Mold Masters®

E-Multi®

Felhasználói kézikönyv

6. verzió

Tartalomjegyzék

1. fejezet – Bevezetés 1-1

1.1 Rendeltetésszerű használat 1-1
1.2 Dokumentáció 1-1
1.3 Kiadás részletei 1-1
1.4 Jótállás 1-1
1.5 Áruvisszaküldési irányelvek 1-1
1.6 Mold-Masters termékek és rendszerek áthelyezése és továbbértékesítése 1-2
1.7 Copyright 1-2
1.8 Mértékegységek és átváltási tényezők 1-3

2. fejezet – Globális támogatás 2-1

2.1 Vállalati irodák 2-1
2.2 Nemzetközi képviseletek 2-2

3. fejezet – Biztonság 3-1

3.1 Bevezetés 3-1
3.2 Biztonsági veszélyek 3-2
3.3 Működési veszélyek 3-5
3.4 Általános biztonsági szimbólumok 3-7
3.5 A bekötés ellenőrzése 3-8
3.6 Biztonság kizárással 3-9
3.6.1 Elektromos kizárás 3-10
3.6.2 Energiaformák és kizárási irányelvek 3-11
3.7 Ártalmatlanítás 3-12
3.8 Az E-Multi fröccsegység biztonsági kockázatai 3-13
3.9 E-Multi szervokocsi biztonsági veszélyei 3-15
3.10 Az E-Multi Radial egység veszélyei 3-16
3.11 Biztonsági szimbólumok az E-Multi fröccsegységen 3-18
3.12 Biztonsági védőburkolatok 3-19
3.13 Az E-Multi súlyspecifikációi 3-20
3.14 Emelje fel az E-Multi fröccsegységet 3-21
3.14.1 Az E-Multi fröccsegység emelése előtt 3-21
3.15 EM1 / EM2 / EM3 emelőcsatlakozások 3-22
3.15.1 EM1 / EM2 / EM3 függőleges emelőcsatlakozások 3-22
3.15.2 EM1 / EM2 / EM3 vízszintes emelőcsatlakozások 3-23
3.16 EM4 függőleges emelési eljárások 3-24
3.16.1 Vízszintes elhelyezés a szállítóládából 3-24
3.16.2 Vízszintes elhelyezés vízszintes állványról 3-25
3.16.3 Az emelőrúd rögzítése 3-25
3.16.4 Függőleges tájolás két emelőgéppel 3-27
3.16.5 Függőleges tájolás egy emelőgéppel 3-29
3.16.6 Az E-Multi fröccsegység felszerelése az öntőberendezésre 3-30
3.17 EM4 vízszintes emelőcsatlakozások 3-31

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

4. fejezet – Áttekintés 4-1

4.1 E-Multi fröccsegységmodellek 4-1
4.2 Az E-Multi fröccsegység alkatrészei 4-2
4.3 Fröccsöntési pecek (visszaáramlásgátló) (opcionális) 4-3

5. fejezet – Előkészítés 5-1

5.1 Szállítási tartalom 5-1
5.2 Kicsomagolás 5-2
5.3 Ellenőrzés 5-2

6. fejezet – Összeszerelés 6-1

6.1 Csatlakoztassa az E-Multi fröccsegységet az öntőmintához/fröccsöntőgéphez 6-2
6.2 Vezérlő telepítése 6-3
6.3 Üzemi környezet 6-4

7. fejezet – Rendszer beállítása 7-1

7.1 A vezérlő csatlakoztatása az E-Multi fröccsegységhez 7-1
7.1.1 Szervokábelek elvezetése és csatlakoztatása 7-1
7.1.2 Fűtőelem, I/O, fröccsöntőgép kábeleinek elvezetése és csatlakoztatása . 7-2
7.2 Csatlakozás robothoz 7-4
7.3 A vezérlő csatlakoztatása az öntőberendezéshez 7-4
7.4 Kézi HMI csatlakoztatása (opcionális) 7-4
7.5 Levegőcsatlakozások 7-5
7.6 Vízcsatlakozások 7-6
7.6.1 Hűtővíz kapcsolási rajza 7-7
7.6.2 Kondenzáció okozta korrózió 7-7
7.6.3 Hűtővíz minősége 7-7
7.6.4 Hűtőközeg és adalékanyagok 7-8
7.7 Csatlakozás diagnosztikai számítógéphez (opcionális) 7-9

8. fejezet – Kezelés 8-1

8.1 Bevezetés 8-1
8.2 A vezérlő indítása és leállítása 8-1
8.3 Bekapcsolás 8-2
8.4 Kikapcsolás (leállítás) 8-2
8.4.1 A fűtés leállítása 8-2
8.4.2 A vezérlő leállítása 8-2

9. fejezet – Karbantartás 9-1

9.1 Megelőző karbantartási ütemterv 9-1
9.2 Csavarnyomaték műszaki adatai 9-1
9.3 Egyéb nyomatékspecifikációk 9-2
9.4 Szíjfeszességi specifikációk 9-2
9.5 Kenési útmutató 9-3
9.6 Előtöltési olajnyomás ellenőrzése 9-4
9.6.1 Ellenőrizze az előtöltési olajnyomást 9-4
9.6.2 Szerelje össze a fröccsnyomás olajbetöltő készletet 9-4
9.6.3 Töltse fel a nagynyomású olajkört az olajkészlettel 9-5

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.7 E-Multi előtöltési nyomások 9-6
9.8 Ellenőrizze az olajfürdő szintjét 9-7
9.9 Lineáris vezetők és fröccsöntési golyós csavarok kenésének ellenőrzése 9-7
9.10 Műanyag kiöblítése a rendszerből 9-8
9.11 Hűtővíz kiöblítése a rendszerből 9-8
9.12 Az E-Multi fröccsegység mozgatása karbantartáshoz 9-9
9.13 Tisztítsa meg a szervomotor hűtővezetékeit 9-9
9.13.1 A hűtővezeték szennyeződésének jelei 9-9
9.14 Adapterlemez eltávolítása és beszerelése 9-10
9.13.2 Tisztítási javaslatok 9-10
9.15 Fröccsfúvóka cseréje 9-13
9.16 Fúvóka kiemelkedésének beállítása – Kapcsolóelemes modellek 9-13
9.16.1 Bevezetés 9-13
9.16.2 A fúvóka kiemelkedésének manuális beállítása 9-14
9.17 Fúvóka kiemelkedésének beállítása – automatikus beállítás 9-17
9.17.1 A kocsi kiindulási pozíciójának kalibrálása 9-17
9.17.2 Kézi kalibrálás 9-17
9.17.3 Automatikus kalibrálás 9-18
9.18 Fröccstengely referenciabeállítása 9-19
9.19 Csavaros típusú zárófúvóka karbantartása 9-20
9.20 Hengerfej eltávolítása és cseréje 9-22
9.21 Fűtőegység cseréje 9-23
9.22 Az adagolószerelvény eltávolítása és cseréje 9-27
9.22.1 Az adagolószerelvény eltávolítása 9-27
9.22.2 Az adagolóblokk beszerelése 9-29
9.23 Az adagolócsavar tisztítása és cseréje 9-30
9.23.1 Előkészítés az adagolócsavar eltávolítására 9-30
9.23.2 Az adagolócsavar eltávolítása 9-31
9.23.3 Tisztítás 9-33
9.23.4 Az adagolócsiga beszerelése 9-33
9.24 Henger eltávolítása és beszerelése 9-36
9.24.1 A hengerszerelvény eltávolítása 9-36
9.24.2 Fűtők és termoelemek áthelyezése új hengerbe 9-38
9.24.3 A hengerszerelvény beszerelése 9-39
9.25 Szíjfeszesség beállítása 9-41
9.26 A szíj eltávolítása és beszerelése 9-42
9.27 A vezérlő szervizelése és javítása 9-44

10. fejezet – Alkatrésztesztek és rendszerriasztások. 10-1

10.1 Termoelem elektromos tesztje 10-1
10.2 Fűtőegység folytonossági vizsgálata 10-1
10.3 Nyomásátalakító kimenet riasztás 10-1
10.4 A vibrációs egység szelepének ellenőrzése 10-2
10.5 Vezérlőrendszer riasztásai 10-2
10.6 Szervomotor hőmérsékletével kapcsolatos riasztások 10-3

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

11. fejezet – E-Multi Radial opció 11-1

11.1 Bevezetés 11-1
11.2 E-Multi Radial jellemzői.....11-1
11.3 E-Multi Radial alkatrészek 11-2
11.4 Kicsomagolás 11-3
11.5 Ellenőrzés 11-4
11.6 E-Multi Radial telepítés (EM1 és EM2 modellek) 11-5
11.6.1 Fröccsöntőgépre történő felszerelés.....11-9
11.7 Manuális pozícióbeállítás.....11-10
11.8 Kiindulási pozíció kalibrálása.....11-13
11.9 Automatikus tisztítás 11-13
11.10 E-Multi Radial egység karbantartása.....11-14
11.10.1 Kenje meg az E-Multi Radial kocsi golyós csavarját és lineáris vezetőit 11-14
11.11 Az E-Multi Radial kocsiszerelvény és a szervomotor szervizelése 11-17
11.12 ER3/ER4 Telepítés.....11-18
11.13 Pótalkatrészek az E-Multi Radial egységhez.....11-26

12. fejezet – Szervokocsi opció..... 12-1

12.1 Bevezetés.....12-1
12.2 Az E-Multi szervokocsi műszaki adatai.....12-1
12.3 Anyagok kezelése.....12-2
12.3.1 Előkészítés 12-2
12.3.2 Kicsomagolás 12-2
12.3.3 Ellenőrzés 12-2
12.3.4 Összeszerelés 12-2
12.4 Kiindulási pozíció kalibrálása.....12-2
12.5 Automatikus tisztítás.....12-3
12.6 Karbantartás 12-3
12.6.1 Ellenőrizze a golyóscsavar kenését.....12-3
12.7 Pótalkatrészek 12-3

13. fejezet – Szervohűtési opció 13-1

13.1 Üzemeltetés és műszaki adatok.....13-1
13.1.1 Zárt hurkú specifikáció.....13-1
13.1.2 Külső hurkú specifikáció 13-1
13.1.3 Hűtőközeggel érintkező anyagok.....13-1
13.2 Karbantartás 13-2
13.2.1 A hűtőközeg leeresztése.....13-2
13.2.2 A hőcserélő tisztítása/cseréje 13-3
13.2.3 Hibaelhárítás.....13-3

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

14. fejezet – E-Multi állványok 14-1

14.1 Bevezetés 14-1
14.2 Állvány opciók 14-1
14.3 Kompakt állvány 14-2
14.3.1 Fő alkatrészek 14-2
14.3.2 Vízszintes pozíció beállítása 14-3
14.3.3 Összeszerelés 14-3
14.4 Nagy teherbírású állvány 14-4
14.4.1 Fő alkatrészek 14-4
14.4.2 Vízszintes pozíció beállítása 14-5
14.4.3 Első vagy hátsó láb pozíciója 14-5
14.4.4 Ellensúlykészlet (opcionális) 14-6
14.4.5 Összeszerelés 14-7
14.5 Szintezőgörgők 14-8
14.6 Öntőforma beszerelése 14-8
14.7 Az öntőforma eltávolítása 14-11
14.8 Szétszerelés 14-11

15. fejezet – Euromap 67 15-1

15.1 Hatókör és alkalmazás 15-1
15.2 Leírás 15-1
15.3 Dugó és aljzatkimenet 15-1

16. fejezet – Vízminőség 16-1

„A” függelék A-01

Index I

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

1. fejezet – Bevezetés

A kézikönyv célja, hogy segítse a felhasználókat az E-Multi kiegészítő fröccsegység integrálásában, működtetésében és karbantartásában.
A kézikönyv úgy van kialakítva, hogy a legtöbb rendszerkonfigurációra kiterjed. Ezt a kézikönyvet az *E-Multi vezérlő felhasználói kézikönyvével* együtt kell használni. Ha a rendszerére vonatkozó további információkra vagy más nyelven található információkra van szüksége, kérjük, forduljon a képviselőjéhez vagy a *Mold-Masters* irodájához.

1.1 Rendeltetésszerű használat

A Mold-Masters E-Multi rendszerei hőre lágyuló anyagnak a fröccsöntéshez szükséges hőmérsékleten történő feldolgozására készültek, és semmilyen más célra nem használhatók. Az E-Multi fröccsegységet gazda fröccsöntőgéppel kell integrálni, és nem szabad önálló eszközként használni. Minden egyéb felhasználás a berendezés rendeltetésén kívül esik, és biztonsági veszélyt jelenthet, valamint minden jótállást semmissé tesz.

1.2 Dokumentáció

Ez a kézikönyv az Ön megrendeléséhez tartozó dokumentációs csomag részét képezi, és a csomagban található következő dokumentumokkal együtt kell értelmezni:

- Az anyagjegyzék (BOM). Pótalkatrészek rendelésekor az általános szerelési rajzzal együtt az anyagjegyzékre is hivatkozni kell.
- Általános szerelési rajz
- Elektromos rajzok
- CE megfelelőségi nyilatkozat és bejegyzési nyilatkozat (csak EU)

1.3 Kiadás részletei

1-1 táblázat Kiadás részletei

Dokumentumszám	Kiadás dátuma	Verzió
AIU-UM-EN-00-05-7	2020. december	05-7
AIU--UM--EN--00--05-8	2021. június	05-8
EM--UM--ENG--00--06	2022. november	06

1.4 Jótállás

Az aktuális jótállási információkat a webhelyünkön rendelkezésre álló dokumentumokban tekintheti meg: www.moldmasters.com/support/warranty , illetve kapcsolatba léphet a *Mold-Masters* képviselőjével.

1.5 Áruvisszaküldési irányelvek

Ne küldjön vissza semmilyen alkatrészt a *Mold-Masters* részére előzetes engedélyezés és a *Mold-Masters* által biztosított visszaküldési engedélyszám nélkül.

Irányelvünk részét képezi a folyamatos továbbfejlesztés, és fenntartjuk magunknak a jogot, hogy bármikor értesítés nélkül módosítsuk a termékspecifikációkat.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

1.6 Mold-Masters termékek és rendszerek áthelyezése és továbbértékesítése

A jelen dokumentáció abban a célországban való felhasználásra készült, ahol a terméket, illetve rendszert vásárolták.

A Mold-Masters nem vállal felelősséget a termék-, illetve rendszerdokumentációért, ha az érintett terméket vagy rendszert a kísérő számlán és/vagy szállítólevélen feltüntetett rendeltetési hely célországán kívülre szállítják vagy továbbértékesítik.

1.7 Copyright

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva. *A Mold-Masters*® és a *Mold-Masters* embléma a Mold-Masters védjegyei.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

1.8 Mértékegységek és átváltási tényezők

MEGJEGYZÉS

A jelen kézikönyvben megadott méretek az eredeti gyártási rajzokról származnak.

A jelen kézikönyvben minden érték SI mértékegységekben vagy ezek alegységeiben van megadva. Az angolszász mértékegységek zárójelben közbvetlenül az SI egységek mögött találhatók.

1-2 táblázat A mértékegységek és az átváltási tényezők

Rövidítés	Mértékegység	Átváltási érték
bar	Bar	14,5 psi
hüv.	Hüvelyk	25,4 mm
kg	Kilogramm	2,205 lb
kPa	Kilopascal	0,145 psi
gal	Gallon	3,785 l
lb	Font	0,4536 kg
lbf	Fonterő	4,448 N
lbf.in.	Fonterő-hüvelyk	0,113 Nm
l	Liter	0,264 gallon
min	Perc	
mm	Milliméter	0,03937 in.
mΩ	Milliohm	
N	Newton	0,2248 lbf
Nm	Newtonméter	8,851 lbf.in.
psi	Font per négyzetcentiméter	0,069 bar
psi	Font per négyzetcentiméter	6,895 kPa
rpm	Fordulat/perc	
s	Másodperc	
°	Fok	
°C	Celsius fok	0,556 (°F -32)
°F	Fahrenheit fok	1,8 °C +32

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

2. fejezet – Globális támogatás

2.1 Vállalati irodák

GLOBÁLIS KÖZPONT
KANADA
Mold-Masters (2007) Limited
233 Armstrong Avenue
Georgetown, Ontario
Canada L7G 4X5
telefonszám: +1 905 877 0185
fax: +1 905 877 6979
e-mail: canada@moldmasters.com

EURÓPAI KÖZPONT
NÉMETORSZÁG/SVÁJC
Mold-Masters Europa GmbH
Neumattring 1
76532 Baden-Baden,
Németország
telefonszám: +49 7221 50990
fax: +49 7221 53093
e-mail: germany@moldmasters.com

ÁZSIAI KÖZPONT
KÍNA/HONGKONG/TAJVAN
Mold-Masters (KunShan) Co, Ltd
Zhao Tian Rd
Lu Jia Town, KunShan City Jiang Su
Province, Kínai Népköztársaság
telefonszám: +86 512 86162882
fax: +86 512-86162883
e-mail: china@moldmasters.com

DÉL-AMERIKAI KÖZPONT
BRAZÍLIA
Mold-Masters do Brasil Ltda.
R. James Clerk Maxwel,
280 – Techno Park,
Campinas São Paulo,
Brazília, 13069-380
telefonszám: +55 19 3518 4040
e-mail: brazil@moldmasters.com

INDIAI KÖZPONT
INDIA
Milacron India PVT Ltd.
(Mold-Masters Div.)
3B,Gandhiji Salai, Nallampalayam,
Rathinapuri Post, Coimbatore
T.N. 641027
telefonszám: +91 422 423 4888
fax: +91 422 423 4800
e-mail: india@moldmasters.com

JAPÁN
Mold-Masters K.K.
1-4-17 Kurikidai,
Asaoku Kawasaki, Kanagawa
Japán, 215-0032
telefonszám: +81 44 986 2101
fax: +81 44 986 3145
e-mail: japan@moldmasters.com

EGYESÜLT KIRÁLYSÁG ÉS ÍRORSZÁG
Mold-Masters (UK) Ltd
Netherwood Road
Rotherwas Ind. Est. Hereford,
HR2 6JU Egyesült Királyság
telefonszám: +44 1432 265768
fax: +44 1432 263782
e-mail: uk@moldmasters.com

USA
Mold-Masters Injectioneering
LLC, 29111 Stephenson
Highway, Madison Heights,
MI 48071, USA
telefonszám: +1 800 450 2270
(csak USA)
telefonszám: +1 (248) 544-5710
fax: +1 (248) 544-5712
e-mail: usa@moldmasters.com

AUSZTRIA/KELET- ÉS DÉLKELET-EURÓPA
Mold-Masters Handelsges.m.b.H.
Pyhrnstrasse 16
A-4553 Schlierbach
Ausztria
telefonszám: +43 7582 51877
fax: +43 7582 51877 18
e-mail: austria@moldmasters.com

CSEHORSZÁG
Mold-Masters Europa GmbH
Hlavni 823
75654 Zubri
Csehország
telefonszám: +420 571 619 017
fax: +420 571 619 018
e-mail: czech@moldmasters.com

FRANCIAORSZÁG
Mold-Masters France
ZI la Marinière,
2 Rue Bernard Palissy
91070 Bondoufle, Franciaország
telefonszám: +33 (0) 1 78 05 40 20
fax: +33 (0) 1 78 05 40 30
e-mail: france@moldmasters.com

OLASZORSZÁG
Mold-Masters Italia
Via Germania, 23
35010 Vigonza (PD)
Olaszország
telefonszám: +39 049/5019955
fax: +39 049/5019951
e-mail: italy@moldmasters.com

KOREA
Mold-Masters Korea Ltd.
E dong, 2nd floor, 2625-6,
Jeongwang-dong, Siheung City,
Gyeonggi-do, 15117,
Dél-Korea
telefonszám: +82-31-431-4756
e-mail: korea@moldmasters.com

MEXIKÓ
Milacron Mexico Plastics Services
S.A. de C.V.
Circuito El Marques norte #55
Parque Industrial El Marques
El Marques, Queretaro C.P. 76246,
Mexikó
telefonszám: +52 442 713 5661 (értékesítés)
telefonszám: +52 442 713 5664 (szerviz)
e-mail: mexico@moldmasters.com

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Vállalati irodák – folytatás

SZINGAPÚR*
Mold-Masters Singapore PTE. Ltd.
No 48 Toh Guan Road East #06-140
Enterprise Hub
Singapore 608586
Republic of Singapore
telefonszám: +65 6261 7793
fax: +65 6261 8378
e-mail: singapore@moldmasters.com
*A lefedettség Délkelet-Ázsiára, Ausztráliára és Új-Zélandra terjed ki

SPANYOLORSZÁG
Mold-Masters Europa GmbH
C/ Tecnología, 17
Edificio Canadá PL. 0
Office A2 08840 – Viladecans
Barcelona
telefonszám: +34 93 575 41 29
e-mail: spain@moldmasters.com

TÖRÖKORSZÁG
Mold-Masters Europa GmbH
Merkezi Almanya Türkiye İstanbul
Şubesi Alanaldı Caddesi Bahçelerarası
Sokak No: 31/1
34736 İçerenköy-Ataşehir Istanbul,
Törökország
telefonszám: +90 216 577 32 44
fax: +90 216 577 32 45
e-mail: turkey@moldmasters.com

2.2 Nemzetközi képviseletek

Argentína
Sollwert S.R.L.
La Pampa 2849 2∫ B
C1428EAY Buenos Aires
Argentína
telefonszám: +54 11 4786 5978
fax: +54 11 4786 5978 Ext. 35
e-mail: sollwert@fibertel.com.ar

Fehéroroszország
HP Promcomplect
Sharangovicha 13
220018 Minszk
telefonszám: +375 29 683-48-99
fax: +375 17 397-05-65
e-mail: info@mold.by

Bulgária
Mold-Trade OOD 62,
Aleksandrovska St. Ruse City
Bulgária
telefonszám: +359 82 821 054
fax: +359 82 821 054
e-mail: contact@mold-trade.com

Dánia*
Englmayer A/S
Dam Holme 14-16
DK – 3660 Stenloese Denmark
telefonszám: +45 46 733847
fax: +45 46 733859
e-mail: support@englmayer.dk
*A lefedettség Norvégiára és Svédországra terjed ki

Finnország**
Oy Scalar Ltd.
Tehtaankatu
10 11120 Riihimaki
Finnország
telefonszám: +358 10 387 2955
fax: +358 10 387 2950
e-mail: info@scalar.fi
**A lefedettség kiterjed Észtországra

Görögország
Ionian Chemicals S.A.
21 Pentelis Ave.
15235 Vrilissia, Athens
Görögország
telefonszám: +30 210 6836918-9
fax: +30 210 6828881
e-mail: m.pavlou@ionianchemicals.gr

Izrael
ASAF Industries Ltd.
29 Habanai Street
PO Box 5598 Holon 58154
Izrael
telefonszám: +972 3 5581290
fax: +972 3 5581293
e-mail: sales@asaf.com

Portugália
Gecim LDA
Rua Fonte Dos Ingleses,
No 2 Engenho
2430-130 Marinha Grande
Portugália
telefonszám: +351 244 575600
fax: +351 244 575601
e-mail: gecim@gecim.pt

Románia
Tehnic Mold Trade SRL
Str. W. A Mozart nr. 17 Sect. 2
020251 Bucharesti
Románia
telefonszám: +4 021 230 60 51
fax: +4 021 231 05 86
e-mail: contact@matritehightech.ro

Oroszország
System LLC
Prkt Marsala Zsukova 4
123308 Moszkva
Oroszország
telefonszám: +7 (495) 199-14-51
e-mail: moldmasters@system.com

Szlovénia
RD PICTA tehnologije d.o.o.
Žolgarjeva ulica 2
2310 Slovenska Bistrica
Szlovénia
telefonszám: +386 59 969 117
e-mail: info@picta.si

Dél-Afrika
Mű- és vegyianyag-kereskedelem (P&CT)
23 Orange Road
Johannesburg 2192
telefonszám: +27 (0)11 483 3015
e-mail: sales@plastrading.com

Ukrajna
Company Park LLC
Gaydamatska str., 3,
office 116 Kemenskoe City
Dnipropetrovsk Region 51935,
Ukrajna
telefonszám: +38 (038) 277-82-82
e-mail: moldmasters@parkgroup.com.ua

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3. fejezet – Biztonság

3.1 Bevezetés

Felhívjuk a figyelmét, hogy a *Mold-Masters* által biztosított biztonsági információk nem mentik fel az integrátort és a munkáltatót a gépek biztonságára vonatkozó nemzetközi és helyi szabványok megértése és betartása alól. A végső integrátor felelőssége, hogy a végleges rendszert integrálja, megfelelő vészleállító csatlakozásokat, biztonsági reteszeléseket és védőelemeket biztosítson, megfelelő elektromos kábelt válasszon a használat szerinti régió alapján, és gondoskodjon az összes vonatkozó szabványnak való megfelelésről.

Az alábbiak a munkáltató felelősségi körébe tartoznak:

- A személyzet megfelelő kiképzése és betanítása a berendezés biztonságos kezelésére, ideértve az összes biztonsági eszköz használatát.
- Minden szükséges védőruházat biztosítása a személyzet részére, ideértve az olyan elemeket, mint az arcvédő és a hőálló kesztyű.
- Gondoskodás a fröccsöntő berendezést gondozó, beüzemelő, ellenőrző és karbantartó személyzet eredendő és folyamatos alkalmasságáról.
- A fröccsöntő berendezés időszakos és rendszeres vizsgálati programjának kialakítása és követése a berendezés biztonságos üzemállapotának és megfelelő beállításának biztosítása érdekében.
- Gondoskodni kell arról, hogy a berendezésen ne történjenek olyan módosítások, javítások, illetve részleges átépítések, amelyek csökkentik a gyártás vagy újragyártás idején fennálló biztonsági szintet.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

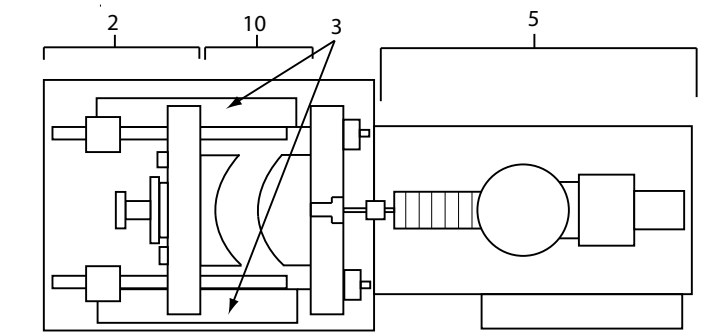
3.2 Biztonsági veszélyek

A következő biztonsági veszélyek a leggyakrabban a műanyag fröccsöntőgépekkel kapcsolatosak (lásd EN201 európai szabvány vagy ANSI/SPI B151.1 amerikai szabvány).

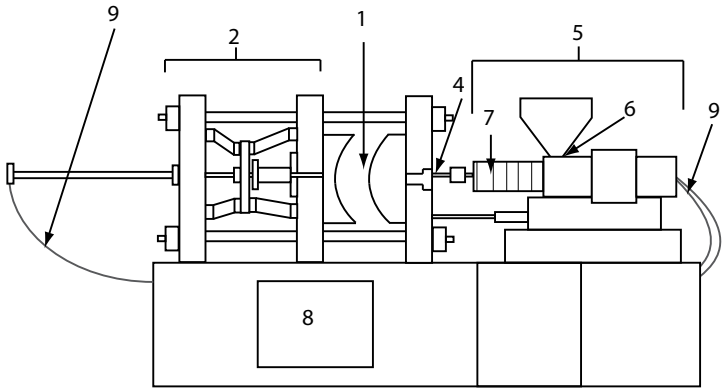
FIGYELMEZTETÉS

Biztonsági tájékoztatásért tekintse meg az összes berendezés kézikönyvét, valamint a helyi előírásokat és szabályzatokat is.

A 3-1 táblázat (3-3. oldal). Biztonsági veszélyek táblázat elolvasásakor tekintse meg a veszélyes területek alábbi ábráját.



Felülnézet eltávolított védőburkolattal



Elölnézet eltávolított védőburkolattal

1. *Öntési terület*
2. *Befogószerkezet területe*
3. *Mag és kiadó meghajtó szerkezetek mozgási területe az 1. és 2. területen kívül*
4. *Gépi fúvóka területe*
5. *Plasztikáló és/vagy befecskendező egység területe*
6. *Adagoló nyílás területe*
7. *Plasztikáló és/vagy befecskendező hengerek fűtőszalagjainak területe*
8. *Munkadarabkiadó terület*
9. *Tömlők*
10. *Védőburkolaton belüli és az öntőformán kívüli terület*

3-1 ábra A fröccsöntőgép veszélyes területei

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3-1 táblázat Biztonsági veszélyek	
Veszélyes terület	**Potenciális veszélyek**
Öntési terület Nyomólemezek közti terület. Lásd: 3-1 ábra 1. terület	**Mechanikai veszélyek** Zúzódás és/vagy nyírás és/vagy ütés veszélye, melyet a következők okozhatnak: A nyomólemez mozgása. A fröccsöntő csövek mozgása az öntési területre. A magok és kiadók, valamint meghajtószerkezeteik mozgásai. Összekötőrúd mozgása. **Termikus veszélyek** Égés és/vagy forrázás a következők üzemi hőmérséklete miatt: Az öntőforma fűtőelemei. Az öntőformából vagy azon keresztül távozó plasztikált anyag.
Befogószerkezet területe Lásd: 3-1 ábra 2. terület	**Mechanikai veszélyek** Zúzódás és/vagy nyírás és/vagy ütés veszélye, melyet a következők okozhatnak: A nyomólemez mozgása. A nyomólemez meghajtószerkezetének mozgása. A mag és a kiadó meghajtószerkezetének mozgása.
A meghajtószerkezetek mozgása az öntési területen kívül és a befogószerkezet területén kívül. Lásd: 3-1 ábra 3. terület	**Mechanikai veszélyek** Zúzódás, nyírás és/vagy ütés mechanikai veszélye, melyet a következő mozgások okoznak: Mag és kiadó meghajtószerkezetei.
Fúvóka területe A fúvóka területe a töltőcső és a beömlőpersely közti terület. Lásd: 3-1 ábra 4. terület	**Mechanikai veszélyek** Zúzódás és/vagy nyírás és/vagy ütés veszélye, melyet a következők okozhatnak: A plasztikáló és/vagy befecskendező egység előrefelé történő mozgása, ideértve a fúvókát is. A motoros fúvókaelzáró részeinek és ezek meghajtóinak mozgásai. Túlnyomás a fúvókában. **Termikus veszélyek** Égés és/vagy forrázás a következők üzemi hőmérséklete miatt: A fúvóka. A fúvókából kiáramló plasztikált anyag.
Plasztikáló és/vagy befecskendező egység területe Az adapter/szórófej/végsapka és az extruder motor közti terület a szán fölött a kocsihengerekkel együtt. Lásd: 3-1 ábra 5. terület	**Mechanikai veszélyek** Zúzódás és/vagy nyírás és/vagy behúzás veszélye, melyet a következők okozhatnak: Nem szándékos gravitációs mozgások pl. olyan berendezéseknél, ahol a plasztikáló és/vagy befecskendező egység az öntési terület fölött helyezkedik el. A hengerben az adagolónyíláson keresztül hozzáférhető csavar és/vagy befecskendező dugattyú mozgása. A kocsiegység mozgása. **Termikus veszélyek** Égés és/vagy forrázás a következők üzemi hőmérséklete miatt: A plasztikáló és/vagy befecskendező egység. A fűtőelemek pl. a fűtőszalagok. A szellőzőnyílásból, adagolótorokból vagy garatból kiáramló plasztikált anyag és/vagy gőzök. **Mechanikai és/vagy termikus veszély** A plasztikáló és/vagy befecskendező henger mechanikai szilárdságának túlmelegedés miatti csökkenése okozta veszélyek.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3-1 táblázat Biztonsági veszélyek	
Veszélyes terület	**Potenciális veszélyek**
Adagoló nyílás Lásd: 3-1 ábra 6. terület	Becsípődés és zúzódás a befecskendező csavar mozgása és a burkolat között.
A plasztikáló és/ vagy befecskendező hengerek fűtőszalagjainak területe Lásd: 3-1 ábra 7. terület	Égés és/vagy forrázás a következők üzemi hőmérséklete miatt: A plasztikáló és/vagy fröccsegység. A fűtőelemek pl. a fűtőszalagok. A szellőzőnyílásból, adagolótorokból vagy garatból kiáramló plasztikált anyag és/vagy gőzök.
Munkadarabkiadó terület Lásd: 3-1 ábra 8. terület	**Mechanikai veszélyek** A kiadási terület megközelítésénél Zúzódás, nyírás és/vagy ütés veszélye, melyet a következők okozhatnak: A nyomólemez zárómozgása A magok és kiadók, valamint meghajtószerkezeteik mozgásai. **Termikus veszélyek** A kiadási terület megközelítésénél Égés és forrázás a következő üzemi hőmérséklete miatt: Az öntőforma. Az öntőformát fűtő elemek. Az öntőformából vagy azon keresztül távozó plasztikált anyag.
Tömlők Lásd: 3-1 ábra 9. terület	A tömlőszerelvény meghibásodása által okozott ostorcsapásszerű hatás. Túlnyomás alatti folyadék esetleges kibocsátása, mely sérülést okozhat. Forró folyadékhoz kapcsolódó termikus veszélyek.
A védőburkolaton belüli és az öntési területen kívüli terület Lásd: 3-1 ábra 10. terület	Zúzódás és/vagy nyírás és/vagy ütés veszélye, melyet a következők okozhatnak: A nyomólemez mozgása. A nyomólemez meghajtószerkezetének mozgása. A mag és a kiadó meghajtószerkezetének mozgása. Befogó nyitási mozgása.
Elektromos veszélyek	A motorvezérlő egység által keltett elektromos vagy elektromágneses zavar. Elektromos vagy elektromágneses zavar, amely meghibásodást okozhat a berendezés vezérlőrendszereiben és a szomszédos berendezésvezérlésekben. A motorvezérlő egység által keltett elektromos vagy elektromágneses zavar.
Hidraulikus akkumulátorok	Magas nyomású kibocsátás.
Elektromos működtetésű kapu	Az elektromos működtetésű kapuk mozgása okozta zúzódás- és ütésveszély.
Gőzök és gázok	Bizonyos feldolgozási körülmények és/vagy gyanták veszélyes párákat és gőzöket okozhatnak.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.3 Működési veszélyek

FIGYELMEZTETÉSEK

- Biztonsági tájékoztatásért tekintse meg az összes berendezés kézikönyvét, valamint a helyi előírásokat és szabályzatokat.
- A szállított berendezés nagy befecskendezési nyomásnak és magas hőmérsékletnek van kitéve. Gondoskodjon arról, hogy a fröccsöntő berendezések kezelése és karbantartása során a kezelők különösen óvatosan járjanak el.
- A berendezést kizárólag teljes körűen képzett személyzet kezelheti és tarthatja karban.
- Ne működtesse a berendezést szabadon hagyott hosszú hajjal, valamint laza ruházatot és ékszereket viselve, ideértve a kitűzőket, nyakkendőket stb. is. Ezek beakadhatnak a berendezésbe, és halált vagy súlyos sérülést okozhatnak.
- Soha ne tiltson le vagy kerüljön ki biztonsági eszközt.
- Gondoskodjon arról, hogy a fúvóka körül védőburkolat legyen elhelyezve, hogy az anyag ne fröccsenhessen ki és cseppenhessen le.
- A rutinszerű tisztítás során fennáll a megégés veszélye. Viseljen hőálló személyi védőfelszerelést (PPE) a forró felületekkel való érintkezés, illetve a forró anyag és gázok fröccsenése okozta égések megelőzése érdekében.
- A berendezésből kürített anyag rendkívül forró lehet. Gondoskodjon arról, hogy a fúvóka körüli védőburkolatok a helyükön legyenek, hogy az anyag ne fröccsenhessen ki. Használjon megfelelő személyi védőfelszerelést.
- Minden kezelőnek személyi védőfelszerelést – például arcvédőt – kell viselnie, és hőálló kesztyűt kell használnia az adagoló bemenet körül végzett munka, a berendezés tisztítása, illetve az öntőforma kapuinak megtisztítása közben.
- A kitisztított anyagot azonnal távolítsa el a berendezésből.
- A lebomló vagy égő anyag ártalmas gázok kibocsátását eredményezheti a kiürített anyagból, az adagoló bemenetből vagy az öntőformából.
- Gondoskodjon a megfelelő szellőzésről és elszívó rendszerekről, hogy megelőzze a káros gázok és gőzök belélegzését.
- Tanulmányozza a gyártó anyagokra vonatkozó biztonsági adatlapjait (MSDS).
- Az öntőformához illesztett tömlők nagynyomású, magas vagy alacsony hőmérsékletű folyadékokat vagy levegőt tartalmaznak. A kezelőnek le kell állítania és ki kell zárnia ezeket a rendszereket, valamint le kell engednie az esetleges nyomást, mielőtt munkát végezne a tömlőkön. Rendszeresen vizsgálja meg és cserélje ki az összes hajlékony tömlőt és rögzítőt.
- Az öntőformán lévő víz és/vagy hidraulika az elektromos csatlakozások és berendezések közvetlen közelében lehet. A vízszivárgás elektromos rövidzárlatot okozhat. A hidraulikafolyadék szivárgása tűzveszélyt okozhat. Mindig tartsa jó állapotban a víz- és/vagy hidarulikatömlőket és szerelvényeket a szivárgások elkerülése érdekében.
- Csak akkor végezzen az öntőberendezésen munkát, ha a hidraulikaszivaty-tyút előzőleg leállította.
- Ellenőrizze gyakran, nem észlelhetők-e olaj-, illetve vízszivárgások. Állítsa le a berendezést, és végezze el a javításokat.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

FIGYELMEZTETÉS

- Győződjön meg arról, hogy a kábelek a megfelelő motorokhoz csatlakoznak. A kábelek és motorok egyértelműen fel vannak címkézve. A kábelek fordított bekötése váratlan, ellenőrizetlen mozgást eredményezhet, ami biztonsági kockázatot vagy a berendezés sérülését okozhatja.
- A kocsi előrehaladása során a fúvóka és az öntőforma olvadékbevezető nyílása között összenyomódási veszély áll fenn.
- Befecskendezés során fennáll a nyírás veszélye a befecskendező védőburkolat széle és a befecskendező burkolata között.
- A nyitott adagolónyílás a berendezés működése közben behelyezett ujjra és kézre veszélyt jelenthet.
- Az elektromos szervomotorok túlmelegedhetnek, így forró felületük égési sérülést okozhat, ha megérintik.
- A töltőcső, szórófej, fúvóka, fűtőszalagok és öntőforma-összetevők forró felületűek, ami égési sérüléseket okozhat.
- A gyúlékony folyadékokat és port tartsa távol a forró felületektől, mert meggyulladhatnak.
- Kövesse a megfelelő takarítási eljárásokat, és tartsa tisztán a padlót a munkapadlóra ömlött anyag miatti megcsúszások, botlások és esések elkerülése érdekében.
- A zaj szabályozása érdekében alkalmazzon mérnöki kontrollokat vagy hallásvédő programokat.
- Ha a berendezésen a berendezés mozgatásával vagy emelésével járó munkát végez, gondoskodjon arról, hogy az emelőberendezések (szemescsavarok, villástargoncák, daruk stb.) teherbíró kapacitása elegendő legyen az öntőforma, a kiegészítő befecskendező egység, illetve a melegcsatornás szerszám súlyához.
- A munka megkezdése előtt csatlakoztassa az összes emelőeszközt, és támassza alá a berendezést megfelelő teherbírású daruval. A berendezés alátámasztásának elmulasztása súlyos sérülést vagy halált eredményezhet.
- Az öntőforma vezérlőtől érkező kábelét az öntőforma karbantartása előtt el kell távolítani.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.4 Általános biztonsági szimbólumok

3-2 táblázat Szokásos biztonsági szimbólumok	
Szimbólum	**Általános leírás**
	Általános – Figyelmeztetés Közvetlenül vagy potenciálisan veszélyes helyzetet jelöl, mely bekövetkezte esetén súlyos sérülést, halált és/vagy a berendezés károsodását okozhatja.
	Figyelmeztetés – Hengerfedél földelőszíja A thengerfedél eltávolítása előtt követni kell a kizárási/felcímkézési (lockout/tagout) eljárásokat. A töltőcsőfedél feszültség alá kerülhet a földelőszíjak eltávolításakor, ekkor pedig a megérintése halált vagy súlyos sérülést okozhat. A földelőszíjakat a berendezés tápellátásának újracsatlakoztatása előtt ismét csatlakoztatni kell.
	Figyelmeztetés – Zúzódási és/vagy ütési helyek A mozgó részekkel való érintkezés súlyos zúzott sérüléseket okozhat. Mindig tartsa a helyén a védőburkolatot.
	Figyelmeztetés – Zúzódás veszélye az öntőforma zárásakor
	Figyelmeztetés – Veszélyes feszültség A veszélyes feszültséggel való érintkezés halált vagy súlyos sérülést okoz. A berendezés karbantartása előtt kapcsolja ki a tápellátást és nézze át az elektromos rajzokat. Több feszültség alatt álló áramkört is tartalmazhat. Kezelés előtt tesztelje az összes áramkört annak ellenőrzése céljából, hogy mindegyik feszültségmentes-e.
	Figyelmeztetés – Magas nyomás A túlmelegített folyadékok súlyos égési sérüléseket okozhatnak. A vízvezetékek leválasztása előtt engedje le a nyomást.
	Figyelmeztetés – Magas nyomású akkumulátor A magas nyomású gáz vagy olaj hirtelen kibocsátása halált vagy súlyos sérülést okozhat. Az akkumulátor leválasztása és szétszerelése előtt engedje le az összes gáz- és hidraulikus nyomást.
	Figyelmeztetés – Forró felületek A szabadon lévő forró felületekkel való érintkezés súlyos égési sérüléseket okoz. Ilyen területek közelében dolgozva viseljen védőkesztyűt.
	Kötelező – Kizárás/felcímkézés Gondoskodjon arról, hogy minden energia megfelelően ki legyen zárva, és a karbantartási munka végeztéig így is maradjon. A berendezésen az összes belső és külső energiaforrás kikapcsolása nélkül végzett karbantartás halált vagy súlyos sérülést okozhat. Kapcsoljon ki minden belső és külső energiaforrást (elektromos, hidraulikus, pneumatikus, kinetikus, elektromos és termikus).
	Figyelmeztetés – Anyag fröccsenésének veszélye Az olvadt anyag és a magas nyomású gáz halált vagy súlyos égési sérüléseket okozhat. Az adagolótorok, a fúvóka és az öntőforma területeinek karbantartása, illetve a fröccsegység tisztítása során viseljen személyi védőfelszerelést.
	Figyelmeztetés – Üzemeltetés előtt olvassa el a kézikönyvet A személyzetnek a berendezésen való munkavégzés előtt el kell olvasnia és meg kell értenie a kézikönyvekben lévő összes utasítást. A berendezést kizárólag megfelelő képzésben részesült személyzet kezelheti.
	Figyelmeztetés – Csúszás, botlás és leesés veszélye Ne másszon fel a berendezés felületeire. Ha a személyzet felmászik a berendezés felületeire, megcsúszás, botlás vagy leesés következtében súlyos sérülések történhetnek.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3-2 táblázat Szokásos biztonsági szimbólumok	
Szimbólum	**Általános leírás**
	Vigyázat Az utasítások betartásának elmulasztása miatt a berendezés károsodhat.
	Fontos További információt jelez, vagy emlékeztetőül szolgál.

3.5 A bekötés ellenőrzése

VIGYÁZAT

A rendszer fő tápellátásának bekötése:

- A rendszer tápforráshoz való csatlakoztatása előtt fontos ellenőrizni, hogy a rendszer és a tápforrás közti vezetékezés megfelelő-e.
- Különösen figyelni kell a tápforrás névleges áramára. Ha például egy vezérlő névleges árama 63 A, akkor a tápforrás névleges áramának is ennyinek kell lennie.
- Ellenőrizze, hogy a tápforrás fázisainak bekötése megfelelő-e.

Vezérlő-öntőforma kábelezés:

- Külön táp- és termoelem-csatlakozások esetén ügyeljen arra, hogy a tápkábeleket soha ne csatlakoztassa a termoelem csatlakozóihoz és fordítva.
- Vegyes táp- és termoelem-csatlakozások esetén győződjön meg arról, hogy a táp- és termoelem-csatlakozások nem lettek-e helytelenül bekötve.

Kommunikációs interfész és vezérlési szekvencia:

- Az ügyfél felelőssége, hogy ellenőrizze az egyedi gépi interfész működőképességét biztonságos sebességen, mielőtt a berendezést a gyártási környezetben teljes sebességgel, automatikus üzemmódban működtetné.
- Az ügyfél felelőssége annak ellenőrzése, hogy minden szükséges mozgási szekvencia helyes, mielőtt a berendezést az éles környezetben teljes sebességen, automatikus üzemmódban üzemeltetné.
- Ha a gépet automatikus üzemmódba kapcsolja anélkül, hogy meggyőződött volna a vezérlő reteszelések és a mozgási szekvencia helyességéről, az a gép és/vagy a berendezés károsodását okozhatja.

A vezetékezés vagy a csatlakozások nem megfelelő elvégzése a berendezés meghibásodásához vezet.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.6 Biztonság kizárással

FIGYELMEZTETÉS

NElépjen a szekrénybe a tápellátások előzetes LEVÁLASZTÁSA nélkül.

A feszültség- és áramkábelek a vezérlőhöz és az öntőformához vannak csatlakoztatva. Az elektromos tápellátást ki kell kapcsolni, és követni kell a kizárási/felcímkézési eljárásokat, mielőtt bármilyen kábelt beszerelne vagy eltávolítana.

A karbantartás alatti működés megakadályozására használja a kizárási/felcímkézési (lockout/tagout) eljárást.

Minden karbantartási műveletet megfelelő képzésben részesült személyzetnek kell elvégeznie a helyi jogszabályok és előírások alapján. Előfordulhat, hogy az elektromos termékek nincsenek földelve, amikor eltávolítja őket összeszerelt, illetve szokásos működési állapotukból.

Bármilyen karbantartás elvégzése előtt gondoskodjon minden elektromos összetevő megfelelő földeléséről, hogy elkerülje az esetleges áramütés kockázatát.

A tápforrásokat gyakran véletlenül bekapcsolják, vagy a szelepeket tévedésből kinyitják a karbantartási munka befejezése előtt, ami súlyos sérüléseket vagy halált okoz. Emiatt fontos gondoskodni minden energiaforrás megfelelő kizárásáról, és arról, hogy a munka befejezéséig úgy is maradjanak.

A kizárás elmulasztása esetén az ellenőrizetlen energiák az alábbiakat okozhatják:

- Áramütés feszültség alatt lévő áramkörök érintése miatt
- Vágás, zúzódás, összezúzás, amputálás vagy halál, melyet a szíjakkal, láncokkal, szállítószalagokkal, görgőkkel, tengelyekkel, illetve járókerekekkel való összeakadás okoz
- Forró részekkel, anyagokkal vagy berendezésekkel – például kemencével – való érintkezés okozta égési sérülések
- Tűzesetek és robbanások
- A csővezetékekből kiáramló gázoknak, illetve folyadékoknak való kémiai kitettség

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.6.1 Elektromos kizárás

A munkáltatók kötelesek hatékony kizárási/felcímkézési programról gondoskodni.

FIGYELMEZTETÉS – OLVASSA EL A KÉZIKÖNYVET

Tekintse meg az összes berendezés-kézikönyvet, valamint helyi előírást és szabályzatot.

MEGJEGYZÉS

Egyes esetekben előfordulhat, hogy a berendezést egynél több tápforrás látja el, és lépéseket kell tenni az összes forrás hatékony kizárása érdekében.

1. Állítsa le a berendezést a szokásos üzemi leállítási eljárással és kezelőszervekkel. Ezt a berendezés kezelőjének, illetve a tőle való tanácskérés alapján kell elvégezni.
2. Miután meggyőződött arról, hogy a berendezés teljesen leállt, és minden kezelőszerv „KI” állásban van, nyissa a helyszínen lévő megszakító főkapcsolót.
3. Reteszelje saját személyes lakatjával, illetve a felettese által kiosztott lakattal a leválasztó kapcsolót a KI állásban. Ne csak a dobozt zárja be. Távolítsa el a kulcsot, és tartsa magánál. Készítse el a kizárási címkét, és rögzítse a leválasztó kapcsolón. Minden, a berendezésen munkát végző személynek követnie kell ezt a lépést. A munkát végző, illetve felelős személy lakatját kell először elhelyezni, amelyet végig ott kell hagyni és utolsóként kell eltávolítani. Ellenőrizze a megszakító főkapcsolót, és győződjön meg arról, hogy nem lehet „BE” állásba kapcsolni.
4. Próbálja meg elindítani a berendezést a normál üzemi kezelőszervek és a kezelői pont kapcsolóinak segítségével, hogy meggyőződjön a tápellátás megfelelő leválasztásáról.
5. A berendezésen történő munkavégzés során veszélyhelyzetet jelentő egyéb energiaforrásokat szintén ki kell kapcsolni és megfelelően „ki kell zárni”. Ez magában foglalhatja a gravitációt, a sűrített levegőt, a hidraulikát, a gőzt és más nyomás alatt álló vagy veszélyes folyadékokat és gázokat (lásd az alábbi táblázatot).
6. A munka végeztével az utolsó zár eltávolítása előtt győződjön meg arról, hogy az üzemi kezelőszervek „KI" állásban vannak, hogy a megszakító főkapcsoló kapcsolása „terhelés nélkül" történjen. Győződjön meg arról, hogy minden blokk, szerszám és egyéb idegen anyag eltávolításra került a berendezésből. Arról is gondoskodjon, hogy minden érintett dolgozó értesüljön a zár(ak) eltávolításáról.
7. Távolítsa el a zárat és a címkét, és zárja a megszakító főkapcsolót, ha engedélyt kapott rá.
8. Ha a munka befejezése az első műszak során nem történt meg, a következő kezelőnek személyes zárat és címkét kell elhelyeznie, mielőtt az első kezelő eltávolítaná az eredeti zárat és címkét. Ha a következő kezelő késik, akkor a következő felettes is elhelyezhet zárat és címkét. A kizárási eljárásoknak jelezniük kell, hogyan kell elvégezni az átadást.
9. Fontos, hogy saját személyes védelme érdekében minden, a berendezésen/berendezésben munkát végző dolgozó és/vagy műszakvezető elhelyezze a saját biztonsági zárját a leválasztó kapcsolón. A címkék segítségével irányítsa a figyelmet a folyamatban lévő munkára, és adja meg a munka részleteit. Csak a munka befejezését és a munkaengedély aláírását követően távolíthatják el az egyes dolgozók a zárjukat. Utoljára a kizárást felügyelő személy zárját kell eltávolítani – ezt a felelősséget nem lehet átruházni.

© Industrial Accident Prevention Association, 2008.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.6.2 Energiaformák és kizárási irányelvek

3-3 táblázat Energiaformák, energiaforrások és általános kizárási irányelvek

Energiaforma	Energiaforrás	Kizárási irányelvek
Elektromos energia	• Távvezetékek • Berendezés tápkábelei • Motorok • Mágnesszelepek • Kondenzátorok (tárolt elektromos energia)	• Először a berendezésnél (azaz a kezelői pont kapcsolójánál), majd a berendezés megszakító főkapcsolójánál kapcsolja ki a tápellátást. • Zárja ki és címkézze fel a megszakító főkapcsolót. • Teljesen süssön ki minden kapacitív rendszert (pl. kapcsolja ki, majd be a berendezést a kondenzátorokban lévő töltés kisütéséhez) a gyártó utasításainak megfelelően.
Hidraulikus energia	• Hidraulikarendszerek (pl. hidraulikus prések, dugattyúk, hengerek, kalapácsok)	• Zárja le, reteszelje (lánccal, beépített kizáró eszközökkel vagy kizáró tartozékokkal), majd címkézze fel a szelepeket. • Szükség szerint eressze le és ürítse ki a vezetékeket.
Pneumatikus energia	• Pneumatikus rendszerek (pl. vezetékek, nyomás alatt álló tartályok, akkumulátorok, levegőkiegyenlítő tartályok, dugattyúk, hengerek)	• Zárja le, reteszelje (lánccal, beépített kizáró eszközökkel vagy kizáró tartozékokkal), majd címkézze fel a szelepeket. • Eressze ki a felesleges levegőt. • Ha a nyomást nem lehet kiengedni, blokkolja a berendezés minden lehetséges mozgását.
Kinetikus energia (mozgó tárgy vagy anyagok energiája, a mozgó tárgy lehet árammal hajtott vagy lejtőn guruló)	• Pengék • Lendkerekek • Ellátóvezetékekben lévő anyagok	• Állítsa le és blokkolja a berendezés részeit (pl. állítsa le a lendkerekeket, és győződjön meg arról, hogy nem forognak visszafelé). • Tekintse át a mechanikai mozgás teljes ciklusát, és győződjön meg arról, hogy minden mozgás leállt. • Blokkolja az anyag munkaterületre való bejutását. • Szükség szerint végezzen leürítést.
Helyzeti energia (tárolt energia, melyet egy tárgy a helyzete következtében felszabadíthat)	• Rugók(pl. légfékhengerekben) Hajtószerkezetek • Ellensúlyok • Felemelt terhek • Prés vagy emelőberendezés felső vagy mozgatható része	• Lehetőség szerint eresszen le minden felfüggesztett részt és terhet a legalacsonyabb (nyugalmi) helyzetbe. • Blokkolja az olyan részeket, amelyek a gravitáció hatására elmozdulhatnak. • Eressze ki vagy blokkolja a rugók energiáját.
Hőenergia	• Ellátóvezetékek • Tárolótartályok és edények	• Zárja le, reteszelje (lánccal, beépített kizáró eszközökkel vagy kizáró tartozékokkal), majd címkézze fel a szelepeket. • Eressze le a felesleges folyadékokat és gázokat. • Szükség szerint ürítse le a vezetékeket.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.7 Ártalmatlanítás

FIGYELMEZTETÉS

A Milacron *Mold-Masters* minden felelősséget elhárít olyan személyi sérülések és károsodások vonatkozásában, amelyek az egyes összetevők ismételt használatából erednek, ha az érintett részeket az eredeti, rendeltetésszerű céljuktól eltérő célra használják.

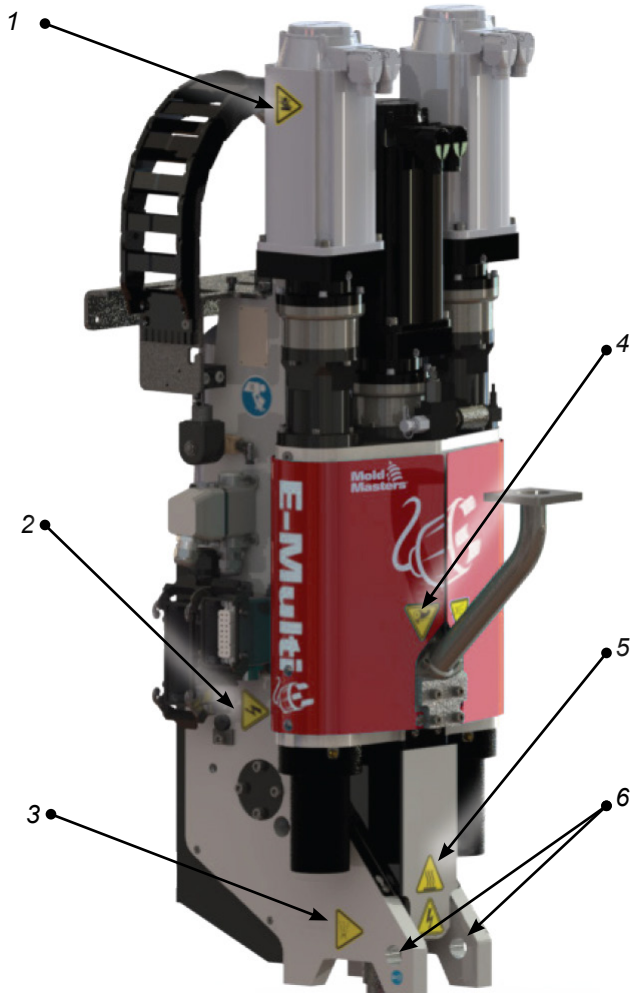
Az anyagok újrahasznosítása fontos szerepet játszik az ártalmatlanítási folyamatban.

1. A melegcsatornás szerszám és a rendszerösszetevők az ártalmatlanítás előtt teljes mértékben és megfelelően leválasztandók a tápellátásról, ideértve az elektromosságot, a hidraulikát, a pneumatikát és a hűtést is.
2. Győződjön meg arról, hogy az ártalmatlanítani kívánt rendszer folyadékoktól mentes. Hidraulikus tűszelepes rendszerek esetén engedje le az olajat a vezetékekből és a hengerekből, és környezetbarát módon ártalmatlanítsa.
3. Az elektromos összetevőket szét kell szerelni, és megfelelően különválasztva környezetbarát hulladékként, illetve szükség szerint veszélyes hulladékként kell ártalmatlanítani.
4. Távolítsa el a kábelezést. Az elektronikus összetevőket az elektromos hulladékra vonatkozó nemzeti rendeletnek megfelelően kell ártalmatlanítani.
5. A fém részeket a fém újrahasznosítását végző helyre kell visszaküldeni (fémhulladék és fémhulladék kereskedelem). Ebben az esetben figyelembe kell venni a megfelelő hulladékártalmatlanító cég utasításait.

Az anyagok újrahasznosítása fontos szerepet játszik az ártalmatlanítási folyamatban.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.8 Az E-Multi fröccsegység biztonsági kockázatai



1. A test összenyomódásának veszélye
2. Áramütés veszélye
3. Fröccsenés veszélye (olvadt anyag)
4. Beakadás veszélye (szíjhajtás)
5. Forró felület veszélye
6. Kötelező emelési pontok

3-2 ábra E-Multi biztonsági veszélyek

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Az E-Multi fröccsegység biztonsági kockázatai – folytatás

3-4 táblázat Az E-Multi fröccsegység biztonsági kockázatainak részletei	
Veszély típusa	**Potenciális veszélyek**
Mechanikai veszélyek	
A test összezúzódásának veszélye	A motor vége visszafelé mozdul utónyomás vagy helyreállítás során. A fröccsegység motorszerelvényének vége és egy közeli szilárd akadály között veszély lehet. Az integráció részeként gondoskodjon a megfelelő védelemről.
	Az E-Multi fröccsegység öntőformára történő felszerelésekor az adapterlemez és az öntőminta szerelési felülete között zúzódás veszélye áll fenn.
	A kocsi előrehaladása során a fúvóka és az öntőforma olvadékbevezető nyílása között összenyomódási veszély áll fenn.
Lenyírás veszélye	Befecskendezés során fennáll a nyírás veszélye a befecskendező védőburkolat széle és a befecskendező burkolata között.
Vágás veszélye	A vízszintesen elhelyezett, nagy középvonalmagasságú gépeknél egy személy feje a fröccsegység végének ütközhet, ami vágásos sérülést okozhat. Gondoskodjon a megfelelő védelemről.
Beakadás veszélye (szíjhajtás)	Egy személy beleakadhat a hajtószíjba vagy a fröccsegység csavarjába. Mindig tartsa a helyén a védőburkolatot.
Beakadás veszélye	A nyitott adagolónyílás beakadást okozhat. Mindig tartsa a helyén a védőburkolatot.
Olvasztott anyag kifröccsenésének veszélye	A magas nyomású olvadt műanyag kifröccsenhet a fúvókából. Mindig használjon személyi védőfelszerelést (PPE).
	A magas hőmérsékletű olvadt műanyag kifröccsenhet egy eltömődött adagolónyílásból. Mindig használjon személyi védőfelszerelést (PPE).
A stabilitás elvesztése	A fröccsegység leeshet, ha nem megfelelően van felszerelve az állványra.
	A fröccsegység leeshet, ha állványgörgőkön szállítják.
	A fröccsegység leeshet az öntőforma tetejéről, ha nincs megfelelően rögzítve.
	A fröccsegység leeshet, ha függőlegesen, a padlón vagy megfelelő alátámasztás nélküli asztalon tárolják.
Botlás veszélye	A vezérlő kábelei a padlón a vezérlő és a prés vagy az E-Multi fröccsegység között botlásveszélyt jelentenek.
Tárolt energia	Előfordulhat, hogy az energia tömörített műanyagban van tárolva, amely nem szabadul fel, amikor a gép ki van kapcsolva.
	Függőlegesen beszerelve és kikapcsolt állapotban a fröccsegységben tárolt energia lefelé mozoghat.
Elektromos veszélyek	
Személyek érintkezése nagyfeszültséggel	A vezérlő fűtőegységei, szervomotorjai és elektromos alkatrészei érintkezhetnek személyekkel. Ne távolítsa el a fedeleket, amikor a berendezés feszültség alatt van.
Termikus veszélyek	
Azemélyek lehetséges érintkezése magas hőmérsékletű anyaggal.	Az fröccsöntő csövek égési sérüléseket okozhatnak.
	A rutin öblítés során megolvadt műanyag égési sérüléseket okozhat.
	Az eltömődés megszüntetésekor forró műanyag vagy gázok szabadulhatnak fel az adagolónyílásból.
	Az elektromos szervomotorok túlmelegedhetnek, így forró felületük égési sérülést okozhat, ha megérintik.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Az E-Multi fröccsegység biztonsági kockázatai – folytatás

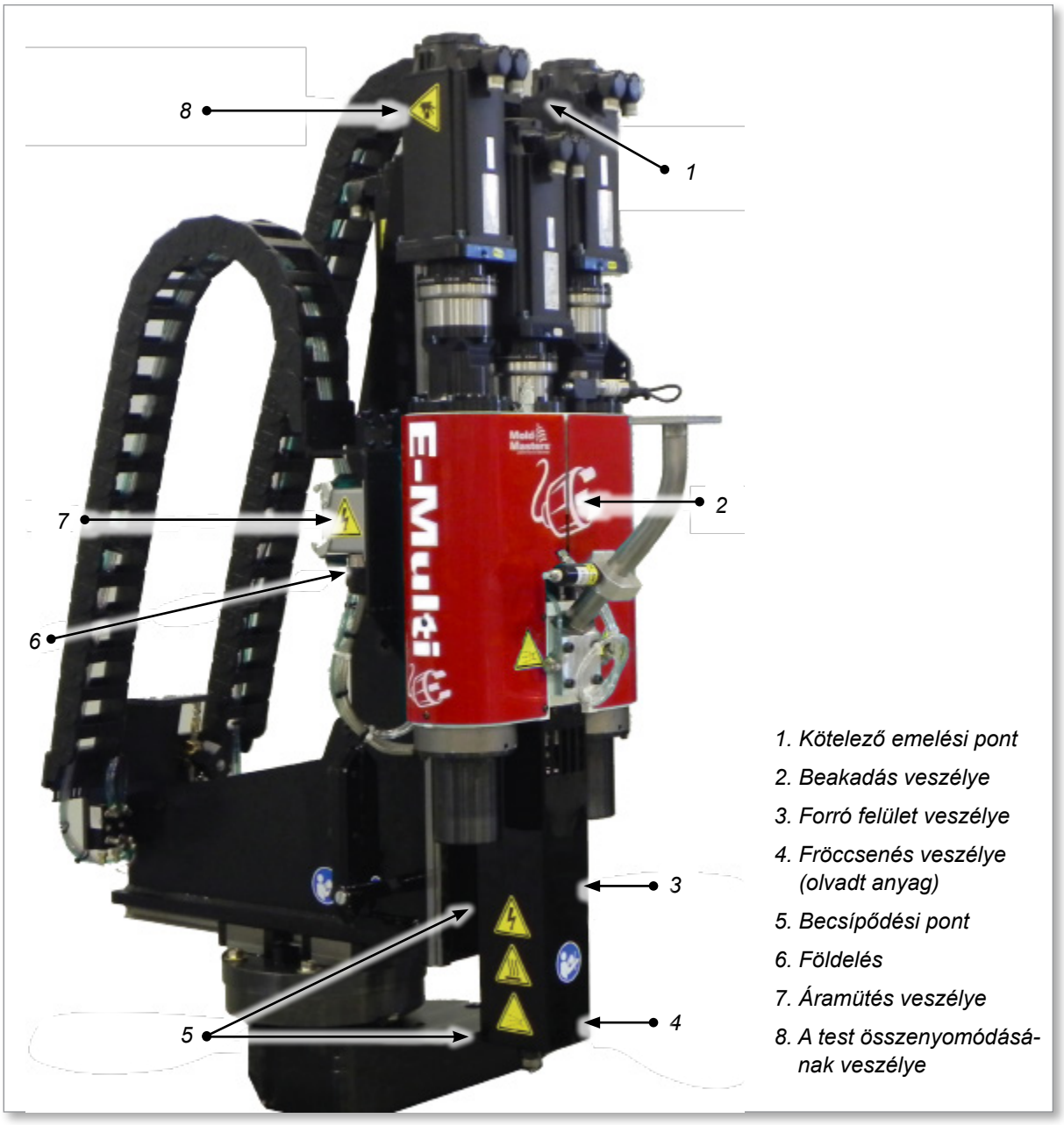
3-4 táblázat Az E-Multi fröccsegység biztonsági kockázatainak részletei	
Veszély típusa	**Potenciális veszélyek**
Anyagok által generált veszélyek	
Ártalmas gázokkal való érintkezésből vagy azok belélegzéséből eredő veszélyek	A forró műanyag káros gázok kibocsátását eredményezheti a kiöblített anyagból vagy a betáplált bemenetből.
Tűz- vagy robbanásveszély	A fűtőtestek forró felületei begyújthatnak gyúlékony folyadékokat vagy port.
Ergonómiai veszélyek	
Emelési veszély	A berendezés emelésének vagy megtámasztásának megkísérlése a telepítés során sérülést okozhat.
Kombinációs veszélyek	
A vezérlőrendszer meghibásodása/ zavara	A nem megfelelő csatlakozások a gép károsodásához és lehetséges veszélyhez vezethetnek.
Az illesztés hibái	Az adapterlemez vagy a rögzítők nem megfelelő kialakítása a csatlakozás meghibásodását és a stabilitás elvesztését vagy a gép leesését eredményezheti.

3.9 E-Multi szervokocsi biztonsági veszélyei

3-5 táblázat E-Multi szervokocsi biztonsági veszélyeinek részletei	
Veszély típusa	**Potenciális veszélyek**
Vágás vagy csonkolás veszélye	A hengervédő és a támasztógerenda között fennállhat a csonkolás veszélye, amikor a kocsi előre halad, és a forgóasztal nyílásában nincs beszerelve a merevütköző-hosszabbítás.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.10 Az E-Multi Radial egység veszélyei



3-3 ábra Az E-Multi Radial egység veszélyes helyei

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3-6 táblázat Az E-Multi Radial egység biztonsági veszélyeinek részletei	
Veszély típusa	**Potenciális veszélyek**
A test összezúzódásának veszélye	A motor vége visszafelé mozog az utónyomás vagy helyreállítás, illetve a kocsi visszahelyezése során. A fröccsegység motorszerelvényének vége és egy közeli szilárd akadály között veszély lehet. Az integráció részeként gondoskodjon a megfelelő védelemről.
	Az E-Multi Radial formázógépre történő felszerelése során az E-Multi és a fröccsöntőgép felülete, valamint a védőburkolat és az öntőforma között zúzódásveszély áll fenn.
	A telepítés során, amikor a függőleges gerendát felemelik, zúzódásveszély áll fenn a függőleges gerenda és a vízszintes gerenda között.
	A kocsi mozgása során zúzódásveszély áll fenn a henger/hengerfedél/fúvóka és az adapterlemez, valamint az öntőforma és a fröccsöntőgép között.
	Az E-Multi Radial vége és a fröccsöntő gép, a gépvédőburkolatok és a kiegészítő berendezések (pl. garat, töltő, szárító stb.) között zúzódásveszély áll fenn.
Becsípődés veszélye	Becsípődés veszélye áll fenn az E-Multi Radial kocsiszerelvény és a függőleges gerenda nyílása között a kocsi mozgatása közben. Tartsa távol az ujjait és a kezét ettől a területtől.
Lenyírás veszélye	A henger/hengerfedél/ úvóka és az adapterlemez, valamint a fröccsöntőgép között nyírás veszélye áll fenn a Radial beállítása és pozicionálása, valamint a kocsi mozgása során.
	A kocsi mozgása során a henger/hengerfedél/fúvóka és az adapterlemez, valamint az öntőforma és a fröccsöntőgép között nyírásveszély áll fenn.
Vágás veszélye	Vágásveszély állhat fenn a henger/hengerfedél/fúvóka és a személy feje között, amikor az egységet oldalra forgatják. Ez például akkor fordulhat elő, ha a berendezést szűk szélességű és alacsony magasságú, kis méretű fröccsöntőgépekre szerelik.
Tárolt energia veszélye	A kocsiegységben az egység tömege miatt energia van tárolva. Ha a kocsiszerelvény bármely komponensét eltávolítják, beleértve a következőket: a szervomotor, a szervomotor bármely komponense, a sebességváltó vagy az ehhez a szerelvényhez tartozó bármelyik rögzítőcsavar, az E-Multi egység váratlanul lecsúszhat(előre), és zúzódási és/vagy nyírási veszélyt okozhat.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.11 Biztonsági szimbólumok az E-Multi fröccsegységen

3-7 táblázat Az E-Multi berendezésen használt biztonsági szimbólumok	
Szimbólum	**Általános leírás**
	Általános – Figyelmeztetés Közvetlenül vagy potenciálisan veszélyes helyzetet jelöl, mely bekövetkezte esetén súlyos sérülést, halált és/vagy a berendezés károsodását okozhatja.
	Figyelmeztetés – Zúzódásveszély A motor vége visszamozdulhat utónyomás vagy helyreállítás közben. A fröccsegység motorszerelvényének vége és egy közeli szilárd akadály között veszély állhat fenn.
	Vigyázat – Felborulás veszélye A fröccsegység felborulhat, ha állványra szerelik, vagy ha függőlegesen tárolják a padlón vagy az asztalon, megfelelő alátámasztás nélkül.
	Figyelmeztetés – Elektromos áramütés veszélye A veszélyes feszültséggel való érintkezés halált vagy súlyos sérülést okoz. A berendezés karbantartása előtt kapcsolja ki a tápellátást és nézze át az elektromos rajzokat. Több feszültség alatt álló áramkört is tartalmazhat. Kezelés előtt tesztelje az összes áramkört annak ellenőrzése céljából, hogy mindegyik feszültségmentes-e.
	Figyelmeztetés – Forró felületek veszélye A szabadon lévő forró felületekkel való érintkezés súlyos égési sérüléseket okoz. Viseljen megfelelő személyi védőfelszerelést (PPE), amikor ezek közelében dolgozik.
	Figyelmeztetés – Beakadás veszélye (szíjhajtás) Egy személy beleakadhat a fröccsegység hajtószíjába. Mindig tartsa a helyén a védőburkolatot.
	Figyelmeztetés - Becsípődési pont veszélye Ezen a területen becsípődési pont van, amely becsípődést, zúzódást vagy metszett sérülést okozhat egy személynek.
	Figyelmeztetés – Fröccsenés veszélye Az olvadt anyag és a magas nyomású gáz halált vagy súlyos égési sérüléseket okozhat. Az adagolótorok, a fúvóka és az öntőforma területeinek karbantartása, illetve a fröccsegység tisztítása során viseljen személyi védőfelszerelést.
	Kötelező – Üzemeltetés előtt olvassa el a kézikönyvet A személyzetnek a berendezésen való munkavégzés előtt el kell olvasnia és meg kell értenie a kézikönyvekben lévő összes utasítást. A berendezést kizárólag megfelelő képzésben részesült személyzet kezelheti.
	Kötelező emelési pontok Kötelező emelési pontokat kell használni. Nem megfelelő emelési pontok használata esetén a berendezés mozgás közben instabillá válhat.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

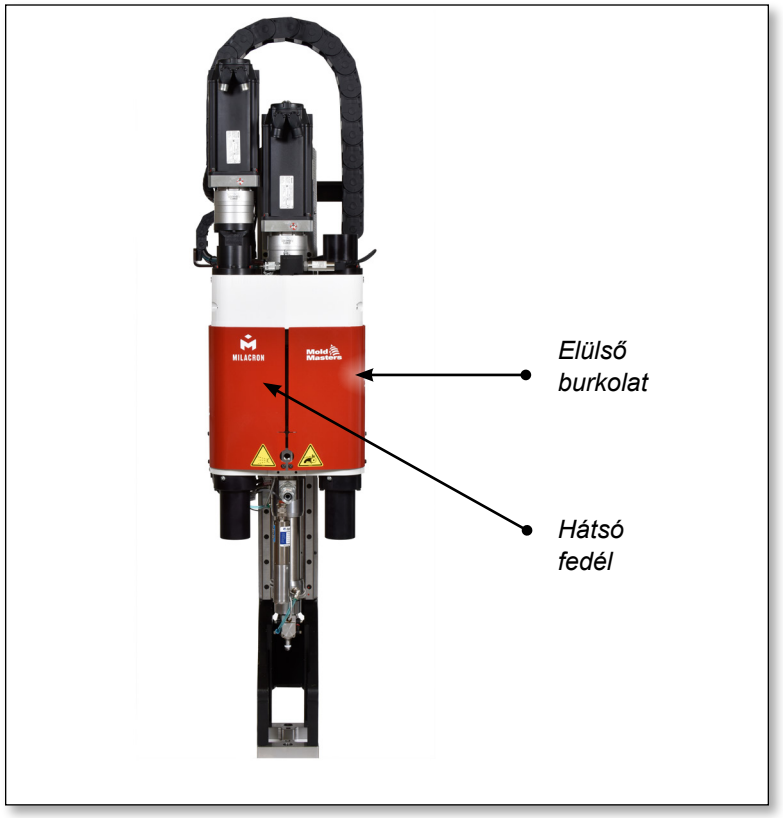
3.12 Biztonsági védőburkolatok

FIGYELMEZTETÉS

A védőburkolatokat csak akkor szabad eltávolítani, ha karbantartásra van szükség, és a karbantartás befejezése után ki kell cserélni őket. Ne működtesse a gépet, ha a védőburkolatok el vannak távolítva.

VIGYÁZAT

A gép védőburkolatainak (első és hátsó burkolatok) és a henger burkolatainak felszerelésekor ellenőrizze, hogy azok nem csípődnek-e be a vízvezetékekbe, a légvezetékekbe vagy a hőelem vezetékeibe az egység mozgása közben.



3-4 ábra Védőburkolatok elrendezése

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.13 Az E-Multi súlyspecifikációi

A feltüntetett méretek és súlyok a szabványosan választható egységeket tartalmazó, csomagolt faládákra vonatkoznak. A további opciók növelhetik a súlyt vagy további ládákat tehetnek szükségessé. A műszaki adatok értesítés nélkül változhatnak.

3-8 táblázat Biztonsági szimbólumok az E-Multi szállítóállványon

Biztonsági szimbólumok	Általános leírás
	Figyelmeztetés – A görgőzárak használata A görgőzárak használatának elmulasztása az állvány kiegyensúlyozatlanná válását és/vagy hirtelen elmozdulását okozhatja.
	Figyelem – Az állvány maximális terhelhetőségét meghaladó maximális terhelhetőségi tömegek az állvány és/vagy az E-Multi károsodását okozhatják.

3-9 táblázat Az E-Multi fröccsegység szállítási méretei és súlya

Modell		Hossz mm (hüvelyk)	Szélesség mm (hüvelyk)	Magasság mm (hüvelyk)	Súly kg (lb)
EM1/EM2		1520 (60)	740 (29)	840 (33)	300 (660)
EM3		2080 (82)	840 (33)	910 (36)	500 (1100)
EM4		3302 (130)	914 (36)	991 (39)	1300 (2860)
ER1-15		1632 (64)	932 (37)	1056 (42)	400 (880)
ER1-30					400 (880)
ER2-50					400 (880)
ER2-80					500 (1100)
ER3-100	1. rekesz	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	900 (1980)
	2. rekesz	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
ER3-200	1. rekesz	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	900 (1980)
	2. rekesz	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
ER4-350	1. rekesz	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	1200 (2640)
	2. rekesz	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
ER4-550	1. rekesz	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	1300 (2860)
	2. rekesz	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
EM1/EM2/EM3 vezérlők		1702 (67)	788 (31)	1626 (64)	390 (860)
EM4 vezérlő		1880 (74)	788 (31)	1626 (64)	600 (1330)

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.14 Emelje fel az E-Multi fröccsegységet

FIGYELMEZTETÉS

Ha a gépen olyan munkát végez, amely a gép felemelését igényli, csatlakoztassa az összes emelőeszközt, és a munka megkezdése előtt támassza alá a gépet egy megfelelő kapacitású daruval. A berendezés alátámasztásának elmulasztása súlyos sérülést vagy halált eredményezhet.

Soha ne használja a motort emelési pontként.

Soha ne használjon az öntőformához rögzített E-Multit emelési pontként.

3-5 ábra Ne használja a motort emelési pontként

3-10 táblázat E-Multi fröccsegység emelőkészletek	
EM1 / EM2	2 x 16 mm-es (5/8 hüvelykes) D seklik 2 x 1220 mm-es (48 hüvelykes) hevederek
EM3	2 x 25 mm-es (1 hüvelykes) D seklik 2 x 1830 mm-es (72 hüvelykes) hevederek

3.14.1 Az E-Multi fröccsegység emelése előtt

1. Válassza ki az előírt terhelésnek megfelelő emelőberendezést. Lásd a berendezés címkéjét.
2. Határozza meg a **betöltési útvonalat:** azt az útvonalat és tájolást, amelyben a tétel mozogni fog emelés közben, valamint azt a helyet és tájolást, ahol a beállítás történik.
3. Kizárólag ajánlott rögzítési pontokat használjon. Lásd: 3.15. szakasz
4. Azonosítsa és kerülje el az esetleges **becsípődési pontokat:** ahol az emelőberendezés vagy teher egy vagy több része két felület közé szorulhat.
5. Rögzítse és egyensúlyozza ki a terhet a láncban vagy az emelőberendezésben, mielőtt azt néhány hüvelyknél nagyobb mértékben felemelné.
6. Minimalizálja a hintázást úgy, hogy a horgot megfelelően a teher fölé helyezi.
7. A motoros emelőkkel lassan kezdje meg a rakományok emelését.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

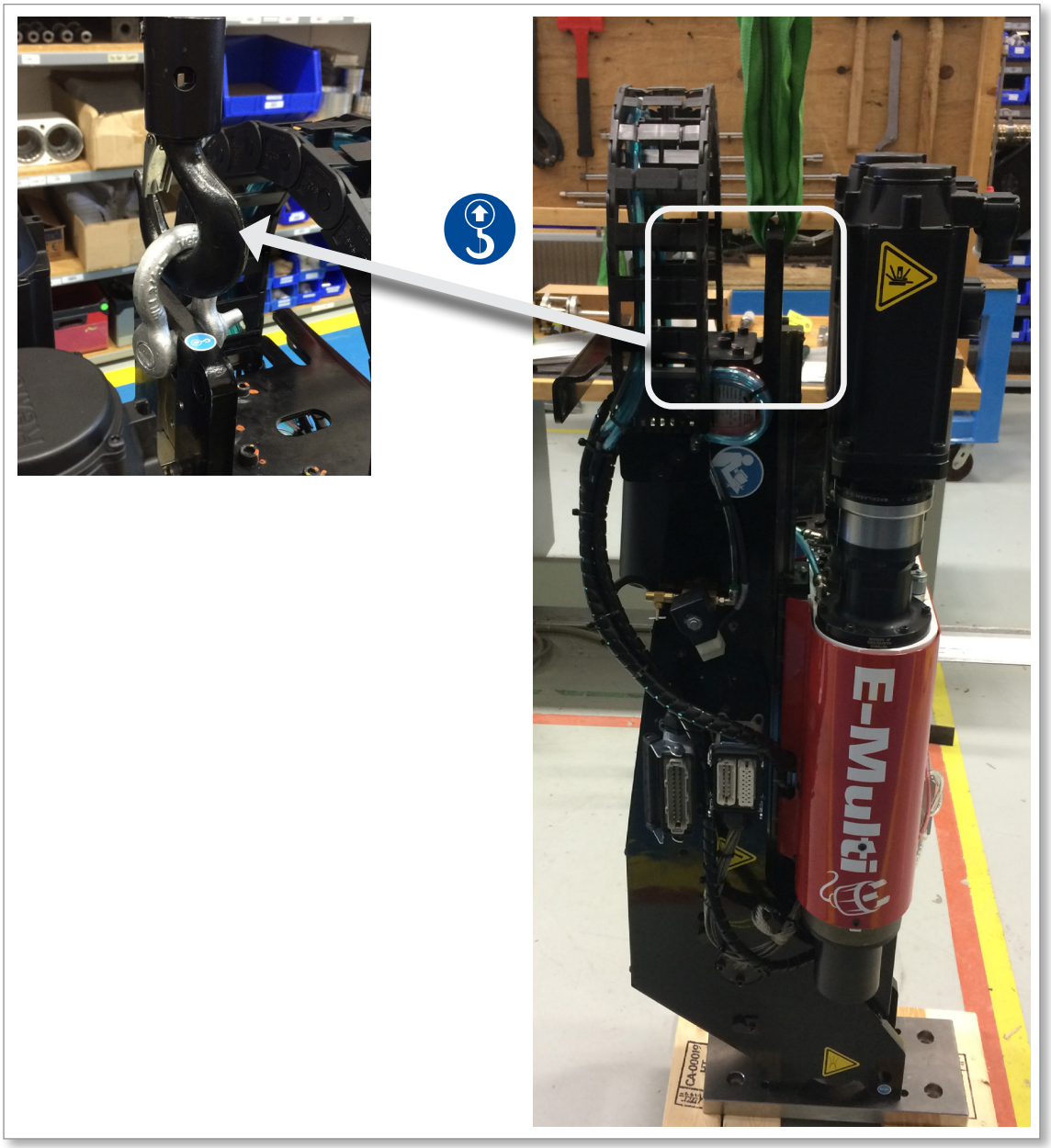
3.15 EM1 / EM2 / EM3 emelőcsatlakozások

MEGJEGYZÉS

Mielőtt bármilyen emelési eljárást végez, olvassa el az alábbit: „3.13 Az E-Multi súlyspecifikációi” (3-20. oldal).

3.15.1 EM1 / EM2 / EM3 függőleges emelőcsatlakozások

3-11 táblázat EM1 / EM2 / EM3 függőleges emelőcsatlakozások	
EM1 / EM2	**EM3**
Csatlakoztassa a hevedert a támasztógerenda motor felőli végéhez egy 16 mm-es (5/8 hüvelykes) karabiner segítségével az emelőfuratban.	Csatlakoztassa a hevedert a támasztógerenda motor felőli végéhez egy 25 mm-es (1 hüvelyk) karabiner segítségével az emelőfuratban.

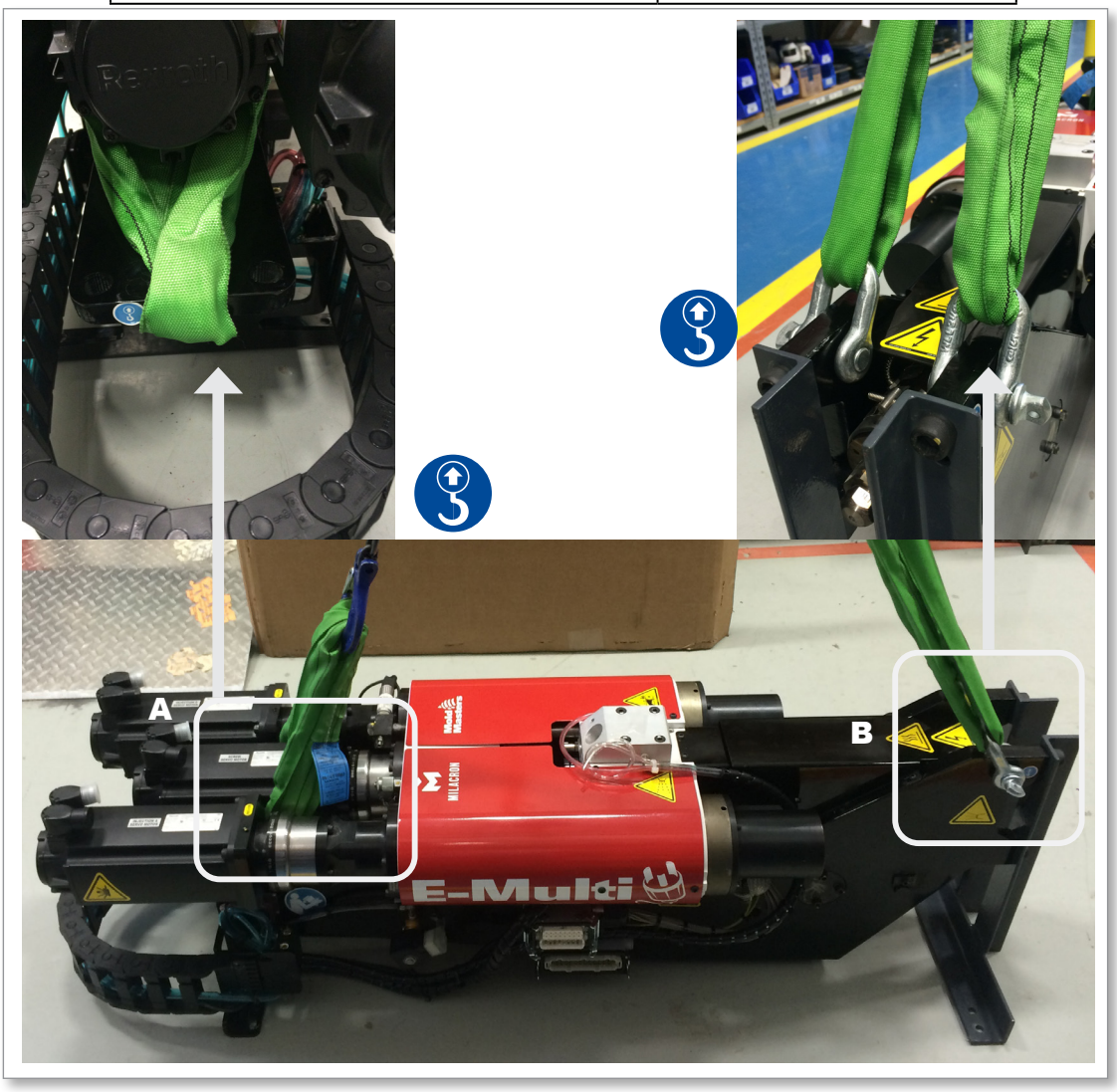


3-6 ábra EM1/EM2 függőleges emelőcsatlakozások (EM3-hoz hasonló)

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.15.2 EM1 / EM2 / EM3 vízszintes emelőcsatlakozások

3-12 táblázat EM1 / EM2 / EM3 vízszintes emelőcsatlakozások	
EM1 / EM2	**EM3**
*Megjegyzés: A legjobb eredmény érdekében használjon állítható kétlábú láncheveder t.	
Csatlakoztassa az egyik hevedert (A) a támasztógerenda motor felőli végéhez úgy, hogy átvezeti azt az emelőfuraton, a motor mindkét oldalán lévő hevederrel. Csatlakoztassa a másik hevedert (B) a támasztógerenda hengeres végéhez két 16 mm-es (5/8 hüvelykes) karabiner segítségével az emelőfuratokban. **MEGJEGYZÉS:** Az EM1 / EM2 egységekhez blokkok vagy szállítókonzolok szükségesek vízszintesen beállítva a lineáris működtetőelem károsodásának megelőzése érdekében.	Csatlakoztassa az egyik hevedert (A) a támasztógerenda motor felőli végéhez úgy, hogy átvezeti azt az emelőfuraton, a motor mindkét oldalán lévő hevederrel. Csatlakoztassa a másik hevedert (B) a támasztógerenda hengeres végéhez két 25 mm-es (1 hüvelyk) karabiner segítségével az emelőfuratokban.



3-7 ábra EM3 vízszintes emelőcsatlakozások. EM1/EM2-hez hasonló

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.16 EM4 függőleges emelési eljárások

MEGJEGYZÉS

Mielőtt bármilyen emelési eljárást végez, olvassa el az alábbit: „3.13 Az E-Multi súlyspecifikációi” (3-20. oldal).

Az EM4 egységnek a fröccsöntőgépre történő függőleges emelésének általános eljárása:

1. Helyezze az EM4-et vízszintesen a padlóra
   a) a szállítóládából (lásd 3.16.1) vagy
   b) egy vízszintes állványról (lásd 3.16.2)
2. Rögzítse az emelőrudat (lásd 3.16.3)
3. Emelje fel az EM4-et függőleges helyzetbe az alábbiak valamelyikével:
   a) két emelőgép (előnyben részesített módszer) (lásd 3.16.4)
   b) egy emelőgép (lásd 3.16.5)
4. Szerelje fel az EM4-et a fröccsöntőgépre (lásd 3.16.6)

3.16.1 Vízszintes elhelyezés a szállítóládából

1. Csomagolja ki az E-Multi fröccsegységet. Lásd: „Előkészítés” (5-1. oldal).
2. Csatlakoztassa a hevedereket a támasztógerenda motor felőli végéhez a két csatlakoztatott sekli segítségével. Ellenőrizze, hogy a hevederek a motor mindkét oldalán vannak-e.
3. Csatlakoztassa a hevedereket a támasztógerenda hengeres végéhez két 25 mm-es (1 hüvelyk) sekli segítségével az emelőfuratokban.
4. Győződjön meg arról, hogy a hevederek biztonságosan rögzítve vannak az emelőgéphez. Győződjön meg arról, hogy a hevederek nincsenek megcsavarodva vagy megtörve.
5. Lassan emelje ki az egységet a ládából.
6. Távolítsa el az elülső szállítókonzolt.
7. Helyezze az E-Multi fröccsegységet vízszintes helyzetbe a padlón. Az egységnek a rögzített stabilizáló lábakon kell feküdnie.

MEGJEGYZÉS

Győződjön meg arról, hogy az E-Multi egység körüli padlóterület elég nagy ahhoz, hogy az emelőgépeket körbejárja és elmozdítsa.

8. Szerelje fel az adapterlemezt az E-Multi fröccsegységre. Lásd: „Adapterlemez eltávolítása és beszerelése” (9-10. oldal).
9. Ellenőrizze, hogy a fúvóka nem nyúlik túl az adapterlemezen. Ha az elosztó bemenete túlnyúlik az öntőformán, ügyeljen arra, hogy a fúvóka ne érjen hozzá, amikor be van szerelve.
10. Távolítsa el a hevedereket az E-Multi fröccsegységről és az emelőgépről.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.16.2 Vízszintes elhelyezés vízszintes állványról

1. Öblítse ki a műanyagot a rendszerből. Lásd: „Műanyag kiöblítése a rendszerből” (9-8. oldal).
2. Húzza vissza a kocsit, hogy a fúvóka ne nyúljon túl az adapterlemezen. Ha az elosztó bemenete túlnyúlik az öntőformán, ügyeljen arra, hogy a fúvóka ne érjen hozzá, amikor be van szerelve.
3. Hagyja az E-Multi fröccsegységet szobahőmérsékletre lehűlni.
4. Csatlakoztassa a hevedereket a támasztógerenda motor felőli végéhez a két csatlakoztatott sekli segítségével. Ellenőrizze, hogy a hevederek a motor mindkét oldalán vannak-e.
5. Csatlakoztassa a hevedereket a támasztógerenda hengeres végéhez két 25 mm-es (1 hüvelyk) sekli segítségével az emelőfuratokban.
6. Győződjön meg arról, hogy a hevederek biztonságosan rögzítve vannak az emelőgéphez. Győződjön meg arról, hogy a hevederek nincsenek megcsavarodva vagy megtörve.
7. Támassza meg az E-Multi fröccsegység súlyát az emelőgéppel.
8. Távolítsa el a hűtővizet a rendszerből. Lásd: „Hűtővíz kiöblítése a rendszerből” (9-8. oldal).
9. Válassza le a víz, a pneumatikus, az I/O, a fűtőegység és a motor csatlakozásait.
10. Távolítsa el az E-Multi fröccsegységet az állványról.
11. Szerelje fel a stabilizáló lábakat az E-Multi gerenda aljára.
12. Helyezze az E-Multi fröccsegységet vízszintes helyzetbe a padlón. Az egységnek a rögzített stabilizáló lábakon kell feküdnie.

MEGJEGYZÉS

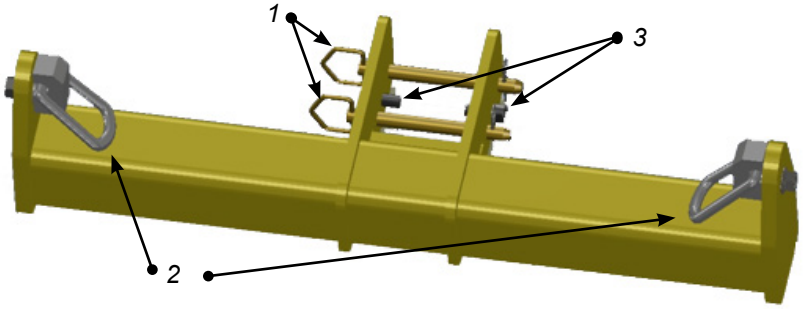
Győződjön meg arról, hogy az E-Multi egység körüli padlóterület elég nagy ahhoz, hogy az emelőgépeket körbejárja és elmozdítsa.

13. Távolítsa el a hevedereket az E-Multi fröccsegységről és az emelőgépről.

3.16.3 Az emelőrúd rögzítése

Ez az eljárás úgy történik, hogy az EM4 egység vízszintesen fekszik a padlón.

1. Távolítsa el a két seklit a támasztógerenda motor felőli végéről.
2. Csavarozza a sekliket az emelőrúd belsejébe, és rögzítse egy anyával. Húzza meg az anyát 101 Nm (75 ft-lbs) nyomatékkal.



1. Rögzítőcsapok és kapcsok

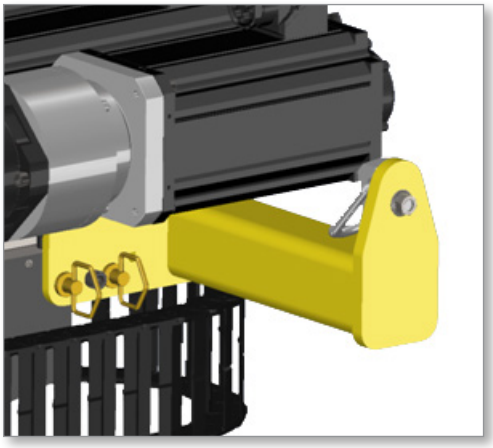
2. Seklik

3. M16 csavarok

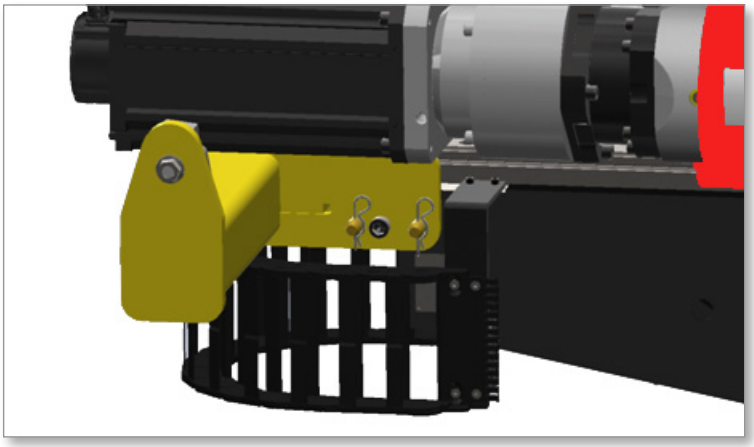
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Az emelőrúd rögzítése – folytatás

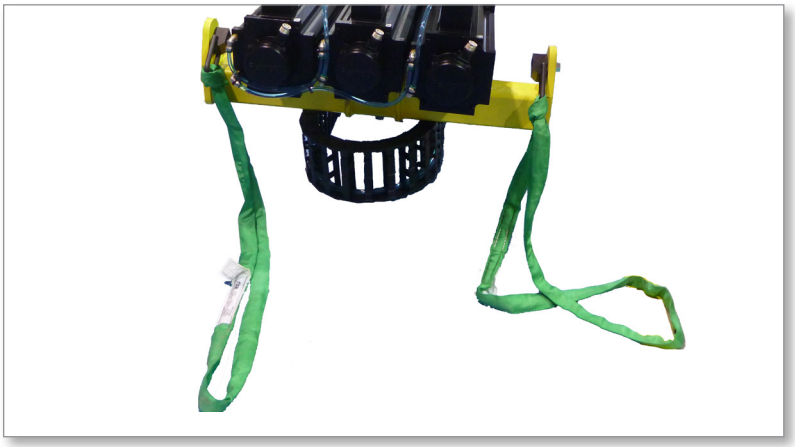
3. Helyezze az emelőrudat a motor alá, és rögzítse a helyén a két mellékelt rögzítőcsappal.



4. Rögzítse a rögzítőcsapokat a mellékelt rögzítőcsap-kapcsokkal.



5. Rögzítse és húzza meg a két M16 csavart az emelőrúd furataiba. Húzza meg 101 Nm (75 ft-lbs) nyomatékkal.
6. Ellenőrizze, hogy a rögzítőcsapok biztosan rögzülnek-e.
7. Csatlakoztassa a hevedereket az emelőrúdon lévő seklikhez. A hevedereknek azonos hosszúságúnak kell lenniük.



© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

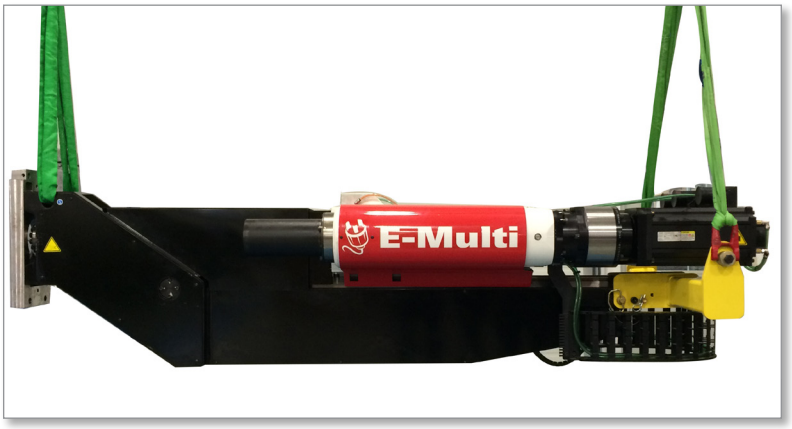
3.16.4 Függőleges tájolás két emelőgéppel

FIGYELMEZTETÉS

Ne hagyja az E-Multi fröccsegységet függőlegesen támaszték nélkül.
Ez veszélyes, és súlyos sérülést okozhat, ha az egység leesik.

Ez a preferált módszer az EM4 függőleges helyzetbe emelésére.

1. Csatlakoztassa az emelőrúd hevedereit az emelőgéphez.
2. Csatlakoztassa a hevedereket a támasztógerenda hengeres végéhez két 25 mm-es (1 hüvelyk) sekli segítségével az emelőfuratokban.
3. Csatlakoztassa a henger vége felőli hevedereket a másik emelőgéphez.
4. Ugyanilyen sebességgel lassan emelje fel az E-Multi fröccsegységet mindkét emelőgéppel. Tartsa az emelőgépeket a megfelelő emelési pont fölé középen.
5. Emeljen fel körülbelül 30 cm-t (1 láb) a padlótól.



6. Emelje fel az egység motor felőli végét. Tartsa az emelőgépeket a megfelelő emelési pont fölé középen.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Függőleges tájolás két emelőgéppel – folytatás

7. Lassan folytassa, amíg az egység függőleges helyzetbe nem kerül, és az alsó hevederek lazák.

8. Helyezze az E-Multi fröccsegységet az adapterlemezre. Helyezze az E-Multi fröccsegységet olyan felületre, amely nem marja meg az adapterlemezt (fa, karton stb.).
9. Óvatosan távolítsa el az alsó hevedereket és sekliket. Ne távolítsa el az E-Multi fröccsegységet a felső emelőgépről.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.16.5 Függőleges tájolás egy emelőgéppel

FIGYELMEZTETÉS

Ne hagyja az E-Multi fröccsegységet függőlegesen támaszték nélkül. Ez veszélyes, és súlyos sérülést okozhat, ha az egység leesik.

VIGYÁZAT

Lassan emelje fel, hogy elkerülje az E-Multi fröccsegység megcsúszását. Tartsa a kampót az E-Multi felett, hogy elkerülje a felborulást.

Az E-Multi fröccsegység függőleges helyzetbe emeléséhez két emelőgépet ajánlott használni. Ezt az eljárást akkor alkalmazza, ha csak egy emelőgép áll rendelkezésre.

1. Távolítson el minden hevedert az alsó/adapterlemez pozícióból.
2. Csatlakoztassa az emelőrúd hevedereit az emelőgéphez. Győződjön meg arról, hogy a hevederek nincsenek megcsavarodva vagy megtörve.
3. Az E-Multi fröccsegységet nagyon lassan emelje fel, az emelőgépet középen tartva az egység felett.

4. Mozgassa az emelőgépet felfelé és előre (az E-Multi fröccsegység henger felőli vége felé), az emelőgépet középen tartva az egység felett.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

5. Folytassa az E-Multi fröccsegység lassú felemelését, amíg függőleges helyzetbe nem kerül, az emelőgépet középen tartva az egység felett.

3.16.6 Az E-Multi fröccsegység felszerelése az öntőberendezésre

FIGYELMEZTETÉS – ZÚZÓDÁS VESZÉLYE

Az adapterlemez és az öntőforma rögzítési felülete között zúzódásveszély áll fenn.

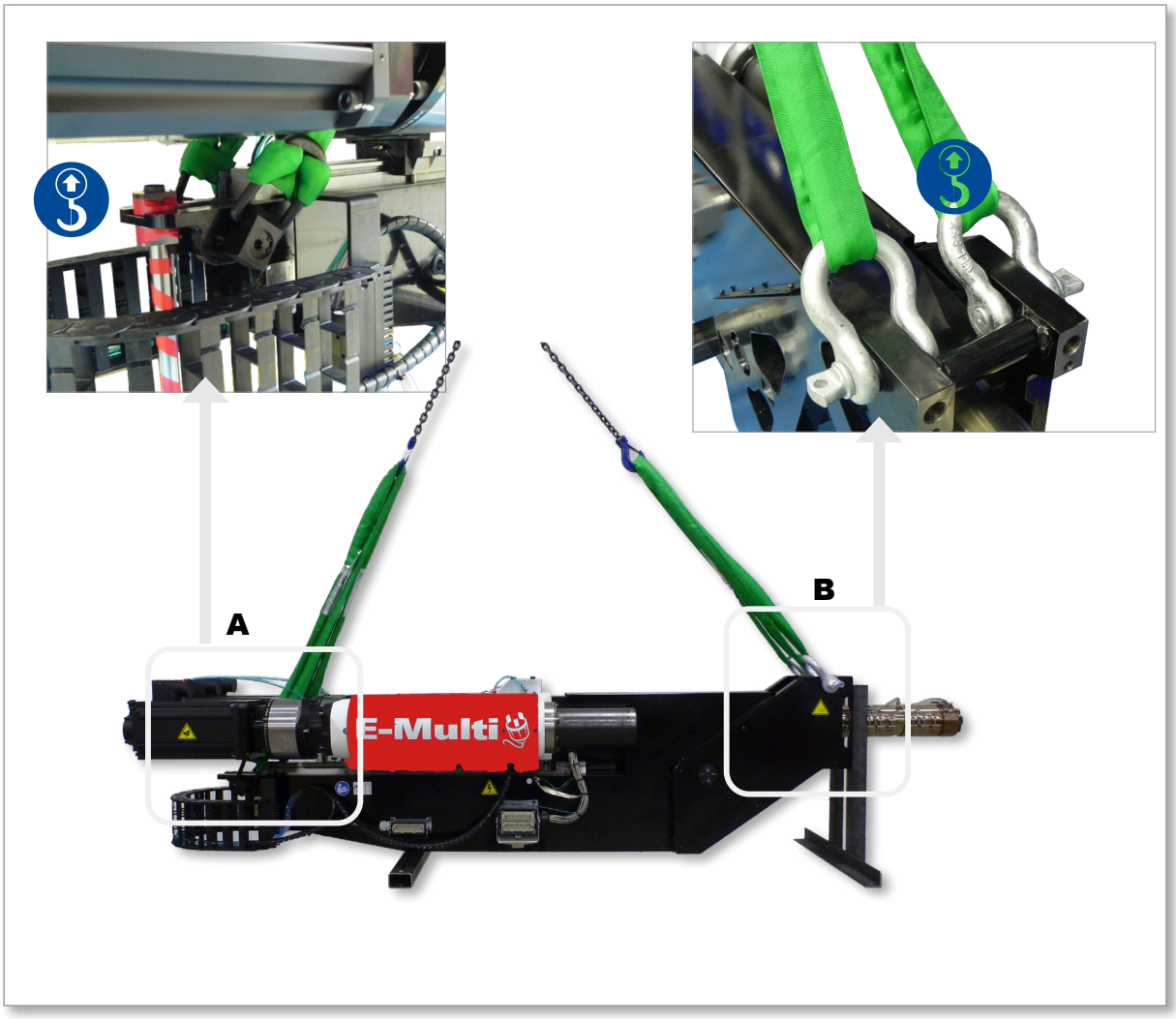
Ez az eljárás az E-Multi fröccsegység függőleges helyzetében kezdődik, emelőgéphez csatlakoztatva.

1. Távolítsa el az E-Multi fröccsegység támasztólábait.
2. Tisztítsa meg az öntőberendezést és az öntőformát ott, ahová az E-Multi fröccsegységet szereli. A szívófej megfelelő érintkezésének biztosítása érdekében el kell távolítani az elosztó bemenetén lévő műanyag maradványokat.
3. Emelje fel az E-Multi fröccsegységet a padlóról az emelőgéppel.
4. Tisztítsa meg az adapterlemez illeszkedő felületeit.
5. Emelje az E-Multi fröccsegységet a helyére az elosztó bemenete fölé.
6. Szerelje be a csavarokat és húzza meg őket keresztirányú mintázatban. Lásd: „Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal).
7. Győződjön meg arról, hogy az E-Multi fröccsegység biztonságosan van felszerelve az öntőberendezésre.
8. Távolítsa el az emelőberendezést az E-Multi fröccsegységről.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3.17 EM4 vízszintes emelőcsatlakozások

3-13 táblázat EM4 vízszintes emelőcsatlakozások
EM4
Csatlakoztassa az egyik hevedert (A) a támasztógerenda motor felőli végéhez úgy, hogy átvezeti azt az emelőfuraton, a motor mindkét oldalán lévő hevederrel. Csatlakoztassa a másik hevedert (B) a támasztógerenda hengeres végéhez két 25 mm-es (1 hüvelyk) karabiner segítségével az emelőfuratokban.



3-8 ábra EM4 vízszintes emelőcsatlakozások

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

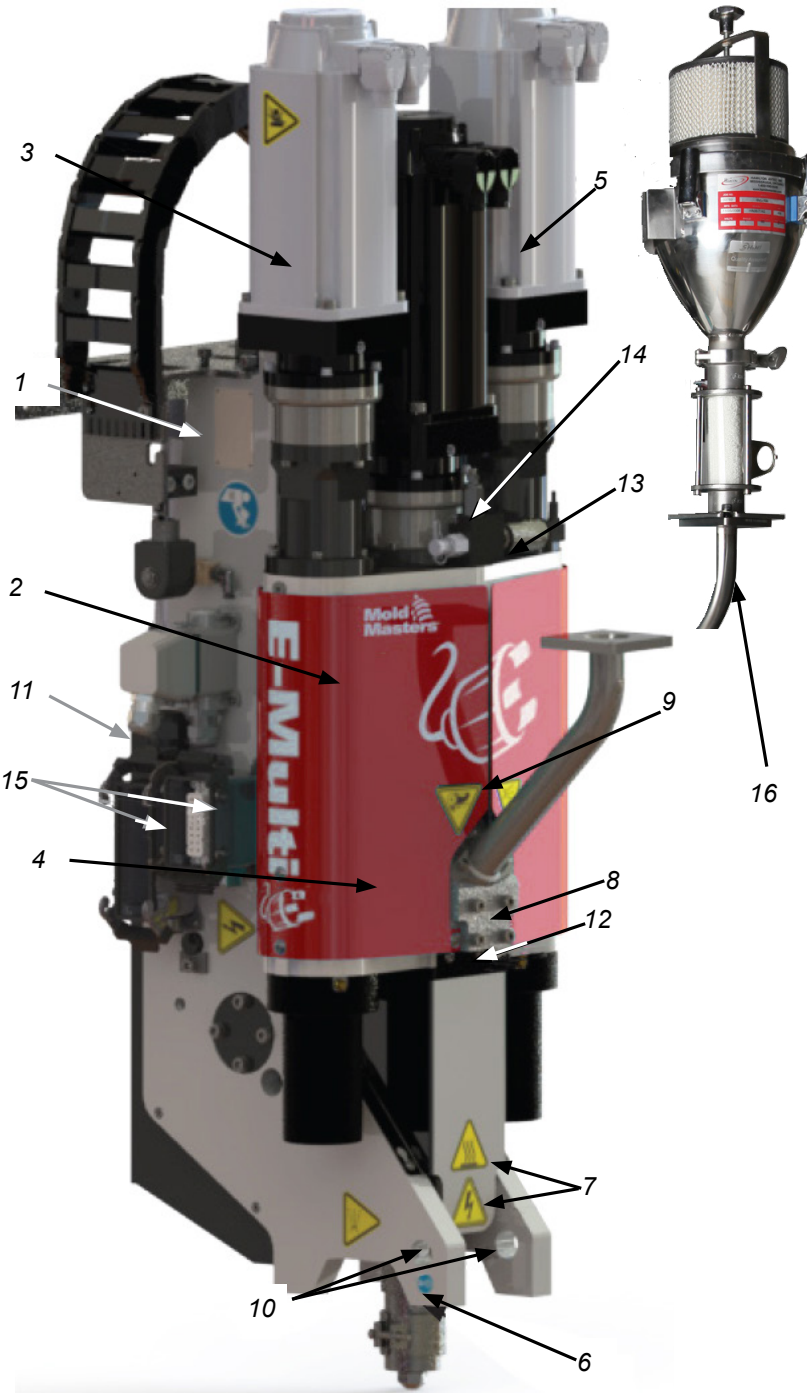
4. fejezet – Áttekintés

4.1 E-Multi fröccsegységmodellek

4-1 ábra E-Multi fröccsegységmodellek

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

4.2 Az E-Multi fröccsegység alkatrészei



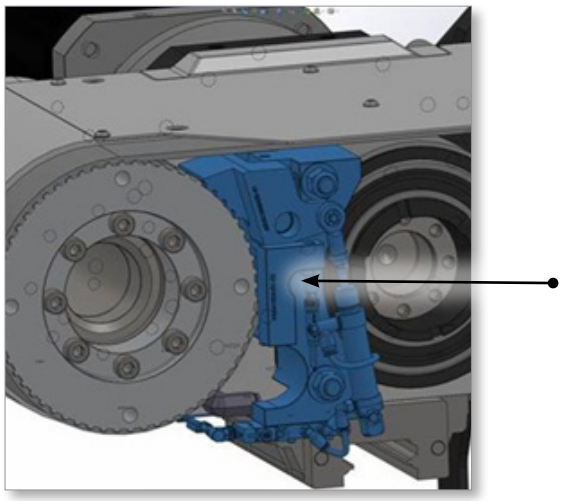
1. **Támasztógerenda:** A gép gerince. Az összes alkatrész csatlakozik a támasztógerendához.
2. **Fröccsegység háza:** Fröccsnyomást biztosít a gép számára.
3. **Fröccsöntési motor:** Tápellátást biztosít a fröccsegységházhoz.
4. **Hengerház:** Befröccsöntésre szolgáló anyagot biztosít a hengernek.
5. **Csigamotor:** Az adagolócsiga tápellátását biztosítja.
6. **Henger/adagolócsiga:** Az olvadt műanyag öntőforma történő szállítására szolgál.
7. **Fűtőegységek:** A megfelelő hengerhőmérséklet fenntartására szolgálnak, hogy a műanyag megfelelő állagú legyen a befröccsöntéshez.
8. **Adagolóblokk:** Ahol műanyag pelleteket juttatnak a hengerbe.
9. **Hajtószíj:** Összeköti a két golyóscsavart, hogy együtt mozogjanak.
10. **Szerelőfuratok:** Az E-Multi fröccsegység adapterlemezhez való csatlakoztatására szolgál.
11. **Lineáris működtető:** A fúvókahegynek az elosztó bemenetével való összekapcsolására szolgál.
12. **Vibrációs egység:** Segíti a műanyag pelletek megfelelő bejuttatását az adagolóblokkba.
13. **Nyomásátalakító:** Nyomásvisszajelzést ad a vezérlőnek (nyomás a fröccsegységházban).
14. **Olajnyílások:** A befecskendező ház olajjal való feltöltésére és nyomás alá helyezésére szolgál.
15. **Elektromos csatlakozások**
16. **Garat adagoló berendezés (opcionális)**

4-2 ábra Az E-Multi fröccsegység alkatrészei

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

4.3 Fröccsöntési pecek (visszaáramlásgátló) (opcionális)

A befröccsöntést leállító pecek olyan eszköz, amely megakadályozza a csiga ellenőrizetlen visszafelé mozgását.



4-3 ábra Fröccsöntőpecek

A fröccsöntőpecket a rendszer automatikusan bekapcsolja, ha a szervomeghajtók le vannak tiltva, vagy ha vészleállítás történik. Amikor a pecek aktív állapotban van, megakadályozza, hogy a fröccsegység háza hátrafelé mozogjon. Amikor a fröccsöntőpecek szelepét áram alá helyezi, a henger visszahúzódik, és kioldja a pecket. Amikor a pecek ki van oldva, a pecek pozícióérzékelője kigyullad, és jelet küld a vezérlőnek.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

5. fejezet – Előkészítés

FIGYELMEZTETÉS

Az E-Multi befecskendező egység kicsomagolása, tisztítása vagy összeszerelése előtt feltétlenül olvassa el a „3. fejezet – Biztonság” című részt.

Bármilyen, a berendezés emelését szükségessé tevő munka megkezdése előtt csatlakoztassa az összes emelőeszközt, és támassza alá a berendezést megfelelő teherbírású daruval. A berendezés alátámasztásának elmulasztása súlyos sérülést vagy halált eredményezhet. A súlyra, méretekre és a biztonságos emelési utasítások „Az E-Multi súlyspecifikációi” (3-20. oldal) „E-Multi súlyspecifikációk” részt a(z). oldalon.

5.1 Szállítási tartalom

E-Multi ládák:

- E-Multi fröccsegység
- Olajbetöltő készlet (opcionális)
- Emelőszerelvény
- Vízszintes és függőleges betáplálási blokkok, adagolócső és adagolóadapter, valamint hardver
- Horog villáskulcs
- Adapterlemez és hardver (opcionális)

Vezérlő ládája:

- E-Multi vezérlő
- Hő, I/O és E67 kábelek
- SPI adapterek (opcionális)
- Diagnosztikai készlet (opcionális)
- KeTop távvezérlő (opcionális)
- Dokumentációs csomag

Állványláda:

- E-Multi állvány és hardver

5-1 ábra Olajbetöltő készlet (opcionális)

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

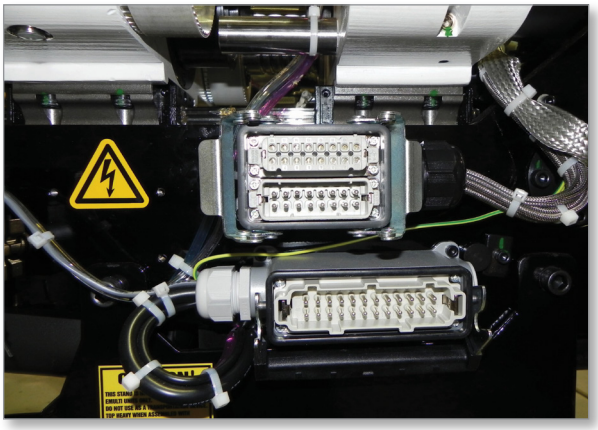
5.2 Kicsomagolás

1. A ládát targoncával vagy raklapkocsival kell mozgatni. Daru használata esetén a ládát alulról kell befogni. Ne emelje fel a láda tetejéről.
2. Távolítsa el a tartozékdobozokat, a kézikönyvet és minden mást, kivéve az E-Multi fröccsegységet.
3. Szükség esetén távolítsa el a műanyag fóliát.

4. Egy 14 mm-es (9/16 in.) hatszögletű foglalat segítségével távolítsa el a négy 3/8”-os kompressziós csavart a szállítási konzolok végeiről.
5. Az E-Multi fröccsegység felszerelt emelőszerkezettel kerül szállításra. Használjon kéthorgos függesztőláncot az E-Multi fröccsegység ládából való eltávolításához. Lásd: „Az E-Multi súlyspecifikációi” (3-20. oldal).

5.3 Ellenőrzés

1. Ellenőrizze, hogy az E-Multi injekciós egység nem sérült-e meg szállítás közben.
2. Ellenőrizze az összes vezetéket és kábelt. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e megtörve vagy megsérülve, és megfelelően vannak-e csatlakoztatva.



3. Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e olaj a gépből. Ha olaj látható, keresse meg a szivárgás forrását, és javítsa ki. Ellenőrizze az olajszintet. Lásd: „Ellenőrizze az olajfürdő szintjét” (9-7. oldal).

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

6. fejezet – Összeszerelés

FIGYELMEZTETÉS

Az E-Multi fröccsegység kicsomagolása, tisztítása vagy összeszerelése előtt feltétlenül olvassa el a „3. fejezet – Biztonság” című részt.

Az E-Multi fröccsegység fröccsöntő rendszerbe történő integrálása során az integrátor felelőssége, hogy megértse és betartsa a gépek biztonságára vonatkozó nemzetközi és helyi szabványokat. Ide tartozik a kezelők védelme érdekében szükséges vészleállító csatlakozások, biztonsági reteszelések és védőburkolatok biztosítása.

VIGYÁZAT – FELBORULÁS VESZÉLYE

Az E-Multi fröccs egység borulási/zúzódási veszélyt jelent, amikor az állványon a telepítés érdekében mozgatják, és függőlegesen a padlón vagy az asztalon tárolják. Az egység borulási/zúzódási veszélyt jelent, amikor függőleges helyzetből vízszintes helyzetbe mozgatják a telepítés során.

FIGYELMEZTETÉS – LEZÁRÁS

Győződjön meg arról, hogy minden energia megfelelően ki van zárva a vezérlőben és az öntőberendezésben, mielőtt a vezérlőt beszerelné a rendszerbe.

FIGYELMEZTETÉS - EMELÉSI PONTOK

Ha olyan munkát végez a gépen, amely a gép mozgatását és emelését igényli, csatlakoztassa az összes emelőeszközt, és a munka megkezdése előtt megfelelő teherbírású daruval támassza alá a gépet. A berendezés alátámasztásának elmulasztása súlyos sérülést vagy halált eredményezhet. Lásd: „Az E-Multi súlyspecifikációi” (3-20. oldal).

VIGYÁZAT

Az E-Multi fröccsegységet kizárólag kiegészítő fröccsegységek befogadására alkalmas öntőformákkal való használatra tervezték.

Ügyeljen arra, hogy az E-Multi fröccsegység elhelyezése ne zavarja a fröccsöntő gép mozgását. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg, a hidraulikus és légvezetékek, valamint az elektromos kábelek nem zavarják-e az öntőforma, a gép vagy a robot mozgó alkatrészeit. A vezetékeknek elegendő hosszúságúnak kell lenniük ahhoz, hogy ne törjenek meg vagy csípődjenek be, amikor az öntőforma fele szétválik.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

6.1 Csatlakoztassa az E-Multi fröccsegységet az öntőmintához/fröccsöntőgéphez

FIGYELMEZTETÉS - TEST ÖSSZENYOMÓDÁSÁNAK VESZÉLYE

A fröccsmotor vége 210 mm-rel (8 hüvelykkel) visszafelé mozdul a maximális lökettel utónyomás vagy helyreállítás során. A fröccsegység motorszerelvényének vége és egy közeli szilárd akadály között veszély lehet. Az integrátornak megfelelő biztonsági védőburkolatot kell felszerelnie a zúzódásveszély megelőzése érdekében.

Az E-Multi fröccsegység öntőformára történő felszerelésekor az adapterlemez és az öntőminta szerelési felülete között zúzódás veszélye áll fenn.

FIGYELMEZTETÉS – VÁGÁSVESZÉLY

A vízszintesen elhelyezett, nagy tengelymagasságú gépek esetében egy személy feje a befecskendező egység végének ütközhet, ami vágási veszélyt jelenthet. Az integrátornak gondoskodnia kell a megfelelő védőburkolatot/figyelmeztetésről.

FIGYELMEZTETÉS

Az adapterlemezt az E-Multi fröccsegységhez és az adapterlemezt a fröccsöntő géphez rögzítő csavarokat a megfelelő nyomatékkal kell meghúzni. Lásd: „Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal).

FONTOS

A szolgáltatásokkal és csatlakozásokkal kapcsolatos teljes körű információkért lásd a berendezéshez mellékelt telepítési rajzot.

1. Tisztítsa meg a öntőberendezést és az öntőformát ott, ahol az E-Multi fröccsegységet felszerelik. A szívófej megfelelő érintkezésének biztosítása érdekében el kell távolítani az elosztó bemenetén lévő műanyag maradványokat.
2. Helyezze fel az adapterlemezt az E-Multi fröccsegységre. Lásd: „Adapterlemez eltávolítása és beszerelése” (9-10. oldal).
3. Ellenőrizze, hogy az E-Multi kocsi vissza van-e húzva, hogy megelőzze a kocsi összekötőelemének meghajlását.
4. Szerelje fel az E-Multi fröccsegységet vízszintesen vagy függőlegesen az alábbiak szerint
   a) Függőleges telepítés esetén emelje az E-Multi fröccsegységet a helyére az elosztó bemenete fölé, és csavarja be a csavarokat. Húzza meg keresztirányú mintázatban.
   b) Vízszintes telepítés esetén mozgassa az E-Multi fröccsegységet a helyére az elosztó bemenete mellett. Ellenőrizze, hogy az állvány a megfelelő magasságban van-e, és csavarja be a csavarokat. Húzza meg keresztirányú mintázatban. Lásd: „E-Multi állványok” (14-1. oldal).

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

6.2 Vezérlő telepítése

FIGYELMEZTETÉS

A vezérlő csatlakoztatása és üzemeltetése előtt olvassa el alaposan a „3. fejezet – Biztonság” részt.

Az integrátor felelőssége, hogy tisztában legyen a nemzetközi és helyi gépbiztonsági szabványokkal, és betartsa őket, miközben a vezérlőt az öntőrendszerrel integrálja.

Az E-Multi vezérlőt úgy kell elhelyezni, hogy vészhelyzet esetén a fő megszakító könnyen hozzáférhető legyen.

Az E-Multi vezérlőkhöz tápkábel van mellékelve, mely a rendszer működtetéséhez megfelelő méretű. Ha a kábelre csatlakozót szerel, győződjön meg arról, hogy a csatlakozó biztonságosan bírja a teljes rendszerterhelést.

Az E-Multi vezérlő tápellátásának rendelkeznie kell egy biztosítékkal ellátott leválasztóval vagy fő megszakítóval a helyi biztonsági szabályzatoknak megfelelően. A fő tápellátás követelményeinek ellenőrzése érdekében tekintse meg a vezérlőszekrényen lévő sorozattáblát. Ha a helyi tápellátás kívül esik a megadott tartományon, tanácsért lépjen kapcsolatba a *Mold-Masters* vállalattal.

FIGYELMEZTETÉS – ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

A személyes kockázat minimalizálása érdekében kritikus hogy ezeket a figyelmeztetéseket betartsák.

- Győződjön meg arról, hogy minden energia megfelelően ki van zárva a vezérlőben és az öntőberendezésben, mielőtt a vezérlőt beszerelné a rendszerbe.
- NE lépjen be a szekrénybe anélkül, hogy előbb LEVÁLASZTANÁ az ellátást, VAGY kérjen meg egy képzett személyt, hogy tegye a KIOLDÓKAPCSOLÓT BE állásba, hogy valós idejű hozzáférést kapjon a vezérlőhöz. A szekrény belsejében vannak védőburkolat nélküli csatlakozók, amelyeken veszélyes potenciál lehet jelen. Háromfázisú ellátás esetén ez a potenciál akár 600 VAC is lehet.
- Ha a KIOLDÓKAPCSOLÓ KI állásban van, a vezérlő nagyteljesítményű részének kinyitásával a megszakító TRIP üzemmódba lép, és leválasztja a szekrény összes áramellátását.
- A feszültség- és áramkábelek a vezérlőhöz és az öntőformához vannak csatlakoztatva. A szervomotor és a vezérlő között kábelcsatlakozás is van. Az elektromos tápellátást ki kell kapcsolni, és követni kell a kizárási/felcímkézési eljárásokat, mielőtt bármilyen kábelt beszerelne vagy eltávolítana.
- Az integrációt megfelelően képzett személyzetnek kell végeznie a helyi szabályzatok és előírások alapján. Előfordulhat, hogy az elektromos termékek nincsenek földelve, amikor eltávolítja őket összeszerelt, illetve szokásos működési állapotukból.
- Ne keverje össze az elektromos tápkábeleket a termoelem hosszabbító kábeleivel. Az utóbbit nem a tápellátás jelentette terhelés átvitelére, az előbbit pedig nem a pontos hőmérsékletértékek továbbítására tervezték, ha a másik alkalmazásban kerülnek felhasználásra.

FIGYELMEZTETÉS – BOTLÁSVESZÉLY

Az integrátornak gondoskodnia kell arról, hogy a vezérlő kábelei ne jelentsenek botlásveszélyt a padlón a vezérlő és az öntőberendezés között.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

6.3 Üzemi környezet

Az E-Multi vezérlőt tiszta, száraz környezetben kell elhelyezni, ahol a környezeti feltételek nem lépik túl az alábbi határértékeket:

- Hőmérséklet 0 és +45 °C között
- Relatív páratartalom 90% (nem lecsapódó)

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

7. fejezet – Rendszer beállítása

FIGYELMEZTETÉS

Az E-Multi fröccsegység üzembe helyezése előtt olvassa el a „3. fejezet – Biztonság” című részt.

7.1 A vezérlő csatlakoztatása az E-Multi fröccsegységhez

A vezérlőt 3 kábelkészlet köti össze az E-Multi fröccsegységgel:

1. szervotápkábelek
2. szervo visszacsatolás-kábelek
3. fűtő – I/O – fröccsöntő gép kábelei

A kábelek beszerelésekor a helyes sorrendet kell követni. A szervo táp- és visszacsatoló kábeleket a motorhoz való csatlakoztatás előtt a kábelpályán keresztül kell vezetni. A fűtőegység és az I/O kábelek közvetlenül csatlakoztathatók, és nem vezethetők át a kábelpályán. Minden kábelt úgy kell vezetni, hogy azok ne zavarják az öntőforma vagy az öntőberendezés működését.

7.1.1 Szervokábelek elvezetése és csatlakoztatása

FIGYELMEZTETÉS

Győződjön meg arról, hogy a kábelek a megfelelő motorokhoz csatlakoznak. A kábelek és motorok egyértelműen fel vannak címkézve. A kábelek fordított bekötése váratlan, ellenőrizetlen mozgást eredményezhet, ami biztonsági kockázatot vagy a berendezés sérülését okozhatja.

1. Tekerje szét a szervokábeleket, és ellenőrizze, hogy nem sérültek vagy csavarodtak-e meg.
2. Vezesse a szervotápkábeleket a pálya felső oldalán, a motorhoz legközelebb. Vezesse a szervo visszacsatolás-kábeleket a sínben, a lehető legtávolabb a motortól.

7-1 ábra EM3 szervo kábelelvezetés

3. Csatlakoztassa a szervokábeleket a motorokhoz.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Szervokábelek elvezetése és csatlakoztatása – folytatás

4. A kábelek elvezetése után használjon kábelrögzítőket a kábelek helyben tartásához. A megfelelő csatlakozóbeállítást lásd alább.

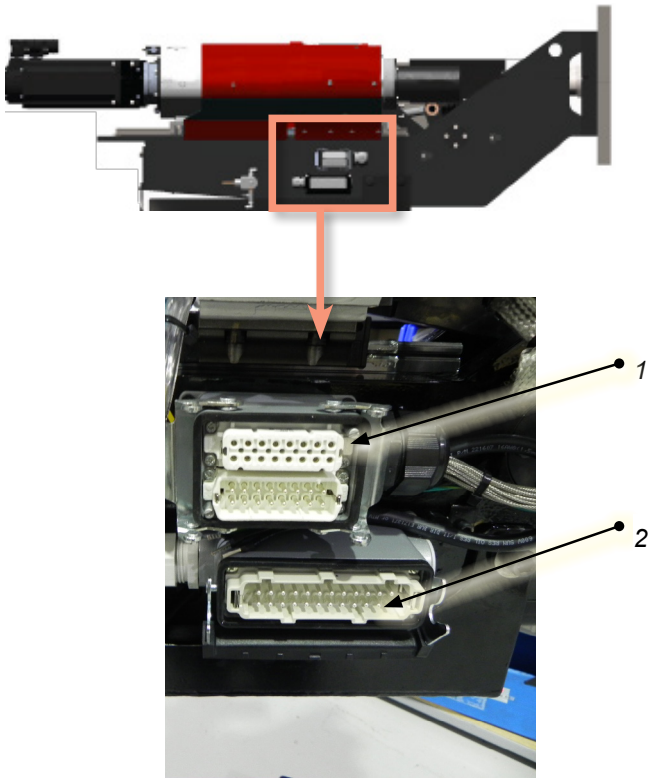
7-2 ábra Vezetékkötegelőkkel rögzített kábelek

7-3 ábra A csatlakozó helyes igazítása

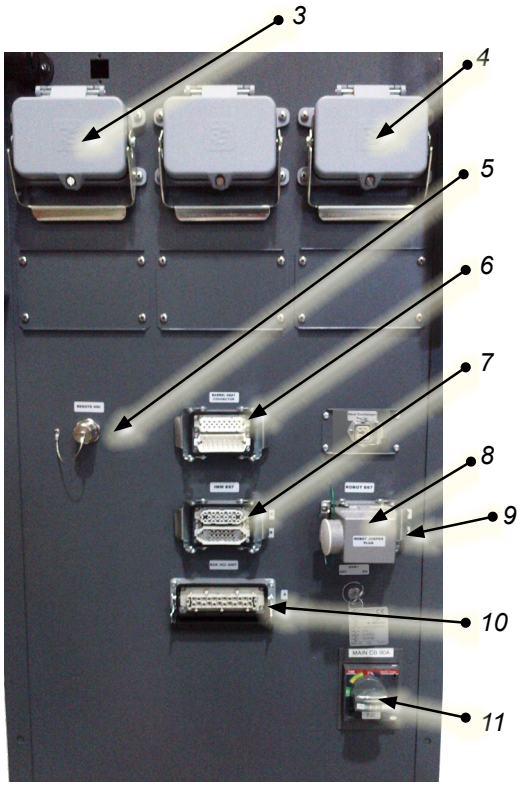
7.1.2 Fűtőelem, I/O, fröccsöntőgép kábeleinek elvezetése és csatlakoztatása

1. Tekerje szét a fűtőegység- és az I/O kábeleket, és ellenőrizze, hogy nem sérültek vagy csavarodtak-e meg.
2. Csatlakoztassa a fűtőkábel öntőforma felőli („MOLD END”) végét az E-Multi fröccsegység csatlakozójához.
3. Csatlakoztassa az I/O kábel öntőforma felőli („MOLD END”) végét az E-Multi fröccsegység csatlakozójához.
4. Vezesse a kábeleket az E-Multi fröccsegység motor felőli vége felé, ügyelve arra, hogy ne zavarja a mozgó alkatrészeket, és ne akadályozza a levegőcsatlakozást. A kábelek szükség esetén a motor felőli vég szállítási konzoljához is rögzíthetők.
5. Csatlakoztassa a kábelek vezérlő felőli végét („CONTROLLER END” a vezérlő henger hőcsatlakozó („BARREL HEAT CONNECTOR”) és kiegészítő fröccsegység („AUX. INJ. UNIT”) csatlakozóihoz.
   Lásd: 7-4 ábra (7-3. oldal).

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.



E-Multi oldalsó csatlakozások



Vezérlő oldalsó csatlakozásai

1. *E-Multi henger hőcsatlakozás*
2. *E-Multi kiegészítő fröccsegység I/O-csatlakozás*
3. *EM4 hengerfűtés és termoelem-csatlakozás*
4. *Zónacsatlakozások a forrócsatornás szerszám vezérléséhez*
5. *Távoli HMI-csatlakozás*
6. *EM1/2/3 hengerfűtés és termoelem-csatlakozás*
7. *Fröccsöntőgép EE67-csatlakozója*
8. *E67 csatlakozás a robothoz. Az áthidaló csatlakozó telepítve van.*
9. *Kioldókapcsoló*
10. *Kiegészítő fröccsegység csatlakozása*
11. *Fő be-/kikapcsoló (megszakító)*

7-4 ábra E-Multi csatlakozási helyek

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

7.2 Csatlakozás robothoz

Az E-Multi egységek EE67 és SPI-robotokkal is kompatibilisek. A vezérlőt minden esetben robot áthidaló csatlakozóval szállítjuk.

Ha nem használ robotot, csatlakoztassa a robot áthidalódugaszt a vezérlő „ROBOT E67” csatlakozójához lásd: 7-4 ábra (7-3. oldal).

E67 robot használata esetén csatlakoztassa a robot E67 kábelét a vezérlő „ROBOT E67” csatlakozójához. SPI robot használata esetén csatlakoztassa az opcionális „ROBOT SPI ADAPTER”-t a vezérlő „ROBOT E67” csatlakozójához, és csatlakoztassa a robot SPI kábelét a „ROBOT SPI ADAPTER”-hez.

7-6 ábra Robot áthidaló csatlakozó

7.3 A vezérlő csatlakoztatása az öntőberendezéshez

Az E-Multi fröccsegységek az E67 és az SPI fröccsöntőgépekkel egyaránt kompatibilisek. Minden egység E67 fröccsöntőgéphez való kábellel kerül szállításra. A kábel mindig csatlakozik a vezérlő E67 fröccsöntőgéphez való csatlakozójához. EE67 fröccsöntőgéppel használva a kábel közvetlenül a fröccsöntőgép E67 csatlakozójába csatlakozik. SPI fröccsöntőgép használata esetén a kábel az opcionális SPI fröccsöntőgép adapterhez csatlakozik, ami pedig a fröccsöntőgép SPI csatlakozójához csatlakozik.

7.4 Kézi HMI csatlakoztatása (opcionális)

Az E-Multi egységek opcionális kézi ember-gép interfész (HMI) egységekkel kaphatók, hogy lehetővé tegyék az E-Multi fröccsegység vezérlését, amikor a vezérlőhöz való hozzáférés kényelmetlen. A kézi HMI a vezérlő „KÉZI HMI” csatlakozójához csatlakozik lásd: 7-4 ábra (7-3. oldal).

FONTOS

Ha nincs kézi HMI csatlakoztatva, akkor áthidaló csatlakozóra van szükség.

7-5 ábra Kézi HMI és csatlakozás

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

7.5 Levegőcsatlakozások

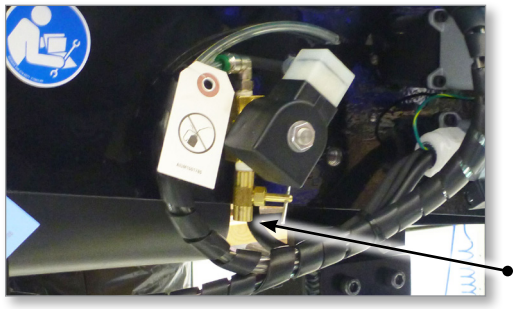
FIGYELMEZTETÉS

Az E-Multi fröccsegységre szerelt tömlők magas vagy alacsony hőmérsékletű levegőt tartalmaznak magas nyomás alatt. A kezelőnek le kell állítania és ki kell zárnia ezeket a rendszereket, valamint le kell engednie az esetleges nyomást, mielőtt munkát végezne a tömlőkön.

VIGYÁZAT

Ha 4,13 bar (60 PSI) feletti nyomáson sűrített levegőt használ, az drasztikusan lerövidíti a pneumatikus vibrációs egység élettartamát. A 4,13 bar (60 PSI) feletti légnyomás használata esetén a rezgés okozta károkra nem terjed ki a jótállás.

1. Szereljen be egy 1/8NPT csatlakozót (ügyfél által biztosított) a vibrációs egység tűszelepébe.
2. Csatlakoztasson tiszta, száraz, nem síkosított, 4,13 bar (60 PSI) nyomásnál nem nagyobb levegőellátást a vibrációs egység tűszelepéhez.

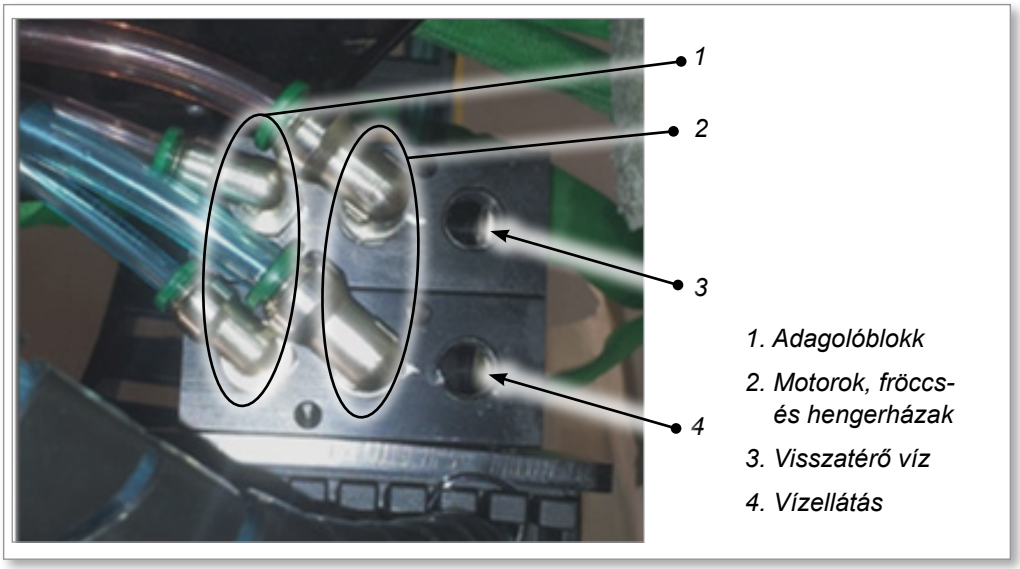


3. Lassan nyissa meg a levegőellátást, ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás, és szükség esetén javítsa.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

7.6 Vízcsatlakozások

Minden egység vízhűtéses burkolattal rendelkezik a fröccsegység túlmelegedésének megelőzése érdekében. Az EM3 és EM4 vízhűtéses szervomotorokkal rendelkezik. Az alábbi 7-7 ábra a támasztógerendán lévő be- és kimeneti vízelosztókat mutatja.



7-7 ábra EM3/EM4 vízellátó és visszatérő elosztócsövek

7-8 ábra EM3/EM4 szervómotoros hűtőcsatlakozások

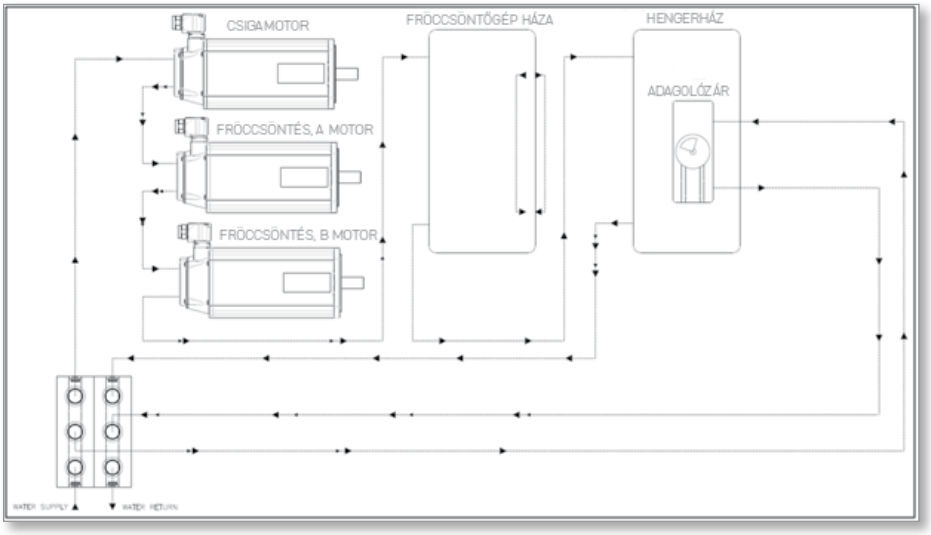
A be- és kimenet egyaránt 1/4NPT csatlakozás. Ha a 3/8NPT portokat használja, akkor az 1/4NPT portokat csatlakoztatni kell.

Cserealkatrészekért forduljon a helyi szervizképviselethez.

7-1 táblázat Hűtőrendszer vízkorlátok	
Tulajdonság	**Határértékek**
Áramlási sebesség	3–6 liter (102–202 uncia) percenként
Maximális nyomás	6 bar (87 PSI) a motor bemeneténél
Hőmérséklet	Minimum 5 °C-kal (41 °F) a harmatpont felett vagy környezeti hőmérsékleten a kondenzáció megelőzése érdekében. Maximum = 50°C (122°F)

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

7.6.1 Hűtővíz kapcsolási rajza



7-9 ábra Vízhűtés sematikus ábrája

7.6.2 Kondenzáció okozta korrózió

Szabályozza a hűtési hőmérsékletet, hogy megakadályozza a kondenzációt a fröccsegységen. A páralecsapódás a kritikus mechanikai alkatrészek korrózióját okozhatja. Erre a kárra a jótállás nem terjed ki.

Szereljen be kézi vezérlőszelepeket vagy automatikus hőmérséklet-szabályozókat, hogy ne alakuljon ki páralecsapódás.

7.6.3 Hűtővíz minősége

VIGYÁZAT

Használjon tiszta vizet. A szennyezett víz eltömíti a szervomotor hűtőcsatornáit. Ez csökkentheti a hűtőteljesítményt, és a szervomotorok cseréjét teheti szükségessé.

A Mold-Masters az opcionális zárt hurkú hűtőrendszer használatát javasolja. További információkért forduljon a *Mold-Masters* képviselőjéhez.

7-2 táblázat Alapvető vízminőségi specifikációk

Alkotóelemek	Ajánlott érték
pH	7,2–8,5
$CaCO_3$ (oldal/perc)	< 10
Ryznar stabilitási index (RSI)	5,0–6,0
Hőmérséklet °C (°F)	5–25 (41–77)
Áramlási sebesség l/perc (uncia)	3 (102)

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Részletesebb vízminőségi leírást a „16. fejezet – Vízminőség” (16-1. oldal). A „7-2 táblázat Alapvető vízminőségi specifikációk” (7-7. oldal) található részben szereplő értékek olyan körülményeket jelölnek, amelyek megakadályozzák a rossz vízminőséggel kapcsolatos legtöbb problémát. Ezek az ajánlott értékek nem garantálják, hogy nem következik be korrózió.

7-10 ábra Vízminőség specifikációs címke az E-Multi rendszeren

7.6.4 Hűtőközeg és adalékanyagok

VIGYÁZAT

A korrózió vagy páralecsapódás által okozott károkra a jótállás nem terjed ki.

Ha a zárt hurkú rendszer térfogata kicsi, használjon egy becsomagolt, kész tartósított hűtővíz készletet, amely korróziót és mikrobiológiai inhibitorokat tartalmaz. A Dow Chemical Company „DOWFROST” hőátadó folyadéka ajánlott.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

7.7 Csatlakozás diagnosztikai számítógéphez (opcionális)

1. Csatlakoztassa a keresztkábel egyik végét a vezérlő Ethernet-portjához. Az Ethernet-kábel bekapcsolt állapotban is csatlakoztatható.

2. Csatlakoztassa a keresztkábel másik végét a diagnosztikai számítógép Ethernet-portjához. Vegye figyelembe, hogy a diagnosztikai számítógép eltérhet az ábrán láthatótól.

3. Csatlakoztassa a diagnosztikai számítógép tápegységét, és csatlakoztassa a hálózati áramforráshoz. Használja a mellékelt adaptert a 220 V-os hálózatra.
4. Kapcsolja be a diagnosztikai számítógépet, és jelentkezzen be a következő hitelesítő adatokkal:

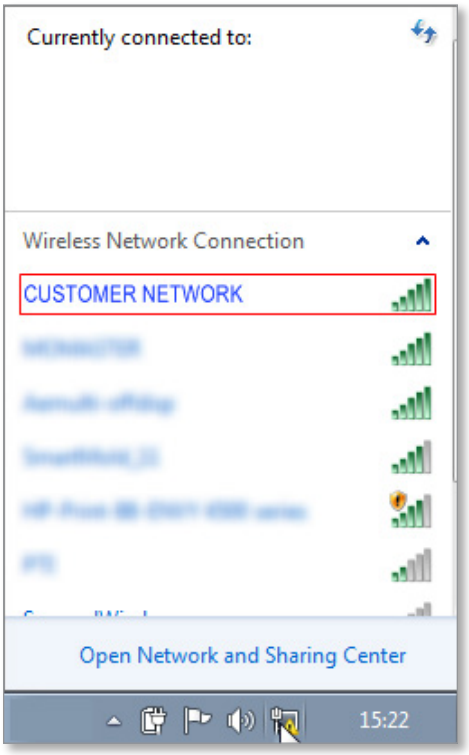
   Felhasználónév: emulti
   Jelszó: nopassword

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

5. Csatlakoztassa a diagnosztikai számítógépet internet-hozzáféréssel rendelkező WIFI-hálózathoz. Az elérhető hálózatok listájának megtekintéséhez kattintson a vezeték nélküli hálózat ikonra a tálcán lévő óra mellett.

MEGJEGYZÉS

A diagnosztikai számítógépet a vezeték nélküli hálózati adapter segítségével kell az internethez csatlakoztatni. A vezérlőhöz való csatlakozáshoz vezetékes kapcsolatot kell használni. *A Mold-Masters* nem támogatja az alternatív hálózati konfigurációkat. Az alternatív konfigurációk használata során fellépő csatlakozási problémákra nem terjed ki a jótállás, és ezek megnövelhetik a támogatási időt és a további költségeket vonhatnak maguk után.



7-11 ábra Vezeték nélküli hálózat ikon

6. Nyissa meg a böngészőt, és végezzen keresést az internetkapcsolat ellenőrzéséhez.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

8. fejezet – Kezelés

FIGYELMEZTETÉS

Az E-Multi fröccsegység beállítása előtt olvassa el a „3. fejezet – Biztonság” című részt.

8.1 Bevezetés

Az E-Multi fröccsegység használata előtt a vezérlőt be kell állítani.
A paraméterek beállításával kapcsolatos részleteket lásd a 9. fejezetben:

- fűtés
- vezérlés
- befecskendezési sebesség
- triggerjelek stb.

8.2 A vezérlő indítása és leállítása

VIGYÁZAT

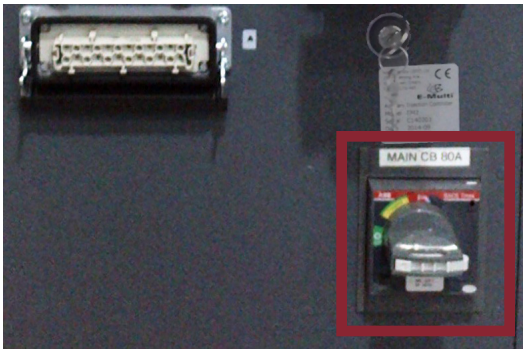
Bár a főkapcsoló képes az egész rendszer kikapcsolására, javasoljuk, hogy ezt csak vészhelyzetben tegye meg.

A vezérlő számítógépes technológiát használ, és szakaszosan ki kell kapcsolni.

A be- és kikapcsolás sorozatos módszere védi a konzolt, és minimálisra csökkenti a kapcsolt terhelést a fő szakaszoló élettartamának meghosszabbítása érdekében.

Minden E-Multi vezérlő esetében a fő tápkapcsoló egy forgókapcsoló a szekrény hátulján. Ez a kapcsoló úgy van méretezve, hogy a teljes terhelési áramot biztonságosan lekapcsolja a be- és kikapcsolás során.

Reteszelje a kapcsolót a kikapcsolt állásban alkalmas méretű lakattal vagy hasonló eszközzel karbantartás során az elektromos tápellátás kizárása érdekében.



8-1 ábra E-Multi főkapcsoló

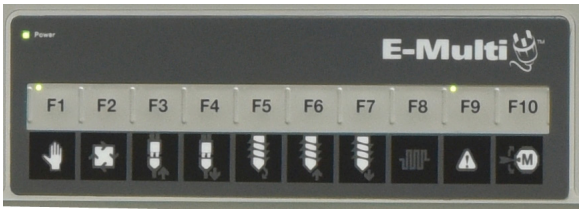
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

8.3 Bekapcsolás

Amikor a főkapcsoló be van kapcsolva, a szervomotorok nem lesznek engedélyezve.

Miután a szoftver befejezte a betöltést, és a kijelzőn az Áttekintés oldal jelenik meg, a rendszer Kézi üzemmódban van, és készen áll arra, hogy bekapcsolja a fűtőegységeket a hengerfűtőegységek felmelegítése érdekében.

A szervomotorok a kijelző alatt található gombsáv [**F1**] gombjának megnyomásával engedélyezhetők. Amint a szervomotorok engedélyezve vannak, a gomb bal felső sarkában lévő LED bekapcsol.



8-2 ábra Gombsáv a vezérlő kijelzője alatt (HMI)

Az E-Multi vezérlő kézi, beállítási és automatikus/üzemkész módban is használható.

8.4 Kikapcsolás (leállítás)

A Mold-Masters azt javasolja, hogy a konzolt a fűtési terhelés kikapcsolására, a vezérlő főkapcsolóját pedig kizárólag az inaktív vezérlő kikapcsolására használják.

8.4.1 A fűtés leállítása

Nyomja meg a kijelző alatti gombsávon található [**F8**] gombot.

Az [**F8**] gomb bal felső sarkában lévő LED jelzi a fűtés állapotát.

- Ha a LED világít, a fűtés aktív.
- Ha a LED nem világít, a fűtés ki van kapcsolva.

8.4.2 A vezérlő leállítása

A fűtés kikapcsolása után a rendszer kikapcsolható a vezérlő hátoldalán található főkapcsolóval.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9. fejezet – Karbantartás

FIGYELMEZTETÉS

Mielőtt a vezérlőn karbantartási eljárásokat végezne, olvassa el a „3. fejezet – Biztonság” című részt.

9.1 Megelőző karbantartási ütemterv

9-1 táblázat Megelőző karbantartási ütemterv	
Megelőző karbantartás	Frekvencia
Ellenőrizze a fröccsnyomás olajkörét	Minden műszak elején ellenőrizze a vezérlőn lévő előterhelési nyomást. Az előterhelési nyomás a képernyő jobb felső sarkában látható, ha a gép kézi üzemmódban van, vagy ha automatikus indításra vár.
Tisztítsa meg az egységet, távolítsa el a kiömlött műanyag pelleteket és az esetlegesen felgyülemlett cseppeket a fúvókáról	Minden műszak kezdetén
Külső felületeken ellenőrizze a páralecsapódást	Minden műszak kezdetén és végén
Szabályozó ventilátor szűrők	Havonta ellenőrizze, szükség esetén cserélje ki
Olajfürdő szintje	3 havonta ellenőrizze, szükség esetén töltsön be olajat
Kenje meg a lineáris vezetőket	3 havonta ellenőrizze, szükség esetén töltsön be zsírt
Kenje meg a golyóscsavarokat	3 havonta ellenőrizze, szükség esetén töltsön be zsírt
Kenje meg a golyóscsavar anyát (csak E-Multi Radial opció)	3 havonta ellenőrizze, szükség esetén töltsön be zsírt
Szíjfeszesség	Ellenőrizze 6-12 havonta, szükség esetén állítsa be

9.2 Csavarnyomaték műszaki adatai

FIGYELMEZTETÉS

Minden csavarnak meg kell felelnie a DIN 912 (alátétfejű fedőcsavarok) és az ISO 12,9 (12,9-es osztály) előírásainak, hacsak nincs másként megadva. Az alacsony minőségű csavarok használata a csavarok meghibásodásához és potenciálisan súlyos sérüléshez vezethet.

9-2 táblázat Csavarnyomaték műszaki adatai		
Névleges menetméret	**Nm**	**láb-font (fontban)**
M4	4,6	3,4 (40,8)
M5	9,5	7 (84)
M6	16	11,5 (138)
M8	39	29 (348)
M10	58	42,5 (510)
M12	101	75 (900)
M14	161	119 (1428)
M16	248	182 (2184)
M20	488	360 (4320)
M24	825	608 (7296)

MEGJEGYZÉS

A csavarokat egy műszak első futtatása után (körülbelül nyolc óra) kell megcsavarni. A csavarokat 1 hét használat után újra meg kell húzni.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.3 Egyéb nyomatékspecifikációk

9-3 táblázat Fúvókahegy és rögzítőlemez nyomaték specifikációk			
Leírás	**Modell**	**Nm**	**font-láb**
Fúvókahegy	Összes	135	99,5
Excentrikus tengelyrögzítő lemez	EM1/EM2	9,5	7
	EM3	29	21
	EM4	50	37

9-4 táblázat Adagolóblokk nyomatékának műszaki adatai			
Leírás	**Modell/csavar mérete**	**Nm**	**font-láb**
Adagolóblokk	EM1/M8	23	17
	EM2/M8	28	20,5
	EM3/M10	50	37
	EM4/M12	65	48

9.4 Szíjfeszességi specifikációk

9-5 táblázat Szíjfeszességi specifikációk		
Leírás	**Modell**	**Hz**
Szíjfeszesség	EM1 / EM2	216–241
	EM3	150–168
	EM4	150–168

MEGJEGYZÉS

A szíj feszességét szónikus vagy lézerfrekvenciás mérővel kell mérni. Ha nem áll rendelkezésre frekvenciaalapú szíjfeszültség-mérő, akkor egy műszerhangoló okostelefon-alkalmazás is használható.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.5 Kenési útmutató

9-6 táblázat E-Multi fröccsegység kenése				
Helyszín	**MM P/N**	**Típus**	**Gyártó**	**Gyártó P/N**
Hajtótengely csapágyak Lineáris vezető Golyós anyák Kocsi rugócsomag	104L1111I	Orsócsapágy zsír	Klüber kenés	ISOFLEX NBU 15
		Báriumalapú sűrítőanyag	Klüber kenés	Staburags NBU 8EP
		Lítiumalapú sűrítőanyag	Klüber kenés	Klüberplex BEM41-141
		Alumíniumalapú sűrítőanyag	Lubcon	Thermoplex ALN 1001
Olajfürdő szint (golyóscsavar-csapágyak) Nagynyomású olajkör	104L11081	75W-90 EP szintetikus, extrém nyomású GL-5 hajtóműolaj	Mobil	Mobil Delvac 75W-90
			Pennzoil	Pennzoil Synthetic 75W-90 (GL-5)
			Shell	Spirax S6 AXME 75W-90
			BP	Hajtómű SHX-M 75W-90
Általános összeszerelés	104L1111I	Szappanalapú lítiumzsír	Klüber kenés	ISOFLEX NBU 15
			Shell	Gadus S2
			Loctite	30530
		Báriumalapú sűrítőanyag	Klüber kenés	Staburags NBU 8EP
		Lítiumalapú sűrítőanyag	Klüber kenés	Klüberplex BEM41-141
		Alumíniumalapú sűrítőanyag	Lubcon	Thermoplex ALN 1001
Nagy hőm. csavarok Termoelemek Henger és ház között Adagolóblokkot tartó csavarok CsavarmenetVáltó Kimeneti tengely Csavarék vagy menet csavarhüvely és/vagy szorítógyűrű Menetek és illesztőfelület ellenőrzése	n/a	Beragadásgátló anyag, ezüst fokozatú	Loctite	767
Működtető rúdvég Működtető láncszem BGolyóscsavaros hátsó ütközők Rugócsomag készletcsavar Vibrációs egység rögzítőcsavarok Csavalrok az elosztócső és a szállítási konzol között Csavarok	n/a	Menetrögzítő vegyület, eltávolítható	Loctite	242 243
Csődugaszok	n/a	Csőmenet tömítőanyag	Loctite	567
Tűszelep a mágnesszelephez		Teflon szalag	Bármely	-

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.6 Előtöltési olajnyomás ellenőrzése

Az E-Multi vezérlő nyomásátalakítót használ a fröccsnyomás olajkörben a fröcs-csnyomás monitorozására a fröccsöntési ciklus alatt. A körben lévő nyomásnak meg kell felelnie a 9-7 táblázattáblázatban megadott specifikációknak.

9.6.1 Ellenőrizze az előtöltési olajnyomást

FIGYELMEZTETÉS

Ne nyissa ki a nagynyomású csatlakozódugókat. A nagy nyomású csatlakozódugók műanyag zárókupakokkal vannak felszerelve a véletlen kinyitás megelőzése érdekében.

1. Mindig ellenőrizze az E-Multi fröccsegység előtöltési nyomását üzemi hőmérsékleten és üresjárati nyomáson.
2. A vezérlőn érintse meg a Kezelői mód kiválasztása gombot, és válassza a Beállítási módot. Ellenőrizze az [**F1**] LED-et. Ha nem villog, nyomja meg az [**F1**] gombot a vezérlő beállítási módba állításához.
3. Ellenőrizze a csiga helyzetét. Ha a pozíció nagyobb, mint a löket fele, állítsa a csigát a féllöket helyzetbe, majd tolja vissza a csigát körülbelül 25 mm-rel (1,0 hüvelyk) távolabb.
   Ez dekompressziót okoz a csigában, és biztosítja, hogy a nyomás értéke üresjárati nyomást mutasson.
4. Ellenőrizze a nyomásértéket a vezérlőn.
   Ha a nyomás az alsó határérték alatt van, a nagynyomású kört az E-Multi olajtöltő készlettel kell feltölteni.
5. Navigáljon a csigabeállítások oldalra. Ellenőrizze, hogy a tényleges feszültség a 9-7 táblázat.

9.6.2 Szerelje össze a fröccsnyomás olajbetöltő készletet

MEGJEGYZÉS

Az olajbetöltő készlet az E-Multi fröccsegységgel együtt kapható, és kapható a *Mold-Masterstől is*. A töltőkészleteket olaj nélkül szállítjuk. Az olajkör 75W-90 szintetikus hajtóműolajat igényel.

A nagynyomású olajbetöltő készlet alkatrészei:

- Olajpisztoly
- T-csonk szerelvényekkel
- Nyomásmérő
- Rugalmas tömlő, 2 m (6.6 ft) gyorscsatlakozókkal

1. Csavarja be a mérőt a T-csonkba, és húzza meg.
2. Töltse fel a pisztolyt 500 ml (16,90 oz) 75W-90 szintetikus olajjal.
3. Csatlakoztassa a T-csonkot a fröccsegység házán lévő gyorscsatlakozóhoz.
4. Csatlakoztassa a rugalmas tömlőt az olajpisztolyhoz és a T-csonkhoz.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.6.3 Töltse fel a nagynyomású olajkört az olajkészlettel

FIGYELMEZTETÉS

Soha ne működtesse az E-Multi fröccsegységet csatlakoztatott töltőkészlettel. Ez a kezelő súlyos sérülését és/vagy a gép károsodását okozhatja.

1. Csatlakoztassa az olajpisztolyt az E-Multi fröccsegységen lévő olajelosztóhoz a rugalmas tömlő gyorscsatlakozójával.
2. Látni kell a vezérlőt, különösen az előtöltési nyomás leolvasott értékét. Szükség esetén egy segítő megfigyelheti a vezérlőt, és felolvashatja nyomás értékét.
3. Az olajpisztolyt a tömlővel lefelé tartva pumpálja a pisztolyt addig, amíg a nyomás a felső határérték 2-szerese nem lesz.
4. Helyezzen egy tiszta, nedvszívó kendőt az elosztó légtelenítő csavar alá.
5. Nyissa ki kissé a légtelenítő csavart. Lehetséges, hogy levegő távozik, és a nyomás jelentősen csökken. Ha ez történik, nyissa ki a légtelenítő csavart kb. 1⁄4 fordulattal, és vizsgálja meg a kifolyó olajat.

MEGJEGYZÉS

Az olajnak tisztának, buborékmentesnek és nem habosnak kell lennie.

6. Zárja el a légtelenítő csavart, és pumpálja a nyomást az olajkészlet nyomásmérőjének felső határértékének 2-szereséig.
7. Addig folytassa a légtelenítést és a pumpálást, amíg a légtelenítő csavarból levegő, buborékok vagy hab nem távozik.
8. Pumpálja fel a nyomást még egyszer.
9. Válassza le az olajbetöltő készletet.
10. Nyissa ki kissé a légtelenítő csavart és engedje le az olajat, amíg a vezérlőn lévő előtöltési nyomás el nem éri a felső határértéket.
11. Ha lehetséges, állítsa a fröccsegységet Automatikus üzemmódban 10-20 ciklusra, és ellenőrizze újra az előtöltési nyomást.
12. Szükség szerint légtelenítse vagy töltse fel, hogy a nyomás stabil maradjon, és az előtöltési olajnyomás specifikációin belül maradjon, amikor Automatikus üzemmódra van állítva.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.7 E-Multi előtöltési nyomások

9-7 táblázat E-Multi előtöltési nyomások (1.34 szoftver)													
Modell	Csiga átmérője	Kalibrációs (Olvadt) nyomás 10 V-on		Olajnyomás előtöltése a HMI-n				Olajnyomás előtöltése a mérőműszeren				Előtöltési nyomás-átalakító feszültsége	
	mm	bar	psi	bar		psi		bar		psi		V	
				Max.	Min	Max.	Min	Max.	Min	Max.	Min	Max.	Min
EM1 15 és 30	12	3 521	51 063	155	135	2 250	1 953	4,6	4,0	66	57	2,35	2,31
	14	2 587	37 515	114	99	1 653	1 435						
	16	1 980	28 723	87	76	1 265	1 099						
	18	1 565	22 694	69	60	1 000	868						
	22	1 047	15 192	46	40	669	581						
EM2 50 és 80	18	3 256	47 222	83	64	1 205	931	2,6	2,0	38	30	2,20	2,16
	20	2 637	38 250	67	52	976	754						
	22	2 180	31 612	56	43	806	623						
	25	1 688	24 480	43	33	624	482						
EM3 100 és 200	22	4 135	59 969	81	57	1 178	830	2,0	1,4	29	21	2,16	2.11
	25	3 202	46 440	63	44	912	643						
	28	2 553	37 022	50	35	727	513						
	32	1 954	28 345	38	27	557	392						
EM3 250	32	2 834	41 111	38	27	557	392	2,0	1,4	29	21	2.11	2,08
	38	2 010	29 153	27	19	395	278						
EM4 350 és 550	32	3 955	57 364	66	50	950	721	2,5	1,9	36	27	2,13	2,10
	35	3 306	47 951	55	42	794	602						
	40	2 531	36 713	42	32	608	461						
	45	2 000	29 008	33	25	480	364						
	50	1 620	23 496	27	20	389	295						
	55	1 339	19 418	22	17	322	244						

9-8 táblázat Zsírkenőanyag-tömeg – Fröccsöntő golyós csavarok	
Modell	**Tömeg g (uncia)**
EM1	1,8 (0,063)
EM2	2,4 (0,085)
EM3	3 (0,11)
EM4	4 (0,14)

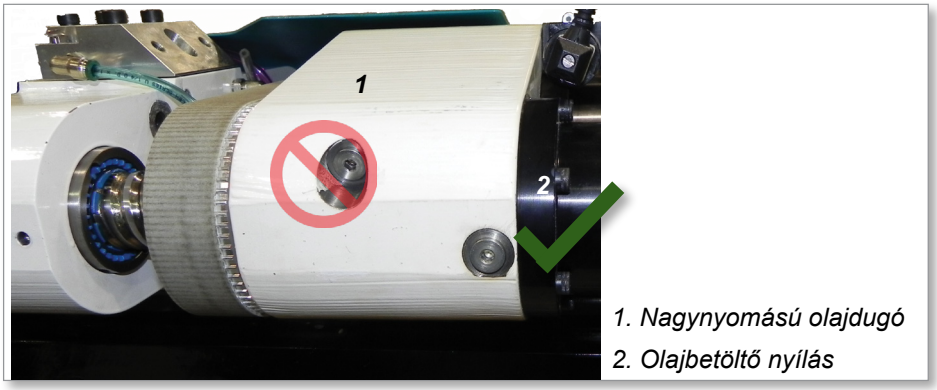
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.8 Ellenőrizze az olajfürdő szintjét

FIGYELMEZTETÉS

Ne keverje össze az alacsony nyomású olajnyílást a nagynyomású olajrendszer dugójával.

1. Az E-Multi fröccsegységnek vízszintes vagy függőleges helyzetben kell lennie, és a fröccsegységet teljesen vissza kell mozgatni.
2. Az olajbetöltő nyílás úgy van elhelyezve, hogy az olajszint függőlegesen, vízszintesen vagy bármilyen szögben a kettő között az E-Multi fröccsegységgel ellenőrizhető legyen.



1. Nagynyomású olajdugó
2. Olajbetöltő nyílás

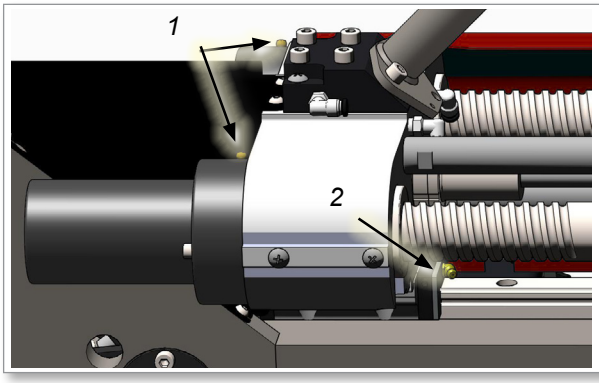
3. Távolítsa el a dugaszt a töltőnyílásból. Az olajszintnek a töltőnyílás alsó menetéig kell lennie.
4. Szükség szerint töltse fel szintetikus hajtóműolajjal, lásd: 9-6 táblázat (9-3. oldal).

MEGJEGYZÉS

A folyamatos garanciális támogatáshoz csak jóváhagyott szintetikus hajtóműolajat használjon, lásd: 9-6 táblázat (9-3. oldal).

9.9 Lineáris vezetők és fröccsöntési golyós csavarok kenésének ellenőrzése

1. A zsírzógombok helyét lásd a berendezéshez mellékelt szerelési rajzon.
2. Győződjön meg róla, hogy a zsírzógomb tiszta.
3. Helyezze a zsírzópisztolyt a zsírzógombhoz és a szivattyúhoz, hogy az újrakenéshez megfelelő zsírt alkalmazzon. Az egységhez megfelelő zsír mennyiségét lásd: 9-8 táblázat (9-6. oldal).



1. Golyóscsavaros zsírzógombok
2. Lineáris vezető zsírzógomb

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.10 Műanyag kiöblítése a rendszerből

FIGYELMEZTETÉS

A berendezésből kürített anyag rendkívül forró lehet. Gondoskodjon arról, hogy a fúvóka körüli védőburkolatok a helyükön legyenek, hogy az anyag ne fröccsenhessen ki. Használjon megfelelő személyi védőfelszerelést.

VIGYÁZAT

! Ha a forgó csigát felügyelet nélkül hagyja, az a csiga, a henger és a gyűrű komoly sérülését okozhatja.

1. Húzza vissza a kocsit az öntőformától.
2. Kapcsolja be a hengerfűtést, és hagyja, hogy elérje az üzemi hőmérsékletet.
3. Kapcsolja be a szervomotorokat, és hagyja, hogy az automatikus áztatási rutin befejeződjön.
4. Állítsa a vezérlőt Beállított módba az [**F1**] gomb megnyomásával. A vezérlő Beállított üzemmódban van, amikor az [**F1**] LED villog.
5. Nyomja meg és engedje fel az [**F5**] gombot a csiga forgatásának megkezdéséhez. A csiga addig forog, amíg manuálisan ki nem kapcsolják.
6. Ha már nem folyik több anyag a fúvókából, nyomja meg és engedje fel újra az [**F5**] gombot.
7. Mozgassa a csigát előre az [**F7**] gomb megnyomásával és lenyomva tartásával, amíg a csiga helyzete majdnem 0-ra nem csökken.
8. Nyomja meg és engedje fel az [**F5**] gombot a csiga forgatásának megkezdéséhez. Ha már nem folyik ki több anyag a fúvókából, nyomja meg és engedje fel újra az [**F5**] gombot.
9. Tiltsa le a szervomotorokat.
10. Kapcsolja ki a hengerfűtéseket.

9.11 Hűtővíz kiöblítése a rendszerből

FIGYELMEZTETÉS

A forró hengerrel gyorsan érintkező víz rendkívül forróvá válik, és égési sérülést okozhat. A vízhűtő szerelvények leválasztása előtt távolítsa el a forró műanyagot a rendszerből, és hűtse le a hengert.

A sűrített levegő használata során ügyeljen a biztonságra.

VIGYÁZAT

Ne kerüljön víz a festetlen felületekre, például golyóscsavaroka, hengerekre, adagolócsavarokra, szíjfeszítőkre stb., mivel ezek rozsdásodnak, és kárt okoznak a gépben.

Soha ne működtesse a rendszert vízhűtés nélkül. Ellenkező esetben a gép súlyosan károsodhat.

1. Kapcsolja ki a vízcsatlakozásokat, és válassza le a tápvezetéket az elosztócsőről. Válassza le a visszatérő vezetéket, és helyezze egy vödörbe vagy más megfelelő tartályba.
2. Alacsony nyomású (<50 psi) sűrített levegővel fújjon a tápvezetékbe, amíg már nem folyik több víz a visszatérő vezetékből.
3. Ellenőrizze az átlátszó hűtővezetékeket a gépen, hogy nem maradt-e víz.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.12 Az E-Multi fröccsegység mozgatása karbantartáshoz

1. Öblítse ki a műanyagot a rendszerből.
2. Húzza vissza a kocsit úgy, hogy a fúvóka hegye az adapterlemez E-Multi oldalán legyen.
3. Rögzítse a gépet. Lásd: „Az E-Multi súlyspecifikációi” (3-20. oldal).
4. Csavarozza ki és válassza le az E-Multi fröccsegységet az öntőberendezésről.
5. Távolítsa el a hűtővizet a rendszerből.
6. Válassza le a vizet, a pneumatikus, az I/O, a fűtőegység és a motor csatlakozásait az E-Multi fröccsegységről.
7. Helyezze az E-Multi fröccsegységet vízszintes helyzetben egy munkaasztalra vagy a gép karbantartó állványára, amely elbírja a gép teljes terhelését.

9.13 Tisztítsa meg a szervomotor hűtővezetékeit

VIGYÁZAT

A nyitott hurkú hűtés kemény vízlerakódásokat okozhat, amelyek eltömíthetik a motorok belsejében lévő keskeny hűtőcsatornákat. További információkért, lásd: „9.13.1 A hűtővezeték szennyeződésének jelei”.

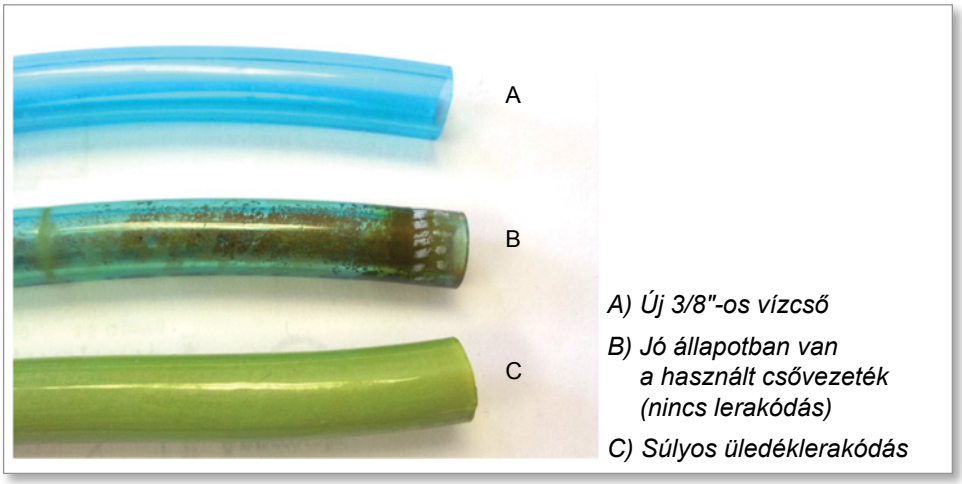
A részlegesen elzáródott vezetékek tisztíthatók. Lásd: „9.13.2 Tisztítási javaslatok”. Ha a csatornák teljesen elzáródtak, akkor a motort újra kell építeni vagy ki kell cserélni. Ilyen esetben forduljon a szervizképviselőhöz.

A Mold-Masters zárthurkú hűtés használatát javasolja a hűtőcsatornák szennyeződéstől való megóvása érdekében.

9.13.1 A hűtővezeték szennyeződésének jelei

A hűtővezetékek állapota szemrevételezéssel megállapítható. Az alábbi ábrán három példa látható tiszta kék 3/8 hüvelykes csővezetékre. A kalciumlerakódások miatt a cső zöldnek (vagy rózsaszínnek az átlátszó piros cső esetében) és átlátszatlannak tűnik.

Az is jelezheti, hogy a hűtővezetékek szennyezettek, ha állandóan magas a szervomotor hőmérséklete, a figyelmeztetési vagy riasztási szintek alapértelmezett értéke 75 °C vagy 80 °C (167 °F és 176 °F).



9-1 ábra Tiszta és szennyezett hűtővezetékek összehasonlítása

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.13.2 Tisztítási javaslatok

VIGYÁZAT

A motor bemeneti nyomása nem haladhatja meg a 6 bart.

Ne használjon alumíniumra, acélra, sárgarézre, Vitonra vagy poliuretánra agresszív tisztítószereket.

- Használjon 4,5 bar (65 PSI) minimális nyomásra képes szivattyút 45 m (147 ft) vízmagasságban
- Állítsa be az áramlási sebességet minimum 3 l/perc (0,75 gal/perc) értékre
- Használjon legalább 4,5 l (1,19 gal) 5%-os ecetsavat (fehér ecetet)
- Keringtesse az ecetsavat a sorba kötött motorokon keresztül legalább 24 órán át.
- Fejezze be ioncserélt vízzel az egész rendszeren keresztül.
- Telepítsen zárt hurkú hűtőrendszert

9.14 Adapterlemez eltávolítása és beszerelése

MEGJEGYZÉS

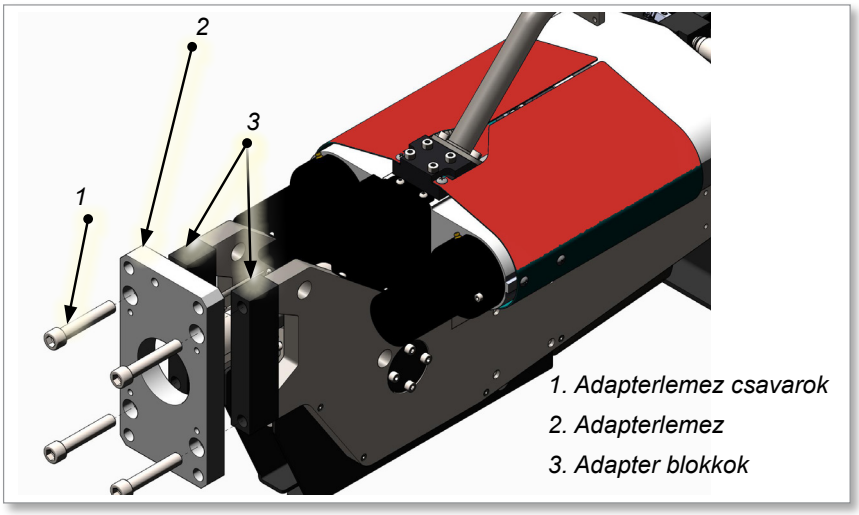
Az adapterlemezek minden E-Multi fröccsegységhez és öntőforma párhoz specifikusak. Előfordulhat, hogy az adapterlemezek nem az ábrán látható módon működnek.

1. Öblítse ki a rendszerből műanyagot és hűtővizet.
2. Helyezze az E-Multi fröccsegységet vízszintes helyzetben egy munkaasztalra vagy a gép karbantartó állványára, amely elbírja a gép teljes terhelését.

MEGJEGYZÉS

A szervokocsis rendszereknél mozgassa a kocsit úgy, hogy a végződés vége egy síkban legyen az adapterlemez felületével, ha lehetséges.

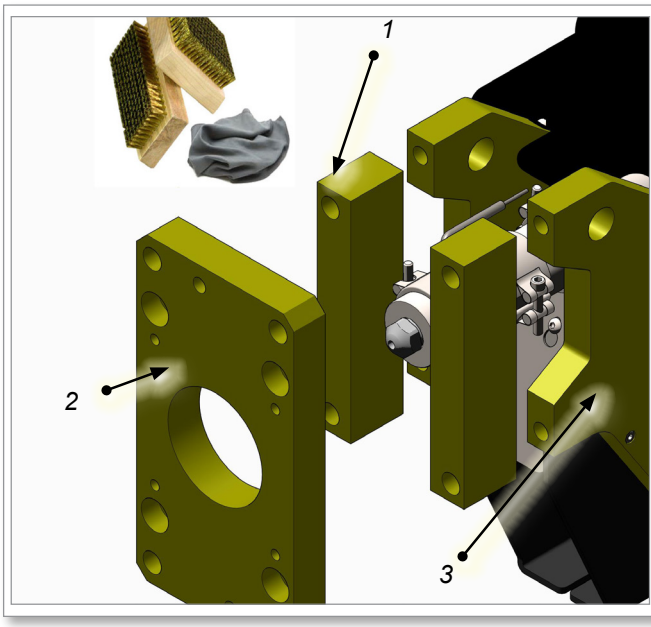
3. Távolítsa el az adapterlemez csavarjait, és emelje le az adapterlemezt. Az adapterblokkokkal rendelkező modelleknél ügyeljen arra, hogy ne ejtse le a blokkokat. A csavarok eltávolításakor az adapterblokkok és az adapterlemez megtámasztásához hosszú csavarokat lehet használni, ha a fejeket eltávolítja.



1. Adapterlemez csavarok
2. Adapterlemez
3. Adapter blokkok

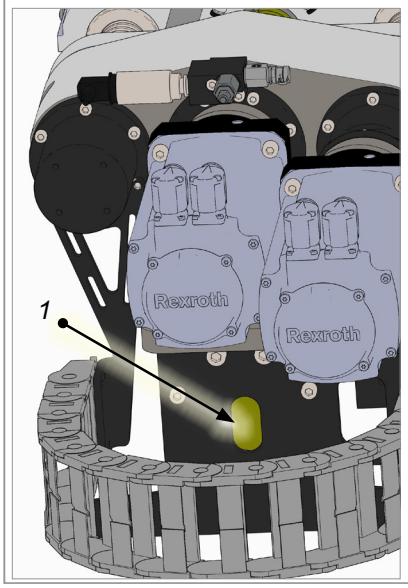
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

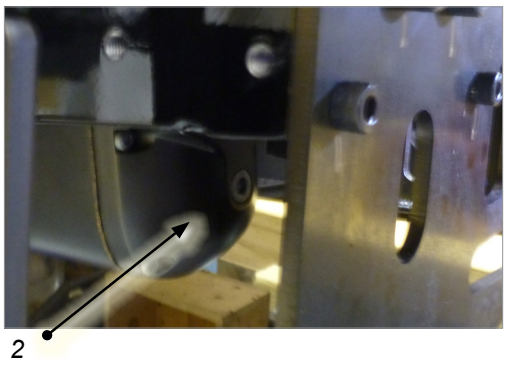
4. Szükség esetén távolítsa el a csere adapterlemez szállítókonzolját.
5. Oldószer segítségével tisztítsa meg a csere adapterlemez, az adapterblokkok (ha van) és a tartógerenda illeszkedő felületeit. Törölje le tiszta, szöszmentes törlőruhával.



1. Adapterblokkok
2. Adapterlemez
3. Támasztógerenda

6. Vigyen fel vékony réteg olajat az érintkező felületekre.
7. Szerelje fel az adapterlemezt, és hagyja a csavarokat lazán. Szükség esetén szereljen fel adapterblokkokat az adapterlemezzel.
8. Távolítsa el a lineáris működtető manuális hozzáférési portjának fedelét, hogy szabaddá tegye az ellencsavart és a beállítócsavart.
9. Lazítsa meg az elakadás csavart a kapupánton. A beállítócsavart ezután el lehet forgatni, hogy a fúvóka egy síkban legyen az adapterlemez felületével.





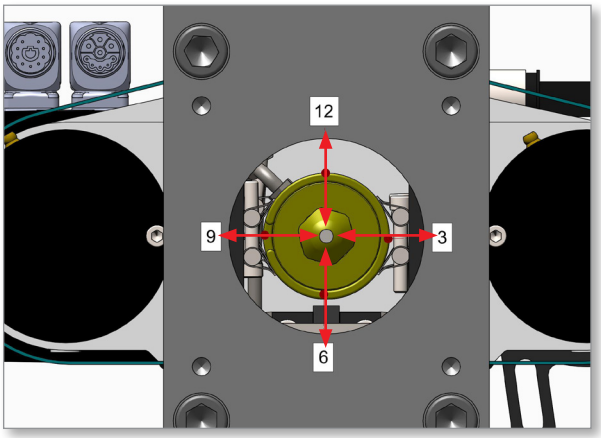
1. Lineáris működtető manuális hozzáférési portjának fedele (az integrált szállítókonzol-furaton keresztül)

2. Lineáris vezérlőegység kézi hozzáférési portjának fedele

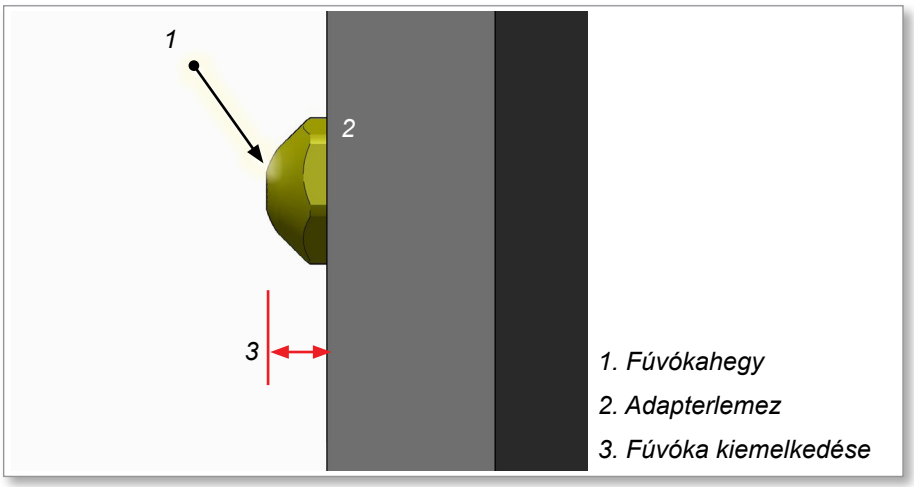
10. Húzza meg finoman a csavarokat, hogy az adapterlemezt gumikalapáccsal ütögetve lehessen mozgatni.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

11. Mérje meg a fúvóka és az adapterlemez furata közötti távolságot 12, 3, 6 és 9 óránál, és ütögetéssel igazítsa be a lemezt úgy, hogy a távolság minden helyzetben egyenlő legyen. Ezután húzza meg az adapterlemez csavarjait. Lásd: „9.2 Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal).



12. Állítsa be a megfelelő fúvóka kiemelkedést a használt öntőformához. Lásd: „Fúvóka kiemelkedésének beállítása – Kapcsolóelemes modellek” (9-13. oldal). Ha a kiemelkedés megfelelő, húzza meg a rögzítőcsavart a megfelelő nyomatékkal. Lásd: „9-2 táblázat Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal).



13. Manuálisan húzza vissza a fúvókát az adapterlemezen túlra a kocsimotor kézi beállítócsavarjával, hogy fel lehessen szerelni az öntőformára.
14. Helyezze vissza a lineáris adagoló kézi hozzáférési portjának fedelét, és húzza meg kézzel.

Az E-Multi fröccsegység készen áll az öntőberendezésre történő felszerelésre.

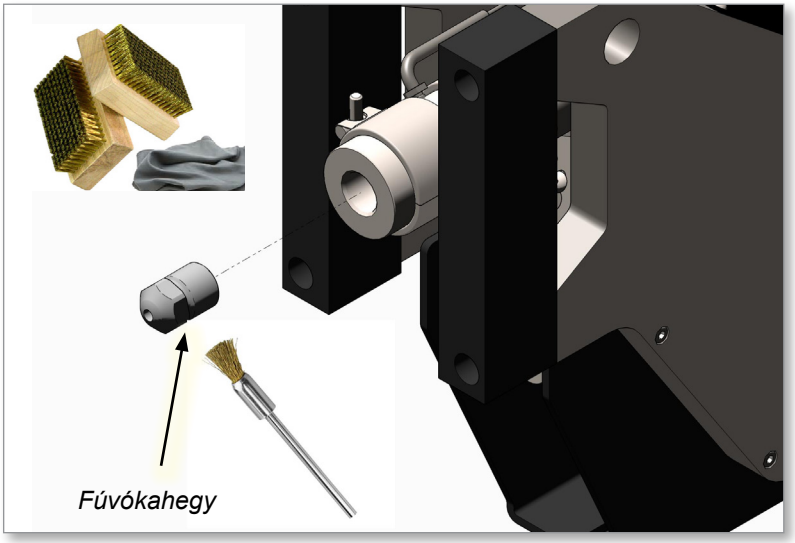
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.15 Fröccsfúvóka cseréje

FIGYELMEZTETÉS

A fröccsfúvóka területét tisztán kell tartani a törmeléktől, portól és műanyagtól.

1. Tisztítsa meg a fúvókát és a henger környékét. Távolítsa el a műanyag maradványokat, kizárólag puha sárgaréz szerszámokkal.
2. Távolítsa el a fúvókahegyet, és tisztítsa meg a fúvókanyílást és a belső kúpot a műanyagtól.
3. Vigyen fel beragadásgátló vegyületet a fúvókahegy meneteire, és helyezze vissza a fúvókahegyet. Lásd: „Egyéb nyomatékspecifikációk” (9-2. oldal).



MEGJEGYZÉS

A fúvókák közötti eltérések miatt a fúvókák cseréjekor ajánlott az adapterlemezt eltávolítani és beszerelni, lásd: „9.14 Adapterlemez eltávolítása és beszerelése”.

9.16 Fúvóka kiemelkedésének beállítása – Kapcsolóelemes modellek

9.16.1 Bevezetés

FIGYELMEZTETÉS

Ezt az eljárást a henger üzemi hőmérsékletén kell elvégezni. Viseljen megfelelő személyi védőfelszerelést. Ha hidegen állítja be a fúvóka kiemelkedését, akkor a kocsi összekötőszerkezete megsérülhet.
Ez a kár nem tartozik a jótállás hatálya alá.

VIGYÁZAT

A fúvóka nem érintkezhet az öntőformával a telepítés során, mielőtt az adapterlemez csavarjai meg vannak húzva. Ha a fúvóka hozzáér az öntőformához a telepítés során, a rendszer károsodhat. Ez a kár nem tartozik a jótállás hatálya alá.
Az E-Multi fröccsegység felszerelése előtt húzza vissza annyira a kocsit, hogy a fúvóka ne érjen hozzá az öntőformához a telepítés során.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

VIGYÁZAT

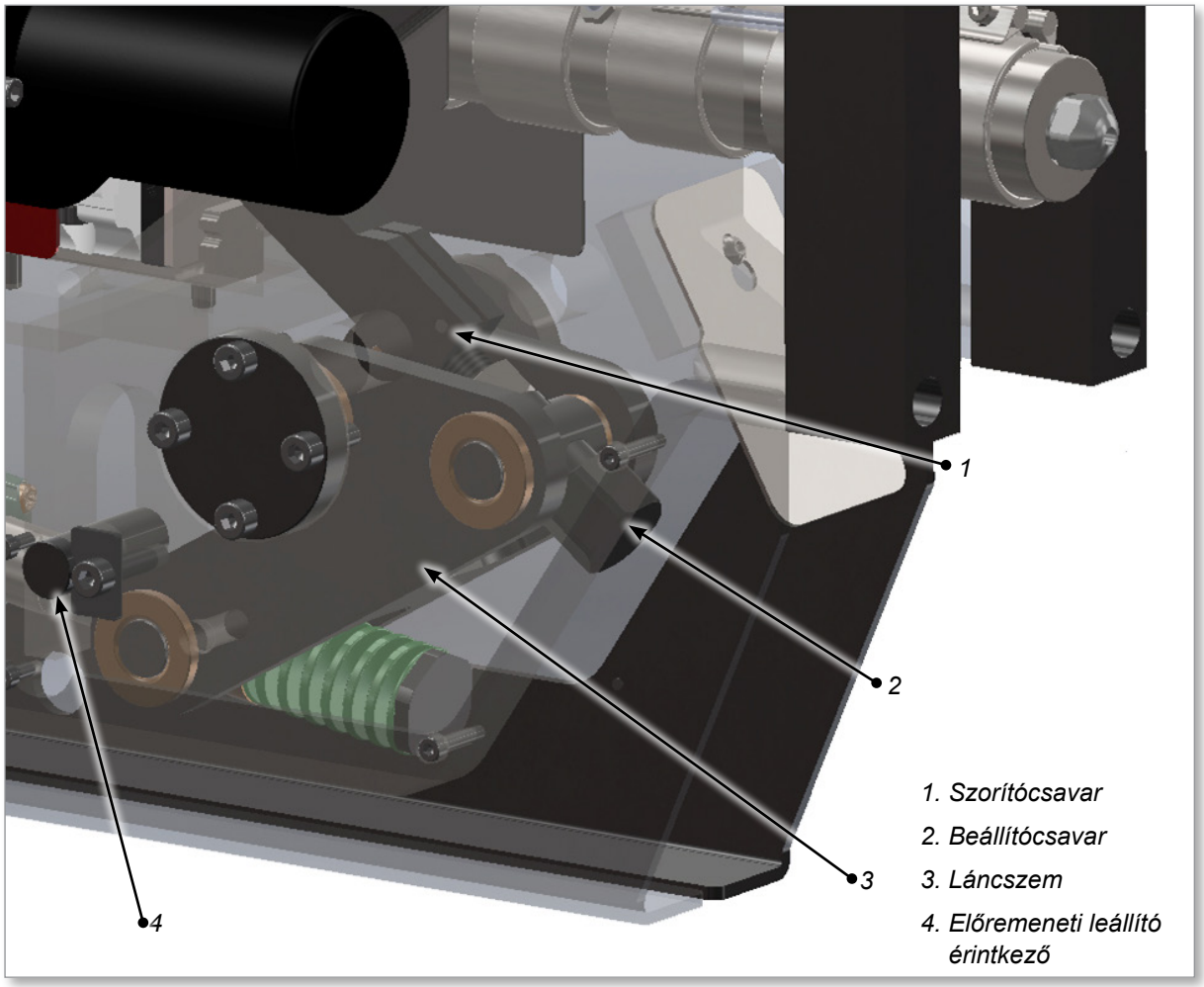
Ez az eljárás csak a kapcsolóelemes kocsival rendelkező E-Multi berendezésekre vonatkozik, lásd: 9-2 ábra.

A fúvóka kiemelkedését megfelelően be kell állítani, hogy a fúvóka a szükséges erővel érintkezzen az öntőformával. A helytelenül beállított fúvóka szivároghat, vagy a kocsi összekötőszerkezetének alkatrészei meghibásodhatnak.

Egyes telepítések távtartó blokkokat használnak a megfelelő fúvóka kiemelkedés eléréséhez. Ezeken a rendszereken nem lehet beállítani a helyes kiemelkedést e blokkok nélkül.

Az elosztócső bemeneti nyílásának (más néven a beömlőpersely vagy a hátlap) mélységét is ellenőrizni kell annak ellenőrzéséhez, hogy az az E-Multi fröccsegység megengedett határértékein belül van-e. A fúvóka kiemelkedési tartománya modellenként és opciónként változik. A helyes kiemelkedési tartományt a telepítési rajzon és/vagy az általános szerelési rajzon határozzák meg.

9-2 ábra Kiemelkedés-beállító alkatrészek. EM1 illusztrálva, más modellek hasonlóak.



9.16.2 A fúvóka kiemelkedésének manuális beállítása

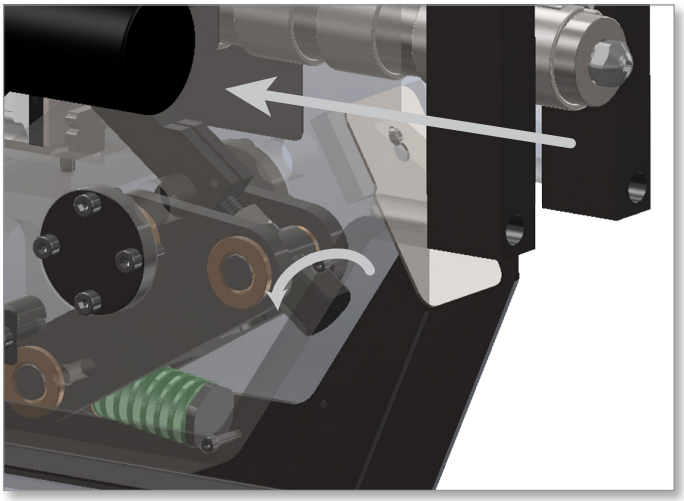
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

FONTOS

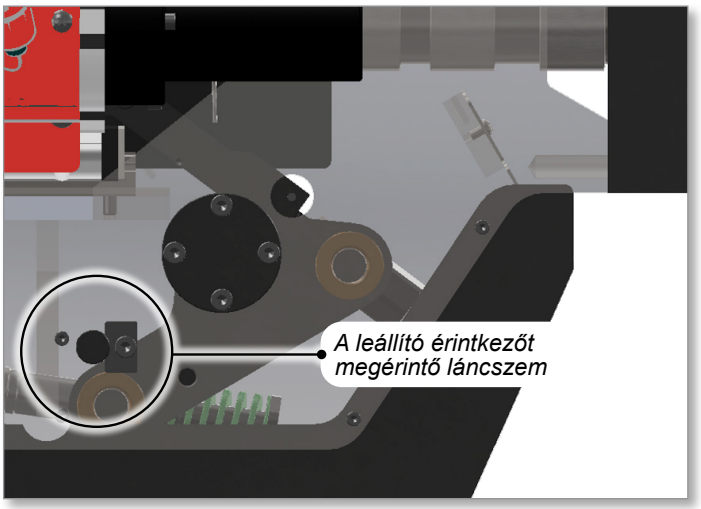
EM3 esetén ne mozgassa túl messzire a fúvókát. A beállítócsavar kieshet az összekötőszerkezetből. Ez nem károsítja a rendszert, de nehéz visszahelyezni a csavart. Vizuálisan figyelje meg a beállítócsavar helyzetét az összekötőszerkezetben.

Ez az eljárás arra szolgál, hogy a kocsi összekötőszerkezetét megfelelően beállítsa a fúvóka optimális érintkezési erejéhez.

1. Lazítsa meg a kocsibeállító rögzítőcsavarját.
2. Állítsa a vezérlőt Beállított módba.
3. A beállítócsavar segítségével mozgassa vissza a fúvókát az alábbi ábrán látható módon. A fúvókát annyira vissza kell csavarni, hogy ne érjen az öntőformához, amikor előre mozgatja a kocsit.

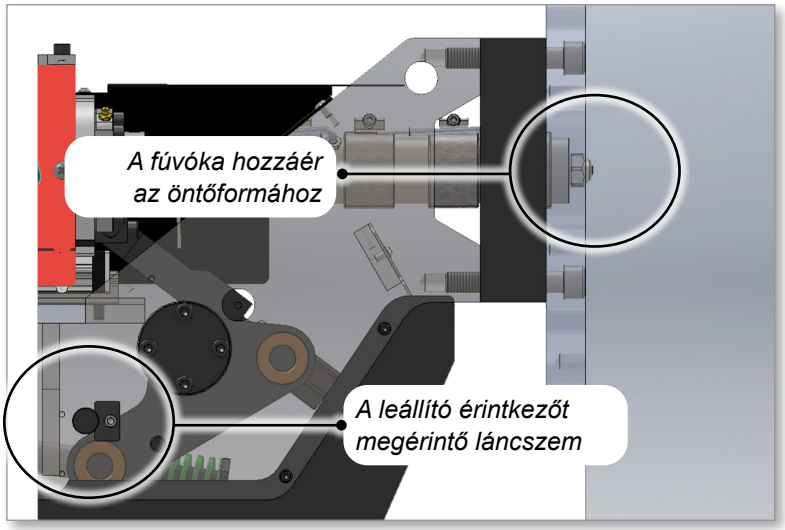


4. Használja az [**F4**] gombot a kocsi előre mozgatásához, amíg a láncszem hozzá nem ér a leállító érintkezőhöz az alábbi ábrán látható módon. A frissített támasztógerendával rendelkező EM1 modelleknél a leállító érintkező melletti 10 mm-es ablak lehetővé teszi a láncszem megtekintését. Ha az ablaknézetet kitölti az összekötő, akkor megérinti a leállító érintkezőt. Ha a fúvóka hozzáér az öntőformához, mielőtt a láncszem csatlakozója hozzáérne a leállító érintkezőhöz, az [**F3**] gombbal mozgassa vissza a kocsit, és térjen vissza a 3. lépéshez.



© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

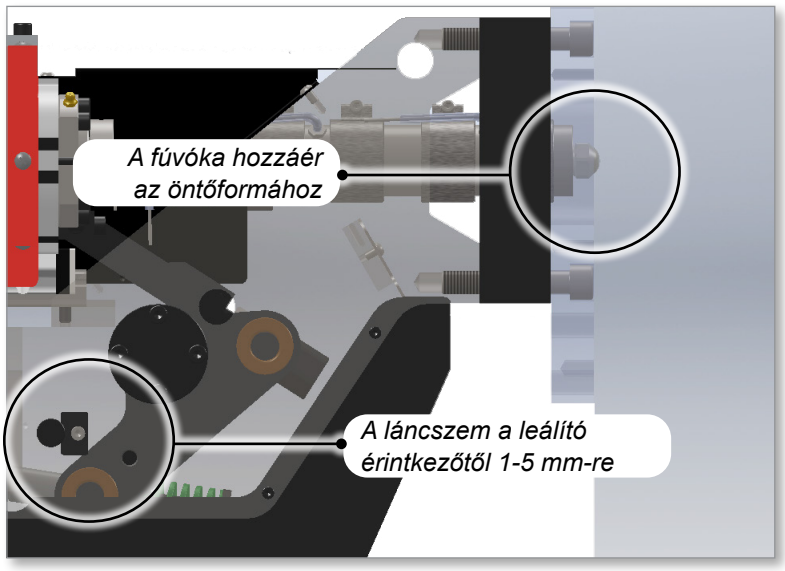
5. Amikor a láncszem hozzáér a leállító érintkezőhöz, a beállítócsavar segítségével mozgassa előre a fúvókát, amíg éppen hozzá nem ér az öntőformához az alábbi ábrán látható módon.



6. Az [**F3**] gombbal mozgassa a kocsit úgy, hogy 1-3 mm (1/16-1/8 hüvelyk) hézag legyen a fúvóka és az elosztócső bemenete között.
7. A beállítócsavar segítségével mozgassa előre a fúvókát, amíg éppen hozzá nem ér az elosztó bemenetéhez a 9-39-3 ábra.

FONTOS

Jegyezze fel a rést a láncszem és a leállító érintkező között. A láncszemnek 0–3/16 hüvelyk távolságon belül kell lennie a leállító érintkezőtől. Az EM1 modelleken a láncszemnek láthatónak kell lennie a 10 mm-es ablakban, de nem fedheti le teljesen. Ez a referenciapozíció.



9-3 ábra A fúvóka hozzáér az öntőformához

8. Állítsa be a kocsi kiindulási pozícióját, lásd: „9.17 Fúvóka kiemelkedésének beállítása – automatikus beállítás” (9-17. oldal).
9. Húzza meg a rögzítőcsavart. Használja a vezérlőt (azaz az F3 és F4 gombokat) a kocsi szükség szerinti mozgatásához.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.17 Fúvóka kiemelkedésének beállítása – automatikus beállítás

9.17.1 A kocsi kiindulási pozíciójának kalibrálása

FIGYELMEZTETÉS

Ez az eljárás a gép mozgatás közbeni szemrevételezését igényli. Viseljen megfelelő szemvédőt.

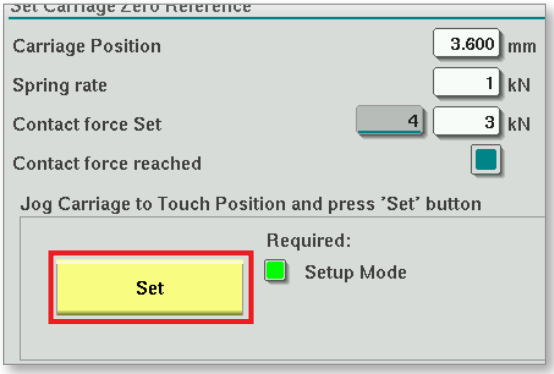
Az E-Multi fröccsegység első telepítésekor és minden alkalommal, amikor egy másik öntőformával rendelkező új gépre helyezik át, a kocsi kiindulási pozícióját és az érintkezőnyomást be kell állítani.

FONTOS

A megfelelő kalibráláshoz győződjön meg arról, hogy a fúvóka kiemelkedése megfelelően van beállítva. Lásd: „Fúvóka kiemelkedésének beállítása – Kapcsolóelemes modellek” (9-13. oldal) a kiindulási pozíció beállítása előtt.

9.17.2 Kézi kalibrálás

1. Állítsa az E-Multi fröccsegységet Beállított módba.
2. Navigáljon a Referenciabeállítások oldalra. További információkért lásd az E-Multi vezérlő felhasználói kézikönyvét.
3. Mozgassa előre a kocsit, amíg a fúvóka éppen hozzá nem ér az elosztó bemenetéhez. Ez a referenciapozíció, lásd: 9.16 (9-13. oldal).
4. Válassza ki a Beállítás lehetőséget.



5. Nyomja meg az [**F4**] gombot a vezérlőn a fúvóka érintkezési nyomásának növeléséhez. Addig nyomja a gombot, amíg a motor leáll, és az „Érintkezési nyomás beállítása” mező nem növekszik. Ezen a ponton a kijelző mezőben az aktuális beállítással létrehozható maximális érintkezési nyomás látható.
6. Használja az „Érintkezési nyomás beállítása” beviteli mezőt (a jobb oldali mezőt) a kívánt fúvóka érintkezési nyomásának beállításához. A tipikus beállítás az előző lépésben megfigyelt maximális érték 25-50%-a.
7. Állítsa a vezérlőt Kézi módba.
8. Használja az [**F3**] gombot, hogy a fúvókát elmozdítsa az öntőformától, amíg rés nem lesz.
9. Nyomja meg és tartsa lenyomva az [**F4**] gombot, hogy a fúvókát ütközésig az öntőforma felé mozgassa. Ellenőrizze, hogy az érintkezési nyomás egyenlő vagy valamivel nagyobb, mint a 6. lépésben kiválasztott alapérték.

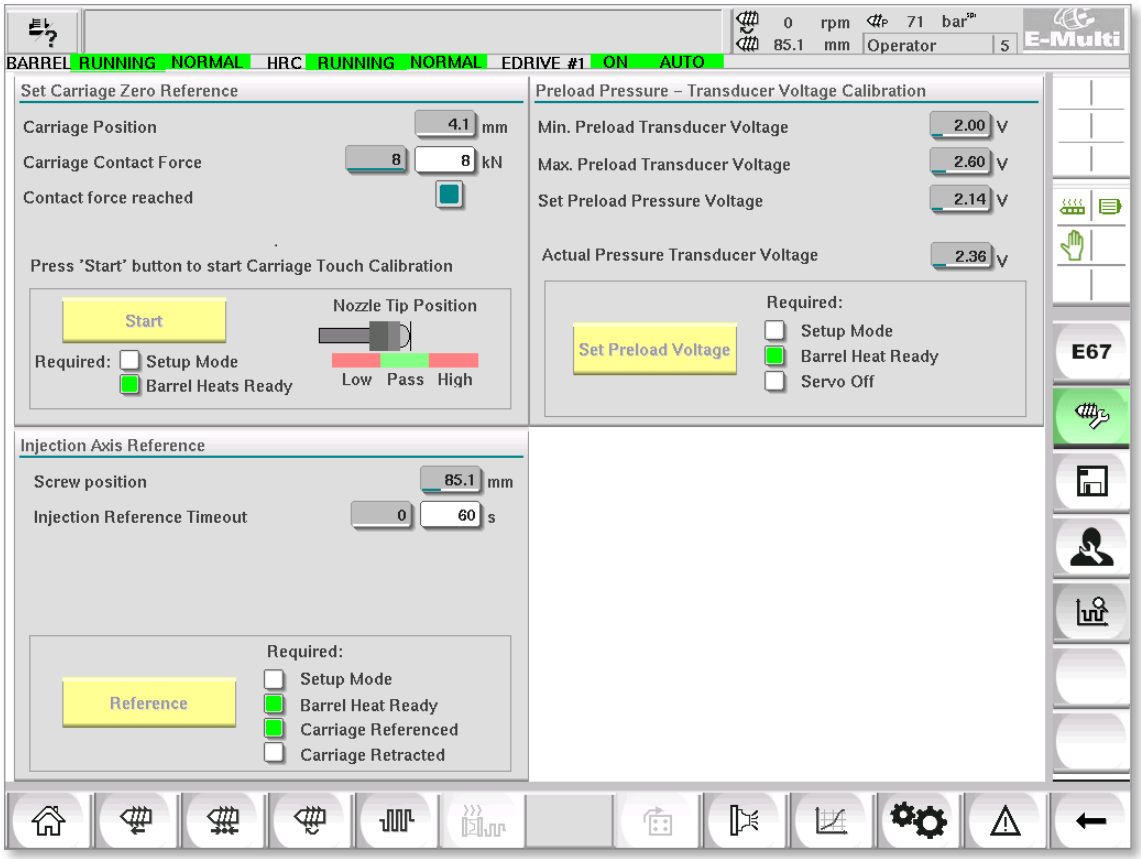
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.17.3 Automatikus kalibrálás

1. Állítsa a vezérlőt Beállított módba.
2. Ellenőrizze, hogy a hengerfűtések üzemi hőmérsékleten vannak-e.
3. Érintse meg a [**Start**] gombot.

Ha a fúvókát helyesen állították be, a rutin befejeződik, és a fúvókahegy pozíciójának ábrája a fúvókahegyet mutatja a zöld területen.

Ha a fúvóka nincs megfelelően beállítva, a kocsi előre beállított pozícióba mozdul, és a kezelőnek meg kell mondania, hogy a kézi beállítócsavarral állítsa be a fúvókát. A beállítás elvégzése után nyomja meg ismét a Start gombot a kalibrálási rutin ismételt futtatásához.



9-4 ábra Automatikus kalibrálás

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.18 Fröccstengely referenciabeállítása

VIGYÁZAT

A fröccsöntési referenciabeállítás rutin ellenőrzi a fröccsöntés löketét a csiga teljesen hátra, majd teljesen előre mozgatásával.

A referenciabeállítás sikertelen lesz, ha a csiga nem képes elérni a teljes löketet.

1. A vezérlőnek Beállított üzemmódban kell lennie, az üzemi hőmérsékletig felmelegített állapotban, a kocsi referenciaértékét be kell állítani, és a kocsit vissza kell húzni az öntőformától.
2. Navigáljon a csigabeállítások oldalra.
3. A bal alsó területen érintse meg a [**Referenciaérték beállítása**] gombot.
4. Erősítse meg a megjelenő párbeszédablakot.
5. Várja meg, amíg a csiga teljesen visszamozdul, majd teljesen előre.
   A referenciaérték beállítása akkor fejeződik be, ha a csiga helyzete éppen 0 alatt van.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.19 Csavaros típusú zárófúvóka karbantartása

FIGYELMEZTETÉS

Ez az eljárás forró állapotban történik. Viseljen megfelelő személyi védőfelszerelést, például hőálló kesztyűt és védőszemüveget vagy arcvédőt. Ennek elmulasztása súlyos sérülést okozhat.

Ha a fűtőszalag eltávolítása előtt nem csökkenti az záró fűtőegység hőmérsékleti alapértékét a környezeti hőmérsékletre, az a fűtőegység károsodását és sérülést okozhat.

A sűrített levegő az olvadt műanyag kifröccsenését okozza. Viseljen megfelelő védőruházatot.

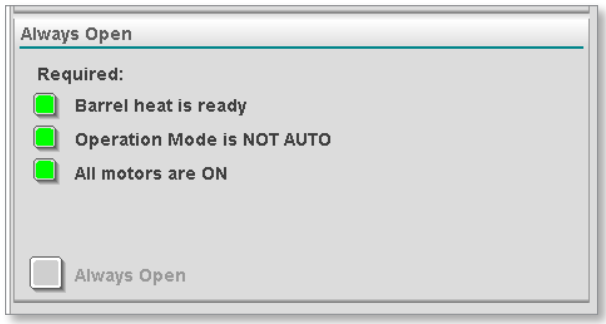
VIGYÁZAT

Ha az E-Multi fröccsegység vízszintesen van felszerelve, a zárófúvóka csavarját körülvevő lyukban műanyag gyűlik össze. Az anyagot rendszeresen le kell tisztítani, különben a csavar nem fog megfelelően működni, vagy beragadhat. Függőleges helyzetben a felesleges műanyag kifolyik, és nincs szükség rendszeres tisztításra.

1. Nyissa ki a zárószelepet a vezérlőszoftverrel.
   a) Navigáljon a Szelepkapu képernyőre a szelepkapu gomb megérintésével.

   b) Navigáljon a Fúvóka kikapcsolása képernyőre a Fúvóka kikapcsolása gomb megérintésével.

   c) A Mindig nyitva gombra koppintva nyissa ki a zárófúvókát.
   A gomb engedélyezéséhez a három jelzőfénynek világítania kell.



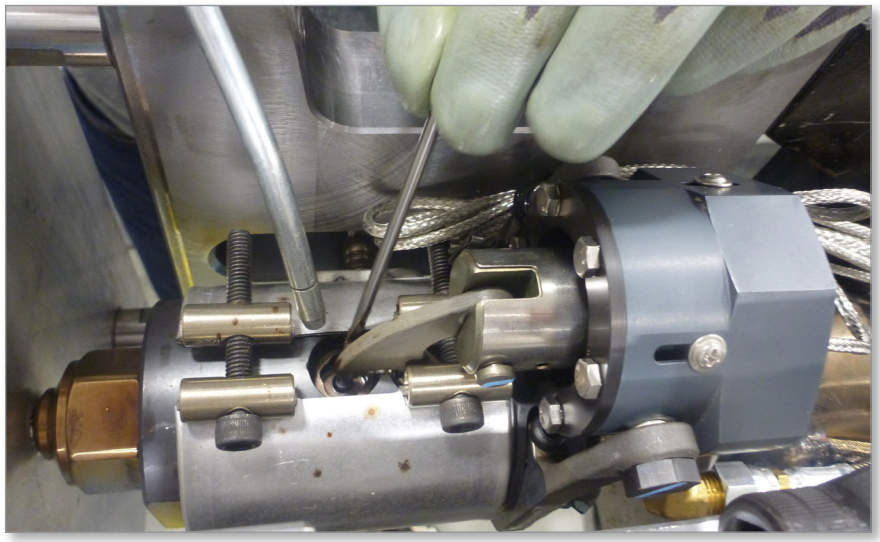
2. Ha lehetséges, vegye le a fűtőszalagot a fúvókáról, hogy jobban hozzáférjen a zárócsavarhoz.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

MEGJEGYZÉS

Ez az eljárás a fűtőszalag eltávolítása nélkül is elvégezhető.

3. Egy kis csipesszel távolítsa el a maradék műanyagot az érintkezőt körülvevő lyukból. Sűrített levegőt használhat a műanyag kifújására a csavarból.



MEGJEGYZÉS

Ha a csavart teljesen befogja, a maradék műanyag lágyításához hőpisztoly használható.

4. Szükség esetén cserélje ki a fűtőszalagot.
5. Zárja el az zárószelepet a vezérlőszoftverrel.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.20 Hengerfej eltávolítása és cseréje

FIGYELMEZTETÉS

Ez az eljárás forró állapotban történik. Viseljen megfelelő személyi védőfelszerelést, például hőálló kesztyűt és védőszemüveget vagy arcvédőt. Ennek elmulasztása súlyos sérülést okozhat.

MEGJEGYZÉS

Az eljárás csak az EM3 és EM4 egységekre vonatkozik.

A hengerfejet el kell távolítani a henger, a csavar vagy az ellenőrzőgyűrű cseréjéhez. Ha a teljes csiga- és hengerszerelvényt kicseréli, a hengerfej eltávolítása nem szükséges.

1. Távolítsa el a csavarokat a hengerfej pereméről.
2. Távolítsa el a hengerfejet. A hengerfejet forró állapotban könnyedén el lehet távolítani. A hengerfej eltávolításához nem szükséges eltávolítani a fúvókafejet a hengerfejről.
3. Szükség szerint végezze el a henger, csiga vagy ellenőrzőgyűrű karbantartását.
4. Tisztítsa meg a hengerfej és a henger felületét. Ellenőrizze a hengerfej és a henger illeszkedő felületét, hogy nem maradt-e rajta műanyag, vágás vagy karcolás. A sérült tömítőfelület szivárgást okoz.

5. Vigyen fel beragadásgátló vegyületet a hengerfej csavarjaira.
6. Szerelje fel a hengerfejet a hengerre, és húzza meg a csavarokat keresztirányú mintázatban.
   - EM3 egységek – húzza meg az M10 csavarokat 58 Nm (42 ft-lbs) nyomatékkal
   - EM4 egységek – húzza meg az M12 csavarokat 101 Nm (75 ft-lbs) nyomatékkal

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.21 Fűtőegység cseréje

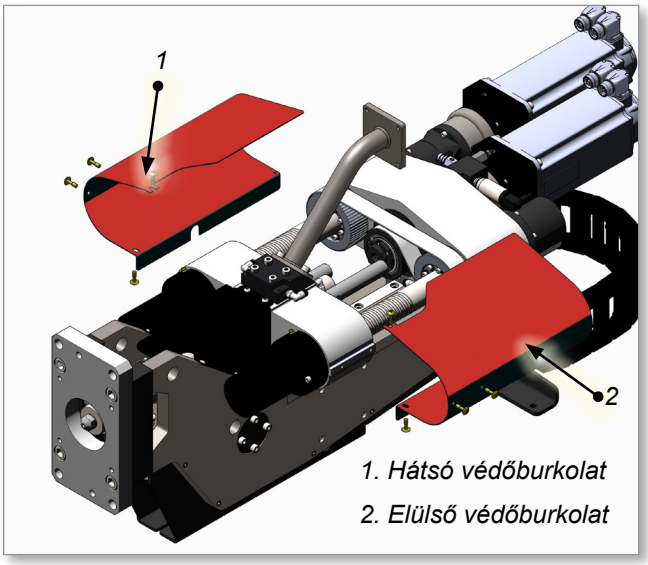
FIGYELMEZTETÉS

A hengerrel való érintkezés súlyos égési sérüléseket okozhat. Legyen óvatos, és viseljen megfelelő védőfelszerelést, amikor forró hengeren vagy annak közelében dolgozik.

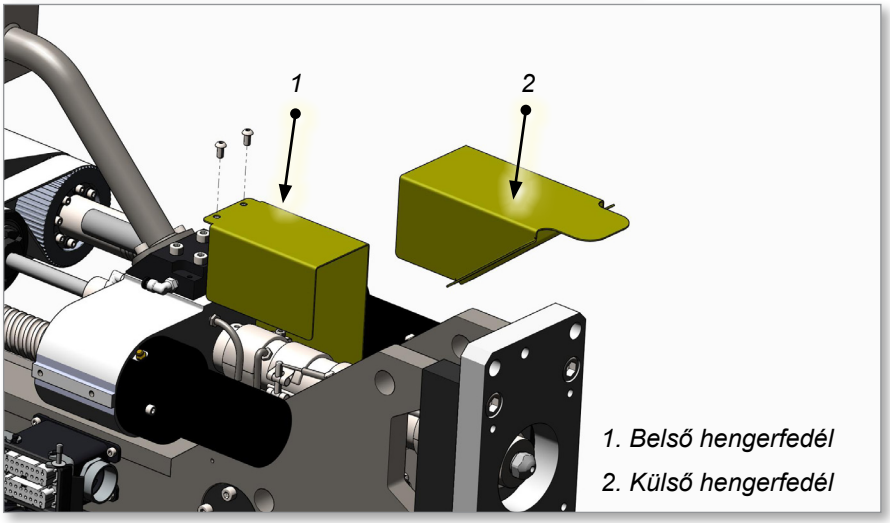
VIGYÁZAT

Ne húzza túl a hőelem aljzatait. A beszorult aljzatokat rendkívül nehéz eltávolítani.

1. Állítsa a kocsit teljesen hátra állásba.
2. Távolítsa el az első és hátsó védőburkolatokat. Távolítsa el a külső és a belső hengerburkolatot.



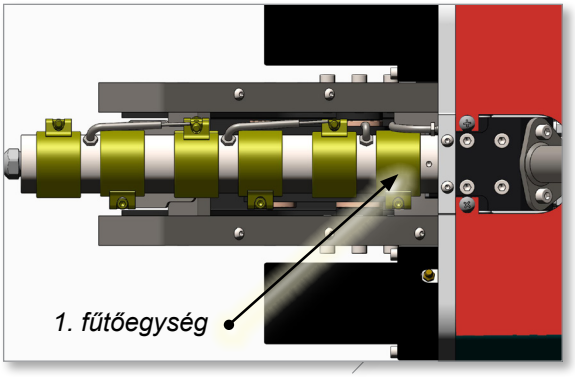
1. Hátsó védőburkolat
2. Elülső védőburkolat

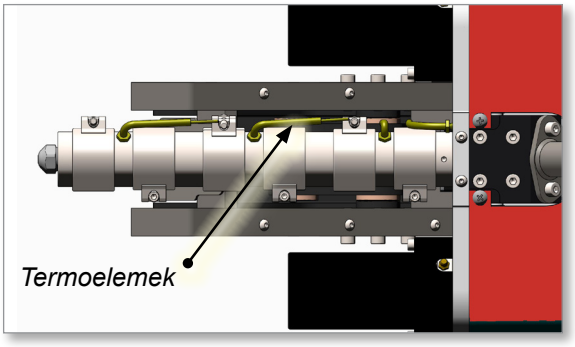


1. Belső hengerfedél
2. Külső hengerfedél

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

3. Számozza meg az összes fűtőelemet és termoelemet, és jegyezze fel a csatlakozók és vezetékek tájolását. A fűtőelemek és termoelemek számozása a henger ház felőli végénél az 1-es számtól kezdődik.

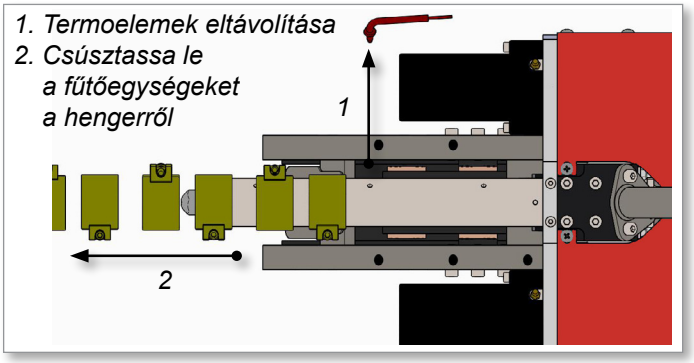




4. Távolítson el minden műanyagmaradványt, és tisztítsa meg a henger végét.
5. Távolítson el minden vezetékrögzítőt.
6. Távolítsa el a fűtőelem csatlakozóbetétjét a csatlakozó alapzatáról.
7. Csavarja le a fűtőelem vezetékeit a betétről.
8. Lazítsa meg a rögzítőanyát a feszültségmentesítőn.
9. Húzza ki a fűtőkábelt a csatlakozó aljzatából.
10. Távolítsa el a csatlakozó alját.
11. Lazítsa meg a fűtőegység rögzítőcsavarját (csavarjait).
12. A foglalat típusú termoelemeknél:
    a) Távolítsa el a termoelemeket a rögzítésükből
    b) Vegye ki a termoelemaljzatokat a hengerből
13. Fúvóka típusú termoelemeknél:
    a) Vegye ki a termoelemet a foglalatból

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

14. Csúsztassa lea fűtőegysége(ke)t a henger végéről. A meghibásodott fűtőegység előtti fűtőegységeket is távolítsa el.



15. A régi fűtőegység sablonként való használatával vágja el az új fűtőegység vezetékeket ugyanilyen hosszúságúra. Vágja vissza a fonott pajzsot a drótról 50 mm-re (2 hüvelyk). Húzza le a szigetelést a fűtőegység vezetékeiről 10 mm-re (0,4 hüvelyk). Szerelje be a szorítógyűrűket a szorítógyűrűs krimpelővel.
16. Címkézze fel az új fűtőkábelt ugyanazzal a számmal, mint a kicserélt fűtőegységet.
17. Szerelje be a fűtőegységeket az eltávolítás fordított sorrendjében. A hengeren olyan illesztési jelölések vannak, amelyek a fűtőegység megfelelő helyeit mutatják. Húzza meg a fűtőegységek rögzítőcsavarjait.

MEGJEGYZÉS

Ügyeljen arra, hogy a fűtőelemek beszerelésekor a fűtőkábelek ne legyenek megcsavarodva.

18. A foglalat típusú termoelemeknél:
    a) Vigyen fel beragadásgátló vegyületet a termoelem aljzataira, és helyezze be
    b) Húzza meg kézzel, amennyire lehet, plusz még 1/8-nyit
    c) Helyezze be a termoelemeket az aljzatokba

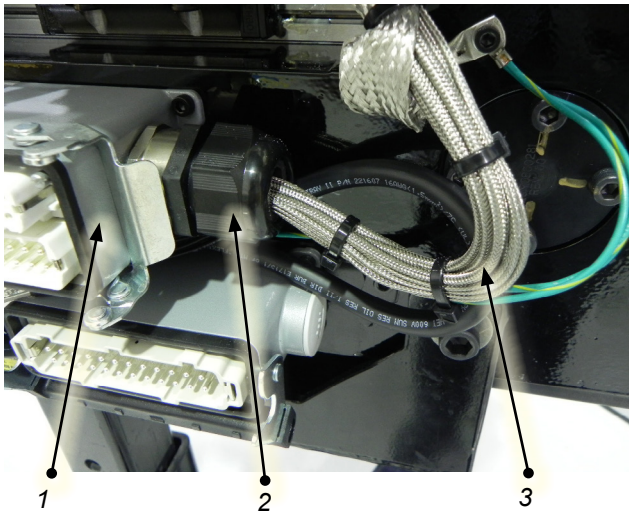
MEGJEGYZÉS

A termoelemeknek szorosan kell illeszkedniük az aljzatokba. Ha a termoelemek nem szorosak, úgy mozgassa az anyát a termoelem házán, hogy a termoelem szoros legyen, amikor az aljzathoz csatlakozik.

19. Fúvóka típusú termoelemek esetén:
    a) Vigyen fel beragadásgátló vegyületet a menetre
    b) Csavarja rá a termoelemet az alapra
    c) Húzza meg kézzel, amennyire lehet, plusz még 1/8-nyit
20. Csatlakoztassa vissza a földelőhevedert, és húzza meg 16 Nm (12 ft-lbs) nyomatékkal.
21. Szükség esetén helyezzen fel új vezetékrögzítőket.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

22. Vezesse át az új fűtőkábeleket a csatlakozó alaplemezén található feszültségmentesítőn.



1. Csatlakozó alap
2. Feszültségmentesítés
3. Fűtővezetékek

23. Helyezze vissza a csatlakozó alapzatát a támasztógerendára.
24. Szereljen fel új vezetékrögzítőket.
25. Húzza meg a rögzítőanyát a feszültségmentesítőn.
26. Helyezze be a fűtőelem vezetékeit a csatlakozóbetét kapcsaiba, és húzza meg.
27. Helyezze vissza a csatlakozóbetétet.
28. Tesztelje a fűtőegység ellenállását a csatlakozó betéttűin lévő multiméterrel.
29. Szerelje vissza a hengerfedél(eke)t.

MEGJEGYZÉS

Ügyeljen arra, hogy ne zavarja a fűtőtestet és a termoelem vezetékeit.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.22 Az adagolószerelvény eltávolítása és cseréje

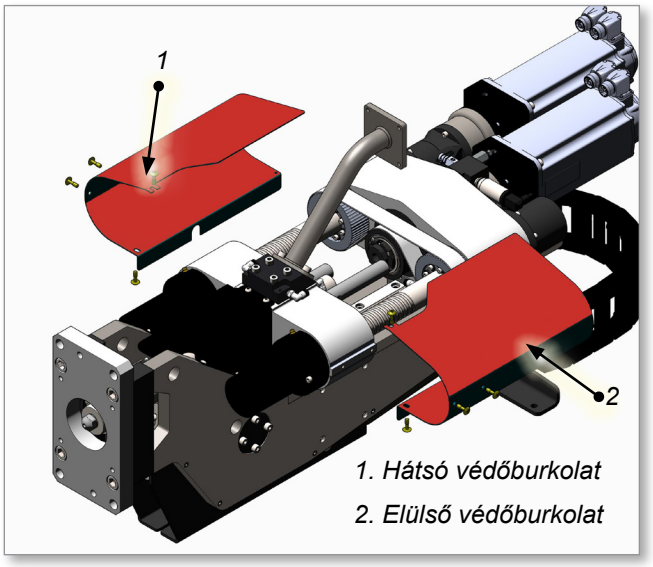
A szerelvény cseréje előtt ajánlott a hengert megtisztítani. Lásd: „Műanyag kiöblítése a rendszerből” (9-8. oldal).

Ha a henger nem tisztítható ki, és a gép függőlegesen áll, ajánlott egy tartályt helyezni az adagolócső alá az adagolóblokk csatlakozásához, hogy felfogja az adagolócsőben visszamaradt pelleteket.

Ha a gép vízszintesen áll, ajánlatos a pelleteket porszívóval eltávolítani, nehogy a pelletek ráfolyjanak a gépre.

9.22.1 Az adagolószerelvény eltávolítása

1. Távolítsa el a hűtővizet az E-Multi fröccsegységből, lásd: „Hűtővíz kiöblítése a rendszerből” (9-8. oldal).
2. Távolítsa el az első és hátsó védőburkolatokat.



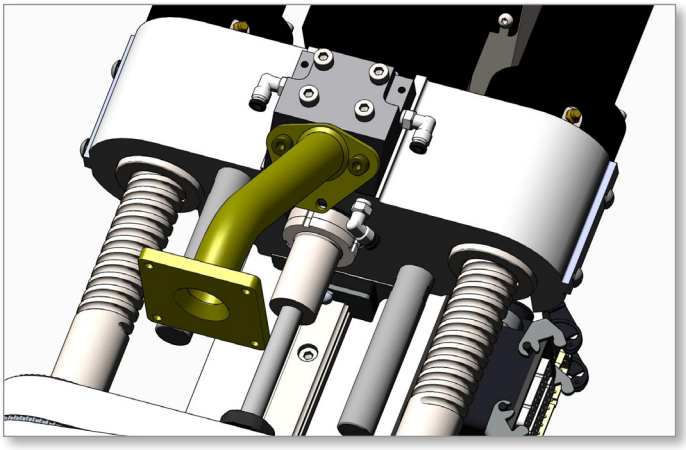
1. Hátsó védőburkolat

2. Elülső védőburkolat

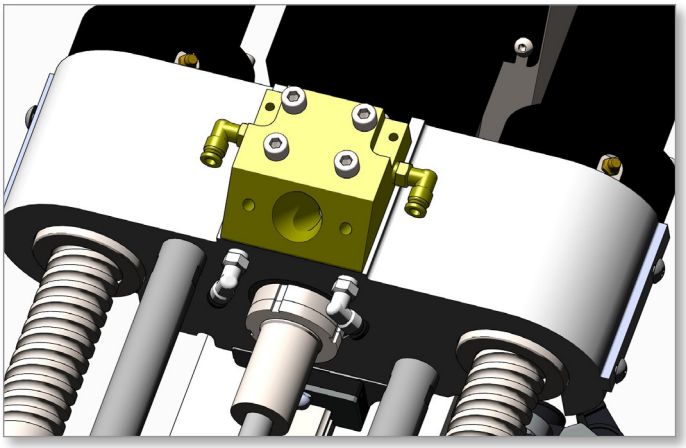
3. Válassza le az adagolórendszer csatlakozásait.
4. Vízszintes telepítés esetén vegye ki az adagolótölcsért az adagolóblokkból, majd folytassa a 8. lépéssel.
5. Válassza le és vegye ki az adagolótölcsért az adagolócsőből.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

6. Távolítsa el az adagolócsövet az adagolóblokkhoz rögzítő csavarokat, és emelje ki az adagolócsövet, majd távolítsa el az adagolócsövet. Vibrációs egység használata esetén válassza le a levegőellátást a vibrációs egységről.



7. Ha a pelleteket nem öblítette ki az egységből, porszívóval távolítsa el a pelleteket az adagolóblokkból és a hengerből.
8. Válassza le a hűtővezetékeket.
9. Távolítsa el az adagolóblokkot a rendszerből.



10. Ellenőrizze az adagolóblokk és a henger illeszkedő felületeit, és szükség esetén tisztítsa meg őket. Távolítsa el a maradék pelleteket a hengerből.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

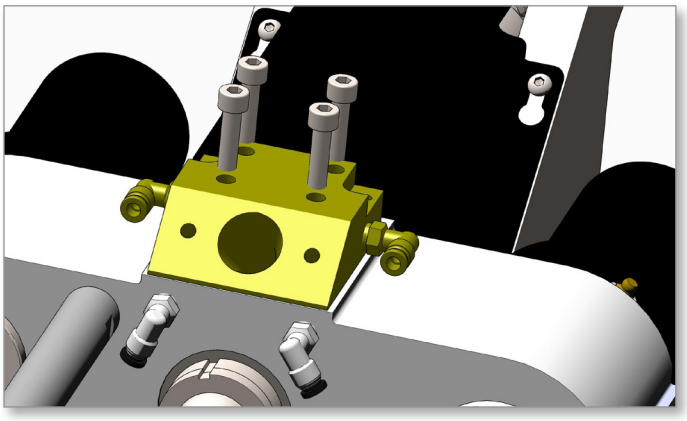
9.22.2 Az adagolóblokk beszerelése

VIGYÁZAT

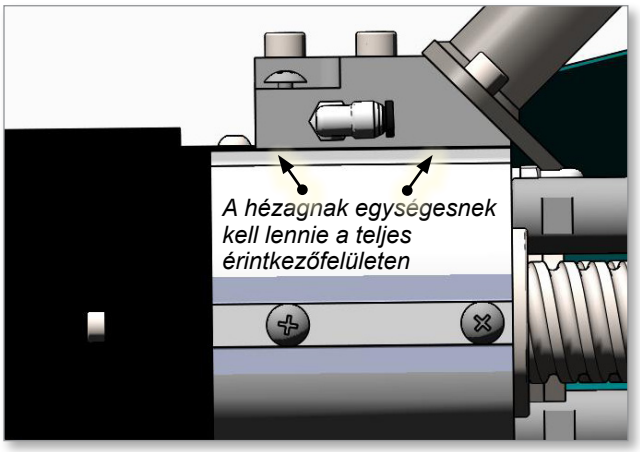
A csavarok nem megfelelő meghúzása a henger egyenetlen befogását eredményezheti, és károsíthatja a gépet.

Ne használja fel újra a kiöblített pelleteket. A szennyezett pelletek okozta E-Multi fröccsegység károsodása nem tartozik a jótállás hatálya alá.

1. Szerelje be az adagolóblokkot a hengerházba.
2. Vigyen fel egy vékony réteg szintetikus kenőzsírt a csavarokra, majd szerelje be és húzza meg őket kézzel.



3. Keresztmintázatban húzza meg a csavarokat lépésenként, ügyelve arra, hogy a csavarok meghúzásakor a teljes érintkezőfelület hézaga egyenletes maradjon. A nyomatékra vonatkozó specifikációkat lásd a 9-2 táblázat.



4. Csatlakoztassa a vízhűtő vezetékeket.
5. Szerelje vissza a vibrációs egységet és a nyomatékot. A nyomatékra vonatkozó specifikációkat lásd a 9-2 táblázat.
6. Függőleges telepítés esetén szerelje vissza az adagolócsövet és húzza meg a csavarokat.
7. Szerelje vissza az adagolótölcsért.
8. Csatlakoztassa újra a tápcsatlakozásokat és a vízhűtő tömlőket.
9. Cserélje ki a védőburkolatokat.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

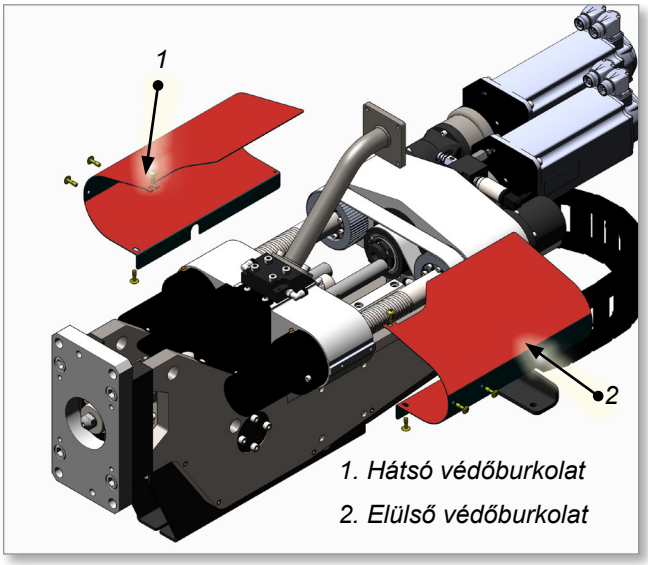
9.23 Az adagolócsavar tisztítása és cseréje

9.23.1 Előkészítés az adagolócsavar eltávolítására

FIGYELMEZTETÉS

Ez az eljárás forró állapotban történik. Viseljen megfelelő személyi védőfelszerelést, például hőálló kesztyűt és védőszemüveget vagy arcvédőt. Ennek elmulasztása súlyos sérülést okozhat.

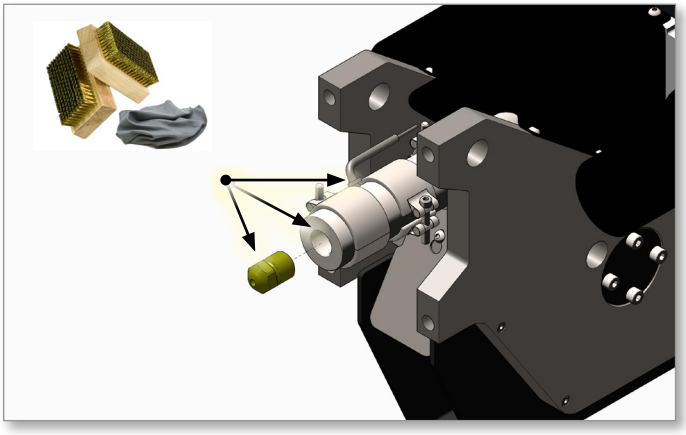
1. Vigye a gépet munkafelületre. Lásd: „Az E-Multi fröccsegység mozgatása karbantartáshoz” (9-9. oldal).
2. Távolítsa el az első és hátsó védőburkolatokat.



1. Hátsó védőburkolat

2. Elülső védőburkolat

3. Tisztítsa meg a fúvókát és a henger környékét. Távolítsa el a műanyag maradványokat, kizárólag puha sárgaréz szerszámokkal.
4. Távolítsa el a fúvókahegyet, és tisztítsa meg a fúvókanyílást és a belső kúpot a műanyagtól.



© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.23.2 Az adagolócsavar eltávolítása

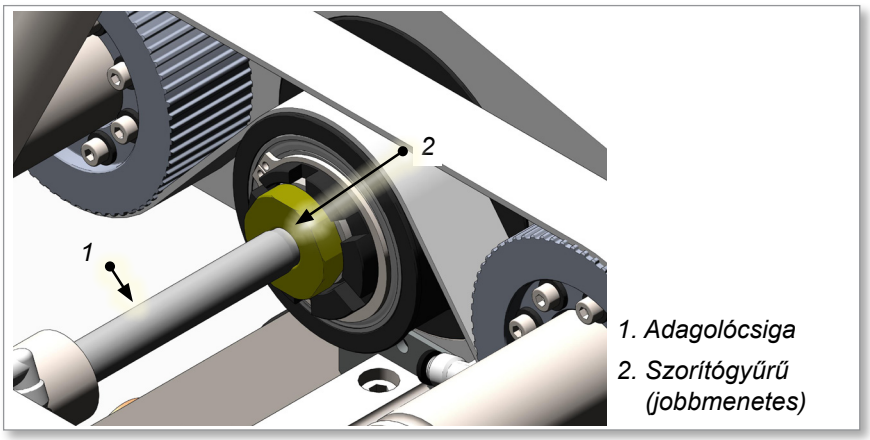
MEGJEGYZÉS

Az 1. lépés az EM1/EM2 és az EM3/EM4 egységek esetében eltérő. Olvassa el a megfelelő 1. lépést a rendszeréhez. A fennmaradó lépések minden egységnél azonosak.

EM1/EM2 egységek

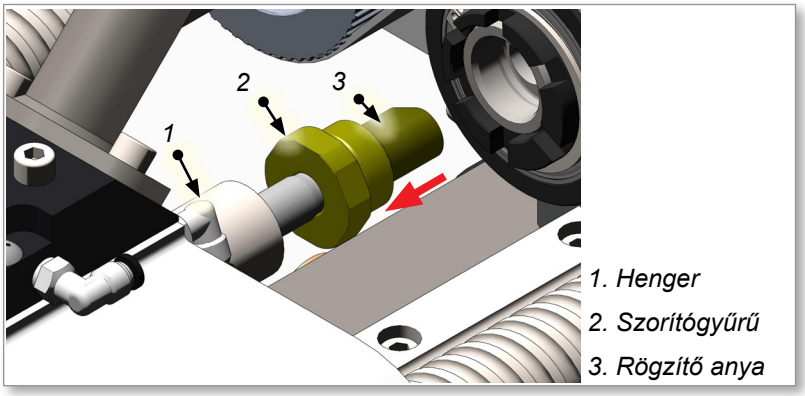
1. Oldja ki az adagolócsavart a hajtótengelyből.

   a) Bekapcsolt meghajtó mellett csavarja ki az adagolócsavart az adagoló hajtótengelyéhez rögzítő szorítóhüvelyt.



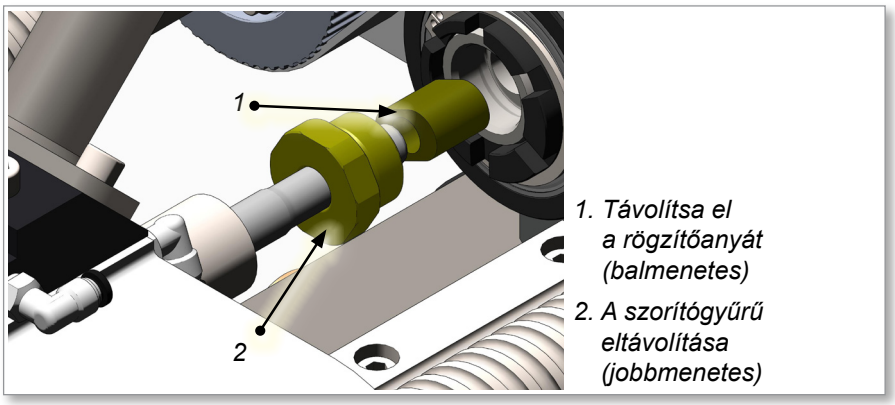
1. Adagolócsiga
2. Szorítógyűrű (jobbmenetes)

   b) Nyomja ki az adagolócsavart, a szorítóhüvelyt és a rögzítőanyát az adagoló hajtótengelyéből a henger felé.



1. Henger
2. Szorítógyűrű
3. Rögzítő anya

   c) Távolítsa el a rögzítőcsavart a csavarról. Az anya balmenetes.

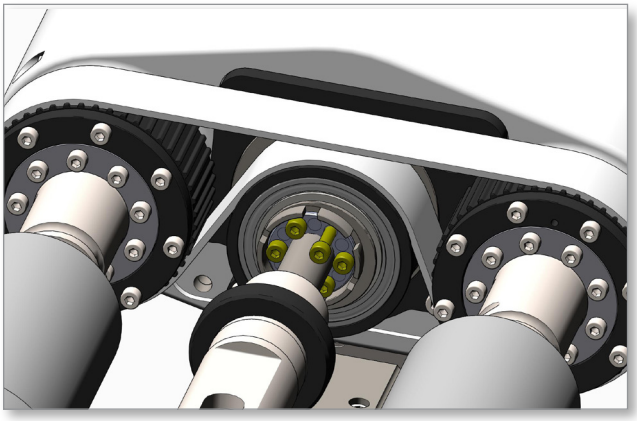


1. Távolítsa el a rögzítőanyát (balmenetes)
2. A szorítógyűrű eltávolítása (jobbmenetes)

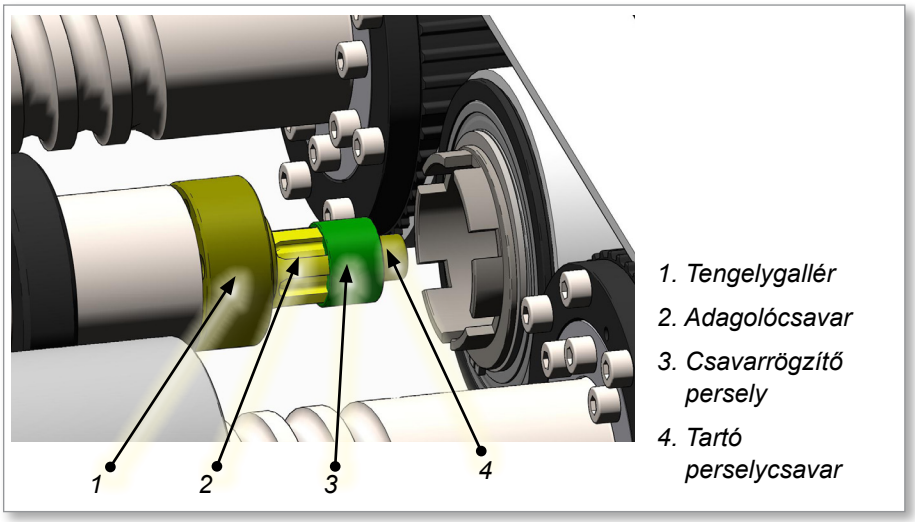
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

EM3/EM4 egységek

1. Oldja ki az adagolócsavart a hajtótengelyből.
   a) Távolítsa el a tengelygallért a hajtótengelyhez rögzítő csavarokat.

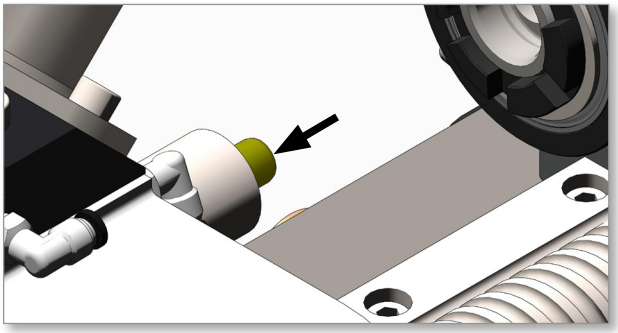


   b) Tolja a csavart a henger felé, amíg a csavarrögzítő perselyt rögzítő csavar hozzáférhető nem lesz.
   c) Távolítsa el a csavart, a csavarrögzítő perselyt és a tengelygallért.



Összes egység

2. Nyomja az adagolócsigát a henger felé, amennyire csak lehetséges.

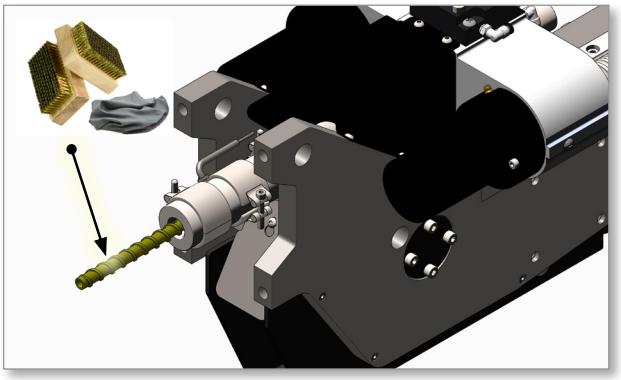


3. Húzza ki az adagolócsigát a henger fúvóka felőli végén keresztül.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

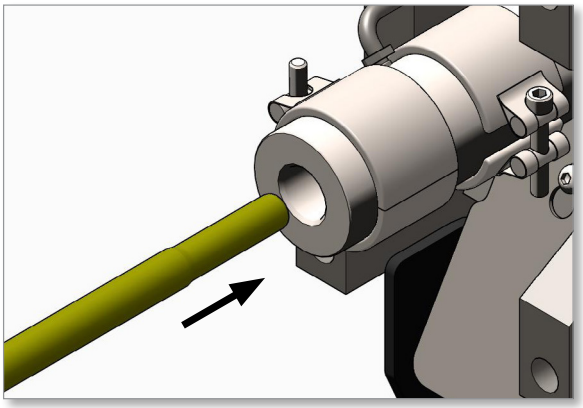
9.23.3 Tisztítás

4. Használjon sárgaréz sörtéjű kefét a műanyag adagolócsigáról való eltávolításához.



9.23.4 Az adagolócsiga beszerelése

1. Helyezze be az adagolócsigát a hengerbe.



MEGJEGYZÉS

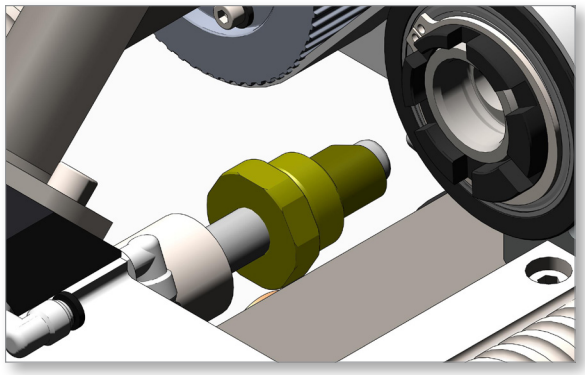
A 2. lépés az EM1/EM2 és az EM3/EM4 egységek esetében eltérő. Olvassa el a megfelelő 2. lépést a rendszeréhez. A fennmaradó lépések minden egységnél azonosak.

EM1/EM2 egységek

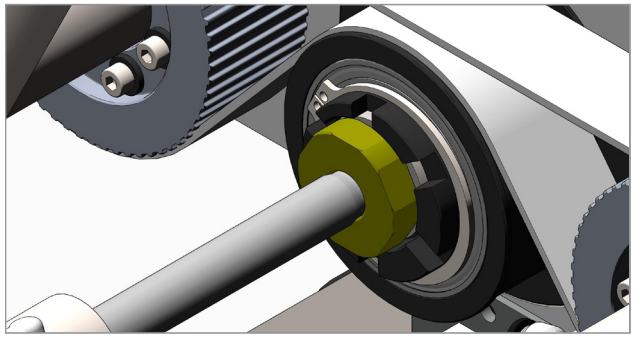
2. Rögzítse az adagolócsigát a hajtótengelyhez.
   a) Vigyen fel beragadásgátló vegyületet a csiga meneteire és a csigaanya külső felületére.
   b) Szerelje fel a szorítógyűrűt a csiga végére.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

c) Szerelje fel a rögzítőanyát a csiga végére úgy, hogy a csiga vége 1-2 mm-rel (0,04-0,08 hüvelyk) túlnyúljon az anya felszínén.

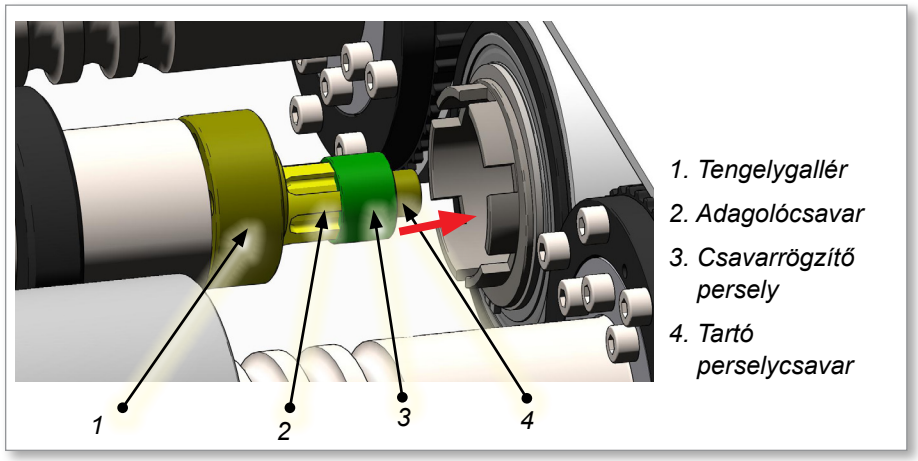


d) Vigyen fel beragadásgátló vegyületet. Húzza meg az adagolócsigát a meghajtóhoz rögzítő szorítógyűrűt.



EM3/EM4 egységek

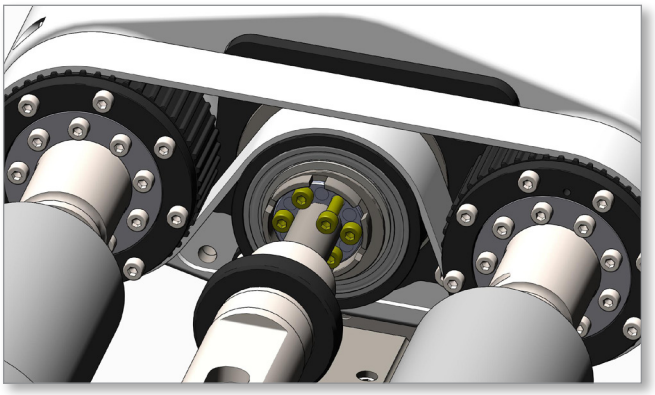
a) Helyezze be az adagolócsigát a hengerbe. Ha a vége elég mélyen kinyúlik a henger végén ahhoz, hogy a tengelygallért be lehessen szerelni, szerelje fel a hornyos gyűrűt.
b) Szerelje be a tengelygallért, a rögzítőperselyt és a csavart. Húzza meg 58 Nm (43 ft-lbs) nyomatékkal.
c) Nyomja be az adagolócsigát az adagoló meghajtóagyba.



1. *Tengelygallér*
2. *Adagolócsavar*
3. *Csavarrögzítő persely*
4. *Tartó perselycsavar*

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

d) Keresztmintában húzza meg a gallér csavarjait lépésekben, ügyelve arra, hogy az érintkező felületek közötti rés a csavarok meghúzásakor állandó maradjon. Lásd: „9-2 táblázat Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal) nyomatékspecifikációkért.



Összes egység

3. Szerelje vissza az első és hátsó védőburkolatokat. Győződjön meg arról, hogy a védőburkolatok és a fröccsegységház közötti hézag megegyezik a ház körül. Ügyeljen arra is, hogy ne zavarja a fűtőtestet és a termoelem vezetékeit.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.24 Henger eltávolítása és beszerelése

FIGYELMEZTETÉS

A hengerrel való érintkezés súlyos égési sérüléseket okozhat. Legyen óvatos, és viseljen megfelelő védőfelszerelést, amikor forró hengeren vagy annak közelében dolgozik.

VIGYÁZAT

A cső termoelemeinek csatlakozásai könnyen megsérülhetnek. Ne hagyja, hogy a henger súlya a termoelemeken nyugodjon.

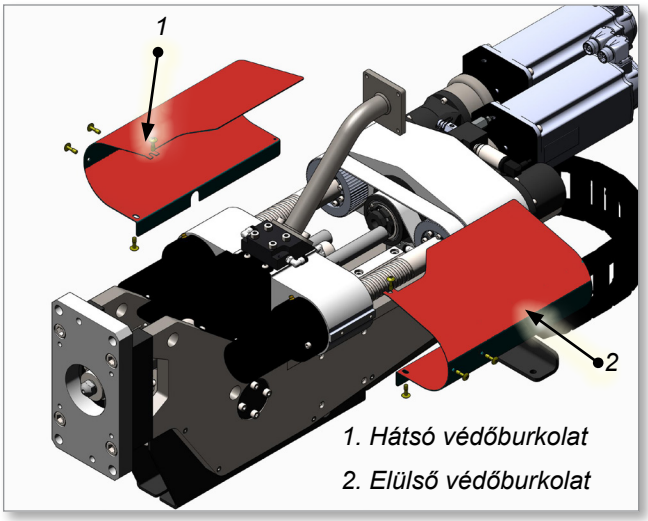
FONTOS

Ez az eljárás feltételezi, hogy a cserehenger tiszta, és az adagolócsiga kézzel mozgatható. Erre azért van szükség, hogy a csiga a házak elmozdítása nélkül visszahelyezhető legyen a fröccsegységházra.

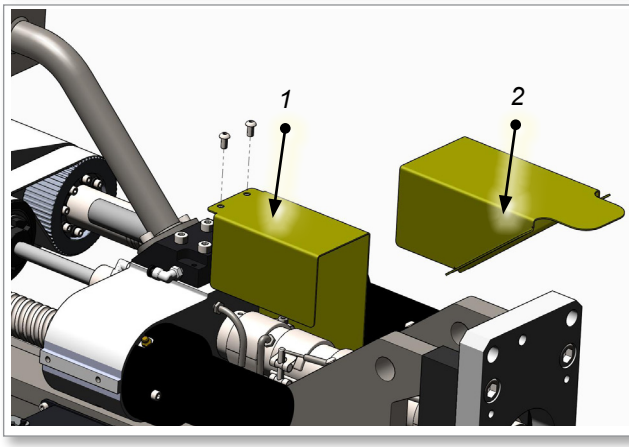
Ha a csigát el kell választani a hengertől, kövesse az utasításokat a csiga eltávolításához. Lásd: „Adagolócsiga tisztítása és cseréje”, részt a 10-4. oldalon.

9.24.1 A hengerszerelvény eltávolítása

1. Vigye a gépet munkafelületre. Lásd: „Az E-Multi fröccsegység mozgatása karbantartáshoz” (9-9. oldal).
2. Távolítsa el az első és hátsó védőburkolatokat. Távolítsa el a hengerfedelet és a belső hengerfedelet.



1. Hátsó védőburkolat
2. Elülső védőburkolat

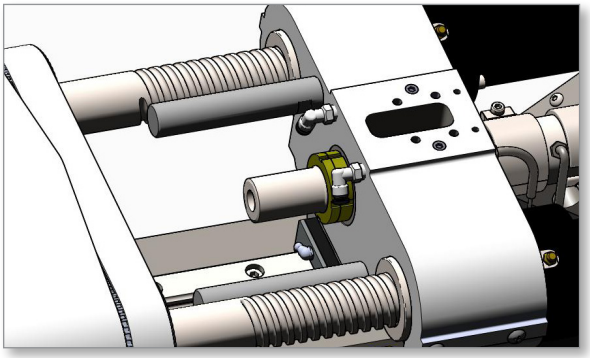


1. Belső hengerfedél
2. Külső hengerfedél

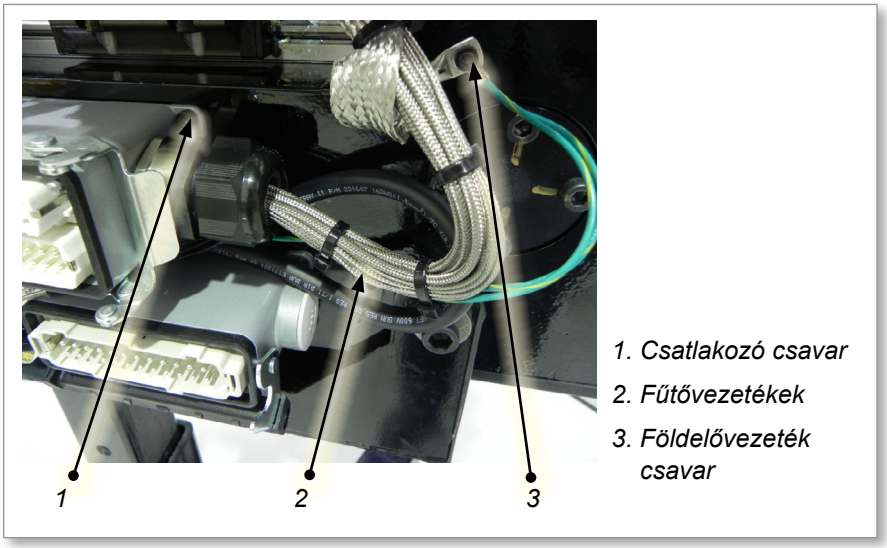
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

A hengerszerelvény eltávolítása – folytatás

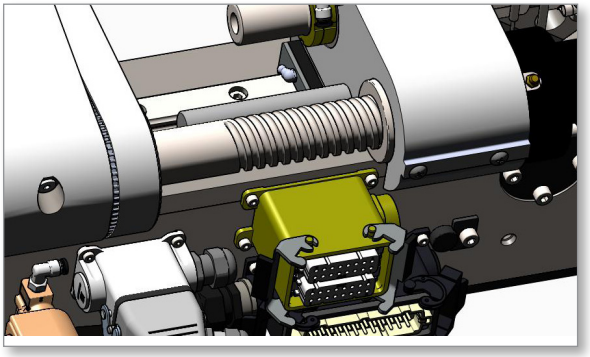
3. Távolítsa el az adagolóblokkot. Lásd: „Az adagolószerelvény eltávolítása és cseréje” (9-27. oldal).
4. Távolítsa el az adagolócsigát. Lásd: „Az adagolócsavar tisztítása és cseréje” (9-30. oldal).
5. Távolítsa el a hengert a hengerházhoz rögzítő nagy csavaranyákat.



6. Távolítsa el a földelővezeték csavarját és a vezetékrögzítőket, amelyek a fűtőegység és a termoelem kábelek támasztógerendáról való eltávolításához szükségesek.

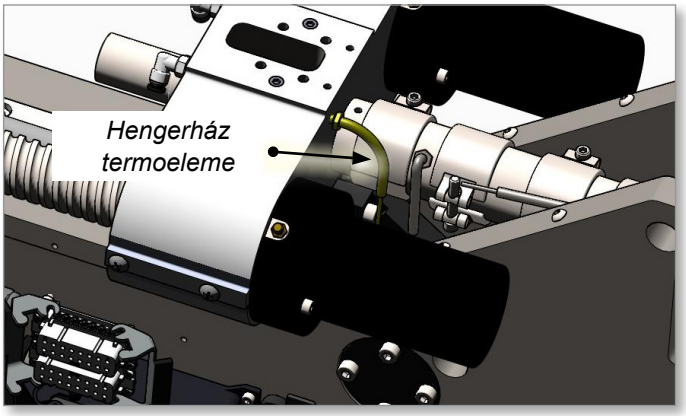


7. Távolítsa el a fűtőegység csatlakozóját a támasztógerendáról.

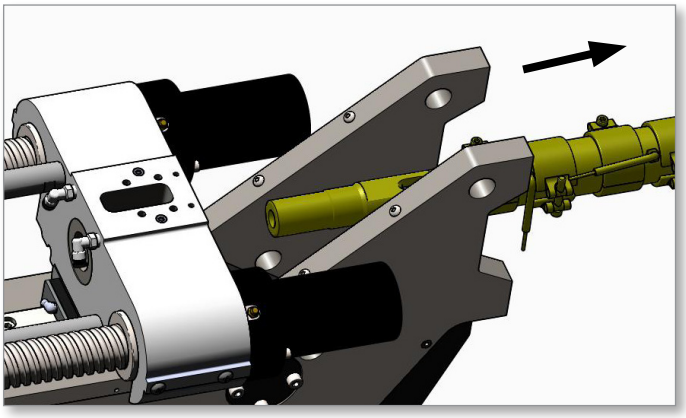


© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

8. Válassza le a hengerház termoelemét.



9. Csúsztassa ki a hengert a hengerházból.



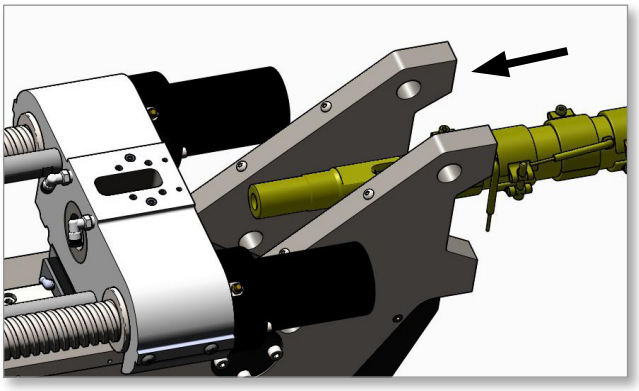
9.24.2 Fűtők és termoelemek áthelyezése új hengerbe

Lásd: „Fűtőegység cseréje” (9-23. oldal).

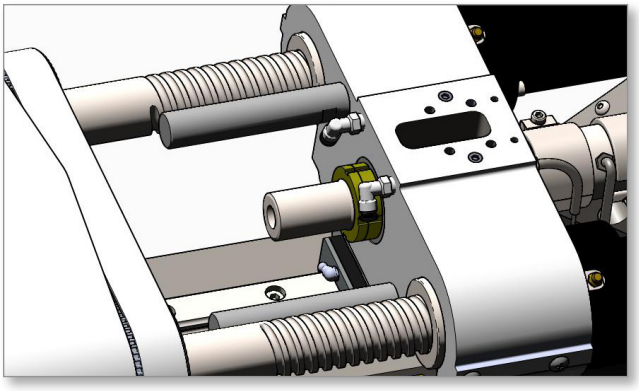
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.24.3 A hengerszerelvény beszerelése

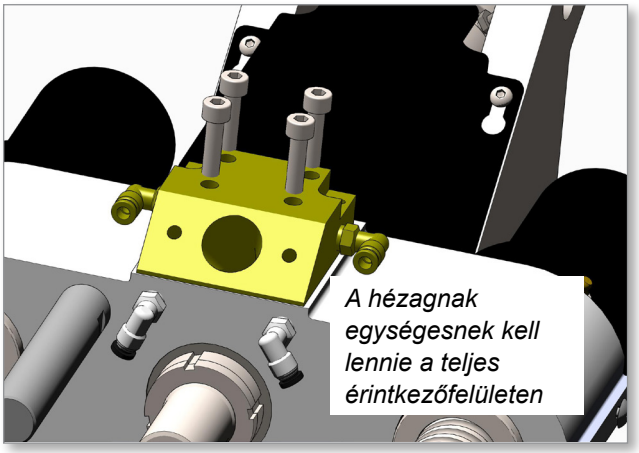
1. Vigyen fel beragadásgátló vegyületet a felületek és a menet betöltéséhez. Emelje fel a hengert a helyére, és csúsztassa be a hengerházba úgy, hogy a lapos oldala felfelé nézzen.



2. Szerelje fel a nagy csavaranyákat a henger végére, és húzza meg kézzel.



3. Szerelje fel az adagolóblokkot a hengerházra. Lásd: „Az adagolóblokk beszerelése” (9-29. oldal).

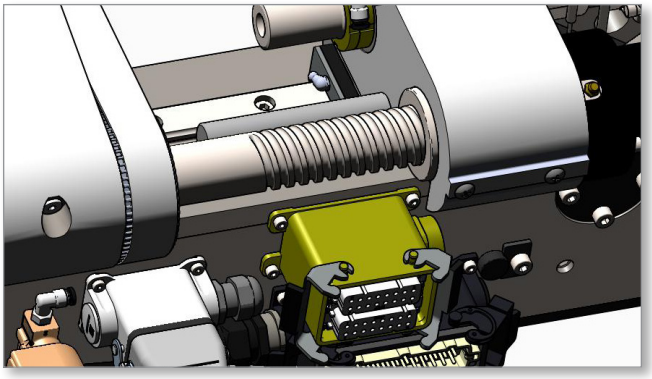


4. Húzza meg a hengeranyát.

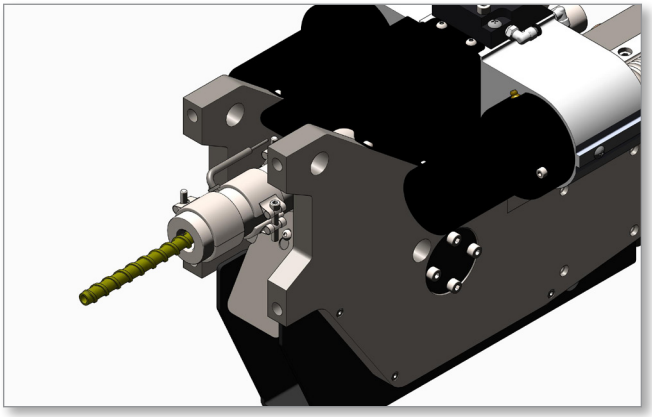
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

A hengerszerelvény beszerelése - continued

5. Keresztmintázatban helyezze vissza a fűtőelem csatlakozó csavarjait. Lásd: „Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal).



6. Rögzítse az adagolócsigát a hajtótengelyhez. Lásd: „Az adagolócsavar tisztítása és cseréje” (9-30. oldal).



7. Szerelje vissza az első és hátsó védőburkolatokat. Győződjön meg arról, hogy a védőburkolatok és a fröccsegység háza közötti hézag megegyezik a ház körül. Ügyeljen arra is, hogy ne zavarja a fűtőtestet és a termoelem vezetékeit.

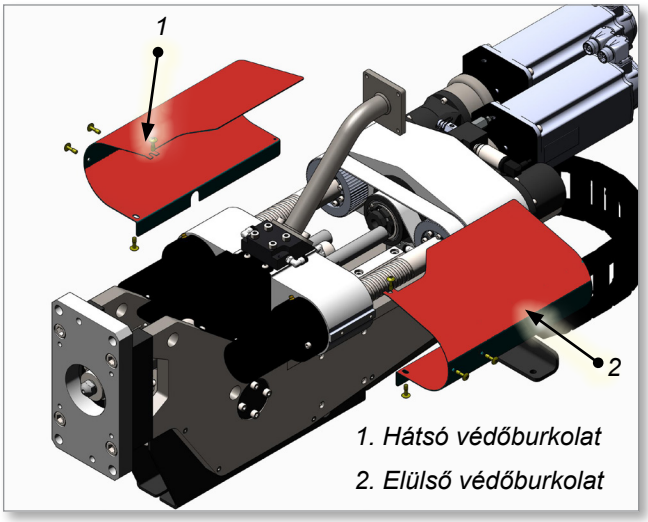
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.25 Szíjfeszesség beállítása

FIGYELMEZTETÉS

A szíjfeszesség beállítása előtt zárja ki/táblázza ki a gépet.

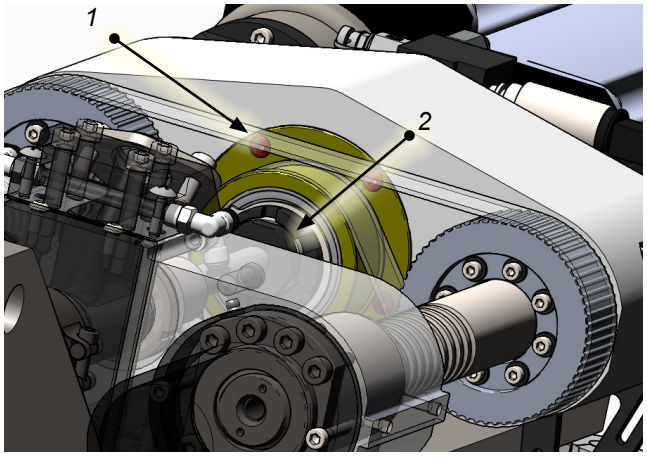
1. Távolítsa el az első és hátsó védőburkolatokat.



1. Hátsó védőburkolat

2. Elülső védőburkolat

2. Lazítsa meg, de ne távolítsa el az excentrikus tengelyrögzítő lemezt rögzítő csavarokat.



1. Excentrikus tengelyrögzítő lemez csavarjai

2. Excentrikus tengely

3. Forgassa el az excentrikus tengelyt, amíg el nem éri a megfelelő szíjfeszességet. Lásd: „Szíjfeszességi specifikációk” (9-2. oldal).
4. Keresztmintázatban húzza meg az excentrikus tengelyrögzítő lemez csavarjait és a nyomatékot. Lásd: „Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal).
5. Ellenőrizze újra a szíj feszességét, hogy megbizonyosodjon arról, hogy az megfelel a specifikációnak. Szükség esetén ismételje meg a 2–4. lépést.
6. Szerelje vissza az első és hátsó védőburkolatokat. Győződjön meg arról, hogy a védőburkolatok és a fröccsegység háza közötti hézag megegyezik a ház körül. Ügyeljen arra is, hogy ne legyen interferencia a fűtőtest és a termoelem vezetékei között.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

9.26 A szíj eltávolítása és beszerelése

VIGYÁZAT

Ne forgassa el a golyós csavarokat, ha a szíjat eltávolította, ellenkező esetben újra be kell állítani.

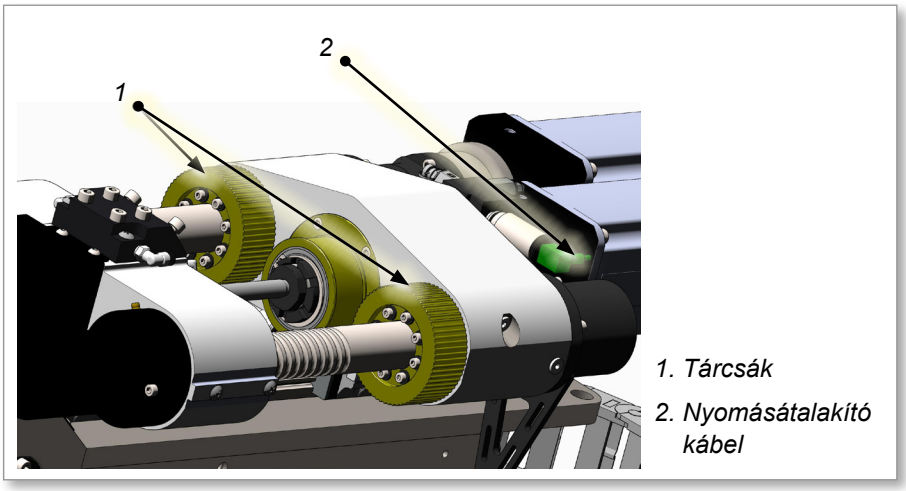
EM1/EM2 modellek:

1. Öblítse ki a műanyagot a gépből. Lásd: „Műanyag kiöblítése a rendszerből” (9-8. oldal).
2. Állítsa a fröccsegység házát teljesen hátra állásba.
3. Távolítsa el az első és hátsó védőburkolatokat.
4. Bekapcsolt meghajtó mellett lazítsa meg az adagolócsigát a hajtótengelyen. Lásd: „Az adagolócsavar eltávolítása” (9-31. oldal).
5. Kapcsolja ki a meghajtó áramellátását, de tartsa bekapcsolva a fűtőegységeket.
6. Húzza ki az adagolócsigátt, és tolja be a lehető legmélyebben a hengerbe.
7. Kapcsolja ki a vezérlőt.
8. Öblítse ki a vízvezetékeket. Lásd: „Hűtővíz kiöblítése a rendszerből” (9-8. oldal).
9. Távolítsa el az excentrikus tengelyrögzítő lemezt rögzítő csavarokat.
10. Forgassa el az excentrikus tengelyt a szíj feszességének megszüntetéséhez.
11. Csúsztassa előre a szíjat a tárcsákon, de ne távolítsa el.
12. Jelölje meg a tárcsákat a házhoz képest.
13. Távolítsa el a szíjat a tárcsákról. Ügyeljen arra, hogy a tárcsák iránya ne változzon egymáshoz képest.

MEGJEGYZÉS

Az EM1 modell esetében könnyebb a feszítőgörgőt a szíjjal lecsúsztatni.

14. Válassza le a motor csatlakozóit, a nyomásátalakító kábelét és a vízvezetékeket.



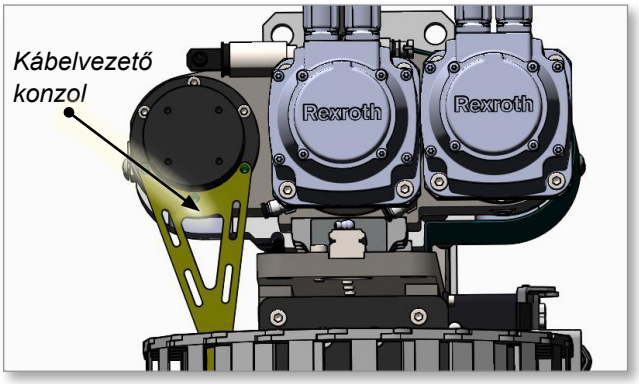
1. Tárcsák

2. Nyomásátalakító kábel

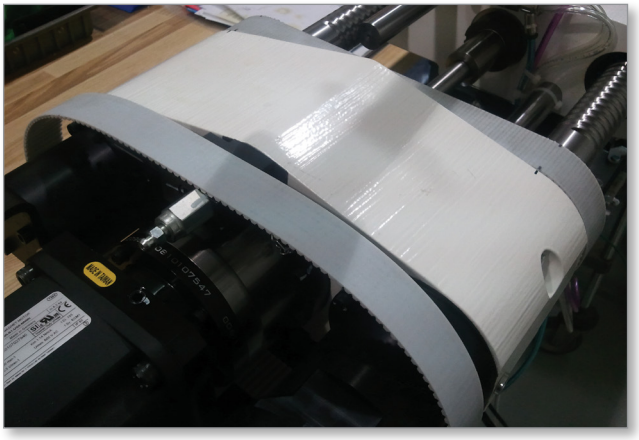
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

A szíj eltávolítása és beszerelése – folytatás

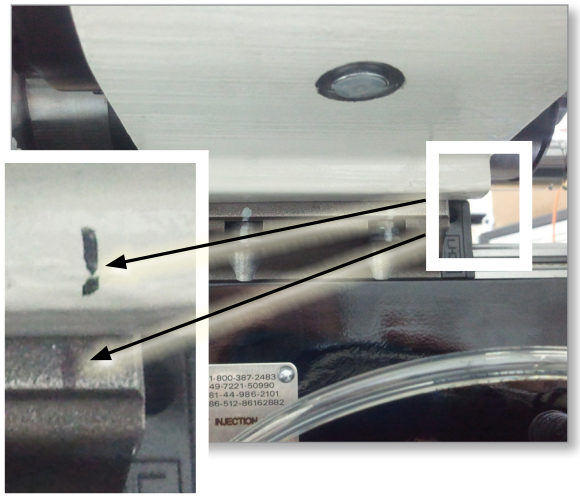
15. Távolítsa el a kábelvezető konzolt a fröccsegység házán lévő tengelyburkolathoz rögzítő csavarokat.



16. Nyissa ki a kábelvezetőt.
17. Helyezze el az új szíjat az alább látható módon.



18. Jelölje meg a lineáris vezető helyzetét a fröccsegységházhoz képest. Lásd: 9-5 ábra.



9-5 ábra Lineáris vezető pozíciója

19. Lazítsa meg a lineáris vezető csavarjait.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

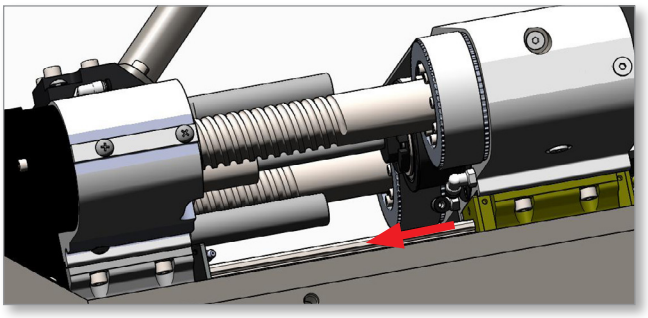
Szíj eltávolítása és felszerelése – folytatás

20. Csúsztassa ki a lineáris vezetőt a fröccsegységház alól (előfordulhat, hogy kissé meg kell emelnie a motort a vezető feszítésének megszüntetéséhez).

MEGJEGYZÉS

EM1 modellek esetén csúsztassa a vezetőt a motorok felé. Más modelleknél csúsztassa a vezetőt a henger felé.

21. Mozgassa a régi szíjat a fröccsegységház fölé, egészen a hengerházig, és távolítsa el.
22. Oldószerrel és tiszta ruhával tisztítsa meg a tárcsákat és a feszítőgörgő felületét.
23. Mozgassa az új szíjat a fröccsegységház és a tárcsák fölé.
24. A jelölések segítségével mozgassa vissza a lineáris vezetőt a helyére. Húzza meg a lineáris vezető csavarjait. Lásd: „Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal).



25. Szerelje vissza a kábelvezető konzolt. Húzza meg a csavarokat keresztmintázatban, lásd: „9-2 táblázat Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal).
26. Csatlakoztassa újra a nyomásátalakítókábelt és a vízvezetékeket.
27. Csatlakoztassa újra a motor csatlakozóit. Lásd: „Szervokábelek elvezetése és csatlakoztatása” (7-1. oldal).
28. Szerelje fel a szíjat a feszítőgörgőre és a fogazott csigákra. Ügyeljen arra, hogy a tárcsák iránya ne változzon egymáshoz képest.
29. Csúsztassa a szíjat a tárcsákra.

MEGJEGYZÉS

Az EM1 modelleknél könnyebb a szíjat a feszítőgörgővel felcsúsztatni.

30. Ellenőrizze, hogy a szíj a feszítőgörgő közepén helyezkedik-e el.
31. Állítsa be a szíjat a megfelelő feszességre. Lásd: „Szíjfeszesség beállítása” (9-41. oldal).
32. A szíj megfelelő mozgásának ellenőrzéséhez mozgassa előre-hátra a tárcsákat.
33. Csatlakoztassa újra az adagolócsigát. Lásd: „Az adagolócsavar tisztítása és cseréje” (9-30. oldal).
34. Szerelje vissza az első és hátsó védőburkolatokat. Győződjön meg arról, hogy a védőburkolatok és a fröccsegységház közötti hézag megegyezik a ház körül. Ügyeljen arra is, hogy ne legyen interferencia a fűtőegység és a termoelem vezetékei között.

9.27 A vezérlő szervizelése és javítása

A szervizeléssel, javítással és szoftverfrissítésekkel kapcsolatban lásd az E-Multi vezérlő felhasználói kézikönyvét.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

10. fejezet – Alkatrésztesztek és rendszerriasztások

FIGYELMEZTETÉS

Mielőtt a jelen részben leírt bármelyik tesztet elvégezné, olvassa végig a „3. fejezet – Biztonság” című részt.

A felhasználó felelős az áramütés elleni védelem biztosításáért közvetett érintkezés, védőföldelés és a tápellátás automatikus leválasztása révén. *A Mold-Masters* alkatrészei és rendszerei védőföldeléssel vannak ellátva, vagy van erre a célra egy csatlakozó.

10.1 Termoelem elektromos tesztje

A vezérlőrendszer a termoelem teljesítményének monitorozására szolgál. Egy működő termoelem reális hőmérsékletet mutat a környezet alapján. A hibás termoelemek -100°C (-148°F) értéket mutatnak a vezérlőn.

- Ha egy termoelem hibásnak bizonyul, tesztelje a termoelemet a támasztógerendánál vagy a forrócsatornás szerszám csatlakozójánál.
- A termoelemeknek az azonos területen lévőkhöz hasonló kimenetet kell mutatniuk. Ha a kimenet jelentősen eltér, cserélje ki a termoelemet.
- Ha az új termoelem -100°C-t (-148°F) mutat, akkor valószínűleg vezetékezési probléma van. Ellenőrizze a vezetékeket és a csatlakozásokat.

10.2 Fűtőegység folytonossági vizsgálata

FIGYELMEZTETÉS

Ehhez az eljáráshoz hozzá kell férni a fűtőegység csatlakozójához. Kapcsolja ki a gépet, mielőtt leválasztaná a fűtőkábelt.

A fűtőelemek tesztelése multiméterrel történik az ellenállás mérésére. A fűtőegységek párban vannak a csatlakozóhoz csatlakoztatva a huzalozási vázlatnak megfelelően.

- Ellenőrizze az ellenállást az érintkezőkön keresztül. A multiméternek körülbelül 48 ohmot kell mutatnia egy 1000 W-os fűtőegységnél és 96 ohmot egy 500 W-os fűtőegységnél.
- A 0 ohm érték rövidre zárt fűtőegységet, a végtelen érték pedig nyitott fűtőegységet jelez.

10.3 Nyomásátalakító kimenet riasztás

A nyomásátalakító funkció minden ciklusban automatikusan ellenőrzésre kerül. Ha a nyomásátalakító hibás, riasztás jelenik meg a vezérlőn.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

10.4 A vibrációs egység szelepének ellenőrzése

A vibrációs egység minden ciklusban működik, amikor az adagolócsiga forog. Ha a vibrációs egység nem mozog, először ellenőrizze a vibrációs egység légnyomását.

1. Zárja el a légtűszelepet, és válassza le a légvezetéket a szelep tápoldaláról.
2. Lassan nyissa ki a tűszelepet, és ellenőrizze, hogy a tápvezetéken nincs-e légnyomás.
    - Ha nincs nyomás, ellenőrizze a pneumatikus csatlakozást a géphez.
    - Ha nyomás van, zárja el a szelepet, csatlakoztassa újra a levegővezetéket a szelephez, és nyissa ki a szelepet.

Ezt követően ellenőrizze a mechanikai funkciót.

1. Válassza le a levegőellátó csövet a támasztógerendán lévő mágnesszelepről, és fújjon sűrített levegőt a csőbe.
    - Ha a vibrációs egység megfelelően működik, akkor a sűrített levegő alkalmazásakor rezegni kezd.
2. Ha a rezgéscsillapító működik, csatlakoztassa újra a légvezetéket a szelephez, és válassza le a szelepkábelt. Alkalmazzon 24 VDC-t az 1. érintkezőn és 0 VDC-t a 2. érintkezőn.
    - A szelepnek ki kell nyílnia, és a vibrációs egységnek el kell kezdenie rezegni.
    - Ha a szelep nem mozog, cserélje ki egy ismerten jó szelepre.

10.5 Vezérlőrendszer riasztásai

A vezérlőrendszer számos olyan funkcióval rendelkezik, amelyek lehetővé teszik a vezérlőrendszer hibáinak korai diagnosztizálását:

- Ha a rendszer bármilyen meghibásodást észlel, **hibaüzenetet** jelenít meg a Riasztás képernyőn.
- Ha a rendszer bármilyen rendellenes állapotot észlel, **figyelmeztető** üzenetet jelenít meg a Riasztás képernyőn.

A részleteket lásd az E-Multi vezérlőfelhasználói kézikönyvében.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

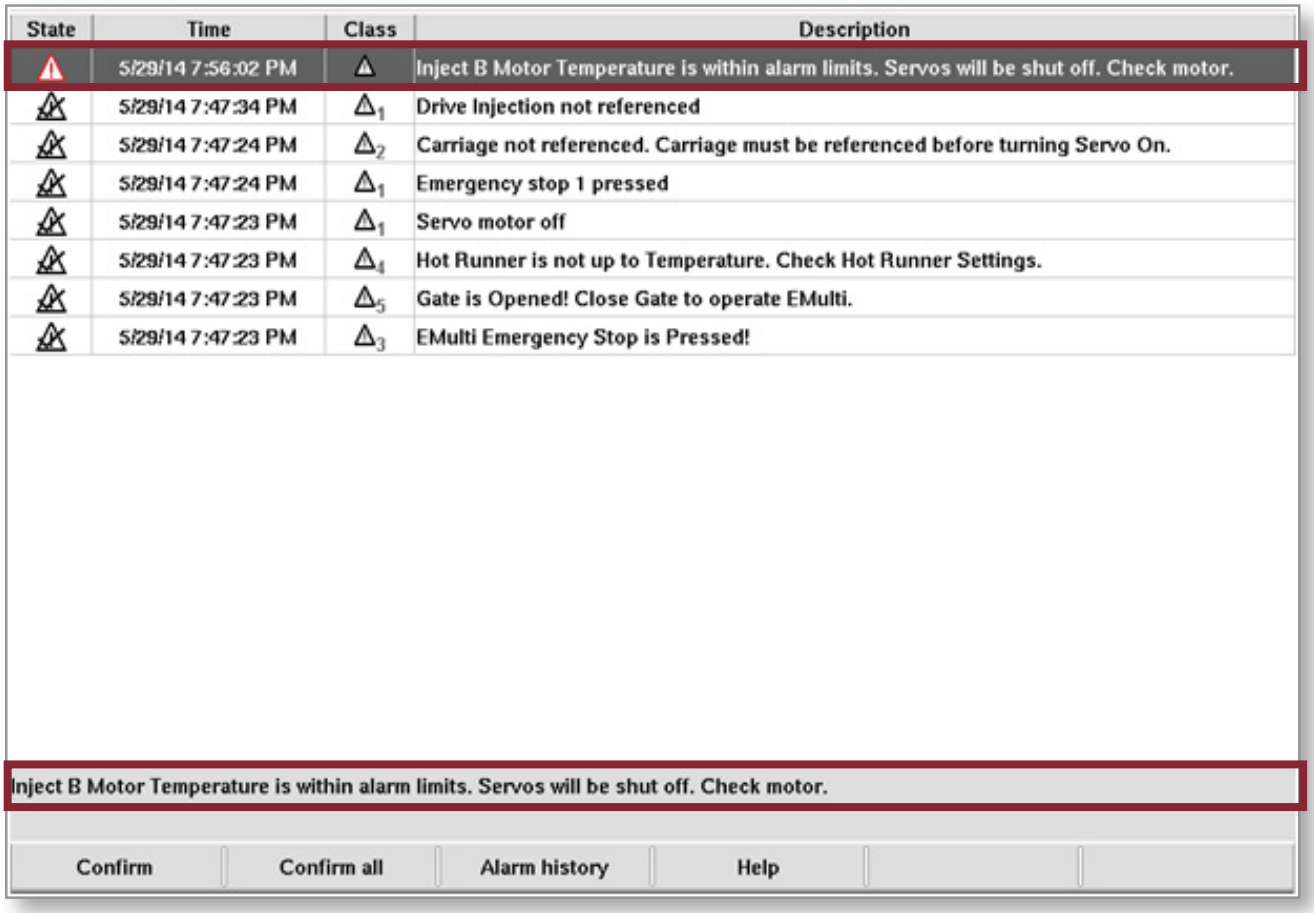
10.6 Szervomotor hőmérsékletével kapcsolatos riasztások

A motor figyelmeztető és riasztási hőmérsékletei olyan gyári beállítások, amelyeket csak a *Mold-Masters* szakembere módosíthat. Az alapértelmezett értékek a következők:

- figyelmeztető hőmérséklet: 75 °C (167 °F)
- riasztási hőmérséklet: 80 °C (176 °F)

Az E-Multi vezérlő automatikusan letiltja a motorokat a riasztási hőmérséklet elérésekor. A motor hőmérséklete valós időben ellenőrizhető az E-Multi vezérlőn.

A motorhőmérsékleti riasztásokról további információkat az E-Multi vezérlő felhasználói kézikönyvében talál.



10-1 ábra Motorhőmérsékleti riasztás – Riasztások képernyő az E-Multi vezérlőn

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

11. fejezet – E-Multi Radial opció

FIGYELMEZTETÉS

Az E-Multi Radial opció kicsomagolása, összeszerelése vagy telepítése előtt olvassa végig a „3. fejezet – Biztonság” című részt.

11.1 Bevezetés

Ez a rész az E-Multi fröccsegységekhez való E-Multi Radial gépre szerelt megoldásra vonatkozó speciális információkat tartalmazza.

Az E-Multi Radial egy fröccsöntőgép állólemezének tetejére szerelhető fel, ahol kényelmesen kihajtható az öntőforma rögzítési felületének útjából. Ez felgyorsítja az öntőforma cseréjét, mivel nincs szükség az E-Multi fröccsegység eltávolítására az öntőforma cseréjekor. További előnye, hogy az E-Multi fröccsegység teljes tömegét nem az öntőforma, hanem az öntőberendezés tartja.

Az E-Multi Radial szervovezérelt kocsitengellyel rendelkezik, amely lehetővé teszi a rendszer működtetését beömlőcsatornaleválasztási módban vagy folyamatos fúvókaérintkező módban.

Beömlőcsatornaleválasztási üzemmódban a fúvóka visszahúzódik, és minden egyes fröccsöntési ciklussal kinyúlik, ahogy az a szétválasztó vezeték befröccsöntéséhez szükséges.

11.2 E-Multi Radial jellemzői

11-1 táblázat E-Multi Radial jellemzői

E-Multi modell	Tipikus befogóméret	Függőleges (kocsi) Löket (Z tengely)	Öntőforma felületétől való távolság (X tengely)	Forgatás (fröccsöntőgép középpontja)	Fúvóka érintkezési nyomás	Beömlőcsatorna leválasztása (kocsi löket)	Beömlőcsatorna leválasztása (átlagos sebesség)
ER1-15 ER1-30	100–450 tonna	0–415 mm	50–350 mm	-120° CCW +120° CW	10 kN	≤ 50 mm	50 mm/mp
ER2-50 ER2-80	90–400 tonna				17 kN		
ER3-100 ER3-200	300-2000 tonna 275–1800 tonna	0–825 mm	60–500 mm		40 kN		
ER4-350 ER4-550	400–4000 tonna 365–3600 tonna		70–500 mm				

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

11.3 E-Multi Radial alkatrészek

11-1 ábra Az E-Multi Radial eszköz fő alkatrészei

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

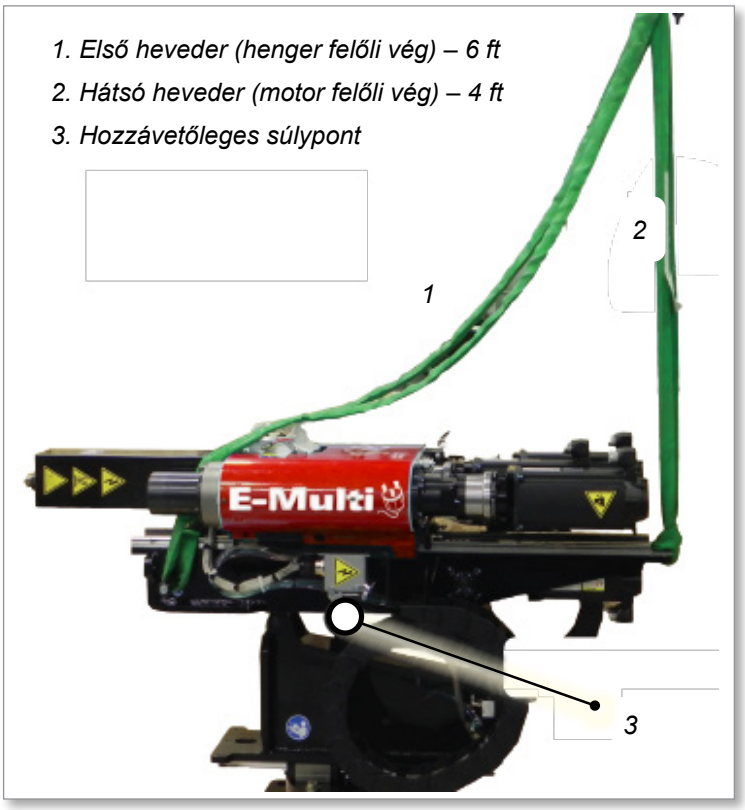
11.4 Kicsomagolás

FIGYELMEZTETÉS

A gép emelést szükségessé tevő bármilyen munka megkezdése előtt csatlakoztassa az összes emelőeszközt, és támassza alá a berendezést megfelelő teherbírású daruval. A berendezés alátámasztásának elmulasztása súlyos sérülést vagy halált eredményezhet. A súlyra, méretekre és a biztonságos emelési utasítások„Az E-Multi súlyspecifikációi” (3-20. oldal) „E-Multi súlyspecifikációk” részt a(z). oldalon.

A ládát targoncával vagy raklapkocsival kell mozgatni. Daru használata esetén a ládát alulról kell befogni. Soha ne emelje fel a láda tetejéről.

1. Szükség esetén távolítsa el a fedelet és a műanyag fóliát.
2. A ládafalak vagy a merevítő eltávolítása előtt vizsgálja meg az egységet. Lásd: „11.5 Ellenőrzés” (11-4. oldal).
3. Csatlakoztassa a hevedereket a berendezéshez, lásd: 11-2 ábra, 11-3 ábra, 11-4 ábra. Használja a ládában található hevedereket. Jegyezze fel a súlypont hozzávetőleges pontját.
4. Emelje fel az emelőgépet annyira, hogy csökkentse a hevederek lazaságát. Ügyeljen arra, hogy az emelési pont a súlypont fölé kerüljön, és emeléskor az egység ne hintázzon.
5. Távolítsa el a ládák többi oldalát és a merevítőket, a ládák padlóját és a teljes padlómerevítőt az adapterlemez körül hagyva.
6. Távolítsa el a tartozékdobozokat és minden mást az E-Multi Radialon kívül.

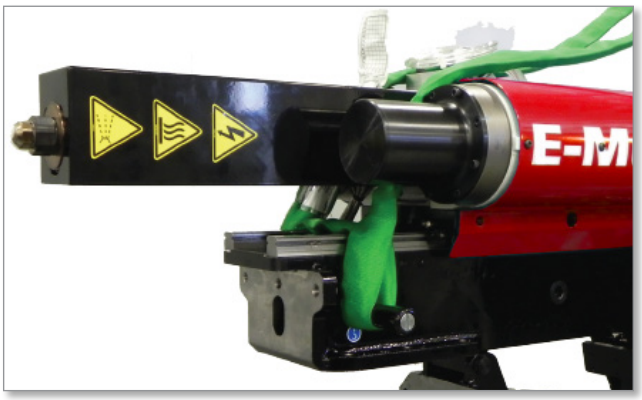


11-2 ábra Az E-Multi Radial függőleges gerenda hevederpozíciói (vízszintes tájolásban) és a súlypont hozzávetőleges helye.

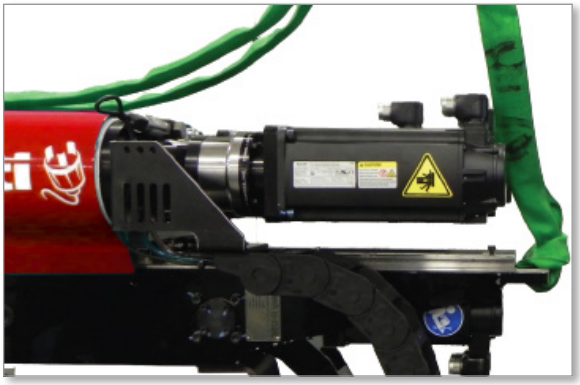
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Kicsomagolás – folytatás

7. Távolítson el minden rozsdagátló anyagot, amely a vízszintes és függőleges gerenda négy megmunkált felületén lehet. Vigyen fel egy vékony olajbevonatot erre a négy felületre.



11-3 ábra Elsőheveder-tartozék



11-4 ábra Hátsóheveder-tartozék

11.5 Ellenőrzés

1. Ellenőrizze, hogy az E-Multi fröccsegység és az E-Multi Radial egység nem sérült-e meg szállítás közben.
2. Ellenőrizze az összes vezetéket és kábelt. Ellenőrizze, hogy nincsenek-e megtörve vagy megsérülve, és megfelelően vannak-e csatlakoztatva.
3. Ellenőrizze, hogy nem szivárog-e olaj a gépből. Ha látható, keresse meg a szivárgás forrását, és javítsa ki. Ellenőrizze az olajszintet. Lásd: Az olajszint „Ellenőrizze az olajfürdő szintjét” (9-7. oldal).

11-5 ábra Olajbetöltő készlet (opcionális)

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

11.6 E-Multi Radial telepítés (EM1 és EM2 modellek)

FIGYELMEZTETÉS

Lásd: „Biztonság” (3-1. oldal).

A telepítést végző személy felelőssége, hogy tisztában legyen a nemzetközi és helyi gépbiztonsági szabványokkal, és betartsa őket, miközben a vezérlőt az fröccsöntőrendszerrel integrálja. Ez magában foglalja a szükséges vészleállító csatlakozások, biztonsági reteszelések és védőburkolat-módosítások biztosítását a kezelők védelme érdekében.

Ügyeljen arra, hogy az E-Multi Radial eszköz elhelyezése ne okozzon interferenciát az elektromos kábelekkel az öntőforma tetején és ne akadályozza a fröccsöntőgépet a mozgásban. Ellenőrizze, hogy a hűtőközeg, a hidraulikus és légvezetékek, valamint az elektromos kábelek nem zavarják-e az öntőforma, a gép vagy a robot mozgó alkatrészeit. A vezetékeknek elegendő hosszúságúnak kell lenniük ahhoz, hogy ne törjenek meg vagy csípődjenek be, amikor az öntőforma fele szétválik.

Beszereléskor ellenőrizze, hogy az E-Multi legmagasabb pozíciója nem zavarja-e a fröccsöntési területen lévő más mozgó berendezéseket (robotok, daruk stb.).

Az E-Multi Radial magas súlyponttal rendelkezik, amely a telepítés során eltolódhat. A telepítési eljárás megkezdése előtt olvassa el az összes utasítást.

A súlypont a függőleges gerenda forgatásával előre mozdul, és az emelési pontot előre kell mozgatni, hogy a súlypont felett maradjon. Ha azonban az emelési pontot túl sokat mozgatja, a láda és az E-Multi Radial egység elcsúszhat vagy elemelkedhet a padlóról.

FIGYELMEZTETÉS – LEZÁRÁS

Győződjön meg arról, hogy minden energia megfelelően ki van zárva a vezérlőben és a fröccsöntőgépben, mielőtt az E-Multi fröccsegységet beszerelné a rendszerbe.

FIGYELMEZTETÉS – EMELÉSI PONTOK

Ha olyan munkát végez a gépen, amely a gép mozgatását és emelését igényli, csatlakoztassa az összes emelőeszközt, és a munka megkezdése előtt megfelelő teherbírású daruval támassza alá a gépet. A berendezés alátámasztásának elmulasztása súlyos sérülést vagy halált eredményezhet. Lásd: „Az E-Multi súlyspecifikációi” (3-20. oldal).

MEGJEGYZÉS

A szolgáltatásokkal és csatlakozásokkal kapcsolatos teljes körű információkért kérjük, tekintse meg a berendezéshez mellékelt telepítési rajzot.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

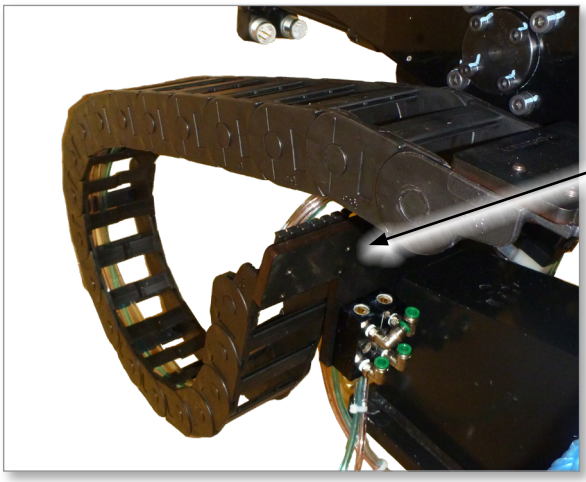
E-Multi Radial egység telepítése (EM1 és EM2 modellek) – folytatás

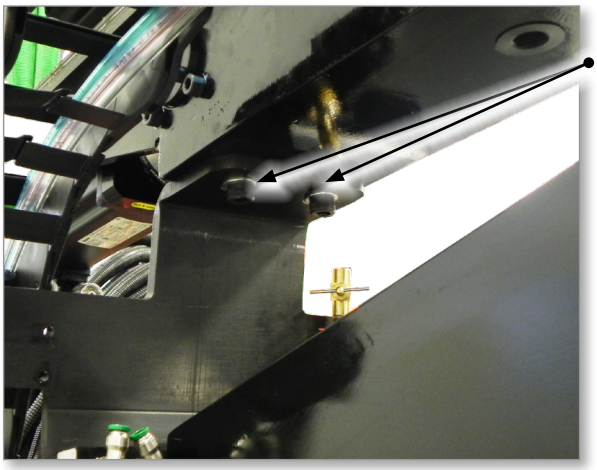
1. Az E-Multi Radial egység fröccsöntőgépre történő felszerelésének előkészítéseként tisztítsa meg az állólemez felületét, ahová az E-Multi Radial egység felszerelésre kerül.

MEGJEGYZÉS

Az E-Multi Radial eszközt úgy szállítják, hogy a fröccsegység vízszintes helyzetben van.

2. Az egység függőleges helyzetbe állításához távolítsa el a kábelvezetőket az alsó kábelvezető-tartóhoz rögzítő csavarokat, és távolítsa el a két M10 szállítási csavart.

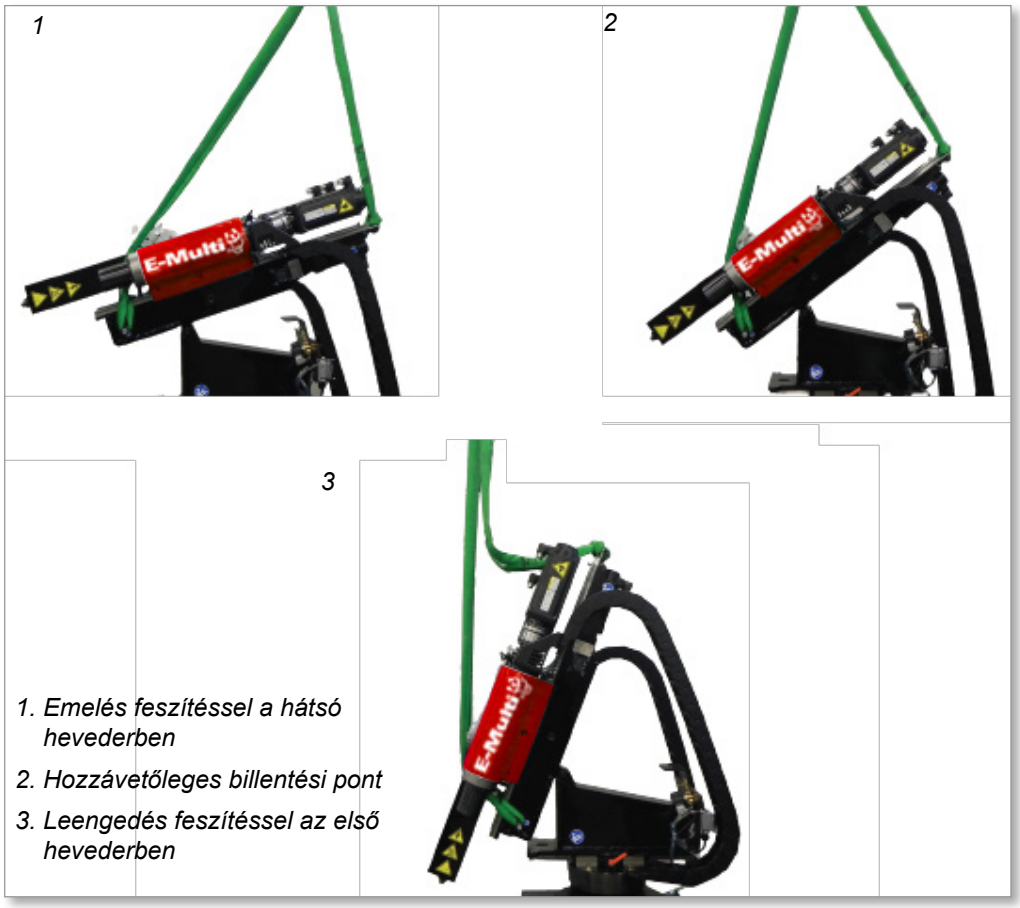




3. Lassan kezdje el emelni az emelőgépet, amelynek eredményeképpen a felső „függőleges gerenda” elfordul a forgócsap körül anélkül, hogy a teljes E-Multi Radial eszközt le kellene emelni a ládáról. Folytassa ezt a folyamatot, amíg a függőleges gerenda függőleges nem lesz, és a 2 megmunkált felület érintkezik.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

E-Multi Radial egység telepítés (EM1 és EM2 modellek) – folytatás

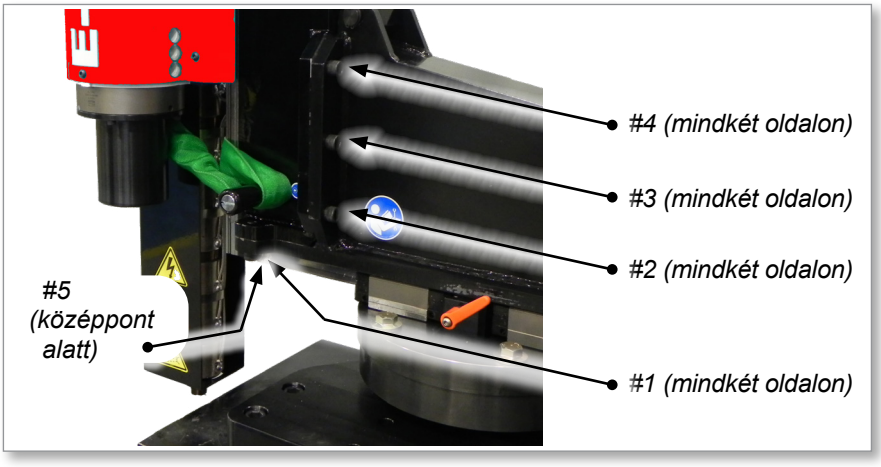


11-6 ábra Az E-Multi Radial egység vízszintesből függőleges helyzetbe történő megdöntése

4. Helyezze vissza a két korábban eltávolított M10 szállítócsavart a függőleges gerendába, és húzza meg.

5. Óvatosan helyezze be és csavarozza be mind a kilenc M12x35 imbuszfejű fedőcsavarokat (SHCS), amelyek összecsavarozzák a felső és alsó gerendát.

   a) Lazán húzza meg az imbuszfejű fedőcsavarokat az ábrán látható sorrendben. Ez a sorrend fontos, hogy a függőleges gerendát merőlegesen a helyére rajzolja.

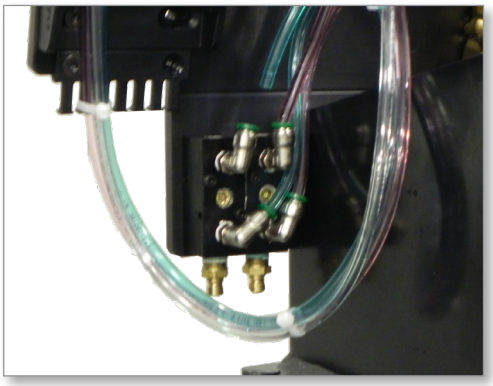


© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

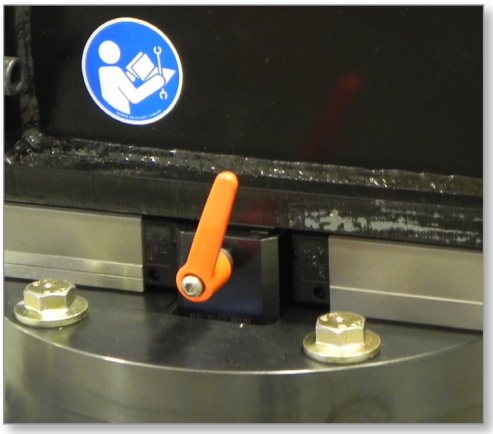
E-Multi Radial egység telepítés (EM1 és EM2 modellek) – folytatás

b) Húzza meg a javasolt nyomatékérték felére, az ábrán látható sorrendben. Lásd: „Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal).
c) Húzza meg a teljes ajánlott nyomatékkal, az ábrán látható sorrendben. Lásd: „9.2 Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal).

6. Szerelje fel mindkét kábelvezető alsó végét, és csatlakoztassa a víz- és légvezetékeket.



7. Engedje ki a narancssárga X-tengely féket, és csúsztassa vissza az egységet, amíg az egyensúlyba nem kerül és stabil nem lesz.



8. Távolítsa el az emelőhevedereket. Csatlakoztassa a megfelelő emelőeszközöket az E-Multi Radial egység függőleges gerenda tetején lévő lyukhoz.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

11.6.1 Fröccsöntőgépre történő felszerelés

1. Emelje a szerelvényt a helyére a fröccsöntőgép állóemeze fölé. Szerelje be az adapterlemez összes rögzítőcsavarját, és húzza meg őket keresztirányú mintázatban. Lásd: „Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal).
2. Telepítse a vezérlőt, és fejezze be az összes rendszercsatlakozást.

MEGJEGYZÉS

Az E-Multi Radial vezérlő és a rendszer csatlakozási eljárása nagyon hasonló a standard E-Multi vezérlő csatlakozási eljárásához. Lásd: „Vezérlő telepítése” (6-3. oldal) és a „Rendszer beállítása” (7-1. oldal). Vegye figyelembe, hogy az E-Multi Radial egység egy további kábelkészlettel rendelkezik a kocsitengely szervomotorjához, és a kábelek két kábelvezetőn keresztül vannak vezetve.

3. Szerelje fel a hengerfűtőegység csatlakozóját. Vezesse át a kábeleket a kábelvezetőn, lásd: 11-7 ábra.

11-7 ábra Szerelje fel a hengerfűtőegység csatlakozóját

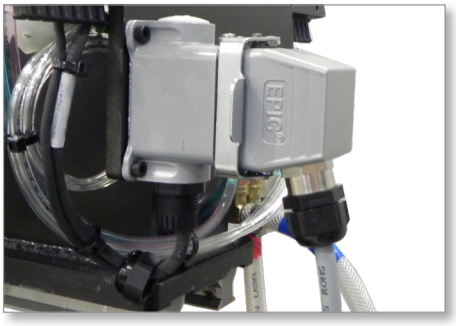
4. Csatlakoztassa a szervomotorkábeleket. Vezesse át a kábeleket a kábelvezetőn, lásd: 11-8 ábra.

11-8 ábra Csatlakoztassa a szervomotorkábeleket

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Fröccsöntőgépre történő felszerelés – folytatás

5. Szerelje fel az I/O csatlakozót a következő ábrán látható módon:



11-9 ábra Az I/O csatlakozó beszerelése

11.7 Manuális pozícióbeállítás

FIGYELMEZTETÉS

Tartsa erősen a szerelvényt, és lassú, kontrollált mozdulatokkal pozicionálja az E-Multi Radial eszközt manuálisan.

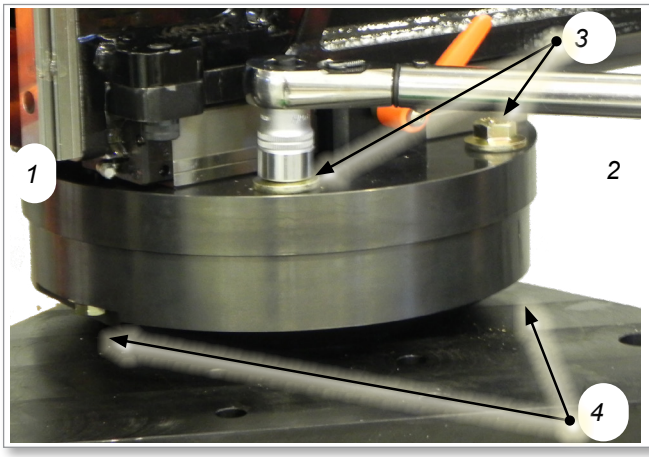
Manuálisan használja az E-Multi Radial egység mozgási tartományát az E-Multi fúvóka és a forrócsatornás szerszám bemenetének nagyjából egy vonalba állításához. A vezérlővel finomhangolható az illesztés, és kalibrálható a kocsi pozíciója a fröccsöntés előkészítéséhez.

MEGJEGYZÉS

Az E-Multi Radial gömb alakú fúvókaheggyel és gömb alakú forrócsatornás bemenettel való használatra készült. Lapos fúvóka/bemenet nem ajánlott, mivel ezzel az olvadt műanyag szivárgása valószínű. A szférikus fúvókahegy/bemeneti geometriára vonatkozó ajánlott tervezési útmutatóért forduljon az E-Multi képviselőjéhez.

A rögzítőcsavarok speciális hatlapfejű peremes csavarok (színes sárga cink), és különböznek a standard csavaroktól, lásd: „9-2 táblázat Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal). A rögzítőcsavarokat azonban továbbra is ugyanolyan nyomatékkal kell meghúzni.

1. Lazítsa meg a két M12 rögzítőcsavart (első és hátsó).

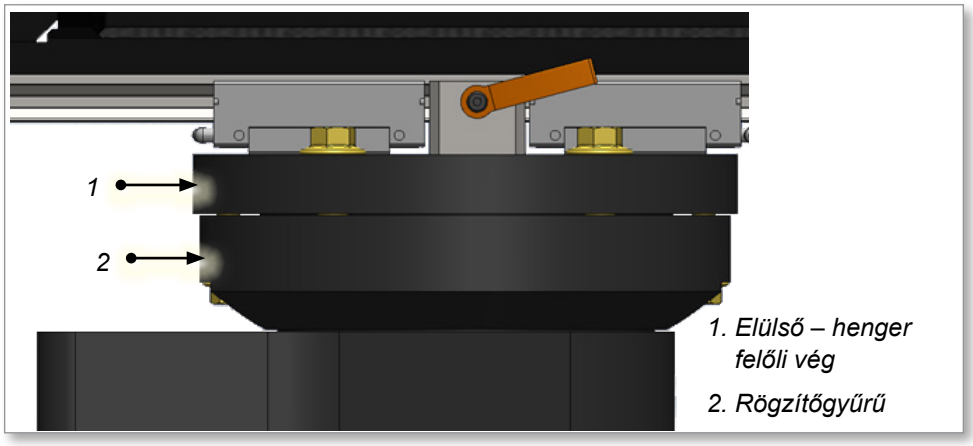


1. *Elülső – henger felőli vég*
2. *Hátsó*
3. *M16 rögzítőcsavarok (oldalanként 2)*
4. *M12 rögzítőcsavarok (első és hátsó)*

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Manuális pozícióbeállítás – folytatás

2. Lazítsa meg a négy M16 rögzítőcsavart, amíg a zárógyűrű és a forgólemez között kis rés nem látható kb. 0,1–0,3 mm (0,004–0,01 hüvelyk) távolságban.

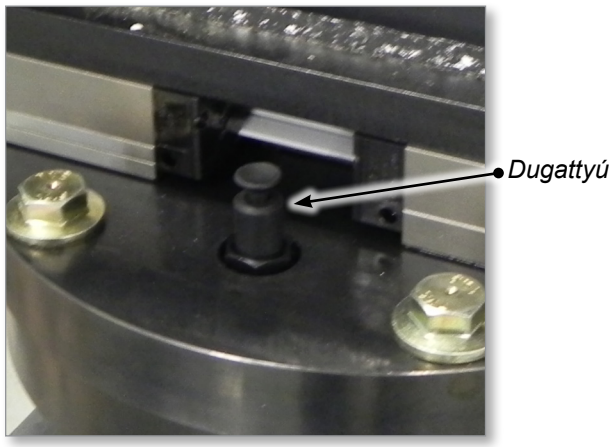


11-10 ábra Hézag a forgó lemez és a rögzítőgyűrű között

3. Engedje el a forgódugattyút – a dugattyún fehér sáv jelenik meg, amikor elengedi. Forgassa el az E-Multi Radial eszközt a szükséges hozzávetőleges szögbe.

MEGJEGYZÉS

A forgódugattyú a további forgás megakadályozása érdekében lenyomható. 15°-os forgatási lépésekben lenyomható. Előfordulhat, hogy nem nyomódik le a végső fúvóka koncentrikusságához szükséges pontos forgási pozícióban.



4. Lazítsa meg az X-tengely fékjét. A fogantyúk segítségével állítsa az E-Multi Radial eszközt a megfelelő X tengelyirányú pozícióba. Húzza meg az X-tengely fékjét.
5. Tisztítsa meg a fúvóka hegyét és a forrócsatornás szerszám bemeneti érintkező felületét az összes műanyagtól és törmeléktől. Használjon drótkefét vagy ehhez hasonló eszközt.
6. Amikor a vezérlő Beállított üzemmódban van, mozgassa az E-Multit lefelé (előre), amíg a fúvóka kb. 10 mm-re (0,4 hüvelyk) nem kerül a forrócsatornás szerszám bemenetétől. Szükség esetén állítsa be manuálisan az E-Multi Radial eszközt a fúvókabeállítás javítása érdekében.

MEGJEGYZÉS

Előfordulhat, hogy a forgódugattyús dugót ki kell engedni.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Manuális pozícióbeállítás – folytatás

7. Enyhén húzza meg a négy M16 rögzítőcsavart, amíg oldalirányban nem látható rés a zárógyűrű és a forgólemez között. Lásd: 11-10 ábra (11-11. oldal).

MEGJEGYZÉS

Ne húzza túl a csavarokat. Az egységnek képesnek kell lennie arra, hogy kézzel kissé elforogjon.

8. Lazítsa meg az X-tengely fékjét.
9. Amikor a szabályozó Beállított üzemmódban van, mozgassa az E-Multit lefelé (előre), amíg hozzá nem ér a forrócsatornás szerszám bemenetéhez. Tartsa lenyomva az Előre gombot még 2 másodpercig az érintkezés után. Az E-Multi Radial eszköz automatikusan illeszkedik a szférikus bemenethez az érintkezés során, és a következő lépés során is így marad.
10. A Radial egység rögzítéséhez kövesse az alábbi lépéseket:
    a) Húzza meg a két leghátsó M16 rögzítőcsavart 160 Nm (118 ft-lbs) nyomatékkal
    b) Húzza meg a két legelső M16 rögzítőcsavart 160 Nm (118 ft-lbs) nyomatékkal
    c) Húzza meg kézzel a két M12 rögzítőcsavart
    d) Húzza meg az X-tengely fékjét
11. Mozgassa az egységet felfelé (hátrafelé) körülbelül 50 mm-re (2 hüvelyk) a bemenettől, vagy tovább, ha a fúvókát és a bemenetet újra meg kell tisztítani.
12. Végezze el a kocsi kalibrálását „A kocsi kiindulási pozíciójának kalibrálása” (9-17. oldal).
13. Lazítsa meg az X-tengely fékjét.
14. Amikor a vezérlő kézi üzemmódban van, mozgassa az egységet lefelé (előre), amíg a fúvóka hozzá nem ér a bemenethez. Tartsa lenyomva az Előre gombot, amíg a kocsi Szervofék állapotjelzője világítani nem kezd. További információkért lásd az E-Multi vezérlő felhasználói kézikönyvét.

MEGJEGYZÉS

A fúvóka a bemenettel érintkezve marad.

15. A Radial egység rögzítéséhez kövesse az alábbi lépéseket:
    a) Húzza meg a két, leghátsó M16 rögzítőcsavart a javasolt 248 Nm (183 ft-lbs) nyomatékkal
    b) Húzza meg a két, legelső M16 rögzítőcsavart a javasolt 248 Nm (183 ft-lbs) nyomatékkal
    c) Egy csavarkulcs segítségével húzza meg a két M12 rögzítőcsavart (nyomaték, plusz egy negyed fordulat)
    d) Húzza meg az X tengely fékjét körülbelül 30 Nm (22 ft-lbf) nyomatékkal
16. Mozgassa az egységet felfelé (hátra) 50 mm-rel (2 hüvelyk).
17. Végezze el a kocsi kalibrálását, lásd: „Kiindulási pozíció kalibrálása” (12-2. oldal).

A fúvóka most már be van állítva, és készen áll az Automatikus üzemmódban való futtatásra.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

11.8 Kiindulási pozíció kalibrálása

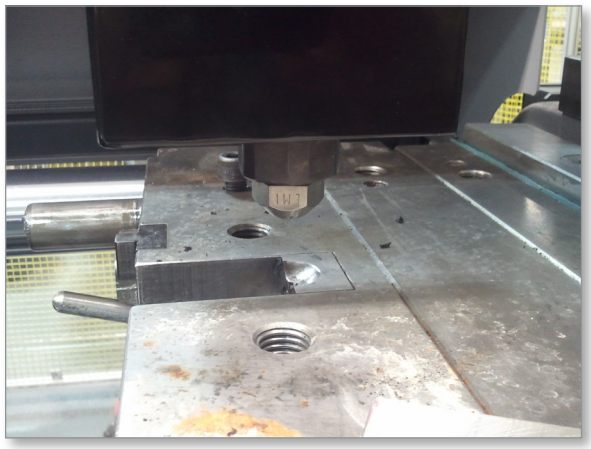
MEGJEGYZÉS

Kalibrálja a kocsi kiindulási pozícióját, amikor először telepíti az E-Multi egységet, és amikor az E-Multi egységet újonnan telepített öntőformával használja. A kiindulási pozíció kalibrálása előtt a öntőformát le kell zárni és be kell szorítani, a hengernek pedig üzemi hőmérsékleten kell lennie.

Az E-Multi Radial használata előtt állítsa be a vezérlőt.

1. Győződjön meg arról, hogy az E-Multi Beállított módban van, és a szervomotorok be vannak kapcsolva [**F10**].
2. Nyissa meg a Kocsi képernyőt. Részletesebb utasításokért lásd az E-Multi vezérlő felhasználói kézikönyvét.
3. Nyomja meg a kalibrálás gombot. Lásd az E-Multi vezérlő felhasználói kézikönyvének „Kocsi kalibrálásának beállításai” című részét.

A kocsi ismert erővel hozzáér az öntőformához, és a beállítási profilképernyőn 0,0 mm-re állítja az öntőforma érintési pozícióját. A kocsi ezután 10 mm-es (0,4 hüvelyk) helyzetbe áll. Ebben a helyzetben az E-Multi készen áll az Automatikus üzemmódra való átváltásra.



MEGJEGYZÉS

Előfordulhat, hogy az E-Multi Radial rendszer elhajlik, amikor a fúvóka érintkezési nyomását alkalmazza. Ez normális és várható.

11.9 Automatikus tisztítás

FIGYELMEZTETÉS

Használjon védőruházatot, védőszemüveget és kesztyűt.

Gondoskodjon arról, hogy a fúvóka körül védőburkolat legyen elhelyezve, hogy az olvadt műanyag ne fröccsenhessen ki és cseppenhessen le.

A berendezésből kürített anyag rendkívül forró.

Az Automatikus tisztítás képernyő a beállítások módosítására és az Automatikus tisztítás végrehajtására szolgál. Nyomja meg a [**Start**] és [**Stop**] gombokat. A művelettel kapcsolatban lásd az E-Multi vezérlő felhasználói kézikönyvét.

A részleteket lásd az E-Multi vezérlő felhasználói kézikönyvében.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

11.10 E-Multi Radial egység karbantartása

Kövesse az ajánlott karbantartást a „9. fejezet – Karbantartás” (9-1. oldal). Az E-Multi Radial eszközre vonatkozó további karbantartási utasítások itt találhatók.

Az E-Multi Radial lineáris vezetőkkel rendelkezik, amelyek a felső szerelvényt az alsó szerelvényhez rögzítik, és további lineáris vezetőkkel is rendelkezik, amelyek támogatják az E-Multi hengerházat és a fröccsegységházakat. Kenje meg ezeket a lineáris vezetőket a karbantartási ütemterv szerint, lásd: 9-1 táblázat (9-1. oldal).

11.10.1 Kenje meg az E-Multi Radial kocsi golyós csavarját és lineáris vezetőit

FIGYELMEZTETÉS

Ne tegye az ujjait a kenési nyílásba. Ha a kocsi elmozdul, súlyos sérülés történhet, és nyírási veszély áll fenn.

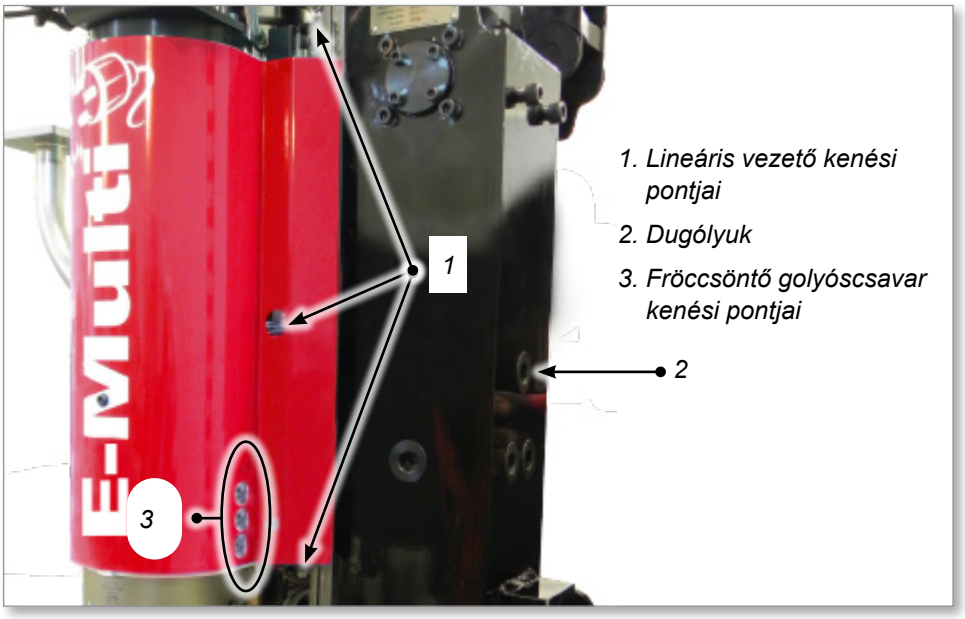
Az E-Multi Radial kocsiszerelvény a golyóscsavaranya rendszeres karbantartását igényli. A kenés specifikációját lásd: 11-2 táblázat

11-2 táblázat Zsírkenési térfogat – Golyóscsavaranya

Modell	Tömeg (g)
ER1	3,6
ER2	
ER3	27
ER4	
EM1	50
EM2	
EM3	XX
EM4	

11.10.1.1 EM1 és EM2 modellek

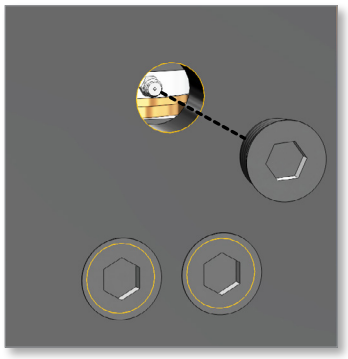
1. Mozgassa a kocsit úgy, hogy a zsírzógomb a dugó lyukával egy vonalba kerüljön, hogy a zsírzógomb hozzáférhetővé váljon. Ez a pozíció körülbelül 75 mm-re (3 hüvelyk) van a legfelső kocsipozíciótól.



© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

EM1 és EM2 modellek – folytatás

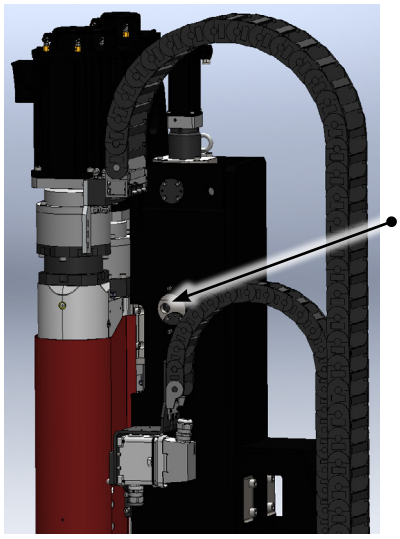
2. Távolítsa el a dugót. Győződjön meg arról, hogy a szerelvény egy vonalban van a lyukkal.



3. Nyomja meg a vészleállító gombot a vezérlőn. Táblázza ki/zárja ki az E-Multi rendszert, lásd: „3.6.1 Elektromos kizárás” (3-10. oldal).
4. Győződjön meg róla, hogy a zsírzógomb tiszta.
5. Zsírzópisztollyal vigyen fel megfelelő mennyiségű zsírt az újrakenéshez. A kenés specifikációját lásd: 11-2 táblázat.
6. Szerelje vissza a dugót.

11.10.1.2 EM3 és EM4 modellek

1. Mozgassa a kocsit a legfelső helyzetbe.
2. Távolítsa el a szerelőfedelet.
3. Engedje le a kocsit körülbelül 50 mm-re (2 hüvelyk), hogy hozzáférjen a rugócsomag-szerelvény zsírzógombjához. Vészleállítás alkalmazása a vezérlőn.
4. Zsírzópisztollyal vigyen fel megfelelő zsírt a kenéshez. A kenés specifikációját lásd: 11-2 táblázat.



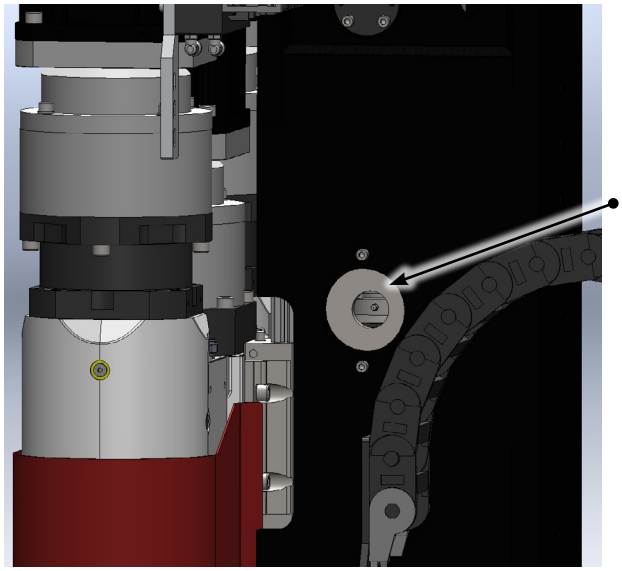
Rugóscsomag kenési pozíciója (eltávolított szerelőfedél)

A kocsi a teljesen felengedett helyzettől 50 mm-rel lejjebb van

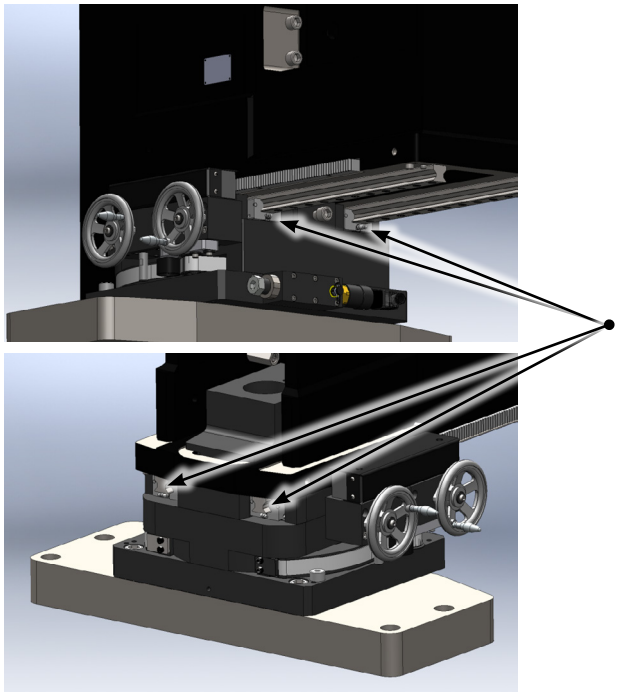
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

EM3 és EM4 modellek – folytatás

5. Emelje le a kocsit kb. 130 mm-re (5 hüvelyk) a legfelső pozícióba, hogy hozzáférjen a golyóscsavaranya zsírzógombjához. Alkalmazza a vészleállítót a vezérlőn. A kenés specifikációját lásd a 11-2 táblázat



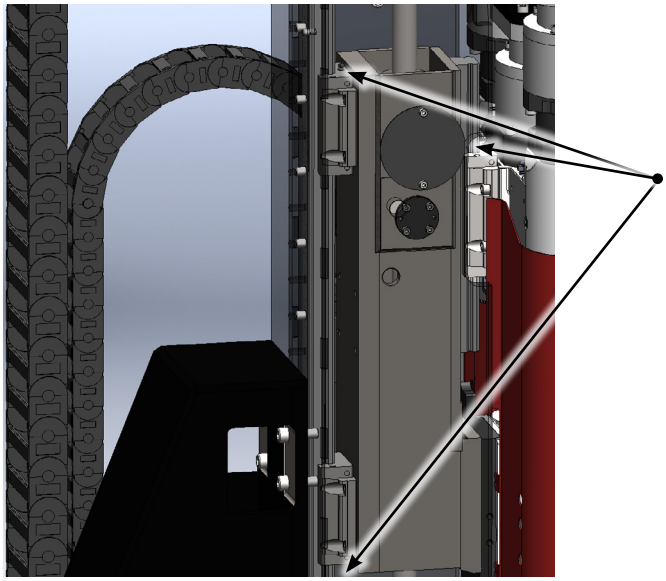
6. Kenje meg a négy lineáris vezetőt az alsó szerelvényen.



© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

EM3 és EM4 modellek – folytatás

7. Kenje meg a három lineáris vezetőt a felső szerelvény szánján.



Felső szerelvény lineáris vezetőjének kenési pontjai

(a függőleges gerenda átlátszóként van megjelenítve)

11.11 Az E-Multi Radial kocsiszerelvény és a szervomotor szervizelése

FIGYELMEZTETÉS

A kocsiszerelvényt és különösen a szervomotort soha nem szabad karbantartás céljából eltávolítani. Ha a kocsiszerelvényt vagy a szervomotort el kell távolítani, kérjük, forduljon a *Mold-Masters* képviselőjéhez utasításokért.

Ha a kocsiszerelvényt, beleértve a szervomotort, a szervomotor bármely alkatrészét, a hajtóművet vagy az ehhez a szerelvényhez kapcsolódó bármely rögzítőcsavart eltávolítja, akkor az E-Multi egység váratlanul lefelé (előre) mozdulhat, ezzel zúzódási vagy nyíródási veszélyt okozva.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

11.12 ER3/ER4 Telepítés

VIGYÁZAT

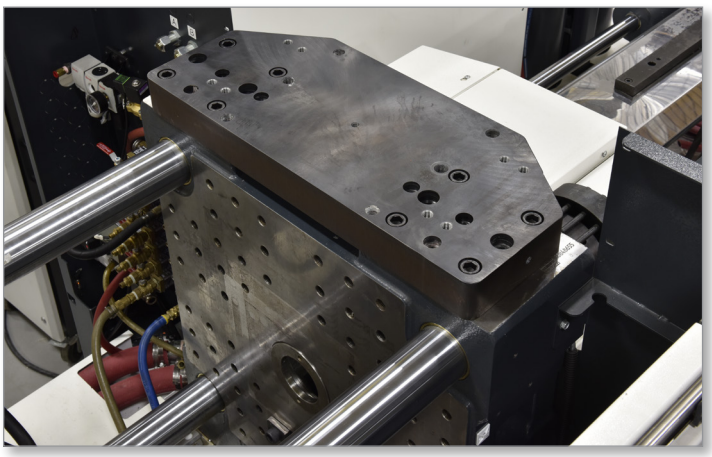
Ne helyezzen semmilyen testrészt két illeszkedő rész közé. Súlyos sérülést okozhat, ha az ujjait vagy a kezét összenyomják a mozgó alkatrészek.

VIGYÁZAT

Ne húzza meg annyira a rögzítőcsavart, hogy az egység összezárjon, mivel ezzel megakadályozza a fúvóka és a bemenet megfelelő illesztését.

1. Vegye ki az adapterlemezt a szállítóládából.

2. Helyezze az adapterlemezt az állólemezre. Szerelje be a csavarokat (M20X90) keresztmintázatban, és húzza meg 339 Nm (250 ft-lbs) nyomatékkal.

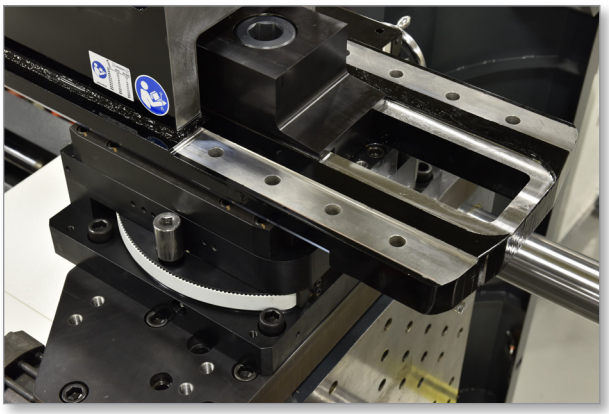


© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

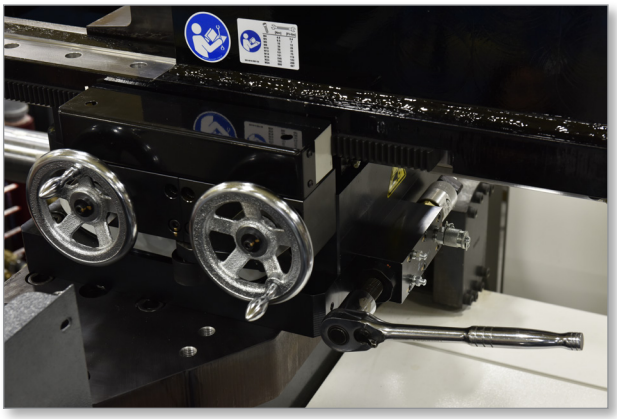
ER3/ER4 Telepítés – folytatás

3. Távolítsa el a vízszintes gerendát a szállítóládából. Forgassa el a vízszintes gerendát úgy, hogy a revolver a talaj felé nézzen.

4. Szerelje fel a vízszintes gerendát az adapterlemezre. Helyezze be és kézzel húzza meg a 4 csavart (M20X90) a hozzáférhető furatokban.



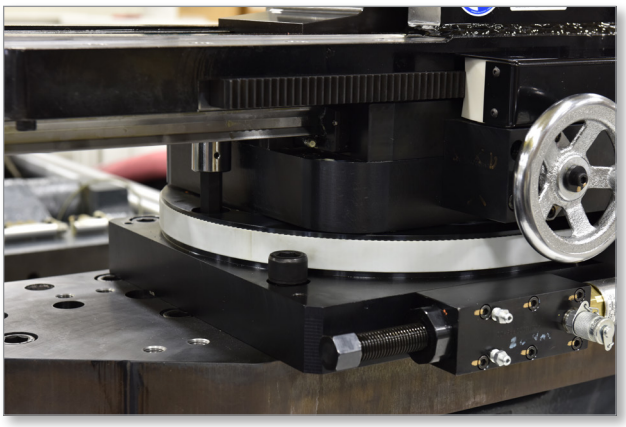
5. Oldja ki a vízszintes gerendaszerelvényt a rögzítőcsavarral. Forgassa el a csavart az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg a fej vége egy szintbe nem kerül a tartólemezzel.



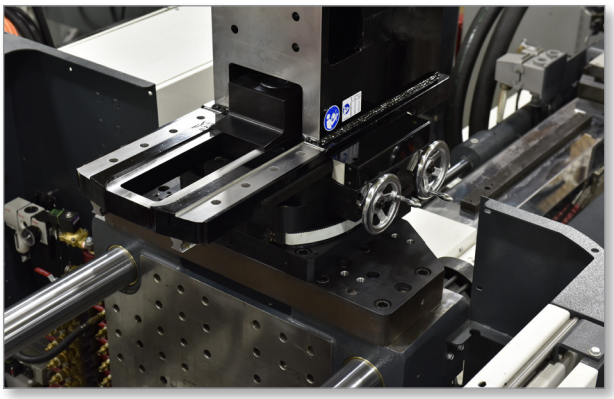
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

ER3/ER4 Telepítés – folytatás

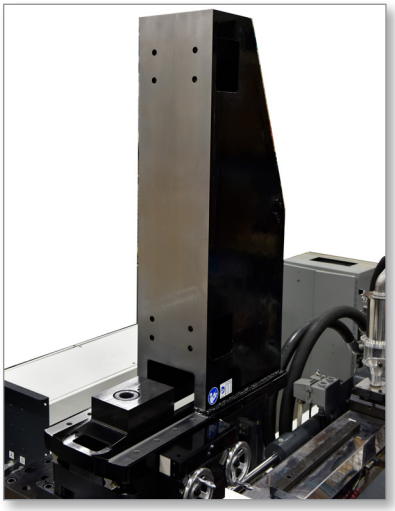
6. Használja a hátsó hajtókart, és forgassa el a vízszintes gerendaszerelvényt 90 fokkal az óramutató járásával ellentétes irányba, hogy a másik 2 csavar (M20X90) furata hozzáférhető legyen. Húzza meg az összes hozzáférhető csavart keresztmintázatban 339 Nm (250 ft-lbs) nyomatékkal.



7. Használja a hátsó hajtókart, és forgassa el a vízszintes gerendaszerelvényt úgy, hogy az kiindulási helyzetben legyen (az X tengely párhuzamos a merevítőkkel). Húzza meg a másik két csavart 339 Nm (250 ft-lbs) nyomatékkal.



8. Használja az első hajtókart, és mozgassa az x tengelyt úgy, hogy a függőleges gerendarögzítő perem a revolver felett legyen.

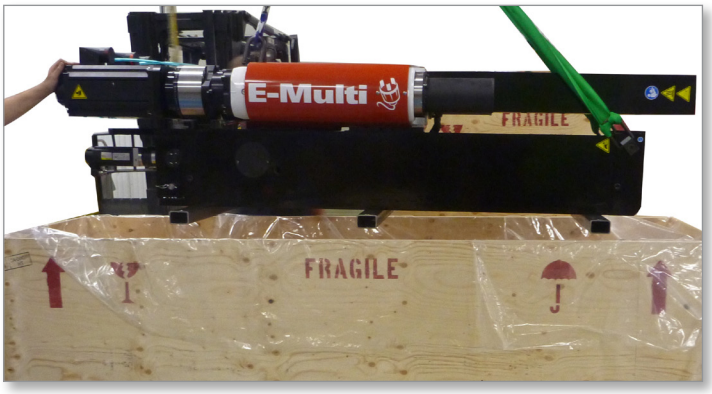


9. Rögzítse a vízszintes gerendaszerelvényt a rögzítőcsavar óramutató járásával megegyező irányba történő elforgatásával, amíg körülbelül 10 mm (0,4 hüvelyk) nem lesz a rögzítőcsavar feje és az elosztón lévő tengelygallér között.

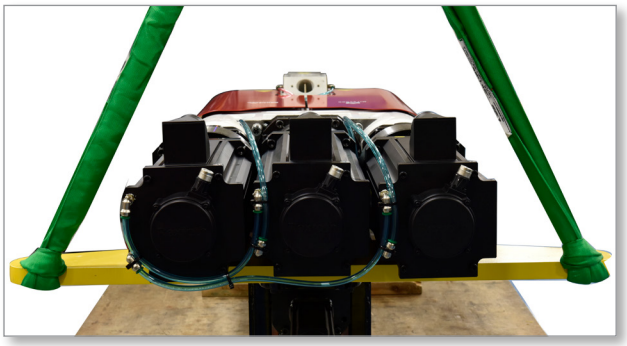
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

ER3/ER4 Telepítés – folytatás

10. Szereljen be két M12 forgó emelőgyűrűt a csavaros sebességváltó adaptergyűrűjébe.
11. Távolítsa el a függőleges gerendát a ládából. Távolítsa el a forgó emelőgyűrűket.



12. Csatlakoztassa az emelőrudat a függőleges gerendához. Csatlakoztasson egy 4 hüvelykes (mellékelt) hevedert az emelőrúd mindkét végéhez egy szívató konfigurációval.



13. Emelje fel a függőleges gerendát két emelőeszközzel. Daru és targonca használata esetén a darunak meg kell emelnie az emelőrúd végét.

14. Módosítsa a gerenda tájolását úgy, hogy függőleges legyen, miközben az emelőrúd felül van.

FONTOS

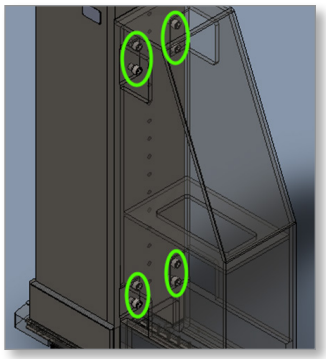
Ügyeljen arra, hogy a fúvóka ne érjen a talajhoz.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

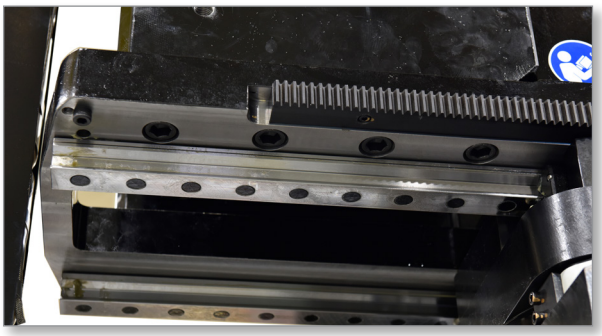
ER3/ER4 Telepítés – folytatás

15. A vízszintes és függőleges gerenda illeszkedő felületeit kenje be zsírral, olajjal vagy rozsdagátló anyaggal a korrózió megelőzése érdekében. Mozgassa a függőleges gerendát a vízszintes gerenda felé, és párosítsa össze.

16. Szerelje be a 8 csavart (M16X50), és rögzítse a függőleges gerendát a vízszintes gerendához, majd húzza meg kézzel.



17. Helyezze be a 8 csavart (M16X55) a vízszintes gerenda aljába, és húzza meg kézzel.



18. Húzza meg az alsó négy csavart (M16X50) a függőleges gerendába 122 Nm (90 ft-lbs) nyomatékkal keresztmintázatban, és ismételje meg a függőleges gerenda felső négy csavarjával.
19. Húzza meg a 8 csavart a vízszintes gerendától 240 Nm (180 ft-lbs) nyomatékkal keresztmintázatban.
20. Húzza meg a négy alsó csavart a függőleges gerendába 240 Nm (180 ft-lbs) nyomatékkal keresztmintázatban, és ismételje meg a felső négy csavar esetében.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

ER3/ER4 Telepítés – folytatás

21. Távolítsa el az emelőrudat.
22. Használjon darut, és emelje a kábelvezető-szerelvényt a helyére egy hevederrel.
23. Szerelje fel a nagy kábelvezető konzolt a vízszintes gerenda alsó részére 3 csavarral (M10 X 35 SHCS).
24. Szerelje fel a nagy kábelvezetőt a 2 lapos fejű csavarral (M6X16) a fröccsegység házán lévő tartóra. Húzza meg a csavarokat 10 Nm (7.4 ft-lbs) nyomatékkal.

25. Vágja el a kábelkötegelőket, amelyek a kis kábelvezetőt a nagy kábelvezetőhöz rögzítik.
26. Szerelje fel a kis kábelvezetőt a hengerház konzoljára 2 lapos fejű csavarral (M6x16). Húzza meg a csavarokat 10 Nm (7.4 ft-lbs) nyomatékkal.

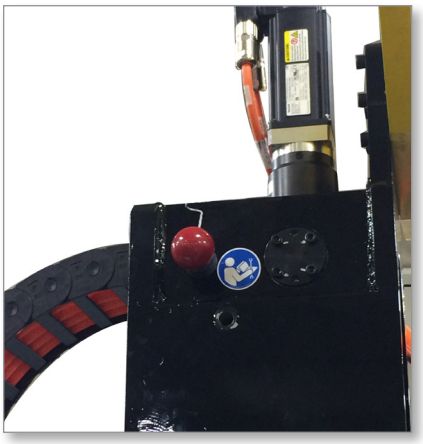
27. Csatlakoztassa a hengerfűtőkábelt.
28. Csatlakoztassa a hűtővezetékeket a gyorscsatlakozókhoz.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

ER3/ER4 Telepítés – folytatás

29. Csatlakoztassa a motorkábeleket a csavar- és fröccsmotorokhoz. A kábelek és motorok egyértelműen fel vannak címkézve. Győződjön meg arról, hogy a kábeleket a megfelelő motorokhoz csatlakoztatja.

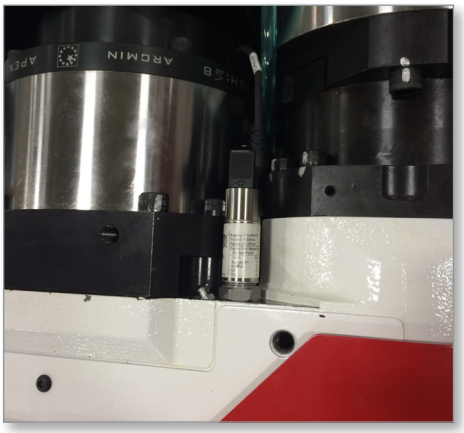
30. Rögzítse a motorkábeleket a felső kábelvezető konzolhoz kábelkötegelőkkel. Ügyeljen arra, hogy a kábelek ne érjenek hozzá a fröccsegység házához a fröccsegységház mozgása közben.
31. Csatlakoztassa a nyomásátalakító kábelét a fröccsegység házán lévő nyomásátalakítóhoz.
32. Csatlakoztassa a hűtővezetékeket a fröccsegység házán lévő elosztóhoz.
33. Csatlakoztassa a kocsimotor kábeleit a kocsimotorhoz. Győződjön meg arról, hogy a kábelek nem zavarják a kábelpályát, és nem kötődnek a támasztógerendához. Ellenőrizze újra, amikor a rendszer működik.
34. Távolítsa el a karbantartó csapot a tartógerenda szállítási helyzetéből, és szerelje be tárolási helyzetbe. Ügyeljen arra, hogy a csap ne zavarja a kábelvezetőt.



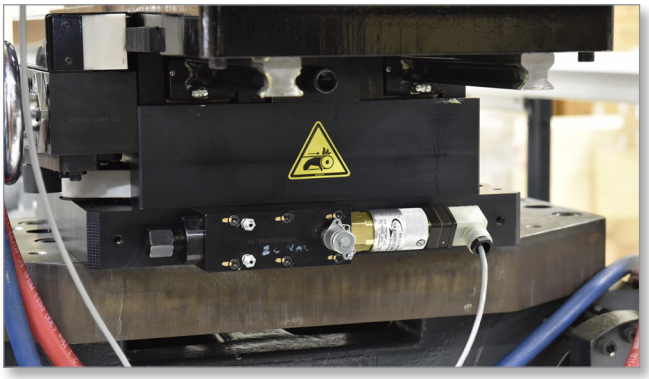
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

ER3/ER4 Telepítés – folytatás

35. Csatlakoztassa az alsó alapnyomás-átalakító kábelét.



36. Csatlakoztassa a 24 tűs I/O kábelt az alsó kábelvezető konzoljának csatlakozójához.



37. Szerelje be a hűtővezeték szerelvényeit a tartógerenda kábelvezető konzolján lévő elosztóba. Ellenőrizze, hogy nincs-e szivárgás a hűtőrendszerben.
38. Kapcsolja be a vezérlőt, és a henger felmelegszik.
39. Forgassa el a rögzítőcsavart az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg az egység a kézikerekekkel mozgatható. Ellenőrizze a LED színét a nyomásátalakító csatlakozóján. Pirosnak kell lennie.
40. Miután a rendszer elérte a hőmérsékletét, az alsó talpon lévő kézikerekekkel helyezze az E-Multi fúvókát a lehető legközelebb az elosztó bemenetéhez.
41. Nyomja meg az [**F1**] gombot. Ez Beállított módba állítja a vezérlőt. Az [**F1**] LED-nek villognia kell.
42. Nyomja le és tartsa lenyomva az [**F4**] gombot, amíg a kocsi le nem mozdul 10 mm-re (0,4 hüvelyk).
43. Érintse meg a fogaskerekek ikont, és navigáljon az alsó gombsoron a szolgáltatás áttekintő képernyőre.
44. Érintse meg a meghajtó információs gombját a meghajtó információs képernyőjére való navigáláshoz.
45. Navigáljon a kocsimeghajtó fülre.
46. Nyomja meg és tartsa lenyomva az [**F3**] gombot, amíg a kocsi fel nem mozdul a végéhez. Állítsa be a kocsi referenciaértékét.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

ER3/ER4 telepítése – folytatás

47. Érintse meg a referenciaérték beállítsa gombot. Várjon, amíg az állapotüzenetben megjelenik a referenciaérték beállítva üzenet.
48. Nyomja meg és tartsa lenyomva az [**F4**] gombot a kocsi lefelé mozgatásához, amíg a fúvóka körülbelül 25 mm-rel (1 hüvelykkel) az elosztó bemenete fölé nem kerül.
49. A kézikerekek segítségével igazítsa a hengert a lehető legközelebb az elosztó bemenetéhez.
50. Forgassa el a rögzítőcsavart az óramutató járásával megegyező irányba, amíg enyhe ellenállást nem érez a kézikerekekben.
51. Nyomja meg az [**F4**] gombot a fúvóka bemenet felé mozgatásához. A kézi kerekek használatával tartsa a fúvókát a bemenet közepén.
52. Mozgassa a fúvókát fel és le, szükség szerint beállítva a pozíciót, egészen addig, amíg nem látható elhajlás, amikor hozzáér a bemenethez.
53. Húzza meg a rögzítőcsavart, amíg a nyomásátalakító csatlakozóján lévő lámpa zöldre nem vált.
54. Mozgassa a kocsit fel és le újra, hogy ellenőrizze, hogy továbbra sincs-e elhajlás a fúvókában, ha a rendszer be van fogva.
55. Kalibrálja a kocsit a csavarbeállítások oldalról. Ellenőrizze, hogy a henger nem hajlik-e el, amikor a fúvókával érintkezik.
56. Navigáljon a kocsi beállítási oldalára, és állítsa be a fúvókamozgatási módot.

    Előremenet: A fúvóka az öntőformához mozog, és az első ciklus során érintkezési nyomást hoz létre, és a megadott nyomáson marad, amíg a ciklust le nem állítják, és a fúvókát manuálisan vissza nem mozgatják.

    A befröccsöntés után: A fúvóka az öntőformához mozog, és az első ciklus során növeli az érintkezési nyomást. Az E-Multi fröccsöntési ciklus befejezése után a fúvóka visszakerül a megadott pozícióba, és megvárja a következő ciklust.

    Utónyomás után: Ugyanaz, mint a befröccsentés után, kivéve, hogy az E-Multi az utónyomás befejezése után a fúvóka visszamozdul.

11.13 Pótalkatrészek az E-Multi Radial egységhez

Ha az E-Multi Radial rendszerhez bármilyen pótalkatrészre van szüksége, forduljon a *Mold-Masters* képviselőjéhez.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

12. fejezet – Szervokocsi opció

FIGYELMEZTETÉS

Az E-Multi szervokocsi opció telepítése, kalibrálása, karbantartása vagy működtetése előtt olvassa végig a „3. fejezet – Biztonság” című részt.

12.1 Bevezetés

Ez a rész az E-Multi fröccsegységek E-Multi szervokocsi opciójára vonatkozó „EMSC” információkat tartalmazza.

Az E-Multi szervokocsi szervovezérlésű kocsitengellyel rendelkezik, amely lehetővé teszi a rendszer működtetését fröccsenésgátló módban vagy folyamatos fúvókaérintkezési módban.

Ha a befröccsöntés beömlőcsatornaleválasztási üzemmódban történik, a fúvóka automatikusan visszahúzódik a beömlőcsatorna-hüvelybe. A fúvóka visszahúzódik, és minden egyes fröccsöntési ciklusnál kinyúlik, ahogy az a szétválasztó vezeték fröccsöntéséhez szükséges.

12.2 Az E-Multi szervokocsi műszaki adatai

12-1 táblázat Az E-Multi szervokocsi műszaki adatai

E-Multi modell	Tipikus befogóméret	Kocsi lökete mm (hüvelyk)	Fúvóka kiemelkedése Max mm (hüvelyk)	Fúvóka érintkezési nyomása kN (lbf)	Beömlőcsatornaleválasztási löket mm (hüvelyk)
EM1 – 15SC	100–450 tonna, 90–400 tonna	181 (7,1)	6 (0,24)	10 (2248)	≤ 50 (2)
EM1 – 30SC		231 (9,1)	56 (2,2)		
EM2 – 50SC		281 (11,1)	163 (6,42)	17 (3822)	
EM2 – 80SC		331 (13)	208 (8,19)		
EM3 - SC	Jelenleg nem elérhető				
EM4 – SC	Jelenleg nem elérhető				

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

12.3 Anyagok kezelése

12.3.1 Előkészítés

Az előkészítési eljárást, lásd: „5. fejezet – Előkészítés” (5-1. oldal).

12.3.2 Kicsomagolás

A kicsomagolási eljárást, lásd: „5.2 Kicsomagolás” (5-2. oldal).

12.3.3 Ellenőrzés

Az ellenőrzési eljárást, lásd: „5.3 Ellenőrzés” (5-2. oldal).

12.3.4 Összeszerelés

A telepítési eljárást, lásd: „6. fejezet – Összeszerelés” (6-1. oldal).

12.4 Kiindulási pozíció kalibrálása

MEGJEGYZÉS

Kalibrálja a kocsi kiindulási pozícióját, amikor először telepíti az E-Multi egységet, és amikor az E-Multi egységet újonnan telepített öntőformával használja.

Az E-Multi szervokocsi használata előtt állítsa be a vezérlőt.

Az E-Multi Radial használata előtt állítsa be a vezérlőt.

1. Győződjön meg arról, hogy az E-Multi Beállított módban van, és a szervomotorok be vannak kapcsolva [**F10**].
2. Nyissa meg a Kocsi képernyőt. Részletesebb utasításokért lásd az E-Multi vezérlő felhasználói kézikönyvét.
3. Nyomja meg a kalibrálás gombot. Lásd az E-Multi vezérlő felhasználói kézikönyvének „Kocsi kalibrálásának beállításai” című részét.

A kocsi ismert erővel hozzáér az öntőformához, és az öntőforma érintkezési pozícióját a beállítási profilképernyőn lévő 0,0 mm-es (0 hüvelyk) értékre állítja. A kocsi ezután 10,0 mm-es (0,4 hüvelyk) helyzetbe áll. Ebben a helyzetben az E-Multi készen áll az Automatikus üzemmódra való átváltásra.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

12.5 Automatikus tisztítás

FIGYELMEZTETÉS

Használjon védőruházatot, védőszemüveget és kesztyűt.

Gondoskodjon arról, hogy a fúvóka körül védőburkolat legyen elhelyezve, hogy az olvadt műanyag ne fröccsenhessen ki és cseppenhessen le.

A berendezésből kürített anyag rendkívül forró.

Az Automatikus öblítés képernyő a beállítások módosítására és az Automatikus öblítés végrehajtására szolgál. Nyomja meg a Start és Stop gombokat a művelethez. További információkért lásd az E-Multi vezérlő felhasználói kézikönyvét.

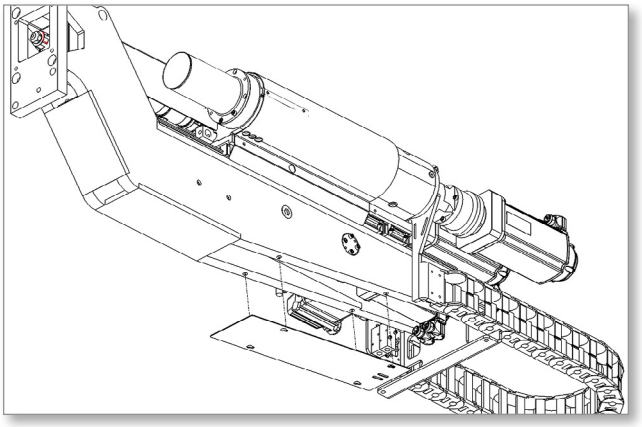
12.6 Karbantartás

Kövesse az ajánlott karbantartást, lásd: „9. fejezet – Karbantartás” (9-1. oldal). Az E-Multi szervokocsira vonatkozó további karbantartási utasítások ebben a részben találhatók.

12.6.1 Ellenőrizze a golyóscsavar kenését

Az E-Multi szervokocsi-szerelvénya golyóscsavaranya rendszeres karbantartását igényli.

1. Helyezze vissza a kocsit a hátsó merev ütközőre.
2. Távolítsa el a támasztógerenda fedelét. Csavarja ki a 4x gombfejű csavart 5 mm-es (0,2 hüvelyk) hatlapfejű kulccsal.



3. Nyomja meg a vészleállító gombot a vezérlőn.
4. Kövesse a „3.6.1 Elektromos kizárás” (3-10. oldal) és az E-Multi rendszer kizárása/kitáblázása részben leírt eljárásokat.
5. Győződjön meg róla, hogy a zsírzógomb tiszta.
6. Használjon zsírzópisztolyt, és vigyen fel elegendő zsírt az újrakenéshez. A kenés specifikációját, lásd: „11-2 táblázat Zsírkenési térfogat – Golyóscsavaranya” (11-14. oldal).
7. Szerelje vissza a támasztógerenda fedelét.

12.7 Pótalkatrészek

Ha az E-Multi szervokocsirendszerhez bármilyen pótalkatrészre van szüksége, forduljon a *Mold-Masters* képviselőjéhez.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

13. fejezet – Szervohűtési opció

FIGYELMEZTETÉS

Olvassa végig a „3. fejezet – Biztonság” című részt, mielőtt karbantartási eljárásokat végezne, vagy bármilyen problémát elhárítana az E-Multi szervohűtés opcióval kapcsolatban.

13.1 Üzemeltetés és műszaki adatok

A hűtőegység szivattyúja a vezérlővel kapcsol be, és folyamatosan keringeti a folyadékot a motorokon keresztül.

Az E-Multi vezérlő automatikusan átkapcsolja a hűtőközeg áramlási sebességét a magas és alacsony beállítások között, hogy a motor hőmérséklete biztonságos tartományban maradjon.

Ha a rendszer hibája vagy a külső hűtőfolyadék áramlása miatt nem megfelelő a hűtés, a szabályozó automatikusan leállítja a motorhajtásokat, amikor a motor hőmérséklete eléri a 85 °C-ot (185 °F).

13.1.1 Zárt hurkú specifikáció

Szivattyú magas áramlási sebessége: 3,6 liter/perc (1 gal/perc)

Szivattyú alacsony áramlási sebessége: 1,6 l/perc (0,42 gal/perc)

Szivattyúnyomás elvezető: 4,1 bar (60 psi) nyomáson nyílik

Hőleadás: max. 2,5 kW

13.1.2 Külső hurkú specifikáció

Max. hőmérséklet: 30 °C (86 °F)

áramlási sebesség: 8–10 liter/perc (2,1–2,6 gallon/perc)

Nyomásesés: 0,6 bar 10 liter/percnél (8,7 psi 2,6 gallon/percnél)

Max. nyomás: 28 bar (406 psi)

13.1.3 Hűtőközeggel érintkező anyagok

13-1 táblázat Hűtőközeggel érintkező anyagok

Mértékegység	Anyagok
Szervomotorok	Al Mg 5 F32, Al Mg Si 0,5 F22
Tömítések	EPDM, Viton, parafa
Szerelvények	Sárgaréz, polipropilén, acél, cink
Tartály	Polikarbonát
Sorok	Poliuretán, gumi
Hőcserélő	Réz, ón
Szivattyú	Rozsdamentes acél, grafit

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

13.2 Karbantartás

FIGYELMEZTETÉS

Szervizeléskor vagy a hűtőkör nyitásakor válassza le a 4 tűs szivattyúcsatlakozót a szekrényről, hogy megakadályozza a szivattyú véletlen bekapcsolását a vezérlővel.

Ellenőrizze, hogy a vezérlőszekrény ki van-e kapcsolva, és ki van-e húzva az áramforrásból. Kövesse a Kizárás/Kitáblázás eljárásokat.

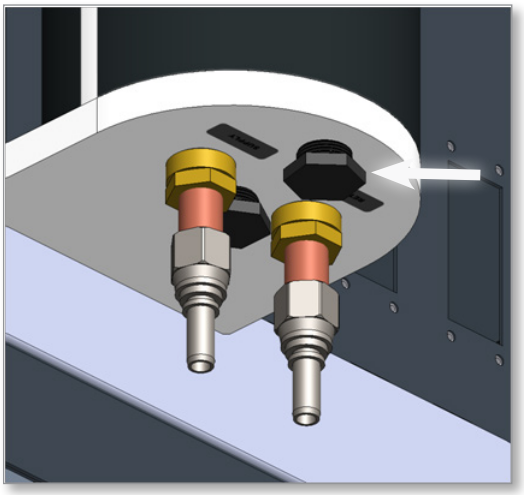
13.2.1 A hűtőközeg leeresztése

VIGYÁZAT

Győződjön meg róla, hogy az E-Multi befecskendező egység át van öblítve és nincs benne maradék víz.

A tartály kiürítése előtt válassza le a szivattyút. Ennek elmulasztása a szivattyú károsodásához vezet, ha szárazon működik.

1. Fújja a sűrített levegőt az E-Multi táptömlőjébe, és engedje le a hűtőfolyadékot a tartályba.
2. Csavarja ki a leeresztődugót az alábbi ábrán látható módon, és engedje le a hűtőfolyadékot a tartályból.



13-1 ábra A hűtőegység alsó oldala a leeresztődugót mutatja

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

13.2.2 A hőcserélő tisztítása/cseréje

FIGYELMEZTETÉS

A hűtőegység szétszerelése előtt ürítse ki a tartályt. Lásd: 13.2.3.

A hőcserélő tisztítása:

Használjon 5%-os ecetsavas hígított oldatot vagy bármilyen rézbiztos vizes savas tisztítóoldatot, és rendszeresen öblítse át a hőcserélőt a hűtővíz ásványi-anyag-koncentrációjától függően. Tisztításhoz nem szükséges eltávolítani az egységet.

A hőcserélő cseréje:

1. Kapcsolja ki a vezérlő áramellátását, és kövesse a lezárási/kitáblázási eljárásokat.
2. Húzza ki az összes hűtőközeg- és elektromos csatlakozást a hűtőegységből.
3. Segítséggel csavarja ki a négy M10 rögzítőcsavart a szekrény belsejéből, és helyezze a hűtőládát egy munkapadra.
4. Csavarja ki a műanyag csődugót, amely a készülék alján lévő bemeneti és kimeneti nyílások között található.
5. Csavarja ki az M10 anyát, amely a dugó alatt látható.
6. Távolítsa el az alsó tartálydugót.
   a) Érintse meg a dugót gumikalapáccsal a tömítés súrlódásának leküzdéséhez.
7. Csavarozza ki a hőcserélők nyílásaiból a tömlőszerelvényeket.
8. Csavarja ki és távolítsa el a hőcserélő tekercsét a tartály dugójából.

MEGJEGYZÉS

A beszerelés a szétszerelés fordítottja.

13.2.3 Hibaelhárítás

13-2 táblázat Hibaelhárítás

Tünet	Megoldás
Vízszivárgás lép fel a szivattyú burkolata és a felső dugó között.	Távolítsa el a szivattyú burkolatát a tetején lévő négy zárt anyacsavar eltávolításával. Ellenőrizze a menetes illesztési csatlakozásokat. Vizsgálja meg a szivattyú bemeneti csövét, hogy nem sérült-e. Szükség szerint javítsa vagy cserélje ki.
Víz szivárog a zárt vagy nyitott áramkörök csatlakozásainál.	Húzza meg vagy cserélje ki a menetes csatlakozásokat. Ellenőrizze, hogy a csövek és a tömlők nem sérültek-e meg. Szükség szerint javítsa vagy cserélje ki.
Alacsony áramlás a hőcserélőn keresztül (nyitott hurkú oldalsó csatlakozások).	Kövesse a „13.2.2 A hőcserélő tisztítása/cseréje” részben írtakat.
A szivattyú nem kapcsol be, amikor a szekrény be van kapcsolva.	Ellenőrizze, hogy a szekrény elszívó ventilátorai működnek-e, ha nem, állítsa vissza az 5A megszakítót, amelyet megosztanak a szivattyúval. A megszakító a vezérlő nagyfeszültségű oldalán található. Az ajtó kinyitása előtt kapcsolja ki a vezérlőt.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

14. fejezet – E-Multi állványok

FIGYELMEZTETÉS

Az E-Multi állvány használata vagy karbantartása előtt olvassa végig a „3. fejezet – Biztonság” című részt.

FIGYELMEZTETÉS – BILLENÉSVESZÉLY

Az állványok az E-Multi fröccsegységek alátámasztására szolgálnak a gépen vízszintes helyzetben történő használat esetén. Nem alkalmasak az E-Multi fröccsegység szállítására, mivel túlsúlyosak és borulásveszélyesek lennének. Az E-Multi fröccsegységet és az állványt daruval együtt kell mozgatni a megfelelő E-Multi fröccsegység emelési pontok használatával. Az emelési pontokat, lásd: „Az E-Multi súlyspecifikációi” (3-20. oldal).

Ne módosítsa az állványokat a magasság csökkentése vagy növelése érdekében, például további lyukak hozzáadásával vagy a felső és alsó oszlopok összecsavarozásának elhagyásával. Az ilyen változtatások befolyásolhatják az állvány stabilitását, és súlyos sérülést, valamint a gép károsodását okozhatják.

14.1 Bevezetés

Az E-Multi állványokat úgy tervezték, hogy támogassák az E-Multi fröccsöntőgépeket vízszintes adagolási helyzetben.

14.2 Állvány opciók

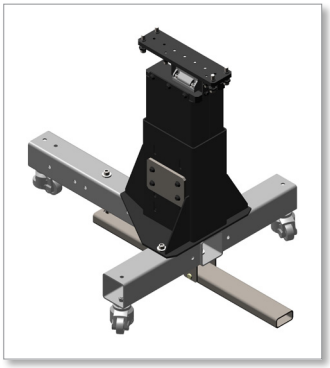
Annak meghatározásához hogy melyik állványkialakítás használható az egyes E-Multi modellekhez, lásd: „14-1 táblázat E-Multi állvány opciók” (14-1. oldal).

Minden kialakítást számos felső oszlop, alaposzlop és keret alapopcióban gyártanak a minimális és maximális magasságok tartományának biztosítása érdekében. A rendelési dokumentáció jelzi az állvány típusát. Ha pótalkatrészre van szüksége, vagy ha többet szeretne megtudni az egyéb állványopciókról, kérjük, forduljon a *Mold-Masters* képviselőjéhez.

14-1 táblázat E-Multi állvány opciók

E-Multi modell	EM1	EM2	EM3	EM4
Kompakt állvány	Igen	Igen	Igen	Nem
Nagy teherbírású állvány	Nem	Nem	Igen	Igen

14-1 ábra Kompakt állvány

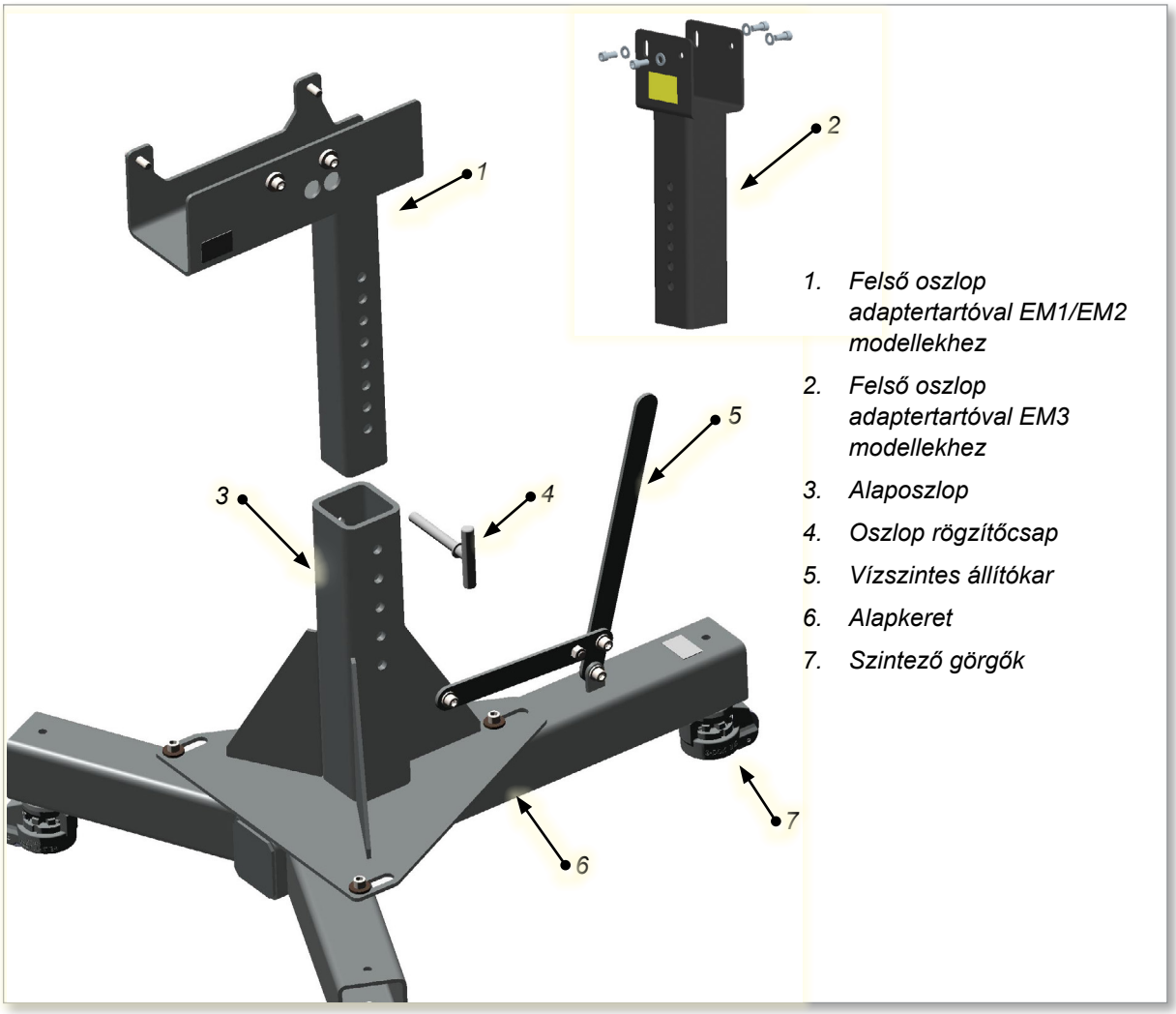


14-2 ábra Nagy teherbírású állvány

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

14.3 Kompakt állvány

14.3.1 Fő alkatrészek

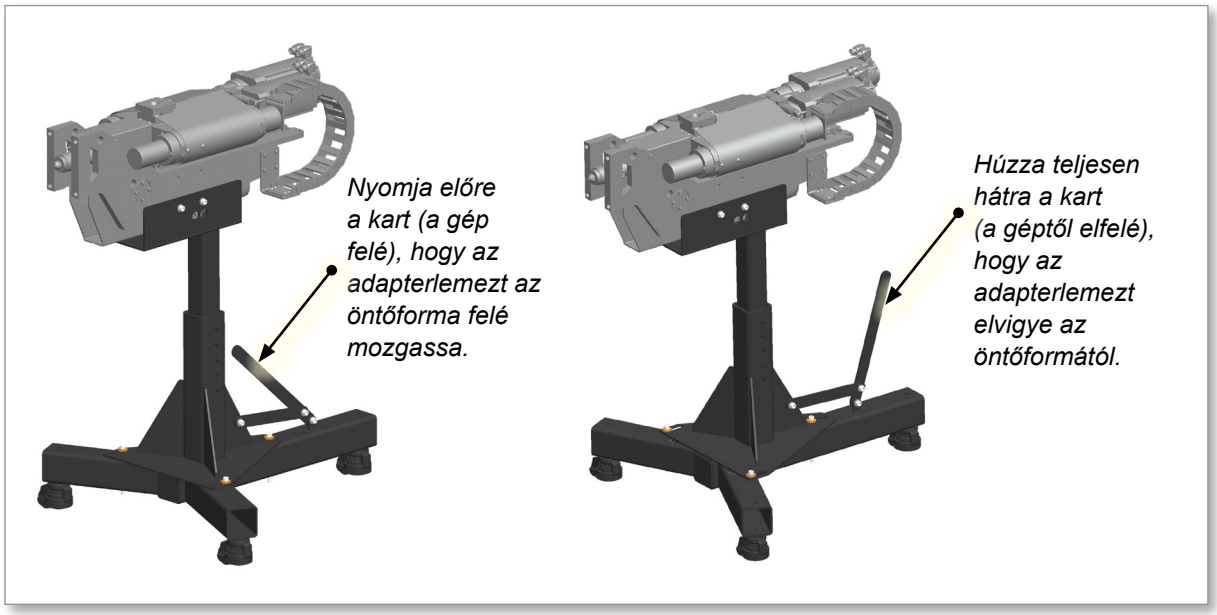


14-3 ábra Kompakt állvány fő alkatrészei

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

14.3.2 Vízszintes pozíció beállítása

A kompakt állvány karja az E-Multi adapter lemez pozíciójának az öntőminta felé vagy attól távol történő mozgatására szolgál, hogy segítse az öntőforma fel- és leszerelését. A vízszintes pozícióbeállítás kompakt állványtartománya 50–75 mm (2–3 hüvelyk).

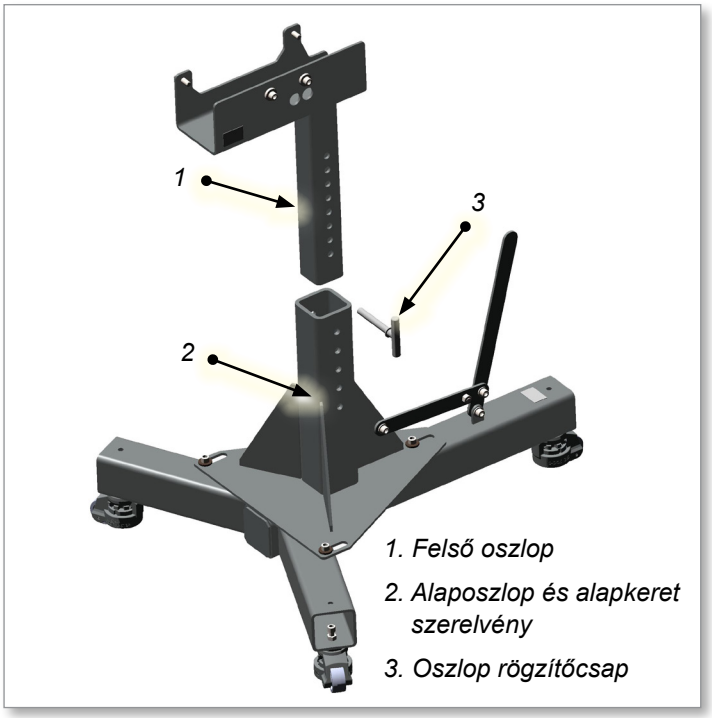


14-4 ábra Kompakt állvány vízszintes pozíciójának beállítása

14.3.3 Összeszerelés

A kompakt állványt úgy szállítjuk, hogy az alaposzlopot az alapkeretre szerelik.

1. Szerelje be a felső oszlopot az alaposzlopba, és rögzítse az oszlop rögzítőcsapjával.



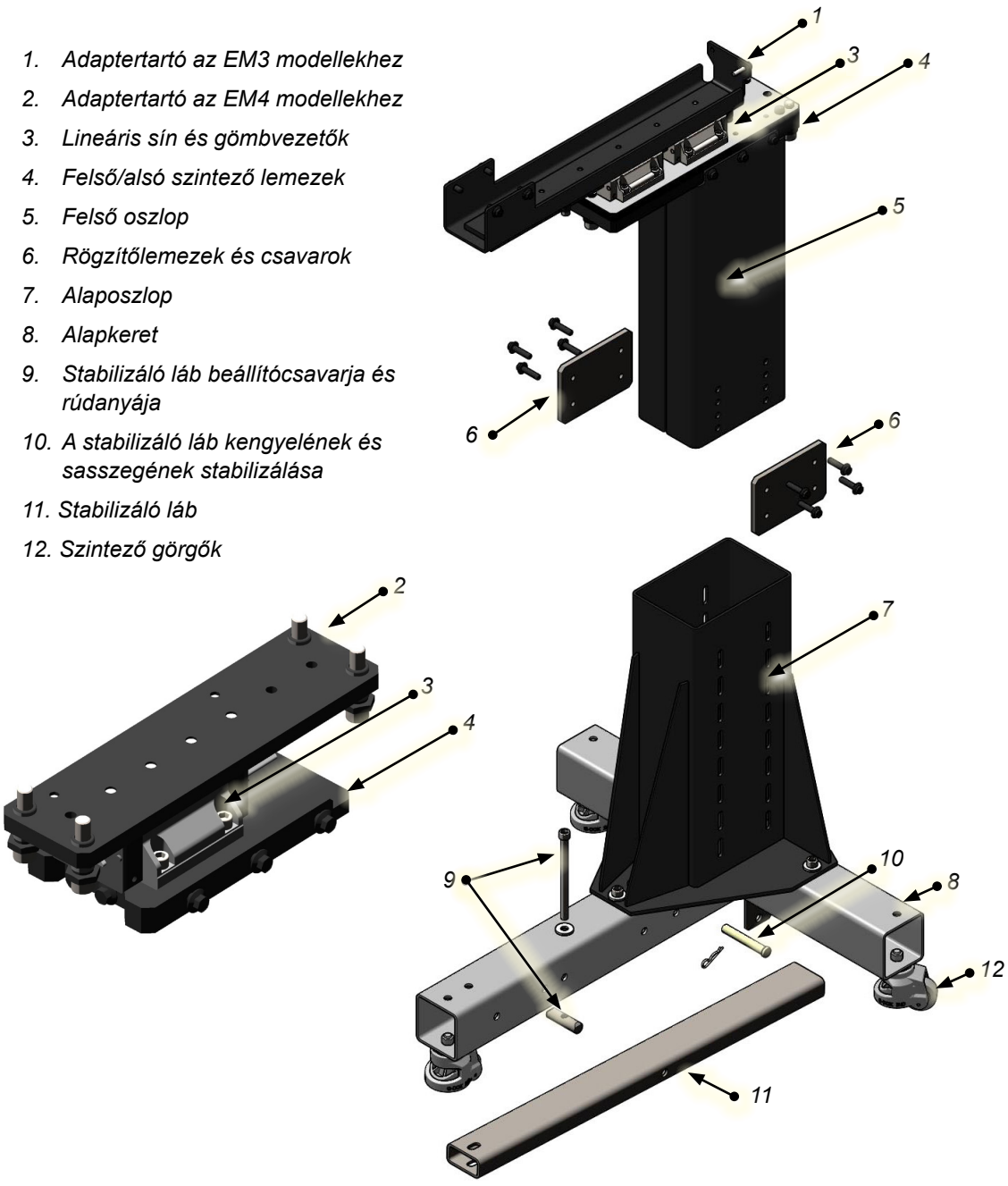
14-5 ábra Kompakt állványszerelvény

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

14.4 Nagy teherbírású állvány

14.4.1 Fő alkatrészek

1. *Adaptertartó az EM3 modellekhez*
2. *Adaptertartó az EM4 modellekhez*
3. *Lineáris sín és gömbvezetők*
4. *Felső/alsó szintező lemezek*
5. *Felső oszlop*
6. *Rögzítőlemezek és csavarok*
7. *Alaposzlop*
8. *Alapkeret*
9. *Stabilizáló láb beállítócsavarja és rúdanyája*
10. *A stabilizáló láb kengyelének és sasszegének stabilizálása*
11. *Stabilizáló láb*
12. *Szintező görgők*



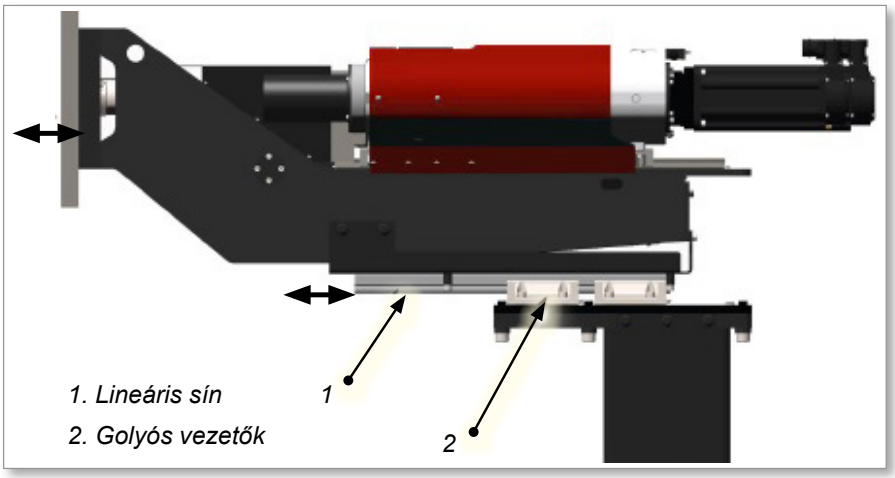
14-6 ábra Nagy teherbírású állvány fő alkatrészei

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

14.4.2 Vízszintes pozíció beállítása

A nagy teherbírású állvány lineáris sínes/golyós vezető szerelvény az E-Multi adapterlemez pozíciójának az öntőforma felé vagy attól elfelé mozgatására szolgál, hogy segítse az öntőformáról történő fel- és leszerelést.

- A vízszintes helyzetbeállítás EM3 állványtartománya 0–125 mm (0–4,92 hüvelyk)
- A vízszintes helyzetbeállítás EM4 állványtartománya 0–30 mm (0–1,18 hüvelyk)



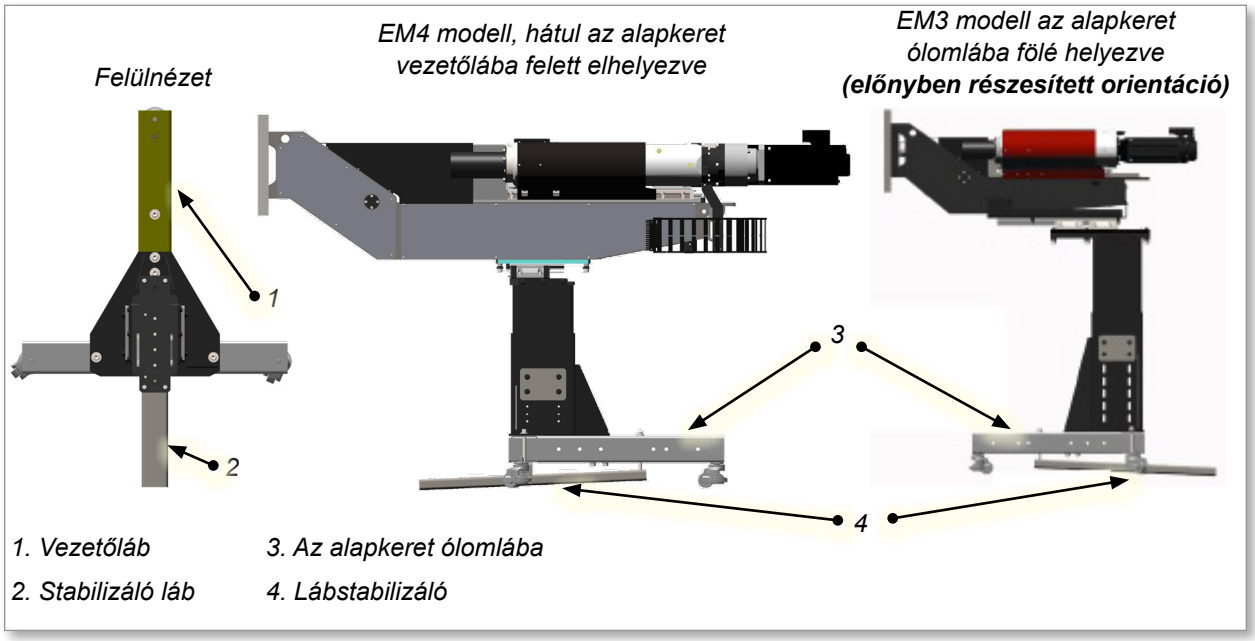
14-7 ábra Nagy teherbírású állvány vízszintes pozíciójának beállítása

14.4.3 Első vagy hátsó láb pozíciója

FIGYELMEZTETÉS

A stabilizáló lábnak mindkét irányban érintkeznie kell a padlóval, hogy megakadályozza a szerelvény felborulását.

Az állványt úgy lehet elhelyezni, hogy az alapkeret vezetőlába az E-Multi fröccsegység eleje vagy hátulja alatt legyen. A legstabilabb konfiguráció az, ha a vezetőláb az E-Multi fröccsegység eleje alá kerül, de megfordítható, ha a fröccsöntőgép beállítása nem rendelkezik elegendő hellyel ahhoz, hogy a vezetőlábat előre lehessen vinni.



14-8 ábra Nagy teherbírású állvány – az első vagy hátsó láb helyzete

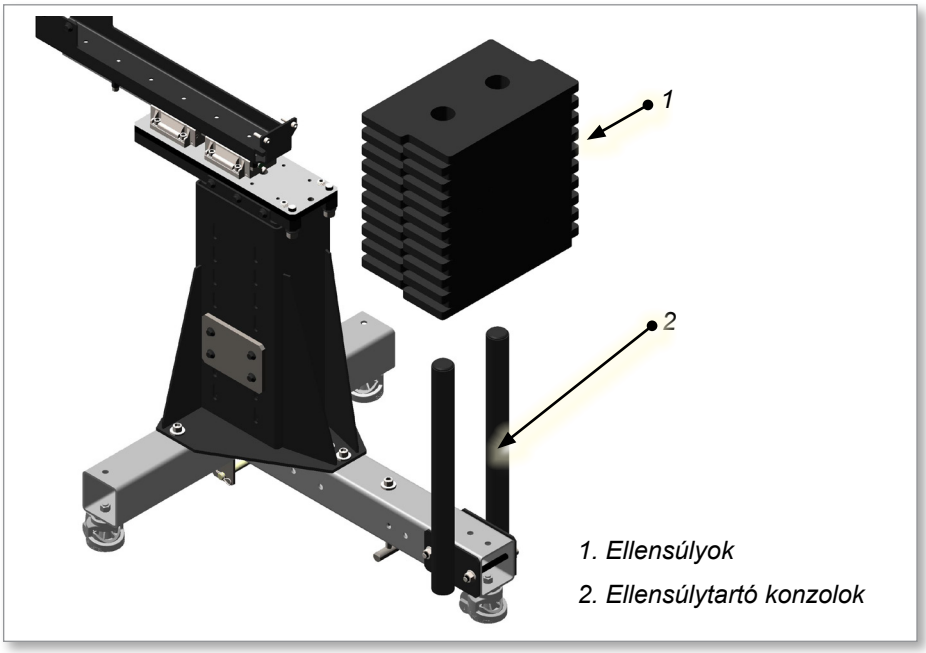
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

14.4.4 Ellensúlykészlet (opcionális)

FIGYELMEZTETÉS – BILLENÉSVESZÉLY

Ne távolítsa el a ellensúlyokat, amíg a fröccsegységet az állvány támasztja. Ez a berendezés felborulását okozhatja.

A nagy teherbírású állványokhoz való ellensúlykészletek az E-Multi fröccsegység/állványegység további stabilitásának növelése érdekében vásárolhatók meg, vagy olyan esetekben, amikor a stabilizáló láb nem illeszkedik a fröccsöntőgép alá. Az ellensúlytartókat az alapkeret vezetőlábára kell szerelni, a súlyokat pedig a tartóoszlopokra.

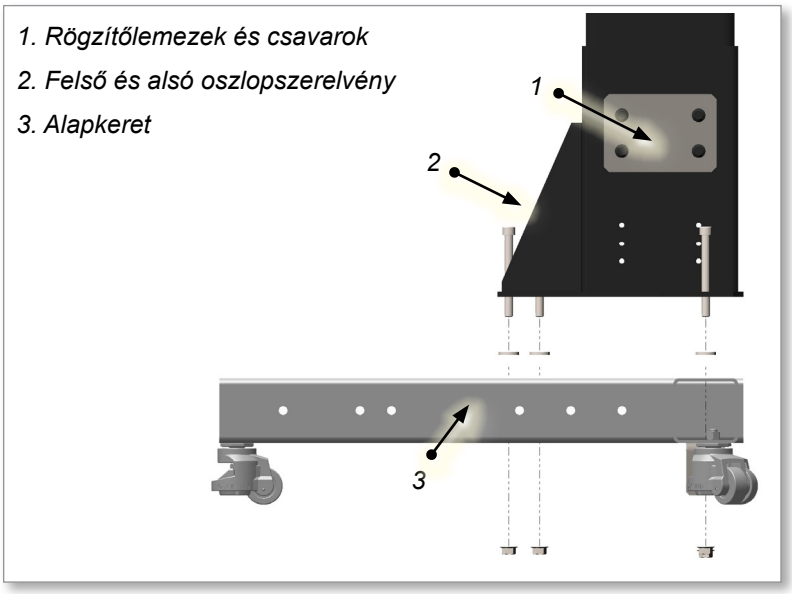


14-9 ábra Nagy teherbírású állvány ellensúlykészlet

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

14.4.5 Összeszerelés

1. Szerelje össze az állványt a legalsó helyzetben (a szorítólemezek meglazulhatnak).

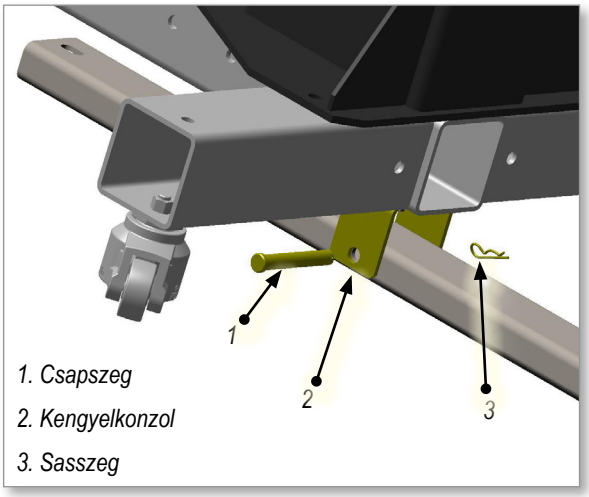


1. Rögzítőlemezek és csavarok

2. Felső és alsó oszlopszerelvény

3. Alapkeret

2. Helyezze a stabilizáló lábat az alapkeret alá, és szerelje fel a kengyelkonzolra a kengyelcsapszeggel. Rögzítse a csapszeget a sasszeggel.

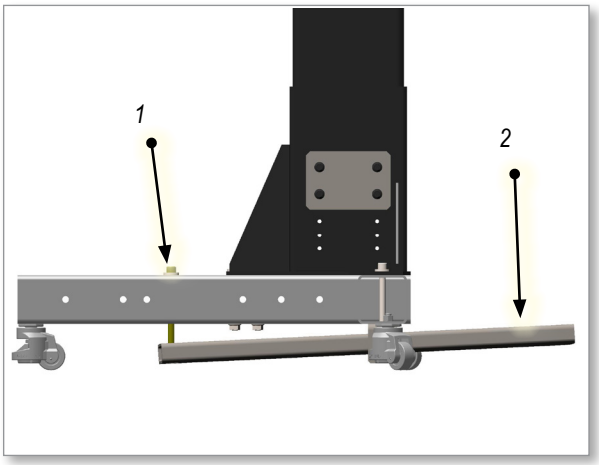


1. Csapszeg

2. Kengyelkonzol

3. Sasszeg

3. Szerelje be a stabilizáló láb szabályozócsavarját a stabilizáló láb végén lévő csavaranyába. Állítsa be, hogy a stabilizáló láb ne érjen a padlóhoz, amikor az állványt a helyére mozgatja.



1. Stabilizáló láb állítócsavarja

2. A láb pozíciójának rögzítése felfelé és a padló megérintése nélkül

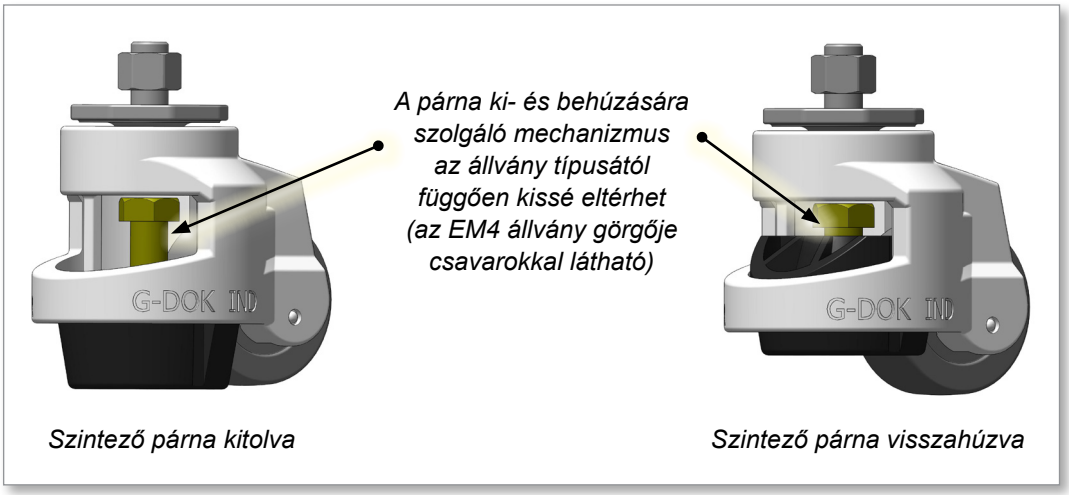
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

14.5 Szintezőgörgők

FIGYELMEZTETÉS

Az E-Multi fröccsegységet az egység súlyát hordozó szintező görgőpárnákkal kell működtetni. A szintezőpárnák használatának elmulasztása a görgőkerekek meghibásodását okozhatja, és az E-Multi fröccsegység váratlan és veszélyes kiegyensúlyozatlanságához vezethet.

Amint az E-Multi fröccsegység a gépen a helyére került, a szintezőgörgő párnái egyenlően ki vannak nyújtva, amíg az állvány a párnákon nem fekszik, és a kerekek nem érnek a talajhoz. Amikor a kerekek elemelkednek a talajtól, a szintező párnák további magasságbeállítást tesznek lehetővé az adapterlemez és az öntőforma illesztéséhez. A szintező görgők az állványtól függően 12-15 mm (0,47-0,59 hüvelyk) magasságú finombeállítást is biztosítanak.



14-10 ábra E-Multi állványszintező görgők

14.6 Öntőforma beszerelése

VIGYÁZAT

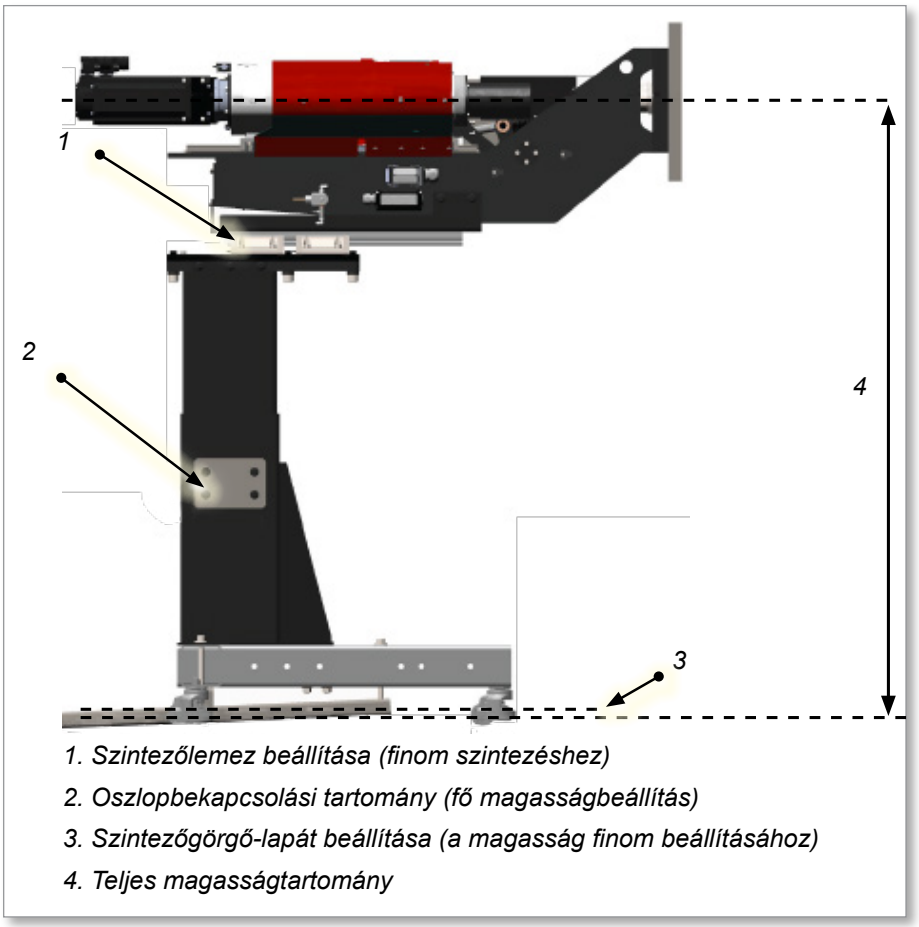
Ne mozgassa az állványt, ha a berendezés fel van szerelve darutartó nélkül.

1. Tekerje az összeszerelt (üres) állványt a fröccsöntőgéphez közel, azaz 3 méteren (9,84 láb) belül.
2. Szerelje fel az adapterlemezt az E-Multi gépre. Lásd: „Adapterlemez eltávolítása és beszerelése” (9-10. oldal).
3. Csatlakoztassa az emelőberendezéseket és a darut az E-Multi fröccsegységhez az „Az E-Multi súlyspecifikációi” (3-20. oldal). A daru segítségével szerelje be az E-Multi fröccsegységet az állvány adaptertartójába. Rögzítse a megfelelő csavarokkal. Húzza meg a „Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal).
4. Miközben a daru továbbra is tartja az E-Multi fröccsegységet és az állványszerelvényt, mozgassa a szerelvényt az öntőforma közelébe.
5. Távolítsa el az oszlop rögzítőcsapját (kompakt állvány) vagy a rögzítőlemezeket (nagy teherbírású állvány). A daru segítségével lassan emelje fel az E-Multi fröccsegységet, amíg a középvonal magassága körülbelül 3–6 mm-rel (0,12–0,24 hüvelyk) az E-Multi fröccsegység öntőforma-bemenetének középponti magassága alá nem kerül. Ez lehetővé teszi a finom magasság beállítását a szintező görgők segítségével.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Öntőforma beszerelése – folytatás

6. Szerelje fel az oszlop rögzítőcsapját (kompakt állvány) vagy a rögzítőlemezeket (nagy teherbírású állvány). Húzza meg a rögzítőlemez csavarjait, lásd: 9-2 táblázat (9-1. oldal).
7. Lassan engedje le a darut, amíg az E-Multi fröccsegységet az állvány alá nem támasztja, de ne távolítsa el a daruhoz való csatlakozást.
8. Állítsa be a 3 szintező görgőt az állvány felemeléséhez, amíg az E-Multi fröccsegység középvonala az öntőforma középvonalához nem igazodik.
9. Az állvány vízszintes beállításával lassan mozgassa előre az E-Multi adapterlemezt, hogy hozzáérjen az öntőformához.
10. Rögzítse az adapterlemezt az öntőformához. Húzza meg az adapterlemez csavarjait a megadott nyomatékkal. Lásd: „Csavarnyomaték műszaki adatai” (9-1. oldal). E csavarok meghúzásával az E-Multi fröccsegység kissé úgy mozdul el, hogy a fúvóka és az öntőforma-bemenet megfelelően illeszkedjen egymáshoz.
11. Mozgassa az állványt a lehető legközelebb a fröccsöntőgéphez. Ez biztosítja a lehető legnagyobb hézagot, amikor a fröccsegységet a vízszintes beállítással elviszi az öntőmformától.
12. Ellenőrizze, hogy a 3 szintezőgörgő-párna teljes mértékben érintkezik-e a padlóval. Emelje fel az egyik szintezőgörgő-párnát, amíg nem érintkezik a padlóval. Ezután lassan engedje le ugyanazt a görgőpárnát, amíg az hozzá nem ér a padlóhoz (húzza meg kézzel). Egy csavarkulcs segítségével húzza meg további 1/4 fordulattal, de ne húzza túl. Ismételje meg ugyanezt a többi szintezőgörgővel.



1. Szintezőlemez beállítása (finom szintezéshez)

2. Oszlopbekapcsolási tartomány (fő magasságbeállítás)

3. Szintezőgörgő-lapát beállítása (a magasság finom beállításához)

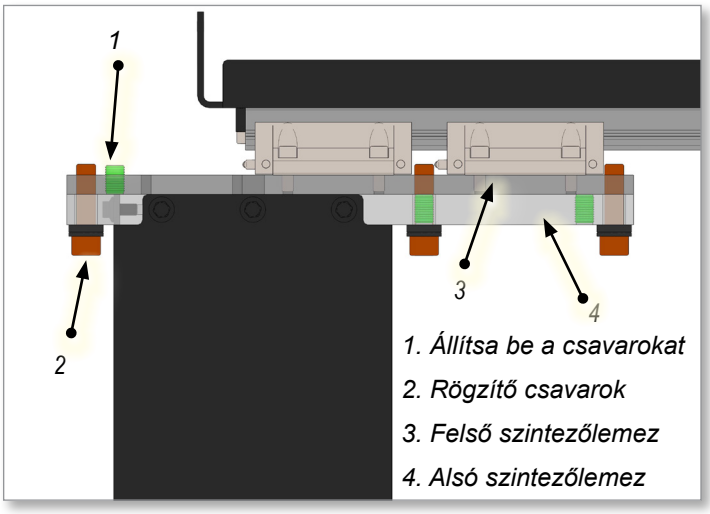
4. Teljes magasságtartomány

14-11 ábra Az E-Multi fröccsegységhez való állvány szerelése

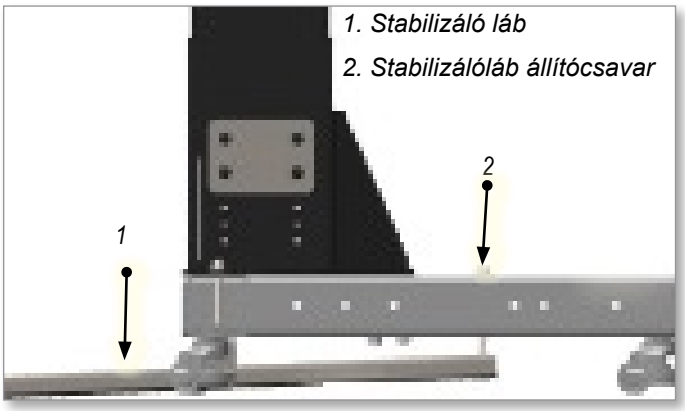
© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Öntőforma beszerelése – folytatás

13. **Nagy teherbírású állvány** – Szükség esetén a felső szintezőlemez beállítható a finom szintezéshez. Az SHCS-t csak annyira szabad meglazítani, hogy a lemezt az állítócsavarokkal meg lehessen emelni és szintezni. A végső szintezés után a rögzítőcsavarokat a megfelelő szintre kell meghúzni, lásd: 9-2 táblázat (9-1. oldal).



14. **Nagy teherbírású állvány** – Lassan engedje le a stabilizáló lábat, amíg enyhén hozzá nem ér a padlóhoz, majd fél fordulattal húzza meg a szabályozócsavart. Ne húzza meg túlságosan ezt a csavart, mert az felemeli a szintezőgörgőket a padlóról. Ellenőrizze, hogy mindegyik görgő teljesen érintkezik-e a padlóval.



15. Ellenőrizze, hogy a terhelés stabil-e, és az állvány és az öntőforma teljesen megtámasztja-e. Ennek ellenőrzése után a daruhoz való csatlakozás eltávolítható.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

14.7 Az öntőforma eltávolítása

1. Távolítsa el az adapterlemezt az öntőformához rögzítő csavarokat.
2. Mozgassa teljesen hátra az állvány vízszintes beállítását:
   - **Kompakt állvány** – húzza el a kart a fröccsöntőgéptől
   - **Nagy teherbírású állvány** – mozgassa teljesen vissza a lineáris sínt a golyós vezetőkre és zárja le
3. Távolítsa el az öntőformát.

14.8 Szétszerelés

VIGYÁZAT

Ne mozgassa az állványt, ha a berendezés fel van szerelve darutartó nélkül.

1. Távolítsa el az adapterlemezt az öntőformához rögzítő csavarokat.
2. Mozgassa teljesen hátra az állvány vízszintes beállítását:
   - **Kompakt állvány** – tolja el a kart a fröccsöntőgéptől
   - **Nagy teherbírású állvány** – mozgassa teljesen vissza a lineáris sínt a golyós vezetőkre és zárja le
3. Csatlakoztassa az emelőeszközöket és a darut az E-Multi fröccsegységhez és állványszerelvényhez, és a daruval együtt mozgassa el a szerelvényt a géptől.
4. Távolítsa el az állványt az E-Multi fröccsegységhez rögzítő csavarokat.

   14-12 ábra A daruval emelje fel és el az E-Multi fröccsegységet az állványtól.
5. A nagy teherbírású állványhoz állítsa be a stabilizáló láb szabályozócsavarját úgy, hogy a stabilizáló láb ne érjen a padlóhoz.
6. Húzza vissza a szintezőgörgő-párnákat, hogy az állvány önmagában a görgőkön a kívánt helyre gördíthető legyen.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

15. fejezet – Euromap 67

15.1 Hatókör és alkalmazás

Ez az EUROMAP 67 ajánlás meghatározza a kapcsolatot a fröccsöntőgép és a kezelőeszköz/robot között. Ennek célja a felcserélhetőség biztosítása. Ezenkívül a jelfeszültségre és az áramszintekre vonatkozó ajánlások is rendelkezésre állnak.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a kezelőeszköz/robot mozgásának kockázatértékelése többnyire redundanciát igényel, amelyet a fröccsöntőgép ZA3, ZC3 és ZA4, ZC4 két csatornája ér el. Az EUROMAP 12 ezért csak a meglévő berendezések cseréjére alkalmazható.

15.2 Leírás

A jeleket a fröccsöntőgépben és a kezelőeszközben/robotban érintkezők adják meg, pl. relék vagy kapcsolók, félvezetők stb. Az érintkezési felület potenciálmentes, vagy a fröccsöntőgépre vagy a kezelőeszközre/robotra szerelt dugó érintkezőjéhez biztosított referenciapotenciálhoz kapcsolódik. Minden nem opcionális jelet minden fröccsöntőgépnek és kezelőeszköznek/robotnak támogatnia kell.

15.3 Dugó és aljzatkimenet

A fröccsöntőgép és a kezelőeszköz/robot közötti csatlakozás az alább meghatározott dugókkal érhető el. A fröccsöntőgép és a kezelőeszköz/robot esetében a dugóérintkezőknek legalább 250 V és 10 A feszültségre kell képesnek lenniük.

15-1 táblázat Dugja be a fröccsöntőgépet

Jelek a fröccsöntőgéptől a kezelőeszköznek/robotnak		
Érintkező száma (dugó)	**Jel megnevezése**	**Leírás**
ZA1 **ZC1**	A gép vészleállítása 1. csatorna	A kapcsolóérintkezőnek nyitva kell lennie a fröccsöntőgép vészleállító eszközének működtetésekor. A kapcsoló érintkezőjének nyitása a kezelőeszköz/robot vészleállítását okozza.
ZA2 **ZC2**	A gép vészleállítása 2. csatorna	A kapcsolóérintkezőnek nyitva kell lennie a fröccsöntőgép vészleállító eszközének működtetésekor. A kapcsoló érintkezőjének nyitása a kezelőeszköz/robot vészleállítását okozza.
ZA3 **ZC3**	A gép biztonsági eszközei 1. csatorna	A kapcsoló érintkezője zárva van, ha a fröccsöntőgép biztonsági eszközei (pl. biztonsági védőburkolatok, láblemez biztonsági eszközei stb.) működnek, így lehetséges a készülék/robot veszélyes mozgatása. A jel működési módban aktív. A jelnek az EN 201 szabványnak megfelelő öntőformaterület biztonsági berendezéseinek végkapcsoló érintkező sorozatának eredménye kell legyen.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Dugó és aljzatkimenetek – folytatás

15-1 táblázat Dugja be a fröccsöntőgépet		
Jelek a fröccsöntőgéptől a kezelőeszköznek/robotnak		
Érintkező száma (dugó)	**Jel megnevezése**	**Leírás**
ZA4 **ZC4**	A gép biztonsági eszközei 2. csatorna	A kapcsoló érintkezője zárva van, ha a fröccsöntőgép biztonsági eszközei (pl. biztonsági védőburkolatok, láblemez biztonsági berendezése stb.) működésben vannak, így lehetséges a kezelőeszköz/robot veszélyes mozgatása. A jel bármely üzemmódban aktív. A jelnek az EN 201 szabványnak megfelelő öntőformaterület biztonsági berendezéseinek végkapcsoló érintkező sorozatának eredménye kell legyen.
ZA5	Elutasítás	MAGAS jel, ha a fröccsöntés selejtet eredményez. MAGAS jel, ha az öntőminta nyitva van, és legalább MAGAS kell maradnia, amíg „Az öntőminta zárásának engedélyezése” nem történik. Opcionális. Lásd az A6 sz. érintkezést. Javasoljuk, hogy a MAGAS jel már akkor jelenjen meg, amikor az öntőforma nyílása elkezdődik.
ZA6	Öntőforma lezárva	MAGAS jel, amikor az öntőforma zárása befejeződött. Megjegyzés: Az „öntőforma zárásának engedélyezése” jelre ezután már nincs szükség. Lásd az A6 sz. érintkezést.
ZA7	Öntőforma nyitott pozíció	MAGAS jel, ha az öntőforma nyitási pozíciója egyenlő vagy nagyobb, mint a szükséges pozíció. A kezelőeszköz/robot megközelítéséhez szükségesnél kisebb öntőforma nyitási löketének véletlen módosítása nem lehet lehetséges. A jelnek MAGASNAK kell maradnia, amíg az öntőforma nyitva van, és nem szakítható meg a működési mód vagy a biztonsági védőburkolat nyílásának megváltoztatása.
ZA8 **Opcionális**	Közbenső öntőforma-nyitási pozíció	MAGAS jel, ha az öntőforma nyílása az öntőforma nyílásánál kisebb pozícióba kerül. Lásd az 1. táblázatban: A fröccsöntő gép ZA7 érintkezést jelez. A jel MAGAS marad az öntőforma nyitott állásának végéig. Ezzel a jellel két szekvencia lehetséges: a) A öntőforma nyílása közbenső állásban megáll, és indítójelet ad a kezelőeszköznek/robotnak. A öntőforma nyitása újraindul az „Engedélyezi az öntőforma teljes nyitását” jellel. Lásd az A7 sz. érintkezést. b) Az öntőforma nyílása nem áll meg köztes állásban, azonban jelet ad a kezelőeszköznek/robotnak. Ebben a sorrendben a következő jelzések láthatók: „Öntőforma teljes nyitásának engedélyezése”. Lásd az A7 csatlakozást és az „Öntőforma területe szabad” (Lásd: A3/C3) jel nincs használatban. ALACSONY jel, ha a köztes öntőforma nyitási pozíció nincs használatban.
ZA9	Ellátás kezelőeszközből/ robotból	24 V DC (referenciapotenciál)
ZB2	Kezelőeszköz/ robot használatának engedélyezése (automatikus)	MAGAS jel, amikor a fröccsöntőgép eszközzel/robottal működtethető. Ez a jel nem használható a kezelőeszköz/robot indítására. Ha a jel ALACSONY értékre vált a kezelőeszköz/robot „fröccsöntőgéppel végzett művelet” üzemmódjában, akkor ajánlott, hogy a kezelőeszköz/robot folytassa az automatikus ciklust a végpozícióig.
ZB3	Kidobó hátsó pozíciója	MAGAS jel, amikor a kidobót végül (pl. a beállított ciklusok száma után) visszahúzták a mozgó nyomókeret helyzetétől függetlenül. A jel az „Engedélyezi a kidobó visszahúzását” jel nyugtázása (lásd a B3 érintkezést), amikor a kidobósorozatot kiválasztja. Javasoljuk, hogy MAGAS jel jelenjen meg, ha a kidobósorozat nincs használatban.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Dugó és aljzatkimenetek – folytatás

15-1 táblázat Dugja be a fröccsöntőgépet		
Jelek a fröccsöntőgéptől a kezelőeszköznek/robotnak		
Érintkező száma (dugó)	**Jel megnevezése**	**Leírás**
ZB4	Kidobó előre pozíciója	MAGAS jel, ha a kidobót előretolták. A jel az „Engedélyezze a kidobó előretolását” nyugtázási jele. Lásd a B4-es érintkezést. Javasoljuk, hogy MAGAS jel jelenjen meg, ha a kidobósorozat nincs használatban.
ZB5 Opcionális	1. magkihúzók az 1. pozícióban (1. magkihúzók szabadon kezelhetők az eszköz/robot megközelítéséhez)	MAGAS jel, ha az 1. magkihúzók az 1. pozícióban vannak. Lásd a B5 sz. érintkezést. Javasoljuk, hogy legyen ALACSONY jel, ha a magkihúzó sorozat nincs használatban.
ZB6 Opcionális	1. magkihúzó a 2. pozícióban (1. magkihúzó a fröccsöntés eltávolításához)	MAGAS jel, ha az 1. magkihúzók a 2. pozícióban vannak. Lásd a B6 sz. érintkezést. Javasoljuk, hogy legyen ALACSONY jel, ha a magkihúzó sorozat nincs használatban.
ZB7 Opcionális	2. magkihúzók az 1. pozícióban (a 2. magkihúzók szabadon kezelhetők az eszköz/robot megközelítéséhez)	MAGAS jel, ha a 2. magkihúzók az 1. pozícióban vannak. Lásd a B7 sz. érintkezést). Javasoljuk, hogy legyen ALACSONY jel, ha a magkihúzó sorozat nincs használatban.
ZB8 Opcionális	(A 2. magkihúzók a helyükön vannak a fröccsöntés eltávolításához)	MAGAS jel, ha a 2. magkihúzók a 2. pozícióban vannak. Lásd a B8 sz. érintkezést. Javasoljuk, hogy legyen ALACSONY jel, ha a magkihúzó sorozat nincs használatban.
ZC5		Az EUROMAP jövőbeli használatára fenntartva.
ZC6		Az EUROMAP jövőbeli használatára fenntartva.
ZC7		Az EUROMAP jövőbeli használatára fenntartva.
ZC8		Az EUROMAP nem rögzítette, gyártótól függ.
ZC9	Ellátás kezelőeszközből/robotból	0 V (referenciapotenciál)

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Dugó és aljzatkimenetek – folytatás

15-2 táblázat Dugja be a fröccsöntőgépet		
Jelek a kezelőeszköztől/robottól a fröccsöntőgépnek		
Érintkező száma (aljzat)	**Jel megnevezése**	**Leírás**
A1 C1	A kezelőeszköz/robot vészleállítása 1. csatorna	A kapcsolóérintkezőnek nyitva kell lennie a kezelőeszköz/robot vészleállító működtetésekor. A kapcsoló érintkezőjének nyitása a fröccsöntőgép vészleállítását okozza. A kapcsolóérintkezőnek működőképesnek kell lennie, ha a kezelőeszköz/robot ki van kapcsolva. Javasoljuk, hogy a kapcsolóérintkező működjön, amikor a kezelőeszköz/robot nincs kiválasztva.
A2 C2	A kezelőeszköz/robot vészleállítása 2. csatorna	A kapcsolóérintkezőnek nyitva kell lennie a kezelőeszköz/robot vészleállító működtetésekor. A kapcsoló érintkezőjének nyitása a fröccsöntőgép vészleállítását okozza. A kapcsolóérintkezőnek működőképesnek kell lennie, ha a kezelőeszköz/robot ki van kapcsolva. Javasoljuk, hogy a kapcsolóérintkező működjön, amikor a kezelőeszköz/robot nincs kiválasztva.
A3 C3	Öntőforma területe szabad	A kapcsoló érintkezője zárva van, ha a kezelőeszköz/robot az öntőforma területén kívül van, és nem zavarja az öntőforma nyitását és zárását. A kapcsolóérintkezőt akkor kell kinyitni, amikor a kezelőeszköz/robot elhagyja a kiindulási pozícióját. Ha a kapcsoló érintkezője nyitva van, az öntőminta nyitása vagy zárása nem fordulhat elő. Azonban a fröccsöntőgép figyelmen kívül hagyhatja ezt a jelet, ha az öntőminta nyitását köztes ütköző után hajtják végre (lásd a ZA8 érintkezést), ha az opcionális sorrendet választja a fröccsöntőgépen. A jelnek a leírt hatással kell rendelkeznie akkor is, ha a kezelőeszköz/robot ki van kapcsolva. Javasoljuk, hogy zárja el a kapcsoló érintkezőjét, ha a kezelőeszköz/robot nincs kiválasztva.
A4 C4		Az EUROMAP jövőbeli használatra fenntartva.
A5		Az EUROMAP nem rögzítette, gyártótól függ.
A6	Öntőforma zárásának engedélyezése	MAGAS jel, amikor a kezelőeszköz/robot elég be van húzva az öntőforma zárásának megkezdéséhez. A jelnek MAGASNAK kell maradnia legalább addig, amíg a „forma zárva” (lásd a ZA6 érintkezést) nem áll rendelkezésre. Ha a jel hiba miatt ALACSONY, az öntőforma zárását meg kell szakítani. Az „öntőforma zárásának engedélyezése” jel nem lehet logikus „vagy” más jelekkel, pl. „Biztonsági védőburkolat bezárása” vagy nyomógomb bármely üzemmódban. A jelnek MAGASNAK kell lennie, ha a kezelőeszköz/robot ki van kapcsolva. Javasoljuk, hogy MAGAS jelzéssel rendelkezzen, ha a kezelőeszköz/robot nincs kiválasztva.
A7 Opcionális	Öntőforma teljes nyitásának engedélyezése	MAGAS jel, ha a kezelőeszköz/robot befogadta az alkatrészt, és lehetővé teszi az öntőforma nyitásának folytatását. A jelnek MAGASNAK kell maradnia, amíg a fröccsöntőgép „Öntőforma nyitva” jelet nem ad. Lásd a ZA7 számú érintkezést.
A8		Az EUROMAP jövőbeli használatra fenntartva
A9	Ellátás a fröccsöntőgépből	24V DC / 2A (referenciapotenciál)

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Dugó és aljzatkimenetek – folytatás

15-2 táblázat Dugja be a fröccsöntőgépet		
Jelek a kezelőeszköztől/robottól a fröccsöntőgépnek		
Érintkező száma (aljzat)	**Jel megnevezése**	**Leírás**
B2	Eszköz/robot kezelési üzemmód (kezelőeszköz/robot használata)	ALACSONY jel, ha a kezelőeszköz/robot üzemmód kapcsolója: „Fröccsöntőgéppel működik". MAGAS jel, ha a kezelőeszköz/robot üzemmód kapcsolója „Nem működik fröccsöntőgéppel”. MAGAS jel, amikor a kezelőeszköz/robot ki van kapcsolva.
B3	Kidobó visszakapcsolásának engedélyezése	MAGAS jel, amikor a kezelőeszköz/robot lehetővé teszi a mozgást a kidobü visszafelé történő mozgatásához. A jelnek MAGASNAK kell maradnia legalább addig, amíg a fröccsöntőgép „Kidobó hátra” jelet nem ad. Lásd a ZB3 érintkezést.
B4	Kidobó előre engedélyezése	MAGAS jel, amikor a kezelőeszköz/robot lehetővé teszi a mozgást a kidobó előrefelé történő mozgatásához. A jelnek MAGASNAK kell maradnia legalább addig, amíg a fröccsöntőgép „Kidobó előre” jelet nem ad. Lásd a ZB4 sz. érintkezést.
B5 Opcionális	Engedélyezze az 1. magkihúzók mozgatását az 1. pozícióba (Engedélyezze a mozgatást az eszköz/robot szabadon történő megközelítéséhez)	MAGAS jel, amikor a kezelőeszköz/robot olyan helyzetben van, hogy lehetővé tegye az 1. magkihúzók 1. pozícióba történő mozgását. Javasoljuk, hogy a jel maradjon MAGAS legalább addig, amíg a fröccsöntő gép „1. magkihúzók 1. pozícióban” jelet nem ad (lásd a ZB5 sz. érintkezést). A jelzésnek legalább a 2. pozíció elhagyásáig fenn kell maradnia. Lásd a ZB6 sz. érintkezést.
B6 Opcionális	Engedélyezze az 1. magkihúzók mozgását a 2. pozícióba (Engedélyezze az 1. magkihúzókat a fröccsöntés eltávolításához)	MAGAS jel, amikor a kezelőeszköz/robot olyan helyzetben van, hogy lehetővé teszi az 1. magkihúzók 2. pozícióba történő mozgását. Javasoljuk, hogy a jel mindaddig MAGAS maradjon, amíg a fröccsöntőgép „1. magkihúzók 2. pozícióban” jelet nem ad. Lásd a ZB6 sz. érintkezést. A jelzésnek legalább az 1. pozíció elhagyásáig fenn kell maradnia. (Lásd a ZB5 számú érintkezést.)
B7 Opcionális	Engedélyezze a 2. magkihúzók mozgatását az 1. pozícióba (Engedélyezze a mozgatást az eszköz/robot szabadon történő megközelítéséhez)	MAGAS jel, amikor a kezelőeszköz/robot olyan helyzetben van, hogy lehetővé teszi a 2. magkihúzók 1. pozícióba történő mozgását. Javasolt, hogy a jelzés mindaddig MAGAS maradjon, amíg a fröccsöntőgép „2. magkihúzók 1. pozícióban” jelet nem ad. Lásd a ZB7 sz. érintkezést. A jelzésnek legalább a 2. pozíció elhagyásáig fenn kell maradnia. Lásd a ZB8 sz. érintkezést.
B8 Opcionális	Engedélyezze a 2. magkihúzók mozgatását a 2. pozícióba (Engedélyezze a 2. magkihúzókat a fröccsöntés eltávolításához)	MAGAS jel, amikor a kezelőeszköz/robot olyan helyzetben van, hogy lehetővé teszi a 2. magkihúzók 2. pozícióba történő mozgását. Javasolt, hogy a jel mindaddig MAGAS maradjon, amíg a fröccsöntőgép „2. magkihúzók 2. pozícióban” jelet nem ad. Lásd a ZB8 sz. érintkezést. A jelzésnek legalább az 1. pozíció elhagyásáig fenn kell maradnia. Lásd a ZB7 sz. érintkezést.
C5		Az EUROMAP nem rögzítette, gyártótól függ.
C6		Az EUROMAP jövőbeli használatra fenntartva.
C7		Az EUROMAP jövőbeli használatra fenntartva.
C8		Az EUROMAP nem rögzítette, gyártótól függ.
C9	Ellátás a fröccsöntőgépből	0V (referenciapotenciál)

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

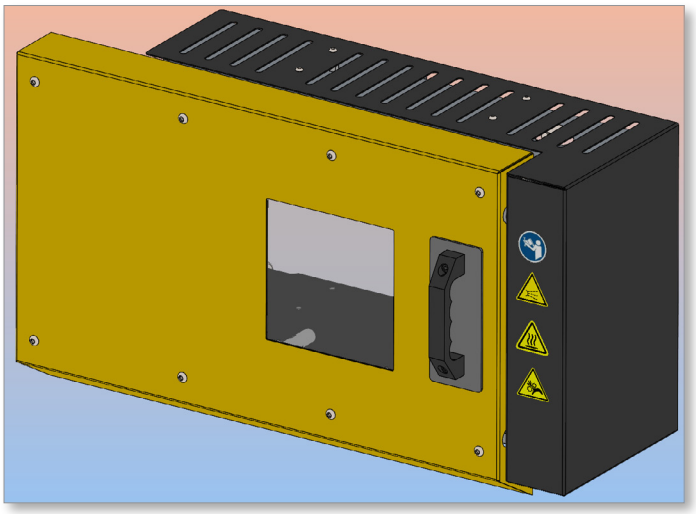
16. fejezet – Vízminőség

16-1 táblázat A vízminőség részletes specifikációja			
Alkotóelemek	**Egységek**	**Zárt hurok**	**Torony víz**
pH	pH mértékegységek	7,2–8,5	7,2–8,5
„M” lúgosság	ppm	N/A	< 500
„P” lúgosság	ppm	0	0
Teljes keménység (mint $CaCO_3$)	ppm	< 10	60–800
Kalcium keménység ($CaCO_3$)	ppm	< 10	60–800
Vezetőképesség	µmhos/cm	< 3000	1000–2000
Ryznar stabilitási index	RSI	5,0–6,0	5,0–6,0
Kationok			
Alumínium (Al)	ppm	< 0,1	< 0,1
Réz (Cu)	ppm	< 0,05	< 0,1
Mangán (Mn)	ppm	< 0,05	< 0,05
Teljes vas (Fe)	ppm	<0,5	< 0,1
Anionok			
Szabad klór (Cl_2)	ppm	0	< 1,0
Klorid (Cl)	ppm	< 400	< 400
Szulfát (SO_2)	ppm	< 300	< 300
Szilícium-dioxid (SiO_2)	ppm	< 150	< 150
Mikrobiológiai aktivitás			
Szulfátcsökkentő baktériumok	kol./ml	< 1	< 1
Összes aerob baktérium	kol./ml	< 10 000	< 10 000
Szilárd anyagok			
Felfüggesztett szilárd anyagok	ppm	< 10	< 10
Szilárd méret	µm	< 5	< 5
Maximális korróziós ráta (90 napos tesztminták esetében, amennyiben használnak ilyet)			
Alumínium	mil/év	< 0,25	< 0,5
Réz	mil/év	< 0,25	< 0,2
Lágyacél	mil/év	< 1,0	< 2,0
Cink	mil/év	< 2,0	< 2,0

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

„A” függelék

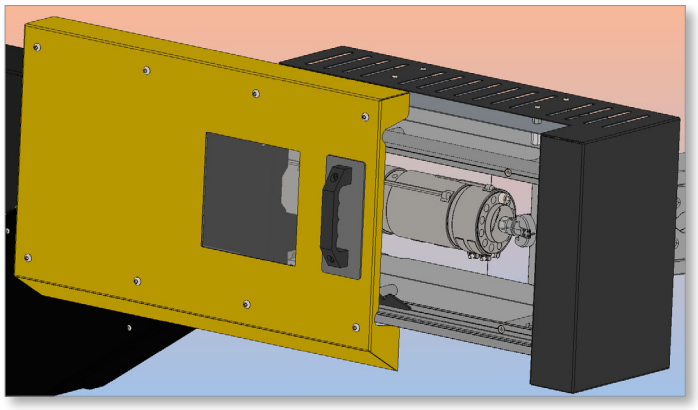
Tisztítási védőburkolat (opcionális)



Az E-Multi vezérlő bemenettel rendelkezik a tisztítási védőburkolat állapotának megfigyeléséhez. A tisztítási védőburkolaton lévő kapcsoló jelet küld a bemenetnek, amikor a tisztító védőburkolat zárva van. Az E-Multi vezérlő száraz érintkezővel rendelkezik, amely utánozza a tisztítási védőburkolat kapcsolójának állapotát. Az érintkező sorba van kötve az IMM tisztítási védőburkolattal, így az E-Multi tisztító védőburkolat ugyanúgy működik, mint az IMM tisztítási védőburkolat.

Nyissa ki a tisztítási védőburkolatot

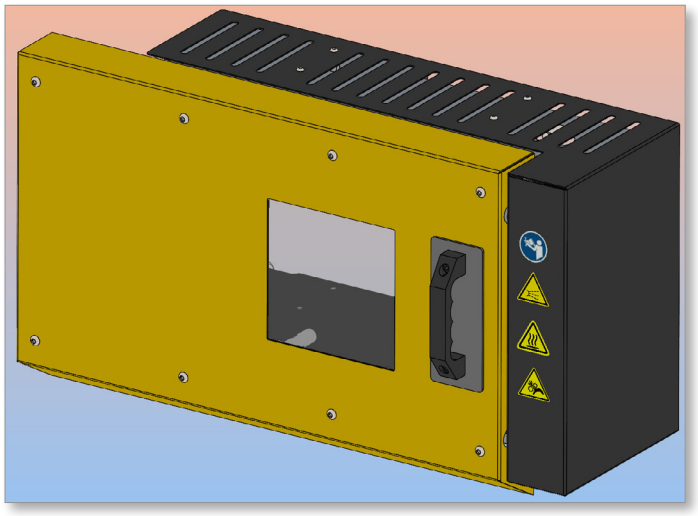
1. Húzza fel a fogantyút a védőburkolat kioldásához, és csúsztassa balra az védőburkolatot.



© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Zárja le az öblítésvédő-burkolatot (Távolítsa el az öblítési riasztást)

1. A tisztítási védőburkolat fogantyújával csúsztassa teljesen jobbra a tisztítási védőburkolatot.



A vezérlőképernyő felső sávjáról el lesz távolítva a tisztításvédelmi riasztás.

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

Index

A

A vezérlő szervizelése és javítása 9-44

A vibrációs egység szelepének ellenőrzése 10-2

Az E-Multi áthelyezése munkafelületre karbantartás céljából 9-9

B

Biztonság

- Lezárás 3-10
- Veszélyes területek 3-2

Biztonsági szimbólumok

- Általános leírás 3-7

F

Fröccsfúvóka cseréje 9-13

Fröccstengely referenciaértékének beállítása 9-19

Fűtőelem folytonosságának ellenőrzése 10-1

H

Hűtővíz kiöblítése a rendszerből 9-8

J

Jótállás 1-1

K

Kiadási adatok, dokumentum 1-1

L

Lineáris vezetők és gömbcsavarok kenésének ellenőrzése 9-7

M

Műanyag kiöblítése a rendszerből 9-8

Műszaki adatok 11-1, 12-1

N

Nyomásátalakító kimenetének ellenőrzése 10-1

O

Olajfürdő szintjének ellenőrzése 9-7

T

Termoelem elektromos ellenőrzése 10-1

Tisztítási védőburkolat A-01

V

Veszélyes területek 3-2

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.

ÉSZAK-AMERIKA

KANADA (globális központ)
telefonszám: +1 905 877 0185
e-mail: canada@moldmasters.com

USA
telefonszám: +1 248 544 5710
e-mail: usa@moldmasters.com

DÉL-AMERIKA

BRAZÍLIA (regionális központ)
telefonszám: +55 19 3518 4040
e-mail: brazil@moldmasters.com

MEXIKÓ
telefonszám: +52 442 713 5661 (értékesítés)
e-mail: mexico@moldmasters.com

EURÓPA

NÉMETORSZÁG (regionális központ)
telefonszám: +49 7221 50990
e-mail: germany@moldmasters.com

EGYESÜLT KIRÁLYSÁG
telefonszám: +44 1432 265768
e-mail: uk@moldmasters.com

AUSZTRIA
telefonszám: +43 7582 51877
e-mail: austria@moldmasters.com

SPANYOLORSZÁG
telefonszám: +34 93 575 41 29
e-mail: spain@moldmasters.com

LENGYELORSZÁG
telefonszám: +48 669 180 888 (értékesítés)
e-mail: poland@moldmasters.com

CSEHORSZÁG
telefonszám: +420 571 619 017
e-mail: czech@moldmasters.com

FRANCIAORSZÁG
telefonszám: +33 (0)1 78 05 40 20
e-mail: france@moldmasters.com

TÖRÖKORSZÁG
telefonszám +90 216 577 32 44
e-mail: turkey@moldmasters.com

OLASZORSZÁG
telefonszám: +39 049 501 99 55
e-mail: italy@moldmasters.com

ÁZSIA

KÍNA (regionális központ)
telefonszám: +86 512 86162882
e-mail: china@moldmasters.com

KOREA
telefonszám: +82 31 431 4756
e-mail: korea@moldmasters.com

JAPÁN
telefonszám: +81 44 986 2101
e-mail: japan@moldmasters.com

SZINGAPÚR*
telefonszám: +65 6261 7793
e-mail: singapore@moldmasters.com

*A lefedettség Délkelet-Ázsiára terjed ki

INDIA (regionális központ)
telefonszám: +91 422 423 4888
e-mail: india@moldmasters.com

ÓCEÁNIA

AUSZTRÁLIA
telefonszám: +61 407 638 314
e-mail: australia@moldmasters.com

ÚJ-ZÉLAND
telefonszám: +61 407 638 314
e-mail: newzealand@moldmasters.com

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Minden jog fenntartva.