



Szivattyúegységek Moduláris felépítés



Elektromos vezérlésű egység (példa)

Tartalomjegyzék

1	Termékleírás	1
2	A dokumentáció érvényessége	2
3	Célcsoport	2
4	Szimbólumok és figyelmeztetések	3
5	Az Ön biztonsága	3
6	Használat	4
7	Szállítás	4
8	Összeszerelés	5
9	Üzembe helyezés	11
10	Üzemeltetés	17
11	Karbantartás	18
12	Üzemzavar-elhárítás	22
13	Műszaki adatok	23
14	Ártalmatlanítás	24
15	Beépítési nyilatkozat	25

1 Termékleírás

Általános információk

Ezen sorozat szivattyúegységei egyedi modulokból állnak, amelyek az alkalmazásnak megfelelően kiválaszthatók és összeilleszthetők, így egy üzemkész egységet alkotnak.

Modulok:

- Alapegység (tartálméretetek V=11 l / 27 l / 40 l / 63 l)
- Alapfunkciók (olajszabályozás, szűrő, nyomásmentes keringetés stb.)
- Szelepblokk (különböző irány szabályozó szelepek, nyomáskapcsolók, közbenső lemezek)
- Elektrotechnika (csatlakozódoboz, elektromos vezérlés, kapcsolók stb.)

1.1 Alapegység

Üzem módok:

A szivattyúegységek két különböző üzemmódban üzemeltethetők:

- Leállítási üzemmódban a villanymotor (szivattyú) a beállított üzemi nyomás elérése után leáll.
- Nyomásmentes keringető üzemmódban egy szelep nyomás nélkül kapcsolja át a szivattyú térfogatáramát a tartályba, miután elérte a beállított üzemi nyomást. A villanymotor tovább jár.

Ha az üzemi nyomás több mint 10%-kal csökken, vagy ha hengermozgásra van szükség, be kell kapcsolni a villanymotort (szivattyút), vagy aktiválni kell a nyomásmentes keringetést biztosító szelepet.

MEGJEGYZÉS

A szivattyúegységeket nem szabad folyamatos üzemben üzemi nyomással szemben működtetni.

Nyomáselőállító fogaskerék- vagy dugattyús szivattyúval

A szivattyúegység állandó térfogatáramot állít elő, amely egy beállítható nyomásra van korlátozva (lásd a műszaki adatokat).

Nyomáselőállító kétfokozatú szivattyúval

A kétfokozatú szivattyú egy dugattyús szivattyúból és egy fogaskerék-szivattyúból áll, amelyek össze vannak csavarozva egymással.

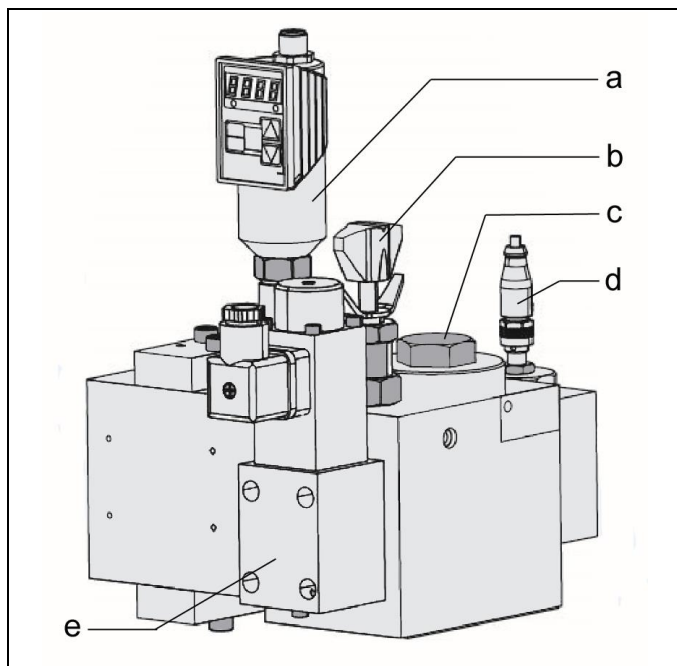
A szivattyúegység állandó térfogatáramot állít elő, amely egy beállítható nyomásra van korlátozva.

A kétfokozatú szivattyúnál a fogaskerék-szivattyút a beépített alapjáratú szelep 80 bar felett nyomásmentes keringetésre kapcsolja, és a térfogatáram ennek megfelelően csökken (lásd a műszaki adatokat).

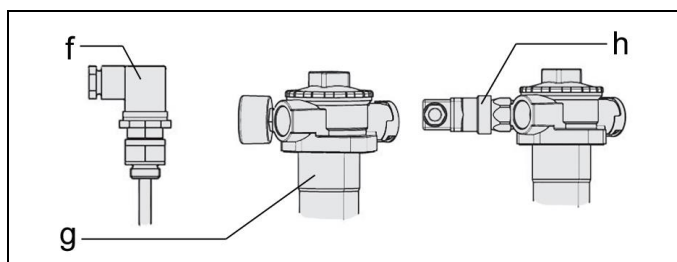
1.2 Alapvető funkciók

A típuskódban a következő alapfunkciók közül választhat:

- Nyomásmérő
- Elektronikus rendszernyomás-kapcsoló
- Szelep a nyomásmentes keringetéshez
- Hőmérséklet- és olajszint-szabályozó kapcsoló
- Nyomásszűrő, visszatérőági szűrő
- Szűrővezérlők



1. ábra: Elektronikus rendszernyomás-kapcsoló (a), nyomáshatároló szelep (b), nyomásszűrő (c), nyomásszűrő-el-lenőrzés (d), szelep a nyomásmentes keringetéshez (e)

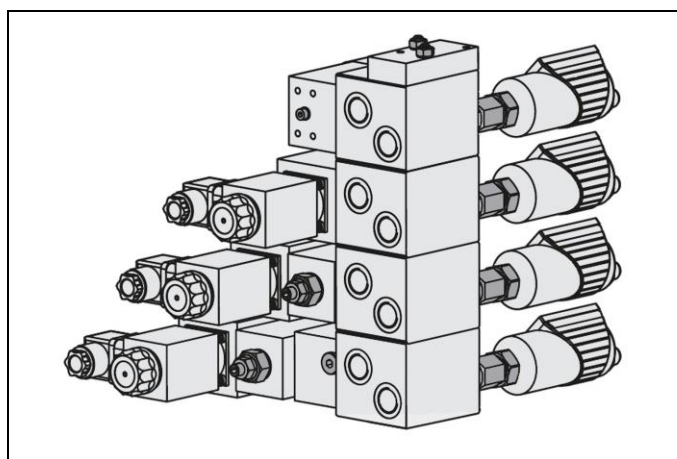


1.1. ábra: Olajszabályozás (f), visszatérőági szűrő (g), visszatérőági szűrő szűrővezérléssel (h)

1.3 Szelepblokk

A típuskódban négy vezérlő áramkör konfigurálható egymástól függetlenül. Ezek a következőkből állnak:

- Szabályozószelep
- Nyomáskapcsoló
- Fojtószelep
- Nyomásszelep
- Visszacsapó szelep
- Kapcsoló



1.2. ábra: Szelepblokk, itt négy vezérlő áramkörrel (V1–V4)

MEGJEGYZÉS

További információk

- A szelepek, nyomáskapcsolók és a vezérlő áramkörök funkciói a D8026 katalóguslapon találhatók.

1.4 Elektrotechnika

A típuskódban a következő elektromos kivitelek közül választhat:

- Csatlakozódoboz nélkül, elektromos vezérlés nélkül
- Csatlakozódobozsal
- Elektromos vezérléssel
 - Kapcsoló nélkül
 - Kapcsolóval

2 A dokumentáció érvényessége

Szivattyúegységek moduláris kivitelben a D8026 katalóguslapon, a következő rendelésszám-tartományokból:

- 8456 000 – 100 (V = 11 L)
- 8456 500 – 700 (V = 11 L)
- 8456 9001 – 9700 (V = 11 L)
- 8457 000 – 100 (V = 27 L)
- 8457 9001 – 9700 (V = 27 L)
- 8458 000 – 100 (V = 40 L)
- 8458 9001 – 9700 (V = 40 L)
- 8459 000 – 100 (V = 63 L)
- 8459 9001 – 9700 (V = 63 L)

3 Célcsoport

3.1 Kezelő

Feladatok:

Kezelés a beállítási és automatikus üzemmódban

Képesítés

Nincsenek különleges követelmények, betanítás a használati útmutató alapján, veszélyekkel kapcsolatos oktatás, legalább 18 éves.

3.2 Szakszemélyzet

Feladatok:

Szállítás, felállítás, üzembe helyezés, beállítási üzem, hibakeresés, üzemben kívül helyezés, ellenőrzések, karbantartási munkák.

- Hidraulikai ismeretekkel rendelkező szakemberek, szerelők és gépek és berendezések beállítását végző szakemberek.
- Elektrotechnikai ismeretekkel rendelkező szakemberek, szerelők és gépek és berendezések beállítását végző szakemberek.

Személyzet alkalmassága

A szaktudás azt jelenti, hogy a személyzetnek teljesítenie kell a következő feltételeket:

- képes a műszaki specifikációk (pl. kapcsolási rajzok és termékspecifikus rajzok) elolvasására és teljes körű megértésére;

- szaktudással rendelkezik (az elektronika, hidraulika, pneumatika stb. terén) az adott alkatrészek működését és felépítését illetően.

Szakembernek számít, aki a szakképzését és szakmai tapasztalatát illetően megfelelő ismeretekkel rendelkezik, valamint annyira ismeri a vonatkozó előírásokat, hogy:

- meg tudja ítélni a rá bízott feladatokat;
- képes felismerni a lehetséges veszélyeket;
- képes megtenni a szükséges intézkedéseket a veszélyek kiküszöbölésére;
- ismeri az elfogadott műszaki szabványokat, szabályokat és iránymutatásokat;
- rendelkezik a szükséges javítási és szerelési ismeretekkel.

3.3 Hozzáértő / illetékes személy

Feladatok:

A biztonsági berendezések karbantartása és ellenőrzése.

Képesítés

Az üzembiztonsági rendelet (BetrSichV) specifikációinak meghatározása a szakképzés és a közelmúltban végzett foglalkozási tevékenység szerint az alábbiak szerint történik:

- műszaki szakképzés, pl. szakmunkásként
- legalább két év szakmai tapasztalat,
- a veszélyességi besorolásnak megfelelően sikeresen letette a megfelelő vizsgákat,
- rendszeres továbbképzés,
- a vonatkozó rendelkezések (előírások, szabványok) ismerete,
- részvétel az adott termék kezelésében és a rendszeres ellenőrzési tevékenységekben.

A hozzáértő / illetékes személy olyan személy, aki szakmai képzettsége és tapasztalata alapján megfelelő ismeretekkel rendelkezik a tervezés, az áramkörök és az alkalmazás terén, pl.:

- biztonsági eszközök, például:
 - kétkezes vezérlés,
 - biztonsági fényfüggönyök és fényrácsok,
 - biztonsági védőburkolatok
 - stb.
- hidraulikus alkatrészek, például:
 - a vezérlőrendszerek biztonsággal kapcsolatos részei,
 - hidraulikatömlők,
 - nyomástartályok
 - stb.
- elektromos alkatrészek, például:
 - a vezérlőrendszerek biztonsággal kapcsolatos részei,
 - stb.
- műszaki szakképzés, pl. szakmunkásként
- stb.

ismeri a vonatkozó hivatalos munkavédelmi előírásokat, baleset-megelőzési előírásokat, irányelveket és a tudomány jelenlegi állásának megfelelő szabályokat (pl. DIN-szabványok, VDE-előírások, más uniós tagállamok műszaki szabályai) olyan mértékben, hogy képes legyen a biztonságos munkavégzés feltételeit és a rábízott feladatokat felmérni/végrehajtani.

4 Szimbólumok és figyelmeztetések

VESZÉLY

Életveszély / súlyos egészségkárosodás

Azonnali veszélyre utal.

A helyzet el nem kerülése halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

FIGYELMEZTETÉS

Személyi sérülések

Esetlegesen veszélyes helyzetre figyelmeztet.

A helyzet el nem kerülése halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

VIGYÁZAT

Enyhe sérülések / anyagi károk

Esetlegesen veszélyes helyzetre figyelmeztet.

A helyzet el nem kerülése enyhe sérülésekhez vagy anyagi károkhoz vezethet.



Veszélyes a környezetre

Ez a szimbólum a környezetre veszélyes anyagokkal való megfelelő eljárással kapcsolatos fontos információkat jelzi.

Ezen útmutatások figyelmen kívül hagyása súlyos környezeti károkkal járhat.



Rendelkező jel!

A szimbólum fontos információkat jelöl a szükséges védőfelszerelésről stb.

MEGJEGYZÉS

Ez a szimbólum a felhasználóknak szóló tanácsokra vagy különösen hasznos információkra utal. Ez nem veszélyes vagy káros helyzetre utaló figyelmeztetés.

5 Az Ön biztonsága

5.1 Alapvető információk

A használati útmutató célja, hogy tájékoztatást nyújtson és megelőzze a veszélyeket a termék szállítása, karbantartása és üzemeltetése során.

Kizárólag a jelen használati útmutató szigorú betartása esetén kerülheti el a baleseteket és az anyagi károkat, valamint biztosíthatja a termék zavartalan üzemeltetését.

A használati útmutató betartása ezenkívül az alábbiakat teszi lehetővé:

- sérülések elkerülése;
- rövidebb leállási idők és alacsonyabb javítási költségek;
- a termék megnövekedett élettartama.

5.2 Biztonsági tudnivalók

A terméket az általánosan elfogadott műszaki szabványoknak megfelelően állítottuk elő.

Tartsa be a jelen használati útmutató biztonsági tudnivalóit és kezelési leírásait a személyi sérülések és az anyagi károk elkerülése érdekében.

- Olvassa el alaposan és teljes mértékben a jelen használati útmutatót a termékkel történő munkavégzés előtt.
- Őrizze meg úgy a használati útmutatót, hogy mindig hozzáférhető legyen minden felhasználó számára.

- Tartsa be azon országban érvényes biztonsági előírásokat, a baleset-megelőzési és környezetvédelmi előírásokat, amelyben a terméket használja.
- A Römheld-terméket kizárólag műszakilag kifogástalan állapotban használja.
- Tartsa be a terméken található összes tudnivalót.
- Kizárólag a gyártó által jóváhagyott alkatrészeket és pótalkatrészeket használja a nem megfelelő pótalkatrészek okozta személyi sérülések kizárása érdekében.
- Tartsa be a rendeltetésszerű használattal kapcsolatos előírásokat.
- A terméket kizárólag akkor veheti üzembe, ha megállapították, hogy a részben kész gép, illetve az a gép, amelybe a terméket be akarják építeni, megfelel az országspecifikus előírásoknak, biztonsági előírásoknak és szabványoknak.
- Végezze el a részben kész gép, illetve a gép kockázatelemzését.
A gépen / berendezésen lévő termék és a környezet egymásra hatásából kockázatok eredhetnek, amelyek megállapítására és minimalizálására kizárólag a felhasználó alkalmas, pl.:
 - generált erők;
 - generált mozgások;
 - a hidraulikus és elektromos vezérlés hatása;
 - stb.
- Minden munkalépés során figyeljen az egyéni védőeszközök használatára.

5.3 Egyéni védőeszközök



Viseljen védőszemüveget a terméken és a termékkel végzett munka során!



Viseljen biztonsági lábbelit a terméken és a termékkel végzett munka során!

A terméken végzett munka során a kezelőnek gondoskodnia kell a szükséges védőeszközök viseléséről.



Az üzemanyagokkal való munkavégzés során tartsa be a biztonsági adatlapok előírásait!

6 Használat

6.1 Rendeltetésszerű használat

A termékeket hidraulikus nyomás előállítására használják ipari/kereskedelmi alkalmazásokban a munkadarabok hajlítására vagy rögzítésére és/vagy eszközök működtetésére, illetve hidraulikus meghajtások működtetésére zárt, pormentes helyiségekben.

A rendeltetésszerű használatához tartoznak még a következők:

- A műszaki adatok által meghatározott teljesítménykorlátkon belüli használat (lásd a katalóguslapot).
- A használati útmutatóban leírtaknak megfelelő használat.
- A karbantartási intervallumok betartása.
- A tevékenységeknek megfelelően képzett vagy betanított személyzet.
- Kizárólag olyan pótalkatrészek beépítése, amelyek megegyeznek az eredeti alkatrész specifikációival.

6.2 Nem rendeltetésszerű használat

FIGYELMEZTETÉS

Sérülés, anyagi károk vagy üzemzavarok!

A módosítások az alkatrészek gyengüléséhez, a szerkezeti szilárdság csökkenéséhez vagy üzemzavarokhoz vezethetnek.

- Ne végezzen módosításokat a terméken!

A termékek használata nem engedélyezett az alábbi esetekben:

- otthoni használat;
- vásárokon és vidámparkokban történő használat;
- élelmiszer-feldolgozásban vagy speciális higiéniai előírásokkal rendelkező területeken történő használat;
- bányászban történő használat;
- ATEX-területeken (robbanásveszélyes és agresszív környezetekben, pl. robbanásveszélyes gázok és porok) történő használat;
- Ha kémiai ható közegek károsítják a tömítéseket (a tömítőanyag ellenállása) vagy az alkatrészeket, és ez üzemzavarhoz vagy idő előtti meghibásodáshoz vezethet.

7 Szállítás

VESZÉLY

Veszély a termék szakszerűtlen rögzítése miatt!

A termék szakszerűtlen rögzítése következtében a termék a szállítás során meglazulhat vagy megsérülhet.

- A terméket a jelen használati útmutatóban található utasításoknak megfelelően szállítsa.
- Az emeléshez csak a leírásban található emelőeszközöket használja.
- A használt szállítóhevedereknek meg kell felelniük a termék súlyának.

FIGYELMEZTETÉS

Sérülés a leeső termék következtében!

Nem megfelelő szállítóeszköz használata következtében leeső termék.

- Felemeléskor és leengedéskor ne álljon a teher alá, maradjon a veszélyzónán kívül.
- Használjon megfelelő szállítóeszközöket.
- Tartsa be a berendezés tömegét.
- Gondoskodjon a biztonságos alátámasztásról (a súlypontot lásd a tájékoztató táblán).
- Viseljen megfelelő védőfelszerelést (pl. védősisakot, védőcipőt).

Sérülés a leeső termék következtében

- ne emelje fel a terméket a motornál fogva.

A terméket raklapra rögzítve szállítják.

A raklapra rögzített terméket csak megfelelő ipari targonca segítségével szabad a telepítés helyszínére szállítani (tartsa be a minimális emelőkapacitást).

Ügyeljen arra, hogy a terméken biztonságosan meg legyen támasztva a kézi emelőkocsin vagy villás targoncán.

A terméket ezután egy ipari targoncával kell leemelni a raklapról. Ennek során vegye figyelembe a termék súlypontját.

VIGYÁZAT

Sérülésveszély a szállítás során

A termék a szakszerűtlen szállítás miatt anyagi károkat vagy személyi sérüléseket okozhat.

- A terméket csak megfelelő emelőeszközzel szállítsa a tervezett rögzítési pontra.



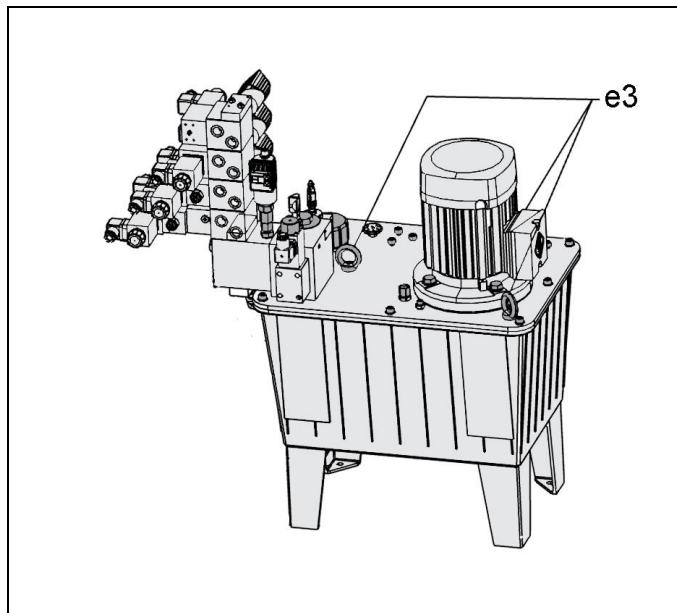
Viseljen biztonsági lábbelit a terméken és a termékkel végzett munka során!

7.1 Hevederek

Hevederek használata esetén a terméket minden hevedernél fogva egy engedélyezett daruhevederrel kell felemelni. A hevederek ezután eltávolíthatók.

alábbi kép a hevederek pozícióját jeleníti meg.

- V27 / V40 / V63 egységek



1. ábra: e3 V27 / V40 / V63 hevederek

8 Összeszerelés

FIGYELMEZTETÉS

Sérülés a leeső termék következtében!

- Nem megfelelő szállítóeszköz használata következtében leeső termék.
- Felemeléskor és leengedéskor ne álljon a teher alá, maradjon a veszélyzónán kívül.
- Használjon megfelelő szállítóeszközöket.
- Tartsa be a berendezés tömegét.
- Gondoskodjon a biztonságos alátámasztásról (a súlypontot lásd a tájékoztató táblán).



Viseljen biztonsági védőeszközt a terméken és a termékkel végzett munka során!



Viseljen biztonsági lábbelit a terméken és a termékkel végzett munka során!

VIGYÁZAT

Üzemzavarok!

A forgácsok, valamint a hűtő- és vágófolyadékok üzemzavarokat okozhatnak.

- Védje a berendezést a forgácsok, valamint a hűtő és vágófolyadékok behatolásával szemben!

A szivattyúegységet függőlegesen kell felszerelni, lehetőleg a rendszer vagy a berendezés fölé.

Ha a szivattyúegységet a berendezésnél alacsonyabba telepítik, a rendszer legmagasabb pontján szellőztetési lehetőséget kell biztosítani.

- A szivattyúegységet függőlegesen, megfelelő helyre kell felszerelni.
- A szivattyúegységeket a tartály alján erre a célra kialakított furatokhoz / fűlekhez kell rögzíteni (lásd A rendszerelemek áttekintése című fejezetet). Kivételt képeznek a mobil használatra szánt szivattyúegységek.

Telepítési hely

Úgy válassza ki a telepítési helyet, hogy a szükséges tisztítási és karbantartási munkáknak a berendezés körül 700 mm-es helyet szabadon hagyjon.

Az ideális telepítési hely:

- jól belátható,
- megfelelő szellőzésű,
- tiszta,
- száraz.

Környezeti feltételek a telepítési helyen

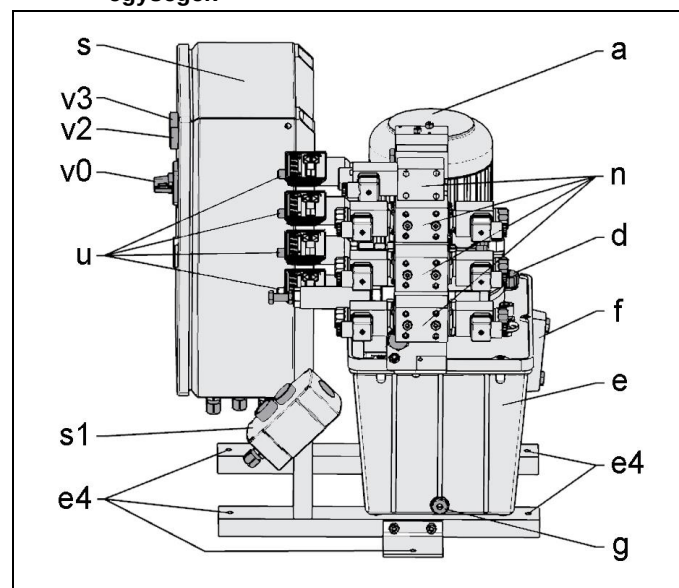
Olyan környezetben, ahol nagy a szennyezés kockázata, pl.

- por,
- forgács,
- hűtőfolyadékok,
- nedvesség (lásd a környezetet)
- vagy hasonló

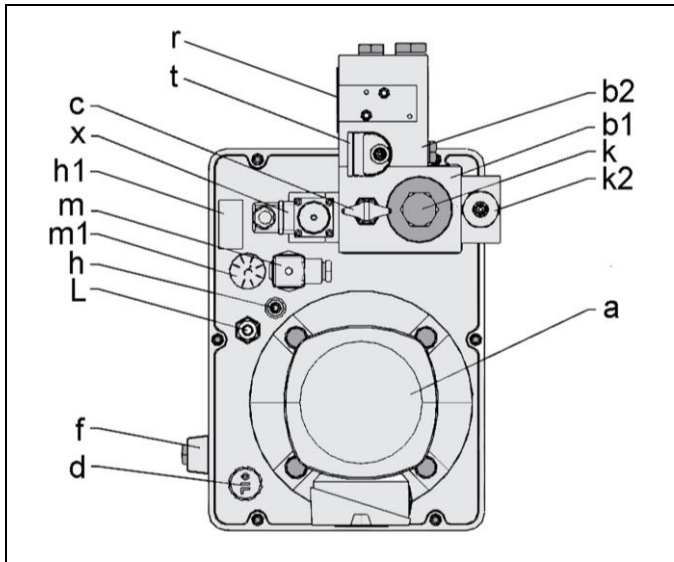
fordul elő, védőburkolatra van szükség.

8.1 A rendszerelemek áttekintése

8.1.1 V = 11 literes tartálytérfogattal rendelkező egységek



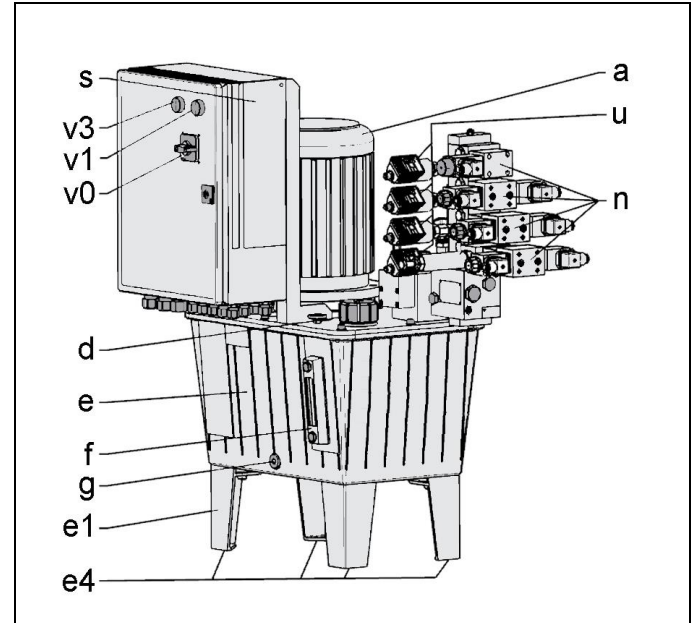
2. ábra: V11-es, elektromos vezérlésű egység ábrája



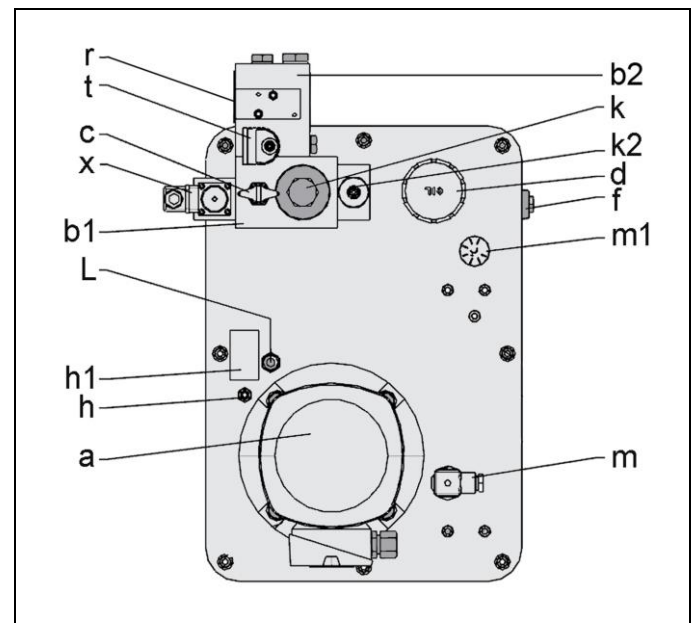
3. ábra: V11-es egység fedele, ábra

a Villanymotor	m Olajszint- és olajhőmérséklet-szabályozás
b1 Csatlakozóblokk DBV-vel és nyomásszűrővel (szivattyúoldali)	m1 Tárcsás hőmérő
b2 Csatlakozóblokk nyomáskapcsolóval és visszacsapó szeleppel (vezérlőszelep-szerelvény)	n Irányszelep a hengerek vezérléséhez
c Nyomáshatároló szelep rendszernyomás	r Adattábla
d Töltő- és szellőztető szűrő	s Elektromos vezérlés, csatlakozódoboz
e Olajtartály	s1 Kézi kapcsoló
e4 Szerelőfuratok	t Elektronikus rendszernyomás-kapcsoló digitális kijelzővel
f Olajszintjelző, nézőüveg	u Nyomáskapcsoló a gépvezérléshez
g Leeresztő csavar	v0 Főkapcsoló/ vészleállító
h M6-os légtelenítő csavar a dugattyús szivattyúhoz	v2 Olajellenőrzés ellenőrző lámpa
h1 A dugattyúszivattyú légtelenítésére felszólító tájékoztató tábla	v3 Vezérlés bekapcsolva ellenőrző lámpa
k Nyomásszűrő csavaros kupakkal	x Y0 irányváltó szelep a nyomás nélküli keringetéshez
k2 Szűrőellenőrzés	L Ø10L csatlakozó olajszivárgáshoz

8.1.2 V = 27 / 40 / 63 literes tartálytérfogattal rendelkező egységek



4. ábra: V27 / V40 / V63, elektromos vezérlésű egység ábrája

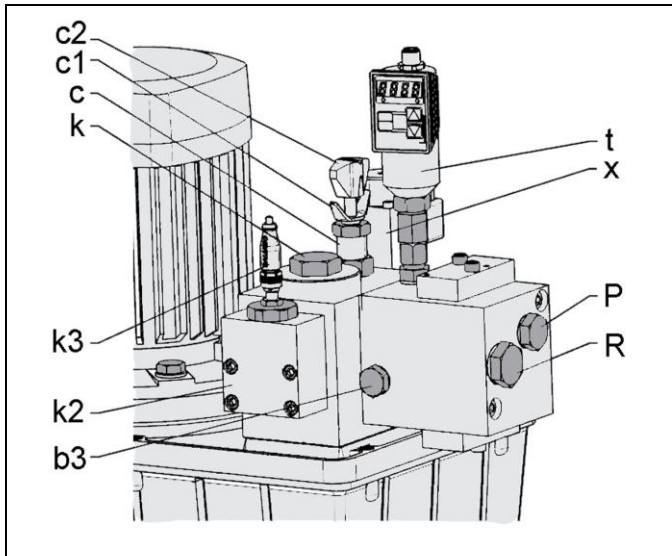


5. ábra: V27 / V40 / V63 egység fedele, ábra

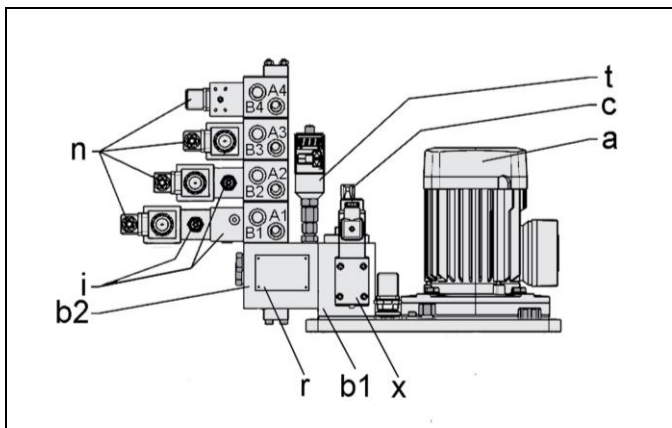
a Villanymotor	k2 Szűrőellenőrzés
b1 Csatlakozóblokk DBV-vel és nyomásszűrővel (szivattyúoldali)	m Olajszint- és olajhőmérséklet-szabályozás
b2 Csatlakozóblokk nyomáskapcsolóval és visszacsapó szeleppel (vezérlőszelep-szerelvény)	m1 Tárcsás hőmérő
c Nyomáshatároló szelep rendszernyomás	n Irányszelep a hengerek vezérléséhez
d Töltő- és szellőztető szűrő vagy visszatérőági szűrő	r Adattábla
e Olajtartály	s Elektromos vezérlés, csatlakozódoboz
e1 Tartályláb	t Elektronikus rendszernyomás-kapcsoló digitális kijelzővel
e4 Szerelőfuratok	u Nyomáskapcsoló a gépvezérléshez
f Olajszintjelző, nézőüveg	v0 Főkapcsoló/ vészleállító

g Leeresztő csavar	v1 Olajellenőrzés ellenőrző lámpa
h M6-os légtelenítő csavar a dugattyús szivattyúhoz	v3 Vezérlés bekapcsolva ellenőrző lámpa
h1 A dugattyúszivattyú légtelenítésére felszólító tájékoztató tábla	x Y0 irányváltó szelep a nyomás nélküli keringetéshez
k Nyomásszűrő csavaros kupakkal	L Ø10L csatlakozó olajszivárgáshoz

8.2 Alapvető funkciók és henger csatlakozások



6. ábra: Csatlakozóblokk ábrája

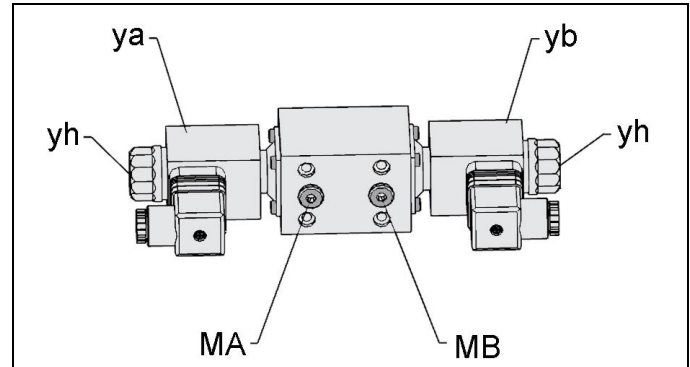


7. ábra: Szelepblokk ábrája

a Villanymotor	k Nyomásszűrő csavaros kupakkal
b1 Csatlakozóblokk DBV-vel és nyomásszűrővel (szivattyúoldali)	k2 Szűrőellenőrzés
b2 Csatlakozóblokk nyomáskapcsolóval és visszacsapó szeleppel	k3 Becsavarási érzékelő
b3 Visszacsapó szelep	n Irányszelep a hengerek vezérléséhez
c Nyomáshatároló szelep rendszernyomás	r Adattábla
c1 Ellenanya	t Elektronikus nyomáskapcsoló digitális kijelzővel a rendszernyomás jelzésére
c2 A rendszernyomás beállítására szolgáló szabályozócsavar	x Y0 irányváltó szelep a nyomás nélküli keringetéshez
i Kiegészítő funkció köz-belső lemezeként	

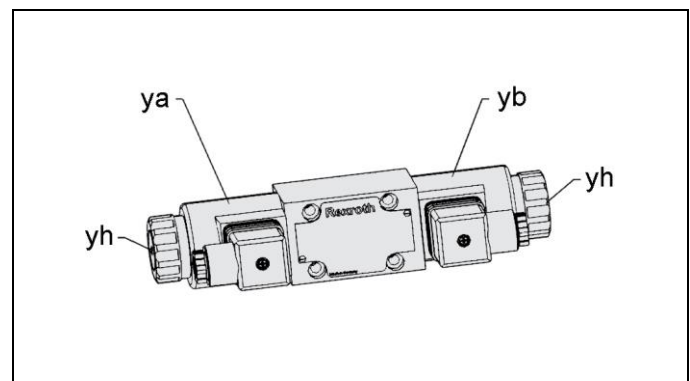
Csatlakozás	Működés
A1...A4	Csatlakozó a G3/8 fogyasztóhoz
B1...B4	Csatlakozó a G3/8 fogyasztóhoz
P	Csatlakozó a G3/8 rendszernyomáshoz
R	Csatlakozó a G1/2 visszafolyáshoz (tartály)

8.3 Szelepek és kiegészítő funkciók a köz-belső lemez szerkezetben



8. ábra: 4/3 irányváltó szelep (pmax. 250 / 500 bar)
Paraméterek: lásd a műszaki adatokat

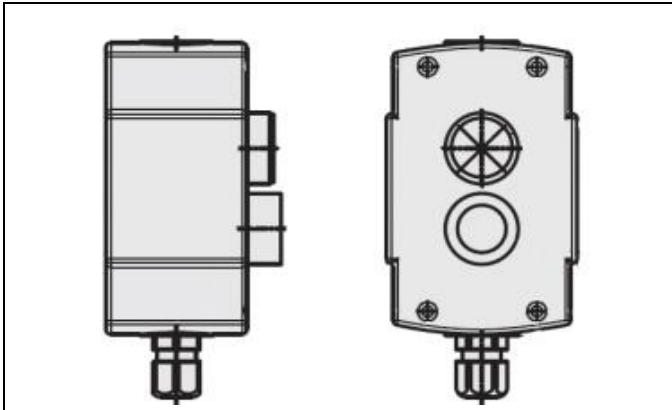
ya „a” elektromágnes	MA Csatlakozó a G1/8 nyomásmérőhöz
yb „b” elektromágnes	MB Csatlakozó a G1/8 nyomásmérőhöz
yh manuális vész-működtetés	



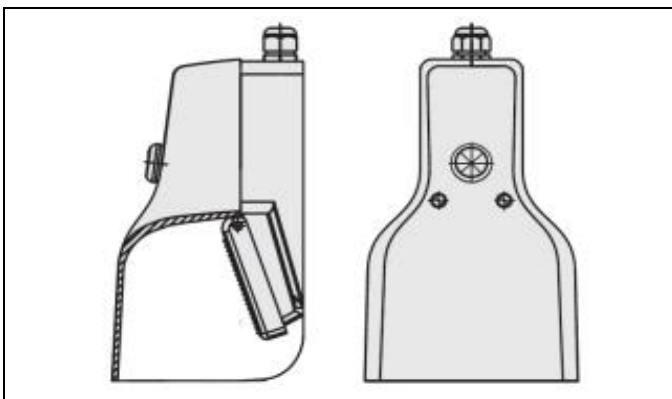
9. ábra: 4/3 utas irányváltó szelep (pmax. 315 bar)
Paraméterek: lásd a műszaki adatokat

ya „a” elektromágnes	yh manuális vész-működtetés
yb „b” elektromágnes	

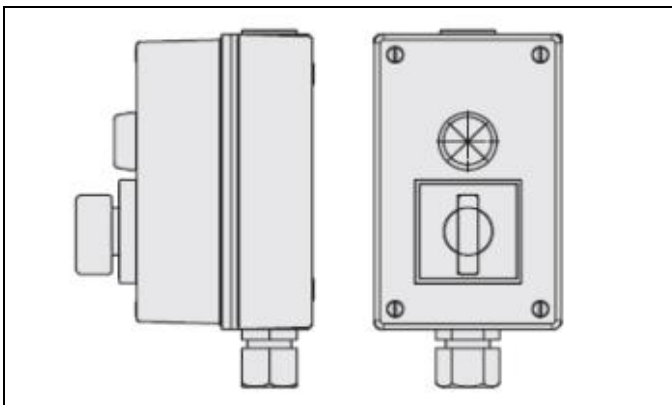
8.4 Funkciókioldó (kapcsolóváltozatok)



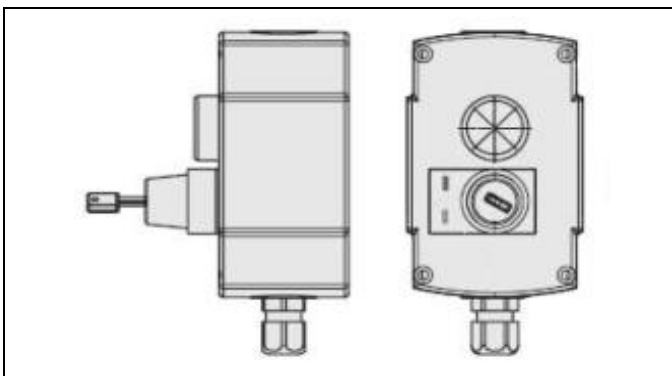
10. ábra: Kézi kapcsoló reteszelő nyomógommbal és zöld jelzőfénnel



11. ábra: Lábkapcsoló zöld jelzőfénnel



12. ábra: 3 utas választókapcsoló zöld jelzőfénnel



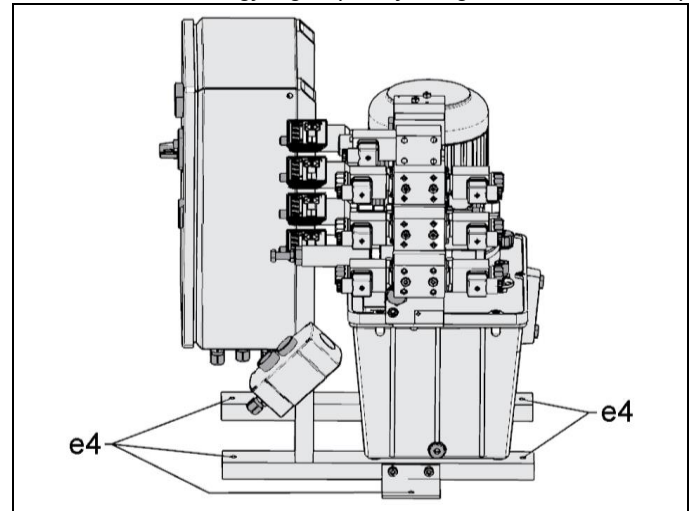
13. ábra: Kulcsos kapcsoló zöld jelzőfénnel

8.5 A termék rögzítése

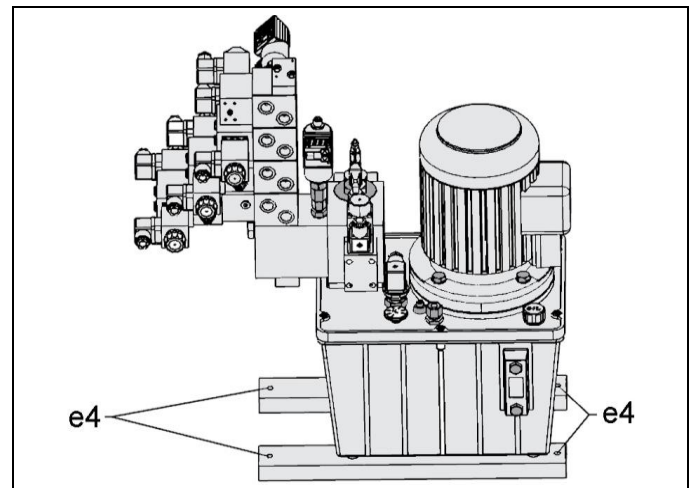
Az alábbi képek a talajhoz való rögzítés rögzítési pontjait jelenítik meg.

Két felépítési módot különböztetünk meg:

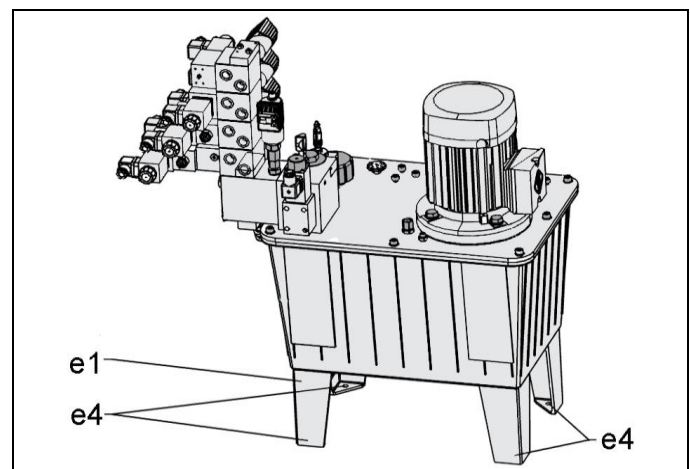
- V11 egységek (tartálytérfogat: 11 liter)
- V27 / V40 / V63 egységek (tartálytérfogat: 27, 40 és 63 liter)



14. ábra: V11-es, elektromos vezérlésű egység



15. ábra: V11-es, elektromos vezérlés nélküli egység



16. ábra: V27 / V40 / V63, elektromos vezérlés nélküli egység

e1 Tartályláb

e4 Szerelőfuratok

8.6 A hidraulikus rendszer csatlakoztatása

VIGYÁZAT

A szakszemélyzet által végzett munka

- A munkálatokat kizárólag szakképzett személyzet végezheti.

MEGJEGYZÉS

Kétrészes csatlakozások

- Kizárólag a DIN 3852 (ISO 1179) szabvány szerinti, „B és E típusú becsavarható csap” kétrészes csatlakozásokat használja.

Hidraulikacsatlakozó

- Ne használjon tömítőszalagot, rézgyűrűket és kúpos kétrészes csatlakozásokat.

Hidraulikafolyadékok

- A hidraulikaolajat a ROEMHELD A0100 katalóguslap előírásainak megfelelően használja.

A hidraulikus rendszer csatlakoztatása

A további csatlakoztatási adatokat, terveket stb. (pl. hidraulika-, kapcsolási rajz és az elektromos paraméterek) lásd a mellékletekben!

8.7 Elektromos csatlakozás

FIGYELMEZTETÉS

Sérülés / égési sérülés feszültség alatt álló berendezéssel való érintkezés miatt!

- Elektrotechnikai munkák elvégzése előtt a feszültség alatt álló berendezést áramtalanítani és biztosítani kell.
- Ne nyissa ki az elektromos berendezések védőburkolatait.
- Az elektrotechnikai munkálatokat kizárólag szakképzett villanyszerelők végezhetik el.

VIGYÁZAT

A szakszemélyzet által végzett munka

- A munkálatokat kizárólag szakképzett személyzet végezheti.

A hálózati kábel csatlakoztatása

Csatlakoztatáskor tartsa be az elektromossági vagy a kapcsolási rajz műszaki adatait.

A kábel keresztmetszetének és a kábeltípusnak meg kell felelnie a vonatkozó irányelveknek.

A biztosíték mérete és típusa a műszaki adatokban található.

Eljárás:

- Ellenőrizze, hogy az üzemi feszültség megfelel-e az adata táblán feltüntetett feszültségnek.
- Elektromos vezérlésű szivattyúegységeknél állítsa a főkapcsolót „0” állásba.
- Nyissa ki a csatlakozódoboz vagy az elektromos vezérlő fedelét.
- Elektromos vezérlésű szivattyúegységek esetén:
Helyezze be a hálózati kábelt a mellékelt tömszelencén keresztül, és csatlakoztassa az L1, L2, L3 és PE csatlakozási terminálokhoz.
- Csatlakozódobozal ellátott szivattyúegységek esetén:
Helyezze be a motor csatlakozókábelt a mellékelt tömszelencén keresztül, és csatlakoztassa az 1, 2, 3 és PE csatlakozási terminálokhoz.

Helyezze be a vezérlővezetékét a mellékelt tömszelencén keresztül, és csatlakoztassa a megfelelő csatlakozási terminálokhoz és a PE-hez.

- Húzza meg a tömszelencét, és tehermentesítse a kábeleket.
- Zárja vissza a csatlakozódoboz vagy az elektromos vezérlő fedelét.

A villanymotor forgásiránya

A következő forgásirányokat kell betartani:

- A radiáldugattyús szivattyú esetében bármelyik irányban,
- Fogaskerék-szivattyúk esetén az óramutató járásával megegyező irányban,
- Kettős szivattyú (RZ) esetén az óramutató járásával ellentétes irányban,

(a hajtótengelyen felülről nézve, lásd a villanymotoron lévő nyilat).

Figyelje meg a villanymotor jellemzőit, lásd a motoron lévő adattáblát.

MEGJEGYZÉS



A motor forgásirányát a motoron lévő nyílnak megfelelően be kell tartani.

VIGYÁZAT

Károsodhat a hidraulikaegység!

- Feltétlenül tartsa be a megadott forgásirányt!

Helytelen forgásirány

A villanymotor helytelen forgásiránya esetén a szivattyú tönkremehet.

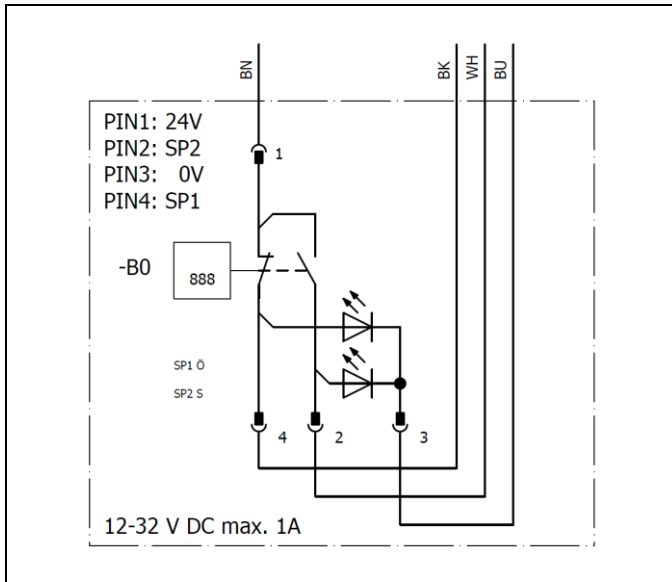
8.8 Elektromos vezérlés és csatlakozódoboz nélküli változat

A következő kapcsolási rajzokat kell betartani, ha az elektromos egységek közvetlenül egy géphez vagy egy magasabb szintű elektromos vezérléshez vannak bekötve.

8.8.1 Elektronikus nyomáskapcsoló

A nyomáskapcsolók 2 kapcsolóérintkezővel rendelkeznek. Míg az 1. érintkező egy kapcsolókimenet, addig a 2. érintkező esetén választhat analóg, kapcsoló vagy riasztási kimenet között. A kapcsolási és visszaállítási pontok, a kimeneti logika és az időkéleltetések kétféleképpen adhatók meg és menthetők el a membránbillentyűzeten keresztül:

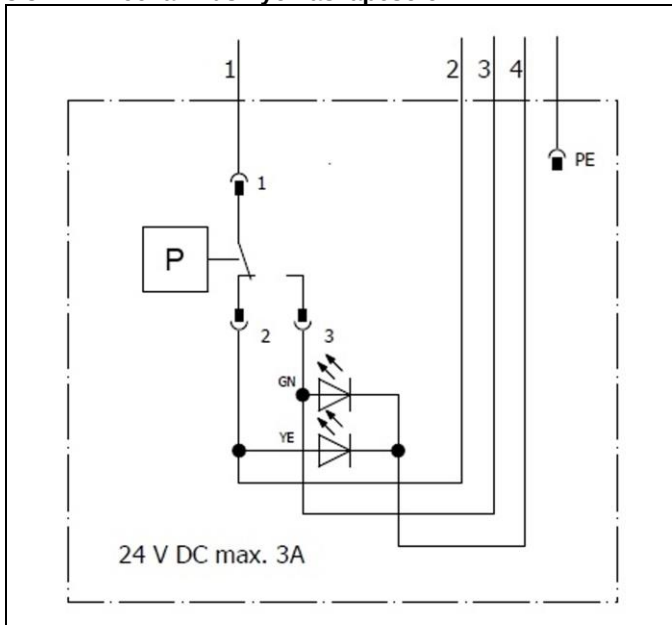
- a „teach-in” (betanítás) funkcióval (lásd a BAS_9740050 használati útmutatót).
- az értékek programozásával (lásd a BAS_9740049 használati útmutatót).



17. ábra: Az elektronikus nyomáskapcsoló kapcsolási rajza

Tű	Működés
1/BN/barna	12–32 V
2/WH/fehér	SP2 / 2. kapcsolási kimenet vagy analóg kimenet
3/BU/kék	0 V
4/BK/fe fekete	SP1 / 1. kapcsolási kimenet

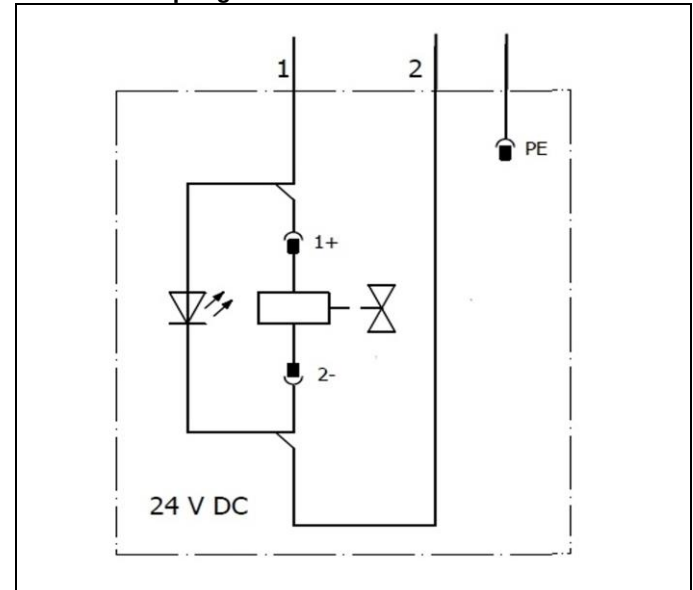
8.8.2 Mechanikus nyomáskapcsoló



18. ábra: Kapcsolási rajz, világító dugasz a dugattyús nyomáskapcsolóhoz

Tű	Működés
1	24 V DC
2	Zárás nyomásesésakor, LED = sárga
3	Zárás nyomásnövekedésakor, LED = zöld
4	0 V (LED-ek nélküli dugaszok esetén a 4-es tű nem használatos)

8.8.3 Szelepdugó



19. ábra: Kapcsolási rajz, világító dugasz a szelepekhez

Tű	Működés
1	24 V DC, LED = sárga
2	0 V

8.8.4 Olajszint- és olajhőmérséklet-ellenőrzés

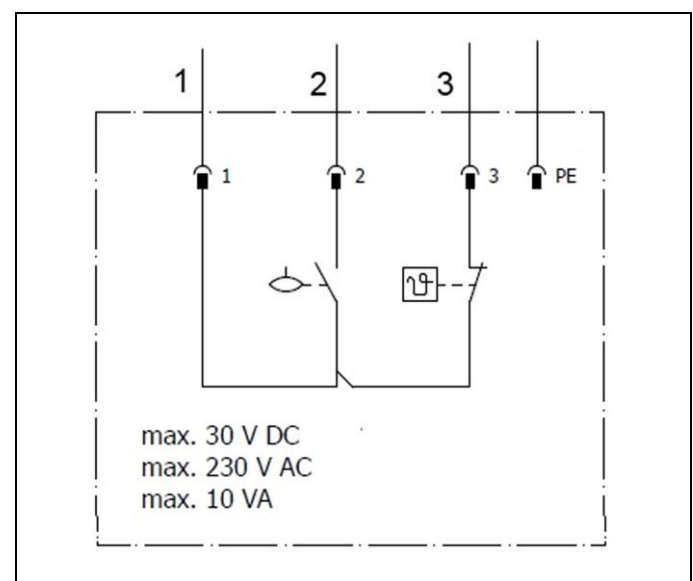
Az olajellenőrzéshez a tartályba egy kombinált olajszint- és olajhőmérséklet-szabályozó kapcsoló van beépítve.

A motort le kell állítani, ha az olajszint túl alacsony vagy az olajhőmérséklet túl magas.

A hőmérséklet-kapcsoló érintkezője 60 °C-on nyílik ki, és 35–40 °C-os visszakapcsolási értékkel rendelkezik.



1.3. ábra: Olajellenőrző-kapcsoló és olajhőmérő



20. ábra: Kapcsolási rajz, olajszint- és olajhőmérséklet-ellenőrzés

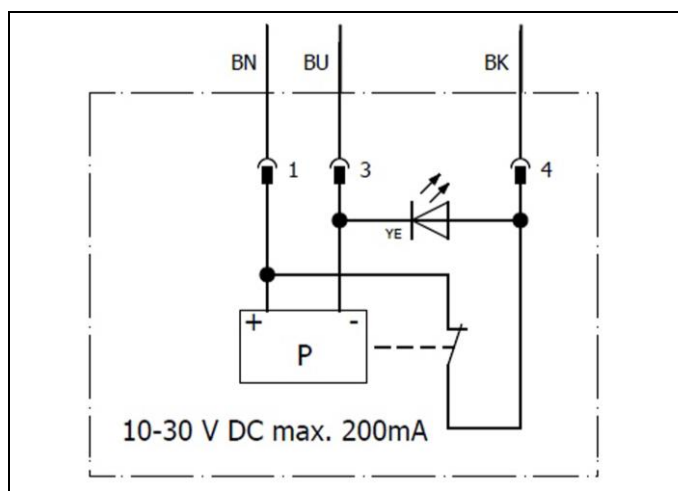
Tű	Működés
1	24 V
2	Olajszint-érintkező (süllyedve kinyíló)
3	Olajhőmérséklet-érintkező (emelkedve kinyíló)

8.8.5 Nyomásszűrő-ellenőrzés

A szűrő állapotának elektromos jelzésére. Ha a nyomásszűrő rendben van, a dugóban egy sárga LED világít, és egy kapcsolóérintkező záródik.

A szűrőbetét előtti nyomás a víz átfolyásával emelkedik, és egyre szennyezettebbé válik. Ha az ellennyomás meghaladja a határértéket, a sárga LED kialszik, és a kapcsolóérintkező kinyílik.

Ha a szűrőn nem folyik át víz, a kijelzőn az OK felirat jelenik meg.



21. ábra: Kapcsolási rajz, nyomásszűrő-ellenőrzés (opcionális)

Tű	Működés
1/BN/barna	10–30 V
3/BU/kék	0 V
4/BK/fekete	Kapcsolási kimenet (kinyíló) LED = 0

8.8.6 Visszatérőági szűrő ellenőrzése

A szűrő állapotának elektromos jelzésére.

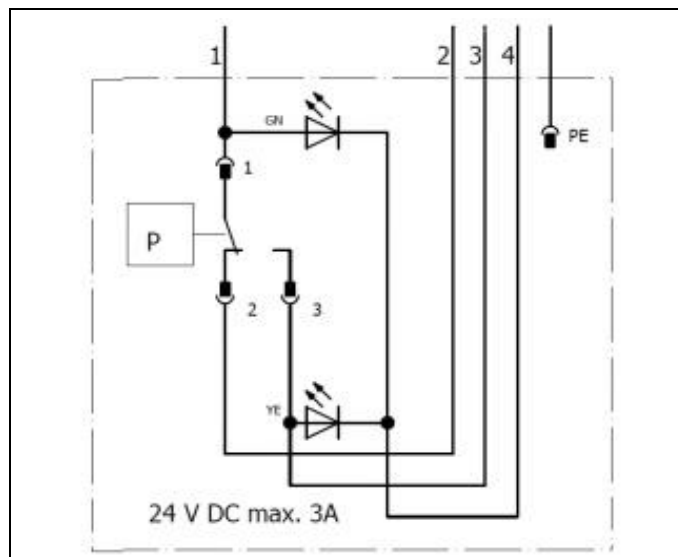
Az átlátszó csatlakozóaljzat 2 világító diódával rendelkezik.

Az üzemi feszültség bekapcsolása után egy zöld LED világít. Amikor a berendezés eléri a 2 bar ellennyomást, ezenkívül kigyullad egy sárga LED is.

A szűrőbetétet akkor kell csak kicserélni, ha a sárga LED folyamatosan világít.



1.4. ábra: Visszatérőági szűrő ellenőrzése



22. ábra: Kapcsolási rajz, visszatérőági szűrő ellenőrzése (opcionális)

Tű	Működés
1	24 V, zöld LED
2	Szennyeződéskor kinyíló
3	Szennyeződéskor záró, sárga LED
4	0 V

9 Üzembe helyezés

9.1 Olaj betöltése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Mérgezés a hidraulikaolajjal való érintkezés következtében!

- A hidraulikaolajjal kapcsolatos eljárást a biztonsági adatlapon találja.
- Viseljen védőeszközt.



Az üzemanyagokkal való munkavégzés során tartsa be a biztonsági adatlapok előírásait!



Viseljen biztonsági védőeszközt a terméken és a termékkel végzett munka során!

📌 MEGJEGYZÉS

A nyomáseleállítót olajfeltöltés nélkül szállítjuk.

- Kizárólag a csatlakoztatott hidraulikus hajtások és nyomástartályok alaphelyzetében töltsse fel.
- A hajtásokban vagy nyomástartályokban tárolt olajmennyiség az olajtartály túlsordulását okozhatja!

Hidraulikafolyadékok

Tilos a termékeknek az előírásoknak meg nem felelő hidraulikafolyadékokkal történő működtetése. Lásd a Műszaki adatokat.

Nyomathordozó

- Használjon a hidraulikarajz adatainak megfelelő hidraulikaolajat.

Kerülje a szennyeződések az olajtartályban!

Tilos az olajtartályba szennyeződések bejuttatása. Használjon tiszta szűrőszövetet!

Tartsa be az információs táblákat

Achtung! Vor Öleinfüllen
Entlüftungsschraube M6
herausdrehen. Danach
wieder anziehen.

Figyelem!

Az olajjal való feltöltés előtt csavarja ki az M6-os légtelenítő csavart. Ezután csavarja vissza. (Dugattyús szivattyúkkal vagy kombinációkkal használatos)



Megjegyzés

Itt tölts be az olajat.



Ajánlás dugattyús szivattyúkhöz

Használjon a DIN 51524-2 HLP 22 szabvány szerinti hidraulikaolajat.



Ajánlás fogaskerék- és dugattyús szivattyúkhöz és kombinációkhoz

Használjon a DIN 51524-2 HLP 32 szabvány szerinti hidraulikaolajat.

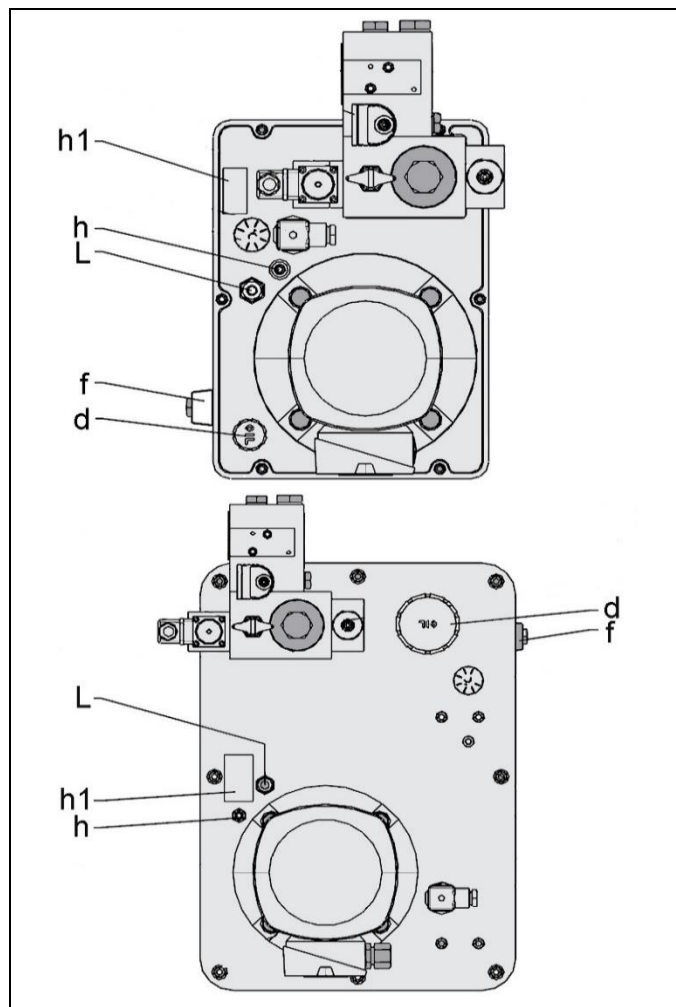


Ajánlás fogaskerék-szivattyúkhöz

Használjon a DIN 51524-2 HLP 46 szabvány szerinti hidraulikaolajat.

Az olaj betöltésekor az alábbiak szerint járjon el:

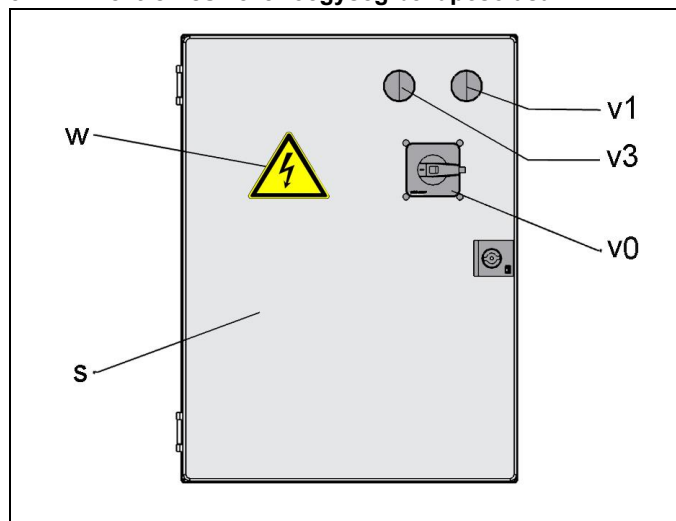
- Győződjön meg arról, hogy minden hidraulikus meghajtás (hidraulikus hengerek stb.) alaphelyzetben álljanak!
- Kapcsolja ki az elektromos vezérlőegység főkapcsolóját, a kapcsoló legyen „0” állásban, vagy feszültségmentesítse a berendezést.
- Tegye nyomásmentessé a rendszert, pl. a szelepeken lévő kézi vezérlés megnyomásával (típustól függően).
- Csavarja le az olajtöltő fedelet a visszatérőági szűrőn vagy a töltő- és szellőztető szűrőn.
 - Használja a szellőztető- és töltőelemet (d)!
 - A visszatérőági szűrő esetében vegye ki a szűrőbetétet!
- Csavarja ki az M6-os légtelenítő csavart.
 - Az M6-os (h) légtelenítő csavar csak dugattyús szivattyúk esetén szükséges!
- Helyezze a szűrővel vagy szűrőszöveggel ellátott tölcserő (lásd „A hidraulikafolyadék karbantartása és ellenőrzése” című fejezetet) az olajbetöltő nyílásba (d).
- Tölts fel hidraulikaolajjal, amíg a hidraulikaolaj az olajsintjelzőn (f) lévő két jel között látható.
- Csavarja be a fedelet.
- Többször működtesse a készüléket. (Első üzembe helyezéskor vegye figyelembe a „A hidraulikarendszer légtelenítése” című fejezetet.)
- Ellenőrizze az olajsintet az olajsintjelzőn (f), és szükség esetén töltsön fel hidraulikaolajjal.
- 15 perc elteltével csavarja be ismét az M6-os légtelenítő csavart.
 - Az M6-os (h) légtelenítő csavar csak dugattyús szivattyúk esetén szükséges!



23. ábra: Ábra a V11 / 27 / 40 / 63 készülék fedelén

h1 A dugattyús szivattyú légtelenítésére felszólító tájékoztató tábla	L Ø10L csatlakozó olajszivárgáshoz
---	------------------------------------

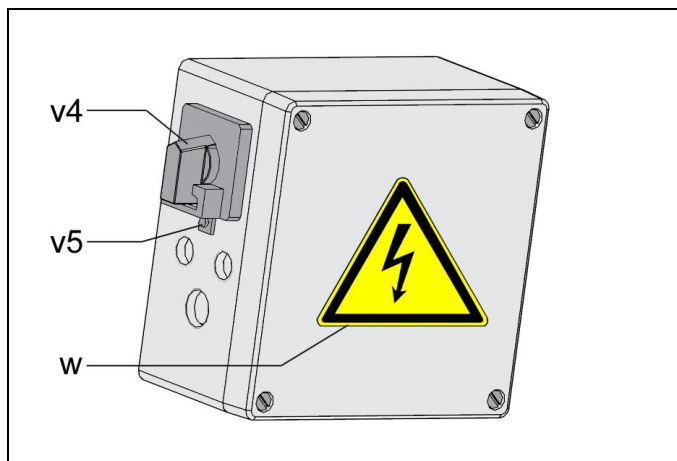
9.2 Elektromos vezérlőegység bekapcsolása



24. ábra: Kapcsolószekrény-ajtó kezelőszervekkel

s Elektromos vezérlés	v3 Vezérlés bekapcsolva világító gomb
v0 Főkapcsoló/vészleállító	w Figyelmeztető tábla
v1 Túl magas olajhőmérséklet /	

alacsony olajsztint hiba-
jelző lámpája



25. ábra: Kompakt vezérlés kezelőszervekkel

v4 Főkapcsoló v5 Túl magas olajhőmérséklet / alacsony olajsztint LED- es hibajelző lámpája	w Figyelmeztető tábla
--	-----------------------

Helyezze üzembe a vezérlőegységet:

1. Kapcsolja be a főkapcsolót
2. Nyomja meg a vezérlőegység bekapcsológombját (a megvilágított gombnak világítania kell) (Kompakt vezérlés esetén a 2. pont elmarad.)

9.3 A hidraulikarendszer légtelenítése

Csak dugattyús szivattyúk esetén

⚠ VIGYÁZAT

Meghibásodás a rendszerben lévő levegő miatt

Az olajjal való feltöltés előtt csavarja ki az M6-os légtelenítő csavart.

Feltöltés után csavarja vissza a légtelenítő csavart.

A dugattyús szivattyúkat légteleníteni kell:

1. A feltöltés előtt csavarja ki az M6-os légtelenítő csavart.
2. Töltse be az olajat.
3. Kb. 15 perccel a feltöltés után csavarja vissza a légtelenítő csavart.

Minden szivattyú esetén

A hidraulikaolaj feltöltése után a belső és külső vezetékekben és a hidraulikus hajtásokban (hidraulikus hengerek stb.) még mindig van levegő.

A hidraulikarendszerekben lévő levegőnek többek között a következő nemkívánatos hatásai vannak:

- A fogyasztók kitolási és behúzási idejének meghosszabbodása.
- Gyakori utánkapcsolás / utánadagolás.
- Az olaj idő előtti elöregedése.
- A tömítések és a szivattyúk fokozott kopása.

A fent említett nemkívánatos hatások elkerülése érdekében a teljes hidraulikarendszert (nyomáselőállító, szelepek, hajtás és csővezetékek) megfelelő intézkedésekkel kell légteleníteni!

Eljárás:

1. A légtelenítéshez csökkentse az olajnyomást a lehető legalacsonyabb értékre!
2. A nyomáshatároló szelepet csavarja ki a legalacsonyabb értékre.
3. Helyezze nyomás alá a kivezető csövet.
4. Óvatosan lazítson meg egy légtelenítő csavart vagy csőszerelevényt a legmagasabb vagy legtávolabbi ponton.
5. Addig szivattyúzzon, amíg az olaj levegő nélkül folyik ki.
6. Zárja el ismét a légtelenítési pontot.
7. Kettős működésű elemek esetén ismételje meg az eljárást a visszahúzó vezetékre vonatkozóan.
8. Töltse fel a hiányzó olajmennyiséget.

ⓘ MEGJEGYZÉS

Végezzen működési ellenőrzést.

- A vezérlőelemek működtetési irányának összhangban kell lennie a rendszer mozgási irányával.

9.4 Az üzemi nyomás beállítása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülés a csatlakoztatott hajtások mozgása miatt!

- A csatlakoztatott hajtások mozgást végezhetnek.
- Biztosítsa a hajtások munkaterületét.

Sérülés a védőberendezés hiánya miatt!

- A sérülések megelőzése érdekében az ügyfélnek megfelelő védőberendezésről kell gondoskodnia.

Nem megfelelő használat, helytelen üzemeltetés vagy helytelen használat miatti sérülések!

Sérülések keletkezhetnek, ha a terméket nem rendeltetésszerűen, a műszaki teljesítményadatokat keretein belül használják.

- Az üzembe helyezés előtt olvassa el a használati utasítást!

Helytelenül működtetett szelepek okozta nyomásfokozás miatti sérülések!

A szelepek alaphelyzetben (feszültségmentesen) vannak ábrázolva.

Ha két azonos szelephez kettős működésű hidraulikus elemet csatlakoztat, azokat felváltva kell elindítani!

Az egyenlőtlen szelepeket együtt kell elindítani!

Égési sérülés veszélye a forró felületek miatt!

Üzemeltetés során a termék felületi hőmérséklete meghaladhatja a 70 °C-ot.

- Minden karbantartási és üzembehelyezési munkát kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezzen.

Égési sérülés veszélye a forró mágnesszelepek miatt!

A forró mágnesszelepek égési sérüléseket okozhatnak a testrészekben.

- A bekapcsolási időtartamtól függően a mágnesekercseknél működés közben magas hőmérséklet alakulhat ki.
- Minden karbantartási és üzembehelyezési munkát kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezzen.

VIGYÁZAT

A szakszemélyzet által végzett munka

- A munkálatokat kizárólag szakképzett személyzet végezheti.

A termék teljesítményadatai!

Tilos túllépni a termék megengedett teljesítményadatait (lásd a Műszaki adatok című fejezetet).

Károsodhat a hidraulikaegység!

- Feltétlenül tartsa be a megadott forgásirányt!

Nyomáshatároló szelep a rendszernyomáshoz

A kívánt maximális rendszernyomás a nyomáshatároló szelepen van beállítva, és a szivattyú nyomása korlátozott. Ez védi a rendszert a szivattyú túlnyomásával szemben.

A nyomáshatároló szelep a szabályozócsavaron (műanyag szárnycsavar) van beállítva.

A rendszernyomás egy hidraulikus rendszerben a szivattyú, a motor és a nyomáshatároló szelep összekapcsolásának felel meg.

A hidraulikus rendszereket védeni kell a túlnyomás ellen.

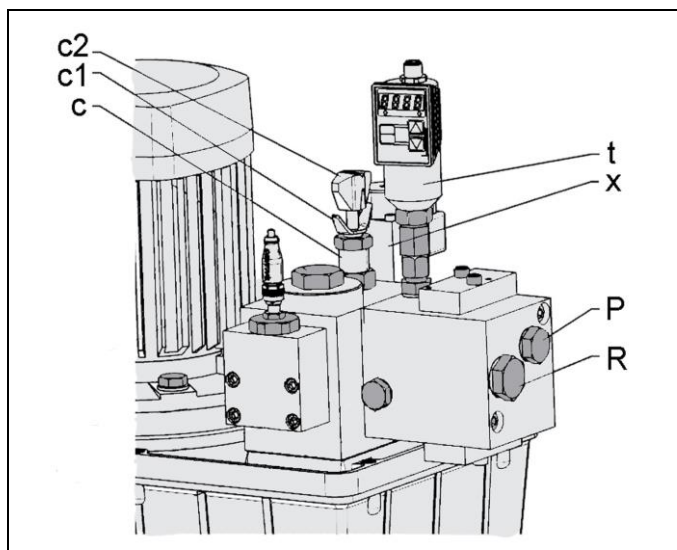
A nyomáshatároló szelep a rendszerben a szivattyú nyomását egy beállított értékre korlátozza.

Ha eléri ezt az értéket, a szivattyú teljes térfogatáramát a nyomáshatároló szelepen keresztül a tartályba kell leengedni. Ez az olaj erős és nagyon gyors felmelegedéséhez vezet.

Az üzemmódtól függően a következő intézkedéseket kötelező elvégezni a nyomásnövekedés után:

(lásd a Leírás / Üzemmódok fejezetet)

- Leállítási üzemmódban ki kell kapcsolni a szivattyú motorját.
- Nyomásmentes keringetés üzemmódban a szivattyút nyomásmentes keringetésre kell kapcsolni.



26. ábra: A nyomáshatároló szelep alkatrészei

c	nyomáshatároló szelep, rendszernyomás	x	Irányváltó szelep a nyomásmentes keringetéshez
c1	Ellenanya	P	Csatlakozási lehetőség a G3/8 rendszernyomáshoz
c2	A rendszernyomás beállítására szolgáló szabályozócsavar	R	Csatlakozási lehetőség a G1/2 visszafolyáshoz (tartály)
t	Elektronikus nyomáskapcsoló digitális kijelzővel a		

rendszernyomás
jelzésére

A nyomáskapcsolóval kapcsolatos további tudnivalók a megfelelő használati útmutatóban találhatók.

Ha a gépvezérlésre külön nyomáskapcsoló áll rendelkezésre (lásd a hidraulikarajzot), akkor a következők érvényesek:

1. először állítsa be a gépvezérlést (lásd a Gépvezérlés beállítása című fejezetet (opcionális)),
2. majd állítsa be az üzemi nyomást

9.4.1 Leállítási üzemmód működési módja

Nyomásnövelés

- A nyomáshatároló szelepen (c) csavarja ki a szabályozócsavart (c2) néhány fordulatnyit az óramutató járásával ellentétes irányban.
- Kapcsolja be az üzemi feszültséget.
- A digitális kijelzővel ellátott elektronikus nyomáskapcsoló (t) automatikusan RUN üzemmódba kerül. A kijelzőn megjelenik az aktuális nyomás.
- Nyomja meg a ▲ és ▼ (Reset/Esc) gombokat a nyomáskapcsolón (t) egyszerre legalább 3 másodpercig (lásd az elektronikus nyomáskapcsoló használati utasítását).
- Ezzel aktiválódik a TEACH üzemmód. A digitális kijelző TEACH üzemmódban ciklikusan kialszik.
- A szivattyú motorja most folyamatosan nyomás ellenében működik. A nyomás megjelenik a digitális kijelzőn.
- Állítsa be a kívánt magasabb nyomást a nyomáshatároló szelepen (c) a szabályozócsavar (c2) óramutató járásával megegyező irányba történő elforgatásával. Ellenőrizze az értéket a digitális kijelzőn.
- Húzza meg az ellenanyát (c1).
- A nyomás megjelenik a digitális kijelzőn.
- Nyomja meg az elektronikus nyomáskapcsoló (t) Enter/Set gombját.
- A szivattyú motorja most kikapcsol.

10%-os nyomáscsökkenésnél (a nyomáskapcsoló visszaállítási pontja) a szivattyúmotor újra bekapcsol, és a szivattyú folytatja a szállítást.

Nyomáscsökkentés

- A nyomáscsökkentés elvégzéséhez a TEACH üzemmód aktiválása után a nyomáshatároló szelepet (c) az óramutató járásával ellentétes irányban néhány fordulatot ki kell csavarni a szabályozócsavarral (c2).
- A rendszer nyomásmentesítéséhez működtesse bármelyik vezérlőszelepet.
- Ezután járjon el úgy, mint a nyomásnövelésnél.

9.4.2 Nyomásmentes keringetés üzemmód

Nyomásnövelés

- A nyomáshatároló szelepen (c) csavarja ki a szabályozócsavart (c2) néhány fordulatnyit az óramutató járásával ellentétes irányban.
- Kapcsolja be az üzemi feszültséget.
- A motor folyamatos üzemben működik.
- A digitális kijelzővel ellátott elektronikus nyomáskapcsoló (t) automatikusan RUN üzemmódba kerül. A kijelzőn megjelenik az aktuális nyomás.
- Nyomja meg a ▲ és ▼ (Reset/Esc) gombokat a nyomáskapcsolón (t) egyszerre legalább 3 másodpercig (lásd a Teach-In nyomáskapcsoló használati utasítását).
- Ezzel aktiválódik a TEACH üzemmód. A digitális kijelző TEACH üzemmódban ciklikusan kialszik.

- Húzza meg a nyomás nélküli keringetésre szolgáló szelepet (x). A szivattyú most a beállított nyomást állítja elő. A nyomás megjelenik a digitális kijelzőn.
- Állítsa be a kívánt magasabb nyomást a nyomáshatároló szelepen (c) a szabályozócsavar (c2) óramutató járásával megegyező irányba történő elforgatásával. Ellenőrizze az értéket a digitális kijelzőn.
- Húzza meg az ellenanyát (c1).
- A nyomás megjelenik a digitális kijelzőn.
- Nyomja meg az elektronikus nyomáskapcsoló (t) Enter/Set gombját.
- A nyomás nélküli keringetésre szolgáló szelepeknek (x) most le kell esnie. A szivattyú most nyomás nélkül szállít, és tehermentesen működik (jól hallhatóan).

10%-os nyomásesésnél (a nyomáskapcsoló visszaállítási pontja) a nyomás nélküli keringetés szelepe ismét bekapcsol, és a szivattyú folytatja a szállítást.

Nyomáscsökkentés

A Leállítási mód fejezetben leírtak szerint járjon el.



27. ábra: A Teach-In (betanítási) funkcióval ellátott nyomáskapcsoló működtetése

MEGJEGYZÉS

Ellenőrizze a beállításokat meleg üzemállapotban, és szükség esetén állítsa be újra.

9.4.3 Rövid útmutató a Teach-In (betanítási) funkcióhoz

A Teach-In eljárással a rendszer az Enter/Set gomb megnyomásával kiszámítja és menti a kapcsolási és visszaállítási pontokat.

Ezzel a nyomáskapcsoló beállítása befejeződik, és a nyomáskapcsoló üzemkész (RUN üzem mód).

1. Alkalmazza az üzemi feszültséget. A készülék most automatikusan RUN üzem módban van

2.

Nyomja meg a Reset/ Esc gombot legalább 3 másodpercig.	
- Aktiválja a TEACH üzemmódot. (Nyomja meg egyszerre a felfelé és a lefelé mutató nyílbillentyűt).	

A készülék most TEACH üzem módban van (a kijelző ciklikusan kialszik).

3. Most a nyomás beállítható a nyomáseleállító egységen és ellenőrizhető a nyomáskapcsoló kijelzőjén.

4.

Nyomja meg röviden az Enter/Set gombot.	
---	--

A készülék most automatikusan ismét RUN üzem módban van, a rendszer pedig újból kiszámítja és menti a kapcsolási pontokat.

MEGJEGYZÉS

Rendszernyomás

Ha a rendszernyomás csökken, a fogyasztói oldalon nyomáscsökkentést kell biztosítani!

Erre azért van szükség, hogy a beépített visszacsapó szelepet tehermentesíteni lehessen, mivel ellenkező esetben károsodik a működés.

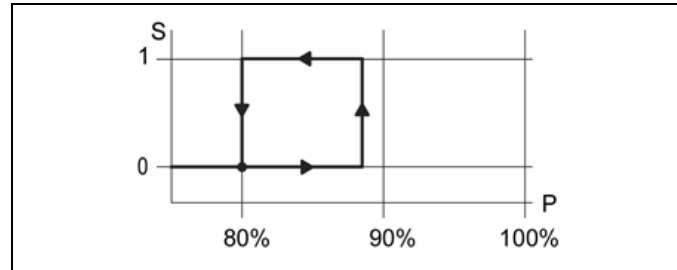
9.4.4 Gépvezérlés beállítása mechanikus nyomáskapcsolóval

A nyomáskapcsolót az üzemi nyomás kb. 80%-ára vagy a hidraulikarájzban megadott nyomásra kell beállítani.

A gépengedélyezéshez való használathoz elektromosan összekapcsolódik a szerszámgép vezérlésével.

Ez azt jelenti, hogy a gép csak akkor indulhat el, ha a készülék be van szorítva.

Másrészt a szerszámgép azonnal kikapcsol, ha a rendszerben a nyomás 20%-nál nagyobb mértékben csökken.



28. ábra: A gépvezérlés kapcsolási pontjai

S Kapcsolási kimenet	P Üzemi nyomás
----------------------	----------------

A beállítás menete:

- Állítsa a nyomáshatároló szelepet (rendszernyomás) az üzemi nyomás 80%-ára. Ehhez állítsa a szivattyúmotor leállítására szolgáló nyomáskapcsolót a maximális beállítási értékre (Reset funkció a betanított nyomáskapcsolóknál). A szivattyúmotornak folyamatosan nyomás ellenében kell működnie.
- A következő beállítási folyamatot lehetőleg megszakítás nélkül végezze el, mivel az olaj most jelentősen felmelegszik.
- A megfelelő vezérlőszelepet működtetve tartsa nyomás alatt a beállítani kívánt nyomáskapcsolót.
- Forgassa a nyomáskapcsolót az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg a kapcsolási pontot el nem éri (a LED zölden világít) (lásd az Elektromos csatlakozás / Mechanikus nyomáskapcsoló című fejezetet)
- Fordítsa a nyomáskapcsolót az óramutató járásával megegyező irányba, amíg el nem éri a visszaállítási pontot (a LED sárgán világít)

A nyomáskapcsoló beállítása után az üzemi nyomást újból be kell állítani.

A szivattyúmotornak ismét megfelelően ki kell kapcsolnia, vagy a szivattyút nyomás nélküli keringetéssel* kell tehermentesíteni.

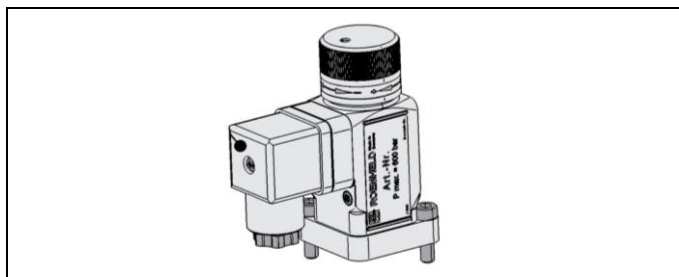
MEGJEGYZÉS

Reteszelő csavar kioldása

A beállítósapka a reteszelő csavarral van rögzítve elállítódás ellen.

A beállítás megváltoztatásához lazítsa meg a reteszelő csavart (SW2 belső hatlapfejű csavar).

A beállítás után a beállítósapkát ismét rögzíteni kell.



29. ábra: A mechanikus nyomáskapcsoló kialakítása

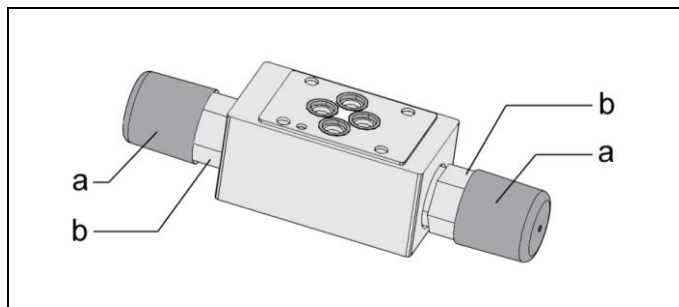
9.5 Az iker fojtó-visszacsapószelep beállítása

A fojtó-visszacsapószelepek befolyásolják a térfogatáramot vagy az áramlási sebességet egy hidraulikavezetékben. A szelep csak egy irányban fojt.

Az ellenkező irányban a visszacsapó szelepen keresztül az áramlás korlátlan.

Az áramlási sebességet a beállítócsavarok (b) elforgatásával lehet fokozatmentesen beállítani.

A védősapka (a) véd a külső behatásoktól.



30. ábra: Iker fojtó-visszacsapószelep (funkció az A+B vezetékben)

A beállításhoz az alábbiak szerint járjon el:

- Vegye le a védősapkát (a).
- Állítsa a fojtószelepet az állítócsavarral (b) a minimális áramlásra (jobb oldali ütközés).
- Kapcsolja át a vezérlőszelepet úgy, hogy a beállítandó hidraulikavezeték nyomás alatt legyen.
- Nyissa ki a fojtószelepet az állítócsavarral (b), amíg az áramlás a kívánt sebességet nem okozza a fogyasztónál.
- Rögzítse a szabályozócsavart.
- Ellenőrizze a beállítást. Ehhez kapcsolja át a vezérlőszelepet úgy, hogy a hidraulikavezeték nyomásmentes legyen, majd állítsa át újra.
- Tegye vissza a védősapkát

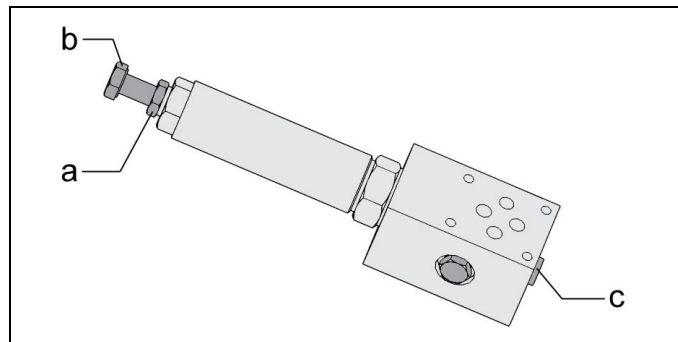
Ismételje meg az eljárást a többi hidraulikavezetékkel (ha van).

9.6 A nyomásszabályozó szelep beállítása

A nyomásszabályozó szelepek a hidraulikus rendszer egy részében a rendszernyomást alacsonyabb értékre csökkentik.

A rendszernyomás a szelep előtt van, a kimeneti nyomás a beállított nyomást veszi fel.

A kimeneti nyomás fokozatmentes beállítása a szabályozócsavar (b) elforgatásával történik.



31. ábra: Nyomásszabályozó szelep (közbenső lemezes kivitel)

A beállításhoz az alábbiak szerint járjon el:

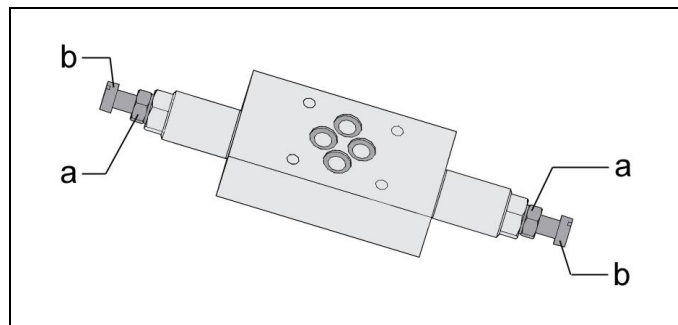
- Állítsa a nyomásszabályozó szelepet a szabályozócsavarral (b) a minimális nyomásra (bal oldali ütközés).
- Szereljen fel egy megfelelő mérési tartományú nyomásmérőt a csatlakozóra (c) (ha nem áll rendelkezésre).
- Kapcsolja át a vezérlőszelepet úgy, hogy a beállítandó hidraulikavezeték nyomás alatt legyen.
- Állítsa be a nyomásszabályozó szelepet a szabályozócsavarral (b), amíg a nyomásmérőn meg nem jelenik a kívánt nyomás.
- Rögzítse a szabályozócsavart (a).
- Ellenőrizze a beállítást. Ehhez kapcsolja át a vezérlőszelepet úgy, hogy a hidraulikavezeték nyomásmentes legyen, majd állítsa át újra.

9.7 A+B nyomáshatároló szelep beállítása

Az A+B szelepkimenetekben lévő nyomáshatároló szelepek további védelmet nyújtanak a fogyasztók megengedett maximális nyomásának túllépése ellen.

E célból ezeket a nyomáshatároló szelepeket a rendszernyomás +20 bar értékre vagy a csatlakoztatott fogyasztók maximálisan megengedett üzemi nyomására kell beállítani.

A nyomás fokozatmentes beállítása a szabályozócsavar (b) elforgatásával történik.



32. ábra: Nyomáshatároló szelep (közbenső lemezes kivitel)

A beállításhoz az alábbiak szerint járjon el:

- Állítsa a nyomásszabályozó szelepet a szabályozócsavarral (b) a minimális nyomásra (bal oldali ütközés).
- A beállítás során a szivattyúmotornak folyamatosan kell működnie, és a nyomás nélküli keringetés szelepének (ha van) bekapcsolva kell lennie.

- Állítsa a rendszernyomás nyomáshatároló szelepét a maximális nyomásra (jobb oldali ütközés) (lásd Az üzemi nyomás beállítása című fejezetet).
- Ellenőrizze a nyomást a rendszer nyomásmérőjén vagy a nyomáskapcsoló digitális kijelzőjén.
- Kapcsolja át a vezérlőszelepet úgy, hogy a beállítandó hidraulikavezeték nyomás alatt legyen.
- Állítsa be a nyomáshatároló szelepet a szabályozócsavarral (b), amíg a nyomásmérőn meg nem jelenik a kívánt nyomás.
- Rögzítse a szabályozócsavart (a).
- Ellenőrizze a beállítást. Ehhez kapcsolja át a vezérlőszelepet úgy, hogy a hidraulikavezeték nyomásmentes legyen, majd állítsa át újra.
- Ismételje meg az eljárást a többi hidraulikavezetékkel (ha van).
- Állítsa be a hidraulikarendszert a rendszernyomásra. (lásd Az üzemi nyomás beállítása című fejezetet).

10 Üzemeltetés

⚠ VESZÉLY

Sérülés a csatlakoztatott hajtások mozgása miatt!

- A szivattyú motorja a szorítási folyamat és 10%-os nyomáscsökkenés után újraindul a szorítónyomás fenntartása érdekében!
- A csatlakoztatott hajtások mozgást végezhetnek!
- Biztosítsa a hajtások munkaterületét!

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülés a csatlakoztatott hajtások mozgása miatt!

- A szivattyú motorja a szorítási folyamat és 10%-os nyomáscsökkenés után újraindul a szorítónyomás fenntartása érdekében!
- A csatlakoztatott hajtások mozgást végezhetnek!
- Biztosítsa a hajtások munkaterületét!

Helytelenül működtetett szelepek okozta nyomásfokozás miatti sérülések!

A szelepek alaphelyzetben (feszültségmentesen) vannak ábrázolva.

Ha két azonos szelephez kettős működésű hidraulikus elemet csatlakoztat, azokat felváltva kell elindítani!

Az egyenlőtlen szelepeket együtt kell elindítani!

Égési sérülés veszélye a forró felületek miatt!

Üzemeltetés során a termék felületi hőmérséklete meghaladhatja a 70 °C-ot.

- Minden karbantartási és üzembehelyezési munkát kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezzen.

Égési sérülés veszélye a forró mágnesszelepek miatt!

A forró mágnesszelepek égési sérüléseket okozhatnak a testrészekben.

- A bekapcsolási időtartamtól függően a mágneskercseknél működés közben magas hőmérséklet alakulhat ki.
- Minden karbantartási és üzembehelyezési munkát kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezzen.

⚠ VIGYÁZAT

A rendszer túlmelegedése

A rendszer túlmelegedésének elkerülése érdekében tilos túllépni a maximális futási időt (relatív bekapcsolási időtartam).



Viseljen védőkesztyűt a terméken és a termékkel végzett munka során!



Viseljen biztonsági védőeszközt a terméken és a termékkel végzett munka során!

A villanymotor bekapcsolási időtartama (ED)

A villanymotor (ED) relatív bekapcsolási időtartama a szivattyúegység üzemmódjától függ.

Ez az S3 üzemmód kikapcsolására vagy az S6 nyomás nélküli keringetésre vonatkozik:

- Leállítási üzemmódban a villanymotor a beállított üzemi nyomás elérése után leáll.
- Nyomásmentes keringető üzemmódban egy szelep nyomás nélkül kapcsolja át a szivattyú térfogatáramát, a villanymotor pedig folyamatosan üzemel.

Bekapcsolási időtartam kiszámítása

A villanymotor relatív bekapcsolási időtartamának kiszámítása 10 perces ciklusidőn (tS) alapul. Például 40%-os bekapcsolási időtartam esetén a maximális terhelés (tB) a ciklusidőn belül nem haladhatja meg a 4 percet. A fennmaradó idő (tSt) alatt a motor ki van kapcsolva (S3), vagy S6 üzemmódban folyamatosan 50%-nál kisebb teljesítménnyel működik.

További részletekért lásd a Műszaki adatok fejezetet és a D8.026 katalóguslapot.

❗ MEGJEGYZÉS

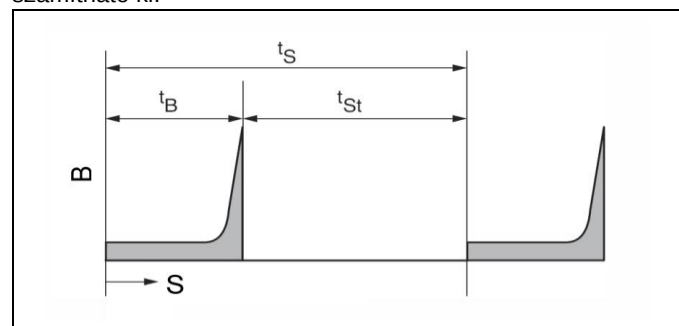
Bekapcsolási időtartam (ED)

Az elérhető bekapcsolási időtartam csak a villanymotorra vonatkozik.

A szivattyú maximális nyomáson történő üzemideje a fellépő teljesítményvesztéstől függ.

Az olaj a nyomáshatároló szelepen keresztül kerül a tartályba, amikor a szivattyúegység 100%-os bekapcsolási időtartammal működik, és nem működtetnek fogyasztókat. Az olaj ennek során felmelegszik. Ügyelni kell arra, hogy az olaj hőmérséklete ne haladja meg a 63 °C-ot.

A relatív bekapcsolási időtartam (%ED) a következőképpen számítható ki:



33. ábra: Relatív bekapcsolási időtartam diagramja

B Terhelés (nyomás)	tS ciklusidő (perc)
S Indítás	tSt Állásidő vagy nyomás nélküli keringetési idő
tB Terhelés a villanymotor indításától a kikapcsolásig	

$$\%ED = \frac{t_B}{t_B + t_{St}} \cdot 100 = \frac{t_B}{t_S} \cdot 100$$

A különböző terhelési és leállási idők egyszerűen összeadódnak.

11 Karbantartás

FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen karbantartás miatti sérülés!

- A karbantartási munkákat kizárólag feszültségmentes és nyomásmentes állapotban szabad elvégezni.
- Biztosítsa a munkaterületeket.

Helytelenül működtetett szelepek okozta nyomásfokozás miatti sérülések!

A szelepek alaphelyzetben (feszültségmentesen) vannak ábrázolva.

Ha két azonos szelephez kettős működésű hidraulikus elemet csatlakoztat, azokat felváltva kell elindítani!

Az egyenlőtlen szelepeket együtt kell elindítani!

Égési sérülés veszélye a forró olaj miatt!

- Üzemeltetés során a környezeti behatások miatt az olaj hőmérséklete meghaladhatja a 70 °C-ot.
- A munkákat csak kihűlt állapotú berendezésen végezze.

Égési sérülés veszélye a forró felületek miatt!

Üzemeltetés során a termék felületi hőmérséklete meghaladhatja a 70 °C-ot.

- Minden karbantartási és üzembehelyezési munkát kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezzen.

Égési sérülés veszélye a forró mágnesszelepek miatt!

A forró mágnesszelepek égési sérüléseket okozhatnak a testrészekben.

- A bekapcsolási időtartamtól függően a mágnesetekercseknél működés közben magas hőmérséklet alakulhat ki.
- Minden karbantartási és üzembehelyezési munkát kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezzen.

VIGYÁZAT

A szakszemélyzet által végzett munka

- A munkákat kizárólag szakképzett személyzet végezheti.



Viseljen biztonsági védőeszközt a terméken és a termékkel végzett munka során!

MEGJEGYZÉS

Használati útmutatók

- Az egyes rendszerelemekhez kapcsolódó további használati útmutatók az interneten (**Fehler! Linkreferenz ungültig.**) vagy kérésre elérhetők!

11.1 Karbantartási terv

Karbantartási munka	Intervallum	Elvégzés
Tisztítás	Szükség szerint	Kezelő
Ellenőrzés	Naponta	Kezelő
A hidraulikarendszer és a rendszerelemek ellenőrzése	Évente	Szakszemélyzet
A hidraulikafolyadék cseréje az üzembe helyezés után	250 üzemóra elteltével vagy három hónap elteltével	Szakszemélyzet

A hidraulikafolyadékok ellenőrzése, szűrés esetén cserével, a szűrőt is ideértve	1250 üzemóra vagy hat hónap után	Szakszemélyzet
Hidraulikafolyadék cseréje szűrővel együtt	2500 üzemóra elteltével, legkésőbb 24 hónap elteltével vagy károk esetén	Szakszemélyzet
Javítás		Römheld szervizelési személyzet

MEGJEGYZÉS

Pihenőidő

- A hidraulikafolyadék cseréje után tartson legalább 1 órás pihenőidőt!

11.1.1 Rendszeres ellenőrzések

A kezelő általi ellenőrzéseket az alábbiak szerint végezze:

11.1.2 Naponta elvégzendő ellenőrzések

- Ellenőrizze az összes rögzítőcsavart, és szükség esetén húzza meg őket.
- Ellenőrizze a kábelrögzítéseket és a csavaros csatlakozásokat, és szükség esetén húzza meg őket.
- Ellenőrizze a hidraulikatömlőket, a hidraulikavezetéseket és a kábeleket az esetleges sérülések, kidörzsölődések stb. szempontjából.
- Ellenőrizze a hidraulikus alkatrészeket külső szivárgás szempontjából – szükség esetén húzza meg a csavarkötéseket.
- A hidraulikatömlők nem érintkezhetnek olyan anyagokkal, amelyek kárt okozhatnak (savak, lúgok, oldószerek stb.).
- Ellenőrizze a hidraulikaegység olajsintjét (lásd az Olaj betöltése című fejezetet) – szükség esetén tölts fel olajjal (a specifikációt lásd az Olaj betöltése című fejezetben).
- Ellenőrizze a védőberendezéseket a Védőberendezések fejezet szerint.

11.1.3 Éves ellenőrzés

Hidraulikarendszer, hidraulikus tömlők

Minden hidraulikus alkatrészt évente legalább egyszer szakértőnek kell ellenőriznie, hogy azok üzembiztos állapotban legyenek. Minden talált sérülést azonnal ki kell javítani.

A következő ellenőrzéseket és munkákat kell elvégezni:

- A hidraulikatömlőket évente legalább egyszer szakértővel ellenőrizni kell, hogy üzembiztos állapotban vannak-e. Minden talált sérülést azonnal ki kell javítani.
- A készülék hidraulikatömlőit legkésőbb 6 év után új hidraulikatömlőkre kell cserélni a BGR 237 (DGUV-szabály) előírásainak megfelelően.

11.2 Tisztítás

FIGYELMEZTETÉS

Égési sérülés veszélye a forró felületek miatt!

Üzemeltetés során a termék felületi hőmérséklete meghaladhatja a 70 °C-ot.

- Minden karbantartási és üzembehelyezési munkát kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezz.

Égési sérülés veszélye a forró mágnesszelepek miatt!

A forró mágnesszelepek égési sérüléseket okozhatnak a testrészeken.

- A bekapcsolási időtartamtól függően a mágneskernyeknél működés közben magas hőmérséklet alakulhat ki.
- Minden karbantartási és üzembehelyezési munkát kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezz.

Kirepülő alkatrészek vagy olaj okozta sérülés!

- A tisztítás során viseljen védőszemüveget, biztonsági lábbelit és védőkesztyűt!

VIGYÁZAT

Anyagi károk, sérülések vagy meghibásodás

Az agresszív tisztítószeresek sérüléseket okozhatnak, különösen a tömítéseken.

A terméket az alábbiakkal tisztítani:

- korrozív vagy maró hatású anyagok vagy
- szerves oldószerek, mint például halogénezett vagy aromás szénhidrogének vagy ketonok (nitrohígító, aceton stb.).

A mechanikai alkatrészek naponta végezze el a következő tisztítási munkákat:

- A terméket tisztítókendővel vagy -ruhával tisztítsa meg.
- A mozgó alkatrészeket (dugattyúrúdak, vezetősín stb.) és a nem bevont acél alkatrészeket utána enyhén olajozza be.

11.3 A hidraulikafolyadék karbantartása és ellenőrzése

A hidraulikafolyadék szennyeződésének mértékét befolyásoló fontos tényezők a következők:

- környezeti szennyezés,
- a hidraulikarendszer mérete,
- a hidraulikarendszer előírásoknak megfelelő kialakítása,
- a fogyasztók száma,
- ciklusidő,
- a szűrőn átáramló folyadék száma időegységenként,
- a karbantartási tervek végrehajtása,
- a karbantartó személyzet képzése.

Ezek megváltoztatják a hidraulikafolyadékok üzemi tulajdonságait, és öregedést okoznak.

Az állapot ellenőrzése és az alkalmazás követelményeihez igazított szűrés (szükség esetén víztelenítés és gázeltávolítás) elengedhetetlen az üzemi tulajdonságok fenntartásához, valamint a hidraulikafolyadék és az alkatrészek hosszú élettartamának biztosításához.

A hidraulikafolyadékot rendszeresen cserélni kell, vagy a kenőanyag gyártójának vagy szakképzett személyzetnek kell ellenőriznie azt.

Ajánlott a karbantartási terv szerinti referenciaellenőrzés az ISO 4406 szerinti értékeléssel vagy a szilárd idegenanyagok tömege az EN 12662 szerinti értékeléssel.

MEGJEGYZÉS

Garancia, felelősségi és jótállási igények

Garancia-, felelősségi- és jótállási igények esetén a karbantartásról és/vagy a hidraulikafolyadék-elemzések eredményeiről szóló igazolást kell a rendelkezésünkre bocsátani.

A hidraulikafolyadékok tisztasága

A megengedett szennyeződés (nem feloldott idegen testek a hidraulikafolyadékban) a hidraulikarendszer szennyeződésre legérzékenyebb alkatrészétől függ. A megadott tisztasági osztály az a maximálisan megengedett érték, amelyet az üzembiztonság (hézagok, nyílások eltömődése, valamint a vezérlődugattyúk elakadása) és az élettartam (kopáscsökkenés) szempontjából nem szabad túllépni.

Alkalmazás	Minimális tisztasági fok az alábbi előírásai szerint: NAS 1638	Minimális tisztasági fok az alábbi előírásai szerint: ISO 4406	szűrőfő-nomsággal érhető el *
Ra-diáldugattyús és fogaskerék-szivattyúk, szelepek és hengerek	8 (ajánlott 5 és 7 között)	20 / 17 / 13	≤ 20 µm
Proporcionális nyomás- és áramlásszabályzó szelepek	7 (ajánlott 5 és 6 között)	18 / 16 / 13	≤ 10 µm

* A fontos befolyásoló tényezőket lásd a következő fejezetben: A hidraulikafolyadék karbantartása és ellenőrzése.

Megjegyzés

Felhívjuk figyelmét, hogy a közvetlenül a „hordóból” érkező új hidraulikafolyadék nem felel meg a szükséges tisztasági foknak. Szükség esetén használjon tisztított olajat.

A különböző típusú hidraulikafolyadékok keverése nem kívánt kémiai reakciókhoz vezethet iszapképződéssel, gyantásodással vagy hasonlóval.

Ezért a különböző hidraulikafolyadékok közötti váltás esetén feltétlenül konzultáljon az adott gyártóval.

A teljes hidraulikarendszert minden esetben alaposan át kell öblíteni.

11.4 Olajcsere elvégzése



Veszélyes a környezetre

A lehetséges környezetszennyezés miatt az egyes alkatrészeket engedélyezett, erre szakosodott vállalkozásnak kell ártalmatlanítani.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen karbantartás miatti sérülés!

- A karbantartási munkákat kizárólag feszültségmentes és nyomásmentes állapotban szabad elvégezni.
- Biztosítsa a munkaterületeket.

Mérgezés a hidraulikaolajjal való érintkezés következtében!

- A hidraulikaolajjal kapcsolatos eljárást a biztonsági adatlapon találja.
- Viseljen védőeszközt.

Égési sérülés veszélye a forró olaj miatt!

- Üzemeltetés során a környezeti behatások miatt az olaj hőmérséklete meghaladhatja a 70 °C-ot.
- A munkákat csak kihűlt állapotú berendezésen végezze.

Égési sérülés veszélye a forró felületek miatt!

Üzemeltetés során a termék felületi hőmérséklete meghaladhatja a 70 °C-ot.

- Minden karbantartási és üzembehelyezési munkát kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezzen.

Égési sérülés veszélye a forró mágnesszelepek miatt!

A forró mágnesszelepek égési sérüléseket okozhatnak a testrészekben.

- A bekapcsolási időtartamtól függően a mágnesekercseknél működés közben magas hőmérséklet alakulhat ki.
- Minden karbantartási és üzembehelyezési munkát kizárólag lehűlt állapotban, illetve védőkesztyűvel végezzen.



Az üzemanyagokkal való munkavégzés során tartsa be a biztonsági adatlapok előírásait!

i MEGJEGYZÉS

- Az olajcserét kizárólag a rendszer hideg állapotában végezze.

Hidraulikaolaj használata az adattáblának megfelelően

A hidraulikaolajat az adattábla előírásai szerint töltsé be az olajbetöltő nyílásokba (lásd még a műszaki adatokat).

A hidraulikafolyadék szűrése és tisztasági osztálya

Vegye figyelembe a hidraulikafolyadék szűrésére és tisztasági osztályára vonatkozó információkat (lásd a műszaki adatokat).

Csak dugattyús szivattyúk esetén

⚠ VIGYÁZAT

Meghibásodás a rendszerben lévő levegő miatt

Az olajjal való feltöltés előtt csavarja ki az M6-os légtelenítő csavart.

Feltöltés után csavarja vissza a légtelenítő csavart.

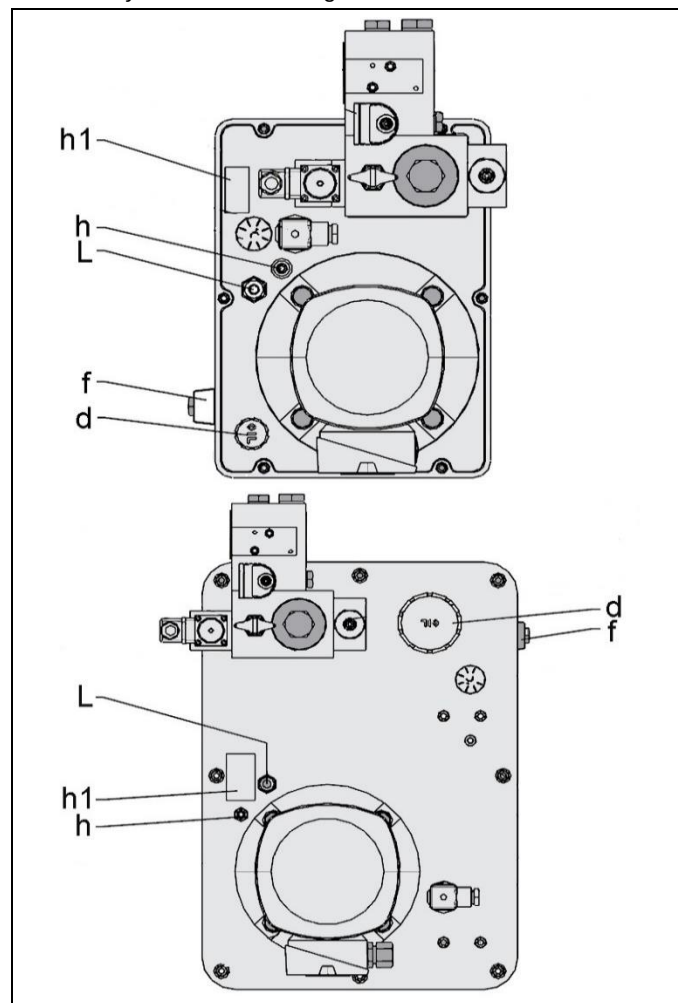
A dugattyús szivattyúkat légteleníteni kell:

1. A feltöltés előtt csavarja ki az M6-os légtelenítő csavart.
2. Töltsé be az olajat.
3. Kb. 15 perccel a feltöltés után csavarja vissza a légtelenítő csavart.

Olajcsere során az alábbiak szerint járjon el:

1. Győződjön meg arról, hogy minden hidraulikus meghajtás (hidraulikus hengerek stb.) alaphelyzetben álljanak!
2. Kapcsolja ki az elektromos vezérlőegység főkapcsolóját, a kapcsoló legyen „0” állásban, vagy feszültségmentesítse a berendezést.

3. Tegye nyomásmentessé a rendszert, pl. a szelepeken lévő kézi vezérlés megnyomásával (típustól függően).
4. Csavarja ki az olajleeresztő csavart.
5. Engedje le teljesen az olajat.
6. Csavarja be az olajleeresztő csavart – adott esetben csavarjon be egy új csavart (lásd a pótalkatrészek listáját).
7. Csavarja le az olajtöltő fedelet a visszatérőági szűrőn vagy a töltő- és szellőztető szűrőn.
 - Használja a szellőztető- és töltőelemet (d)!
 - A visszatérőági szűrő esetében vegye ki a szűrőbetétet!
8. Csavarja ki az M6-os légtelenítő csavart.
 - Az M6-os (h) légtelenítő csavar csak dugattyús szivattyúk esetén szükséges!
9. Helyezze a szűrővel vagy szűrőszóvettel ellátott tölcserő (lásd „A hidraulikafolyadék karbantartása és ellenőrzése” című fejezetet) az olajbetöltő nyílásba (d).
10. Töltsé fel hidraulikaolajjal, amíg a hidraulikaolaj az olajsztíntjelzőn (f) lévő két jel között látható.
11. Csavarja be a fedelet.
12. Többször működtesse a készüléket. (Első üzembe helyezéskor vegye figyelembe a „A hidraulikarendszer légtelenítése” című fejezetet.)
13. Ellenőrizze az olajsztínt az olajsztíntjelzőn (f), és szükség esetén töltsön fel hidraulikaolajat.
14. 15 perc elteltével csavarja be ismét az M6-os légtelenítő csavart.
 - Az M6-os (h) légtelenítő csavar csak dugattyús szivattyúk esetén szükséges!



34. ábra: Ábra a V11 / 27 / 40 / 63 készülék fedelén

h1 A dugattyúszivattyú légtelenítésére felszólító tájékoztató tábla	L Ø10L csatlakozó olajszivárgáshoz
---	------------------------------------

MEGJEGYZÉS

A rendszerelemek áttekintése

Vegye figyelembe A rendszerelemek áttekintése című fejezetet!

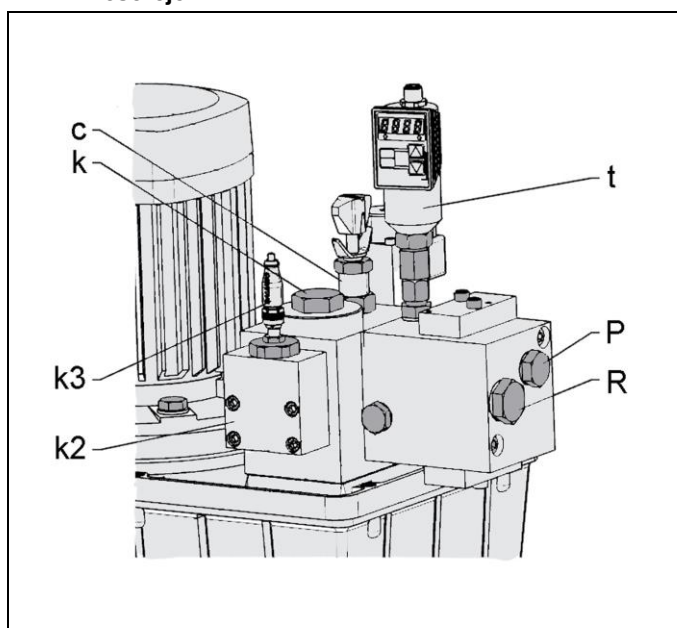
Olajcsere

Javasoljuk, hogy az olajcsere során mindig cserélje ki az olajszűrőt is.

Pihenőidő

- A hidraulikafolyadék cseréje után tartson legalább 1 órás pihenőidőt!

11.4.1 Olajszűrő (nyomásszűrő / visszatérőági szűrő) cseréje



35. ábra: Csatlakozóblokk az olajszűrő (k) nagynyomású szűrőjével és csavaros kupakjával

c Nyomáshatároló szelep	k2 Szűrőellenőrzés
k Nagynyomású szűrő csavaros kupakkal	t Elektronikus rendszernyomás-kapcsoló digitális kijelzővel
k3 Becsavarási érzékelő	

11.4.2 Nagynyomású szűrő

- Feszültségmentesítse a szivattyúegységet.
- Nyomásmentesítse a rendszert, pl. a szelepeken lévő kézi vezérlés megnyomásával.
- Csavarja le az olajszűrő (k) csavaros kupakját egy villáskulccsal.
- Tisztítsa meg a mágnesgyűrűt.
- Helyezze be a szűrőbetétet.
- Szerelje vissza a csavaros kupakot.

MEGJEGYZÉS

- Az új nyomásszűrő tömör csatlakoztatásához az O-gyűrűt és a támasztógyűrűt is ki kell cserélni (a nyomásszűrő-cserekeszlet tartalmazza).

Pótalkatrészek

Pótalkatrész	Rendelési szám
Nyomásszűrő-cserekeszlet	3887 107 (10 µm)

11.4.3 Visszatérőági szűrő

- Feszültségmentesítse a szivattyúegységet.
- Nyomásmentesítse a rendszert, pl. a szelepeken lévő kézi vezérlés megnyomásával.
- Csavarja le az olajszűrő csavaros kupakját egy villáskulccsal.
- Ellenőrizze a szűrőbetétet szennyeződés szempontjából, és szükség esetén cserélje ki.
- Húzza meg az olajszűrő csavaros kupakját egy villáskulccsal.

A szennyeződésjelző használata jelzi a szűrő karbantartásának időpontját, és így a szűrő élettartamának optimális kihasználása érhető el.

Szűrőelemek

Az áramlás kívülről befelé történik. A szűrőanyag hajtogatásából adódnak a következők:

- nagy szűrőfelületek
- alacsony nyomásvesztés
- nagy szennyeződési kapacitás
- különösen hosszú karbantartási időközök

Pótalkatrészek

Szűrőbetét a szivattyú térfogatáramához	Rendelési szám
≤ 12 l/perc	3887 109 (16 µm)
> 12 l/perc	3887 111 (16 µm)

11.4.4 Olajszűrők tisztítása (ha vannak)

MEGJEGYZÉS

A szűrőtárcsák a hidraulikacsatlakozókban találhatóak.

Az erősen szennyezett szűrőtárcsákat meg kell tisztítani.

- Csavarja ki a hidraulikacsatlakozások csatlakozásait.
- Csavarja ki a szűrőtárcsát egy karcolótű segítségével.
- Tisztítsa meg a szűrőtárcsát, és csavarja vissza.
- Csavarja vissza a csavaros csatlakozást.

Pótalkatrészek

Pótalkatrész	Rendelési szám
Becsavarható szűrőtárcsa, G1/4	3887 009 (0,63 mm)
Becsavarható szűrőtárcsa, G3/8	3300 097 (0,63 mm)
Becsavarható szűrőtárcsa, G1/2	3887 120 (0,63 mm)

12 Üzemzavar-elhárítás

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
A szivattyúegység nem indul:	A tartalék biztosíték meghibásodott	Ellenőrizze és szükség esetén cserélje ki
	A nyomáskapcsoló rosszul van beállítva	Állítsa be (lásd: Az üzemi nyomás beállítása)
	Az elektromos vezérlés nincs rendben, pl. túláram, kábelszakadás	 Vigyázat! A munkálatokat kizárólag szakképzett személyzet végezheti. Állítsa vissza a megszakítót
	Túl alacsony olajsint vagy túl magas olajhőmérséklet, a kapcsolószekrény ajtaján vagy a főkapcsolón lévő lámpa világít	Töltse fel az olajat, vagy hagyja lehűlni
Elérte az üzemi nyomást, a motor nem kapcsol ki:	A nyomáskapcsoló rosszul van beállítva	Állítsa be (lásd: Az üzemi nyomás beállítása)
	A nyomáskapcsoló meghibásodott	Cserélje ki a nyomáskapcsolót

FIGYELMEZTETÉS

A szivattyú a hiba elhárítása után automatikusan elindul.

- Meghibásodás esetén biztosítsa a hajtásrendszer / fogyasztó munkaterületét.
- Kapcsolja ki a készüléket a főkapcsolónál.
- Ellenőrizze az olajsintet és az olaj hőmérsékletét.
- Töltse fel az olajat, vagy várja meg, amíg az olaj hőmérséklete 38 °C alá csökken.

VIGYÁZAT

A szakszemélyzet által végzett munka

- A munkálatokat kizárólag szakképzett személyzet végezheti.

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
A rendszer nem éri el az üzemi nyomást:	A nyomáshatároló szelep túl alacsonyra van állítva	Állítsa be (lásd: Az üzemi nyomás beállítása)
	Külső szivárgás	Szüntesse meg a szivárgást, pl. húzza meg a csatlakozást, cserélje ki a csövet vagy tömlőt.
	A mágnesszelep(ek) szivárog(nak) (belső szivárgás)	Cserélje ki a mágnesszelep(ek)et
	A szivattyú meghibásodott	Cserélje ki a szivattyút, vagy küldje be a szivattyúegységet javításra

	A hidraulikus hajtásrendszer szivárgása	Ellenőrizze, hogy melyik hajtásrendszer szivárog.
	A nyomáskapcsoló rosszul van beállítva	Állítsa be (lásd: Az üzemi nyomás beállítása)

Üzemzavar	Ok	Elhárítás
A szivattyúmotor rövid időközönként be- és kikapcsol a Szorítás és Lazítás állásban:	Visszacsapó szelep A rendszernyomás kapcsolója az elektronikus nyomáskapcsoló alatti csatlakozóblokkban szivárog	Távolítsa el a G1/4-es csavaros dugót (b3), cserélje ki az ellenőrző szelepet (meghúzási nyomaték 15 Nm).
	Szivárgás a fogyasztónál (szorítóelem/henger vagy hasonló)	A szivárgás lokalizálásához válassza le a hidraulikavezetékeket, és cserélje ki a tömítést vagy az elemet
	Szivárgó csatlakozások	Végezze el a csatlakozások utánhúzását
	A szivattyú nincs légtelenítve (dugattyús szivattyúk esetén)	Teljesen engedje le az olajat, és töltse újra (lásd: Olaj betöltése)
	A mágnesszelep(ek) szivárog(nak) (belső szivárgás)	Cserélje ki a mágnesszelepet
A szivattyú nem szállít:	Az olajsint túl alacsony	Töltse fel az olajat
	A szivattyú nincs légtelenítve (dugattyús szivattyúk esetén)	Teljesen engedje le az olajat, és töltse újra (lásd: Olaj betöltése)
	Rossz a forgásirány (fogaskerék-szivattyúk és kétfokozatú szivattyúk esetén)	Ellenőrizze az elektromos csatlakozást, lásd a forgásirányt jelző nyilat a villanymotor ventilátorának fedelén.

MEGJEGYZÉS

A hidraulikus alkatrészek cseréje vagy javítása után ellenőrizni kell azok működését.

13 Műszaki adatok

A műszaki adatokat lásd a hidraulika- vagy a kapcsolási rajzon:

MEGJEGYZÉS

További információk:

- További műszaki adatok a katalóguslapon található.

13.1 Műszaki adatok

Hidraulika

Üzemi nyomások (bar)	Lásd a hidraulikarajzot és a D8026-os katalóguslapot
Térfogatáram (l/perc)	Lásd a hidraulikarajzot
Tartály térfogata / Töltési mennyiség	8456-xxx 11 liter 8457-xxx 27 liter 8458-xxx 40 liter 8459-xxx 63 liter Lásd a hidraulikarajzot
Használható olajmen- nyiség max. töltöttség esetén	8456-xxx 6 liter 8457-xxx 13 liter 8458-xxx 20 liter 8459-xxx 30 liter
Max. olajhőmérséklet	60 °C
Hidraulikaolaj	Lásd a hidraulikarajzot HLP 22/HLP32/HLP46, ISO 4406:1999 18/16/13 szennye- zettségi osztály a DIN 51 524 szabvány szerint
	 Fontos! Nem alkalmas HF-A, HF-C és HF- D típusú hidraulikafolyadékokhoz.

Elektromos rendszerek

Üzemi feszültség	Lásd a hidraulika- / kapcsolási rajzot
Motor típusa	Aszinkron motor
Izolációs osztály	Lásd a motor adattábláját
Védettség	IP 55
Relatív bekapcsolási időtartam (ED)	Lásd az Üzemeltetés szakaszt és a D8026-os katalóguslapot

Elektromos vezérlés (ha van)

Szelepek vezérlő fes- zültsége	24 V DC
Biztosíték	Lásd az elektromos vezérlés a- dattábláját vagy a kapcsolási rajzot
Csatlakoztatás, veze- télés	Lásd a kapcsolási rajzot

Környezet

Környezeti hőmérsék- let	+5 °C és + 35 °C között
Zajszint	max. 80 dB (A) (1 m-es távolságra és talajtól számított magasságra)

Hidraulikus és elektromos paraméterek

NW6 ülősszelepek

Rendelési szám	2363-3xx
Felépítés	Ülősszelepek (herme- tikusán zártak)
Max. üzemi nyomás	250 bar / 500 bar
Max. áramlási sebesség	max. 400 bar = 20 l/perc min. 400 bar = 6 l/perc
Áramlás iránya	A nyíl irányába, a szimbólumnak megfelelően
Hidraulikaolaj	HLP 22/ HLP 32 a DIN 51524 szerint
Névleges feszültség: max. túlfeszültség: +5%, max. al- ulfeszültség: -10%	24 V DC
Indítási teljesítmény / leállási tel- jesítmény	26/30 watt (250/500 bar)
Kapcsolási idő	60 ms
Kikapcsolási időtartam	60 ms
Kapcsolás gyakorisága	2000/h
Bekapcsolási időtartam	100%-os bekapcsolási időtartam
Védettség	IP 65
Elektromos csatlakozás	DIN EN 175 301-803 és ISO 4400 készü- lékcsatlakozó

NW6 Zárószelepek

Rendelési szám	245x-xxx
Minden méret és adat	Lásd a C2530 katalógus- lapot

9730-xxx dugattyús nyomáskapcsoló

Rendelési szám	9730-500/-501/-502
Minden méret és adat	Lásd a F9732 katalógus- lapot

9740-xxx elektronikus nyomáskapcsoló

Rendelési szám	9740-050
Minden méret és adat	Lásd a BAS_9740050 használati útmutatót
Rendelési szám	9740-049
Minden méret és adat	Lásd a BAS_9740049 használati útmutatót

MEGJEGYZÉS

Az adattáblán lévő információk

További információk az adattáblán és a mellékelt dokumentumokban található.

Paraméterek

A csőszerelvények, csőcsatlakozások és hidraulikus nagynyomású tömlők paramétereit lásd a ROEMHELD katalóguslapjain.

Szelep áramkörök

A szelep áramkörökre vonatkozó javaslatok a ROEMHELD katalóguslapján található.

Kétrészes csatlakozások

- Kizárólag a DIN 3852 (ISO 1179) szabvány szerinti, „B és E típusú becsavarható csap” kétrészes csatlakozásokat használja.

Hidraulikafolyadékok

- A hidraulikaolajat a ROEMHELD A0100 katalóguslap előírásainak megfelelően használja.

14 Ártalmatlanítás



Veszélyes a környezetre

A lehetséges környezetszennyezés miatt az egyes alkatrészeket engedélyezett, erre szakosodott vállalkozásnak kell ártalmatlanítania.

Az egyes anyagokat az érvényes irányelveknek és előírásoknak, valamint a környezeti feltételeknek megfelelően kell ártalmatlanítani.

Különleges odafigyelésre van szükség a maradék hidraulikafolyadékokat tartalmazó alkatrészek ártalmatlanítása esetén. A biztonsági adatlapon található, az ártalmatlanítással kapcsolatos utasítások betartása kötelező.

Az elektromos és elektronikus alkatrészek (pl. útmérő rendszerek, érzékelők stb.) ártalmatlanítása során be kell tartani az adott országban érvényes jogszabályi szabályozásokat és előírásokat.

15 Beépítési nyilatkozat

Gyártó

Römheld GmbH Friedrichshütte
Römheldstraße 1-5
35321 Laubach, Germany
Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0
Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211
E-mail: info@roemheld.de
www.roemheld.de

Műszaki dokumentációért felelős személy:

Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

A jelen beépítési nyilatkozat az alábbi termékekre érvényes:
Szivattyúegységek moduláris kivitelben a D8026 katalógusla-
pon, a következő rendelésszám-tartományokból:

- 8456 000 – 100 (V = 11 L)
- 8456 500 – 700 (V = 11 L)
- 8456 9001 – 9700 (V = 11 L)
- 8457 000 – 100 (V = 27 L)
- 8457 9001 – 9700 (V = 27 L)
- 8458 000 – 100 (V = 40 L)
- 8458 9001 – 9700 (V = 40 L)
- 8459 000 – 100 (V = 63 L)
- 8459 9001 – 9700 (V = 63 L)

A megnevezett termékeket a gépekről szóló módosított
2006/42/EK irányelvnek és az alkalmazandó műszaki
előírásoknak megfelelően tervezték és gyártották.
Ennek értelmében ezek a termékek nem használatra készek,
és kizárólag gépbe, eszközbe vagy rendszerbe való beépítésre
szolgálnak.

A következő EU irányelvek alkalmazására került sor:

- **2006/42/EK**, a gépekről szóló irányelv

A következő harmonizált szabványok kerültek alkalmazásra:

EN ISO 12100, 2011-03, Gépek biztonsága; Alapfogalmak,
általános kialakítási irányelvek (az 1. és 2. rész
helyettesítése)

EN ISO 4413, 2011-04, Hidraulikus teljesítményátvitel – A
rendszerek és szerkezeti elemeik általános szabályai és bi-
ztonsági követelményei

A termékeket addig nem szabad üzembe helyezni, amíg nem
állapították meg, hogy a gép, amelybe a terméket be akarják
építeni, megfelel a gépekről szóló irányelv (**2006/42/EK**) ren-
delkezéseinek.

A gyártó vállalja, hogy kérésre a nemzeti hatóságok rendel-
kezésére bocsátja a termékek egyedi dokumentációját.
A VII. melléklet B. része szerinti műszaki dokumentációját
összeállítottuk.

i.v. 

Ralph Ludwig
Az építésügyi és fejlesztési részleg vezetője

Römheld GmbH
Friedrichshütte

Laubach, 23.09.2022