden garancia, amelyet a gyártó a gépre vállal.

Hibás használatnak számít többek között:

- A gép vagy leszerelt védőberendezésekkel és/vagy figyelmeztető táblákkal való üzemeltetése.
- A gépnek a megadott műszaki adatoktól eltérő üzemeltetése.
- A gép olyan termékekkel való üzemeltetése, amelyek kémiai szempontból instabilak vagy robbanószernek minősülnek.
- A gép elzáró szerelvényként való használata tisztán gázt vagy folyadékot szállító vezetékekben.
- Nem vagy hibásan elvégzett karbantartási, illetve javítási munkák.
- A gép olyan termékekkel való üzemeltetése, amelyek mérgezőnek minősülnek.

3.4 Fennmaradó veszélyek

A meglévő fennmaradó veszélyekre a dokumentációban hívjuk fel a figyelmet.

A meglévő fennmaradó veszélyeket a következő előírások gyakorlati végrehajtásával és betartásával kerülheti el:

- A gépen lévő speciális figyelmeztető táblák.
- Az ebben az útmutatóban szereplő biztonsági tudnivalók és figyelmeztetések.
- Az üzemeltető üzemeltetési utasításai.

A gépnél a következők miatt alakulhat ki életveszély/sérülésveszély:

- hibás használat
- szakszerűtlen használat
- szállítás
- hiányzó védőberendezések
- meghibásodott, illetve sérült alkatrészek
- nem képzett vagy betanított személyzet általi kezelés/használat

A gépen a következők miatt alakulhatnak anyagi károk:

- szakszerűtlen használat
- az üzemeltetési és karbantartási előírások be nem tartása
- alkalmatlan üzemi segédanyagok

A gépen üzemi környezetében lévő további anyagi javakon a következők miatt alakulhatnak anyagi károk:

- szakszerűtlen használat

A gép teljesítményét, illetve működőképességét a következők csökkenthetik:

- szakszerűtlen használat
- szakszerűtlen karbantartás, illetve javítás
- alkalmatlan üzemi segédanyagok

3.4.1 Termikus veszélyek



! VIGYÁZAT

Égési sérülések vagy megrémülés veszélye forró felületek és/vagy forró légáramlatok miatt!

Égési sérülések vagy megrémülés veszélye forró közegek miatt!

- ▶ Várja meg, amíg lehűl a gép.
- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést.
- ▶ Gondoskodjon érintés elleni védelemről.



ATEX

A felületi hőmérséklet további emelkedése pneumatikus szállítás miatt!

A felületi hőmérsékletet alapvetően a termék hőmérséklet határozza meg.

A további emelkedést a terméksúrlódás okozza, és olyan folyamatparaméterek határozzák meg, mint például:

- terméktípus
- szállítási sebesség
- szállított mennyiség
- stb.

és a gyulladási hőmérsékletek eléréséhez, illetve túllépéséhez vezethet.

- ▶ Mérje meg a hőmérsékletet üzembe helyezés közben.
- ▶ Értékelje ki a ténylegesen fellépő felületi hőmérsékletet a gyulladási veszélyek vonatkozásában.

3.4.2 Mechanikus veszélyek

- A figyelmetlenség vagy a személyi védőruházat hanyag használata zúzódásokhoz vagy lökésekhez vezethet.
- A gépen váratlan hibás működés veszélye áll fenn annak alkatrészeinek károsodása, illetve a vezérlőrendszer meghibásodása vagy üzemzavara esetén.



VESZÉLY

Veszély mozgó és/vagy forgó alkatrészek miatt!

Járó gép mellett halált okozó sérülésveszély áll fenn a végtagok elkapása, feltekercselése, zúzódása, nyírása miatt.



- ▶ Üzem közben a mozgó vagy forgó alkatrészekbe nyúlni tilos.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy üzem közben ne lehessen hozzáférni a mozgó alkatrészekhez.
- ▶ Ne viseljen bő ruházatot, ékszereket vagy kiengedett hosszú hajat.
- ▶ A mozgó alkatrészekeken végzett valamennyi munka előtt kapcsolja ki a gépet és biztosítsa visszakapcsolás ellen. Várja meg, amíg minden alkatrész megáll.



VIGYÁZAT

Vágási sérülés veszélye!

A gép éles felületei, peremei és sarkai vágási sérüléseket okozhatnak!

- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést.
- ▶ Sérülés esetén azonnal forduljon orvoshoz.

Feltétlenül tartsa be a következő intézkedéseket:

- Szerelés és üzembe helyezés, valamint beállítások közben nyírás, zúzódás és beszorulás veszélye áll fenn a védelem nélküli hajtószervezetek miatt.
- ⇒ E tevékenységek alatt más személy nem tartózkodhat a veszélyzónában.
- ⇒ A burkolatokat kizárólag a karbantartási és javítási munkák időtartamára szabad kinyitni/eltávolítani, és azoknak folyó üzem közben szabályszerűen felszerelt, illetve zárt állapotban kell lenniük.
- ⇒ Tartsa távol a kezét, haját, ruhadarbjait és szerszámaint a mozgó alkatrészekről, például láncajtás, tengelyek stb.
- ⇒ A mozgó alkatrészek közelébe vagy forgó hajtáselemekbe nyúlni tilos.

3.4.3 Elektromos veszélyek



VESZÉLY

Veszély elektromos feszültség miatt!

A feszültség alatt álló alkatrészekon végzett munkák során életveszély áll fenn áramütés miatt!

- ▶ A gép elektromos felszerelésein végzett valamennyi munkát alapvetően és kizárólag szakképzett villanszerelők vagy villanszerelő irányítása és felügyelete mellett dolgozó betanított személyek végezhetik az elektrotechnikai szabályok betartásával.
- ▶ Tartsa be az elektromos berendezéseken végzett munkák 5 biztonsági szabályát: leválasztás; biztosítás visszakapcsolás ellen; feszültségmentesség megállítása; földelés és rövidre zárás; szomszédos feszültség alatt álló alkatrészek letakarása vagy elkerítése.



FIGYELMEZTETÉS

Robbanásveszély nyílt gyújtóforrások miatt!

Ívfény és ennek következtében kialakuló láng tüzet vagy robbanásokat okozhat!

- ▶ Az elektromos csatlakozókat csak akkor húzza ki, ha a készülékek ki vannak kapcsolva.



VESZÉLY

Robbanásveszély!

Elektrosztatikus feltöltődés miatti szikraképződés tűz- és robbanásveszélyes helyiségekben.

- ▶ A gépek földelőcsavarokkal/-fülekkel rendelkeznek, amelyeket kötelezően csatlakoztatni kell a földelőhálózathoz.

Feltétlenül tartsa be a következő intézkedéseket:

- ⇒ Rendszeresen ellenőrizze az elektromos felszereléseket: Húzza meg a kilazult csatlakozásokat, azonnal cserélje ki a sérült vezetékeket vagy kábeleket.
- A gépen végzett munka során elektromos veszélyek állnak fenn
 - a feszültség alatt álló alkatrészek vagy a hibák következtében feszültség alá kerülő alkatrészek közvetlen megérintése miatt.
- A feszültség alatt álló alkatrészekon, vezetékeken vagy kábeleken végzett valamennyi munkánál mindig legyen jelen egy másik személy is, aki vészhelyzet esetén kikapcsolja a főkapcsolót.
- Az elektromos berendezéseket tilos vízzel vagy hasonló folyadékkal tisztítani.
- A munkák megkezdése előtt ellenőrizze az összes szigetelés sértetlenségét.
- ⇒ A berendezésen végzett munkák előtt kapcsolja ki a berendezés főkapcsolóját, ellenőrizze a feszültségmentességet, majd biztosítsa a berendezést visszakapcsolás ellen.
- ⇒ Kizárólag szigetelt szerszámot használjon!

3.4.4 Gáz, por, gőz és füst miatti veszélyek



VESZÉLY

Robbanásveszély porlerakódások és/vagy gázszivárgás miatt!

Az > 5 mm rétegvastagságú porlerakódások és/vagy gázszivárgások például forró felületeken meggyulladhatnak és tüzet vagy robbanásokat okozhatnak!

- ▶ Rendszeresen tisztítsa meg a gépet úgy, hogy közben ne kavargassa fel a port.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy porrobbanás veszélyes környezetben a hajtások és alkatrészek felületi hőmérséklete, valamint a gázrobbanás veszélyes környezetben a megengedett hőmérsékleti osztály ne haladja meg a maximális értéket.
- ▶ Rendszeresen ellenőrizze a gépet por- vagy gázszivárgás tekintetében. Szenteljen különös figyelmet a tengelycsapágyazások környékének.
- ▶ A gép felnyitása vagy kiszerelése során gondoskodjon arról, hogy ne áramoljon ki por vagy gáz.



VESZÉLY

Fulladásveszély gázok vagy gőzök miatt!

Levegőkiszorító gázokat és gőzöket tartalmazó gépek zárt helyiségekben való használata esetén fulladásveszély áll fenn!

- ▶ Gondoskodjon a megfelelő frisslevegő-ellátásról.



FIGYELMEZTETÉS

Tüdőkárosodás és/vagy szemsérülések veszélye por miatt!

A gépeken vagy gépekkel végzett valamennyi munka során por kavardhat fel, amelyek szemsérüléseket és/vagy belégzés útján tüdőkárosodásokat okozhatnak.

- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést (megfelelő légzésvédő maszkot, védőszemüveget stb.).
- ▶ Porszívózza, törölje fel stb. a port.

3.4.5 Pneumatika, gőz



! VIGYÁZAT

Veszély nyomás alatt álló alkatrészek és közegek miatt!

Nyomás alatt álló vezetékeken vagy alkatrészekben végzett munkák során a nyomás alatt álló közegek hirtelen kiszökhetnek. A közegek kiszökése sérüléseket vagy alkatrészek ellenőrizetlen mozgásait okozhatja!

- ▶ A javítási munkák megkezdése előtt nyomásmentesítse a felnyitandó rendszerszakaszokat és nyomóvezetéseket (sűrített levegő)!
- ▶ A nyomóvezetékeken kizárólag szakszemélyzet végezhet munkát!
- ▶ A vezetékek, tömlők és csavarzatok sérüléseit haladéktalanul hárítsa el!
- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést (megfelelő védőszemüveget, védőkesztyűt).

3.4.6 Olajok, zsírok és más vegyi anyagok

- ⇒ Olajok, zsírok és más vegyi anyagok használata esetén tartsa be a termékre vonatkozó biztonsági előírásokat!
- Az adatokat lásd a veszélyes anyag biztonsági adatlapjában.



VIGYÁZAT

Egészségkárosodás veszélye!

Az olajok, zsírok és más vegyi anyagok bőrrel való érintkezés vagy lenyelés esetén egészségkárosodásokat okozhatnak.

- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést (megfelelő védőszemüveget, védőkesztyűt).
- ▶ Bőrrel való érintkezés vagy lenyelés esetén végezze el a biztonsági adatlapon megadott azonnali intézkedéseket.



FIGYELEM

Környezetszennyezés olajok, zsírok és más vegyi anyagok miatt!

A vízre veszélyes anyagok (pl. olaj) elszennyezhetik a talajt vagy a talajvizet!

- ▶ Gyűjtse össze vagy itassa fel a vízre veszélyes anyagokat, majd szakszerűen ártalmatlanítsa őket.

- ⇒ Haladéktalanul javítsa meg vagy tömítse a gép azon részeinek tömítetlenségét, amelyeknél vízre veszélyes anyagok (olaj, zsír stb.) szivárognak.
- ⇒ A vízre veszélyes anyagok gyűjtőtereiben nem lehetnek olyan alkatrészek, amelyek csökkentik a gyűjtőtér térfogatát. Ezeken a gyűjtőtereken nem lehetnek kifolyók.
- ⇒ Feltétlenül tartsa be a vízre veszélyes anyagokat tartalmazó részegységek (pl. olajtartályok) felügyeletének és állagmegóvásának karbantartási terv szerinti ellenőrzési időközzeit.
- ⇒ A vízre veszélyes anyagokat tartalmazó berendezéseken végzett karbantartási intézkedéseket vagy alkatrészmódosításokat a gépnaplóban kell rögzíteni.

3.5 A robbanásvédelem szempontjából fontos kiegészítő rendelkezések

A 2014/34/EU (ATEX) irányelv követelményeinek értelmében a Coperion GmbH veszélyelemzést végzett a nem elektromos készülékek robbanásveszélyes légkörben való használata vonatkozásában. A váltó maga nem felszerelés az ATEX irányelv értelmében! A váltót ugyanakkor kötelező földelni.

Az ATEX zónákban használt váltók rászerezelt részeinek meg kell felelniük az ott megkövetelt készülékkategóriának.

Amennyiben a rászerezelt részek készülékkategóriái eltérnek, akkor a váltót csak a legalacsonyabb tanúsított készülékkategória szerint szabad üzemeltetni.



Ebben az elemzésben a váltók veszélyforrásait és azok lehetséges gyújtóforrásait vizsgáltuk.

A figyelembe veendő ellenintézkedéseket a következő fejezetek tartalmazzák megfelelő jelölés mellett (lásd az *1.7 Biztonsági tudnivalók - A jelzőszavak osztályozása* című fejezetet).

3.6 Zajkibocsátás



Infó

A gépen tilos olyan módosításokat végezni, amelyek a zajkibocsátás növekedésével járnak.

- Nyomásmentes üzem esetén és termékátfolyás nélkül az L_{pA} , A-hangnyomásszint 70 dB(A) alatt van az EN ISO 3747 szabvány szerint, 1 m-es mérési távolság mellett. A berendezésbe épített részegységeknek a berendezés üzemeltetési feltételei (pl. ömlesztett anyag, üzemi nyomás) mellett keltett hangkibocsátási értéke nem adható meg.



VIGYÁZAT

Halláskárosodások veszélye!

Üzem közben a gáz tágulása és/vagy a termék súrlódása miatt zajok keletkezhetnek. Ennek következtében az L_{pA} hangnyomásszint meghaladhatja a 95 dB (A) értéket és halláskárosodásokat okozhat.

- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést.
- ▶ Gondoskodjon hangszigetelésről.

3.7 Személyzet – képesítés és kötelezettségek

A gépen kizárólag erre felhatalmazott személyzet végezhet tevékenységeket.

A felhatalmazott személyzet:

- 18 évnél idősebb legyen.
- ismerje a gépre vonatkozó baleset-megelőzési előírásokat és biztonsági utasításokat, és legyen képes azok alkalmazására.
- legyen kiképezve és betanítva az üzemzavarok esetén alkalmazandó magatartási szabályokra.
- rendelkezzen azokkal a testi és szellemi képességekkel, amelyek a géphez kapcsolódó illetékességi körének, feladatainak és tevékenységeinek elvégzéséhez szükségesek.
- a géphez kapcsolódó illetékességi körének, feladatainak és tevékenységeinek megfelelően legyen kiképezve és betanítva.
- és legyen képes megérteni és a gyakorlatban alkalmazni a műszaki dokumentációt a géphez kapcsolódó illetékességi körének, feladatainak és tevékenységeinek vonatkozásában.

Tartsa be a következő tudnivalókat:

- ⇒ Ismerkedjen meg a géppel és a munkaterületével.
- ⇒ A gépet kizárólag a tervezett célra használja.
- ⇒ A nehéz tartozék alkatrészek szállításhoz és felszereléséhez megfelelő emelőeszközöket használjon.
- ⇒ Viseljen védőfelszerelést, például megfelelő védőcipőt és hallásvédőt.
- ⇒ Haladéktalanul értesítse az illetékes személyzetet, ha hiányosságokat állapít meg a biztonsági berendezéseken vagy máshol.
- ⇒ Vegye figyelembe a gépre rögzített:
 - biztonsági jelöléseket.
 - egészségvédelmi jelöléseket.
 - biztonsági tudnivalókat.

3.7.1 Személyi védőfelszerelés

Az ebben az útmutatóban leírt, a gépen és a gép környékén végzett valamennyi tevékenység közben kötelezően viselni kell a személyi védőfelszerelés összes elemét.

Ezekhez például a következők tartoznak:

- védőcipő
- védőkesztyű
- hallásvédő
- láthatósági ruházat
- védőszemüveg

Tartsa be a személyi védőfelszerelésre (pl. védősisakra) vonatkozó mindenkor nemzeti és helyi előírásokat.

3.8 A gép bekapcsolása

BIZTONSÁGI RUTIN

- ▶ Győződjön meg róla, hogy nem tartózkodnak személyek a gépnek azon a részén, ahol sérülésveszély áll fenn.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a gép kifogástalan, sérülésmentes és hiánytalan állapotban van-e. A gépet sérült vagy hiányos állapotban üzembe helyezni tilos.
- ▶ Ellenőrizze, hogy valamennyi kopó alkatrész üzemképes állapotban van-e. Haladéktalanul cseréltesse ki az elkopott vagy más szempontból meghibásodott alkatrészeket.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a gép helyesen van-e felállítva és biztosítva.
- ▶ Soha ne próbálja meg a gépet hozzáférhető mozgó alkatrészekkel működtetni. Súlyos sérülés vagy halálozás veszélye összenyomás, nyírás, behúzás stb. miatt!
- ▶ A gépet soha ne próbálja nem biztosított, nyomás alatt álló alkatrészekkel üzemeltetni. Súlyos sérülések veszélye kirepülő termék, nyomásmentesítés stb. következtében!
- ▶ A gépet kizárólag felszerelt védő- és biztonsági berendezések mellett üzemeltesse!

3.9 Irányelvek javítási és karbantartási munkákhoz, valamint üzemzavarok esetén

BIZTONSÁGI RUTIN

- ▶ Végezze el határidőre az előírt szerelési, karbantartási és szemrevételezési munkákat.
- ▶ Az elektromos gépeken kizárólag villanszerelők végezhetnek munkákat.
- ▶ Kapcsolja ki a főkapcsolót és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ▶ Biztosítsa akaratlan bekapcsolás ellen a hajtóközegeket, például a feszültséget és a sűrített levegőt.
- ▶ A karbantartási és szemrevételezési munkákhoz meglazított csavarokat újra húzza meg az előírt meghúzási nyomatékokkal, és ezt ellenőrizze is a gép újbóli üzembe helyezése előtt.
- ▶ A karbantartási és szemrevételezési munkák befejezése után ellenőrizze a biztonsági berendezés működését.

4 Műszaki adatok

4.1 Fő adatok

A váltó fő adataihoz lásd az *1.9 Adattábla* című fejezetet.

4.2 Alkalmazási terület

Alkalmazás	Ejtőcső	Pneumatikus szállítás		Termék	
		Elosztó váltó	Gyűjtő váltó	Granulátum	Porok
Váltótípus	WEK, WYK, WZK, WHK, WGV, GDV, DWR	WEK, WET, WYK, WZK, WHK, WHT, GDV, DWR, WRK	WEK, WYK, WZK, WHK, DWR	Összes, kivéve WRK	összes, kivéve WEK, WET, WHK-W, WHT-W

4.2.1 Környezeti feltételek

Az üzemi hőmérséklet rászerezelt részek nélkül -20 °C és +100 °C között. A lehetséges speciális kivitelek miatt a tényleges határértékekhez lásd az adattáblát.



A váltó maximális hőmérséklete, illetve felületi hőmérséklete megegyezik a váltó maximálisan megengedett hőmérsékletével.

A rászerezelt részek, például a mágnesszelepek, végálláskapcsolók max. hőmérséklete, illetve felületi hőmérséklete eltérhet (lásd a *rászerezelt részek adatlapját*).

4.3 Üzemi adatok

		WEK összes	WET összes	WYK összes	WRK összes	WZK összes	WHK / WHT kivéve -W		WHK-W WHT-W	WGV összes	GDV összes	DWR összes
Megeng. nyomás ⁴⁾	min max. [bar]	-0,5 6	-0,5 6	-0,5 5	-0,5 4	-0,5 5	-0,5 3	-0,5 3	-0,5 3,5	-0,5 1	0,0 0,2	-0,5 1
Megeng. Nyomás- különbség (kifolyótól kifolyóig)	[bar]	6	6	5	4	5	3	3		0	0	1
Hajtás P1 vezérlő- nyomása	min max. [bar]	4 8	4 8	4 8	4 8	4 8	4 8	4 8		4 8	4 8	³⁾
Hajtás P2 vezérlő- nyomása ¹⁾	min max. [bar]	2,5 4	2,5 4			2,5 4						
Szükséges keresztmetszet ²⁾	[mm]	10	10	10	10	10	10	10		10	10	10

		WHK 200-W-SS	WHK 250-W-AI
Zárólevegő	[l]	0,6	5,1
Meg. tömítési légnomás	[bar]	1 bar a vizsgálati nyomás felett, max. 4,5 bar	

¹⁾ ha szállítható

²⁾ a vezérlőlevegő tápvezetékének

³⁾ elektromos forgóhajtás max. 0,55 KW

⁴⁾ A táblázatban szereplő adatok a standard értékeknek felelnek meg. Speciális esetekben ezek eltérők lehetnek. Az irányadó adatok az adattáblán találhatók.

FIGYELEM

A sűrített levegőnek legalább az ISO 8573-1 szabvány szerinti 5. minőségi osztálynak kell megfelelnie.

Ha egyszer olajozott levegőt használ a beépített, élettartamkenéssel rendelkező alkatrészeknél, akkor a továbbiakban állandóan azonos olajtartamú levegőt kell használnia.

4.4 Tömeg, irányértékek

Váltó	Méret	Tömeg [kg] összesen	Váltó	Méret	Tömeg [kg] összesen
WEK	102/108	7,8	WHK	150	103
	125/134	52		200	145
WEK/WET	150/162	65		250	247
	187	110		300	338
	200/213	100		350	456
WEK	230	171		400	700
WEK/WET	250/265	175	WHT	150	59
	300/316	250		200	90
	350	310		250	140
WEK	400	440		300	165
WEK - SS	108	75	WGV	150	45
	162	120		200	64
	213	205		250	94
	265	300		300	142
	316	440	GDV (SS), szimmetrikus	50	22
	350	720		100	33
WYK	65	34		150	40
	80	56		200	60
	100	72		250	90
	125	96		300	130
	150	126		350	198
WRK	100	109		400	200
	125	142		450	226
	150	192		500	317
	200	234		600	335
	250	355	GDV (SS), aszimmetrikus	50	22
WZK	50	28		100	32
	65	33		150	55
	80	38		200	75
	100	58		250	100
	125	89		300	145
	150	121		350	175
	175	201		400	230
	200	282		450	284
	250	433		500	335
				600	439
			DWR	9	310
				11	360

4.5 Anyagkivitelek

Váltó	Anyagmegnevezés
WEK/ WET	AC
	CR
WEK	SS
WYK	SS
WEK	SS
WRK	GG
WZK	CR, CD
	CH
	CW
	CK
WHK	SS, AC, AL
WHT	AL
	AC
WGV	AL
	AC
GDV	SS
DWR	SS

4.6 Hajtásadatok

Váltó	Méret	Hajtás			
		P1 kivitel		P2 kivitel	
		Töltési térfogat [dm ³] ¹⁾	Állítási idő [s]	Töltési térfogat [dm ³] ¹⁾	Állítási idő [s]
WEK	102/108	3,2	3 - 6	4,4	4 - 8
	125/134	3,2	3 - 6	4,4	4 - 8
WEK/ WET	150/162	4,4	4 - 8	10,4	4 - 8
	187	4,4	4 - 8	10,4	4 - 8
	200/213	4,4	4 - 8	10,4	4 - 8
WEK	230	10,4	4 - 8	16,7	5 - 10
WEK/ WET	250/265	10,4	4 - 8	16,7	5 - 10
	300/316	16,7	5 - 10	25,3	6 - 10
	350	16,7	5 - 10	25,3	6 - 10
WEK	400	31,3	6 - 10	-	-
WYK	65	2,7	2 - 4	-	-
	80	2,7	3 - 6	-	-
	100	4,5	3 - 6	-	-
	125	5,9	3 - 6	-	-
	150	5,9	4 - 8	-	-
WRK	100	2,3	3 - 6	-	-
	125	3,6	3 - 6	-	-
	150	4,8	3 - 6	-	-
	200	9,9	3 - 6	-	-
	250	18,8	4 - 8	-	-
WZK	50	0,6	3 - 6	0,9	3 - 6
	65	1,1	3 - 6	1,8	3 - 6
	80	1,3	3 - 6	2,0	3 - 6
	100	1,6	3 - 6	2,5	3 - 6
	125	3,1	5 - 7	5,1	5 - 7
	150	3,8	5 - 7	6,3	5 - 7
	175	4,5	5 - 7	-	-
	200	8,4	6 - 8	13,1	6 - 8
	250	10,4	6 - 8	-	-
WHK	100	4,4	4 - 8	-	-
	150	4,4	4 - 8	-	-
	200	10,4	4 - 8	-	-
	250	16,7	5 - 10	-	-
	300	16,7	5 - 10	-	-
	350	25,4	5 - 10	-	-
	400	34,4	5 - 10	-	-

Váltó	Méret	Hajtás			
		P1 kivitel		P2 kivitel	
		Töltési térfogat [dm ³] ¹⁾	Állítási idő [s]	Töltési térfogat [dm ³] ¹⁾	Állítási idő [s]
WHT	150	3,2	3 - 6	6	4 - 6
	200	4,4	3 - 6	10	4 - 6
	250	10,4	4 - 8	20	6 - 8
	300	10,4	4 - 8	20	6 - 8
WGV	150	2,14	2 - 4	-	-
	200	3,76	4 - 8	-	-
	250	3,76	4 - 8	-	-
	300	7,1	4 - 8	-	-
GDV (SS), szimmetrikus	50	0,8	6 - 10	-	-
	100	1,7		-	-
	150	2,1		-	-
	200	2,6		-	-
	250	3,2		-	-
	300	6,7		-	-
	350	6,7		-	-
	400	6,7		-	-
	450	14,4		-	-
	500	14,4		-	-
	600	16,2		-	-
GDV (SS), aszimmetrikus	50	0,9	6 - 10	-	-
	100	1,4		-	-
	150	2,1		-	-
	200	2,5		-	-
	250	4,2		-	-
	300	6,7		-	-
	350	7,4		-	-
	400	8		-	-
	450	12,5		-	-
	500	14,4		-	-
	600	17,7		-	-
DWR	9	-	-	-	-
	11	-	-	-	-

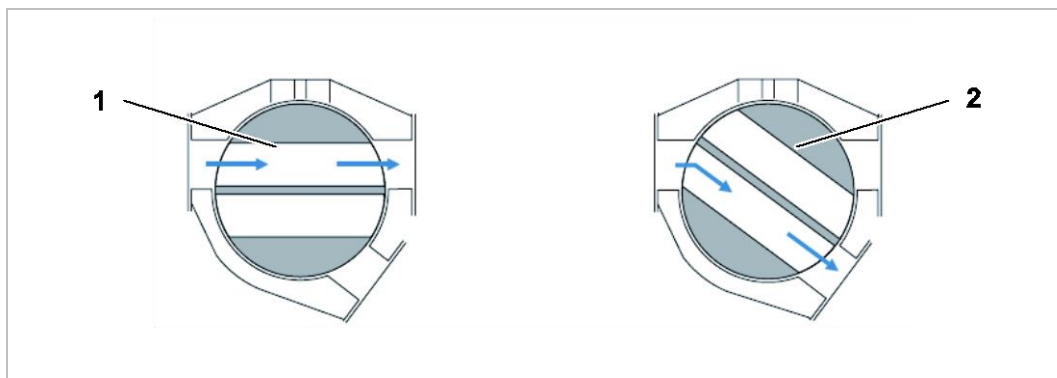
¹⁾ Dupla löket

5 Leírás

5.1 Kétjáratú váltók

A különböző szállítási útvonalak között a házban lévő forgórész billentésével lehet átkapcsolni.

WZK kétjáratú váltó

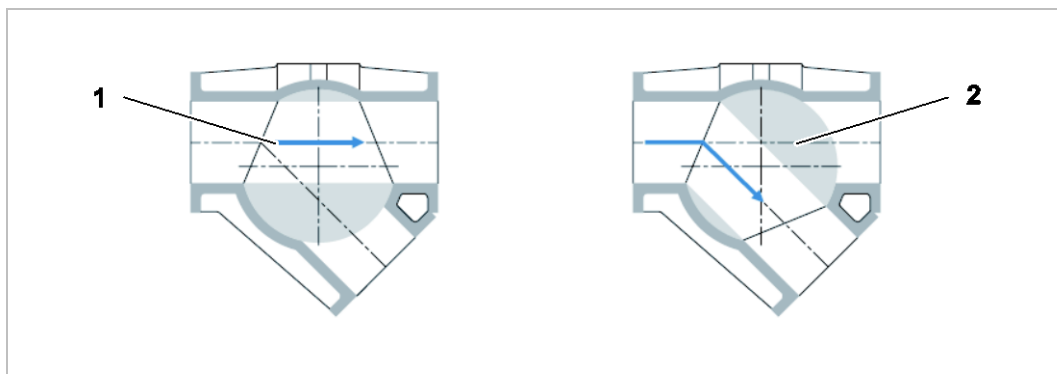


5.1. ábra: WZK kétjáratú váltó

[1] Egyenes átfolyás

[2] Leágazás

WEK, WHK kétjáratú váltó

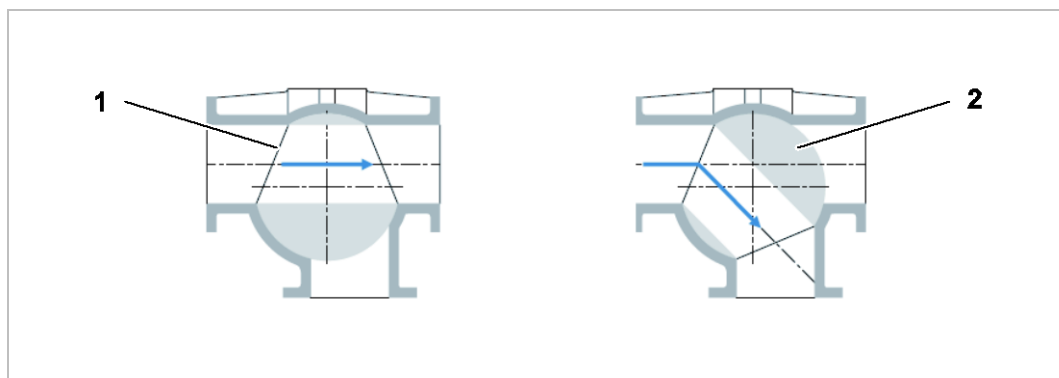


5.2. ábra: WEK, WHK kétjáratú váltó

[1] Egyenes átfolyás

[2] Leágazás

WET, WHT kétjáratú váltó

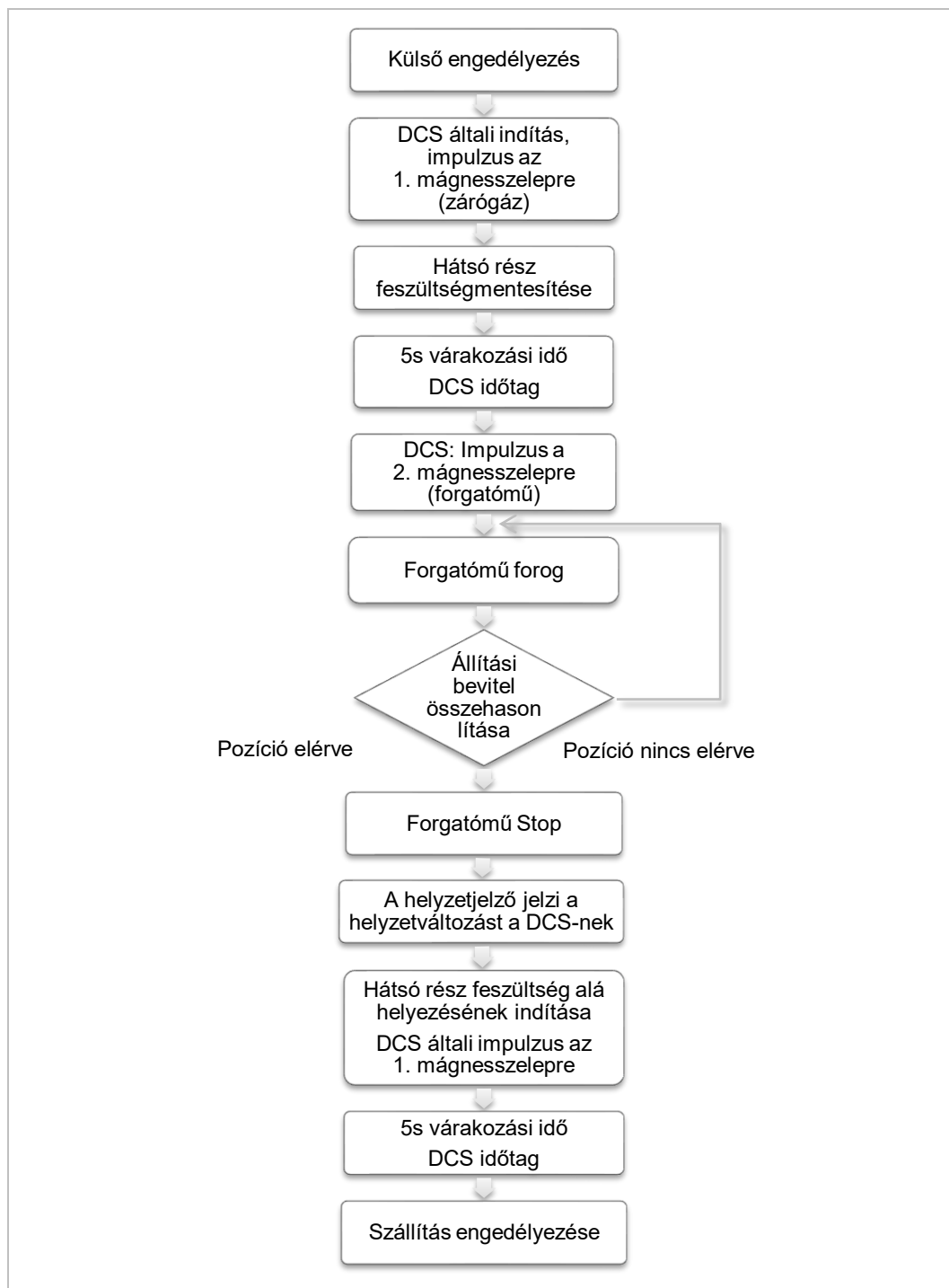


5.3. ábra: WET, WHT kétjáratú váltó

[1] Egyenes átfolyás

[2] Leágazás

1. folyamatábra: WHK-W / WHT-W kapcsolása 3/2 mágnesszeleppel és nyomáscsökkentővel



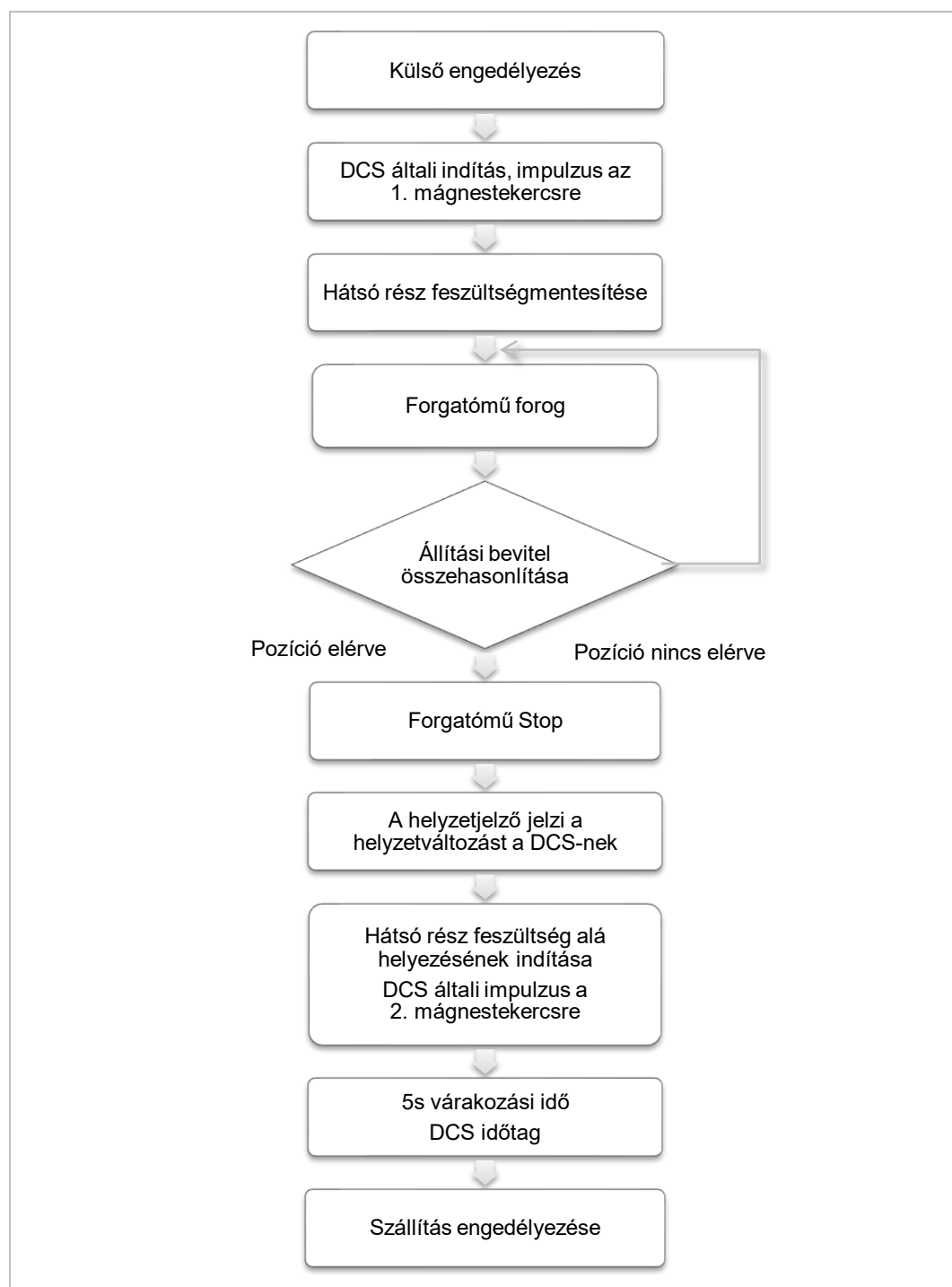
5.4. ábra: 1. folyamatábra: WHK-W kapcsolása 3/2 mágnesszeleppel és nyomáscsökkentővel



Információ

A WHK-W / WHT-W váltó kapcsolásakor be kell tartani a folyamatábrát.

2. folyamatábra: WHK-W / WHT-W kapcsolása FESTO vezérléssel



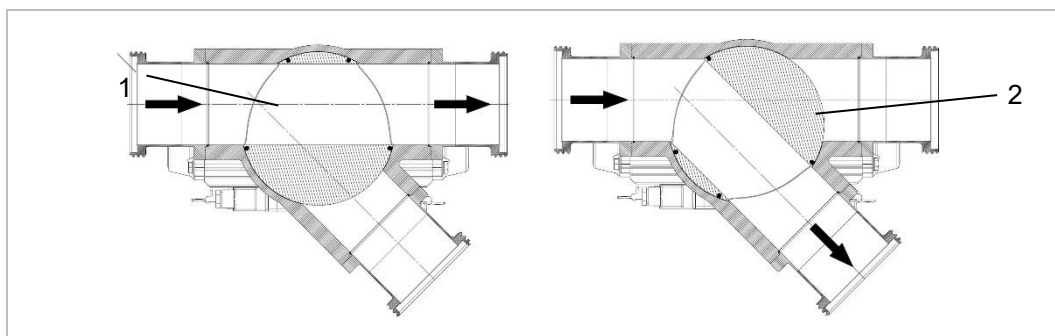
5.5. ábra: 2. folyamatábra: WHK-W kapcsolása FESTO vezérléssel



Információ

A WHK-W / WHT-W váltó kapcsolásakor be kell tartani a folyamatábrát.

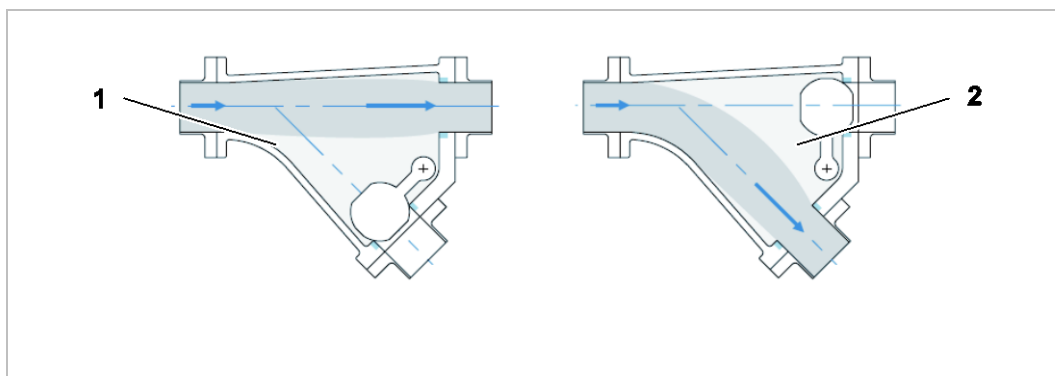
WYK kétjáratú váltó



5.6. ábra: WYK kétjáratú váltó

[1] Egyenes átfolyás [2] Leágazás

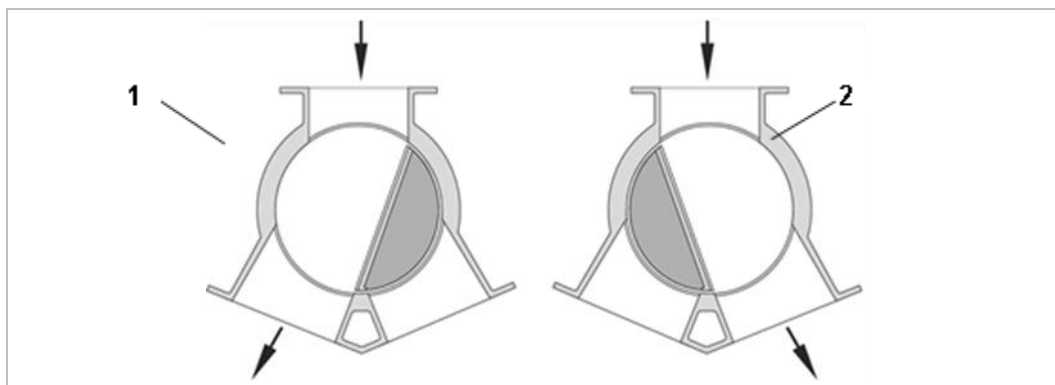
WRK kétjáratú váltó



5.7. ábra: WRK kétjáratú váltó

[1] Egyenes átfolyás [2] Leágazás

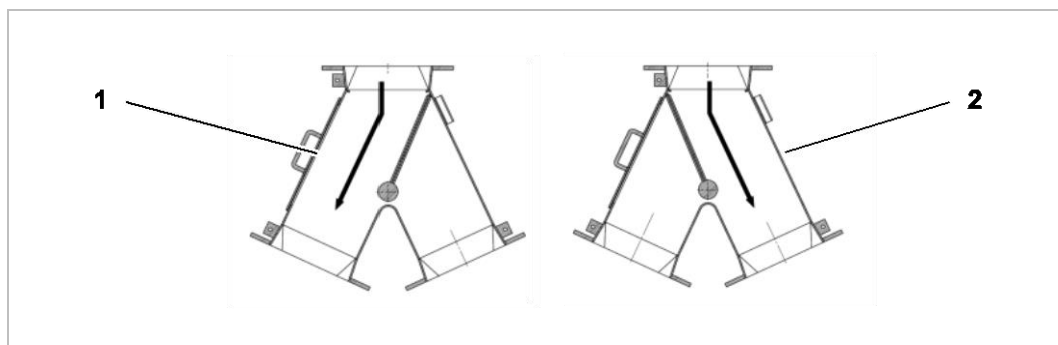
WGV kétjáratú váltó



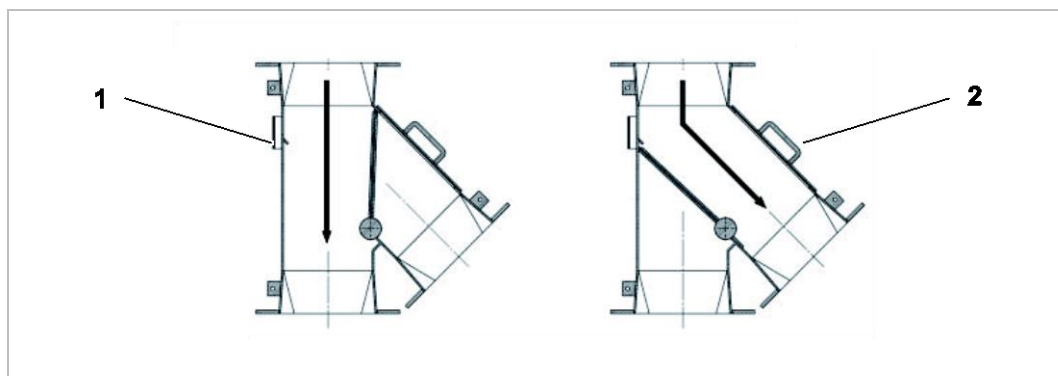
5.8. ábra: WGV kétjáratú váltó

[1] Bal oldali kifolyó [2] Jobb oldali kifolyó

GDV kétjáratú váltó



5.9. ábra: GDV kétjáratú váltó, szimmetrikus

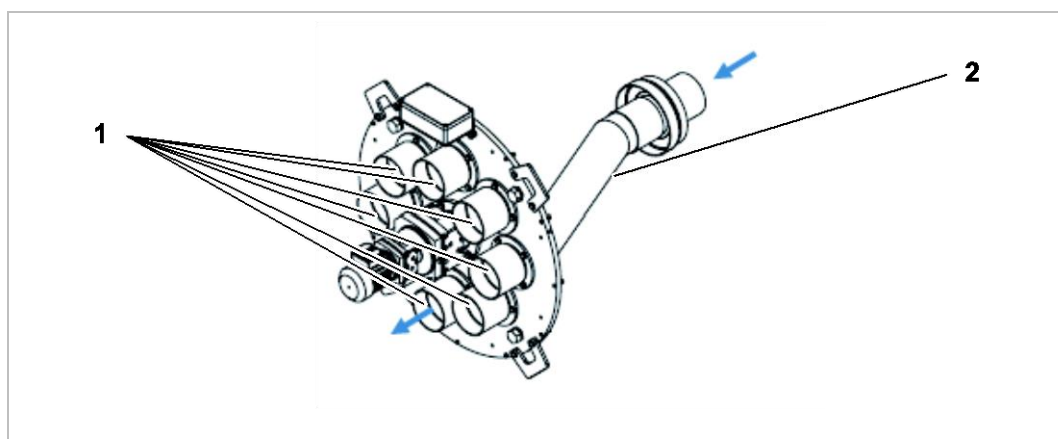


5.10. ábra: GDV kétjáratú váltó, aszimmetrikus

[1] Bal oldali kifolyó

[2] Jobb oldali kifolyó

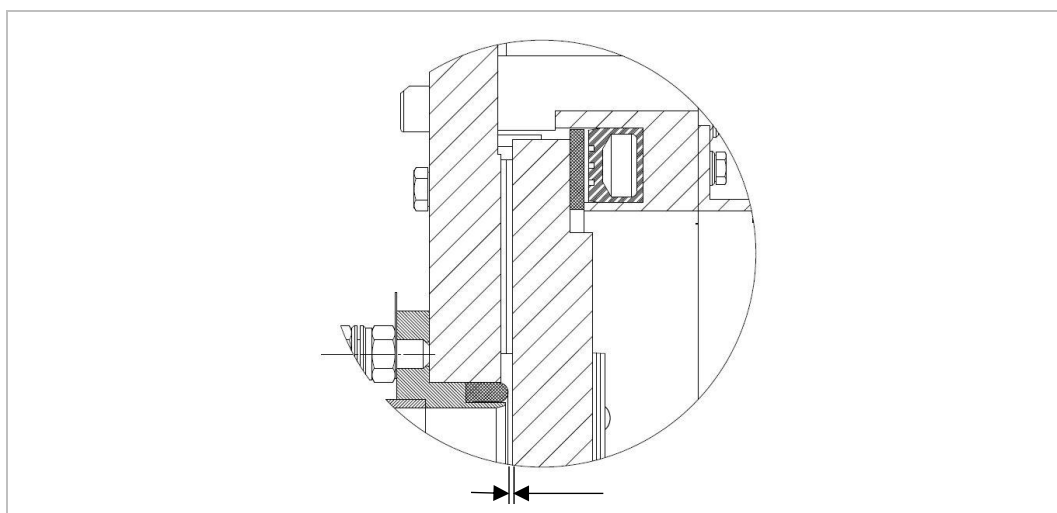
5.2 DWR többjáratú váltó



5.11. ábra: DWR többjáratú váltó

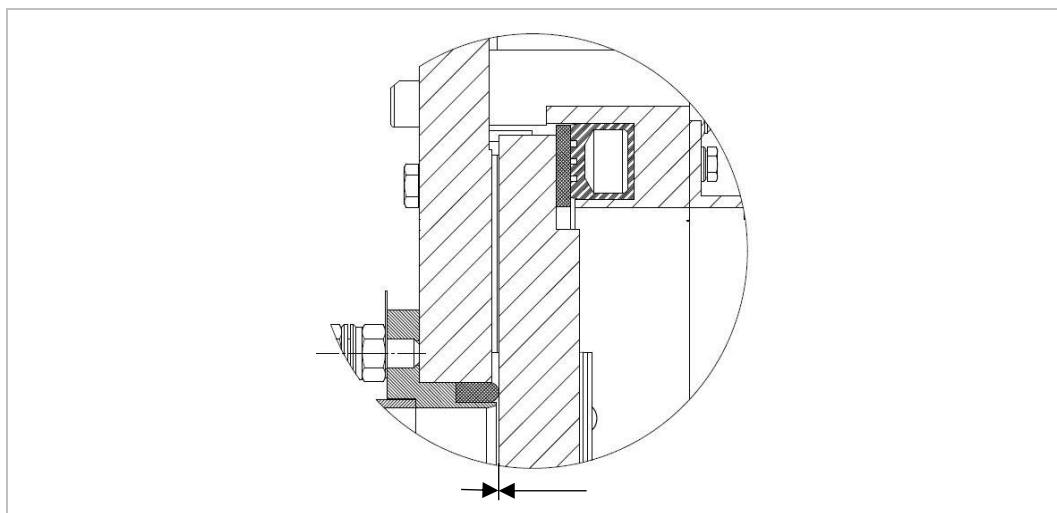
Az egyes kifolyók [1] között az elosztócső [2] forgatásával lehet átkapcsolni.

A nyomórész nyomásmentesítésekor megemelkedik a forgótányér, így a hajtómotor elforgathatja azt [lásd az 5.10. ábrát].



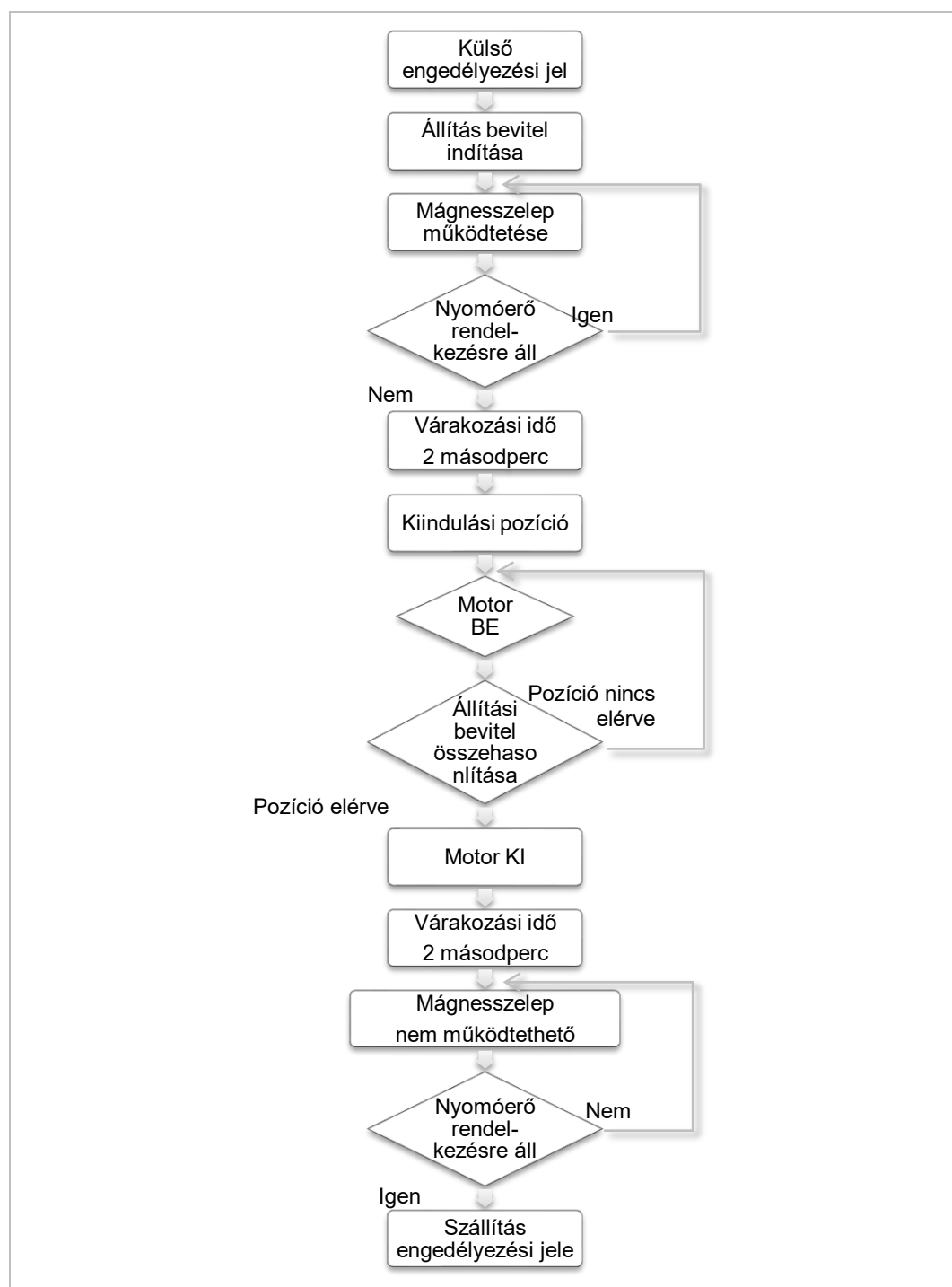
5.12. ábra: Nyomórész nyomásmentesítve

A nyomórész nyomás alá helyezésekor a forgótányér az új pozícióban lesz rögzítve, és a váltó újból üzemkész [lásd az 5.11. ábrát].



5.13. ábra: Nyomórész nyomás alá helyezve

Folyamatábra: Váltó átkapcsolása



5.14. ábra: Folyamatábra: A DWR váltó átkapcsolása



Infó

A DWR váltó átkapcsolásakor kötelezően be kell tartani a folyamatábrát. A motor motorfékkel rendelkezik, amelyet átkapcsolás előtt ki kell oldani.

6 Szerelés

6.1 Általános feltételek

- ⇒ Ügyeljen arra, hogy a padló alkalmas legyen a súly felvételére, beleértve a tartozékok súlyát is. Ellenőrizze a padlóterhelés megengedett értékét.
- ⇒ Ügyeljen az előírt meghúzási nyomatékok betartására.
- ⇒ A váltót fogadó berendezés tisztító és ellenőrző nyílásai minimum 0,85 m távolságban legyenek a váltótól, illetve azok reteszelésének vezetékszakadás ellen védett biztonsági kapcsolóval kell rendelkezniük.
- ⇒ A váltót kizárólag a karima vagy a ház oldalán elhelyezkedő menetes furatok felhasználásával szabad beszerelni.
- ⇒ A WGV, WHT és WHK váltót a csővezetéknek kell alátámasztania.
- ⇒ Tartsa be az alkalmazási területekre és a rendeltetésszerű használatra vonatkozó előírásokat.
- ⇒ A váltóra és annak rászerezelt részeire rálépni tilos!
- ⇒ A váltót feszülésmentesen kell beszerelni. A tartályokból és csövekből eredő erőket kompenzátorokkal kell kiegyenlíteni. Vegye figyelembe a csövek hőtágulását.
- ⇒ Gondoskodjon elegendő helyről a karbantartási és javítási munkákhoz.
- ⇒ Vegye figyelembe az átáramlási irányt jelző nyíl által megadott átáramlási irányt.



6.1. ábra: Átáramlási irányt jelző nyíl [1]

- ⇒ A tűz- és robbanásveszélyes helyiségekre különleges előírások érvényesek; tartsa be a vonatkozó nemzeti és nemzetközi rendelkezéseket.



! VESZÉLY

Robbanásveszély!

Elektrosztatikus feltöltődés miatti szikraképződés tűz- és robbanásveszélyes helyiségekben.

- ▶ A váltók földelőcsavarokkal rendelkeznek, amelyeket kötelezően csatlakoztatni kell a földelőhálózathoz.



Infó

A földelőcsavarok a házban találhatók és a ⚡ szimbólummal vannak jelölve.



ATEX

Veszély a hajtóegység miatti lehetséges gyújtóforrás miatt!

- ▶ Kimeneti fojtóval, illetve hangtompítóval rendelkező pneumatikus hajtást használjon.



ATEX

Veszély a kapocsszekrény miatti lehetséges gyújtóforrás miatt!

- ▶ Porzáró kivitelű kapocsszekrényt használjon.

6.2 Előkészítő intézkedések



! VESZÉLY

Veszély nehéz teher miatt

A gép leeshet; halált okozó sérülésveszély

- ▶ A darura való rögzítés során vegye figyelembe a felfüggesztési pontokat és a gép üzemi súlyát.
- ▶ Ne lépjen a veszélyzónába és ne tartózkodjon ott.

⇒ Távolítsa el az összes szállítási zárófedeleket közvetlenül a szerelés előtt.

⇒ Ellenőrizze a váltó állapotát:

- sérülések,
- szennyeződések,
- korrózió.

⇒ Ellenőrizze a váltó belsejét; ügyeljen arra, hogy annak belsejében ne maradjon idegen anyag.

FIGYELEM

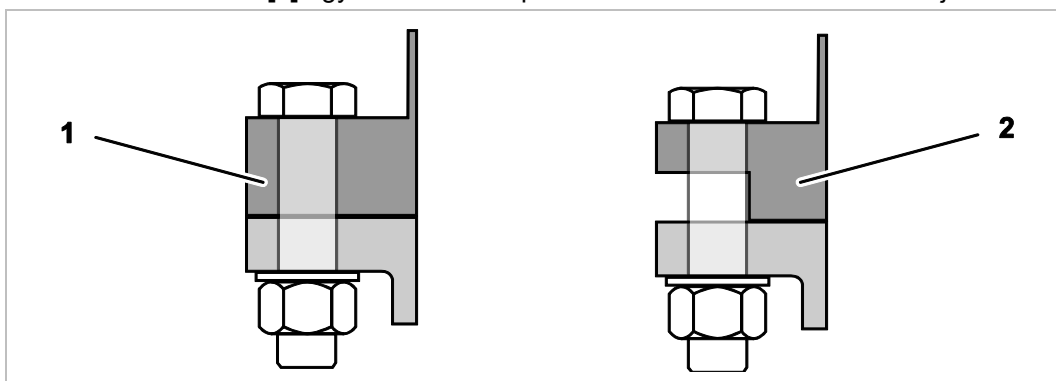
Gépkár veszélye

A váltó felületein por és konzerválószer rakódhat le.

- ▶ Távolítsa el a port és a konzerválószeret a váltóról.

⇒ Ellenőrizze a szerelőkarima érintkezési felületét:

- Csak teljes felületen felfekvő karima **[1]** engedélyezett (nincs hajlítónyomaték)
- ellenkező esetben **[2]** egyeztessen a Coperion GmbH vállalattal a további eljárásról



6.2. ábra: A karima felfekvése



FIGYELMEZTETÉS

Vágási sérülés veszélye!

Az éles felületek, a házfurat peremei és sarkai vágási sérüléseket okozhatnak!

- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést.
- ▶ Sérülések esetén azonnal forduljon orvoshoz.



Infó

Sérülések és/vagy korrózió esetén egyeztessen a Coperion GmbH vállalattal a további intézkedésekről.

6.3 Beépítési helyzet és szállítási irány

Váltó	Beépítési helyzet ¹⁾	Kifolyó elhelyezkedése	Szállítási irány
WEK	tetszőleges	tetszőleges	tetszőleges
WET	vízszintes	lefelé néző	elosztás felé
WYK ²⁾	tetszőleges	tetszőleges	tetszőleges
WRK	tetszőleges	tetszőleges	elosztás felé
WZK	tetszőleges	tetszőleges	tetszőleges
WHK	tetszőleges	tetszőleges	tetszőleges
WHT	vízszintes	lefelé néző	elosztás felé
WGV/GDV	függőleges	lefelé néző	elosztás felé
DWR	vízszintes, függőleges	vízszintes, függőleges	tetszőleges

¹⁾ A váltót feszülésmentesen kell beszerezni a csőrendszerbe, használjon kompenzátorokat.

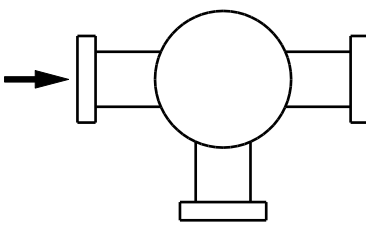
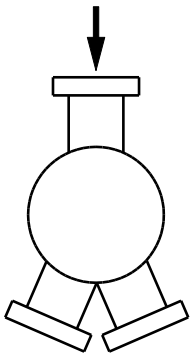
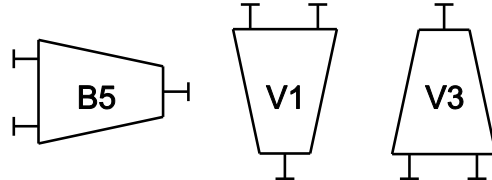
²⁾ Ha a WYK váltó csomópontjaira összekötő karimákat hegesztenek fel, akkor a következőt kell figyelembe venni:

- Megfelelő hegesztési eljárást alkalmazzon.
- A hegesztés előtt távolítsa el minden csomópontot a házról, és jelölje meg őket. Az összeszerelés során ügyeljen arra, mely alkatrészek tartoznak egymáshoz.



Infó

A váltóházakon (a vezetékcsatlakozásokat is beleértve) tilos hegesztési munkákat végezni.

Váltó	Megengedett beépítési helyzet
WHT/WET	
WGV/GDV	
DWR	

6.4. ábra: A WHT/WET, WGV/GDV és DWR megengedett beépítési helyzete

6.4 Csatlakoztatás



FIGYELMEZTETÉS

Veszély szakszerűtlen csatlakoztatás miatt!

- ▶ Ügyeljen arra, hogy valamennyi csatlakozást – kábeleket, tömlőket és vezetékeket – úgy vezessen, hogy ne alakuljanak ki botlásveszélyes helyek!
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a kábelek, tömlők és vezetékek fektetésekor betartsa az előírt hajlítási sugarakat!
- ▶ Ügyeljen arra, hogy a kábelek, tömlők és vezetékek fektetésekor betartsa a kapcsolási rajzon megadott elrendezést!
- ▶ A kábelek, tömlők és vezetékek csatlakoztatásakor ügyeljen a teljességre és a csatlakozások rögzítettségére!
- ▶ Gondoljon arra, hogy a nem vagy hibásan csatlakoztatott kábelek, tömlők és vezetékek a kezelőszemélyzet biztonságát veszélyeztető hibás működéshez vezethetnek!

6.4.1 Elektromos csatlakoztatás



VESZÉLY

Veszély elektromos feszültség miatt!

A feszültség alatt álló alkatrészekon végzett munkák során életveszély áll fenn áramütés miatt!

- ▶ A gép elektromos felszerelésein végzett valamennyi munkát alapvetően és kizárólag szakképzett villanyszerelők vagy villanyszerelő irányítása és felügyelete mellett dolgozó betanított személyek végezhetik az elektrotechnikai szabályok betartásával.
 - ▶ Tartsa be az elektromos berendezéseken végzett munkák 5 biztonsági szabályát: leválasztás; biztosítás visszakapcsolás ellen; feszültségmentesség megállítása; földelés és rövidre zárás; szomszédos feszültség alatt álló alkatrészek letakarása vagy elkerítése.
- ⇒ Ellenőrizze a szabályszerű elektromos szerelést az ügyfél és a helyi előírások szerint.
- ⇒ A gép közelében egy zárható leválasztó készüléket kell felszerelni annak érdekében, hogy karbantartási és állagmegóvási munkák esetén biztosítani lehessen a váltót akaratlan bekapcsolás ellen.
- ⇒ Csatlakoztassa az összes földelőcsatlakozást.

6.4.2 Pneumatikus csatlakoztatás



FIGYELMEZTETÉS

Veszély nyomás alatt álló alkatrészek és közegek miatt!

Nyomás alatt álló vezetékeken vagy alkatrészekon végzett munkák során a nyomás alatt álló közegek hirtelen kiszökhetnek. A közegek kiszökése sérüléseket vagy alkatrészek ellenőrizetlen mozgásait okozhatja!

- ▶ A javítási munkák megkezdése előtt nyomásmentesítse a felnyitandó rendszerszakaszokat és nyomóvezetéseket!
- ▶ A nyomóvezetékeken kizárólag szakszemélyzet végezhet munkát!
- ▶ A vezetékek, tömlők és csavarzatok sérüléseit haladéktalanul hárítsa el!
- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést (megfelelő védőszemüveget, védőkesztyűt).

- ⇒ Távolítsa el a mágnesszelep záródugóját.
- ⇒ Ellenőrizze, hogy minden csavarzat meg van-e húzva.
- ⇒ Csatlakoztassa a vezérlővezetékét a mágnesszelephez (lásd a 12.2 Bekötési rajz című fejezetet).
- ⇒ A tápvezeték szükséges keresztmetszeteit lásd a *megrendelési és szállítási dokumentumokban*.
- ⇒ Állítsa be a vezérlőnyomást (lásd a 4.3 Üzemi adatok című fejezetet) a nyomásszabályozóval, majd ellenőrizze annak értékét a nyomásszabályozó nyomásmérőjén.

6.4.3 Rászerelt részek csatlakoztatása



Infó

Opcionális rászerelt részek és/vagy tartozékok használata esetén a szereléssel, üzemeltetéssel és állagmegórással kapcsolatos tudnivalók és adatok a beszállítói dokumentációban találhatók.

Minden rászerelt és összekötő részre a következő érvényes:

- A megengedett nyomásnak és hőmérsékletnek megfelelően kell kiválasztani őket.
- Minden csatlakozást légtömören kell kivitelezni.

A megengedett nyomást és hőmérsékletet tilos túllépni, szükség esetén gondoskodjon biztosításról.

7 Üzembe helyezés

7.1 Általános tudnivalók

A számos behatás miatt, valamint szavatossági okokból kifejezetten ajánljuk, hogy az üzembe helyezést a Coperion GmbH vállalattal végeztesse el.

Az üzembe helyezéssel egy időben:

- ellenőrizzük a váltót és a tartozékokat (szerelési hibák stb.),
- a szerződéses megállapodástól függően a teljes gépsort ellenőrizzük, és meghatározzuk az optimális beállításokat,
- betanítjuk a kezelőszemélyzetet,
- további tanácsokat adunk a váltó üzemeltetésével, valamint a karbantartással és javítással kapcsolatban.

7.2 Biztonság és személyzet

Az üzembe helyezés közbeni életveszélyes sérülések és anyagi károk elkerülése érdekében feltétlenül tartsa be e következőket:

- ⇒ Az első üzembe helyezés előtt és a szerelés után feltétlenül szemrevételezze a gépet és rászerezelt részeit sérülések tekintetében. Üzembe helyezés előtt javíttasson ki minden sérülést oktatásban részesített szervizszeméllyel.
- ⇒ Ügyeljen arra, hogy az üzembe helyezést kizárólag erre képesített személyek végezzék a biztonsági tudnivalók betartása mellett.
- ⇒ Ügyeljen arra, hogy kizárólag felhatalmazott személyek tartózkodjanak a munkaterületen, és hogy az üzembe helyezés ne veszélyeztessen más személyeket.
- ⇒ Tartsa be a szakmai egyesületek vonatkozó munkabiztonsági és egészségvédelmi előírásait, illetve a mindenkori országban érvényes munkavédelmi előírásokat, és ellenőrizze azok betartását.
- ⇒ Az első üzembe helyezés előtt ellenőrizze, hogy minden szerszámot és idegen anyagot eltávolítottak-e a gépből.
- ⇒ Az üzembe helyezés előtt ellenőrizze az összes csatlakozás, kábel, tömlő és vezeték teljességét és rögzítettségét.
- ⇒ Minden olyan ellenőrzési munkánál, amely biztonsági okokból a gép leállítását követeli meg, biztosítsa a gépet váratlan visszakapcsolás ellen.
- ⇒ Olvassa el a 3 *Biztonság* című fejezetet.

7.3 Üresjáratú próbamenet termék nélkül, beépített állapotban



Infó

A megengedett üzemi adatokat tilos túllépni (lásd a *4 Műszaki adatok* című fejezetet).
Ha az üzembe helyezés során üzemzavarok jelentkeznek, lapozza fel a *8.4.1 Üzemzavarok, lehetséges okok és elhárítás* című fejezetet.

BIZTONSÁGI RUTIN

- ▶ Győződjön meg róla, hogy nem tartózkodnak személyek a gépnek azon a részén, ahol sérülésveszély áll fenn.
- ▶ A gépet soha ne próbálja hozzáférhető kimenettel vagy bemenettel üzemeltetni. Súlyos, illetve halálos sérülések veszélye a kirepülő termékek vagy egy testrésznek a forgórész általi lenyírása következtében!
- ▶ A gépet kizárólag felszerelt védő- és biztonsági berendezések mellett üzemeltesse!

- ⇒ Vezérlőközeg: Szűrt levegő vagy nem maró hatású közegek.
- ⇒ Biztosítsa, hogy a mozgás közben ne ütdjön neki a forgócsappantyú az ütközőnek, adott esetben korrigálja a levegőellátást a fojtócsappantyúkkal (lásd az *8 Üzemeltetés* című fejezetet).
- ⇒ Működtesse két-háromszor a váltót, közben ellenőrizze a végálláskapcsolók helyes csatlakoztatását és működését.
- ⇒ Ügyeljen a rendellenes zajokra.
- ⇒ Ellenőrizze a vészleállító gomb működését (ha van).
- ⇒ Ellenőrizze a biztonsági szelep működését (ha van).

7.4 Üzembe helyezés

Az üresjáratú próbamenet sikeres lezárását követően elvégezheti a váltó integrálását a berendezésbe.

- ⇒ Az első 10 üzemóra után ellenőrizze az összes csavarkötést rögzítettség tekintetében, szükség esetén húzza meg őket.
- A meghúzási nyomatokhoz lásd a *12.1 Meghúzási nyomatok* című fejezetet.

8 Üzemeltetés

8.1 Biztonság és személyzet



FIGYELMEZTETÉS

Veszély szakszerűtlen kezelés miatt!

A gép veszélyt jelent, ha szakszerűtlenül vagy nem szabályszerű állapotban üzemeltetik.

- ▶ A gép bekapcsolása előtt győződjön meg róla, hogy az elinduló gép senkit sem veszélyeztethet.
- ▶ Ne végezzen biztonság szempontjából aggályos tevékenységet!
- ▶ A gépet csak akkor üzemeltesse, ha fel van szerelve valamennyi védőberendezés és a biztonsági berendezés, például leválasztható védőberendezések, vészleállító berendezések.

BIZTONSÁGI RUTIN

- ▶ Győződjön meg róla, hogy nem tartózkodnak személyek a gépnek azon a részén, ahol sérülésveszély áll fenn.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a gép kifogástalan, sérülésmentes és hiánytalan állapotban van-e. A gépet sérült vagy hiányos állapotban üzembe helyezni tilos.
- ▶ Ellenőrizze, hogy valamennyi kopó alkatrész üzemképes állapotban van-e. Haladéktalanul cseréltesse ki az elkopott vagy más szempontból meghibásodott alkatrészeket.
- ▶ Ellenőrizze, hogy a gép helyesen van-e felállítva és biztosítva.
- ▶ A gépet soha ne próbálja hozzáférhető mozgó alkatrészekkel üzemeltetni. Súlyos, illetve halálos sérülések veszélye zúzódás, nyírás, behúzás stb. következtében!
- ▶ A gépet soha ne próbálja nem biztosított, nyomás alatt álló alkatrészekkel üzemeltetni.
Súlyos sérülések veszélye kirepülő termék, nyomásmentesítés stb. következtében!
- ▶ A gépet kizárólag felszerelt védő- és biztonsági berendezések mellett üzemeltesse!
- ▶ Ügyeljen a motorok helyes forgásirányára.

8.2 Normál üzem

A váltót a következő táblázat szerint szabad átkapcsolni:

Váltó	Állapot	
	Nyomás a szállítóvezetékben	Termék a szállítóvezetékben
WEK	Nem	Nem, egyedi esetben egyeztetést és engedélyezést követően lehetséges
WET	Nem	
WYK	Nem	Nem
WRK	Nem	Igen, maradék termékkel a vezeték leürítése után
WZK	0,15 barig	Nem
WHK / WHK-W	Nem / 0,15 barig	Nem
WHT / WHT-W	Nem / 0,15 barig	Nem
WGV/ GDV	Nem	Nem
DWR	Nem	Nem

A WZK váltótípus példáján: Termék nélkül a váltó max. 0,15 bar nyomással kapcsolható át. Ha azonban termék van a váltóban, akkor nem szabad átkapcsolni.

Speciális kivitelek lehetővé tehetik ezt a funkciót.

A WYK váltótípus példáján: A váltó csak akkor kapcsolható át, ha nincs termék és nyomás (szállító vagy tisztítónyomás) a szállítóvezetékben.

Kimeneti fojtók (összes kivéve WZK, GDV és DWR)

- ⇒ A kimeneti fojtókat úgy állítsa be, hogy a forgórész lassan menjen neki az ütközőléceknek.
- ⇒ A beállítást erre alkalmas szerszámmal végezze el, és tartson ellen a fojtóknál.
 - Lassabb forgatási sebesség -> forgassa el jobbra a kimeneti fojtókat
 - Gyorsabb forgatási sebesség -> forgassa el balra a kimeneti fojtókat
- ⇒ Ellenőrizze a fojtók rögzítettségét.



Infó

A kimeneti fojtók nélküli üzemeltetés nem megengedett.



Infó

A váltókat általánosságban rendszeresen át kell kapcsolni, hogy elkerülhesse azok beragadását, például ráégett termékek miatt.

8.3 Tisztítás



Infó

A ház, az oldalfedél/konzol és a forgórész egy egységet alkot, és össze vannak hangolva egymással. Ezeket az alkatrészeket tilos más váltók megfelelő alkatrészeire kicserélni és mindig az eredeti helyükre kell őket visszaszerelni.

Normál üzem keretében csak a WYK váltótípus tisztítandó.



Infó

A WYK-CIP tisztításához lásd az M67933 sz. dokumentumot.

8.3.1 Kézi tisztítás a WYK esetén



Infó

Ha a váltó beépített állapotában tisztítja meg a csőrendszert, akkor a tisztítást követően külön meg kell tisztítani a váltót a következő pontok szerint.

Tisztítás előtti intézkedések

BIZTONSÁGI RUTIN

- ▶ Végezze el határidőre az előírt szerelési, karbantartási és szemrevételezési munkákat.
- ▶ Az elektromos gépeken kizárólag villanszerelők végezhetnek munkákat.
- ▶ Kapcsolja ki a főkapcsolót és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ▶ Biztosítsa akaratlan bekapcsolás ellen a hajtóközegeket, például a feszültséget és a sűrített levegőt.
- ▶ A karbantartási és szemrevételezési munkákhoz meglazított csavarokat újra húzza meg az előírt meghúzási nyomatékokkal, és ezt ellenőrizze is a gép újbóli üzembe helyezése előtt.
- ▶ A karbantartási és szemrevételezési munkák befejezése után ellenőrizze a biztonsági berendezés működését.



FIGYELMEZTETÉS

Veszély nyomás alatt álló alkatrészek és közegek miatt!

Nyomás alatt álló vezetékeken vagy alkatrészekben végzett munkák során a nyomás alatt álló közegek hirtelen kiszökhetnek. A közegek kiszökése sérüléseket vagy alkatrészek ellenőrizetlen mozgásait okozhatja!

- ▶ A javítási munkák megkezdése előtt nyomásmentesítse a felnyitandó rendszerszakaszokat és nyomóvezetéseket (sűrített levegő)!
- ▶ A nyomóvezetékeken kizárólag szakszemélyzet végezhet munkát!
- ▶ A vezetékek, tömlők és csavarzatok sérüléseit haladéktalanul hárítsa el!
- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést (megfelelő védőszemüveget, védőkesztyűt).

A hajtás és a forgórész kiszérése



FIGYELMEZTETÉS

Vágási sérülés veszélye!

Az éles felületek, a házfurat peremei és sarkai vágási sérüléseket okozhatnak!

- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést.
- ▶ Sérülések esetén azonnal forduljon orvoshoz.



FIGYELMEZTETÉS

Égési sérülések veszélye forró felületek miatt!

Égési sérülések veszélye a ház alkatrészein!

- ▶ Várja meg, amíg lehűl a gép.
- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést.

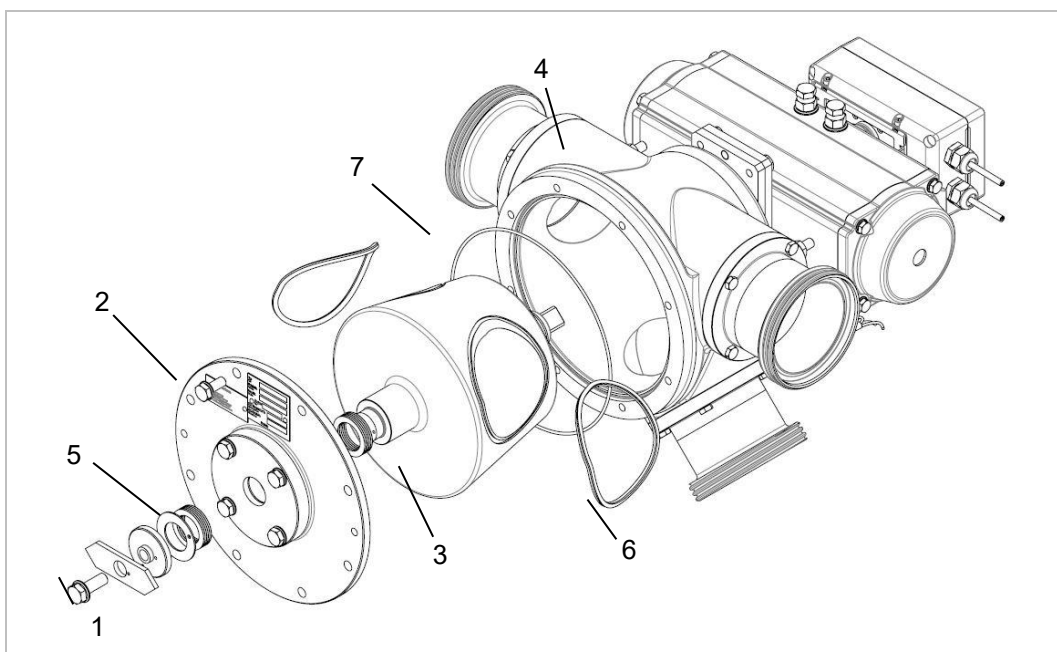


FIGYELMEZTETÉS

Zúzódásveszély!

A gép alkatrészei nehezek. Emelés közben leeshetnek, zúzódásveszély.

- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést.
- ▶ Szükség esetén biztosítsa a váltót lebillenés ellen.
- ▶ Biztosítsa az alkatrészeket leesés ellen.
- ▶ Mindig megfelelő emelőeszközöket szereljen fel, és azokat biztonságosan rögzítse.



8.1. ábra: A WYK oldalfedelének leszerelése a forgórész kivétele

- ⇒ Lazítsa meg a csavart **[1]**, távolítsa el az alátétet, az állásjelzőt, a távtartót, az indítótárcsát és az illesztő alátéteket
- ⇒ Lazítsa meg a csavarokat **[2]**, vegye le az alátéteket, és nyomja le az oldalfedelelet
- ⇒ Jelölje meg a forgórész **[3]** helyzetét a házhoz **[4]** képest
- ⇒ Vegye le az illesztő alátéteket **[5]**.
- ⇒ Húzza ki a forgórészt a házból
- ⇒ Ha a forgórészen lévő tömítőgyűrűk **[6]** sérültek, akkor vegye ki ezeket, és helyezzen be új tömítőgyűrűket
- ⇒ Vegye ki az O-gyűrűt **[7]** a házból

FIGYELEM

Jegyezze fel az illesztő alátétek darabszámát!

- A szétszerelés során fel kell jegyezni a reteszelő blokk előtti, illetve mögötti illesztő alátétek darabszámát, mivel ezeket ugyanilyen elrendezésben kell beszerelni.

FIGYELEM

A WYK-CIP típusra nem érvényes!

A WYK-CIP szétszerelése előtt vegye figyelembe a külön javítási útmutatót!



Infó

A konzolnak a hajtással és a rászertelt részekkel együtt való kihúzása során a forgórész beszorulhat a házba. Ebben az esetben külön húzza ki a forgórészt a házból.

Váltó kézi tisztítása (nedvesen vagy szárazon)

- ⇒ Tisztítsa meg az alkatrészeket az üzemi tisztítási előírások szerint.

FIGYELEM**Gépkár veszélye szakszerűtlen tisztítás miatt**

Nem megengedett üzemi segédanyagok vagy tisztítószeres használata károsodásokat okozhat.

- ▶ Győződjön meg róla, hogy a tisztítószer nem károsítja az egyes alkatrészeket!
- ▶ Az elektromos alkatrészeket vízzel vagy más folyadékkal tisztítani tilos!
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy ne kerüljön víz vagy más folyadék az elektromos alkatrészekbe!

-
- ⇒ Tisztítsa meg és ellenőrizze a tömítőelemeket, szükség esetén cserélje ki őket.
 - ⇒ Szemrevételezze a váltót, és távolítsa el a termék vagy a tisztítószer maradványait.
 - ⇒ Nedves tisztítás után szárítsa meg összes alkatrészt.

A váltó összeszerelése

- ⇒ Távolítsa el a terméket veszélyeztető tisztítószer-maradványokat az összes alkatrésztől.
- ⇒ Ellenőrizze az összes alkatrészt kifogástalan állapot tekintetében, különösen a csapágycsapatfutófelületeit, a tömítőelemeket, valamint a termékkel érintkező felületeket.
- ⇒ Cserélje ki a sérült alkatrészeket.
- ⇒ Szerelje össze a váltót fordított sorrendben.

FIGYELEM

Ügyeljen az illesztő alátétek helye elrendezésére!

- ▶ Az illesztő alátéteket ugyanolyan darabszámban kell beszerezni a reteszelő blokk előtt, illetve mögött.



Infó

Ügyeljen a forgórész tengelyének elfordulás elleni biztosítására. Húzza meg az összes csavart a megadott meghúzási nyomatékkal (lásd a 12.1 *Meghúzási nyomatékok* című fejezetet).

8.3.2

A váltó leállítása

A leállítást a következő sorrendben végezze:

- ⇒ Kapcsolja ki az anyagbevezetést és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ⇒ Ürítse le a vezetéket.
- ⇒ Nyomásmentesítse a vezetékeket.

8.4

Eljárás üzemzavarok esetén

A következő tudnivalóktól függetlenül minden esetben alkalmazni kell a helyi biztonsági rendelkezéseket is.

BIZTONSÁGI RUTIN

- ▶ Kapcsolja ki a főkapcsolót és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
 - ▶ Biztosítsa akaratlan bekapcsolás ellen a hajtóközegeket, például a feszültséget és a sűrített levegőt.
 - ▶ Válassza el a gépet a termékáramról.
 - ▶ Győződjön meg róla, hogy nem tartózkodnak személyek a gépnek azon a részén, ahol sérülésveszély áll fenn.
 - ▶ A hibaelhárítás után ellenőrizze a biztonsági berendezés működését.
- ⇒ Hárítsa el a hiba okát.

8.4.1 Üzemzavarok, lehetséges okok és elhárítás



Infó

A következőkben felsorolt üzemzavarok csak példák.
A bemutatott elhárítási lehetőségek nem kizárólagosak.

Üzemzavar	Lehetséges ok	Elhárítás
A váltó nem kapcsolható át	Elszennyeződött a váltó	Tisztítsa meg a váltó belsejét
	Idegen anyag szorult a forgórész és a ház közé	Szerelje szét és javítsa meg a váltót (távolítsa el az idegen anyagot)
	Feszül a ház	Feszülésmentesen szerelje be a házat
	Túl alacsony a vezérlőnyomás	Állítsa be helyesen a vezérlőnyomást
	Meghibásodott a hajtás	Cserélje ki a hajtás
	A mágnesszelep kézi működtetésre van beállítva	Állítsa át távvezérlésre a mágnesszelepet
A váltó nem kapcsolható át (csak DWR esetében)	Nincs nyomásmentesítve a nyomótömlő	Állítsa be a vezérlést Az átkapcsolás előtt nyomásmentesítse a nyomótömlőt
	Megszakadt az áramellátás	Ellenőrizze az áramellátást
A kimenetek közötti kapcsoló tömítetlen	Szállítónyomás nem haladja meg a 0,2 barg értéket (WZK)	Kapcsolatfelvétel a Coperion ügyfélszolgálatával
	Szívószállítás (WZK)	
	Megsérült a tömítés	Cserélje ki a tömítést
Tömítetlen a váltó (csak DWR esetében)	Nincs nyomás alá helyezve a nyomótömlő	Helyezze nyomás alá a nyomótömlőt
	Megsérült a nyomótömlő	Cserélje ki a nyomótömlőt
A váltó kifelé szivárog (kivéve: DWR)	Megsérültek az O-gyűrűk a fedélnél vagy a peremes csapágynál	Cserélje ki az O-gyűrűket
Tömítetlen a hajtás dugattyúja (kivéve: DWR)	Megsérült a dugattyú tömítéskészlete	Cserélje ki a dugattyú tömítéskészletét
Nincs jel a végálláskapcsolótól	Meghibásodott a biztosíték	Cserélje ki a biztosítékot
	Megszakadt az áramellátás	Ellenőrizze az áramellátást
	Meghibásodott a végálláskapcsoló	Cserélje ki a végálláskapcsolót
	A váltó nem éri el vég helyzetét	lásd: <i>A váltó nem kapcsolható át</i>
Nincs sűrített levegő a pneumatikus hajtásban (kivéve: DWR)	Meghibásodott a mágnesszelep	Cserélje ki a mágnesszelepet

- ⇒ * Abban az esetben, ha a szívószállításnál a WZK terelőszelep felhasználási helyén a szállítóvezetékben 0,2 barg feletti szívónyomás van, a tömítés hatása javítható a ház és a forgó rész közötti három tömítés elfordításával (bevágás kifelé).
- ⇒ Kérjük, lépjen kapcsolatba az ügyfélszolgálatunkkal, ha e táblázat alapján nem tud elhárítani valamilyen üzemzavart.

8.4.2 Bekapcsolás hibaelhárítás után

BIZTONSÁGI RUTIN

- ▶ Minden üzemzavart elhárítottak.
 - ▶ Győződjön meg róla, hogy nem tartózkodnak személyek a gépnek azon a részén, ahol sérülésveszély áll fenn.
 - ▶ Ellenőrizze, hogy valamennyi kopó alkatrész üzemképes állapotban van-e. Haladéktalanul cseréltesse ki az elkopott vagy más szempontból meghibásodott alkatrészeket.
 - ▶ A gépet soha ne próbálja nyitott kimenettel vagy bemenettel üzemeltetni. Súlyos, illetve halálos sérülések veszélye a kirepülő termékek vagy egy testrésznek a forgórész általi lenyírása következtében!
 - ▶ A gépet kizárólag felszerelt védő- és biztonsági berendezések mellett üzemeltesse!
- ⇒ Helyezze üzembe a váltót a 7 *Üzembe helyezés* című fejezet szerint.

9 Állagmegóvás

- Az elégtelen vagy szakszerűtlen karbantartás miatt jelentkező üzemzavarok magas javítási költséggel járhatnak és a váltók hosszú állásidejét okozhatják. Emiatt elengedhetetlen a karbantartás rendszeres elvégzése.
- A váltó üzembiztonsága és élettartama további más tényezők mellett a szabályszerű karbantartástól is függ.
- A részegység szétszerelésekor különösen ügyelni kell arra, hogy az egymással összehangolt és gyári számmal jelölt fő alkatrészeket ismét az egymáshoz képesti eredeti helyzetben szereljék össze.



Infó

A javítási munkák speciális szaktudást és különleges képességeket igényelnek (ezek egyike sem tanulható meg ebből az üzemeltetési útmutatóból), így ezeket csak műszaki szakszemélyzet végezheti el.

Az üzembe helyezéshez hasonlóan ez esetben is azt javasoljuk, hogy vegye igénybe a Coperion GmbH személyzetét a váltó első javításakor. Karbantartó személyzete ezáltal lehetőséget kap az alapos betanulásra.

Az útmutatóban kizárólag azokat a javítási munkákat mutatjuk be, amelyeket a karbantartás keretében kell elvégezni.

Az ezen útmutató állagmegóvási munkák vonatkozásában lásd a kapcsolódó javítási kézikönyvet (amelyet rendelésre szállítunk).

A kiszertelt állapotban végzett próbamenetet csak lezárt be- és kimeneti nyílások mellett szabad elvégezni. A lezáráshoz használja a szállítási zárófedeleket.

9.1 Biztonság és személyzet

A munkákat kizárólag oktatásban részesített, erre felhatalmazott és betanított karbantartó személyzet végezheti.



VESZÉLY

Veszély váratlan elindulás miatt

A gép elkaphatja. Súlyos, halállal járó sérülések veszélye.

- Győződjön meg róla, hogy kikapcsolta a központi áramellátás főkapcsolóját és elhelyezett egy, a visszakapcsolás veszélyeire figyelmeztető táblát. Ki kell zárni, hogy a gépet bekapcsolhassák, amíg valaki a veszélyzónában tartózkodik.



! VESZÉLY

Veszély elektromos feszültség miatt!

A feszültség alatt álló alkatrészekon végzett munkák során életveszély áll fenn áramütés miatt!

- ▶ Az elektromos berendezéseken / gépeken vagy hajtásokon végzett munkákat kizárólag szakképzett villanyszerelők vagy villanyszerelő irányítása és felügyelete mellett dolgozó betanított személyek végezhetik az elektrotechnikai szabályok betartásával.
- ▶ Győződjön meg róla, hogy kikapcsolta a központi áramellátás főkapcsolóját és elhelyezett egy, a visszakapcsolás veszélyeire figyelmeztető táblát.
- ▶ A munkák megkezdése előtt szemrevételezze a feszültség alatt álló alkatrészeket.
- ▶ Erre alkalmas, átütés ellen szigetelt szerszámot használjon.
- ▶ Az elektromos felszereléseken végzett javításokhoz azokat előzőleg külön ki kell kapcsolni.
- ▶ A kapcsolószekrények vagy készülékek kinyitása után süssse ki az összes elektromos töltést hordozó alkatrészt, és győződjön meg róla, hogy minden részegység feszültségmentes.



! FIGYELMEZTETÉS

Veszély nyomás alatt álló alkatrészek és közegek miatt!

Nyomás alatt álló vezetékeken vagy alkatrészekon végzett munkák során a nyomás alatt álló közegek hirtelen kiszökhetnek. A közegek kiszökése sérüléseket vagy alkatrészek ellenőrizetlen mozgásait okozhatja!

- ▶ A javítási munkák megkezdése előtt nyomásmentesítse a felnyitandó rendszerszakaszokat és nyomóvezetékeket (sűrített levegő)!
- ▶ A nyomóvezetékeken kizárólag szakszemélyzet végezhet munkát!
- ▶ A vezetékek, tömlők és csavarzatok sérüléseit haladéktalanul hárítsa el!
- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést (megfelelő védőszemüveget, védőkesztyűt).



! FIGYELMEZTETÉS

Tűz-/robbanásveszély!

A felkavart porlerakódások robbanást okozhatnak.

- ▶ Rendszeresen tisztítsa meg a ház felületét.

9.2 Szemrevételezési és ápolási munkák

Rendszeres időközökben végezze el a következő szemrevételezési és ápolási munkákat az üzemeltetési feltételek függvényében:

- ⇒ Ellenőrizze a váltót szemmel látható hiányosságok és szokatlan jelenségek, például rendellenes zajok, termékkilépés a kimeneti nyílásnál stb. tekintetében.
- ⇒ Ellenőrizze az összes csavarkötést rögzítettség tekintetében.
- ⇒ Ellenőrizze a csatlakozókarimás kötések tömítettség és rögzítettség tekintetében.



! VESZÉLY

Veszély mozgó és/vagy forgó alkatrészek miatt!

Járó gép mellett halált okozó sérülésveszély áll fenn a végtagok elkapása, feltekercselése, zúzódása, nyírása miatt.



- ▶ Üzem közben a mozgó vagy forgó alkatrészekbe nyúlni tilos.
- ▶ Gondoskodjon róla, hogy üzem közben ne lehessen hozzáférni a mozgó alkatrészekhez.
- ▶ Ne viseljen bő ruházatot, ékszereket vagy kiengedett hosszú hajat.
- ▶ A mozgó alkatrészekon végzett valamennyi munka előtt kapcsolja ki a gépet és biztosítsa visszakapcsolás ellen. Várja meg, amíg minden alkatrész megáll.



! FIGYELMEZTETÉS

Tüdőkárosodás és/vagy szemsérülések veszélye por miatt!

A gépeken vagy gépekkel végzett valamennyi munka során por kavarodhat fel, amelyek szemsérüléseket és/vagy belégzés útján tüdőkárosodásokat okozhatnak.

- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést (megfelelő légzésvédő maszkot, védőszemüveget stb.).
- ▶ Porszívózza, törölje fel stb. a port.



! VIGYÁZAT

Vágási sérülés veszélye!

A gép éles felületei, peremei és sarkai vágási sérüléseket okozhatnak!

- ▶ Viseljen személyi védőfelszerelést.
- ▶ Sérülés esetén azonnal forduljon orvoshoz.

10 Karbantartás

10.1 Karbantartási terv



Infó

A következő karbantartási terv évente maximum 4000 átkapcsolást vesz alapul.

A kétéves (WYK esetében éves) karbantartás elvégzéséhez szerelje ki a váltót.

Tevékenység		Karbantartási időközök	
		1/2 évente	2 évente (WYK esetében évente)
Szerelje szét a váltót, tisztítsa meg teljesen			■
Szemrevételezze a váltót kifogástalan állapot tekintetében		■	
Ellenőrizze az összes csavarkötést rögzítettség tekintetében		■	
Ellenőrizze a vezérlőlevegő nyomását, szükség esetén állítsa be		■	
Ellenőrizze a sűrített levegő szűrőjét, szükség esetén tisztítsa meg		■	
Ellenőrizze a kapcsolóállásokat (ütközések)			■
Ellenőrizze a cső- és vezérlővezetékek tömítettségét		■	
Ellenőrizze az összes tömítést, szükség esetén cserélje ki			■
Ellenőrizze a csapágycsavarokat és csúszólemezeket, szükség esetén cserélje ki			■
Ellenőrizze a pneumatikus hajtás tömítettségét, szükség esetén cserélje ki a tömítőelemeket (kivéve: DWR)			■
Ellenőrizze a mágnesszelep működését; cserélje ki az elszennyeződött hangtompítókat			■
Ellenőrizze az induktív közelítéskapcsolókat			■
Ellenőrizze a kábelátvezetők tömítettségét			■
Ellenőrizze a földelőcsavarokat rögzítettség és a földelést szakadásmentesség tekintetében		ATEX	
		■	
Ellenőrizze a forgó rész belső csöve és a ház közötti földelést, valamint a WZK esetében a hajtás és a ház közötti földelést is. (max. megengedett érték: 1 MΩ)			ATEX
			■
Csak DWR esetében:	Tisztítsa meg a belső védőköpenyt	■	
	Tisztítsa és zsírozza meg a menesztőket, ellenőrizze a csapágycsavarokat, szükség esetén cserélje ki		■
	Hajtómotor	Tartsa be a gyártó előírásait.	



Infó

Ha ezen túlmenő munkák válnak szükségessé (például a váltó súlyos károsodása esetén), akkor a gyártó üzemében kell elvégezni a nagyjavítást.

BIZTONSÁGI RUTIN

- ▶ Végezze el határidőre az előírt szerelési, karbantartási és szemrevételezési munkákat.
- ▶ Az elektromos gépeken kizárólag villanyszerelők végezhetnek munkákat.
- ▶ Kapcsolja ki a főkapcsolót és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- ▶ Biztosítsa akaratlan bekapcsolás ellen a hajtóközegeket, például a feszültséget és a sűrített levegőt.
- ▶ A karbantartási és szemrevételezési munkákhoz meglazított csavarokat újra húzza meg az előírt meghúzási nyomatékokkal, és ezt ellenőrizze is a gép újbóli üzembe helyezése előtt.
- ▶ A karbantartási és szemrevételezési munkák befejezése után ellenőrizze a biztonsági berendezés működését.

10.2 Kenési pontok jegyzéke



Infó

A váltón nem szükséges kenési munkákat végezni.

11 Ártalmatlanítás

11.1 Környezetvédelem

A csomagolóanyagokat és a használt vagy fennmaradó üzemi segédanyagokat juttassa el az újrahasznosítási gyűjtőpontra a felállítás helyén érvényes környezetvédelmi előírások szerint.

A természeti erőforrások védelme kiemelt fontosságú. Szakszerű hulladékkezeléssel megelőzhetők az ember és a környezet szempontjából kedvezőtlen hatások, és lehetővé teszi az értékes nyersanyagok újrahasznosítását.

11.2 Üzemi segédanyagok és egyéb anyagok

Az üzemi segédanyagokat és egyéb anyagokat a kapcsolódó specifikációk és a mindenkori országban érvényes előírások szerint ártalmatlanítsa.

11.3 Elektromos/elektronikus hulladékok

Az elektromos/elektronikus alkatrészeket a kapcsolódó nemzeti előírások szerint ártalmatlanítsa.

12 Függelék

12.1 Meghúzási nyomatékok

Eltérő értékek hiányában a részegységen lévő valamennyi csavarzatot a következő táblázatok szerint kell meghúzni az engedélyezett szerelőkarimák figyelembe vétele mellett.

Szilárdsági osztály (csavarfey)	Csavarméret										
	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M20	M24	M27	M30	M33
	Átmenő furat [mm]										
	6,4-7	8,4-10	10,5-12	13-14,5	15-16,5	17-18,5	21-24	25-28	28-32	31-35	34-38
Meghúzási nyomaték M_a [Nm]											
5.6	4	15	21	36	57	90	176	302	446	610	815
8.8	9	23	45	77	122	192	375	645	951	-	-
10.9	14	33	66	114	179	282	551	947	1397	-	-
A2/A4 – 70	6	14	28	48	76	119	233	402	-	-	-
A2/A4 – 50	-	-	-	-	-	-	-	187	275	271	503

5.6 – 10.9: alátéttel, száraz és horganyzott; A2/A4 – XX: alátéttel, zsírozva

Szilárdsági osztály (csavarfey)	Csavarméret									
	-	-	-	-	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1 1/4"	
	Átmenő furat [mm]									
	-	-	-	-	17-19,1	20-22,2	23,2-25,4	26,4-28,6	32,8-34,9	
Meghúzási nyomaték M_a [Nm]										
ASTM A 193 B7	-	-	-	-	291	418	679	1015	1827	
18 – 8	-	-	-	-	79	139	224	335	665	

ASTM A 193 B7: alátéttel, száraz és horganyzott; 18 – 8: alátéttel, zsírozva



Infó

A fenti táblázatokban megadott meghúzási nyomatékokat túllépni tilos.

12.2 Bekötési rajz

Der bekötési rajz a kapocsszekrényben található.

13 Tanúsítványok

Eredeti

Gyártói nyilatkozat a 2014/68/EU irányelv értelmében (nyomástartó berendezésekről szóló irányelv)

Coperion GmbH, Niederbieger Str. 9, 88250 Weingarten

kizárólagos felelőssége mellett kijelenti a következőket az alábbi típus kapcsán:

WEK, WET: Egycsatornás váltó pneumatikus hajtással 100 – 400-as méret

Mivel az egycsatornás váltót úgy terveztük, hogy biztosítsuk a ház és a forgórész közötti szűk hézagot, ezért a szerkezetnek a csővezetékéből eredő erők általi hajlítással és alakváltozással szembeni merevsége elsődleges szempont volt. Ezen felül víznyomáspróbákkal igazoltuk, hogy a váltó stabilitásából fakadóan a megengedettnél jóval nagyobb üzemi nyomásokhoz is alkalmas lenne. Ezért a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv 1. cikk (2) j) pontja értelmében nem vonatkozik rá a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv.

Figyelem:

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a terméket mindaddig tilos üzembe helyezni, amíg meg nem állapították, hogy az a gép/berendezés, amelybe ezt a terméket beépítik, megfelel a további vonatkozó irányelvek rendelkezéseinek és a szerelési és üzemeltetési útmutató tudnivalóinak.

2023. március 03.

Dátum


Johannes Scheirle
megbízásából
Development Apparatuses


Hubert Gruber megbízásából
Engineering Apparatuses

Eredeti

Gyártói nyilatkozat a 2014/68/EU irányelv értelmében (nyomástartó berendezésekről szóló irányelv)

Coperion GmbH, Niederbieger Str. 9, 88250 Weingarten

kizárólagos felelőssége mellett kijelenti a következőket az alábbi típus kapcsán:

Kétjáratú váltó: WZK, WRK, WHT, WHK, WGV, GDV, WYK

Többjáratú váltó: DWR

Az alkatrésze az Európai Parlament és Tanács 2006/42/EK irányelv (gépekről szóló irányelv) hatálya alá esik. A méret, a P_s maximálisan megengedett nyomás és a 2. folyadékcsoportba tartozó alkalmazási terület alapján az alkatrész legfeljebb a a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv szerinti 1. kategóriába tartozhatna. A nyomástartó berendezésekről szóló irányelv 1 (2) f) i) pontja miatt azonban erre az alkatrésze nem vonatkozik a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv.

Figyelem:

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a terméket mindaddig tilos üzembe helyezni, amíg meg nem állapították, hogy az a gép/berendezés, amelybe ezt a terméket beépítik, megfelel a további vonatkozó irányelvek rendelkezéseinek és a szerelési és üzemeltetési útmutató tudnivalóinak.

2023. március 03.

Dátum



Thomas Schöllhorn megbízásából
CE-megbízott



Johannes Scheirle megbízásából
Development Apparatuses

Eredeti

Gyártói nyilatkozat a 2014/34/EU (ATEX) irányelv értelmében

Coperion GmbH, Niederbieger Str. 9, 88250 Weingarten

kizárólagos felelőssége mellett kijelenti a következőket az alábbi típus kapcsán:

Kétjáratú váltó: **WZK, WRK, WEK, WET, WHT, WHK, WGV, GDV, WYK**

Többjáratú váltó: **DWR**

Az itt bemutatott váltó esetében kockázatelemzést végeztünk a 2014/34/EU irányelv vonatkozásában, és az a következő eredménnyel zárult:

- A váltó maga nem rendelkezik lehetséges gyújtóforrással, és mind kézzel, mind mechanikus/elektromos úton működtethető. A váltó nem tartozik a 2014/34/EU irányelv (ATEX) hatálya alá.
- Az elektromos/mechanikus rászerezett részek esetében külön ATEX szerinti megfeleléségi értékelést kell végezni.
- **A váltó használható robbanásveszélyes területen.**

A következő harmonizált szabványokat alkalmaztuk:

DIN EN 1127-1:2019, DIN EN ISO 80079-36:2016,
DIN EN IEC 60079-0:2019 + 1. helyesb.: DIN EN IEC 60079-0:2021

Ezenkívül a következő nemzeti szabványokat és irányelveket alkalmaztuk:

nincsenek ilyenek

Figyelem:

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a terméket mindaddig tilos üzembe helyezni, amíg meg nem állapították, hogy az a gép/berendezés, amelybe ezt a terméket beépítik, megfelel a további vonatkozó irányelvek rendelkezéseinek és a szerelési és üzemeltetési útmutató tudnivalóinak.

2021. június 23.

Dátum


Bruno Zinser
fejlesztéstervezési vezető
ATEX megbízott meghatalmazásával


Thomas Schöllhorn megbízásából
CE-megbízott

Eredeti Beépítési nyilatkozat a 2006/42/EK irányelv értelmében

A gyártó,
Coperion GmbH, Niederbieger Straße 9, 88250 Weingarten,
ezúton kijelenti, hogy a következő termékek:

Váltók:
WEK; WET; WYK; WRK; WZK; WHK; WHT; WGV; GDV; DWR

esetében alkalmazták és betartották a következő,

a 2006/42/EK gépekről szóló irányelv

I. melléklete szerinti alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelményeket.

- Általános alapelvek 1. sz.
- 1.1.2; 1.1.3; 1.1.5; 1.3.1; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.7; 1.3.8; 1.4.1; 1.4.2.1; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.3; 1.5.7; 1.5.8; 1.5.9; 1.6.1; 1.6.4; 1.7.2; 1.7.3; 1.7.4; 2.1.1 sz.

A terméket mindaddig tilos üzembe helyezni, amíg meg nem állapították, hogy az a gép, amelybe a fent megnevezett részben kész gépet beépítik, megfelel a gépekről szóló irányelv rendelkezéseinek. Ehhez a tervezéskor meg kell ítélni a következő, kiegészítőleg alkalmazott, I. melléklet szerinti alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelményeket.

- 1.1.7; 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3; 1.2.4.1; 1.2.4.2; 1.2.4.3; 1.2.4.4; 1.2.5; 1.2.6; 1.5.5; 1.5.6; 1.5.13; 1.6.2; 1.6.3; 1.6.5; 1.7.1 sz.

A gyártó összeállította a VII. melléklet B rész szerinti speciális műszaki dokumentumokat. Kötelezettséget vállalunk arra, hogy a részben kész géphez tartozó speciális dokumentumokat kérésre papír alapon átadjuk az egyes országok hatóságainak.
A következő harmonizált szabványt alkalmaztuk:
EN ISO 12100:2010 + 1. helyesb.: DIN EN ISO 12100:2013

Dokumentációs felelős:
Thomas Schöllhorn, Niederbieger Straße 9, 88250 Weingarten

2021. április 22.

Dátum


Dr. Bernhard Stark meghatalmazásával
Kutatás-fejlesztési vezető
Polimerek divízió


Thomas Schöllhorn
megbízásából
CE-megbízott

Eredeti
Gyártói nyilatkozat a 2014/30/EU (EMC) irányelv értelmében

Coperion GmbH, Niederbieger Str. 9, 88250 Weingarten

kizárólagos felelőssége mellett kijelenti a következőket az alábbi típus kapcsán:

Váltók
WEK; WET; WYK; WRK; WZK; WHK; WHT; WGV; DWR

A készüléket rendeltetése szerint egy adott helyhez kötött berendezésbe kell beszerelni, ezért kereskedelmi forgalomban nem kapható. A 2014/30/EU irányelv 19. cikk 1. bek. értelmében ezért ehhez a készülékhez nem tartozik az irányelv szerint előírt EU-megfelelőségi nyilatkozat és CE-jelölés.

A teljes berendezés megfelelőségének biztosítása érdekében a készüléket az elektromágneses összeférhetőség elismert műszaki szabályainak megfelelően kell beszerelni és azt dokumentálni.

2021. április 22.

Dátum



Dr. Bernhard Stark
meghatalmazásával
Kutatás-fejlesztési vezető
Polimerek divízió



Michael Volz megbízásából
Automatizációs vezető