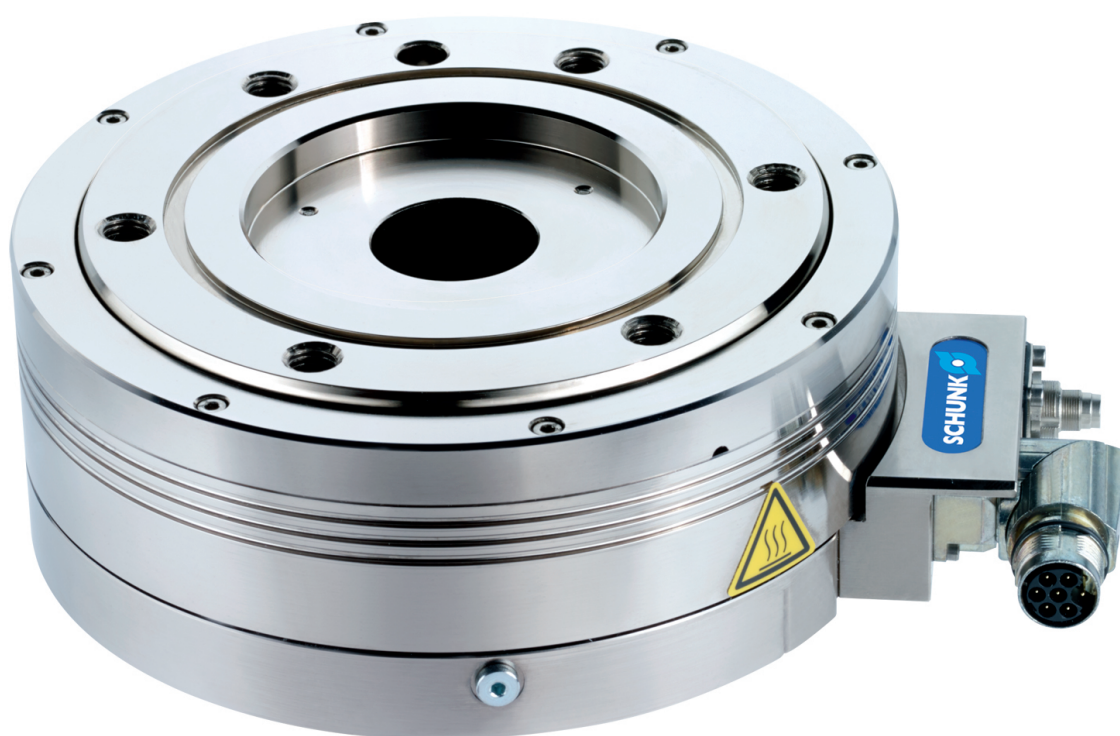


Szerelési és üzemeltetési útmutató

ERS 135 - 210 / 560V

Elektromos forgatóegység nyomatékmotorral



Superior Clamping and Gripping

SCHUNK 

Impresszum

Szerzői jog:

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

Műszaki változtatások:

A műszaki javításokat célzó módosítások jogát fenntartjuk.

Dokumentumszám: 1452730

Kiadás: 06.00 | 2022. 11. 02. | 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 üdvözléssel,

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	5
1.1	Az útmutatóról	5
1.1.1	A figyelmeztetések megjelenítése	5
1.1.2	További érvényes dokumentumok	6
1.1.3	Szerkezeti méret	6
1.1.4	Változatok	6
1.2	Garancia	6
1.3	Szállítási terjedelem	6
1.4	Tartozék	7
2	Alapvető biztonsági utasítások	8
2.1	Rendeltetésszerű használat	8
2.2	Nem rendeltetésszerű használat	8
2.3	Szerkezeti átalakítások	8
2.4	Pótalkatrészek	8
2.5	Környezeti és használati feltételek	9
2.5.1	Elektromágneses összeférhetőség	9
2.6	A személyzet képesítése	9
2.7	Személyes védőfelszerelés	11
2.8	Tudnivalók a biztonságos üzemeltetésről	11
2.9	Szállítás	12
2.10	Üzemzavarok	12
2.11	Hulladék-kezelés	12
2.12	Alapvető veszélyek	12
2.12.1	Védelem a kezelés és az összeszerelés során	13
2.12.2	Védelem az üzembe helyezés és az üzemeltetés során	13
2.12.3	Veszélyes mozgások elleni védelem	14
2.12.4	Áramütés elleni védelem	15
2.13	Figyelmeztetés különleges veszélyekre	16
3	Műszaki adatok	18
3.1	Típustábla magyarázata és típustábla	18
3.2	Bázisadatok	19
3.3	Diagramok a DDF és IP54 nélküli változatokhoz	21
3.4	Pneumatikus rögzítőfék változat	23
3.5	Forgó átvezetési változat (DDF)	24
3.6	SCHUNK teljesítmény- és jeladó kábel	24
4	Felépítés és leírás	25
4.1	Felépítés	25
4.1.1	Pneumatikus rögzítőfék változat	25
4.1.2	Forgó átvezetési változat (DDF)	26
4.2	Leírás	27

5 Szerelés	29
5.1 Összeszerelés és csatlakoztatás.....	29
5.1.1 Pneumatikus rögzítőfék változat	30
5.1.2 Forgó átvezetési változat (DDF)	34
5.2 Csatlakozások	35
5.2.1 Mechanikus csatlakoztatás.....	35
5.2.2 Elektromos csatlakoztatás	41
6 Hibaelhárítás	47
6.1 A termék nem forog	47
6.2 A terméknek szabályozási problémái vannak.....	48
6.3 A termék kileng.....	48
6.4 Csapágyzajok	48
6.5 A tekercshőmérséklet hibaüzenete	48
7 Karbantartás.....	50
7.1 Karbantartási időközök.....	50
7.2 A termék karbantartása.....	50
7.3 Szétszedés és összeszerelés.....	51
8 Beépítési nyilatkozat.....	52
9 A beépítési nyilatkozat melléklete	53

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 [6].

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

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 tartozék szerelési és üzemeltetési útmutatói *
- ERS IndraDrive CS üzembe helyezési útmutató *
- A SIEMENS SINAMICS inverterekre vonatkozó üzembe helyezési utasítások *
- A hajtásszabályozó dokumentációja

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:

- ERS 135, 560 V
- ERS 170, 560 V
- ERS 210, 560 V

1.1.4 Változatok

Jelen útmutató az alábbi változatokra érvényes:

- ERS
- ERS pneumatikus rögzítőfékkel
- ERS forgó átvezetéssel (DDF)
- ERS IP54 védettséggel

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:

- Elektromos forgatóegység nyomatékmotorral ERS a megrendelt változatban
- QR-megjegyzés az üzembe helyezési szoftver letöltéséhez
- Tartozékcsoomag

Ezen kívül a pneumatikus rögzítőfékkel rendelkező változatok esetén:

- 2x mikroszelep, MVK 15 3/2
- Y-elosztó, 2x M8 3 pólusú 1x M8 3 pólusúra
- Érzékelőkábel, M8 3 pólusú dugasz nyitott sodronyon, 1,5 m hossz

1.4 Tartozék

A termékhez a következő tartozék szükséges, melyet külön kell megrendelni:

- Teljesítmény- és jeladókábel
- Hajtásszabályozó

A működéshez alapesetben az alábbi hajtásszabályozók támogatottak:

- Bosch IndraDrive C
- Bosch IndraDrive CS
- Siemens Sinamics S 120,
CU310-DP és S 120 CU320-DP vezérlőegységek

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

2 Alapvető biztonsági utasítások

2.1 Rendeltetésszerű használat

A terméket terhek, munkadarabok és tárgyak forgó mozgására tervezték.

A termék csak hajtásszabályozóval együtt üzemeltethető.

- A termékek kizárólag a műszaki adatokban foglaltaknak megfelelően szabad használni.
- 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 használat, ha a terméket például présszerszámként, lyukasztó szerszámként, emelőként, szerszámvezető segédeszközként, vágóeszközként, szorítóként vagy fúróeszközként használják.

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

2.3 Szerkezeti átalakítások

Szerkezeti átalakítások elvégzése

Az átépítések, átalakítások és utómunkák, pl. további menetek, fúrások rongálják a biztonsági berendezések működését vagy biztonságát vagy sérüléseket okozhatnak a terméken.

- A szerkezeti átalakításokat csak a SCHUNK 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 [18].

2.5.1 Elektromágneses összeférhetőség

A termék megfelel az EU 2014/30 EMC irányelv követelményeinek, és megfelel az alábbi szabványoknak:

Szabvány	Cím
EN 61000-6-2 (2005)	Az ipari környezet zavartűrése
EN 61000-6-3 (2011)	A lakóhelyi, a kereskedelmi és az enyhén ipari környezetek zavarkibocsátási szabványa
EN 61000-6-4 (2007)	Interferencia-kibocsátás ipari területeken

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.

Betanített 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 üzemén 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 veszélyes mozgásokat a csatlakoztatott hajtások hibás vezérlése okozhatja.
- Veszélyes mozgásokat okozhat a kezelői hiba vagy az üzembe helyezés során hibásan elvégzett paraméterezés vagy a szoftverhiba.
- 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, átalakítás 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

Munkavégzés az elektromos felszerelésen

A feszültség alatt álló részek érintése halált okozhat.

- Az elektromos felszerelésen végzett munkákat csak elektronikai szakemberek végezhetik az elektrotechnikai szabályoknak megfelelően.
- Az elektromos vezetékeket szakszerűen fektesse, p.l. egy kábelcsatornába vagy egy kábelhídba. Tartsa be a szabványokat.
- Az elektromos vezetékek csatlakoztatása vagy leválasztása előtt kapcsolja le a tápellátást és ellenőrizze a vezetékek feszültségmentes állapotát. A tápellátást biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- A termék bekapcsolása előtt ellenőrizze, hogy a védővezeték minden elektromos komponensre a csatlakozási terv szerint helyesen van-e felszerelve.
- Ellenőrizze, hogy a borítások és a feszültségvezető komponensek érintését gátló védőberendezések fel vannak-e helyezve.
- A termék csatlakozási pontjait ne érintse meg, ha az energiaellátás bekapcsolt állapotban van.

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 elvégzettetése révén kell igazolni.

2.13 Figyelmeztetés különleges veszélyekre



⚠ VESZÉLY!

Elektromos feszültség okozta veszély!

A feszültség alatt álló részek érintése halált okozhat.

- A szerelési, beállítási és karbantartási munkák megkezdése előtt kapcsolja ki az energiaellátást, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- Az elektromos csatlakoztatást csak villanszerelő végezheti.
- Győződjön meg a feszültségmentességről, földeljen, majd zárjon rövidre.
- Zárja le burkolattal a feszültség alatt álló alkatrészeket.



⚠ 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.



⚠ VESZÉLY!

Sérülésveszély mágneses mező miatt

A beépített, nagy teljesítményű állandó mágnesek veszélyt jelenthetnek az aktív vagy passzív implantátumokkal rendelkező személyekre!

- Szívritmusszabályzóval, valamint aktív vagy passzív implantátumokkal rendelkező személyek nem tartózkodhatnak a mágneses mező területén.



⚠ 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!

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!

Mozgó alkatrészek által okozott sérülésveszély hibás vezérlés esetén!

A hibás vezérlés okai az alábbiak lehetnek:

- Kábelezési és vezetékezési hibák
- Biztonsági berendezések eltávolítása
- Szoftverhiba
- Mérési értékek és jeladók hibája
- Hibás paraméterek megadása az üzembe helyezés előtt
- Hibás termék

3 Műszaki adatok

3.1 Típus tábla magyarázata és típus tábla

	ERS 210	- 560	- 40	- B	- N	- I
Szerkezeti méret						
ERS 135						
ERS 170						
ERS 210						
Feszültség						
Motor névleges feszültsége = 560 V						
Motor névleges feszültsége = 48 V						
IP védettségi fokozat						
IP = 40						
IP = 54						
Pneumatikus rögzítőfék						
N = pneumatikus rögzítőfék nélkül						
B = pneumatikus rögzítőfékkel						
Forgó átvezetés						
N = forgó átvezetés nélkül						
D = forgó átvezetéssel						
Jeladó rendszer						
I = inkrementális						

A típus tábla magyarázata

A típus tábla a termék görbületénél van elhelyezve.

A típus táblán szereplő adatok (az ERS 210 560V példáján)

Megnevezés	Adat
Gyártó	SCHUNK GmbH & Co. KG
Típus/modell - védelmi osztály	ERS210-560-40-B-N-I
Azonosító	0310xxx
Névleges nyomaték (M_N)	10 Nm
Feszültség (U_N)	560 V
Áramerősség (I_N)	1,8 A

3.2 Bázisadatok

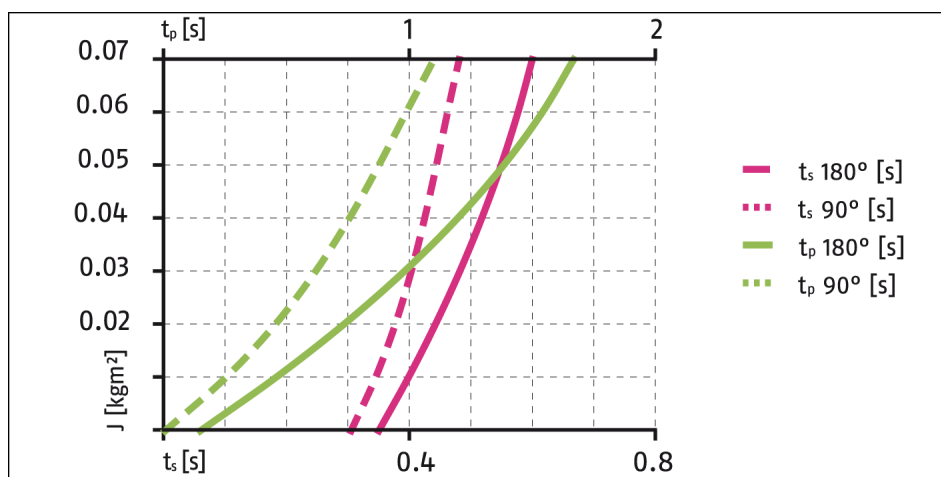
Megnevezés	ERS 560V		
	135	170	210
Mechanikai üzemadatok			
Saját tömeg [kg]	2,7	4,7	7,8
Méreték	137 x 63	170 x 66	210 x 77
Környezeti hőmérséklet [°C]			
Min.	+5		
Max.	+55		
IP védelmi típus	40		
IP54 változat	54		
Hővezető felület [mm ²]	57686	49302	37363
A forgó alkatrészek tehetetlensége [kgm ²]	0.001431	0.003859	0.011278
Max. megengedett tehetetlenség [kgm ²]	0.072	0.20	0.6
Forgatási tartomány [°]	>360 (végtelenül forgó)		
Ismétlési pontosság [°]*	0,01		
Megengedett üzemmód	S1 - Tartós üzem**		
Az integrált motorra vonatkozó adatok			
Motortípus	Szinkron		
Kapcsolás	Csillag		
Hőmérséklet-érzékelő (típus)	KTY84-130		
Max. megengedett üzemi hőmérséklet [°C]	+95		
Szigetelési osztály	F DIN 57530 osztály		
P _n megadott tengelyteljesítmény [kW]	0.24	0.37	0.63
Max. közbülső köri feszültség U _{ZK} [V]	560		
Névleges nyomaték M _n [Nm]***	2,5	5,0	10
Névleges áram [A _{eff}]	1,2	1,6	1,68
Csúcsáram I _{max} [A _{eff}]	3,8	5,65	5,67
Nyomatékállandó K [Nm/A _{eff}]	1,9	3,1	5,6
Névleges fordulatszám n _n [ford/perc]	1000	700	600
Max. fordulatszám n _{max} [ford/perc]	2300	1600	1000
Tekercsellenállás (fázis-fázis) R20 [ohm]	26,5	17,1	16,6
Tekercsinduktivitás (fázis-fázis) L20 [mH]	42,68	24,9	58,12
Póluspárszám N	15		16

Megnevezés	ERS 560V		
	135	170	210
Az integrált mérőrendszerre vonatkozó adatok			
Típus	1V Sin-Cos-jel (analóg), mágneses mérőrendszer referencianyommal		
Mérőrendszer	Inkrementális		
Feszültségellátás [VDC]	5 ± 10 %		
Közepes áramfelvétel [mA]	25		
Pólusok száma	160	216	
* A végállások szórása 100 egymás utáni mozgás esetén. Azonos irányból érkező mozgatás esetén.			
** Csak akkor érvényes, ha a "Mechanikus csatlakozás" fejezetben szereplő feltételek teljesülnek, ▶ 5.2.1 [35]. Ellenkező esetben a megengedett üzemmód az S6 - Folyamatos üzem megszakításos terheléssel.			
*** A DDF és IP54 változatok esetén a névleges nyomaték csökkentett értékű.			

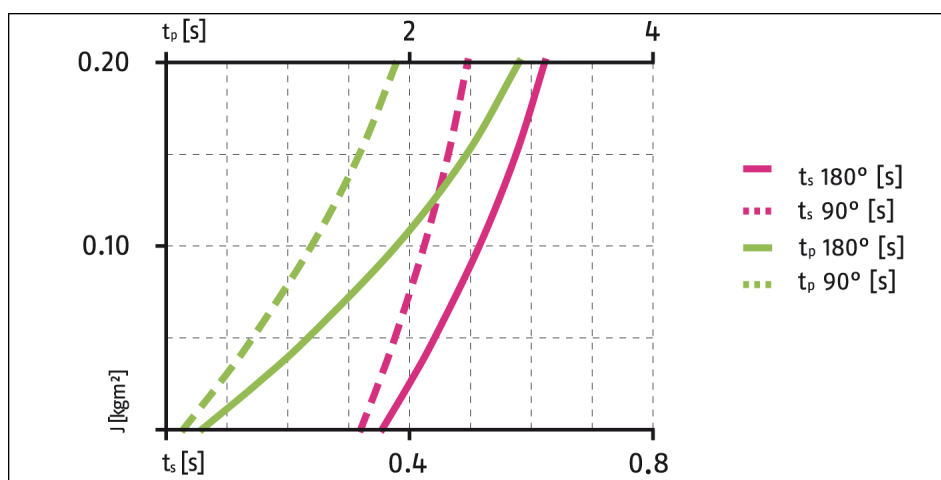
További műszaki adatokat a katalógus adatlap tartalmaz. Az utolsó érvényes kiadást kell figyelembe venni.

3.3 Diagramok a DDF és IP54 nélküli változatokhoz

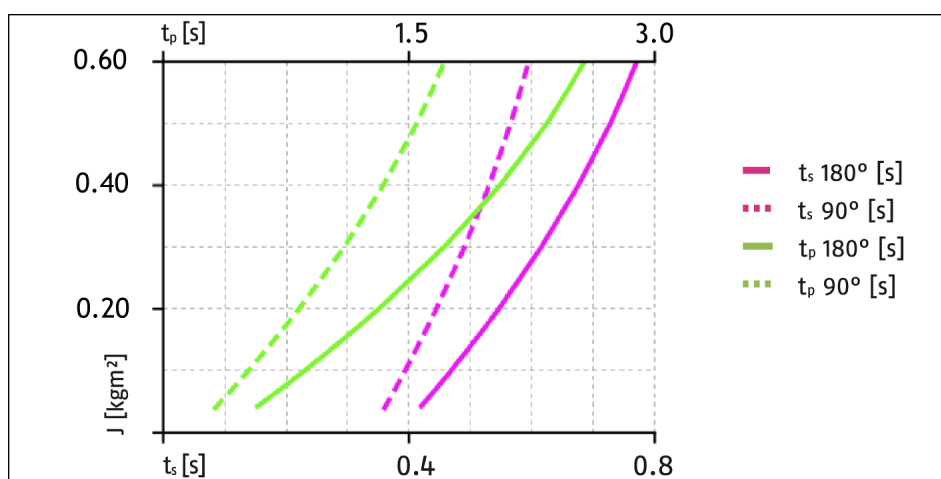
Forgatási idő diagram



Forgatási idő diagram ERS 135 560V



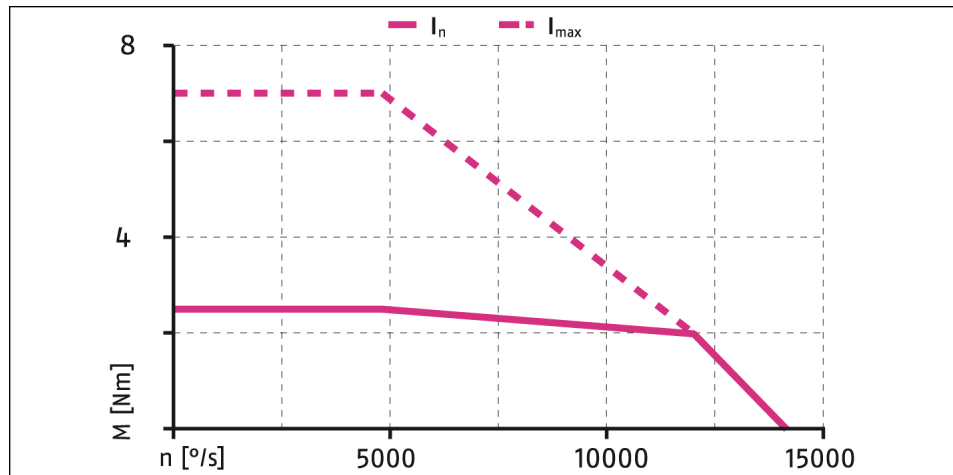
Forgatási idő diagram ERS 170 560V



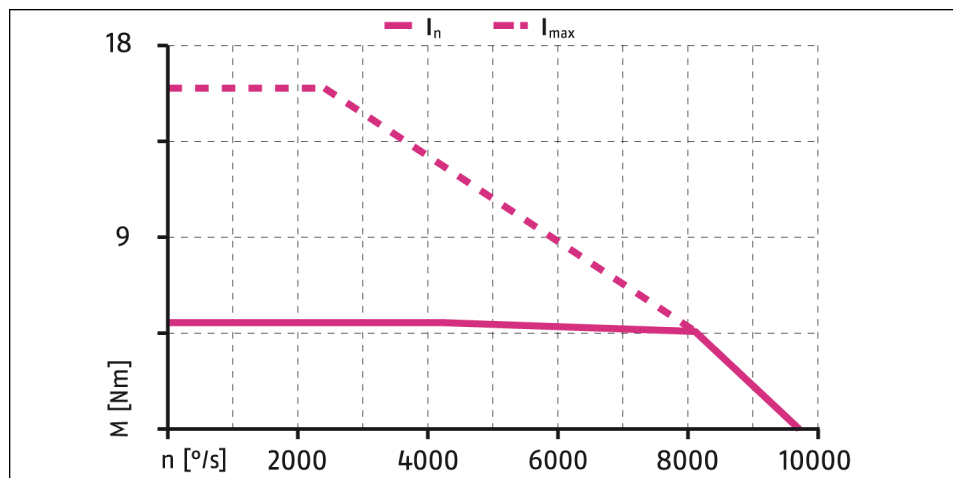
Forgatási idő diagram ERS 210 560V

t_s	Forgatási idő	t_p	Szünetidő
-------	---------------	-------	-----------

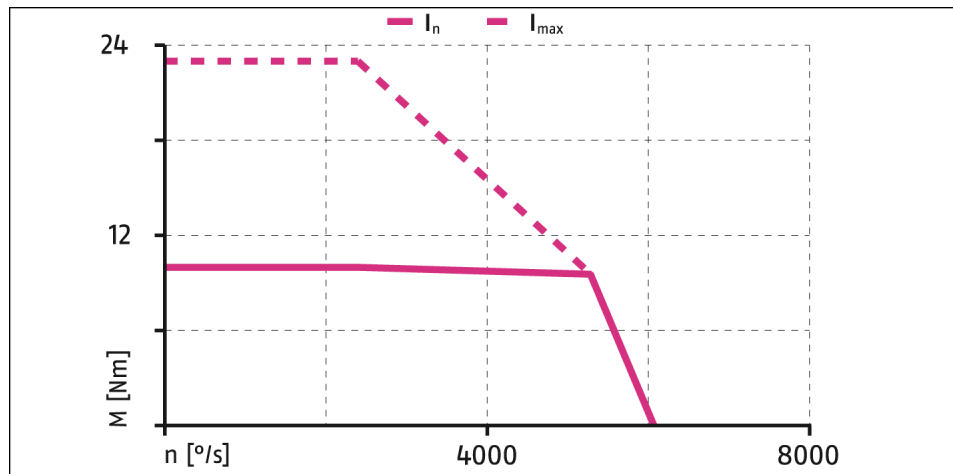
Forgatónyomaték- jelleggörbe



Forgatónyomaték-jelleggörbe ERS 135 560V



Forgatónyomaték-jelleggörbe ERS 170 560V



Forgatónyomaték-jelleggörbe ERS 210 560V

3.4 Pneumatikus rögzítőfék változat

Mikroszelep nélkül

Pneumatikus rögzítőfék MV15 mikroszelep nélkül

Megnevezés	ERS		
	135	170	210
Féknymomaték [Nm]	2,5	5,0	10,0
A fék nyitási/zárási ideje 4.5 bar esetén [ms]			
Nyitás	100	200	100
Zárás	100	200	100
Levegőcsatlakozás adatok	M5 menet, 8 mm mélység		
Nyomásközeg	Szűrt sűrített levegő, olajozott vagy száraz, sűrített levegő minősége az ISO 8573-1:2010 szerint [7:4:4]		
Üzemi nyomás P [bar]	4,5 - 6		

Mikroszeleppel

Pneumatikus rögzítőfék MV15 mikroszeleppel

Megnevezés	ERS		
	135	170	210
Féknymomaték [Nm]	2,5	5,0	10,0
A fék nyitási/zárási ideje 4.5 bar esetén [ms]			
Nyitás	100	200	100
Zárás	100	200	100
Tömlőcsatlakozás belső átmérője [mm]	4		
Nyomásközeg	Szűrt sűrített levegő, olajozott vagy száraz, sűrített levegő minősége az ISO 8573-1:2010 szerint [7:4:4]		
Üzemi nyomás P [bar]	4,5 - 6		
Teljesítményfelvétel [W]	2,8		
Névleges feszültség [VDC]	24 (+10% / -5 %)		

3.5 Forgó átvezetési változat (DDF)

Megnevezés	ERS	
	170	210
Névleges nyomaték M_n [Nm]	4,7	9,3
Max. fordulatszám n_{max} [ford/perc]	250	250
Folyadékatvezetések száma	1	
Max. nyomás [bar]	8	
Max. átfolyási mennyiség [l/min]	220	
Jelátvezetések száma (egyenként 1x- tápellátással)	8	
Max. Feszültség [V]	24	
Max. áram [A] (csatlakozónként)	2	

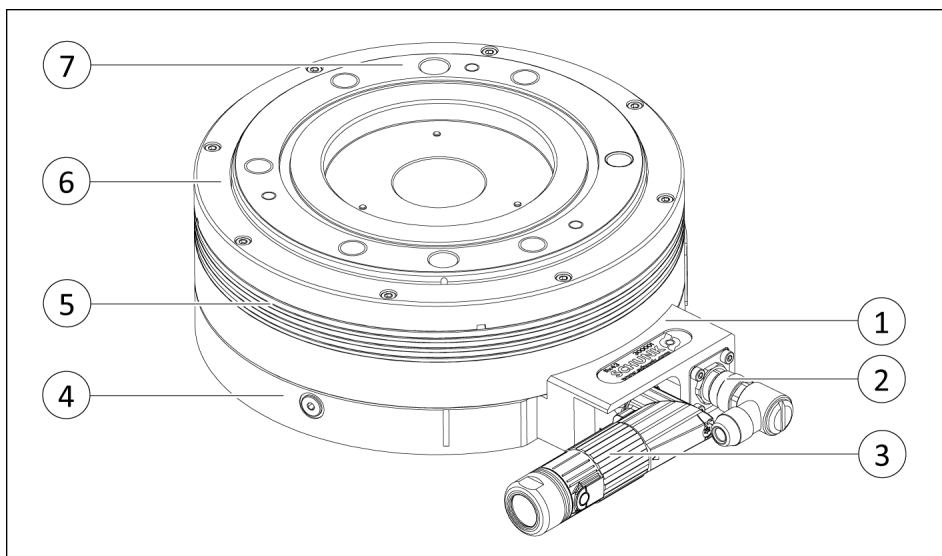
3.6 SCHUNK teljesítmény- és jeladókábel

Kábeltípus	Teljesítmény	Jeladó
Erek száma/ vezeték keresztmetszet	4 x 0,75 mm ² + 2 x 0,25 mm ²	8 x 0,25 mm ²
Max. feszültség [V]	600	24
Árnyékolt	igen	igen
Árnyékolás a különálló sodronyok körül	nem	igen
Csavart	nem	igen
Alkalmazási hőmérséklet- tartomány [°C]	+5 – +55	+5 – +55
Max. kábelhossz [m]	20	20
Szállítólánchoz alkalmas		
Minimális hajlítási sugár	A kábelátmérő 7,5-szerese	

A kábelrajz és további adatok a katalógus adatlapján található.

4 Felépítés és leírás

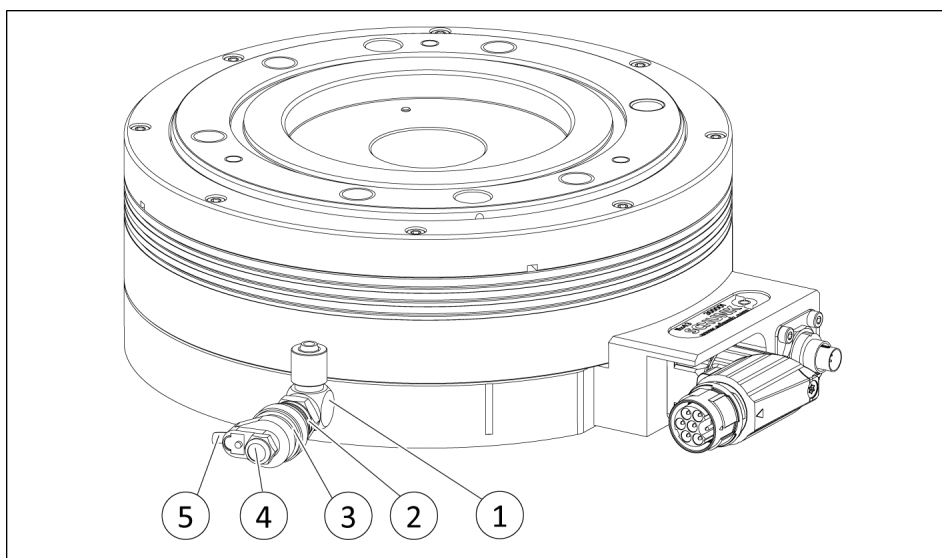
4.1 Felépítés



ERS alkatrészek

1	Csatlakozókarima	5	Csapágykarima (rögzített)
2	Csatlakozó (Jeladórendszer)	6	Tömítőkarima (rögzített)
3	Csatlakozó (motor)	7	Rotor (mozgó)
4	Alaptartó (rögzített)		

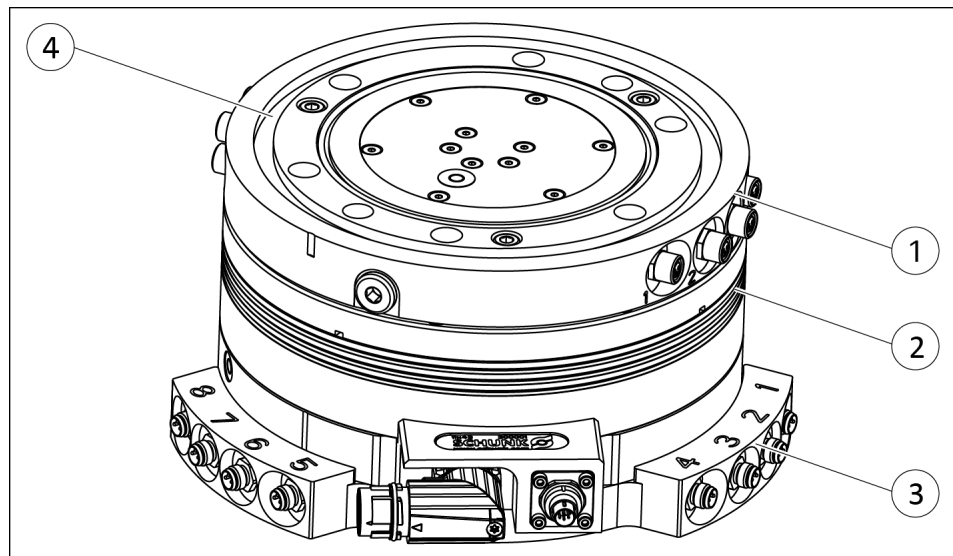
4.1.1 Pneumatikus rögzítőfék változat



MV15 mikroszelep

1	Lengőcsavar	4	Hangtompító
2	Beszerezhető patron	5	Csatlakozókábel
3	Szelepfedél		

4.1.2 Forgó átvezetési változat (DDF)



A DDF felépítése

1	"Kimeneti oldali" karima
2	Alapmodul
3	"Bemeneti oldali" csatlakozó alaplapp
4	Központoszó horony

4.2 Leírás

A termék egy elektromos forgatóegység nyomatékmotorral és középső furattal. A középső furat közegátvezetéshez is használható.

A termék integrált pozicionálási mérőrendszerrel és egy hőmérséklet-érzékelővel rendelkezik.

A terméket hajtásszabályozóval kell üzemeltetni. Az alábbi üzemmódokat lehet beállítani.

- Áramvezérelt
- Sebességvezérelt
- Pozícióvezérelt

A termék egy négyponthoz csapággal van csapágyazva. A csapágy kenése egyszeri zsírozással történt.

Átlagos működési feltételek mellett a zsírozás 20.000 üzemóra elegendő, ▶ 7.1 [50].

Forgó átvezetési változat (DDF)

A forgó átvezetési változat (DDF), a 170 és 210 méretekhez, egy kombinált pneumatika- és elektromos átvezetés az ERS felépítményén található termékek ellátásához.

Pneumatikus rögzítőfék változat

A pneumatikus rögzítőfék változat esetén a forgatóegység rögzül az aktuális pozícióban. Ilyenkor a pneumatikus rögzítőfék álló helyzetben fenntartja a pozíció megtartásához szükséges névleges nyomatékot.

FIGYELMEZTETÉS

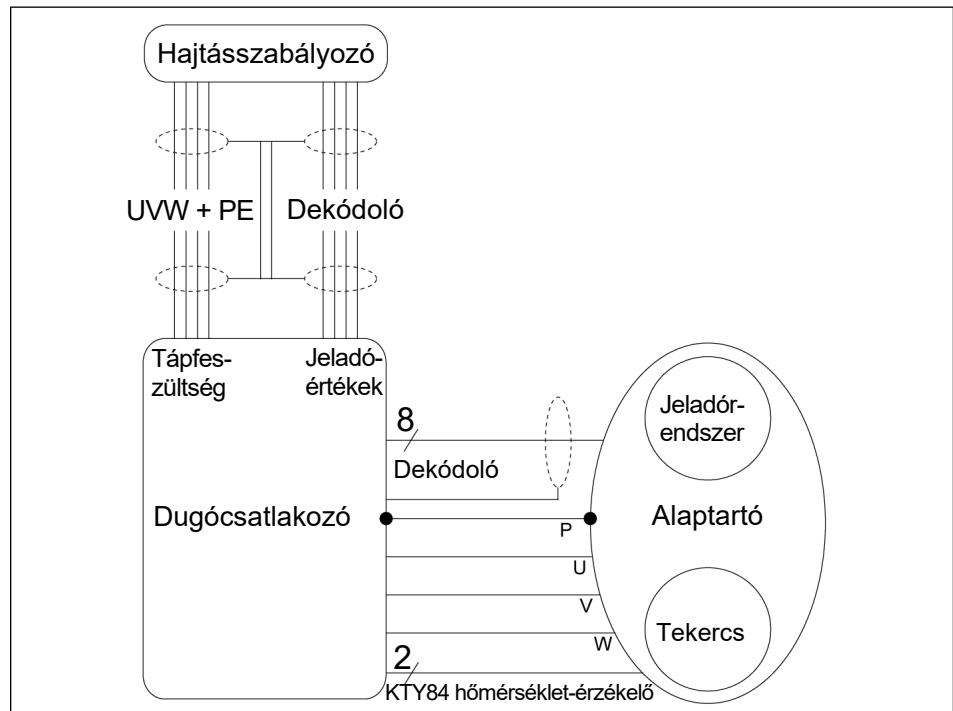
A pneumatikus rögzítőfék nem üzemi fék.

A pneumatikus rögzítőfék vezérlése a mikroszeleppel történik. Ha a mikroszelepen nincs feszültség, a mikroszelep bezár. Így a pneumatikus rögzítőfék aktív. Ha a mikroszelepen feszültség van, a mikroszelep nyitva van. Így a pneumatikus rögzítőfék inaktív.

IP54 védettségű változat

Az IP54 védettségű változat esetén a csapágykarima és a rotor között kiegészítő tömítés található. Szereléskor tömítést kell tenni az ERS felső és alsó részében található horonyba, ami által elérhető az IP54 védettség.

Csatlakozási rajz



ERS elvi kapcsolási rajz

Az elvi kapcsolási rajzon a termék csatlakozási sémája látható a hajtás, a jeladó és a hajtásszabályozó között.

5 Szerelés

5.1 Összeszerelés és csatlakoztatás



⚠ 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.

Az IP 40 védelmi osztály eléréséhez a csatlakozást úgy kell kialakítani, hogy a forgatóegység csatlakozási területére ne kerülhessen a munkatérből forgács, hűtővíz vagy egyéb szennyeződés.

1. IP54 védettségű változat: Helyezze be a tömítést a horonyba, ▶ 5.2.1.2 [40].
2. Szerelje fel a terméket egy jó hővezető felületre, ▶ 5.2.1 [35].
3. Ellenőrizze a csavarozási felület egyenességét, ▶ 5.2.1 [35].
4. Csavarozza össze a forgatóegységet a géppel/berendezéssel, ▶ 5.2.1 [35].
 - ✓ Biztosítsa, hogy a rászertelt alkatrészek csatlakozófelületei tiszták és sértetlenek.
 - ✓ Szükség esetén alkalmazzon megfelelő összekötőelemeket (adapterlemezeket).
 - ✓ Vegye figyelembe a megengedett csavarozási mélységet.
 - ✓ Vegye figyelembe a rögzítőcsavarok meghúzási nyomatékát.
5. Végezze el a forgatóegység elektromos csatlakoztatását, ▶ 5.2.2 [41].
 - ✓ Csavarozza a táp- és jeladókábelek csatlakozóit a forgatóegységre.
 - ✓ Csatlakoztassa a táp- és jeladókábelt a hajtásszabályozóra.
6. Pneumatikus rögzítőfék változat: Szerelje fel a mikroszelepet és csatlakoztassa, ▶ 5.1.1.2 [32].
7. Hajtásoldalon szerelje fel az alkatrészeket.

5.1.1 Pneumatikus rögzítőfék változat



FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély a mikroszelepen végzett munka során!

Aktív energia- és sűrítettlevegő-ellátás esetén súlyos sérülésekre kerülhet sor.

- Kapcsolja ki az energiaellátást.
- Kapcsolja le a sűrítettlevegő-ellátást.

FIGYELEM!

A beszerelhető szeleppatronok, a szelepfedél és a tartozékok sérülése!

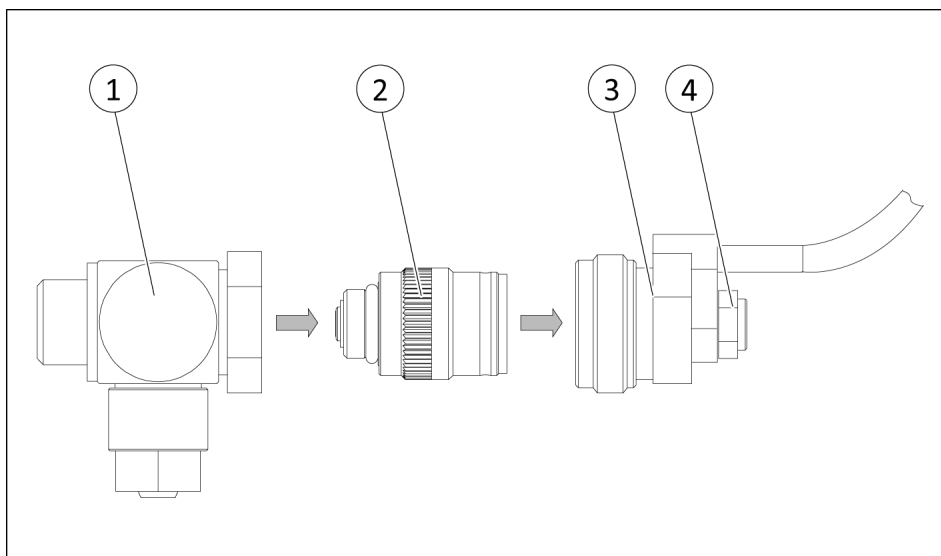
A beszerelhető szeleppatronok, a szelepfedél és a tartozékok megsérülhetnek a szerszámok használata során.

- A beszerelhető szeleppatronok, a szelepfedél és a tartozékok szerelését vagy leszerelését csak kézzel végezze.

A mikroszelep szerelése során tartsa be az alábbi eljárást:

- Ha a mikroszelep komplett alkatrészként kerül kiszállításra, a mikroszelepet szedje szét alkatrészre és utána szerelje fel a különálló részeket:
 - A mikroszelep szétszerelése különálló részekre, ▶ 5.1.1.1 [31].
 - Különálló részek felszerelése, ▶ 5.1.1.2 [32].
- Ha a mikroszelep különálló részekben kerül kiszállításra, szerelje fel a különálló részeket, ▶ 5.1.1.2 [32].
- Módosítsa a csavarozókábel pozícióját, ▶ 5.1.1.3 [33].

5.1.1.1 A mikroszelep szétszerelése



A mikroszelep szétszerelése

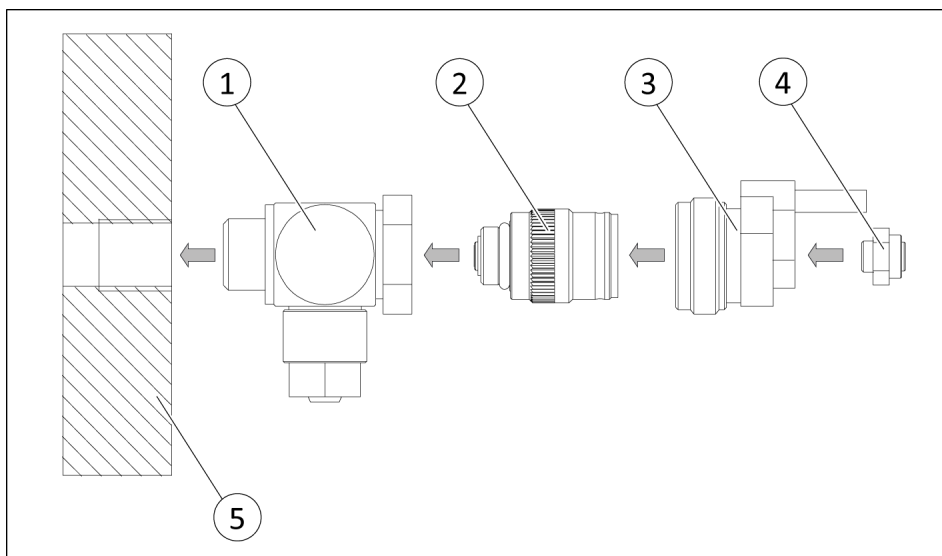
1. Lazítsa meg a recés csavart a szelepfedélen (3).

FIGYELMEZTETÉS

Rögzített fedelű szelepek esetén a szelepfedél a csatlakozókábelrel nem vehető le.

2. Vegye le a szelepfedelet (3) a csatlakozókábelrel és a hangtompítóval (4) együtt.
3. Csavarozza ki a beépíthető szeleppatront (2) a lengőcsavarzatból (1).

5.1.1.2 A mikroszelep felszerelése



Mikroszelep

FIGYELMEZTETÉS

A mikroszelep szerelését mindig az alábbi sorrendben végezze, így elkerülheti p.l. a forgófedél kilazulását a beszerelhető szeleppatronból, ha csak utólag kerül sor egy alkatrész felszerelésére.

1. Csavarozza be a lengőcsavarzat üreges csavarját (1) a pneumatika egységbe (5), ne húzza meg.
2. Forgassa a lengőcsavarzatot (1) a kívánt pozícióba és tartsa szorosan.
3. Húzza meg a lengőcsavarzat üreges csavarját (1) ebben a pozícióban, a maximális meghúzási nyomaték: 1,5 Nm.
4. Csavarozza be a beszerelhető szeleppatronra (2) ütközésig a lengőcsavarzatba (1) a maximális meghúzási nyomaték: 3 Nm.
5. Csavarozza be a hangtompítót (4) a szelepfedélbe (3), a maximális meghúzási nyomaték: 3 Nm.
6. Helyezze a szelepfedelet (3) a csatlakozókábel kívánt pozíciójában a beszerelhető patronra (2).
7. Nyomja a szelepfedelet (3) a beszerelhető (2) patronra és a recés anyával csavarozza rá a patronra (2), a maximális meghúzási nyomaték: 3 Nm.
8. Csatlakoztassa a pneumatikatömlőt a lengőcsavarzat (1) pneumatika csatlakozására.
9. Dugja az Y-elosztót a csatlakozókábel M8-csatlakozójára és csavarozza rá.
10. Dugja a kábelhosszabbítót az Y-elosztóra és csavarozza rá.
11. Csatlakoztassa a kábelhosszabbítót a tápellátásra, ► 5.2.2 [41].
12. Fektesse le a csatlakozókábelt és a kábelhosszabbítást és rögzítse őket.

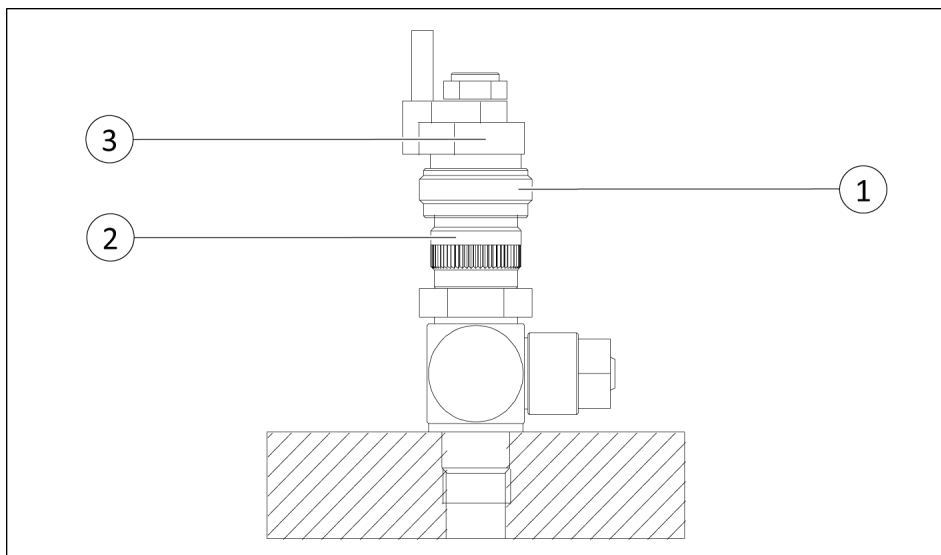
5.1.1.3 A csatlakozókábel pozíciójának módosítása

FIGYELEM!

Előfordulhat az érintkezők sérülése!

Ha a szelepfedél fel van csavarozva és utána megváltoztatják a csatlakozókábel elhelyezését, megsérülhetnek az érintkezők.

- Határozza meg a csatlakozókábel pozícióját a szelepfedél felhelyezésével.

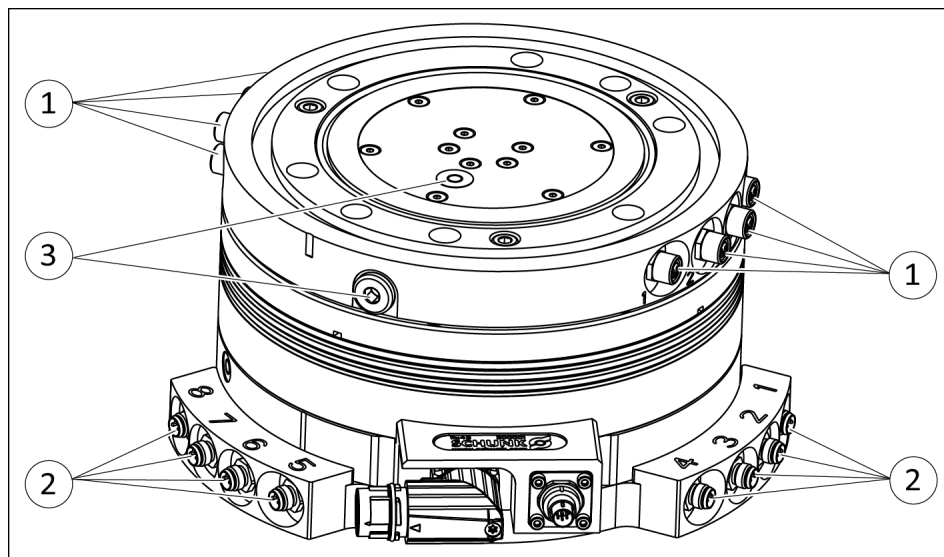


Szelepfedél

1. Lazítsa meg a szelepfedél (3) recés anyáját (1) a beszerelhető szeleppatronon (2).
2. Vegye le a szelepfedeleket (3) a beszerelhető szeleppatronról (2).
3. Helyezze vissza a szelepfedeleket (3) a csatlakozókábel kívánt elhelyezésével és tartsa szorosan.
4. Csavarozza rá a szelepfedeleket (3) a recés anya segítségével (1) a beszerelhető szeleppatronra (2).

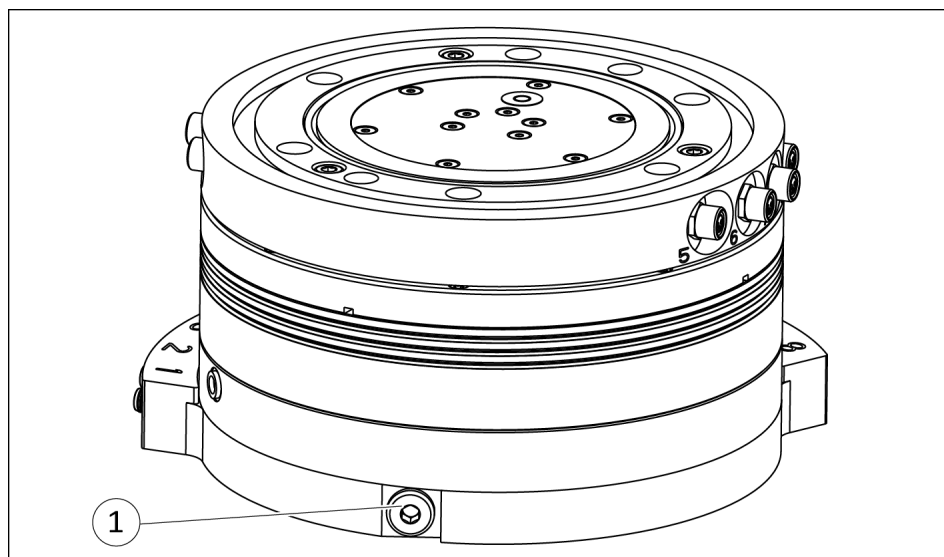
5.1.2 Forgó átvezetési változat (DDF)

A forgó átvezetési változat (DDF) esetén a közegátvezetéshez elektromos csatlakozók és levegőcsatlakozók állnak rendelkezésre.



Csatlakozások

1	Csatlakozók a kimeneti oldalon
2	Csatlakozók a bemeneti oldalon
3	Csatlakozók a kimeneti oldalon (Tömlő nélküli közvetlen csatlakozás)



Levegőcsatlakozás

1	Levegőcsatlakozás a bemeneti oldalon
---	--------------------------------------

5.2 Csatlakozások

5.2.1 Mechanikus csatlakoztatás

FIGYELMEZTETÉS

Az ERS forgatóegységet jó hővezetésű felületre kell szerelni, amely legalább az alábbi méretekkel rendelkezik:

135 méret: 0,1024m²

170 méret: 0,0772m²

210 méret: 0,1296m²

A csavarozási felület egyenessége

Az értékek a teljes csavarozási felületre vonatkoznak, ahová felszerelik a terméket.

A csavarozási felület egyenességével szemben támasztott követelmények (méretek mm-ben)

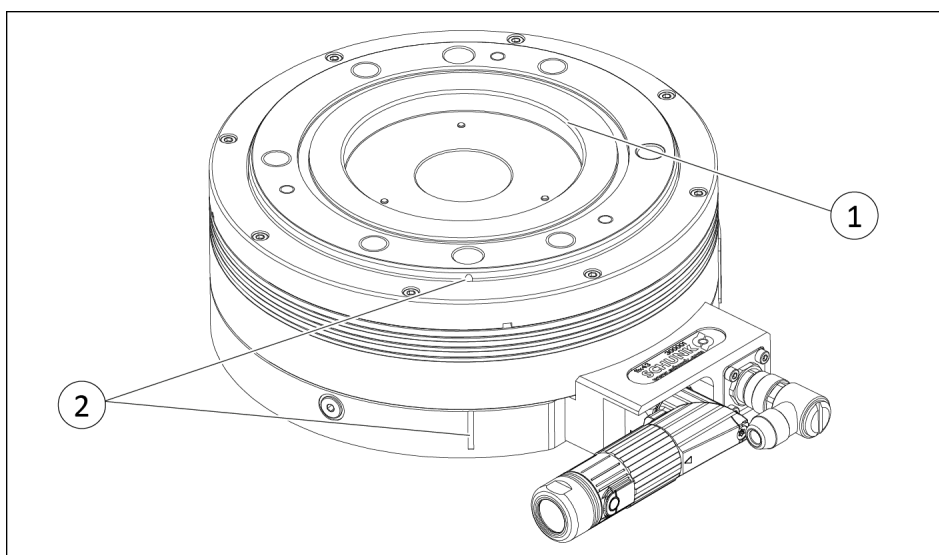
Élhosszúság	Megengedett egyenetlenség
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

FIGYELMEZTETÉS

A termék szerelése során az alábbiakra kell ügyelni:

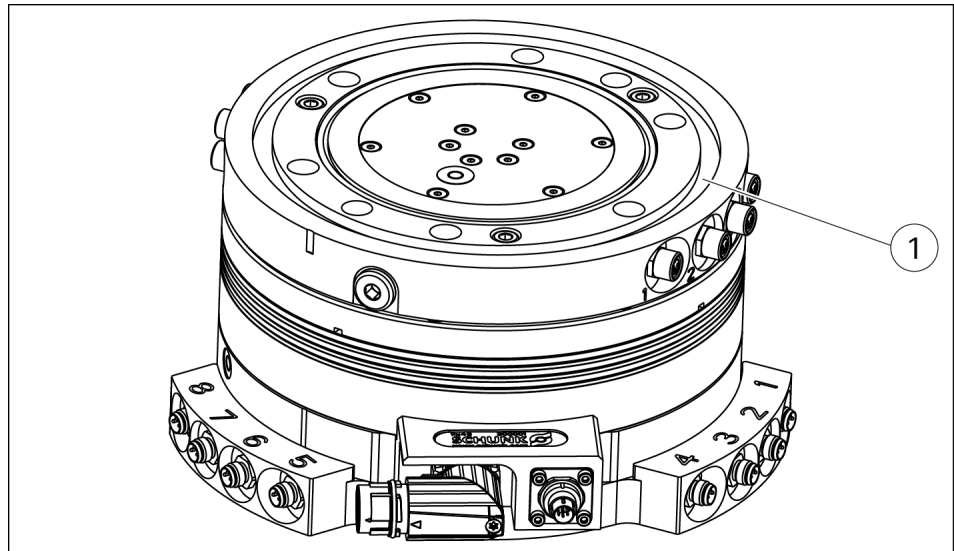
- A referenciajelek és a jeladórendszer nulla impulzusának elhelyezkedése

Az adapterlap megtervezéséhez szükséges méreteket, valamint a központos és egyenletes futási pontosságra vonatkozó formai és elhelyezkedési tűréshatárokat lásd a katalógusban.



A referenciajelek elhelyezkedése és a

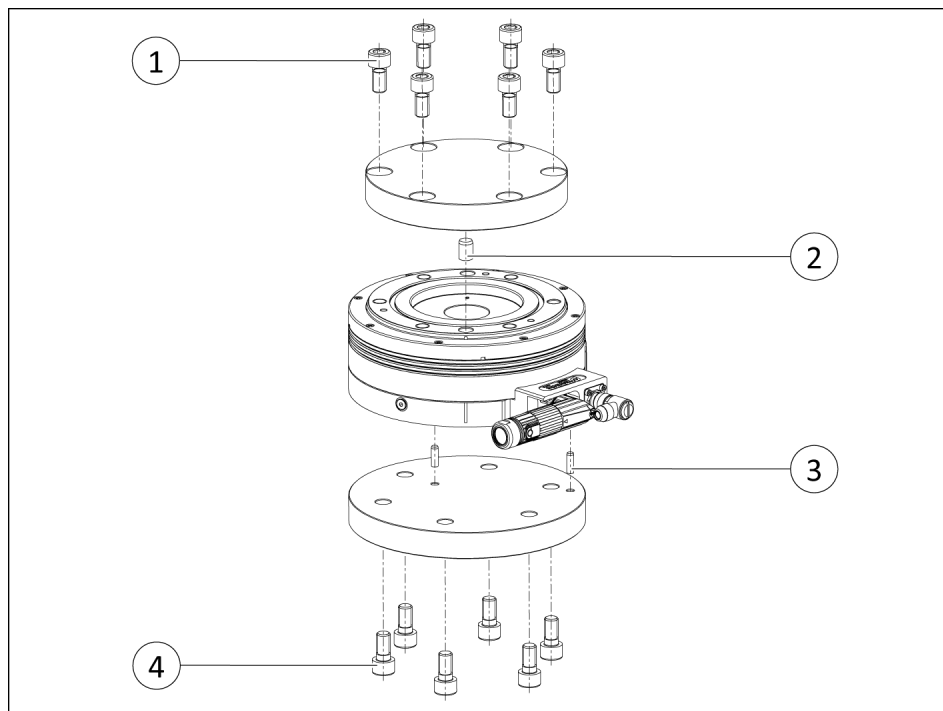
1	Központosító felület a központos futás átvételéhez	2	Referenciajelek a nulla impulzushoz
---	--	---	-------------------------------------



Központozó horony

1	Központozó horony		
---	-------------------	--	--

A forgás átvezetés változat (DDF) esetén a központos futást a központozó horony veszi át.



Szerelési nézet

Poz.	Leírás	ERS		
		135	170	210
1	Rögzítőcsavarok	M8	M10	M10
	Meghúzási nyomaték [Nm]	24	48	48
	Max. csavarozási mélység az ütközési felülettől [mm]	10	10	10
2	Központosító pecek	Ø8	Ø10	Ø10
3	Központosító pecek	Ø5	Ø5	Ø5
4	Rögzítőcsavarok	M8	M10	M12
	Meghúzási nyomaték [Nm]	24	48	84
	Max. csavarozási mélység az ütközési felülettől [mm]	13	14	18

5.2.1.1 Pneumatikus rögzítőfék változat



⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély a gép/berendezés váratlan mozgásai esetén!

A pneumatikus rögzítőfék nem üzemi fék és csak álló helyzetben fenntartja a pozíció megtartásához szükséges névleges nyomatékot. Aktív pneumatikus rögzítőfék esetén és a nagymértékű nyomatékterhelésnek megfelelően az alkatrészek váratlanul mozoghatnak és súlyos sérüléseket okozhatnak.

- A pneumatikus rögzítőféket ne használja üzemi fékként.
- A pneumatikus rögzítőféket ne használja biztonsági alkatrészként.

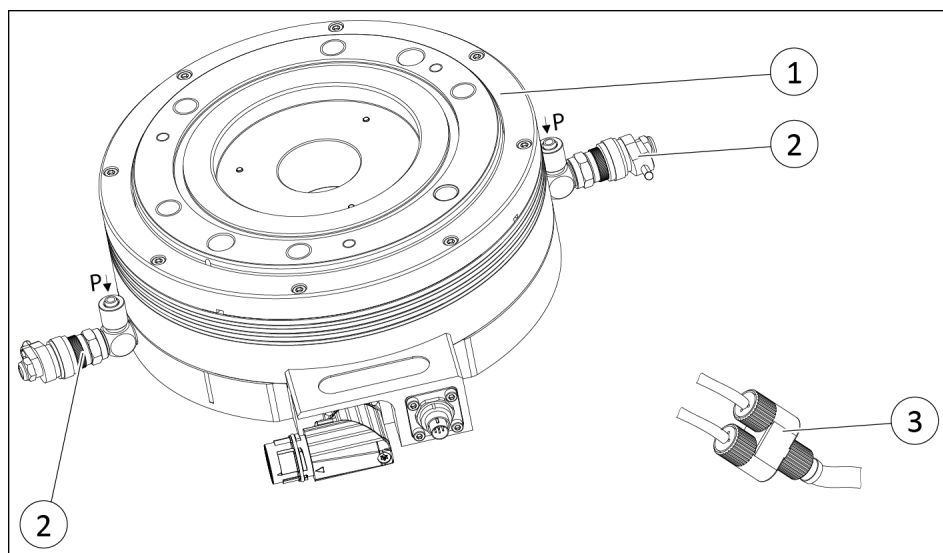


⚠ FIGYELMEZTETÉS!

Sérülésveszély a mikroszelepen végzett munka során!

Aktív energia- és sűrítettlevegő-ellátás esetén súlyos sérülésekre kerülhet sor.

- Kapcsolja ki az energiaellátást.
- Kapcsolja le a sűrítettlevegő-ellátást.



Forgatóegység mikroszeleppel

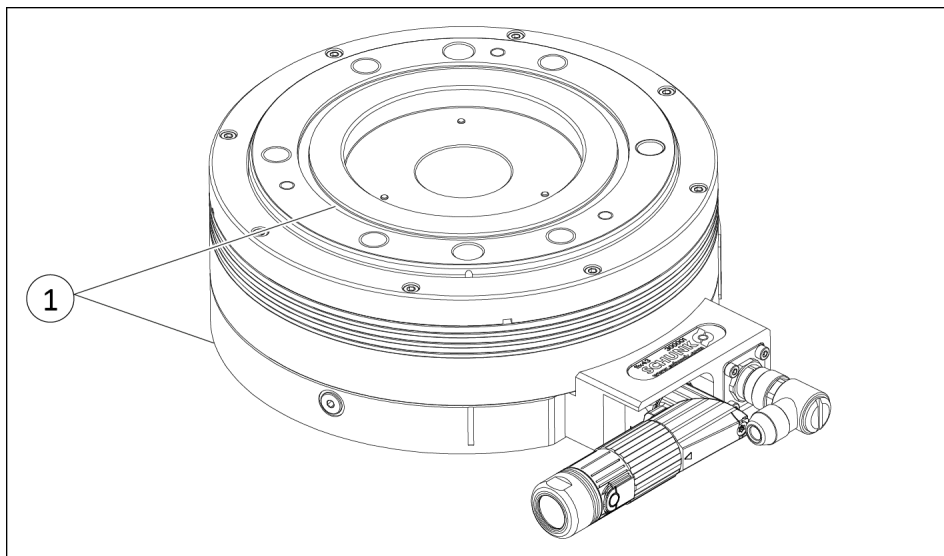
1	Forgatóegység
2	Mikroszelep
3	Y-elosztó

A pneumatikus rögzítőfék változatnál mindig mindkét mikroszelepet fel kell szerelni és használni kell. A mikroszelepek tápellátása az Y-elosztón történik.

FIGYELMEZTETÉS

Ha nincs mindkét mikroszelep használatban, a dugattyúk feltöltésére a paraméterkészletben beállított idő túllépésre kerül.

5.2.1.2 IP54 védettségű változat



Tömítőhorony

Az IP54 védettség eléréséhez a termék felső és alsó oldalára tömítést (NBR70 O-gyűrű) kell helyezni.

Az O-gyűrű Azonosítosz.-je

Méret	Azonosítosz.		
O-gyűrű NBR70	135	170	210
Ø33x2	9942376	—	—
Ø74x2	9907467	—	—
Ø50x2	—	9871512	—
Ø103x2	—	9907464	—
Ø60x2	—	—	9611058
Ø140x2	—	—	9937935

5.2.2 Elektromos csatlakoztatás



⚠ VESZÉLY!

Az áramütés halálos sérülést okozhat!

Ha a terméken végzett munka előtt nincs leállítva az energiaellátás, a hajtásszabályozót nem választották le a hálózatról vagy a kábelek helytelenül vannak csatlakoztatva, az áramütés halálos sérüléseket okozhat.

- A szerelési, beállítási és karbantartási munkák megkezdése előtt kapcsolja ki az energiaellátást, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- Az elektromos berendezéseken végzett munkákat csak elektromos szakemberrel végeztesse.
- A hajtásszabályozót válassza le az áramhálózatról. Várja meg, amíg a közbülső köri kondenzátorok kisülnek. Várjon 15 percet, amíg a kondenzátorok kisülése megtörtént.
- A kábelek bekötésekor ügyeljen a sorrendre (először a földelőkábelt, majd pedig az áramot vezető kábeleket kösse be).

FIGYELEM!

Lehetséges anyagi károk a csatlakozókábeleken!

Ha nem ügyel a csatlakozókábelek fektetésére vonatkozó feltételekre, a csatlakozókábel megsérülhet

- A csatlakozókábelt húzásos és torziós terheléstől mentesen fektesse, szükség esetén használjon kábelvezető láncot.
- Tartsa be a minimális hajlítási sugár értékét (a kábelátmérő 7,5-szöröse).
- A csatlakozókábelt úgy fektesse, hogy a lengőterület és a motor működése ne legyen korlátozva.

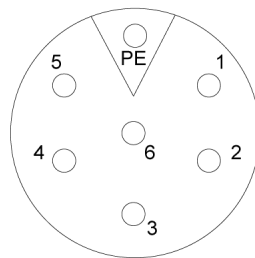
FIGYELEM!

Lehetséges anyagi károk a vezetékeken!

Ha figyelmen kívül hagyják a vezetékek fektetésére vonatkozó alábbi feltételeket, a vezetékek megsérülhetnek.

- A vezetékek fektetése során ügyeljen a vezeték gyártója által készített adatlapon szereplő előírásokra.
- A tengely működése során ügyeljen arra, hogy a vezetékek a löket teljes időtartama alatt ne törjenek meg, ne nyíródjanak vagy szakadjanak le.
- A tápkábeleket és a mérőrendszer vezetékeit külön hordozóláncba fektesse.

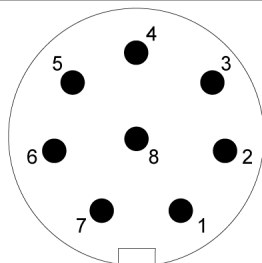
Tápcsatlakozó csatlakozási kiosztása



M17 tápcsatlakozó

Csatlakozó tű	Jel	Csatlakozó tű	Jel
PE	Föld/motorház	4	N. C.
1	U	5	1. hőmérséklet-érzékelő
2	K	6	2. hőmérséklet-érzékelő
3	W		

Jeladó-dugasz csatlakozási kiosztása



M9 jeladó-dugasz

Csatlakozó tű	Jel	Csatlakozó tű	Jel
1	A (SIN +)	5	Z (Ref +)
2	/A (SIN -)	6	/Z (Ref -)
3	B (COS +)	7	GND
4	/B (COS -)	8	Vcc

Bosch teljesítmény- és jeladókábel csatlakozási kiosztása

Az alábbi táblázatban szereplő kábelszínek és a kábelmegnevezések a SCHUNK csatlakozókábelekre vonatkoznak.

A kék tápkábel csatlakozási kiosztása Bosch Rexroth IndraDrive esetén

Funkció	Jel	Kábeljelölés
Teljesítmény	U	Fekete A1 (U)
	K	Fekete A2 (V)
	W	Fekete A3 (W)
	PE	Zöld/Sárga
Hőmérséklet- érzékelő	T1	Piros
	T2	Kék

A fehér jeladókábel csatlakozási kiosztása Bosch Rexroth IndraDrive Basic/Advanced esetén

Funkció	Jel	PIN-kiosztás – 15-pólusú Sub-D hüvely
Dekódoló	/Z (Ref -)	Csatlakozótű 3
	Z (Ref +)	Csatlakozótű 4
	/B (COS -)	Csatlakozótű 5
	B (COS +)	Csatlakozótű 6
	A (SIN +)	Csatlakozótű 7
	/A (SIN -)	Csatlakozótű 8
	GND	Csatlakozótű 10
	Vcc	Csatlakozótű 12

A fehér jeladókábel csatlakozási kiosztása Bosch Rexroth IndraDrive CS esetén

Funkció	Jel	PIN-kiosztás – 15-pólusú Sub-D hüvely
Dekódoló	A (SIN +)	Csatlakozótű 2
	/A (SIN -)	Csatlakozótű 3
	GND	Csatlakozótű 4
	B (COS +)	Csatlakozótű 5
	/B (COS -)	Csatlakozótű 6
	Z (Ref +)	Csatlakozótű 9
	/Z (Ref -)	Csatlakozótű 10
	Vcc	Csatlakozótű 12

**Siemens
teljesítmény- és
jeladókábel
csatlakozási kiosztás**

A tápkábel csatlakozási kiosztása Siemens Sinamics esetén (hajtásszabályozóhoz való csatlakozás)

Funkció	Jel	PIN-kiosztás – Siemens kör alakú csatlakozó
Teljesítmény	U	U2
	K	V2
	W	W2
	PE	Földelés

A fehér jeladókábel csatlakozási kiosztása Siemens Sinamics esetén

Funkció	Jel	PIN-kiosztás – 12-pólusú M23 kör alakú dugaszolható összekötő
Dekódoló	/B (COS -)	Csatlakozótű 1
	Vcc	Csatlakozótű 2
	Z (Ref +)	Csatlakozótű 3
	/Z (Ref -)	Csatlakozótű 4
	A (SIN +)	Csatlakozótű 5
	/A (SIN -)	Csatlakozótű 6
	B (COS +)	Csatlakozótű 8
	GND	Csatlakozótű 10

5.2.2.1 Pneumatikus rögzítőfék változat

FIGYELEM!

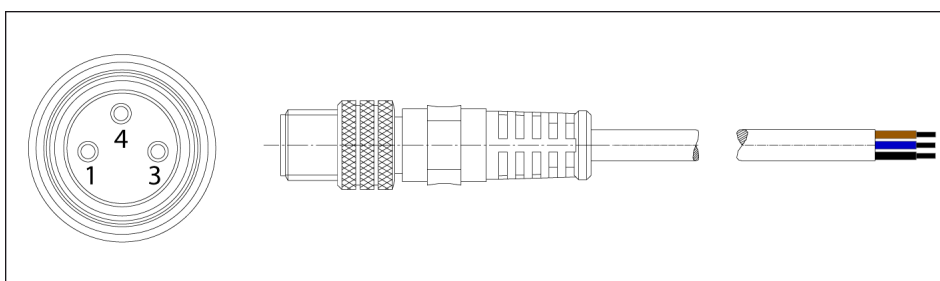
A kábel megsérülhet!

A kábel megengedett hajlítási sugarát tartsa be:

- **Statikus:** A kábel átmérőjének 10-szerese.
- **Dinamikus:** A kábel átmérőjének 15-szöröse.

FIGYELMEZTETÉS

A csatlakozókábelt úgy fektesse és rögzítse, hogy a szelepfedélen ne lépjen fel vonó- és forgatóerő. A vonó- és forgatóerők meglazíthatják a szelepfedelelet, ami érintkezési problémákat okozhat.



M8-csatlakozó PIN-kiosztás és kábelhosszabbító kábelszín

Csatlakozót ű	Kábelszín	Kiosztás
1	Barna	n.c.
3	Kék	GND
4	Fekete	Vezérlőfeszültség, + 24 VDC

Forgófedél LED-del:

Ha a mikroszelep csatlakozókábelét helyesen csatlakoztatták a feszültségellátásra, a 24 VDC feszültség meglétekor világít a LED a forgófedélben.

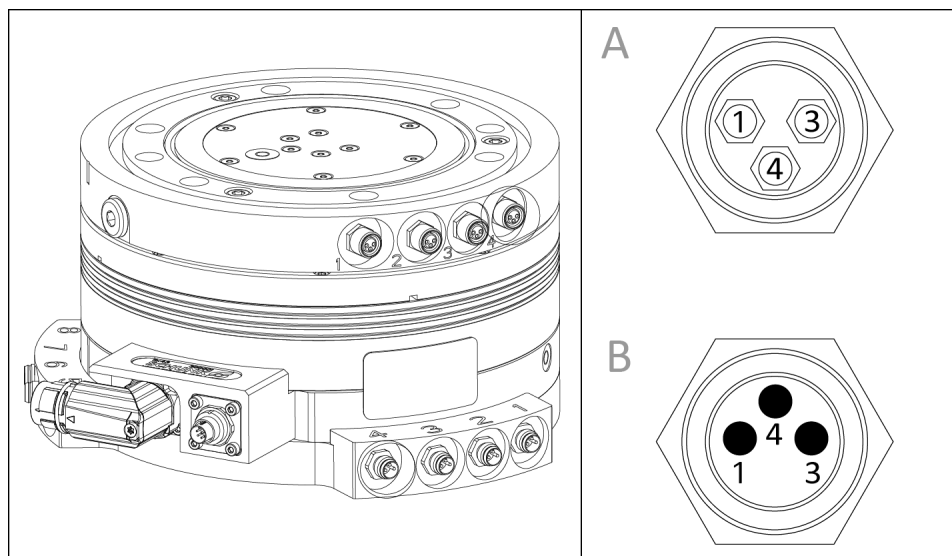
Csatlakoztatás a Bosch Rexroth IndraDrive-hoz

Kapocs	Kábelszín	Kiosztás
X6-3	Fekete	+24 VDC
X6-4	Kék	GND

Csatlakoztatás a Siemens Safe Brake Relay-hez

Kapocs	Kábelszín	Kiosztás
BR+	Fekete	+24 VDC
BR-	Kék	GND

5.2.2.2 Forgó átvezetési változat (DDF)



Az elektromos csatlakozások forgó átvezetése

A	M8 hüvely, 3 pólusú		
B	M8 csatlakozó, 3 pólusú		
1	+24V	4	Jel
3	GND		

A forgó átvezetési változat (DDF) esetén be- és kimeneti oldalon 8-8 csatlakozó található a terméken (4 hüvely és 4 csatlakozó). Ha bemeneti oldalon az egyik csatlakozón feszültség van, a feszültség minden csatlakozón fennáll.

6 Hibaelhárítás

6.1 A termék nem forog

Lehetséges ok	Elhárítási intézkedések
A vezetékek megszakítása.	Ellenőrizze, hogy nem hibásak-e a bejövő vezetékek. Ellenőrizze az elektromos csatlakozást. ▶ 5.2.2 [41]
A mozgás nincs jóváhagyva.	Ellenőrizze a hajtásszabályozó beállításait.
A hajtásszabályozó meghibásodott.	VESZÉLY! Az áramütés halálos sérülést okozhat! Ellenőrizze, hogy a hajtásszabályozó kimenetén fennáll-e a feszültség. Ha nincsen feszültség: Ellenőrizze a csatlakozási kiosztást, lásd a hajtásszabályozó üzemeltetési utasítását. ▶ 5.2.2 [41]
A fölérendelt vezérlés és az átalakító közti kommunikáció megszakadt.	Ellenőrizze a kommunikációt.
A forgórész mechanikailag elzáródott.	Ellenőrizze a mechanikát. Ellenőrizze a szerelési felület egyenességét. ▶ 5.2.1 [35]
A jeladó meghibásodott.	Ellenőrizze a jeladót és a jeladó csatlakozását. Ha hibás: A terméket küldje el a SCHUNK részére a javítási megbízással. A biztonsági funkcióval rendelkező kódolók esetében lásd: „Biztonsági kézikönyv, MSAC200ERT-DQ V01.00” című rész.
tekercszárlat a motorban.	Ellenőrizze a csatlakozási ellenállásokat egy multiméterrel. ▶ 3 [18] Ha az egyes motorfázisok közti különbség meghaladja a 0,1 ohm értéket: A terméket küldje el a SCHUNK részére a javítási megbízással.
Földzárlat nedvesség miatt vagy földzárlat elektromos meghibásodás miatt.	Ellenőrizze a védővezetékét. Ha a terméken kihúzott tápcsatlakozás esetén is földzárlat jelentkezik: Ellenőrizze az elektromos kapcsolatok és a csatlakozók esetleges földzárlatát. A terméket küldje el a SCHUNK részére a javítási megbízással.
A fázisok hibásan vannak csatlakoztatva.	Ellenőrizze az elektromos csatlakozást. ▶ 5.2.2 [41]

Lehetséges ok	Elhárítási intézkedések
A hajtásszabályozó beállításai rosszak.	Ellenőrizze a paramétereket és a beállítási értékeket, lásd a hajtásszabályozó üzemeltetési utasítását.
A motorfázisok és a dekódoló-jelek fel vannak cserélve.	Ellenőrizze az elektromos csatlakozást. ▶ 5.2.2 [41]
	Ellenőrizze a jeladókábel jeleit és árnyékolását.

6.2 A terméknek szabályozási problémái vannak

Lehetséges ok	Elhárítási intézkedések
A hajtásszabályozó beállítása nem optimális.	Ellenőrizze a hajtásszabályozó beállításait (motor forgásiránya és a jeladó számlálási iránya).

6.3 A termék kileng.

Lehetséges ok	Elhárítási intézkedések
A teher tehetetlensége túl nagy.	Ellenőrizze a méretezést. Csökkentse a terhelést. Ellenőrizze a hajtásszabályozó beállításait.
A hajtásszabályozó beállítása nem optimális.	Ellenőrizze a hajtásszabályozó beállításait.

6.4 Csapágyzajok

Lehetséges ok	Elhárítási intézkedések
Hibás szerelés.	Ellenőrizze a szerelési felület egyenességét. ▶ 5.2.1 [35]
A csapágy túlterhelés miatt meghibásodott.	A terméket küldje el a SCHUNK részére a javítási megbízással.

6.5 A tekercshőmérséklet hibaüzenete

Lehetséges ok	Elhárítási intézkedések
A hőmérséklet-érzékelő elektromos kapcsolata meghibásodott.	Ellenőrizze az ellenállást a hajtásszabályozó és a hőmérséklet-érzékelő között. Ha szükséges: Cserélje ki az elektromos csatlakozást.
A hőmérséklet-érzékelő meghibásodott.	Ellenőrizze a hőmérséklet-érzékelő ellenállását. Ha szobahőmérsékleten az ellenállás meghaladja a 630 ohm értéket: A terméket küldje el a SCHUNK részére a javítási megbízással.
A motor termikus túlterhelése.	Csökkentse a terhelést. A motort szerelje hővezető anyagokra, hogy a felesleges motorhőt elvezesse.

Lehetséges ok	Elhárítási intézkedések
A forgórész mechanikailag elzáródott.	Ellenőrizze a mechanikát.
	Ellenőrizze a szerelési felület egyenességét. ► 5.2.1 [35]
A jeladó jelek hibásak; a dekódoló vezeték árnyékolása nincsen csatlakoztatva.	Ellenőrizze a jeladó feszültségellátását.
	Ellenőrizze a jeladókábel jeleit és árnyékolását.
A hőmérséklet-érzékelő elektromos kapcsolata meghibásodott.	Ellenőrizze az ellenállást a hajtásszabályozó és a hőmérséklet-érzékelő között.
	Ha szükséges: Cserélje ki az elektromos csatlakozást.
A motor túlterhelése.	Ellenőrizze a méretezést.
	Csökkentse a terhelést.
Túlfeszültség vagy feszültséghiány áll fenn.	Ellenőrizze a hajtásszabályozó beállításait.
	Ellenőrizze a tápfeszültség-ellátást.

7 Karbantartás

7.1 Karbantartási időközök



⚠ VESZÉLY!

Az áramütés halálos sérülést okozhat!

Ha a termékről még feszültség alatt álló elektromos csatlakozókat választ le, ívfény keletkezhet.

- A terméken végzett munkák megkezdése előtt kapcsolja ki az energiaellátást.
- A terméken végzett munkákat csak elektronikai szakemberrel végeztesse.

Időköz [millió ciklus] ennél: ERS 135 - 210	Karbantartási munka
2.5	Ellenőrizze, hogy zajos-e a csapágy, ▶ 7.2 [□ 50].
2.5	Minden alkatrészt alaposan tisztítson meg szárazra és ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg vagy kopott-e el, ▶ 7.2 [□ 50].
20	Kenjen meg minden csapágyat, ▶ 7.2 [□ 50].
20	Cseréljen ki minden tömítést, ▶ 7.3 [□ 51].

7.2 A termék karbantartása

FIGYELMEZTETÉS

A karbantartási munkákhoz vagy a javításhoz a terméket egy javítási kérelemmel küldje el a SCHUNK címére.

Szemrevételezéses ellenőrzés

A termék kifogástalan működéséhez valamennyi beérkező vezeték rendszeres szemrevételezéses ellenőrzésére van szükség.

1. Végezze el minden beérkező vezeték szemrevételezéses ellenőrzését.
2. Meghibásodott beérkező vezetékek esetén a gépet/ berendezést azonnal helyezze üzemén kívül.
3. Cserélje ki a sérült csatlakozókábeleket.

Akusztikai csapágyvizsgálat

Csapágyzajok	További eljárás
Egyenletes zajok	A terméket tovább lehet működtetni.
Egyenetlen súrlódó zajok	A motor telepítése hibás: Ellenőrizze a szerelési felület egyenességét. ▶ 5.2.1 [35]
Hangos egyenetlen zajok vagy a motor nyugtalanul jár	A motor telepítése hibás: - Ellenőrizze a szerelési felület egyenességét. ▶ 5.2.1 [35] A csapágy meghibásodott: - A terméket küldje el a SCHUNK részére a javítási megbízással.

7.3 Szétszedés és összeszerelés

Ezt a terméket nem kell leszerelni a karbantartási munkákhoz.

FIGYELEM!**Anyagi károk a nem engedélyezett szétszerelés miatt!**

A hibásan elvégzett munkák a mechanika és a belső elektronika sérülését okozhatják.

- A termék szétszerelése vagy kinyitása nem engedélyezett.
- A terméket csak a SCHUNK céggel javíttassa.

8 Beépítési nyilatkozat

az Európai Parlament és a Tanács 2006/42/EK gépek irányelve, II. melléklet, 1.B rész értelmében

Gyártó/
forgalomba hozó SCHUNK GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik
Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar

Ezennel kijelentjük, hogy a következő nem teljesen kész gép az Európai Parlament és a Tanács 2006/42/EK gépek irányelve minden alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelményének megfelel a nyilatkozattétel időpontjában.

A terméken eszközölt változtatások esetén a jelen nyilatkozat érvényét veszti.

Termékmegnevezés: Elektromos forgatóegység nyomatékmotorral / ERS 135 - 210 / 560V / elektromos

Azonosítósz. 0310146 ... 0310224

A termék ezen kívül megfelel a **kisfeszültségi irányelv (2014/35/EU)** rendelkezéseinek.

Alkalmazott harmonizált szabványok, különösen:

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

EN 60204-1: 2018 Gépek biztonsága – Gépek elektromos felszerelései, 1. rész: Általános követelmények

EN IEC 61000-6-2:2019 Elektromágneses összeférhetőség (EMC) - 6-2. rész: Általános szabványok - Az ipari környezet zavartűrése

EN IEC 61000-6-4:2019 Elektromágneses összeférhetőség (EMC) - 6-4. rész: Általános szabványok - Az ipari környezetek zavarkibocsátási szabványa

ISO 9409-1:2004-03 Ipari robotok - Mechanikai interfészek - 1. rész: lemezek

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 gyártó kötelezettséget vállal, hogy a nem teljesen kész gép speciális műszaki dokumentációját az egyes államok szerveinek kérésre elektronikus formában eljuttatja.

A nem teljesen kész gépre vonatkozó, VII. függelék, B rész szerinti speciális műszaki dokumentumok elkészültek.

A műszaki dokumentáció összeállítására felhatalmazott személy:
Robert Leuthner, cím: lásd a gyártó címét

Aláírás: lásd az eredeti leírást

Lauffen/Neckar, október 2022

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,
Technológia és innováció

9 A beépítési nyilatkozat melléklete

a 2006/42/EK, II. függelék, 1 B sz. alapján

valamint

a Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (gépellátásra (biztonságra) vonatkozó 2008. évi rendelet) előírásainak megfelelően.

1. A 2006/42/EK, I. függelékén, valamint a Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 (gépellátásra (biztonságra) vonatkozó 2008. évi rendelet) előírásain alapuló, alkalmazásra kerülő, és a nem teljesen kész gép tekintetében teljesülő alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelmények leírása:

Termékmegnevezés	Elektromos forgatóegység nyomatékmotorral
Típusmegnevezés	ERS 135 - 210 / 560V
Azonosítósz.	0310146 ... 0310224

A rendszerintegrátornak a teljes gépre teljesítenie kell	↓
A nem teljesen kész gépre teljesül	↓
Nem releváns	↓

1.1	Általános tudnivalók			
1.1.1	Fogalmi rendelkezések		X	
1.1.2	A biztonsági integráció alapelvei		X	
1.1.3	Anyagok és termékek		X	
1.1.4	Világítás		X	
1.1.5	A gép tervezése a kezelésre vonatkoztatva		X	
1.1.6	Ergonómia		X	
1.1.7	Kezelőhelyek			X
1.1.8	Ülések			X

1.2	Vezérlések és vezérlőeszközök			
1.2.1	A vezérlések biztonsága és megbízhatósága		X	
1.2.2	Állítható alkatrészek		X	
1.2.3	Mozgásba hozás		X	
1.2.4	Leállítás		X	
1.2.4.1	Normális leállítás		X	
1.2.4.2	Üzem miatti leállítás		X	
1.2.4.3	Vészhelyzeti leállítás		X	
1.2.4.4	Gépek összessége		X	
1.2.5	Vezérlési és üzemmódok választása		X	
1.2.6	Az energia-ellátás zavara			X

1.3	Mechanikai veszélyeztetés elleni óvintézkedések			
1.3.1	Az állásbiztonság elvesztésének kockázata			X
1.3.2	Töréskockázat üzemeltetésnél			X
1.3.3	Leeső vagy kisodródó tárgyak általi kockázatok			X
1.3.4	Felületek, élek és sarkok általi kockázatok		X	
1.3.5	Többszörösen összetett gépek általi kockázatok			X
1.3.6	Az alkalmazási körülmények módosításából adódó kockázatok			X
1.3.7	Mozgó részek általi kockázatok		X	
1.3.8	Védőberendezések választása a mozgó alkatrészek általi kockázatok ellen			
1.3.8.1	Mozgó erőátviteli alkatrészek		X	
1.3.8.2	A munkafolyamatban résztvevő mozgó alkatrészek			X
1.3.9	Ellenőrizetlen mozgások kockázata			X

1.4	A védőberendezésekkel szemben támasztott követelmények			
1.4.1	Általános követelmények			X
1.4.2	Az elválasztó védőberendezésekkel szemben támasztott különleges követelmények			X
1.4.2.1	Stabil elválasztó védőberendezések			X
1.4.2.2	Zárral ellátott, mozgó, elválasztó védőberendezések			X
1.4.2.3	Hozzáférést korlátozó állítható védőberendezések			X
1.4.3	A nem elválasztó védőberendezésekkel szemben támasztott különleges követelmények			X

1.5	Egyéb veszélyeztetések általi kockázatok			
1.5.1	Elektromos energia-ellátás		X	
1.5.2	Statikus elektromosság		X	
1.5.3	Nem elektromos energia-ellátás		X	
1.5.4	Szerelési hibák		X	
1.5.5	Szélsőséges hőmérsékletek			X
1.5.6	Tűzeset			X
1.5.7	Robbanás			X
1.5.8	Zaj			X
1.5.9	Rezgések			X
1.5.10	Sugárzás	X		
1.5.11	Külső sugárzás	X		
1.5.12	Lézersugárzás	X		
1.5.13	Veszélyes alapanyagok és anyagok kibocsátása			X
1.5.14	Egy gépbe való bezáródás kockázata	X		
1.5.15	Csúszás, megbotlás és leesés veszélye	X		
1.5.16	Villám	X		

1.6	Gondozás			
1.6.1	A gép karbantartása		X	
1.6.2	A kezelőállásokhoz és a karbantartási beavatkozási helyekhez való hozzáférés		X	
1.6.3	Az energiaforrásokról való leválasztás		X	
1.6.4	A kezelőszemélyzet beavatkozásai		X	
1.6.5	A belül lévő gépelemek tisztítása		X	

1.7	Információk			
1.7.1	A gépen lévő információk és figyelmeztetések		X	
1.7.1.1	Információk és információs berendezések		X	
1.7.1.2	Figyelmeztető berendezések		X	
1.7.2	Maradék kockázatokra figyelmeztetés	X	X	
1.7.3	A gépek jelölése	X		
1.7.4	Üzemeltetési útmutató	X		
1.7.4.1	Az üzemeltetési útmutató szövegezésének általános alapelvei	X		
1.7.4.2	Az üzemeltetési útmutató tartalma	X		
1.7.4.3	Eladási prospektusok	X		

	Az 1. függelék szerinti felosztás			
2	Az egyes gépfajtákkal szembeni további alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelmények			X
2.1	Élelmiszer-ipari gépek és kozmetikai vagy gyógyszeripari termékek gépei			X
2.2	Kézzel tartott és/vagy kézzel irányított, hordozható gépek			X
2.2.1	Hordozható rögzítőkészülékek és egyéb adagolókészülékek			X
2.3	Fa és hasonló fizikai tulajdonságokkal rendelkező anyagok megmunkálására szolgáló gépek			X
3	További alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelmények a gépek mozgásából adódó veszélyek kiküszöbölésére		X	
4	További alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelmények az emelési folyamatokból adódó veszélyek kiküszöbölésére		X	
5	A külszíni alkalmazású gépekkel szembeni további alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelmények			X
6	További alapvető biztonsági és egészségvédelmi követelmények olyan gépekre, amelyeknél személyek emeléséből adódó veszélyek fordulnak elő		X	X

SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*

