



Szerelési és üzemeltetési útmutató

SRU-plus 20 - 60

Pneumatikus forgatóegység

Az eredeti üzemeltetési útmutató
fordítása

Impresszum

Szerzői jog:

A jelen útmutató szerzői jogvédelem alatt áll. A szerző a SCHUNK SE & Co. KG.
Minden jog fenntartva.

Műszaki változtatások:

A műszaki javításokat célzó módosítások jogát fenntartjuk.

Dokumentumszám: 1568084

Kiadás: 14.00 | 2023. 10. 06. | hu

Tisztelt Vásárlónk!

Köszönjük, hogy megbíznak termékeinkben és családi vállalkozásukban, mely a robotok és a gyártóberendezések vezető technológiai szolgáltatója.

Csapatunk a termékkel és a további megoldásokkal kapcsolatosan felmerülő kérdésekben mindenkor áll rendelkezésére. Kérdezzen tőlünk és forduljon hozzánk bátran! Mi megoldjuk feladatait!

Szívélyes üdvözlettel,
Az Ön SCHUNK csapata

Ügyfélmenedzsment

Tel. +49-7133-103-2503

Fax +49-7133-103-2189

cmg@de.schunk.com



Kérjük, teljesen olvassa végig és tartsa a termék közelében az üzemeltetési útmutatót.

Tartalomjegyzék

1	Általános tudnivalók	6
1.1	Az útmutatóról	6
1.1.1	A figyelmeztetések megjelenítése	6
1.1.2	További érvényes dokumentumok.....	7
1.1.3	Szerkezeti méret	7
1.1.4	Változatok	7
1.2	Garancia	7
1.3	Szállítási terjedelem	8
1.3.1	Tartozékcsomag	8
1.4	Tartozék	10
1.4.1	Tömítőkészlet	10
2	Alapvető biztonsági utasítások	12
2.1	Rendeltetésszerű használat	12
2.2	Nem rendeltetésszerű használat.....	12
2.3	Szerkezeti átalakítások	12
2.4	Pótalkatrészek	12
2.5	Környezeti és használati feltételek	13
2.6	A személyzet képzése	13
2.7	Személyes védőfelszerelés	14
2.8	Tudnivalók a biztonságos üzemeltetésről	14
2.9	Szállítás	15
2.10	Üzemzavarok.....	15
2.11	Hulladék-kezelés	15
2.12	Alapvető veszélyek	15
2.12.1	Védelem a kezelés és az összeszerelés során.....	16
2.12.2	Védelem az üzembe helyezés és az üzemeltetés során.....	16
2.12.3	Veszélyes mozgások elleni védelem	17
2.12.4	Áramütés elleni védelem	17
2.13	Figyelmeztetés különleges veszélyekre	18
3	Műszaki adatok	20
3.1	A típustábla magyarázata.....	20
3.2	Bázisadatok	21
4	Felépítés és leírás	22
4.1	Felépítés	22
4.1.1	Elektromos átvezetéses (EDF) változat	23
4.2	Leírás	23

5 Szerelés	24
5.1 Összeszerelés és csatlakoztatás	24
5.2 Csatlakozások	26
5.2.1 Mechanikus csatlakoztatás	26
5.2.2 Pneumatikus csatlakozás	30
5.2.3 Elektromos csatlakoztatás	32
5.3 Osztóhüvely felszerelése	34
5.4 Beállítások.....	35
5.4.1 Állítsa be a forgatási szöget	37
5.4.2 Állítsa be a forgatási sebességet	39
5.4.3 Állítsa be a csillapítási hosszt.....	40
5.4.4 Középhezlet beállítása	42
5.4.5 Lezárt középhezlet beállítása.....	43
5.5 Az érzékelők felszerelése.....	44
5.5.1 Az érzékelők áttekintése	44
5.5.2 Az MMS 22 mágneskapcsoló felszerelése	45
5.5.3 Az MMS 22-PI1 mágneskapcsoló felszerelése	46
5.5.4 Az IN 80 induktív közelítéskapcsoló felszerelése	48
6 Üzembe helyezés	50
6.1 A modulváltozatok beállítási tartománya.....	50
6.2 Alapegység	51
6.3 középhezlet.....	51
6.4 Lezárt középhezlet	53
6.5 Lezárt középhezlet osztott dugattyúterekkel	55
7 Hibaelhárítás	58
7.1 A termék keményen csapódik a véghelyzetekbe	58
7.2 A termék nem fordul el teljes szögben	58
7.3 A termék szaggatottan forog.....	58
7.4 A termék nem mozog	59
7.5 A nyomaték csökken	59
8 Karbantartás	60
8.1 Megjegyzések	60
8.2 Karbantartási időköz.....	60
8.3 Kenőanyagok / kenési pontok (alapzsírzás)	61
8.4 Ellenőrizze és állítsa be a lengéscsillapítót.....	62
8.4.1 Ellenőrizze a lengéscsillapítót	62
8.4.2 Állítsa be a lengéscsillapító túlnyúlását.....	62
8.4.3 Lengéscsillapító-túlnyúlás és típusok	62

8.5	Lengéscsillapító karbantartása	64
8.5.1	Lengéscsillapító karbantartása (W lengéscsillapító-változat)	64
8.5.2	Lengéscsillapító karbantartása (S csillapító-változat)	65
8.6	Cserélje ki a lengéscsillapítót	66
8.6.1	A lengéscsillapító cseréje (alapegység)	66
8.6.2	Cserélje ki a túlnyúló lengéscsillapítókat (lezárt középhelyzet)	67
8.6.3	Cserélje ki a befelé álló lengéscsillapítókat (lezárt középhelyzet).....	68
8.7	Szétcszedés és összeszerelés.....	69
8.7.1	A forgatóegység (alapegység) szét- és összeszerelése	69
8.7.2	A forgatóegység (középhelyzet/zárolt középhelyzet) szét- és összeszerelése	70
8.7.3	A forgatóegység (folyadékátvezetés) szét- és összeszerelése	71
8.7.4	A forgatóegység (EDF) szét- és összeszerelése	72
8.8	Összeszerelési vázlat	73
8.8.1	A komponensek áttekintése.....	73
8.8.2	Alapvető összetevők.....	74
8.8.3	Ütközőoldal, lezárt középhelyzet	76
8.8.4	Ütközőoldali véghelyzeti beállíthatóság 90°	76
8.8.5	Ütközőoldali véghelyzeti beállíthatóság 3°	76
8.8.6	Felszerelés lezárt középhelyzethez	77
8.8.7	Dugattyú és fedő alapegység	77
8.8.8	Felszerelés középhelyzethez	77
8.8.9	A komponensek áttekintése (EDF)	78
9	Az eredeti beépítési nyilatkozat fordítása	84

1 Általános tudnivalók

1.1 Az útmutatóról

A jelen útmutató a termék biztonságos és rendeltetésszerű használatához szükséges, fontos információkat tartalmaz. Az útmutató a termék szerves része, és azt a dolgozók számára mindig hozzáférhetően kell tárolni.

Bármilyen munka megkezdése előtt a dolgozóknak el kell olvasniuk és meg kell érteniük a jelen útmutatót. A biztonságos munkavégzés előfeltétele a jelen útmutatóban található biztonsági utasítások betartása.

A jelen útmutatón kívül még az alábbi helyen felsorolt dokumentumok számítanak: ▶ 1.1.2 [7].

MEGJEGYZÉS: A jelen útmutatóban található ábrák az alapvető megértést szolgálják és eltérhetnek a tényleges kivitelétől.

1.1.1 A figyelmeztetések megjelenítése

A veszélyek érzékeltetéséhez a figyelmeztetések a következő jelzőszavakat és szimbólumokat használják.



⚠ VESZÉLY!

Emberek testi épsége van veszélyben.

Figyelmen kívül hagyása visszafordíthatatlan, akár halálos sérülésekhez vezet.



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Emberek testi épsége van veszélyben.

Figyelmen kívül hagyása visszafordíthatatlan, akár halálos sérülésekhez vezethet.



⚠ VIGYÁZAT!

Emberek testi épsége van veszélyben.

Figyelmen kívül hagyása könnyebb sérüléseket okozhat.

FIGYELEM!

Anyagi károk

Információk anyagi károk megelőzéséhez

1.1.2 További érvényes dokumentumok

- Általános üzleti feltételek *
- A megvásárolt termék katalógus-adatlapja *

A csillaggal (*) jelölt dokumentumok letölthetők a következő címen: [schunk.com](https://www.schunk.com).

1.1.3 Szerkezeti méret

Ez az útmutató a következő méretekre vonatkozik:

- SRU-plus 20
- SRU-plus 25
- SRU-plus 30
- SRU-plus 35
- SRU-plus 40
- SRU-plus 50
- SRU-plus 60

1.1.4 Változatok

Jelen útmutató az alábbi változatokra érvényes:

- SRU-plus
- SRU-plus Forgatási szög 90°
- SRU-plus Forgatási szög 180°
- SRU-plus Véghelyzet beállíthatósága 3°
- SRU-plus Véghelyzet beállíthatósága 90°
- SRU-plus folyadékátvezetéssel
- SRU-plus pneumatikus középhelyzettel (M)
- SRU-plus lezárt középhelyzettel (VM)
- SRU-plus elektromos átvezetéssel (EDF)
- SRU-plus ATEX (EX)

1.2 Garancia

A garanciális idő 24 hónap az üzemből való kiszállítás dátumától számítva, az alábbi feltételek mellett:

- az előírt karbantartási és kenési időközök betartása
- a környezeti és üzemeltetési feltételek betartása

a munkadarabbal érintkező alkatrészek és a gyorsan kopó alkatrészek nem tartoznak a garancia hatálya alá.

1.3 Szállítási terjedelem

A szállítási terjedelem a következőket tartalmazza:

- Pneumatikus forgatóegység SRU-plus a megrendelt változatban
- Szerelési és üzemeltetési útmutató
- Tartozékcsomag

1.3.1 Tartozékcsomag

SRU-plus	Azonosítósz.
folyadékátvezetés nélkül	
20	5514981
25	5514981
30	5518653
35	5514989
40	5514993
50	5514997
60	5515001
folyadékátvezetéssel	
20	5514982
25	5514982
30	5518654
35	5514990
40	5514994
50	5514998
60	5515002
középhezettel	
20	5516590
25	5516590
30	5518657
35	5516594
40	5516596
50	5516598
60	5516600

SRU-plus	Azonosítósz.
lezárt középhelyzettel	
20	5514983
25	5514983
30	5518655
35	5514991
40	5514995
50	5514999
60	5515003
folyadékatvezetéssel és középhelyzettel	
20	5516591
25	5516591
30	5518658
35	5516595
40	5516597
50	5516599
60	5516601
folyadékatvezetéssel és lezárt középhelyzettel	
20	5514984
25	5514984
30	5518656
35	5514992
40	5514996
50	5515000
60	5515004

1.4 Tartozék

Ehhez a termékhez tartozékok széles választéka kapható.

Az azzal kapcsolatos információk, hogy melyik tartozékot kell használni az illető termékváltozathoz, a katalógus-adatlapon található.

1.4.1 Tömítőkészlet

SRU-plus	Azonosítósz.
Alap tömítőkészlet	
20	0371000
25	0371004
30	5518598
35	0371008
40	0371012
50	0371016
60	0371020
középhelyzettel	
20	5519788
25	5519792
30	5519798
35	5519800
40	5519804
50	5519808
60	5519812
lezárt középhelyzettel	
20	5519789
25	5519793
30	5519799
35	5519801
40	5519805
50	5519809
60	5519813
folyadékátvezetéssel	
20	0371003
25	0371007
30	5518599
35	0371011
40	0371015

SRU-plus	Azonosítósz.
50	0371019
60	0371023
középhelyzettel és folyadékátvezetéssel	
20	5519790
25	5519794
30	5519796
35	5519802
40	5519806
50	5519810
60	5519814
lezárt középhelyzettel és folyadékátvezetéssel	
20	5519791
25	5519795
30	5519797
35	5519803
40	5519807
50	5519811
60	5519815
SRU-plus	Azonosítósz.
Alap tömítőkészlet	
20	5521583
25	5521583
30	5521585
35	5521587
40	5521589
50	5521591
60	5521591
Alap tömítőkészlet + lekérdezőkészlet	
20	5521584
25	5521584
30	5521586
35	5521588
40	5521590
50	5521592
60	5521592

EDF-fel

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 Rendeltetésszerű használat

A termék kizárólag a megengedett alkatrészek, illetve munkadarabok elforgatására szolgál.

- A termékek kizárólag a műszaki adatokban foglaltaknak megfelelően szabad használni, ▶ 3 [D 20].
- A vezérlés biztonsági alkatrészeinek részét képező komponensek kivitelezésénél és üzemeltetésénél a DIN EN ISO 13849-2 szabvány szerinti alapvető biztonsági elveket kell alkalmazni. Az 1., 2., 3. és 4. kategóriánál emellett a DIN EN ISO 13849-2 szabvány szerinti, bevált biztonsági elveket is alkalmazni kell.
- A termék egy gépbe/berendezésbe való beszerelésre készült. Figyelembe kell venni és be kell tartani a gépre/berendezésre vonatkozó irányelveket.
- A terméket ipari és iparközei felhasználási célokra terveztük.
- A rendeltetésszerű használatba beletartozik, hogy betartsák a jelen útmutatóban lévő minden adatot.

2.2 Nem rendeltetésszerű használat

Nem rendeltetésszerű a használat akkor, ha a terméket például vágóeszközként vagy fúróeszközként használják.

- Minden, a rendeltetésszerű használaton túlmutató vagy másmilyen használat hibás használatnak minősül.

2.3 Szerkezeti átalakítások

Szerkezeti átalakítások elvégzése

Az átalakítások, módosítások és utómunkálatok, pl. további menetek, furatok, biztonsági eszközök zavarokat okozhatnak a termék működésében, csökkenthetik a biztonságát és megrongálhatják.

- A szerkezeti átalakításokat csak a SCHUNK írásbeli jóváhagyásával végezze el.

2.4 Pótalkatrészek

Nem jóváhagyott pótalkatrészek használata

A nem jóváhagyott pótalkatrészek használata révén veszély érheti a dolgozókat, a termék pedig károsodhat vagy hibásan működhet.

- Csak eredeti alkatrészeket és a SCHUNK által jóváhagyott alkatrészeket használjon.

2.5 Környezeti és használati feltételek

A környezeti és üzemeltetési feltételekkel kapcsolatos követelmények

A hibás környezeti és alkalmazási feltételek révén olyan veszélyeket okozhat a termék, amelyek súlyos sérüléseket és jelentős dologi károkat idézhetnek elő és/vagy jelentősen lecsökkentik a termék élettartamát.

- Győződjön meg róla, hogy a termék kizárólag a meghatározott használati paraméterek értékein belül kerül felhasználásra, ▶ 3 [20].
- Bizonyosodjon meg arról, hogy a termék megfelelően méretezett az adott alkalmazáshoz.
- Bizonyosodjon meg arról, hogy a modul környezetében nem fordul elő fröccsenő víz és gőz, valamint kopásból illetve a folyamatokból eredő por. Kivételt ez alól azon termékek képeznek, amelyeket kifejezetten szennyezett környezetben való használatra terveztünk.

2.6 A személyzet képesítése

A személyzet nem kielégítő képzettsége

Ha a terméken nem elégséges képzettségű személyek végeznek munkát, akkor az súlyos sérüléseket és jelentős dologi károkat idézhet elő.

- Minden munkát erre képzett személyekkel végeztessen.
- A terméken való munka megkezdése előtt a dolgozóknak el kell olvasniuk és meg kell érteniük a teljes útmutatót.
- Vegye figyelembe az országra jellemző baleset-megelőzési előírásokat és az általános biztonsági tudnivalókat.

A terméken való különböző tevékenységekhez a következő végzettségű személyek szükségesek:

Villamossági szakember

A villamossági szakember a szakmai végzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján képes elvégezni a villamossági berendezéseken való munkákat, felismerni és elkerülni a lehetséges veszélyeket és ismeri a vonatkozó szabványokat és rendelkezéseket.

Szakszemélyzet

A szakszemélyzet a szakmai végzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján képes elvégezni a rábízott munkákat, felismerni és elkerülni a lehetséges veszélyeket és ismeri a vonatkozó szabványokat és rendelkezéseket.

Betanított személy	A betanított személyt egy betanítás során az üzemeltető tájékoztatta a rábízott feladatokról és a szakszerűtlen viselkedés esetén lehetséges veszélyekről.
A gyártó szervizszemélyzete	A gyártó szervizszemélyzete a szakmai végzettsége, ismeretei és tapasztalatai alapján képes elvégezni a rábízott munkákat, felismerni és elkerülni a lehetséges veszélyeket.

2.7 Személyes védőfelszerelés

A személyes védőfelszerelés használata

A személyes védőfelszerelés arra szolgál, hogy megóvja a személyzetet azoktól a veszélyektől, amelyek annak biztonságát vagy testi épségét veszélyeztethetik munka közben.

- A terméken vagy termékkel való munkák során vegye figyelembe a munkavédelmi rendelkezéseket és viselje a szükséges személyes védőfelszerelést.
- Tartsa be az érvényes biztonsági és baleset-megelőzési előírásokat.
- Éles peremek, hegyes sarkok és durva felületek esetén viseljen védőkesztyűt.
- Forró felületeknél viseljen hőálló védőkesztyűt.
- A veszélyes anyagok kezelésekor viseljen védőkesztyűt és védőszemüveget.
- Mozgó gépelemeknél viseljen szorosan testhezálló védőruhát, hosszú haj esetén pedig hajhálót is.

2.8 Tudnivalók a biztonságos üzemeltetésről

A személyzet szakszerűtlen munkamódja

A szakszerűtlen munkamód révén olyan veszélyeket idézhet elő a termék, amely súlyos sérülésekhez és jelentős dologi károkhoz vezethetnek.

- Mellőzzön minden olyan munkamódszert, amely hátrányosan befolyásolja a termék működését és üzembiztonságát.
- Használja a terméket rendeltetésszerűen.
- Vegye figyelembe a biztonsági és összeszerelési útmutatót.
- Ne tegye ki a terméket maró anyagoknak. Kivételt képeznek a különleges környezeti körülményekhez való termékek.
- A fellépő meghibásodásokat azonnal ki kell küszöbölni.
- Vegye figyelembe a karbantartási és ápolási útmutatót.
- Vegye figyelembe a termék alkalmazási területére vonatkozó biztonsági, baleset-megelőzési és környezetvédelmi előírásokat.

2.9 Szállítás

Viselkedés szállításkor

A szállításkor a szakszerűtlen viselkedés révén olyan veszélyeket idézhet elő a termék, amely súlyos sérülésekhez és jelentős dologi károkhoz vezethetnek.

- Nagy teher esetén a terméket emelő eszközzel emelje fel és megfelelő szállítóeszközzel szállítsa el.
- A szállítás és kezelés során biztosítsa a terméket a leesés ellen.
- Ne lépjen a lengő teher alá.

2.10 Üzemzavarok

Működés üzemzavar esetén

- Azonnal helyezze a terméket üzemem kívül és jelentse az üzemzavart az illetékes szerveknek/személyeknek.
- Az üzemzavart erre kiképzett személyekkel hárítsa el.
- Csak akkor helyezze ismét üzembe a terméket, ha már elhárították az üzemzavart.
- Üzemzavar után ellenőrizze a terméket, hogy még fennállnak-e a termék funkciói, és nem álltak-e elő további veszélyek.

2.11 Hulladék-kezelés

Viselkedés hulladékkezeléskor

A hulladékkezeléskor a szakszerűtlen viselkedés révén olyan veszélyeket idézhet elő a termék, amely súlyos sérülésekhez, jelentős dologi károkhoz és környezeti károkhoz vezethetnek.

- A termék alkatrészeit a helyi előírások szerint vigye újrahasznosításra vagy szabályszerű hulladékkezelőbe.

2.12 Alapvető veszélyek

Általános tudnivalók

- Tartsa be a biztonsági távolságokat.
- Soha ne tegye működésképtelenné a biztonsági berendezéseket.
- A termék üzembe helyezése előtt megfelelő intézkedésekkel biztosítsa a veszélyzónát.
- Szerelési, átépítési, karbantartási és beállítási munkák előtt szüntesse meg az energiaellátást. Győződjön meg arról, hogy a rendszerben nem maradt energia.
- Ha az energiaellátás csatlakoztatva van, egyetlen alkatrészt se mozgasson kézzel.
- Az üzemeltetés során ne nyúljon a termék nyitott mechanikájának és mozgó alkatrészeinek a területére.

2.12.1 Védelem a kezelés és az összeszerelés során

A szakszerűtlen kezelés és összeszerelés

A szakszerűtlen kezelés és összeszerelés révén olyan veszélyeket idézhet elő a termék, amely súlyos sérülésekhez és jelentős dologi károkhoz vezethetnek.

- Minden munkát csak erre képzett személyekkel végeztessen.
- A terméket mindenfajta munka esetében biztosítsa véletlen működtetés ellen.
- Vegye figyelembe az érvényes baleset-megelőzési előírásokat.
- Alkalmazzon megfelelő összeszerelési és szállítóberendezéseket és hozzon óvintézkedéseket a beszorulások és zúzódások ellen.

Terhek szakszerűtlen emelése

A leeső terhek súlyos sérüléseket, sőt akár halált is okozhatnak.

- Ne lépjen a lengő terhek alá vagy azok lengési területére.
- A terheket csak felügyelet mellett mozgassa.
- Ne hagyja felügyelet nélkül a lengő terheket.

2.12.2 Védelem az üzembe helyezés és az üzemeltetés során

Leeső és kisodródó gépelemek

A leeső vagy kisodródó gépelemek súlyos sérüléseket, sőt akár halált is okozhatnak.

- Megfelelő intézkedésekkel biztosítani kell a veszélyzónát.
- Az üzemeltetés során ne lépjen be a veszélyes területre.

2.12.3 Veszélyes mozgások elleni védelem

Váratlan mozgás

Amennyiben még van maradék energia a termékben, úgy a terméken való munka során súlyos sérülések állhatnak elő.

- Kapcsolja le az energiaellátást, győződjön meg róla, hogy már nincs maradék energia, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- A veszélyek elhárításakor nem lehet csak a felügyeleti funkciók hatékonyságára hagyatkozni. A beépített felügyeleti rendszer működéséig hibás meghajtó mozgásból kell kiindulni, amelynek a hatékonysága a vezérléstől és a meghajtás aktuális üzemállapotától függ. A karbantartási, átalakítási és hozzáépítési munkákat a mozgási területből adódó veszélyes övezeten kívül végezze el.
- A balesetek és/vagy dologi károk elkerülésére korlátozni kell a személyeknek a gép mozgási területén belüli tartózkodását. Illetéktelen személyek ehhez a területhez való hozzáférését műszaki óvintézkedésekkel kell korlátozni/megakadályozni. A védőburkolatnak és védőkerítésnek a maximálisan lehetséges mozgási energiához alkalmas szilárdsággal kell rendelkeznie. A vészleállítók könnyen hozzáférhetők és gyorsan elérhetők legyenek. A gép vagy berendezés üzembe helyezése előtt ellenőrizze a vészleállító rendszer működését. Ha ez a védőberendezés hibásan működik, akkor akadályozza meg a gép üzemeltetését.

2.12.4 Áramütés elleni védelem

Lehetséges elektrosztatikus energia

Az alkatrészek és a részegységek elektrosztatikusan feltöltődhetnek. Érintéskor az elektrosztatikus kisülés következtében tett hirtelen mozdulat sérülésekhez vezethet.

- Az üzemeltetőnek gondoskodnia kell arról, hogy a helyi feszültségkiegyenlítés a vonatkozó szabályok szerint kiterjedjen valamennyi alkatrészre és részegységre.
- A feszültségkiegyenlítést a vonatkozó szabályok szerint villamossági szakembernek kell kialakítania a tényleges munkakörülmények kiemelt figyelembevételével.
- A feszültségkiegyenlítés hatékonyságát rendszeres biztonsági mérések elvégzésével kell igazolni.

2.13 Figyelmeztetés különleges veszélyekre



⚠ VESZÉLY!

Életveszély a lengő terhek révén!

A leeső terhek súlyos sérüléseket, sőt akár halált is okozhatnak.

- Ne lépjen a lengő terhek lengési területére.
- A terheket csak felügyelet mellett mozgassa.
- Ne hagyja felügyelet nélkül a lengő terheket.
- Viseljen megfelelő védőfelszerelést.



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély a leeső és kisodródó tárgyak révén!

Az üzemeltetés során a leeső vagy kisodródó tárgyak súlyos sérüléseket, sőt akár halált is okozhatnak.

- Megfelelő intézkedésekkel biztosítani kell a veszélyzónát.



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély a váratlan mozgások révén!

Ha az energia-ellátás be van kapcsolva vagy van még maradék energia a rendszerben, akkor a gépelemek váratlanul megmozdulhatnak és súlyos sérüléseket okozhatnak.

- A terméken végzett bármely munkálat előtt kapcsolja le az energiaellátást és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- Győződjön meg arról, hogy a rendszerben nem maradt energia.



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély az erős élek és a hegyes sarkok révén!

Az erős élek és a hegyes sarkok vágási sérüléseket okozhatnak.

- Viseljen megfelelő védőfelszerelést.



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Égési sérülés veszélye forró felületek miatt!

Az alkatrészek felülete üzem közben erősen felhevülhet. A bőr forró felületekkel való érintkezése súlyos égési sérüléseket okoz.

- Forró felületek közelében történő munkavégzés esetén mindig viseljen védőkesztyűt.
- Munkavégzés előtt mindig győződjön meg arról, hogy a felületek lehűltek környezeti hőmérsékletre.



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély megglazuló alkatrészek miatt!

Ha a lengéscsillapítók hibásak, a termék megsérülhet. Azok az alkatrészek, amelyek ennek következtében leválnak, sérülésekhez vezethetnek.

- A komponensek kopását és sérüléseit rendszeresen ellenőrizni kell.



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély a termék ismeretlen állapota, viselkedése miatt!

A sűrítettlevegő-ellátás nem irányított leválasztása nem definiált állapotokhoz és működéshez vezethet. Ez személyi sérülést és anyagi kárt okozhat.

- Az üzemeltetőnek megfelelő vészleállítási és újraindítási stratégiákat kell kidolgoznia.
 - ⇒ Vészleállítási stratégiák: p I. vezérelt leállítással
 - ⇒ Újraindítási stratégiák: p I. nyomásnövelő szelepekkel vagy megfelelő szelepkapcsolási szekvenciákkal

3 Műszaki adatok

3.1 A típustábla magyarázata

	SRU-plus 20 -	W- 180 - 3 -	M - 4 -	EX- M8 -	AS
Szerkezeti méret	20 25 30 35 40 50 60				
Csillapítás típusa	S = Sebesség W = Puha H = Kemény				
Forgatási szög	90° 180°				
Véghelyzet beállíthatósága	3° 90°				
középhegység	- = nincs M = pneumatikus VM = zárolva				
Folyadékátvezetés	- = nincs, 4 = 4 csatorna 20-as mérethez, - 35 8 = 8 csatorna 40-63 szerkezeti mérethez				
Robbanásbiztos kivitel	- = nincs EX				
Elektromos átvezetés	- = nincs, M5 = M5 dugó a forgó oldalon, M8 = M8 dugó a forgó oldalon, M12 = M12 dugó a forgó oldalon				
Az inductív közelítéskapcsoló szerelőkészlete	- = nincs AS				

A típustábla magyarázata

3.2 Bázisadatok



⚠ VESZÉLY!

Robbanásveszély a robbanásveszélyes területeken!

- A robbanással szemben védett kivitelű termékek esetében vegye figyelembe a "SRU-plus-...-EX" kiegészítő lapot.

Megnevezés	Érték
Zajkibocsátás [dB(A)]	≤70
Nyomóközeg	Nagynyomású levegő – a nagynyomású levegő minőségét az ISO 8573-1:2010 [7:4:4] szabályozza
Minimális nyomás [bar]	4
Maximális nyomás [bar]	8
Maximális nyomás [bar] (lezárt középhelyzetű változat)	6.5

Tábl.: Bázisadatok

EDF

Megnevezés	Érték
Feszültség max. [V]	24
Erenkénti áramerősség max. [A]	1
Átviteli sebesség Profibus maximum [MBaud]	1.5

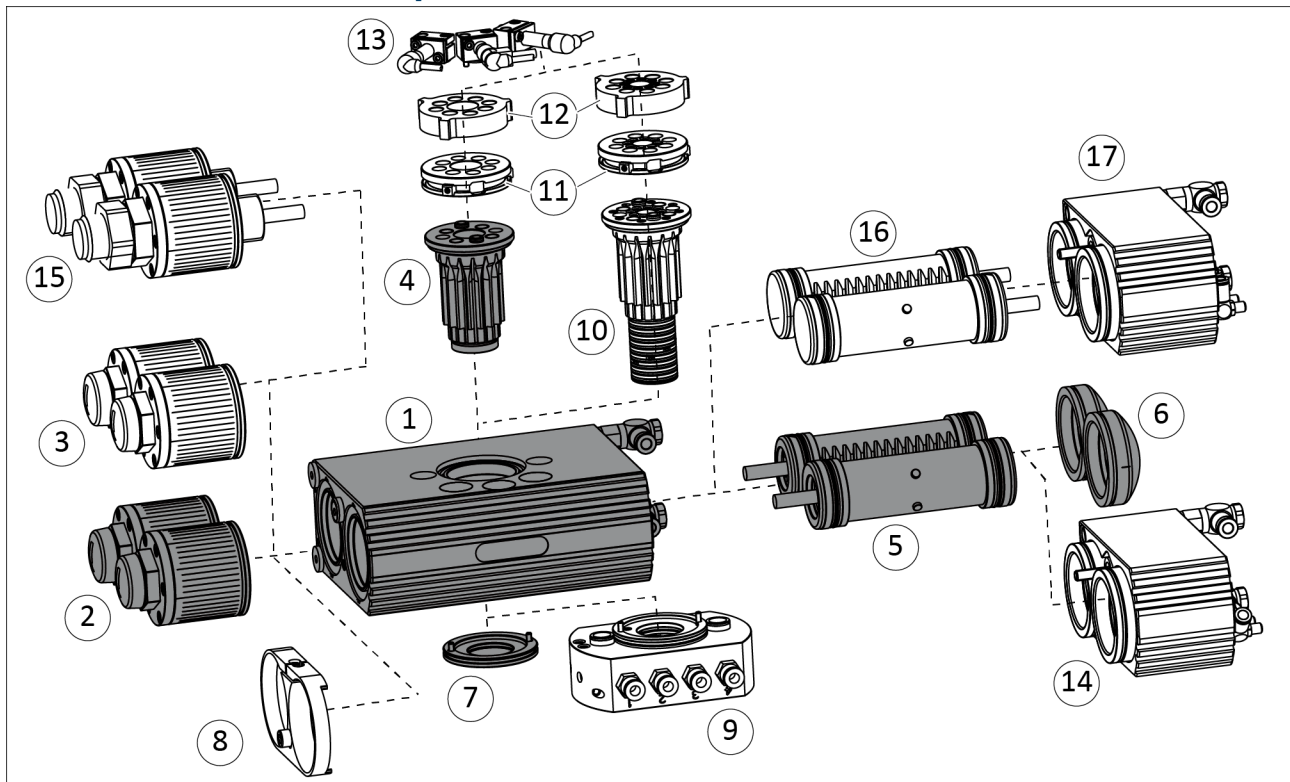
Tábl.: EDF alapadatok

A katalógus-adatlap diagrammokat tartalmaz a maximálisan megengedett tehetetlenségi nyomaték meghatározásához. A SCHUNK kapcsolattartó partnere támogatást ad további alkalmazási példák meghatározásához.

További műszaki adatokat a katalógus adatlap tartalmaz. Az utolsó érvényes kiadást kell figyelembe venni.

4 Felépítés és leírás

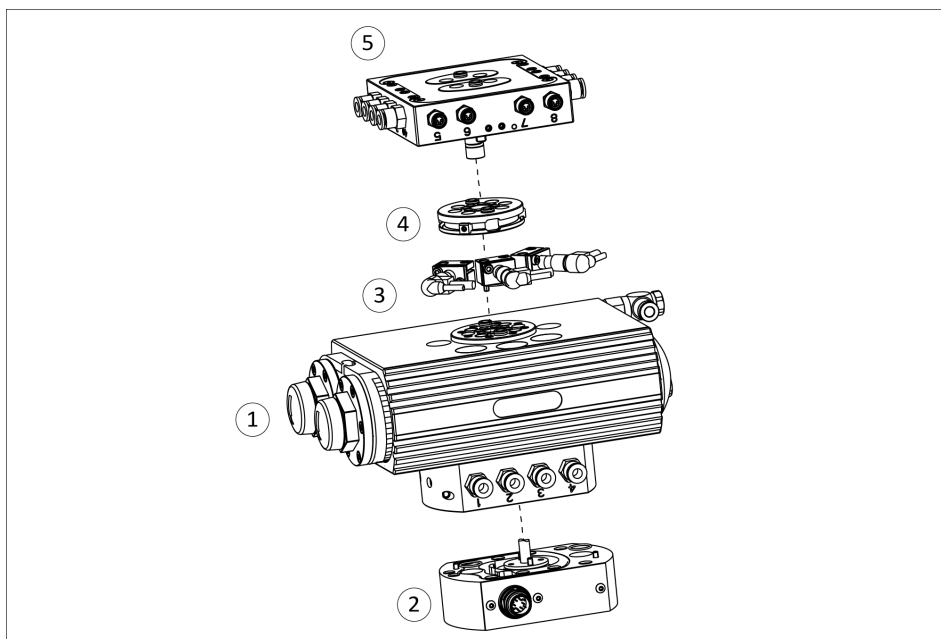
4.1 Felépítés



Felépítés

- | | |
|----|---|
| 1 | Ház |
| 2 | Ütközők (0°–180°) |
| 3 | Ütközők (0°–90°) |
| 4 | Kis fogaskerék |
| 5 | Dugattyú ütközővel |
| 6 | Fedél |
| 7 | Burkolat |
| 8 | Rögzítő gyűrű |
| 8 | Rögzítő gyűrű * |
| | *A "robbanásbiztos kialakítás" változataiban nem található rögzítő gyűrű. Ezek egy excenterrel vannak rögzítve. |
| 9 | Karima folyadékátvezetéshez |
| 10 | Fogaskerék folyadékátvezetéshez |
| 11 | Lekérdezés mozgatható bütyökkel |
| 12 | Lekérdezés rögzített bütyökkel |
| 13 | Érzékelőtartó érzékelővel |
| 14 | Felszerelés középhelyzethez (0°–90°–180°) |
| 15 | Ütközők, lezárt középhelyzet |
| 16 | Dugattyú csillapítóval lezárt középhelyzetnél |
| 17 | Felszerelés lezárt középhelyzethez (0°–90°–180°) |

4.1.1 Elektromos átvezetéses (EDF) változat



Felszerelés EDF-vel

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 | Alapegység folyadékátvezetéssel |
| 2 | EDF-karima |
| 3 | Érzékelőtartó érzékelővel |
| 4 | Lekérdezés rögzített bütyökkel |
| 5 | Elosztólemez |

4.2 Leírás

A termék egy pneumatikus forgóegység, elfordításhoz és forgató mozgáshoz.

Forgatási szög szerinti változat

A forgatási szög szerinti változatnál 90°-os, illetve 180°-os forgatási szög állítható be.

Véghelyzet-beállítási változat

A véghelyzet-beállítási változatnál +3°/-3° illetve +3°/90° véghelyzetek állíthatók be.

Középhelyzetes (M), lezárt középhelyzetes (VM) változat

A középhelyzetes változatnál választani lehet: pneumatikus vagy lezárt. A lezárt középhelyzet terhelésnél kioldható.

Folyadékátvezetéses változat (MDF)

A folyadékátvezetéses változatnál a gázok, folyadékok és a vákuum tömlők nélkül átvezethetők.

Elektromos átvezetéses (EDF) változat

Az elektromos átvezetéses (EDF) változatnál a termék tápellátására szolgáló jelek megbízhatóan továbbíthatók.

5 Szerelés

5.1 Összeszerelés és csatlakoztatás



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély a gép/berendezés váratlan mozgásai esetén!

Vízszintes forgótengely esetén a légtelenítés fázisában a forgómozgás biztonságos zárolása nem garantált a 3 órától (180°) 6 órára (90°), illetve a 9 órától (0°) 6 órára (90°) történő forgómozgásnál.

- Csavarozza be az osztóhüvelyeket az "A" és "B" levegőcsatlakozásba.
- A nyomaték tartása érdekében az „A” és a „B” levegőcsatlakozás dugattyútereit külön-külön vezérelje.

FIGYELEM!

Előfordulhat a termék károsodása!

Ha a végpozíciót túl erősen közelíti meg, a termék megsérülhet.

- A forgómozgás alapvetően ütés- és csapódásmentesen kell, hogy történjen.
- Ehhez megfelelő fojtást és csillapítást kell biztosítani.
- Vegye figyelembe a katalógus adatlapján látható adatokat.

FIGYELEM!

A nyitott távozólevegő-fojtószelepek anyagi kárt okozhatnak!

Ha a távozólevegő-fojtószelepek az első alkalmazás során nyitva vannak, a termék ellenőrizetlenül mozoghat.

- Nyomás alá helyezés előtt teljesen zárja el a távozólevegő-fojtószelepeket.

1. Csavarozza fel a forgatóegységet ▶ 5.2.1 [26].
 - ⇒ Használjon központosító hüvelyeket.
 - ⇒ Vegye figyelembe a rögzítőcsavarok meghúzási nyomatékát.
2. Csavarozza fel a szerelőelemet a fogaskerékre két illesztőcsavarral és két rögzítőcsavarral ▶ 5.2.1 [26].
3. Csavarja be a fojtószelepeket az „A” és „B” légcsatlakozásokba, és csatlakoztassa a sűrített levegő vezetékeket.
Tömlő nélküli közvetlen csatlakozás esetén:
Csavarja be a zárócsavarokat az „A” és „B” levegőcsatlakozásokba, ▶ 5.2.2 [30].
Szerelje fel a fojtószelepeket az „a” és „b” levegőcsatlakozások levegőbevezető csöveire.
4. Csavarja be a rögzítőcsavarokat az adott esetben nyitott és szükségtelen levegőcsatlakozásokba.
5. Elektromos átvezetésű (EDF) változat esetén csatlakoztassa a csatlakozókábelt ▶ 5.2.3 [32].
6. Vízszintes forgástengely esetén szerelje fel az osztóhüvelyeket ▶ 5.3 [34].
7. Állítsa be a forgatási szöveget, ▶ 5.4.1 [37].
8. Állítsa be a forgatási sebességet, ▶ 5.4.2 [39].
9. Állítsa be a csillapítási hosszt, ▶ 5.4.3 [40].
10. Szükség esetén szerelje fel az érzékelőt, ▶ 5.5 [44].

5.2 Csatlakozások

5.2.1 Mechanikus csatlakoztatás



⚠ VESZÉLY!

Robbanásveszély a robbanásveszélyes területeken!

- A robbanással szemben védett kivitelű termékek esetében vegye figyelembe a "SRU-plus-...-EX" kiegészítő lapot.

FIGYELMEZTETÉS

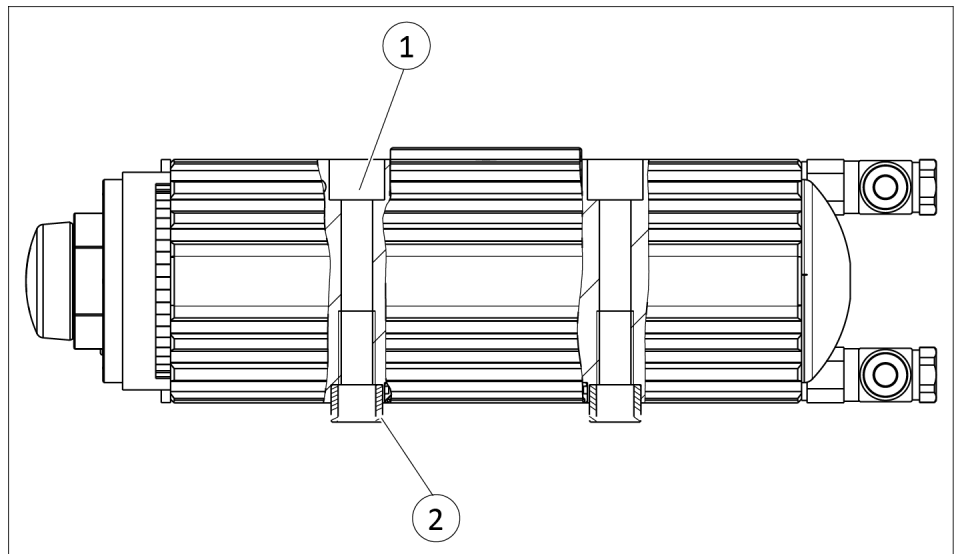
A termék és a gép/rendszer, valamint a termék és a szerelőelem közötti adapterlemezek anyagának nagy szilárdságú alumíniumnak vagy acélnak kell lennie. A szerelőfuratok tűrés osztálya: H7.

Csatlakozások a burkolaton

A termék két oldalról szerelhető fel.

- Szerelési oldalon átmenő furatokon keresztül
- A rendszer oldalán menetes furatokon keresztül

A rögzítőcsavarok központosító hüvelyei a készlet részét képezik.

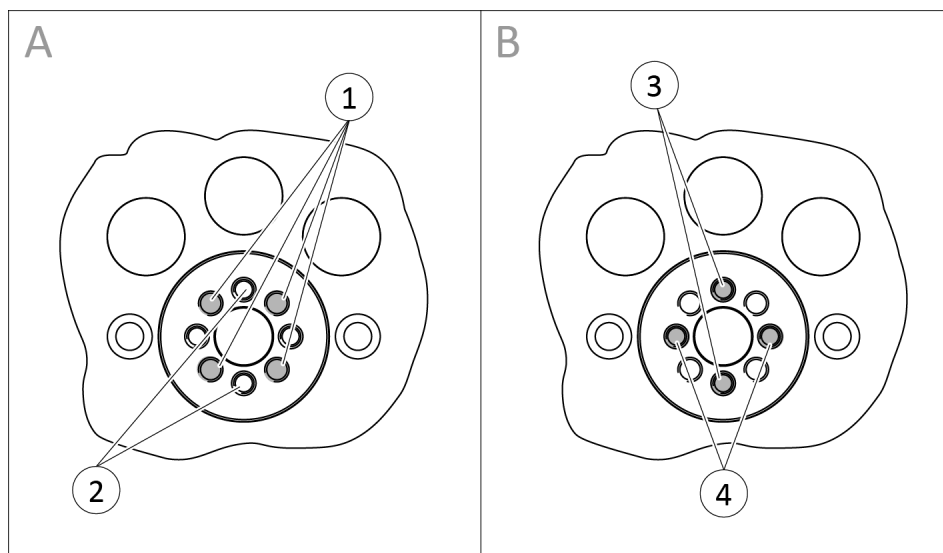


Az összeszerelés lehetőségei

SRU-plus	① Központosító hüvelyek	② Csavarok *
20	Ø12	M8 / 24
25	Ø12	M8 / 24
30	Ø12	M8 / 24
35	Ø12	M8 / 24
40	Ø14	M10 / 25
50	Ø16	M12 / 25
60	Ø16	M12 / 25

* Menet / maximális csavarozási mélység az ütközési felülettől [mm]

A szerelőelem csatlakoztatásai folyadékátvezetés nélkül



A szerelőelem csatlakoztatása folyadékátvezetés nélkül

A Csavarozási kép SRU-plus

B Csavarozási kép SRU-plus, kompatibilis az OSE-vel

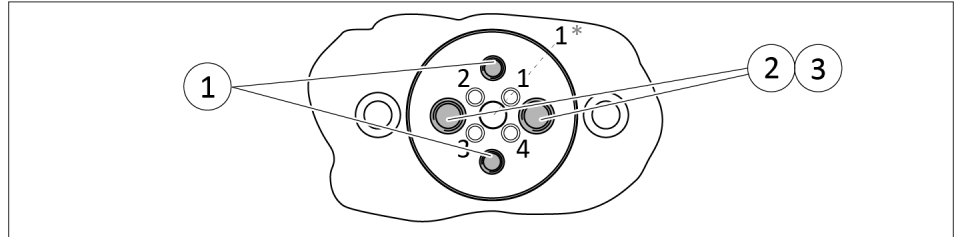
SRU-plus	① Csavarok *	② Központosító hüvelyek
20	M5 / 9	∅6
25	M6 / 10	∅6
30	M5 / 9	∅6
35	M6 / 10	∅6
40	M8 / 9	∅8
50	M10 / 15	∅10
60	M10 / 15	∅10

* Menet / maximális csavarozási mélység az ütközési felülettől [mm]

SRU-plus	③ Csavarok *	④ Illesztőcsavar *
20	M5 / 9	M5 / 10
25	M5 / 9	M5 / 10
30	M5 / 9	M5 / 10
35	M5 / 9	M5 / 10
40	M6 / 11	M6 / 11
50	M8 / 13	M8 / 20
60	M8 / 13	M8 / 20

* Menet / maximális csavarozási mélység az ütközési felülettől [mm]

**A szerelőelem
csatlakoztatásai
folyadékátvezetéssel**

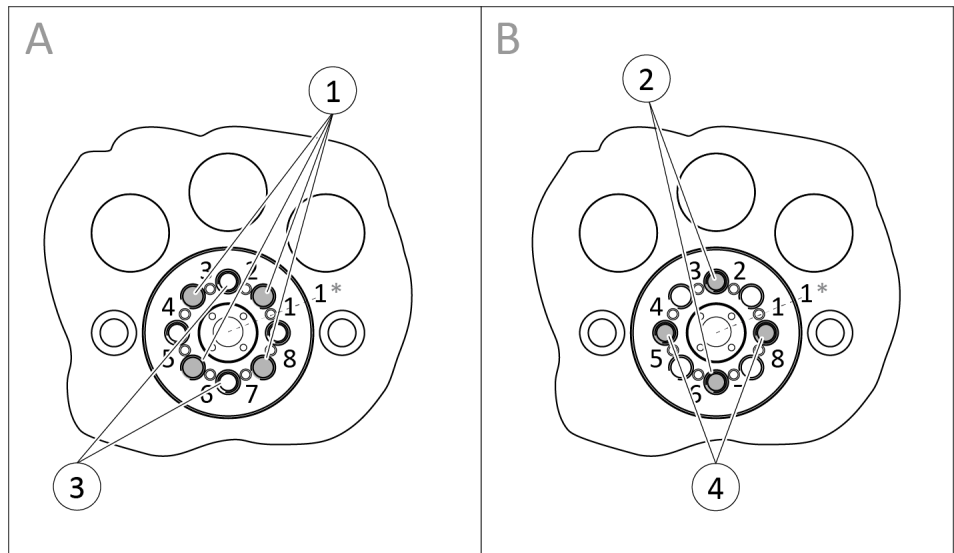


Szerelőelem csatlakoztatása folyadékátvezetéssel, 30-as szerkezeti méretig, példa: 25-ös méret

1* a fogaskerék gyári beszerelési helyzete: a fogaskerék és a ház „1” számai egymáshoz vannak igazítva

① Csavarok *	② Csavarok *	③ Központosító hüvelyek
M5 / 9	M5 / 9	Ø8

* Menet / maximális csavarozási mélység az ütközési felülettől [mm]



Szerelőelem csatlakoztatása folyadékátvezetéssel, 35-ös szerkezeti mérettől, példa: 50-es méret

A Csavarozási kép SRU-plus

B Csavarozási kép SRU-plus, kompatibilis az OSE-vel

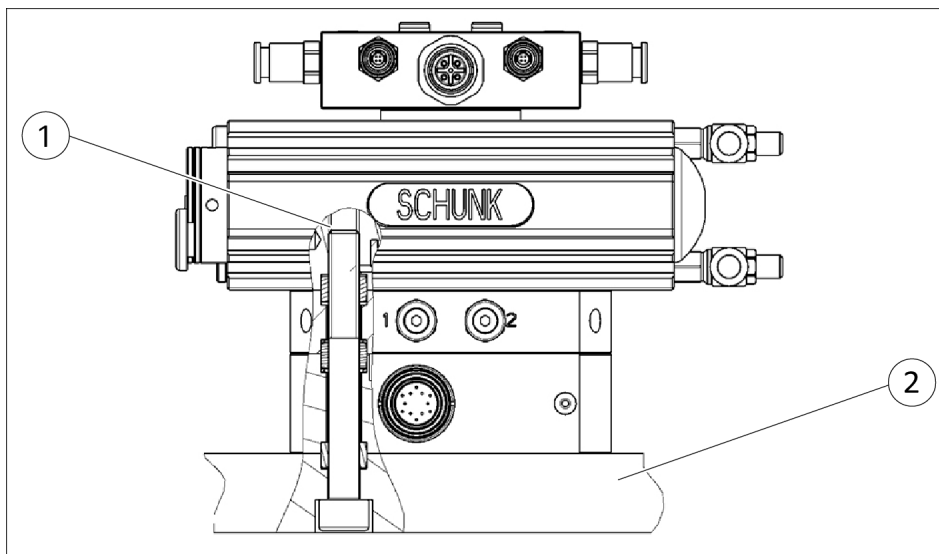
1* a fogaskerék gyári beszerelési helyzete: a fogaskerék és a ház „1” számai egymáshoz vannak igazítva

SRU-plus	① Csavarok *	② Csavarok *	③ Központosító hüvelyek	④ Illesztőcsavar *
35	M6 / 10	M5 / 9	Ø6	M5 / 10
40	M8 / 9	M6 / 11	Ø8	M6 / 11
50	M10 / 15	M8 / 13	Ø10	M8 / 20
60	M10 / 15	M8 / 13	Ø10	M8 / 20

* Menet / maximális csavarozási mélység az ütközési felülettől [mm]

5.2.1.1 Elektromos átvezetéses (EDF) változat

Az elektromos átvezetésű (EDF) változatnál csak menetes furattal szerelhető fel a berendezés oldalán.



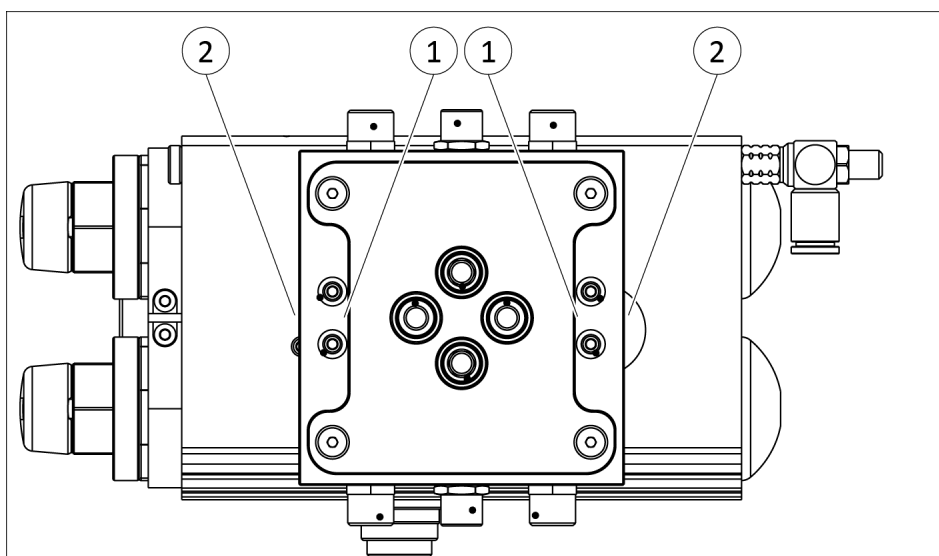
Az összeszerelés lehetőségei

- | | |
|---|---|
| 1 | Menetes furatok a berendezés oldalán történő felszereléshez |
| 2 | Adapterlemez ügyféloldalon |

Szerelőelem csatlakoztatása

Tömlő nélküli közvetlen csatlakozás használata esetén a menetes csapokat el kell távolítani.

Az elektromos átvezetéses (EDF) változatnál nem lehet a szerelőelemet illesztőcsavarokkal felszerelni.



Szerelőelem csatlakoztatása

- | | | | |
|---|--------------|---|--------------------------|
| 1 | Menetes csap | 2 | Levegőcsatlakozás oldalt |
|---|--------------|---|--------------------------|

5.2.2 Pneumatikus csatlakozás



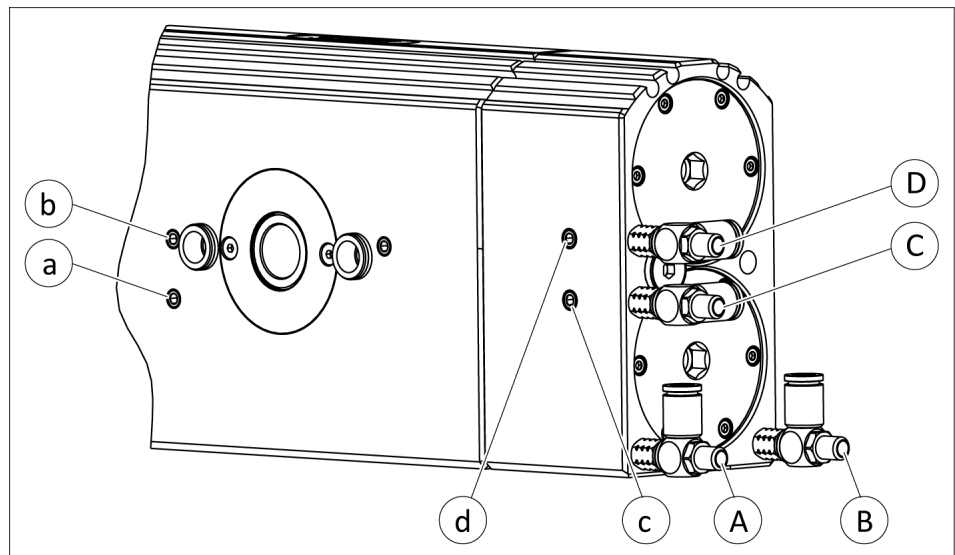
⚠ VESZÉLY!

Robbanásveszély a robbanásveszélyes területeken!

- A robbanással szemben védett kivitelű termékek esetében vegye figyelembe a "SRU-plus-...-EX" kiegészítő lapot.

FIGYELMEZTETÉS

- Vegye figyelembe a sűrített levegős ellátással szembeni követelményeket, ▶ 3 [20].
- Sűrítettlevegő-vesztésnél (energiahálózatról való leválasztás) a termék erőhatása megszűnik és nem marad rögzített pozícióban. Ilyen esetben az erőhatás hosszú ideig történő fenntartásához SDV-P nyomástartó szelep alkalmazása javasolt.



Levegőcsatlakozások, középhelyzetes változat

Megnevezés	Funkció
Tömítő nélküli közvetlen csatlakozás	
a	forgatás 0° – 90°/180° – 0°
b	forgatás 90° – 0°/180° – 0°
c	Középhelyzet elérése (M)
d	Záródugattyú indítása (VM)
Tömítőcsatlakozás	
A	forgatás 0° – 90°/180° – 0°
B	forgatás 90° – 0°/180° – 0°
C	Középhelyzet elérése (M)
D	Záródugattyú indítása (VM)

- Csupán a szükséges levegőcsatlakozásokat nyissa ki.
- Zárja le azon fő levegőcsatlakozásokat, amelyekre nincs szüksége, a tartozékcsomagban található zárócsavarokkal.
- Tömlő nélküli közvetlen csatlakozásnál használja a tartozékcsomagban lévő O-gyűrűket.
- Használja a tartozékcsomag fojtószelepét a fő levegőcsatlakozásokhoz.
- Tömlő nélküli közvetlen csatlakozás esetén a fojtószelepeket a fő levegőcsatlakozások elé kell felszerelni.

Fojtószelepek alkalmazása esetén vegye figyelembe a következő táblázatot.

Változat	Levegőcsatlakozás					
	A	B	C	D		
középhelyzet nélkül	Távozó levegő	Távozó levegő	-	-		
középhelyzettel (M)	Távozó levegő	Távozó levegő	Bevez etett leveg ő	Bevez etett leveg ő		
lezárt középhelyzettel (VM)	Bevezetett levegő	Bevezetett levegő	Bevez etett leveg ő	Bevez etett leveg ő		
lezárt középhelyzettel (VM) és osztott dugattyúterekkel	A1 Távoz ó leveg ő	A2 Bevez etett leveg ő	B1 Bevez etett leveg ő	B2 Bevez etett leveg ő	Bevez etett leveg ő	Bevez etett leveg ő

Középhelyzetes (M) változat

A pneumatikus középhelyzetnél a C és D levegőcsatlakozásokat egy elágazással kell együttesen nyomás alá helyezni.

Lezárt középhelyzetű változat (VM)

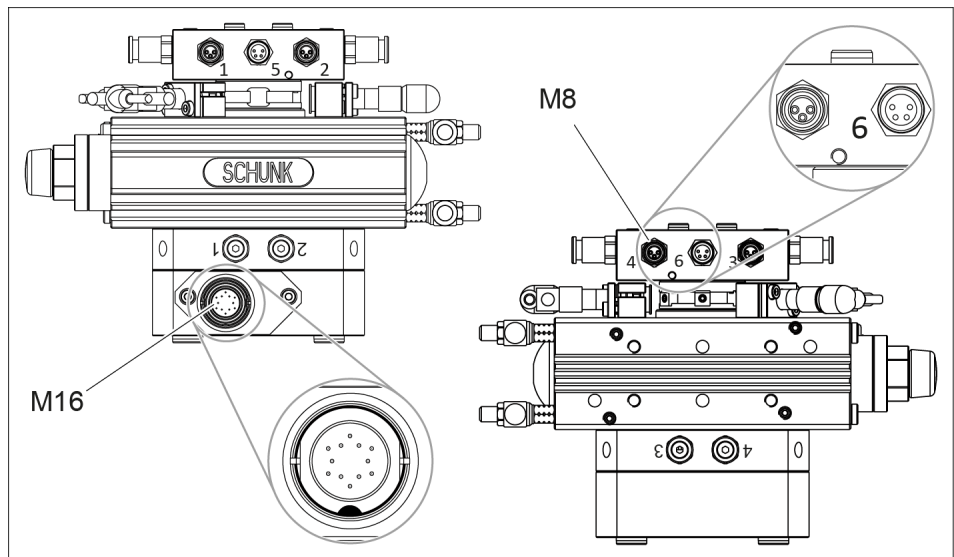
Ha lezárt középhelyzet esetén bevezetettlevegő-fojtószelepeket használnak a C és D levegőcsatlakozásoknál, akkor a zárás finomabban történik. A lezárás üzemi nyomása 4 és 6 bar között kell legyen.

Ha a lezárt középhelyzetű változatnál távozólevegő-fojtószelepet használnak, akkor működési zavarok fordulhatnak elő.

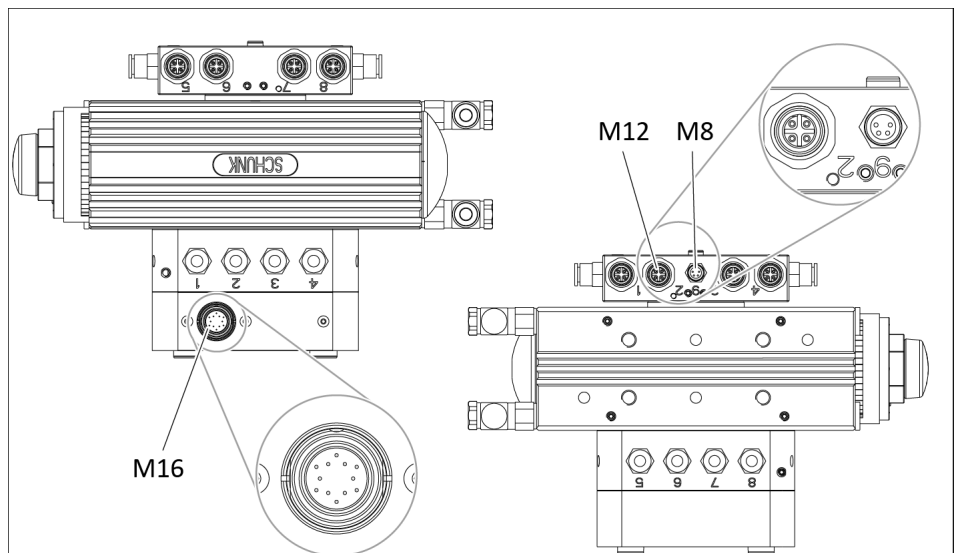
Folyadékátvezetéses változat

A vákuum-, gáz-, folyadék-átvezetés számára a fogaskeréken és a karimán található, számokkal jelölt csatlakozások állnak rendelkezésre.

5.2.3 Elektromos csatlakoztatás



SRU-plus 20-35 EDF-vel, példa: SRU-plus 30 M8-as hüvellyel

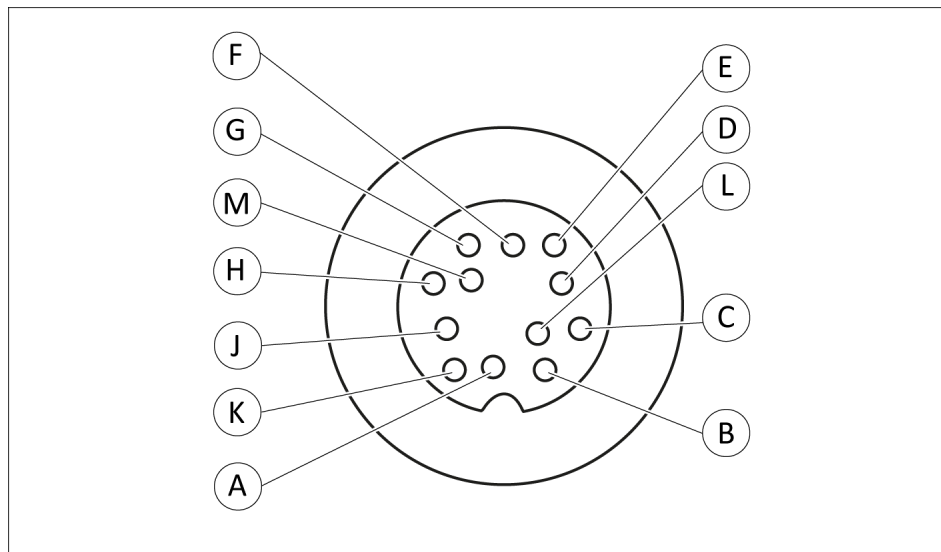


SRU-plus 40-60 EDF-vel, példa: SRU-plus 40 M8-as és M12-es hüvellyel

Hajlítási sugár

Minimális hajlítási sugár állandó mozgás esetén: 10 x kábelátmérő

M16-os csatlakozódugó tűkiosztása



SRU-plus 20-35 EDF

Csatlakozótű

PIN-kiosztás

A	3. érzékelő kapcsolási jele
B	GND (közös)
C	2. érzékelő kapcsolási jele
D	4. érzékelő kapcsolási jele
P	1. érzékelő kapcsolási jele
F	5. érzékelő 1. kapcsolási jele
G	5. érzékelő 2. kapcsolási jele
H	+24V (közös)
J	6. érzékelő 1. kapcsolási jele
K	6. érzékelő 2. kapcsolási jele
L	- nincs kiosztva -
M	- nincs kiosztva -

SRU-plus 40-60 EDF

Csatlakozótű

PIN-kiosztás

A	3. érzékelő kapcsolási jele
B	GND (közös)
C	2. érzékelő kapcsolási jele
D	4. érzékelő kapcsolási jele
P	1. érzékelő kapcsolási jele
F	5. érzékelő kapcsolási jele
G	6. érzékelő kapcsolási jele
H	+24V (közös)
J	7. érzékelő kapcsolási jele
K	9. érzékelő 1. kapcsolási jele
L	9. érzékelő 2. kapcsolási jele
M	8. érzékelő kapcsolási jele

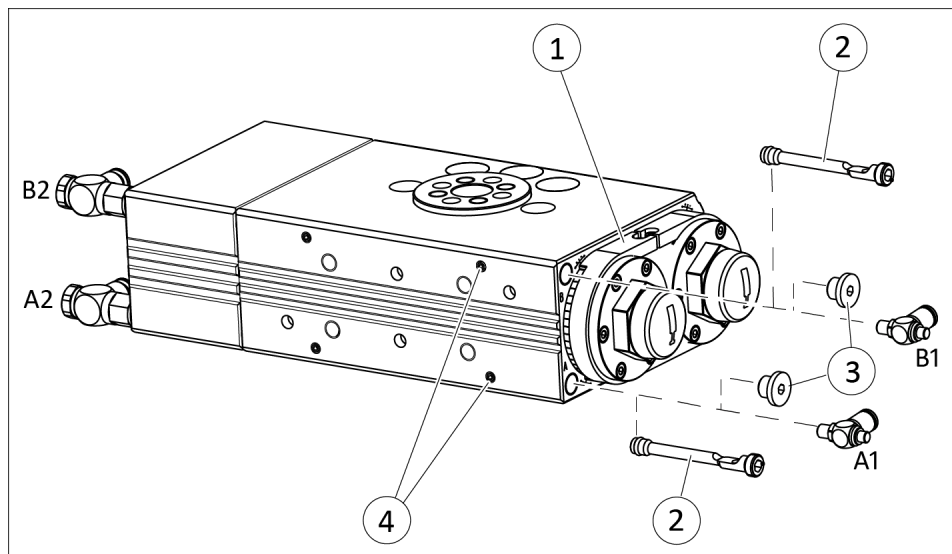
5.3 Osztóhüvely felszerelése

FIGYELEM!

Az 0-gyűrű megsérülhet!

Ha a menetes csap túl nagy mértékben be van forgatva a levegőcsatlakozásba, akkor az osztóhüvely becsavarozásakor az 0-gyűrű megsérülhet, és a levegőcsatlakozás szivároghat.

- Kissé csavarja ki a menetes csapot.
- Az osztóhüvelyt óvatosan tekerje be a menet végéig.



1. Az ütközési oldalon (1) csavarja ki a rögzítőcsavarokat (3) az A és B levegőcsatlakozásokból.
2. Kissé csavarja ki a menetes csapokat (4).
3. A tartozékcsomagban található osztóhüvelyeket (2) csavarozza be az A és B levegőcsatlakozásokba a menet végéig.
4. Csavarja be a kicsavarozott menetes csapokat (4) az osztóhüvelyig.
5. Szerelje össze az A1, A2, B1 és B2 tömlőcsatlakozásokat.
⇒ A tömlőcsatlakozások helyzete, ▶ 5.2.2 [30].

5.4 Beállítások

FIGYELEM!

Helytelen beállítás miatt anyagi kár fordulhat elő!

Ha a végpozíciót túl erősen közelíti meg, a termék megsérülhet.

- Úgy állítsa be a távozólevegő-fojtószelepet és a csillapítót, hogy a mozgás finoman fékeződjön le.

Az üzemeltetéshez be kell állítani a forgatási szöveget, a forgási sebességet és a csillapítási hosszt. A pneumatikus és a lezárt középhelyzetű változatok esetében a középhelyzetet is be kell állítani.

A beállításokat mindig a későbbi működési feltételek mellett kell elvégezni. Ha a működési feltételek, pl. a munkadarab súlya megváltozik, ellenőrizze, hogy a mozgás finoman fékeződik-e. Szükség esetén állítsa át a forgatási szöveget, a forgási sebességet, a csillapítási hosszt és a középhelyzetet.

Forgatási szög

A forgatási szöveget a végállások finomhangolásához kell beállítani.

A véghelyzetek a változattól függően $\pm 3^\circ$ -kal vagy $+3^\circ/-90^\circ$ -kal állíthatók át. Ha a véghelyzeteket átállítják, előfordulhat, hogy a forgatási sebességet és a csillapítási hosszt újra be kell állítani.

Forgatási sebesség és csillapítási hossz

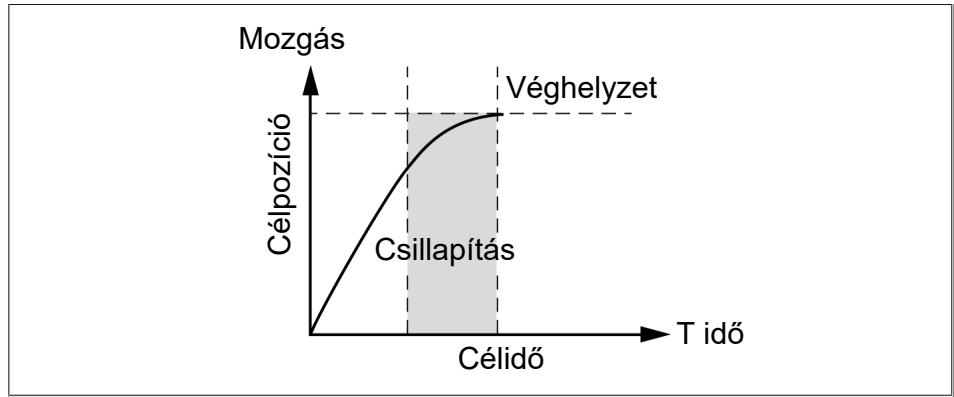
A forgatási sebességet és a csillapítási hosszt úgy kell beállítani, hogy harmonikus mozgási folyamatot biztosítsanak az adott üzemi körülmények között, mivel ez a két beállítás függ egymástól.

Minden végpozíció külön állítandó be. A távozólevegő-fojtószelep és a csillapító helyzete eltérhet egymástól.

középhelyzet

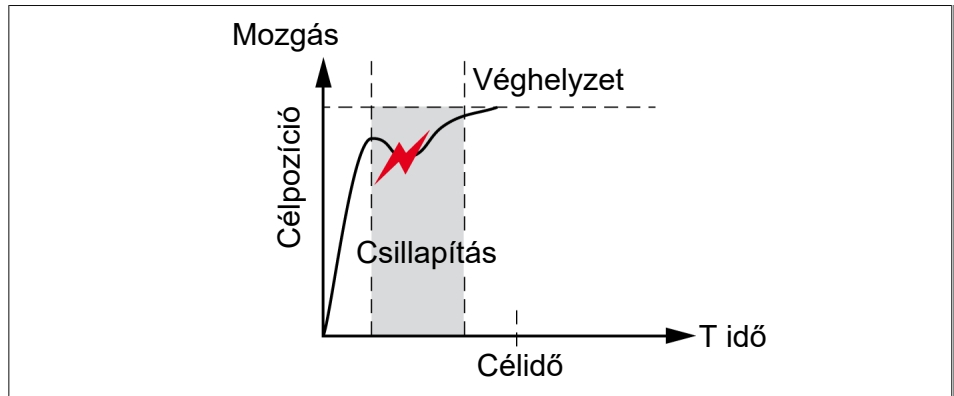
A középhelyzet $\pm 3^\circ$ -kal állítható. Ha a középhelyzetet átállítják, előfordulhat, hogy a forgatási szöveget, a forgatási sebességet és a csillapítási hosszt újra be kell állítani.

Optimális beállítás

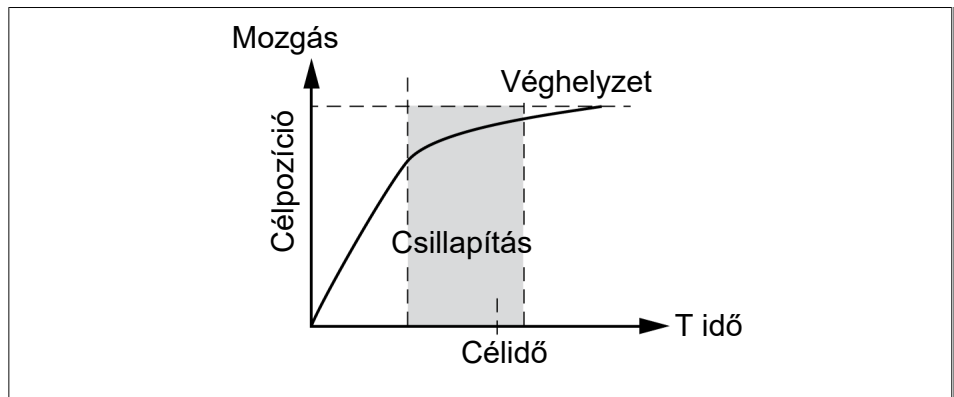


A forgatási sebesség és a csillapítási hossz optimális.

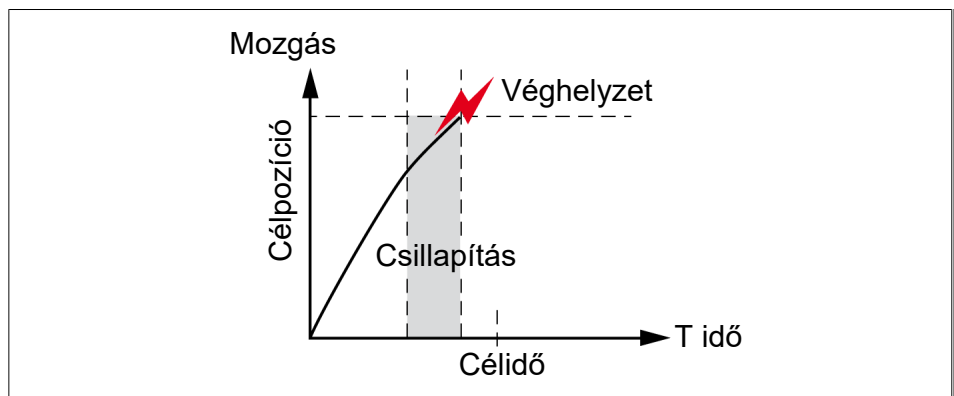
Helytelen beállítás



A lengési sebesség túl nagy. A szerkezet visszalendül.



A csillapítási hossz túl nagy. Túl lassan éri el a véghelyzetet.



A csillapítási hossz túl kicsi. A szerkezet eléri a véghelyzetet.

5.4.1 Állítsa be a forgatási szöget

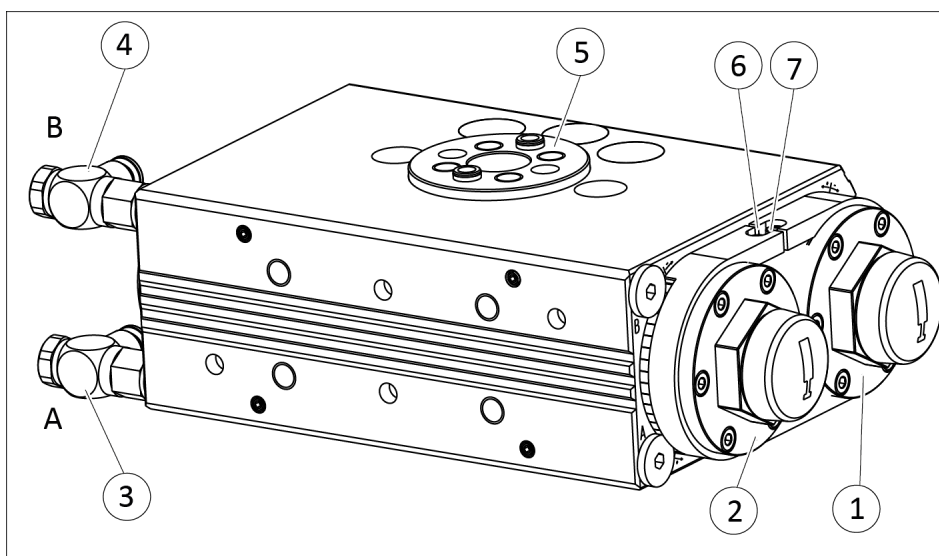
FIGYELEM!

Helytelen beállítás miatt anyagi kár fordulhat elő!

Ha a forgatási szög helytelenül van beállítva, az alkatrészek leválhatnak, és a termék megsérülhet.

- A forgatási szög beállítását kizárólag szakképzett személyek hajthatják végre.
- Engedje ki a nyomást, mielőtt beállítaná a forgatási szöget.

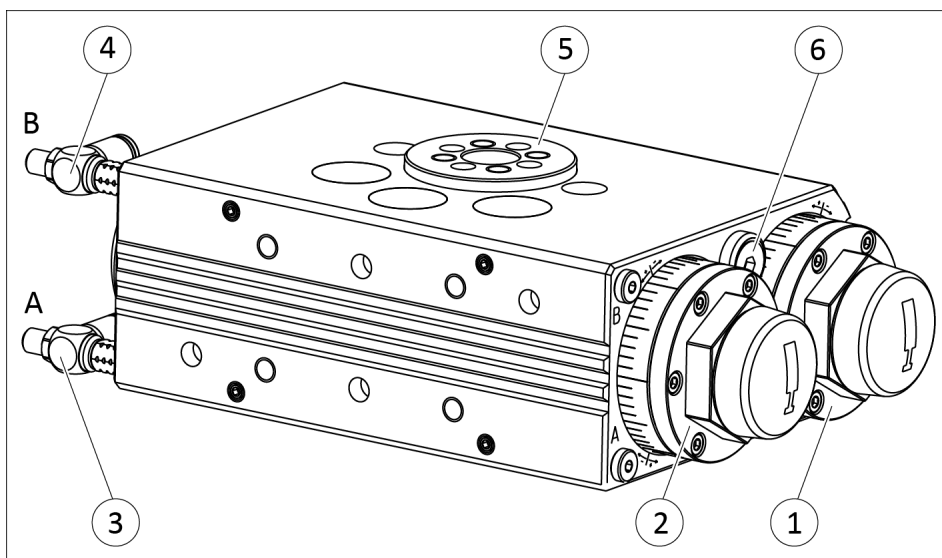
Fogógyűrűs változat



1. Lazítsa meg a csavart (6) körülbelül egy fordulattal.
2. Helyezze nyomás alá a B (4) levegőcsatlakozást.
3. Nyissa ki a távozólevegő-fojtószelepét az A levegőcsatlakozásnál (3), amíg a fogaskerék (5) el nem kezd mozogni.
 - ⇒ A fogaskerék a végállás irányába forog.
4. Állítsa be a B ütköző (2) elforgatásával a kívánt véghelyzetet.
5. Ellenőrizze a véghelyzetet.
 - ⇒ Ehhez légtelenítse a B levegőcsatlakozást (4), majd helyezze azt újból nyomás alá, és szükség esetén állítsa be a véghelyzetet.
6. Húzza meg a csavart (6).
7. Lazítsa meg a csavart (7) körülbelül egy fordulattal.
8. Légtelenítse a B levegőcsatlakozást (4), majd helyezze az A levegőcsatlakozást (3) nyomás alá.
9. Nyissa ki a távozólevegő-fojtószelepét a B levegőcsatlakozásnál (4), amíg a fogaskerék (5) el nem kezd mozogni.
 - ⇒ A fogaskerék a végállás irányába forog.
10. Állítsa be az A ütköző (1) elforgatásával a kívánt véghelyzetet.

- 11.** Ellenőrizze a véghelyzetet.
 - ⇒ Ehhez légtelenítse az *A* levegőcsatlakozást (3), majd helyezze azt újból nyomás alá, és szükség esetén állítsa be a véghelyzetet.
- 12.** Húzza meg a csavart (7).
 - ⇒ Meghúzási nyomaték:SRU-plus20-30: 1,2 Nm
 - ⇒ Meghúzási nyomaték:SRU-plus 35-50: 2,1 Nm
- 13.** Ellenőrizze a beállítást többszöri elforgatással, szükség esetén állítsa be.

Határoló hüvelyes változat



- 1.** Lazítsa meg a csavart (6) körülbelül egy fordulattal.
- 2.** Helyezze nyomás alá a *B* (4) levegőcsatlakozást.
- 3.** Nyissa ki a távozólevegő-fojtószelepét az *A* levegőcsatlakozásnál (3), amíg a fogaskerék (5) el nem kezd mozogni.
 - ⇒ A fogaskerék a végállás irányába forog.
- 4.** Állítsa be a *B* ütköző (2) elforgatásával a kívánt véghelyzetet.
- 5.** Ellenőrizze a véghelyzetet.
 - ⇒ Ehhez légtelenítse a *B* levegőcsatlakozást (4), majd helyezze azt újból nyomás alá, és szükség esetén állítsa be a véghelyzetet.
- 6.** Légtelenítse a *B* levegőcsatlakozást (4), majd helyezze az *A* levegőcsatlakozást (3) nyomás alá.
- 7.** Nyissa ki a távozólevegő-fojtószelepét a *B* levegőcsatlakozásnál (4), amíg a fogaskerék (5) el nem kezd mozogni.
 - ⇒ A fogaskerék a végállás irányába forog.
- 8.** Állítsa be az *A* ütköző (1) elforgatásával a kívánt véghelyzetet.

9. Ellenőrizze a véghelyzetet.
 - ⇒ Ehhez légtelenítse az A levegőcsatlakozást (3), majd helyezze azt újból nyomás alá, és szükség esetén állítsa be a véghelyzetet.
10. Húzza meg a csavart (6).
 - ⇒ Meghúzási nyomaték: SRU-plus 20-40: 10 Nm
 - ⇒ Meghúzási nyomaték: SRU-plus 50-60: 24 Nm
11. Ellenőrizze a beállítást többszöri elforgatással, szükség esetén állítsa be.

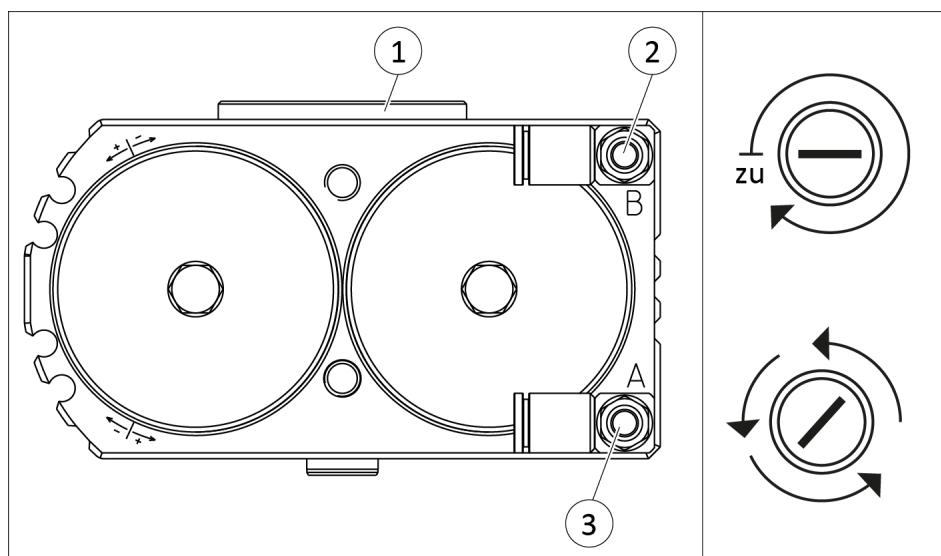
5.4.2 Állítsa be a forgatási sebességet

FIGYELEM!

A túl nagy forgatási sebesség anyagi kárt okozhat!

Ha a forgatási sebesség túl nagy, akkor a csillapító nagyon hirtelen fékezi le a szerelőelemet, himbálózni fog, majd tovább forog a véghelyzetbe. A lengéscsillapító túlterhelt lesz.

- Úgy állítsa be a forgási sebességet, hogy a mozgás finoman lassuljon a végállásokban.



1. Zárja el a távozólevegő-fojtószelepeket.
2. **Az A légcsatlakozásnál (3):**
3. Helyezze nyomás alá az A levegőcsatlakozást (3).
4. Nyissa ki a távozólevegő-fojtószelepet, amíg a fogaskerék (1) el nem kezd mozogni.
 - ⇒ A fogaskerék a végállás irányába forog.
5. A távozólevegő-fojtószelep fokozatosan tovább nyílik, amíg a mozgás finoman lelassul.

6. Ha a forgatási sebesség túl nagy, fokozatosan zárja el újra a távozólevegő-fojtószelepet, amíg el nem éri az optimális forgási időt.
7. Ellenőrizze a beállítást többszöri elforgatással, szükség esetén állítsa be.
8. **A B légcsatlakozásnál (2):**
Ismételje meg a másik véghelyzet lépéseit.

FIGYELMEZTETÉS

A mozgás további beállítása a csillapítási hosszal történik, ▶ 5.4.3 [40].

A pneumatikus és a lezárt középhelyzetű változatoknál a különböző levegőcsatlakozásokra bevezetettlevegő-fojtószelepeket kell felszerelni, ▶ 5.2.2 [30]. A forgatási sebesség bevezetettlevegő-fojtószeleppel történő beállításának eljárása ugyanaz, mint a távozólevegő-fojtószeleppel végzett eljárás.

A pneumatikus és lezárt középhelyzetű változatoknál az *A* és *B* levegőcsatlakozások mellett a *C* és *D* levegőcsatlakozásokat is be kell állítani.

A lezárt középhelyzetű és különálló dugattyútérrel rendelkező változatnál az *A1*, *A2*, *B1* és *B2* levegőcsatlakozásokat be kell állítani.

5.4.3 Állítsa be a csillapítási hosszt

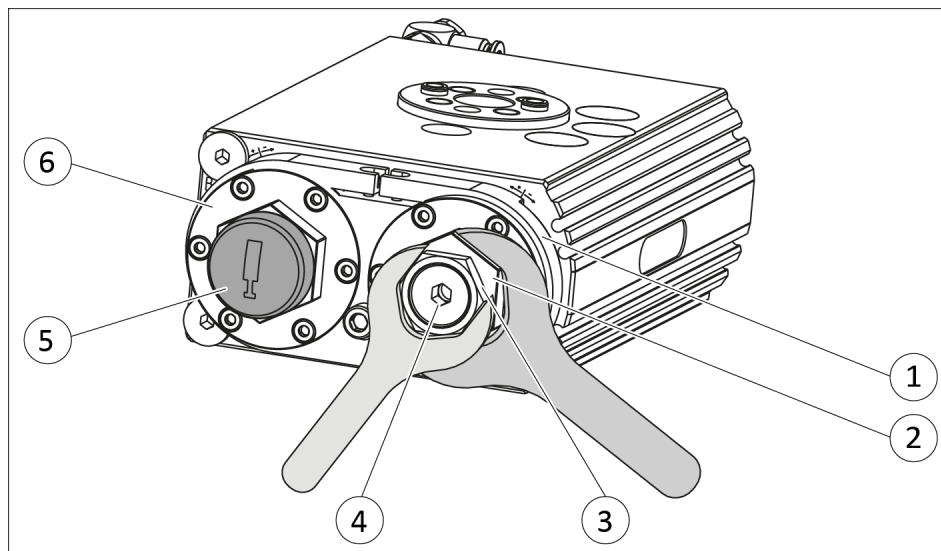
FIGYELEM!

A termék károsodhat!

Ha túllépi a csillapítási hossz maximális beállítási tartományát, a termék szivároghat.

- A csillapítási hossz beállításakor vegye figyelembe a maximális beállítási tartományt.

SRU-plus	Max. beállítási tartomány [mm]
20	7,5
25	7,5
30	7,5
35	6,5
40	6,5
50	10,5
60	10,5



1. Ellenőrizze a mozgás lassulását a végállásokban.
 - ⇒ Ha a csillapítási hossz túl hosszú, a végállást túl lassan éri el.
 - ⇒ Ha a csillapítási hossz túl rövid, az eszköz beleütközik a végállásba.
2. **Az első lengéscsillapítón (1):**
Húzza le a fedél sapkáját (5).
3. Rögzítse az A ütközőt (2), és lazítsa meg az anyát (3) az A ütközőcsavaron (4).
4. Rögzítse az A ütközőt (2), és állítsa be az A ütközőcsavart (4).

FIGYELMEZTETÉS

Ha a csillapítási hossz megváltozik, szükség lehet a forgatási sebesség megváltoztatására, hogy a mozgás finom maradjon, ► 5.4.2 [39].

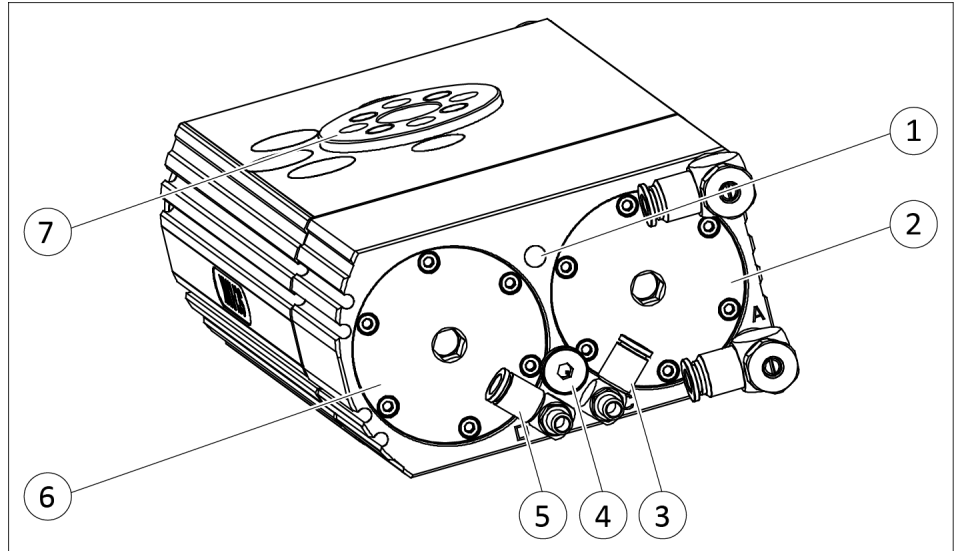
- ⇒ **FIGYELEM! Ha az ütközőcsavart túlságosan kicsavarják, a forgóegység szivároghat.**
Ha kijebb csavarja az A csillapítócsavart (4), a csillapítási hossz csökken.
 - ⇒ Ha beljebb csavarja az A csillapítócsavart (4), a csillapítási hossz nő.
5. Rögzítse az A ütközőcsavart (4), és szorítsa meg az anyát (3).
 6. Rögzítse az A ütközőt (2), és szorítsa meg az anyát (3).
 7. Ellenőrizze a beállítást többszöri elforgatással, szükség esetén állítsa be.
 - ⇒ A véghelyzeteket óvatosan kell elérnie.

8. Helyezze fel a fedősapkát (4).
9. **A második lengéscsillapítónál (6)**
Ismételje meg a másik véghelyzet lépéseit.

FIGYELMEZTETÉS

A terhelés állapotától függően a két lengéscsillapító beállításai nagymértékben eltérhetnek egymástól.

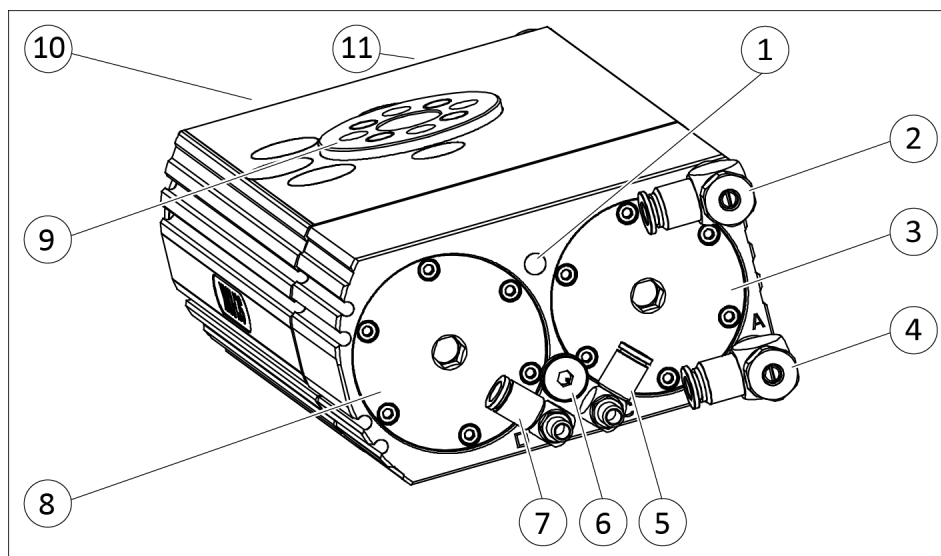
5.4.4 Középhelyzet beállítása



1. Lazítsa meg a csavart (1) körülbelül egy fordulattal.
2. A C (2) és D (6) ütközőket a határoló hüvelyig (4) tekerje ki.
3. A C és (3) D levegőcsatlakozást (5) egyszerre helyezze nyomás alá.
⇒ A forgatóegység kb. 90°-ot fordul, és ebben a helyzetben kb. 6° játéka van.
4. Fordítsa el a fogaskereket (7) az óramutató járásának megfelelően, és tartsa a C (2) ütközőhöz nyomva.
5. A C ütközőt (2) fordítsa el a kívánt középhelyzetig.
6. A D ütközőt (6) fordítsa el úgy, hogy a fogaskerékek (7) középhelyzetben már ne legyen játéka.
7. Húzza meg a csavart (1).
⇒ Meghúzási nyomaték: SRU-plus 20-40: 10 Nm
⇒ Meghúzási nyomaték: SRU-plus 50-60: 24 Nm
8. Ellenőrizze a beállítást többszöri elforgatással, szükség esetén állítsa be.

5.4.5 Lezárt középhelyzet beállítása

A középhelyzet az A ütköző (11) és a B ütköző (10) mozgási irányától függően ugyanúgy vagy eltérően is beállítható.



1. Légtelenítse a forgatóegységet.
2. Lazítsa meg a csavart (1) körülbelül egy fordulattal.
3. Helyezze nyomás alá a B (2) levegőcsatlakozást.
 - ⇒ A forgatóegység elfordul az A ütközőre (11).
4. Légtelenítse a B levegőcsatlakozást (2), majd helyezze a C levegőcsatlakozást (5) nyomás alá.
 - ⇒ C ütköző (3) lezárva.
5. Helyezze nyomás alá az A levegőcsatlakozást (4).
 - ⇒ A forgatóegység elfordul a C (3) ütközőre, alapbeállítás 90°.
6. A C ütközőt (3) fordítsa el a kívánt középhelyzetig.
7. Légtelenítse a C levegőcsatlakozást (5).
 - ⇒ A forgatóegység elfordul a B ütközőre (10).
8. Légtelenítse az A levegőcsatlakozást (4), majd helyezze a D levegőcsatlakozást (7) nyomás alá.
 - ⇒ D ütköző (8) lezárva.
9. Helyezze nyomás alá a B (2) levegőcsatlakozást.
 - ⇒ A forgatóegység elfordul a D ütközőre (8).
10. A D ütközőt (8) fordítsa el a kívánt középhelyzetig.
11. Húzza meg a csavart (1).
 - ⇒ Meghúzási nyomaték: SRU-plus 20-40: 10 Nm
 - ⇒ Meghúzási nyomaték: SRU-plus 50-60: 24 Nm
12. Ellenőrizze a beállítást többszöri elforgatással, szükség esetén állítsa be újra, ► 6.4 [54].

5.5 Az érzékelők felszerelése



⚠ VESZÉLY!

Robbanásveszély a robbanásveszélyes területeken!

- A robbanással szemben védett kivitelű termékek esetében vegye figyelembe a "SRU-plus-...-EX" kiegészítő lapot.

FIGYELMEZTETÉS

A felszerelésnél és csatlakoztatásnál vegye figyelembe az érzékelő szerelési és üzemeltetési útmutatóját.

A termék elő van készítve az érzékelők alkalmazására.

- A megfelelő érzékelők pontos típusmegjelölését lásd a katalógus-adatlapon és itt: ▶ 5.5.1 [44].
- A megfelelő érzékelők műszaki adatait lásd a szerelési és üzemeltetési útmutatóban és a katalógus-adatlapon.
 - A szerelési és üzemeltetési útmutató és a katalógus-adatlap az érzékelővel együtt kiszállításra kerül és lehívható a www.de.schunk.com címről.
- Az érzékelők kezelésével kapcsolatos információk a www.de.schunk.com oldalon vagy a SCHUNK-kontaktszemélyeknél elérhetők.

5.5.1 Az érzékelők áttekintése

SRU-plus	MMS 22	MMS 22-PI1	IN 80
20	✓	✓	✓
25	✓	✓	✓
30	✓	✓	✓
35	✓	✓	✓
40	✓	✓	✓
50	✓	✓	✓
60	✓	✓	✓

5.5.2 Az MMS 22 mágneskapcsoló felszerelése

FIGYELEM!

Anyagi károk nem megfelelő meghúzási nyomaték miatt!

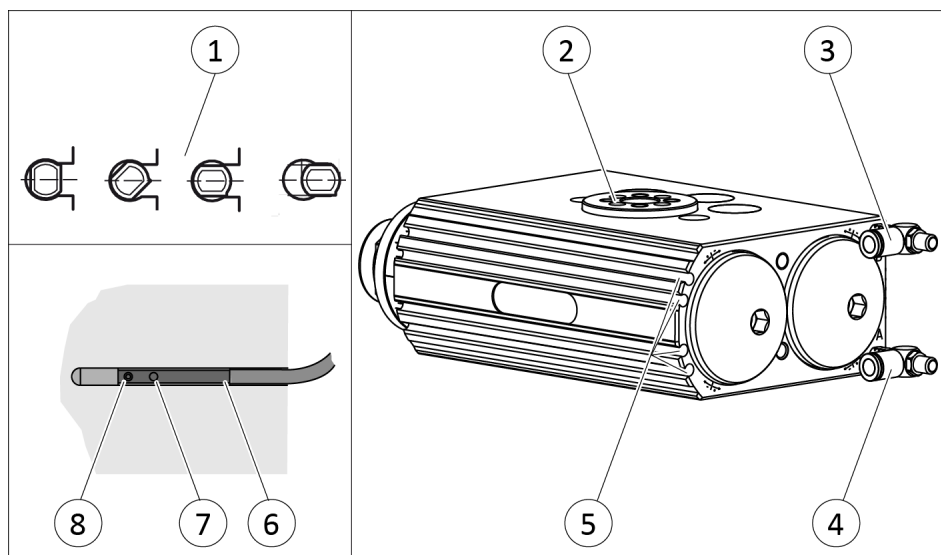
Ha a menetes csapszeget nem megfelelő meghúzási nyomatékkal húzzák meg, akkor a termék károsodhat.

- Tartsa be a 10 Ncm maximális meghúzási nyomatékot.

Az érzékelők négy horonnyal szerelhetők a termék házába.

A középhelyzet lekérdezéséhez négy mágneses kapcsoló alkalmazása ajánlott:

- Az A véghelyzet lekérdezése
- A B véghelyzet lekérdezése
- A középhelyzet A véghelyzetből történő elérésének lekérdezése
- A középhelyzet B véghelyzetből történő elérésének lekérdezése



1. Csatlakoztassa a mágneskapcsolót és rögzítse a kábelt, lásd az érzékelő összeszerelési és üzemeltetési útmutatóját.
2. Helyezze nyomás alá az A levegőcsatlakozást (4).
⇒ A fogaskerék (2) a végállás irányába forog.
3. Tolja be az első mágneskapcsolót (6) egy horonyba (5).
Vagy: Csavarja a mágneskapcsolót (6) egy horonyba (5) (1).
4. Tolja a mágneskapcsolót (6) addig, amíg be nem kapcsol, és a LED (7) ki nem gyullad.
5. Húzza meg a menetes csapot (8).
⇒ Meghúzási nyomaték: 10 Ncm
6. Légtelenítse az A levegőcsatlakozást (4).
7. Helyezze nyomás alá a B levegőcsatlakozást (3).

⇒ A fogaskerék (2) a másik végállába forog.

8. Tolja be a második mágneskapcsolót (6) a másik horonyba (5).

Vagy: Csavarja a mágneskapcsolót (6) a másik horonyba (5) (1).

9. Tolja a mágneskapcsolót (6) addig, amíg be nem kapcsol, és a LED (7) ki nem gyullad.

10. Húzza meg a menetes csapot (8).

⇒ Meghúzási nyomaték: 10 Ncm

11. Ellenőrizze a kapcsolási pozíciókat, szükség esetén állítsa be újra.

Középhelyzetes változat

Forgassa az egységet középhelyzetbe, és szerelje fel az érzékelőt analóg módon.

5.5.3 Az MMS 22-PI1 mágneskapcsoló felszerelése

FIGYELEM!

Anyagi károk nem megfelelő meghúzási nyomaték miatt!

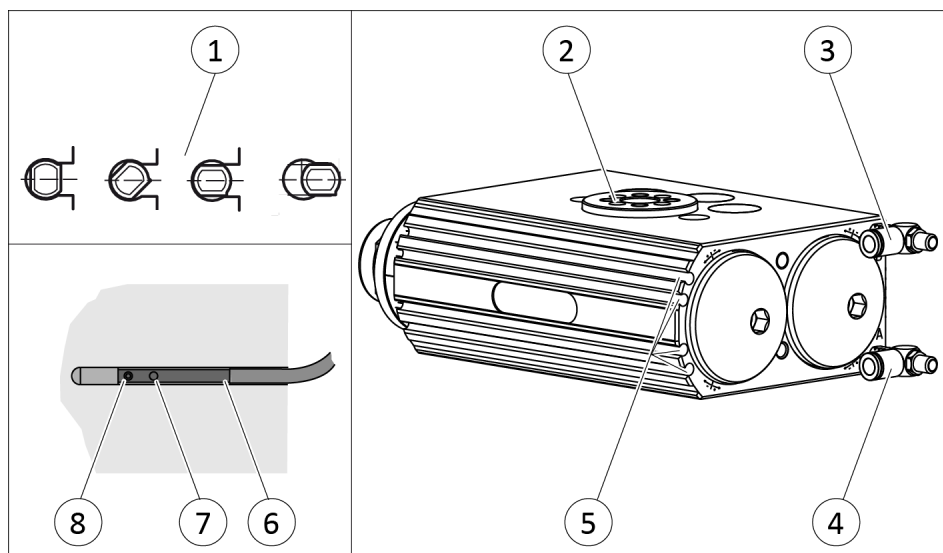
Ha a menetes csapszeget nem megfelelő meghúzási nyomatékkal húzzák meg, akkor a termék károsodhat.

- Tartsa be a 10 Ncm maximális meghúzási nyomatékot.

Az érzékelők négy horonnyal szerelhetők a termék házába.

A középhelyzet lekérdezéséhez négy mágneses kapcsoló alkalmazása ajánlott:

- Az A véghelyzet lekérdezése
- A B véghelyzet lekérdezése
- A középhelyzet A véghelyzetből történő elérésének lekérdezése
- A középhelyzet B véghelyzetből történő elérésének lekérdezése



1. Csatlakoztassa a mágnescapcsolót és rögzítse a kábelt, lásd az érzékelő összeszerelési és üzemeltetési útmutatóját.
2. Helyezze nyomás alá az A levegőcsatlakozást (4).
⇒ A fogaskerék (2) a végállás irányába forog.
3. Tolja be az első mágnescapcsolót (6) egy horonyba (5).
Vagy: Csavarja a mágnescapcsolót (6) egy horonyba (5) (1).
4. Állítsa be a mágnescapcsolót (6), lásd az érzékelő összeszerelési és üzemeltetési útmutatóját.
5. Húzza meg a menetes csapot (8).
⇒ Meghúzási nyomaték: 10 Ncm
6. Légtelenítse az A levegőcsatlakozást (4).
7. Helyezze nyomás alá a B levegőcsatlakozást (3).
⇒ A fogaskerék (2) a másik végállába forog.
8. Tolja be a második mágnescapcsolót (6) a másik horonyba (5).
Vagy: Csavarja a mágnescapcsolót (6) a másik horonyba (5).
9. Állítsa be a mágnescapcsolót (6), lásd az érzékelő összeszerelési és üzemeltetési útmutatóját.
10. Húzza meg a menetes csapot (8).
⇒ Meghúzási nyomaték: 10 Ncm
11. Ellenőrizze a kapcsolási pozíciókat, szükség esetén állítsa be újra.

Középhelyzetes változat

Forgassa az egységet középhelyzetbe, és szerelje fel az érzékelőt analóg módon.

5.5.4 Az IN 80 induktív közelítéskapcsoló felszerelése

FIGYELEM!

A termék és az érzékelő károsodhat!

Ha a gyorskioldó hüvelyt túl messzire nyomja az érzékelő tartójába, a kapcsolóbütyök és az érzékelő összeütközhet forgás közben.

- Ne tolja túl mélyre a gyorskioldó hüvelyt az érzékelő tartójába.
- Ügyeljen a gyorskioldó hüvely és a kapcsolóbütyök közötti távolságra.

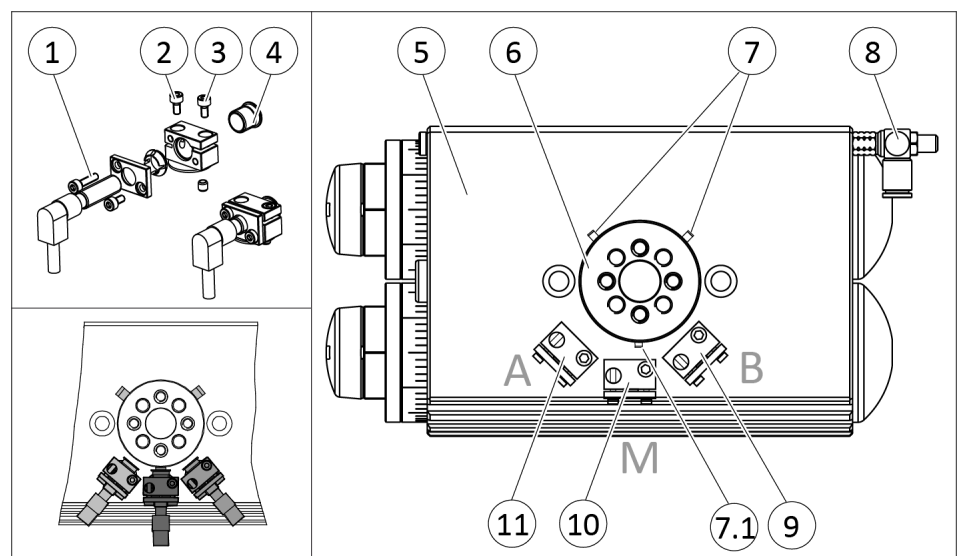
Az érzékelőkkel három pozíció kérdezhető le:

- "A" véghelyzet
- "M" középhelyzet
- "B" véghelyzet

A pozíciók lekérdezése a kapcsolóbütykök (7/7.1) segítségével történik. A kapcsolóbütykök különböző hosszúságúak. Az érzékelők beállításakor vegye figyelembe a következőket:

- **20-as szerkezeti méret:** Az A és B végpozíciók beállításához használja a rövid kapcsolóbütyköket, az M középhelyzethez pedig a hosszabb kapcsolóbütyköt.
- **25-ös szerkezeti mérettől:** Az A és B végpozíciók beállításához használja a hosszabb kapcsolóbütyköket, az M középhelyzethez pedig a rövid kapcsolóbütyköt.

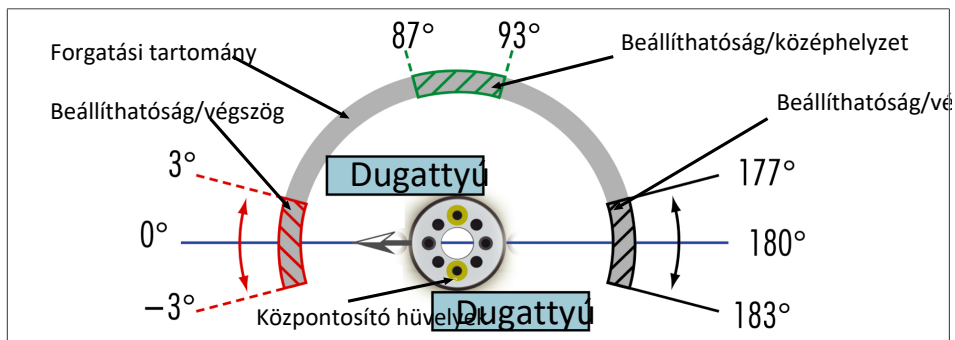
Az alábbi szerelési lépések mind a 3 helyzet esetében azonosak:



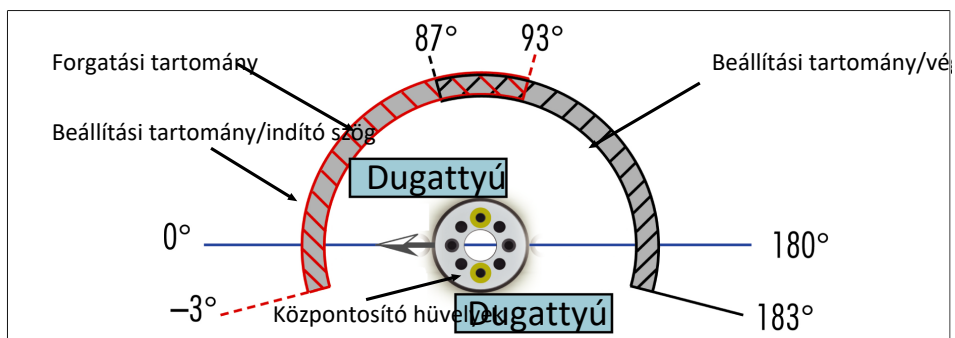
1. Csavarozza fel a bütyöktárcsát (6) a fogaskerékre.
 - ⇒ Használja a tartozékcsomagban található központosító hüvelyeket.
 - ⇒ Helyezze a tartozékcsomagban lévő tömítést a bütyöktárcsa (6) és a fogaskerék közé.
 - ⇒ **FIGYELEM! Az elektromos átvezetéssel (EDF) rendelkező változatban tömítést kell elhelyezni a bütyöktárcsa és az elosztólemez között is.**
2. Csatlakoztassa az érzékelőt, és rögzítse a kábelt, lásd az érzékelő összeszerelési és üzemeltetési útmutatóját.
3. Távolítsa el a megfelelő fedőlapot a házról (5).
4. Csavarja be a tartót (9, 10, 11) annyira a ház (5) mélyedésébe, hogy a szorítóhüvely (4) még elforgatható legyen.
5. Forgassa a forgatóegységet az óramutató járásával ellentétes irányba a megfelelő véghelyzetbe vagy középső helyzetbe.
Mozgatható kapcsolóbütykök esetében: lazítsa meg a kapcsolóbütyök menetes csapját (7/ 7.1), és mozgassa a kapcsolóbütyköt (7/ 7.1), amíg a megfelelő feszítőhüvely (4) szintjére nem kerül.
6. Forgassa vissza a forgatóegységet a kiindulási helyzetbe, és rögzítse a kapcsolóbütyköt (7/ 7.1).
7. Forgassa a forgatóegységet az óramutató járásával ellentétes irányba a megfelelő véghelyzetbe vagy középső helyzetbe.
8. Nyomja be az érzékelőt a feszítőhüvelybe (4) ütközésig.
9. Csavarja ki a feszítőhüvelyt (4), amíg az érzékelő át nem kapcsol.
10. Húzza meg a csavart (3) úgy, hogy a feszítőhüvely (4) már ne fordulhasson el.
 - ⇒ A csavar (3) megfogja a feszítőhüvelyt (4) és egyben rögzíti a tartót (9, 10, 11).
11. Húzza meg a rögzítőcsavarokat (1), hogy az érzékelő rögzüljön.
12. Ellenőrizze a kapcsolási pozíciókat, szükség esetén állítsa be újra.

6 Üzembe helyezés

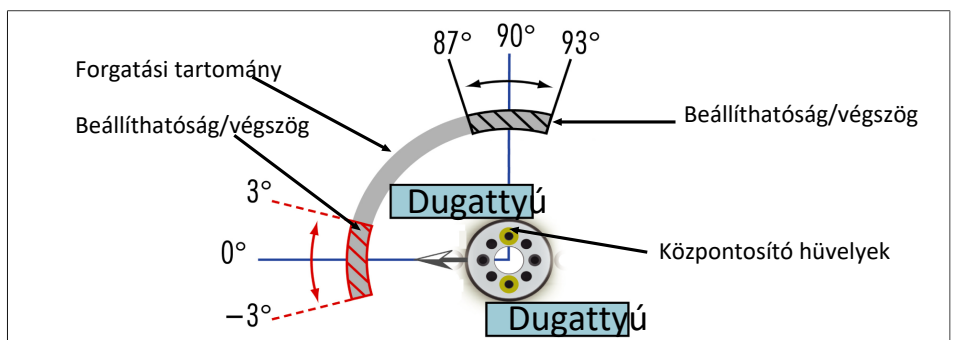
6.1 A modulváltozatok beállítási tartománya



Vég helyzet beállíthatósága 3°



Vég helyzet beállíthatósága 90°



90°-os forgatási szögű változat

6.2 Alapegység

Vigye 180°-os alaphelyzetbe (B véghelyzet)

- Kapcsolja be az "A" levegőcsatlakozást, a fogaskerék mozogni kezd.
- ⇒ A szerkezet az óramutató járásával megegyező irányban elfordul a "B" véghelyzetig.

Vigye 0°-os alaphelyzetbe (A véghelyzet)

- Kapcsolja be a "B" levegőcsatlakozást, a fogaskerék mozogni kezd.
- ⇒ A szerkezet elfordul az "A" véghelyzetig.

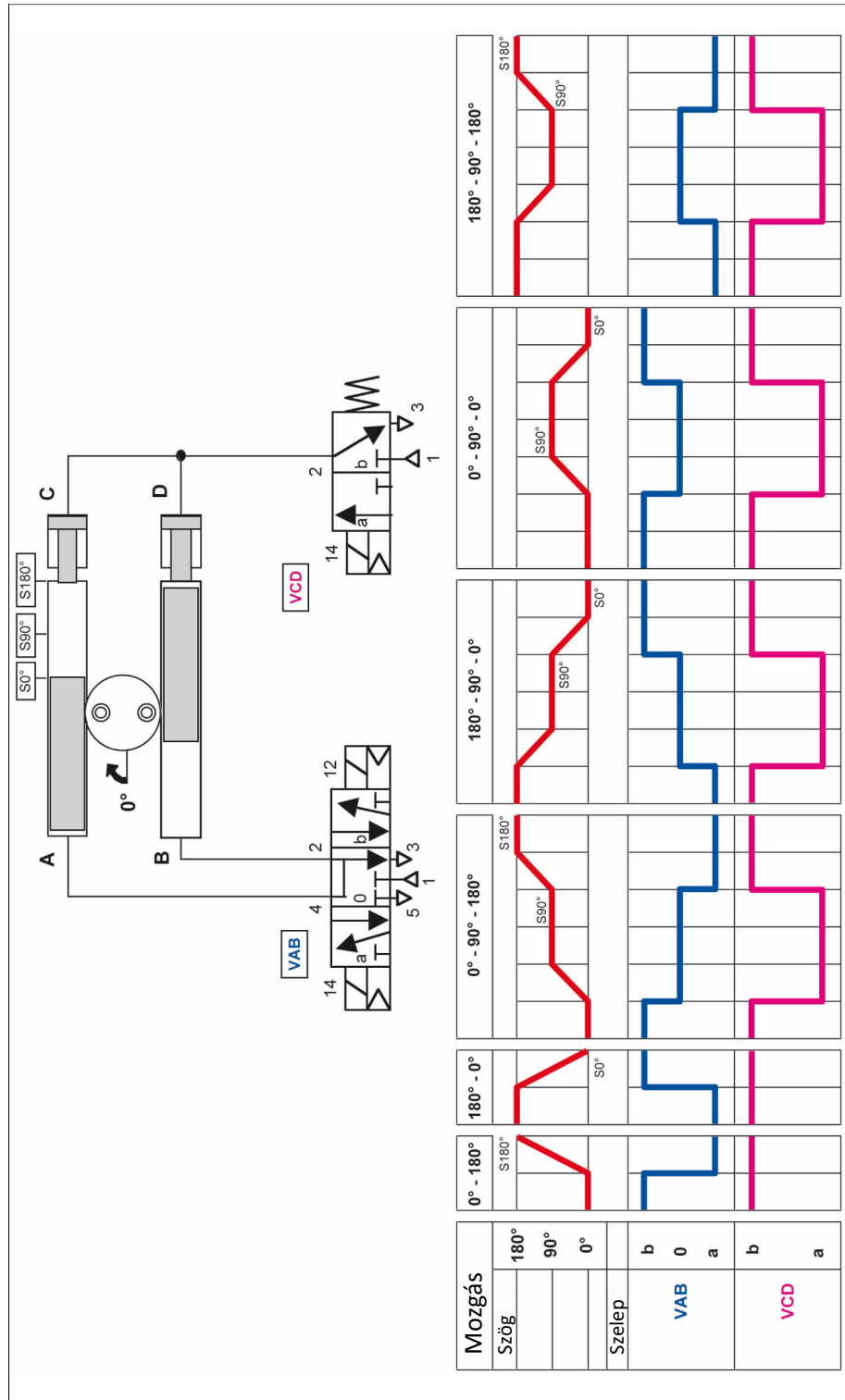
6.3 középhelyzet

FIGYELMEZTETÉS

A középhelyzet $\pm 3^\circ$ -kal módosítható. A működési elvből adódóan a középhelyzetben túllengés is előfordulhat.

Vigye 90°-os alaphelyzetbe (középhelyzet)

- A "C" és "D" levegőcsatlakozást helyezze együtt nyomás alá, a fogaskerék mozogni kezd.
- ⇒ A szerkezet középhelyzetbe fordul.



Vezérlés egy 5/3 és egy 3/2 utas szeleppel, példa kapcsolási rajz

6.4 Lezárt középhelyzet



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély a

gép/berendezés váratlan mozgásai esetén!

VÉSZ-KI helyzetben kioldódhat a középhelyzet lezárása.

- Az újraindításkor forgassa a terméket az egyik véghelyzetbe.

FIGYELEM!

Helytelen vezérlés miatt károsodhat!

A hibás vezérlés károsíthatja a dugattyúkat.

- A fékeződugattyúk szabadon járhatnak ki, anélkül, hogy a hajtásdugattyúkkal ütköznének.
- Vegye figyelembe az áramköri rajzot, a vezérlő áramköri rajzát két 5/3 utas szeleppel (példa).

Ennél az opciónál a fékeződugattyúk a forgatómozgást középhelyzetben megállíthatják, majd újra engedélyezhetik. A középhelyzet $\pm 3^\circ$ -kal módosítható.

Fordulás 0°-os helyzetből középhelyzetbe

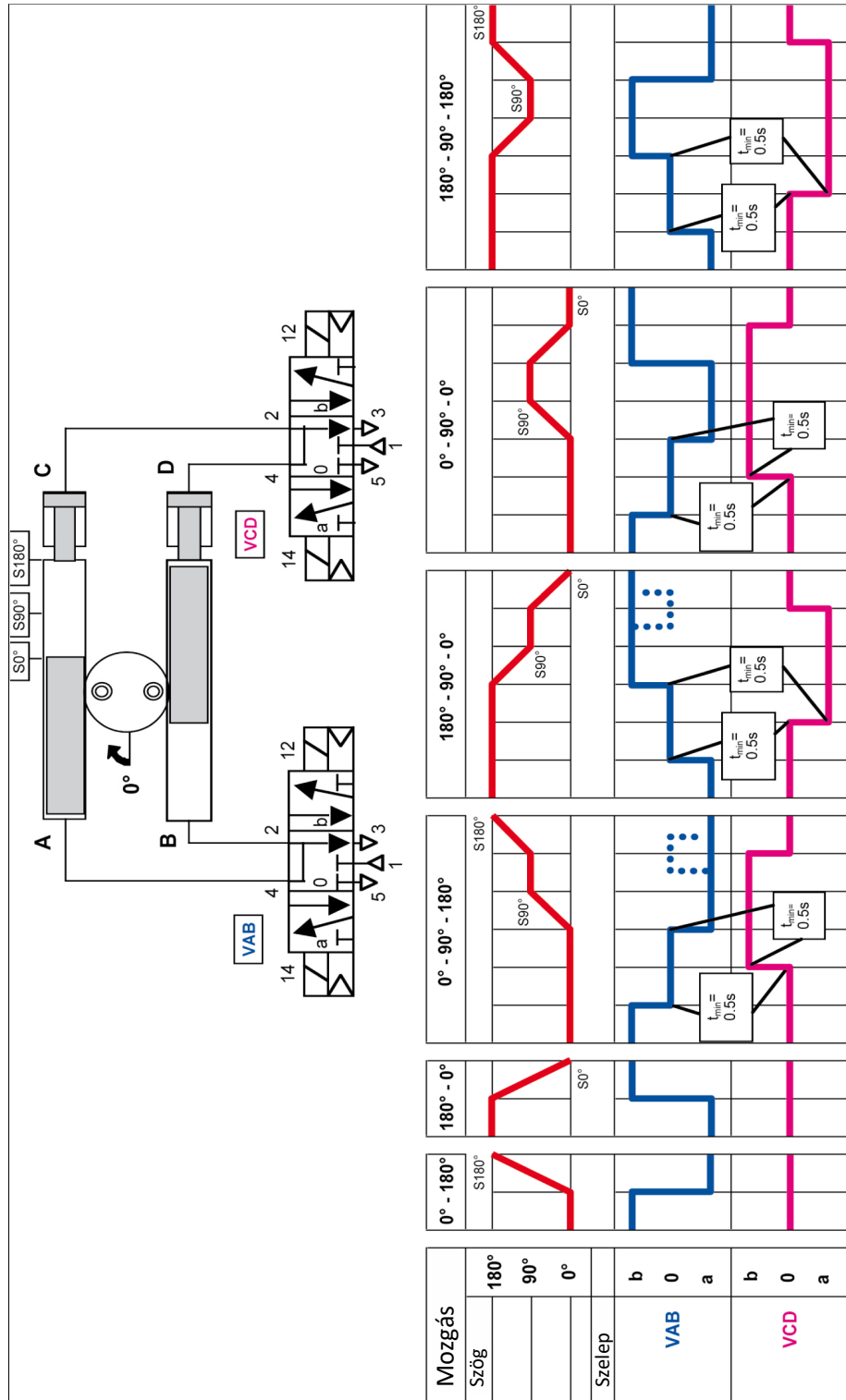
1. Indítsa a "C" fékeződugattyút.
 2. Kapcsolja be az "A" levegőcsatlakozást, a fogaskerék mozogni kezd.
- ⇒ A szerkezet középhelyzetbe fordul.

Fordulás 180°-os helyzetből középhelyzetbe

1. Indítsa a "D" fékeződugattyút, a fogaskerék mozogni kezd.
 2. Helyezze nyomás alá a "B" levegőcsatlakozást.
- ⇒ A szerkezet középhelyzetbe fordul.

FIGYELMEZTETÉS

A "C" és "D" nyomás alá helyezése előtt az "A" és "B" csatlakozásokat teljesen légteleníteni kell. A várakozási időt be kell tartani, ▶ 6.4 [54].



Vezérlő áramköri rajza, két 5/3-utas szeleppel, példa

6.5 Lezárt középhelyzet osztott dugattyúterekkel



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély a gép/berendezés váratlan mozgásai esetén!

VÉSZ-KI helyzetben kioldódhat a középhelyzet lezárása.

- Az újraindításkor forgassa a terméket az egyik véghelyzetbe.



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély a gép/berendezés váratlan mozgásai esetén!

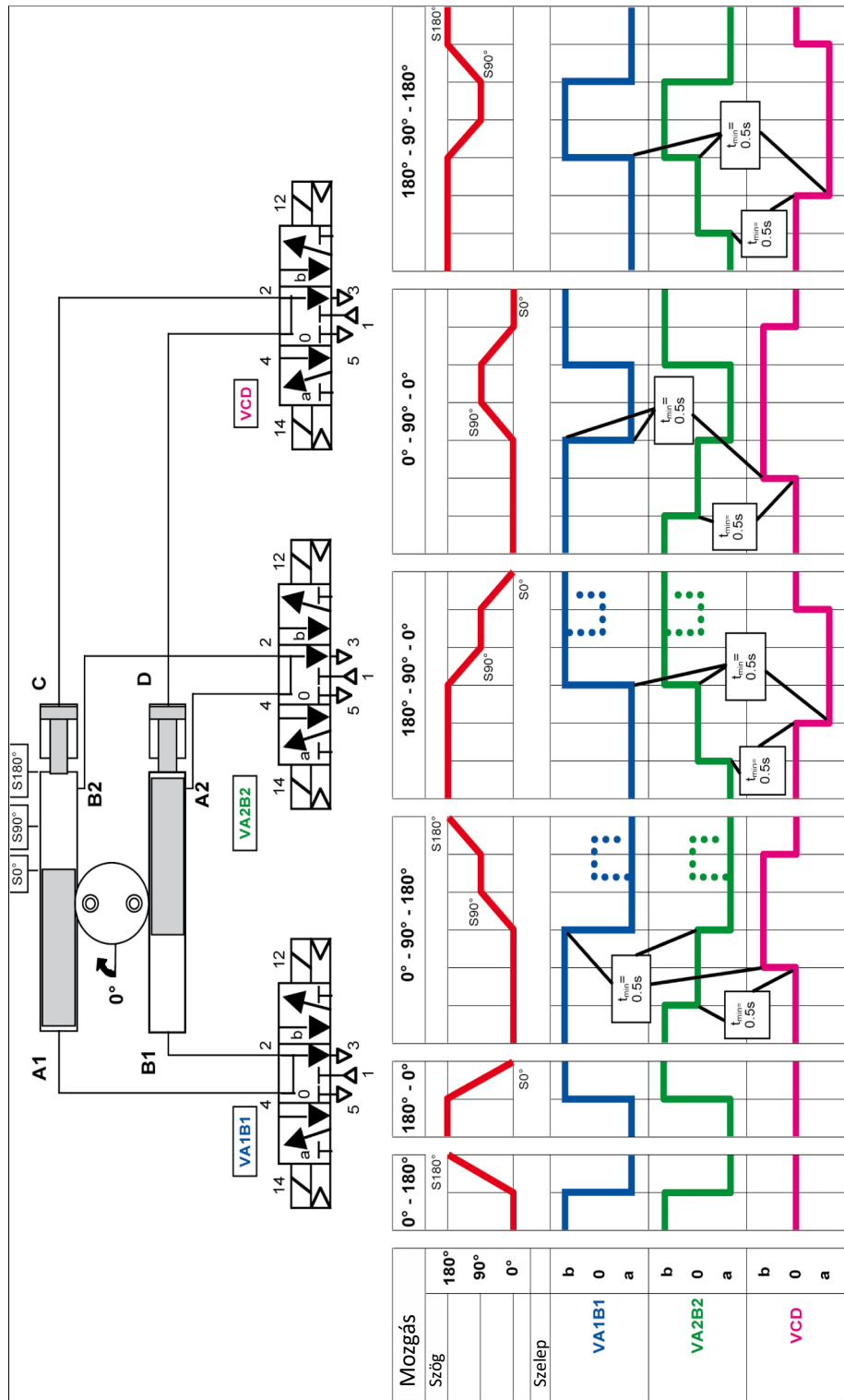
Vízszintes forgótengely esetén a légtelenítés fázisában a forgómozgás biztonságos zárolása nem garantált a 3 órától (180°) 6 órára (90°), illetve a 9 órától (0°) 6 órára (90°) történő forgómozgásnál.

- Csavarozza be az osztóhüvelyeket az "A" és "B" levegőcsatlakozásba.
- A nyomaték tartása érdekében az „A” és a „B” levegőcsatlakozás dugattyútereit külön-külön vezérelje.

Az "A" és "B" dugattyúterek az osztóhüvellyel két-két független dugattyúterre oszlik, "A1" és "A2", valamint "B1" és "B2". A bevezetett levegő-fojtószelepek használatával a dugattyúterek külön vezérelhetők.

A teher megtartása 0°-os helyzetben

1. Kapcsolja be a "B1" levegőcsatlakozást úgy, hogy a fogaskerék mozogni kezdjen.
 2. Légtelenítse a „B2” levegőcsatlakozást.
 3. Helyezze nyomás alá a "C" levegőcsatlakozást.
 4. Tartsa be a várakozási időt, ▶ 6.5 [56].
 5. Légtelenítse a „B1” levegőcsatlakozást.
 6. Helyezze nyomás alá az "A1" és "A2" levegőcsatlakozást.
- ⇒ A szerkezet elfordul a C lezárásig.



A teher megtartása 0°-os helyzetben – kapcsolási rajz

A 35-ös szerkezeti méret feletti változatoknál az alkalmazástól függően az alábbi vezérlés előnyös:

- A lezárás feloldása során történő rövid légtelenítés révén a véghelyzet elérése ütközésmentes.
- Az osztóhüvely beépítésével lehetővé válik az "A1" és "B1" levegőcsatlakozásoknál a távozólevegő fojtószelepének beépítése. Az "A2" és "B2" levegőcsatlakozások ebben az esetben fojtás nélkül maradnak.

7 Hibaelhárítás

7.1 A termék keményen csapódik a véghelyzetekbe

Lehetséges ok	Elhárítási intézkedések
A csillapító emelése elállítódott.	Állítsa be a csillapító emelését. ▶ 5.4.3 [40]
A lengéscsillapító hibás.	Ellenőrizze és adott esetben cserélje ki a lengéscsillapítót. ▶ 8 [60]

7.2 A termék nem fordul el teljes szögben

Lehetséges ok	Elhárítási intézkedések
Szennyeződések lerakódása az ütköző/hüvely és a dugattyú között.	Tisztítsa és kenje meg a terméket. ▶ 8 [60]
A végállások átállítódottak.	Állítsa be a végállásokat. ▶ 5.4.1 [37]
Nem éri el a minimális nyomást.	Ellenőrizze a levegőellátást. ▶ 5.2.2 [30]
A részegység kilazult pl. túlterhelés miatt.	A terméket küldje el a SCHUNK részére a javítási megbízással vagy szerelje szét a terméket.
A lengéscsillapító hibás.	Ellenőrizze és adott esetben cserélje ki a lengéscsillapítót. ▶ 8 [60]

7.3 A termék szaggatottan forog

Lehetséges ok	Elhárítási intézkedések
Túl kevés zsír a mechanikai vezetősínfelületeken.	Tisztítsa és kenje meg a terméket. ▶ 8 [60]
A sűrített levegős vezeték eltömődött.	Ellenőrizze, hogy vannak-e sérülések a sűrített levegős vezetékeken.
A forgási sebesség túl gyorsra van beállítva	Állítsa be a forgatási sebességet ▶ 5.4.2 [39]

7.4 A termék nem mozog

Lehetséges ok	Elhárítási intézkedések
Hibás a részegység.	Újítsa fel a részegységet vagy a terméket küldje el a SCHUNK részére a javítási megbízással. Ellenőriztesse a SCHUNK által az alkalmazási területet.
Nem éri el a minimális nyomást.	Ellenőrizze a levegőellátást. ▶ 5.2.2 [30]
Összecserélték a sűrített levegős vezetékeket.	Ellenőrizze a sűrített levegős vezetékeket.
A nem igényelt levegőcsatlakozások nyitva vannak.	Zárja el a nem igényelt levegőcsatlakozásokat. ▶ 5.2.2 [30]
Mindkét távozólevegő-fojtószelep zárva.	Nyisson ki egy távozólevegő-fojtószelepet.
Az érzékelő hibás vagy hibásan van beállítva.	Állítsa be vagy szükség esetén cserélje ki az érzékelőt. ▶ 5.5 [44]

7.5 A nyomaték csökken

Lehetséges ok	Elhárítási intézkedések
Szökik a sűrített levegő.	Ellenőrizze a tömítéseket, adott esetben szerelje szét a terméket és cserélje ki a tömítéseket. ▶ 8.7 [69]
Túl sok zsír a mechanikai mozgási tereken.	Tisztítsa és kenje meg a terméket. ▶ 8 [60]
Nem éri el a minimális nyomást.	Ellenőrizze a levegőellátást. ▶ 5.2.2 [30]

8 Karbantartás

8.1 Megjegyzések



⚠ VESZÉLY!

Robbanásveszély a robbanásveszélyes területeken!

- A robbanással szemben védett kivitelű termékek esetében vegye figyelembe a "SRU-plus-...-EX" kiegészítő lapot.

Eredeti alkatrészek

A kopó és pótalkatrészek cseréjénél csak a SCHUNK eredeti alkatrészeit használja.

8.2 Karbantartási időköz

FIGYELEM!

Anyagi károk kikeményedő kenőanyagok miatt!

A 60°C feletti hőmérsékleteknél a kenőanyagok gyorsabban kikeményednek és a termék károsodhat.

- Ennek megfelelően csökkentse a karbantartási időközt.

Minden méret

Időköz	Karbantartási munka
naponta	Szemrevételezéssel ellenőrizze a lengéscsillapítók működését, ▶ 8.4.1 [62].

SRU-plus 20 – 40

Időköz [millió ciklus]	Karbantartási munka
2	Minden alkatrészt alaposan tisztítson meg és ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg vagy kopott-e el, szükség esetén cserélje ki a tömítéseket és a kopó alkatrészeket, ▶ 8.7 [69].
2	Kezeljen minden kenése helyet kenőanyaggal, ▶ 8.3 [61].
2	Ellenőrizze a lengéscsillapítók működését, szükség esetén cserélje a lengéscsillapítókat, ▶ 8.6 [66].

Időköz [millió ciklus]	Karbantartási munka
1	Minden alkatrészt alaposan tisztítson meg és ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg vagy kopott-e el, szükség esetén cserélje ki a tömítéseket és a kopó alkatrészeket, ▶ 8.7 [□ 69].
1	Kezeljen minden kenése helyet kenőanyaggal, ▶ 8.3 [□ 61].
1	Ellenőrizze a lengéscsillapítók működését, szükség esetén cserélje a lengéscsillapítókat, ▶ 8.6 [□ 66].

8.3 Kenőanyagok / kenési pontok (alapzsírzás)



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély a kenőanyagokkal való érintkezés miatt!

A kenőanyaggal való bőr- és szemkontaktus irritációt és allergiás reakciókat okozhat.

- Kerülje a kenőanyag bőrrel és szemmel való érintkezését.
- Viseljen védőszemüveget és védőkesztyűt.
- Vegye figyelembe a kenőanyag biztonsági adatlapján található információkat.

A karbantartás során kenjen meg minden kenési pontot. A kenőanyagot vékonyan vigye fel nem szálazó kendővel.

A SCHUNK a felsorolt kenőanyagokat ajánlja.

Kenési pont	Kenőanyag
Fogazás és kis fogaskerék	Rivolta F.L.G. GT-2
Minden tömítés	Rivolta F.L.G. GT-2

A termék alapesetben tartalmaz élelmiszer-kompatibilis kenőanyagokat.

Az olyan alkatrészek, mint a görgőcsapágyak, a lineáris vezetők vagy a lengéscsillapítók kenőanyagai nem fogyaszthatók élelmiszerként.

Az EN 1672-2:2020 szabvány követelményei nem teljesülnek teljes mértékben.

FIGYELMEZTETÉS

- Cserélje ki a szennyezett, élelmiszer-kompatibilis kenőanyagot.
- Vegye figyelembe a kenőanyag gyártójának biztonsági adatlapját.

8.4 Ellenőrizze és állítsa be a lengéscsillapítót

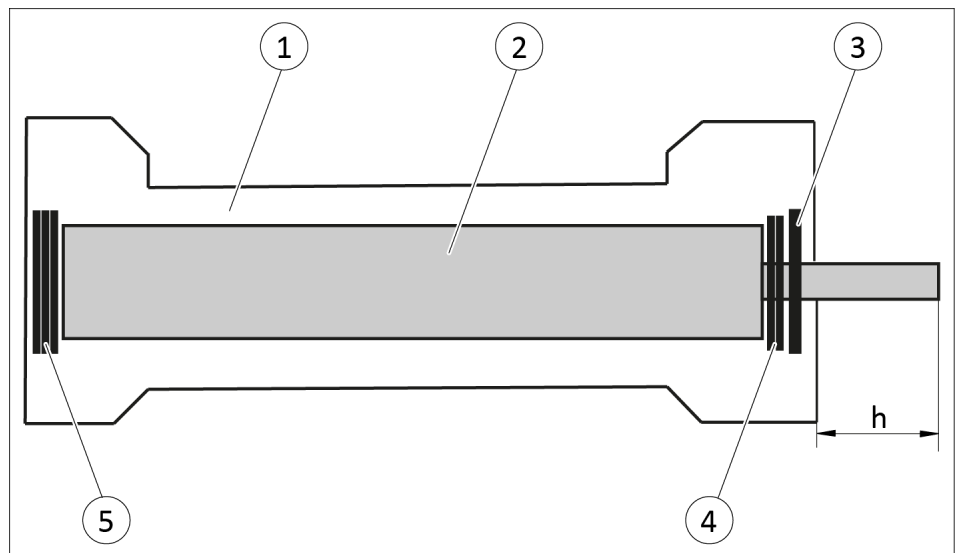
8.4.1 Ellenőrizze a lengéscsillapítót

A lengéscsillapítók egyedi ellenőrzésen mentek keresztül és kizárólag a SCHUNK cég forgalmazza. A lengéscsillapítók élettartama a terhelés függvényében korlátozott.

- Rendszeresen ellenőrizze a lengéscsillapítók működését.
 - ⇒ A lengéscsillapító akkor működik megfelelően, ha a termék a megfelelő beállítással finoman mozog a végállásokba, és be van tartva a megadott forgási idő.

8.4.2 Állítsa be a lengéscsillapító túlnyúlását.

A lengéscsillapítók mérete a gyártás függvényében változhat. Ha lengéscsillapítót cserél, az új lengéscsillapítót alátétekkel a megfelelő lengéscsillapító-túlnyúlásra (h) kell igazítani.



1. Először állítsa be a lengéscsillapító (2) lengéscsillapító-túlnyúlását (h) a dugattyúban (1) alátétekkel (5), ► 8.4.3 [62].
2. Ezután használjon alátéteket (4), hogy csökkentse a lengéscsillapító (2) biztosítógyűrűhöz (3) képesti játékát.
 - ⇒ A lengéscsillapítót (2) a lehető legkisebb játékkal kell beszerelni a dugattyúba (1).

8.4.3 Lengéscsillapító-túlnyúlás és típusok

SRU-plus	Lengéscsillapítók	Lengéscsillapító-túlnyúlás h [mm]	Tűrés [mm]
20 W	FED 14	4.6 (rugó nélkül)	-0.2
20 S	DED	(behelyezés nem szükséges)	---
25 W	WP-M 0.4-266	14	-0.1
25 H	WP-M 0.4-366	14	-0.1

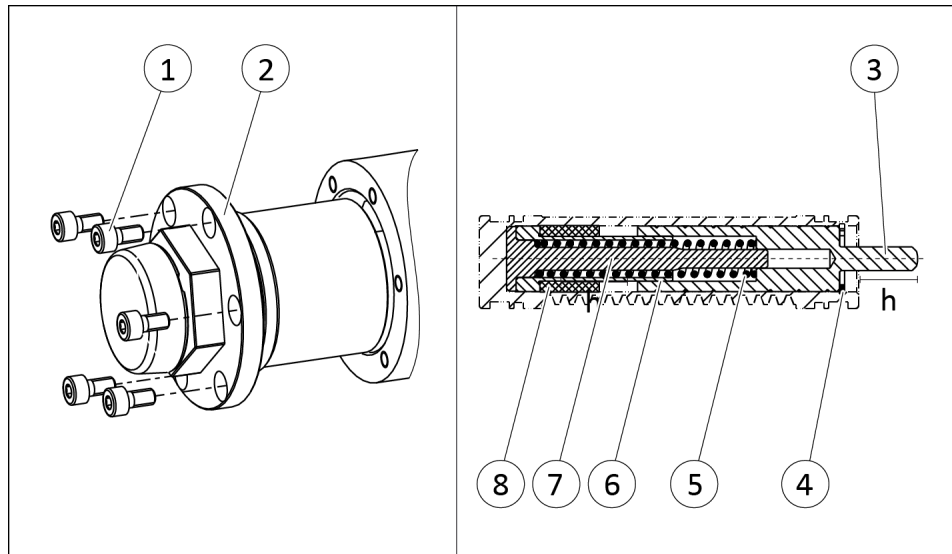
SRU-plus	Lengéscsillapítók	Lengéscsillapító-túlnyúlás h [mm]	Tűrés [mm]
30 W	WP-M 0.6-466	19.5	-0.1
30 H	WP-M 0.6-566	16	-0.1
35 W	WP-M 0.6-366	19.5	-0.1
35 H	WP-M 0.6-366	19.5	-0.1
40 W	WP-M 1.0-266	Helyezze az illesztő alátétet a lengéscsillapító alá, amíg az játék nélkül nem ül a dugattyúban, ▶ 8.4.2 [62].	
40 H	WP-M 1.0-466	Helyezze az illesztő alátétet a lengéscsillapító alá, amíg az játék nélkül nem ül a dugattyúban, ▶ 8.4.2 [62].	
50 W	WP-M 1.0-266	Helyezze az illesztő alátétet a lengéscsillapító alá, amíg az játék nélkül nem ül a dugattyúban, ▶ 8.4.2 [62].	
50 H	WP-M 1.0-466	Helyezze az illesztő alátétet a lengéscsillapító alá, amíg az játék nélkül nem ül a dugattyúban, ▶ 8.4.2 [62].	
60 W	WP-M 1.25x2-266	Helyezze az illesztő alátétet a lengéscsillapító alá, amíg az játék nélkül nem ül a dugattyúban, ▶ 8.4.2 [62].	

Lezárt középhelyzetű változat

SRU-plus	Alap			Lezárt középhelyzet		
	Lengéscsillapítók	Lengéscsillapító-túlnyúlás h [mm]	Tűrés [mm]	Lengéscsillapítók	Lengéscsillapító-túlnyúlás h [mm]	Tűrés [mm]
20 W VM	FED 14	4.6 (rugó nélkül)	-0.2	WP-M 0.25-356	9.5	± 0.05
25 W VM	WP-M 0.4-266 VM	10	-0.1	WP-M 0.4-266 G	14	-0.1
30 W VM	WP-M 0.6-566 VM	12	-0.1	WP-M 0.6-466 G	19	-0.1
35 W VM	WP-M 0.6-466 VM	17.2	-0.1	WP-M 0.6-366 G	19	-0.1
40 W VM	WP-M 1.0-266	19.4	-0.1	WP-M 1.0-266 G	22	-0.1
50 W VM	WP-M 1.0-266	20.4	-0.1	WP-M 1.0-266 G	22	-0.1
60 W VM	WP-M 1.25x2-266 VM	Helyezze az illesztő alátétet a lengéscsillapító alá, amíg az játék nélkül nem ül a dugattyúban, ▶ 8.4.2 [62].		WPM 1.0-266 G	23	-0.1

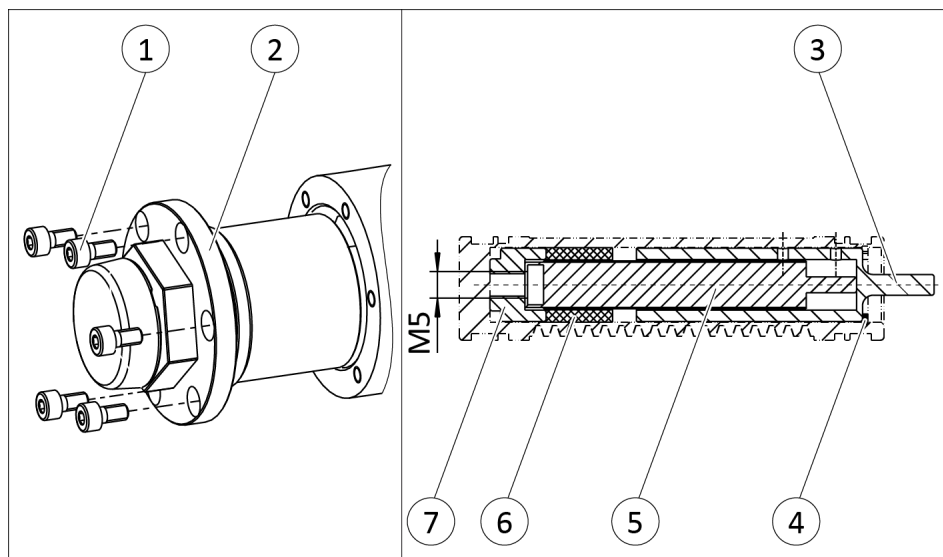
8.5 Lengéscsillapító karbantartása

8.5.1 Lengéscsillapító karbantartása (W lengéscsillapító-változat)



1. Csavarja ki a csavarokat (1).
2. Húzza le az ütközőfedelelet (2).
3. Távolítsa el a dugattyúknál lévő biztosítógyűrűt (4).
4. Húzza a hajtórudat (3), majd távolítsa el a nyomórugót (5).
5. Húzza ki a dugattyút (7) a vezetőhüvellyel (6) és a csillapítógyűrűvel (8) együtt.
6. Cserélje ki a csillapítógyűrűt (8).
7. Tolja ütközésig a dugattyút (7) a vezetőhüvellyel (6) és a csillapítógyűrűvel (8) együtt a hajtórúd (3) segítségével.
8. Ellenőrizze a csillapító túlnyúlását (h),
 ▶ 8.4.3 [62].
 ⇒ Adott esetben helyezzen vagy vegyen ki alátétet a talaj felőli oldalon, amíg el nem éri a csillapító megfelelő túlnyúlását (h).
9. Vegye ki a hajtórudat (3).
10. Zsírozza, majd helyezze be a nyomórugót (5).
11. Zsírozza meg a hajtórudat (3) belülről és kívülről is, majd tolja be.
12. Szerelje vissza a biztosítógyűrűt (4).
 ⇒ Ügyeljen a biztosítógyűrű megfelelő beszerelési helyzetére.
13. Szerelje fel az ütközőfedelelet (2) a csavarokkal (1) együtt.

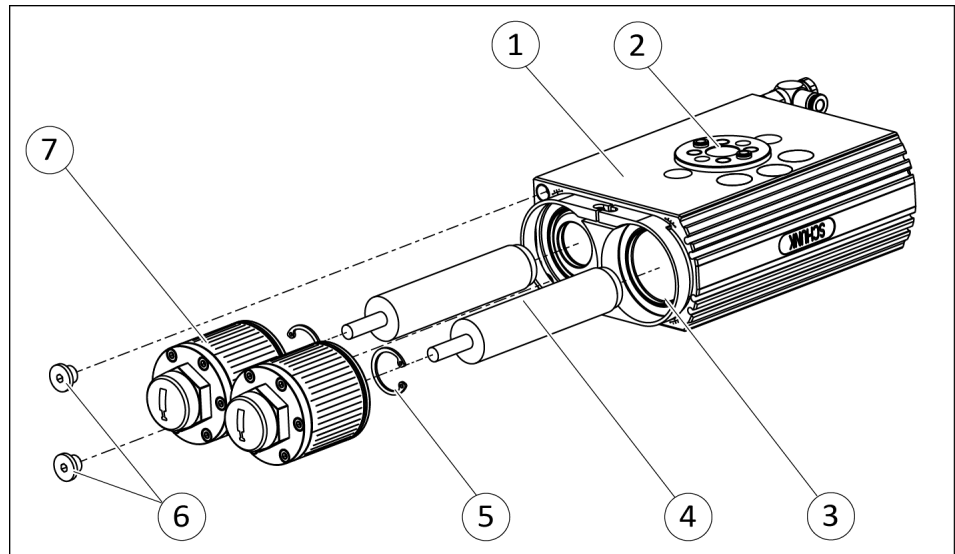
8.5.2 Lengéscsillapító karbantartása (S csillapító-változat)



1. Csavarja ki a csavarokat (1).
2. Húzza le az ütközőfedelelet (2).
3. Távolítsa el a dugattyúknál lévő biztosítógyűrűt (4).
4. Húzza ki a hajtórudat (3), majd távolítsa el a csillapítót (5).
5. Húzza ki a fedőt (7) a csillapítógyűrűvel (6) együtt az M5 menet segítségével.
6. Cserélje ki a csillapítógyűrűt (6).
7. Tolja ütközésig a fedelet (7) és csillapítógyűrűt (6) a hajtórúd (3) segítségével.
8. Vegye ki a hajtórudat (3).
9. Zsírozza, majd helyezze be a lengéscsillapítót (5).
10. Zsírozza meg a hajtórudat (3) belülről és kívülről is, majd tolja be.
11. Szerelje vissza a biztosítógyűrűt (4).
 - ⇒ Ügyeljen a biztosítógyűrű megfelelő beszerelési helyzetére.
12. Szerelje fel az ütközőfedelelet (2) a csavarokkal (1) együtt.

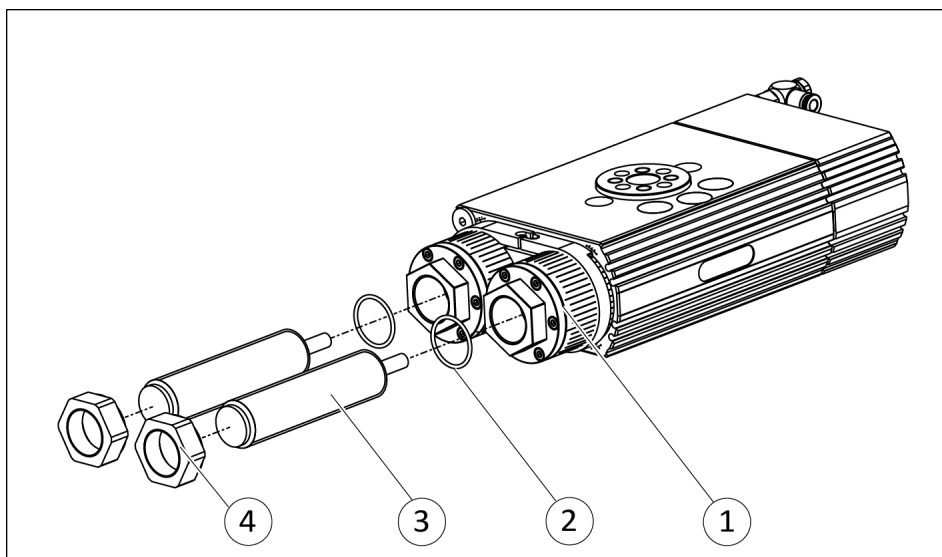
8.6 Cserélje ki a lengéscsillapítót

8.6.1 A lengéscsillapító cseréje (alapegység)



1. Légtelenítse a forgatóegységet.
2. Csavarja ki a csavarokat (6).
3. Forgassa a fogaskereket (2) a véghelyzetbe.
4. Távolítsa el az ütközőfedelelet (7).
5. Távolítsa el a rögzítőgyűrűt (5) a dugattyúról (3).
6. Húzza ki a lengéscsillapítót (4) az alátétekkel.
7. Helyezze be az új lengéscsillapítókat.
8. Állítsa be az lengéscsillapító-túlnyúlást (h),
▶ 8.4.2 [☐ 62].
9. Helyezze be a rögzítőgyűrűt (5) a dugattyú hornyába.
10. Forgassa a fogaskereket (2) a véghelyzetbe.
⇒ A dugattyú (3) visszahúzódik a házba (1).
11. Csavarozza vissza az ütközőfedelelet (7).
12. A második lengéscsillapítónál ugyanígy járjon el.
13. Szükség esetén állítsa be a lengéscsillapítót, ▶ 5.4 [☐ 35].

8.6.2 Cserélje ki a túlnyúló lengéscsillapítókat (lezárt középhelyzet)



1. Rögzítse az ütközőt (1), és csavarja le a csillapító (3) tömítőanyáját (4).
2. Távolítsa el a lengéscsillapítót (3) az ütközőből (1).
3. Szerelje fel az 0-gyűrűt (2) a lengéscsillapítóra.
4. Csavarja fel a tömítőanyát (4) a lengéscsillapítóra (3)
5. Csavarja be az új lengéscsillapítót ütközésig.
6. Állítsa be a csillapítási hosszt, ► 5.4.3 [40].
7. Rögzítse az ütközőt (1), és szorítsa meg a lengéscsillapító (3) tömítőanyáját (4).
8. Ellenőrizze a beállítást többszöri elforgatással, szükség esetén állítsa be újra, ► 6.4 [54].

8.6.3 Cserélje ki a befelé álló lengéscsillapítókat (lezárt középhelyzet)

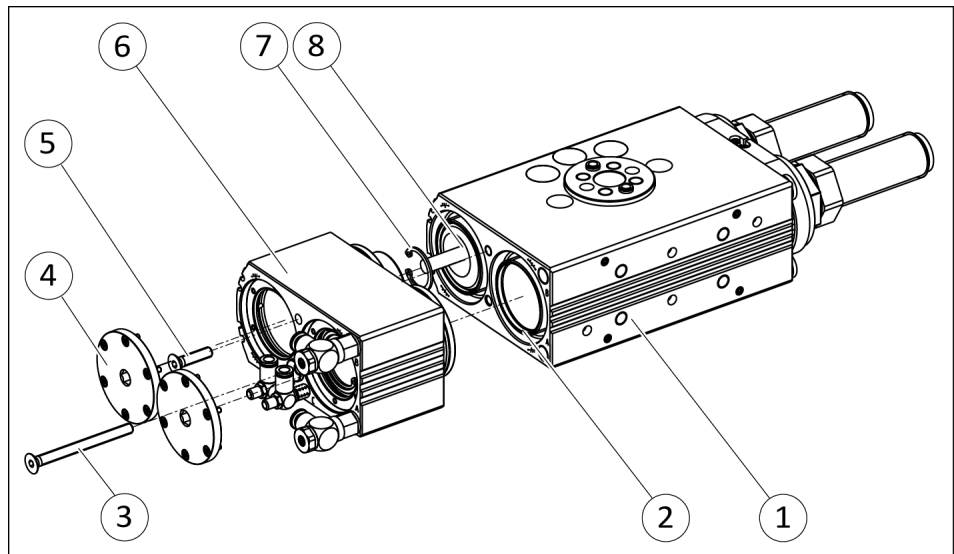


⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülés veszélye rugóerők következtében!

Az előfeszített nyomórugó a középhelyzetű ház belsejében található (zárt középhelyzetű változat).

- A termék szétszerelését körültekintően végezze.

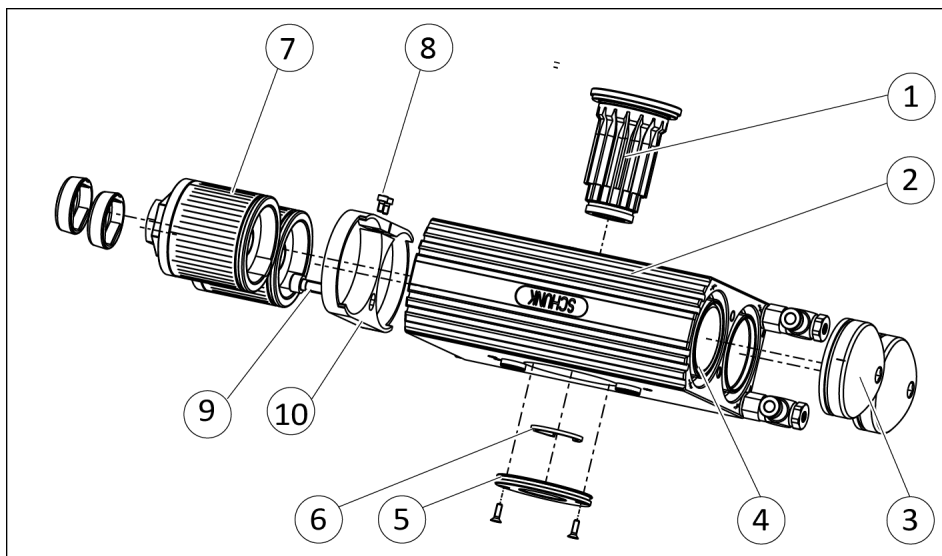


1. Lazítsa meg a csavart (5) a C és D (4) ütközőknél egy-egy fordulattal.
2. Csavarja ki a határoló hüvely csavarját (3).
3. Csavarja ki a C és D ütközőket (8), és eközben csavarja be a (3) csavart annyira, hogy a középhelyzeti házat (6) le tudja venni.
 - ⇒ Csavarozza ki a két ütközőt (4) egyenletesen, hogy elkerülje a középhelyzeti háznak (6) a megdőlését.
4. Távolítsa el a dugattyúnál (2) lévő biztosítógyűrűt (7).
5. Húzza ki a lengéscsillapítót (8).
6. **FIGYELEM! Óvatosan szerelje fel a lengéscsillapítókat, hogy megakadályozza az O-gyűrűk sérülését.**
Helyezze be az új lengéscsillapítót.
 - ⇒ Ügyeljen a lengéscsillapító-túlnyúlásra,
 - ▶ 8.4.3 [62].
7. Szerelje fel a biztosítógyűrűt (7).
8. Nyomja a C és D ütközőt a középhelyzet-házba (6), amíg egy vonalba nem kerülnek a középhelyzet-házzal (6).
9. Csatlakoztassa a középhelyzet-házat (6) az alapegységhez (1), és kissé csavarja be a C és D ütközőt.

10. Enyhén csavarozza fel a csavart (3).
11. Nyomja a középhelyzet-házat (6) az alapegységhez (1), és csavarozza fel a C és D ütközőt, valamint az (5) csavart.
12. Húzza meg a csavart (3), majd lazítsa meg kb. 1/4 fordulattal.
13. Ellenőrizze a beállítást többszöri elforgatással, szükség esetén állítsa be újra ▶ 6.4 [54].

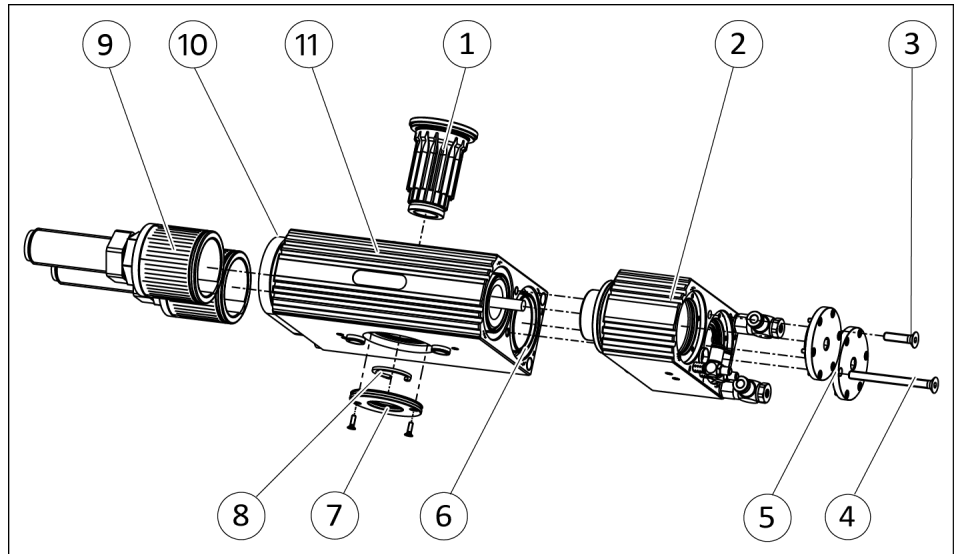
8.7 Szétszedés és összeszerelés

8.7.1 A forgatóegység (alapegység) szét- és összeszerelése



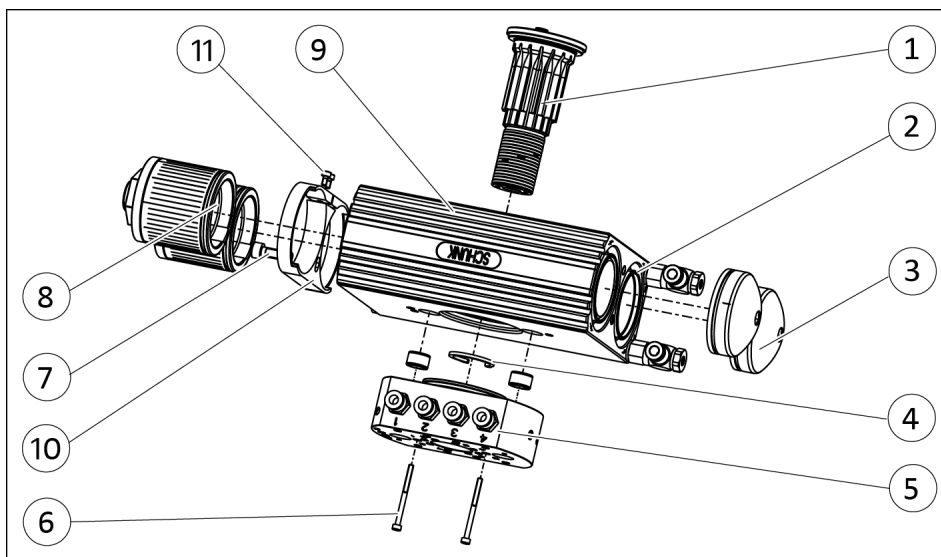
1. Légtelenítse a forgatóegységet.
2. Vegyen le minden levegőcsatlakozást, ▶ 5.2.2 [30].
3. Szükség esetén szerelje ki az érzékelőket.
4. Csavarja ki a csavarokat (8), (9), és távolítsa el a rögzítőgyűrűt (10), majd vegye le a két ütközőfedelelet (7).
5. Távolítsa el a kupolás fedelet (3).
6. Jelölje meg a fogaskerék (1) és a dugattyú (4) beszerelési helyzetét.
7. Csavarja le a védőburkolatot (5).
8. Távolítsa el a rögzítőgyűrűt (6) a fogaskerékről (1).
9. Távolítsa el a fogaskereket (1) a házból (2).
10. Távolítsa el mindkét dugattyút (4) a házból (2).
11. A forgatóegységet fordított sorrendben szerelje össze.
 - ⇒ Eltérő előírás hiányában rögzítse a csavarokat és anyákat Loctite 243-mal, és húzza meg őket meghúzási nyomatékkal.

8.7.2 A forgatóegység (középhelyzet/zárt középhelyzet) szét- és összeszerelése



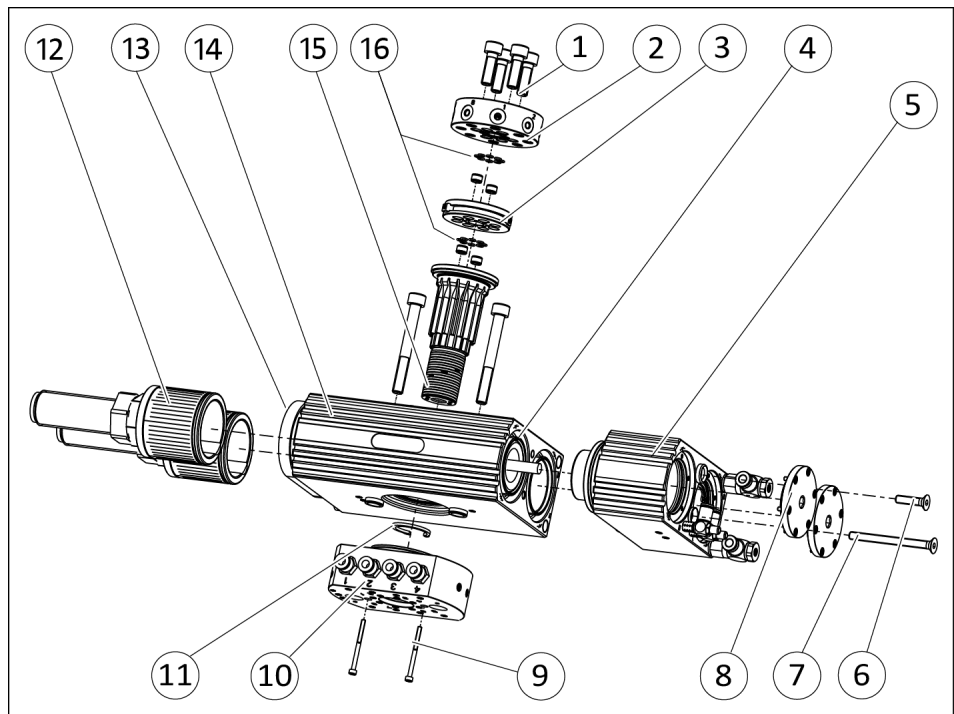
1. Légtelenítse a forgatóegységet.
2. Vegyen le minden levegőcsatlakozást, ► 5.2.2 [☐ 30].
3. Szükség esetén szerelje ki az érzékelőket.
4. Csavarja ki a csavarokat (10), és vegye le a két ütközőfedelelet (9).
5. Lazítsa meg a csavart (4) a "C" és "D" (5) ütközőknél egy-egy fordulattal.
6. Csavarja ki a határoló hüvely csavarját (3).
7. Csavarja ki a "C" és "D" ütközőket (5), és eközben csavarja be a (4) csavart annyira, hogy a középhelyzeti háznak (2) le tudja venni.
 - ⇒ Csavarozza ki a két ütközőt (5) egyenletesen, hogy elkerülje a középhelyzeti háznak (2) a megdőlését.
8. Jelölje meg a fogaskerék (1) és a dugattyú (6) beszerelési helyzetét.
9. Csavarja le a védőburkolatot (7).
10. Távolítsa el a rögzítőgyűrűt (8) a fogaskerékről (1).
11. Távolítsa el a fogaskereket (1) a házból (11).
12. Távolítsa el mindkét dugattyút (6) a házból (11).
13. A forgatóegységet fordított sorrendben szerelje össze.
 - ⇒ eltérő előírás hiányában rögzítse a csavarokat és anyákat Loctite 243-mal, és húzza meg őket meghúzási nyomatékkal.

8.7.3 A forgatóegység (folyadékátvezetés) szét- és összeszerelése



1. Légtelenítse a forgatóegységet.
2. Vegyen le minden levegőcsatlakozást, ▶ 5.2.2 [☐ 30].
3. Szükség esetén szerelje ki az érzékelőket.
4. Csavarja ki a csavarokat (7), (11), és távolítsa el a rögzítőgyűrűt (10), valamint a két ütközőfedelelet (8).
5. Csavarja ki a csavarokat (6).
6. Vegye le a karimát (5).
7. Távolítsa el a rögzítőgyűrűt (4) a fogaskerékről (1).
8. Távolítsa el a fogaskereket (1) a házból (9).
9. Távolítsa el mindkét dugattyút (2) a házból (9).
10. A forgatóegységet fordított sorrendben szerelje össze.
 - ⇒ Ügyeljen a fogaskerék telepítési helyzetére. A fogaskeréken és a házon lévő "1"-es számokat egymáshoz kell igazítani, ▶ 5.2.1 [☐ 28].
 - ⇒ eltérő előírás hiányában rögzítse a csavarokat és anyákat Loctite 243-mal, és húzza meg őket meghúzási nyomatékkal.

8.7.4 A forgatóegység (EDF) szét- és összeszerelése

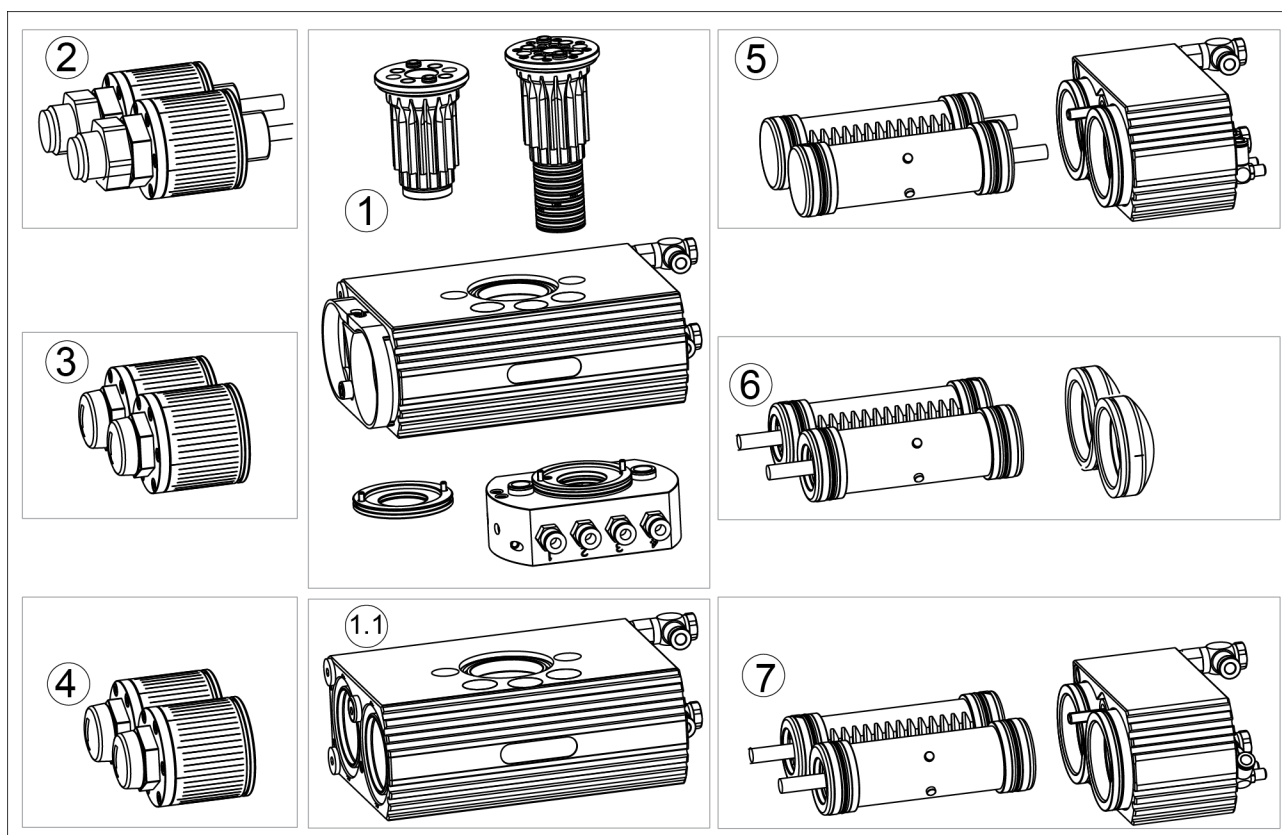


1. Légtelenítse a forgatóegységet.
2. Vegyen le minden levegőcsatlakozást, ▶ 5.2.2 [□ 30].
3. Távolítson el minden energiaellátó vezetékét, ▶ 5.2.3 [□ 32].
4. Csavarja ki a csavart (13) és vegye le a két ütközőfedelet (12).
5. Lazítsa meg a csavarokat (7) a "C" és "D" (8) ütközőknél egy-egy fordulattal.
6. Csavarja ki a határoló hüvely csavarját (6).
7. Csavarja ki a C és D ütközőket (8), és eközben csavarja be a (7) csavart annyira, hogy a középhelyzeti házat (5) le tudja venni.
 - ⇒ Csavarozza ki a két ütközőt (8) egyenletesen, hogy elkerülje a középhelyzeti háznak (5) a megdőlését.
8. Jelölje meg a fogaskerék (15) és a dugattyú (4) beszerelési helyzetét.
9. Csavarja ki a csavarokat (9), és távolítsa el a karimát (10).
10. Csavarja ki a csavarokat (1), és távolítsa el az elosztólemezt (2) és az érzékelőtartót (3).
11. Távolítsa el a rögzítőgyűrűt (11) a fogaskerékről (15).
12. Tolja ki a fogaskereket (15) a házból (14).
13. Távolítsa el mindkét dugattyút (4) a házból (14).
14. A forgatóegységet fordított sorrendben szerelje össze.

- ⇒ Eltérő előírás hiányában rögzítse a csavarokat és anyákat Loctite 243-mal, és húzza meg őket meghúzási nyomatékkal.
- ⇒ **FIGYELEM!** Az elektromos átvezetéssel (EDF) rendelkező változatban tömítést kell elhelyezni a fogaskerék és a bütyöktárcsa, valamint a bütyöktárcsa és az elosztólemez között is.

8.8 Összeszerelési vázlat

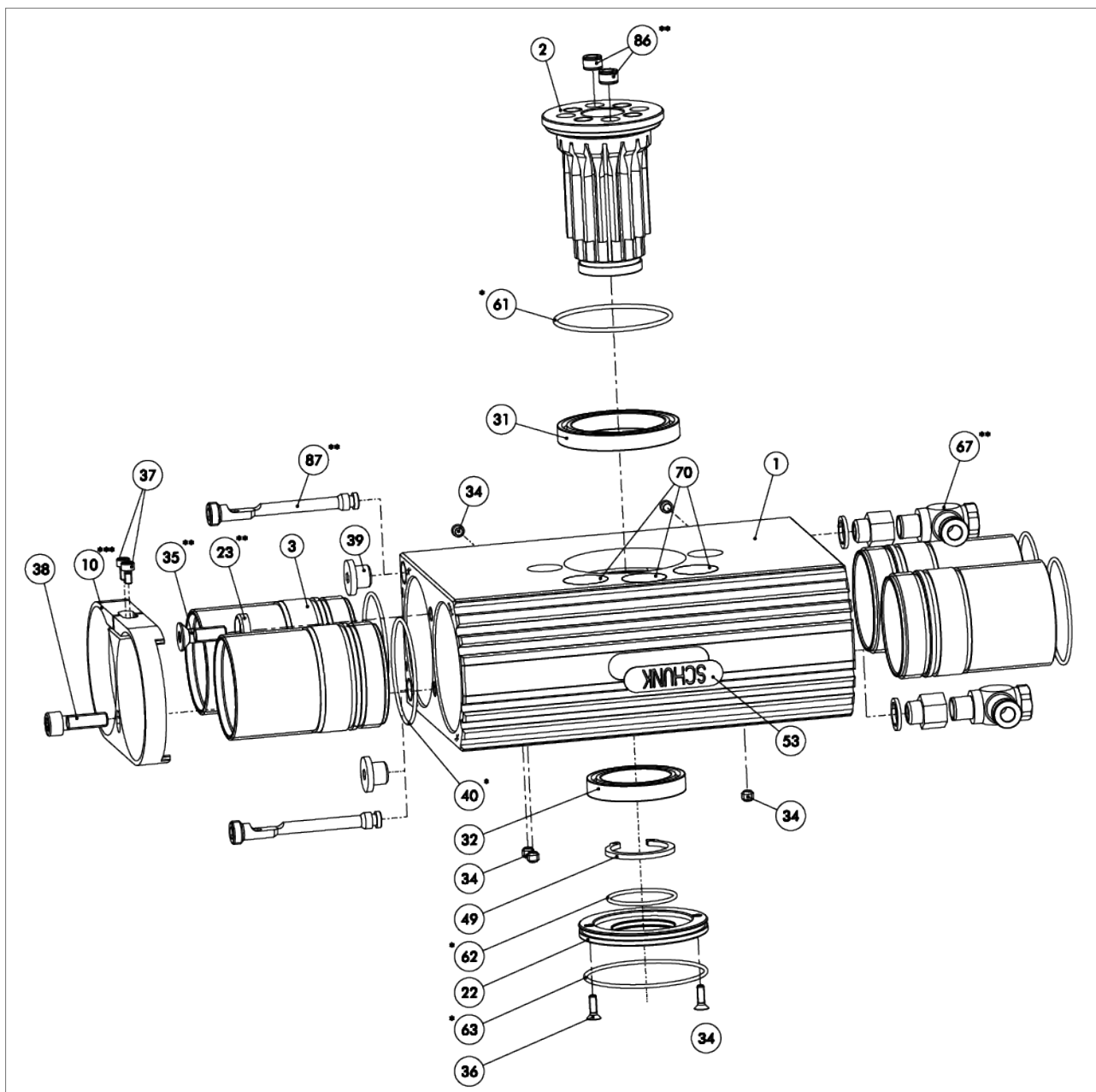
8.8.1 A komponensek áttekintése



Az összeszerelési vázlatok áttekintése

1	Alapkomponensek folyadékatvezetéssel és anélkül	▶ 8.8.2 [74]
1.1	"Robbanásbiztos" változat	
2	Lezárt középhelyzet ütközőoldala (VM)	▶ 8.8.3 [76]
3	Ütközőoldali véghelyzeti beállíthatóság 90°	▶ 8.8.4 [76]
4	Ütközőoldali véghelyzeti beállíthatóság 3°	▶ 8.8.5 [76]
5	Lezárt középhelyzetes (VM) dugattyú és felépítés	▶ 8.8.6 [77]
6	Dugattyú és fedő alapegység	▶ 8.8.7 [77]
7	Középhelyzetes (M) dugattyú és felépítés	▶ 8.8.8 [77]

8.8.2 Alapvető összetevők anyagátvezetés nélkül

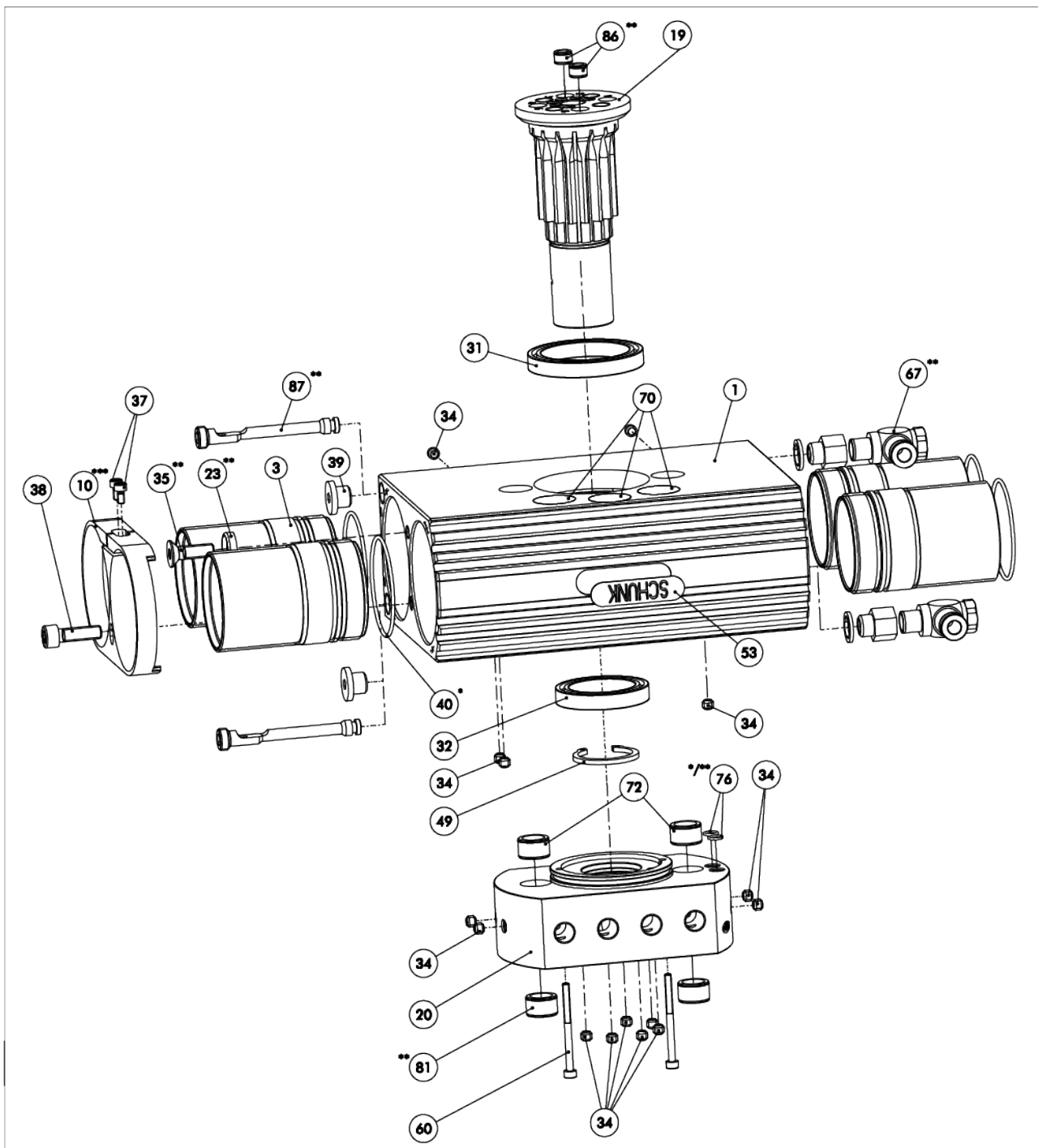


* A tömítőkészletben megtalálható.

** A tartozéksomagban megtalálható.

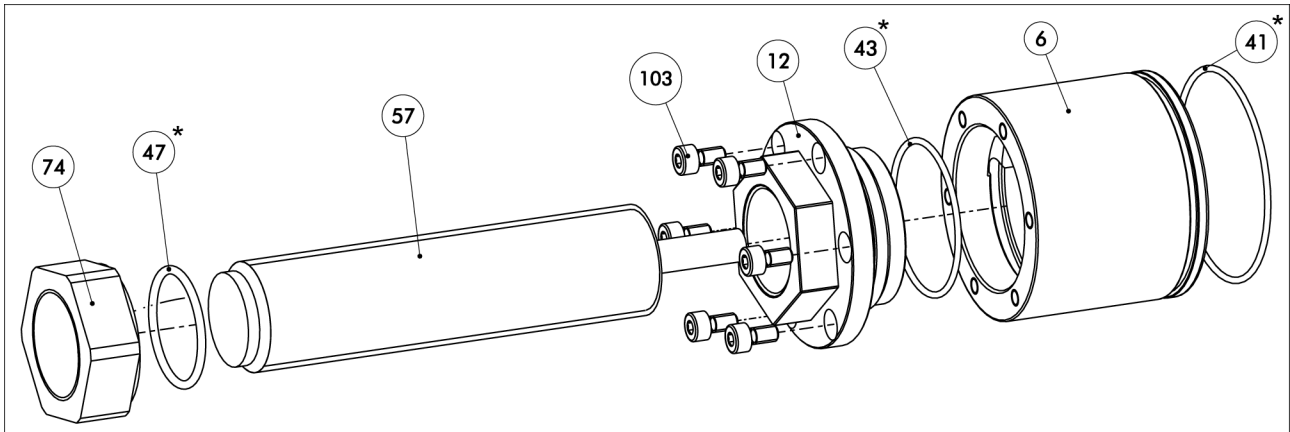
⑩ A "robbanásbiztos kialakítás" változataiban nem található fogógyűrű. Ezek egy excenterrel vannak rögzítve.

anyagátvezetéssel

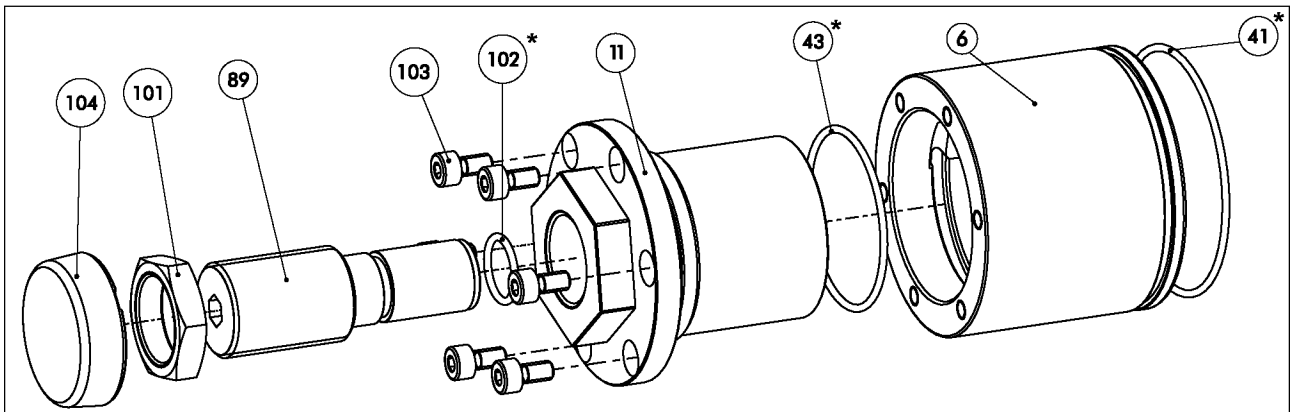


- * A tömítőkészletben megtalálható.
- ** A tartozékcsoomagban megtalálható.
- ⑩ A "robbanásbiztos kialakítás" változataiban nem található fogógyűrű. Ezek egy excenterrel vannak rögzítve.

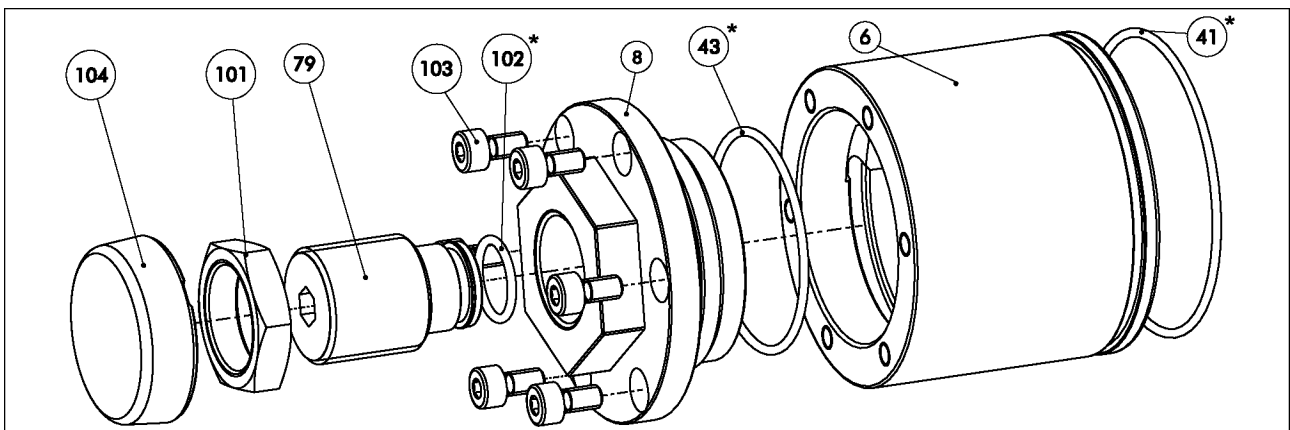
8.8.3 Ütközőoldal, lezárt középhelyzet



8.8.4 Ütközőoldali véghelyzeti beállítóság 90°

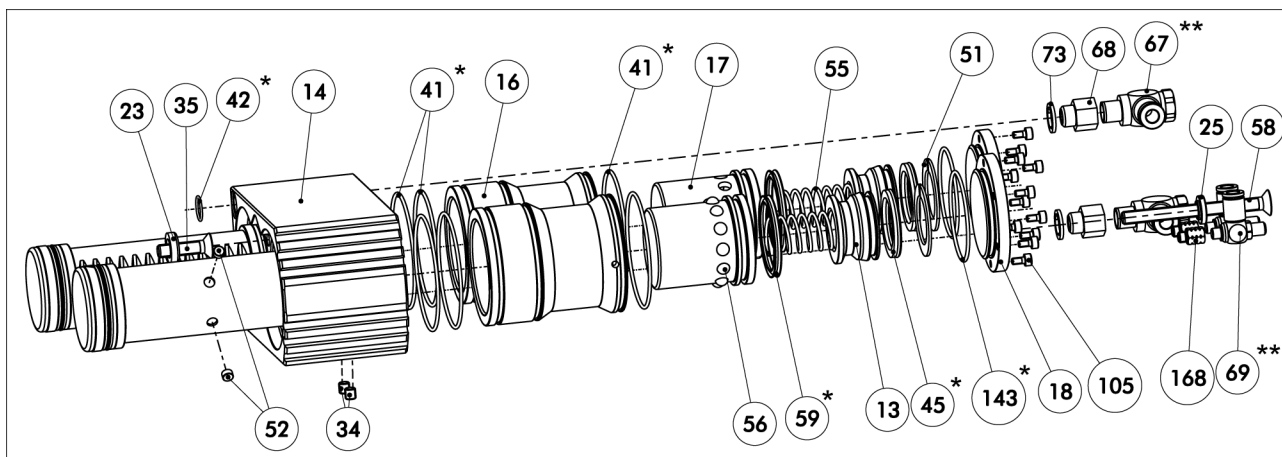


8.8.5 Ütközőoldali véghelyzeti beállítóság 3°

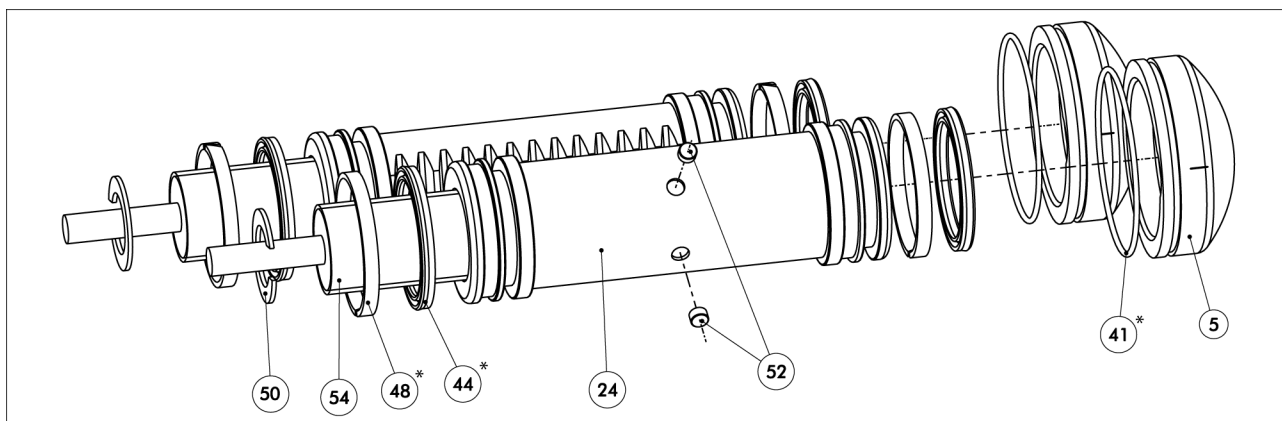


* A tömítőkészletben megtalálható.

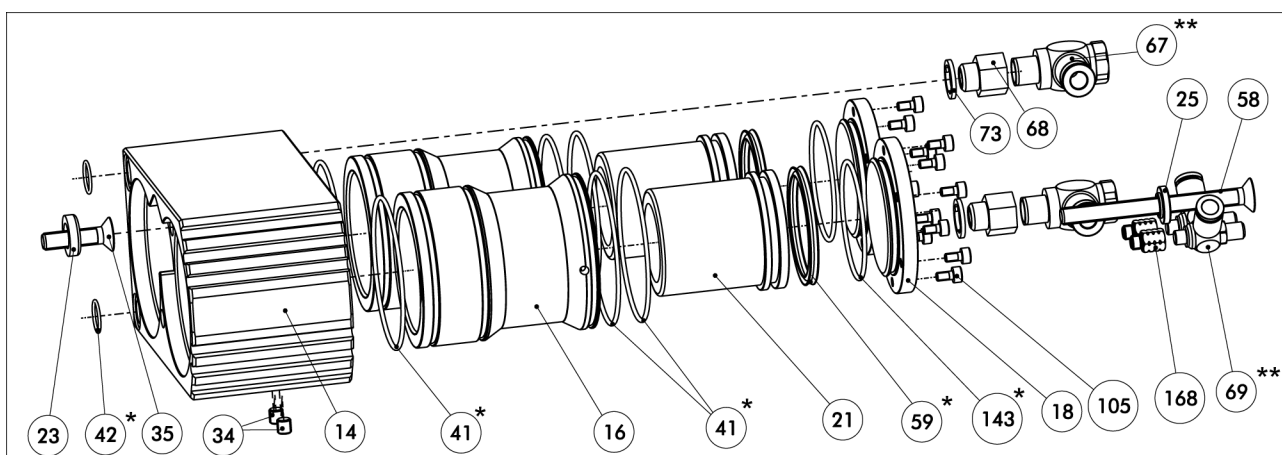
8.8.6 Felszerelés lezárt középhelyzethez



8.8.7 Dugattyú és fedő alapegység



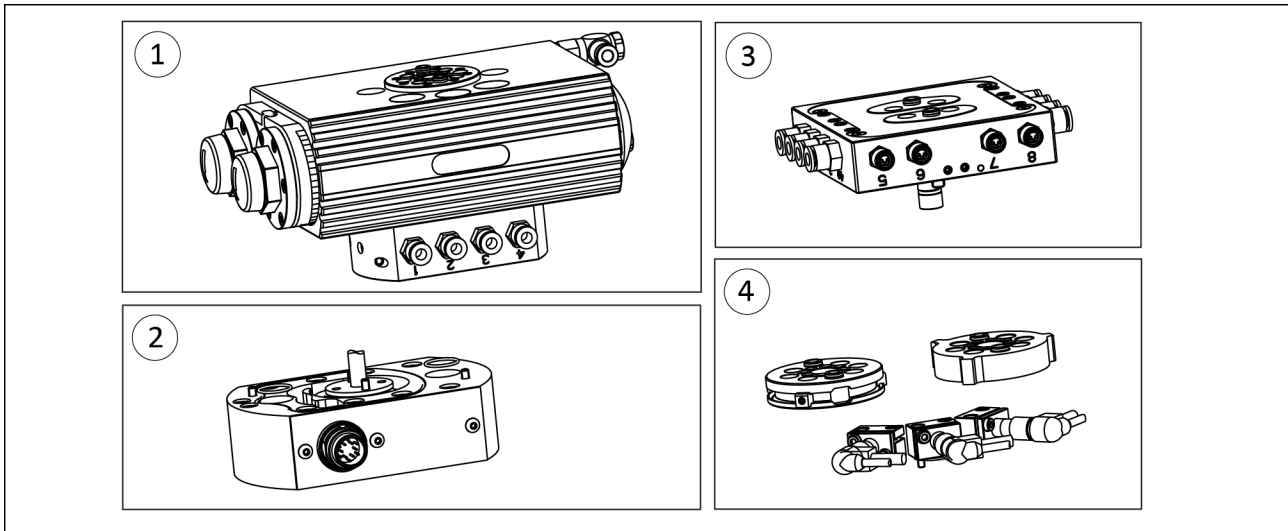
8.8.8 Felszerelés középhelyzethez



* A tömítőkészletben megtalálható.

** A tartozékcsoomagban megtalálható.

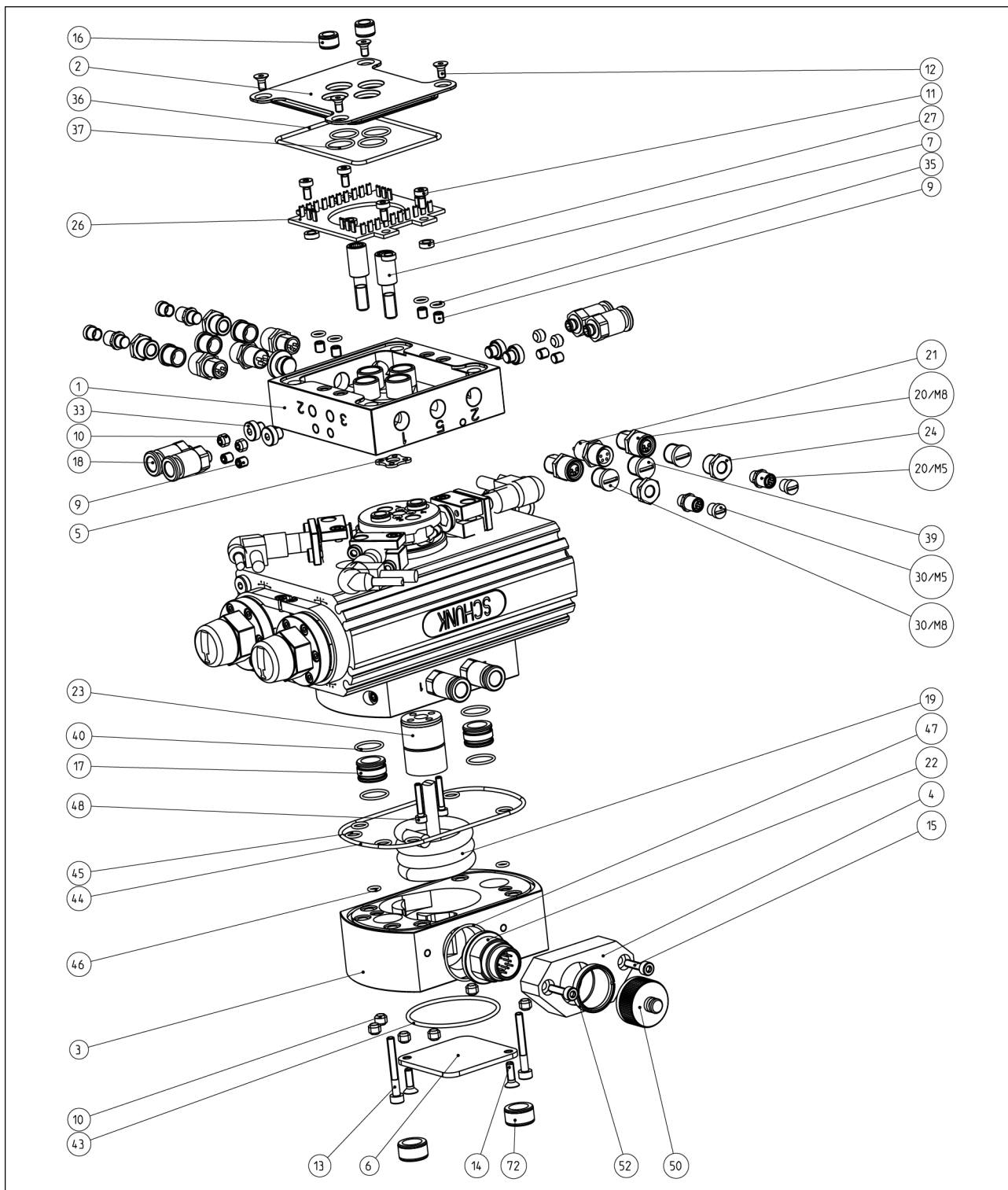
8.8.9 A komponensek áttekintése (EDF)



Alkatrészek áttekintése

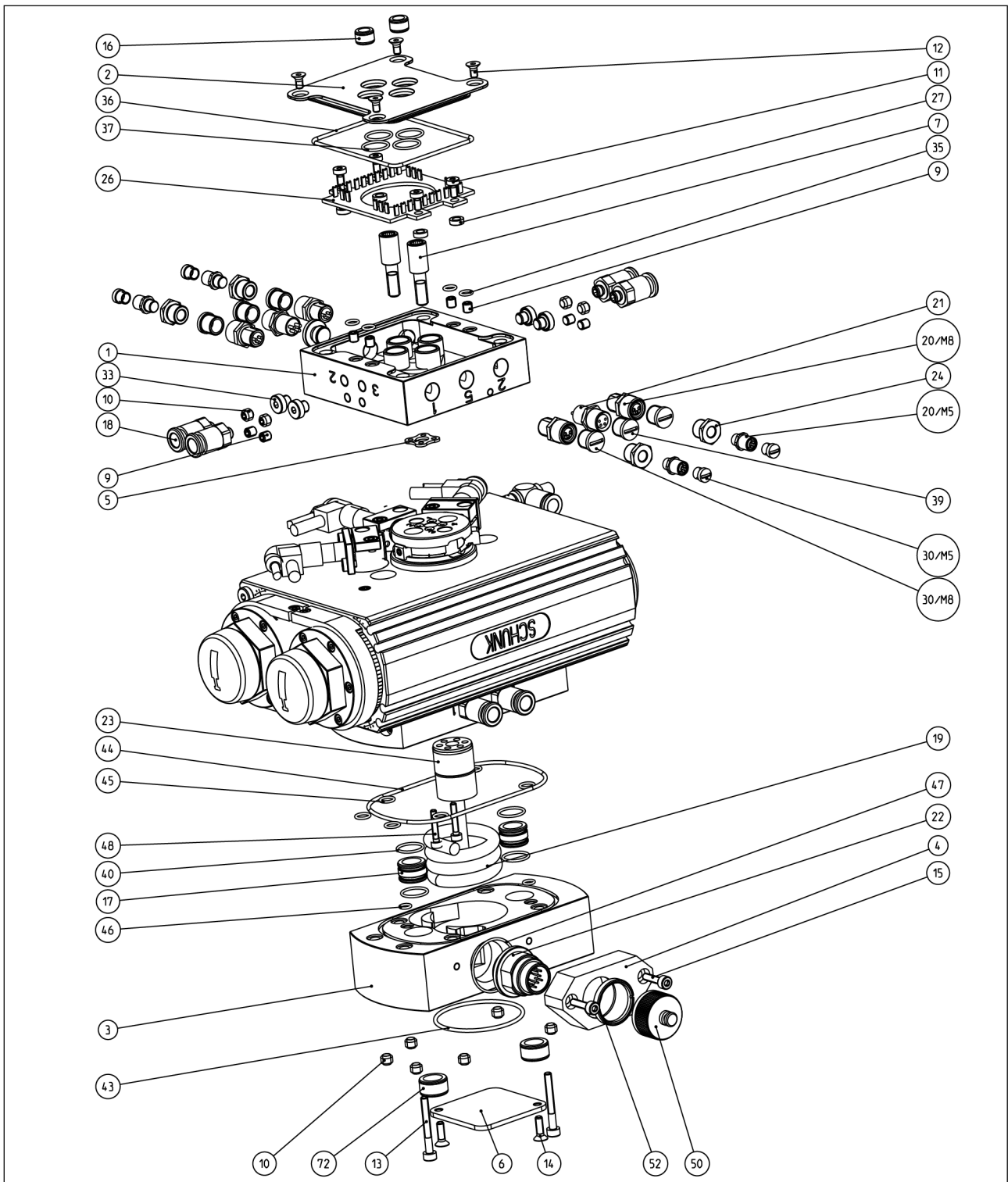
1	Alapkomponensek és folyadékátvezetés	▶ 8.8.2 [74]
2	Elektromos átvezetés	▶ 8.8.9.1 [79]
3	Elosztólemez	▶ 8.8.9.1 [79]
4	Érzékelőtartó érzékelővel	▶ 5.5.4 [48]

8.8.9.1 Elosztólemez és elektromos átvezetés, 20-25-ös szerkezeti méret



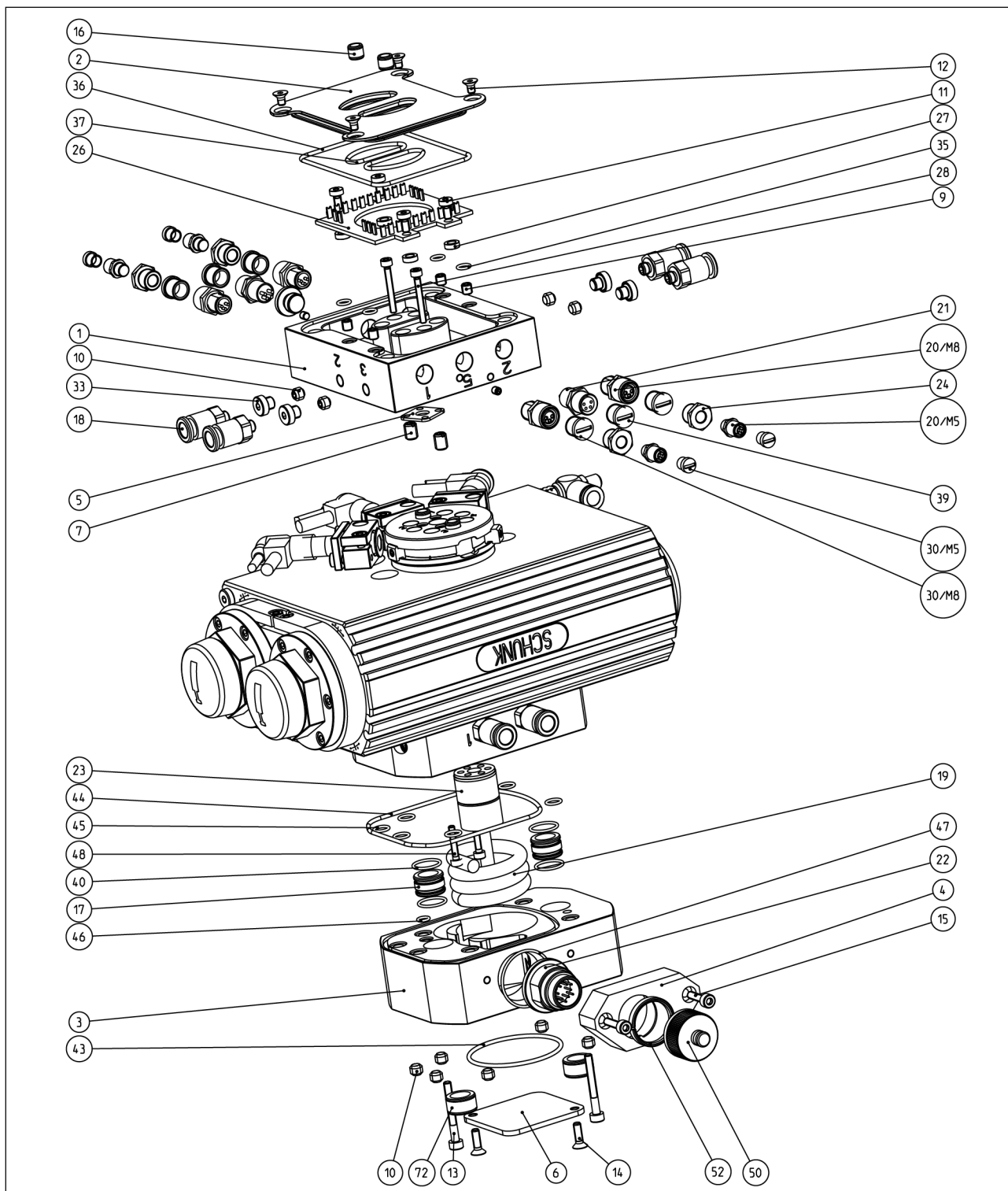
Elosztólemez és elektromos átvezetés, 20-25-ös szerkezeti méret

8.8.9.2 Elosztólemez és elektromos átvezetés, 30-as szerkezeti méret



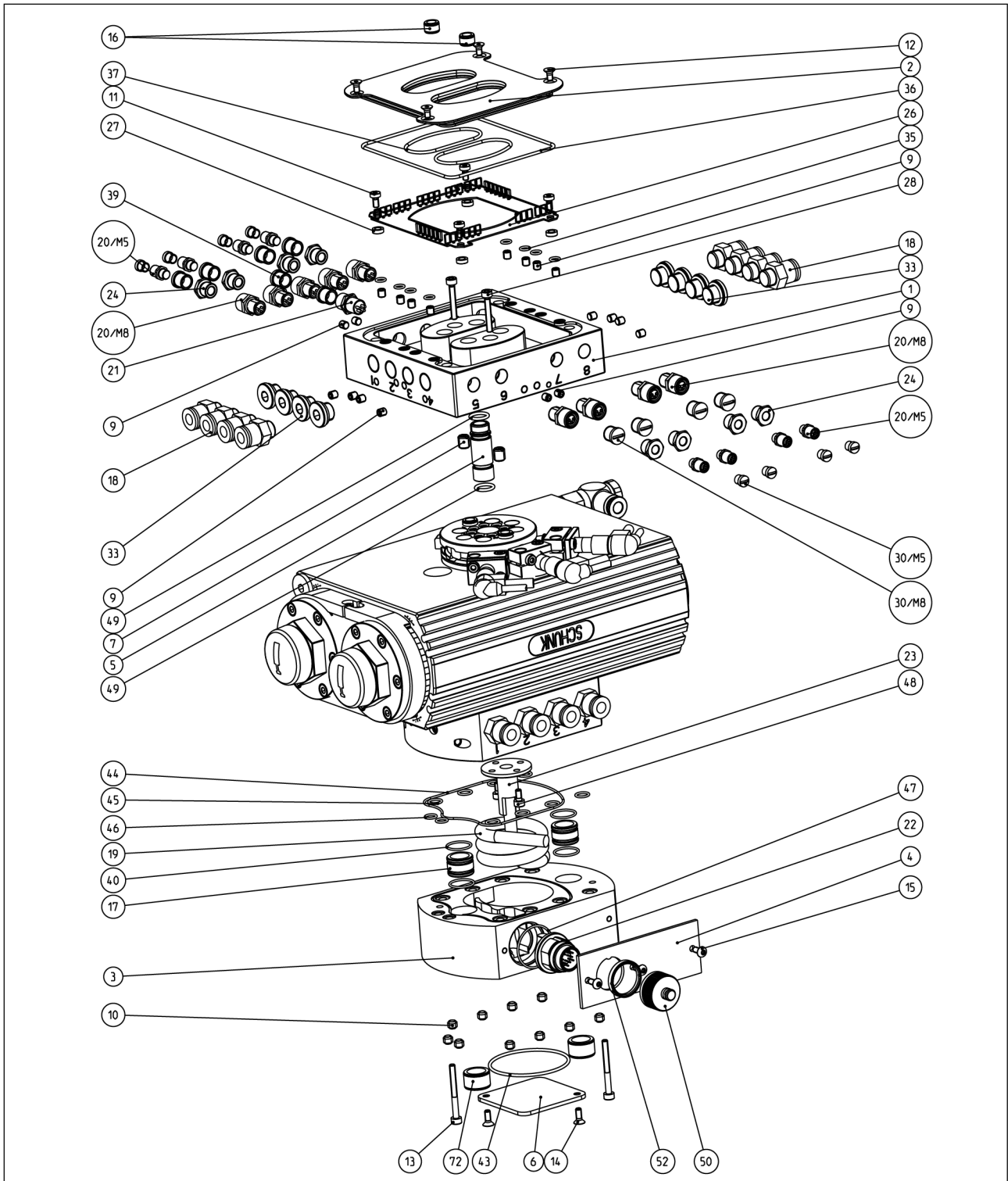
Elosztólemez és elektromos átvezetés, 30-as szerkezeti méret

8.8.9.3 Elosztólemezt és elektromos átvizetést, 35-ös szerkezeti méret



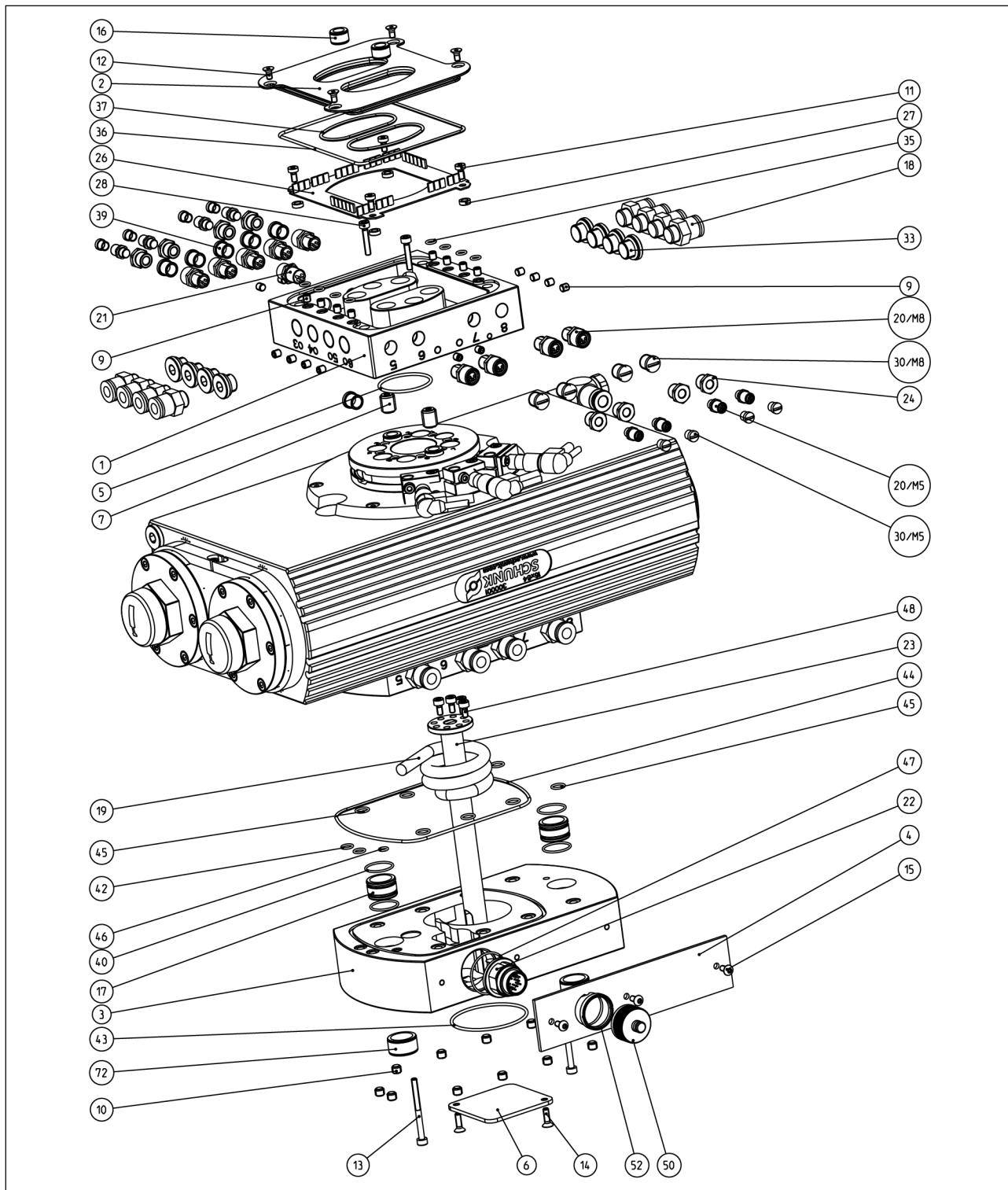
Elosztólemezt és elektromos átvizetést, 35-ös szerkezeti méret

8.8.9.4 Elosztólemez és elektromos átvezetés, 40-es szerkezeti méret



Elosztólemez és elektromos átvezetés, 40-es szerkezeti méret

8.8.9.5 Elosztólemez és elektromos átvezetés, 50-60-as szerkezeti méret



Elosztólemez és elektromos átvezetés, 50-60-as szerkezeti méret

9 Az eredeti beépítési nyilatkozat fordítása

a 2006/42/EK irányelv II. melléklete 1. részének B. szakaszával összhangban.

Gyártó/ SCHUNK SE & Co. KG
Forgalmazó Befogási technológia | Megfogási technológia | Automatizálási technológia
Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar

Kijelentjük, hogy az alábbiakban leírt hiányos gép

Termékmegnevezés: Pneumatikus forgatóegység / SRU-plus 20 – 60 / pneumatikus>
Azonosítósz. 361400...361599, 361600...361799, 361800...361999,
362000...362199, 362200...362399, 362600...362799,
362800...362999

megfelel a gépek irányelv (2006/42/EK) alábbi alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelményeinek:

Nr. 1.1.1, Nr. 1.1.2, Nr. 1.1.3, Nr. 1.1.5, Nr. 1.3.2, Nr. 1.5.3, Nr. 1.5.4, Nr. 1.5.6, Nr. 1.5.8, Nr. 1.5.10, Nr. 1.5.11, Nr. 1.5.13

A nem teljesen kész gépet addig nem szabad üzembe helyezni, amíg megállapítást nem nyert, hogy a gép, amelybe be kívánják szerelni a nem teljesen kész gépet, megfelel a gépek irányelv (2006/42/EK) rendelkezéseinek. A terméken eszközölt változtatások esetén a jelen nyilatkozat érvényét veszti.

Alkalmazott harmonizált szabványok, különösen:

EN ISO 12100:2010 Gépek biztonsága – A kialakítás általános elvei –
Kockázatelemzés és kockázatcsökkentés

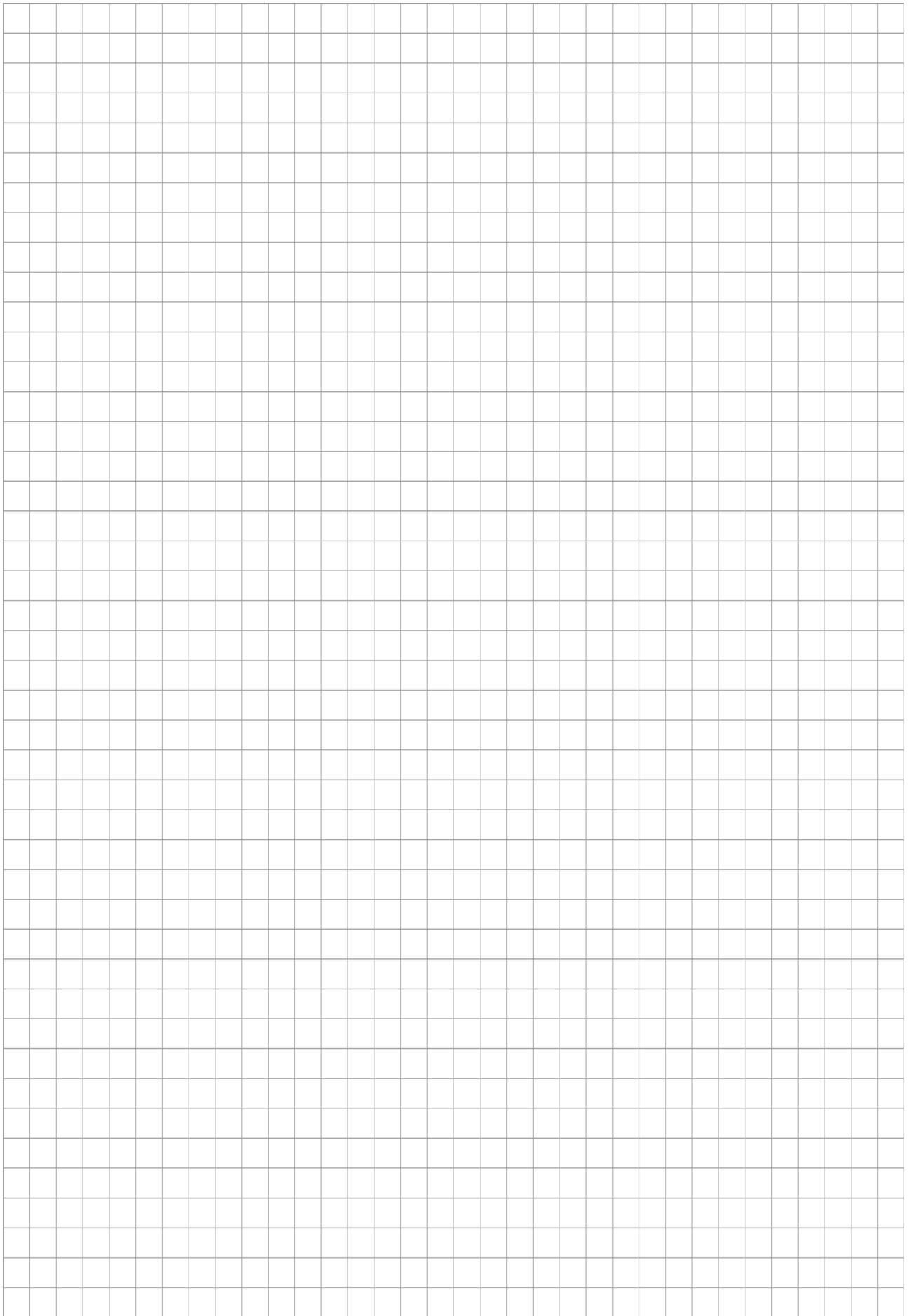
A részben kész gépre vonatkozó, VII. melléklet B része szerinti speciális műszaki dokumentumok elkészültek.

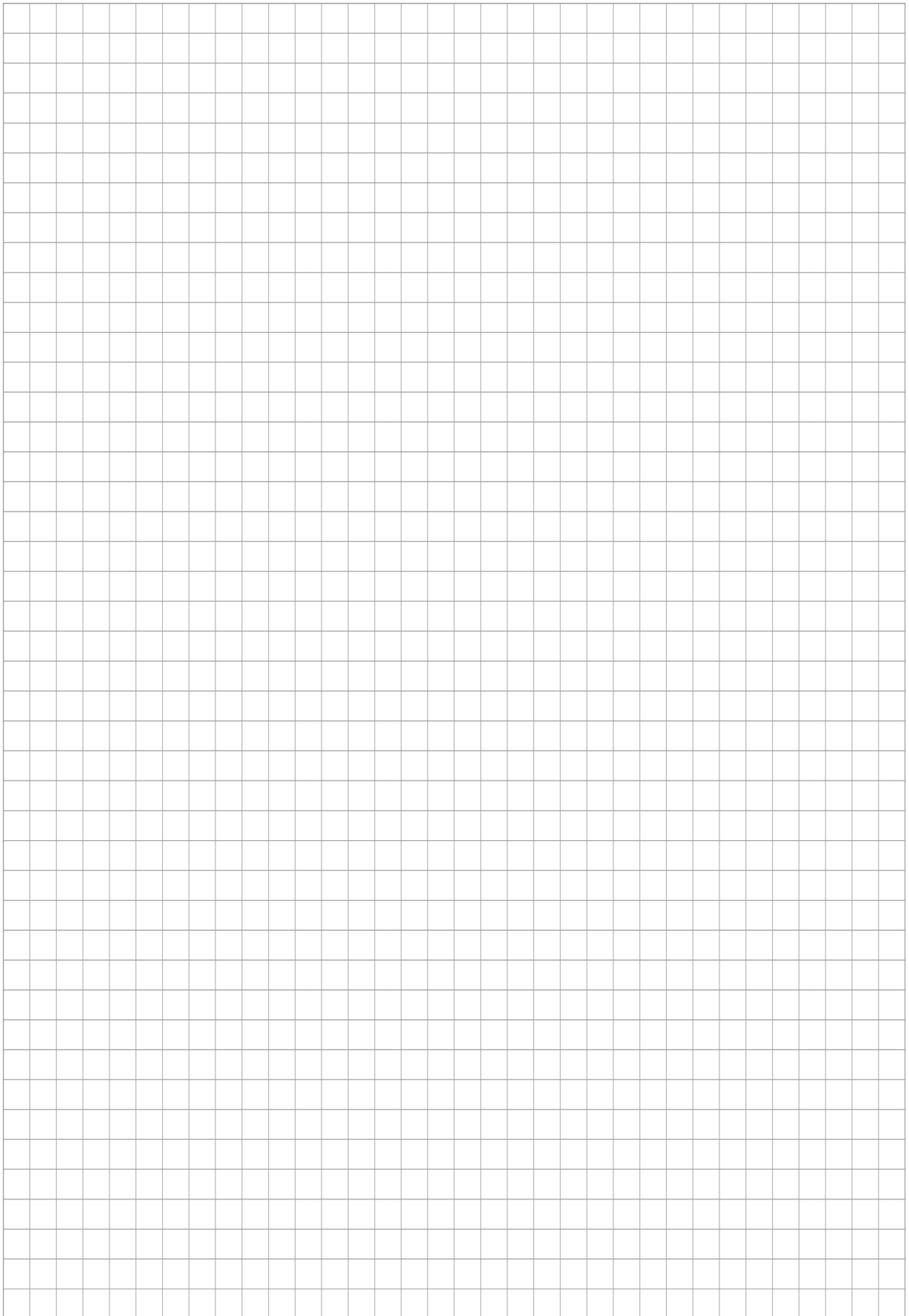
A műszaki dokumentáció összeállítására felhatalmazott személy:
Stefanie Walter, cím: lásd a gyártó címét

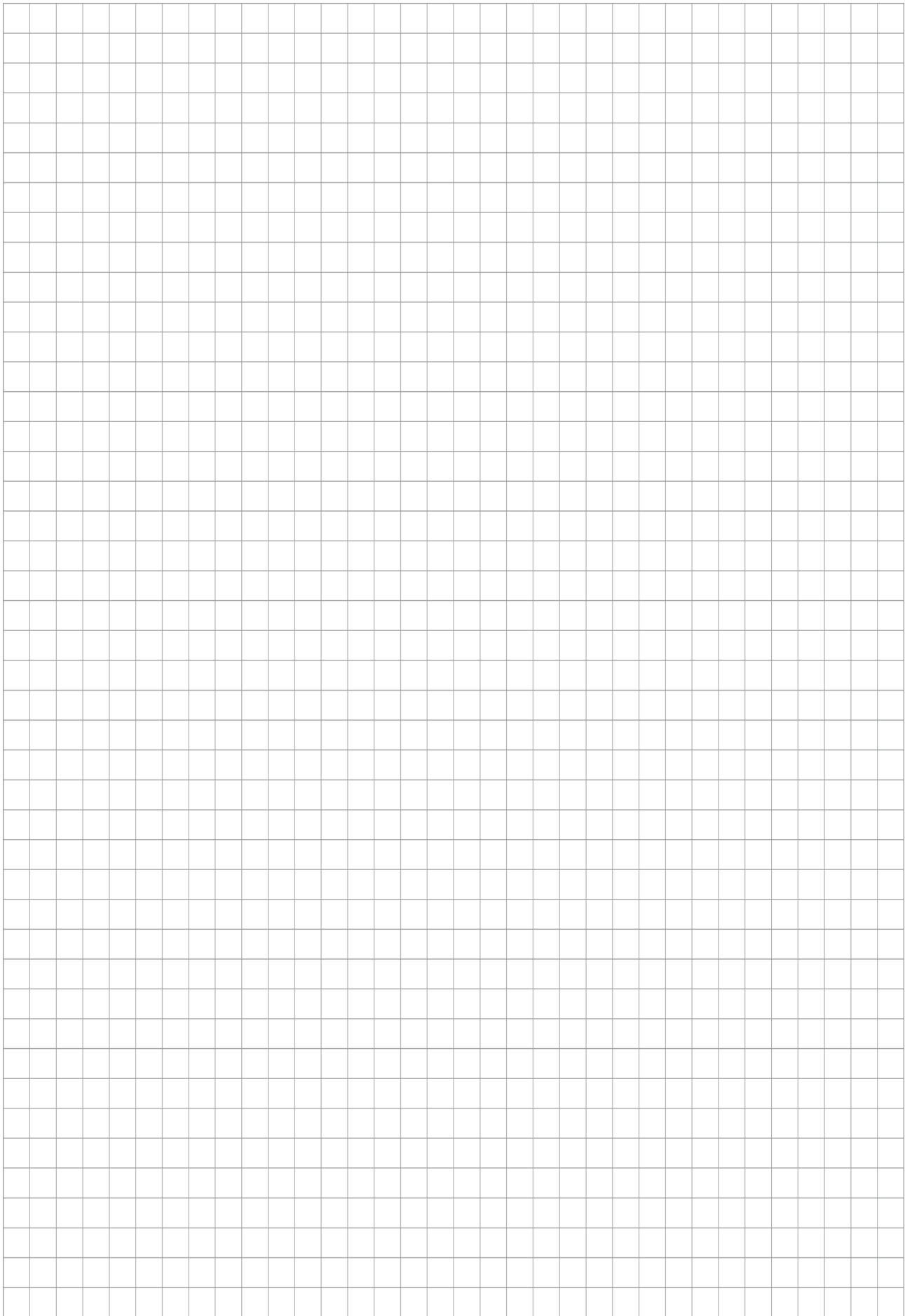
Aláírás: lásd az eredeti leírást

Lauffen/Neckar, szeptember 2023

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,
rendszermérnöki, technológiai
és innovációs vezető









SCHUNK SE & Co. KG
Befogási technológia | Megfogási technológia | Automati-
zálási technológia

Bahnhofstr. 106 – 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*