

Reactor® 2 hidraulikus adagolórendszerek

3A7396F
HU

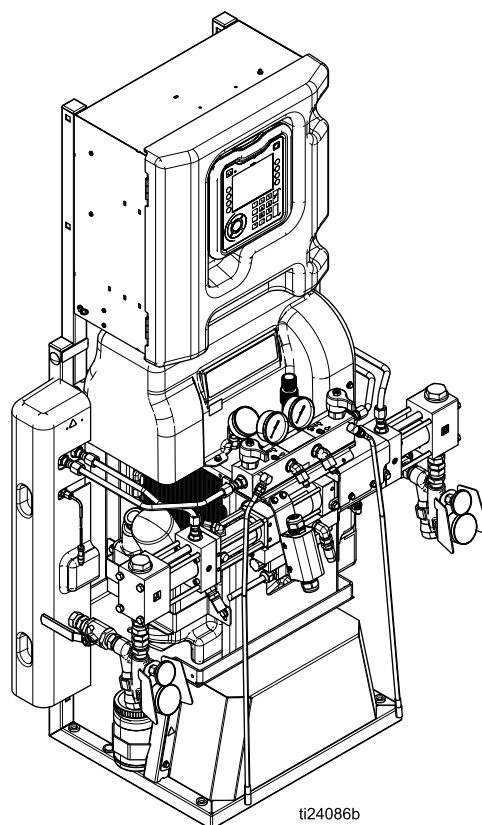
Hidraulikus fűtött, többkomponensű poliuretán hab és poliurea bevonatok szórására. Kültérben nem használható. Kizárólag professzionális használatra.
Veszélyes vagy robbanásveszélyes környezetben nem használható.



Fontos biztonsági utasítások

Olvassa el a kézikönyvben szereplő valamennyi figyelmeztetést és utasítást. Őrizze meg az útmutatót.

További modellekre vonatkozó információkért, lásd a 10. oldal.



Contents

Figyelmeztetések.....	3	Kalibrálási eljárás.....	66
Izocianátokra (ISO) vonatkozó fontos információk.....	7	Az áramköri megszakító modul javítása.....	67
Kapcsolódó gépkönyvek.....	9	A transzformátor elsődleges ellenőrzése.....	68
Tartozékok.....	9	A transzformátor másodlagos ellenőrzése.....	68
Engedélyek.....	9	A tápegység cseréje.....	69
Modellek.....	10	Túlfeszültségvédő cseréje.....	69
Hibaelhárítás.....	16	A hőmérsékletszabályozó modul cseréje.....	69
Hibaelhárítás.....	16	HCM cseréje.....	70
Hidraulikus meghajtórendszer.....	38	Az RTD-érzékelő cseréje.....	70
Adagolórendszer.....	40	A fejlett kijelzőmodul szoftverének frissítése.....	71
Nyomás/anyag kiegyensúlyozatlanság.....	41	Alkatrészek.....	72
Nem váltanak irányt a szivattyúk.....	42	Elite adagolótípusok.....	72
Tömlőfűtő rendszer.....	44	Az adagoló alkatrészei.....	73
Elsődleges fűtőegység.....	47	Adagoló összeszereléshez szükséges alkatrészei.....	85
Áramlásmérő.....	48	Hidraulikus henger alkatrészeit, 17G499.....	87
Nyomásmentesítési eljárás.....	49	Elektromos szekrény.....	92
Leállítás.....	50	DIN-sín és kábelmodul-készletek.....	94
Öblítés.....	51	H-30, H-XP2 tápegység és sorkapocs modul.....	94
Javítás.....	52	H-30, H-XP2 rendszer áramköri megszakító modulja.....	95
Mielőtt hozzákezdene a javításhoz.....	52	Bemeneti érzékelő készlet.....	96
Adagolószivattyúk javítása.....	52	H-40, H-50, H-XP3 tápegység és sorkapocs modul.....	99
Az áramlásmérő tisztítása.....	53	H-40, H-50, H-XP3 rendszer áramköri megszakító modulja.....	99
A kenőanyag cseréje.....	54	Elektromos kapcsolási rajz.....	100
A hidraulikus folyadék és a szűrő kicserélése.....	54	Hidraulikus Reactor 2 berendezés javítási és pótalkatrészeinek típusai.....	105
A villanymotor cseréje.....	56	Műszaki adatok.....	106
Szijcsere.....	58	Jegyzetek.....	108
A folyadékbemeneti érzékelő cseréje.....	58	Graco kiterjesztett garancia.....	109
Az áramlásmérő cseréje.....	59		
Nyomásérzékelők cseréje.....	59		
Az elsődleges fűtőelem javítása.....	60		
A túlmelegedés elleni kapcsoló javítása.....	60		
Az RTD-érzékelő cseréje.....	61		
A fűtött tömlő javítása.....	62		
A folyadék hőmérséklet-érzékelő (FTS) javítása.....	65		

Figyelmeztetések

A következő figyelmeztetések a készülék beállítására, használatára, karbantartására és javítására vonatkoznak. A használati utasításban a felkiáltójel a figyelem felhívást szolgálja, a veszélyt jelző tábla pedig a jellegzetes kockázatokra utal. Amikor ezeket a szimbólumokat látja a kézikönyvben vagy a figyelmeztetőcímkéken, tanulmányozza a következő utasításokat. A jelen fejezetben nem tárgyalt termék-specifikus veszély- és figyelmeztető szimbólumokkal is találkozhat a kézikönyvben, a megfelelő helyeken.

 FIGYELMEZTETÉS	
 	ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE Ezt a berendezést földelni kell. A nem megfelelő földelés, összeszerelés, illetve használat áramütéshez vezethet. - Javítás, és bármilyen kábel kihúzása előtt kapcsolja ki a gépet, a hálózati csatlakozókábelt pedig húzza ki az aljzatból a főkapcsolón. - Kizárólag földelt áramforrásokhoz csatlakoztassa. - Minden elektromos vezetéket csatlakoztatását csak szakképzett villanszerelő végezheti a helyi előírásoknak és szabványoknak megfelelően. - Ne tegye ki esőnek. Belső térben tárolja.
 	MÉRGEZŐ FOLYADÉKOKKAL VAGY GŐZÖKKEL KAPCSOLATOS VESZÉLYEK A szembe, bőrre került, lenyelt vagy belélegzett mérgező folyadékok, illetve gőzök súlyos vagy akár halálos kimenetelű sérüléseket okozhatnak. - Olvassa el a kezelési utasításokat tartalmazó biztonsági adatlapot valamint ugyanezen a helyen tájékozódjon a felhasznált folyadékok által okozható különleges veszélyekről, beleértve a hosszú távú kitétség hatásait is. - Permetezéskor, a berendezés karbantartásakor, illetve a munkavégzés területén történő tartózkodáskor a munkavégzési terület mindig legyen jól szellőztetett és viseljen megfelelő egyéni védőfelszerelést. Lásd a jelen kézikönyvben található egyéni védőfelszereléseket. - A veszélyes folyadékokat előírás szerinti tartályban tárolja, és az előírásoknak megfelelően gondoskodjon semlegesítésükről.
	SZEMÉLYI VÉDŐFELSZERELÉSEK Permetezéskor, a berendezés karbantartásakor, illetve a munkavégzés területén történő tartózkodáskor mindig viseljen megfelelő védőfelszerelést és takarja le a test összes bőrfelületét. A védőfelszerelés hozzájárul a komoly sérülések megelőzéséhez, beleértve a hosszú-távú kitétséget is; meggátolja a mérgező kipárolgások, gőzök vagy párák belélegzését, allergiás reakciók kialakulását; védelmet nyújt szemsérülések és halláskárosodás ellen. Ilyen védőfelszerelések a következők (a teljesség igénye nélkül): - Megfelelő méretű gázálarc, amely lehet frisslevegős maszk, vegyi hatások ellen védett kesztyű, védőruházat és lábrész-burkolatok a folyadék gyártóinak javaslatainak és a helyi rendszabályoknak megfelelően. - Védőszemüveg és fülvédő.



FIGYELMEZTETÉS



BŐRBE LÖVELLÉS VESZÉLYE

A szórókészülékből, a tömlő sérülésein keresztül és a repedt alkatrészekből nagy nyomású alatt kilövellő folyadék átlukaszthatja a bőrt. Habár a seb csak kisebb vágásnak tűnhet, valójában olyan súlyos sérülésről is szó lehet, amely amputációhoz vezethet. **Ilyen esetben azonnal forduljon orvoshoz.**



- Ha nem permetez, akassza be a ravaszbiztosítót.
- A folyadékszórót tilos bárki vagy bármilyen testrész felé irányítani.
- Tilos a kezét a szórófej elé tartani.
- Szivárgás esetén a kiáramló folyadék sugarát kézzel, egyéb testrészszel, kesztyűvel vagy ronggyal elzárni vagy eltéríteni tilos.
- A permetezés befejezésekor, tisztítás, ellenőrzés, vagy javítás előtt hajtva végre a **Nyomásmentesítés** részben leírtakat.
- Minden folyadék csatlakozást húzzon meg használat előtt.
- Naponta ellenőrizze a tömlőket és csatlakozásokat. A kopott vagy sérült alkatrészeket azonnal cserélje le.



TŰZ- ÉS ROBBANÁSVESZÉLY

A robbanásveszélyes gőzök – úgymint az oldószerből és festékekből eredő gőzök – **gyulladást vagy robbanást idézhetnek elő a munkavégzés helyén.** A készüléken átfolyó festék vagy oldószer statikus feltöltődést okozhat. A tűz és robbanás elkerülése érdekében a következőket kell tenni:



- A gépet kizárólag jól szellőző helyen használja.
- Távolítson el minden tűzforrást, mint pl.: őrláng, cigaretta, hordozható elektromos lámpa és műszálas ruházat (sztatikus szikra veszélye).
- A munkavégzés helyén minden berendezést földeljen le. Lásd a **földelésre** vonatkozó utasításokat.
- Nagy nyomással soha ne permetezzen vagy fecskendezzen oldószert.
- A munkavégzés helyét tartsa tisztán, távolítsa el a hulladékokat, mint például oldószereket, rongyokat vagy benzint.
- Ne húzzon ki, és ne dugjon be hálózati csatlakozókábelt a csatlakozóaljzatba, illetve ne kapcsoljon fel vagy le világítást, ha gyúlékony gőzök vannak jelen.
- Csak földelt tömlőt használjon.
- Amikor a tartályba permetez, fogja szorosan a földelt tartály oldalához a szórópisztolyt. Csak antistatikus vagy vezetőképes tartálybélést használjon.
- **Azonnal kapcsolja ki a berendezést**, ha sztatikus szikra keletkezik vagy áramütést érez. A berendezést a hiba feltárásáig és kijavításáig használni tilos!
- A munkavégzés helyén működőképes tűzoltó készüléket kell tartani.



HŐTÁGULÁSBÓL EREDŐ VESZÉLYEK

Zárt terekben (például a tömlőkben) a hőhatásnak kitett folyadékok hőtágulása miatt a nyomás gyorsan megemelkedhet. A túlnyomás a berendezést szétrepesztheti, és súlyos sérüléseket okozhat.



- Nyisson ki egy szelepet, hogy csökkentse a folyadék tágulása miatt megnövekedett nyomást.
- A használati körülményektől függően rendszeres időközönként cserélje a tömlőket.



FIGYELMEZTETÉS



TÚLNYOMÁSOS ALUMÍNIUM ALKATRÉSZEK HASZNÁLATÁBÓL EREDŐ VESZÉLYEK

A nyomás alatti szerszámokban használt alumíniummal inkompatibilis folyadékok használata kémiai reakciókat indíthat be, és a szerszám károsodását okozhatja. Ha nem tartja be ezt a figyelmeztetést halál, súlyos sérülések és anyagi károk veszélye áll fenn.

- Ne használjon 1,1,1-triklóretánt, metilén-kloridot vagy egyéb halogénezett szerves oldószert, vagy ilyen oldószert tartalmazó folyadékokat.
- További folyadékok is tartalmazhatnak olyan vegyi anyagokat, amelyek reakcióba léphetnek az alumíniummal. A kompatibilitás ellenőrzése érdekében vegye fel a kapcsolatot a kérdéses anyag forgalmazójával.



MŰANYAG ALKATRÉSZEK TISZTÍTÁSÁHOZ HASZNÁLT OLDÓSZEREKKEL KAPCSOLATOS VESZÉLYEK

Számos oldószer képes oldani a műanyag alkatrészeket, mely az alkatrész tönkremeneteléhez vezethet, és súlyos sérüléseket vagy anyagi kárt okozhat.



- Csak kompatibilis, vízbázisú oldószereket használjon a műanyag szerkezeti vagy nyomástartó alkatrészek tisztításához.
- Részleteket jelen kézikönyv, illetve minden készülék kézikönyvének **Műszaki adatok** című részében talál. Olvassa el a folyadék és az oldószer gyártójának termékbiztonsági adatlapjait és ajánlásait.



FIGYELMEZTETÉS



A NEM RENDELTETÉSSZERŰ HASZNÁLATBÓL EREDŐ VESZÉLYEK

A nem rendeltetésszerű használat halált vagy súlyos sérüléseket okozhat.



- Ne használja a készüléket, ha fáradt, vagy gyógyszerek, illetve alkohol hatása alatt áll.
- Ne lépje túl a legalacsonyabb értékre bejegyzett alkatrész esetében érvényes maximális üzemi nyomásra és hőmérsékletre vonatkozó előírásokat. Részleteket minden készülék kézikönyvének **Műszaki adatok** című részében talál.
- Használjon olyan folyadékokat és oldószereket, amelyek megfelelnek a készülék ezekkel érintkező részegységeinek. Részleteket minden készülék kézikönyvének a **Műszaki adatok** című részében talál. Olvassa el a folyadék és az oldószer gyártójának figyelmeztetéseit. Teljes információt kaphat, ha elkéri a forgalmazótól vagy kiskereskedőjétől az anyagminőségi adatlapot (MSDS).
- Ne hagyja el a munkaterületet, amíg a berendezés be van kapcsolva vagy nyomás alatt van.
- Ha a berendezést nem használják, akkor ki kell kapcsolni, majd végre kell hajtani a **Nyomásmentesítési eljárás** fejezetében leírt műveleteket.
- A berendezést naponta ellenőrizze. Az elhasználódott és a sérült alkatrészeket azonnal meg kell javítani vagy ki kell cserélni. Cserealkatrészként csak az eredeti gyártó alkatrészei használhatók.
- A berendezésen tilos módosítást vagy változtatást végrehajtani. Bármilyen módosítás érvénytelenítheti a hatósági engedélyeket, és veszélyes helyzeteket hozhat létre.
- Győződjön meg róla, hogy minden berendezés műszaki jellemzői megfelelnek annak a környezetnek, amelyben használja.
- A berendezést rendeltetésének megfelelően használja. Ha kérdése van, forduljon Graco márkakereskedőjéhez.
- A tömlőket és kábeleket tartsa távol a közlekedési útvonalaktól, éles részekről, mozgó alkatrészekről és forró felületektől.
- Ne hurkolja vagy hajtsa meg túlzottan a tömlőket, valamint ne húzza a készüléket a tömlőnél fogva.
- A gyerekeket és az állatokat tartsa távol a munkavégzés helyétől.
- Tartsa be az összes vonatkozó biztonsági előírást.



MOZGÓ ALKATRÉSZEK ÁLTAL OKOZOTT SÉRÜLÉS VESZÉLYE

A mozgó alkatrészek becsíphetik, illetve akár el- vagy le is vágthatják az ujjakat és egyéb testrészeket.



- Tartson biztonságos távolságot a mozgó alkatrészekről.
- Tilos a berendezést védőelemek vagy burkolat nélkül üzemeltetni.
- A nyomás alatt lévő berendezés előzetes figyelmeztetés nélkül működésbe léphet. A berendezés ellenőrzése, mozgatása vagy javítása előtt hajtsa végre a **Nyomásmentesítési eljárás** fejezetében leírt műveleteket, és minden áramforrásról válassza le a berendezést.



ÉGÉSI SÉRÜLÉSEK VESZÉLYE

Működés közben a berendezés felületei és a hevített folyadékok nagyon felforrósodhatnak. A súlyos égési sérülések elkerüléséhez:

- Ne érintse meg a forró folyadékot vagy berendezéseket.

Izocianátokra (ISO) vonatkozó fontos információk

Az izocianátok (ISO) a kétkomponensű bevonatoknál katalizátorként szolgálnak.

Az izocianátok használati feltételei

									
---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

Az izocianát tartalmú folyadékok szórása vagy adagolása közben potenciálisan ártalmas ködök, gőzök és porlasztott részecskék keletkeznek.

- Olvassa el és értelmezze a folyadék gyártójának figyelmeztetéseit, valamint a biztonsági adatlapot (SDS) az izocianátokra vonatkozó speciális veszélyek és óvintézkedések megismerése érdekében.
- Az izocianátok használata során potenciálisan veszélyes műveleteket kell elvégezni. Csak abban az esetben permetezzen ezzel a berendezéssel, ha Ön képzett, minősített, illetve elolvasta és megértette a jelen kézikönyvben, valamint a folyadék gyártójának felhasználási utasításában és az SDS-ben közölt információkat.
- A nem megfelelően karbantartott vagy nem megfelelően beállított berendezés működtetése esetén előfordulhat, hogy az anyag nem köt meg megfelelően, és ez gázképződést valamint kellemetlen szagokat okozhat. A berendezést gondosan kell karbantartani és beállítani, a kézikönyvben meghatározott utasítások szerint.
- Az izocianát köd, gőz és atomizált részecskék belégzésének elkerülésére a munkahelyen mindenkinek megfelelő légúti védőfelszerelést kell viselnie. Mindig viseljen megfelelő illeszkedő légzőkészüléket, amely csatlakozhat levegőbetáplálásos légzőkészülékhez. A munkaterületet a folyadék gyártójának SDS-ében közölt utasítások szerint szellőztesse.
- Kerülje az izocianátok bőrrel érintkezését. A munkahelyen mindenkinek viselnie kell vegyvédelmi kesztyűt, védőruházatot és munkavédelmi lábbelit a folyadék gyártójának javaslata és a helyi szabályozó hatóságok szerint. Tartsa be a folyadék gyártójának minden ajánlását, beleértve a szennyezett ruházat kezelésére vonatkozókat. A permetezést követően mosson kezet és arcot, mielőtt ételt vagy italt fogyasztana.
- Az izocianátoknak való kitettség esetén az egészség veszélyeztetettsége a permetezést követően is fennáll. Permetezéskor valamint azt követően a megfelelő védőfelszereléssel nem rendelkező személyek mindegyikének távol kell maradnia a munkavégzési területtől a felhordott anyag gyártója által meghatározott időtartamig. Ez az időtartam általában legalább 24 óra.
- A munkavégzés területére belépő személyek mindegyikét figyelmeztesse az izocianátoknak való kitettség veszélyére. Igazodjon a folyadék gyártójának javaslataihoz és a helyi rendszabályokhoz. A munkaterületen kívül javasoljuk a következő (vagy ehhez hasonló) plakát elhelyezését:

WARNING



**TOXIC FUMES
HAZARD**

**DO NOT ENTER DURING
SPRAY FOAM APPLICATION
OR FOR ____ HOURS AFTER
APPLICATION IS COMPLETE**

DO NOT ENTER UNTIL:

DATE: _____

TIME: _____

Anyagok öngyulladása

				
Néhány anyag képes az öngyulladásra, ha túl nagy sűrűséggel alkalmazzák. Olvassa el az anyag gyártójának figyelmeztetéseit, és az anyag adatlapját.				

Az A és B komponens elkülönítése

				
Átszennyeződés esetén a folyadékvezetékekbe az anyag belekőthet, ami komoly sérülést okozhat, vagy a berendezés károsodásához vezethet. Az átszennyeződés megakadályozása érdekében:				
• Soha ne cserélje fel az A és a B komponenssel érintkező alkatrészeket. • Soha ne használjon olyan oldószert, amely a másik ágról beszennyeződött.				

Másik anyag használata

FIGYELEM!				
A berendezésben használni kívánt anyagtípusok módosítása nagy körütekintést igényel, hogy a berendezés károsodása, és ennek következtében a hosszú állásidő elkerülhető legyen.				
• Másik anyag használatakor többször öblítse át a berendezést, hogy biztosan teljesen tiszta legyen. • Öblítés után mindig tisztítsa ki a folyadékbevezető nyílás szűrőit. • A kompatibilitás ellenőrzése érdekében vegye fel a kapcsolatot a kérdéses anyag gyártójával. • Ha epoxik és uretánok vagy poliuretánok között vált, a folyadékrendszer minden összetevőjét szerelje szét és tisztítsa meg, illetve cserélje ki a tömlőket. Az epoxikhoz gyakran használnak aminokat a B (keményítő) oldalon. A polikarbamidoknál pedig gyakran használnak aminokat a B (gyanta) oldalon.				

Az izocianátok nedvességérzékenysége

Az izocianát anyagok a nedvességgel (például a levegő páratartalmával) reagálva kicsi, kemény és a folyadékban lebegő kristályokat hoznak létre. Idővel egy filmréteg alakul ki az anyag felszínén, és az ISO elkezd kocsonyásodni, csökkentve ezzel a folyadék viszkozitását.

FIGYELEM!				
Az ilyen, részben megszilárdult ISO használata csökkenti a teljesítményt és az összes folyadékkal érintkező alkatrész élettartamát.				
• Mindig zárt tartályt használjon a levegőt szárító szellőzéssel ellátott helyiségben, vagy nitrogénnel dúsított légkörben. Soha ne tárolja az izocianátokat nyitott tartályban. • Az izocianát szivattyú nedvesítő edénye vagy tartálya (ha van ilyen beszerelve) mindig legyen feltöltve megfelelő kenőanyaggal. A kenőanyag határolja el egymástól az izocianátokat és a léggörte. • Használjon izocianátokkal kompatibilis, vízálló tömlőket. • Soha ne használjon visszanyert oldószert, mely esetleg vizet is tartalmazhat. Mindig tartsa zárva a használaton kívüli oldószertartályokat. • Mindig kenje az izocianát szivattyú menetes alkatrészeit olajjal, vagy az összeszereléskor zsírozza be őket.				

MEGJEGYZÉS: A filmréteg mennyisége és a kristályosodás mértéke az ISO anyag hígításának, a páratartalomnak és a hőmérsékletnek a függvényében változik.

245 fa típusú hajtóanyaggal habosított gyanták

Egyes habosítószerke, amennyiben nincsenek nyomás alatt, és különösen keverés közben már 33°C (90°F) feletti hőmérsékleten elkezdik a habosítást. A habképződés csökkentése érdekében a lehető legkisebb hőmérsékletű előmelegítést alkalmazza a cirkulációs rendszerben.

Kapcsolódó gépkönyvek

Alkatrészek kézikönyvei angol nyelven:

A kézikönyvek megtalálhatók a www.graco.com webhelyen.

A rendszer kézikönyvei	
334945	Reactor 2 adagoló, kezelési kézikönyv
Kiszorításos szivattyú kézikönyve	
3A3085	Szivattyú javítási és alkatrész kézikönyve
Az adagolórendszer kézikönyvei	
309852	Keringtető és visszatérő csőkészlet, Használati utasítás - alkatrészlista
309815	Adagolószivattyú-készletek, Használati utasítás - alkatrészlista
309827	Adagolószivattyú légellátókészlet, Használati utasítás - alkatrészlista
Szórópisztolyok kézikönyvei	
309550	Fusion AP pisztoly
312666	Fusion CS pisztoly
313213	Probler P2 pisztoly
Tartozékok kézikönyvei	
309572	Fűtött tömlő, Használati utasítás - alkatrészlista
3A3009	Bemeneti érzékelő készlet, Használati utasítás - alkatrészlista
3A1907	Távoli kijelzőmodul készlet, Használati utasítás - alkatrészlista
332735	Levegőelosztó készlet, Használati utasítás - alkatrészlista
3A3010	Önbeálló kerék készlet, Használati utasítás - alkatrészlista
333276	Graco InSite™ készlet, útmutató és alkatrészek
3A3084	Elite készlet, Használati utasítás - alkatrészlista

Tartozékok

Készlet-szám	Leírás
24U315	Levegőelosztó (4 kimenet)
17G340	Önbeálló kerék készlet
17F837	Bemeneti érzékelő készlet
16X521	Graco InSite hosszabbítókábel, 7,5 m (24,6 ft)
24N449	15 m-es (50 ft) CAN kábel (a távoli kijelzőmodulhoz)
24K207	Folyadék hőmérséklet-érzékelő ellenállás-hőmérővel (RTD)
24U174	Távoli kijelzőmodul készlet
15V551	Védőborítás a kijelzőmodulhoz (10 db/csomag)
15M483	Védőborítás a távoli kijelzőmodulhoz (10 db/csomag)
24M174	Tartálysztíjelző matricák
121006	45 m-es (150 ft) CAN kábel (a távoli kijelzőmodulhoz)
24N365	Tesztkábelek az RTD érzékelőhöz (az ellenállás alapú mérésekhez)
17F838	Elite készlet
24N748	Arányfigyelés

Engedélyek

Az Intertek jóváhagyások tömlő nélküli adagolóberendezésekre vonatkoznak.

Az adagoló jóváhagyásai:	
	
Intertek	
9902471	
Megfelel a következő ANSI/UL szabványnak: 499 Megfelel a CAN/CSA C22.2. No. 88 szabványnak	
	

Modellek

Reactor 2 H-30 és H-30 Elite

Modell	H-30 modell						H-30 Elite modell					
	10 kW			15 kW			10 kW			15 kW		
Adagoló ★	17H031			17H032			17H131			17H132		
Maximális üzemi folyadéknyomás, psi (MPa, bar)	2000 (14, 140)			2000 (14, 140)			2000 (14, 140)			2000 (14, 140)		
Ütemenkénti becsült ciklusonkénti teljesítmény (A+B), gallon (liter)	0.074 (0.28)			0.074 (0.28)			0.074 (0.28)			0.074 (0.28)		
Max. átfolyási sebesség, lb/min (kg/perc)	28 (12.7)			28 (12.7)			28 (12.7)			28 (12.7)		
Összes rendszerterhelés † (W)	17,960			23,260			17,960			23,260		
Beállítható feszültség és fázis (VAC, 50/60 Hz)	200–240 1Ø	200–240 3ØΔ	350–415 3Øcsi-llag	200–240 1Ø	200–240 3ØΔ	350–415 3Øcsi-llag	200–240 1Ø	200–240 3ØΔ	350–415 3Øcsi-llag	200–240 1Ø	200–240 3ØΔ	350–415 3Øcsi-llag
Teljes terhelési csúcsáram*	79	46	35	100	59	35	79	46	35	100	59	35

Fusion® AP csomag ✱ (pisztoly rendelési száma)	APH031 (246102)	AHH031 (246102)	APH032 (246102)	AHH032 (246102)	APH131 (246102)	AHH131 (246102)	APH132 (246102)	AHH132 (246102)
Fusion® CS csomag ✱ (pisztoly rendelési száma)	CSH031 (CS02RD)	CHH031 (CS02RD)	CSH032 (CS02RD)	CHH032 (CS02RD)	CSH131 (CS02RD)	CHH131 (CS02RD)	CSH132 (CS02RD)	CHH132 (CS02RD)
Probler P2 csomag ✱ (pisztoly rendelési száma)	P2H031 (GCP2R2)	PHH031 (GCP2R2)	P2H032 (GCP2R2)	PHH032 (GCP2R2)	P2H131 (GCP2R2)	PHH131 (GCP2R2)	P2H132 (GCP2R2)	PHH132 (GCP2R2)
Fűtött tömlő 15 m (50 ft) 24K240 (tömlővédő) 24Y240 (Xtreme-Wrap)	24K240 Menny.: 1	24K240 Menny.: 5	24K240 Menny.: 1	24K240 Menny.: 5	24Y240 Menny.: 1	24Y240 Menny.: 5	24Y240 Menny.: 1	24Y240 Menny.: 5
Fűtött rugalmas tömlő 3 m (10 ft)	246050		246050		246050		246050	
Arányfigyelés					✓		✓	
Folyadékbeemeneti érzékelők (2 db)					✓		✓	

- * Teljes terhelési áramfelvétel esetén minden berendezés maximális kapacitással üzemel. Bizonyos folyadékáram és keverőkamra-méretnek esetén kisebb biztosíték is használható.

† A rendszer által felvett összes teljesítmény az egyes berendezéseknél használt maximális fűtött tömlőhossztól függ.

- H-30 sorozat: 94,5 m (310 ft) maximális fűtött tömlőhossz, a rugalmas tömlővel együtt.

★ Lásd [Engedélyek](#), page 9.

- ✱ A csomag pisztolyt, fűtött tömlőt és rugalmas tömlőt tartalmaz. Az Elite rendszerhez tartozó csomagok arányfigyelő érzékelőt és folyadék beemeneti érzékelőket is tartalmaznak. Valamennyi Elite tömlő és pisztoly rendszer csomagok Xtreme-Wrap™ 15 m (50 ft) fűtött tömlőt tartalmaz. A rendelési számokért, lásd [Tartozékok](#), page 9.

Kapcsolási módok – jelmagyarázat	
Ø	FÁZIS
Δ	Delta
Y	Csillag

Reactor 2 H-40 és H-40 Elite, 200 – 240 V

Modell	H-40 típus		H-40 Elite modell	
	15 kW	20 kW	15 kW	20 kW
Adagoló ★	17H043	17H044	17H143	17H144
Maximális üzemi folyadéknymomás, psi (MPa, bar)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)
Ütemenkénti becsült ciklusonkénti teljesítmény (A+B), gallon (liter)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)
Max. átfolyási sebesség, lb/min (kg/perc)	45 (20)	45 (20)	45 (20)	45 (20)
Összes rendszerterhelés † (W)	26,600	31,700	26,600	31,700
Feszültség és fázis (VAC 50/60 Hz)	200–240 3ØΔ	200–240 3ØΔ	200–240 3ØΔ	200–240 3ØΔ
Teljes terhelési csúcsáram*	71	95	71	95

Fusion® AP csomag ✖ (pisztoly rendelési száma)	APH043 (246102)	AHH043 (246102)	APH044 (246102)	AHH044 (246102)	APH143 (246102)	AHH143 (246102)	APH144 (246102)	AHH144 (246102)
Fusion® CS csomag ✖ (pisztoly rendelési száma)	CSH043 (CS02RD)	CHH043 (CS02RD)	CSH044 (CS02RD)	CHH044 (CS02RD)	CSH143 (CS02RD)	CHH143 (CS02RD)	CSH144 (CS02RD)	CHH144 (CS02RD)
Probler P2 csomag ✖ (pisztoly rendelési száma)	P2H043 (GCP2R2)	PHH043 (GCP2R2)	P2H044 (GCP2R2)	PHH044 (GCP2R2)	P2H143 (GCP2R2)	PHH143 (GCP2R2)	P2H144 (GCP2R2)	PHH144 (GCP2R2)
Fűtött tömlő 15 m (50 ft) 24K240 (tömlővédő) 24Y240 (Xtreme-Wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	Menny.: 1	Menny.: 6	Menny.: 1	Menny.: 6	Menny.: 1	Menny.: 6	Menny.: 1	Menny.: 6
Fűtött rugalmas tömlő 3 m (10 ft)	246050		246050		246050		246050	
Arányfigyelés					✓		✓	
Folyadékbeemeneti érzékelők (2 db)					✓		✓	

* Teljes terhelési áramfelvétel esetén minden berendezés maximális kapacitással üzemel. Bizonyos folyadékáram és keverőkamra-méreték esetén kisebb biztosíték is használható.

† A rendszer által felvett összes teljesítmény az egyes berendezéseknél használt maximális fűtött tömlőhossztól függ.

- H-40 sorozat: 125 m (410 ft) maximális fűtött tömlőhossz, a rugalmas tömlővel együtt.

★ Lásd [Engedélyek, page 9](#).

✖ A csomag pisztolyt, fűtött tömlőt és rugalmas tömlőt tartalmaz. Az Elite rendszerhez tartozó csomagok arányfigyelő érzékelőt és folyadék beemeneti érzékelőket is tartalmaznak. Valamennyi Elite tömlő és pisztoly rendszer csomagok Xtreme-Wrap™ 15 m (50 ft) fűtött tömlőt tartalmaz. A rendelési számokért, lásd [Tartozékok, page 9](#).

Kapcsolási módok – jelmagyarázat	
Ø	FÁZIS
Δ	Delta
Y	Csillag

Reactor 2 H-40 és H-40 Elite, 350–415V (folytatás)

Modell	H-40 típus		H-40 Elite modell	
	15 kW	20 kW	15 kW	20 kW
Adagoló ★	17H045	17H046	17H145	17H146
Maximális üzemi folyadéknyomás, psi (MPa, bar)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)
Ütemenkénti becsült ciklusonkénti teljesítmény (A+B), gallon (liter)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)	0.063 (0.24)
Max. átfolyási sebesség, lb/min (kg/perc)	45 (20)	45 (20)	45 (20)	45 (20)
Összes rendszerterhelés † (W)	26,600	31,700	26,600	31,700
Feszültség és fázis (VAC 50/60 Hz)	350–415 3Øcsillag	350–415 3Øcsillag	350–415 3Øcsillag	350–415 3Øcsillag
Teljes terhelési csúcsáram*	41	52	41	52

Fusion® AP csomag ✱ (pisztoly rendelési száma)	APH045 (246102)	AHH045 (246102)	APH046 (246102)	AHH046 (246102)	APH145 (246102)	AHH145 (246102)	APH146 (246102)	AHH146 (246102)
Fusion® CS csomag ✱ (pisztoly rendelési száma)	CSH045 (CS02RD)	CHH045 (CS02RD)	CSH046 (CS02RD)	CHH046 (CS02RD)	CSH145 (CS02RD)	CHH145 (CS02RD)	CSH146 (CS02RD)	CHH146 (CS02RD)
Probler P2 csomag ✱ (pisztoly rendelési száma)	P2H045 (GCP2R2)	PHH045 (GCP2R2)	P2H046 (GCP2R2)	PHH046 (GCP2R2)	P2H145 (GCP2R2)	PHH145 (GCP2R2)	P2H146 (GCP2R2)	PHH146 (GCP2R2)
Fűtött tömlő 15 m (50 ft) 24K240 (tömlővédő) 24Y240 (Xtreme-Wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	Menny.: 1	Menny.: 6	Menny.: 1	Menny.: 6	Menny.: 1	Menny.: 6	Menny.: 1	Menny.: 6
Fűtött rugalmas tömlő 3 m (10 ft)	246050		246050		246050		246050	
Arányfigyelés					✓		✓	
Folyadékbemeneti érzékelők (2 db)					✓		✓	

- * Teljes terhelési áramfelvétel esetén minden berendezés maximális kapacitással üzemel. Bizonyos folyadékáram és keverőkamra-méretnek esetén kisebb biztosíték is használható.
- † A rendszer által felvett összes teljesítmény az egyes berendezéseknél használt maximális fűtött tömlőhossztól függ.
- H-40 sorozat: 125 m (410 ft) maximális fűtött tömlőhossz, a rugalmas tömlővel együtt.

- ★ Lásd [Engedélyek](#), page 9.
- ✱ A csomag pisztolyt, fűtött tömlőt és rugalmas tömlőt tartalmaz. Az Elite rendszerhez tartozó csomagok arányfigyelő érzékelőt és folyadék bemeneti érzékelőket is tartalmaznak. Valamennyi Elite tömlő és pisztoly rendszer csomagok Xtreme-Wrap™ 15 m (50 ft) fűtött tömlőt tartalmaz. A rendelési számokért, lásd [Tartozékok](#), page 9.

Kapcsolási módok – jelmagyarázat	
Ø	FÁZIS
Δ	Delta
Y	Csillag

Reactor 2 H-50 és H-50 Elite

Modell	H-50 típus		H-50 Elite modell	
	20 kW	20 kW	20 kW	20 kW
Adagoló ★	17H053	17H056	17H153	17H156
Maximális üzemi folyadéknomás, psi (MPa, bar)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)	2000 (14, 140)
Ütemenkénti becsült ciklusonkénti teljesítmény (A+B), gallon (liter)	0.074 (0.28)	0.074 (0.28)	0.074 (0.28)	0.074 (0.28)
Max. átfolyási sebesség, lb/min (kg/perc)	52 (24)	52 (24)	52 (24)	52 (24)
Összes rendszerterhelés † (W)	31,700	31,700	31,700	31,700
Feszültség és fázis (VAC 50/60 Hz)	200–240 3ØΔ	350–415 3Øcsillag	200–240 3ØΔ	350–415 3Øcsillag
Teljes terhelési csúcsáram*	95	52	95	52

Fusion® AP csomag ✖ (pisztoly rendelési száma)	APH053 (246102)	AHH053 (246102)	APH056 (246102)	AHH056 (246102)	APH153 (246102)	AHH153 (246102)	APH156 (246102)	AHH156 (246102)
Fusion® CS csomag ✖ (pisztoly rendelési száma)	CSH053 (CS02RD)	CHH053 (CS02RD)	CSH056 (CS02RD)	CHH056 (CS02RD)	CSH153 (CS02RD)	CHH153 (CS02RD)	CSH156 (CS02RD)	CHH156 (CS02RD)
Probler P2 csomag ✖ (pisztoly rendelési száma)	P2H053 (GCP2R2)	PHH053 (GCP2R2)	P2H056 (GCP2R2)	PHH056 (GCP2R2)	P2H153 (GCP2R2)	PHH153 (GCP2R2)	P2H156 (GCP2R2)	PHH156 (GCP2R2)
Fűtött tömlő 15 m (50 ft) 24K240 (tömlővédő) 24Y240 (Xtreme-Wrap)	24K240	24K240	24K240	24K240	24Y240	24Y240	24Y240	24Y240
	Menny.: 1	Menny.: 6	Menny.: 1	Menny.: 6	Menny.: 1	Menny.: 6	Menny.: 1	Menny.: 6
Fűtött rugalmas tömlő 3 m (10 ft)	246050		246050		246050		246050	
Arányfigyelés					✓		✓	
Folyadékbeemeneti érzékelők (2 db)					✓		✓	

* Teljes terhelési áramfelvétel esetén minden berendezés maximális kapacitással üzemel. Bizonyos folyadékáram és keverőkamra-méretetek esetén kisebb biztosíték is használható.

† A rendszer által felvett összes teljesítmény az egyes berendezéseknél használt maximális fűtött tömlőhossztól függ.

- H-50 sorozat: 125 m (410 ft) maximális fűtött tömlőhossz, a rugalmas tömlővel együtt.

★ Lásd [Engedélyek, page 9](#).

✖ A csomag pisztolyt, fűtött tömlőt és rugalmas tömlőt tartalmaz. Az Elite rendszerhez tartozó csomagok arányfigyelő érzékelőt és folyadék beemeneti érzékelőket is tartalmaznak. Valamennyi Elite tömlő és pisztoly rendszer csomagok Xtreme-Wrap™ 15 m (50 ft) fűtött tömlőt tartalmaz. A rendelési számokért, lásd [Tartozékok, page 9](#).

Kapcsolási módok – jelmagyarázat	
Ø	FÁZIS
Δ	Delta
Y	Csillag

Reactor 2 H-XP2 és H-XP2 Elite

Modell	H-XP2 modell			H-XP2 Elite modell		
	15 kW			15kW		
Adagoló ★	17H062			17H162		
Maximális üzemi folyadéknomás, psi (MPa, bar)	3500 (24.1, 241)			3500 (24.1, 241)		
Ütemenkénti becsült ciklusonkénti teljesítmény (A+B), gallon (liter)	0.042 (0.16)			0.042 (0.16)		
Maximális áramlási sebesség gpm (liter/perc)	1.5 (5.7)			1.5 (5.7)		
Összes rendszerterhelés † (W)	23,260			23,260		
Feszültség és fázis (VAC 50/60 Hz)	200–240 1Ø	200–240 3ØΔ	350–415 3Øcsillag	200–240 1Ø	200–240 3ØΔ	350–415 3Øcsillag
Teljes terhelési csúcsáram*	100	59	35	100	59	35

Fusion® AP csomag ★ (pisztoly rendelési száma)	APH062 (246101)	AHH062 (246101)	APH162 (246101)	AHH162 (246101)
Probler P2 csomag ★ (pisztoly rendelési száma)	P2H062 (GCP2R1)	PHH062 (GCP2R1)	P2H162 (GCP2R1)	PHH162 (GCP2R1)
Fűtött tömlő 15 m (50 ft)	24K241	24K241	24Y241	24K241
	Menny. 1	Menny. 5	Menny. 1	Menny. 5
Fűtött rugalmas tömlő 3 m (10 ft)	246055		246055	
Folyadékbeemeneti érzékelők (2 db)			✓	

- * Teljes terhelési áramfelvétel esetén minden berendezés maximális kapacitással üzemel. Bizonyos folyadékáram és keverőkamra-méreték esetén kisebb biztosíték is használható.
- † A rendszer által felvett összes teljesítmény az egyes berendezéseknél használt maximális fűtött tömlőhossztól függ.
- H-XP2 sorozat: 94,5 m (310 ft) maximális fűtött tömlőhossz, a rugalmas tömlővel együtt.

- ★ Lásd [Engedélyek, page 9](#).
- ✖ A csomag pisztolyt, fűtött tömlőt és rugalmas tömlőt tartalmaz. Az Elite rendszerhez tartozó csomagok folyadékbeemeneti érzékelőket is tartalmaznak. Valamennyi Elite tömlő és pisztoly rendszer csomagok Xtreme-Wrap™ 15 m (50 ft) fűtött tömlőt tartalmaz. A rendelési számokért, lásd [Tartozékok, page 9](#).

Kapcsolási módok – jelmagyarázat	
Ø	FÁZIS
Δ	Delta
Y	Csillag

Reactor 2 H-XP3 és H-XP3 Elite

Modell	H-XP3 típus		H-XP3 Elite modell	
	20 kW	20 kW	20 kW	20 kW
Adagoló ★	17H074	17H076	17H174	17H176
Maximális üzemi folyadéknyomás, psi (MPa, bar)	3500 (24.1, 241)	3500 (24.1, 241)	3500 (24.1, 241)	3500 (24.1, 241)
Ütemenkénti becsült ciklusonkénti teljesítmény (A+B), gallon (liter)	0.042 (0.16)	0.042 (0.16)	0.042 (0.16)	0.042 (0.16)
Maximális áramlási sebesség gpm (liter/perc)	2.8 (10.6)	2.8 (10.6)	2.8 (10.6)	2.8 (10.6)
Összes rendszerterhelés † (W)	31,700	31,700	31,700	31,700
Feszültség és fázis (VAC 50/60 Hz)	200–240 3ØΔ	350–415 3Øcsillag	200–240 3ØΔ	350–415 3Øcsillag
Teljes terhelési csúcsáram*	95	52	95	52

Fusion® AP csomag * (pisztoly rendelési száma)	APH074 (246102)	AHH074 (246102)	APH076 (246102)	AHH076 (246102)	APH174 (246102)	AHH174 (246102)	APH176 (246102)	AHH176 (246102)
Probler P2 csomag * (pisztoly rendelési száma)	P2H074 (GCP2R2)	PHH074 (GCP2R2)	P2H076 (GCP2R2)	PHH076 (GCP2R2)	P2H174 (GCP2R2)	PHH174 (GCP2R2)	P2H176 (GCP2R2)	PHH176 (GCP2R2)
Fűtött tömlő 15 m (50 ft) 24K240 (tömlővédő) 24Y240 (Xtreme-Wrap)	24K241 Menny.: 1	24K241 Menny.: 6	24K241 Menny.: 1	24K241 Menny.: 6	24Y241 Menny.: 1	24Y241 Menny.: 6	24Y241 Menny.: 1	24Y241 Menny.: 6
Fűtött rugalmas tömlő 3 m (10 ft)	246055		246055		246055		246055	
Folyadékbeimeneti érzékelők (2 db)					✓		✓	

* Teljes terhelési áramfelvétel esetén minden berendezés maximális kapacitással üzemel. Bizonyos folyadékáram és keverőkamra-méretetek esetén kisebb biztosíték is használható.

† A rendszer által felvett összes teljesítmény az egyes berendezéseknél használt maximális fűtött tömlőhossztól függ.

- H-XP3 sorozat: 125 m (410 ft) maximális fűtött tömlőhossz, a rugalmas tömlővel együtt.

★ Lásd [Engedélyek, page 9](#).

✖ A csomag pisztolyt, fűtött tömlőt és rugalmas tömlőt tartalmaz. Az Elite rendszerhez tartozó csomagok arányfigyelő érzékelőt és folyadék bemeneti érzékelőket is tartalmaznak. Valamennyi Elite tömlő és pisztoly rendszer csomagok Xtreme-Wrap™ 15 m (50 ft) fűtött tömlőt tartalmaz. A rendelési számokért, lásd [Tartozékok, page 9](#).

Kapcsolási módok – jelmagyarázat	
Ø	FÁZIS
Δ	Delta
Y	Csillag

Hibaelhárítás



Hibaelhárítás

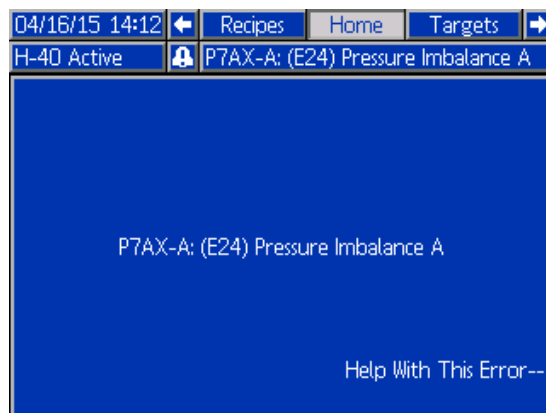
A rendszer háromféle hibajelzést küldhet. A hibák a kijelzőn és a jelzőtornyon (opcionális) is megjelennek.

Hiba	Leírás
Riasztások 	A folyamat szempontjából kritikus paraméter elérte azt a határértéket, amikor már a rendszer leállítására van szükség. A riasztással azonnal foglalkozni kell.
Eltérések 	A folyamat szempontjából kritikus paraméter elérte azt a határértéket, amely már figyelmet igényel, de az adott pillanatban még nem elegendő a rendszer leállításához.
Értesítések 	Egy olyan paraméterre vonatkozik, amely a folyamat szempontjából nem kritikus jelentőségű. Az értesítések a jövőben esetlegesen előforduló komolyabb problémák megelőzése érdekében kell odafigyelni.

Az egyes hibakódok kiváltó okait és azok megoldásait lásd [Hibakódok](#).

Hibaelhárítás:

1. A funkciógombot megnyomva információt kaphat az aktív hibáról.



MEGJEGYZÉS: Az előző képernyőre a  vagy  gomb megnyomásával léphet vissza.

2. Megjelenik a QR-kód képernyője. Ha okostelefonjával beolvassa a QR-kódot, akkor közvetlenül az online hibaelhárítási útmutató aktív hibakódra vonatkozó részéhez léphet. Másik lehetőségként a <http://help.graco.com> webhelyre lépve külön is rákereshet az aktív hibaelhárításra.



3. Ha internetkapcsolat nem áll rendelkezésre a [Hibakódok](#) című részben keresheti meg az egyes hibakódok kiváltó okait és azok megoldásait.

Hibakódok

MEGJEGYZÉS: Amikor valamilyen hiba jelentkezik, az újraindítás előtt mindenképpen állapítsa meg a hiba kódját. Ha elfelejti a kódot, a hibaképernyőn megtekintheti az utolsó 200, dátummal és időponttal jelölt hibát.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
05CH	Fejlett kijelzőmodul/TCM		A tömlő újrapalírlása ajánlott.	Ellenállás-alapú tömlő szabályozómód van kiválasztva, és kalírlás nélkül történt a TCM cseréje.	Kalírlja újra a tömlőt. Kövesse az itt részletezett utasításokat: Kalírlási eljárás, page 66 .
				Ellenállás-alapú tömlő szabályozómód van kiválasztva, és újrapalírlás nélkül történt a fejlett kijelzőmodul új rendszerbe való áthelyezése.	Kalírlja újra a tömlőt. Kövesse az itt részletezett utasításokat: Kalírlási eljárás, page 66 .
A4DA	A fűtőelem		Nagy A oldali áram	Rövidzárlat a fűtőelem vezetékében.	Ellenőrizze, hogy nincsenek-e érintkező vezetékek.
				Hibás a fűtőelem.	Ellenőrizze a fűtőelem ellenállását. Az egyes fűtőelemek ellenállásának 18–21 Ω közé kell esnie, a 10 kW-s rendszerek együttes ellenállása 9–12 Ω, a 15 kW-os rendszerek ellenállása 6–8 Ω, a 20 kW-os rendszerek ellenállása 4-6 Ω lehet. Ha az érték kívül esik a megadott tartományon, a fűtőelemet ki kell cserélni.
A4DB	B fűtőelem		Nagy B oldali áram	Rövidzárlat a fűtőelem vezetékében.	Ellenőrizze, hogy nincsenek-e érintkező vezetékek.
				Hibás a fűtőelem.	Ellenőrizze a fűtőelem ellenállását. Az egyes fűtőelemek ellenállásának 18–21 Ω közé kell esnie, a 10 kW-s rendszerek együttes ellenállása 9–12 Ω, a 15 kW-os rendszerek ellenállása 6–8 Ω, a 20 kW-os rendszerek ellenállása 4-6 Ω lehet. Ha az érték kívül esik a megadott tartományon, a fűtőelemet ki kell cserélni.
A4DH	Tömlő		Nagy áram a tömlőnél	Rövidzárlat a tömlő vezetékében.	Ellenőrizze a transzformátortekercselések folytonosságát. A normális érték az elsődleges és másodlagos tekercselésnél is körülbelül 0,2 Ω. Ha a mérő 0 Ω-ot mér, cserélje ki a transzformátort.
					Ellenőrizze, hogy nincs-e rövidzárlat az elsődleges tekercselés és a tartókeret, illetve a szekrény között.
A7DA	A fűtőelem		Váratlan A oldali áram	Zárlatos hőmérsékletszabályozó modul	Ha a hiba nem törölhető, vagy állandóan visszatér, a modult cserélni kell.
A7DB	B fűtőelem		Váratlan B oldali áram	Zárlatos hőmérsékletszabályozó modul	Ha a hiba nem törölhető, vagy állandóan visszatér, a modult cserélni kell.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
A7DH	Tömlő		Váratlan áram a tömlőnél	Záratos hőmérsékletszabályozó modul	Ha a hiba nem törölhető, vagy állandóan visszatér, a modult cserélni kell.
A8DA	A fűtőelem		Nincs A oldali áram	Az áramköri megszakító lekapcsolt	Nézze meg, hogy nem kapcsolt-e le a megszakító.
				Meglazult/megszakadt csatlakozás	Ellenőrizze, hogy nem lazultak-e ki a fűtőelem vezetékei.
A8DB	B fűtőelem		Nincs B oldali áram	Az áramköri megszakító lekapcsolt	Nézze meg, hogy nem kapcsolt-e le a megszakító.
				Meglazult/megszakadt csatlakozás	Ellenőrizze, hogy nem lazultak-e ki a fűtőelem vezetékei.
A8DH	Tömlő		Nincs áram a tömlőnél	Az áramköri megszakító lekapcsolt	Nézze meg, hogy nem kapcsolt-e le a megszakító.
				Meglazult/megszakadt csatlakozás	Ellenőrizze, hogy nem lazultak-e ki a fűtőelem vezetékei.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
CACM	HCM		HCM kommunikációs hiba	A modulra nincs telepítve a szoftver	Illesszen egy rendszertokent a fejlett kijelzőmodul megfelelő nyílásába, és indítsa újra a berendezést. Várja meg, míg a feltöltés befejeződik, és vegye ki a tokent.
				A tárcsa rossz pozícióba van állítva	A HCM tárcsát állítsa a megfelelő pozícióba: • H-30 = 0 • H-40 = 1 • H-50 = 2 • H-XP2 = 3 • H-XP3 = 4
				A modul nem kapja meg a 24 V DC tápellátást	A modulok zöld jelzőfényeinek világítania kell. Ha a zöld lámpa nem világít, ellenőrizze a CAN kábelcsatlakozások szorosságát. Ellenőrizze, hogy a tápegység 24 V DC feszültséget ad-e ki. Ha nem, ellenőrizze a tápegység vezetékezését. Ha a vezetékezés megfelelő, cserélje ki a tápegységet.
				Kilazult vagy szakadt CAN kábel	Ellenőrizze a GCA modulok közötti CAN kábelek csatlakozásait, és szükség esetén szorítsa meg őket. Amennyiben a probléma továbbra is fennáll, mozgassa meg a kábeleket csatlakozók körül, és közben figyelje a villogó sárga jelzőfényt a GCA modulokon. Ha a sárga fény abbahagyja a villogást, cserélje ki a CAN kábelt.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
CACT	Hőmérsékletszabályozó		Hőmérsékletszabályozó modul kommunikációs hiba	A modulra nincs telepítve a szoftver	Illesszen egy rendszertokent a fejlett kijelzőmodul megfelelő nyílásába, és indítsa újra a berendezést. Várja meg, míg a feltöltés befejeződik, és vegye ki a tokent.
				A modul nem kapja meg a 24 V DC tápellátást	A modulok zöld jelzőfényeinek világítania kell. Ha a zöld lámpa nem világít, ellenőrizze a CAN kábelcsatlakozások szorosságát. Ellenőrizze, hogy a tápegység 24 V DC feszültséget ad-e ki. Ha nem, ellenőrizze a tápegység vezetékezését. Ha a vezetékezés megfelelő, cserélje ki a tápegységet.
				Kilazult vagy szakadt CAN kábel	Ellenőrizze a GCA modulok közötti CAN kábelek csatlakozásait, és szükség esetén szorítsa meg őket. Amennyiben a probléma továbbra is fennáll, mozgassa meg a kábeleket csatlakozók körül, és közben figyelje a villogó sárga jelzőfényt a GCA modulokon. Ha a sárga fény abbahagyja a villogást, cserélje ki a CAN kábelt.
DADX	HCM		Szivattyú túlpörgés	A folyadékáram túl nagy	A keverőkamra mérete túl nagy a választott rendszerhez. Használjon a rendszernek megfelelően méretezett keverőkamrát.
					Ellenőrizze, hogy a rendszerben van-e vegyszer, és az adagolószivattyúk megfelelően működnek-e.
					Nincs anyag a szivattyúban. Ellenőrizze, hogy a szivattyúk adagolnak-e vegyszert. Szükség esetén töltsé újra vagy cserélje ki a tartályokat.
					A bemeneti golyósszelepek zárva vannak. Nyissa ki a szelepeket.
F9FA	Fejlett kijelzőmodul		Folyadékáramcsökkenés, alacsony A oldal bemeneti nyomás	Túl alacsony az ISO bemeneti nyomás.	Növelje az ISO adagolószivattyú nyomását.
				Túl alacsony az ISO bemeneti áramlás.	Nagyobb ISO adagolószivattyút szereljen be.
F9FB	Fejlett kijelzőmodul		Folyadékáramcsökkenés, alacsony B oldal bemeneti nyomás	Túl alacsony a GYANTA bemeneti nyomás.	Növelje a GYANTA adagolószivattyú nyomását.
				Túl alacsony a GYANTA bemeneti áramlás.	Nagyobb GYANTA adagolószivattyút szereljen be.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
EVCH	Fejlett ki-jelzőmodul		Manuális tömlő üzemmód engedélyezve	A Beállítási képernyőn engedélyezve van a Manuális tömlő üzemmód.	Iktasson be egy működő folyadék hőmérséklet érzékelőt (FTS) a tömlőbe, vagy megfelelően mentett kalibrálási tényezővel rendelkező Ellenállás-alapú tömlő szabályozómódot válasszon ki. Kövesse az itt részletezett utasításokat: Kalibrálási eljárás, page 66 .
EAUX	Fejlett ki-jelzőmodul		USB port használatban	A fejlett kijelzőmodulhoz USB-meghajtó van csatlakoztatva.	A letöltés/feltöltés befejezése előtt ne távolítsa el az USB-meghajtót.
EVSX	HCM		Készenlét	Készenléti módra tért át a rendszer.	Nyomja meg a ravaszt a szórás folytatásához. A Beállítási képernyőn kapcsolja ki a Készenléti módot.
EVUX	Fejlett ki-jelzőmodul		USB letiltva	Az USB porton keresztüli letöltés/feltöltés le van tiltva	Mielőtt az USB-meghajtót behelyezi a modulba, engedélyezze az USB porton keresztüli letöltés/feltöltés funkcióját a Speciális beállítási képernyőn.
H2MA	A fűtőelem		Alacsony frekvencia az A oldalon	A hálózat frekvenciája 45 Hz alatti	Biztosítsa, hogy a betáplálás hálózati frekvenciája 45 és 65 Hz között legyen.
H2MB	B fűtőelem		Alacsony frekvencia a B oldalon	A hálózat frekvenciája 45 Hz alatti	Biztosítsa, hogy a betáplálás hálózati frekvenciája 45 és 65 Hz között legyen.
H2MH	Tömlő		Alacsony frekvencia a tömlőnél	A hálózat frekvenciája 45 Hz alatti	Biztosítsa, hogy a betáplálás hálózati frekvenciája 45 és 65 Hz között legyen.
H3MA	A fűtőelem		Nagy frekvencia az A oldalon	A hálózat frekvenciája 65 Hz feletti	Biztosítsa, hogy a betáplálás hálózati frekvenciája 45 és 65 Hz között legyen.
H3MB	B fűtőelem		Nagy frekvencia a B oldalon	A hálózat frekvenciája 65 Hz feletti	Biztosítsa, hogy a betáplálás hálózati frekvenciája 45 és 65 Hz között legyen.
H3MH	Tömlő		Nagy frekvencia a tömlőnél	A hálózat frekvenciája 65 Hz feletti	Biztosítsa, hogy a betáplálás hálózati frekvenciája 45 és 65 Hz között legyen.
L1AX	Fejlett ki-jelzőmodul		Alacsony A oldali vegyszerszint	Kevés az anyag	Töltse fel a tartályt anyaggal, és frissítse a tartályszintre vonatkozó értéket a fejlett kijelzőmodul karbantartási képernyőjén. A riasztás a Rendszer beállítási képernyőn tiltható le.
L1BX	Fejlett ki-jelzőmodul		Alacsony B oldali vegyszerszint	Kevés az anyag	Töltse fel a tartályt anyaggal, és frissítse a tartályszintre vonatkozó értéket a fejlett kijelzőmodul karbantartási képernyőjén. A riasztás a Rendszer beállítási képernyőn tiltható le.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
MMUX	USB		Karbantartás esedékes – USB	Az USB naplók mérete elérte azt a szintet, amikor a letöltésük elmaradása esetén adatvesztés következhet be.	Helyezzen egy USB-meghajtót a fejlett kijelzőmodulba, és töltsen le az összes naplót.
P0AX	HCM		Kiegyensúlyozatlan nyomás, A nyomása magas	Az A és B anyag nyomáskülönbsége nagyobb a megadott értéknél	Ügyeljen rá, hogy mindkét anyagvezetékben egyforma mértékben korlátozza az áramlást.
				A kiegyensúlyozatlan nyomás határértéke túl alacsonyra van állítva	Ügyeljen rá, hogy Rendszerbeállítások képernyőn egy elfogadható maximális nyomásértéket állítson be a kiegyensúlyozatlan nyomás határértékéhez, így megelőzheti a szükségtelen riasztásokat, illetve az adagolás megállítást.
				Kifogyott az anyag	Töltse fel a tartályokat anyaggal.
				Folyadék szivárog a fűtőelem bemeneti hasadótárcsájánál	Ellenőrizze, hogy nincs-e eltömődve a NYOMÁSMENTESÍTÉS/SZÓRÁS szelepe. Tisztítsa meg. Cserélje ki a hasadótárcsát. A tárcsát ne helyettesítse csődugóval.
				Adagolórendszer meghibásodása	Ellenőrizze, hogy nem tömődtek-e el az adagolószivattyúk és a tömlők. Ellenőrizze, hogy az adagolószivattyúkhoz megfelelő nyomású levegő érkezik-e.
P0BX	HCM		Kiegyensúlyozatlan nyomás, B nyomása magas	Az A és B anyag nyomáskülönbsége nagyobb a megadott értéknél	Ügyeljen rá, hogy mindkét anyagvezetékben egyforma mértékben korlátozza az áramlást.
				A kiegyensúlyozatlan nyomás határértéke túl alacsonyra van állítva	Ügyeljen rá, hogy Rendszerbeállítások képernyőn egy elfogadható maximális nyomásértéket állítson be a kiegyensúlyozatlan nyomás határértékéhez, így megelőzheti a szükségtelen riasztásokat, illetve az adagolás megállítást.
				Kifogyott az anyag	Töltse fel a tartályokat anyaggal.
				Folyadék szivárog a fűtőelem bemeneti hasadótárcsájánál	Ellenőrizze, hogy nincs-e eltömődve a NYOMÁSMENTESÍTÉS/SZÓRÁS szelepe. Tisztítsa meg. Cserélje ki a hasadótárcsát. A tárcsát ne helyettesítse csődugóval.
				Adagolórendszer meghibásodása	Ellenőrizze, hogy nem tömődtek-e el az adagolószivattyúk és a tömlők. Ellenőrizze, hogy az adagolószivattyúkhoz megfelelő nyomású levegő érkezik-e.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
P1FA	HCM		Alacsony bemeneti nyomás az A oldalon	A bemeneti nyomás alacsonyabb a megadott határértéknél	Ügyeljen rá, hogy a szivattyúhoz érkező bemeneti nyomás megfelelő legyen.
				A megadott érték túl magas	Ügyeljen rá, hogy a Rendszerbeállítások képernyőn megadott alacsony nyomáshoz tartozó riasztási határérték elfogadható legyen.
P1FB	HCM		Alacsony bemeneti nyomás a B oldalon	A bemeneti nyomás alacsonyabb a megadott határértéknél	Ügyeljen rá, hogy a szivattyúhoz érkező bemeneti nyomás megfelelő legyen.
				A megadott érték túl magas	Ügyeljen rá, hogy a Rendszerbeállítások képernyőn megadott alacsony nyomáshoz tartozó riasztási határérték elfogadható legyen.
P2FA	HCM		Alacsony bemeneti nyomás az A oldalon	A bemeneti nyomás alacsonyabb a megadott határértéknél	Ügyeljen rá, hogy a szivattyúhoz érkező bemeneti nyomás megfelelő legyen.
				A megadott érték túl magas	Ügyeljen rá, hogy a Rendszerbeállítások képernyőn megadott alacsony nyomáshoz tartozó riasztási határérték elfogadható legyen.
P2FB	HCM		Alacsony bemeneti nyomás a B oldalon	A bemeneti nyomás alacsonyabb a megadott határértéknél	Ügyeljen rá, hogy a szivattyúhoz érkező bemeneti nyomás megfelelő legyen.
				A megadott érték túl magas	Ügyeljen rá, hogy a Rendszerbeállítások képernyőn megadott alacsony nyomáshoz tartozó riasztási határérték elfogadható legyen.
P4AX	HCM		Nagy nyomás az A oldalon	A rendszer nyomás alá került, mielőtt elérte volna a megadott hőmérsékletet	A tömlők és a szivattyúk nyomása csak a rendszer felmelegedése után fog megemelkedni. Kapcsolja be a fűtést, és a szivattyúk elindítása előtt várja meg, hogy az összes zóna elérje a beállított hőmérsékletet.
				Hibás a nyomásérzékelő	Ellenőrizze a fejlett kijelzőmodulon, illetve az elosztó analóg mérőin látható nyomásértéket. Cserélje ki a jeladót, ha azok nem egyeznek.
				A H-XP2 vagy H-XP3 rendszer konfigurációja megegyezik a H-30, H-40 vagy H-50 rendszerével.	A H-30, H-40 és H-50 riasztási szintje alacsonyabb, mint H-XP2 és H-XP3 riasztási szintje. Gondoskodjon arról, hogy a HCM tárcsájának a beállítása „3” legyen a H-XP2 esetén, míg „4” a H-XP3 esetén.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
P4BX	HCM		Nagy nyomás a B oldalon	A rendszer nyomás alá került, mielőtt elérte volna a megadott hőmérsékletet	A tömlők és a szivattyúk nyomása csak a rendszer felmelegedése után fog megemelkedni. Kapcsolja be a fűtést, és a szivattyúk elindítása előtt várja meg, hogy az összes zóna elérje a beállított hőmérsékletet.
				Hibás a nyomásérzékelő	Ellenőrizze a fejlett kijelzőmodulon, illetve az elosztó analóg mérőin látható nyomásértéket.
				A H-XP2 vagy H-XP3 rendszer konfigurációja megegyezik a H-30, H-40 vagy H-50 rendszerével.	A H-30, H-40 és H-50 riasztási szintje alacsonyabb, mint H-XP2 és H-XP3 riasztási szintje. Gondoskodjon arról, hogy a HCM tárcsájának a beállítása „3” legyen a H-XP2 esetén, míg „4” a H-XP3 esetén.
P4FA	Fejlett kijelzőmodul		A szivattyú bemeneti szivárgása	Hőtágulás lépett fel a hordó és a Reactor bemenet között.	Gondoskodjon arról, hogy Reactor környezeti hőmérsékletével megegyezzen a hordó anyagának a hőmérséklete.
				Sérült az ISO szivattyú bemeneti golyója vagy ülése.	Cserélje ki az ISO szivattyú bemeneti golyóját vagy ülését.
P4FB	Fejlett kijelzőmodul		B szivattyú bemeneti szivárgása	Hőtágulás lépett fel a hordó és a Reactor bemenet között.	Gondoskodjon arról, hogy Reactor környezeti hőmérsékletével megegyezzen a hordó anyagának a hőmérséklete.
				Sérült a GYANTA szivattyú bemeneti golyója vagy ülése.	Cserélje ki a GYANTA szivattyú bemeneti golyóját vagy ülését.
P6AX	HCM		A oldali nyomásérzékelő	Meglazult/elégte-len csatlakozás	Ellenőrizze, hogy a nyomásérzékelő a megfelelő módon van-e beszerelve, illetve minden vezeték jól csatlakozik-e.
				Hibás szenzor	Ellenőrizze, hogy a hiba a jeladóhoz kapcsolódik-e. Válassza le a jeladó kábeleit a motor vezérlőmoduljáról (6-os, és 7-es csatlakozó). Cserélje fel az A és B oldal csatlakozásait, és nézze meg, hogy a hiba újra jelentkezik-e. Ha a hiba az érzékelőhöz kapcsolódik, a nyomásérzékelőt ki kell cserélni.
P6BX	HCM		B oldali nyomásérzékelő	Meglazult/elégte-len csatlakozás	Ellenőrizze, hogy a nyomásérzékelő a megfelelő módon van-e beszerelve, illetve minden vezeték jól csatlakozik-e.
				Hibás szenzor	Ellenőrizze, hogy a hiba a jeladóhoz kapcsolódik-e. Válassza le a jeladó kábeleit a motor vezérlőmoduljáról (6-os, és 7-es csatlakozó). Cserélje fel az A és B oldal csatlakozásait, és nézze meg, hogy a hiba újra jelentkezik-e. Ha a hiba az érzékelőhöz kapcsolódik, a nyomásérzékelőt ki kell cserélni.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
P6FA	HCM		Nyomásérzékelő hiba az A oldali beömlőnél	A beömlőknél nincsenek érzékelők felszerelve	Ha a beömlőknél nincsenek érzékelők, az ezeket figyelő funkciót a Rendszerbeállítások képernyőn kell letiltani.
				Meglazult/elégte- len csatlakozás	Ellenőrizze, hogy a bemeneti érzékelő a megfelelő módon van-e beszerelve, illetve minden vezeték jól csatlakozik-e.
				Hibás szenzor	Ellenőrizze, hogy a hiba a bemeneti érzékelőhöz kapcsolódik-e. Válassza le a bemeneti érzékelő kábeleit a motor vezérlőmoduljáról (8-as, és 9-es csatlakozó). Cserélje fel az A és B oldal csatlakozásait, és nézze meg, hogy a hiba újra jelentkezik-e. Ha a hiba az érzékelőhöz kapcsolódik, ki kell cserélni.
P6FB	HCM		Nyomásérzékelő hiba a B oldali beömlőnél	A beömlőknél nincsenek érzékelők felszerelve	Ha a beömlőknél nincsenek érzékelők, az ezeket figyelő funkciót a Rendszerbeállítások képernyőn kell letiltani.
				Meglazult/elégte- len csatlakozás	Ellenőrizze, hogy a bemeneti érzékelő a megfelelő módon van-e beszerelve, illetve minden vezeték jól csatlakozik-e.
				Hibás szenzor	Ellenőrizze, hogy a hiba a bemeneti érzékelőhöz kapcsolódik-e. Válassza le a bemeneti érzékelő kábeleit a motor vezérlőmoduljáról (8-as, és 9-es csatlakozó). Cserélje fel az A és B oldal csatlakozásait, és nézze meg, hogy a hiba újra jelentkezik-e. Ha a hiba az érzékelőhöz kapcsolódik, ki kell cserélni.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
P7AX	HCM		Kiegyensúlyozatlan nyomás, A nyomása magas	Az A és B anyag nyomáskülönbsége nagyobb a megadott értéknél	Ügyeljen rá, hogy mindkét anyagvezetékben egyforma mértékben korlátozza az áramlást.
				A kiegyensúlyozatlan nyomás határértéke túl alacsonyra van állítva	Ügyeljen rá, hogy Rendszerbeállítások képernyőn egy elfogadható maximális nyomásértéket állítson be a kiegyensúlyozatlan nyomás határértékéhez, így megelőzheti a szükségtelen riasztásokat, illetve az adagolás megállítását.
				Kifogyott az anyag	Töltse fel a tartályokat anyaggal.
				Folyadék szivárog a fűtőelem bemeneti hasadótárcsájánál	Ellenőrizze, hogy nincs-e eltömődve a NYOMÁS-MENTESÍTÉS/SZÓRÁS szelepe. Tisztítsa meg. Cserélje ki a hasadótárcsát. A tárcsát ne helyettesítse csődugóval.
				Adagolórendszer meghibásodása	Ellenőrizze, hogy nem tömődtek-e el az adagolószivattyúk és a tömlők. Ellenőrizze, hogy az adagolószivattyúkhöz megfelelő nyomású levegő érkezik-e.
P7BX	HCM		Kiegyensúlyozatlan nyomás, B nyomása magas	Az A és B anyag nyomáskülönbsége nagyobb a megadott értéknél	Ügyeljen rá, hogy mindkét anyagvezetékben egyforma mértékben korlátozza az áramlást.
				A kiegyensúlyozatlan nyomás határértéke túl alacsonyra van állítva	Ügyeljen rá, hogy Rendszerbeállítások képernyőn egy elfogadható maximális nyomásértéket állítson be a kiegyensúlyozatlan nyomás határértékéhez, így megelőzheti a szükségtelen riasztásokat, illetve az adagolás megállítását.
				Kifogyott az anyag	Töltse fel a tartályokat anyaggal.
				Folyadék szivárog a fűtőelem bemeneti hasadótárcsájánál	Ellenőrizze, hogy nincs-e eltömődve a NYOMÁS-MENTESÍTÉS/SZÓRÁS szelepe. Tisztítsa meg. Cserélje ki a hasadótárcsát. A tárcsát ne helyettesítse csődugóval.
				Adagolórendszer meghibásodása	Ellenőrizze, hogy nem tömődtek-e el az adagolószivattyúk és a tömlők. Ellenőrizze, hogy az adagolószivattyúkhöz megfelelő nyomású levegő érkezik-e.
R1D0	Fejlett kijelzőmodul		A oldali alacsony arány/gyenge áramlás	Sérült az ISO szivattyú.	Vizsgálja át az ISO szivattyút, és cserélje ki, ha szükséges.
				Folyadékszivárgás tapasztalható az ISO szivattyú és a mérő között.	ISO szivárgás szempontjából ellenőrizze a folyadékvezetéseket.
				Sérült az ISO visszakeringető szelep.	Cserélje ki az ISO visszakeringető szelepet.
				Sérült az ISO áramlásmérő.	Cserélje ki az ISO áramlásmérőt.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
				Üres az ISO anyaghordó.	Cserélje ki az ISO anyaghordót.
				Kavitáció fordul elő az ISO szivattyúban.	Növelje az ISO adagolószivattyú nyomását.
R4D0	Fejlett ki-jelzőmodul		B oldali alacsony arány/gyenge áramlás	Sérült a gyantaszivattyú.	Vizsgálja át a gyantaszivattyút, és cserélje ki, ha szükséges.
				Folyadékszivárgás tapasztalható a gyantaszivattyú és a mérő között.	Gyantaszivárgás szempontjából ellenőrizze a folyadékvezetéseket.
				Sérült a GYANTA visszakeringető szelep.	Cserélje ki a GYANTA szelepet.
				Sérült a GYANTA áramlásmérő.	Cserélje ki a GYANTA mérőt.
				Üres a GYANTA anyaghordó.	Cserélje ki a gyantahordót.
				Kavitáció fordul elő a gyantaszivattyúban.	Növelje a GYANTA adagolószivattyú nyomását.
R9AX	Fejlett ki-jelzőmodul		Nincsenek impulzusok, A oldali áramlásmérő	Sérült az ISO áramlásmérő.	Cserélje ki az ISO áramlásmérőt.
				Nincs ISO áramlás.	Ellenőrizze, hogy nyitva vannak-e az ISO bemeneti szelepek.
				Eltömődött az ISO áramlásmérő.	Tisztítsa meg az ISO áramlásmérőt.
R9BX	Fejlett ki-jelzőmodul		Nincsenek impulzusok, B oldali áramlásmérő	Sérült a GYANTA áramlásmérő.	Cserélje ki a GYANTA mérőt.
				Nincs gyantaáramlás.	Ellenőrizze, hogy nyitva vannak-e a GYANTA bemeneti szelepek.
				Eltömődött a GYANTA áramlásmérő.	Tisztítsa meg a GYANTA áramlásmérőt.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
T2DA	A fűtőelem		A hőmérséklet alacsony	Túl nagy az áramlás az aktuális hőmérsékletbeállításához	Válasszon egy kisebb, a használt berendezéshez méretezett keverőkamrát. Visszakeringtetés esetén csökkentse a folyadékáramot vagy a hőmérsékleti beállítást.
				Hibás az RTD-érzékelő, vagy rosszul van elhelyezve a fűtőelemen	Cserélje fel az A és B fűtőelem kimeneti kábeleit, illetve az RTD-érzékelő kábeleit, és nézze meg, hogy a hiba újra jelentkezik-e. Ha igen, cserélje ki az RTD-érzékelőt.
				A fűtőelem meghibásodott	Ellenőrizze a fűtőelem ellenállását. A fűtőelem ellenállása 10 kW-s rendszerek esetén 9–12 Ω, 15 kW-os rendszerek esetén 6–8 Ω lehet. Ha az érték kívül esik a megadott tartományon, a fűtőelemet ki kell cserélni.
				Nem érintkeznek a fűtőelem vezetékei.	Ellenőrizze, hogy nem lazultak-e ki a fűtőelem vezetékei.
T2DB	B fűtőelem		B hőmérséklet alacsony	Túl nagy az áramlás az aktuális hőmérsékletbeállításához	Válasszon egy kisebb, a használt berendezéshez méretezett keverőkamrát. Visszakeringtetés esetén csökkentse a folyadékáramot vagy a hőmérsékleti beállítást.
				Hibás az RTD-érzékelő, vagy rosszul van elhelyezve a fűtőelemen	Cserélje fel az A és B fűtőelem kimeneti kábeleit, illetve az RTD-érzékelő kábeleit, és nézze meg, hogy a hiba újra jelentkezik-e. Ha igen, cserélje ki az RTD-érzékelőt.
				A fűtőelem meghibásodott	Ellenőrizze a fűtőelem ellenállását. A fűtőelem ellenállása 10 kW-s rendszerek esetén 9–12 Ω, 15 kW-os rendszerek esetén 6–8 Ω lehet. Ha az érték kívül esik a megadott tartományon, a fűtőelemet ki kell cserélni.
				Nem érintkeznek a fűtőelem vezetékei.	Ellenőrizze, hogy nem lazultak-e ki a fűtőelem vezetékei.
T2DH	Tömlő		Tömlő hőmérséklete alacsony	Túl nagy az áramlás az aktuális hőmérsékletbeállításához	Válasszon egy kisebb, a használt berendezéshez méretezett keverőkamrát. Visszakeringtetés esetén csökkentse a folyadékáramot vagy a hőmérsékleti beállítást.
				Indításkor a rendszer melegítetlen szakaszából hideg vegyszer került a folyadék hőmérséklet-érzékelőhöz tartozó tömlőbe	Hideg időben az indítás előtt keringtesse vissza a melegített vegyszert a tartályba.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
T2FA	HCM		A beömlési hőmérséklet alacsony	A beáramló folyadék hőmérséklete a megadott szint alatt van	Keringtesse át újra a folyadékot a melegítőkön, amíg a beömlési folyadék hőmérséklet meg nem haladja a megadott riasztási határértéket.
					A Rendszerbeállítások képernyőn csökkentse az alacsony hőmérsékleti eltérésre utaló figyelmeztetés határértékét.
T2FB	HCM		B beömlési hőmérséklet alacsony	A beáramló folyadék hőmérséklete a megadott szint alatt van	Keringtesse át újra a folyadékot a melegítőkön, amíg a beömlési folyadék hőmérséklet meg nem haladja a megadott riasztási határértéket.
					A Rendszerbeállítások képernyőn csökkentse az alacsony hőmérsékleti eltérésre utaló figyelmeztetés határértékét.
T3CH	Tömlő		Korlátozás a tömlőnél	A rendszer csökkentette a tömlőáramot, mivel a tömlő áramfelvétele már hosszabb ideje tart	Állítsa a tömlő esetében megadott értéket az A és B oldalnál beállított értéknél magasabbra. Csökkentse a tömlő alapértékét.
					A tömlő folyadék hőmérséklet hidegebb környezetben van, mint a tömlő többi része. A folyadék hőmérsékletét helyezze oda, ahol a tömlő többi része található.
T3CT	Hőmérsékletszabályozó		Korlátozás a hőmérsékletszabályozó modulnál	Magas környezeti hőmérséklet	A rendszer használata előtt gondoskodjon róla, hogy a környezeti hőmérséklet 48°C-nál (120°F) alacsonyabb legyen.
				A szekrény ventilátora nem működik	Ellenőrizze, hogy forog-e az elektromos szekrény ventilátora. Ha nem, ellenőrizze a ventilátor vezetékeit, vagy cserélje ki a ventilátort.
				A modul ventilátora nem működik	A hőmérsékletszabályozó modul ventilátorhibáját jelző riasztás (WMI0) esetén a modulon belüli ventilátor nem működik megfelelően. Ellenőrizze a hőmérsékletszabályozó modul ventilátorát, és ha szennyeződést lát rajta, sűrített levegővel tisztítsa meg.
T4CT	Hőmérsékletszabályozó		Magas hőmérséklet a hőmérsékletszabályozó modulnál	Magas környezeti hőmérséklet	A rendszer használata előtt gondoskodjon róla, hogy a környezeti hőmérséklet 48°C-nál (120°F) alacsonyabb legyen.
				A szekrény ventilátora nem működik	Ellenőrizze, hogy forog-e az elektromos szekrény ventilátora. Ha nem, ellenőrizze a ventilátor vezetékeit, vagy cserélje ki a ventilátort.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
				A modul ventilátora nem működik	A hőmérsékletszabályozó modul ventilátorhibáját jelző riasztás (WMI0) esetén a modulon belüli ventilátor nem működik megfelelően. Ellenőrizze a hőmérsékletszabályozó modul ventilátorát, és ha szennyeződést lát rajta, sűrített levegővel tisztítsa meg.
T4DA	A fűtőelem		A hőmérséklet magas	Hibás az RTD-érzékelő, vagy rosszul van elhelyezve a fűtőelemen	Cserélje fel az A és B fűtőelem kimeneti kábeleit, illetve az RTD-érzékelő kábeleit, és nézze meg, hogy a hiba újra jelentkezik-e. Ha igen, cserélje ki az RTD-érzékelőt.
				A megadott hőmérsékleti alapértékhez képest túl nagy az áramlás, aminek következtében a pisztolyravs elengedésekor a hőmérséklet az alapérték fölé melegszik	Válasszon egy kisebb, a használt berendezéshez méretezett keverőkamrát.
T4DB	B fűtőelem		B hőmérséklet magas	Hibás az RTD-érzékelő, vagy rosszul van elhelyezve a fűtőelemen	Cserélje fel az A és B fűtőelem kimeneti kábeleit, illetve az RTD-érzékelő kábeleit, és nézze meg, hogy a hiba újra jelentkezik-e. Ha igen, cserélje ki az RTD-érzékelőt.
				A megadott hőmérsékleti alapértékhez képest túl nagy az áramlás, aminek következtében a pisztolyravs elengedésekor a hőmérséklet az alapérték fölé melegszik	Válasszon egy kisebb, a használt berendezéshez méretezett keverőkamrát.
T4DH	Tömlő		Tömlő hőmérséklete magas	A tömlőszakasz túl magas hőhatásnak, például közvetlen nap-sütésnek van kitéve, vagy tekercselve van, mely így a folyadékhőmérséklet-érzékelőre beállított értéknél 15°C-kal (27°F) magasabb folyadékhőmérsékletet eredményezhet	Árnyékolja a napon lévő tömlőt, vagy helyezze a folyadékhőmérséklet-érzékelőt a tömlővel azonos környezetbe. A melegítés előtt tekerje ki az egész tömlőt, hogy megakadályozza az önmelegítést.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
				Ha az A és B hőmérséklet alapértéke sokkal magasabb, mint a tömlőhöz beállított alapérték, az a folyadék hőmérséklet-érzékelőre beállított értéknél 15°C-kal (27°F) magasabb tömlőhőmérsékletet eredményezhet.	Növelje a tömlőhőmérséklet alapértékét az A és B alapértékét megközelítő értékre.
				Az alacsony környezeti hőmérséklet következtében a tömlő felmelegedik	Az alacsony környezeti hőmérséklet miatt befagy az FTS és ennek következtében a szükségesnél hosszabb ideig marad bekapcsolva a tömlőfűtés. Szigetelje a tömlő FTS közelében található részeit, hogy ugyanolyan legyen a fűtés, mint a tömlő többi részén.
T4EA	A fűtőelem		Magas hőmérséklet az A kapcsolónál	A túlmelegedés elleni kapcsoló 110°C-nál (230°F) magasabb folyadék hőmérsékletet érzékelt	A fűtőegység túl nagy teljesítményen üzemelt, ezért a túlmelegedés elleni kapcsoló működésbe lépett. Az RTD-érzékelő nem megfelelő adatokat mér. Ha a fűtőegység lehűlt, cserélje ki az RTD-érzékelőt. Amikor a fűtőelem hőmérséklete 87°C (190°F) alá csökken, a kapcsoló visszazár, és a hiba törölhető.
				A túlmelegedés elleni kapcsoló kábele/csatlakozása megszakadt vagy kilazult	Ha a fűtőegység valójában nem melegedett túl, ellenőrizze a hőmérsékletszabályozó modul és a túlmelegedés elleni kapcsolók közötti vezetékeket.
				A túlmelegedés elleni kapcsoló nyitva maradt	Cserélje ki a kapcsolót.
T4EB	B fűtőelem		Magas hőmérséklet a B kapcsolónál	A túlmelegedés elleni kapcsoló 110°C-nál (230°F) magasabb folyadék hőmérsékletet érzékelt	A fűtőegység túl nagy teljesítményen üzemelt, ezért a túlmelegedés elleni kapcsoló működésbe lépett. Az RTD-érzékelő nem megfelelő adatokat mér. Ha a fűtőegység lehűlt, cserélje ki az RTD-érzékelőt. Amikor a fűtőelem hőmérséklete 87°C (190°F) alá csökken, a kapcsoló visszazár, és a hiba törölhető.
				A túlmelegedés elleni kapcsoló kábele/csatlakozása megszakadt vagy kilazult	Ha a fűtőegység valójában nem melegedett túl, ellenőrizze a hőmérsékletszabályozó modul és a túlmelegedés elleni kapcsolók közötti vezetékeket.
				A túlmelegedés elleni kapcsoló nyitva maradt	Cserélje ki a kapcsolót.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
T6DA	A fűtőelem		A oldali érzékelőhiba	Az RTD-érzékelő kábele/csatlakozása megszakadt vagy kilazult	Ellenőrizze az RTD-érzékelő vezetőkeit és csatlakozásait.
				Hibás RTD-érzékelő	Kapcsolja az RTD-érzékelőt a másik oldalra, és figyelje meg, hogy a hibaüzenet újra megjelenik-e. Ha a hibaüzenet újra jelentkezik, cserélje ki az RTD-érzékelőt.
T6DB	B fűtőelem		B oldali érzékelőhiba	Az RTD-érzékelő kábele/csatlakozása megszakadt vagy kilazult	Ellenőrizze az RTD-érzékelő vezetőkeit és csatlakozásait.
				Hibás RTD-érzékelő	Kapcsolja az RTD-érzékelőt a másik oldalra, és figyelje meg, hogy a hibaüzenet újra megjelenik-e. Ha a hibaüzenet újra jelentkezik, cserélje ki az RTD-érzékelőt.
T6DH	Tömlő		Tömlőérzékelő hiba	A tömlő RTD-érzékelőjének kábele nem csatlakozik vagy zárlatos, vagy hibás a folyadék hőmérséklet-érzékelő	Ellenőrizze az egyes tömlők RTD-érzékelőinek csatlakozásait, és szorítsa meg a kilazult kapcsolatokat. Mérje a tömlők RTD-kábeleinek és folyadék hőmérséklet-érzékelőinek vezetékfolytonosságát. Lásd A fűtött tömlő javítása, page 62 . A méréshez rendelje meg a 24N365 cikkszámú RTD tesztkészletet. Válassza le a tömlő RTD-érzékelőjét, és a javítás elvégzéséig állítsa a rendszert manuális tömlő üzemmódra, hogy a feladatot be tudja fejezni. Az Ellenállás-alapú tömlő szabályozómódban való működéshez egy mentett kalibrálási tényező szükséges. Az egyes tömlő szabályozómódok engedélyezésének a menetét az adagoló Kezelési kézikönyvében nézze meg.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
T6DT	Hőmérsékletszabályozó		Hőmérsékletvezérlő modul érzékelőhiba	A tömlő RTD-érzékelőjének kábele zárlatos, vagy hibás a folyadékhőmérséklet-érzékelő	Ellenőrizze az egyes tömlők RTD-érzékelőinek csatlakozásait, és nézze meg, hogy nincsenek-e védtelen és zárlatos vezetékek. Mérje a tömlők RTD-kábeleinek és folyadékhőmérséklet-érzékelőinek vezetékfolytonosságát. Lásd A fűtött tömlő javítása, page 62 . A méréshez rendelje meg a 24N365 cikkszámú RTD tesztkészletet. Válassza le a tömlő RTD-érzékelőjét, és a javítás elvégzéséig állítsa a rendszert manuális tömlő üzemmódra, hogy a feladatot be tudja fejezni. Az Ellenállás-alapú tömlő szabályozómódban való működéshez egy mentett kalibrálási tényező szükséges. Az egyes tömlő szabályozómódok engedélyezésének a menetét az adagoló Kezelési kézikönyvében nézze meg.
				Zárlatos RTD-érzékelő az A vagy B fűtőelemen	Ha a hiba a tömlő folyadékhőmérséklet-érzékelőjének kihúzása után is fennáll, a fűtőelem valamelyik RTD-érzékelője hibásodott meg. Húzza ki az A vagy a B oldali RTD-érzékelőt a hőmérsékletszabályozó modulból. Ha az RTD kihúzása megoldja a T6DT kódú hibát, cserélje ki az RTD-érzékelőt.
T8DA	A fűtőelem		Nincs hőmérsékletemelkedés az A oldalon	Hibás az RTD-érzékelő, vagy rosszul van elhelyezve a fűtőelemen	Cserélje fel az A és B fűtőelem kimeneti kábeleit, illetve az RTD-érzékelő kábeleit, és nézze meg, hogy a hiba újra jelentkezik-e. Ha igen, cserélje ki az RTD-érzékelőt.
				A fűtőelem meghibásodott	Ellenőrizze a fűtőelem ellenállását. A fűtőelem ellenállásának 10 kW-s rendszerek esetén 9 – 12 Ω, 15 kW-os rendszerek esetén 6 – 8 Ω értékűnek kell lennie, a 20 kW-os rendszerek ellenállása 4-6 Ω lehet. Ha az érték kívül esik a megadott tartományon, a fűtőelemet ki kell cserélni.
				Nem érintkeznek a fűtőelem vezetékai.	Ellenőrizze, hogy nem lazultak-e ki a fűtőelem vezetékai.
				Elkezdte a szórást, mielőtt a fűtőelem elérte volna az üzemi hőmérsékletét	A szórás vagy a keringtetés elindítása előtt várja meg, hogy a fűtőelem elérje az üzemi hőmérsékletet.

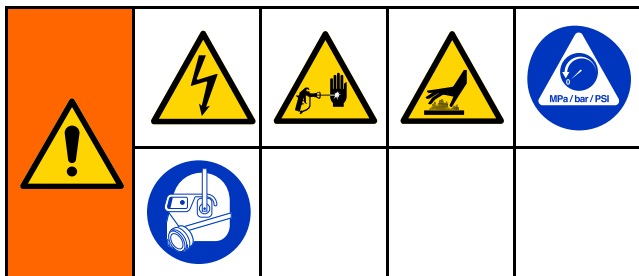
Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
T8DB	B fűtőelem		Nincs hőmérsékletemelkedés a B oldalon	Hibás az RTD-érzékelő, vagy rosszul van elhelyezve a fűtőelemen	Cserélje fel az A és B fűtőelem kimeneti kábeleit, illetve az RTD-érzékelő kábeleit, és nézze meg, hogy a hiba újra jelentkezik-e. Ha igen, cserélje ki az RTD-érzékelőt.
				A fűtőelem meghibásodott	Ellenőrizze a fűtőelem ellenállását. A fűtőelem ellenállásának 10 kW-s rendszerek esetén 9 – 12 Ω, 15 kW-os rendszerek esetén 6 – 8 Ω értékűnek kell lennie, a 20 kW-os rendszerek ellenállása 4-6 Ω lehet. Ha az érték kívül esik a megadott tartományon, a fűtőelemet ki kell cserélni.
				Nem érintkeznek a fűtőelem vezetékei.	Ellenőrizze, hogy nem lazultak-e ki a fűtőelem vezetékei.
				Elkezdte a szórás, mielőtt a fűtőelem elérte volna az üzemi hőmérsékletét	A szórás vagy a keringtetés elindítása előtt várja meg, hogy a fűtőelem elérje az üzemi hőmérsékletet.
T8DH	Tömlő		Nincs hőmérsékletemelkedés a tömlőnél	Elkezdte a szórás, mielőtt a fűtőelem elérte volna az üzemi hőmérsékletét	A szórás vagy a keringtetés elindítása előtt várja meg, hogy a fűtőelem elérje az üzemi hőmérsékletet.
V1IT	Hőmérsékletszabályozó		Alacsony feszültségű CAN	Hibás a 24 V DC tápegység	Ellenőrizze a tápegység feszültségét. A mért értéknek 23 – 25 V DC közé kell esnie. Ha az érték kívül esik a megadott tartományon, cserélje ki a tápegységet.
V2IT	Hőmérsékletszabályozó		Alacsony feszültségű CAN	Hibás a 24 V DC tápegység	Ellenőrizze a tápegység feszültségét. A mért értéknek 23 – 25 V DC közé kell esnie. Ha az érték kívül esik a megadott tartományon, cserélje ki a tápegységet.
V2MA	Hőmérsékletszabályozó		Alacsony feszültség az A oldalon	Kilazult a csatlakozó, vagy az áramköri megszakító működésbe lépett	Ellenőrizze, hogy nem lazultak-e ki a csatlakozások, vagy nem kapcsolt-e le az áramköri megszakító.
				Alacsony bejövő hálózati feszültség.	Mérje meg a feszültséget az áramköri megszakítónál, és biztosítson 195 V~-nál magasabb feszültséget.
V2MB	Hőmérsékletszabályozó		Alacsony feszültség a B oldalon	Kilazult a csatlakozó, vagy az áramköri megszakító működésbe lépett	Ellenőrizze, hogy nem lazultak-e ki a csatlakozások, vagy nem kapcsolt-e le az áramköri megszakító.
				Alacsony bejövő hálózati feszültség	Mérje meg a feszültséget az áramköri megszakítónál, és biztosítson 195 V~-nál magasabb feszültséget.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
V2MH	Hőmérsékletszabályozó		Alacsony feszültség a tömlőnél	Kilazult a csatlakozó, vagy az áramköri megszakító működésbe lépett	Ellenőrizze, hogy nem lazultak-e ki a csatlakozások, vagy nem kapcsolt-e le az áramköri megszakító.
				Alacsony bejövő hálózati feszültség	Mérje meg a feszültséget az áramköri megszakítónál, és biztosítson 195 V~nál magasabb feszültséget.
V3IT	Hőmérsékletszabályozó		Nagy feszültségű CAN	Hibás a 24 V DC tápegység	Ellenőrizze a tápegység feszültségét. A mért értéknek 23 – 25 V DC közé kell esnie. Ha az érték kívül esik a megadott tartományon, cserélje ki a tápegységet.
V3MA	Hőmérsékletszabályozó		Nagy feszültség az A oldalon	A bejövő hálózati feszültség túl nagy	Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a rendszer tápellátásának bekötése. A megszakítóknál mérhető feszültségnek 195 és 264 V~ közé kell esnie.
V3MB	Hőmérsékletszabályozó		Nagy feszültség a B oldalon	A bejövő hálózati feszültség túl nagy	Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a rendszer tápellátásának bekötése. A megszakítóknál mérhető feszültségnek 195 és 264 V~ közé kell esnie.
V3MH	Hőmérsékletszabályozó		Nagy feszültség a tömlőnél	A bejövő hálózati feszültség túl nagy	Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a rendszer tápellátásának bekötése. A megszakítóknál mérhető feszültségnek 195 és 264 V~ közé kell esnie.
V4IT	Hőmérsékletszabályozó		Nagy feszültségű CAN	Hibás a 24 V DC tápegység	Ellenőrizze a tápegység feszültségét. A mért értéknek 23 – 25 V DC közé kell esnie. Ha az érték kívül esik a megadott tartományon, cserélje ki a tápegységet.
V4MA	Hőmérsékletszabályozó		Nagy feszültség az A oldalon	A bejövő hálózati feszültség túl nagy	Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a rendszer tápellátásának bekötése. A megszakítóknál mérhető feszültségnek 195 és 264 V~ közé kell esnie.
V4MB	Hőmérsékletszabályozó		Nagy feszültség a B oldalon	A bejövő hálózati feszültség túl nagy	Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a rendszer tápellátásának bekötése. A megszakítóknál mérhető feszültségnek 195 és 264 V~ közé kell esnie.
V4MH	Hőmérsékletszabályozó		Nagy feszültség a tömlőnél	A bejövő hálózati feszültség túl nagy	Ellenőrizze, hogy megfelelő-e a rendszer tápellátásának bekötése. A megszakítóknál mérhető feszültségnek 195 és 264 V~ közé kell esnie.
WMC0	Hőmérsékletszabályozó		Szoftverfrissítés szükséges	El kell végeznie a TCM szoftverének a frissítését az Ellenállás-alapú tömlő szabályozómód használatához.	4.01.001 vagy újabb szoftverrel végezze a fejlett kijelzőmodul frissítését. Lásd A fejlett kijelzőmodul szoftverének frissítése, page 71.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
WMIO	Hőmérsékletszabályozó		Hőmérsékletszabályozó modul ventilátorhiba	A hőmérsékletszabályozó modul ventilátora nem működik megfelelően	Ellenőrizze a hőmérsékletszabályozó modul ventilátorát, és ha szennyeződést lát rajta, sűrített levegővel tisztítsa meg.
WSUX	USB		USB konfigurációs hiba	Nem található érvényes USB-konfigurációs fájl	Illesszen egy rendszertokent a fejlett kijelzőmodul megfelelő nyílásába, és indítsa újra a berendezést. Várjon addig, amíg az USB port jelzőfényei abba nem hagyják a villogást, majd távolítsa el a tokent.
WXUD	Fejlett kijelzőmodul		USB letöltési hiba	A napló letöltése nem sikerült	Készítsen biztonsági mentést az USB-meghajtó adatairól, majd formázza a meghajtót. Próbálja újra a letöltést.
WXUU	Fejlett kijelzőmodul		USB feltöltési hiba	Az egyéni nyelvet tartalmazó fájl feltöltése nem sikerült	Végezzen egy normál letöltést az USB porton keresztül, és használja az új, disptext.txt nevű fájlt az egyéni nyelv feltöltésére.
Z1DH	Tömlő		Kicsi a tömlővezeték ellenállása	Újrakalibrálás nélkül történt a tömlőrész eltávolítás vagy cseréje.	Kalibrálja újra a tömlőt. Kövesse az itt részletezett utasításokat: Kalibrálási eljárás, page 66 .
				Túl alacsony a tömlővezeték hőmérséklete.	Gondoskodjon arról, hogy -20 °C (-4 °F) felett legyen a tömlő hőmérséklete.

Hiba	Hely	Modell	Leírás	Hiba oka	Megoldás
Z4DH	Tömlő		Nagy a tömlővezeték ellenállása	Újrakalibrálás nélkül történt a tömlőrész hozzáadása vagy cseréje.	Kalibrálja újra a tömlőt. Kövesse az itt részletezett utasításokat: Kalibrálási eljárás, page 66 .
				Túl magas a tömlővezeték hőmérséklete.	Gondoskodjon arról, hogy 105 °C (221 °F) felett legyen a tömlő hőmérséklete.
Z6DH	Tömlő		Tömlővezeték érzékelési hiba	A TCM nem képes a tömlővezeték ellenállásának az érzékelésére.	- Gondoskodjon arról, hogy legalább 15,2 m (50 ft) fűtött tömlő legyen a rendszerhez csatlakoztatva. - Ha a hiba nem törölhető, vagy állandóan visszatér, akkor a TCM-et cserélni kell.

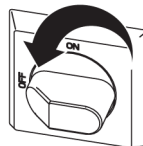
Hidraulikus meghajtórendszer



A hibaelhárítás megkezdése előtt végezze el a következőket:

1. Hajtsa végre a [Nyomásmentesítési eljárás, page 49](#) részben leírtakat.

2. Állítsa a főkapcsolót OFF (KI) állásba.



3. Várja meg, amíg a berendezés lehűl.

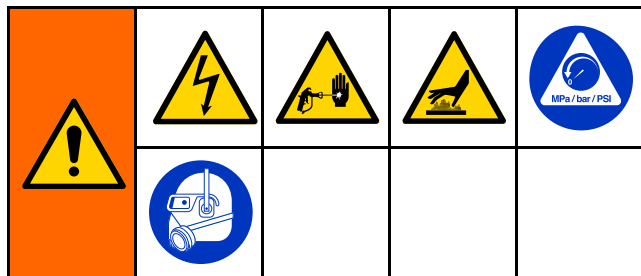
Próbálja ki a javasolt megoldásokat az adott problémánál leírt sorrendben, így elkerülhetők a felesleges javítások. Mielőtt valamilyen meghibásodást feltételezne, győződjön meg róla, hogy minden megszakító, kapcsoló és vezérlő jól van beállítva, és a vezetékezés is megfelelő.

MEGJEGYZÉS: A motor túlmelegedés veszélye csökkentésére, a motor utolsó kikapcsolásától számítva maximum 5 másodpercre késleltetett a motorindítás.

PROBLÉMA	HIBA OKA	MEGOLDÁS
Nem indul el vagy nem áll le a villanymotor a működés során.	Meglazultak a csatlakozások és/vagy nincs zárva a védőkapcsoló (CT01).	Ellenőrizze a következő alkotóelemek között a vezetéket: • HCM és védőkapcsoló CT01 • HCM és biztosítékok F11/F12
	Sérült a HCM.	A HCM cseréje
	Meglazultak a csatlakozások és/vagy zárva van a védőkapcsoló (CT01).	Ellenőrizze a következő alkotóelemek között a vezetéket: • motor csatlakozódoboz és CB12 • CB12 • védőkapcsoló CT01 és a fő megszakító (vagy a TB06 és TB09 sorkapocs)
	Az áramköri megszakító lekapcsolt.	Miután meggyőződött arról, hogy rendben van a vezetékezés, és sértetlen a szigetelés kapcsolja vissza az elektromos szekrényben található CB12 megszakítót.

PROBLÉMA	HIBA OKA	MEGOLDÁS
Nem hoz létre nyomást a hidraulika szivattyú. Csikorgó hang mellett, alacsony vagy nulla nyomás.	Nem történt meg a szivattyú töltése vagy elvesztette a töltését.	Ellenőrizze a villanymotor forgását. A tengely vége felől nézve, az óramutató járásával ellentétesen kell a forogni a motornak és a hidraulika szivattyúnak. Ha helytelen a forgásirány, akkor cserélje meg az L1 és L2 vezetékét. Lásd a Kezelési kézikönyv Villamos vezetékek csatlakoztatása című része.
		Ellenőrizze a mérőpálcával, hogy megfelelően fel van-e töltve a hidraulikus tartály (lásd Kezelési kézikönyv).
		Annak biztosítására, hogy ne legyen szivárgás a szivattyú bemeneténél, ellenőrizze, hogy megfelelően szoros-e a bemeneti csatlakozó csatlakozása.
		A szivattyú töltésére a legalacsonyabb nyomás beállítás mellett működtesse a szivattyút, és lassan növelje a nyomást. Bizonyos esetekben előfordulhat, hogy le kell vennie a motor burkolatát és a hajtósíjat, hogy kézzel forgathassa (az óramutató járásával ellentétesen) a hidraulika szivattyút. Forgassa kézzel a ventilátor ékszíjtárcsát. Az olajsűrű kivételével ellenőrizze az olajáramlást, a szűrő elosztó áramlásának megvizsgálása útján. Tegye vissza az olajsűrűt. Ne működtesse a berendezést megfelelően visszatett olajsűrű nélkül.
	A kavitációra jellemző a csikorgó hang és ez az indítást követő maximum 30 másodpercig normális jelenség.	Ha 30 másodpercnél hosszabb ideig tart a zaj, akkor nyomja meg a  gombot a motor leállítására. Ellenőrizze, hogy szorosak-e a bemeneti csatlakozók csatlakozásai, majd azt, hogy nem vesztett-e el a szivattyú a töltését.
	Túl meleg a hidraulikus folyadék.	Gondoskodjon a hidraulikus tartály megfelelő szervizeléséről. Javítsa meg a szellőzést, hogy hatékonyabb legyen a hődisszipáció.
	3 fázisú rendszerben helytelen a villanymotor forgásiránya.	A tárcsa felől nézve az óramutató járásával ellentétesen kell a forogni a motornak.
	Meglazult vagy elszakadt a hajtósíj.	Ellenőrizze a hajtósíj állapotát. Cserélje ki, ha törött.

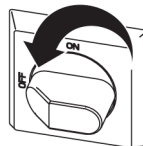
Adagolórendszer



A hibaelhárítás megkezdése előtt végezze el a következőket:

1. Hajtsa végre a [Nyomásmentesítési eljárás, page 49](#) részben leírtakat.

2. Állítsa a főkapcsolót OFF (KI) állásba.



3. Várja meg, amíg a berendezés lehűl.

Problémák:

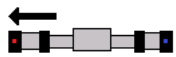
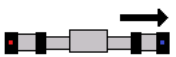
Próbálja ki a javasolt megoldásokat az adott problémánál leírt sorrendben, így elkerülhetők a felesleges javítások. Mielőtt valamilyen meghibásodást feltételezne, győződjön meg róla, hogy minden megszakító, kapcsoló és vezérlő jól van beállítva, és a vezetékezés is megfelelő.

PROBLÉMA	HIBAOK	MEGOLDÁS
Leállított állapotban nem tartja a nyomást az adagoló szivattyú.	Szivárog a szivattyú dugattyúja vagy szívószelepe.	1. Nézze meg a mérőket annak megállapítására, hogy melyik szivattyúnál szökik a nyomás. 2. A fejlett kijelzőmodul Kezdőképernyőjén látható Irány ikon segítségével állapítsa meg, hogy melyik irányba állt le a szivattyú. Lásd az 1. táblázatot. 3. Javítsa meg a szelepet. Lásd a szivattyú kézikönyvét.
Anyag kiegyensúlyozatlanság. Lásd Nyomás/anyag kiegyensúlyozatlanság, page 41 .	Akadály észlelhető a pisztolynál.	Tisztítsa meg a pisztolyt; a pisztoly saját kézikönyvét nézze meg.
	Nem megfelelő a szivattyú felől az áramlás; kavitáció.	Növelje az adagolószivattyú folyadékellátását: • 2:1 adagolószivattyú használata • Minimum 19 mm-es (3/4 in.) belső átmérőjű tömlőt használjon, olyan rövidet, amilyen rövidet lehet. A folyadék túl sűrű. Az anyag szállítójától érdeklődjön meg az ajánlott folyadék hőmérsékletet, a 250 és 1500 centipoise közötti viszkozitás fenntartása érdekében. Tisztítsa meg a bemeneti szűrőt. Kopott a szívószelepgolyó/ülés vagy a tömítés. Cserélje ki a szivattyút.
	A nyomásmentesítő/keringető szelepnél az ellátás felé visszaszivárgás észlelhető.	Szerelje le a visszatérő vezetékét, és állapítsa meg, hogy van-e áramlás a SZÓRÁS módban.

PROBLÉMA	HIBAOK	MEGOLDÁS
Nem fordítják meg az irányt vagy nem működnek a szivattyúk.	Kilazult a fordító közelítés kapcsoló.	Lásd Nem váltanak irányt a szivattyúk, page 42.
	Kilazult a dugattyútömítés csavar.	Lásd Nem váltanak irányt a szivattyúk, page 42.
	Hibás áramlásirányító szelep.	Lásd Nem váltanak irányt a szivattyúk, page 42.
Szabálytalan szivattyúmozgás.	Szivattyúkavitáció.	Túl alacsony az adagolószivattyú nyomása. Minimum 0,7 MPa, 7 bar (100 psi) nyomást állítson be. A folyadék túl sűrű. Az anyag szállítójától érdeklődjön meg az ajánlott folyadékhőmérsékletet, a 250 és 1500 centipoise közötti viszkozitás fenntartása érdekében.
	Kilazult a fordító közelítés kapcsoló.	Lásd Nem váltanak irányt a szivattyúk, page 42.
	Hibás áramlásirányító szelep.	Cserélje ki az áramlásirányító szelepet.
A szivattyú kimenő teljesítménye alacsony.	Eldugult folyadéktömlő vagy pisztoly; a folyadéktömlő átmérője túl kicsi.	Bontsa a folyadéktömlő csatlakozását a dugulás elhárítására, vagy nagyobb belső átmérőjű tömlőt használjon.
	Kopott a térfogat-kiszorításos szivattyú dugattyúszelepe vagy szívószelepe.	Lásd a szivattyú kézikönyvét.
	Nem megfelelő az adagolószivattyú nyomása.	Ellenőrizze az adagolószivattyú nyomását, és minimum 0,7 MPa, 7 bar (100 psi) nyomást állítson be.
Folyadékszivárgás észlelhető a szivattyúrúd tömítésénél.	Elhasználódott toroktömítések.	Cserélje ki. Lásd a szivattyú kézikönyvét.
Nincs nyomás az egyik oldalon.	Folyadékszivárgás észlelhető a szivattyú kilépő nyílásának hasadótárcsájánál.	Ellenőrizze, hogy nincs-e eltömődve a NYOMÁSMENTESÍTÉS/SZÓRÁS szelepe (SA vagy SB). Tisztítsa meg. Cserélje ki a hasadótárcsát; a tárcsát ne helyettesítse csődugóval.
	Nem megfelelő az adagolószivattyú nyomása.	Ellenőrizze az adagolószivattyú nyomását, és minimum 0,7 MPa, 7 bar (100 psi) nyomást állítson be.

MEGJEGYZÉS: A „Leállított állapotban nem tartja a nyomást az adagoló szivattyú.” hibaelhárítási problémával kapcsolatos az 1. táblázat.

Table 1 A szelepszivárgás helyének a meghatározása

	
Szennyezett vagy sérült a B oldali szivattyú dugattyúszelepe.	Szennyezett vagy sérült a B oldali szivattyú szívószelepe.
Szennyezett vagy sérült az A oldali szivattyú szívószelepe.	Szennyezett vagy sérült az A-oldali szivattyú dugattyúszelepe.

Nyomás/anyag kiegyensúlyozatlanság

Ellenőrizze, hogy melyik komponens kiegyensúlyozatlan, ellenőrizze egy kevés szórt anyag színét. Általában világos és sötét folyadék keveréke alkotja a kétkomponensű anyagokat, így gyakran könnyen meghatározható az adagolt komponens.

Ha meghatározta, hogy melyik komponens adagolása történik, akkor szórjon a cél közelébe, és azon komponens nyomásmérőjére összpontosítson.

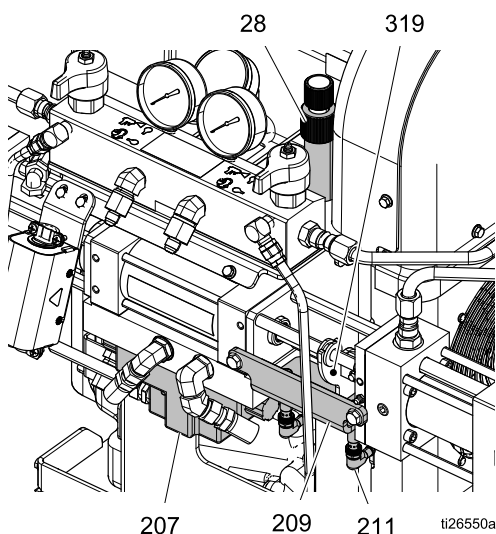
Például: a B komponens adagolásakor a B oldali nyomásmérőre összpontosítson. Ha az A mérő jelentősen magasabb értéket mutat, mint a B mérő, akkor a pisztolynál van a probléma. Ha a B mérő jelentősen magasabb értéket mutat az A mérő, akkor a szivattyúnál van a probléma.

Nem váltanak irányt a szivattyúk

Az adagolószivattyúk irányváltásához, a közelítés kapcsolóknak (211) érzékelniük kell a kapcsolólaptól (319) az áramlásirányító szelep (207) irányának a megfordításához.

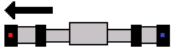
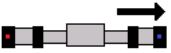
Még feszültség alatt áll az áramlásirányító szelep belseje. Sérülést vagy áramütést okozhat az áramlásirányító szelep belsejében található közelítés kapcsoló csatlakozásainak a hibás ellenőrzése. A jelzett módon végezze a közelítés kapcsoló csatlakozásainak az ellenőrzését. A megfelelő érintkezők között végezze a mérést. Lásd Elektromos kapcsolási rajz, page 100. Működés közben az egyik oldalról a másikra fordul a kapcsolólappal. Tartsa a kapcsolólaptól távol kezeit, amikor ellenőrzi az áramlásirányító szelep működését, hogy elkerülje a kezei becsípődését.			

1. Ellenőrizze mindegyik közelítés kapcsoló (211) működését.
 - a. Szerelje le az előlapot.
 - b. A motor kikapcsolt állapotában, ellenőrizze, hogy bekapcsolódnak-e az egyes közelítés kapcsolók (211) házain található jelzőlámpák, amikor egy olyan fémtárgyat, mint például a csavarhúzó szárát az egyes kapcsolók elejére teszi.
 - c. Ha bekapcsolódnak a jelzőfények, akkor valószínűleg hibátlan a vezetékezésük, és megfelelően működik a HCM; a 2. lépéstől folytassa. Ha nem kapcsolódnak be a jelzőfények, akkor a 6. Lépéstől folytassa.



2. Ellenőrizze, hogy stabil-e a közelítés kapcsolók (211), a kapcsolótartó (209) és a kapcsolólappal (319) rögzítése, illetve nem tapasztalható-e sérülés.
3. Ellenőrizze a közelítés kapcsolók (211) és a kapcsolólappal (319) közötti távolságot.
 - a. Állítsa le a szivattyút.
 - b. Ellenőrizze, hogy a szivattyú A oldalához legközelebb lévő közelítés kapcsoló (211) a kapcsolólappal (319) való érintkező helyzettől 0,5 - 1,5 fordulattal elfordul-e.
 - c. Bontsa a szivattyú B oldalához legközelebb lévő közelítés kapcsoló (211) kábelének a csatlakozását. Addig működtesse a szivattyút, amíg a kapcsolólappal (319) A B oldali közelítés kapcsoló fölé nem ér, majd kapcsolja ki a motort/szivattyút.
 - d. Ellenőrizze, hogy a szivattyú B oldalához legközelebb lévő közelítés kapcsoló (211) a kapcsolólappal (319) való érintkező helyzettől 0,5 - 1,5 fordulattal elfordul-e.
 - e. Csatlakoztassa ismét a B oldali közelítés kapcsoló (219) kábelét.
4. Ellenőrizze az áramlásirányító szelep (207) működését.
 - a. Ellenőrizze, hogy helyesen vannak-e csatlakoztatva az áramlásirányító szelep kábeli a HCM 15. portjától az áramlásirányító szelep házáig (207), illetve nem sérültek. Ellenőrizze az áramlásirányító szelepen belüli vezetékezést. Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#).
 - b. Működés közben, nyitott szelep esetben világítaniuk kell az áramlásirányító szelep házában (207) lévő áramlás jelzőfényeknek.
 - c. Kapcsolja be a motort, és állítsa le a szivattyút a legkisebb beállított nyomáson (ütközésig az óramutató járásával ellentétesen fordul el a kiegyenlítő gomb). A beállított nyomás eléréseig, az A vagy B irányba mozdul el a szivattyú.
 - d. Állapítsa meg, hogy melyik szolenoid működik, az áramlásirányító szelep (207) házában lévő irány jelzőfények segítségével. Mérje le az érintkezői közötti feszültséget annak megállapítására, hogy megfelelő feszültséget kap-e a szelep (körülbelül 200 - 240 VAC). Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#) és az alábbi táblázat annak megállapítására, hogy mely érintkezők között kell a mérést végezni.
 - e. Egy csavarhúzó szárával kapcsolja be mindegyik közelség kapcsolót (211) annak ellenőrzésére, hogy az alábbi táblázatnak megfelelően működik-e az áramlásirányító szelepen (207) belül található mindegyik szolenoid.

- f. Ha nem működik a táblázatnak megfelelően mindkét oldal, akkor az [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#) alapján ellenőrizze újra az áramlásirányító szelep (207) vezetékezését, majd cserélje ki az áramlásirányító szelepet (207).

Adott szivattyúmozgási irány esetén:	Balra mozog a szivattyú (a parkolási helyzet felé)	Jobbra mozog a szivattyú (a parkolási helyzettől elfelé)
A fejlett kijelzőmodul jelzése		
Az áramlásirányító szelep házán lévő jelzőfény	Bal, „b” jelzéssel	Jobb nyíl, „a” jelzéssel
Utolsó közelítés kapcsoló indítva.	Jobb oldali közelítés kapcsoló	Bal oldali közelítés kapcsoló
Feszültséget kapnak az áramlásirányító szelepben lévő érintkezők.	A piros és narancs vezetékhez tartozó érintkezők	A fekete és fehér vezetékhez tartozó érintkezők

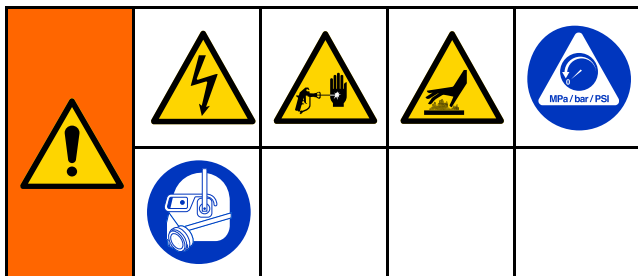
MEGJEGYZÉS: Diagnosztikai célokra, az áramlásirányító szelep beállításának felülbíráslására, egy kicsi csavarhúzóval megnyomhatja az áramlásirányító szelep egyik zárósapkája közepén lévő gombot. A jobb oldali sapka gombjának megnyomása hatására, jobbra mozog a szivattyú. A bal oldali gomb megnyomása hatására, balra mozog a szivattyú.

5. Miután megállapította, hogy nem az előző két eset a lehetséges ok ellenőrizze, hogy nem lazult-e ki a dugattyútömítés rögzítőcsavarja. Ebből kifolyólag, mielőtt a közelítés kapcsoló működteti a kapcsolólapot, azelőtt érintkezik a dugattyú a szivattyú bemeneti karima belső falával. Állítsa le az egységet, és javítás céljából szerelje szét a megfelelő szivattyút.

Végezze el az 1. lépést, ha nem világít a közelítés kapcsoló jelzőfénye:

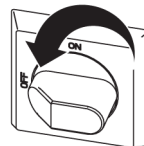
6. Laza érintkezés vagy hiba szempontjából ellenőrizze a közelítés kapcsoló kábelét vagy csatlakozásait. Ellenőrizze, hogy szorosak-e a közelítés kapcsolók csatlakozóinak csatlakozásai, illetve a belsejük mentesek-e az olajtól és egyéb szennyeződésektől.
7. Cserélje fel a közelítés kapcsoló kábeleit, annak megállapítására, hogy a kapcsolóban vagy kábelben van-e a hiba. Cserélje ki a hibás kapcsolót vagy kábelt.
8. Cserélje ki a HCM-et. Lásd [HCM cseréje, page 70](#).

Tömlőfűtő rendszer



A hibaelhárítás megkezdése előtt végezze el a következőket:

1. Hajtsa végre a [Nyomásmentesítési eljárás](#), page 49 részben leírtakat.
2. Állítsa a főkapcsolót OFF (KI) állásba.



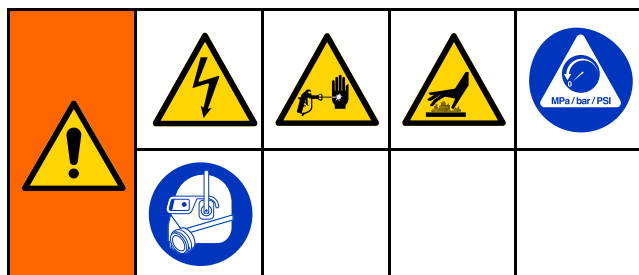
3. Várja meg, amíg a berendezés lehűl.

Probléma	Hiba oka	Megoldás
A tömlő felmelegszik, de a szokásosnál lassabban, vagy nem éri el a megfelelő hőmérsékletet.	Túl alacsony a környezeti hőmérséklet.	Helyezze a tömlőket melegebb helyre, vagy keringtesse át újra a tömlőn a melegített folyadékot.
	A folyadék hőmérséklet-érzékelő meghibásodott, vagy nincs megfelelően elhelyezve.	Ellenőrizze a folyadék hőmérőt, lásd: Az RTD érzékelő kábeleinek és a folyadék hőmérséklet érzékelőjének ellenőrzése , page 62.
	Alacsony tápfeszültség.	Ellenőrizze a hálózati feszültséget. Az alacsony hálózati feszültség jelentősen lecsökkenti a tömlőfűtő rendszer teljesítményét, amely a hosszabb tömlők fűtését befolyásolhatja.
	Ha engedélyezve van az Ellenállás-alapú tömlő szabályozómód, akkor előfordulhat, hogy pontatlan a kalibrálási tényező.	Kalibrálja újra a tömlőt. Kövesse az itt részletezett utasításokat: Kalibrálási eljárás , page 66.
A tömlő szórás közben nem tartja fenn a beállított hőmérsékletet.	Az A és B oldal beállított értéke túl alacsony.	Növelje az A és B alapértéket. A tömlők a hőmérséklet fenntartására és nem fűtésre szolgálnak.
	Túl alacsony a környezeti hőmérséklet.	Az A és B alapérték növelésével emelheti meg és tarthatja állandó szinten a hőmérsékletet.
	Túl nagy az áramlás.	Használjon kisebb keverőkamrát. Csökkentse a nyomást.
	A tömlő nem volt teljesen előmelegítve.	A szórás megkezdése előtt várja meg, hogy a tömlő a megfelelő hőmérsékletűre melegedjen.
	Alacsony tápfeszültség.	Ellenőrizze a hálózati feszültséget. Az alacsony hálózati feszültség jelentősen lecsökkenti a tömlőfűtő rendszer teljesítményét, amely a hosszabb tömlők fűtését befolyásolhatja.
	Ha engedélyezve van az Ellenállás-alapú tömlő szabályozómód, akkor előfordulhat, hogy pontatlan a kalibrálási tényező.	Kalibrálja újra a tömlőt. Kövesse az itt részletezett utasításokat: Kalibrálási eljárás , page 66.

Probléma	Hiba oka	Megoldás
A tömlő hőmérséklete meghaladja az alapértéket.	Az A és/vagy B oldali fűtőelemek túlmelegítik az anyagot.	Ellenőrizze az elsődleges fűtőelemeket, hogy nincs-e valamilyen probléma egy RTD-érzékelővel, vagy az érzékelő nem hibás fűtőelemhez csatlakozik-e, lásd Elektromos kapcsolási rajz, page 100 .
	Hibás folyadékhőmérő-csatlakozások.	Ellenőrizze a folyadékhőmérő csatlakozásainak szorosságát, illetve az érintkezők tisztaságát. Húzza ki, majd dugja vissza az RTD-érzékelők vezetőit, és tisztítsa ki a szennyeződéseket.
	Túl magas a környezeti hőmérséklet.	Takarja le a tömlőket, vagy helyezze át őket hűvösebb helyre.
	Sérült az FTS helyén a tömlőszigetelés.	Cserélje ki a hibás szigetelést.
	Ha engedélyezve van az Ellenállás-alapú tömlő szabályozómód, akkor előfordulhat, hogy pontatlan a kalibrálási tényező.	Kalibrálja újra a tömlőt. Kövesse az itt részletezett utasításokat: Kalibrálási eljárás, page 66 .
Egyenetlen tömlőhőmérséklet.	Hibás folyadékhőmérő-csatlakozások.	Ellenőrizze a folyadékhőmérő csatlakozásainak szorosságát, illetve az érintkezők tisztaságát. Húzza ki, majd dugja vissza a folyadékhőmérők vezetőit a tömlő teljes hosszában, és tisztítsa ki a szennyeződéseket.
	A folyadékhőmérséklet-érzékelő nincs megfelelően elhelyezve.	A folyadékhőmérséklet-érzékelőket a tömlővéghez közel, a pisztollyal azonos környezetbe kell telepíteni. Ellenőrizze a folyadékhőmérő elhelyezését, lásd: A folyadékhőmérséklet-érzékelő (FTS) javítása, page 65 .
A tömlő nem melegszik.	A folyadékhőmérő meghibásodott.	Ellenőrizze a folyadékhőmérőt, lásd: A folyadékhőmérséklet-érzékelő (FTS) javítása, page 65 .
	A folyadékhőmérséklet-érzékelő nincs megfelelően elhelyezve.	A folyadékhőmérséklet-érzékelőket a tömlővéghez közel, a pisztollyal azonos környezetbe kell telepíteni. Ellenőrizze a folyadékhőmérő elhelyezését, lásd: A folyadékhőmérséklet-érzékelő (FTS) javítása, page 65 .
	A tömlő elektromos csatlakozásai kilazultak.	Ellenőrizze a csatlakozásokat. Szükség esetén igazítsa meg őket.
	Az áramköri megszakítók lekapcsoltak.	Kapcsolja vissza a megszakítókat (CB11 és/vagy CB15), lásd Az áramköri megszakító modul javítása, page 67 .
	A tömlőfűtő zóna nem kapcsolt be.	Kapcsolja be a tömlőfűtő zónát.
	Az A és B oldal hőmérsékleti alapértéke túl alacsony.	Ellenőrizze. Szükség esetén növelje a hőmérsékletet.

Probléma	Hiba oka	Megoldás
A Reactor berendezés közelében lévő tömlők melegek, de a géptől távolodva hidegek.	Zárlatos egy csatlakozás, vagy meghibásodott a tömlőfűtő egység.	Kapcsolja le a berendezést, majd ellenőrizze a tömlő ellenállását csatlakoztatott rugalmas tömlővel, illetve anélkül. Csatlakoztatott rugalmas tömlő esetén a mért értéknek 3 Ohmnál kevesebbnek kell lennie. A rugalmas tömlő nélkül a mérésnek szakadásra (OL) utaló eredményt kell adnia. Lásd Tömlővezetékek ellenőrzése, page 62 .
Alacsony tömlőhőmérséklet.	Az A és B oldal hőmérsékleti alapértéke túl alacsony.	Növelje az A és B alapértéket. A tömlők a hőmérséklet fenntartására és nem fűtésre szolgálnak.
	A tömlő hőmérsékleti alapértéke túl alacsony.	Ellenőrizze. Szükség esetén növelje az értéket az állandó hőmérséklet fenntartásához.
	Túl nagy az áramlás.	Használjon kisebb keverőkamrát. Csökkentse a nyomást.
	Alacsony áram; nincs beépítve folyadék hőmérséklet-érzékelő.	Telepítsen a tömlőre folyadék hőmérőt; lásd a kezelési útmutatót.
	A tömlőmelegítő zóna nem volt elég ideig bekapcsolva ahhoz, hogy a tömlő elérje a megadott hőmérsékletet.	Hagyja felmelegedni a tömlőt, vagy melegítse elő a folyadékot.
	A tömlő elektromos csatlakozásai kilazultak.	Ellenőrizze a csatlakozásokat. Szükség esetén igazítsa meg őket.
	Túl alacsony a környezeti hőmérséklet.	Helyezze a tömlőket melegebb helyre, vagy növelje az A és B oldali hőmérsékleti alapértéket.
	Ha engedélyezve van az Ellenállás-alapú tömlő szabályozómód, akkor előfordulhat, hogy pontatlan a kalibrálási tényező.	Kalibrálja újra a tömlőt. Kövesse az itt részletezett utasításokat: Kalibrálási eljárás, page 66 .

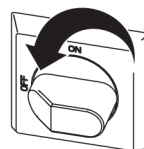
Elsődleges fűtőegység



A hibaelhárítás megkezdése előtt végezze el a következőket:

1. Hajtsa végre a [Nyomásmentesítési eljárás, page 49](#) részben leírtakat.

2. Állítsa a főkapcsolót OFF (KI) állásba.

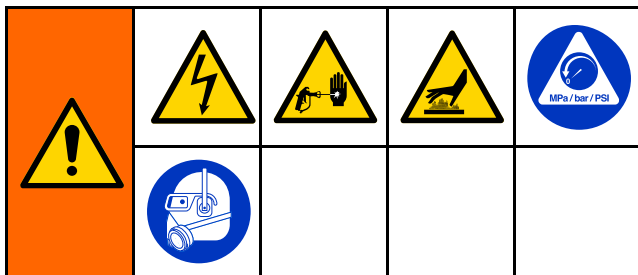


3. Várja meg, amíg a berendezés lehül.

Próbálja ki a javasolt megoldásokat az adott problémánál leírt sorrendben, így elkerülhetők a felesleges javítások. Mielőtt valamilyen meghibásodást feltételezne, győződjön meg róla, hogy minden megszakító, kapcsoló és vezérlő jól van beállítva, és a vezetékvezetés is megfelelő.

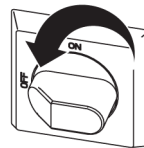
Probléma	Hiba oka	Megoldás
Az elsődleges fűtőelem(ek) nem melegít(enek).	A fűtés lekapcsol.	Kapcsolja be a fűtőzónákat.
	A hőmérsékletszabályozó riaszt.	Ellenőrizze a kijelzőn a hibakódot.
	Jelhiba az RTD-érzékelőnél.	Ellenőrizze a kijelzőn a hibakódot. Ellenőrizze, hogy megfelelően van-e csatlakoztatva és nem sérült-e az RTD kábelezése. Az RTD-érzékelő cseréje
Az elsődleges fűtőelem vezérlése rendellenes; időnként magas hőmérsékletugrások jelentkeznek (T4DA, T4DB).	Az RTD-érzékelő csatlakozásai koszosak.	Vizsgálja meg a hőmérsékletszabályozó modulokhoz csatlakozó RTD-kábeleket. Ellenőrizze, hogy az RTD-érzékelők nem az ellentétes oldali fűtőzónákra vannak-e kapcsolva. Húzza ki, majd dugja vissza az RTD-érzékelők csatlakozásait. Húzza ki, majd dugja vissza az RTD-érzékelők csatlakozásait. Ügyeljen rá, hogy az RTD-érzékelő hegye érintkezzen a fűtőelemmel.
	Az RTD-érzékelő nem ér hozzá a fűtőelemhez.	Lazítsa meg a szorítóanyát, majd nyomja be az RTD-érzékelőt annyira, hogy annak vége érintkezzen a fűtőelemmel. Tartsa meg ebben a helyzetben az érzékelőt, és húzza meg a szorítóanyát, majd fordítsa el még további 1/4 fordulattal.
	A fűtőelem meghibásodott.	Lásd A fűtőelem cseréje, page 60.
	Jelhiba az RTD-érzékelőnél.	Lásd (T6DA, T6DB), Hibakódok.

Áramlásmérő



A hibaelhárítás megkezdése előtt végezze el a következőket:

1. Nyomásmentesítsen. Lásd [Nyomásmentesítési eljárás, page 49](#).
2. Állítsa a főkapcsolót OFF (KI) állásba.



3. Várja meg, amíg a berendezés lehűl.

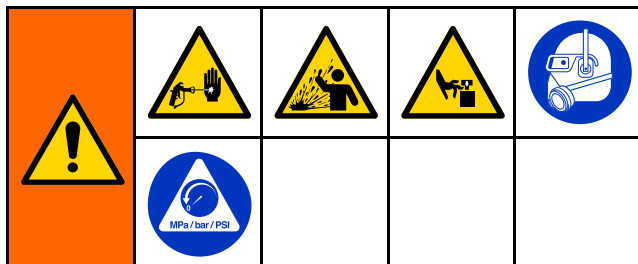
Próbálja ki a javasolt megoldásokat az adott problémánál leírt sorrendben, így elkerülhetők a felesleges javítások.

Probléma	Hiba oka	Megoldás
Jelentősen eltért az anyagarány az 1-től: 1.	Helytelen a fejlett kijelzőmodulba írt k tényező.	Frissítse a k tényezőt. Lásd Az áramlásmérő cseréje, page 59
	A kavitáció csökkenti a szivattyú teljesítményét.	Növelje az adagolószivattyú nyomását.
		Nagyobb adagolószivattyút szereljen be.
		Tisztítsa meg az y-szűrőt.
		Kisebb keverőkamrát szereljen a szórópisztolyba.
		Az adagolóéval egyezzen meg a hordókban lévő anyag hőmérséklete.
Alacsony bemeneti nyomás riasztások jelennek meg fejlett kijelzőmodulon, de helyeseknek látszanak a leolvasott bemeneti nyomás értékek.	Az adagolószivattyú és a fűtött tömlő között levegő rekedt a rendszerben.	Kisebb magasságba helyezze át az adagolótömlőket.
		Engedje ki a levegőt a rendszerből. Útmutatásokért az arányfigyelő kézikönyvét nézze meg.
		Tegye sík felületre a fűtött tömlőt. Addig szórja az anyagot egy hulladékgyűjtő tartályba, amíg a levegő el nem távozik a rendszerből.
Nem jelenik meg a fejlett kijelzőmodulon az anyag áramlása és az arány.	Szórás közben 30 psi alá esik a bemeneti nyomás.	Növelje az adagolószivattyú nyomását.
		Nagyobb adagolószivattyút szereljen be.
Nem jelenik meg a fejlett kijelzőmodulon az anyag áramlása és az arány.	Le van tiltva az áramlásmérő.	Kisebb keverőkamrát szereljen a szórópisztolyba.
		Engedélyezze az áramlásmérőt az 1. rendszerképernyőn.
Ismételten letiltja magát az áramlásmérő.	Le vannak tiltva a bemeneti érzékelők.	Engedélyezze a bemeneti érzékelőket. Az áramlásmérő működéséhez engedélyeznie kell a bemeneti érzékelőket.

Nyomásmentesítési eljárás



Amikor e szimbólumot látja, kövesse a Nyomásmentesítési eljárás utasításait.



Ez a berendezés mindaddig nyomás alatt marad, amíg manuálisan nem mentesítik a nyomástól. A nyomás alatt lévő folyadék által okozott súlyos sérülések, például bőr alá fecskendezés, a folyadék kifröccsenése és a mozgó alkatrészek által okozott sérülések megelőzése érdekében mindig hajtja végre a nyomásmentesítési eljárást, amikor abbahagyja a szórás, vagy amikor a berendezés tisztítására, ellenőrzésére vagy javítására készül.

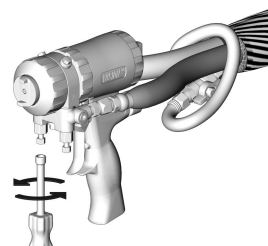
Az ábrán a Fusion AP pisztoly látható.

1. Nyomja meg a  gombot a szivattyúk leállításához.
2. Kapcsolja le az összes fűtőzónát.



3. Nyomásmentesítse a pisztolyt, és végezze el a pisztoly leállításához szükséges lépéseket. Lásd a pisztoly kézikönyvét.

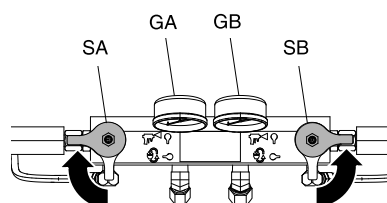
4. Zárja el a pisztoly A és B oldali folyadékbemeneti szelepeit.



5. Állítsa le az adagolószivattyúkat és a keverőt, ha használja a rendszerben.
6. A folyadékot vezesse hulladékgyűjtő edénybe vagy a táptartályokba. Állítsa a szelepeket (SA, SB) a NYOMÁSMENTESÍTÉS/SZÓRÁS állásból a NYOMÁSMENTESÍTÉS/KERINGTETÉS



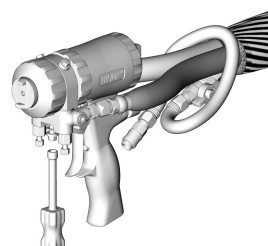
pozícióba. Gondoskodjon arról, hogy 0-t mutassanak a műszerek.



7. Akassza be a pisztolydugattyú biztosítózárját.



8. Húzza le a pisztoly légvezetékét, és vegye le a pisztolyon lévő folyadékelosztót.

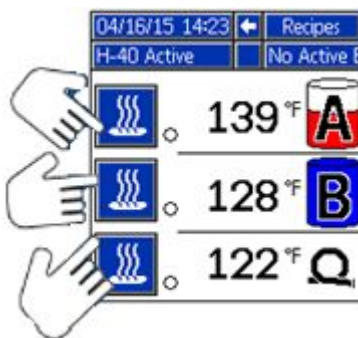


Leállítás

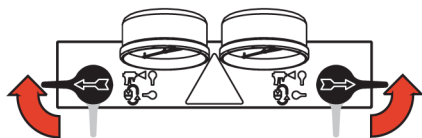
FIGYELEM!

Az elektromos berendezés megbízható működéséhez elengedhetetlen a rendszer beállításának, indításának és leállításának megfelelő végrehajtása. Az állandó feszültség az alább ismertetett műveletekkel biztosítható. Ezen eljárások nem megfelelő végrehajtása feszültségingadozásokhoz vezethet, mely károsíthatja az elektromos eszközt, és érvénytelenítheti a garanciát.

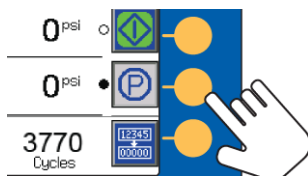
1. Nyomja meg a  gombot a szivattyúk leállításához.
2. Kapcsolja le az összes fűtőzónát.



3. Nyomásmentesítsen. Lásd [Nyomásmentesítési eljárás, page 49.](#)

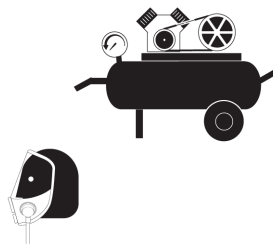


4. Nyomja meg a  gombot az A és B komponens szivattyújának alsó pozícióba állításához. A szivattyú alsó pozícióba állítása akkor fejeződik be, amikor a zöld fény kialszik. Mielőtt áttérne a következő lépésre, ellenőrizze, hogy valóban befejeződött-e a művelet.

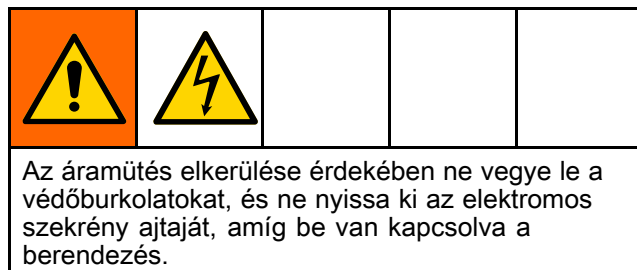
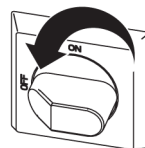


5. Nyomja meg a  gombot a rendszer leállításához.

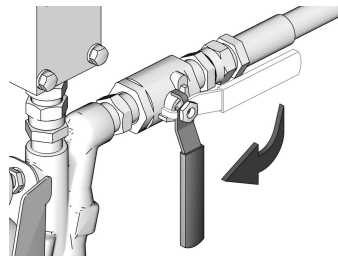
6. Kapcsolja le a légkompresszort, a levegőszárítót és a légzési levegőt.



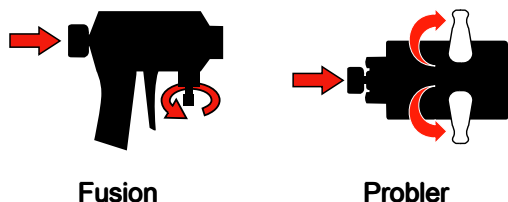
7. Állítsa a főkapcsolót OFF (KI) állásba.



8. Zárjon el minden folyadékellátó szelepet.



9. Állítsa a NYOMÁSMENTESÍTÉS/SZÓRÁS szelepeket a SZÓRÁS állásba, hogy elzárja a nedvességet a leeresztő csőtől.
10. Akassza be a pisztolydugattyú biztosítózárját, és zárja el az A és B oldali folyadékbemeneti szelepet.

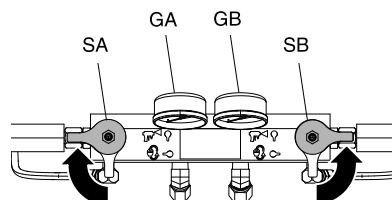


Öblítés

				
A tűz és robbanás elkerülése érdekében a következőket kell tenni: • A berendezés kiöblítését kizárólag jól szellőző helyen végezze. • Az öblítés előtt gondoskodjon arról, hogy ki legyen kapcsolva a berendezés és lehűljön a fűtőelem. • Ne kapcsolja be a fűtőelemet, amíg a folyadékvezetékekből az oldószer ki nem ürült.				

Ha az adagolótömlőket, a szivattyúkat és a fűtőelemeket a melegített tömlőktől függetlenül szeretné kiöblíteni, állítsa a szelepeket (SA, SB) a NYOMÁSMENTESÍTÉS/SZÓRÁS állásból a

NYOMÁSMENTESÍTÉS/KERINGTETÉS pozícióba. A leeresztő vezetékeken (N) keresztüli végezze az öblítést.



A teljes rendszer kiöblítéséhez engedje át az oldószert a pisztoly folyadékelosztóján is (az elosztót előbb szerelje le a pisztolyról).

Annak érdekében, hogy a nedvesség ne tudjon reakcióba lépni az izocianát anyaggal, a rendszer legyen mindig feltöltve valamilyen vízmentes lágyítószerrel vagy olajjal. Ne használjon vizet. Ne hagyja a rendszert szárazon. Lásd [A kétkomponensű anyagokkal kapcsolatos fontos információk, page 7.](#)

Javítás

--	--	--	--	--

A berendezés javítása során olyan alkatrészekhez kell hozzáférni, amelyek áramütést vagy más súlyos sérülést okozhatnak, ha a munkát nem megfelelően végzik. A javítás megkezdése előtt feltétlenül áramtalanítsa a berendezést.

Mielőtt hozzákezdené a javításhoz

FIGYELEM!

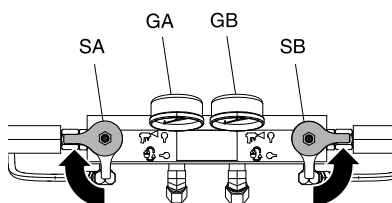
Az elektromos berendezés megbízható működéséhez elengedhetetlen a rendszer beállításának, indításának és leállításának megfelelő végrehajtása. Az állandó feszültség az alább ismertetett műveletekkel biztosítható. Ezen eljárások nem megfelelő végrehajtása feszültségingadozásokhoz vezethet, mely károsíthatja az elektromos eszközt, és érvénytelenítheti a garanciát.

1. Szükség esetén öblítse ki a rendszert. Lásd [Öblítés, page 51](#).
2. Lásd [Leállítás, page 50](#).

Adagológázivattyúk javítása

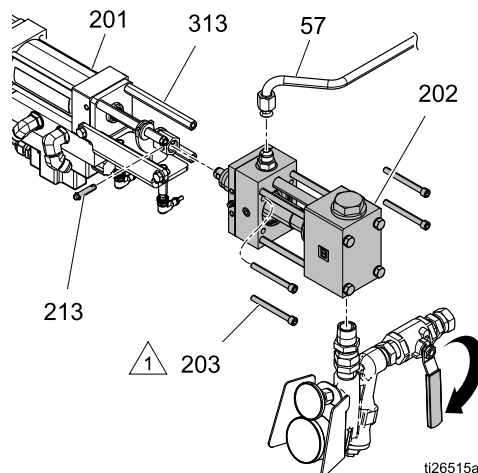
--	--	--	--	--

1. Hajtsa végre a [Mielőtt hozzákezdené a javításhoz, page 52](#) részben leírtakat.
2. Állítsa a nyomásmentesítés/szórás szelepet (SA, SB) a nyomásmentesítés/keringtetés állásba. A folyadékot vezesse hulladékgyűjtő edénybe vagy a táptartályokba. Gondoskodjon arról, hogy 0 psi-t mutassanak a mérők (GA, GB).



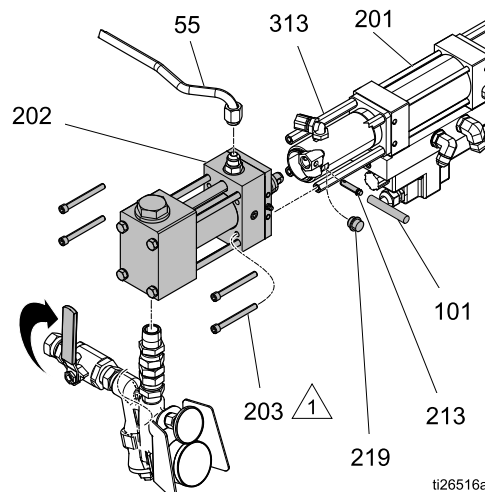
MEGJEGYZÉS: A kifröccsenő folyadékoktól rongyokkal és kendőkkel védheti meg a Reactor berendezést és annak környezetét.

3. Bontsa a B (Gyanta) oldali szivattyú bemeneti vezetéke, a bemeneti y-szűrő és a kemény cső (57) csatlakozását. Szerelje ki a csapot (213) a kengyelből (317), hogy leszerelhesse a hidraulikus hengerről (201). Csavarja ki a négy csavart (203), amely szivattyút a henger távtartóihoz (313) rögzíti. Tegye a szivattyú szerelvényt egy munkapadra.



22,6 N·m (200 in.-lb) nyomatékkal húzza meg.

4. Bontsa az A (ISO) oldali szivattyú bemeneti vezetéke, a bemeneti y-szűrő és a kemény cső (55) csatlakozását. A csapkihúzó szerszámot (101) használja azon csap (213) kihúzásához, amelyik a szivattyút a hidraulikus hengerhez (201) rögzíti. Csavarja ki a négy csavart (203), amely szivattyút a henger távtartóihoz (313) rögzíti. Tegye a szivattyú szerelvényt egy munkapadra.

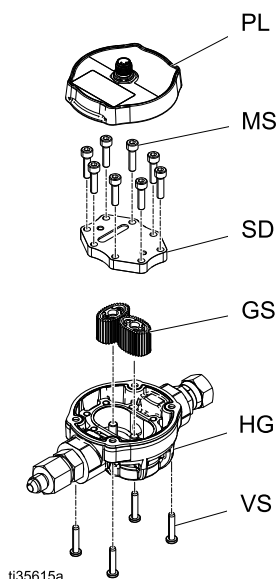


22,6 N·m (200 in.-lb) nyomatékkal húzza meg.

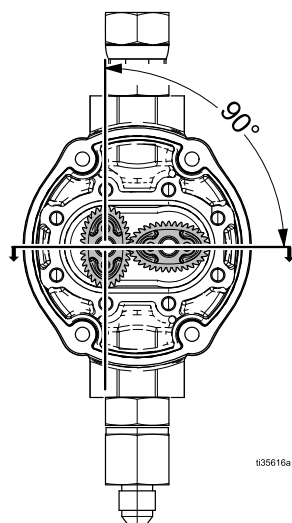
5. A javítási utasításokért olvassa el a javítási kézikönyvet.
6. Fordított sorrendben végezze el a szivattyú újbóli csatlakoztatását. 22,6 N·m (200 in.-lb) nyomatékkal húzza meg a csavarokat.

Az áramlásmérő tisztítása

1. Hajtsa végre a [Leállítás, page 50](#) részben leírtakat.
2. Hajtsa végre a [Nyomásmentesítési eljárás, page 49](#) részben leírtakat.
3. Bontsa az áramlásmérő kábelének a csatlakozását.
4. Bontsa a fűtött tömlő csatlakozását az áramlásmérőről. Szerelje ki az áramlásmérőt.
5. Csavarja ki a négy csavart (VS) és vegye le a fedőlapot (PL).

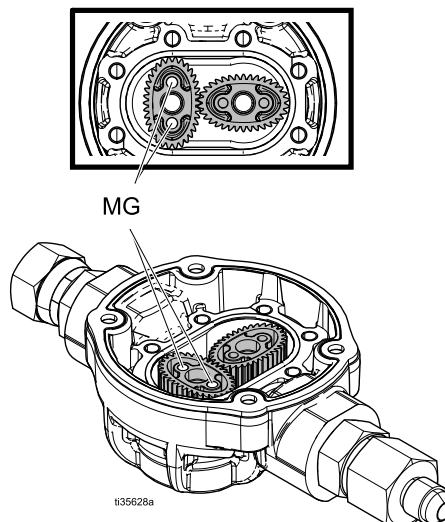


6. Csavarja ki a nyolc csavart (MS) és vegye le a fémsapkát (SD).
7. Vegye ki a fogaskereket (GS) a házból (HG).
8. Kompatibilis oldószerrel tisztítsa meg a fogaskereket és a ház folyadékkal érintkező részét.



9. Szerelje vissza a fogaskerekeket.

- a. Tegye a mágnesekkel ellátott fogaskereket (MG) a ház bal oldali csapjára.

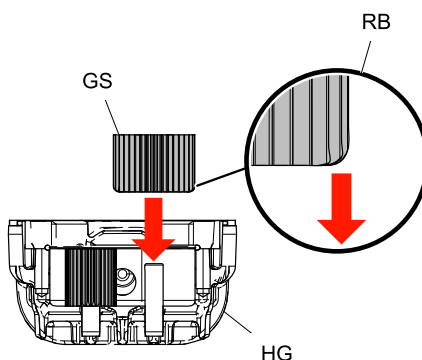


MEGJEGYZÉS: A bal oldalra kell szerelni a mágnesekkel ellátott fogaskereket (MG), ellenkező esetben nem működik a mérő. Az ábrának megfelelően végezze a fogaskerek beszerelését.

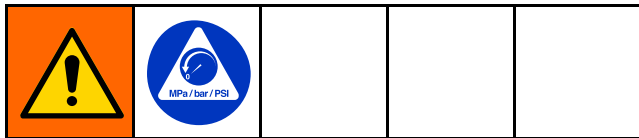
- b. Egymásra merőlegesen (90°) helyezze el a fogaskereket és a fogaskerék lekerekített alját (RB) szerelje a házba.

MEGJEGYZÉS: Fordítsa el a fogaskereket a kapcsolódásaik ellenőrzésére, majd a beszerelés után együtt forgassa azokat. Ismételje meg a beszerelést, ha nem megfelelő a kapcsolódásuk vagy nem forognak együtt.

10. Szerelje vissza az áramlásmérőt. Csatlakoztassa ismét a fűtött tömlőt és az áramlásmérő kábelét.



A kenőanyag cseréje



Naponta ellenőrizze az izocianát szivattyú kenőanyagának állapotát. Cserélje le a kenőolajat, ha az kocsonyássá válik, sötétebb lesz a színe vagy izocianáttal hígul.

A kocsonyás állag a kenőanyag által felvett nedvesség következtében alakul ki. A kenőanyagcserék között eltelt idő attól függ, hogy a berendezést milyen környezetben használják. A szivattyú kenési rendszerében a nedvességgel való érintkezés esélye minimális, de bizonyos esetekben fennáll a szennyeződés lehetősége.

A kenőanyag elszíneződése a szivattyú tömítéseinek működés közben átjutó, kis mennyiségű izocianát folyamatos szivárgásának köszönhető. Ha a tömítések megfelelőek, akkor az elszíneződés miatti kenőanyagcserére legfeljebb 3–4 hetente van szükség.

A szivattyú kenőolajának cseréje:

1. Hajtsa végre a [Nyomásmentesítési eljárás](#), page 49 részben leírtakat.
 2. Emelje le a kenőolajtartályt (LR) a tartókarról (RB), és vegye le a tartályt a kupakról. Egy megfelelő edény felett távolítsa el a visszacsapószelepet, és hagyja kifolyni az olajat. Illessze vissza a szelepet a bemeneti tömlőre.
 3. Ürítse ki a tartályt, majd öblítse ki tiszta kenőolajjal.
 4. Ha a tartály tiszta, tölts fel új kenőolajjal.
 5. Csavarja a tartályt a kupakra, és helyezze vissza a tartóelembe.
 6. Nyomjon be körülbelül 1/3" hosszan, egy nagy átmérőjű (ST) ellátó csövet a tartályba.
 7. Nyomjon egy kisebb átmérőjű visszatérőcsövet (RT) addig a tartályba, amíg el nem éri annak az alját.
- MEGJEGYZÉS:** A visszatérőcsőnek el kell érnie a tartály alját annak biztosítására, hogy az izocianát kristályok az alján rakódjanak le, és a rendszer ne szívja azokat vissza az ellátó csőben, illetve ne kerüljenek vissza a szivattyúba.

8. A kenési rendszer működésre kész. Nincs szükség feltöltésre.

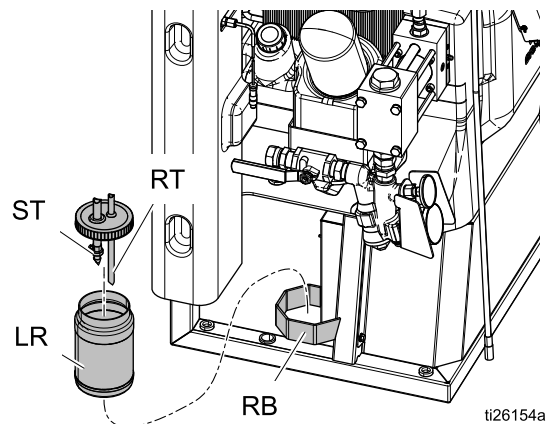
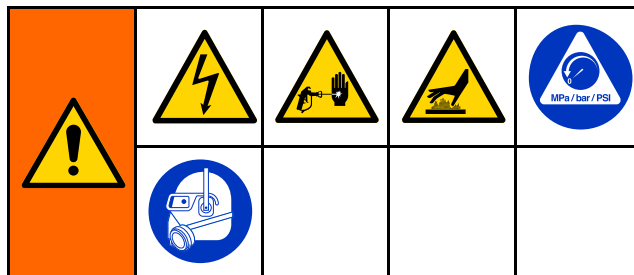


Figure 1 A szivattyú kenési rendszere

A hidraulikus folyadék és a szűrő kicserélése



Note

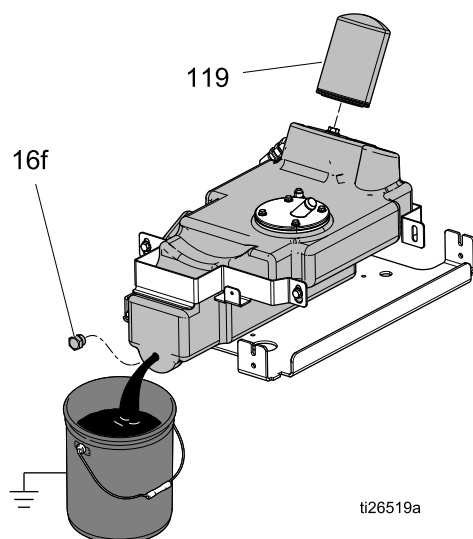
Az első 250 üzemóra elteltével vagy 3 hónapon belül, amelyiket először eléri, cserélje ki a bejárató olajat.

Table 2 Olajcserék gyakorisága

Környezeti hőmérséklet	Ajánlott gyakoriság
-17 és 32°C között (0 és 90°F között)	1000 óra vagy 12 hónap, amelyiket először eléri
32°C és magasabb (90°F és magasabb)	500 óra vagy 6 hónap, amelyiket először eléri

1. Hajtsa végre a [Nyomásmentesítési eljárás](#), page 49 részben leírtakat.
2. Hagyja lehűlni a hidraulikus folyadékot.

3. Az olaj felfogásához tegyen egy edényt a tartály leeresztő dugója (16f) alá.



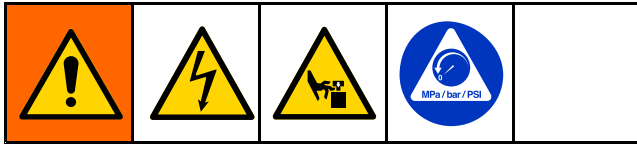
4. Vegye ki a leeresztő dugót (16f).
5. Az olaj kifolyása megakadályozására csavarjon egy rongyot az olajszűrő (119) alja köré. 1/4-3/4 fordulattal csavarja ki a szűrőt, hogy megszüntesse a szűrőben kialakult légzsilipet. Várjon öt percig, hogy a szűrőben lévő olaj visszafolyhasson a tartályba. Csavarja ki és vegye le a szűrőt.
6. Tegye vissza a leeresztő dugót (16f).
7. Cserélje ki a szűrőt (119).
- Kenje be friss olajjal a szűrő tömítését.
 - Szorosan csavarja be a szűrőt, majd további 1/4 fordulattal fordítsa el.
8. Jóváhagyott hidraulikus folyadékkal töltsé fel ismét a tartályt. Lásd az 3. táblázatot.
9. Folytassa a normál üzemeltetést.

MEGJEGYZÉS: Előfordulhat, hogy a motor indításakor csikorgó hangot ad a hidraulika szivattyú, amíg a töltés tart. Ha 30 másodpercnél hosszabb ideig tart a zaj, akkor kapcsolja ki a motorvezérlést.

Table 3 Jóváhagyott kopásgátló (AW) hidraulikaolajok

Szállító	Név
Citgo	A/W ISO 46-os viszkozitású
Amsoil	AWI ISO 46-os viszkozitású (szintetikus*)
BP Oil International	Energol® HLP-HM, ISO 46-os viszkozitású
Carl Bechem GmbH	Staroil HVI 46
Castrol	Hyspin AWS 46
Chevron	Rykon® AW, ISO 46
Exxon	Humble Hydraulic H, ISO 46-os viszkozitású
Mobil	Mobil DTE 25, ISO 46-os viszkozitású
Shell	Shell Tellus, ISO 46-os viszkozitású
Texaco	Texaco AW Hydraulic, ISO 46-os viszkozitású
* Megjegyzés: Ne keverje össze az ásványi és a szintetikus alapú hidraulikaolajokat. Az olajtípus váltáskor teljesen engedje le az olajat a tartályból és a szivattyúból.	
Ha jóváhagyott olajok nem állnak rendelkezésre a környéken, akkor a következő követelményeknek megfelelő másik hidraulikaolajat használjon:	
Olajfajta: Kopásgátló (AW) Hydraulic	
ISO fokozat: 46	
Viszkozitás, cSt 40°C-on: 43.0-47.0	
Viszkozitás, cSt 100°C-on: 6.5-9.0	
Viszkozitási index: 95 vagy nagyobb	
Dermedéspont, ASTM D 97: -26°C (-15°F) vagy alacsonyabb	
Egyéb nélkülözhetetlen tulajdonságok: Kopásgátló, habzás-gátló, oxidációs stabilitási, korrózióvédelmi és vízelválasztási tulajdonságokkal tervezett.	

A villanymotor cseréje

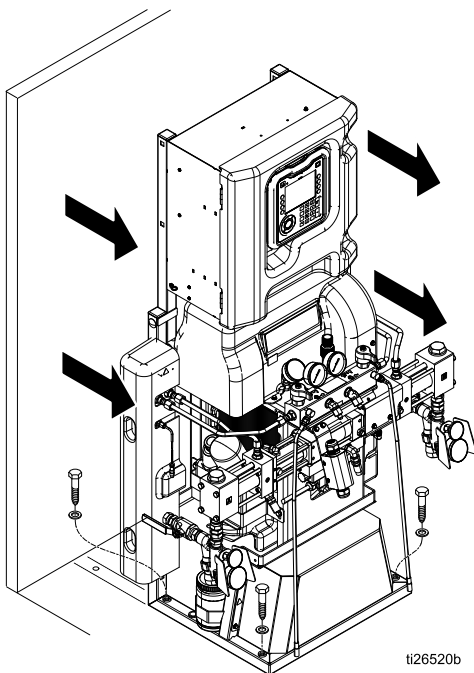


Kiszerelés

FIGYELEM!

A villanymotor leejtésének a megakadályozására, két ember szükséges a motornak a rendszerből való kiszereléséhez.

1. Hajtsa végre a [Leállítás, page 50](#) részben leírtakat.
2. Nyissa ki az elektromos szekrény ajtaját. Bontsa az A oldali fűtőelem csatlakozójának TCM csatlakozását. Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#). Zárja be az elektromos szekrény ajtaját.
3. Csavarja ki az alsó keretből a rögzítőcsavarokat, és vigye el a faltól a rendszert.

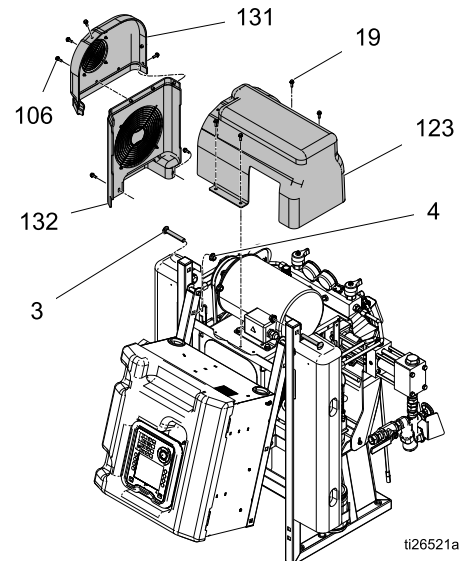


ti26520b

Figure 2

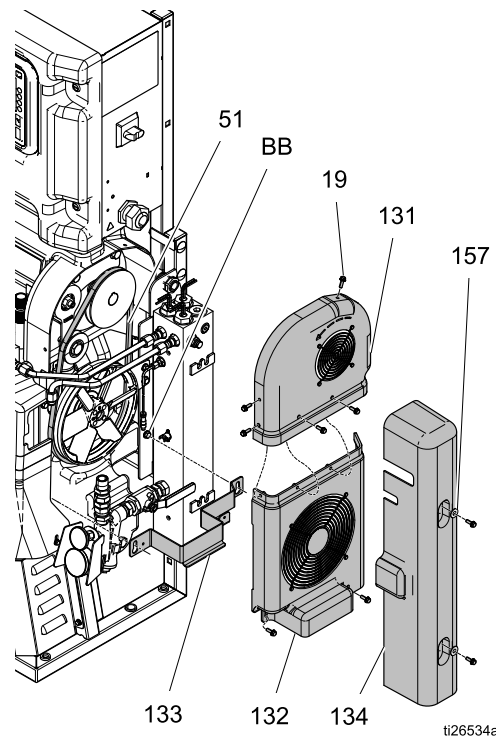
4. Csavarja ki a felső csavarokat (3). Döntse le az elektromos szekrényt, hogy hozzáférjen a motor burkolatához.

5. Szerelje ki a motort és szíjfedeleket (123, 131, 132). Emelje fel a burkolatot (132), és csavarja ki a kék tartó (131) csavarjait. Vegye ki a kék tartó (133) csavarjait, és tegye félre azokat. Szerelje le a szíjfedeleket (131, 132).



ti26521a

Figure 3 Motorburkolat és szíjfedelek



ti26534a

Figure 4 Fűtőelem burkolat és szíjfedelek

- Szerelje le a szíjat (51). Lásd [Szíjcsere, page 58](#). Csavarja ki a két tárcsa csavarjait (48), és szerelje ki a szíjfeszítő szerelvényt a motorból.

FIGYELEM!

A kábelek sérülésének a megakadályozására, a keretfelek forgópántja közelében, ne nyomja össze vagy feszítse meg a kábeleket.

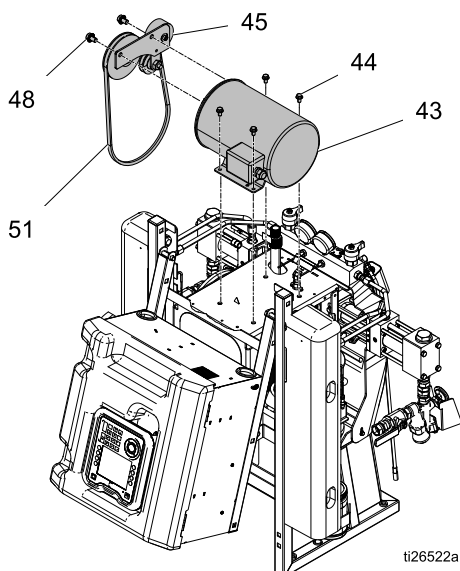


Figure 5 Motor és szíj szerelvény

- Szerelje le a villanymotor csatlakozódobozának a fedelét (43).
- Bontsa a motorkábelek csatlakozásait. Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#).
- Jelölje vagy címkézzé meg a vezetékcsatlakozásokat. Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#) és a motor csatlakozódoboz belsejében található rajz. A kimenőtengely felől nézve az óramutató járásával ellentétesen kell forognia a motornak.
- Szerelje ki a motort.

Beszerezés

- Tegye a motort az egységre.
- Csavarokkal rögzítse a motort.
- Vezetékcsatlakozók segítségével csatlakoztassa a vezetékeket. Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#), és a motor csatlakozódoboz belsejében található ábra.

Note

3 fázisú motorok esetén, a tengely vége felől nézve, az óramutató járásával ellentétesen kell a motornak forognia. Ha helytelen a forgásirány, akkor cserélje meg az L1 és L2 tápvezetékét. Tartsa be a rendszer Kezelési kézikönyvének **Villamos vezetékek csatlakoztatása** című részében található utasításokat.

- Tegye vissza a tartót (133), a szíjat és a fűtőelem burkolatokat (131, 132, 134).
- Állítsa függőleges helyzetbe az elektromos szekrényt, és ügyeljen arra, hogy a vezetékek ne csípődjenek be a keret elemei közé. Tegye vissza a csavarokat (3), és húzza meg.
- Nyissa ki az elektromos szekrény ajtaját. Csatlakoztassa az A oldali fűtőelem csatlakozóját a TCM-hez.
- Rögzítse a rendszert az eredeti rögzítési helyén.
- Állítsa újra üzembe a berendezést.

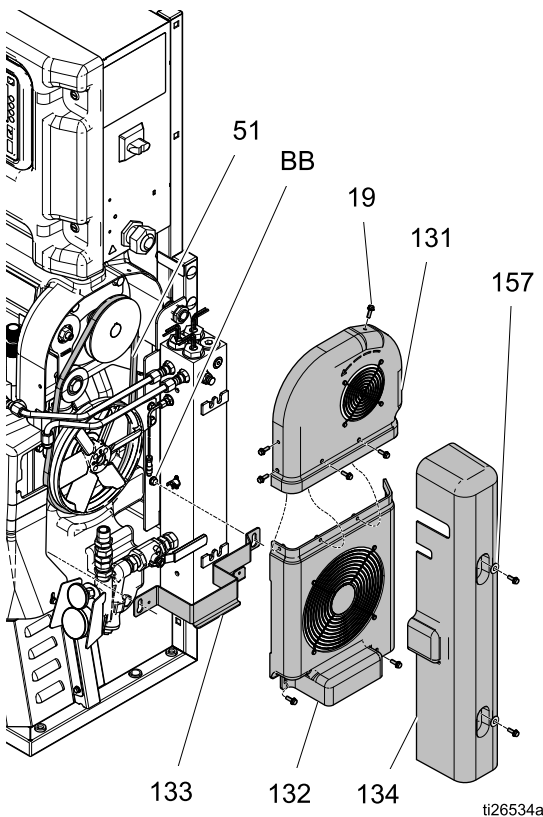
Szíjcsere

1. Hajtsa végre a [Leállítás, page 50](#) részben leírtakat.
2. Szerelje le a fűtőelem burkolatát (134) és csavarja ki a szíjfedél csavarjait (19).

FIGYELEM!

A túlmelegedés elleni kapcsoló sérülésének megakadályozására, körültekintően vegye le a fedeleket.

3. Emelje fel a burkolatot (132), és csavarja ki a kék tartó (131) csavarjait. Vegye ki a kék tartó (133) csavarjait, és tegye félre azokat. Szerelje le a szíjfedeleket (131, 132).
4. Szerelje le a szíjat.
5. Szerelje fel az új szíjat, majd tegye vissza a fedeleket.



A folyadékbemeneti érzékelő cseréje



Lásd Folyadékbemeneti érzékelő készlet 17F837 kézikönyv 3A3009.

1. Öblítés. Lásd [Öblítés, page 51](#).
2. Lásd [Leállítás, page 50](#).
3. Válassza le a bemeneti érzékelő kábeleit a folyadékbeömlőről. Vizsgálja meg a kábelt, és ha sérülést lát rajta, cserélje. Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#).

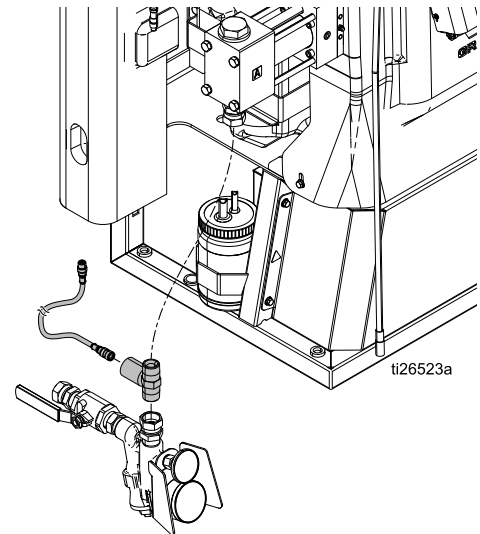


Figure 6 Bemeneti folyadékérezékelő

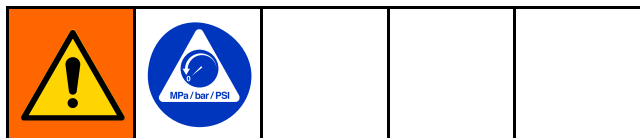
4. Az érzékelő kábelének cseréje:
 - a. Vágja el a kötegelőszalagokat, és bontsa le a HCM-ről. Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#).

FIGYELEM!

Hogy a kábelek ne sérüljenek, kötegelőszalaggal rögzítse őket egymáshoz.

5. Cserélje ki az érzékelőt, kötegelőszalaggal rögzítse azt.

Az áramlásmérő cseréje



MEGJEGYZÉS: Csak H-30, H-40 és H-50 Elite modellek esetén.

1. Hajtsa végre a [Leállítás, page 50](#) részben leírtakat.
2. Hajtsa végre a [Nyomásmentesítési eljárás, page 49](#) részben leírtakat.
3. Bontsa az áramlásmérő kábelének a csatlakozását.
4. Bontsa a tömlők csatlakozásait. Szerelje ki az áramlásmérőt.
5. Szerelje be az új áramlásmérőt és csatlakoztassa újra a tömlőt.

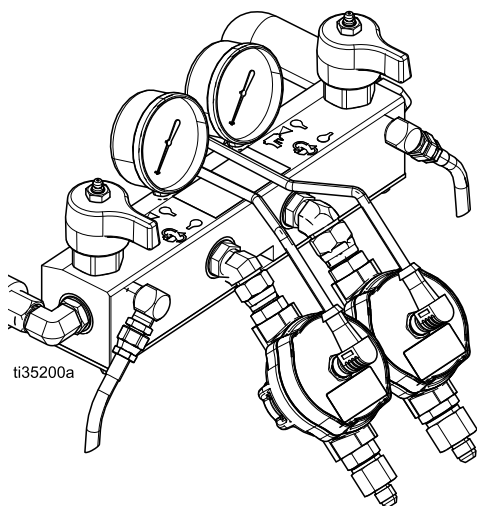
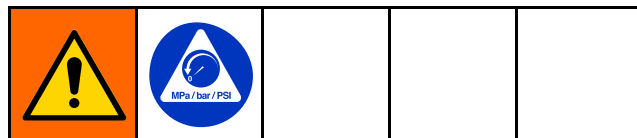


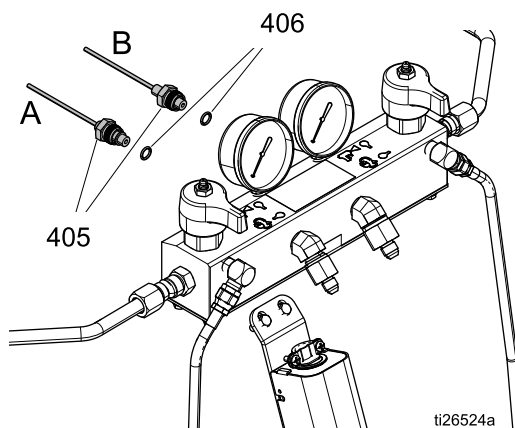
Figure 7 : Áramlásmérő

6. Csatlakoztassa az áramlásmérő kábelét.
7. Írja be az fejlett kijelzőmodul 3. rendszer képernyőn a k tényezőt. A Reaktor Kezelési kézikönyve **3. rendszer** című részét nézze meg.

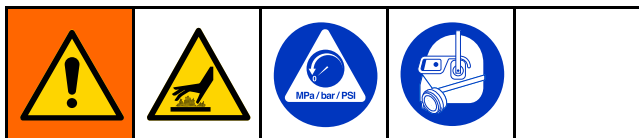
Nyomásérzékelők cseréje



1. Öblítés. Lásd [Öblítés, page 51](#).
2. Lásd [Leállítás, page 50](#).
3. Válassza le a jelátalakító kábeleit (405) a HCM #6 és #7 csatlakozójáról.
4. Vágja el a jeladó kábelének kötegelőit, és vegye ki a kábelt a szekrényből.
5. Helyezze a tömítőgyűrűt (406) az új jeladóra (405).
6. Helyezze a jeladót a szekrénybe. Jelölje meg egy szigetelőszalaggal a kábelek végeit (piros = A jeladó, kék = B jeladó).
7. Vezesse az új kábelt a szekrénybe, és rendezze kötegbe a korábbiaknak megfelelően. A vezetékeket fogja össze kötegelőszalagokkal.
8. Csatlakoztassa az A oldali nyomásérzékelő kábelét a HCM #6 csatlakozójára. Csatlakoztassa a B oldali nyomásérzékelő kábelét a HCM #7 csatlakozójára.



Az elsődleges fűtőelem javítása



A fűtőelem cseréje

1. Hajtsa végre a [Mielőtt hozzákezdene a javításhoz, page 52](#) részben leírtakat.
2. Hagyja a fűtőelemeket lehűlni.
3. Vegye le a fűtőelem burkolatát.
4. Az elektromos szekrényben bontsa a fűtőelem vezetékeinek csatlakozásait fűtőelem csatlakozónál. Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#). Ellenállásmérő segítségével ellenőrizze a vezetékeket.

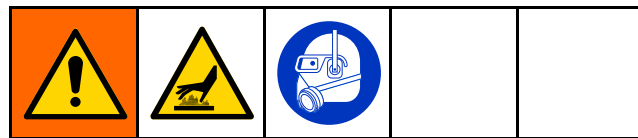
Rendszer	Teljes fűtési teljesítmény	Tag	Elemenkénti Ohm
H-30	10 kW	2,550	18–21
H-30, H-40, H-XP2	15 kW	2,550	18–21
H-40, H-50, H-XP3	20 kW	2,550	18–21

5. Ha az RTD a fűtőelemen van, akkor annak sérülése megakadályozására szerelje le az RTD-t (512). Lásd [Az RTD-érzékelő cseréje, page 61](#).
6. Egy csavarkulcs segítségével szerelje le fűtőelemet (508). Vizsgálja át az egységet. Viszonylag simának és fényesnek kell lennie. Cserélje ki az elemet, ha káros, égett, hamuszerű anyag van rátapadva, vagy ha a burkolaton lepattogzások láthatók.
7. Tartsa a keverőt (510) úgy, hogy az ne takarja el az RTD-érzékelő nyílását, és szerelje be az új fűtőelemet (508). 163 N•m (120 ft-lb) nyomatékkal húzza meg.
8. Szerelje fel az RTD-t (512), ha előzőleg leszerelte. Lásd [Az RTD-érzékelő cseréje, page 61](#).
9. Csatlakoztassa ismét a vezetékeket az elektromos szekrényben.

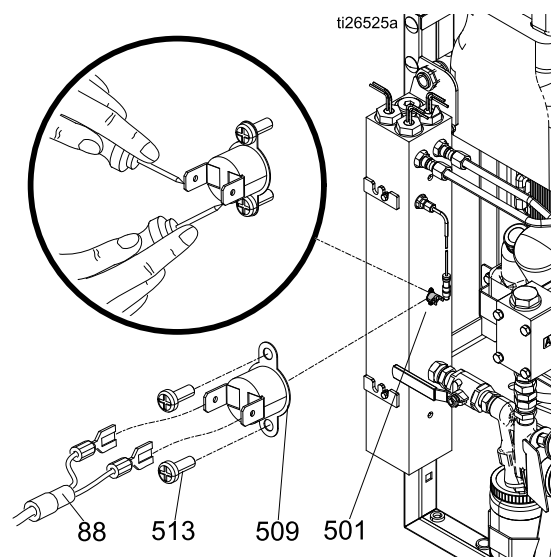
Vonalfeszültség

A fűtőelem 230 V~on adja le a névleges teljesítményét. Az alacsony hálózati feszültség lecsökkenti a teljesítményt, és a fűtőelem nem tud teljes kapacitással működni.

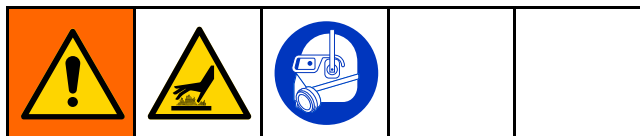
A túlmelegedés elleni kapcsoló javítása



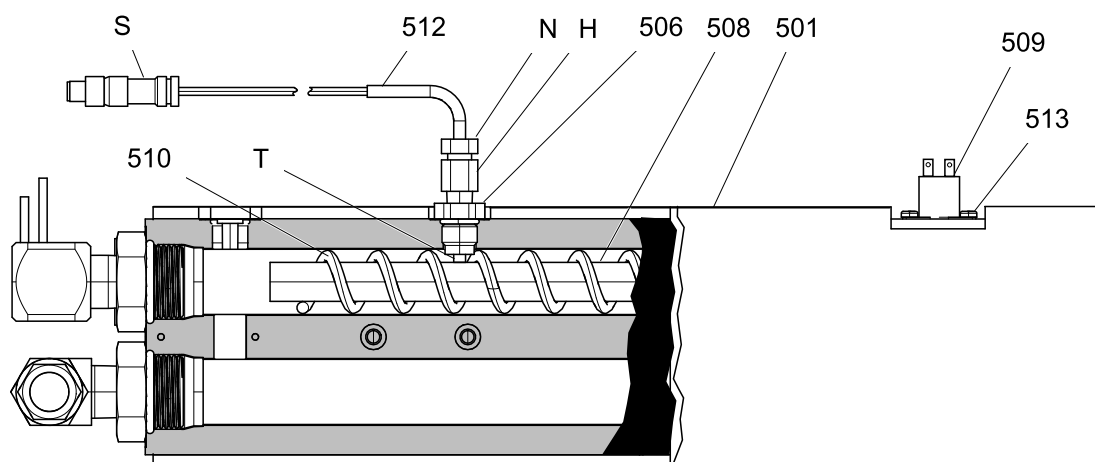
1. Hajtsa végre a [Leállítás, page 50](#) részben leírtakat.
2. Hagyja a fűtőelemeket lehűlni.
3. Válassza le a kábeltől (88) a túlmelegedés elleni kapcsolókat (509). Ellenállásmérő segítségével ellenőrizze az érintkezővillák közötti ellenállást.
 - a. Ha az ellenállás nem közelíti meg a 0 Ohm értéket, a túlmelegedés elleni kapcsolót (509) cserélni kell. Lépjen az 5. pontra.
 - b. Ha az ellenállás megközelíti a 0 Ohm értéket, vizsgálja meg a kábelt (88), és ellenőrizze, hogy nincs-e rajta vágás vagy nem kapcsolódott-e le. Kösse vissza a túlmelegedés elleni kapcsolót (509) és a kábelt (88). Válassza le a kábelt a hőmérsékletszabályzó modulról. Mérje meg az 1-es és a 3-as, illetve az 1-es és a 4-es érintkező közötti ellenállást. Ha az érintkezők közötti ellenállás nem közelít a 0-hoz, a kapcsolók 0-k, akkor cserélje ki az eredeti kábelt.
4. Ha a kapcsoló az ellenőrzés során hibásnak bizonyul, csavarja ki a csavarokat. A hibás kapcsolót dobja ki. Vigyen fel egy vékony réteg hővezető pasztát (110009) az új kapcsolóra (509), és a csavarozza fel a házra, a korábbi kapcsoló helyére (501). Rögzítse csavarokkal (513), és csatlakoztassa újra a kábeleket (88).



Az RTD-érzékelő cseréje



1. Hajtsa végre a [Leállítás, page 50](#) részben leírtakat.
2. Hagyja a fűtőelemet lehűlni.
3. Vegye le a fűtőelem burkolatokat.
4. Vágja el az RTD-érzékelő kábelét (512) magában foglalt szövött kábelvezetőt rögzítő szalagot.
5. Bontsa az RTD-érzékelő kábelének (512) a hőmérséklet szabályozó modul (453) csatlakozását.
6. Csavarja le a szorítóanyát (N). Szerelje le a fűtőelem házán (501) lévő RTD-érzékelőt (512), majd szerelje le az érzékelő házát (H). Az adaptert (206) csak szükség esetén távolítsa el. Ha az adaptert le kell szerelni, ügyeljen rá, hogy a keverő (510) ne legyen útban az adapter cseréjekor.
7. Húzza ki az RTD-érzékelő kábelét (512) a szövött kábelvezetőből.
8. Cserélje ki az RTD-kábelt (512).
 - a. Használjon teflonszalagot és menettömítőt a külső menetes csatlakozóknál, és szorítsa az RTD-érzékelő foglalatát (H) az adapterbe (506).
 - b. Nyomja be az RTD-érzékelőt (512) annyira, hogy annak vége érintkezzen a fűtőelemmel (508).
 - c. Tartsa meg ebben a helyzetben az érzékelőt (512), és húzza meg kézzel a szorítóanyát (N), majd fordítsa el még további 3/4 fordulattal.
9. A vezetékeket (S) a korábbival megegyező módon vezesse át a szövött kábelvezetőn, és az RTD-érzékelő kábelét (512) kösse be a hőmérséklet szabályozó modulba.
10. Szerelje vissza a fűtőelem burkolatait.
11. Végezze el a kézikönyvben szereplő Indítás c. fejezet utasításait. Az A és B oldali fűtést egyszerre kapcsolja be, és tesztelje a rendszert. A hőmérsékletnek egyenlő mértékben kell emelkednie mindkét oldalon. Ha valamelyik hőmérséklet alacsonyabb, lazítsa meg a szorítóanyát (N), és húzza meg az RTD-érzékelő foglalatát (H), így a szorítóanya (N) újbóli meghúzásával biztosíthatja, hogy az RTD-érzékelő hegye hozzáérjen a fűtőelemhez (512).



ti26526a

Figure 8

A fűtött tömlő javítása

A tömlő cserealkatrészeinek listája a fűtött tömlő 309572 sz. útmutatójában található.

Tömlővezetékek ellenőrzése

- Hajtsa végre a [Leállítás, page 50](#) részben leírtakat.

MEGJEGYZÉS: A rugalmas tömlőnek csatlakoztatva kell lennie.

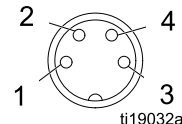
- Szerelje le a burkolatot (CV).
- Bontsa a rendszer vezetékeinek Reactor csatlakozásait.
- Bontsa a tömlővezetékek (HW) sorkapocs (TB) csatlakozásait, lásd 3. ábra.
- Egy ellenállásmérővel végezze az tömlővezetékek (HW) ellenőrzését. Folytonosnak kell a vezetékeknek lennie.
- Ha a tömlők az ellenőrzés során hibásnak bizonyulnak, akkor a rendszertől kiindulva a pisztolyig végezze el újra a tesztet a különböző tömlőhosszak és a rugalmas tömlő esetében is, míg a hiba helyét meg nem találja.
- Csatlakoztassa ismét a vezetékeket és szerelje vissza a fedelet (CV).

Az RTD érzékelő kábeleinek és a folyadékhőmérséklet érzékelőjének ellenőrzése

- Hajtsa végre a [Leállítás, page 50](#) részben leírtakat.
- Válassza le az RTD érzékelő kábelét (C) a Reactor berendezésről (SC).

- Ellenállásmérő segítségével ellenőrizze a C kábel M8 csatlakozója érintkezői közötti ellenállást.

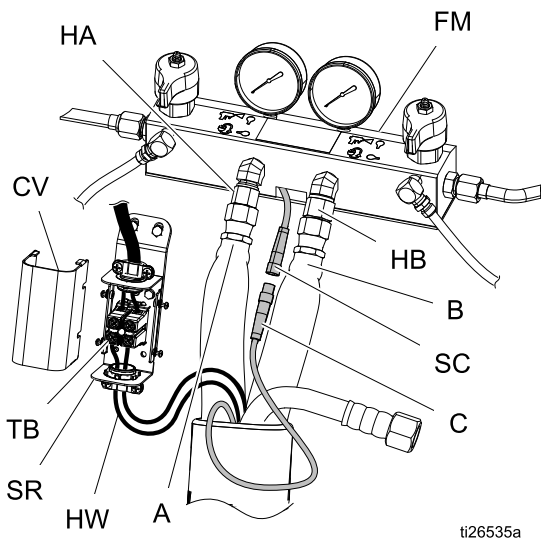
MEGJEGYZÉS: Ne érintse meg az ellenállásmérés során a mérőfejjel a külső gyűrűt.



M8 csatlakozó érintkezői	Ellenállás
3 és 1 között	Lásd Az RTD-érzékelő ellenállása a hőmérséklettől függően, page 64.
3 és 4 között	Lásd Az RTD-érzékelő ellenállása a hőmérséklettől függően, page 64.
1 és 4 között	0,2 – 0,4 Ohm a folyadékhőmérőnél (minden 15 méter (50 ft) kábel hozzáadásával az ellenállás 2,5 Ohmmal növekszik)
2 és bármelyik között	végtelen (nyitott)

- A tesztet újra végezze el a különböző tömlőhosszak és a rugalmas tömlő esetében is, míg a hiba helyét meg nem találja.
- Ha a folyadékhőmérséklet-érzékelő megfelelő adatokat jelez a tömlő végénél, az érzékelőt csatlakoztassa közvetlenül az elosztónál lévő RTD kábelre (C).

6. Ha a folyadékhőmérséklet-érzékelő az elosztónál megfelelő adatokat jelez, de a tömlő végénél nem, ellenőrizze a kábel (C) csatlakozásait. Ellenőrizze a csatlakozások szorosságát.



ti26535a

Fűtött tömlő
Figure 9

MEGJEGYZÉS: A mérések könnyebb elvégzéséhez rendelje meg a 24N365 cikkszámú RTD tesztkészletet. A készletben két kábel található: az egyik kábel egy kompatibilis M8-as anya csatlakozóval, a másik egy M8-as apa csatlakozóval rendelkezik. A kábelek másik vége az érzékelőhöz való egyszerűbb csatlakozás érdekében csupaszítva van.

Csatlakozók / a vezeték színe	Eredmény
3 és 1 között / barna és kék	Lásd Az RTD-érzékelő ellenállása a hőmérséklettől függően, page 64.
3 és 4 között / kék és fekete	Lásd Az RTD-érzékelő ellenállása a hőmérséklettől függően, page 64.
1 és 4 között / barna és fekete	0,2 – 0,4 Ohm a folyadékhőmérőnél (minden 15 méter (50 ft) kábel hozzáadásával az ellenállás 2,5 Ohmmal növekszik)
2 és bármelyik között / nincs adat	végtelen (nyitott)

Az RTD-érzékelő ellenállása a hőmérséklettől függően

Ellenállás hozzávetőleges értéke (Ohm)	Hőmérséklet °C (°F)
843	-40 (-40)
882	-30 (-22)
922	-20 (-4)
961	-10 (14)
1000	0 (32)
1039	10 (50)
1078	20 (68)
1117	30 (86)
1155	40 (104)
1194	50 (122)
1232	60 (140)
1271	70 (158)
1309	80 (176)
1347	90 (194)
1385	100 (212)

A folyadékhőmérséklet-érzékelő (FTS) javítása

Beszerezés

A folyadék hőmérséklet érzékelő (FTS) a rendszer tartozéka. Az érzékelőt a fő tömlő és a rugalmas tömlő közé szerelje. Az utasításokat a melegített tömlőre vonatkozó, 309572 sz. útmutatóban találja.

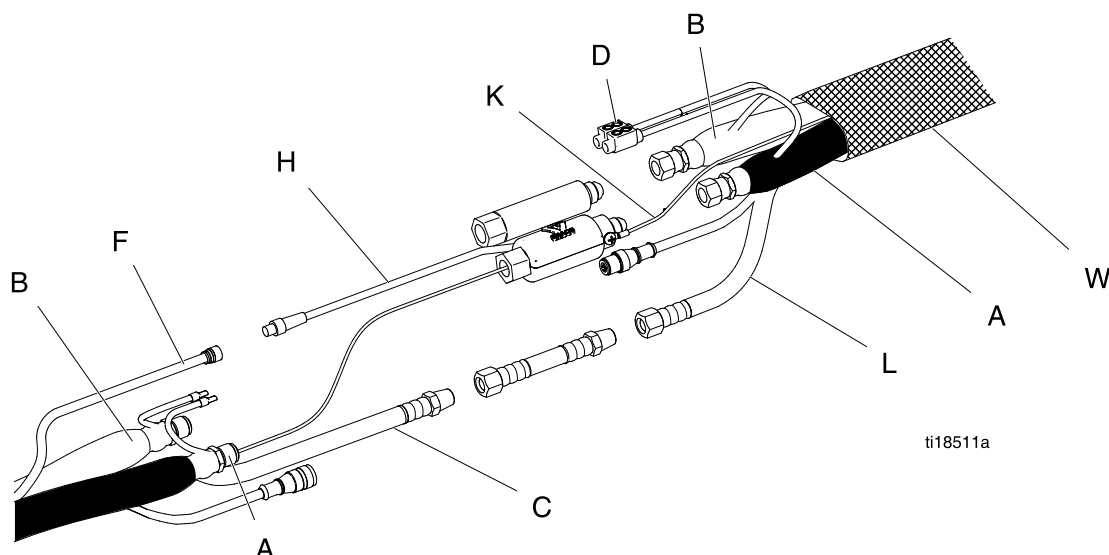


Figure 10

Ellenőrzés/eltávolítás

1. Hajtsa végre a [Leállítás, page 50](#) részben leírtakat.
2. Távolítsa el a folyadékhőmérőn lévő szalagot és védőburkolatot. Válassza le a tömlő vezetékeit (F).
3. Ha a folyadékhőmérő nem megfelelő adatokat jelez a tömlő végén, a teendőket lásd [Az RTD érzékelő kábeleinek és a folyadékhőmérséklet érzékelőjének ellenőrzése, page 62](#).

4. A folyadékhőmérő meghibásodása esetén cserélje ki az egységet.
 - a. Válassza le a levegőtömlőket (C, L) és az elektromos csatlakozókat (D).
 - b. Válassza le a folyadékhőmérőt a rugalmas tömlőről (W) és a folyadéktömlőkről (A, B).
 - c. Kapcsolja le a földelővezetékét (K) a folyadékhőmérő alsó felén található földelőcsavarról.
 - d. Vegye le a folyadékhőmérő érzékelőjét (H) a tömlő A komponens felőli (ISO) oldaláról.

Kalibrálási eljárás

FIGYELEM!

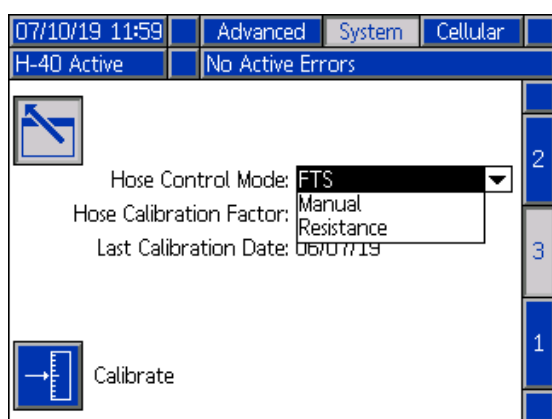
A következő feltételek teljesülése esetén, tömlőkalibrálásra van szükség a melegített tömlő károsodásának megakadályozására:

- Sohasem végeztek korábban tömlőkalibrálást.
- Egy szakaszt kicseréltek a tömlőben.
- Egy szakaszt beiktattak a tömlőbe.
- Egy szakaszt eltávolítottak a tömlőből.

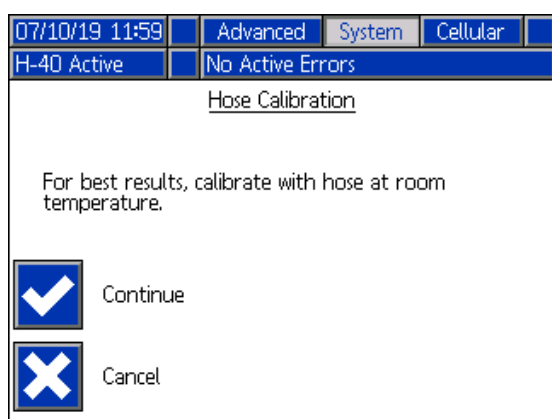
MEGJEGYZÉS: Meg kell egyeznie a Reactor és a fűtött tömlő környezeti hőmérsékletének, hogy a legpontosabb kalibrálási értéket kapjon.

1. Váltson a Beállítási módra, és lépjen a 3. rendszerképernyőre, majd nyomja meg a

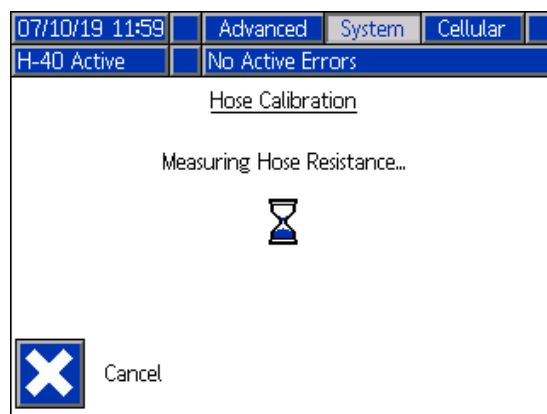
Kalibrálás funkciógombot .



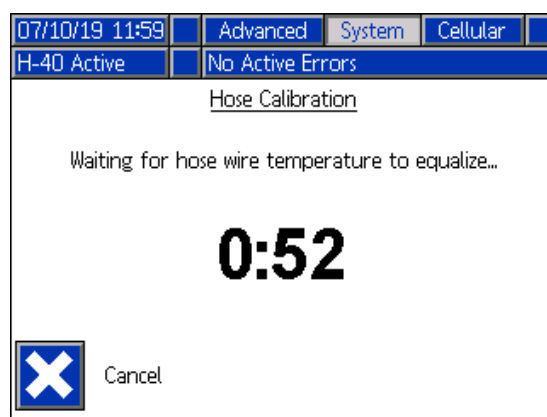
2. Nyomja meg a Folytatás funkciógombot  azon üzenet nyugtázására, hogy figyeljen a tömlő környezeti feltételeire.



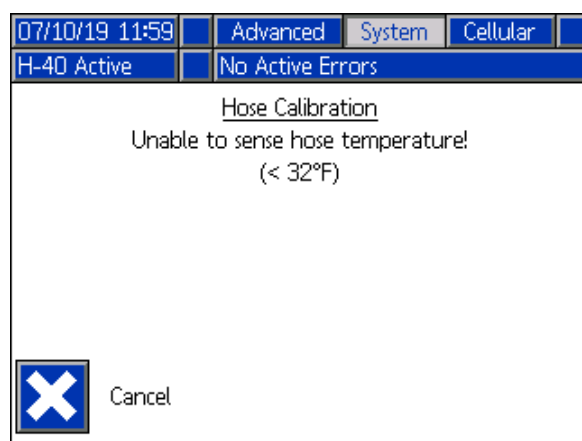
3. Várjon, amíg a rendszer elvégzi a tömlő ellenállásának a mérését.



MEGJEGYZÉS: Ha a kalibrálási eljárást megelőzően meleg volt a tömlő, akkor a rendszer vár öt percig, hogy kiegyenlítődhesen a vezetékhőmérséklet.

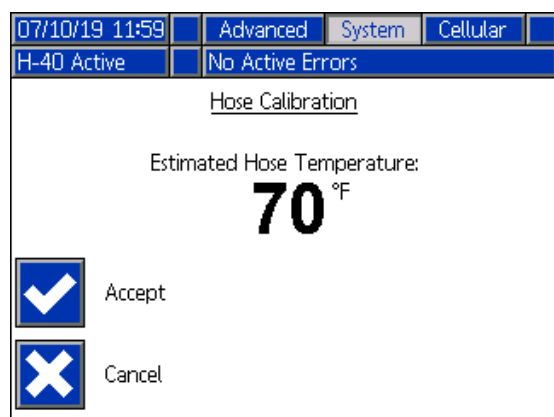


MEGJEGYZÉS: A kalibrálás során 0 °C-nak (32 °F) kell a tömlő hőmérsékletének lennie.

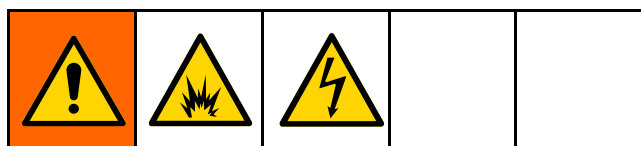


4. Fogadja vagy utasítsa el a tömlő kalibrálást.

MEGJEGYZÉS: Megtörténik a becsült hőmérséklet kijelzése, ha a rendszer el tudta végezni a tömlővezeték ellenállásának a mérését.



Az áramköri megszakító modul javítása



- Hajtsa végre a [Mielőtt hozzáférést végez a javításhoz, page 52](#) részben leírtakat.
- Ellenállásmérő segítségével ellenőrizze a megszakító vezetékfolytonosságát (teljes egészében). Ha nem mérhető folytonosság, működtesse a megszakítót, állítsa vissza, majd végezze el újra a tesztet. Ha még mindig nem mérhető folytonosság, cserélje a megszakítót a következők szerint:
 - Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#).
 - Nézze meg a megszakító azonosítócímkéjét, illetve az elektromos kapcsolási rajzokat.
 - Csavarja ki azokat a csavarokat, melyek a kicserélendő megszakítóhoz rögzítik a vezetékeket. Bontsa a vezetékek csatlakozásait.
 - Húzza ki a rögzítőfület kb. 6 mm (1/4 in.) hosszán, majd húzza le a DIN-sínről a megszakítót. Szerelje be az új megszakítót. Dugja be a vezetékeket, és húzza meg a csavarokat.

Table 4 H-30, H-XP2 megszakító

Ref.	Méret	Alkotóelem	Alkatrész
853 (CB11)	50 A, 1 pólus	Fűtött tömlő	17A319
854 (CB12)	20A, 2 pólus	Motor	17A314
855 (CB13)	40 A, 2 pólus	A fűtőelem	17A317
855 (CB14)	40 A, 2 pólus	B fűtőelem	17A317
855 (CB15)	40 A, 2 pólus	Transzformátor	17A317

Table 5 H-40, H-50, H-XP3 megszakító

Ref.	Méret	Alkotóelem	Alkatrész
853 (CB11)	50 A, 1 pólus	Fűtött tömlő	17A319
859 (CB12)	20 A, 3 pólus	Motor	17G724
854 (CB13)	60 A, 2 pólus	A fűtőelem	17G723
854 (CB14)	60 A, 2 pólus	B fűtőelem	17G723
855 (CB15)	40 A, 2 pólus	Transzformátor	17A317

A transzformátor elsődleges ellenőrzése

Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#).

1. A vezetékek és a transzformátor ellenőrzése:
 - a. Lásd [Leállítás, page 50](#).
 - b. Kapcsolja le a CB15-ös megszakítót.
 - c. Ellenállásmérő segítségével ellenőrizze a CB15-ös megszakító 2-es és 4-es csatlakozói közötti folytonosságot. Ha nem igazolható a folytonosság, ellenőrizze a transzformátort, illetve a CB15 és az alsó burkolat mögötti TB31 közötti vezetékeztést. Lépjen az 2. pontra.
2. Végezze el a transzformátor és a TB31 ellenőrzését:
 - a. Lásd [Leállítás, page 50](#).
 - b. Szerelje le az alsó burkolatot
 - c. Keresse meg a transzformátorból kiinduló két kisebb (10 AWG) vezeték, melyeket az 1-es és 2-es címke jelöl. Kövesse e vezetékeket a TB31-es sorkapocsig.
 - d. Ellenállásmérő segítségével ellenőrizze a két vezeték közötti folytonosságot. A vezetékekben nem lehet szakadás.

A transzformátor másodlagos ellenőrzése

Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#).

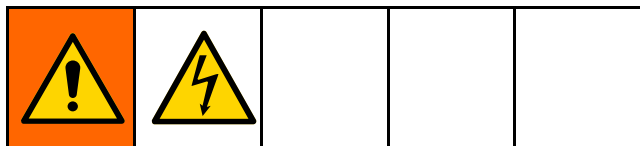
1. A vezetékek és a transzformátor ellenőrzése:
 - a. Lásd [Leállítás, page 50](#).
 - b. Válassza le a 7 érintkezős zöld csatlakozót a TCM-ről.
 - c. Ellenállásmérő segítségével ellenőrizze a 6-es és 7-es csatlakozó közötti folytonosságot a hőmérsékletszabályozó modul 7 érintkezős csatlakozóján. Folytonosnak kell a vezetéknek lennie. Ha nem igazolható a folytonosság, ellenőrizze a transzformátort és a vezetékeztést.
 - d. Hagyja a TCM-ről leválasztva a 7 érintkezős zöld csatlakozót.

2. A transzformátor ellenőrzése:
 - a. Vegye le az alsó burkolatot.
 - b. Keresse meg a transzformátorból kiinduló két nagyobb (6 AWG) vezeték, melyeket a 3-as és 4-es címke jelöl. Kövesse e vezetékeket a TB31-es sorkapocsig. Ellenállásmérő segítségével ellenőrizze a TB31-es sorkapocsba kötött két transzformátorvezeték közötti folytonosságot; nem lehetnek szakadtak.
 - c. Dugja vissza a TCM-be a 7 érintkezős zöld csatlakozót.
 - d. Helyezze áram alá a rendszert.
 - e. A transzformátor szekunder feszültségét a TB31 3-as és 4-es érintkezői közötti méréssel ellenőrizheti. Ellenőrizze, hogy a transzformátor kimeneti feszültsége a H-30 and H-XP2 esetén a rendszer tápfeszültségének körülbelül 37,5%-a, illetve a H-40, H-50 és H-XP3 esetén körülbelül 50%-a. Például, a transzformátor kimeneti feszültsége egy 240 VAC-s rendszer tápfeszültségénél a H-30 vagy H-XP2 esetén (0,375 x 240 V), azaz körülbelül 90 V; a H-40, H-50 vagy H-XP3 esetén (0,50 x 240 V), azaz körülbelül 120 V.
 - f. Tekintse meg kijelzőmodulon az indítási mód diagnosztikai képernyőjét. A Diagnosztika indítási képernyőjén, a „Tömlőfeszültség” alatt jelenik meg a transzformátor kimeneti feszültsége (körülbelül 90 vagy 120 VAC). A diagnosztikai képernyőn egy „0” V-os tömlőfeszültség kijelzés látható, ha a megszakító lekapcsolta a hőmérsékletszabályozó modulhoz érkező áramot.

MEGJEGYZÉS: Alapértelmezés szerint le van tiltva a Diagnosztika indítási képernyője, és a Beállítási képernyőn kell azt engedélyezni. Utasításokért a Kezelési kézikönyvet nézze meg.

04/16/15 13:58	Job Data	Diagnostic	Recipes
H-40 Active	No Active Errors		
A Chemical 70 °F	B Chemical 70 °F	Hose Chemical 70 °F	
A Current 0 A	B Current 0 A	Hose Current 0 A	
TCM PCB 70 °F			
A Voltage 230 V	B Voltage 230 V	Hose Voltage 90 V	
Pressure A 501 psi	Pressure B 478 psi		
	CPM 60	Total Cycles 38	

A tápegység cseréje



1. Hajtsa végre a [Leállítás](#), [page 50](#) részben leírtakat.
2. Válassza le a bemenő és a kimenő vezetékeket a tápegység (805) mindkét oldaláról. Lásd [Elektromos kapcsolási rajz](#), [page 100](#).
3. A DIN-sín eltávolításához illesszen egy lapos fejú csavarhúzó a tápegység (805) alsó részén található rögzítőfülbé.
4. Az új tápegységet (805) fordított sorrendben szerelje be.

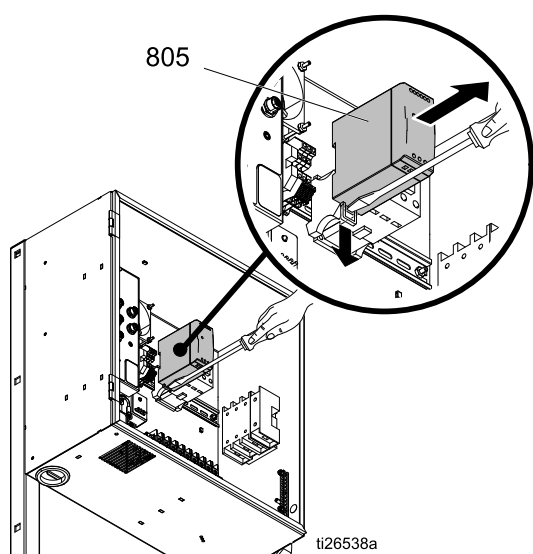


Figure 11 24 Vdc-os tápegység

Túlfeszültségvédő cseréje

1. Lazítsa meg a csatlakozásokat a CB13-es megszakító 1-es és 3-as kapcsánál. Lásd [Elektromos kapcsolási rajz](#), [page 100](#).
2. Lazítsa meg az N és L csatlakozókat a tápegység (805) bemeneténél. Lásd [Elektromos kapcsolási rajz](#), [page 100](#).
3. Csavarja ki a két csavart (612), alátéteket (611), majd vegye ki a szekrényből a túlfeszültségvédőt (705).
4. Az új túlfeszültségvédőt (705) fordított sorrendben szerelje be.

MEGJEGYZÉS: A megszakítón és a tápegységen lévő vezetékek cserélhetők.

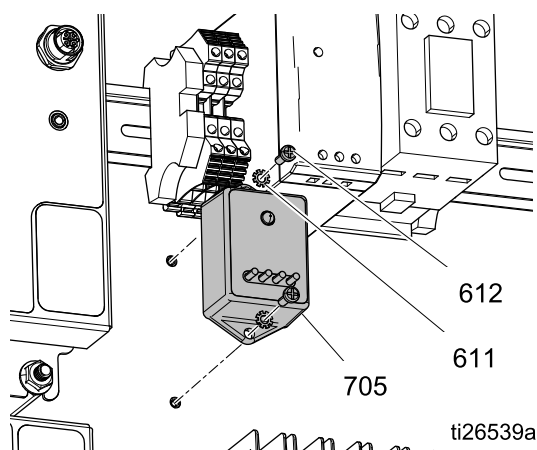


Figure 12 Túlfeszültségvédő

A hőmérsékletszabályozó modul cseréje

1. Hajtsa végre a [Mielőtt hozzákezdene a javításhoz](#), [page 52](#) részben leírtakat.
2. Nyissa ki az elektromos szekrény ajtaját, és bontsa TCM-re (602) csatlakoztatott összes kábelt.
3. Csavarja le az anyákat (610), és szerelje le a TCM-et (602).

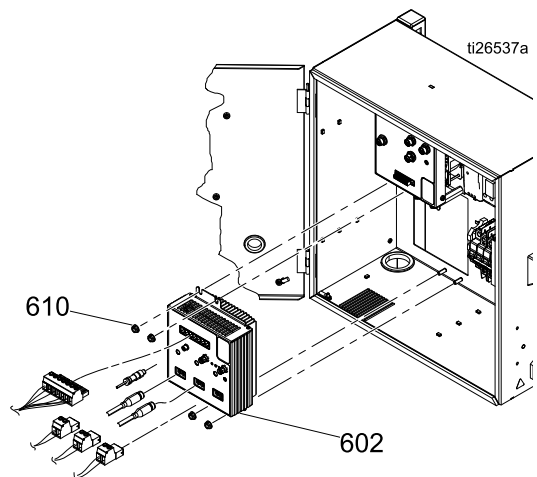


Figure 13 A hőmérsékletszabályozó modul cseréje

HCM cseréje

1. Hajtsa végre a [Mielőtt hozzákezdené a javításhoz, page 52](#) részben leírtakat.
2. Nyissa ki az elektromos szekrényt, és bontsa HCM (603) összes kábelének a csatlakozását.
3. Csavarja le az anyákat (610), és szerelje le a HCM-et (603).
4. Állítsa be a forgókapcsolót.

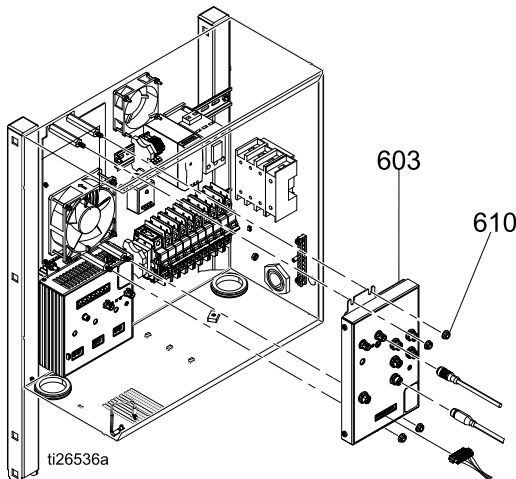


Figure 14 HCM cseréje

A HCM forgókapcsolójának állásai

0= Reactor 2 H-30

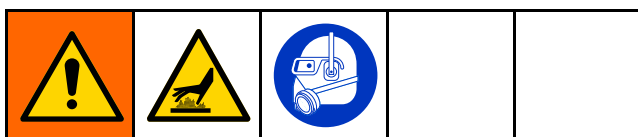
1= Reactor 2 H-40

2= Reactor 2 H-50

3 = Reactor 2 H-XP2

4 = Reactor 2 H-XP3

Az RTD-érzékelő cseréje



1. Hajtsa végre a [Leállítás, page 50](#) részben leírtakat.

2. Hagyja a fűtőelemet lehűlni.
3. Vegye le a fűtőelem burkolatokat.
4. Vágja el az RTD-érzékelő kábelét (512) magában foglalt szövött kábelvezetőt rögzítő szalagot.
5. Bontsa az RTD-érzékelő kábelének (512) a hőmérséklet szabályozó modul (453) csatlakozását.
6. Csavarja le a szorítóanyát (N). Szerelje le a fűtőelem házán (501) lévő RTD-érzékelőt (512), majd szerelje le az érzékelő házát (H). Az adaptert (206) csak szükség esetén távolítsa el. Ha az adaptert le kell szerelni, ügyeljen rá, hogy a keverő (510) ne legyen útban az adapter cseréjekor.
7. Húzza ki az RTD-érzékelő kábelét (512) a szövött kábelvezetőből.
8. Cserélje ki az RTD-kábelt (512).
 - a. Használjon teflonszalagot és menettömítőt a külső menetes csatlakozóknál, és szorítsa az RTD-érzékelő foglalatát (H) az adapterbe (506).
 - b. Nyomja be az RTD-érzékelőt (512) annyira, hogy annak vége érintkezzen a fűtőelemmel (508).
 - c. Tartsa meg ebben a helyzetben az érzékelőt (512), és húzza meg kézzel a szorítóanyát (N), majd fordítsa el még további 3/4 fordulattal.
9. A vezetékeket (S) a korábbival megegyező módon vezesse át a szövött kábelvezetőn, és az RTD-érzékelő kábelét (512) kösse be a hőmérséklet szabályozó modulba.
10. Szerelje vissza a fűtőelem burkolatait.
11. Végezze el a kézikönyvben szereplő Indítás c. fejezet utasításait. Az A és B oldali fűtést egyszerre kapcsolja be, és tesztelje a rendszert. A hőmérsékletnek egyenlő mértékben kell emelkednie mindkét oldalon. Ha valamelyik hőmérséklet alacsonyabb, lazítsa meg a szorítóanyát (N), és húzza meg az RTD-érzékelő foglalatát (H), így a szorítóanya (N) újbóli meghúzásával biztosíthatja, hogy az RTD-érzékelő hegye hozzáérjen a fűtőelemhez (212).

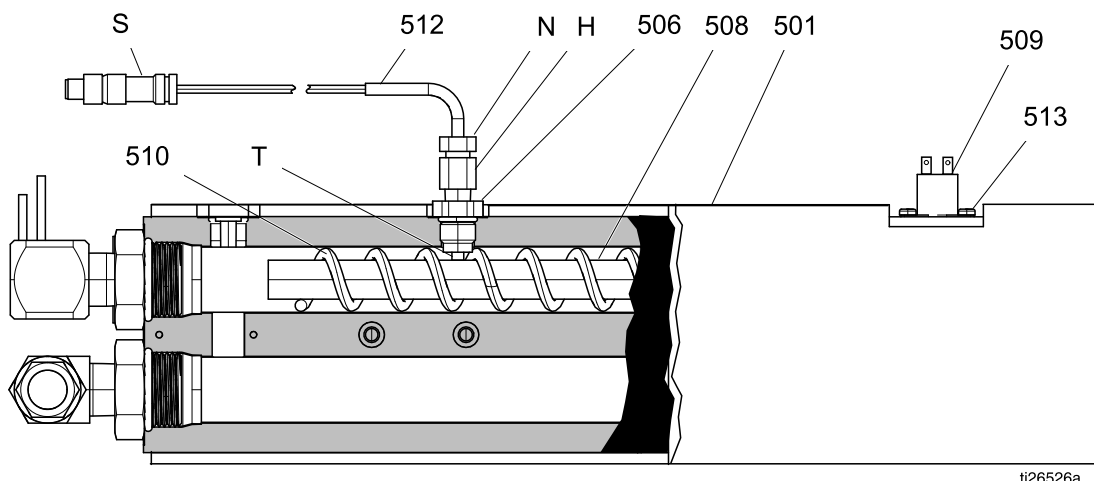
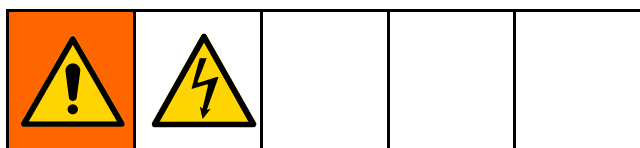
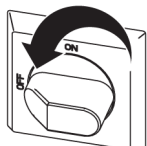


Figure 15

A fejlett kijelzőmodul szoftverének frissítése



1. Állítsa a főkapcsolót OFF (KI) állásba.



2. Nyissa ki az elektromos szekrény felső és alsó ajtóreteszét.
3. Nyissa ki az elektromos szekrényt. Kereszthornyos csavarhúzó segítségével használjon a fejlett kijelzőmodul szekrényajtón belüli négy rögzítőcsavarjának a kicsavarására.
4. Emelje fel a fejlett kijelzőmodult, és a rögzítőcsavarok meglazításához vegye le a Reactor egységről. A könnyű visszaszerelés érdekében hagyja a meglazított csavarokat a fejlett kijelzőmodulban.
5. Szerelje le a fejlett kijelzőmodul hátoldalán található token nyílás fedőlapot.
6. Illessze a nyílásba a rendszerfrissítő token-t (T), majd ütközésig nyomja be.

MEGJEGYZÉS: A token bármilyen irányban behelyezhető.

7. Zárja le az elektromos szekrényt.
8. Állítsa a főkapcsolót ON (BE) állásba.

FIGYELEM!

A folyamat előrehaladásának jelzésére a szoftver frissítése során kijelzésre kerül annak állapota. A szoftver betöltése megszakításának megelőzésére ne húzza ki addig a token-t, amíg el nem tűnik az állapot kijelzése.

MEGJEGYZÉS: A következő képernyőket látja a fejlett kijelzőmodul bekapcsolásakor:

Első: Azt ellenőrzi a szoftver, hogy mely modulokon történik meg a rendelkezésre álló frissítések telepítése.	
Második: A frissítés állapotát a befejezésig hátralévő idővel együtt.	
Harmadik: Befejeződtek a frissítések. Ikon, hogy sikerült/nem sikerült a frissítés. Tekintse át a következő táblázatot.	

Ikon	Leírás
	Sikerült a frissítés.
	Nem sikerült a frissítés.
	Befejeződött a frissítés, nincs változtatásra szükség.
	Megtörtént a modulok frissítése vagy nem szükséges a frissítés; azonban egy vagy több modul esetében egy token segítségével kézzel kell a frissítést elvégezni.



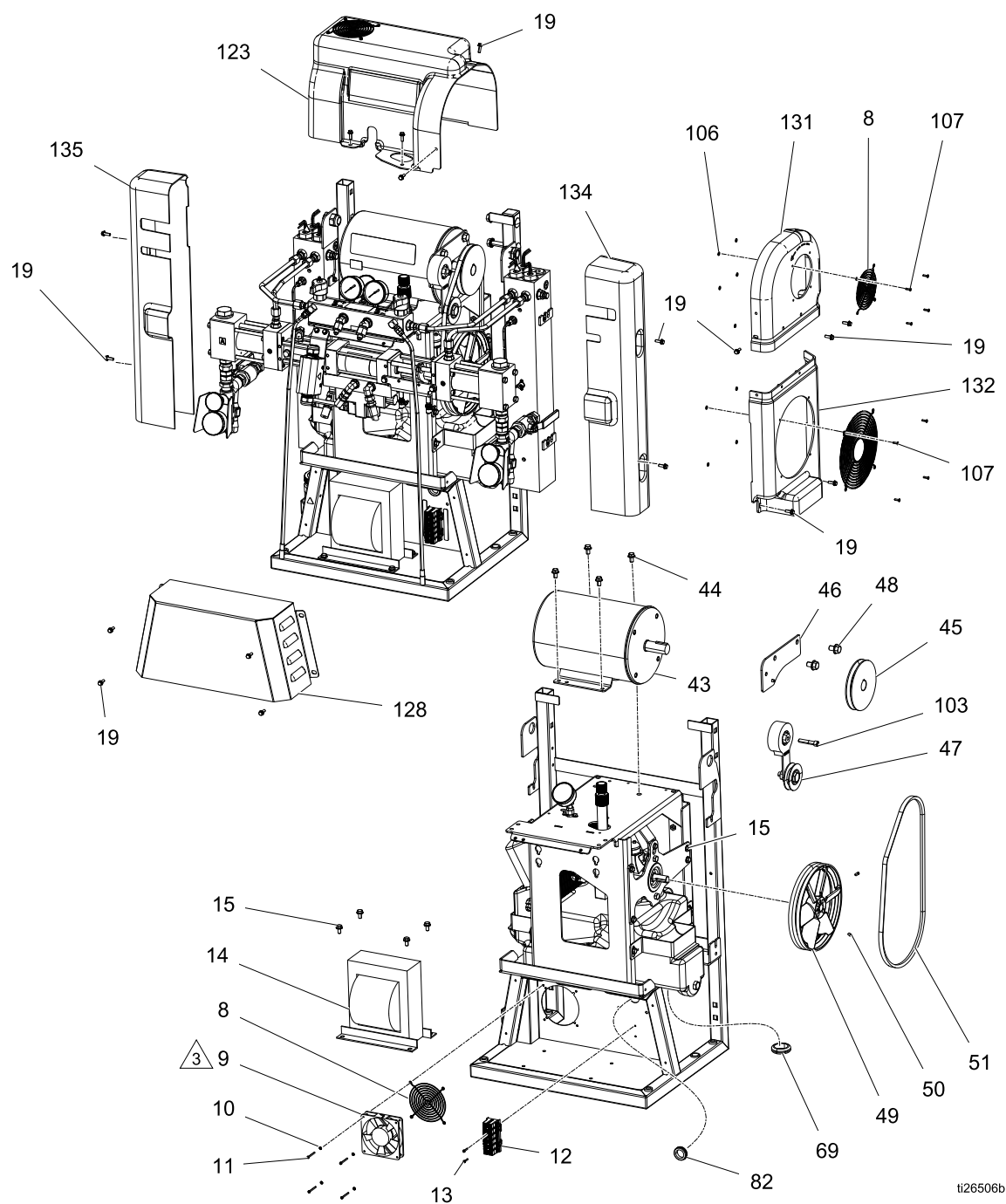
9. Nyomja meg a gombot a műveleti képernyőre való visszatéréshez.
10. Állítsa a főkapcsolót OFF (KI) állásba.
11. Vegye ki a rendszerfrissítő token-t.
12. Helyezze vissza a token nyílásának fedőlapját.
13. Nyissa ki az elektromos szekrényt, szerelje vissza a fejlett kijelzőmodult, és ütközésig húzza meg a négy rögzítőcsavart.
14. Az ajtóreteszek segítségével zárja be a szekrény ajtaját.

Alkatrészek

Elite adagolótípusok

Elite adagolótípus	Leírás	Adagoló lásd Az adagoló alkatrészei, page 73.	Elite készlet lásd 3A3084 számú kézikönyv
17H131	H-30	17H031	17F838
17H132	H-30	17H032	17F838
17H143	H-40	17H043	17F838
17H144	H-40	17H044	17F838
17H145	H-40	17H045	17F838
17H146	H-40	17H046	17F838
17H153	H-50	17H053	17F838
17H156	H-50	17H056	17F838
17H162	H-XP2	17H062	17F838
17H174	H-XP3	17H074	17F838
17H176	H-XP3	17H076	17F838

Az adagoló alkatrészei



1. Használjon anaerob csőtömítő anyagot minden nem forgatható csőmenetnél.

3. Ügyeljen arra, hogy a ventilátor (9) irány nyila a szerelőpaneltől elfelé mutasson.

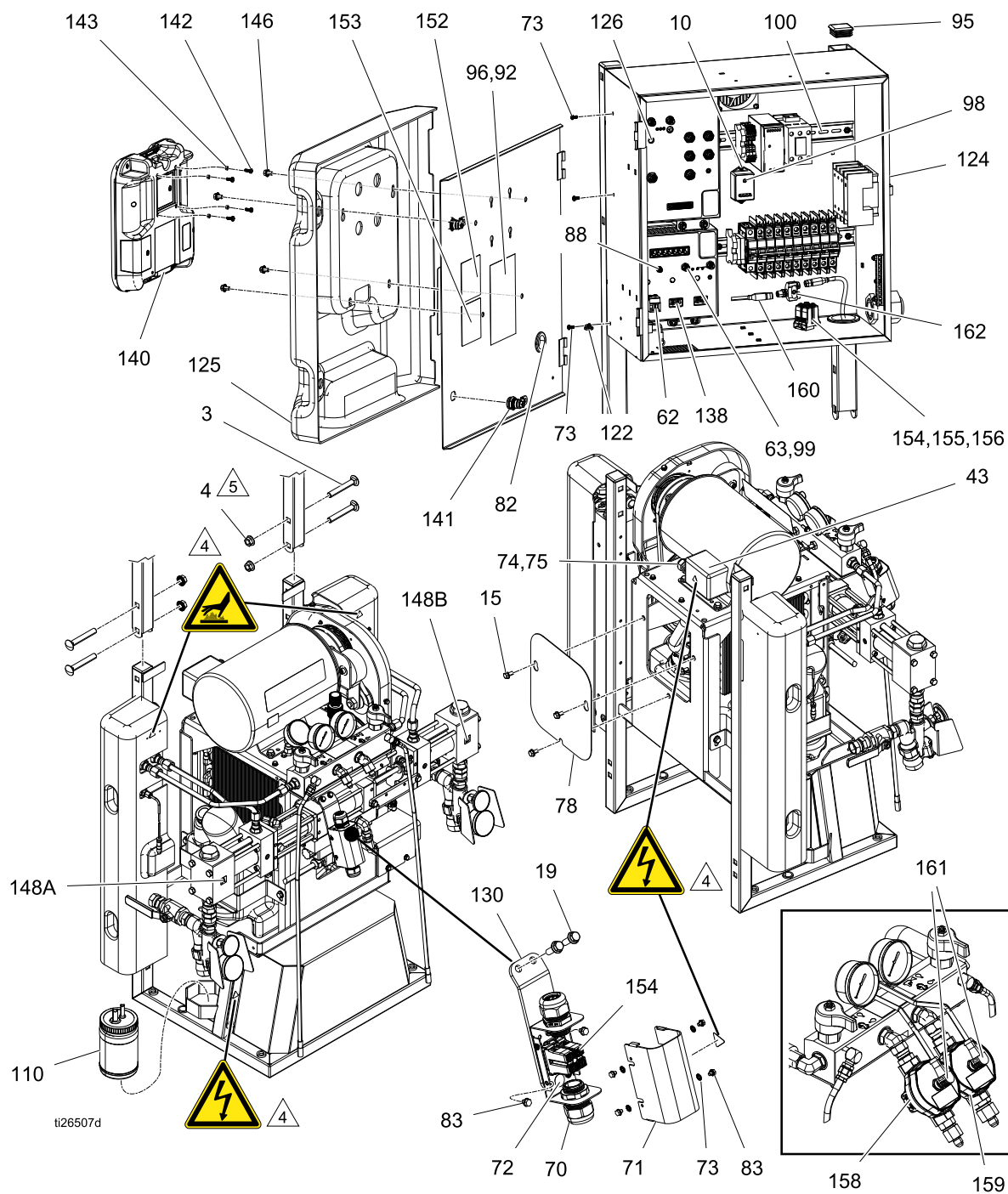
4.

5.

A motortengellyel (43) szintben szerelje be a tárcsát (45).

0,18 +/- 0,03 in. hosszan túllógva szerelje a szivattyútengelyre (27) a tárcsát (44). A 17H031, 17H032 és 17H074 modelleken: A szivattyútengely (27) végétől 49 +/- 0,03 in. távolságra szerelje fel a tárcsát (49).

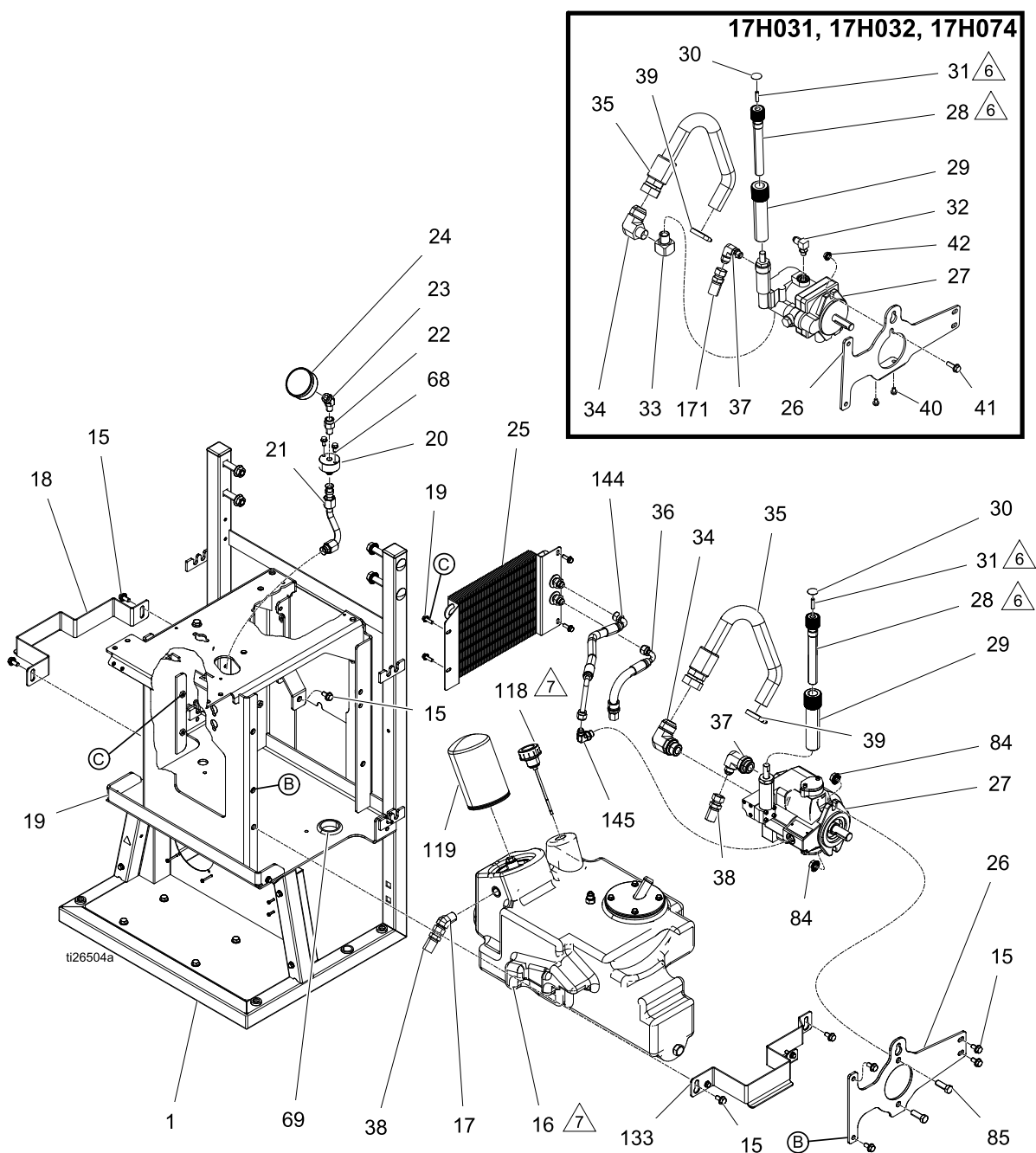
ti26506b



1. Használjon anaerob csőtömítő anyagot minden nem forgatható csőmenetnél.

 A figyelmeztető (629) és egyéb címkék az elektromos burkolatban találhatóak meg. Lásd [Elektromos szekrény, page 92](#).

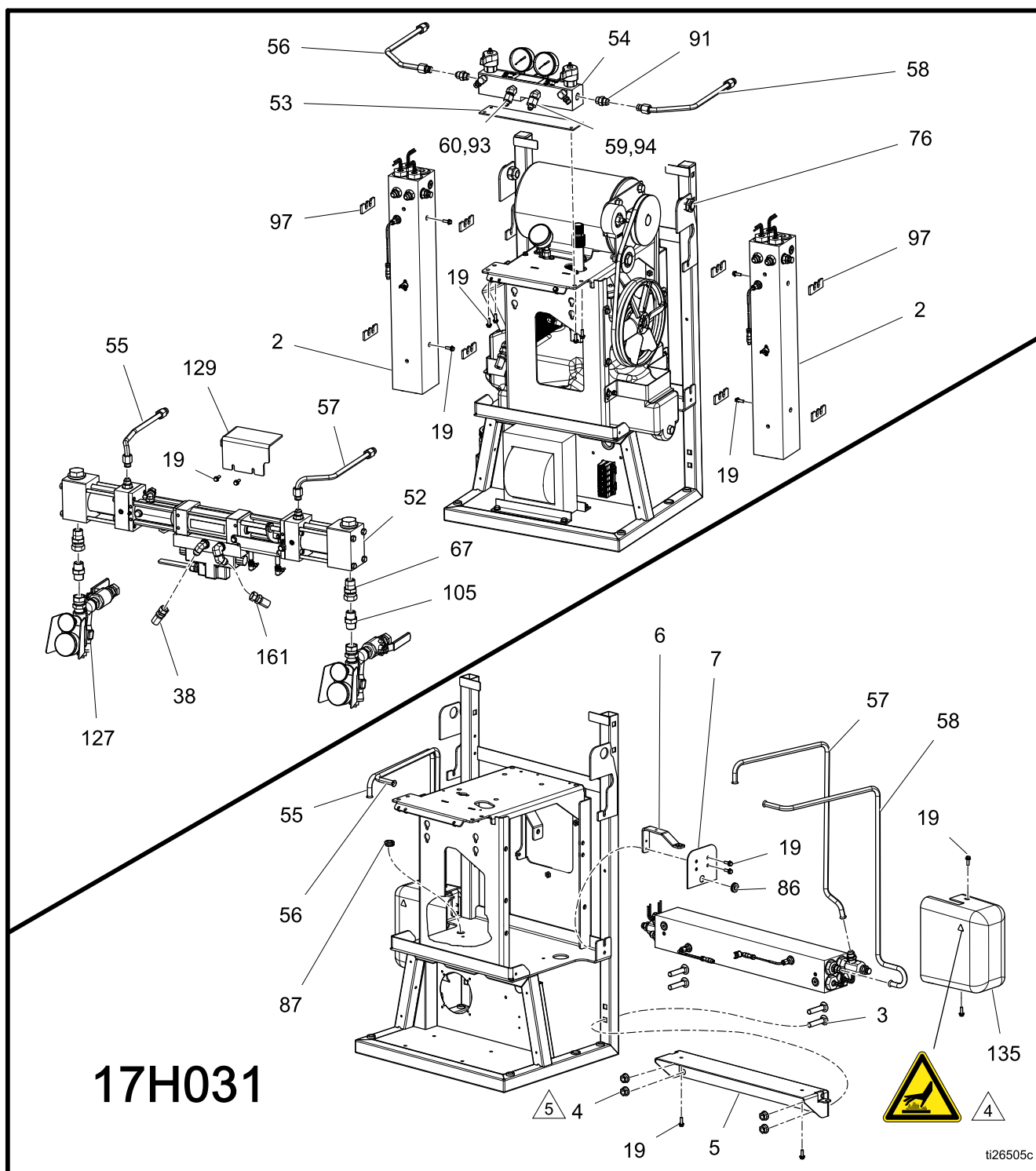
 Egykomponensű thixotropikus anaerob tömítőanyagot tegyen a menetekre.



1. Használjon anaerob csőtömítő anyagot minden nem forgatható csőmenetnél.

△6 Nagy viszkozitású anaerob tömítőanyagot kenjen a menetekre.

△7 Hidraulikaolajjal töltsse fel a tartályt (16).



1. Használjon anaerob csőtömítő anyagot minden nem forgatható csőmenetnél.

4 A figyelmeztető (629) és egyéb címkék az elektromos burkolatban találhatóak meg. Lásd [Elektromos szekrény, page 92](#).

5 Egykomponensű thixotrop anaerob tömítőanyagot tegyen a menetekre.

H-30, H-XP2

Ref.	Alkatrész	Leírás	Mennyiségek		
			H-30		H-XP2
			17H031	17H032	17H062
1	---	KOCSI	1	1	1
2	17G646	FŰTŐELEM, 7,5 kW, 1 zónás, RTD		2	2
	17G647	FŰTŐELEM, 10,2 kW, 2 zónás, RTD	1		
3	127277	CSAVAR, kapupánt, 1/2 – 13 x 3,5 hosszúságú	8	4	4
4	112731	ANYA, hatlapú, peremes	8	4	4
5	17G618	TARTÓ, 10 kw, akasztó	1		
6	17G617	TARTÓ, 10 kw, védőburkolat	2		
7	17G619	TARTÓ, 10kw, tartó	2		
8	115836	UJJVÉDŐ	2	2	2
9	24U847	VENTILÁTOR, hűtő, 120 mm, 24 VDC	1	1	1
10	103181	ALÁTÉT, záró, külső	4	4	4
11	117683	CSAVAR, gép, belső kulcsnyílású, domború fejű	4	4	4
12	17G680	SORKAPOCS, 6 pólusú	1	1	1
13	---	CSAVAR, 3/4 in, #6-32	2	2	2
14	247812	TRANSZFORMÁTOR, 4090 VA, 230/90	1	1	1
15	111800	CSAVAR, fejes, hatlapfejű	20	20	20
16	247826	TARTÁLY, szerelő, hidraulikus	1	1	1
16a	247778	HÁZ, bemenet	1	1	1
16b	247771	TÖMÍTÉS, bemeneti	1	1	1
16c	247777	CSŐ, bemeneti	1	1	1
16d	247770	CSŐ, visszatérő	1	1	1
16e	25D893	SZŰRŐ, bemeneti	1	1	1
16f	255032	DUGÓ	1	1	1
16g	255021	SZERELVÉNY, egyenes	1	1	1
17	117556	SZERELVÉNY, csőkapcsoló, #8 jic x 1/2 npt	1	1	1
18	17G621	TARTÓ, rögzítő, tartály	1	1	1
19	113796	CSAVAR, peremes, hatlapfejű	33	35	35
20	---	ADAPTER, hidraulikus nyomásmérő	1	1	1
21	17G624	CSŐ, mérő, nyomás	1	1	1
22	15H524	AKKUMULÁTOR, nyomás, 1/4 npt	1	1	1
23	119789	SZERELVÉNY, könyök, utcai, 45 fokos	1	1	1
24	112567	MÉRŐ, nyomás, folyadék	1	1	1
25	247829	HŰTŐ, hidraulikus, teljes	1	1	1
26	17G611	TARTÓ, rögzítő, szivattyú, hidr., lf	1	1	1
27	247855	SZIVATTYÚ, hidraulikus	1	1	1
27a	129375	KULCS, szögletes	1	1	1
28*	---	GOMB, kiegyenlítő	1	1	1
29*	---	GOMB, zár, kiegyenlítő	1	1	1
30	15H512	CÍMKE, vezérlő	1	1	1
31*	---	CSAVAR, beállító, 1/4-20 SST	1	1	1
32	110792	SZERELVÉNY, könyök, apa, 90 fokos	1	1	1
33	115764	SZERELVÉNY, könyök, 90°-os	1	1	1
34	120804	SZERELVÉNY, könyök, 1/2 npt x 1 jic	1	1	1
35	247793	TÖMLŐ, bemeneti, csatlakozós	1	1	1
36	15G784	TÖMLŐ, csatlakozós	2	2	2
37	121321	SZERELVÉNY, könyök, SAE x JIC	1	1	1
38	15T895	TÖMLŐ, hidraulikus, ellátó	1	1	1
39	117464	BILINCS, tömlő, mikró 1,75 max. átmérő	1	1	1
40	112161	CSAVAR, gép, hatlapfejű, alátétes	2	2	2
41	112586	CSAVAR, fejes, hatlapfejű	1	1	1
42	110996	ANYA, hatlapú, peremes	1	1	1
43	247816	MOTOR, 230 VAC, 4,0 LE	1	1	1
43a	120710	KULCS, szögletes, 0,25	1	1	1
44	113802	CSAVAR, hatlapfejű, peremes	4	4	4

Alkatrészek

Ref.	Alkatrész	Leírás	Mennyiségek		
			H-30		H-XP2
			17H031	17H032	17H062
45	15H256	TÁRCSA, hajtó, V	1	1	1
45a	---	CSAVAR, vágóél, 5/16-18	2	2	2
46	15H207	TARTÓ, feszítő	1	1	1
47	247853	BEÁLLÍTÓ, szíj, feszítő	1	1	1
48	111802	CSAVAR, fejes, hatlapfejű	2	2	2
49	15E410	TÁRCSA, ventilátor	1	1	1
50	120087	CSAVAR, állító, 1/4 x 1/2	2	2	2
51	803889	SZÍJ, ax46	1	1	1
52	25D458	KÉSZLET, szivattyú, hydr., ISO és GYANTA, 80			1
	25D460	KÉSZLET, szivattyú, hydr., ISO és GYANTA, 140	1	1	
53	15B456	TÖMÍTÉS, elosztó	1	1	1
54	---	ELOSZTÓ, folyadék	1	1	1
55	17G616	CSŐ, folyadék, ISO, fűtőelem, bemeneti, 10kw	1		
	17G600	CSŐ, folyadék, ISO, fűtőelem, bemeneti		1	1
56	17G615	CSŐ, folyadék, ISO, fűtőelem, kimeneti, 10kw	1		
	17G601	CSŐ, folyadék, ISO, fűtőelem, kimeneti		1	1
57	17G613	CSŐ, folyadék, GYANTA, fűtőelem, bemeneti, 10 kw	1		
	17G603	CSŐ, folyadék, GYANTA, fűtőelem, bemeneti		1	1
58	17G614	CSŐ, folyadék, GYANTA, fűtőelem, kimeneti, 10kw	1		
	17G604	CSŐ, folyadék, GYANTA, fűtőelem, kimeneti		1	1
59	117677	SZERELVÉNY, szűrítő, #6 x #10 (JIC)	1	1	1
60	117502	SZERELVÉNY, szűrítő, #5 x #8 (JIC)	1	1	1
61#	24U845	CSŐ, nyomásmentesítő	2	2	2
62#	24R754	CSATLAKOZÓ, táp, apa, 2 érintkezős		1	1
63#	127290	KÁBEL, 4 érintkezős, apa/anya, 1,3 méter, sajtolt	1	1	1
64	---	PERSELY, vezeték, 0,50 belső átm.	3	3	3
65#	17G668	ANYA, vezeték, szürke	2	2	2
66#	295731	ANYA, vezeték	2	2	2
67	118459	SZERELVÉNY, csatlakozó, forgó, 3/4"	2	2	2
68	113161	CSAVAR, peremes, hatlapfejű	2	2	2
69	---	TÖMÍTŐGYŰRŰ	1	1	1
70	24W204	BURKOLAT, sorkapocs	1	1	1
71	17C258	BURKOLAT, fedőlap	1	1	1
72	172953	CÍMKE, jelölés	1	1	1
73	16X129	CSAVAR, gép, kereszthornyos, fogazott alátét	8	8	8
74	---	PERSELY, törésgátló, 1/2 npt	1	1	1
75	---	ANYA, törésgátló, 1/2 npt	1	1	1
76	---	PERSELY, törésgátló		2	2
77	17G645	KÖTEGELŐ, kábel, recés	17	17	17
78	17G599	FEDŐLAP, szerelő	1	1	1
80	17D775	CÍMKE, biztonsági, elektr. burkolat, lf	1	1	1
82	114269	TÖMÍTŐGYŰRŰ, gumi	1	1	1
83	---	CSAVAR, gép, fogazott hatlapú, 1/4 in, #10-32	1	2	2
86	---	TÖMÍTŐGYŰRŰ, 3/4 furat x 3/32 vastag	1		
87	---	TÖMÍTŐGYŰRŰ	1		
88#	24T242	KÁBEL, túlmelegedés, különálló Reactor	1		
88#	17G687	KÁBELKÖTEG, túlmelegedés, Reactor, dupla		1	1
89#	17G684	KÁBELKÖTEG, fűtőelem, A, 64 in.	1		
90#	17G685	KÁBELKÖTEG, fűtőelem, B, 72 in.	1		
91	121309	SZERELVÉNY, adapter, SAE-ORB x JIC	2	2	2
92	24U846	ÁTHIDALÓ, bedugható áthidaló vezeték, UT 35	4	4	4
93	---	KUPAK, 9/16-18 JIC, alumínium	1	1	1
94	---	KUPAK, 1/2-20 JIC, alumínium	1	1	1
95	111218	SAPKA, cső, szögletes	2	2	2
96	---	BORÍTÉK, csomagoló, öntapadó	1	1	1

Ref.	Alkatrész	Leírás	Mennyiségek		
			H-30		H-XP2
			17H031	17H032	17H062
97	16W654	SZIGETELŐ, hab, fűtőelem		8	8
98#	16U530	MODUL, rendszer srg prot	1	1	1
99#	15D906	SZUPRESSZOR, kerek rápatintható ferit, 0,260	1	1	1
100▲	16Y839	CÍMKE, figyelem, áthidaló	1	1	1
101	296607	SZERSZÁM, kengyel csapkihúzó	1	1	1
102	24K207	KÉSZLET, FTS, RTD, egy tömlő	1	1	1
103	C19843	CSAVAR, fejes, belső kulcsny.	1	1	1
104	255716	KÉSZLET, fűtőelem vezetékcsatlakozó	1		
105	C20487	SZERELVÉNY, csőkapcsoló, hatlapú	2	2	2
106	114027	ALÁTÉT, lapos	8	8	8
107	- - -	SZEGECS, pop, 5/32 átmérő	8	8	8
109	117284	ROSTÉLY, ventilátorvédő	1	1	1
110	296731	TARTÁLY, kenőanyag, tömlő, szerelő	1	1	1
113	206995	FOLYADÉK, TSL, 1 qt.	2	2	2
118	116915	SAPKA, légző, szűrő	1	1	1
119	247792	SZŰRŐ, olaj, 18-23 psi megkerülő	1	1	1
120	15Y118	CÍMKE, „Made in the USA”	1	1	1
121	106569	SZALAG, elektromos	1	1	1
122	125871	KÖTEGELŐ, kábel, 7,5 in.	22	22	22
123	17G649	BURKOLAT, motor	1	1	1
124	- - -	SZEKRÉNY, elektromos, 230 V	1	1	1
125	16W766	BURKOLAT, vezérlődoboz	1	1	1
126#	17G671	KÁBEL, motor, ot kapcsoló	1	1	1
127	17G644	KÉSZLET, szerelő, pár, beömlő	1	1	1
128	17G623	BURKOLAT, transzformátor	1	1	1
129	17V459	KÉSZLET, burkolat, hidraulika szivattyú, tiszta	1	1	1
130	17G620	TARTÓ, csatlakozó, tömlő	1	1	1
131	17G652	BURKOLAT, szíj, felső	1	1	1
132	17G679	BURKOLAT, szíj, alsó	1	1	1
133	17G622	TARTÓ, rögzítő, tartály, védőburkolat	1	1	1
134	17G610	BURKOLAT, 10kw, bal	1		
	●17G608	BURKOLAT, fűtőelem, jobb		1	1
135	17G609	BURKOLAT, 10kw, jobb	1		
	●17G607	BURKOLAT, fűtőelem, bal		1	1
136◆	- - -	PÁLCA, 55 gallonos vegyszermérő B oldal	1	1	1
137◆	- - -	PÁLCA, 55 gallonos vegyszermérő A oldal	1	1	1
138#	17G686	KÁBELKÖTEG, fűtőelem, B		1	1
139	15V551	VÉDŐLAP, membrán, fejlett kijelzőmodul (10 csomag)	1	1	1
140	24U854	MODUL, fejlett kijelzőmodul	1	1	1
141	16W596	RETESZ, ajtó	2	2	2
142	127296	CSAVAR, gép, domború fejű, külső fogazású alátéttel	4	4	4
143	- - -	TÁVTARTÓ, nejlon, 1/4 in. külső atm.	4	4	4
146	119865	CSAVAR, gép, hatlapú fogazott	4	4	4
148	- - -	CÍMKE, A/B	1	1	1
154#	17B856	SORKAPOCS		1	1
155	C19208	ALÁTÉT, záró		1	1
156	111714	CSAVAR		1	1
157●	- - -	ALÁTÉT, lapos, nejlon		4	4
158	+ +	MÉRŐ, áramlás, ISO	1	1	
159	+ +	MÉRŐ, áramlás, GYANTA	1	1	
160	17R703	KÁBEL, GCA, M12-5P, dugó/hüvely, 0,3 m	1	1	
161	17Y983	KÁBEL, GCA, M12-5P, dugó/hüvely, 0,2 m	2	2	
162	25E540	CSATLAKOZÓ, elágazó	1	1	
171	17B524	TÖMLŐ, hidraulikus, ellátó	1	1	1

Alkatrészek

- ▲ *A veszélyt jelző és figyelmeztető matricák, illetve táblák pótlásai ingyenesen rendelhetők.*
- * *A 17G606 számú kiegyenlítő gomb szerelőkészlet alkatrészei. Külön rendelhető.*
- ◆ *A 24M174 számú tartályszintjelző készlet alkatrészei. Külön rendelhető.*
- *A fűtőelem burkolat készlethez (134, 135) tartozó alkatrészek. Külön rendelhető.*
- # *Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100.](#)*
- + + *Megtalálható a 25N930. sz. készletben.*

H-40, H-50, H-XP3

Ref.	Alkatr- ész	Leírás	Mennyiség							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
1	---	KOCSI	1	1	1	1	1	1	1	1
2	17G646	FŰTŐELEM, 7,5 kW, 1 zónás, RTD	2		2					
	17G648	FŰTŐELEM, szerelő, 10,2 kW, 1 zónás, RTG		2		2	2	2	2	2
3	127277	CSAVAR, kapupánt, 1/2 – 13 x 3,5 hosszúságú	4	4	4	4	4	4	4	4
4	112731	ANYA, hatlapú, peremes	4	4	4	4	4	4	4	4
8	115836	UJJVÉDŐ	2	2	2	2	2	2	2	2
9	24U847	VENTILÁTOR, hűtő, 120 mm, 24 VDC	1	1	1	1	1	1	1	1
10	103181	ALÁTÉT, záró, külső	4	4	4	4	4	4	4	4
11	117683	CSAVAR, gép, belső kulcsnyílású, domború fejű	4	4	4	4	4	4	4	4
12	17G680	SORKAPOCS, 6 pólusú	1	1	1	1	1	1	1	1
13	---	CSAVAR, 3/4 in, #6–32	2	2	2	2	2	2	2	2
14	247786	TRANSZFORMÁTOR, 5400 VA (410 ft, 125 m)	1	1	1	1	1	1	1	1
15	111800	CSAVAR, fejes, hatlapfejű	20	20	20	20	20	20	20	20
16	247826	TARTÁLY, szerelő, hidraulikus	1	1	1	1	1	1	1	1
16a	247778	HÁZ, bemenet	1	1	1	1	1	1	1	1
16b	247771	TÖMÍTÉS, bemeneti	1	1	1	1	1	1	1	1
16c	247777	CSŐ, bemeneti	1	1	1	1	1	1	1	1
16d	247770	CSŐ, visszatérő	1	1	1	1	1	1	1	1
16e	25D893	SZŰRŐ, bemeneti	1	1	1	1	1	1	1	1
16f	255032	DUGÓ	1	1	1	1	1	1	1	1
16g	255021	SZERELVÉNY, egyenes	1	1	1	1	1	1	1	1
17	117556	SZERELVÉNY, csőkapcsoló, #8 jic x 1/2 npt	1	1	1	1	1	1	1	1
18	17G621	TARTÓ, rögzítő, tartály	1	1	1	1	1	1	1	1
19	113796	CSAVAR, peremes, hatlapfejű	35	35	35	35	35	35	35	35
20	---	ADAPTER, hidraulikus nyomásmérő	1	1	1	1	1	1	1	1
21	17G624	CSŐ, mérő, nyomás	1	1	1	1	1	1	1	1
22	15H524	AKKUMULÁTOR, nyomás, 1/4 npt	1	1	1	1	1	1	1	1
23	119789	SZERELVÉNY, könyök, utcai, 45°	1	1	1	1	1	1	1	1
24	112567	MÉRŐ, nyomás, folyadék	1	1	1	1	1	1	1	1
25	247829	HŰTŐ, hidraulikus, teljes	1	1	1	1	1	1	1	1
26	17G612	TARTÓ, rögzítő, szivattyú, hidr.	1	1	1	1	1	1	1	1
27	255019	SZIVATTYÚ, hidraulikus	1	1	1	1	1	1	1	1
27a	129375	KULCS, szögletes	1	1	1	1	1	1	1	1
28*	---	GOMB, kiegyenlítő	1	1	1	1	1	1	1	1
29*	---	GOMB, zár, kiegyenlítő	1	1	1	1	1	1	1	1
30	15H512	CÍMKÉ, vezérlő	1	1	1	1	1	1	1	1
31*	---	CSAVAR, beállító, 1/4-20 SST	1	1	1	1	1	1	1	1
34	255020	SZERELVÉNY, könyök, 1-1/16 SAE x 1/2 cső	1	1	1	1	1	1	1	1
35	247793	TÖMLŐ, bemeneti, csatlakozós	1	1	1	1	1	1	1	1
36	15G784	TÖMLŐ, csatlakozós	1	1	1	1	1	1	1	1
37	121320	SZERELVÉNY, könyök, SAE x JIC	1	1	1	1	1	1	1	1
38	15T895	TÖMLŐ, hidraulikus, ellátó	1	1	1	1	1	1	1	1

Ref.	Alkatr- ész	Leírás	Mennyiség							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
39	117464	BILINCS, tömlő, mikró 1,75 max. átmérő	1	1	1	1	1	1	1	1
43	247785	MOTOR, 7,5 LE, 3 fázisú, 230/400 V	1	1	1	1	1	1	1	1
43a	120710	KULCS, szögletes, 0,25	1	1	1	1	1	1	1	1
44	113802	CSAVAR, hatlapfejű, peremes	4	4	4	4	4	4	4	4
45	15H256	TÁRCSA, hajtó, V	1	1	1	1	1	1	1	1
45a	---	CSAVAR, készlet, sapka, 5/16-18	2	2	2	2	2	2	2	2
46	15H207	TARTÓ, feszítő	1	1	1	1	1	1	1	1
47	247853	BEÁLLÍTÓ, szíj, feszítő	1	1	1	1	1	1	1	1
48	111802	CSAVAR, fejes, hatlapfejű	2	2	2	2	2	2	2	2
49	247856	TÁRCSA, ventilátor	1	1	1	1	1	1	1	1
50	120087	CSAVAR, állító, 1/4 x 1/2	2	2	2	2	2	2	2	2
51	803889	SZÍJ, ax46	1	1	1	1	1	1	1	1
52	25D458	KÉSZLET, szivattyú, hidr., ISO és GYANTA, 80							1	1
	25D459	KÉSZLET, szivattyú, hidr., ISO és GYANTA, 120	1	1	1	1				
	25D460	KÉSZLET, szivattyú, hidr., ISO és GYANTA, 140					1	1		
53	15B456	TÖMÍTÉS, elosztó	1	1	1	1	1	1	1	1
54	---	ELOSZTÓ, folyadék	1	1	1	1	1	1	1	1
55	17G600	CSŐ, folyadék, ISO, fűtőelem, bemeneti	1	1	1	1	1	1	1	1
56	17G601	CSŐ, folyadék, ISO, fűtőelem, kimeneti	1	1	1	1	1	1	1	1
57	17G603	CSŐ, folyadék, GYANTA, fűtőelem, bemeneti	1	1	1	1	1	1	1	1
58	17G604	CSŐ, folyadék, GYANTA, fűtőelem, kimeneti	1	1	1	1	1	1	1	1
59	117677	SZERELVÉNY, szűkítő, #6 x #10 (JIC)	1	1	1	1	1	1	1	1
60	117502	SZERELVÉNY, szűkítő, #5 x #8 (JIC)	1	1	1	1	1	1	1	1
61	24U845	CSŐ, nyomásmentesítő	2	2	2	2	2	2	2	2
62#	24R754	CSATLAKOZÓ, táp, apa, 2 érintkezős	1	1	1	1	1	1	1	1
63#	127290	KÁBEL, 4 érintkezős, apa/anya, 1,3 méter, sajtolt	1	1	1	1	1	1	1	1
64	---	PERSELY, vezeték, 0,50 belső átm.	3	3	3	3	3	3	3	3
65#	17G668	ANYA, vezeték, szürke	2	2	2	2	2	2	2	2
66#	295731	ANYA, vezeték	2	2	2	2	2	2	2	2
67	118459	SZERELVÉNY, csatlakozóadapter, forgó, 3/4 in.	2	2	2	2	2	2	2	2
68	113161	CSAVAR, peremes, hatlapfejű	2	2	2	2	2	2	2	2
69	---	TÖMÍTŐGYŰRŰ	1	1	1	1	1	1	1	1
70	24W204	BURKOLAT, sorkapocs	1	1	1	1	1	1	1	1
71	17C258	BURKOLAT, fedőlap	1	1	1	1	1	1	1	1
72	172953	CÍMKE, jelölés	1	1	1	1	1	1	1	1
73	16X129	CSAVAR, gép, kereszthornyos, fogazott alátét	8	8	8	8	8	8	8	8
74	---	PERSELY, törésgátló, 1/2 npt	1	1	1	1	1	1	1	1
75	---	ANYA, törésgátló, 1/2 npt	1	1	1	1	1	1	1	1
76	---	PERSELY, törésgátló	2	2	2	2	2	2	2	2
77	17G645	KÖTEGELŐ, kábel, recés	17	17	17	17	17	17	17	17
78	17G599	FEDŐLAP, szerelő	1	1	1	1	1	1	1	1

Ref.	Alkatr- ész	Leírás	Mennyiség							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
80	17D776	CÍMKE, biztonsági, elektr. burkolat	1	1	1	1	1	1	1	1
82	114269	TÖMÍTŐGYŰRŰ, gumi	1	1	1	1	1	1	1	1
83	---	CSAVAR, gép, fogazott hatlapú, 1/4 in, #10-32	2	2	2	2	2	2	2	2
84	125943	ANYA, fogazott peremes	2	2	2	2	2	2	2	2
85	101032	CSAVAR, gép	2	2	2	2	2	2	2	2
88#	17G687	KÁBELKÖTEG, túlmelegedés, Reactor, dupla	1	1	1	1	1	1	1	1
91	121309	SZERELVÉNY, adapter, SAE-ORB x JIC	2	2	2	2	2	2	2	2
93	---	KUPAK, 9/16-18 JIC, alumínium	1	1	1	1	1	1	1	1
94	---	KUPAK, 1/2-20 JIC, alumínium	1	1	1	1	1	1	1	1
95	111218	SAPKA, cső, szögletes	2	2	2	2	2	2	2	2
97	16W654	SZIGETELŐ, hab, fűtőelem	8	8	8	8	8	8	8	8
98#	16U530	MODUL, rendszer srg prot	1	1	1	1	1	1	1	1
99#	15D906	SZUPRESSZOR, kerek rápatintható ferit, 0,260	1	1	1	1	1	1	1	1
101	296607	SZERSZÁM, kengyel csapkihúzó	1	1	1	1	1	1	1	1
102	24K207	KÉSZLET, FTS, RTD, egy tömlő	1	1	1	1	1	1	1	1
103	C19843	CSAVAR, fejes, belső kulcsny.	1	1	1	1	1	1	1	1
105	C20487	SZERELVÉNY, csőkapcsoló, hatlapú	2	2	2	2	2	2	2	2
106	114027	ALÁTÉT, lapos	8	8	8	8	8	8	8	8
107	---	SZEGECS, pop, 5/32 átmérő	8	8	8	8	8	8	8	8
109	117284	ROSTÉLY, ventilátorvédő	1	1	1	1	1	1	1	1
110	296731	TARTÁLY, kenőanyag, tömlő, szerelő	1	1	1	1	1	1	1	1
113	206995	FOLYADÉK, TSL, 1 qt.	2	2	2	2	2	2	2	2
118	116915	SAPKA, légző, szűrő	1	1	1	1	1	1	1	1
119	247792	SZŰRŐ, olaj, 18-23 psi megkerülő	1	1	1	1	1	1	1	1
120	15Y118	CÍMKE, „Made in the USA”	1	1	1	1	1	1	1	1
121	106569	SZALAG, elektromos	1	1	1	1	1	1	1	1
122	125871	KÖTEGELŐ, kábel, 7,5 in.	22	22	22	22	22	22	22	22
123	17G649	BURKOLAT, motor	1	1	1	1	1	1	1	1
124	---	BURKOLAT, elektromos, hf, 230 V	1	1	1	1	1	1	1	1
125	16W766	BURKOLAT, vezérlődoboz	1	1	1	1	1	1	1	1
126#	17G671	KÁBEL, motor, ot kapcsoló	1	1	1	1	1	1	1	1
127	17G644	KÉSZLET, szerelő, pár, beömlő	1	1	1	1	1	1	1	1
128	17G623	BURKOLAT, transzformátor	1	1	1	1	1	1	1	1
129	17V459	KÉSZLET, burkolat, hidraulika szivattyú, tiszta	1	1	1	1	1	1	1	1
130	17G620	TARTÓ, csatlakozó, tömlő	1	1	1	1	1	1	1	1
131	17G652	BURKOLAT, szíj, felső	1	1	1	1	1	1	1	1
132	17G679	BURKOLAT, szíj, alsó	1	1	1	1	1	1	1	1
133	17G622	TARTÓ, rögzítő, tartály, védőburkolat	1	1	1	1	1	1	1	1
134	17G608	BURKOLAT, fűtőelem, jobb	1	1	1	1	1	1	1	1
135	17G607	BURKOLAT, fűtőelem, bal	1	1	1	1	1	1	1	1
136♦	---	PÁLCA, 55 gallonos vegyszermérő B oldal	1	1	1	1	1	1	1	1
137♦	---	PÁLCA, 55 gallonos vegyszermérő A oldal	1	1	1	1	1	1	1	1
138#	17G686	KÁBELKÖTEG, fűtőelem, B	1	1	1	1	1	1	1	1

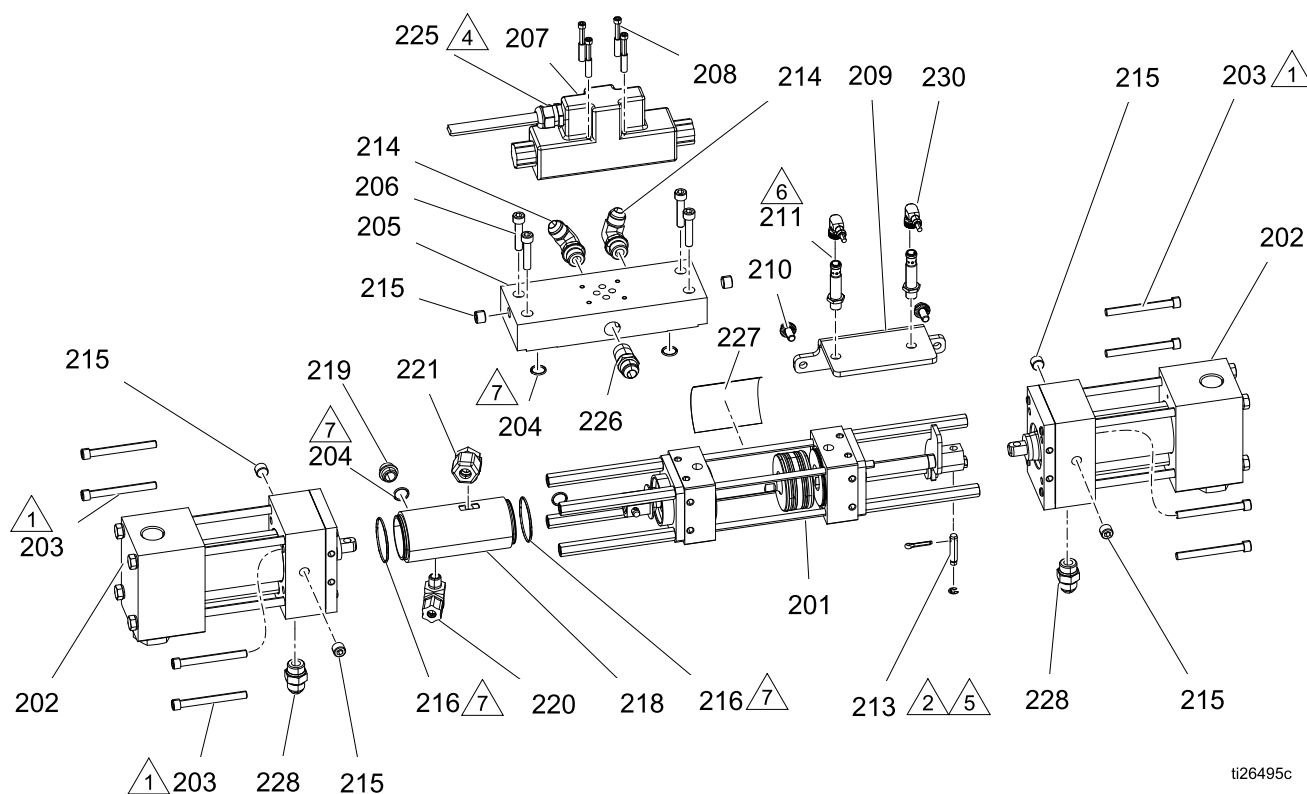
Alkatrészek

Ref.	Alkatr- ész	Leírás	Mennyiség							
			H-40				H-50		H-XP3	
			17H043	17H044	17H045	17H046	17H053	17H056	17H074	17H076
139	15V551	VÉDŐLAP, membrán, fejlett kijelzőmodul (10 csomag)	1	1	1	1	1	1	1	1
140	24U854	MODUL, fejlett kijelzőmodul	1	1	1	1	1	1	1	1
141	16W596	RETESZ, ajtó	2	2	2	2	2	2	2	2
142	127296	CSAVAR, gép, domború fejű, külső fogazású alátéttel	4	4	4	4	4	4	4	4
143	- - -	TÁVTARTÓ, nejlón, 1/4 in. külső átm.	4	4	4	4	4	4	4	4
144	15G782	TÖMLŐ, csatlakozós	1	1	1	1	1	1	1	1
145	116793	SZERELVÉNY	1	1	1	1	1	1	1	1
146	119865	CSAVAR, gép, hatlapú fogazott	4	4	4	4	4	4	4	4
148	- - -	CÍMKE, A/B	1	1	1	1	1	1	1	1
154#	17B856	SORKAPOCS	1	1	1	1	1	1	1	1
155	C19208	ALÁTÉT, záró	1	1	1	1	1	1	1	1
156	111714	CSAVAR	1	1	1	1	1	1	1	1
157•	- - -	ALÁTÉT, lapos, nejlón	4	4	4	4	4	4	4	4
158	+ +	MÉRŐ, áramlás, ISO	1	1	1	1	1	1		
	+ +	MÉRŐ, áramlás, GYANTA	1	1	1	1	1	1		
160	17R703	KÁBEL, GCA, M12-5P, dugó/hüvely, 0,3 m	1	1	1	1	1	1		
161	17Y983	KÁBEL, GCA, M12-5P, dugó/hüvely, 2,0 m	2	2	2	2	2	2		
162	25E540	CSATLAKOZÓ, elágazó	1	1	1	1	1	1		
171	17B524	TÖMLŐ, hidraulikus, ellátó	1	1	1	1	1	1	1	1

- ▲ A veszélyt jelző és figyelmeztető matricák, illetve táblák pótlásai ingyenesen rendelhetők.
- * A 17G606 számú kiegyenlítő gomb szerelőkészlet alkatrészei. Külön rendelhető.
- ◆ A 24M174 számú tartályszintjelző készlet alkatrészei. Külön rendelhető.

- A fűtőelem burkolat készlethez (134, 135) tartozó alkatrészek. Külön rendelhető.
- # Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#).
- + + Megtalálható a 25N930. sz. készletben.

Adagoló összeszereléshez szükséges alkatrészei



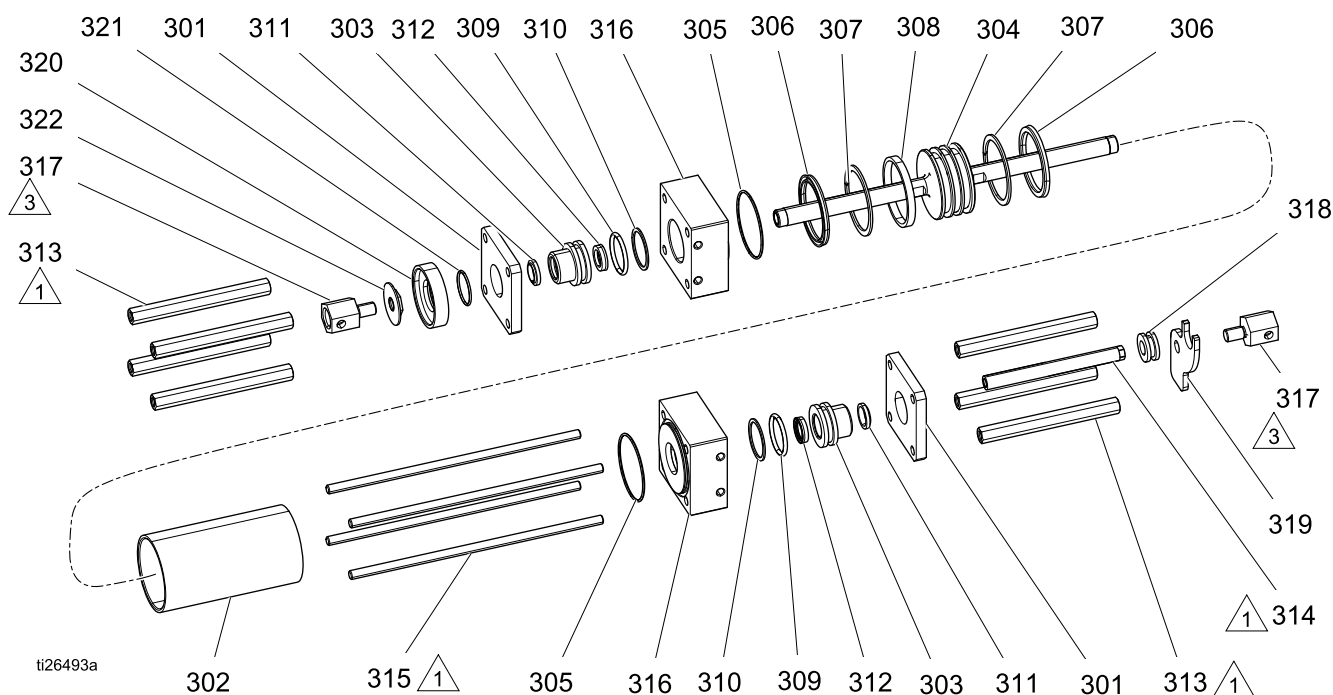
ti26495c

- | | |
|--|---|
| <p>1 22,6 N•m (200 in-lb) nyomatékkal húzza meg.</p> <p>2 Az ábrának megfelelően vízszintesen kell beállítani a csapot (213).</p> <p>3. Használjon SST csőtömítő anyagot minden nem forgatható csőmenetnél.</p> <p>4 Szerelje le az áramlásirányító szelep (207) burkolatát, és csatlakoztassa a szolenoid kábelköteg vezetékeit (225). Lásd Elektromos kapcsolási rajz, page 100.</p> | <p>5 Egy kalapáccsal és lyukasztóval ütközésig kalapálja be a csapot (213).</p> <p>6 Addig csavarja be a közelítéskapcsolót (211), amíg el nem éri a léptető lemezt, majd csavarja vissza 1/4–1/2 fordulattal.</p> <p>7 Az összeszerelés előtt zsírozza be az O-gyűrűket (204, 216).</p> |
|--|---|

Adagoló összeszereléshez szükséges alkatrészei

Ref.	Alkatrész	Leírás	Men-ny.	Ref.	Alkatrész	Leírás	Men-ny.
201	17G499	HENGER, hidraulikus, távtartókkal	1	213	296653	Csap, kengyel	2
202	17G597	SZIVATTYÚ, adagoló, #120 (csak H-40)	2	214	121312	SZERELVÉNY, könyök, SAE x JIC	2
	17G598	SZIVATTYÚ, adagoló, #140 (csak H-50, H-30)	2	215	295225	DUGÓ, cső, öblítés	6
	17G596	SZIVATTYÚ, adagoló, #80 (csak H-XP2, H-XP3)	2	216	106258	TÖMÍTÉS, O-gyűrű	2
203	295824	CSAVAR, sapka, fényes, 5/16 x 3	8	218	- - -	HENGER, kenőanyag (a 261863 készlet tartalmazza)	1
204	112793	TÖMÍTÉS, O-gyűrű	3	219	295829	SZERELVÉNY, dugó, 3/8 mpt x .343 lg	1
205	17G531	ELOSZTÓ, hidraulikus	1	220	295826	SZERELVÉNY, könyök, 90, 1/4 mpt x 3/8 in.	1
206	113467	CSAVAR, záró, belső kulcsnyílású	4	221	295397	SZERELVÉNY, könyök, 3/8 mpt x 1/2 in.	1
207	120299	SZELEP, áramlásirányító, hidraulikus	1	225	17G690	KÁBELKÖTEG, szelep, szolenoid, hr2	1
208	C19986	CSAVAR, fejes, belső kulcsnyílású, fej	4	226	121319	SZERELVÉNY, adapter, NPT x JIC	1
209	- - -	TARTÓ, közelítéskapcsoló	1	228	121309	SZERELVÉNY, adapter, SAE-ORB x JIC	2
210	111800	CSAVAR, fejes, hatlapfejű	2	230	17G669	KÁBEL, gca, m12 (m), m12 (f/f), 2 m, s/r/r	1
211	17G605	ÉRZÉKELŐ, közelség, kapcsoló	2				

Hidraulikus henger alkatrészeit, 17G499



1 22,5 N•m (200 in-lb) a nyomaték távtartók (313, 314) és rúd (315) esetén.

3 345 +/- 54 N•m (40 +/- 5 ft-lb) nyomatékmal húzza meg.

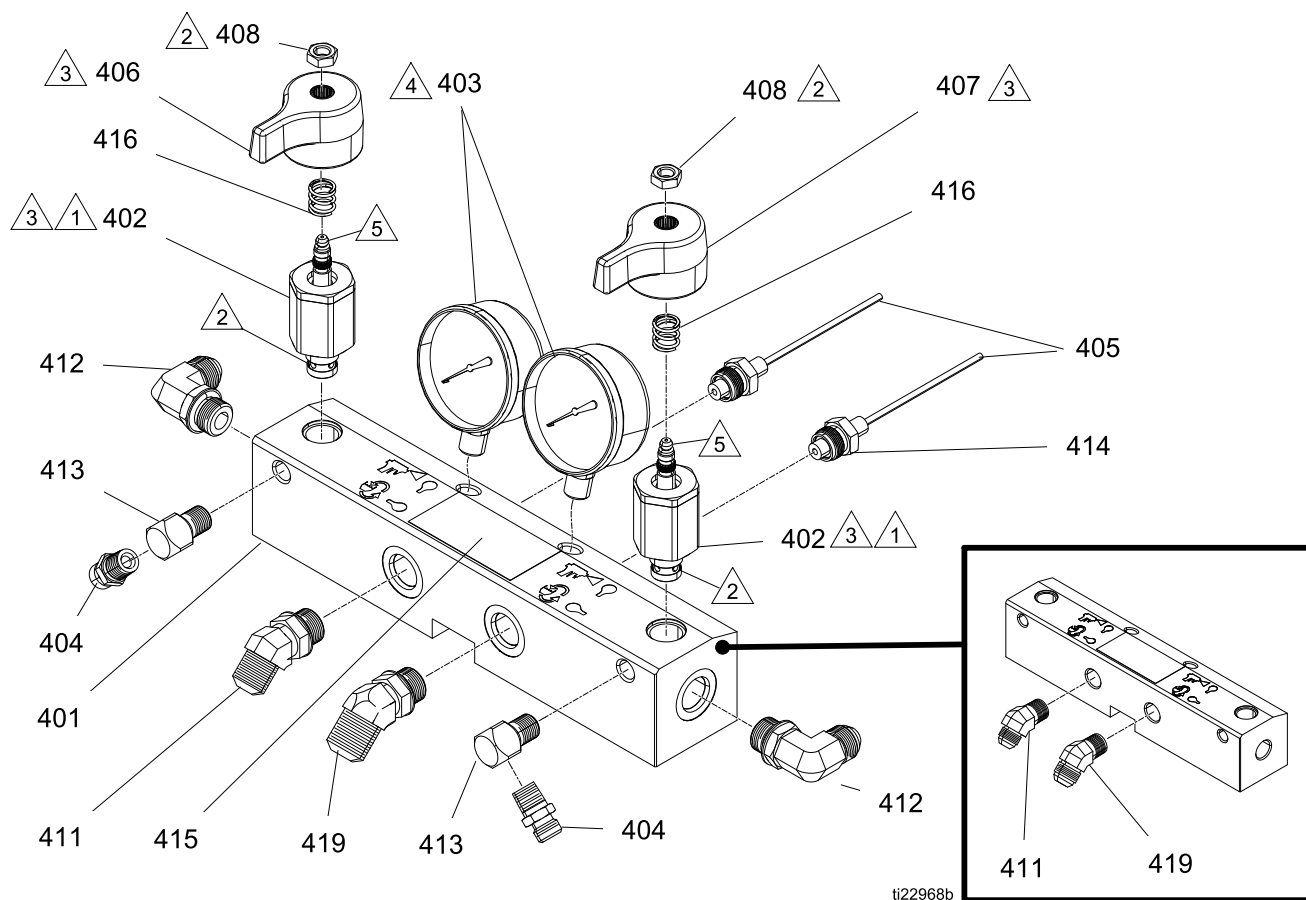
4. Összeszerelés előtt kenje be zsírral az összes lágy alkatrészt.

Ref.	Alkatrész	Leírás	Menny.	Ref.	Alkatrész	Leírás	Menny.
301	295029	LEMEZ, rögzítő	2	313	295032	TÁVTARTÓ, adagoló	7
302	295030	HENGER	1	314	261502	TÁVTARTÓ, átkapcsoló	1
303*	295031	PERSELY, rúd	2	315	295034	RÚD, összekötő	4
304	296642	DUGATTYÚ, henger, hidraulikus	1	316	295035	BLOKK, nyílás	2
305*	295640	O-GYŰRŰ	2	317	261864	CSŐKAPCSOLÓ, hatlapú	2
306*	295641	TÖMÍTÉS, U-gyűrű	2	318	17G527	PERSELY, léptető	1
307*	295642	GYŰRŰ, támgyűrű	2	319	17G529	LEMEZ, léptető, meghajtó	1
308*	296643	GYŰRŰ, kopó	1	320	---	ADAPTER, kenőanyag, henger (a 261863 készletben szerepel)	1
309*	158776	TÖMÍTÉS, O-gyűrű	2	321	177156	TÖMÍTÉS, O-gyűrű	1
310*	295644	GYŰRŰ, támgyűrű	2	322	295852	ANYA., ellen, terelő	1
311*	295645	TÖRLŐ, rúd	2				
312*	295646	TÖMÍTÉS, tengely	2				

* A 296785 rendelési számú hidraulikus henger javítókészletben is megtalálható. Külön rendelhető.

Folyadékeltosztó

24U844



ti22968b

- 1** 40 – 44,6 N•m (355–395 in.-lbs) nyomatékkal húzza meg.
- 2** Használjon tömítőanyagot (113500) a meneteknél.
- 3** A szelep az ábrán látható karállással zárható le.

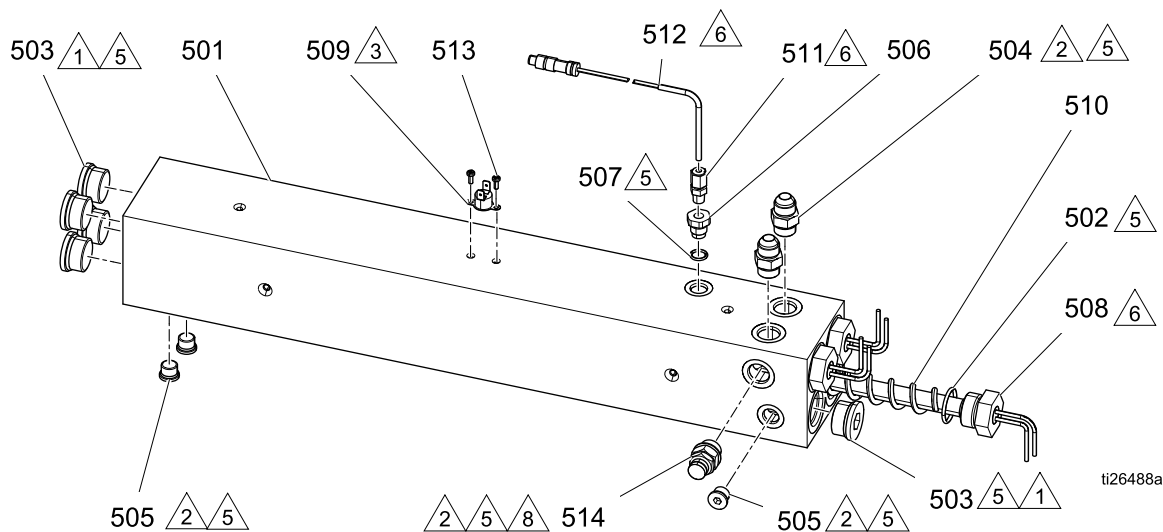
- 4** Használjon teflonszalagot és menettömítőt a mérő meneteinél.
- 5** Zsírozza be a szelepet.
- **** Használjon teflonszalagot vagy menettömítőt a szűkülő meneteknél.

24U844, folyadékeltosztó

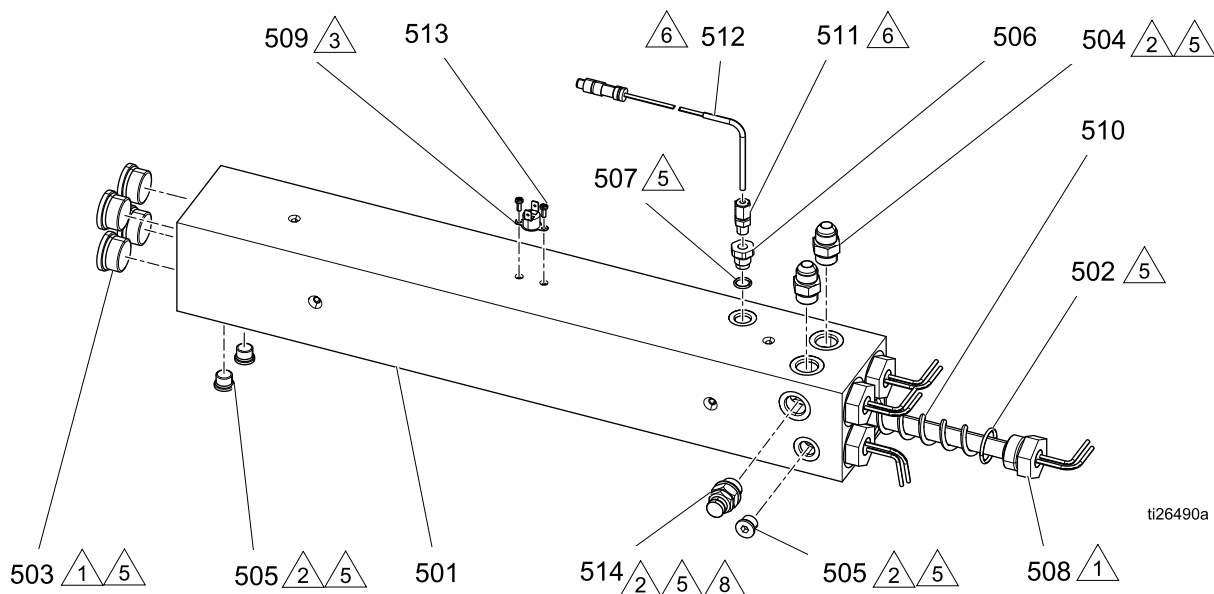
Ref.	Alkatrész	Leírás	Menny.	Ref.	Alkatrész	Leírás	Menny.
401†	255228	ELOSZTÓ, folyadék	1	416	150829	RUGÓ, nyomó	2
402◇	247824	KÉSZLET, szelepblokk, leeresztő	2	419‡	17Y235	SZERELVÉNY, 3/4 Boss típusú O-gyűrű x #10 JIC	1
402a◇	158674	O-GYŰRŰ; buna-N	1		117557	SZERELVÉNY, 1/2 NPT x #10 JIC	1
402b◇	247779	TÖMÍTÉS, ülés, szelep	1	▲	<i>A veszélyt jelző és figyelmeztető matricák, illetve táblák pótlásai ingyenesen rendelhetők.</i>		
403	102814	MÉRŐ, nyomás, folyadék	2	◇	<i>Tartozéka a következő teljes szelepkészleteknek: ISO szelepkészlet (bal oldali/piros kar), 255149; oldószerselepe-készlet (jobb oldali/kék kar), 255150; szelepkészlet (mindkét kar és zsíróprés), 255148.</i>		
404	162453	SZERELVÉNY, 1/4 NPSM X 1/4 NPT	2	†	<i>Az alkatrész tartalmazza a csere Boss típusú O-gyűrűket (411 és 419 jelű alkatrészt).</i>		
405	15M669	ÉRZÉKELŐ, nyomás, folyadékkimenet	2	‡	<i>Pótalkatrész cseréjéhez ellenőrizze a folyadékeltosztóban (1/2 NPT vagy 3/4 Boss típusú O-gyűrű) használt szerelvény típusát.</i>		
406	247788	FOGANTYÚ, piros	1				
407	247789	FOGANTYÚ, kék	1				
408	112309	ANYA, hatlapú, ellen	2				
411‡	17Y236	SZERELVÉNY, 3/4 Boss típusú O-gyűrű x #8 JIC	1				
	117556	SZERELVÉNY, 1/2 NPT x #8 JIC	1				
412	121312	SZERELVÉNY, könyök, 3/4 SAE x 1/2 JIC	1				
413	100840	SZERELVÉNY, könyök, anya-apa	2				
414	111457	O-GYŰRŰ, PTFE	2				
415▲	189285	CÍMKE, figyelmeztető	1				

Fűtőelem alkatrészek

17G646, 7,5 kW egyzónás fűtőelem



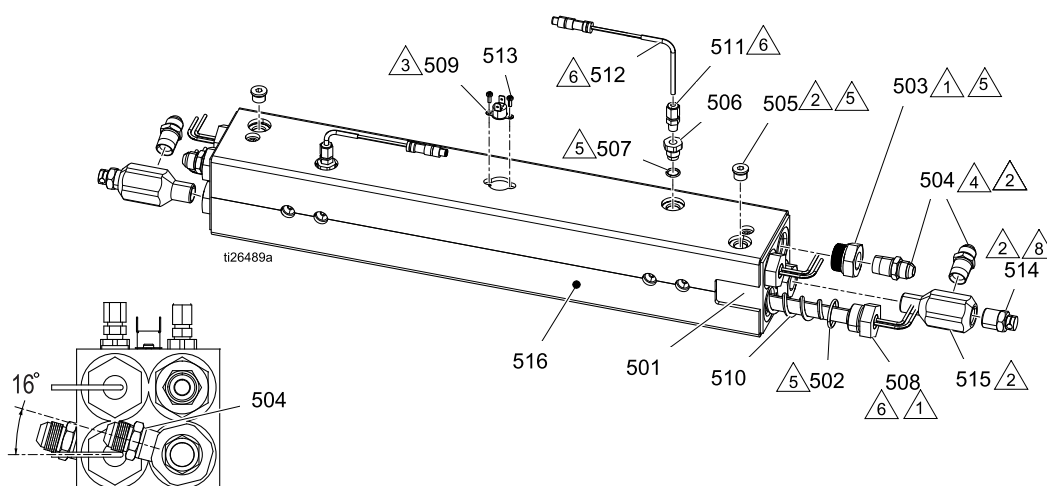
17G648, 10,2 kW egyzónás fűtőelem



- 1** 163 N•m (120 ft-lb) nyomatékkal húzza meg.
- 2** 31 N•m (23 ft-lb) nyomatékkal húzza meg.
- 3** Használjon hővezető pasztát.
- 4.** Használjon csőtömítőt és teflonszalagot az összes nem elfordítható menetnél és a O-gyűrű nélküli meneteknél.
- 5** Mielőtt az O-gyűrűket a blokkba (501) helyezné, használjon lítium bázisú kenőzsírt.

- 6** Az ábrának megfelelően szerelje be az érzékelőt. Ütközésig nyomja be az érzékelőt a fűtőelembe. Kézzel húzza meg a szondán lévő szorítógyűrűt, majd fordítsa el még egy fordulattal, vagy 20,3 N•m (180 in-lb) nyomatékkal húzza meg.
- 8** Úgy szerelje be hasadótárcsa házat (514), hogy a szerelvénytől (508) elfelé mutasson az elvezető furat.

17G647, 10,2 kW kétzónás fűtőelem



1 163 N•m (120 ft-lb) nyomatékkal húzza meg.

2 31 N•m (23 ft-lb) nyomatékkal húzza meg.

3 Használjon hővezető pasztát.

4 Használjon csőtömítőt és teflonszalagot az összes nem elfordítható menetnél és a O-gyűrű nélküli meneteknél.

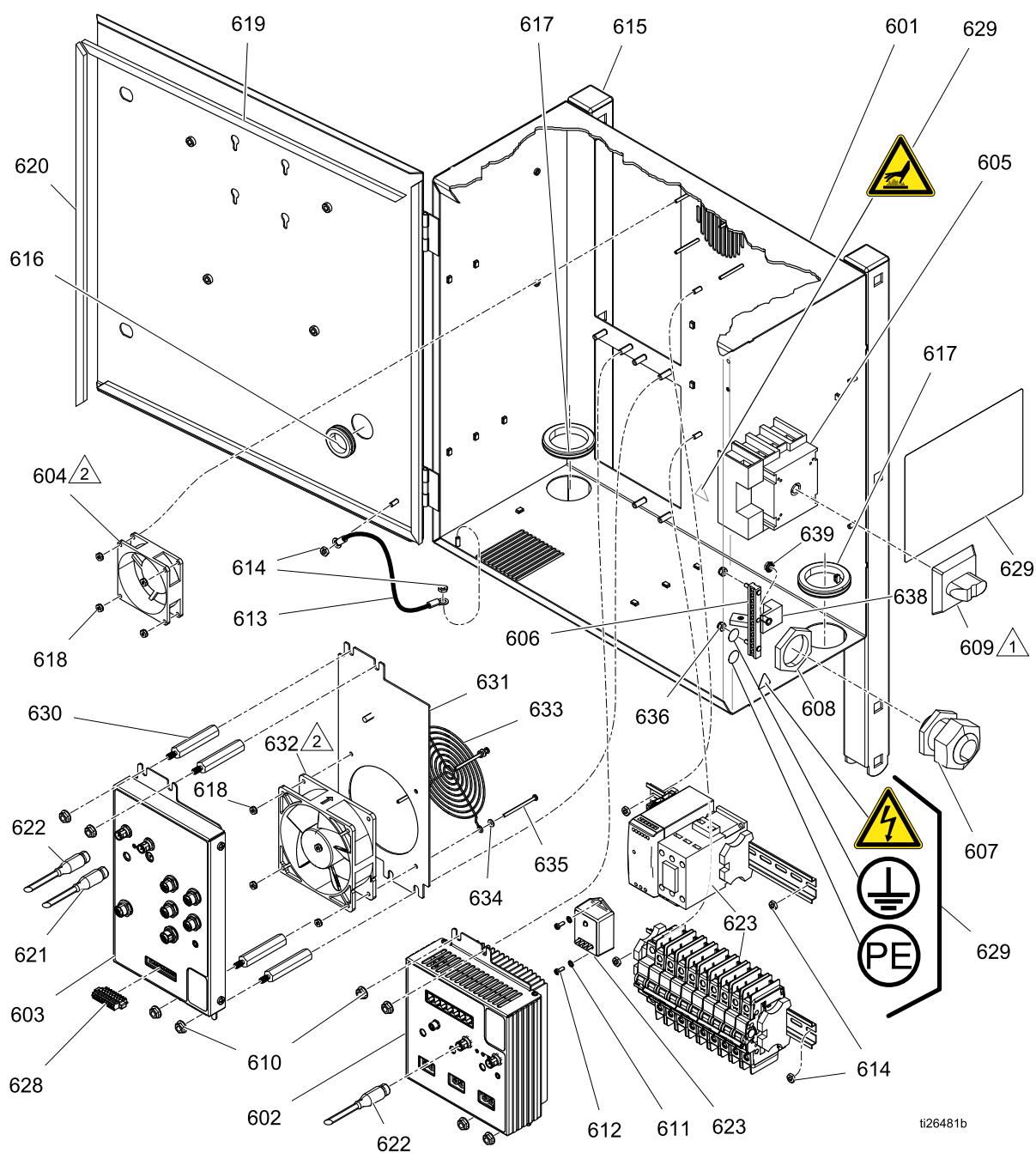
5 Mielőtt az O-gyűrűket a blokkba (501) helyezné, használjon lítium bázisú kenőzsírt.

6 Az ábrának megfelelően szerelje be az érzékelőt. Ütközésig nyomja be az érzékelőt a fűtőelembe. Kézzel húzza meg a szondán lévő szorítógyűrűt, majd fordítsa el még egy fordulattal, vagy 20,3 N•m (180 in-lb) nyomatékkal húzza meg.

8 Úgy szerelje be hasadótárcsa házat (514), hogy a szerelvénytől (505) elfelé mutasson az elvezető furat.

Ref.	Alkatrész	Leírás	Mennyiségek		
			17G646	17G648	17G647
501	- - -	FŰTŐELEM, ház	1	1	1
502	124132	O-GYŰRŰ	3	4	4
503	15H305	SZERELVÉNY, dugó, belső kulcsnyílású, hatlapú, 1–3/16 SAE	5	4	
	15H302	SZERELVÉNY, 1/2–14 npt(f) x 3/16–12 UN-2A			4
504	121309	SZERELVÉNY, adapter, SAE–ORB x JIC	2	2	
	121319	SZERELVÉNY, adapter, NPT x JIC			4
505	15H304	SZERELVÉNY, dugó, 9/16 SAE	3	3	2
506	15H306	ADAPTER, termoelem, 9/16 x 1/8	1	1	2
507	120336	O-GYŰRŰ	1	1	2
508	16A110	FŰTŐELEM, merülő, (2550 W, 230 V)	3	4	4
509	15B137	KAPCSOLÓ, túlmelegedés elleni	1	1	1
510	15B135	KEVERŐ, merülőforraló	3	4	4
511	123325	CSATLAKOZÓ, kompressziós, 1/8npt, rozsdamentes acél	1	1	2
512	124262	ÉRZÉKELŐ, RTD, 1 kOhm, 90 fok, 4 érintkező, fűvóka	1	1	2
513	- - -	CSAVAR, gép, domború fejű, .375 in, #6–32	2	2	2
514	247520	HÁZ, hasadótárcsa	1	1	
	248187	HÁZ, hasadótárcsa			2
515	15R873	SZERELVÉNY, t, 1/2–14 npt(m) x 1/2–14 npt(f) x 1/2–14 npt(f)			1
516	15M177	SZIGETELŐ, hab, fűtőelem			1

Elektromos szekrény



1

Úgy szerelje be a megszakítót (609), hogy azt felfelé fordítva BE, míg lefelé fordítva KI állásban legyen.

2

A nyílakkal a panel felé mutatva szerelje be a ventilátorokat (604, 632).

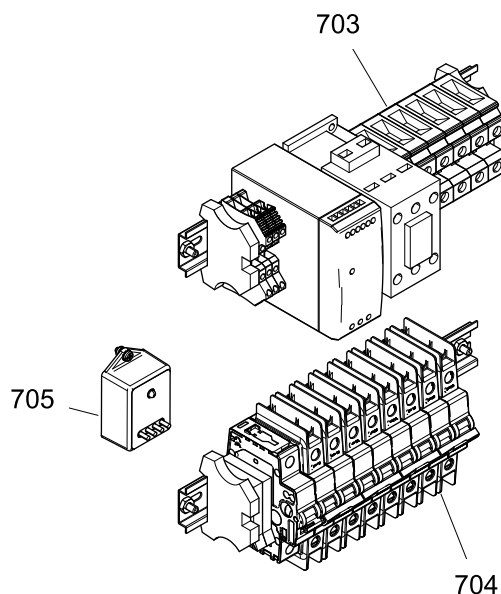
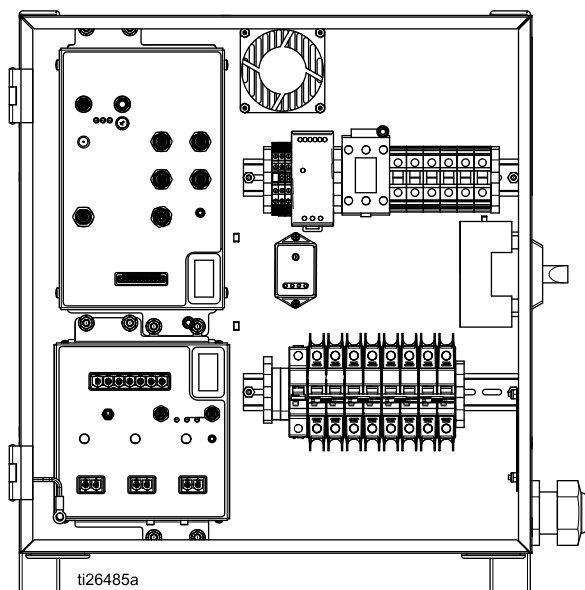
Ref.	Alkatrész	Leírás	Mennyiség		
			H-30, H-XP2	H-40, H-50, H-XP3 (230V)	H-40, H-50, H-XP3 (400V)
601	- - -	Elektromos szekrény	1	1	1
602	24U855	MODUL, hőmérsékletszabályozó	1	1	1
603	24Y263	MODUL, HCM	1	1	1
604	24U848	VENTILÁTOR, hűtő, 80 mm, 24 V DC	1	1	1
605	24R736	KAPCSOLÓ, megszakító, ajtóra szerelt	1	1	1
606	17G653	RÚD, föld, készlet	1	1	1
607	255047	PERSELY, törésgátló, M40 menetes	1	1	1
608	255048	ANYA, törésgátló, m40 menetes	1	1	1
609	123967	GOMB, kezelői leválasztó	1	1	1
610	115942	ANYA, hatlapú, peremes	8	8	8
611	103181	ALÁTÉT, záró, külső	2	2	2
612	- - -	CSAVAR, gép, domború fejű, .375 in, #6-32	2	2	2
613	194337	VEZETÉK, földelő, ajtó	1	1	1
614	113505	ANYA, koronás, hatlapú	6	6	6
615	111218	SAPKA, cső, szögletes	2	2	2
616	114269	TÖMÍTŐGYŰRŰ, gumi	1	1	1
617	- - -	TÖMÍTŐGYŰRŰ, 1,75 belső átm. x .12 horony	2	2	2
618	127278	ANYA, koronás, hatlapú	4	8	8
619	16W925	TÖMÍTÉS, szekrény, hab	2	2	2
620	16W926	TÖMÍTÉS, szekrény, hab	2	2	2
621*	24R735	KÁBEL, CAN betáp, M12 anya, malacfarok	1	1	1
622*	127068	KÁBEL, CAN, anya/anya, 1,0 méter	2	2	2
623*	- - -	DIN-sín és kábelmodul	1		
	- - -	DIN-sín és kábelmodul-készlet, 400 V			1
	- - -	DIN-sín és kábelmodul-készlet, 230V		1	
627*	17G689	KÁBELKÖTEG, HCM föld	1	1	1
628	17G670	CSATLAKOZÓ, 9 érintkező, rugós, rögzítőcsavar	1	1	1
629s	16X049	CÍMKE, biztonsági	1	1	1
630	17G625	TÁVTARTÓ, hatlapú, mf, 1/4-20, 2,5 in.		4	4
631	- - -	TARTÓ, ventilátor, adapter, HCM		1	1
632	17G650	VENTILÁTOR, 120 mm, 24 V DC, 158 cfm		1	1
633	115836	UJJVÉDŐ		1	1
634	151395	ALÁTÉT, lapos		4	4
635	117723	CSAVAR, gép, x rec, domborúfejű		4	4
636	109466	ANYA, záró, hatlapú	2	2	2
637	17D776	CÍMKE, elektromos szekrény; nem látható		1	1
	17D775	CÍMKE, elektromos szekrény; nem látható	1		
638	117666	CSATLAKOZÓ, föld	1	1	1
639	115942	ANYA, hatlapú, peremes	1	1	1
638	117666	CSATLAKOZÓ, föld	1	1	1
639	115942	ANYA, hatlapú, peremes	1	1	1

▲ A veszélyt jelző és figyelmeztető matricák, illetve táblák pótlásai ingyenesen rendelhetők.

* Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#).

DIN-sín és kábelmodul-készletek

H-30, H-XP2 DIN-sín és kábelköteg modul-készlet



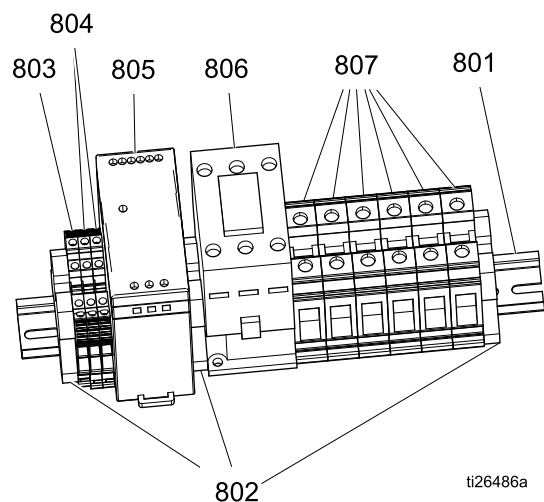
Ref.	Alkatrész	Leírás	Menny.
701*	17G691	KÁBELKÖTEG, megszakító modul	1
702*	17G692	KÁBELKÖTEG, tömlő kimenet	1
703◇	- - -	MODUL, DIN-sín, tápegység	1
704●	- - -	MODUL, DIN-sín, áramköri megszakítók	1
705	16U530	MODUL, rendszer túlfeszültségvédő	1
709*	17G693	KÁBELKÖTEG, motor, gyenge áramlás, 4 LE	1

* Lásd *Elektromos kapcsolási rajz, page 100.*

◇ Lásd *H-30, H-XP2 tápegység és sorkapocs modul, page 94.*

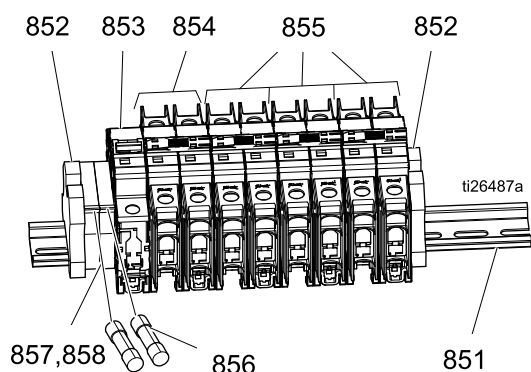
● Lásd *H-30, H-XP2 rendszer áramköri megszakító modulja, page 95.*

H-30, H-XP2 tápegység és sorkapocs modul



Ref.	Alkatrész	Leírás	Menny.
801	- - -	SÍN, szerelő, 18 mm-es nyílás	1
802	255045	BLOKK, záróelem	3
803	24R722	BLOKK, PE csatlakozó, érnégyes, AB	1
804	24R723	BLOKK, csatlakozó, M4 érnégyes, AB	2
805	126453	TÁPEGYSÉG, 24 V-os	1
806	255022	RELÉ, megszakító, 65 A, 3 pólusú	1
807	24R724	BLOKK, csatlakozó, UT35	6

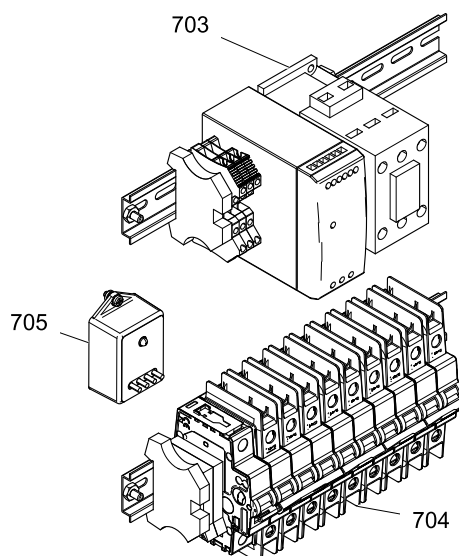
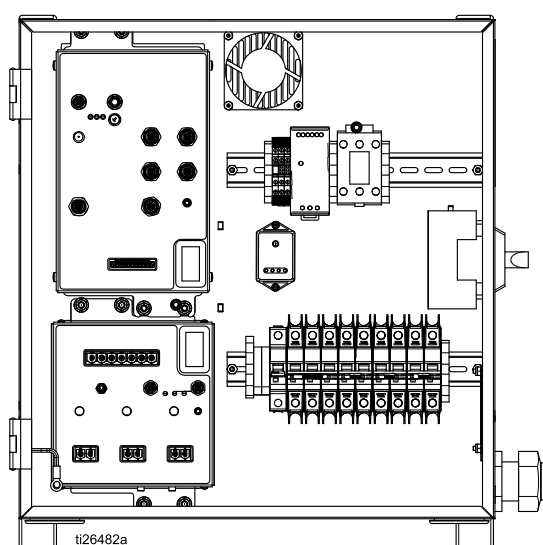
H-30, H-XP2 rendszer áramköri megszakító modulja



Ref.	Alkatrész	Leírás	Menny.
851	- - -	SÍN, szerelő, 18 mm-es nyílás	1
852	255045	BLOKK, záróelem	2
853	17A319	MEGSZAKÍTÓ, 1 pólusú, 50 A, UL1077, AB	1
854	17A314	MEGSZAKÍTÓ, 2 pólusú, 20 A, UL489	1
855	17A317	MEGSZAKÍTÓ, 2 pólusú, 40 A, UL489, AB	3
856	17G667	BIZTOSÍTÉK, 2,5 A, 250 V, késleltetett	2
857	255043	TARTÓ, biztosíték sorkapocs, 5 x 20 mm	2
858	- - -	FEDŐLAP, záróelem, biztosítékblokk	1

H-40, H-50, H-XP3 DIN-sín és kábelmodul-készletek

H-40, H-50, H-XP3 (200–240V)
H-40, H-50, H-XP3 (350–415V)



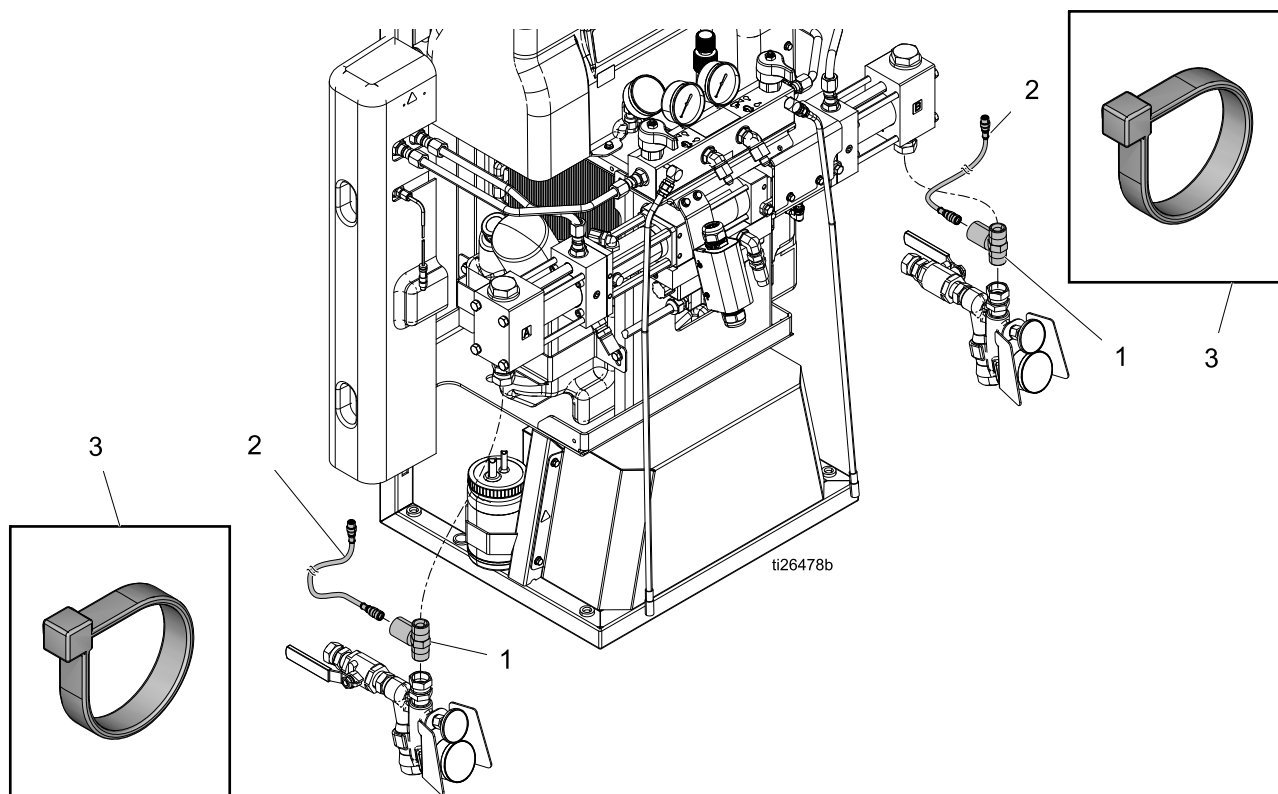
Ref.	Alkatrész	Leírás	Mennyiség	
			200 - 240 V	350 - 415 V
701*	17G691	KÁBELKÖTEG, megszakító modul	1	1
702*	17G692	KÁBELKÖTEG, tömlő kimenet	1	1
703★	- - -	MODUL, DIN-sín, tápegység	1	1
704●	- - -	MODUL, DIN-sín, áramköri megszakítók	1	1
705	16U530	MODUL, rendszer túlfeszültségvédő	1	1
709*	17G688	KÁBELKÖTEG, motor, 7,5 LE	1	1

* Lásd [Elektromos kapcsolási rajz, page 100](#).

◇ Lásd [H-30, H-XP2 tápegység és sorkapocs modul, page 94](#).

● Lásd [H-30, H-XP2 rendszer áramköri megszakító modulja, page 95](#).

Bemeneti érzékelő készlet



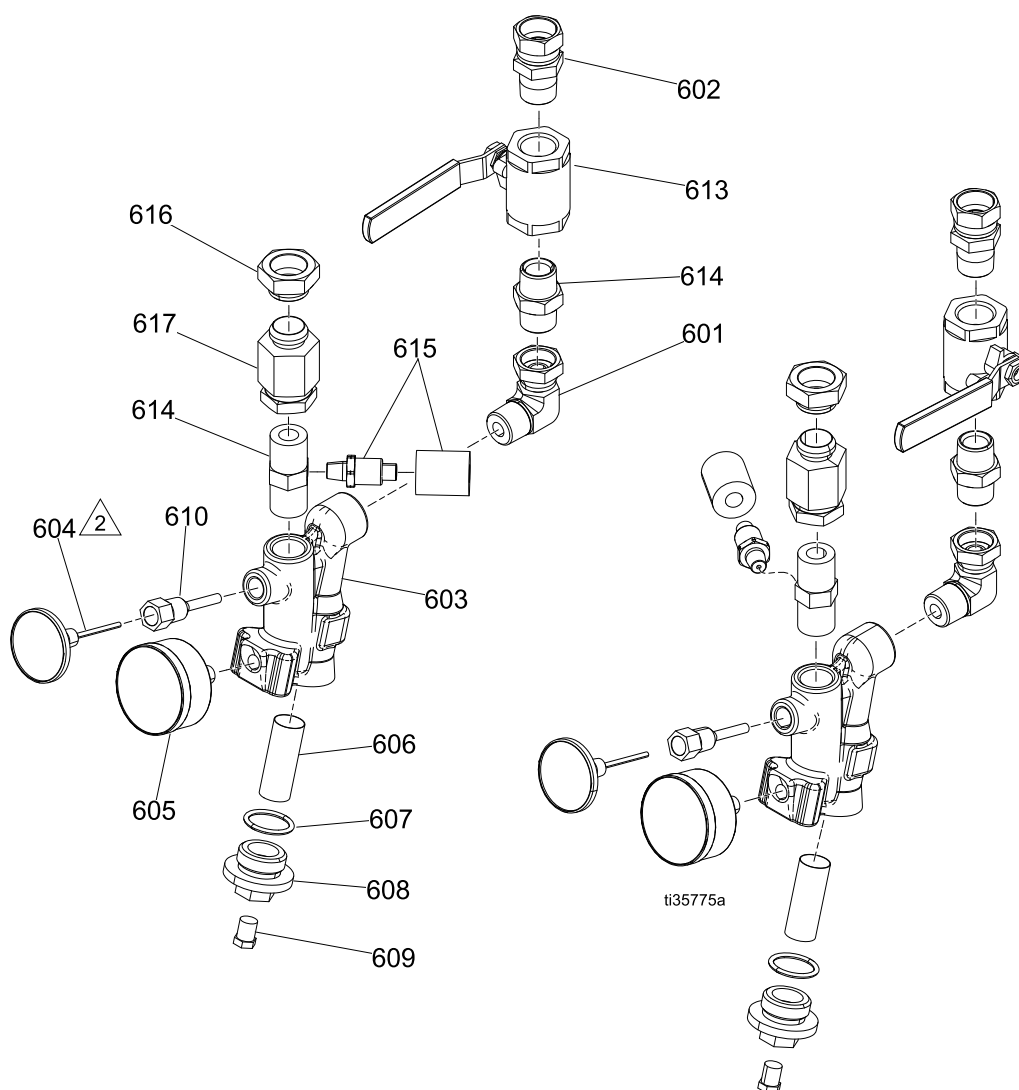
17F837

Ref.	Alkatrész	Leírás	Menny.
1	----	SZERELVÉNY, jelátalakító; 1a és 1b van benne	2
1a	624545	SZERELVÉNY, csőkapcsoló, cső	2
1b	24U851	JELÁTALAKÍTÓ, habot tartalmaz	2
2	16W130	KÁBEL, M12 5p, f x m, 2,0 m	2
3	125871	KÖTEGELŐ, kábel, 7,5 hüv.	8

Folyadékbeömlő készletek

24U320, Standard

25N920, Elite



1

Használjon tömítőanyagot minden szűkülő csőmenetnél. Használjon tömítőanyagot a belső meneteknél. A tömítőt legalább az első négy menetre és körülbelül 1/4 fordulat szélességben alkalmazza.

2

Kenjen hővezető pasztát a tárcsa szárára, mielőtt azt a házba illesztené.

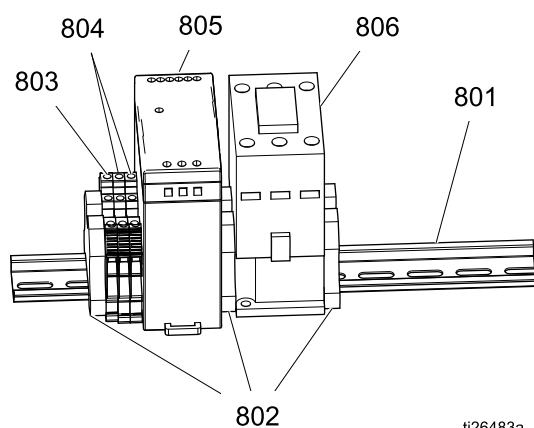
Ref.	Alkatr- ész	Leírás	Mennyiség	
			24U320	25N920
601	160327	IDOM, csatlakozóadapter, 90°	2	2
602	118459	SZERELVÉNY, csatlakozóadapter, forgó, 3/4 in.	2	2
603‡	247503	ELOSZTÓ, szűrő, bemenet	2	2
604	24U852	HŐMÉRŐ, tárcsa	2	2
605	24U853	MÉRŐ, nyomás, folyadék	2	2
606†	- - -	SZŰRŐ, csere	2	2
607†‡	128061	TÖMÍTÉS, O-gyűrű	2	2
608‡	16V879	SAPKA, szűrő	2	2
609‡	555808	DUGÓ, 1/4 mp hatlapfejűvel	2	2
610	15D757	HÁZ, hőmérő, Viscon HP	2	2
613	109077	SZELEP, golyós, 3/4 npt	1	2
614	C20487	SZERELVÉNY, csőkapcsoló, hatlapú	2	2
615	24U851	JELÁTALAKÍTÓ, nyomás, hőmérséklet (tartalmazza a habosított betétet)		2
616	158586	SZERELVÉNY, persely		2
617	158383	SZERELVÉNY, csatlakozóadapter		2
618	624545	SZERELVÉNY, T-idom 3/4 apa x 1/4 anya		2

* Opcionális, 80 mesh sűrűségű szűrő, 255082 (2 csomag)

† A 24V020 sz. bemeneti szűrő- és tömítőkészlet tartozéka (20 mesh, 2 csomag).

‡ A 247503 sz. elosztó-javítókészlet részét képezi.

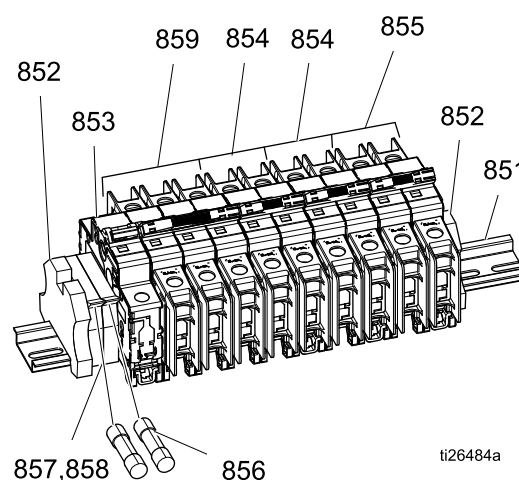
H-40, H-50, H-XP3 tápegység és sorkapocs modul



ti26483a

Ref.	Alkatrész	Leírás	Menny.
801	- - -	SÍN, szerelő, 18 mm-es nyílás	1
802	255045	BLOKK, záróelem	3
803	24R722	BLOKK, PE csatlakozó, érnégyes, AB	1
804	24R723	BLOKK, csatlakozó, M4 érnégyes, AB	2
805	126453	TÁPEGYSÉG, 24 V-os	1
806	255022	RELÉ, megszakító, 65 A, 3 pólusú	1

H-40, H-50, H-XP3 rendszer áramköri megszakító modulja



ti26484a

Ref.	Alkatrész	Leírás	Menny.
851	- - -	SÍN, szerelő, 18 mm-es nyílás	1
852	255045	BLOKK, záróelem	2
853	17A319	MEGSZAKÍTÓ, 1 pólusú, 50 A, UL1077, AB	1
854	17G723	MEGSZAKÍTÓ, 2 pólusú, 60 A, UL489, AB	2
855	17A317	MEGSZAKÍTÓ, 2 pólusú, 40 A, UL489, AB	1
856	17G667	BIZTOSÍTÉK, 2,5 A, 250 V, késleltetett	2
857	255043	TARTÓ, biztosíték sorkapocs, 5 x 20 mm	2
858	- - -	FEDŐLAP, záróelem, biztosítékblokk	1
859	17G724	MEGSZAKÍTÓ, 3 pólusú, 20 A, UL489, AB	1

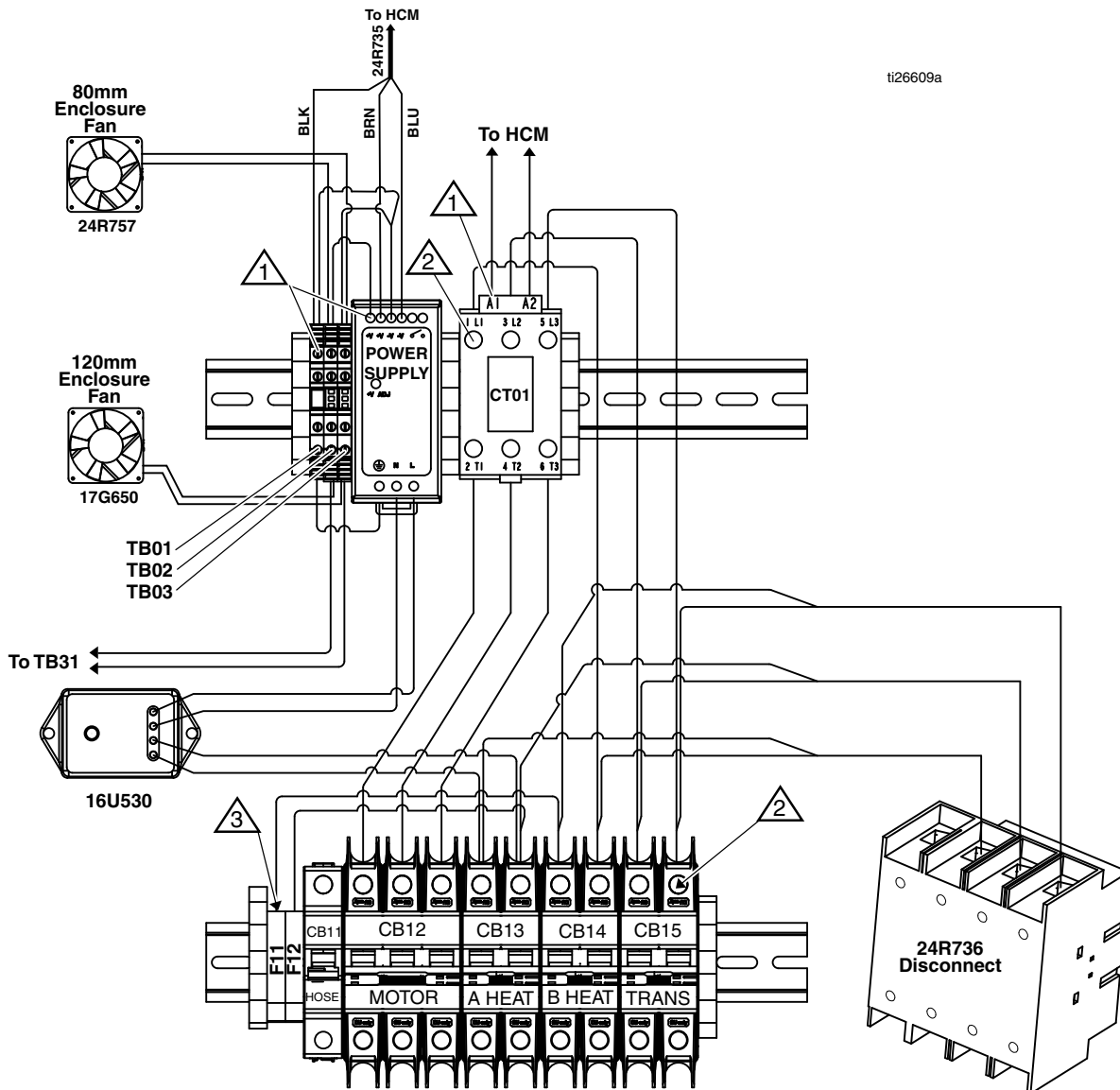
Lásd [DIN-sín és kábelmodul-készletek, page 94](#), további rendelési számokért.



- 4 0,3 – 0,6 N•m (3 – 5 in-lb) nyomatékkal húzza meg.
- 5 Csatlakoztassa az ügyfél által biztosított földelővezetékét.

H-40, H-50, H-XP3 DIN összeszerelési rajz (200 – 240 V)

Lásd [DIN-sín és kábelmodul-készletek, page 94](#),
további rendelési számokért.

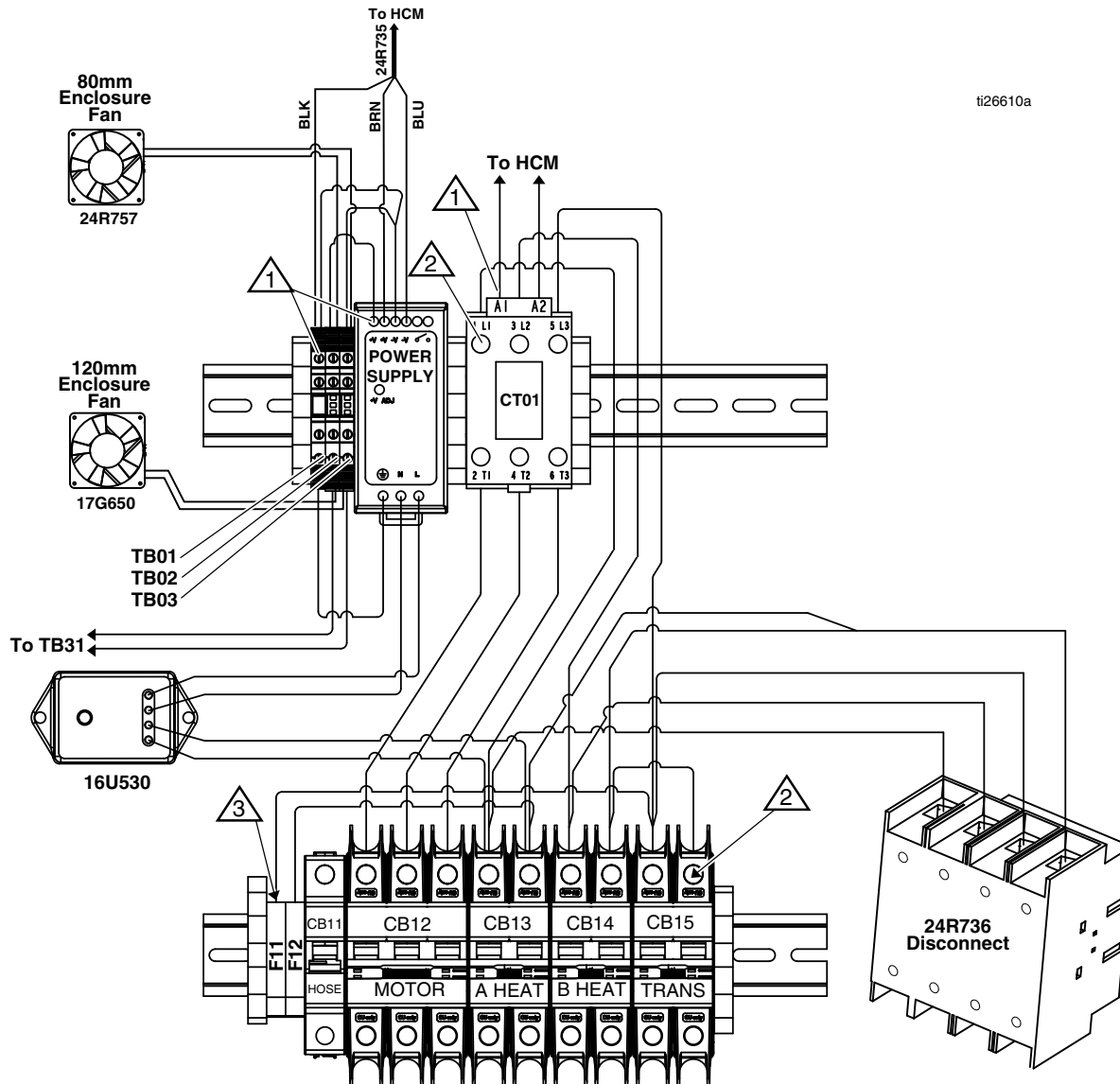


ti26609a

- 1 0,7 – 0,9 N•m (6 – 8 in-lb) nyomatékkal húzza meg.
- 2 2,6 – 2,9 N•m (23 – 26 in-lb) nyomatékkal húzza meg.
- 3 0,3 – 0,6 N•m (3 – 5 in-lb) nyomatékkal húzza meg.

H-40, H-50, H-XP3 DIN összeszerelési rajz (350 – 415 V)

Lásd [DIN-sín és kábelmodul-készletek, page 94](#),
további rendelési számokért.

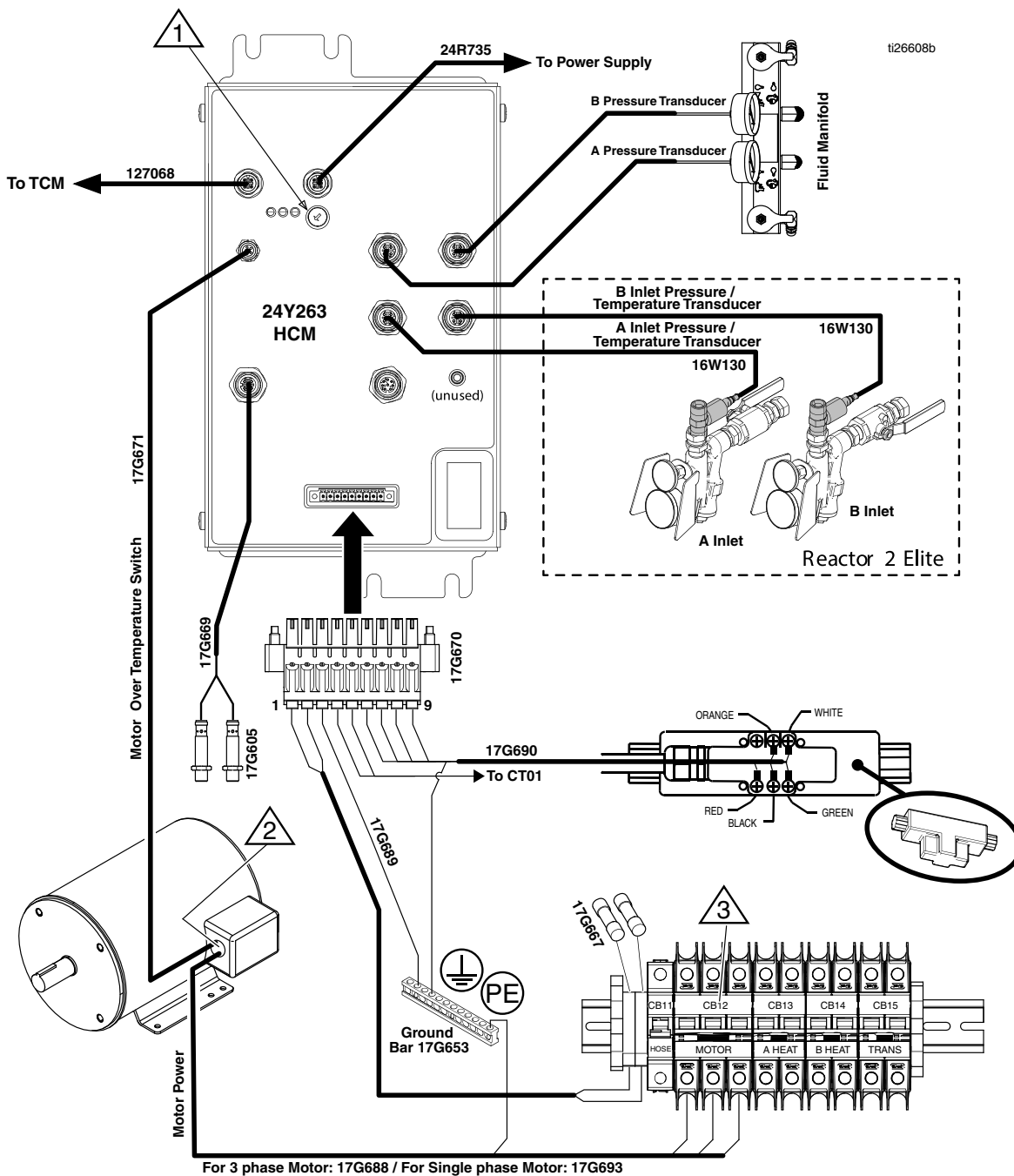


1 0,7 – 0,9 N•m (6 – 8 in-lb) nyomatékkal húzza meg.

2 2,6 – 2,9 N•m (23 – 26 in-lb) nyomatékkal húzza meg.

3 0,3–0,6 N•m (3 – 5 in-lb) nyomatékkal húzza meg.

HCM kapcsolási rajza



- 1 Lásd [HCM cseréje, page 70](#) a forgókapcsoló állásainak kiválasztásáért.
- 2 A motor csatlakozódobozán belül csatlakoztassa a kék és barna vezetéket, a motor túlmelegedést jelző vezetékekhez.
- 3 A CB12 hárompólusú változata látható. A CB12 kétpólusú változatát használja a H-30 és H-XP2.



- 3 TB21 sorkapcsokat csak 15 és 20 kW-os rendszerekben használjon. 255716 vezeték összekötőket használjon 10 kW-os rendszerekben.
- 4 4 – 5 N•m (35 – 45 in.-lb) nyomaték.

Hidraulikus Reactor 2 berendezés javítási és pótalkatrészeinek típusai

Javasolt általános pótalkatrészek

Ref.	Alkatrész	Leírás	Alkatrészcsoport
202	261854	H-XP2 és H-XP3 henger tömítőkészlet	Szivattyú
202	261852	H-40 henger tömítőkészlet	Szivattyú
202	247581	H-30 és H-50 henger tömítőkészlet	Szivattyú
202	261847	H-XP2 és H-XP3 dugattyú tömítőkészlet	Szivattyú
202	261845	H-40 dugattyú tömítőkészlet	Szivattyú
202	247579	H-30 és H-50 dugattyú tömítőkészlet	Szivattyú
906, 907	24V020	Y-szívókosár szűrő- és tömítőkészlet (2-2 darabot tartalmazó csomag)	51Szívókosár
402	247824	Üritőszelep-egység	Folyadékelosztó
403	102814	Folyadéknyomás-mérő műszer	Folyadékelosztó
405	15M669	Nyomásérzékelő	Folyadékelosztó
511, 512	24L973	RTD javító készlet	Fűtőelem
--	24K207	Tömlő folyadékhőmérséklet-érzékelője	Tömlő
--	24N450	RTD-kábel (kb. 15 méternyi, 50 ft cserekábel)	Tömlő
--	24N365	RTD-kábel tesztkészlet (az RTD-érzékelők és kábelek ellenállásméréséhez)	Tömlő

Műszaki adatok

Reactor 2 hidraulikus adagolórendszer		
	Angolszász	Metrikus
Maximális üzemi folyadéknomás egyszerű adagolók esetén		
H-30, H-40 és H-50 modell	2000 psi	13,8 MPa, 138 bar
H-XP2 és H-XP3 modell	3500 psi	24,1 MPa, 241 bar
Minimális üzemi folyadéknomás egyszerű adagolók esetén		
H-30	700 psi	4,8 MPa, 48 bar
H-40, H-50	600 psi	4,1 MPa, 41 bar
H-XP2	1200 psi	8,2 MPa, 82 bar
H-XP3	850 psi	5,8 MPa, 58 bar
Folyadék: Olaj nyomásarány		
H-40 modell	1.91 : 1	
H-30 és H-50 modell	1.64 : 1	
H-XP2 és H-XP3 modell	2.79 : 1	
Folyadékbeviteli nyílások		
A komponens (ISO)	3/4 npt(f), 300 psi maximum	3/4 npt(f), 2,07 MPa, 20,7 bar maximum
B komponens (GYANTA)	3/4 npt(f), 300 psi maximum	3/4 npt(f), 2,07 MPa, 20,7 bar maximum
Folyadékvezető nyílások		
A komponens (ISO)	#8 1/2 in. JIC, #5 (5/16") JIC adapterrel	
B komponens (GYANTA)	#10 5/8 in. JIC, #6 3/8" JIC adapterrel	
Folyadékkeringtető nyílások		
1/4 npsm(m)	250 psi	1,75 MPa, 17,5 bar
Maximális folyadék hőmérséklet		
	190° F	88° C
Maximális kimenet tömegáram (10 viszkozitású olaj környezeti hőmérsékleten)		
H-30 modell	28 lb/min (60 Hz)	13 kg/perc (60 Hz)
H-XP2 modell	1,5 gpm (60 Hz)	5,7 liter/perc (60 Hz)
H-50 modell	52 lb/min (60 Hz)	24 kg/perc (60 Hz)
H-40 modell	45 lb/perc (60 Hz)	20 kg/perc (60 Hz)
H-XP3 modell	2,8 gpm (60 Hz)	10,6 liter/perc (60 Hz)
Ütemenkénti kimenet (A és B)		
H-40 modell	0,063 gal.	0,24 liter
H-30 és H-50 modell	0,074 gal.	0,28 liter
H-XP2 és H-XP3 modell	0,042 gal.	0,16 liter

Tápfeszültség tűrése		
200 – 240 V névleges, 1 fázis (csak H-30, H-XP2)	195 – 264 V AC, 50/60 Hz	
200 – 240 V névleges, 3 fázis	195 – 264 V AC, 50/60 Hz	
350 – 415V névleges, 3 fázis	338 – 457 VAC, 50/60 Hz	
Áramerősségi követelmény (fázis)		
Lásd a kézikönyvben felsorolt modellek.		
Fűtőelem teljesítménye (A és B fűtőelem összesen)		
Lásd a kézikönyvben felsorolt modellek.		
Hidraulikus tartály űrtartalom		
	3,5 gal.	13,6 liter
Ajánlott hidraulikus folyadék		
	Citgo, A/W hidraulikaolaj, ISO 46-os viszkozitású	
Hangerő, ISO 9614–2 szerint		
	90,2 dB(A)	
Hangnyomás a berendezéstől 1 m-re		
	82,6 dB(A)	
Tömeg		
H-40, H-50, H-XP3,	600 lb	272 kg
H-30, 10 kW	544 lb	247 kg
H-30, H-XP2, 15 kW	556 lb	252 kg
Folyadékkal érintkező alkatrészek		
	Alumínium, rozsdamentes acél, cinkbevonatú szénacél, sárgaréz, karbid, króm, fluoroelasztomer, PTFE, ultranagy molekuláris tömegű polietilén, vegyszerálló O-gyűrűk	
Az összes márkanév és cégjelölés azonosítási célokat szolgál, és azok a tulajdonosok bejegyzett védjegyei.		

Jegyzetek

[illegible]

Graco kiterjesztett garancia

A Graco garanciát vállal a dokumentumban említett összes, a Graco által gyártott és a Graco megnevezését viselő berendezéseket illetően, hogy az eredeti vásárlónak való eladásának dátumán a berendezések nem tartalmaznak gyártási vagy anyagi hibákat. A Graco a vásárlás dátumától számítva az alábbi táblázatban szereplő ideig, megjavítja vagy kicseréli a berendezés Graco által hibásnak ítélt alkatrészét. Ezen garancia csak abban az esetben érvényes, amennyiben a berendezés összeszerelése, működtetése és karbantartása a Graco írásban megadott előírásainak megfelelően történik.

Alkatrész	Leírás	Garanciális időszak
24U854	Fejlett kijelzőmodul	36 hónap vagy 2 millió ciklus (amelyiket először eléri)
24Y263	Hidraulikus vezérlőmodul	36 hónap vagy 2 millió ciklus (amelyiket először eléri)
24U855	Hőmérsékletszabályozó modul	36 hónap vagy 2 millió ciklus (amelyiket először eléri)
Minden más alkatrész		12 hónap

Jelen garancia nem fedezi az általános kopást és elhasználódást, valamint a nem megfelelő üzembe helyezésből, helytelen használatból, súrlódásból, rozsdásodásból, nem helyénvaló vagy nem megfelelő karbantartásból, elhanyagolásból, balesetektől, módosításokból vagy nem eredeti Graco cserealkatrészek használatából származó bármilyen hibás működést, károsodást vagy kopást, illetve a Graco nem vállal felelősséget ezekért. Továbbá a Graco nem vállal felelősséget azokért a meghibásodásokért, károsodásokért vagy elhasználódásért, amelyek a Graco berendezések inkompatibilitásának tulajdoníthatók a nem a Graco által szolgáltatott szerkezetekkel, tartozékokkal, berendezésekkel és anyagokkal, továbbá a nem a Graco által biztosított szerkezetek, tartozékok, berendezések és anyagok nem megfelelő kivitelezéséért, gyártásáért, beszereléséért, használatáért és karbantartásáért.

Ezen garancia feltétele az is, hogy a vásárló a hibásnak vélt berendezést, a költségeket előre kifizetve visszajuttassa egy hivatalos (szerződött) Graco márkakereskedőhöz a bejelentett hiba kivizsgálása céljából. Amennyiben a bejelentett hiba az ellenőrzés után valószínűsítve bizonyul, a Graco költségmentesen megjavít, illetve kicseréli bármely hibás alkatrészt. Ezután a berendezést visszaküldi az eredeti vásárlónak a szállítási költség előzetes kifizetésével. Amennyiben a berendezés vizsgálata nem tár fel semmilyen anyag- vagy gyártási hibát, a javítást méltányos áron elvégezzük, amely tartalmazhatja az alkatrészek, a munkaerő és a szállítás árát.

A JELEN GARANCIA KIZÁRÓLAGOS ÉS HELYETTESÍT BÁRMILYEN MÁS KIFEJEZETT VAGY VÉLELMEZETT GARANCIÁT, IDEÉRTVE, DE NEM SZORÍTKOZVA AZ ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGRE, ILLETVE A MEGHATÁROZOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ GARANCIÁVÁLLALÁST IS.

A Graco egyetlen felelőssége és a vásárló egyetlen orvosolási joga bármilyen garanciális feltétel megszegése esetén kizárólag a fentiek szerint érvényesíthető. A vásárló elfogadja, hogy semmilyen más orvosolás nem áll rendelkezésre (ideértve, de nem szorítkozva a profitvesztéseknek tulajdonítható véletlenszerű vagy közvetlenül elszenvedett károkat, elmaradt értékesítési lehetőségeket, személyes és anyagi károkat, vagy bármilyen más véletlenszerű vagy közvetlen károkat). A garanciális feltételek megszegésével kapcsolatos követelési igényt az eladási dátumtól számított két (2) éven belül érvényre kell juttatni.

A GRACO NEM VÁLLAL GARANCIÁT ÉS ELUTASÍT MINDENFAJTA ÉRTÉKESÍTHETŐSÉGRE, VAGY EGY MEGHATÁROZOTT CÉLRA VALÓ ALKALMASSÁGRA VONATKOZÓ GARANCIÁVÁLLALÁST A GRACO ÁLTAL FORGALMAZOTT, DE NEM A GRACO ÁLTAL GYÁRTOTT TARTOZÉKOKRA, BERENDEZÉSEKRE, ANYAGOKRA VAGY ALKATRÉSZEKRE VONATKOZÓAN.

Ezen, a Graco által értékesített, de nem a Graco által gyártott termékekre (mint például villanymotorok, kapcsolók, csövek stb.), amennyiben garanciálisak, a termék gyártója által kibocsátott garancia érvényes. Az ilyen garanciák megszegése esetén a Graco minden méltányolandó segítséget megad a vásárló számára a követelési igény érvényre juttatásához.

A Graco semmilyen körülmények között nem vállal felelősséget olyan közvetett, előre nem látható, különleges vagy következményes károkért, amelyek a Graco által a továbbiakban szállított berendezésből adódnak, illetve bármilyen általa eladott termék vagy egyéb áru beszereléséből, teljesítményéből vagy használatából ered, akár szerződés megszegése, garancia megszegése, a Graco gondatlansága vagy bármely más okból adódik.

FOR GRACO CANADA CUSTOMERS

A Felek tudomásul veszik, hogy a jelen dokumentum, és az ahhoz közvetlenül vagy közvetve kapcsolódóan készült, összeállított vagy kiadott egyéb dokumentumok, értesítések és a kapcsolódó jogi eljárások eredeti nyelve az angol. Les parties reconnaissent avoir convenu que la rédaction du présent document sera en Anglais, ainsi que tous documents, avis et procédures judiciaires exécutés, donnés ou intentés, à la suite de ou en rapport, directement ou indirectement, avec les procédures concernées.

Graco-információk

For the latest information about Graco products, visit www.graco.com.

For patent information, see www.graco.com/patents.

Rendelés leadásához, vegye fel a kapcsolatot a Graco forgalmazójával vagy hívja a lenti számot, hogy a legközelebbi forgalmazóhoz irányítsuk.

Telefon: 612-623-6921 **vagy Ingyenes:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Az e dokumentumban található összes leírt és bemutatott adat a kiadás időpontjában rendelkezésre álló legfrissebb termékinformációkat tükrözi.
A Graco fenntartja a jogot arra, hogy előzetes értesítés nélkül bármikor változtatásokat eszközöljön. Az Eredeti utasítások. This manual contains Hungarian. MM 334946334946334946

A Graco székhelye: Minneapolis

Nemzetközi irodák: Belgium, Kína, Japán, Korea

GRACO INC. ÉS LEÁNYVÁLLALATAI • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA
Copyright 2015, Graco Inc. Minden Graco gyártási helyszín ISO 9001-es besorolással rendelkezik.

www.graco.com

F változat, 2019. augusztus