

E-Multi®

Brugermanual

version 6



Indhold

Afsnit 1 - Introduktion	1-1
1.1 Tilsigtet brug	1-1
1.2 Dokumentation	1-1
1.3 Oplysninger om udgivelse	1-1
1.4 Garanti	1-1
1.5 Politik for returvarer	1-1
1.6 Flytning eller videresalg af Mold-Masters' produkter eller systemer.....	1-2
1.7 Ophavsret	1-2
1.8 Måle- og konverteringsfaktorer	1-3
Afsnit 2 - Global support.....	2-1
2.1 Koncernkontorer	2-1
2.2 Internationale repræsentanter	2-2
Afsnit 3 - Sikkerhed	3-1
3.1 Introduktion	3-1
3.2 Sikkerhedsfarer	3-2
3.3 Driftsmæssige farer	3-5
3.4 Generelle sikkerhedssymboler	3-7
3.5 Kontrol af ledninger	3-8
3.6 Sikkerhed ved spærring.....	3-9
3.6.1 Elektrisk spærring	3-10
3.6.2 Retningslinjer for energiformer og spærring	3-11
3.7 Bortskaffelse	3-12
3.8 Sikkerhedsfarer ved E-Multi-injiceringsenhed	3-13
3.9 Sikkerhedsrisiko for E-Multi-servovogn	3-15
3.10 Farer ved E-Multi Radial-enhed.....	3-16
3.11 Sikkerhedssymboler på E-Multi-injiceringsenheden	3-18
3.12 Sikkerhedsskærme	3-19
3.13 Vægtspecifikationer for E-Multi.....	3-20
3.14 Løft E-Multi-injiceringsenheden	3-21
3.14.1 Inden løft af E-Multi-injiceringsenheden	3-21
3.15 Løfttilslutninger på EM1/EM2/EM3	3-22
3.15.1 Lodrette løfttilslutninger på EM1/EM2/EM3	3-22
3.15.2 Vandrette løfttilslutninger på EM1/EM2/EM3	3-23
3.16 Procedurer for lodret løft af EM4	3-24
3.16.1 Vandret placering fra transportkassen	3-24
3.16.2 Vandret placering fra et vandret stativ	3-25
3.16.3 Fastgør løftestangen.....	3-25
3.16.4 Lodret retning med to løftemaskiner	3-27
3.16.5 Lodret retning med én løftemaskine	3-29
3.16.6 Installation af E-Multi-injiceringsenhed på støbemaskinen.....	3-30
3.17 Vandrette løfttilslutninger på EM4.....	3-31

Afsnit 4 - Oversigt.....	4-1
4.1 E-Multi-injeceringsmodeller	4-1
4.2 Komponenter til E-Multi-injeceringsenhed	4-2
4.3 Injecerings spal (beskyttelse af fremføring bagfra) (valgfrit).....	4-3
Afsnit 5 - Klargøring	5-1
5.1 Forsendelsens indhold	5-1
5.2 Udpakning	5-2
5.3 Inspektion	5-2
Afsnit 6 - Installation	6-1
6.1 Fastgør E-Multi injeceringsenheden til støbeformen/-maskinen.....	6-2
6.2 Installation af styreenhed.....	6-3
6.3 Driftsmiljø.....	6-4
Afsnit 7 - Opsætning af system.....	7-1
7.1 Tilslutning af styreenheden til E-Multi-injeceringsenheden.....	7-1
7.1.1 Før og tilslut servokabler	7-1
7.1.2 Før og tilslut varmelegeme-, I/U- og sprøjttestøbemaskinkabler	7-2
7.2 Tilslutning til en robot.....	7-4
7.3 Tilslutning af styreenheden til støbemaskinen	7-4
7.4 Tilslutning af håndholdt HMI (valgfrit)	7-4
7.5 Lufttilslutninger	7-5
7.6 Vandtilslutninger	7-6
7.6.1 Kølevandsskema	7-7
7.6.2 Korrosion forårsaget af kondens.....	7-7
7.6.3 Kvalitet af kølevand	7-7
7.6.4 Kølemiddel og tilsætningsstoffer.....	7-8
7.7 Tilslutning til en diagnostisk computer (valgfrit).....	7-9
Afsnit 8 - Drift.....	8-1
8.1 Introduktion	8-1
8.2 Opstart og nedlukning af styreenheden.....	8-1
8.3 Tænd	8-2
8.4 Sluk (nedlukning).....	8-2
8.4.1 Nedlukning af opvarmningen.....	8-2
8.4.2 Nedlukning af styreenheden	8-2
Afsnit 9 - Vedligeholdelse	9-1
9.1 Tidsplan for forebyggende vedligeholdelse	9-1
9.2 Specifikationer for skruemoment.....	9-1
9.3 Andre momentspecifikationer	9-2
9.4 Specifikationer for bæltespænding	9-2
9.5 Retningslinjer for smøring.....	9-3
9.6 Bekræftelse af olietryk før belastning	9-4
9.6.1 Kontollér olietryk før belastning	9-4
9.6.2 Saml oliepåfyldningssættet til injeceringstryk	9-4
9.6.3 Påfyld højtryksoliekredsløbet med oliesættet	9-5
9.7 Tryk før belastning i E-Multi	9-6

9.8	Kontrollér oliebadniveauet	9-7
9.9	Kontrollér smøring af lineære skinner og injiceringskugleskruer	9-7
9.10	Udrens plastik fra systemet	9-8
9.11	Udrens kølevand fra systemet	9-8
9.12	Flyt E-Multi-injeceringsenheden til vedligeholdelse	9-9
9.13	Rengør servomotorens køleslanger	9-9
9.13.1	Indikationer for forurening af køleslangen	9-9
9.14	Fjernelse og installation af adapterplade	9-10
9.13.2	Anbefalinger for rengøring	9-10
9.15	Udskiftning af injiceringsdyse	9-13
9.16	Justering af dysefremspring – Skift mellem forbindelsesmodeller	9-13
9.16.1	Introduktion	9-13
9.16.2	Juster dysefremspringet manuelt	9-14
9.17	Justering af dysefremspring – Automatisk justering	9-17
9.17.1	Kalibrer transportens hjemposition	9-17
9.17.2	Kalibrer manuelt	9-17
9.17.3	Automatisk kalibrering	9-18
9.18	Referencetagning for injiceringsakse	9-19
9.19	Vedligeholdelse af dyse med lukning af bolttype	9-20
9.20	Afmontering og udskiftning af tøndehoved	9-22
9.21	Udskiftning af varmelegeme	9-23
9.22	Fjernelse og udskiftning af fremføringsenhed	9-27
9.22.1	Fjern fremføringsenheden	9-27
9.22.2	Installation af indføringsblokken	9-29
9.23	Rengøring og udskiftning af fremføringsskrue	9-30
9.23.1	Klargøring til fjernelse af fremføringsskrue	9-30
9.23.2	Fjern indføringsskruen	9-31
9.23.3	Rengøring	9-32
9.23.4	Montering af fremføringsskruen	9-33
9.24	Afmontering og installation af tønde	9-36
9.24.1	Fjern tøndesamlingen	9-36
9.24.2	Overfør varmelegemer og termoelementer til en ny tønde	9-38
9.24.3	Montering af tøndesamlingen	9-39
9.25	Justering af bæltespænding	9-41
9.26	Fjernelse og montering af bælte	9-42
9.27	Servicering og reparation af din styreenhed	9-44

Afsnit 10 - Komponenttest og systemalarmer 10-1

10.1	Elektrisk test af termoelement	10-1
10.2	Test af varmelegemets kontinuitet	10-1
10.3	Alarm for transducerudlæsninger	10-1
10.4	Test af vibratorventil	10-2
10.5	Alarmer i kontrolsystemet	10-2
10.6	Alarmer for motortemperatur	10-3

Afsnit 11 - E-Multi Radial-tilvalg 11-1

11.1 Introduktion	11-1
11.2 Specifikationer for E-Multi Radial.....	11-1
11.3 Komponenter til E-Multi Radial	11-2
11.4 Udpakning.....	11-3
11.5 Inspektion	11-4
11.6 Installation af E-Multi Radial (EM1- og EM2-modeller).....	11-5
11.6.1 Installer på en sprøjtestøbemaskine	11-9
11.7 Manuel justering af position	11-10
11.8 Kalibrering af hjemmeposition	11-13
11.9 Automatisk udrensning	11-13
11.10 Vedligeholdelse af E-Multi Radial	11-14
11.10.1 Smør E-Multi Radials vognkugleskruen og de lineære skinner	11-14
11.11 Servicering af E-Multi Radials vognenhed og servomotor	11-17
11.12 Installation af ER3/ER4	11-18
11.13 Reservedele til E-Multi Radial.....	11-26

Afsnit 12 - Mulighed for servovogn 12-1

12.1 Introduktion	12-1
12.2 Specifikationer for E-Multi-servovogn.....	12-1
12.3 Materiehandtering.....	12-2
12.3.1 Klargøring	12-2
12.3.2 Udpakning.....	12-2
12.3.3 Inspektion	12-2
12.3.4 Installation.....	12-2
12.4 Kalibrer startposition	12-2
12.5 Automatisk udrensning	12-3
12.6 Vedligeholdelse	12-3
12.6.1 Kontrollér smøringen af kugleskruen	12-3
12.7 Reservedele	12-3

Afsnit 13 - Tilvalg af servokøling 13-1

13.1 Drift og specifikationer	13-1
13.1.1 Specifikation for lukket løkke	13-1
13.1.2 Specifikation for ekstern løkke.....	13-1
13.1.3 Materialer i kontakt med kølevand.....	13-1
13.2 Vedligeholdelse	13-2
13.2.1 Tøm kølevandet.....	13-2
13.2.2 Rengør/udskift varmeveksleren	13-3
13.2.3 Fejlfinding	13-3

Afsnit 14 - E-Multi-stativer	14-1
14.1 Introduktion	14-1
14.2 Valgmuligheder for stativ	14-1
14.3 Kompakt stativ	14-2
14.3.1 Hovedkomponenter	14-2
14.3.2 Justering af vandret position	14-3
14.3.3 Samling	14-3
14.4 Kraftigt stativ	14-4
14.4.1 Hovedkomponenter	14-4
14.4.2 Justering af vandret position	14-5
14.4.3 For- eller bagbensposition	14-5
14.4.4 Kontravægtsæt (valgfrit)	14-6
14.4.5 Samling	14-7
14.5 Nivelleringshjul	14-8
14.6 Installation af støbeform	14-8
14.7 Fjernelse af støbeform	14-11
14.8 Afmontering	14-11
 Afsnit 15 - Euromap 67	 15-1
15.1 Omfang og anvendelse	15-1
15.2 Beskrivelse	15-1
15.3 Stik og stikkontakt	15-1
 Afsnit 16 - Vandkvalitet	 16-1
 Bilag A	 A-01
 Indeks	 I

Afsnit 1 - Introduktion

Formålet med denne vejledning er at hjælpe brugere med integration, betjening og vedligeholdelse af en E-Multi-hjælpeinjiceringsenhed. Denne vejledning er beregnet til at dække de fleste systemkonfigurationer. Denne vejledning skal bruges sammen med brugervejledningen til E-Multi styreenheden. Hvis du har brug for yderligere oplysninger, der er specifikke for dit system, eller oplysninger på et andet sprog, bedes du kontakte din repræsentant eller et *Mold-Masters*-kontor.

1.1 Tilsigtet brug

Mold-Masters' E-Multi-systemer er bygget til at behandle termoplastisk materiale ved den påkrævede temperatur til sprøjttestøbning og må ikke bruges til andre formål. E-Multi-injiceringsenheden skal integreres med en værtssprøjttestøbmaskine og må ikke bruges som en selvstændig enhed. Enhver anden brug ville falde uden for maskinens tekniske hensigt, hvilket kan udgøre en sikkerhedsrisiko og vil ugyldiggøre alle garantier.

1.2 Dokumentation

Denne vejledning er en del af dokumentationspakken for din ordre og skal læses sammen med følgende dokumenter, der er inkluderet i pakken:

- Stykliste. Sammen med tegningen af den generelle samling skal der henvises til styklisten ved bestilling af reservedele.
- Tegning af generel samling
- Elektriske tegninger
- CE-overensstemmelseserklæring og inkorporeringserklæring (kun EU)

1.3 Oplysninger om udgivelse

Tabel 1-1 Oplysninger om udgivelse		
Dokumentnummer	Udgivelsesdato	Version
AIU-UM-EN-00-05-7	December 2020	05-7
AIU--UM--EN--00--05-8	Juni 2021	05-8
EM--UM--DAN--00--06	November 2022	06

1.4 Garanti

For aktuelle garantioplysninger henvises der til de dokumenter, der er tilgængelige på vores hjemmeside www.moldmasters.com/support/warranty, eller kontakt din *Mold-Masters*-repræsentant.

1.5 Politik for returvarer

Returner ikke dele til *Mold-Masters* uden forhåndsgodkendelse og et returautorisationsnummer fra *Mold-Masters*.

Vores politik er under løbende forbedring, og vi forbeholder os ret til at ændre produktspecifikationer til enhver tid uden varsel.

1.6 Flytning eller videresalg af Mold-Masters' produkter eller systemer

Denne dokumentation er beregnet til brug i det destinationsland, som produktet eller systemet blev købt til.

Mold-Masters påtager sig intet ansvar for dokumentation af produkter eller systemer, hvis de flyttes eller videresælges uden for det tilsigtede destinationsland, som angivet på den medfølgende faktura og/eller fragtseddel.

1.7 Ophavsret

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Alle rettigheder forbeholdes. *Mold-Masters*[®] og *Mold-Masters*-logoet er varemærker tilhørende Mold-Masters.

1.8 Måle- og konverteringsfaktorer



BEMÆRK

Dimensionerne i denne vejledning er fra originale produktionstegninger.

Alle værdier i denne vejledning er i S.I.-enheder eller underenheder af disse. Imperiale enheder angives i parentes umiddelbart efter S.I.-enheder.

Tabel 1-2 Måle- og konverteringsfaktorer		
Forkortelse	Enhed	Konverteringsværdi
bar	Bar	14,5 PSI
tommer	Tomme	25,4 mm
kg	Kilogram	2,205 pund
kPa	Kilopascal	0,145 PSI
gal	Gallon	3,785 l
lb	Pund	0,4536 kg
lbf	Pundkraft	4,448 N
lbf.in.	Pundkraft per tomme	0,113 Nm
l	Liter	0,264 gallon
min.	Minut	
mm	Millimeter	0,03937 tommer
mΩ	Milliohm	
N	Newton	0,2248 lbf
Nm	Newtonmeter	8.851 lbf.t.
PSI	Pund per kvadrattomme	0,069 bar
PSI	Pund per kvadrattomme	6,895 kPa
o/m	Omdrejninger per minut	
s	Anden	
°	Grad	
°C	Grad celsius	0,556 (°F -32)
°F	Grad fahrenheit	1,8 °C +32

Afsnit 2 - Global support

2.1 Koncernkontorer

GLOBALT HOVEDKONTOR

CANADA

Mold-Masters (2007) Limited
233 Armstrong Avenue
Georgetown, Ontario
Canada L7G 4X5
tlf.: +1 905 877 0185
fax: +1 (248) 544-5712
canada@moldmasters.com

SYDAMERIKANSK HOVEDKONTOR

BRASILIEN

Mold-Masters do Brasil Ltda.
R. James Clerk Maxwell,
280 – Techno Park, Campinas
São Paulo, Brazil, 13069-380
tel: +55 19 3518 4040
brazil@moldmasters.com

STORBRITANNIEN OG IRLAND

Mold-Masters (UK) Ltd Netherwood
Road
Rotherwas Ind. Est.
Hereford, HR2 6JU
United Kingdom
tlf: +44 1432 265768
fax: +44 1432 263782
uk@moldmasters.com

ØSTRIG/ØST- OG SYDØSTEUROPA

Mold-Masters Handelsges.m.b.H.
Pyhrnstrasse 16
A-4553 Schlierbach Austria
tlf.: +43 7582 51877
fax: +43 7582 51877 18
austria@moldmasters.com

ITALIEN

Mold-Masters Italia
Via Germania, 23
35010 Vigonza (PD)
Italien
tlf.: +39 049/5019955
fax: +39 049/5019951
italy@moldmasters.com

EUROPÆISK HOVEDKONTOR

TYSKLAND/SCHWEIZ

Mold-Masters Europa GmbH
Neumattring 1
76532 Baden-Baden, Germany
tlf.: +49 7221 50990
fax: +49 7221 53093
germany@moldmasters.com

INDISK HOVEDKONTOR INDIEN

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

USA

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

TJEKKIET

Mold-Masters Europa GmbH
Hlavni 823
75654 Zubri
Czech Republic
tlf.: +420 571 619 017
fax: +420 571 619 018
czech@moldmasters.com

KOREA

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

ASIATISK HOVEDKONTOR KINA/HONGKONG/TAIWAN

Mold-Masters (KunShan) Co, Ltd
Zhao Tian Rd
Lu Jia Town, KunShan City
Jiang Su Province
People's Republic of China
tlf.: +86 512 86162882
fax: +86 512-86162883
china@moldmasters.com

JAPAN

Mold-Masters K.K.
1-4-17 Kurikidai, Asaoku Kawasaki,
Kanagawa
Japan, 215-0032
tlf.: +81 44 986 2101
fax: +81 44 986 3145
japan@moldmasters.com

FRANKRIG

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

MEXICO

Milacron Mexico Plastics Services
S.A. de C.V.
Circuito El Marques norte #55
Parque Industrial El Marques
El Marques, Queretaro C.P. 76246
Mexico
tlf.: +52 442 713 5661 (salg)
tlf.: +52 442 713 5664 (service)
mexico@moldmasters.com

Koncernkontorer – fortsat

SINGAPORE*

Mold-Masters Singapore PTE. Ltd.
 No 48 Toh Guan Road East
 #06-140 Enterprise Hub
 Singapore 608586
 Republic of Singapore
 tlf.: +65 6261 7793
 fax: +65 6261 8378
 singapore@moldmasters.com
 *Dækker også Sydøstasien,
 Australien og New Zealand

SPANIEN

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

TYRKIET

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

2.2 Internationale repræsentanter

Argentina

Sollwert S.R.L.
 La Pampa 2849 2^a B C1428EAY
 Buenos Aires Argentina
 tlf.: +54 11 4786 5978
 fax: +54 11 4786 5978 Ext.
 35 sollwert@fibertel.com.ar

Hviderusland

HP Promcomplex
 Sharangovicha 13
 220018 Minsk
 tlf.: +375 29 683-48-99
 fax: +375 17 397-05-65
 e: info@mold.by

Bulgarien

Mold-Trade OOD
 62, Aleksandrovska
 St. Ruse City Bulgaria
 tlf.: +359 82 821 054
 fax: +359 82 821 054
 contact@mold-trade.com

Danmark*

Englmayer A/S
 Dam Holme 14-16
 DK – 3660 Stenløse
 Danmark tlf.: +45 46 733847
 fax: +45 46 733859
 support@englmayer.dk
 *Dækker også Norge
 og Sverige

Finland**

Oy Scalar Ltd.
 Tehtaankatu
 10 11120 Riihimäki
 Finland
 tlf.: +358 10 387 2955
 fax: +358 10 387 2950
 info@scalar.fi
 **Dækker også Estland

Grækenland

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

Israel

ASAF Industries Ltd. 29 Habanai
 Street
 PO Box 5598 Holon 58154 Israel
 tlf.: +972 3 5581290
 fax: 3 (0,11)
 sales@asaf.com

Portugal

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

Rumænien

Tehnic Mold Trade SRL
 Str. W. A Mozart nr. 17 Sect. 2
 020251 Bucharesti
 Rumænien
 tlf.: +4 021 230 60 51
 fax: +4 021 231 05 86
 contact@matrihightech.ro

Rusland

System LLC
 Prkt Marshala Zhukova 4
 123308 Moscow
 Rusland
 tlf.: +7 (495) 199-14-51
 moldmasters@system.com.ru

Slovenien

RD PICTA tehnologije d.o.o.
 Žolgarjeva ulica 2
 2310 Slovensk Bistrica
 Slovenija
 +386 59 969 117
 info@picta.si

Sydafrika

Plastic & Chemical Trading (P&CT)
 23 Orange Road
 Johannesburg 2192
 tlf.: +27 (0)11 483 3015
 sales@plastrading.com

Ukraine

Company Park LLC
 Gaydamatska str., 3, office 116
 Kemenskoe City Dnipropetrovsk
 Region 51035, Ukraine
 tlf.: +38 (038) 277-82-82
 moldmasters@parkgroup.com.ua

Afsnit 3 - Sikkerhed

3.1 Introduktion

Vær opmærksom på, at sikkerhedsoplysningerne fra *Mold-Masters* ikke fritager integratoren og arbejdsgiveren fra at forstå og følge internationale og lokale standarder for maskinsikkerhed. Det er slutintegratorens ansvar at integrere det endelige system, tilvejebringe nødvendige nødstopforbindelser, sikkerhedslåse og afskærmning, at vælge det passende elektriske kabel til brugsområdet og at sikre overholdelse af alle relevante standarder.

Det er arbejdsgiverens ansvar at:

- oplære og instruere sit personale i sikker betjening af udstyr, herunder brug af alle sikkerhedsanordninger.
- give personalet alt nødvendigt beskyttelsestøj, herunder f.eks. ansigtsskærm og varmebestandige handsker.
- sikre den oprindelige og fortsatte kompetence hos personale, der tager sig af, opsætter, inspicerer og vedligeholder sprøjttestøbningsudstyr.
- etablere og følge et program med periodiske og regelmæssige inspektioner af sprøjttestøbningsudstyr for at sikre, at det er i sikker driftstilstand og har korrekt justering.
- sørge for, at der ikke foretages ændringer, reparationer eller genopbygning af dele på udstyret, som reducerer det sikkerhedsniveau, der eksisterer på fremstillingstidspunktet eller i genfremstillingen

3.2 Sikkerhedsfarer

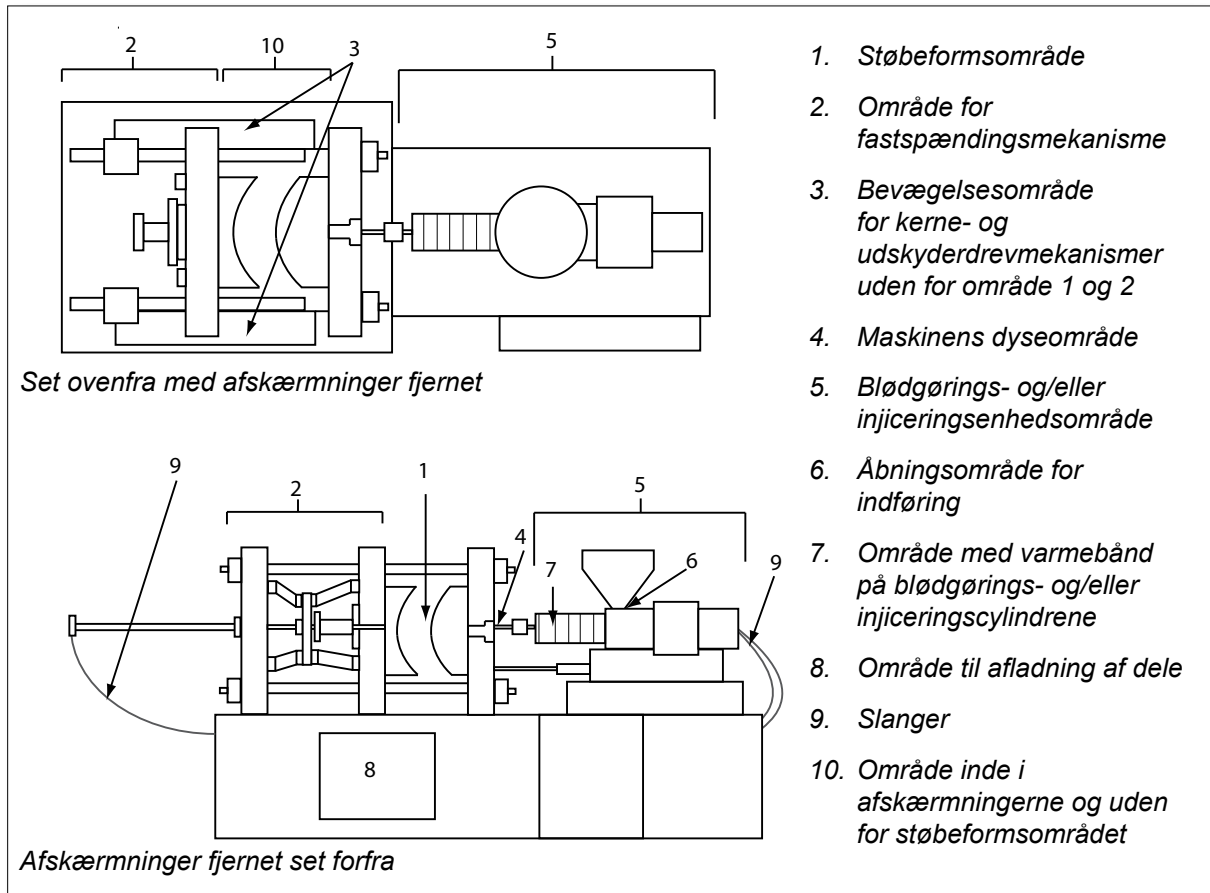
Følgende sikkerhedsfarer er oftest forbundet med sprøjtstøbningsudstyr af plast (se europæisk standard EN201 eller amerikansk standard ANSI/SPI B151.1).



ADVARSEL

Se også alle maskinmanualer og lokale bestemmelser og kodekser for sikkerhedsoplysninger.

Se illustrationen af fareområder nedenfor, når du læser Tabellen 3-1 over sikkerhedsfarer på side 3-3.



Figur 3-1 Fareområder ved sprøjtstøbemaskine.

Tabel 3-1 Sikkerhedsfarer	
Fareområde	Potentielle farer
Støbeforms område Området mellem pladerne. Se figur 3-1 område 1	Mekaniske farer Knusning og/eller forskydning og/eller stødfarer forårsaget af: bevægelse af plade bevægelser af injiceringsstønder ind i støbeformsområdet bevægelser af kerner og udskydere og deres drevmekanismer brobevægelse Termiske farer Forbrændinger og/eller skoldninger på grund af driftstemperatur på: støbeformens varmeelementer blødgjort materiale frigivet fra/gennem støbeformen
Fastspænding Mekanismeområde Se figur 3-1, område 2	Mekaniske farer Knusning og/eller forskydning og/eller stødfarer forårsaget af: bevægelse af plade bevægelse af drevmekanismen på pladen bevægelse af kerne- og udskyderdrevmekanismen
bevægelse af enhedsmekanismer uden for støbeformområdet og uden for fastspændingsmekanismeområdet Se figur 3-1 område 3	Mekaniske farer Mekaniske farer ved knusning, forskydning og/eller stød forårsaget af bevægelser af: kerne- og udskyderdrevmekanismer
Dyseområde Dyseområdet er området mellem tøndens og indløbsbøsningen. Se figur 3-1 område 4	Mekaniske farer knusning, forskydningsfarer og/eller stødfarer forårsaget af: Fremadgående bevægelse af blødgørings- og/eller injiceringsenheden inklusive dysen bevægelser af dele af den strømdrevne dyseafbryder og deres drev Overtryk i dysen Termiske farer Forbrændinger og/eller skoldninger på grund af driftstemperatur på: dysen blødgjort materiale, der aflades fra dysen
Blødgørings- og/eller injiceringsenhedsområde Område fra adapteren/tøndehovedet/ endehætten til ekstrudermotoren over vognen, herunder vogncylindrene. Se figur 3-1 område 5	Mekaniske farer Knusning, forskydning og/eller indtrækning i farer forårsaget af: utilsigtede tyngdekraftsbevægelser, f.eks. for maskiner med blødgørings- og/eller injiceringsenhed placeret over støbeformområdet skruens og/eller injiceringsstemplets bevægelser i tøndens er tilgængelige gennem indføringsåbningen flytning af vognenheden Termiske farer Forbrændinger og/eller skoldninger på grund af driftstemperatur på: blødgørings- og/eller injiceringsenheden varmelegemerne, f.eks. varmemåler det blødgjorte materiale og/eller dampe, der aflades fra ventilationsåbningen, indføringshalsen eller tragten Mekanisk og/eller termisk fare Farer på grund af reduktion i den mekaniske styrke af blødgørings- og/eller injiceringsstønden på grund af overophedning.
Åbning af tilførsel Se figur 3-1 område 6	Klemning og knusning mellem injiceringskruens bevægelse og kabinettet.

Tabel 3-1 Sikkerhedsfarer	
Fareområde	Potentielle farer
Område af varmbåndene på blødgørings- og/eller injiceringscylindrene Se figur 3-1 område 7	Forbrændinger og/eller skoldninger på grund af driftstemperatur på: blødgørings- og/eller injiceringsenheden varmelegemerne, f.eks. varmbånd det blødgjorte materiale og/eller dampe, der aflades fra ventilationsåbningen, indføringshalsen eller tragten
Område til afladning af dele Se figur 3-1 område 8	Mekaniske farer Tilgængelig gennem udledningsområdet Knusning, forskydning og/eller stødfarer forårsaget af: lukning af pladebevægelsen bevægelser af kerner og udskydere og deres drevmekanismer Termiske farer Tilgængelig gennem udledningsområdet Forbrændinger og/eller skoldninger på grund af driftstemperatur på: støbeformen støbeformens varmeelementer blødgjort materiale frigivet fra/gennem støbeformen
Slanger Se figur 3-1 område 9	Piskningshandling forårsaget af fejl i slangesamling. Mulig frigivelse af væske under tryk, der kan forårsage personskade. Termiske farer forbundet med varm væske.
Område inde i afskærmningerne og uden for støbeformsområdet Se figur 3-1 område 10	Knusning og/eller forskydning og/eller stødfarer forårsaget af: bevægelse af plade. bevægelse af drevmekanismen på pladen. bevægelse af kerne- og udskyderdrevmekanismen. klemmeåbningsbevægelsen
Elektriske farer	Elektrisk eller elektromagnetisk forstyrrelse genereret af motorstyreenheden. Elektriske eller elektromagnetiske forstyrrelser, der kan forårsage fejl i maskinens styresystemer og tilstødende maskinstyringer. Elektrisk eller elektromagnetisk forstyrrelse genereret af motorstyreenheden.
Hydrauliske akkumulatorer	Højtryksudladning.
Strømdrevet port	Knusnings- eller stødfarer forårsaget af bevægelsen af de strømdrevne porte.
Dampe og gasser	Visse forarbejdningsforhold og/eller harpikser kan forårsage farlige dampe.



3.3 Driftsmæssige farer

ADVARSLER



- Se alle maskinmanualer og lokale bestemmelser og kodekser for sikkerhedsoplysninger.
- Det leverede udstyr udsættes for høje injiceringsstryk og høje temperaturer. Sørg for, at der udvises ekstrem forsigtighed ved betjening og vedligeholdelse af sprøjttestøbmaskinerne.
- Kun fuldt uddannet personale må betjene eller vedligeholde udstyret.
- Udstyret må ikke betjenes med løst langt hår, løst tøj eller smykker, herunder navneskilte, slips osv. Disse kan blive fanget i udstyret og kan forårsage død eller alvorlig personskade.
- Deaktiver eller omgå aldrig en sikkerhedsanordning.
- Sørg for, at beskyttelsesafskærmningerne er placeret rundt om dysen for at forhindre, at materialet sprøjter eller siver ud.
- Der er forbrændingsfare fra materiale under rutinemæssig udrensning. Brug varmebestandigt personligt beskyttelsesudstyr (PPE) for at forhindre forbrændinger fra kontakt med varme overflader eller sprøjt af varme materialer og gasser.
- Materiale, der udrenses fra maskinen, kan være ekstremt varmt. Sørg for, at beskyttelsesafskærmningerne er på plads omkring dysen for at forhindre, at materialet sprøjter. Brug korrekt personligt beskyttelsesudstyr.
- Alle operatører skal bruge personligt beskyttelsesudstyr, såsom ansigtsskærme, og varmebestandige handsker, når de arbejder omkring fremføringsindløbet, tømmer maskinen eller rengør støbformens porte.
- Fjern straks udrenset materiale fra maskinen.
- Nedbrydning eller afbrænding af materiale kan resultere i, at der udsendes skadelige gasser fra det udrensede materiale, fremføringsindløbet eller støbformens.
- Sørg for, at der er korrekt ventilation og udstødningssystemer på plads for at forhindre indånding af skadelige gasser og dampe.
- Se producentens sikkerhedsdatablade (MSDS).
- Slanger monteret på støbformens vil indeholde væsker med høj eller lav temperatur eller luft under højt tryk. Operatøren skal lukke og spærre disse systemer samt aflaste ethvert tryk, før der udføres arbejde med disse slanger. Efterse og udskift regelmæssigt alle fleksible slanger og fastspændinger.
- Vand og/eller hydraulik på støbformens kan være tæt på ertilslutninger og udstyr. Vandlækage kan forårsage en elektrisk kortslutning. Hydraulikvæskelækage kan forårsage brandfare. Hold altid vand- og/eller hydraulikslanger og -beslag i god stand for at undgå lækager.
- Udfør aldrig arbejde på støbmaskinen, medmindre hydraulikpumpen er stoppet.
- Kontrollér hyppigt for mulige olielækager/vandlækager. Stop maskinen, og foretag reparationer.

**ADVARSEL**

- Sørg for, at kablerne er tilsluttet de korrekte motorer. Kabler og motorer er tydeligt mærket. Hvis kablerne vendes, kan det resultere i uventet og ukontrolleret bevægelse, hvilket kan medføre en sikkerhedsrisiko eller beskadigelse af maskinen.
- Der er en knusningsfare mellem dysen og støbeformens smelteindløb under kørsel fremad.
- Der er en mulig risiko for forskydning mellem kanten af injiceringsvænet og injiceringskabinettet under injiceringen.
- Den åbne indføringsport kan udgøre en fare for en finger eller en hånd, der indsættes under betjening af maskinen.
- De elektriske servomotorer kan blive overophedede og få en varm overflade, som kan forårsage forbrændinger på en person, der rører ved den.
- Tønden, tøndehovedet, dysen, varmemåndene og støbeformkomponenterne er varme overflader, som kan resultere i forbrændinger.
- Hold brændbare væsker eller støv væk fra de varme overflader, da de kan antændes.
- Følg gode rengøringsprocedurer, og hold gulvene rene for at forhindre, at nogen glider, snubler eller falder på grund af spildt materiale på gulvet.
- Anvend tekniske kontroller eller hørebeskyttelsesprogrammer efter behov for at reducere støj.
- Når du udfører arbejde på maskinen, som kræver flytning og løft af maskinen, skal du sørge for, at løfteudstyr (øjenbolte, gaffeltruck, kraner osv.) har tilstrækkelig kapacitet til at håndtere støbeformens, hjælpeinjiceringsenhedens eller varmekanalens vægt.
- Tilslut alle løfteanordninger og støt maskinen ved hjælp af en kran med tilstrækkelig kapacitet, før arbejdet påbegyndes. Hvis maskinen ikke understøttes, kan det resultere i alvorlig personskade eller død.
- Støbeformkabel fra styreenheden til støbeformen skal fjernes, før støbeformen serviceres.

3.4 Generelle sikkerhedssymboler

Tabel 3-2 Typiske sikkerhedssymboler	
Symbol	Generel beskrivelse
	Generelt – Advarsel Angiver en umiddelbar eller potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i alvorlig personskade eller død og/eller beskadigelse af udstyret.
	Advarsel – Jordforbindelsesrem til tøndedæksel Procedurer for spærring/afmærkning skal følges, før tøndedækslet fjernes. Tøndedækslet kan blive strømførende, når jordforbindelsesstropperne fjernes, og kontakt kan resultere i død eller alvorlig personskade. Jordforbindelsesstropperne skal tilsluttes igen, før strømmen til maskinen tilsluttes igen.
	Advarsel – Knusning og/eller stødpunkter Kontakt med bevægelige dele kan forårsage alvorlig knusningsskade. Hold altid skærmene på plads.
	Advarsel – Knusningsfare ved lukning af støbeform
	Advarsel – Farlig spænding Kontakt med farlige spændinger vil medføre dødsfald eller alvorlig personskade. Sluk for strømmen, og gennemgå elektriske skemaer, før udstyret serviceres. Kan indeholde mere end ét strømførende kredsløb. Test alle kredsløb før håndtering for at sikre, at kredsløbene er blevet frakoblet.
	Advarsel – Højt tryk Overophedede væsker kan forårsage alvorlige forbrændinger. Afløbstryk før frakobling af vandslanger.
	Advarsel – Højtryksakkumulator Pludselig frigivelse af højtryksgas eller olie kan forårsage død eller alvorlig personskade. Aflad al gas og hydraulisk tryk, før akkumulatoren frakobles eller adskilles.
	Advarsel – Varme overflader Kontakt med eksponerede varme overflader vil forårsage alvorlig forbrændingsskade. Brug beskyttelseshandsker, når du arbejder i nærheden af disse områder.
	Obligatorisk – Spærring/afmærkning Sørg for, at alle energier er korrekt låst ude og forbliver låst ude, indtil servicearbejdet er afsluttet. Servicering af udstyr uden deaktivering af alle interne og eksterne strømkilder kan forårsage død eller alvorlig personskade. Afbryd alle interne og eksterne strømkilder (elektriske, hydrauliske, pneumatiske, kinetiske, potentielle og termiske).
	Advarsel – Fare for spredning af materiale Smeltet materiale eller højtryksgas kan forårsage død eller alvorlige forbrændinger. Brug personligt beskyttelsesudstyr under servicering af tilførselssvælg, dyse, støbeformområder og ved udrensning af injiceringsenheden.
	Advarsel – Læs vejledningen før betjening Personalet skal læse og forstå alle instruktioner i manualerne, før de arbejder på udstyret. Kun korrekt uddannet personale må betjene udstyret.
	Advarsel – Fare for at glide, snuble eller falde Der må ikke klatres på udstyrets overflader. Alvorlige glide-, snuble- eller faldskader kan skyldes, at personalet klatrer på udstyrets overflader.

Tabel 3-2 Typiske sikkerhedssymboler	
Symbol	Generel beskrivelse
	Forsigtig Manglende overholdelse af anvisningerne kan beskadige udstyret.
	Vigtigt Angiver yderligere oplysninger eller bruges som en påmindelse.

3.5 Kontrol af ledninger



FORSIGTIG

Systemets hovedforsyningsledning:

- Før systemet sluttes til en strømforsyning, er det vigtigt at kontrollere, at ledningerne mellem systemet og strømforsyningen er blevet udført korrekt.
- Der skal lægges særlig vægt på strømforsyningens aktuelle klassificering. Hvis f.eks. en styreenhed er normeret til 63A, skal strømforsyningen også være normeret til 63A.
- Kontrollér, at strømforsyningens faser er korrekt forbundet.

Styreenhed til støbt ledningsføring:

- For separate strøm- og termoelementforbindelser skal det sikres, at strømkablerne aldrig er forbundet til termoelementstikkene og omvendt.
- For blandede strøm- og termoelementforbindelser skal det sikres, at strøm- og termoelementforbindelserne ikke er blevet tilsluttet forkert.

Kommunikationsgrænseflade og kontrolsekvens:

- Det er kundens ansvar at verificere funktionaliteten af enhver brugerdefineret maskingrænseflade ved sikre hastigheder, inden udstyret betjenes i produktionsmiljøet ved fuld hastighed i automatisk tilstand.
- Det er kundens ansvar at kontrollere, at alle krævede bevægelsessekvenser er korrekte, inden udstyret betjenes i produktionsmiljøet ved fuld hastighed i automatisk tilstand.
- Hvis maskinen skiftes til automatisk tilstand, uden at det først bekræftes, at styrelåse og bevægelsessekvens er korrekte, kan det beskadige maskinen og/eller udstyret.

Hvis der ikke udføres korrekt ledningsføring eller tilslutninger, vil det resultere i udstyrsfejl.

3.6 Sikkerhed ved spærring



ADVARSEL

ÅBN IKKE kabinettet uden først at ISOLERE forsyningerne.

Spændings- og strømkabler er forbundet til styreenheden og støbeformen. Elektrisk strøm skal slukkes, og procedurer for spærring/afmærkning skal følges, før kabler installeres eller fjernes.

Brug spærring/afmærkning for at forhindre drift under vedligeholdelse.

Al vedligeholdelse skal udføres af korrekt uddannet personale baseret på lokale love og bestemmelser. Elektriske produkter er muligvis ikke jordforbundne, når de fjernes fra den samlede eller normale driftstilstand.

Sørg for korrekt jordforbindelse af alle elektriske komponenter, før der udføres vedligeholdelse, for at undgå potentiel risiko for elektrisk stød.

Ofte tændes strømkilder utilsigtet, eller ventilerne åbnes fejlagtigt, før vedligeholdelsesarbejdet er afsluttet, hvilket resulterer i alvorlige skader og dødsfald. Derfor er det vigtigt at sikre, at alle energier er ordentligt låst ude, og at de forbliver låst ude, indtil arbejdet er afsluttet.

Hvis der ikke udføres en spærring, kan ukontrollerede energier forårsage:

- Elektrisk stød fra kontakt med strømførende kredsløb
- Snit, blå mærker, knusning, amputationer eller død som følge af sammenfiltring med remme, kæder, transportbånd, ruller, aksler, pumpehjul
- Forbrændinger fra kontakt med varme dele, materialer eller udstyr såsom smelteovne
- Brande og eksplosioner
- Kemisk eksponering fra gasser eller væsker, der frigives fra rørledninger

3.6.1 Elektrisk spærring

Arbejdsgivere skal sørge for et effektivt spærrings-/afmærkningsprogram.



ADVARSEL – LÆS VEJLEDNING

Se alle maskinvejledninger og lokale bestemmelser og kodekser.

BEMÆRK

I nogle tilfælde kan der være mere end ét strømforsyningsudstyr, og der skal træffes foranstaltninger for at sikre, at alle kilder er effektivt låst ude.

1. Luk maskinen ned ved hjælp af normal driftsnedlukningsprocedure og -styring. Dette skal gøres af eller i samråd med maskinoperatøren.
2. Efter at have sikret, at maskinen er lukket helt ned, og alle betjeningsanordninger i positionen "fra", skal du åbne hovedafbryderen, der er placeret i feltet.
3. Brug din egen personlige hængelås eller en, der er tildelt af din tilsynsførende, og lås afbryderkontakten i slukket position. Lås ikke kun kassen. Fjern nøglen, og behold den. Udfyld et spærringsmærkat, og fastgør det til afbryderkontakten. Hver person, der arbejder på udstyret, skal følge dette trin. Personen, der udfører arbejdet eller er ansvarlig, skal installere en lås først, som skal blive siddende og først fjernes til sidst. Test hovedafbryderen, og sørg for, at den ikke kan flyttes til positionen "tændt".
4. Prøv at starte maskinen ved hjælp af de normale betjeningsknapper for at sikre, at strømmen er afbrudt.
5. Andre energikilder, der kan udgøre en fare, mens der arbejdes på udstyret, skal også frakobles og passende "låses" på passende vis. Dette kan omfatte tyngdekraft, trykluft, hydraulik, damp og andre tryksatte eller farlige væsker og gasser (se tabellen nedenfor).
6. Når arbejdet er færdigt, skal du, inden du fjerner den sidste lås, sørge for, at styreelementerne er i positionen "fra", så hovedafbryderen udføres under "ingen belastning". Sørg for, at alle blokke, værktøj og andre fremmedlegemer fjernes fra maskinen. Sørg også for, at alt personale, der kan blive berørt, informeres om, at låsene vil blive fjernet.
7. Fjern låsen og mærket, og luk hovedafbryderen, hvis der er givet tilladelse.
8. Når arbejdet ikke er udført på det første skift, skal den næste operatør installere en personlig lås og etiket, før den første operatør fjerner den oprindelige lås og etiket. Hvis den næste operatør er forsinket, kan en lås og en etiket installeres af den næste tilsynsførende. Spærringsprocedurer skal angive, hvordan overførslen skal udføres.
9. Det er vigtigt for deres personlige beskyttelse, at hver medarbejder og/eller værkfører, der arbejder i eller på en maskine, placerer sin egen sikkerheds lås på afbryderkontakten. Brug etiketter til at fremhæve igangværende arbejde og give oplysninger om det arbejde, der udføres. Først når arbejdet er afsluttet, og arbejdstilladelsen er underskrevet, må hver medarbejder fjerne sin lås. Den sidste lås, der skal fjernes, skal være den, der tilhører den person, der fører tilsyn med spærringen, og dette ansvar bør ikke uddelegeres.

© Industrial Accident Prevention Association, 2008.

3.6.2 Retningslinjer for energiformer og spærring

Tabel 3-3 Energiformer, energikilder og generelle retningslinjer for spærring		
Energiform	Energikilde	Retningslinjer for spærring
Elektrisk energi	<ul style="list-style-type: none"> • Strømtransmissionslanger • Maskinens strømkabler • Motorer • Solenoider • Kondensatorer (lagret elektrisk energi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sluk først for strømmen på maskinen (dvs. på driftskontakten) og derefter på maskinens hovedafbryder. • Lås og mærk hovedafbryderen. • Aflad alle capacitive systemer helt (f.eks. cyklusmaskinen for at dræne strøm fra kondensatorer) i henhold til producentens anvisninger.
Hydraulisk energi	<ul style="list-style-type: none"> • Hydrauliksystemer (f.eks. hydraulikpresser, stempler, cylindre, hamre) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sluk, lås (med kæder, indbyggede spærringsanordninger eller spærringstilbehør) og mærker til ventiler. • Tøm og fjern slanger efter behov.
Pneumatisk energi	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumatiske systemer (f.eks. slanger, trykbeholdere, akkumulatorer, lufttilførselstanke, stødvognen, cylindre) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sluk, lås (med kæder, indbyggede spærringsanordninger eller spærringstilbehør) og mærker til ventiler. • Fjern overskydende luft. • Hvis trykket ikke kan fjernes, blokeres enhver mulig bevægelse af maskinen.
Kinetisk energi (energi fra et bevægeligt objekt eller materialer. Bevægeligt objekt kan være drevet eller frit)	<ul style="list-style-type: none"> • Klinger • Svinghjul • Materialer i forsyningslanger 	<ul style="list-style-type: none"> • Stop og bloker maskindele (stop f.eks. svinghjul, og sørg for, at de ikke genbruges). • Gennemgå hele cyklusen for mekanisk bevægelse, og sørg for, at alle bevægelser er stoppet. • Blokér materiale fra at bevæge sig ind i arbejdsområdet. • Fjern efter behov.
Potentiel energi (opbevaret energi, som en genstand har potentiale til at frigive på grund af sin position)	<ul style="list-style-type: none"> • Fjedre (f.eks. i luftbremsecylindre) • Aktuatorer • Kontravægte • Hævede belastninger • Øverste eller bevægelige del af en presse- eller løfteenhed 	<ul style="list-style-type: none"> • Hvis det er muligt, skal alle ophængte dele og belastninger sænkes til den laveste (hvile) position. • Blokér dele, der kan flyttes ved hjælp af tyngdekraften. • Frigør eller bloker fjederenergi.
Termisk energi	<ul style="list-style-type: none"> • Forsyningslanger • Opbevaringstanke og -beholdere 	<ul style="list-style-type: none"> • Sluk, lås (med kæder, indbyggede spærringsanordninger eller spærringstilbehør) og mærker til ventiler. • Udluft overskydende væsker eller gasser. • Fjern slanger efter behov.

3.7 Bortskaffelse



ADVARSEL

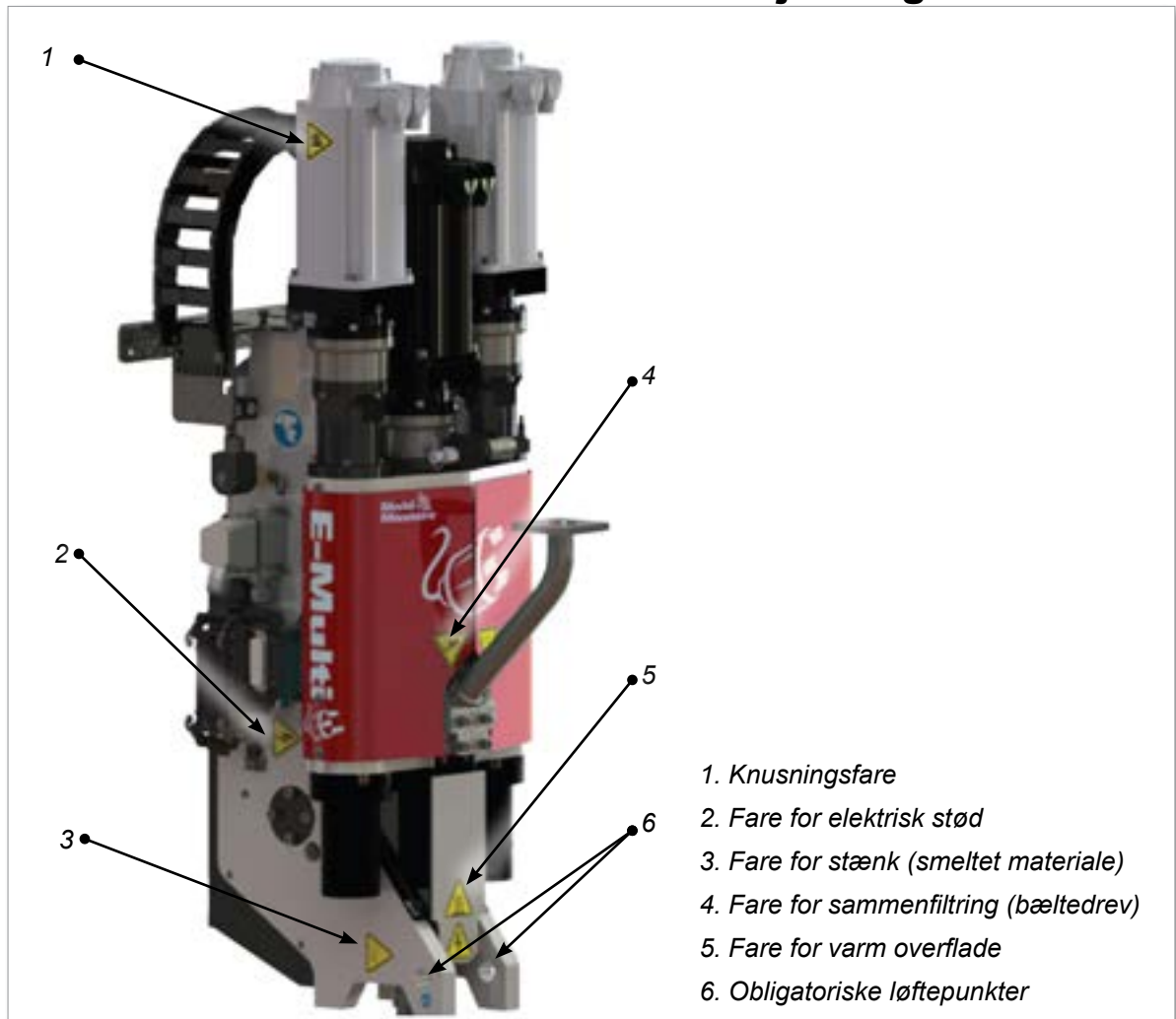
Milacron *Mold-Masters* fralægger sig ethvert ansvar for personskade som følge af genbrug af de enkelte komponenter, hvis disse dele anvendes til andet end det oprindelige og korrekte tilsigtede formål.

Genbrug af materialerne indtager en forkantsposition under bortskaffelsesprocessen.

1. Varmekanal- og systemkomponenter skal kobles helt og korrekt fra strømforsyningen inden bortskaffelse, herunder elektricitet, hydraulik, pneumatik og køling.
2. Sørg for, at det system, der skal bortskaffes, er fri for væsker. I tilfælde af hydrauliske nåleventilsystemer skal olien drænes fra slanger og cylindre og bortskaffes på en miljømæssigt forsvarlig måde.
3. De elektriske komponenter skal demonteres, og de skal adskilles i overensstemmelse hermed som miljøvenligt affald eller bortskaffes som farligt affald, hvis det er nødvendigt.
4. Fjern ledningerne. De elektroniske komponenter skal bortskaffes i overensstemmelse med den nationale forordning for elektriske skrot.
5. Metaldelene skal returneres til metalgenbrug (affaldsmetal og skrothandel). Instruktionerne fra det tilsvarende affaldsbortskaffelsesfirma skal overholdes i dette tilfælde.

Genbrug af materialerne indtager en forkantsposition under bortskaffelsesprocessen.

3.8 Sikkerhedsfarer ved E-Multi-injeceringsenhed



Figur 3-2 Sikkerhedsfarer ved E-Multi

Sikkerhedsfarer ved E-Multi-injeceringsenhed – fortsat

Tabel 3-4 Oplysninger om sikkerhedsfarer ved E-Multi-injeceringsenhed	
Faretype	Potentielle farer
Mekaniske farer	
Knusningsfare	Motorens ende bevæger sig tilbage under hold eller gendannelse. Der kan være en fare mellem enden af injeceringsenhedens motorsamling og en nærliggende fast forhindring. Sørg for korrekt afskærmning som en del af integrationen.
	Under montering af E-Multi-injeceringsenheden på en støbeform er der en knusningsfare mellem adapterpladen og støbeformens monteringsoverflade.
	Der er en knusningsfare mellem dysen og støbeformens smelteindløb under kørsel fremad.
Klipningsfare	Der er en mulig risiko for forskydning mellem kanten af injeceringssværet og injeceringskabinettet under injeceringen.
Skæringsfare	For vandret monterede maskiner med en høj centerlinjehøjde kan en persons hoved ramme enden af injeceringsenheden og forårsage et snit. Sørg for korrekt afskærmning.
Fare for sammenfiltrering (bæltedrev)	En person kan blive viklet ind i injeceringsenhedens drivrem eller skrue. Hold altid skærmene på plads.
Fare for sammenfiltrering	Den åbne indføringsport kan udgøre en sammenfiltringsfare. Hold altid skærmene på plads.
Fare for spredning af smeltet materiale	Højtrykssmeltet plastik kan sprøjte fra dysen. Brug altid personligt beskyttelsesudstyr (PPE).
	Højtemperatursmeltet plastik kan sprøjte fra en blokeret indføringsport. Brug altid personligt beskyttelsesudstyr (PPE).
Stabilitetstab	Injeceringsenheden kan vælte, hvis den er monteret forkert på stativet.
	Injeceringsenheden kan vælte, hvis den transporteres på stativets hjul.
	Injeceringsenheden kan falde ned fra toppen af støbeformen, hvis den ikke er korrekt fastgjort.
	Injeceringsenheden kan vælte, hvis den opbevares lodret på gulvet eller et bord uden tilstrækkelig støtte.
Snubelfare	Styreenhedens kabler udgør en snubelfare på gulvet mellem styreenheden og presse- eller E-Multi-injeceringsenheden.
Lagret energi	Der kan lagres energi i komprimeret plastik, som ikke frigives, når maskinen slukkes.
	Når den er installeret lodret og slukket, er der lagret energi i injeceringsenheden, som kan bevæge sig nedad.
Elektrisk fare	
Personers kontakt med strømførende højspænding	Varmelegemer, servomotorer og elektriske komponenter i styreenheden kan komme i kontakt med en person. Fjern ikke dæksler, når de er strømførende.
Termiske farer	

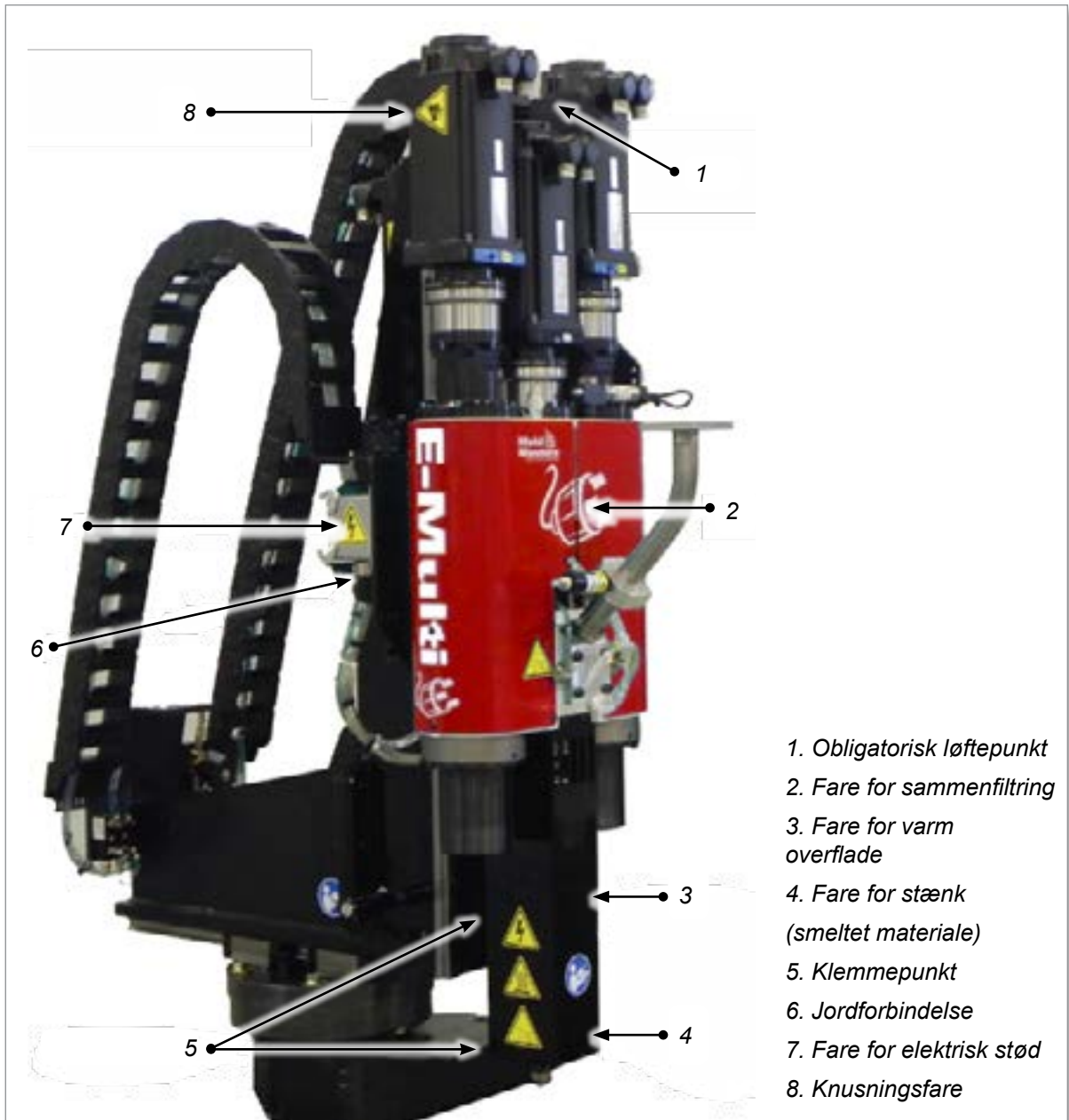
Sikkerhedsfarer ved E-Multi-injeceringsenhed – fortsat

Tabel 3-4 Oplysninger om sikkerhedsfarer ved E-Multi-injeceringsenhed	
Faretype	Potentielle farer
Mulig kontakt mellem personer med materiale med høj temperatur.	Injeceringstønden kan medføre forbrændinger.
	Smeltet plastik under rutinemæssig rensning kan forårsage forbrændinger.
	Varm plast eller gasser kan frigives fra indføringsporten, når en blokering fjernes.
	De elektriske servomotorer kan blive overophedede og få en varm overflade, som kan forårsage forbrændinger på en person, der rører ved den.
Farer genereret af materialer eller stoffer	
Farer ved kontakt med eller indånding af skadelige gasser	Varm plastik kan resultere i, at der udsendes skadelige gasser fra det udrensede materiale eller fremføringsindløbet.
Brand- eller eksplosionsfare	Varme overflader på tøndevarmerne kan antænde brændbare væsker eller støv.
Ergonomiske farer	
Løft fare	Forsøg på at løfte eller støtte enheden under installationen kan resultere i personskade.
Kombinationsfarer	
Fejl/forstyrrelse af kontrolsystem	Forkerte tilslutninger kan resultere i ukontrolleret eller uventet bevægelse, der forårsager skade på maskinen og en mulig fare.
Fejl ved tilpasning	Forkert design af adapterpladen eller tilbehøret eller tilspænding af fastgørelseselementer kan resultere i en fejl i forbindelsen og maskinens efterfølgende tab af stabilitet eller fald.

3.9 Sikkerhedsrisiko for E-Multi-servovogn

Tabel 3-5 Oplysninger om sikkerhedsrisiko ved E-Multi-servovogn	
Faretype	Potentielle farer
Fare for skæring eller afbrydelse	Der kan være en adskillelsesfare mellem tøndefskærmningen og støttebjælken, når vognen bevæger sig fremad, og den hårde stopforlængelse i tapåbningen ikke er installeret.











3.10 Farer ved E-Multi Radial-enhed



Figur 3-3 Steder med E-Multi Radial-sikkerhedsfarer

Tabel 3-6 Oplysninger om sikkerhedsfarer ved E-Multi Radial	
Faretype	Potentielle farer
Knusningsfare	Motorens ende bevæger sig tilbage under hold eller gendannelse eller under vognretur. Der kan være en fare mellem enden af injiceringsenhedens motorsamling og en nærliggende fast forhindring. Sørg for korrekt afskærmning som en del af integrationen.
	Under installation af E-Multi Radial på en støbemaskine er der en knusningsfare mellem E-Multi og sprøjttestøbemaskinens overflade og skærm samt støbeformen.
	Under installationen, når den lodrette bjælke hæves, er der en knusningsfare mellem den lodrette bjælke og den vandrette bjælke.
	Der er en knusningsfare mellem tønde/tøndedæksel/dyse og adapterpladen samt støbeformen og sprøjttestøbemaskinen under vognbevægelse.
	Der er en knusningsfare mellem enden af E-Multi Radial og sprøjttestøbemaskinen, maskinskærmene og hjælpeudstyret (f.eks. tragt, læsser, tørretumbler osv.)
Klemmefare	Der er en klemmefare mellem E-Multi Radial vognssamlingen og åbningen i den lodrette bjælke under vognbevægelsen. Hold fingre og hænder væk fra området.
Klipningsfare	Der er en forskydningsfare mellem tønden/tøndedækslet/dysen og adapterpladen samt sprøjttestøbemaskinen under radial opsætning og positionering og under vognbevægelse.
	Der er en forskydningsfare mellem tønde/tøndedæksel/dyse og adapterpladen samt støbeformen og sprøjttestøbemaskinen under vognbevægelse.
Skæringsfare	Der kan være en skærefare mellem tønden/tøndedækslet/dysen og en persons hoved, når enheden drejes til siden. Dette kan f.eks. ske, når enheden er installeret på små sprøjttestøbemaskiner med smal bredde og lav højde.
Fare for oplagret energi	Der er lagret energi i vognsamlingen på grund af enhedens masse. Hvis nogen af vognsamlingskomponenterne fjernes, herunder servomotoren, nogen af servomotorkomponenterne, gearkassen eller nogen af monteringskruerne forbundet med denne samling, kan E-Multi-enheden uventet bevæge sig ned (fremad) og kan skabe en knusnings- og/eller forskydningsfare.

3.11 Sikkerhedssymboler på E-Multi-injeceringsenheden

Tabel 3-7 Sikkerhedssymboler anvendt på E-Multi	
Symbol	Generel beskrivelse
	Generelt – Advarsel Angiver en umiddelbar eller potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i alvorlig personskade eller død og/eller beskadigelse af udstyret
	Advarsel – Fare for knusning Motorens ende bevæger sig tilbage under hold eller gendannelse. Der kan være fare mellem enden af injeceringsenhedens motorsamling og en nærliggende fast forhindring.
	Advarsel – Væltefare Injeceringsenheden kan vælte, når den er monteret på stativet, eller hvis den opbevares lodret på gulvet eller et bord uden tilstrækkelig støtte.
	Advarsel – Fare for elektrisk stød Kontakt med farlige spændinger vil medføre dødsfald eller alvorlig personskade. Sluk for strømmen, og gennemgå elektriske skemaer, før udstyret serviceres. Kan indeholde mere end ét strømførende kredsløb. Test alle kredsløb før håndtering for at sikre, at kredsløbene er blevet frakoblet.
	Advarsel – Fare for varm overflade Kontakt med eksponerede varme overflader vil forårsage alvorlig forbrændingsskade. Brug passende personligt beskyttelsesudstyr (PPE), når du arbejder i nærheden af disse områder.
	Advarsel – Fare for sammenfiltring (bæltedrev) En person kan blive viklet ind i injeceringsenhedens drivrem. Hold altid skærmene på plads.
	Advarsel – Fare for klemmepunkt Der findes et klemmepunkt i dette område, som kan resultere i en knibende, knusende eller forskydningsskade på en person.
	Advarsel – Fare for stænk Smeltet materiale eller højtryksgas kan forårsage død eller alvorlige forbrændinger. Brug personligt beskyttelsesudstyr (PPE), mens du servicerer indføringshalsen, dysen eller støbeformsrumråderne, og når du tømmer injeceringsenheden.
	Obligatorisk – Læs servicemanualen før betjening Personalet skal læse og forstå alle instruktioner i manualerne, før de arbejder på udstyret. Kun korrekt uddannet personale må betjene udstyret.
	Obligatoriske løftepunkter Obligatoriske løftepunkter skal anvendes. Hvis der anvendes forkerte løftepunkter, kan enheden blive ustabil, når den flyttes.

3.12 Sikkerhedsskærme



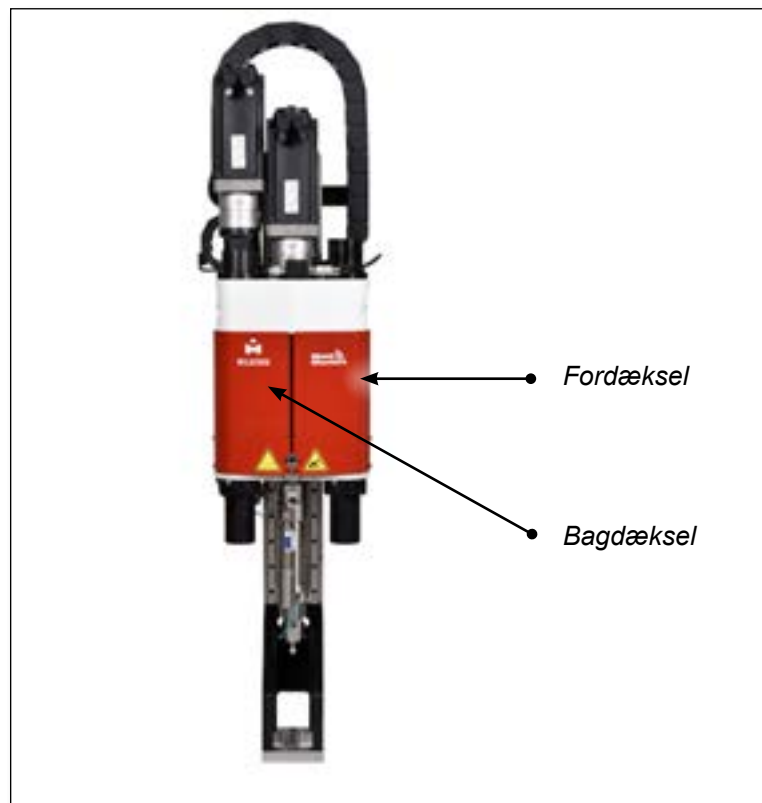
ADVARSEL

Skærme må ikke fjernes, medmindre vedligeholdelse er påkrævet, og skal udskiftes, når vedligeholdelsen er fuldført. Kør ikke maskinen med afskærmningerne fjernet.



FORSIGTIG



Når maskinafskærmningerne (for- og bagdækslerne) og tøndedækslerne monteres, skal det kontrolleres, at de ikke klemmer vandslanger, luftledninger eller termoelementledninger, når enheden bevæger sig.



Figur 3-4 Indretning af afskærmninger

3.13 Vægtspecifikationer for E-Multi

De viste mål og vægte er for pakkede trækasser, der indeholder standardudstyrede enheder. Yderligere muligheder kan tilføje vægt eller kræve yderligere kasser. Specifikationer kan ændres uden varsel.

Tabel 3-8 Sikkerhedssymboler på E-Multi-transportstativet	
Sikkerheds-symbol	Generel beskrivelse
	Advarsel – Brug hjullåse Manglende brug af hjullåse kan medføre, at stativet bliver ubalanceret og/eller pludseligt bevæger sig.
	Forsigtig – Maksimal belastningskapacitet Vægte, der overstiger stativets maksimale belastningskapacitet, kan beskadige stativet og/eller E-Multi.

Tabel 3-9 E-Multi-injiceringsenhedens transportdimensioner og vægt					
Model		Længde mm (tommer)	Bredde mm (tommer)	Højde mm (tommer)	Vægt kg (pund)
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	Kasse 1	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	900 (1980)
	Kasse 2	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
ER3-200	Kasse 1	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	900 (1980)
	Kasse 2	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
ER4-350	Kasse 1	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	1200 (2640)
	Kasse 2	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
ER4-550	Kasse 1	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	1300 (2860)
	Kasse 2	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
EM1/EM2/EM3-styreenheder		1702 (67)	788 (31)	1626 (64)	390 (860)
EM4-styreenhed		1880 (74)	788 (31)	1626 (64)	600 (1330)

3.14 Løft E-Multi-injeceringsenheden



ADVARSEL

Når du udfører arbejde på maskinen, der kræver løft af maskinen, skal du tilslutte alle løfteenheder og støtte maskinen ved hjælp af en kran med tilstrækkelig kapacitet, før du påbegynder arbejdet. Hvis maskinen ikke understøttes, kan det resultere i alvorlig personskade eller død.

Brug aldrig motoren som løftepunkt.

Brug aldrig en E-Multi, der er fastgjort til støbeformen som løftepunkt.



Figur 3-5 Brug ikke motoren som løftepunkt

Tabel 3-10 Løftesæt til E-Multi-injeceringsenhed	
EM1/EM2	2 x 16 mm (5/8 tommer) buede sjækler 2 x 1220 mm (48 tommer) slynger
EM3	2 x 25 mm (1 tomme) buede sjækler 2 x 1830 mm (72 tommer) slynger

3.14.1 Inden løft af E-Multi-injeceringsenheden

1. Vælg løfteudstyr, der er klassificeret til den foreskrevne belastning. Se udstyrmærkat.
2. Definer **belastningsstien**: Den sti og retning, som elementet vil bevæge sig i, mens det løftes, og placeringen og retningen, hvor det vil blive indstillet.
3. Brug kun anbefalede fastgørelsespunkter. Se afsnit 3.15.
4. Identificer og undgå potentielle **klemmepunkter**, hvor en person eller en komponent i løfteudstyret eller lasten kan blive fanget mellem to overflader.
5. Fastgør og balancér lasten i kæden eller løfteenheden, før den løftes mere end et par tommer.
6. Minimér svingning ved at sætte krogen korrekt over lasten.
7. Flyt eldrevne hejser langsomt ind i engagementer med belastninger.

3.15 Løftetilslutninger på EM1/EM2/EM3



BEMÆRK

Gennemgå oplysningerne i "3.13 Vægtspecifikationer for E-Multi" på side 3-20, før du udfører en løfteprocedure.

3.15.1 Lodrette løftetilslutninger på EM1/EM2/EM3

Tabel 3-11 Lodrette løftetilslutninger på EM1/EM2/EM3	
EM1/EM2	EM3
Tilslut slyngen til støttebjælkens motorende ved hjælp af en 16 mm (5/8 tommer) sjækkel i løftehullet.	Tilslut slyngen til støttebjælkens motorende ved hjælp af en 25 mm (1 tomme) sjækkel i løftehullet.



Figur 3-6 Lodrette løftetilslutninger på EM1/EM2 (lignende på EM3)

3.15.2 Vandrette løftetilslutninger på EM1/EM2/EM3

Tabel 3-12 Vandrette løftetilslutninger på EM1/EM2/EM3	
EM1/EM2	EM3
*Bemærk: For at opnå de bedste resultater skal du bruge en justerbar kædetøjle med to ben.	
<p>Tilslut den ene slynge (A) til støttebjælkens motorende ved at føre den gennem løftehullet med slyngen på begge sider af motoren.</p> <p>Tilslut den anden slynge (B) til tøndeeenden af støttebjælken ved hjælp af to 16 mm (5/8 tommer) sjækler i løftehullerne.</p> <p>BEMÆRK: EM1-/EM2-enheder skal have blokke eller transportbeslag, når de er indstillet vandret, for at forhindre beskadigelse af den lineære aktuator.</p>	<p>Tilslut den ene slynge (A) til støttebjælkens motorende ved at føre den gennem løftehullet med slyngen på begge sider af motoren.</p> <p>Tilslut den anden slynge (B) til støttebjælkens tøndeeende ved hjælp af to 25 mm (1 tomme) sjækler i løftehuller.</p>



Figur 3-7 Vandrette løftetilslutninger på EM3. EM1/EM2 er lignende



3.16 Procedurer for lodret løft af EM4

BEMÆRK

Gennemgå oplysningerne i "3.13 Vægtspecifikationer for E-Multi" på side 3-20, før du udfører en løfteprocedure.

Den generelle procedure for løft af EM4-enheden lodret op på sprøjtestøbemaskinen er:

1. Placer EM4 vandret på gulvet fra enten
 - a) transportkassen (se 3.16.1) eller
 - b) et vandret stativ (se 3.16.2)
2. Fastgør løftestangen (se 3.16.3)
3. Hæv EM4 til en lodret retning med enten
 - a) to løftemaskiner (foretrukket metode) (se 3.16.4)
 - b) en løftemaskine (se 3.16.5)
4. Monter EM4 på injiceringsstøbemaskinen (se 3.16.6)

3.16.1 Vandret placering fra transportkassen

1. Pak E-Multi-injiceringsenheden ud. Se "Klargøring" på side 5-1.
2. Tilslut slyngerne til motorenden af støttebjælken ved hjælp af de to fastgjorte sjækler. Sørg for, at slyngerne er på begge sider af motoren.
3. Tilslut slyngerne til støttebjælkens tønde ved hjælp af to 25 mm (1 tomme) sjækler i løftehullerne.
4. Sørg for, at slyngerne er sikkert fastgjort til løftemaskinen. Sørg for, at slyngerne ikke er snoede eller knækkede.
5. Løft enheden langsomt ud af kassen.
6. Fjern det forreste transportbeslag.
7. Anbring E-Multi-injiceringsenheden i vandret position på gulvet. Enheden skal hvile på de fastgjorte stabiliseringsben.



BEMÆRK

Sørg for, at gulvområdet omkring E-Multi-enheden er stort nok til at gå rundt og flytte løftemaskinerne.

8. Monter adapterpladen på E-Multi-injiceringsenheden. Se "Fjernelse og installation af adapterplade" på side 9-10.
9. Kontrollér, at dysen ikke stikker ud over adapterpladen. Hvis manifoldindgangen stikker ud forbi støbeformen, skal det sikres, at dysen ikke rører ved den, når den er monteret.
10. Fjern slyngerne fra E-Multi-injiceringsenheden og løftemaskinen.

3.16.2 Vandret placering fra et vandret stativ

1. Udrems plastik fra systemet. Se "Udrems plastik fra systemet" på side 9-8.
2. Træk vognen tilbage, så dysen ikke stikker ud over adapterpladen. Hvis manifoldindgangen stikker ud forbi støbeformen, skal det sikres, at dysen ikke rører ved den, når den er monteret.
3. Lad E-Multi-injeceringsenheden køle ned til stuetemperatur.
4. Tilslut slynger til motorenden af støttebjælken ved hjælp af de to fastgjorte sjækler. Sørg for, at slyngerne er på begge sider af motoren.
5. Tilslut slyngerne til støttebjælkens tønde ved hjælp af to 25 mm (1 tomme) sjækler i løftehullerne.
6. Sørg for, at slyngerne er sikkert fastgjort til løftemaskinen. Sørg for, at slyngerne ikke er snoede eller knækkede.
7. Understøt vægten af E-Multi-injeceringsenheden med løftemaskinen.
8. Udrems kølevandet fra systemet. Se "Udrems kølevandet fra systemet" på side 9-8.
9. Frakobl vand-, pneumatik-, I/U-, varmelegeme- og motortilslutninger.
10. Fjern E-Multi-injeceringsenheden fra stativet.
11. Monter stabiliseringsbenene i bunden af E-Multi-bjælken.
12. Anbring E-Multi-injeceringsenheden i vandret position på gulvet. Enheden skal hvile på de fastgjorte stabiliseringsben.



BEMÆRK

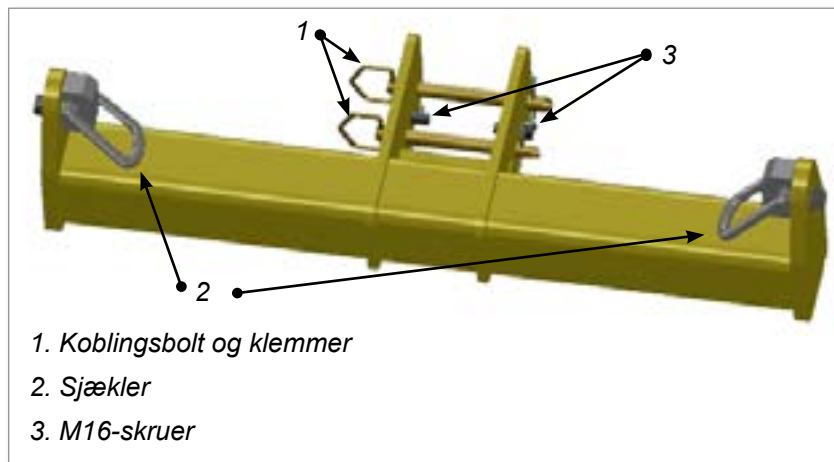
Sørg for, at gulvområdet omkring E-Multi-enheden er stort nok til at gå rundt og flytte løftemaskinerne.

13. Fjern slyngerne fra E-Multi-injeceringsenheden og løftemaskinen.

3.16.3 Fastgør løftestangen

Denne procedure udføres med EM4-enheden vandret på gulvet.

1. Fjern de to sjækler fra motorenden af støttebjælken.
2. Skru bøjlerne fast på indersiden af løftestangen, og fastgør dem med en møtrik. Spænd møtrikken til 101 Nm (75 ft-lb).

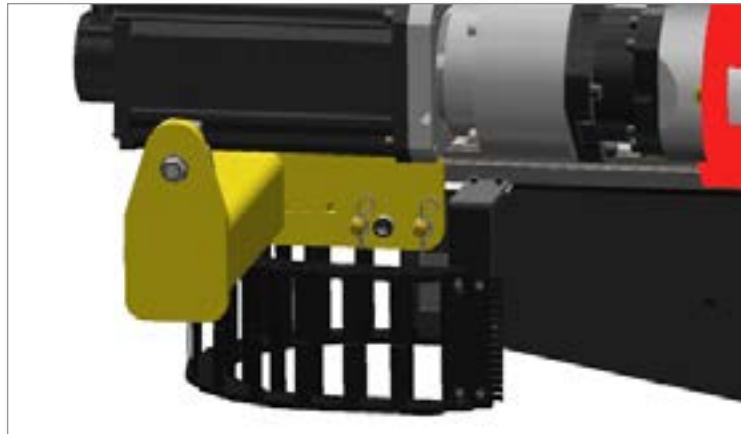


Fastgør løftestangen – fortsat

3. Anbring løftestangen under motoren, og fastgør den med de medfølgende trækstifter.



4. Fastgør ophængsstifterne med de medfølgende ophængsstiftklemmer.



5. Fastgør og stram de to M16-skruer til hullerne i løftestangen. Spænd til 101 Nm (75 ft-lb).
6. Kontrollér, at ophængsstifterne sidder fast.
7. Fastgør slyngerne til bøjljerne på løftestangen. Slyngerne skal have samme længde.



3.16.4 Lodret retning med to løftemaskiner



ADVARSEL

Lad ikke E-Multi-injeceringsenheden stå lodret uden støtte. Dette er farligt og kan resultere i alvorlig personskade, hvis enheden vælter.

Dette er den foretrukne metode til at hæve EM4 til en lodret position.

1. Fastgør slyngerne fra løftestangen til løftemaskinen.
2. Tilslut slyngerne til støttebjælkens tøndede ved hjælp af to 25 mm (1 tomme) sjækler i løftehullerne.
3. Fastgør tøndeendens slynger til den anden løftemaskine.
4. Løft langsomt E-Multi-injeceringsenheden med begge løftemaskiner. Hold løftemaskinerne centreret over deres respektive løftepunkt.
5. Løft ca. 30 cm (1 fod) over gulvet.



6. Løft enhedens motorende. Hold løftemaskinerne centreret over deres respektive løftepunkt.



Lodret retning med to løftemaskiner – fortsat

7. Fortsæt langsomt, indtil enheden er lodret, og der er slæk i de nederste slynger.



8. Hvil E-Multi-injeceringsenheden på adapterpladen. Anbring E-Multi-injeceringsenheden på en overflade, der ikke vil skramme adapterpladen (træ, pap osv.).
9. Fjern forsigtigt de nederste slynger og sjækler. Fjern ikke E-Multi-injeceringsenheden fra den øverste løftemaskine.

3.16.5 Lodret retning med én løftemaskine



ADVARSEL

Lad ikke E-Multi-injeceringsenheden stå lodret uden støtte. Dette er farligt og kan resultere i alvorlig personskade, hvis enheden vælter.



FORSIGTIG

Løft langsomt for at undgå, at E-Multi-injeceringsenheden glider. Hold krogen over E-Multi for at undgå, at den vælter.

Det foretrækkes at bruge to løftmaskiner til at hæve E-Multi-injeceringsenheden til lodret position. Brug denne procedure, hvis der kun er én løftemaskine til rådighed.

1. Fjern alle slynger fra den nederste/adapterpladens position.
2. Fastgør slyngerne fra løftestangen til løftemaskinen. Sørg for, at slyngerne ikke er snoede eller knækkede.
3. Hæv E-Multi-injeceringsenheden meget langsomt, og hold løftemaskinen centreret over enheden.



4. Flyt løftemaskinen op og fremad (mod tøndeeenden af E-Multi-injeceringsenheden), og hold løftemaskinen centreret over enheden.

5. Fortsæt med langsomt at hæve E-Multi-injiceringsenheden, indtil den er i lodret retning, og hold løftmaskinen centreret over enheden.



3.16.6 Installation af E-Multi-injiceringsenhed på støbemaskinen



ADVARSEL – KNUSNINGSFARE

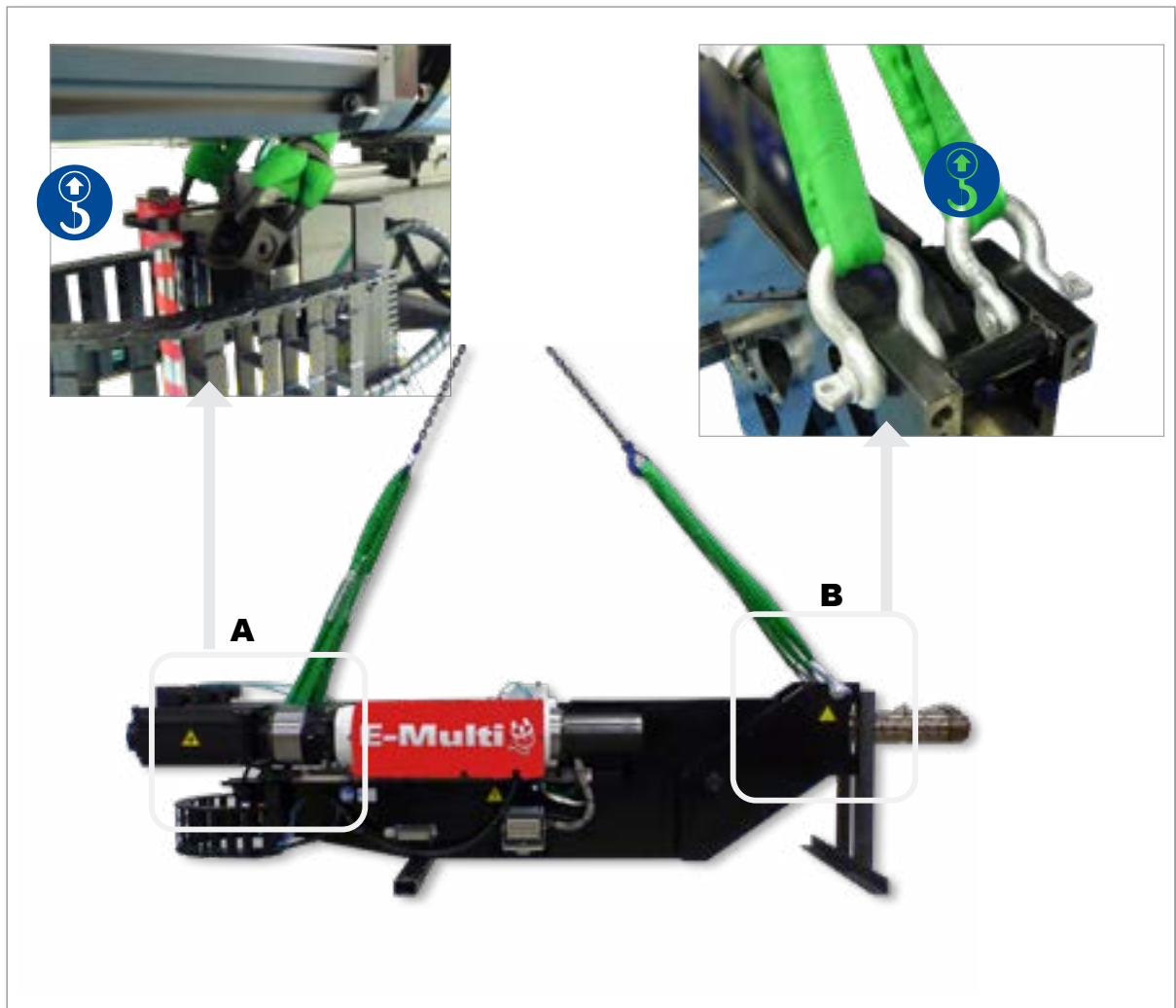
Der er en knusningsfare mellem adapterpladen og støbeformens monteringsoverflade.

Denne procedure begynder med E-Multi-injiceringsenheden i lodret position, der er fastgjort til en løftmaskine.

1. Fjern støttebenene på E-Multi-injiceringsenheden.
2. Rengør støbemaskinen og støbeformen, hvor E-Multi-injiceringsenheden skal monteres. Eventuelle plastikrester på manifoldindgangen skal fjernes for at sikre korrekt kontakt med dysen.
3. Hæv E-Multi-injiceringsenheden fra gulvet ved hjælp af løftmaskinen.
4. Rengør adapterpladens parringsflader.
5. Løft E-Multi-injiceringsenheden på plads over manifoldindgangen.
6. Monter skruerne, og spænd dem i et tværgående mønster. Se "Specifikationer for skruemoment" på side 9-1.
7. Sørg for, at E-Multi-injiceringsenheden er sikkert monteret på støbemaskinen.
8. Fjern løfteudstyret fra E-Multi-injiceringsenheden.

3.17 Vandrette løftetilslutninger på EM4

Tabel 3-13 Vandrette løftetilslutninger på EM4
EM4
Tilslut den ene slynge (A) til støttebjælkens motorende ved at føre den gennem løftehullet med slyngen på begge sider af motoren.
Tilslut den anden slynge (B) til støttebjælkens tøndende ved hjælp af to 25 mm (1 tomme) sjækler i løftehuller.



Figur 3-8 Vandrette løftetilslutninger på EM4

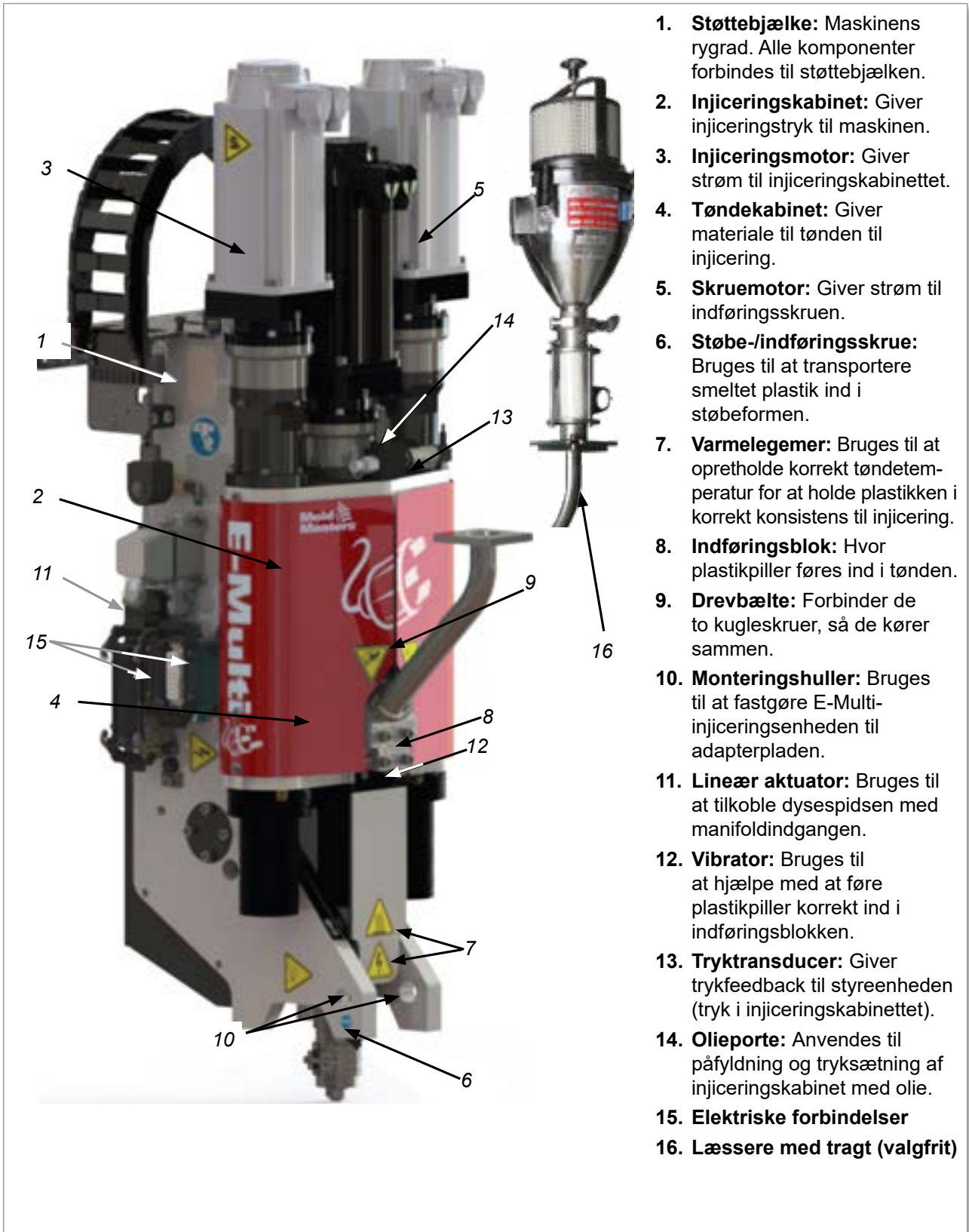
Afsnit 4 - Oversigt

4.1 E-Multi-injiceringsmodeller



Figur 4-1 E-Multi-injiceringsmodeller

4.2 Komponenter til E-Multi-injeceringsenhed

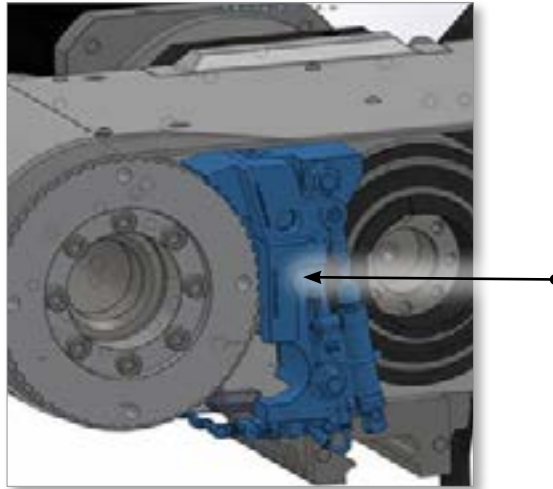


1. **Støttebjælke:** Maskinens rygrad. Alle komponenter forbindes til støttebjælken.
2. **Injeceringskabinettet:** Giver injeceringstryk til maskinen.
3. **Injeceringsmotor:** Giver strøm til injeceringskabinettet.
4. **Tøndekabinettet:** Giver materiale til tønden til injecering.
5. **Skruemotor:** Giver strøm til indføringsskruen.
6. **Støbe-/indføringsskrue:** Bruges til at transportere smeltet plastik ind i støbeformen.
7. **Varmelegemer:** Bruges til at opretholde korrekt tøndetemperatur for at holde plastikken i korrekt konsistens til injecering.
8. **Indføringblok:** Hvor plastikpiller føres ind i tønden.
9. **Drevbælte:** Forbinder de to kugleskrue, så de kører sammen.
10. **Monteringshuller:** Bruges til at fastgøre E-Multi-injeceringsenheden til adapterpladen.
11. **Lineær aktuator:** Bruges til at tilkoble dysespidsen med manifoldindgangen.
12. **Vibrator:** Bruges til at hjælpe med at føre plastikpiller korrekt ind i indføringblokken.
13. **Tryktransducer:** Giver trykfeedback til styreenheden (tryk i injeceringskabinettet).
14. **Olieporte:** Anvendes til påfyldning og tryksætning af injeceringskabinettet med olie.
15. **Elektriske forbindelser**
16. **Læssere med tragt (valgfrit)**

Figur 4-2 Komponenter til E-Multi-injeceringsenhed

4.3 Injiceringsspal (beskyttelse af fremføring bagfra) (valgfrit)

Injiceringsstoppalen er en anordning, der forhindrer ukontrolleret baglæns bevægelse af skruen.



Figur 4-3 Injiceringspal

Injiceringsspalen aktiveres automatisk, når servodrevene deaktiveres, eller når der er nødstop. Når palen er aktiveret, forhindrer den injiceringskabinettet i at bevæge sig baglæns. Når der tilføres strøm til injiceringspalens ventil, trækkes tøndens tilbage, hvilket frakobler palen. Når palen er deaktiveret, lyser palpositionssensoren, og der sendes et signal til styreenheden.

Afsnit 5 - Klargøring



ADVARSEL

Sørg for, at du har læst "Afsnit 3 – Sikkerhed" helt, før du pakker E-Multi-injeceringsenheden ud, rengør eller samler den.

Når du udfører arbejde, der kræver løft af maskinen, skal du tilslutte alle løfteenheder og støtte maskinen ved hjælp af en kran med tilstrækkelig kapacitet, før du påbegynder arbejdet. Hvis maskinen ikke understøttes, kan det resultere i alvorlig personskade eller død. Se "Vægtspecifikationer for E-Multi" på side 3-20 for vægt, dimensioner og sikre løfteinstruktioner.

5.1 Forsendelsens indhold

E-Multi-kasse:

- E-Multi-injeceringsenhed
- Oliepåfyldningsæt (valgfrit)
- Løfteudstyr
- Vandrette og lodrette indføringsblokke, indføringsrør og indføringsadapter og udstyr
- Hagenøgle
- Adapterplade og udstyr (valgfrit)

Kasse til styreenhed:

- E-Multi-styreenhed
- Varme-, I/U- og E67-kabler
- SPI-adaptere (valgfrit)
- Diagnostisk sæt (valgfrit)
- Fjernstyret KeTop-vedhæng (valgfrit)
- Dokumentationspakke

Kasse til stativ:

- E-Multi-stativ og -udstyr



Figur 5-1 Oliepåfyldningsæt (valgfrit)

5.2 Udpakning

1. Kassen skal flyttes ved hjælp af en gaffeltruck eller pallelastbil. Hvis der anvendes en kran, skal buret slynges nedefra. Løft ikke fra toppen af kassen.
2. Fjern kasser til tilbehør, manual og alt andet end E-Multi-injeceringsenheden.
3. Fjern plastikomslaget efter behov.



4. Fjern de fire 3/8 tommer boltskruer fra enderne af transportbeslagene ved hjælp af en 14 mm (9/16 tommer) sekskantet fatning.
5. E-Multi-injeceringsenheden leveres med installeret løfteudstyr. Brug en kædetøjle med to ben til at fjerne E-Multi-injeceringsenheden fra kassen. Se "Vægtspecifikationer for E-Multi" på side 3-20.

5.3 Inspektion

1. Kontrollér, at E-Multi-injeceringsenheden ikke er blevet beskadiget under transporten.
2. Kontrollér alle ledninger og kabler. Sørg for, at de ikke er knækkede eller beskadigede, og at de stadig er tilsluttet korrekt.



3. Kontrollér for olielækager på maskinen. Hvis olien er synlig, skal du finde kilden til lækagen og rette den. Kontrollér oliestanden. Se "Kontrollér oliebadniveauet" på side 9-7.

Afsnit 6 - Installation



ADVARSEL

Sørg for, at du har læst "Afsnit 3 – Sikkerhed" helt, før du pakker E-Multi-injeceringsenheden ud, rengør eller samler den.

Det er integratorens ansvar at forstå og følge internationale og lokale standarder for maskinsikkerhed, når E-Multi-injeceringsenheden integreres i støbesystemet. Dette omfatter at sørge for nødvendige nødstopforbindelser, sikkerhedslåse og afskærmning for at beskytte operatører.



ADVARSEL – VÆLTEFARE

E-Multi-injeceringsenheden udgør en vælte-/knusningsfare, når den flyttes rundt på stativet til installation og opbevares lodret på gulvet eller et bord. Enheden udgør en vælte-/knusningsfare, når den flyttes fra lodret til vandret position under installation.



ADVARSEL – SPÆRRING

Sørg for, at alle energier er korrekt låst ude i styreenheden og støbemaskinen, før E-Multi-injeceringsenheden monteres i systemet.



ADVARSEL – LØFTEPUNKTER

Når du udfører arbejde på maskinen, der kræver flytning og løft af maskinen, skal du tilslutte alle løfteenheder og støtte maskinen ved hjælp af en kran med tilstrækkelig kapacitet, før du påbegynder arbejdet. Hvis maskinen ikke understøttes, kan det resultere i alvorlig personskade eller død. Se "Vægtspecifikationer for E-Multi" på side 3-20.



FORSIGTIG

E-Multi-injeceringsenheden er kun beregnet til brug med støbeforme, der kan modtage hjælpeinjeceringsenheder.

Sørg for, at placeringen af E-Multi-injeceringsenheden ikke forstyrrer sprøjtstøbemasinens bevægelser. Kontrollér, at alle kølevands-, hydraulik- og luftledninger samt elektriske kabler ikke forstyrrer de bevægelige dele af støbeformen, maskinen eller robotten. Linjerne skal have tilstrækkelig længde, så de ikke belastes eller klemmes, når støbeformen halveres.

6.1 Fastgør E-Multi injiceringsenheden til støbeformen/-maskinen



ADVARSEL – KNUSNINGSFARE

Enden af injiceringsmotoren bevæger sig tilbage 210 mm (8 tommer) maks. slag under hold eller gendannelse. Der kan være en fare mellem enden af injiceringsenhedens motorsamling og en nærliggende fast forhindring. Integratoren skal installere passende sikkerhedsskærme for at forhindre knusningsfare.

Under montering af E-Multi-injiceringsenheden på en støbeform er der en knusningsfare mellem adapterpladen og støbeformens monteringsoverflade.



ADVARSEL – SKÆREFARE

For vandret monterede maskiner med en høj midterlinjehøjde kan en persons hoved ramme enden af injiceringsenheden, hvilket udgør en skærefare. Passende skærm/advarsel skal installeres af integratoren.



ADVARSEL

Skrueene, der fastgør adapterpladen til E-Multi-injiceringsenheden og adapterpladen til sprøjttestøbmaskinen, skal spændes til det korrekte tilspændingsmoment. Se "Specifikationer for skruemoment" på side 9-1.



VIGTIGT

Se installationstegningen, der fulgte med enheden, for at få fuldstændige oplysninger om tjenester og forbindelser.

1. Rengør støbemaskinen og støbeformen, hvor E-Multi-injiceringsenheden skal monteres. Eventuelle plastikrester på manifoldindgangen skal fjernes for at sikre korrekt kontakt med dysen.
2. Monter adapterpladen på E-Multi-injiceringsenheden. Se "Fjernelse og installation af adapterplade" på side 9-10.
3. Kontrollér, at E-Multi-vognen er trukket tilbage, for at forhindre at vognforbindelsen bøjes.
4. Installer E-Multi injiceringsenheden vandret eller lodret som beskrevet nedenfor
 - a) Ved lodrette installationer løftes E-Multi-injiceringsenheden på plads over manifoldindløbet, og skruerne monteres. Spænd i et tværgående mønster.
 - b) Ved horisontale installationer skal E-Multi-injiceringsenheden flyttes på plads ved siden af manifoldindgangen. Kontrollér, at stativet er i den korrekte højde, og monter skruerne. Spænd i et tværgående mønster. Se "E-Multi-stande" på side 14-1.

6.2 Installation af styreenhed



ADVARSEL

Sørg for, at du har læst "Afsnit 3 – Sikkerhed" helt, før du tilslutter eller betjener styreenheden.

Det er integratorens ansvar at forstå og følge internationale og lokale standarder for maskinsikkerhed, når styreenheden integreres i støbningssystemet.

E-Multi-styreenheden skal være placeret på en sådan måde, at hovedafbryderen er let tilgængelig i nødstilfælde.

E-Multi-styreenheder leveres med et strømkabel, som har den korrekte størrelse til at køre systemet. Når du installerer et stik på kablet, skal du sørge for, at stikket kan modstå hele systemets belastning.

E-Multi-styreenhedens forsyning skal have en sikringsafbryder eller hovedafbryder i henhold til lokale sikkerhedskoder. Se serienummerpladen på styreenhedskabinettet for bekræftelse af kravene til strømforsyning. Hvis den lokale forsyning er uden for det angivne område, bedes du kontakte *Mold-Masters* for rådgivning.



ADVARSEL – FARE FOR ELEKTRISK STØD

Det er afgørende at overholde disse advarsler for at minimere enhver personlig fare.

- Sørg for, at alle energier er korrekt låst ude i styreenheden og støbemaskinen, før E-Multi-injiceringsenheden monteres i systemet.
- Du må IKKE træde ind i kabinettet for at få direkte adgang til styreenheden uden først at ISOLERE forsyningerne ELLER have en kvalificeret person, der sætter OMLEDNINGSKONTAKTEN på TIL. Der er ubevogtede terminaler inde i kabinettet, som kan have et farligt potentiale på tværs af dem. Hvis der anvendes en trefaset forsyning, kan dette potentiale være op til 600 VAC.
- Når OMLEDNINGSKONTAKTEN er indstillet til FRA, åbnes styreenhedens sektion med høj effekt, og kredsløbsafbryderen bliver TRIP, hvilket afbryder al strøm til kabinettet.
- Spændings- og strømkabler er forbundet til styreenheden og støbeformen. Der er også en kabelforbindelse mellem servomotoren og styreenheden. Elektrisk strøm skal slukkes, og procedurer for spærring/afmærkning skal følges, før kabler installeres eller fjernes.
- Integration skal udføres af korrekt uddannet personale baseret på lokale regler og bestemmelser. Elektriske produkter er muligvis ikke jordforbundne, når de fjernes fra den samlede eller normale driftstilstand.
- Bland ikke elektriske strømkabler med termoelementets forlængerkabler. De er ikke designet til at bære strømbelastningen eller angive nøjagtige temperaturlæsninger i hinandens anvendelse.



ADVARSEL – SNUBLEFARE

Integratoren skal sikre, at styrekablerne ikke udgør en snublefare på gulvet mellem styreenheden og støbemaskinen eller E-Multi.

6.3 Driftsmiljø

E-Multi-styrenheden skal installeres i et rent, tørt miljø, hvor de omgivende forhold ikke overskrider følgende grænser:

- Temperatur 0 til +45 °C
- Relativ luftfugtighed 90 % (ikke-kondenserende)

Afsnit 7 - Opsætning af system



ADVARSEL

Sørg for, at du har læst "Afsnit 3 – Sikkerhed" helt, før du opsætter E-Multi-injeceringsenheden.

7.1 Tilslutning af styreenheden til E-Multi-injeceringsenheden

Der er tre sæt kabler, der forbinder styreenheden med E-Multi-injeceringsenheden:

1. servostrømkabler
2. servofeedbackkabler
3. varmelegeme – I/U – sprøjttestøbning maskine kabler

Den korrekte rækkefølge skal følges ved installation af kablerne. Servostrøm- og feedbackkablerne skal føres gennem kabelsporet, før de tilsluttes motorerne. Varmelegemet og I/U-kablerne kan tilsluttes direkte og føres ikke gennem kabelsporet. Alle kabler skal føres, så de ikke forstyrrer støbeformen eller støbemaskinens drift.

7.1.1 Før og tilslut servokabler



ADVARSEL

Sørg for, at kablerne er tilsluttet de korrekte motorer. Kabler og motorer er tydeligt mærket. Hvis kablerne vendes, kan det resultere i uventet og ukontrolleret bevægelse, hvilket kan medføre en sikkerhedsrisiko eller beskadigelse af maskinen.

1. Rul servokablerne ud, og sørg for, at de ikke er beskadigede eller snoede.
2. Før servostrømkablerne på den højere side af banen, tættest på motoren. Før servofeedbackkablerne, sænk i sporet, så langt som muligt fra motoren.



Figur 7-1 EM3-servokabelføring

3. Tilslut servokablerne til motorerne.

Før og tilslut servokabler – fortsat

4. Når kablerne er blevet ført, skal du bruge kabelbåndene til at holde kablerne på plads. Se nedenfor for korrekt justering af stikket.



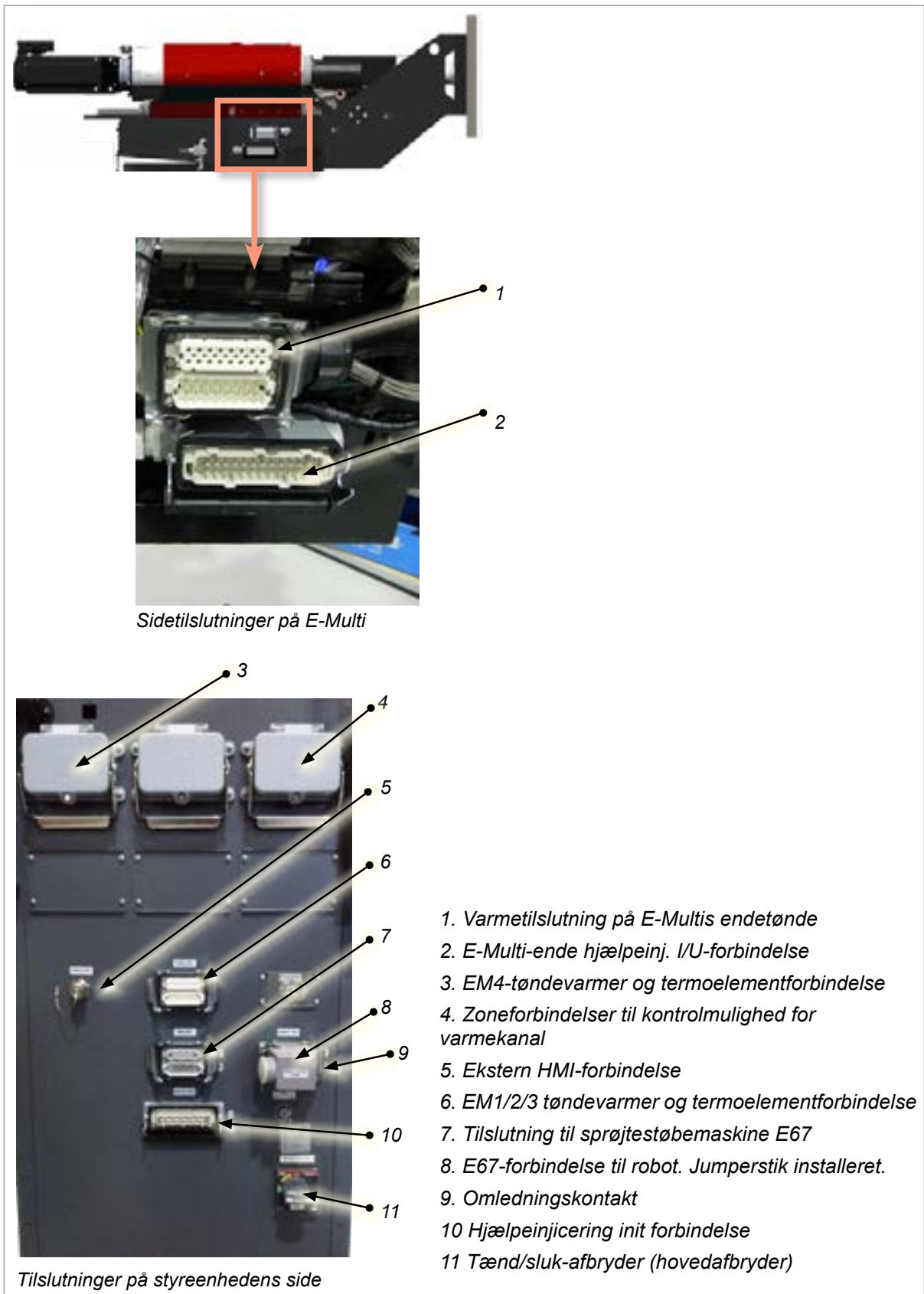
Figur 7-2 Kabler, der holdes med kabelbånd



Figur 7-3 Korrekt justering af stik

7.1.2 Før og tilslut varmelegeme-, I/U- og sprøjtestøbemaskinkabler

1. Rul varmelegemet og I/U-kablerne ud, og sørg for, at de ikke er beskadigede eller snoede.
2. Tilslut "STØBEFORMENDEN" på varmelegemets kabel til stikket på E-Multi-injeceringsenheden.
3. Tilslut I/U-kablets "STØBEFORMENDE" til stikket på E-Multi-injeceringsenheden.
4. Før kablerne mod E-Multi-injeceringsenhedens motorende, og pas på ikke at forstyrre bevægelige dele eller blokere luftforbindelsen. Kablerne kan om nødvendigt fastgøres til motorendens transportbeslag.
5. Tilslut "CONTROLLER END" af kablerne til "BARREL HEAT CONNECTOR" og "AUX INJ. ENHED"-stikket på styreenheden. Se figur 7-4 på side 7-3.



Figur 7-4 Forbindelsesplaceringer på E-Multi

7.2 Tilslutning til en robot

E-Multi-enheder er kompatible med både E67- og SPI-robotter. Under alle omstændigheder leveres styreenheden med et robotjumperstik.

Hvis der ikke bruges en robot, skal du tilslutte robot jumperstikket til "ROBOT E67"-stikket på styreenheden (se figur 7-4 på side 7-3).

Hvis der skal bruges en E67-robot, skal robotens E67-kabel sluttes til "ROBOT E67"-stikket på styreenheden. Hvis der skal bruges en SPI-robot, skal du tilslutte den valgfrie "ROBOT SPI ADAPTER" til "ROBOT E67"-stikket på styreenheden og tilslutte robotens SPI-kabel til "ROBOT SPI ADAPTER".



Figur 7-6 Robotjumperstik

7.3 Tilslutning af styreenheden til støbemaskinen

E-Multi-injeceringsenheder er kompatible med både E67- og SPI-injeceringsmaskiner. Alle enheder leveres med et E67-kabel til sprøjtestøbemaskine. Kablet tilsluttes altid til sprøjtestøbemaskinens E67-forbindelse på styreenheden. Hvis det bruges med en E67 sprøjtestøbemaskine, sættes kablet direkte i sprøjtestøbemaskinens E67-forbindelse. Hvis der anvendes en SPI-sprøjtestøbemaskine, sættes kablet i den valgfrie SPI-adapter til sprøjtestøbemaskinen, som derefter sættes i SPI-forbindelsen til sprøjtestøbemaskinen.

7.4 Tilslutning af håndholdt HMI (valgfrit)

E-Multi-enheder er tilgængelige med valgfrie håndholdte enheder til menneske-maskine-grænseflade (HMI), der giver mulighed for at styre E-Multi-injeceringsenheden, når adgang til styreenheden er ubelejlig. Den håndholdte HMI tilsluttes til "HÅNDHOLDT HMI"-stikket på styreenheden (se figur 7-4 på side 7-3).



VIGTIGT

Hvis en håndholdt HMI ikke er tilsluttet, kræves der et jumperstik.



Figur 7-5 Håndholdt HMI og tilslutning

7.5 Lufttilslutninger



ADVARSEL

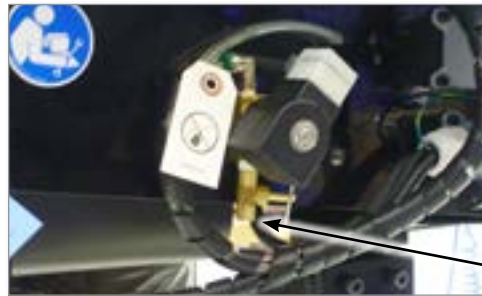
Slanger monteret på E-Multi-injeceringsenheden vil indeholde luft ved høj eller lav temperatur under højt tryk. Operatøren skal lukke og spærre disse systemer samt aflaste ethvert tryk, før der udføres arbejde med disse slanger.



FORSIGTIG

Brug af trykluft ved tryk på over 4,13 bar (60 PSI) forkorter den pneumatiske vibrators levetid drastisk. Skader på vibratoren som følge af brug af lufttryk over 4,13 bar (60 PSI) er ikke dækket af garantien.

1. Installer et 1/8NPT-beslag (kundeleveret) i vibratornåleventilen.
2. Tilslut en ren, tør, ikke smurt lufttilførsel, der ikke overstiger 4,13 bar (60 PSI), til vibratorens nåleventil.

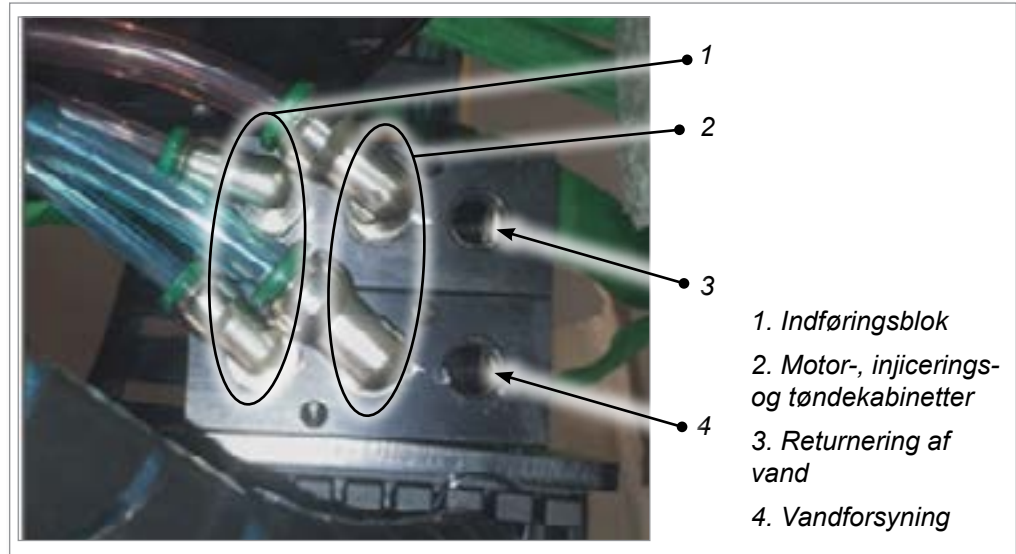


• Vibratornåleventil

3. Åbn lufttilførslen langsomt, kontrollér for lækager, og korriger om nødvendigt.

7.6 Vandtilslutninger

Alle enheder har vandkølede kabinetter for at forhindre overophedning af injiceringsenheden. EM3 og EM4 har vandkølede servomotorer. Figur 7-7 nedenfor viser vandindløbs- og udløbsmanifolderne på støttebjælken.



Figur 7-7 EM3/EM4-vandforsyning og -returmanifolder



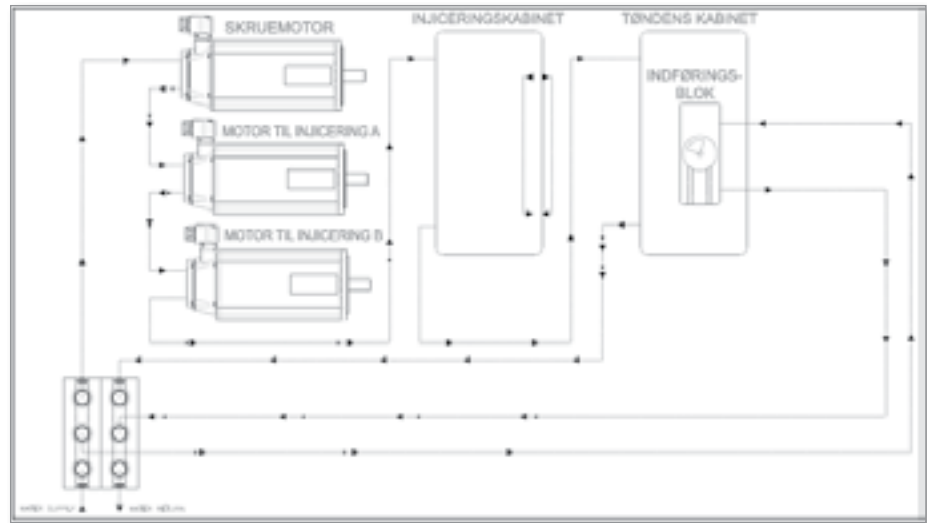
Figur 7-8 EM3/EM4-servomotorens køletilslutninger

Både indgang og udgang er 1/4 NPT-tilslutninger. Hvis 3/8NPT-portene bruges, skal 1/4NPT-portene være tilsluttet.

Kontakt den lokale servicerepræsentant for at få reservedele.

Tabel 7-1 Grænser for vand i kølesystemet	
Egenskab	Grænser
Gennemstrømningshastighed	3-6 liter (102-202 oz) per minut
Maksimalt tryk	6 bar (87 PSI) ved motorindgangen
Temperatur	Minimum 5 °C (41 °F) over dugpunktet eller ved omgivende temperatur for at forhindre kondensering. Maksimalt 50 °C (122 °F)

7.6.1 Kølevandsskema



Figur 7-9 Skematisk diagram over vandkøling

7.6.2 Korrosion forårsaget af kondens

Kontrollér køletemperatur for at forhindre kondens på injiceringsenheden. Kondensering kan forårsage korrosion af kritiske mekaniske komponenter. En sådan skade vil ikke være dækket af garantien.

Monter manuelle reguleringsventiler eller automatiske temperaturreguleringer for at sikre, at der ikke opstår kondensering.

7.6.3 Kvalitet af kølevand



FORSIGTIG

Brug rent vand. Kontamineret vand vil tilstoppe servomotorens kølekanaler. Det kan resultere i nedsat køleydelse og nødvendiggøre udskiftning af servomotorerne.

Mold-Masters anbefaler brugen af vores valgfri kølesystem med lukket kredsløb. Kontakt din *Mold-Masters*-repræsentant for yderligere oplysninger.

Tabel 7-2 Grundlæggende specifikation for vandkvalitet

Bestanddele	Anbefalet værdi
pH	7,2 - 8,5
CaCO ₃ (ppm)	< 10
Ryznar-stabilitetsindeks (RSI)	5,0 - 6,0
Temperatur °C (°F)	5-25 (41-77)
Gennemstrømningshastighed l/min (oz)	3 (102)

En mere detaljeret specifikation for vandkvalitet findes i "Afsnit 16 – Vandkvalitet" på side 16-1. Værdierne i "Tabellen 7-2: Grundlæggende vandkvalitetsspecifikation" på side 7-7 repræsenterer forhold, der vil forhindre de fleste problemer forbundet med dårlig vandkvalitet. Disse anbefalede værdier garanterer ikke, at der ikke forekommer korrosion.



Figur 7-10 Specifikationsmærke for vandkvalitet på E-Multi

7.6.4 Kølemiddel og tilsætningsstoffer



FORSIGTIG

Skader forårsaget af korrosion eller kondensering er ikke dækket af garantien.

Hvis mængden i det lukkede kredsløb er lille, skal du bruge et emballeret, færdiglavet kølevandssæt, der indeholder korrosion- og mikrobiologihæmmere. Dow Chemical Company's "DOWFROST" varmeoverførselsvæske anbefales.

7.7 Tilslutning til en diagnostisk computer (valgfrit)

1. Tilslut den ene ende af krydskablet til ethernetporten på styreenheden. Ethernetkablet kan tilsluttes med strømmen tændt.



2. Tilslut den anden ende af krydskablet til ethernetporten på den diagnostiske computer. Bemærk, at den diagnostiske computer kan afvige fra den viste.



3. Tilslut den diagnostiske computers strømforsyning, og tilslut til netstrømmen. Brug den medfølgende adapter til 220 V netstrøm.
4. Tænd for den diagnostiske computer, og log på med følgende legitimationsoplysninger:
Brugernavn: emulti
Adgangskode: nopassword

5. Tilslut den diagnostiske computer til et wi-fi-netværk med internetadgang. For at se en liste over tilgængelige netværk skal du klikke på ikonet for trådløst netværk ved siden af uret på proceslinjen.

**BEMÆRK**

Diagnosecomputeren skal være forbundet til internettet ved hjælp af dens trådløse netværksadapter. Den kabelforbundne forbindelse skal bruges til at oprette forbindelse til styreenheden. *Mold-Masters* understøtter ikke alternative netværkskonfigurationer. Forbindelsesproblemer ved brug af alternative konfigurationer er ikke dækket af garantien og kan resultere i øgede supporttider og yderligere omkostninger.



Figur 7-11 Ikon for trådløst netværk

6. Åbn en netlæser, og udfør en søgning for at bekræfte internetforbindelsen.

Afsnit 8 - Drift



ADVARSEL

Sørg for, at du har læst "Afsnit 3 – Sikkerhed" helt, før du opsætter E-Multi-injeceringsenheden.

8.1 Introduktion

Før E-Multi-injeceringsenheden kan bruges, skal styreenheden konfigureres. Se afsnit 9 for detaljer om indstilling af parametre såsom:

- opvarmning
- kontrol
- injiceringshastigheder
- udløssesignaler osv.

8.2 Opstart og nedlukning af styreenheden



FORSIGTIG

Selvom hovedafbryderen har kapacitet til at slukke for hele systemet, anbefales det, at dette kun gøres i en nødsituation.

Styreenheden bruger computerteknologi og skal slukkes i etaper.

En sekventeret metode til at tænde og slukke beskytter konsollen og holder den skiftede belastning på et minimum for at forlænge hovedisolatorens levetid.

For alle E-Multi-styreenheder er hovedafbryderen en drejefafbryder bag på kabinettet. Denne kontakt er klassificeret til sikkert at frakoble den samlede belastningsstrøm under tænding og slukning.

Du kan bruge en hængelås i passende størrelse eller en anordning enhed til at låse kontakten i slukket position for at blokere for elforsyningen under vedligeholdelse.



Figur 8-1 Hovedafbryder på E-Multi

8.3 Tænd

Når hovedafbryderen er tændt, vil servomotorerne ikke være aktiverede.

Når programmet er færdig med at indlæse, og skærmen viser oversigtssiden, er systemet i manuel tilstand og klar til at få varmelegemerne tændt for at bringe varmelegemerne til temperatur.

Servomotorer kan aktiveres ved at trykke på [F1] på knapstrimlen under skærmen. Når servomotorerne er aktiveret, tændes lysdioden øverst til venstre på knappen.



Figur 8-2 Knapstrimmel under styreenhedens skærm (HMI)

E-Multi-styreenheden kan bruges i tilstandene manuel, opsætning og automatisk/klar.

8.4 Sluk (nedlukning)

Mold-Masters anbefaler, at du bruger konsollen til at lukke varmebelastningen ned og kun bruger hovedstrømafbryderen til at slukke for den sovende styreenhed.

8.4.1 Nedlukning af opvarmningen

Tryk på [F8] på knapstrimlen under displayet.

Lysdioden øverst til venstre på [F8] angiver opvarmningsstatus.

- Hvis lysdioden lyser, er opvarmning aktiv.
- Hvis lysdioden ikke lyser, er opvarmningen slukket.

8.4.2 Nedlukning af styreenheden

Når opvarmningen er slukket, kan systemet slukkes ved hjælp af hovedafbryderen på bagsiden af styreenheden.

Afsnit 9 - Vedligeholdelse



ADVARSEL

Sørg for, at du har læst "Afsnit 3 – Sikkerhed" helt, før du udfører vedligeholdelsesprocedurer på E-Multi-injeceringsenheden.

9.1 Tidsplan for forebyggende vedligeholdelse

Tabel 9-1 Tidsplan for forebyggende vedligeholdelse	
Forebyggende vedligeholdelse	Hypighed
Bekræft olie kredsløb for injeceringstryk	Kontrollér forbelastningstrykket på styreenheden ved starten af hvert skift. Forbelastningstrykket vises i øverste højre hjørne af skærmen, når maskinen er i manuel, eller når der ventes på en startudløser i automatisk.
Rengør enheden, fjern spildte plastikpiller og eventuel akkumulerede dråber fra dysen	Start på hver vagt
Kontrollér for kondens på udvendige overflader	Start og afslutning på hver vagt
Styreenhedens ventilatorfiltre	Kontrollér månedligt, udskift om nødvendigt
Oliebadniveau	Kontrollér hver 3. måned, og påfyld olie, hvis det er nødvendigt
Smør lineære skinner	Kontroller hver 3. måned, tilsæt fedt, hvis det er nødvendigt
Smør kugleskruerne	Kontroller hver 3. måned, tilsæt fedt, hvis det er nødvendigt
Smør kugleskruemøtrikken (kun for E-Multi Radial)	Kontroller hver 3. måned, tilsæt fedt, hvis det er nødvendigt
Bæltespænding	Kontrollér hver 6.-12. måned; juster om nødvendigt

9.2 Specifikationer for skruemoment



ADVARSEL

Alle skruer skal være i overensstemmelse med DIN 912 (stikhovedskruer) og ISO 12.9 (klasse 12.9), medmindre andet er angivet. Brug af skruer af lav kvalitet kan resultere i skruesvigt og potentielt alvorlig personskaade.

Tabel 9-2 Specifikationer for skruemoment		
Nominal gevindstørrelse	Nm	ft-lb (in-lb)
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)



BEMÆRK

Skruer skal genspændes efter en indledende kørsel på én vagt (ca. otte timer). Skruerne skal genspændes efter 1 uges brug.

9.3 Andre momentspecifikationer

Beskrivelse	Model	Nm	pund-fod
Dysespid	Alle	135	99,5
Låseplade til skæv aksel	EM1/EM2	9,5	7
	EM3	29	21
	EM4	50	37

Beskrivelse	Model/ skruestørrelse	Nm	pund-fod
Indføringsblok	EM1/M8	23	17
	EM2/M8	28	20,5
	EM3/M10	50	37
	EM4/M12	65	48

9.4 Specifikationer for bæltespænding

Beskrivelse	Model	Hz
Bæltespænding	EM1/EM2	216 - 241
	EM3	150 - 168
	EM4	150 - 168



BEMÆRK

Bæltespændingen skal måles med en sonisk eller laserfrekvensmåler. Hvis en frekvensbaseret remspændingsmåler ikke er tilgængelig, kan der bruges en app til instrumenttuning på en telefon.

9.5 Retningslinjer for smøring

Tabel 9-6 Smøring af E-Multi-injiceringsenhed				
Placering	MM-del-nummer	Type	Producent	Producentens delnummer
Lejer på drivaksel Lineære skinner Kuglemøtrikker Vognfjederpakke	104L1111I	Smøremiddel til spindelleje	Klüber-smøring	ISOFLEX NBU 15
		Bariumbaseret fortykningsmiddel	Klüber-smøring	Staburags NBU 8EP
		Lithiumbaseret fortykningsmiddel	Klüber-smøring	Klüberplex BEM41-141
		Aluminiumbaseret fortykningsmiddel	Lubcon	Termoplex ALN 1001
Oliebadniveau (kugleskruens spindellejer) Oliekredsløb med højt tryk	104L11081	75W-90 EP syntetisk gearolie til ekstremt tryk GL-5	Mobil	Mobil Delvac 75W-90
			Pennzoil	Syntetisk pennzoil 75W-90 (GL-5)
			Skal	Spirax S6 AKSE 75W-90
			BP	Energear SHX-M 75W-90
Generel samling	104L1111I	Sæbebaseret litiumfedt	Klüber-smøring	ISOFLEX NBU 15
			Skal	Gadus S2
			Loctite	30.530
		Bariumbaseret fortykningsmiddel	Klüber-smøring	Staburags NBU 8EP
		Lithiumbaseret fortykningsmiddel	Klüber-smøring	Klüberplex BEM41-141
Aluminiumbaseret fortykningsmiddel	Lubcon	Termoplex ALN 1001		
Højtemperaturbolte Termoelementer Tønde-til-kabinet Fastholdelsesbolte til indføringsblok Skruedrevsgearkassens udgangsaksel Skrueskive eller -gevind Skrueløsning og/eller -spænde Kontrollér ringes gevind og sædeflade	ikke relevant	Montagepasta, sølvkvalitet	Loctite	767
Aktuatorens stangsende Aktuatorforbindelse Kugleskruens tilbagestop Indstillingsskruer med fjederpakke Vibratormonteringskruer Manifold-til-forsendelse-beslagskruer	ikke relevant	Masse til gevindlås, kan fjernes	Loctite	242 243
Rørpropper Nåleventil til solenoideventil	ikke relevant	Tætningsmiddel til rørgvind	Loctite	567
		Teflonbånd	Enhver	-

9.6 Bekræftelse af olietryk før belastning

E-Multi-styreenheden bruger en tryktransducer i olieledsløbet til injiceringstryk til at overvåge injiceringstrykket under injiceringscyklussen. Trykket i kredsløbet skal ligge inden for de specifikationer, der er vist i Tabellen 9-7.

9.6.1 Kontollér olietryk før belastning



ADVARSEL

Åbn ikke højtryksportens stik. Højtryksportpropper har plastikpropper installeret for at forhindre utilsigtet åbning.

1. Kontrollér altid med E-Multi-injeceringensenhedens tryk før belastning ved driftstemperatur og tomgangstryk.
2. Tryk på knappen "Valg af driftstilstand" på styreenheden, og vælg opsætningstilstand. Kontrollér lysdioden [F1]. Hvis den ikke blinker, skal du trykke på [F1] for at sætte styreenheden i opsætningstilstand.
3. Kontrollér skruens position. Hvis positionen er større end halvdelen af slaget, skal skruen flyttes til halv slagets position, hvorefter skruen flyttes ca. 25 mm (1,0 tommer) længere tilbage. Dette vil dekomprimere skruen og sikre, at trykværdien viser tomgangstryk.
4. Kontrollér trykaflæsningen på styreenheden. Hvis trykket er under den nedre grænse, skal højtrykskredsløbet genpåfyldes ved hjælp af E-Multis oliepåfyldningssæt.
5. Naviger til siden med skruerindstillinger. Kontrollér, at den faktiske spænding er inden for grænserne i Tabellen 9-7.

9.6.2 Saml oliepåfyldningssættet til injiceringstryk



BEMÆRK

Oliepåfyldningssættet kan være blevet leveret med E-Multi-injeceringensenheden og fås også hos *Mold-Masters*. Påfyldningssættet leveres uden olie. Olieledsløbet kræver 75W-90 syntetisk gearolie.

Komponenter i oliepåfyldningssæt til højt tryk:

- Oliepistol
 - T med beslag
 - Trykmåler
 - Fleksibel slange, 2 m (6,6 fod) med hurtig tilkobling
1. Skru måleren ind i T'et, og stram den.
 2. Fyld pistolen med 500 ml (16,90 oz) 75W-90 syntetisk olie.
 3. Tilslut T'et til hurtigfrakoblingsporten på injiceringsskabet.
 4. Tilslut den fleksible slange til olie pistolen og T'et.

9.6.3 Påfyld højtryksolie kredsløbet med oliesættet



ADVARSEL

Kør aldrig E-Multi-injeceringsenheden med påfyldningskittet monteret. Der kan opstå alvorlig personskade på operatøren og/eller beskadigelse af maskinen.

1. Tilslut olie pistolen til oliemanifolden på E-Multi-injeceringsenheden ved hjælp af den fleksible lynkobling til slangen.
2. Det er nødvendigt at se styreenheden, specielt trykaflæsningen før belastning. Hvis det er nødvendigt, kan en hjælper se styreenheden og sige, hvad trykket er.
3. Hold olie pistolen med slangen pegende nedad, og pump pistolen, indtil trykket er det dobbelte af den øvre grænse.
4. Anbring en ren, absorberende klud under manifoldudluftningsskruen.
5. Åbn udluftningsskruen en smule. Det er muligt, at der kommer luft ud, og trykket falder betydeligt. Hvis dette sker, skal du åbne udluftningsskruen ca. 1/4 omgang og undersøge den olie, der kommer ud.



BEMÆRK

Olien skal være klar, uden bobler og ikke skummende.

6. Luk udluftningsskruen, og pump trykket op til det dobbelte af den øvre grænse for oliesættets trykmåler.
7. Fortsæt med at udlufte og pumpe, indtil der ikke kommer luft, bobler eller skum fra udluftningsskruen.
8. Pump trykket op en gang til.
9. Frakobl olie påfyldningssættet.
10. Åbn udluftningsskruen en smule, og tøm olien, indtil tryk før belastningen på styreenheden når den øvre grænse.
11. Hvis det er muligt, skal injeceringsenheden programmeres i automatisk tilstand i 10-20 cyklusser og tryk før belastning kontrolleres igen.
12. Udluft eller fyld efter behov for at få trykket til at forblive stabilt og inden for specifikationerne for tryk før belastning, når der køres i automatisk tilstand.

9.7 Tryk før belastning i E-Multi

Tabel 9-7 Tryk før belastning i E-Multi (1.34 programmel)													
Model	Skrue-diameter	Kalibreringstryk (smeltning) ved 10 V		Olietryk på HMI før belastning				Olietryk på måler før belastning				Spænding i tryktransducer før belastning	
	mm	bar	PSI	bar		PSI		bar		PSI		V	
				Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.	Maks.	Min.		
EM1 15 og 30	12	3 521	51 63	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 99						
	18	1 565	22 694	69	60	1 000	868						
	22	1 47	15 192	46	40	669	581						
EM2 50 og 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 og 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 22	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 10	29 153	27	19	395	278						
EM4 350 og 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						

Tabel 9-8 Fedtsmøringsmasse – Injiceringskugleskruer	
Model	Vægt g (oz)
EM1	1,8 (0,063)
EM2	2,4 (0,085)
EM3	3 (0,11)
EM4	4 (0,14)

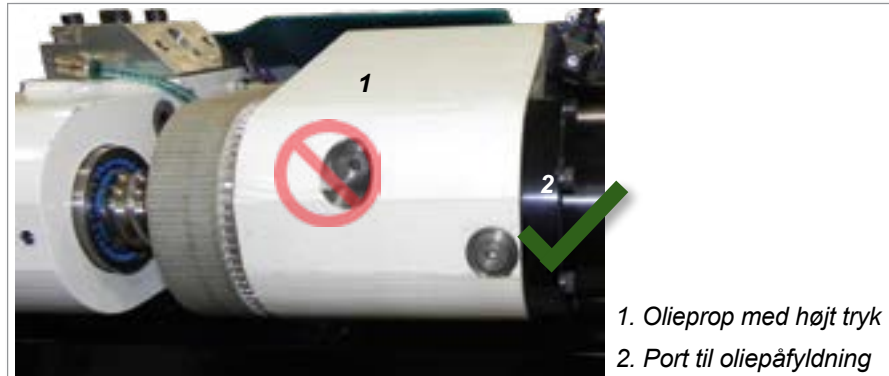
9.8 Kontrollér oliebadniveauet



ADVARSEL

Forveksl ikke lavtryksolieporten med højtryksoliesystemets prop.

1. E-Multi-injiceringsenheden skal være i vandret eller lodret position, og injiceringsenheden skal bevæges helt tilbage.
2. Oliepåfyldningsporten er placeret, så oliestanden kan kontrolleres med E-Multi-injiceringsenheden monteret lodret, vandret eller i en hvilken som helst vinkel derimellem.



3. Tag stikket ud af påfyldningsporten. Olieniveauet skal være op til de nederste gevind på påfyldningshullet.
4. Påfyld syntetisk gearolie som angivet i Tabellen 9-6 på side 9-3, efter behov.

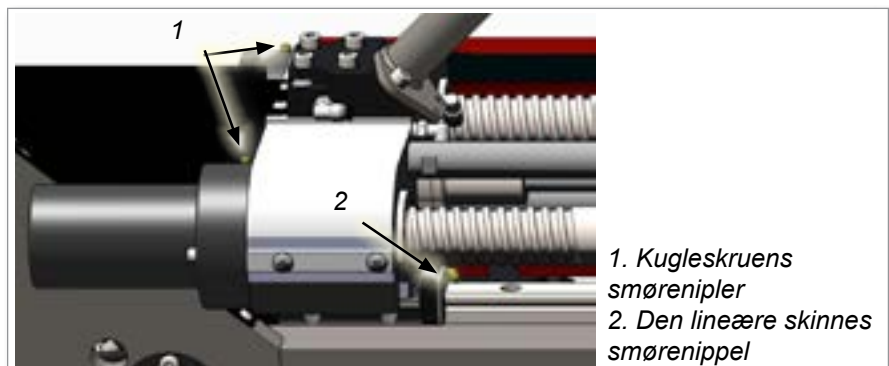


BEMÆRK

For fortsat garantisupport må der kun anvendes godkendt syntetisk gearolie som angivet i Tabellen 9-6.

9.9 Kontrollér smøring af lineære skinner og injiceringskugleskruer

1. Se installationstegningen, der fulgte med din enhed, for placering af fedtbeslag.
2. Sørg for, at smørebeslaget er rent.
3. Anbring fedtpistolen på fedtbeslaget og pumpen for at påføre tilstrækkeligt smøremiddel. Se Tabellen 9-8 på side 9-6 for den mængde fedt, der passer til din enhed.



9.10 Udrens plastik fra systemet



ADVARSEL

Materiale, der udrenses fra maskinen, vil være ekstremt varmt. Sørg for, at beskyttelsesskærmene er på plads omkring dysen for at forhindre, at smeltet plastik sprøjter. Brug korrekt personligt beskyttelsesudstyr.



FORSIGTIG

Hvis en roterende skrue efterlades uden opsyn, kan det resultere i alvorlig beskadigelse af skruen, tøndens og ringkontrollen.

1. Træk vognen ud af støbeformen.
2. Tænd for tøndevvarmerne, og lad dem nå driftstemperaturen.
3. Tænd for servomotorerne, og lad rutinen for den automatiske iblødsætning køre færdig.
4. Sæt styreenheden i opsætningstilstand ved at trykke på [F1]. Styreenheden er i opsætningstilstand, når lysdioden i [F1] blinker.
5. Tryk og slip [F5] for at starte skruerotationen. Skruen fortsætter med at rotere, indtil den slukkes manuelt.
6. Når der ikke længere strømmer materiale ud af dysen, skal du trykke og slippe [F5] igen.
7. Flyt skruen fremad ved at trykke og holde [F7], indtil skruen er næsten 0.
8. Tryk og slip [F5] for at starte skruerotationen. Når der ikke løber mere materiale ud af dysen, tryk og slip [F5] igen.
9. Deaktiver servomotorer.
10. Sluk for tøndevvarmerne.

9.11 Udrens kølevand fra systemet



ADVARSEL

Vand, der kommer i kontakt med den varme tønd, bliver hurtigt ekstremt varmt og udgør en forbrændingsfare. Udrens varm plastik fra systemet, og afkøl tøndens, før du frakobler vandkølebeslag.

Brug trykluft sikkert.



FORSIGTIG

Få ikke vand på umalede overflader som kugleskruer, tøndens, fremføringskrue, remstrammer osv., da de rustner og forårsager skade på maskinen.

Kør aldrig systemet uden vandkøling. Det vil medføre alvorlig beskadigelse af maskinen.

1. Sluk for vandtilslutningerne, og afbryd forsyningsslangen ved manifolden. Frakobl returslangen, og anbring den i en spand eller en anden passende beholder.
2. Brug trykluft med lavt tryk (<50 PSI) og blæs ind i forsyningsslangen, indtil der ikke kommer mere vand ud af returslangen.
3. Kontrollér gennemsigtige køleslanger på maskinen for at sikre, at der ikke er vand tilbage.

9.12 Flyt E-Multi-injiceringsenheden til vedligeholdelse

1. Udrems plastik fra systemet.
2. Træk vognen tilbage, så dysespidsen er på E-Multi-siden af adapterpladen.
3. Fastgør maskinen. Se "Vægtspecifikationer for E-Multi" på side 3-20.
4. Løsn og adskil E-Multi-injiceringsenheden fra støbemaskinen.
5. Udrems kølevandet fra systemet.
6. Frakobl vand-, pneumatik-, I/U-, varmelegeme- og motortilslutninger fra E-Multi-injiceringsenheden.
7. Anbring E-Multi-injiceringsenheden i vandret position på en arbejdsbænk eller maskinvedligeholdelsesstativ, der kan understøtte den fulde maskinbelastning.

9.13 Rengør servomotorens køleslanger



FORSIGTIG

Køling i åbne løkker kan resultere i hårde vandaflejringer, der kan tilstoppe de smalle kølekanaler inde i motorerne. Se "9.13.1 Indikationer for forurening af køleslangen" for yderligere oplysninger.

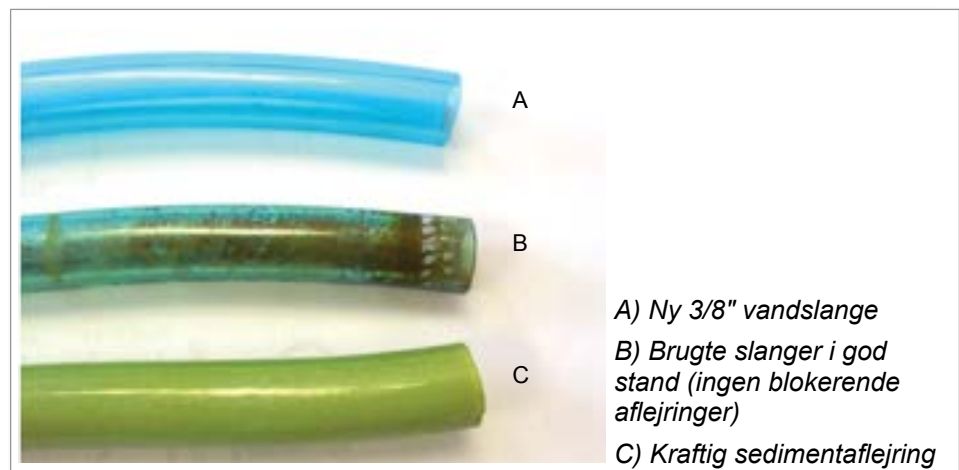
Slanger, der er delvist blokerede, kan rengøres. Se "9.13.2 Anbefalinger for rengøring". Hvis kanalerne er helt blokerede, skal motoren genopbygges eller udskiftes. Kontakt din servicerepræsentant.

Mold-Masters anbefaler at bruge lukket køling for at holde kølekanalerne fri for kontaminering.

9.13.1 Indikationer for forurening af køleslangen

Køleslangernes tilstand kan ses ved inspektion. Figuren nedenfor viser tre eksempler på klar blå 3/8 tommer slange. Kalciumaflejringer får slangerne til at se grønne ud (eller lyserøde i tilfælde af klare røde slanger) og uigennemsigtige.

Ensartet høj servomotortemperatur ved eller over advarsels- eller alarmniveauerne, som standard 75 °C og 80 °C (167 °F og 176 °F), kan også indikere, at køleslanger er kontaminerede.



Figur 9-1 Sammenligning af rene og kontamierede køleslanger

9.13.2 Anbefalinger for rengøring



FORSIGTIG

Motorens indgangstryk må ikke overstige 6 bar.

Brug ikke rengøringsmidler, der er aggressive på aluminium, stål, messing, viton eller polyurethan.

- Brug en pumpe med et minimumstryk på 4,5 bar (65 PSI) i et vandhoved på 45 m (147 fod)
- Indstil gennemstrømningshastigheden til minimum 3 l/min (0,75 gal/min)
- Brug mindst 4,5 l (1,19 gal) 5 % eddikesyre (hvid eddike)
- Cirkulér eddikesyren gennem de motorer, der er tilsluttet i serie, i mindst 24 timer
- Afslut med en afioniseret vandskyllning gennem hele systemet
- Installation af et lukket kølesystem

9.14 Fjernelse og installation af adapterplade



BEMÆRK

Adapterplader er specifikke for hver E-Multi-injeceringsenhed og støbeformpar. Adapterplader er muligvis ikke som vist.

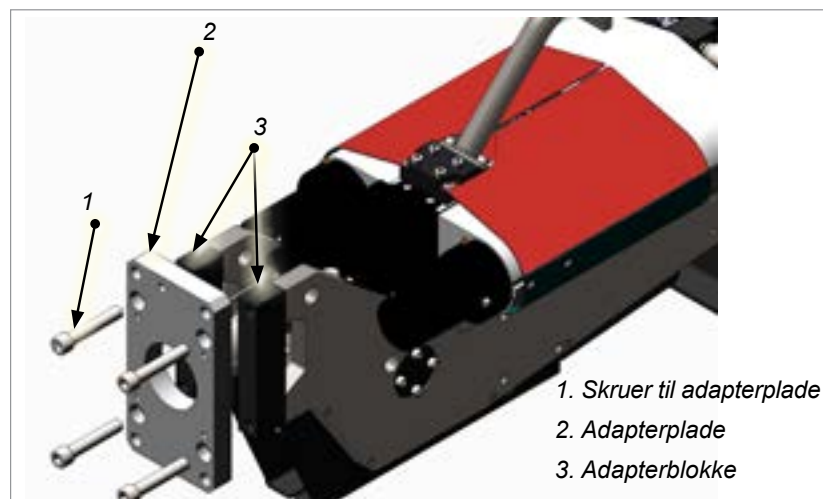
1. Rens systemet for plastik og kølevand.
2. Anbring E-Multi-injeceringsenheden i vandret position på en arbejdsbænk eller maskinvedligeholdelsesstativ, der kan understøtte den fulde maskinbelastning.



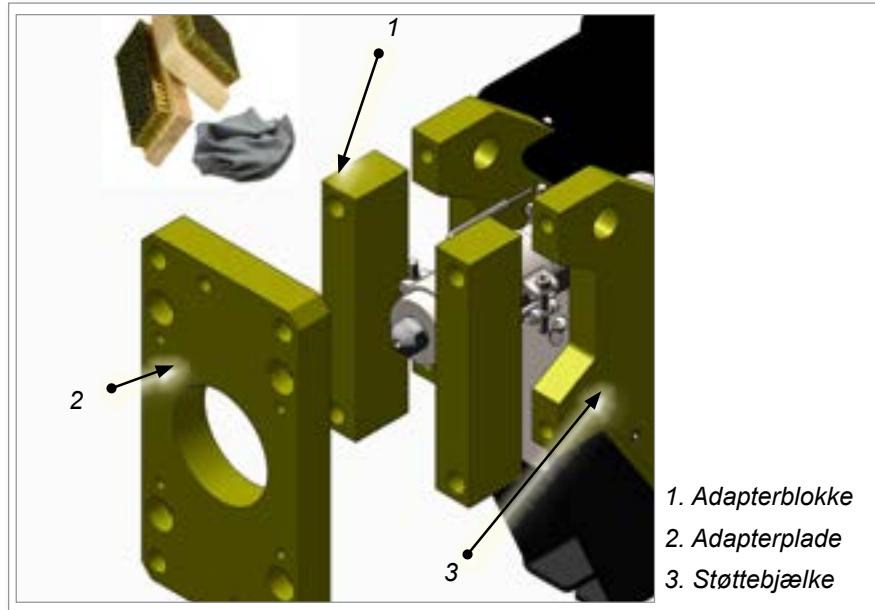
BEMÆRK

For servovognssystemer skal vognen flyttes, så dysespidsen flugter med forsiden af adapterpladen, hvis det er muligt.

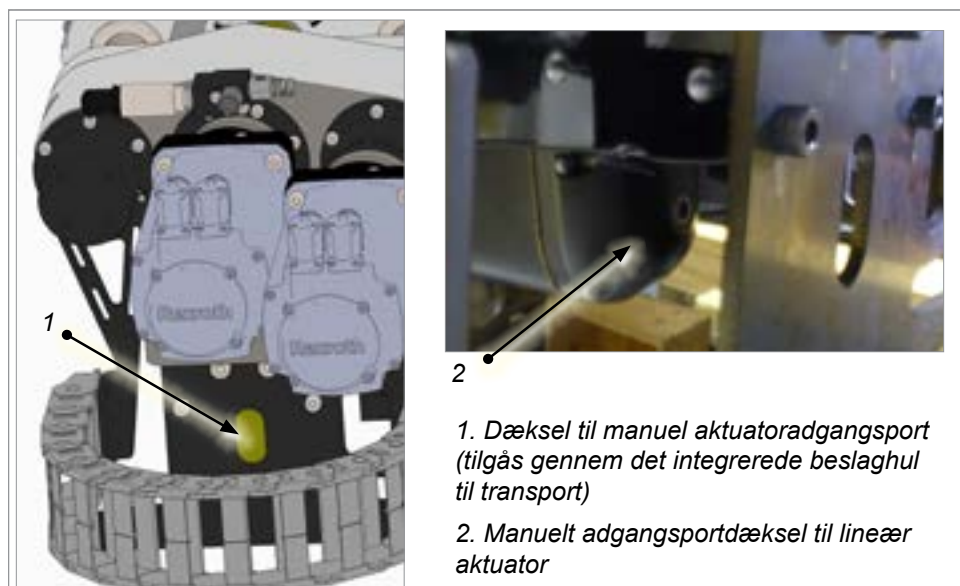
3. Fjern adapterpladens skruer, og løft adapterpladen væk. På modeller med adapterblokke skal du passe på ikke at tabe blokkene. Lange skruer med hovederne fjernet kan bruges til at understøtte adapterblokkene og adapterpladen, når skruerne fjernes.



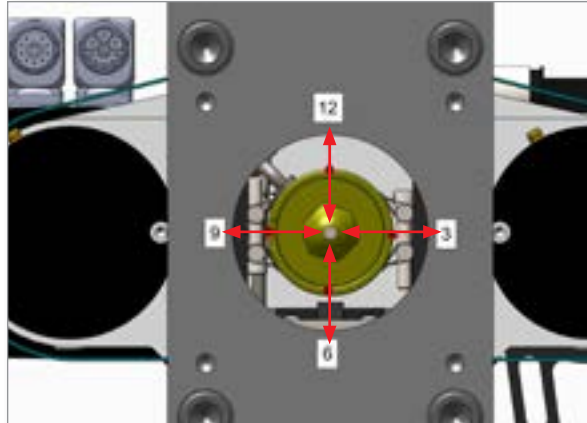
4. Fjern om nødvendigt transportbeslaget til erstatningsadapterpladen.
5. Rengør de modsvarende overflader på erstatningsadapterpladen, adapterblokkene (hvis anvendt) og støttebjælken med opløsningsmiddel. Aftør med en ren, fnugfri klud.



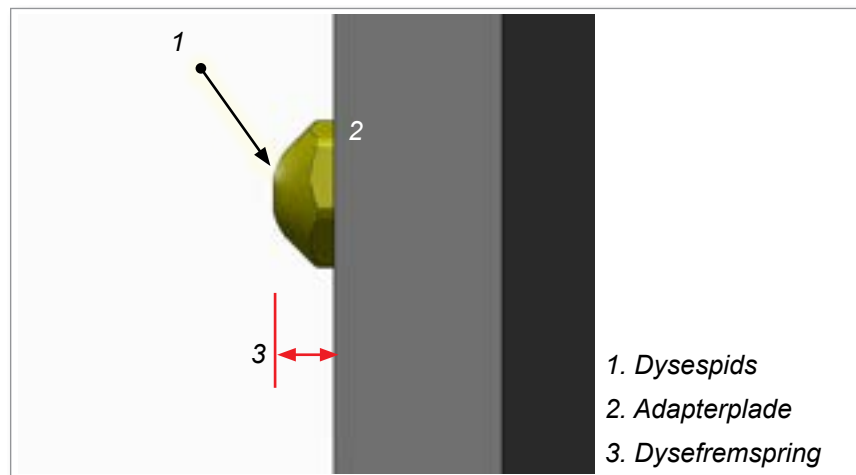
6. Påfør et tyndt lag olie på kontaktfladerne.
7. Monter adapterpladen, og lad skruerne være løse. Installer om nødvendigt adapterblokke med adapterpladen.
8. Fjern dækslet til den lineære aktuator's manuelle adgangsport for at blottlægge blokeringsskruen og justeringsskruen.
9. Løsn blokeringsskruen på vognforbindelsen. Justeringsskruen kan derefter drejes for at flytte dysen, så den flugter med forsiden af adapterpladen.



10. Stram boltene let, så adapterpladen kan flyttes ved at banke med en gummihammer.
11. Mål afstanden fra dysen til adapterpladeboringen ved 12, 3, 6 og 9, og juster pladen ved at banke på den, så afstanden er lige ved alle positioner. Spænd derefter adapterpladens skruer. Se "Specifikationer for skruemoment 9.2" på side 9-1.



12. Indstil korrekt dysefremspring for den anvendte støbeform. Se "Justering af dysefremspring – Skift mellem forbindelsesmodeller" på side 9-13. Når fremspringet er korrekt, strammes klemskruen til det korrekte spændingsmoment. Se "Tabellen 9-2: Specifikationer for skruemoment" på side 9-1.



13. Træk manuelt dysen tilbage forbi adapterpladen ved hjælp af vognmotorens manuelle justeringskrue for at muliggøre montering på støbeformen.
 14. Udskift dækslet til den lineære aktuator's manuelle adgangsport, og spænd med hånden.
- E-Multi-injeceringsenheden er klar til at blive installeret på støbemaskinen.

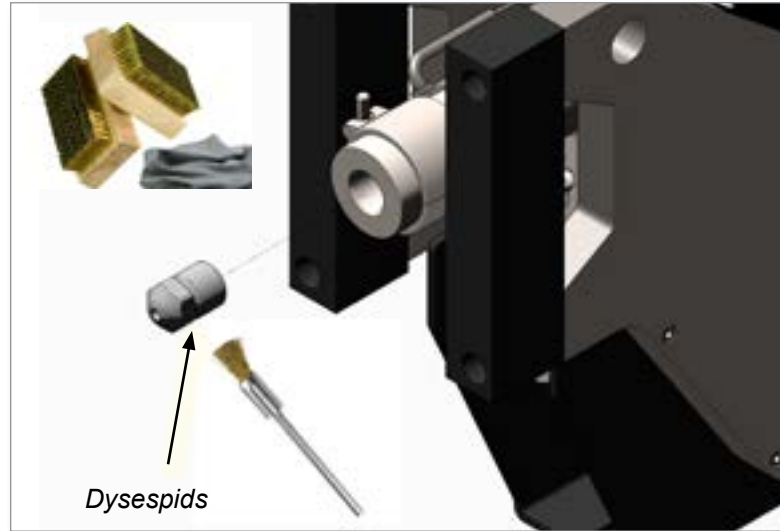
9.15 Udskiftning af injiceringsdyse



ADVARSEL

Injiceringsdyseområdet skal holdes rent for snavs, støv og plastik.

1. Rengør dysen og tøndeområdet. Fjern eventuelle plastikrester udelukkende ved hjælp af blødt messingværktøj.
2. Fjern dysespidsen, og rengør plastik fra dyseåbningen og den indvendige konus.
3. Påfør montagepasta på dysespidsens gevind, og geninstaller dysespidsen. Se "Andre momentspecifikationer" på side 9-2.



BEMÆRK

På grund af variationer mellem dyser anbefales det, at adapterpladen justeres som beskrevet i "9.14 Fjernelse og installation af adapterplade", hver gang en dyse skiftes.

9.16 Justering af dysefremspring – Skift mellem forbindelsesmodeller

9.16.1 Introduktion



ADVARSEL

Denne procedure skal udføres med tøndens driftstemperatur. Brug passende personligt beskyttelsesudstyr. Indstilling af dysefremspringet, når tøndens er kold, kan forårsage beskadigelse af vognforbindelser. Denne skade er ikke dækket af garantien.



FORSIGTIG

Dysen må ikke røre ved støbeformen under installationen, før adapterpladeboltene er stramme. Hvis dysen rører ved støbeformen under installationen, kan systemet blive beskadiget. Denne skade er ikke dækket af garantien. Før E-Multi-injiceringsenheden monteres, skal vognen flyttes langt nok tilbage til at forhindre, at dysen rører ved støbeformen under installationen.

**FORSIGTIG**

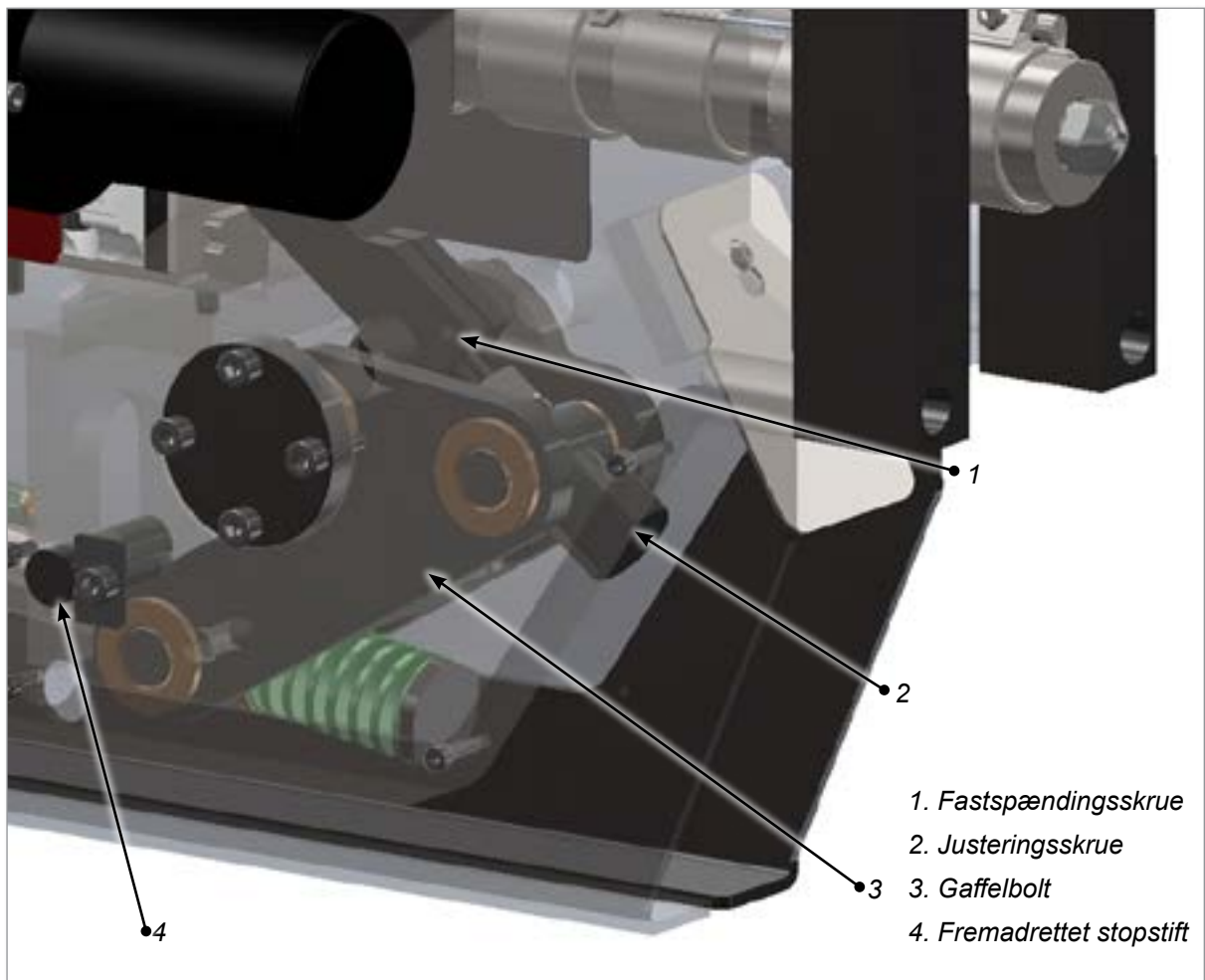
Denne procedure gælder kun for E-Multi-enheder med justering af skifteledsvogn som vist i figur 9-2.

Dysefremspringet skal justeres korrekt for at sikre, at dysen kommer i kontakt med støbeformen med den nødvendige kraft. En forkert justeret dyse kan lække eller få komponenter i vognforbindelsen til at svigte.

Nogle installationer bruger afstandsblokke til at opnå korrekt dysefremspring. På disse systemer vil det ikke være muligt at indstille det korrekte fremspring uden disse blokke.

Det er også nødvendigt at kontrollere dybden af manifoldindgangen (også kaldet støbetapbøsningen eller bagpladen) for at kontrollere, at den er inden for de tilladte grænser for E-Multi-injeceringsenheden. Dysefremspringsområdet varierer efter model og ekstraudstyr. Det korrekte fremspringsområde er angivet på installationstegningen og/eller tegningen af den generelle samling.

Figur 9-2 Dele til justering af fremspring. EM1 vist, andre modeller er ens.

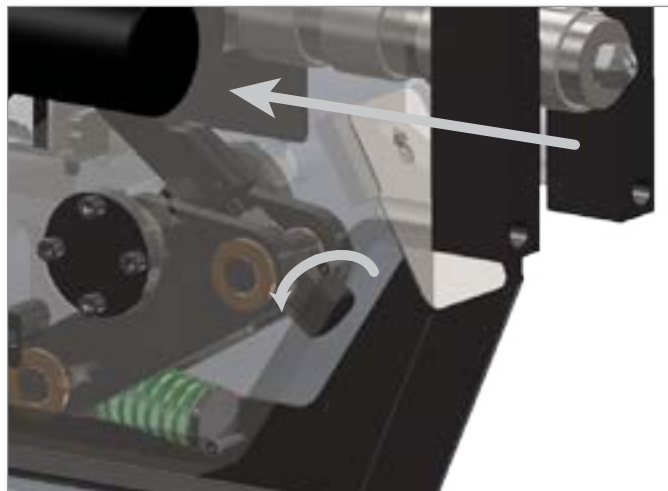
**9.16.2 Juster dysefremspringet manuelt**

**VIGTIGT**

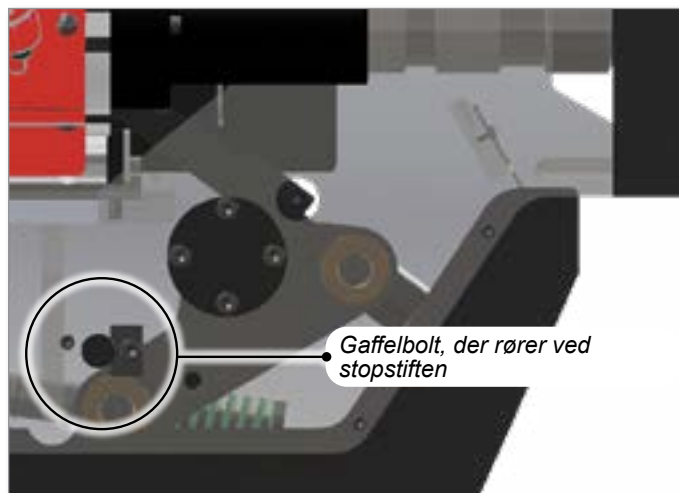
For en EM3 må dysen ikke flyttes for langt tilbage. Justeringsskruen kan falde ud af forbindelsen. Dette vil ikke beskadige systemet, men det er vanskeligt at sætte skruen i igen. Bemærk visuelt justeringsskruens position i forbindelsen.

Denne procedure bruges til at justere vognforbindelsen korrekt for optimal dysekraft.

1. Løsn vognjusteringens klemskrue.
2. Sæt styreenheden i opsætningstilstand.
3. Brug justeringsskruen til at flytte dysen tilbage som vist nedenfor. Dysen skal skrues langt nok tilbage til, at den ikke rører ved støbeformen, når vognen bevæges fremad.

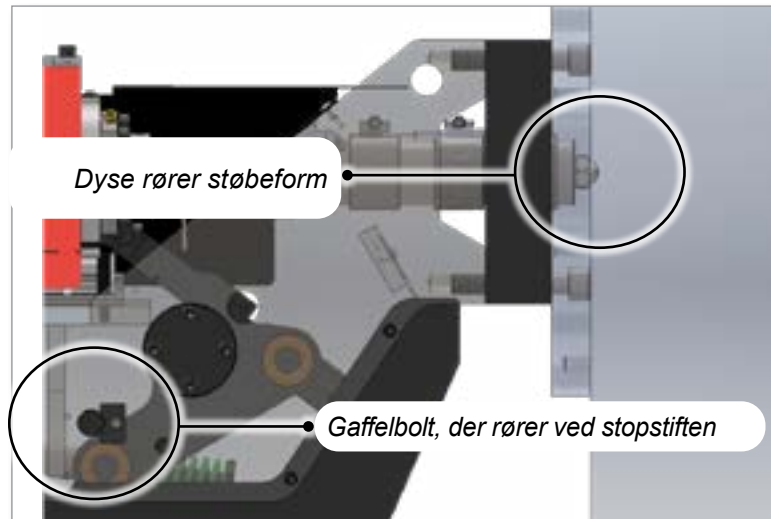


4. Tryk **[F4]** for at flytte vognen fremad, indtil gaffelbolten rører ved stopstiften som vist nedenfor. På EM1-modeller med en opdateret støttebjælke giver et 10 mm vindue ved siden af stopstiften mulighed for at se gaffelbolten. Når vinduesvisningen udfyldes af forbindelsen, trykker den på stopstiften. Hvis dysen rører støbeformen, før gaffelbolten rører ved stopstiften, skal du flytte vognen tilbage ved hjælp af **[F3]** og vende tilbage til trin 3.



5. Når gaffelbolten rører ved stopstiften, skal du bruge justeringsskruen

til at bevæge dysen fremad, indtil den lige rører ved støbeformen som vist nedenfor.

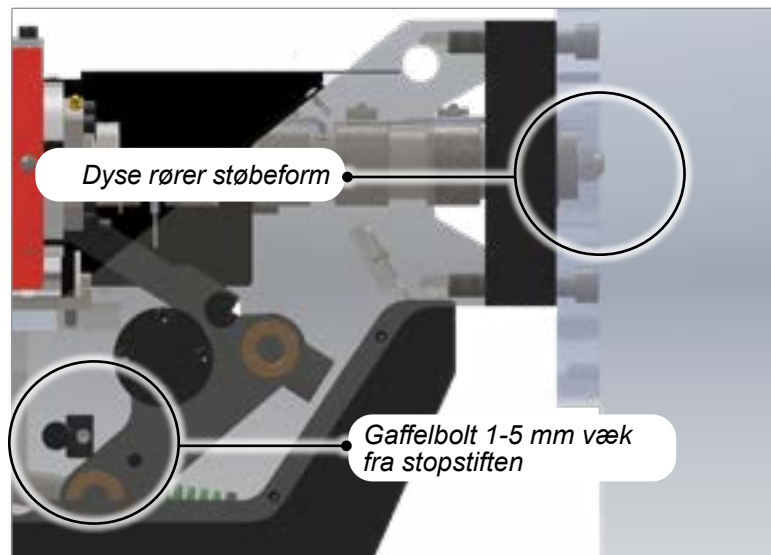


6. Tryk på [F3] for at flytte vognen, så der er et mellemrum på 1-3 mm (1/16-1/8 tommer) mellem dysen og manifoldindgangen.
7. Brug justeringskruen til at bevæge dysen fremad, indtil den lige rører ved manifoldindgangen som vist i figur 9-3.



VIGTIGT

Notér afstanden mellem gaffelbolten og stopstiften. Gaffelbolten skal være inden for 0-3/16 tommer af stopstiften. På EM1-modeller skal gaffelbolten være synlig i 10 mm-vinduet, men den skal ikke dækkes helt. Dette er referencepositionen.



Figur 9-3 Dyse rører støbeform

8. Indstil vognens hjemposition ved at følge proceduren "9.17 Justering af dysefremspring – Automatisk justering" på side 9-17.
9. Spænd fastspændingskruen. Brug styreenheden (dvs. F3 og F4) til at flytte vognen efter behov.

9.17 Justering af dysefremspring – Automatisk justering

9.17.1 Kalibrer transportens hjemposition



ADVARSEL

Denne procedure kræver visuel inspektion af maskinen, mens den bevæger sig. Brug øjenbeskyttelse.

Første gang E-Multi-injeceringsenheden installeres, og hver gang den overføres til en ny maskine med en anden støbeform, skal vognens hjemposition og kontaktkraft indstilles.

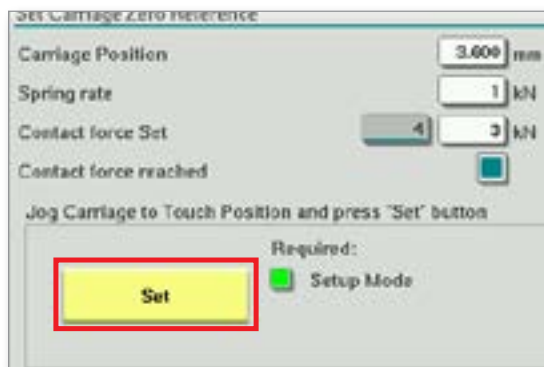


VIGTIGT

For korrekt kalibrering skal det sikres, at dysefremspringet er indstillet korrekt. Se "Justering af dysefremspring – Skift mellem forbindelsesmodeller" på side, 9-13 før startpositionen indstilles.

9.17.2 Kalibrer manuelt

1. Sæt E-Multi-injeceringsenheden i opsætningstilstand.
2. Naviger til siden med referenceindstillinger. Se brugervejledningen til E-Multi-styreenheden for yderligere oplysninger.
3. Flyt vognen fremad, indtil dysen lige rører ved manifoldindgangen. Dette er referencepositionen som beskrevet i 9.16 på side 9-13.
4. Vælg "Indstil".



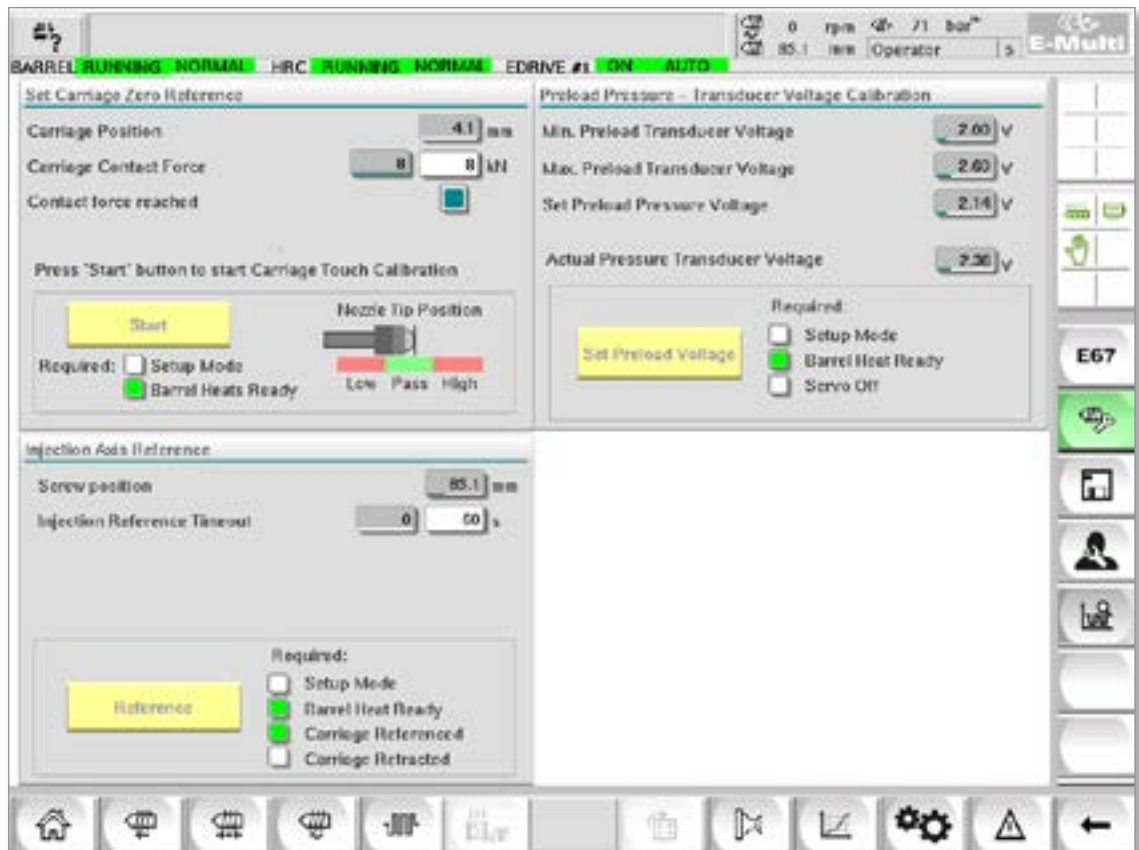
5. Tryk på [F4] på styreenheden for at øge dysens kontaktkraft. Fortsæt med at trykke, indtil motoren holder op med at bevæge sig, og visningsfeltet "Indstilling af kontaktkraft" holder op med at stige. På dette tidspunkt er værdien i visningsfeltet den maksimale kontaktkraft, der kan genereres med den aktuelle opsætning.
6. Brug indtastningsfeltet "Indstilling af kontaktkraft" (feltet til højre) til at indstille den ønskede dysekontaktkraft. En typisk indstilling er 25-50 % af det maksimale, der blev observeret i det foregående trin.
7. Sæt styreenheden i manuel tilstand.
8. Brug [F3] til at flytte dysen væk fra støbeformen, indtil der er et mellemrum.
9. Tryk og hold [F4] nede for at flytte dysen mod støbeformen, indtil den stopper. Kontrollér, at kontaktkraften er lig med eller lidt større end det indstillingspunkt, der blev valgt i trin 6.

9.17.3 Automatisk kalibrering

1. Sæt styreenheden i opsætningstilstand.
2. Sørg for, at tøndevvarmerne har driftstemperatur.
3. Tryk på knappen [Start].

Hvis dysen er justeret korrekt, afsluttes rutinen, og grafikken for dysespidsens position viser dysespidsen i det grønne område.

Hvis dysen ikke er justeret korrekt, vil vognen bevæge sig til en forudindstillet position og bede operatøren om at justere dysen ved hjælp af den manuelle justeringsskrue. Når justeringen er foretaget, skal du trykke på knappen "Start igen" for at køre kalibreringsrutinen igen.



Figur 9-4 Automatisk kalibrering

9.18 Referencetagning for injiceringsakse



FORSIGTIG

Referencetagningen for injiceringen verificerer injiceringslaget ved at flytte skruen helt tilbage og derefter helt frem.

Referencetagningstagning mislykkes, hvis skruen ikke kan opnå det fulde slag.

1. Styreenheden skal være i opsætningstilstand med varme tændt og op til driftstemperatur, vogn refereret og vogn trukket tilbage fra støbeformen.
2. Naviger til siden med skrueindstillinger.
3. Tryk på knappen [**Reference**] i nederste venstre område.
4. Bekræft den dialogboks, der vises.
5. Vent på, at skruen bevæger sig helt tilbage og derefter helt fremad. Referencetagningstagning er fuldført, når skruepositionen er lige under 0.

9.19 Vedligeholdelse af dyse med lukning af bolttpe



ADVARSEL

Denne procedure udføres i varm tilstand. Brug passende personligt beskyttelsesudstyr såsom varmebestandige handsker og beskyttelsesbriller eller ansigtsskærm. Hvis dette ikke gøres, kan det resultere i alvorlig personskade.

Hvis afbryderens temperaturindstillingspunkt ikke sænkes til den omgivende temperatur, før varmebåndet fjernes, vil det resultere i beskadigelse af varmelegemet og kan resultere i personskade.

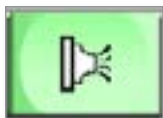
Trykluft vil få den smeltede plastik til at sprøjte. Brug passende beskyttelsestøj.



FORSIGTIG

Hvis E-Multi-injeceringsenheden er installeret i vandret retning, vil brønden omkring afspærringsdysebolten akkumulere plastmateriale. Materialet skal rengøres regelmæssigt, ellers fungerer bolten muligvis ikke korrekt, eller den kan gribe fat. I lodret retning vil overskydende plastmateriale dræne ud, og regelmæssig rengøring er ikke nødvendig.

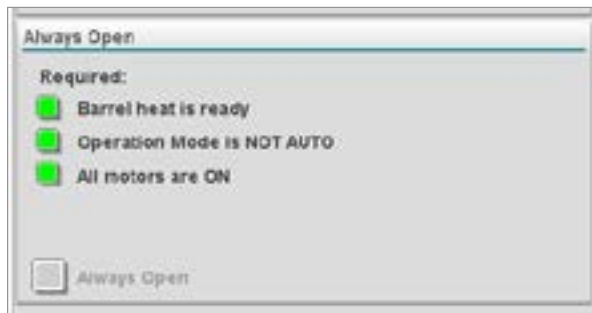
1. Åbn lukkeventilen ved hjælp af styreenhedens programmel.
 - a) Naviger til skærmen for ventilporten ved at trykke på knappen "Ventilport".



- b) Naviger til skærmen for dyselukning ved at trykke på knappen "Luk dyse".



- c) Åbn afspærringsdysen ved at trykke på knappen "Altid åben". For at denne knap kan aktiveres, skal de tre kontrollamper være tændt.



2. Hvis det er muligt, fjernes varmebåndet fra dysen for at give bedre adgang til lukkebolten.

**BEMÆRK**

Denne procedure kan udføres uden at fjerne varmebåndet.

3. Brug en lille hakke til at fjerne den resterende plastik fra brønden omkring stiftet. Trykluft kan bruges til at blæse plastikken fra boltet.

**BEMÆRK**

Hvis boltet er helt blokeret, kan der bruges en varmepistol til at blødgøre den resterende plastik.

4. Udskift om nødvendigt varmebåndet.
5. Luk lukkeventilen ved hjælp af styreenhedens programmel.

9.20 Afmontering og udskiftning af tøndehoved



ADVARSEL

Denne procedure udføres i varm tilstand. Brug passende personligt beskyttelsesudstyr såsom varmebestandige handsker og beskyttelsesbriller eller ansigtsskærm. Hvis dette ikke gøres, kan det resultere i alvorlig personskade.



BEMÆRK

Proceduren gælder kun for EM3- og EM4-enheder.

Tøndehovedet skal fjernes for at udskifte tøndens, skruen eller kontrolringen. Hvis hele skrue- og tøndesamlingen udskiftes, er det ikke nødvendigt at fjerne tøndehovedet.

1. Fjern boltene fra omkredsen af tøndehovedet.
2. Fjern tøndehovedet. Tøndehovedet skal nemt kunne fjernes i varm tilstand. Det er ikke nødvendigt at fjerne dysespidsen fra tøndehovedet for at fjerne tøndehovedet.
3. Udfør vedligeholdelse på tøndens, skruen eller kontrolringen efter behov.
4. Rengør tøndehovedets og tøndens overflade. Kontrollér tøndehovedets parringsoverflade på tøndehovedet og tøndens for eventuelle plastikrester, hak eller ridser. En beskadiget forseglingsoverflade vil resultere i lækager.



5. Påfør montagepasta på boltene på tøndehovedet.
6. Monter tøndehovedet på tøndens, og spænd boltene i et tværgående mønster.
 - EM3-enheder – spænd M10-boltene til 58 Nm (42 ft-lb)
 - EM4-enheder – spænd M12-boltene til 101 Nm (75 ft-lb)

9.21 Udskiftning af varmelegeme



ADVARSEL

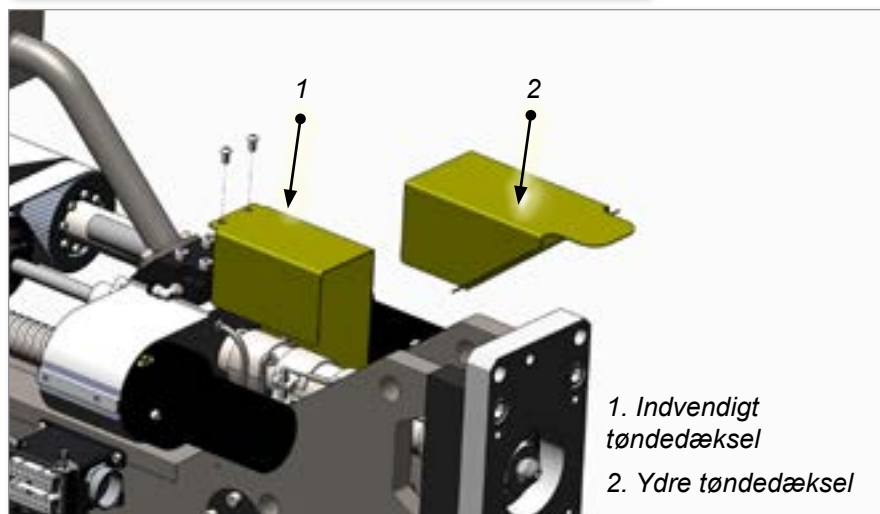
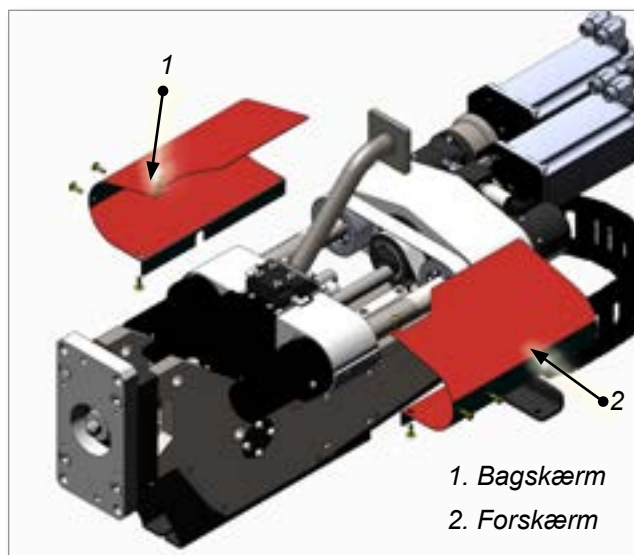
Kontakt med tøndnen kan forårsage alvorlige forbrændinger. Udvis forsigtighed, og brug passende personligt beskyttelsesudstyr, når du arbejder på eller omkring en varm tønde.



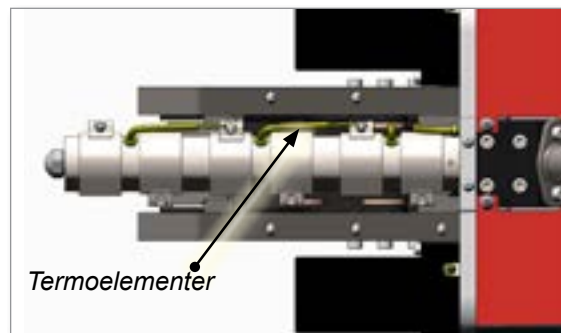
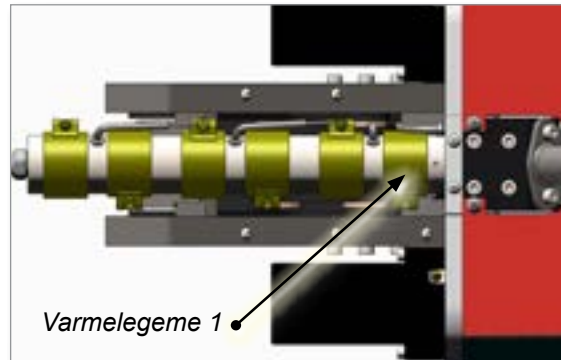
FORSIGTIG

Undgå at overspænde termoelementstikkene. Det er ekstremt vanskeligt at fjerne blokerede stik.

1. Flyt vognen til helt tilbage.
2. Fjern front- og bagskærmene. Fjern det udvendige tøndedæksel og det indvendige tøndedæksel.

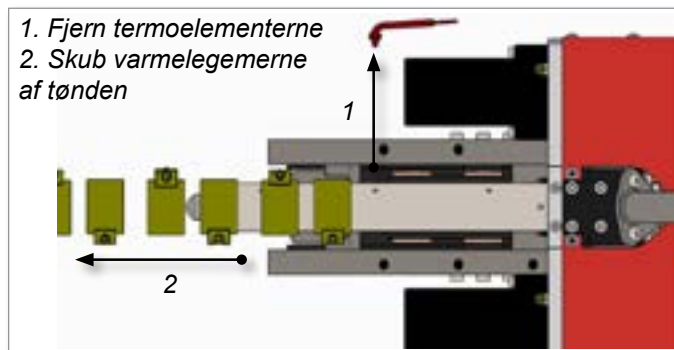


3. Nummerer alle varmelegemer og termoelementer, og notér retningen på stik og ledninger. Varmelegemer og termoelementer er nummereret startende med #1 i kabinettets ende af tøndén.



4. Fjern eventuelle plastikrester, og rengør tøndéenden.
5. Fjern eventuelle trådbånd.
6. Fjern varmelegemets stikindsats fra stikbasén.
7. Skru varmelegemets ledninger af indsatsén.
8. Løsn låsemøtrikken på trækafastningen.
9. Træk varmelegemets kabel ud af stikbasén.
10. Fjern stikkets base.
11. Løsn varmelegemets fastspændingsskruer.
12. For termoelementer af stiktypén:
 - a) Fjern termoelementerne fra deres monteringer
 - b) Fjern termoelementstikkene fra tøndén
13. Til termoelementer af dysetypén:
 - a) Fjern termoelementerne fra deres monteringer

14. Skub varmelegemer af tøndeenden. Fjern også varmelegemer før defekt varmelegeme.



15. Brug det gamle varmelegeme som skabelon til at skære nye ledninger til varmelegemet i samme længde. Skær den flettede isolering tilbage fra ledningen 50 mm (2 tommer). Fjern isoleringen fra varmelegemets ledninger til 10 mm (0,4 tommer). Installer dupsåle ved hjælp af krimptang til jernringe.
16. Mærk det nye varmekabel med samme nummer som det udskiftede varmelegeme.
17. Installer varmelegemerne i omvendt rækkefølge efter fjernelse. Tønden vil have justeringsmarkeringer, der viser korrekte varmelegemeplaceringer. Spænd fastspændingsskruerne på varmelegemerne.

**BEMÆRK**

Sørg for, at varmekablerne ikke er snoede, når varmelegemerne installeres.

18. For termoelementer af stiktypen:

- Påfør montagepasta på termoelements stik, og installer
- Stram til med fingrene plus 1/8 omgang mere
- Sæt termoelementerne i stikkene

**BEMÆRK**

Termokoblinger skal være tætte i stikdåser. Hvis termokoblingerne ikke er stramme, skal møtrikken flyttes på termokoblingskabinettet, så termoelementet er stramt, når det er fastgjort til stikdåsen.

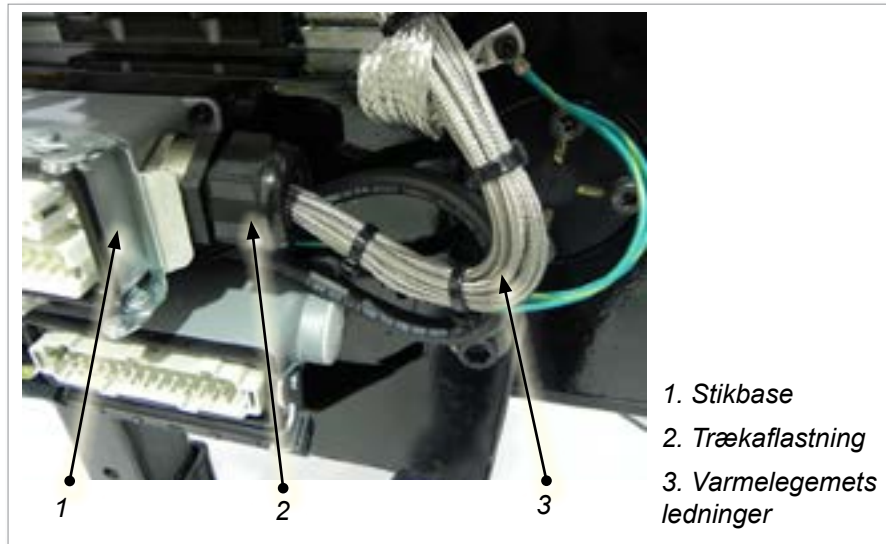
19. Til termoelementer af dysetypen:

- Påfør montagepasta på tråden
- Skru termoelementet på bunden
- Stram til med fingrene plus 1/8 omgang mere

20. Tilslut jordforbindelsesstroppen igen, og spænd den med et moment på 16 Nm (12 ft-lb).

21. Installer om nødvendigt nye kabelbånd.

22. Før de nye varmelegemekabler gennem trækafastningen på stikbasen.



23. Sæt stikkets base på støttebjælken igen.
24. Installer nye kabelbånd.
25. Spænd låsemøtrikken på trækafastningen.
26. Sæt varmelegemets ledninger ind i klemmerne på stikindsatsen, og stram dem.
27. Sæt stikkets indsats på plads igen.
28. Test varmelegemets modstand ved hjælp af et multimeter på stikindsatsstifterne.
29. Sæt tøndedækslet på igen.

**BEMÆRK**

Sørg for, at der ikke er interferens med varmelegemet og termoelementets ledninger.

9.22 Fjernelse og udskiftning af fremføringsenhed

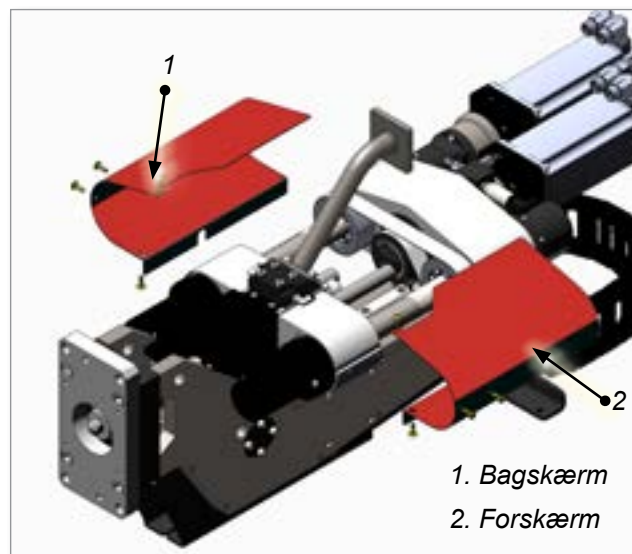
Det anbefales, at tøndens renses, før samlingen skiftes. Se "Udrens plastik fra systemet" på side 9-8.

Hvis tøndens ikke kan renses, og maskinen vender lodret, anbefales det, at der placeres en beholder under indføringsrøret for at indføre blokforbindelsen for at fange de resterende piller fra indføringsrøret.

Hvis maskinen vender vandret, anbefales det, at piller fjernes med en støvsuger for at forhindre, at der spildes piller på maskinen.

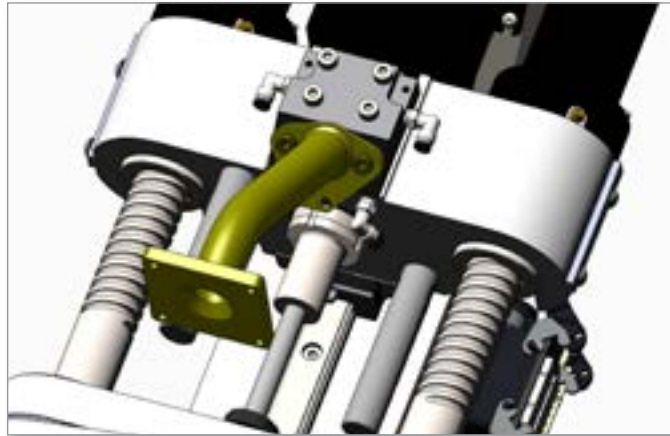
9.22.1 Fjern fremføringsenheden

1. Udrens kølevandet fra E-Multi-injeceringsenheden; se "Udrens kølevand fra systemet" på side 9-8.
2. Fjern front- og bagskærmene.

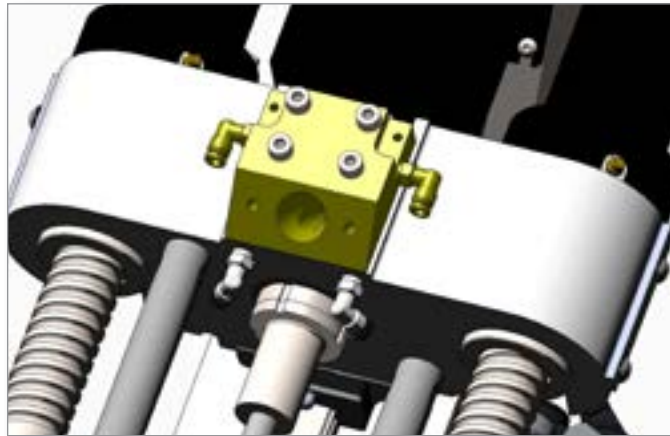


3. Frakobl eventuelle forbindelser til fremføringssystemet.
4. For vandrette installationer skal fremføringstragten fjernes fra indføringsblokken. Gå derefter til trin 8.
5. Frakobl og fjern fremføringstragten fra fremføringsrøret.

6. Fjern skruerne, der fastgør fremføringsrøret til indføringsblokken, løft fremføringsrøret væk, og fjern fremføringsrøret. Hvis der anvendes en vibrator, skal lufttilførslen frakobles vibratoren.



7. Hvis piller ikke udrenses fra enheden, skal du bruge en støvsuger til at fjerne piller fra indføringsblokken og tøndens.
8. Frakobl køleslangerne.
9. Fjern indføringsblokken fra systemet.



10. Kontrollér indføringsblokkens og tøndens parringsflader, og rengør om nødvendigt. Fjern eventuelle resterende piller fra tøndens.

9.22.2 Installation af indf6ringsblokken

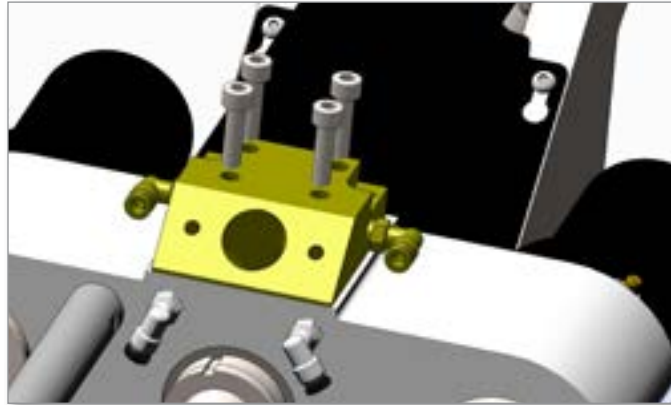


FORSIGTIG

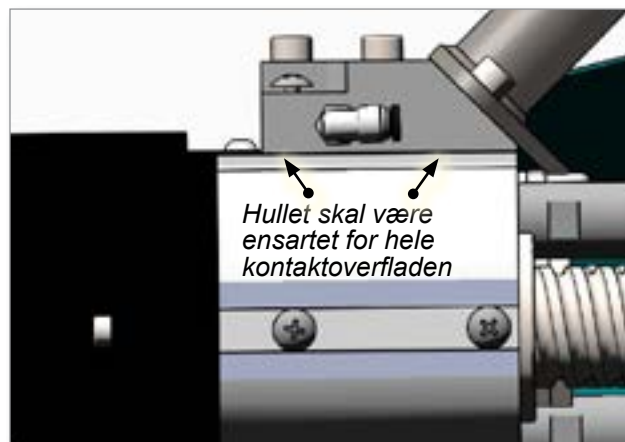
Hvis skruerne strammes forkert, kan det resultere i uj6vn fastsp6nding af t6nden og kan beskadige maskinen.

Genbrug ikke udrensede piller. Beskadigelse af E-Multi-injeceringsenheden fra kontaminerede piller er ikke d6kket af garantien.

1. Monter indf6ringsblokken i t6ndekabinettet.
2. P6f6r et tyndt lag syntetisk sm6remiddel p6 skruerne, monter, og sp6nd med fingrene.



3. Sp6nd skruerne trinvist i et krydsm6nster, og s6rg for, at mellemrummet for hele kontaktoverfladen forbliver ensartet, n6r skruerne strammes. Se Tabellen 9-2 for momentspecifikationer.



4. Tilslut vandk6leslangerne.
5. Geninstaller vibratoren og sp6nd til. Se Tabellen 9-2 for momentspecifikationer.
6. Ved lodrette installationer skal fremf6ringsr6ret monteres igen, og skruerne skal tilsp6ndes.
7. Geninstaller fremf6ringstragten.
8. Tilslut fremf6ringsforbindelserne og vandk6leslangerne igen.
9. Udskift sk6ermene.

9.23 Rengøring og udskiftning af fremføringskrue

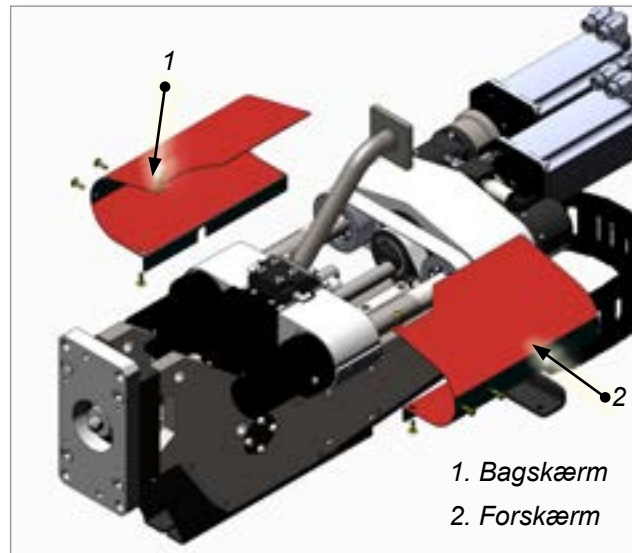
9.23.1 Klargøring til fjernelse af fremføringskrue



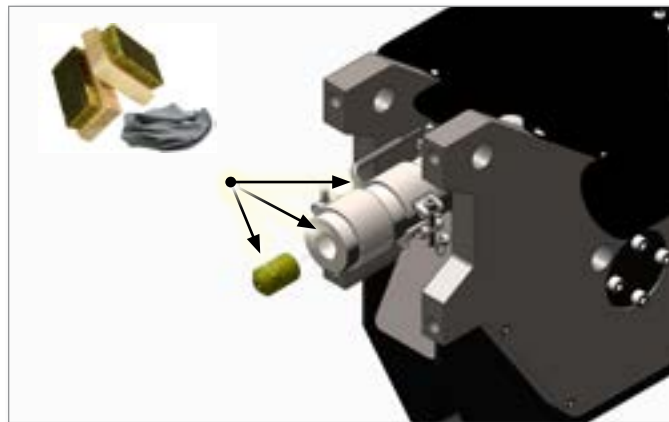
ADVARSEL

Denne procedure udføres i varm tilstand. Brug passende personligt beskyttelsesudstyr såsom varmebestandige handsker og beskyttelsesbriller eller ansigtsskærm. Hvis dette ikke gøres, kan det resultere i alvorlig personskade.

1. Flyt maskinen til en arbejdsflade. Se "Flyt E-Multi-injeceringsenheden for vedligeholdelse" på side 9-9.
2. Fjern front- og bagskærmene.



3. Rengør dysen og tøndeområdet. Fjern eventuelle plastikrester udelukkende ved hjælp af blødt messingværktøj.
4. Fjern dysespidsen, og rengør plastik fra dyseåbningen og den indvendige konus.



9.23.2 Fjern indføringskruen

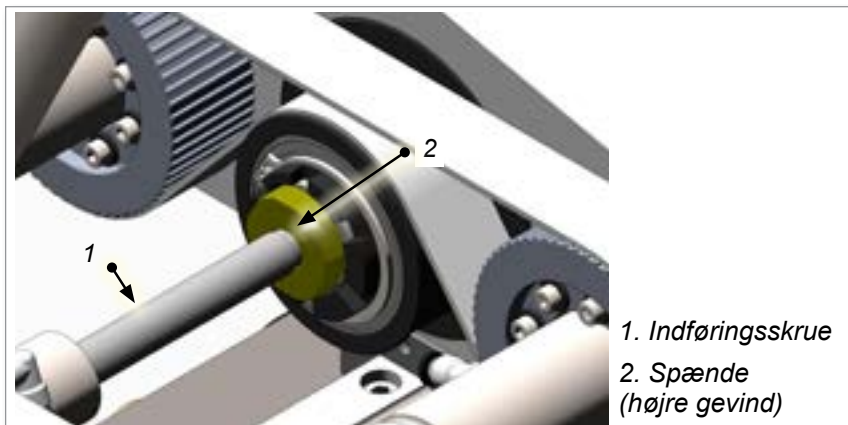


BEMÆRK

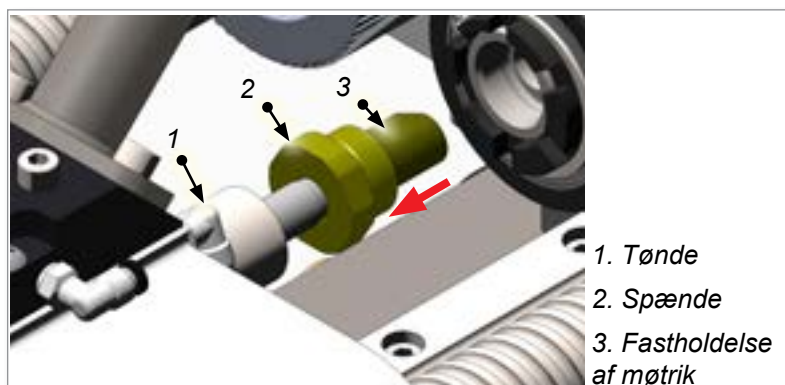
Trin 1 er forskellig for EM1-/EM2-enheder og for EM3-/EM4-enheder. Se det korrekte trin 1 for dit system. De resterende trin er de samme for alle enheder.

EM1/EM2-enheder

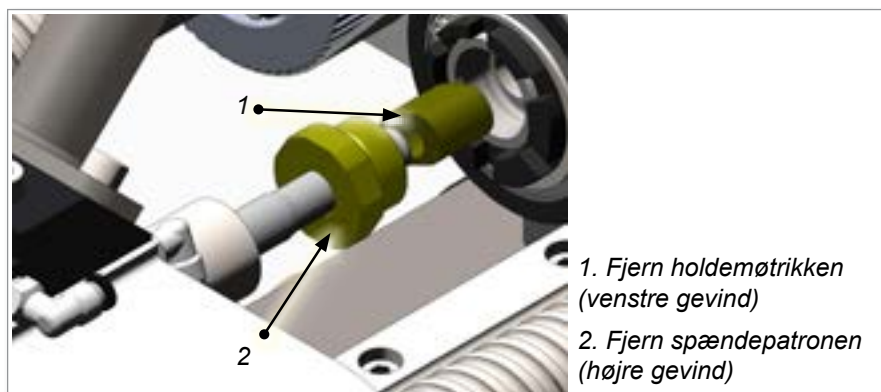
1. Frigør fremføringskruen fra drivakslen.
 - a) Når drevstrømmen er tændt, skrues spændepatronen, der fastgør fremføringskruen til fremføringsdrivakslen, af.



- b) Skub fremføringskruen, spændepatronen og holdemøtrikken ud af fremføringsdrivakslen mod tøndens retning.



- c) Fjern holdemøtrikken fra skruen. Møtrikken er med venstre gevind.

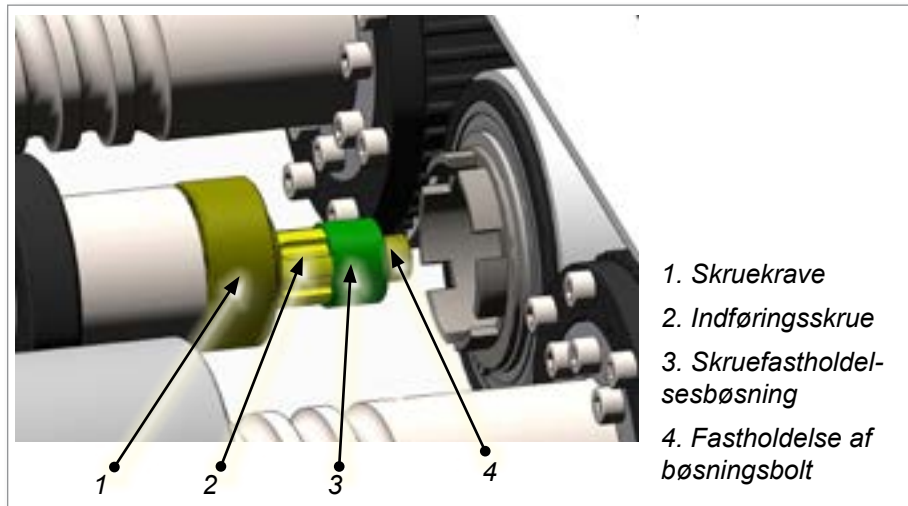


EM3/EM4-enheder

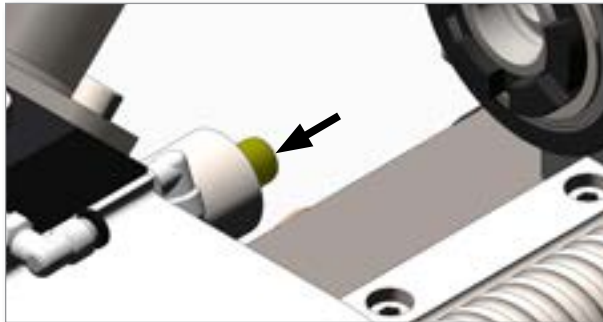
1. Frigør fremføringskruen fra drivakslen.
 - a) Fjern skruekraven, der fastgør skruerkraven til fremføringsdrivakslen.



- b) Skub skruen mod tøndens, indtil bolten, der fastgør skruefastholdelsesbøsningen, er tilgængelig.
 - c) Fjern bolten, skruefastholdelsesbøsningen og skruerkraven.

**Alle enheder**

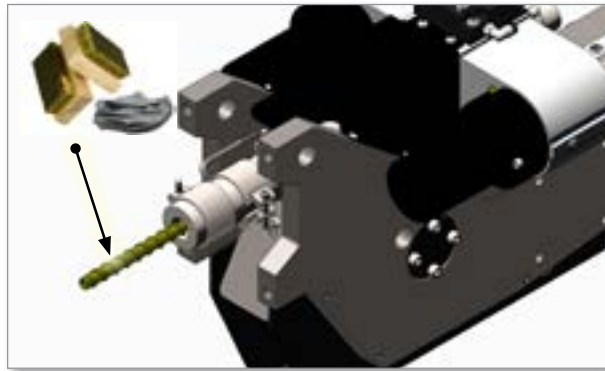
2. Skub fremføringskruen så langt som muligt mod tøndens.



3. Træk fremføringskruen ud gennem tøndens dyseende.

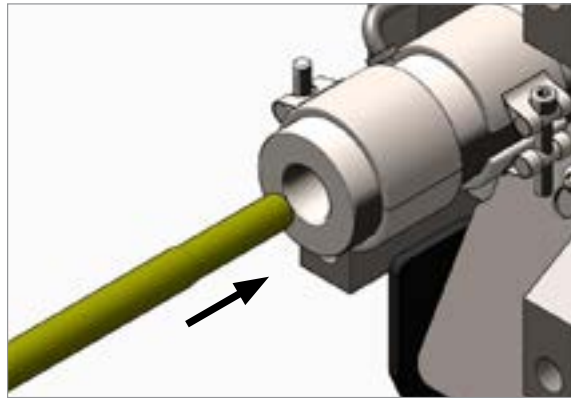
9.23.3 Rengøring

4. Brug en messingbørste til at rengøre plastik fra fremføringskruen.



9.23.4 Montering af fremføringskruen

1. Sæt fremføringskruen i tønden.



BEMÆRK

Trin 2 er forskellig for EM1/EM2-enheder og for EM3/EM4-enheder. Se det korrekte trin 2 for dit system. De resterende trin er de samme for alle enheder.

EM1/EM2-enheder

2. Fastgør fremføringskruen til drivakslen.
 - a) Påfør montagepasta på skruegevind og skruemøtrikkens ydre overflade.
 - b) Monter spændepatronen på skrueenden.

- c) Monter holdemøtrikken på skruendeoden, så skruens ende stikker 1-2 mm (0,04-0,08 tommer) ud fra møtrikkens overflade.

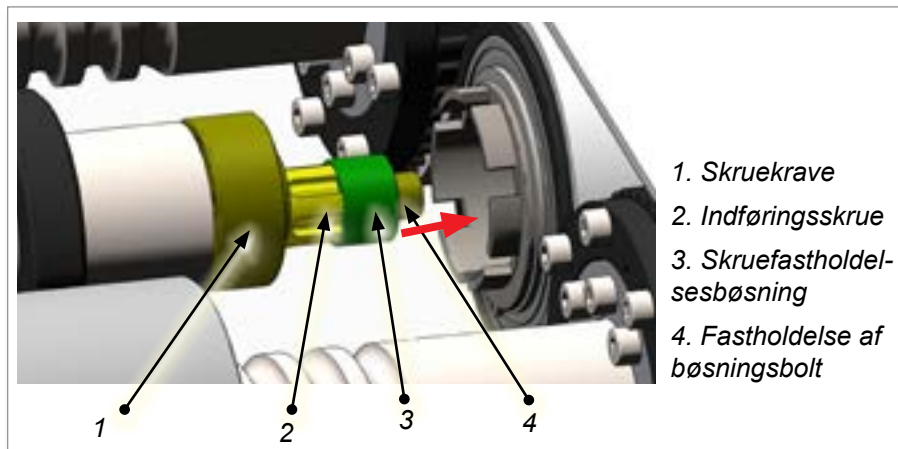


- d) Påfør montagepasta. Spænd spændepatronen, der fastgør fremføringskruen til drevet.



EM3/EM4-enheder

- a) Sæt fremføringskruen ind i tøndeu. Når endeu stikker ud forbi tøndeuenden langt nok til at montere skrueraveu, skal du montere den forede ring.
- b) Monter skrueraveu, holdebøsningeu og bolteu. Spænd til 58 Nm (43 ft-lb).
- c) Skub fremføringskruen ind i fremføringsdrevets nav.



- d) Spænd kraveskruerne trinvist i et krydsmønster, og sørg for, at mellemrummet mellem kontaktfladerne forbliver konstant, når skruerne strammes. Se "Tabellen 9-2: Specifikationer for skruemoment" på side 9-1 for momentspecifikationer.



Alle enheder

3. Genmonter for- og bagskærmene. Sørg for, at mellemrummet mellem afskærmningerne og injiceringskabinettet er det samme hele vejen rundt om kabinettet. Sørg også for, at der ikke er interferens med varmelegemet og termoelementets ledninger.

9.24 Afmontering og installation af tønde



ADVARSEL

Kontakt med tønden kan forårsage alvorlige forbrændinger. Udvis forsigtighed, og brug passende personligt beskyttelsesudstyr, når du arbejder på eller omkring en varm tønde.



FORSIGTIG

Termokoblingstilslutninger på tønden kan let beskadiges. Lad ikke tøndens vægt hvile på termoelementerne.



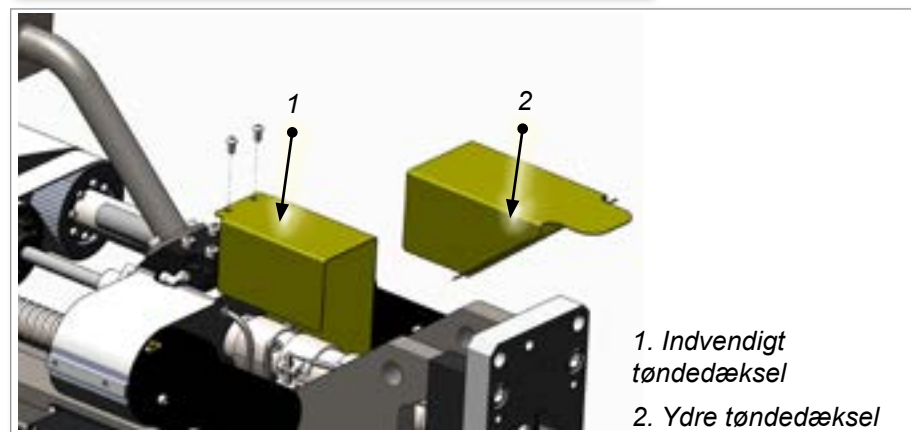
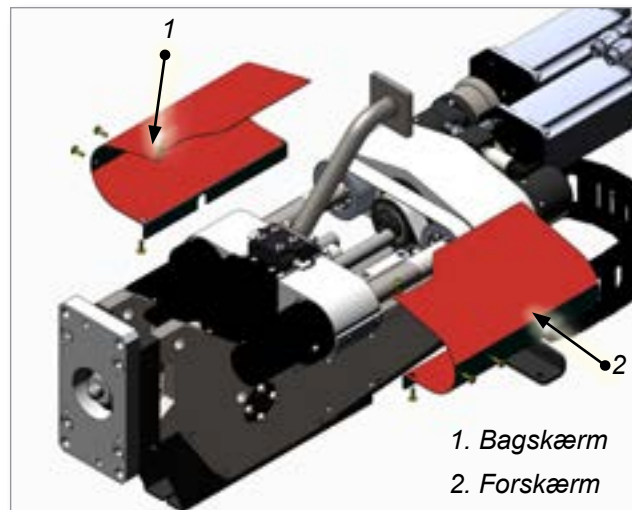
VIGTIGT

Denne procedure forudsætter, at udskiftningstønden er ren, og at fremføringskruen kan flyttes manuelt. Dette er nødvendigt, så skruen kan sættes på injiceringskabinettet igen, uden at kabinetterne skal flyttes.

Hvis skruen skal adskilles fra tønden, skal du følge anvisningerne for at fjerne skruen først. Se "Rengøring og udskiftning af fremføringskruen" på side 10-4.

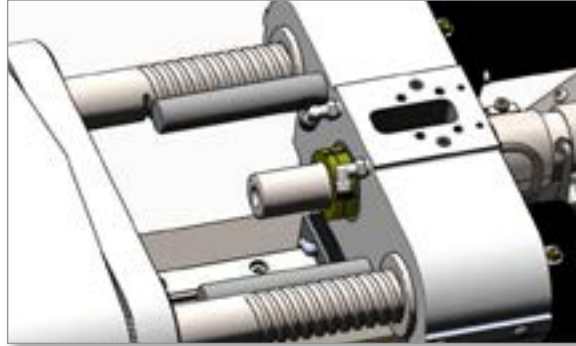
9.24.1 Fjern tøndesamlingen

1. Flyt maskinen til en arbejdsflade. Se "Flyt E-Multi-injeceringsenheden for vedligeholdelse" på side 9-9.
2. Fjern front- og bagskærmene. Fjern tøndedækslet og det indvendige tøndedæksel.

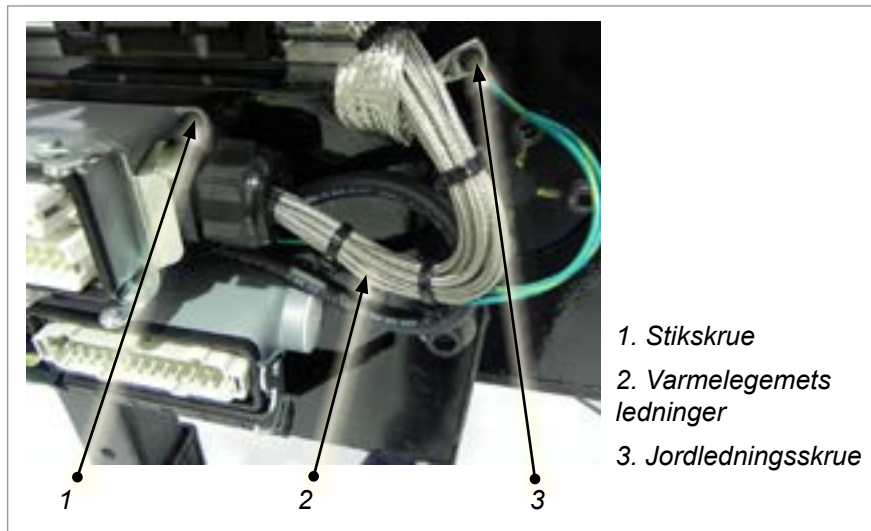


Fjern tøndesamlingen – fortsat

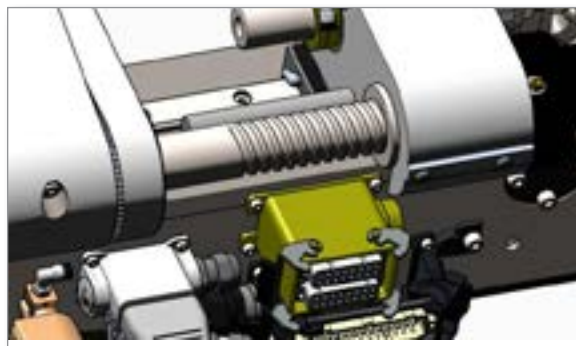
3. Fjern indførbingsblokken. Se “Fjernelse og udskiftning af indførbingsenhed” på side 9-27.
4. Fjern fremførbingsskrue. Se “Rengøring og udskiftning af fremførbingskrue” på side 9-30.
5. Fjern de store tøndemøtrikker, der fastgør tønden til tøndekabinettet.



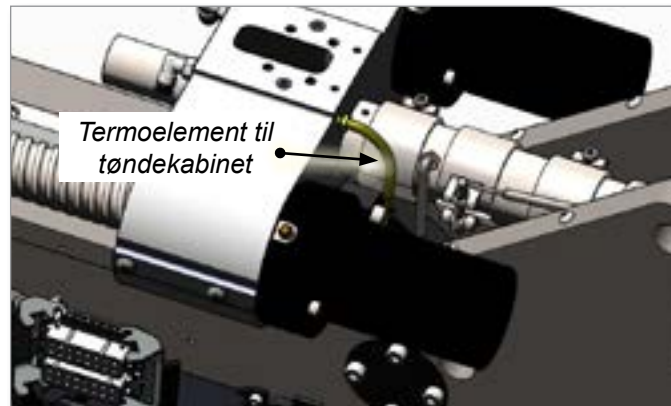
6. Fjern jordledningskrue og kabelbåndene, der er nødvendige for at fjerne varmelegemet og termoelementkablerne fra støttebjælken.



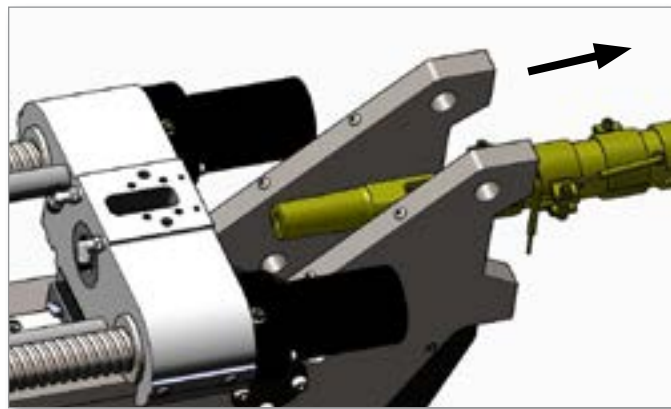
7. Fjern varmelegemets stik fra støttebjælken.



8. Frakobl tøndekabinettets termoelement.



9. Skub tønden ud af tøndekabinettet.

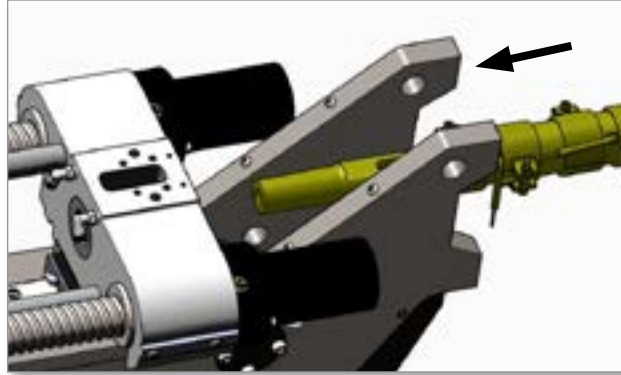


9.24.2 Overfør varmelegemer og termoelementer til en ny tønde

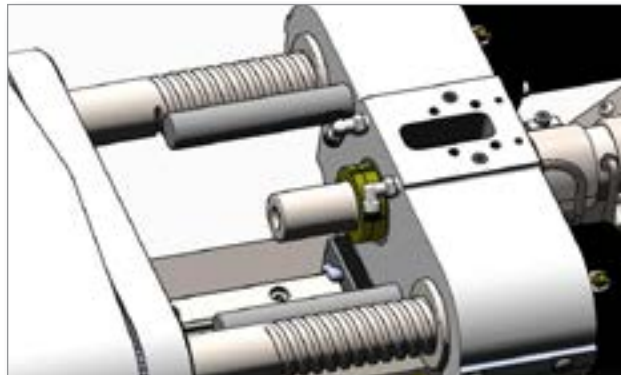
Se "Udskiftning af varmelegeme" på side 9-23.

9.24.3 Montering af tøndesamlingen

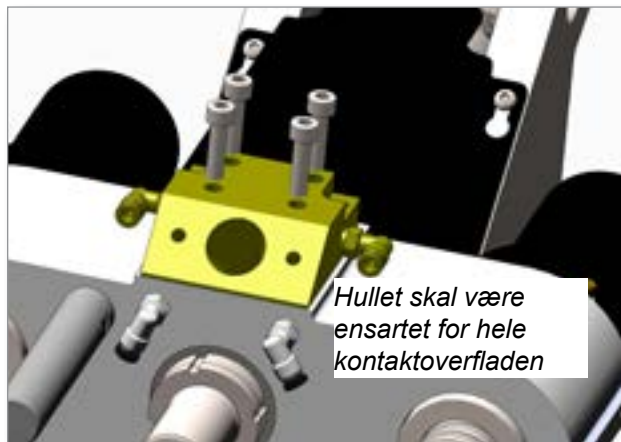
1. Påfør montagepasta på belastningsoverflader og gevind. Løft tønden på plads, og skub den ind i tøndekabinettet med den flade side opad.



2. Monter de store tøndemøtrikker på enden af tøndens, og spænd dem med hånden.



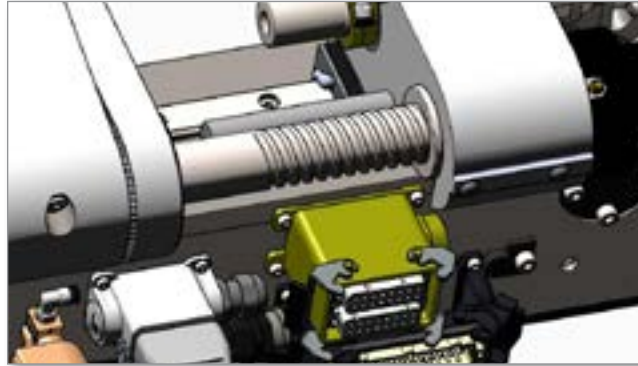
3. Monter indføringsblokken på tøndekabinettet. Se "Installation af indføringsblokken" på side 9-29.



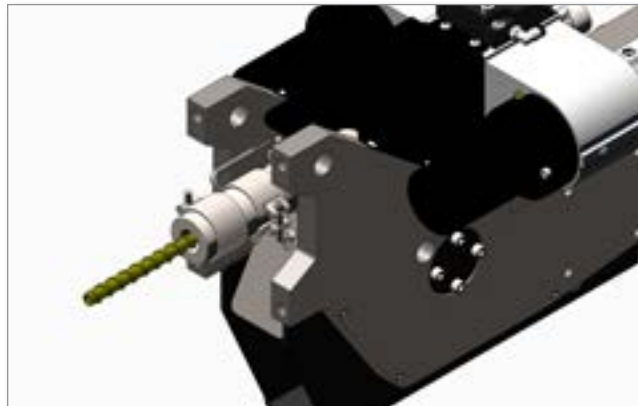
4. Spænd tøndemøtrikken.

Montering af tøndesamlingen - fortsat

5. I et krydsmønster skal du genmontere varmelegemetets stikskruer. Se "Specifikationer for skruemoment" på side 9-1.



6. Fastgør fremføringskruen til drivakslen. Se "Rengøring og udskiftning af fremføringskruer" på side 9-30.



7. Genmonter for- og bagskærmene. Sørg for, at mellemrummet mellem afskærmningerne og injiceringskabinettet er det samme hele vejen rundt om kabinettet. Sørg også for, at der ikke er interferens med varmelegemet og termoelementledningerne.

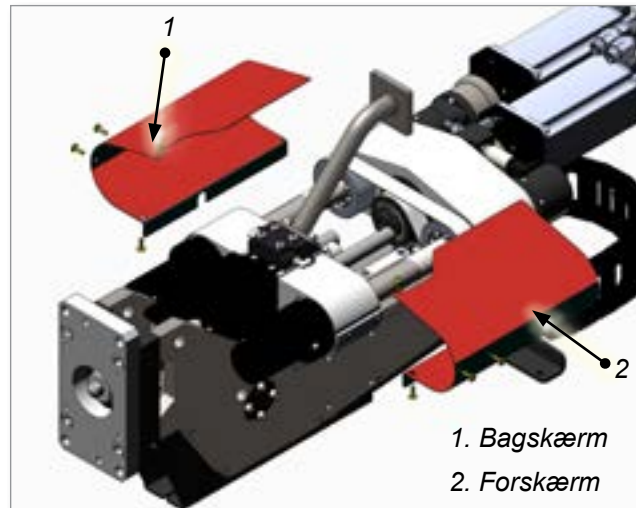
9.25 Justering af bæltespænding



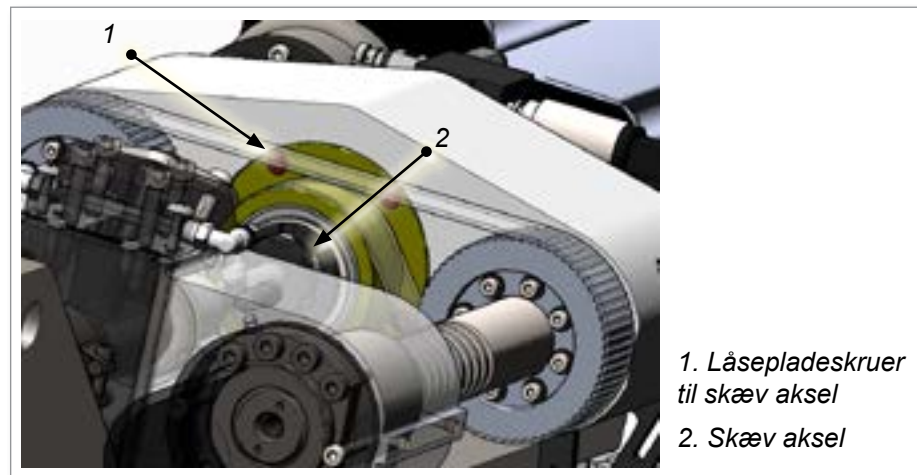
ADVARSEL

Udfør spærring/afmærkning på maskine, før der udføres justering af remspændingen.

1. Fjern front- og bagskærmene.



2. Løsn, men fjern ikke, skruerne, der fastgør låsepladen til den skæve akse.



3. Drej den skæve akse, indtil den korrekte bæltespænding er opnået. Se "Specifikationer for bæltespænding" på side 9-2.
4. Spænd låseskruerne på den skæve akse i et krydsmønster. Se "Specifikationer for skruemoment" på side 9-1.
5. Kontrollér remspændingen igen for at sikre, at den er inden for specifikationen. Gentag om nødvendigt trin 2 til 4.
6. Genmonter for- og bagskærmene. Sørg for, at mellemrummet mellem afskærmningerne og injiceringskabinettet er det samme hele vejen rundt om kabinettet. Sørg også for, at der ikke er interferens med varmelegemet og termoelementledningerne.

9.26 Fjernelse og montering af bælte



FORSIGTIG

Drej ikke kugleskruerne med remmen fjernet, da det ellers er nødvendigt at justere dem.

EM1/EM2-modeller:

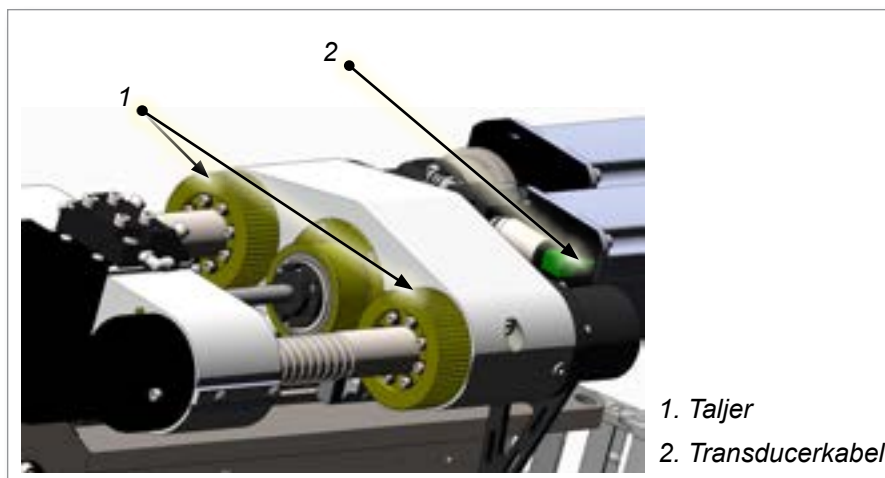
1. Udrems plastik fra maskinen. Se "Udrems plastik fra systemet" på side 9-8.
2. Flyt injiceringskabinettet til helt tilbage position.
3. Fjern front- og bagskærmene.
4. Når drevstrømmen er tændt, løsnes fremføringsskruen fra drivakslen. Se "Fjern fremføringsskruen" på side 9-31.
5. Sluk for strømmen i drevet, men hold varmelegemerne tændt.
6. Frakobl fremføringsskruen, og skub den så langt ind i tønden som muligt.
7. Sluk for styreenheden.
8. Rens vandslangerne. Se "Udrems kølevandet fra systemet" på side 9-8.
9. Fjern skruerne, der fastgør excenterakslens låseplade.
10. Drej den skæve aksel for at frigøre spændingen på bæltet.
11. Skub bæltet fremad på bælteskiverne, men fjern den ikke.
12. Markér taljerne i forhold til kabinettet.
13. Fjern bæltet fra remskiverne. Sørg for, at remskiverne ikke skifter retning i forhold til hinanden.



BEMÆRK

For EM1-modellen er det nemmere at skubbe mellemhjulets talje af med bæltet.

14. Frakobl motorstikkene, transducerkablet og vandslangerne.

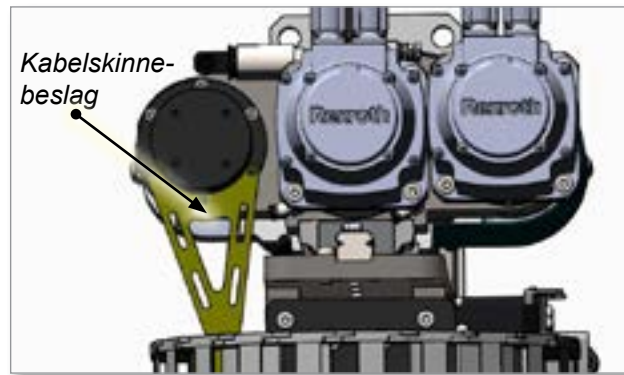


1. Taljer

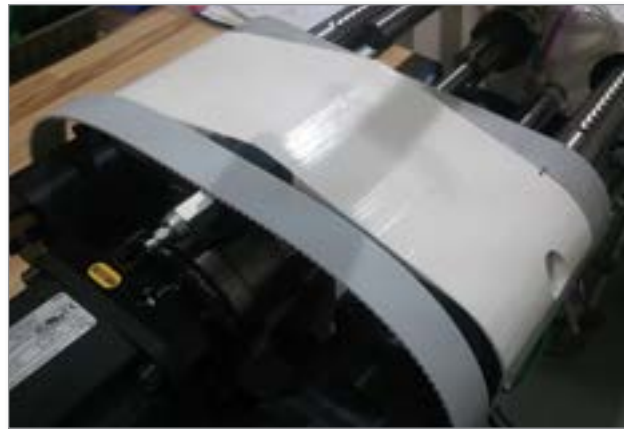
2. Transducerkabel

Fjernelse og montering af bælte - continued

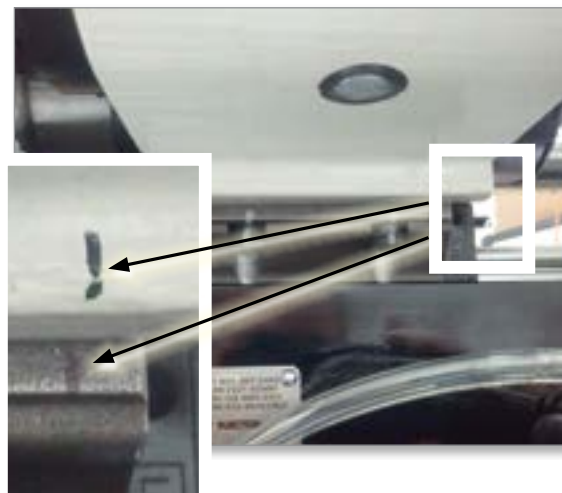
15. Fjern skrueerne, der fastgør kabelskinnebeslaget til akseldækslet på injiceringskabinettet.



16. Fold kabelsporet ud.
17. Placer det nye bælte som vist nedenfor.



18. Markér positionen af den lineære skinne i forhold til injiceringskabinettet. Se figur 9-5.



Figur 9-5 Den lineære skinnes position

19. Løsn den lineære skinnes skrue.

Fjernelse og installation af bælte – fortsat

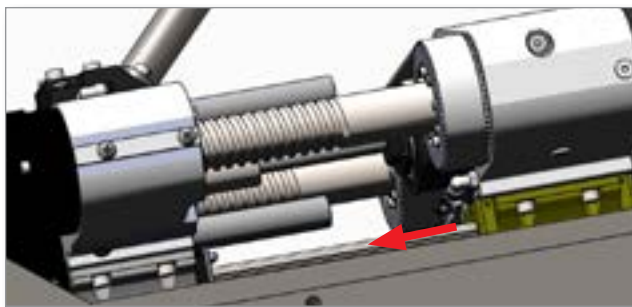
20. Skub den lineære skinne ud under injiceringskabinettet (det kan være nødvendigt at løfte motoren en smule for at frigøre spændingen på skinnen).



BEMÆRK

For EM1-modeller skal skinnen skubbes mod motorerne. For andre modeller skal skinnen skubbes mod tøndens.

21. Flyt det gamle bælte over injiceringskabinettet hele vejen til tøndekabinettet, og fjern det.
22. Rengør taljerne og mellemhjulets overflade med opløsningsmiddel og en ren klud.
23. Flyt det nye bælte over injiceringskabinettet og bælteskiverne.
24. Flyt den lineære skinne tilbage på plads med mærker. Spænd den lineære skinnens skruer. Se "Specifikationer for skruemoment" på side 9-1.



25. Geninstaller kabelskinnebeslaget. Tilspænd skruerne med et krydsmønster; se "Tabellen 9-2: Specifikationer for skruemoment" på side 9-1.
26. Tilslut transducerkablet og vandslangerne igen.
27. Tilslut motorstikkene igen. Se "Før og tilslut servokabler" på side 7-1.
28. Monter bæltet over mellemhjulet og tandtaljerne. Sørg for, at remskiverne ikke skifter retning i forhold til hinanden.
29. Skub bæltet på bælteskiverne.



BEMÆRK

For EM1-modeller er det nemmere at skubbe remmen på med mellemhjulets talje.

30. Sørg for, at bæltet er centreret på mellemhjulets talje.
31. Juster bæltet til den korrekte spænding. Se "Justering af bæltespænding" på side 9-41.
32. Flyt bælteskiverne frem og tilbage for at kontrollere, at bæltet bevæger sig korrekt.
33. Tilslut fremføringskruen igen. Se "Rengøring og udskiftning af fremføringskrue" på side 9-30.
34. Genmonter for- og bagskærmene. Sørg for, at mellemrummet mellem afskærmningerne og injiceringskabinettet er det samme hele vejen rundt om kabinettet. Sørg også for, at der ikke er interferens med varmelegemet og termoelementledninger.

9.27 Servicing og reparation af din styreenhed

Se brugervejledningen til E-Multi-styreenheden vedrørende servicing, reparation og programmeloopdateringer.

Afsnit 10 - Komponenttest og systemalarmer



ADVARSEL

Sørg for, at du har læst "Afsnit 3 – Sikkerhed", før du udfører nogen af testene i dette afsnit.

Brugeren er ansvarlig for at sikre beskyttelse mod stød ved indirekte kontakt, ved beskyttende jordledere og automatisk frakobling af forsyningen. *Mold-Masters*-komponenter og systemer er enten udstyret med en beskyttende jordleder, eller der er et stik til dette formål.

10.1 Elektrisk test af termoelement

Styresystemet har funktionalitet til at overvåge termoelementets ydeevne. Et fungerende termoelement vil vise en realistisk temperatur baseret på det miljø, det befinder sig i. Defekte termoelementer vil vise -100 °C (-148 °F) på styreenheden.

- Hvis et termoelement viser sig at være defekt, skal termoelementet testes ved støttebjælken eller varmekanalstikket.
- Termoelementer skal vise udlæsninger svarende til dem i samme område. Hvis udgangen er væsentligt anderledes, skal termoelementet udskiftes.
- Hvis det nye termoelement viser -100 °C (-148 °F), er der sandsynligvis et ledningsproblem. Kontrollér ledninger og tilslutninger.

10.2 Test af varmelegemets kontinuitet



ADVARSEL

Denne procedure kræver adgang til varmelegemets stik. Sluk for maskinen, før varmelegemets kabel frakobles.

Test af varmelegemerne udføres med et multimetersæt for at måle modstand. Varmelegemerne er forbundet til stikket i par i henhold til ledningsskemaet.

- Kontrollér modstanden på tværs af stifterne. Multimetre skal vise omkring 48 ohm for et 1000 W varmelegeme og 96 ohm for et 500 W varmelegeme.
- En aflæsning på 0 ohm angiver en kortsluttet varmelegeme og en aflæsning af uendelighed angiver et åbent varmelegeme.

10.3 Alarm for transducerudlæsninger

Transducerfunktionen kontrolleres automatisk for hver cyklus. Hvis transduceren er defekt, vises der en alarm på styreenheden.

10.4 Test af vibratorventil

Vibratoren kører på hver cyklus, når fremføringsskruen drejer. Hvis vibratoren ikke bevæger sig, skal du først kontrollere lufttrykket til vibratoren.

1. Luk luftnåleventilen, og frakobl luftslangen fra ventilens forsyningside.
2. Åbn nåleventilen langsomt, og kontrollér for lufttryk på forsyningsslangen.
 - Hvis der ikke er noget tryk, skal du kontrollere den pneumatiske forbindelse til maskinen.
 - Hvis der er tryk, skal du lukke ventilen, tilslutte luftledningen til ventilen igen og åbne ventilen.

Kontrollér derefter den mekaniske funktion.

1. Frakobl lufttilførselsslangen fra magnetventilen på støttebjælken, og tilfør trykluft til slangen.
 - Hvis vibratoren fungerer korrekt, skal den begynde at vibrere, når der tilføres trykluft.
2. Hvis vibratoren fungerer, skal du tilslutte luftledningen til ventilen igen og frakoble ventilkablet. Påfør 24 VDC til stift 1 og 0 VDC til stift 2.
 - Ventilen skal åbne, og vibratoren skal begynde at vibrere.
 - Hvis ventilen ikke bevæger sig, skal ventilen udskiftes med en god.

10.5 Alarmer i kontrolsystemet

Kontrolsystemet har flere funktioner, som giver en tidlig diagnose af fejl i kontrolsystemet.

- Hvis systemet registrerer funktionsfejl, viser det en **fejlmeddelelse** på alarmskærmen.
- Hvis systemet registrerer en unormal tilstand, vises en **advarelsmeddelelse** på alarmskærmen.

Se brugervejledningen til E-Multi-styreenheden for yderligere oplysninger.

















10.6 Alarmer for motortemperatur

Motorens advarsels- og alarmtemperaturer er fabriksindstillinger, der kun kan ændres af en *Mold-Masters*-tekniker. Standardværdierne er:

- advarselstemperatur: 75 °C (167 °F)
- alarmtemperatur: 80 °C (176 °F)

E-Multi-styreenheden deaktiverer automatisk motorerne, når alarmtemperaturen er nået. Motortemperaturen kan overvåges i realtid på E-Multi-styreenheden.

Se brugervejledningen til E-Multi-styreenheden for yderligere oplysninger om motortemperaturalarmer.

State	Time	Class	Description
	5/29/14 7:56:02 PM		Inject B Motor Temperature is within alarm limits. Servos will be shut off. Check motor.
	5/29/14 7:47:34 PM		Drive Injection not referenced
	5/29/14 7:47:24 PM		Carriage not referenced. Carriage must be referenced before turning Servo On.
	5/29/14 7:47:24 PM		Emergency stop 1 pressed
	5/29/14 7:47:23 PM		Servo motor off
	5/29/14 7:47:23 PM		Hot Runner is not up to Temperature. Check Hot Runner Settings.
	5/29/14 7:47:23 PM		Gate is Opened! Close Gate to operate EMulti.
	5/29/14 7:47:23 PM		EMulti Emergency Stop is Pressed!
Inject B Motor Temperature is within alarm limits. Servos will be shut off. Check motor.			
Confirm	Confirm all	Alarm history	Help

Figur 10-1 Alarm for motortemperatur – Alarmskærm på E-Multi-styreenhed

Afsnit 11 - E-Multi Radial-tilvalg



ADVARSEL

Sørg for, at du har læst "Afsnit 3 – Sikkerhed" helt, før du pakker E-Multi Radial ud, samler eller installerer den.

11.1 Introduktion

Dette afsnit indeholder oplysninger, der er særlige for den maskinmonterede E-Multi Radial-løsning til E-Multi-injiceringsenheder.

E-Multi Radial er designet til at blive monteret på toppen af den stationære plade på en sprøjtestøbemaskine, hvor den nemt kan svinge ud af støbeformens monteringsflade. Dette fremskynder støbeformens ændringer, da der ikke er behov for at fjerne E-Multi-injiceringsenheden, når der skiftes støbeform. En yderligere fordel er, at E-Multi-injiceringsenhedens fulde vægt understøttes af sprøjtestøbemaskinen i stedet for støbeformen.

E-Multi Radial har en servostyret vognakse, som gør det muligt at betjene systemet i støbetappausestilstand eller i med kontinuerlig dysekontakt.

I støbetappausestilstand trækker dysen sig frem og tilbage for hver injiceringscyklus, som påkrævet til injicering af afskæringslinje.

11.2 Specifikationer for E-Multi Radial

Tabel 11-1 Specifikationer for E-Multi Radial							
E-Multi-model	Typisk klemmestørrelse	Lodret (vogn) slag (z-akse)	Støbeformens flade nået (x-akse)	Rotation (Center for sprøjtestøbemaskiner)	Dysens kontaktkraft	Støbetappause (vognslag)	Støbetappause (gennemsnitlig hastighed)
ER1-15 ER1-30	100-450 ton 90-400 ton	0-415 mm	50-350 mm	-120° mod uret +120° med uret	10 kN	≤ 50 mm	50 mm/sek.
ER2-50 ER2-80					17 kN		
ER3-100 ER3-200	300-2000 ton 275-1800 ton	0-825 mm	60-500 mm		40 kN		
ER4-350 ER4-550	400-4000 ton 365-3600 ton		70-500 mm				

11.3 Komponenter til E-Multi Radial



Figur 11-1 Hovedkomponenter til E-Multi Radial

11.4 Udpakning

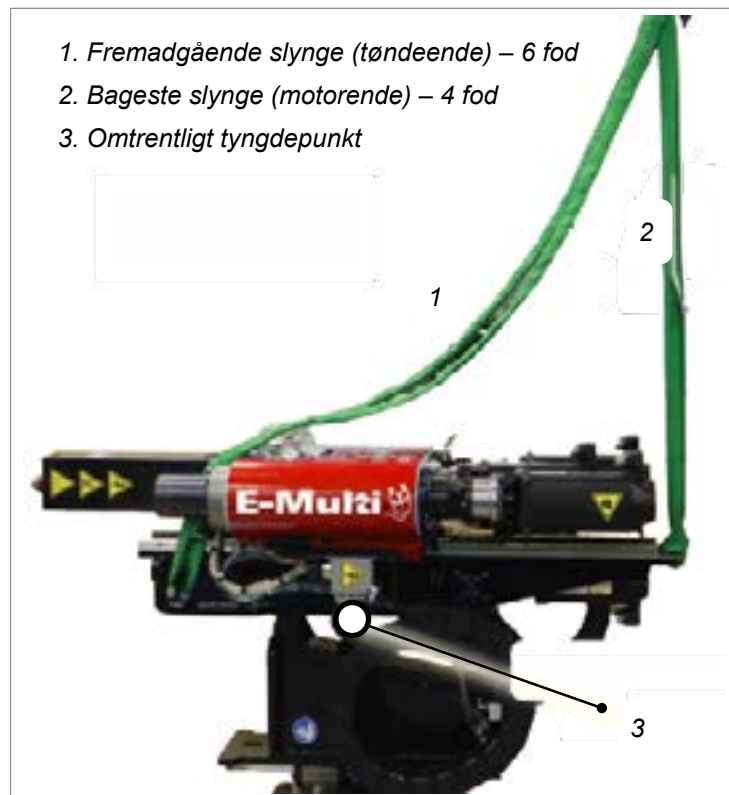


ADVARSEL

Når du udfører arbejde, der kræver løft af maskinen, skal du tilslutte alle løfteenheder og støtte maskinen ved hjælp af en kran med tilstrækkelig kapacitet, før du påbegynder arbejdet. Hvis maskinen ikke understøttes, kan det resultere i alvorlig personskade eller død. Se "Vægtspecifikationer for E-Multi" på side 3-20 for vægt, dimensioner og sikre løfteinstruktioner.

Kassen skal flyttes ved hjælp af en gaffeltruck eller pallelastbil. Hvis der anvendes en kran, skal buret slynges nedefra. Løft aldrig fra kassens top.

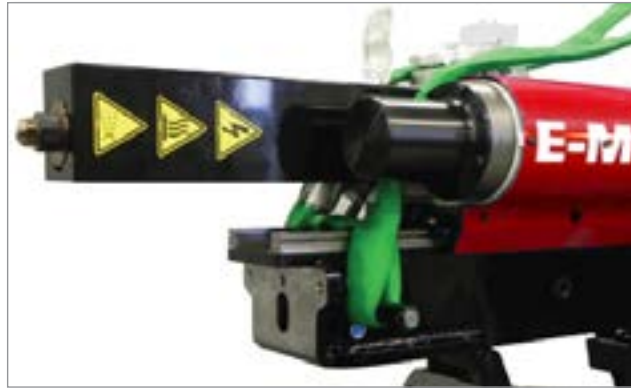
1. Fjern låget og plastikomslaget efter behov.
2. Efterse enheden, inden du fjerner nogen af kassens vægge eller støtterne. Se "11.5 Inspektion" på side 11-4.
3. Fastgør slyngerne til enheden som vist i figur 11-2, figur 11-3 og figur 11-4. Brug slyngerne i kassen. Notér det omtrentlige tyngdepunkt.
4. Hæv løftemaskinen lige nok til at reducere slækket i slyngerne. Sørg for, at løftepunktet er placeret over tyngdepunktet, og at enheden ikke svinger, når den løftes.
5. Fjern de resterende kassesider og støtter, så kassens bund og alle gulvstøtterne efterlades rundt om adapterpladen.
6. Fjern tilbehørsæskerne og alt andet end E-Multi Radial.



Figur 11-2 Slyngepositioner for den lodrette E-Multi Radial-bjælke (i vandret retning) og den omtrentlige placering af tyngdepunktet.

Udpakning – fortsat

7. Fjern eventuelt rusthæmmende materiale, der kan være på de fire bearbejdede overflader på den vandrette og lodrette bjælkegrænseflade. Påfør en tyndt lag olie på disse fire overflader.



Figur 11-3 Forreste slyngefastgørelse



Figur 11-4 Bageste slyngefastgørelse

11.5 Inspektion

1. Kontrollér, at E-Multi-injeceringsenheden og E-Multi Radial ikke er blevet beskadiget under transporten.
2. Kontrollér alle ledninger og kabler. Sørg for, at de ikke er knækkede eller beskadigede, og at de stadig er tilsluttet korrekt.
3. Kontrollér for olielækager på maskinen. Hvis det er synligt, skal du finde kilden til lækagen og rette den. Kontrollér oliestanden. Se "Kontrollér oliebadniveauet" på side 9-7.



Figur 11-5 Oliepåfyldningssæt (valgfrit)

11.6 Installation af E-Multi Radial (EM1- og EM2-modeller)



ADVARSEL

Se "Sikkerhed" på side 3-1.

Det er integratorens ansvar at forstå og følge internationale og lokale standarder for maskinsikkerhed, når E-Multi Radial-systemet integreres i støbesystemet. Dette omfatter at tilvejebringe nødvendige nødstoptilslutninger, sikkerhedslåse og modifikationer af afskærmning for at beskytte operatører.

Sørg for, at placering af E-Multi Radial ikke forstyrrer elektriske kabler oven på støbeformen eller sprøjttestøbemaskinens bevægelser. Kontrollér, at alle kølevands-, hydraulik- og luftledninger samt elektriske kabler ikke forstyrrer de bevægelige dele af støbeformen, maskinen eller robotten. Linjerne skal have tilstrækkelig længde, så de ikke belastes eller klemmes, når støbeformen halveres.

Ved montering skal du kontrollere, at den højeste E-Multi-position ikke forstyrrer andet bevægeligt udstyr i støbeformområdet (robotter, kraner osv.).

E-Multi Radial har et højt tyngdepunkt, som kan skifte under installationen. Læs alle instruktioner, før installationsproceduren påbegyndes.

Tyngdepunktet vil bevæge sig fremad, når den lodrette bjælke roteres, og løftepunktet skal bevæges fremad for at forblive over tyngdepunktet. Men hvis løftepunktet flyttes for meget, kan kassen og E-Multi Radial glides eller løftes af gulvet.



ADVARSEL – SPÆRRING

Sørg for, at alle energier er korrekt spærret i styreenheden og sprøjttestøbemaskinen, før E-Multi-injeceringsenheden monteres i systemet.



ADVARSEL – LØFTEPUNKTER

Når du udfører arbejde på maskinen, der kræver flytning og løft af maskinen, skal du tilslutte alle løfteenheder og støtte maskinen ved hjælp af en kran med tilstrækkelig kapacitet, før du påbegynder arbejdet. Hvis maskinen ikke understøttes, kan det resultere i alvorlig personskade eller død. Se "Vægtspecifikationer for E-Multi" på side 3-20.



BEMÆRK

Se installationstegningen, der fulgte med enheden, for alle oplysninger om tjenester og forbindelser.

Installation af E-Multi Radial (EM1- og EM2-modeller) – fortsat

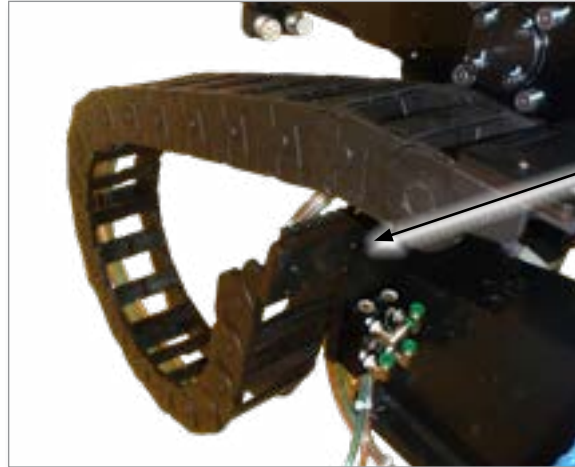
1. Som forberedelse til montering af E-Multi Radial på sprøjtestøbemaskinen rengøres den stationære pladeoverflade, hvor E-Multi Radial skal monteres.



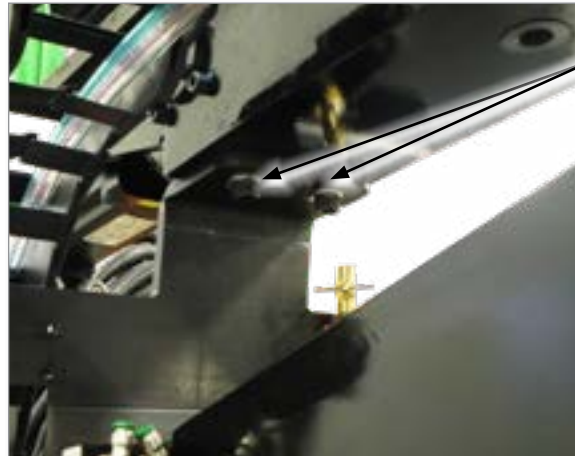
BEMÆRK

E-Multi Radial leveres med injiceringsenheden i vandret position.

2. For at flytte enheden til lodret position skal du fjerne skruerne, der fastgør kabelskinnerne til det nederste kabelskinnebeslag, og fjerne de to M10-transportskruer.



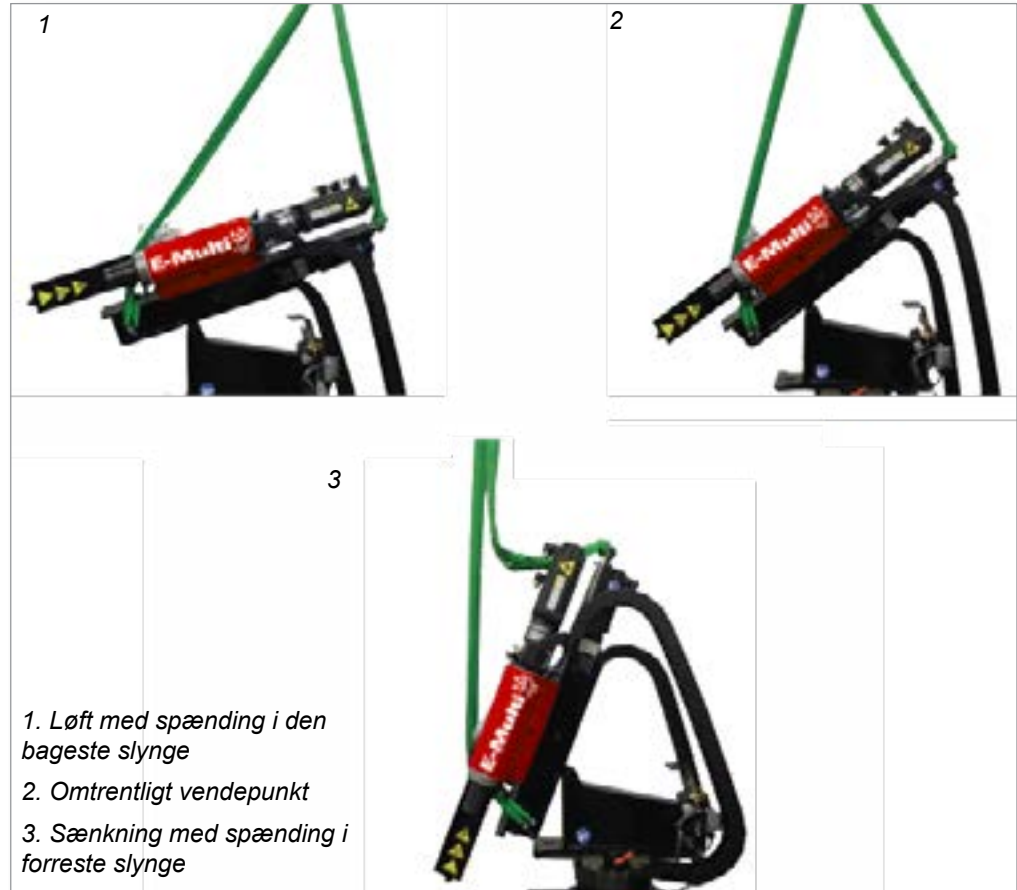
Fjern skruerne
fra begge sider



Fjern to M10-
transportskruer

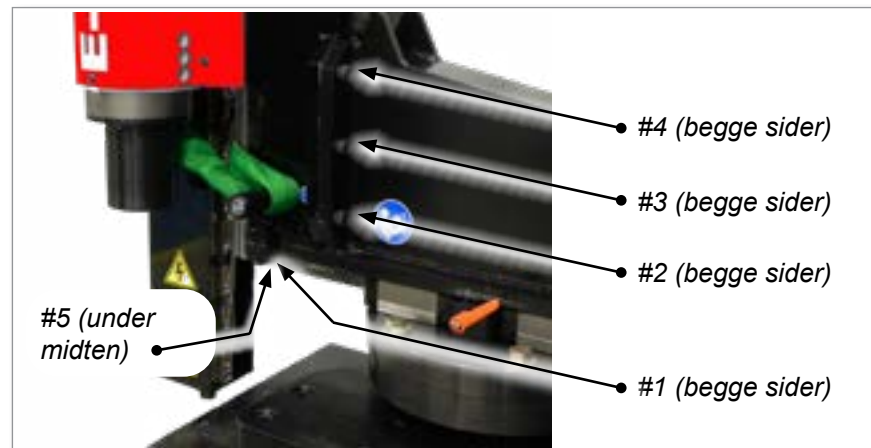
3. Begynd langsomt at hæve løftemaskinen, så den øverste "lodrette bjælke" roterer rundt om drejestiften, uden at løfte hele E-Multi Radial ud af bunden af kassen. Fortsæt denne proces, indtil den lodrette bjælke er lodret, og de to bearbejdede overflader er i kontakt.

Installation af E-Multi Radial (EM1- og EM2-modeller) – fortsat



Figur 11-6 Vipning af E-Multi Radial fra vandret til lodret position

4. Monter to tidligere fjernede M10-transportskruer tilbage i den lodrette bjælke, og stram dem.
5. Isæt forsigtigt og skru alle ni M12x35 sokkelhovedskruer (SHCS), der bolter den øverste og nederste bjælke sammen.
 - a) Stram SHCS løst i den viste rækkefølge. Denne rækkefølge er vigtig for at trække den lodrette bjælke på plads.



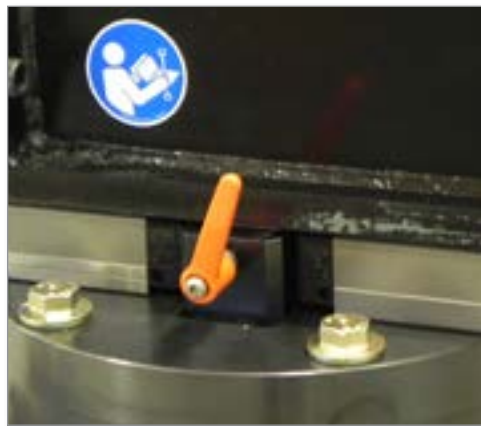
- b) Spænd til halvdelen af den anbefalede momentværdi i samme rækkefølge som vist. Se "Specifikationer for skruemoment" på side 9-1.

**Installation af E-Multi Radial (EM1- og EM2-modeller) –
fortsat**

- c) Spænd til den fulde anbefalede momentværdi i samme rækkefølge som vist. Se "Specifikationer for skruemoment 9.2" på side 9-1.
6. Monter dennesiderste ende af begge kabelspor, og tilslut vand- og luftslangerne.



7. Slip den orange X-aksebremse, og skub enheden tilbage, indtil den er afbalanceret og stabil.



8. Fjern løfteslyngerne. Fastgør de relevante løfteanordninger til hullet øverst på den lodrette E-Multi Radial-bjælke.



11.6.1 Installer på en sprøjtestøbemaskine

1. Løft samlingen på plads over sprøjtestøbemaskinens stationære plade. Monter alle monteringskruer til adapterpladen, og spænd dem i et tværgående mønster. Se "Specifikationer for skruemoment" på side 9-1.
2. Installer styreenheden, og gennemfør alle systemforbindelser.



BEMÆRK

Proceduren for E-Multi Radials styreenhed og systemforbindelse ligner meget den for den almindelige E-Multi-styreenhedsforbindelsesproceduren. Se "Installation af styreenhed" på side 6-3 og "Systemopsætning" på side 7-1. Bemærk, at E-Multi Radial har et ekstra sæt kabler til vognaksens servomotor, og kablerne føres gennem to kabelspor.

3. Installer tøndevarmerenes stik. Før kablerne gennem kabelsporet som vist i figur 11-7.



Figur 11-7 Installer tøndevarmerenes stik

4. Fastgør servomotorkablerne. Før kablerne gennem kabelsporet som vist i figur 11-8.



Figur 11-8 Fastgør servomotorkablerne

Installer på en sprøjtestøbemaskine – fortsat

5. Installer I/U-stikket som vist på



Figur 11-9 Installer I/U-stikket

11.7 Manuel justering af position



ADVARSEL

Hold godt fast i samlingen, og brug en langsom, kontrolleret bevægelse, når E-Multi Radial placeres manuelt.

Brug E-Multi Radials bevægelsesområde manuelt til omtrentligt at justere E-Multi-dysen med varmekanalindløbet. Styreenheden vil blive brugt til at finjustere justeringen og kalibrere vognpositionen som forberedelse til støbning.

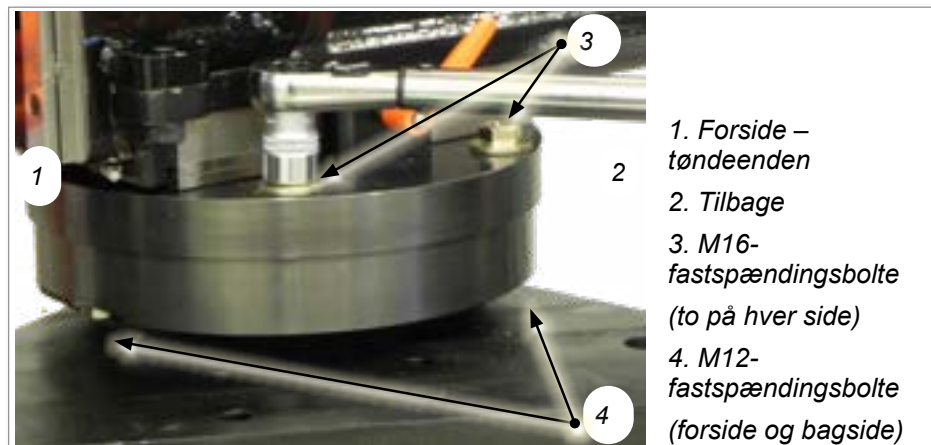


BEMÆRK

E-Multi Radial er designet til at fungere med en sfærisk dysespids og en sfærisk varmekanalindgang. En flad dyse-/indløbsdesign anbefales ikke, da lækage af smeltet plastik er sandsynlig. Kontakt en E-Multi-repræsentant for anbefalede designretningslinjer for den sfæriske dysespids/indløbsgeometri.

Fastspændingsboltene er specielle sekskantede flangebolte (gul zinkfarve) og adskiller sig fra standardskruerne, som beskrevet i "Tabellen 9-2: Specifikationer for skruemoment" på side 9-1. Spændeboltene skal dog stadig spændes til de samme momentværdier.

1. Løsn de to M12-spændebolte (for og bag).



Manuel justering af position - continued

- Løsn de fire M16-spændeболte, indtil der er et lille mellemrum mellem låseringen og den roterende plade ved ca. 0,1 til 0,3 mm (0,004 til 0,01 tommer).



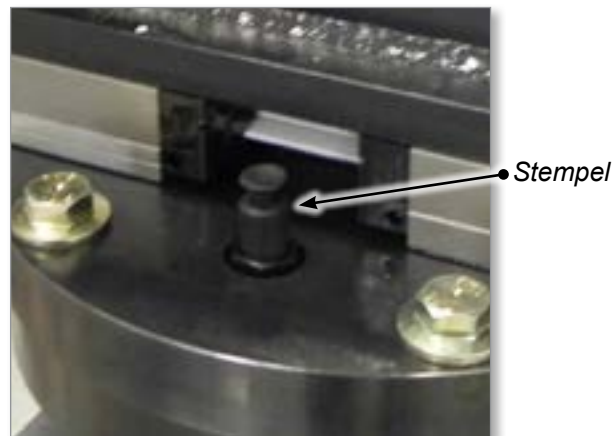
Figur 11-10 Mellemrum mellem den roterende plade og låseringen

- Slip drejeproppen – et hvidt bånd vises på stemplet, når det slippes. Drej E-Multi Radial til den ønskede omtrentlige vinkel.



BEMÆRK

Drejeproppen kan trykkes ned for at forhindre yderligere rotation. Den kan trykkes ned i rotationstrin på 15°. Det kan ikke trykke på den nøjagtige rotationsposition, der kræves for den endelige dysekoncentricitet.



- Løsn X-aksens bremse. Brug håndtagene til at positionere E-Multi Radial i den korrekte X-akse-position. Stram X-aksens bremse.
- Fjern al plastik og snavs fra dysespidsen og kontaktfladerne til varmekanalindløbet. Brug en stålbørste eller lignende værktøj.
- Når styreenheden er i opsætningstilstand, flyttes E-Multi nedad (fremad), indtil dysen er ca. 10 mm (0,4 tommer) fra varmekanalens indløb. Juster om nødvendigt E-Multi Radial manuelt for at forbedre justeringen af den grove dyse.



BEMÆRK

Drejestopperen skal muligvis udløses.

Manuel justering af position - continued

7. Stram de fire M16-spændebolte let, indtil der ikke er noget synligt mellemrum mellem låseringen og den roterende plade set fra siden. Se figur 11-10 på side 11-11.

**BEMÆRK**

Spænd ikke boltene for meget. Enheden skal kunne roteres en smule med hånden.

8. Løsn X-aksens bremse.
9. Når styreenheden er i opsætningstilstand, flyttes E-Multi nedad (fremad), indtil den kommer i kontakt med varmkanalens indløb. Fortsæt med at holde knappen "Fremad" nede i yderligere 2 sekunder efter kontakt. E-Multi Radial vil selvjustere med det sfæriske indløb, når det kommer i kontakt, og vil forblive i kontakt i følgende trin.
10. Følg disse trin for at låse Radial i position:
 - a) Spænd de to M16-spændebolte bagtil til 160 Nm (118 ft-lb)
 - b) Spænd de to M16-spændebolte fremad til 160 Nm (118 ft-lb)
 - c) Stram de to M12-spændebolte med fingrene
 - d) Stram X-aksens bremse
11. Flyt enheden opad (bagud) ca. 50 mm (2 tommer) væk fra indløbet, eller længere, hvis dysen og indløbet skal rengøres igen.
12. Udfør en vognkalibrering i henhold til proceduren "Kalibrer vognens hjemposition" på side 9-17.
13. Løsn X-aksens bremse.
14. Når styreenheden er i manuel tilstand, flyttes enheden nedad (fremad), indtil dysen kommer i kontakt med indløbet. Fortsæt med at holde knappen "Fremad", indtil indikatoren for vognservobremsestatus tændes. Se brugervejledningen til E-Multi-styreenheden for yderligere oplysninger.

**BEMÆRK**

Dysen forbliver i kontakt med indløbet.

15. Følg disse trin for at låse Radial i position:
 - a) Spænd de to M16-spændebolte bagtil til det anbefalede moment på 248 Nm (183 ft-lb)
 - b) Spænd de to M16-spændebolte, der er mest fremad, til det anbefalede moment på 248 Nm (183 ft-lb)
 - c) Brug en skruenøgle til at stramme de to M12-spændebolte (stramme plus en kvart omdrejning)
 - d) Spænd X-aksens bremse til ca. 30 Nm (22 ft-lbf)
 16. Flyt enheden opad (bagud) 50 mm (2 tommer).
 17. Udfør en vognkalibrering i henhold til proceduren "Kalibrer startposition" på side 12-2.
- Dysen er nu justeret og klar til at blive kørt i automatisk tilstand.

11.8 Kalibrering af hjemmeposition



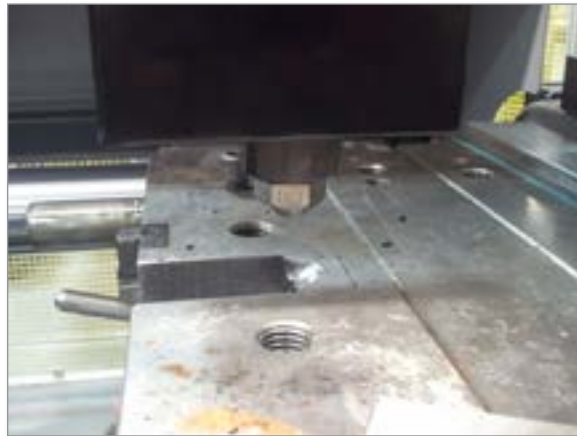
BEMÆRK

Kalibrer vognens startposition, når du installerer E-Multi første gang, og når du bruger E-Multi med en nyinstalleret støbeform. Støbeformen skal være lukket og fastspændt, og tønden skal have driftstemperatur, før hjemmepositionen kalibreres.

Opsæt styreenheden, før du bruger E-Multi Radial.

1. Sørg for, at E-Multi er i opsætningstilstand, og at servomotorerne er tændt [F10].
2. Åbn skærmen for vogn. Se brugervejledningen til E-Multi-styreenheden for mere detaljerede instruktioner.
3. Tryk på kalibreringsknappen. Se "Indstillinger for vognkalibrering" i brugervejledningen til E-Multi-styreenheden.

Bæreren berører støbeformen med en kendt kraft og indstiller støbeformens berøringsposition til 0,0 mm på skærmen til profilopsætning. Vognen bevæger sig derefter til 10 mm (0,4 tommer) position. I denne position er E-Multi klar til at blive skiftet til automatisk tilstand.



BEMÆRK

Du kan se en afbøjning af E-Multi Radial-systemet, når dysens kontaktkraft anvendes. Denne afbøjning er normal og forventet.

11.9 Automatisk udrensning



ADVARSEL

Brug beskyttelsesbeklædning, beskyttelsesbriller og handsker.

Sørg for, at beskyttelsesafskærmningerne er placeret rundt om dysen for at forhindre, at smeltet plastik sprøjter eller siver ud.

Materiale, der udrenses fra maskinen, vil være ekstremt varmt.

Skærmen med automatisk udrensning bruges til at justere indstillingerne og udføre automatisk udrensning. Tryk på knapperne [Start] og [Stop].

Se brugervejledningen til E-Multi-styreenheden for betjeningen.

Se brugervejledningen til E-Multi-styreenheden for yderligere oplysninger.

11.10 Vedligeholdelse af E-Multi Radial

Følg den anbefalede vedligeholdelse i "Afsnit 9 – Vedligeholdelse" på side 9-1. Yderligere vedligeholdelsesinstruktioner for E-Multi Radial er angivet her.

E-Multi Radial har lineære skinner, der fastgør den øverste samling til den nederste samling, og har også yderligere lineære skinner, der understøtter E-Multis tøndekabinet og injiceringskabinetter. Smør disse lineære skinner i henhold til vedligeholdelsesplanen i Tabellen 9-1 på side 9-1.

11.10.1 Smør E-Multi Radials vognkugleskruen og de lineære skinner



ADVARSEL

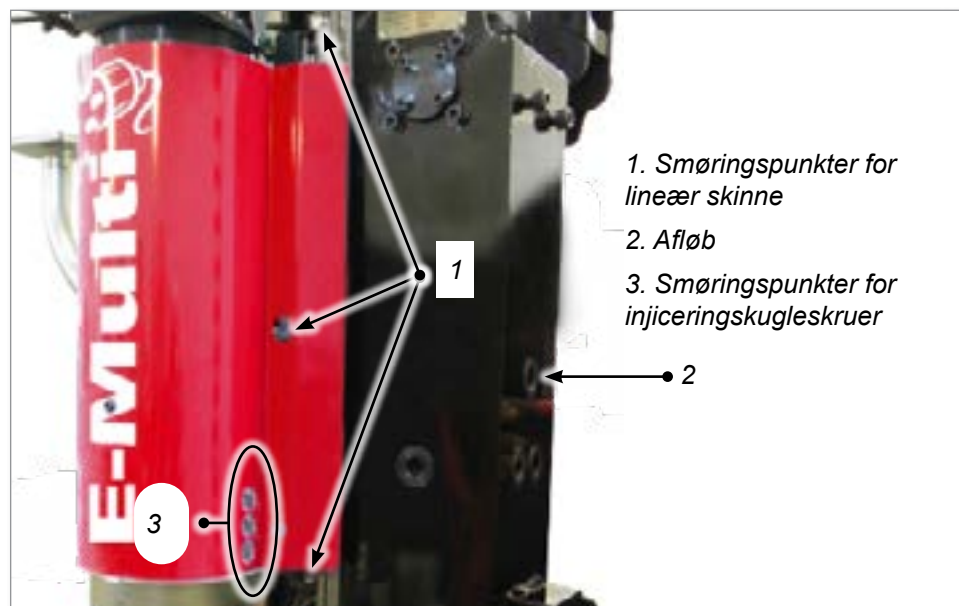
Sæt ikke fingrene i adgangshullet til smøring. Der er fare for forskydning, hvis vognen bevæger sig, og der kan opstå alvorlig personskade.

E-Multi Radials vognsamling kræver periodisk vedligeholdelse af kugleskruemøtrikken. Se Tabellen 11-2 for smørespecifikation.

Tabel 11-2 Smørevolumen – Kugleskruemøtrik	
Model	Masse (g)
ER1	3,6
ER2	
ER3	27
ER4	
EM1	50
EM2	
EM3	XX
EM4	

11.10.1.1 Modellerne EM1 og EM2

1. Flyt vognen for at få smøreiplen til at flugte med stikhullet, så der er adgang til smørebeslaget. Denne position er ca. 75 mm (3 tommer) fra den øverste vognposition.



Modellerne EM1 og EM2 – fortsat

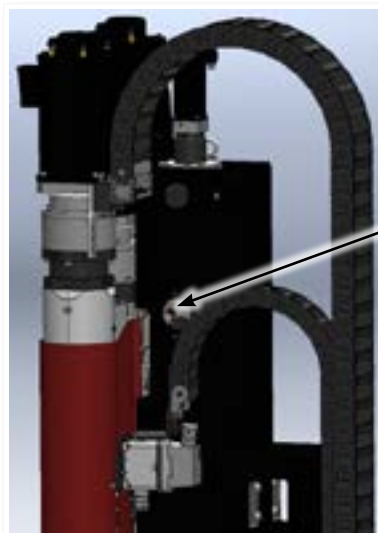
2. Fjern stikket. Sørg for, at beslaget flygter med hullet.



3. Tryk på nødstoppet på styreenheden. Spær/afmærk E-Multi-systemet ved at følge procedurerne i "3.6.1 Elektrisk spærring" på side 3-10.
4. Sørg for, at smørebekslaget er rent.
5. Påfør tilstrækkeligt smøremiddel ved hjælp af en smørepistol. Se Tabellen 11-2 for smørespecifikation.
6. Sæt stikket i igen.

11.10.1.2 Modellerne EM3 og EM4

1. Flyt vognen helt i op-position.
2. Fjern adgangsdækslet.
3. Bring vognen ned ca. 50 mm (2 tommer) for at få adgang til smørelejen til fjederpakken. Sæt nødstop på styreenheden.
4. Påfør tilstrækkeligt smøremiddel ved hjælp af en smørepistol. Se Tabellen 11-2 for smørespecifikation.

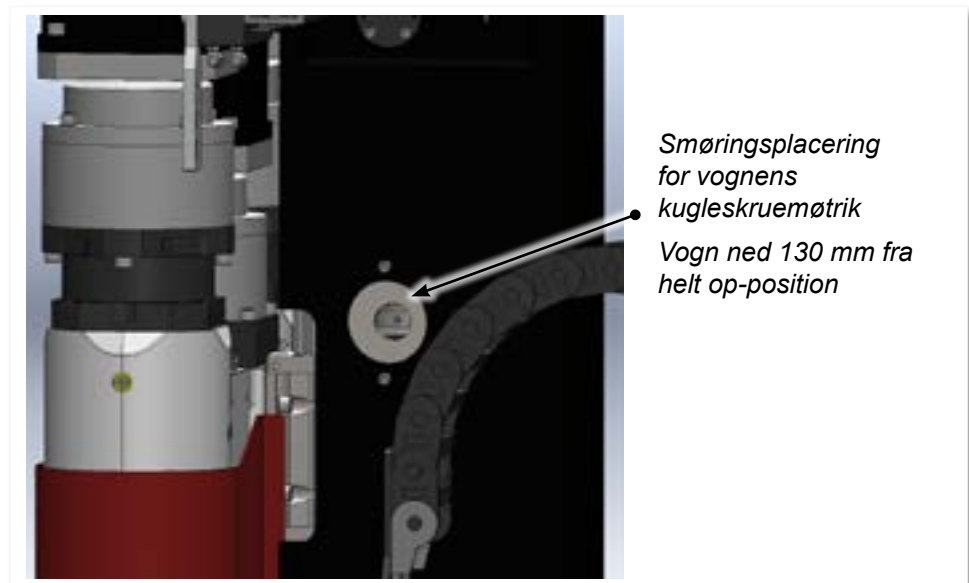


*Smøreposition for fjederpakke
(adgangsdæksel fjernet)*

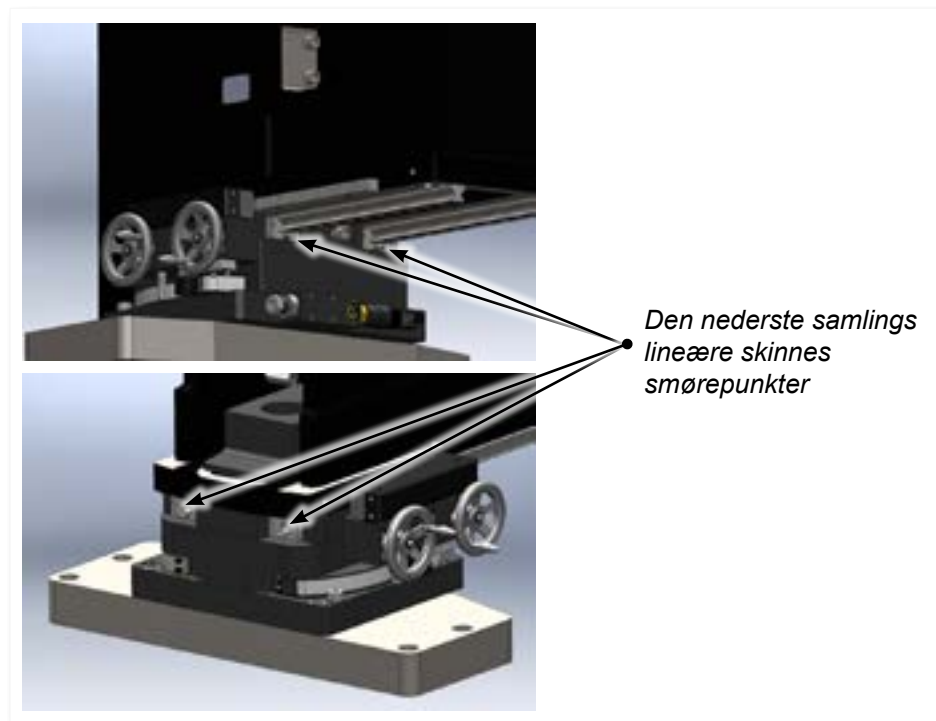
*Vogn ned 50 mm fra helt op-
position*

Modellerne EM3 og EM4 – fortsat

- Træk vognen ca. 130 mm (5 tommer) ned fra helt oppe for at få adgang til fedtningen til kugleskruemøtrikken. Sæt nødstopet på styreenheden. Se Tabellen 11-2 for smørespecifikation.

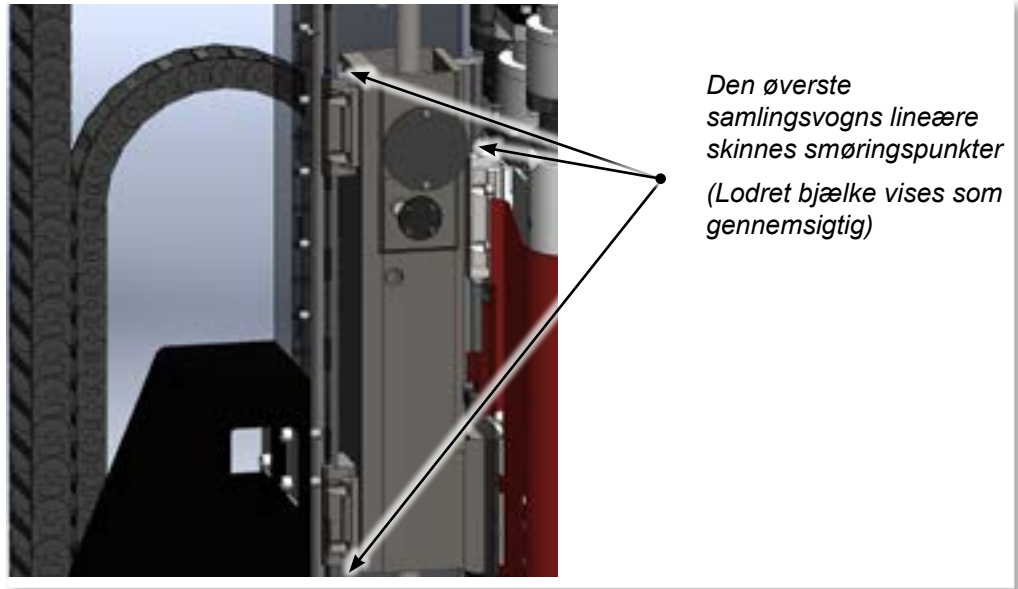


- Smør de fire lineære skinner på den nederste enhed.



Modellerne EM3 og EM4 – fortsat

7. Smør de tre lineære skinner på den øverste monteringsvogn.

**11.11 Servicering af E-Multi Radials vognenhed og servomotor****ADVARSEL**

Bæresamlingen og særligt servomotoren må aldrig fjernes ved vedligeholdelse. Hvis vognsamlingen eller servomotoren skal fjernes, skal du kontakte din *Mold-Masters*-repræsentant for instruktioner.

Fjernelse af noget af vognsamlingen, herunder servomotoren, noget af servomotorkomponenterne, gearkassen eller nogen af monteringskruerne forbundet med denne samling, kan få E-Multi-enheden til at bevæge sig ned (fremad) uventet og kan skabe en knusnings- eller forskydningsfare.

11.12 Installation af ER3/ER4



ADVARSEL

Anbring ikke nogen kropsdele mellem de to parrende dele. Der kan opstå alvorlig personskade, hvis fingre eller hænder knuses mellem bevægelige dele.



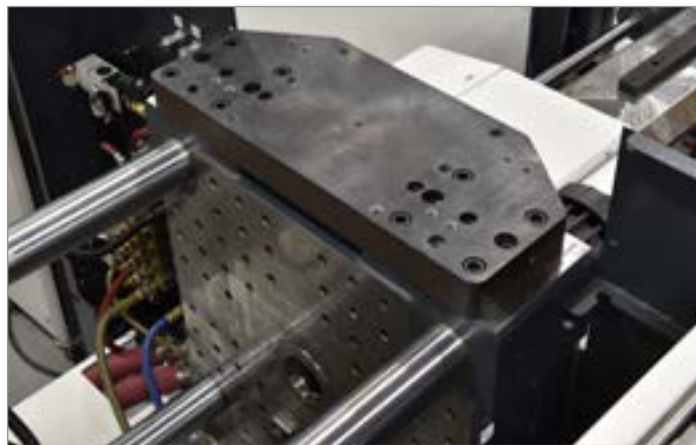
FORSIGTIG

Spænd ikke klemskruen så meget, at enheden låser, da dette vil forhindre korrekt justering af dysen til indløbet.

1. Fjern adapterpladen fra transportkassen.



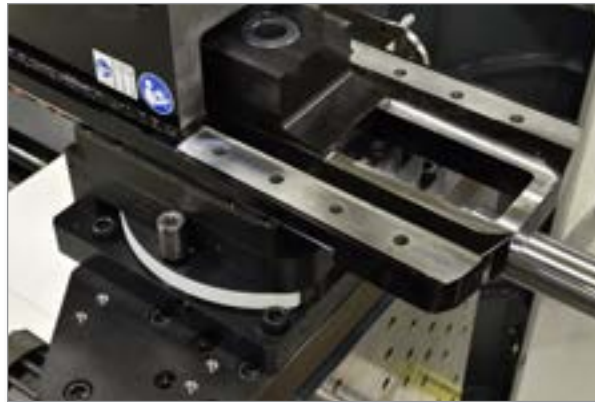
2. Anbring adapterpladen på den stationære plade. Monter boltene (M20X90) i et krydsmønster, og spænd dem med et moment på 339 Nm (250 ft-lb).



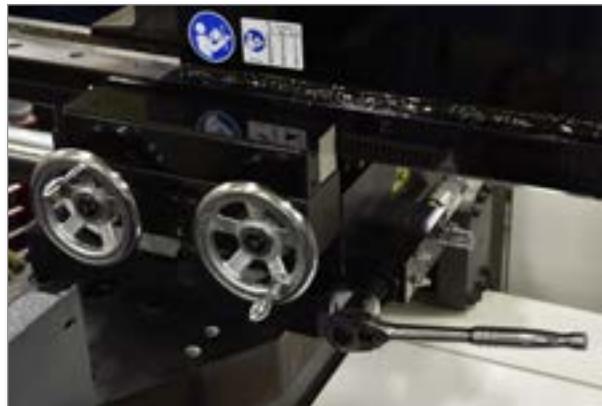
3. Fjern den vandrette bjælke fra transportkassen. Drej den vandrette bjælke, så revolverhovedet vender mod jorden.

Installation af ER3/ER4 - continued

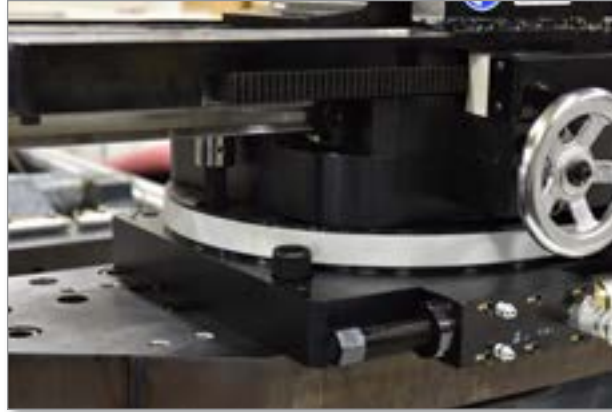
4. Installer den vandrette bjælke på adapterpladen. Isæt og spænd de fire bolte (M20X90) i de tilgængelige huller med hånden.



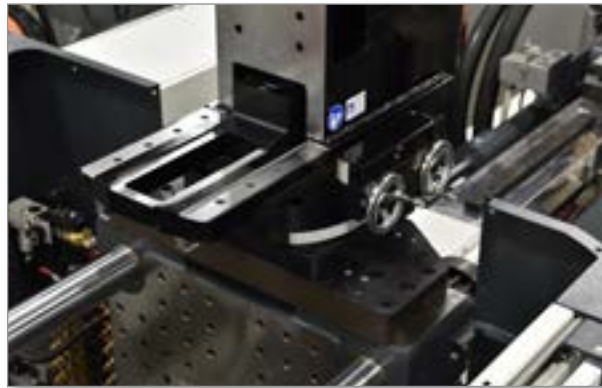
5. Frigør den vandrette bjælkesamling med klemmskruen. Drej skruen mod uret, indtil enden af hovedet flugter med støttepladen.



6. Brug håndsvinget bagpå, og drej den vandrette bjælkesamling 90° mod uret så de andre to bolthuller (M20X90) er tilgængelige. Spænd alle tilgængelige bolte i et krydsmønster til 339 Nm (250 ft-lb).

Installation af ER3/ER4 - continued

7. Brug håndsvinget bagpå, og drej den vandrette bjælkesamling, så den er i startpositionen (x-aksen er parallel med forbindelsesstængerne). Spænd de to andre bolte til 339 Nm (250 ft-lb).



8. Brug håndsvinget foran, og flyt x-aksen, så den lodrette bjælke monteringsflange er over revolverhovedet.



9. Lås den vandrette bjælkesamling ved at dreje klemskruen med uret, indtil der er ca. 10 mm (0,4 tommer) mellem klemskruens hoved og skrueraven på manifolden.
10. Monter to drejelige M12-hejsringe i skruens gearkasseadapterring.
11. Fjern den lodrette bjælke fra kassen. Fjern de drejelige hejsringe.

Installation af ER3/ER4 - continued

12. Fastgør løftestangen til den lodrette bjælke. Fastgør en 4 tommers slyng (medfølger) til hver ende af løftestangen med en hængeløkke.



13. Løft den lodrette bjælke med to løfteanordninger. Hvis der anvendes en kran og en gaffeltruck, skal kranen løfte løftestangsenden.



14. Skift bjælkens retning, så bjælken er lodret, med løftestangen øverst.

**VIGTIGT**

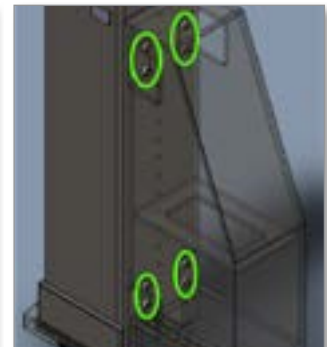
Sørg for, at dysen ikke rører jorden.

15. Dæk de tilsvarende sider på den vandrette og lodrette bjælke med fedt, olie eller rustforebyggende materiale for at forhindre korrosion. Flyt den lodrette bjælke til den vandrette bjælke, og sæt dem sammen.

Installation af ER3/ER4 - continued



16. Monter de otte skruer (M16X50), fastgør den lodrette bjælke til den vandrette bjælke, og stram med hånden.



17. Monter de otte skruer (M16X55) i bunden af den vandrette bjælke, og spænd med hånden.



18. Spænd de nederste fire bolte (M16X50) ind i den lodrette bjælke til 122 Nm (90 ft-lb) i et krydsmønster, og gentag for de øverste fire bolte ind i den lodrette bjælke.
19. Spænd de otte bolte fra den vandrette bjælke til 240 Nm (180 ft-lb) i et krydsmønster.
20. Spænd de fire nederste bolte ind i den lodrette bjælke til 240 Nm (180 ft-lb) i et krydsmønster, og gentag for de øverste fire bolte.
21. Fjern løftestangen.
22. Brug en kran, og løft kabelskinnesamlingen på plads med en slynge.

Installation af ER3/ER4 - continued

23. Monter det store kabelskinnebeslag til den nederste del af den vandrette bjælke med tre skruer (M10 X 35 SHCS).
24. Monter den store kabelskinne på beslaget på injiceringskabinettet med to skruer med fladt hoved (M6X16). Spænd skruerne til 10 Nm (7,4 ft-lb).



25. Skær kabelbåndene, som fastgør den lille kabelskinne til den store kabelskinne.
26. Monter den lille kabelskinne på tromlekabinettets beslag med to skruer med fladt hoved (M6x16). Spænd skruerne til 10 Nm (7,4 ft-lb).



27. Tilslut tøndevarmekablet.
28. Tilslut køleslangerne til lynkoblinger.

Installation af ER3/ER4 - continued

29. Tilslut motorkablerne til skrue- og injiceringsmotorer. Motorer og kabler er tydeligt mærkede. Sørg for, at du tilslutter de korrekte kabler til de korrekte motorer.

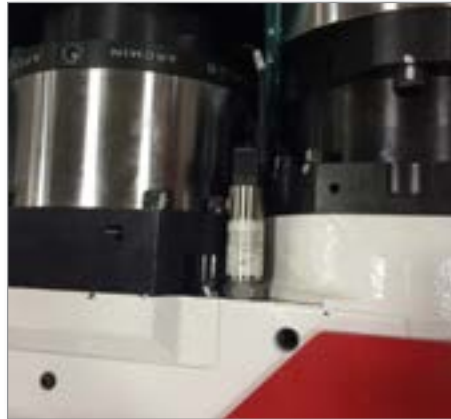


30. Fastgør motorkablerne til det øverste kabelskinnebeslag med kabelbånd. Sørg for, at kablerne ikke kommer i kontakt med injiceringskabinettet, når injiceringskabinettet bevæger sig.
31. Tilslut tryktransducerkablet til tryktransduceren på injiceringskabinettet.
32. Tilslut køleslangerne til manifolden på injiceringskabinettet.
33. Tilslut vognmotorkablerne til vognmotoren. Sørg for, at kablerne ikke forstyrrer kabelsporet og ikke binder sig mod støttebjælken. Kontrollér igen, når systemet er i drift.
34. Fjern vedligeholdelsesstiften fra transportpositionen i støttebjælken, og monter den i opbevaringsposition. Sørg for, at stiften ikke forstyrrer kabelsporet.

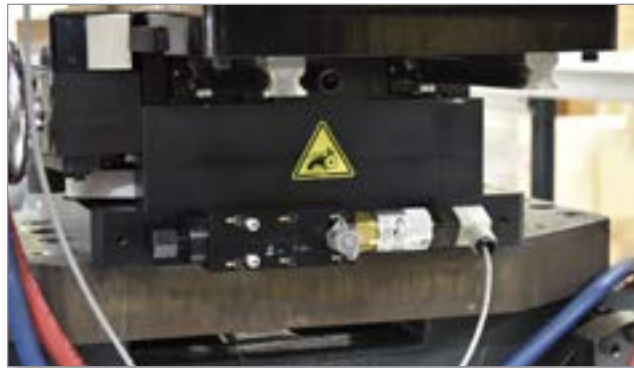


Installation af ER3/ER4 - continued

35. Tilslut det nedre basistryktransducerkabel.



36. Tilslut I/U-kablet med 24 ben til stikket på det nederste kabelskinnebeslag.



37. Monter køleledningsbeslag i manifolden på støttebjælkens kabelskinnebeslag. Test kølesystemet for lækager.
38. Tænd for styreenheden og tøndevarmerene.
39. Drej klemskruen mod uret, indtil enheden kan flyttes ved hjælp af håndhjulene. Kontrollér farven på lysdioden på transducerstikket. Den skal være rød.
40. Når systemet har nået sin temperatur, skal du bruge håndhjulene på den nederste bund til at placere E-Multi-dysen så tæt som muligt på manifoldindgangen.
41. Tryk på **[F1]**. Den sætter styreenheden i opsætningstilstand. Lysdioden i **[F1]** skal blinke.
42. Tryk og hold **[F4]** nede, indtil vognen bevæger sig ned til 10 mm (0,4 tommer).
43. Tryk på tandhjulsikonet for at navigere til serviceoversigtsskærmen på den nederste knapbjælke.
44. Tryk på knappen for drevoplysninger for at navigere til skærmen med drevoplysninger.
45. Naviger til fanen for vognndrev.
46. Tryk og hold **[F3]**, indtil vognen bevæger sig op til sin ende. Tag reference af vognen.

ER3 / ER4 installation – fortsat

47. Tryk på referenceknappen. Vent, indtil statusmeddelelsen siger refereret.
48. Tryk og hold [F4] nede for at flytte vognen ned, indtil dysen er ca. 25 mm (1 tomme) over manifoldindgangen.
49. Brug håndhjulene til at justere tøndens så tæt som muligt på manifoldindgangen.
50. Drej klemskruen med uret, indtil der mærkes let modstand i håndhjulene.
51. Tryk på [F4] for at flytte dysen mod indløbet. Brug håndhjulene til at holde dysen centreret på indløbet.
52. Flyt dysen op og ned, og juster positionen efter behov, indtil der ikke er nogen synlig afbøjning, når den kommer i kontakt med indløbet.
53. Stram klemskruen, indtil lampen på transducerstikket bliver grøn.
54. Flyt vognen op og ned igen for at kontrollere, at der stadig ikke er nogen afbøjning i dysen med systemet fastspændt.
55. Kalibrer vognen fra siden med skrueindstillinger. Kontrollér, at tøndens ikke afbøjes, når dysen kommer i kontakt.
56. Naviger til siden med opsætning af vogn, og indstil dysebevægelsestilstanden.

Fortsæt fremad: Dysen bevæger sig til støbeformen og opbygger kontaktkraft ved første cyklus og forbliver i kontakt ved den angivne kraft, indtil cyklussen stoppes, og dysen flyttes manuelt tilbage.

Efter injicering: Dysen bevæger sig til støbeformen og opbygger kontaktkraft ved den første cyklus. Når E-Multi-injiceringen er færdig, bevæger dysen sig tilbage til den angivne position og venter på den næste cyklus.

Efter hold: Det samme som efter injicering, bortset fra at dysen bevæger sig tilbage, når E-Multi-hold er fuldført.

11.13 Reservedele til E-Multi Radial

Kontakt din *Mold-Masters*-repræsentant, hvis du har brug for reservedele til E-Multi Radial-systemet.

Afsnit 12 - Mulighed for servovogn



ADVARSEL

Sørg for, at du har læst "Afsnit 3 – Sikkerhed" helt, før du installerer, kalibrerer, vedligeholder eller betjener E-Multi-servovognen.

12.1 Introduktion

Dette afsnit indeholder oplysninger, der er særlige for E-Multis servovogns mulighed "EMSC" for E-Multi-injeceringsenheder.

E-Multi-servovognen har en servostyret vognakse, som gør det muligt at betjene systemet i støbetappausetilstand eller i med kontinuerlig dysekontakt.

Når injiceringen sker i støbetappausetilstand, trækkes dysen automatisk tilbage fra støbetapbøsningen. Dysen trækker sig tilbage og strækker sig med hver injiceringscyklus efter behov til injiceringsapplikationer i afmonteringslinjen.

12.2 Specifikationer for E-Multi-servovogn

Tabel 12-1 Specifikationer for E-Multi-servovogn					
E-Multi-model	Typisk klemmestørrelse	Vognslag mm (tommer)	Dysefremspring maks. mm (tommer)	Dysens kontaktkraft kN (lbf)	Støbetappauseslag mm (tommer)
EM1 – 15SC	100-450 ton, 90-400 ton	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	Ikke tilgængelig på nuværende tidspunkt				
EM4 – SC	Ikke tilgængelig på nuværende tidspunkt				

12.3 Materialehåndtering

12.3.1 Klargøring

Se "Afsnit 5 – Klargøring" på side 5-1 for klargøringsproceduren.

12.3.2 Udpakning

Se "5.2 Udpakning" på side 5-2 for udpakningsproceduren.

12.3.3 Inspektion

Se "5.3 Inspektion" på side 5-2 for inspektionsproceduren.

12.3.4 Installation

Se "Afsnit 6 – Installation" på side 6-1 for installationsproceduren.

12.4 Kalibrer startposition



BEMÆRK

Kalibrer vognens startposition, når du installerer E-Multi første gang, og når du bruger E-Multi med en nyinstalleret støbeform.

Opsæt styreenheden, før du bruger E-Multi-servovognen.

Opsæt styreenheden, før du bruger E-Multi Radial.

1. Sørg for, at E-Multi er i opsætningstilstand, og at servomotorerne er tændt [F10].
2. Åbn skærmen for vogn. Se brugervejledningen til E-Multi-styreenheden for mere detaljerede instruktioner.
3. Tryk på kalibreringsknappen. Se "Indstillinger for vognkalibrering" i brugervejledningen til E-Multi-styreenheden.

Vognen berører støbeformen med en kendt kraft og indstiller støbeformens berøringsposition til 0,0 mm (0 tommer) på skærmen til profilopsætning. Vognen bevæger sig derefter til 10,0 mm (0,4 tommer) position. I denne position er E-Multi klar til at blive skiftet til automatisk tilstand.



12.5 Automatisk udrensning



ADVARSEL

Brug beskyttelsesbeklædning, beskyttelsesbriller og handsker.

Sørg for, at beskyttelsesafskærmningerne er placeret rundt om dysen for at forhindre, at smeltet plastik sprøjter eller siver ud.

Materiale, der udrenses fra maskinen, vil være ekstremt varmt.

Skærmen med automatisk udrensning bruges til at justere indstillingerne og udføre automatisk udrensning. Tryk på knapperne "Start" og "Stop" for at udføre handlingen. Se brugervejledningen til E-Multi-styreenheden for yderligere oplysninger.

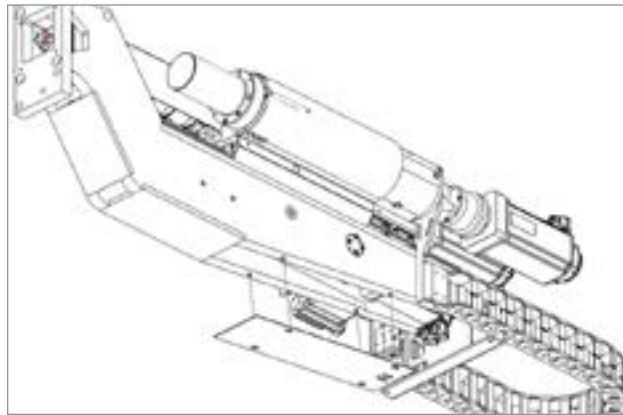
12.6 Vedligeholdelse

Følg den anbefalede vedligeholdelse i "Afsnit 9 – Vedligeholdelse" på side 9-1. Yderligere vedligeholdelsesinstruktioner for E-Multi-servovogn er angivet i dette afsnit.

12.6.1 Kontrollér smøringen af kugleskruen

E-Multi servovognenheden kræver periodisk vedligeholdelse af kugleskruemøtrikken.

1. Flyt vognen tilbage til det bageste hårde stop.
2. Fjern støttebjælkens dæksel. Skru fire hovedskruer af med 5 mm (0,2 tommer) unbrakonøgle.



3. Tryk på nødstopet på styreenheden.
4. Følg procedurerne i "3.6.1 Elektrisk spærring" på side 3-10 og spærring/afmærkning af E-Multi-systemet.
5. Sørg for, at smørebeslaget er rent.
6. Brug en fedtpistol, og påfør tilstrækkeligt smøremiddel. Se "Tabellen 11-2: Smørevolumen – Kugleskruemøtrik" på side 11-14 for smørespecifikation.
7. Sæt støttebjælkens dæksel på igen.

12.7 Reservedele

Kontakt din *Mold-Masters*-repræsentant, hvis du har brug for reservedele til E-Multi-servovognsystemet.

Afsnit 13 - Tilvalg af servokøling



ADVARSEL

Sørg for, at du har læst "Afsnit 3 – Sikkerhed", før du udfører vedligeholdelsesprocedurer eller foretager fejlfinding af problemer med E-Multi-servokøling.

13.1 Drift og specifikationer

Køleenhedens pumpe starter med styreenheden og cirkulerer kontinuerligt væske gennem motorerne.

E-Multi-styreenheden skifter automatisk gennemstrømningshastigheden for kølemiddel mellem høje og lave indstillinger for at opretholde motortemperaturen inden for et sikkert område.

Hvis der er utilstrækkelig køling på grund af en fejl i systemet eller ekstern kølevandsstrøm, vil styreenheden automatisk lukke motordrevne ned, når motortemperaturen når 85 °C (185 °F).

13.1.1 Specifikation for lukket løkke

Pumpens høje gennemstrømningshastighed: 3,6 l/min. (1 gal/min)

Pumpens lave gennemstrømningshastighed: 1,6 l/min. (0,42 gal/min)

Omlodning af pumpetryk: åbner ved 4,1 bar (60 PSI)

Varmeafledning: maks. 2,5 kW

13.1.2 Specifikation for ekstern løkke

Maks. temperatur: 30 °C (86 °F)

Gennemstrømningshastighed: 8-10 l/min. (2,1 til 2,6 gal/min)

Trykfald: 0,6 bar ved 10 l/min. (8,7 PSI ved 2,6 gal/min)

Maks. tryk: 28 bar (406 PSI)

13.1.3 Materialer i kontakt med kølevand

Tabel 13-1 Materialer i kontakt med kølevand	
Enhed	Materialer
Servomotorer	Al Mg 5 F32, Al Mg Si 0,5 F22
Forseglinger	EPDM, viton, kork
Beslag	Messing, polypropylen, stål, zink
Beholder	Polycarbonat
Linjer	Polyuretan, gummi
Varmeveksler	Kobber, tin
Pumpe	Rustfrit stål, grafit

13.2 Vedligeholdelse



ADVARSEL

Kobl pumpestikket med fire ben fra kabinettet, når den serviceres, eller når kølekredsløbet åbnes, for at forhindre utilsigtet opstart af pumpen med styreenheden.

Sørg for, at styreenhedens kabinet er slukket og taget ud af stikkontakten. Følg procedurerne for spærring/afmærkning.

13.2.1 Tøm kølevandet

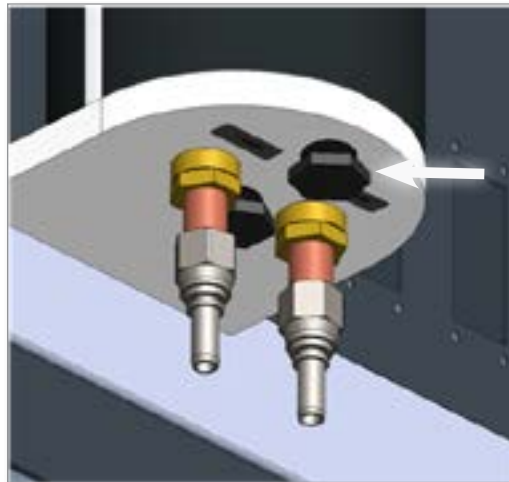


FORSIGTIG

Sørg for, at E-Multi-injeceringsenheden renses og tømmes helt for vand.

Frakobl pumpen, før du tømmer beholderen. Undladelse af at gøre dette vil beskadige pumpen, hvis den løber tør.

1. Blæs trykluft ind i E-Multi-forsyningsslangen, og tøm kølemidlet ud i beholderen.
2. Skru aftapningsproppen af som vist på figuren nedenfor, og tøm kølemidlet ud af beholderen.



Figur 13-1 Nederste side af køleenheden, der viser afløbsproppen

13.2.2 Rengør/udskift varmeveksleren



ADVARSEL

Tøm reservoiret, før køleenheden skilles ad. Se 13.2.3.

Rengør varmeveksleren:

Brug en fortyndet opløsning af 5 % eddikesyre eller en hvilken som helst vandig, kobbersikker rengøringsopløsning, og skyl varmeveksleren regelmæssigt afhængigt af mineralkoncentrationen i kølevandet. Det er ikke nødvendigt at fjerne enheden for rengøring.

Udskiftning af varmeveksleren:

1. Sluk for strømmen til styreenheden, og følg procedurer for spærring/afmærkning.
2. Frakobl alle kølevands- og eltilslutninger fra køleenheden.
3. Få hjælp til at skrue de fire M10-monterings-skruer af indersiden af skabet, og anbring køleboksen på en arbejdsbænk.
4. Skru plastikrørproppen af, som er mellem indløbs- og udløbsportene i bunden af enheden.
5. Skru M10-møtrikken af, som ses under proppen.
6. Fjern den nederste beholderprop.
 - a) Bank på proppen med en gummihammer for at overvinde forseglingsfriktionen.
7. Skru slangebeslagene af fra varmevekslerens porte.
8. Skru varmevekslerens polen af beholderproppen, og fjern den.



BEMÆRK

Installation er det modsatte af demontering.

13.2.3 Fejlfinding

Tabel 13-2 Fejlfinding	
Symptom	Løsning
Vandlækage, der opstår fra den nederste pumpes kabinet og øverste stik.	Fjern pumpeindkapslingen ved at løsne de fire agernmøtrikker øverst. Efterse gevindskårne beslagsforbindelser. Efterse pumpens indløbsslange for beskadigelse. Reparer eller udskift efter behov.
Der lækker vand ved tilslutninger på lukkede eller åbne kredsløbssider.	Stram gevindforbindelserne, eller udskift dem. Efterse slanger for beskadigelse. Reparer eller udskift efter behov.
Lav gennemstrømning gennem varmeveksleren (åbne kredsløbssideforbindelser).	Følg instruktionerne i afsnittet "13.2.2 Rengør/udskift varmeveksleren"
Pumpen tænder ikke, når kabinettet tændes.	Kontrollér, at kabinettets udstødningsblæsere kører. Hvis ikke, skal du nulstille 5A-afbryderen, som de deler med pumpen. Afbryderen er placeret i højspændingssiden af styreenheden. Sluk for regulatoren før døren åbnes.

Afsnit 14 - E-Multi-stativer



ADVARSEL

Sørg for, at du har læst "Afsnit 3 – Sikkerhed" helt, før du bruger eller vedligeholder E-Multi-stativet.



ADVARSEL – VÆLTEFARE

Stativerne er beregnet til at understøtte E-Multi-injeceringsenheder på maskinen, når de anvendes i vandret position. De er ikke beregnet til transport af E-Multi-injeceringsenheden og vil være toptunge og udgøre en væltefare. E-Multi-injeceringsenheden og stativenheden skal flyttes sammen med kran ved hjælp af de korrekte løftepunkter til E-Multi-injeceringsenheden. Se "Vægtspecifikationer for E-Multi" på side 3-20 for løftepunkter.

Du må ikke ændre stativer for at reducere eller tilføje højde, f.eks. ved at tilføje yderligere huller eller ikke bolte de øvre og nedre søjler sammen. Sådanne ændringer vil påvirke stativets stabilitet og kan resultere i alvorlig personskade samt beskadigelse af maskinen.

14.1 Introduktion

E-Multi-stativer er designet til at understøtte E-Multi-injeceringsmaskinerne, når de bruges i vandret fremføringsretning.

14.2 Valgmuligheder for stativ

E-Multi-stativer fås i to hoveddesign: kompakte og tunge. Se "Tabellen 14-1: Muligheder for E-Multi stativ" på side 14-1 for at bestemme, hvilket stativdesign der kan bruges til hver E-Multi-model.

Hvert design er fremstillet i en række topsøjler, grundsøjler og rammebaser for at give en række minimums- og maksimumshøjder. Din ordredokumentation vil angive din stativtype. Hvis du har brug for reservedele, eller hvis du vil vide mere om andre stativmuligheder, bedes du kontakte din *Mold-Masters*-repræsentant.

Tabel 14-1 Valgmuligheder for E-Multi-stativ				
E-Multi-model	EM1	EM2	EM3	EM4
Kompakt stativ	Ja	Ja	Ja	Nej
Kraftigt stativ	Nej	Nej	Ja	Ja



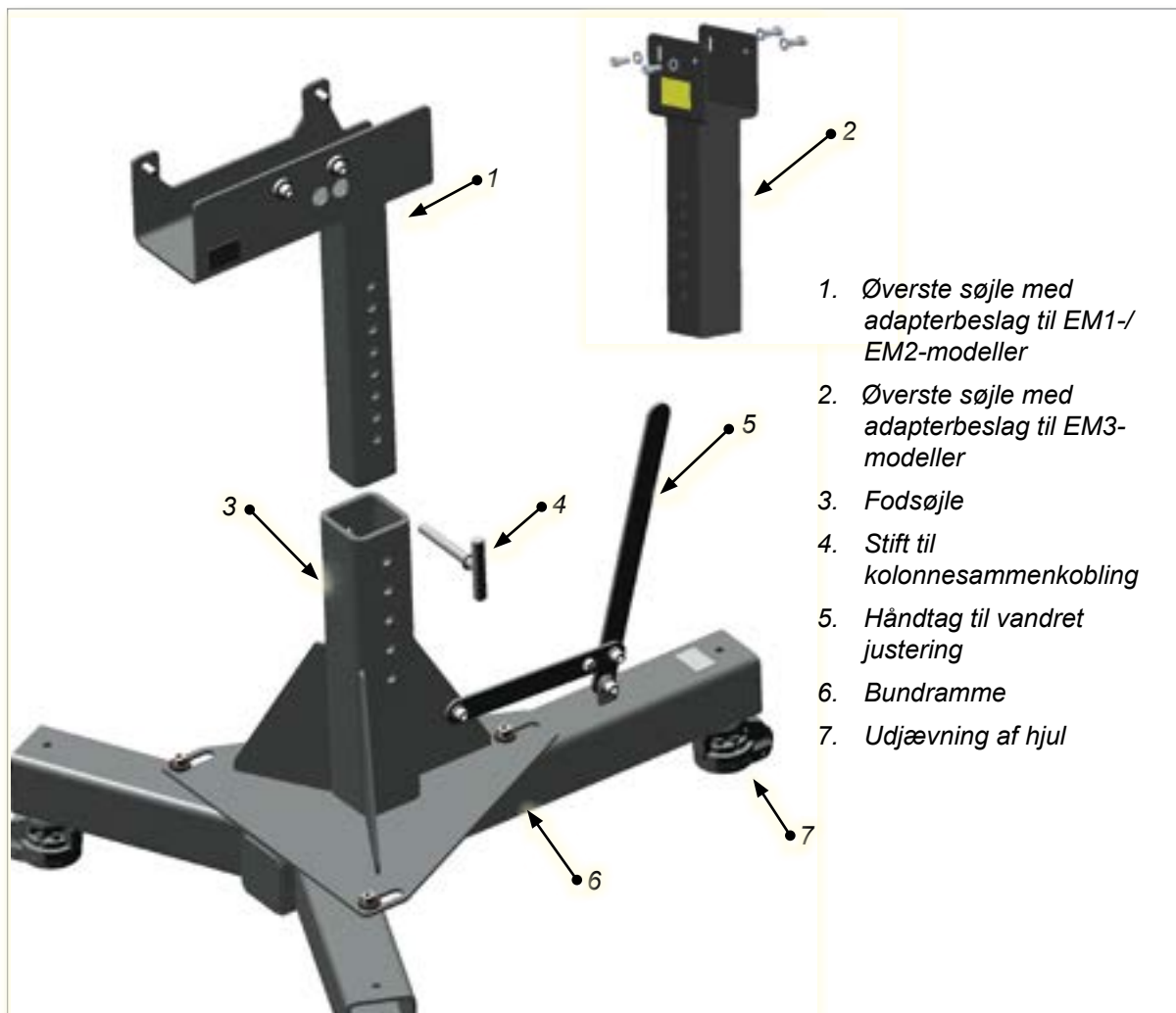
Figur 14-1 Kompakt stativ



Figur 14-2 Kraftigt stativ

14.3 Kompakt stativ

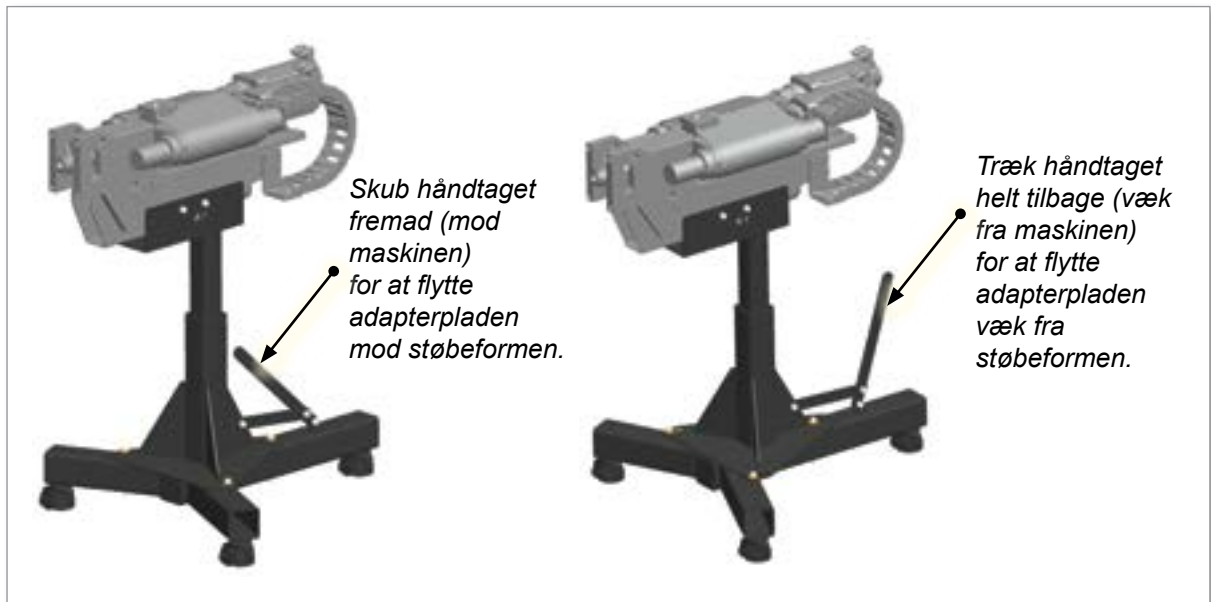
14.3.1 Hovedkomponenter



Figur 14-3 Hovedkomponenter til kompakt stativ

14.3.2 Justering af vandret position

Det kompakte stativhåndtag bruges til at flytte E-Multi-adapterpladens position mod eller væk fra støbeformen for at lette montering og fjernelse fra støbeformen. Det kompakte stativs område for vandret positionsjustering er 50-75 mm (2 til 3 tommer).



Figur 14-4 Vandret positionsjustering af kompakt stativ

14.3.3 Samling

Det kompakte stativ leveres med fodsøjlen monteret på bundrammen.

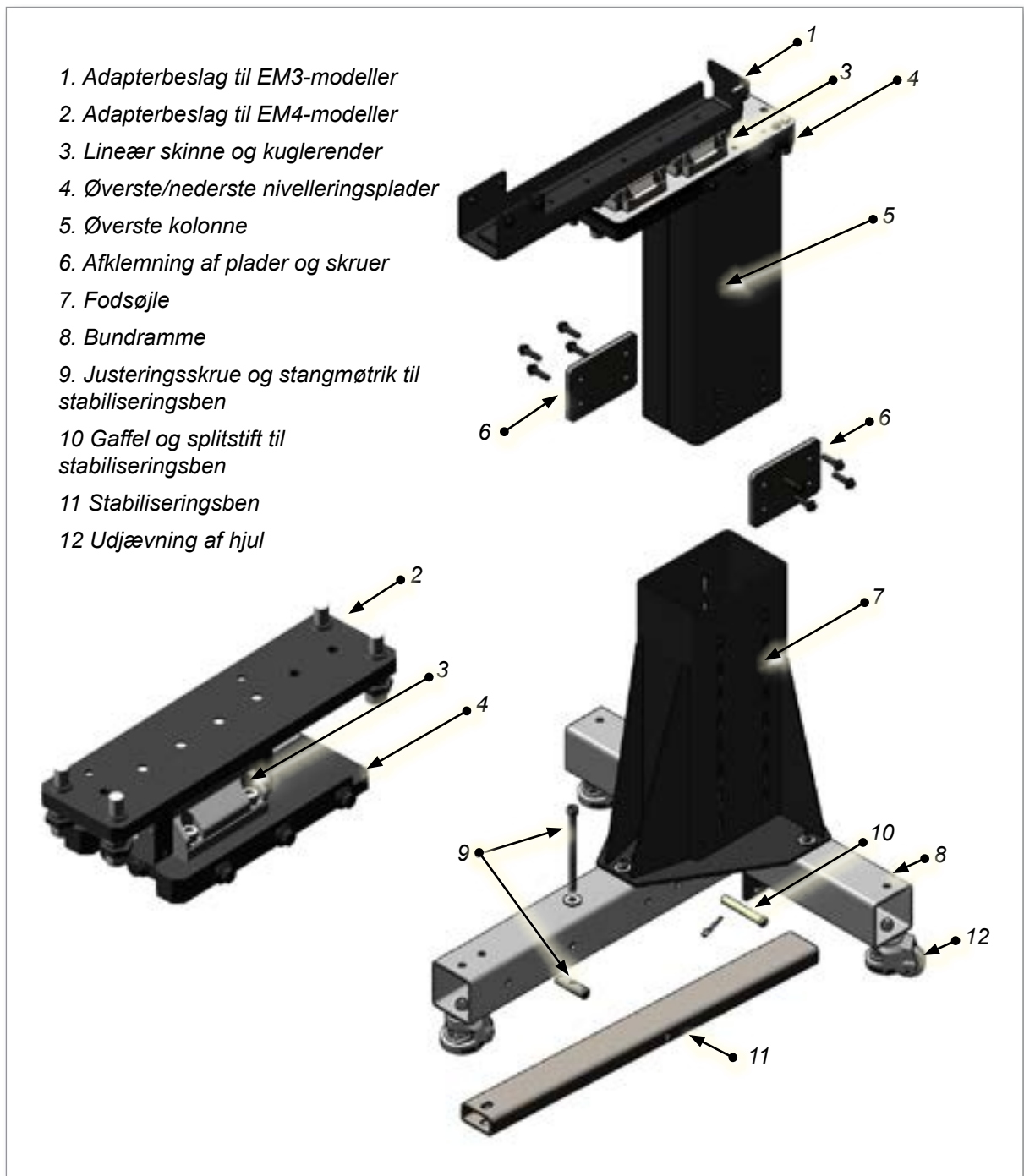
1. Installer den øverste søjle i fodsøjlen, og fastgør den med søjlens trækstift.



Figur 14-5 Samling af kompakt stativ

14.4 Kraftigt stativ

14.4.1 Hovedkomponenter

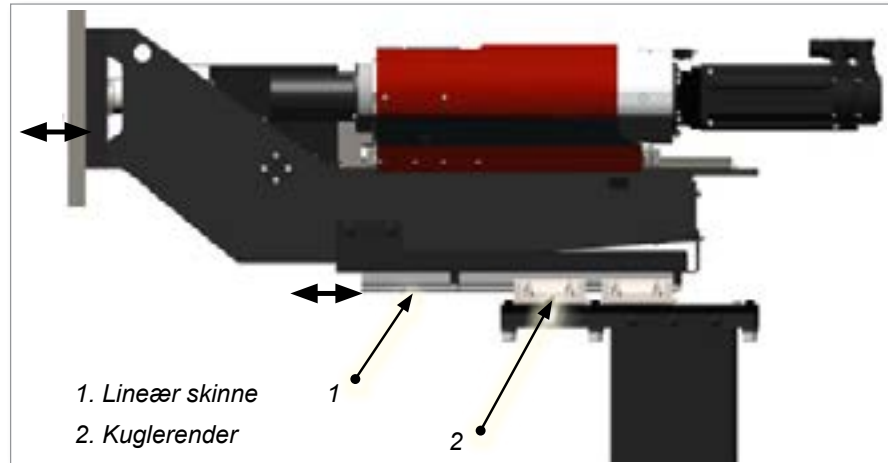


Figur 14-6 Hovedkomponenter til kraftigt stativ

14.4.2 Justering af vandret position

Den kraftige stående lineære skinne-/kuglerendesamling bruges til at flytte E-Multi-adapterpladens position mod eller væk fra støbeformen for at hjælpe med installation og fjernelse fra støbeformen.

- EM3-stativområdet for vandret positionsjustering er 0-125 mm (0-4,92 tommer)
- EM4-stativområdet for vandret positionsjustering er 0-30 mm (0-1,18 in.)



Figur 14-7 Vandret positionsjustering af kraftigt stativ

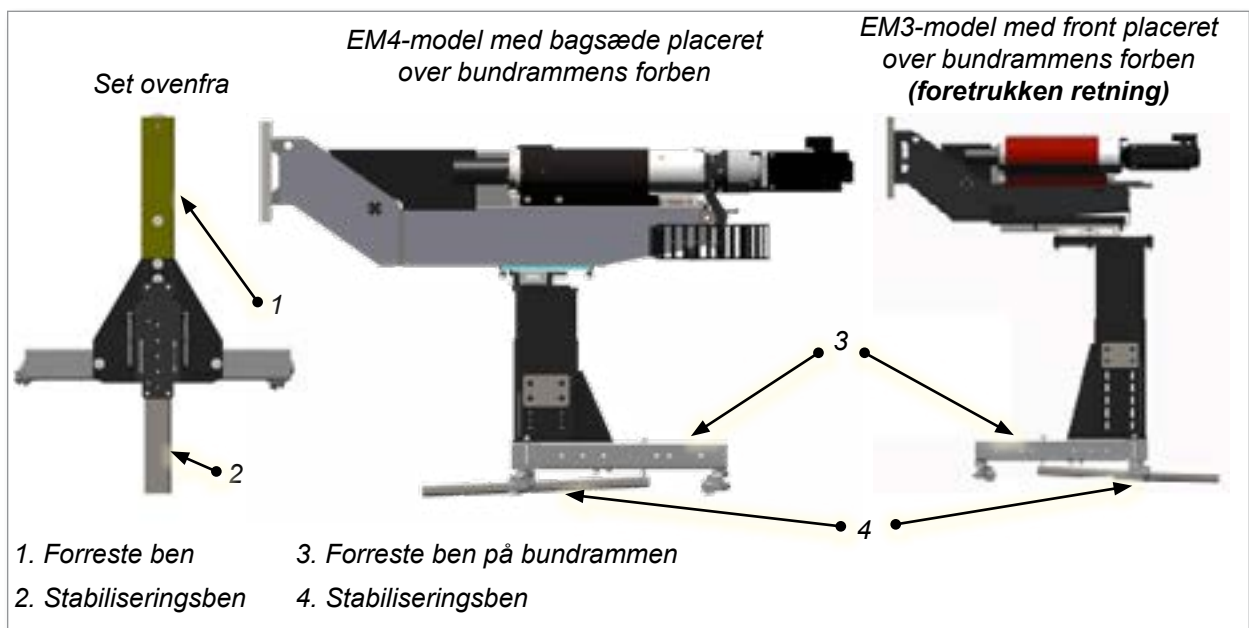
14.4.3 For- eller bagbensposition



ADVARSEL

I begge retninger skal stabiliseringsbenet være i kontakt med gulvet for at forhindre, at samlingen vælter.

Stativet kan placeres med forbenet på bundrammen under fronten eller bagsiden af E-Multi-injeceringsenheden. Den mest stabile konfiguration er med forbenet under forsiden af E-Multi-injeceringsenheden, men den kan vendes, hvis opsætningen af sprøjttestøbemaskinen ikke har nok plads til, at forbenet kan være fremad.



Figur 14-8 Kraftigt stativ – for- eller bagbensposition

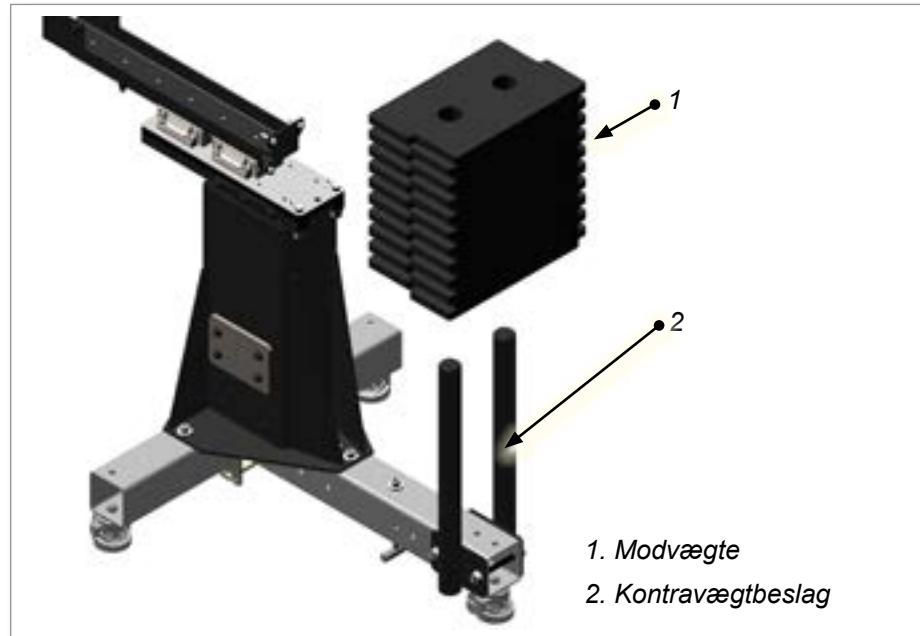
14.4.4 Kontravægtsæt (valgfrit)



ADVARSEL – VÆLTEFARE

Fjern ikke modvægtene, mens injiceringsenheden understøttes af stativet. Dette vil udgøre en væltefare.

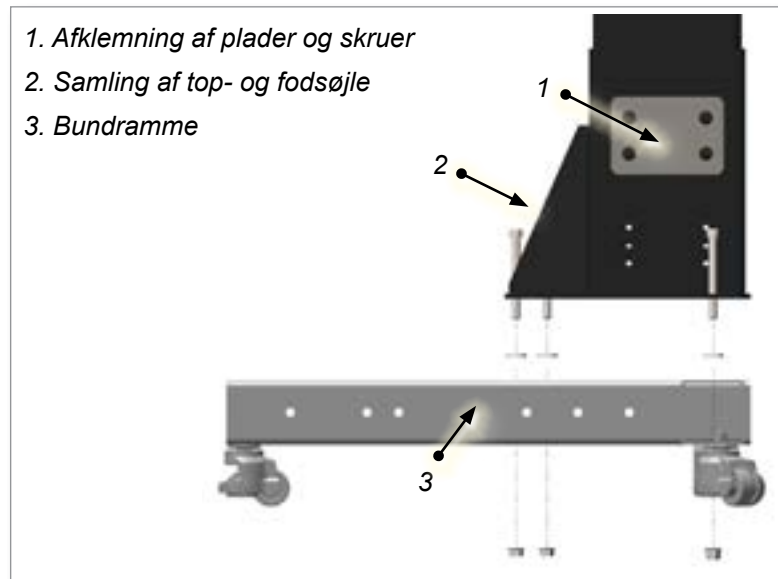
Modvægtssæt til tunge stativer kan købes for at tilføje yderligere stabilitet til E-Multi-injiceringsenheden/stativsamlingen eller i tilfælde, hvor stabiliseringsbenet ikke passer under sprøjttestøbemaskinen. Modvægtsbeslagene er monteret på bundrammens forben og vægtene monteret på beslagstolperne.



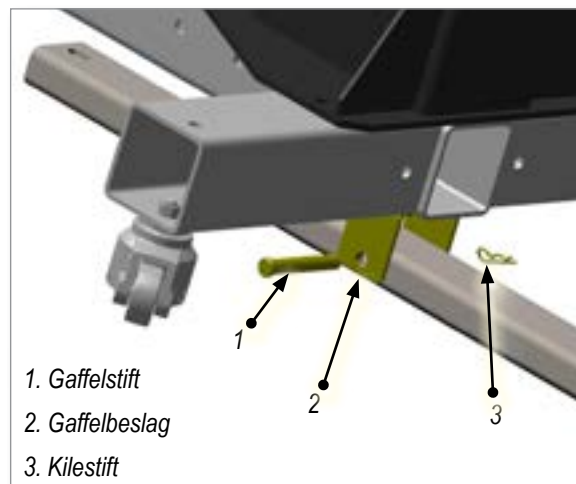
Figur 14-9 Modvægtssæt til kraftigt stativ

14.4.5 Samling

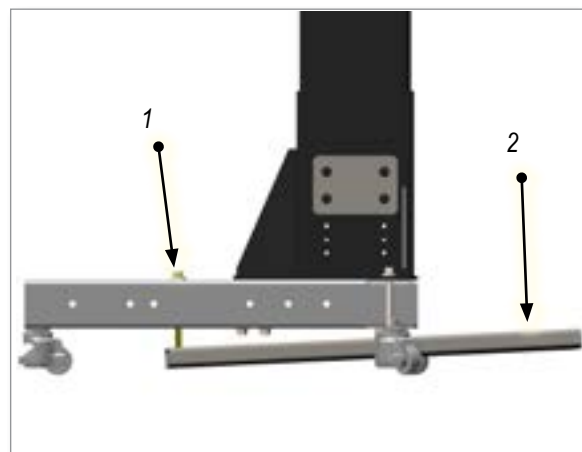
1. Monter stativet i den laveste position (klemmepladerne kan være løse).



2. Anbring stabiliseringsbenet under bundrammen, og monter det på gaffelboltens beslag med gaffelboltstiften. Fastgør gaffelstiften med kilestift.



3. Monter justeringsskruen til stabiliseringsbenet i skruemøtrikken for enden af stabiliseringsbenet. Juster stabiliseringsbenet, så det ikke rører gulvet, når stativet flyttes på plads.



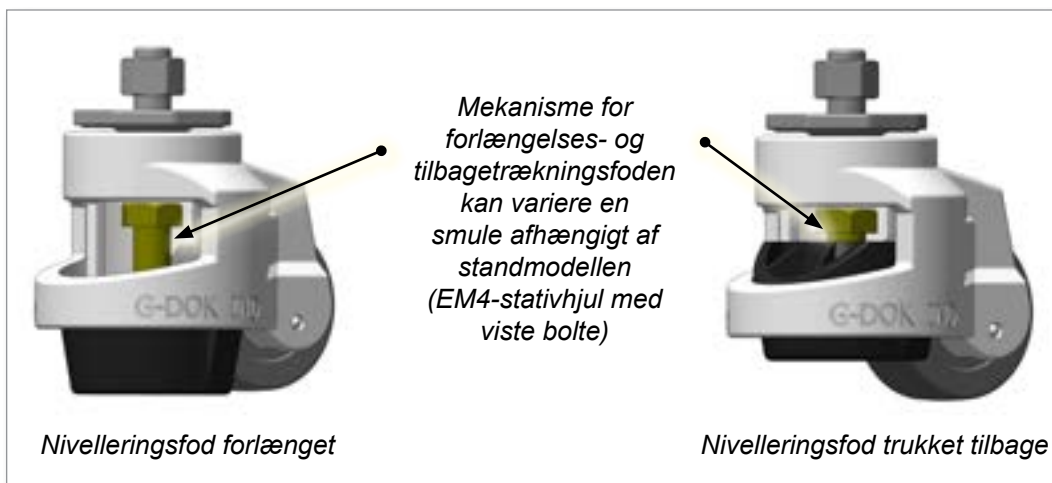
14.5 Nivelleringshjul



ADVARSEL

E-Multi-injeceringsenheden skal betjenes med nivelleringshjulfødderne, der bærer enhedens vægt. Hvis nivelleringsfødderne ikke anvendes, kan det medføre, at hjulene svigter, og det kan føre til uventet og farlig ubalancering af E-Multi-injeceringsenheden.

Når E-Multi-injeceringsenheden er på plads ved maskinen, forlænges nivelleringshjulfødderne ligeligt, indtil stativet hviler på fødderne, og hjulene ikke rører jorden. Med hjulene væk fra jorden kan nivelleringsfødderne bruges til at give yderligere højdejustering for at justere adapterpladen med støbeformen. Nivelleringshjulene giver også en finjustering af højden på 12-15 mm (0,47-0,59 tommer) afhængigt af stativet.



Figur 14-10 Nivelleringshjul til E-Multi-stativ

14.6 Installation af støbeform



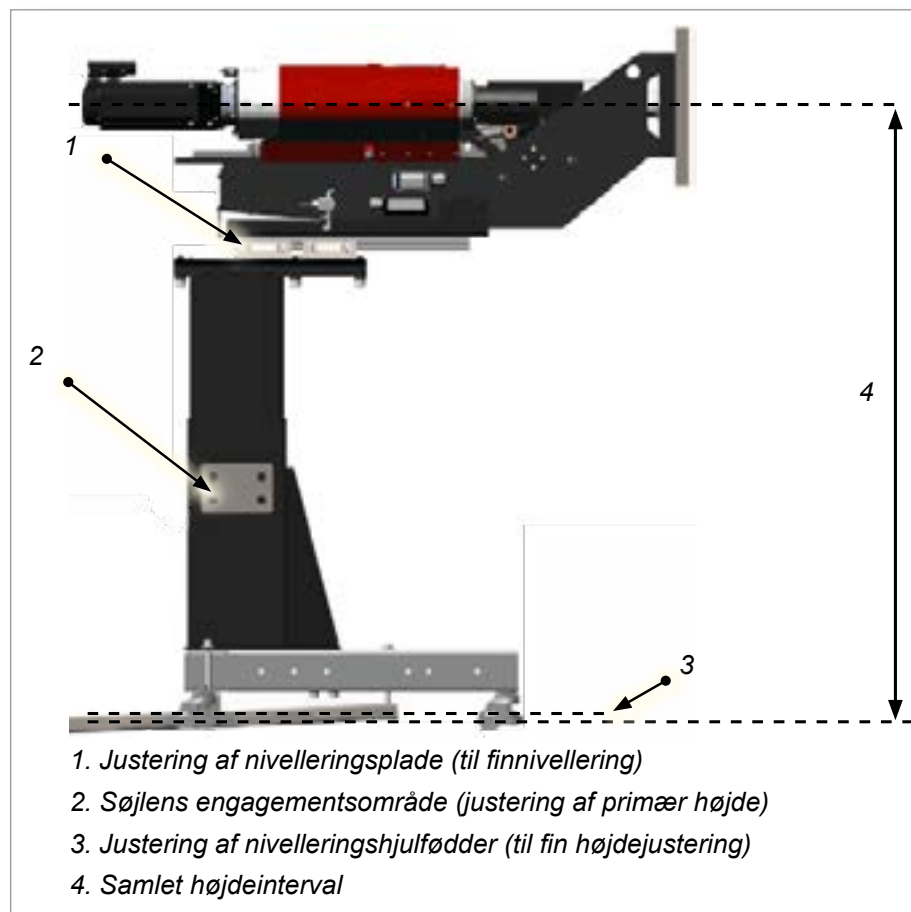
FORSIGTIG

Flyt ikke stativet med enheden installeret uden kranstøtte.

1. Rul det samlede (tomme) stativ tæt på sprøjtestøbemaskinen, dvs. inden for 3 m (9,84 fod).
2. Monter adapterpladen på E-Multi-maskinen. Se "Fjernelse og installation af adapterplade" på side 9-10.
3. Fastgør løfteanordninger og kran til E-Multi-injeceringsenheden som beskrevet i "Vægtspecifikationer for E-Multi" på side 3-20. Brug kranen til at montere E-Multi-injeceringsenheden i stativadapterbeslaget. Fastgør med de korrekte skruer. Tilspænd i henhold til "Specifikationer for skruemoment" på side 9-1.
4. Mens kranen stadig understøtter E-Multi-injeceringsenheden og stativsamlingen, skal samlingen flyttes på plads nær støbeformen.
5. Fjern søjlens trækstift (kompakt stativ) eller fastspændingsplader (kraftigt stativ). Brug kranen til langsomt at løfte E-Multi-injeceringsenheden, indtil midterlinjehøjden er ca. 3-6 mm (0,12 til 0,24 tommer) under centerhøjden på støbeformindløbet til E-Multi-injeceringsenheden. Dette gør det muligt at udføre finjusteringen af højden ved hjælp af nivelleringshjulene.

Installation af støbeform - continued

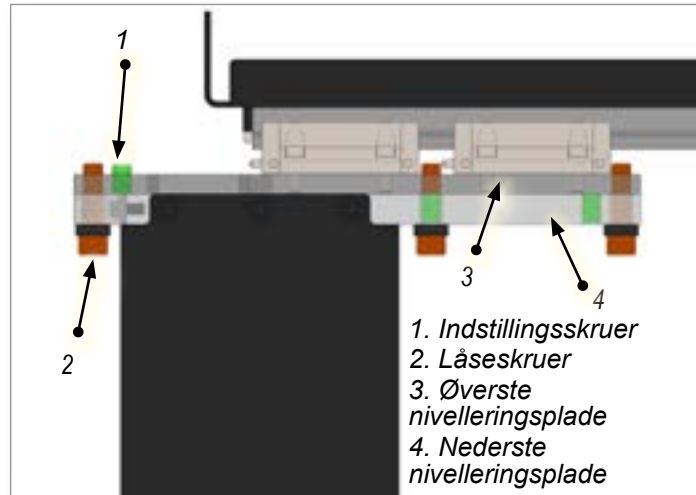
6. Monter søjlens trækstift (kompakt stativ) eller fastspændingsplader (kraftigt stativ). Tilspænd klempladeskruerne som angivet i Tabellen 9-2 på side 9-1.
7. Sænk langsomt kranen, indtil E-Multi-injeceringsenheden understøttes af stativet, men fjern ikke tilbehøret til kranen.
8. Juster de tre nivelleringshjul for at hæve stativet, indtil E-Multi-injeceringsenhedens midterlinje flugter med støbeformens midterlinje.
9. Brug stativets vandrette justering til langsomt at bevæge E-Multi-adapterpladen fremad for at komme i kontakt med støbeformen.
10. Fastgør adapterpladen til støbeformen. Tilspænd adapterpladens skruer til det angivne moment. Se "Specifikationer for skruemoment" på side 9-1. Stramningen af disse skruer vil flytte E-Multi-injeceringsenheden og stativet en smule, så dysen og støbeformindgangen er korrekt justeret.
11. Flyt stativet så langt mod sprøjttestøbemaskinen som muligt. Dette vil sikre den størst mulige afstand, når injeceringsenheden flyttes væk fra støbeformen ved hjælp af den vandrette justering.
12. Kontrollér, at de tre nivelleringshjulfødder er i fuld kontakt med gulvet. Løft en nivelleringshjulfødder, indtil den ikke er i kontakt med gulvet. Sænk derefter langsomt den samme hjulfødder, indtil den kommer i kontakt med gulvet (dvs. fingertæt). Brug en skruenøgle til at stramme yderligere 1/4 omgang, men overspænd ikke. Gentag for de andre nivelleringshjul.



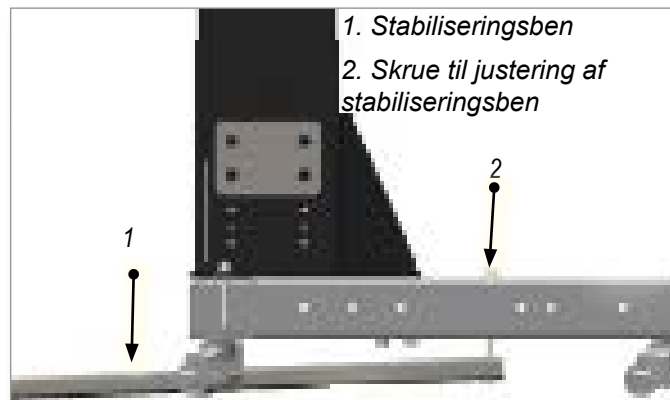
Figur 14-11 E-Multi-injeceringsenhedens stativ-til-støbeform-installation

Installation af støbeform - continued

13. Kraftigt stativ – Om nødvendigt kan den øverste nivelleringsplade justeres for at opnå finjustering af nivelleringen. SHCS bør kun løsnes nok til, at pladen kan hæves og udjævnes af indstillingsskruerne. Efter den endelige udjævning skal låseskruerne tilspændes med de niveauer, der findes i Tabellen 9-2 på side 9-1.



14. Kraftigt stativ – Sænk langsomt stabiliseringsbenet, indtil det kommer i let kontakt med gulvet, og stram derefter justeringskruen med en 1/2 omdrejning mere. Denne skrue må ikke overspændes, da det vil hæve nivelleringshjulene fra gulvet. Kontrollér, at hvert hjul er i fuld kontakt med gulvet.



15. Kontrollér, at belastningen er stabil og fuldt understøttet af stativet og støbeformen. Når dette er verificeret, kan tilbehøret til kranen fjernes.

14.7 Fjernelse af støbeform

1. Fjern boltene, der fastgør adapterpladen til støbeformen.
2. Flyt stativets vandrette justering helt tilbage:
 - **Kompakt stativ** – træk håndtaget væk fra sprøjtestøbemaskinen
 - **Kraftigt stativ** – flyt den lineære skinne helt tilbage på kuglerenderne og lås
3. Fjern støbeform.

14.8 Afmontering



FORSIGTIG

Flyt ikke stativet med enheden installeret uden kranstøtte.

1. Fjern skruerne, der fastgør adapterpladen til støbeformen.
2. Flyt stativets vandrette justering helt tilbage:
 - **Kompakt stativ** – skub håndtaget væk fra sprøjtestøbemaskinen
 - **Kraftigt stativ** – flyt den lineære skinne helt tilbage på kuglerenderne og lås
3. Fastgør løfteanordningerne og kranen til E-Multi-injiceringsenheden og stativenheden, og flyt samlingen væk fra maskinen med kranen.
4. Fjern skruerne, der fastgør stativet til E-Multi-injiceringsenheden.
Figur 14-12 Løft E-Multi-injiceringsenheden op og væk fra stativet med kranen.
5. For det kraftige stativ, juster justeringsskruen til stabiliseringsbenet, så stabiliseringsbenet ikke rører gulvet.
6. Træk hjulfødderne tilbage, så stativet i sig selv kan rulles til det ønskede sted på hjulene.

Afsnit 15 - Euromap 67

15.1 Omfang og anvendelse

Denne EUROMAP 67-anbefaling definerer forbindelsen mellem sprøjtestøbmaskinen og håndteringsenheden/robotten. Dette er beregnet til at give udskiftelighed. Derudover gives anbefalinger for signalspænding og strømniveauer.

Bemærk, at risikovurderingen for bevægelse af håndteringsanordningen/robotten for det meste kræver redundans, hvilket opnås ved to kanaler på ZA3, ZC3 og ZA4, ZC4 på sprøjtestøbmaskinen. EUROMAP 12 anvendes derfor kun til udskiftningsformål på eksisterende udstyr.

15.2 Beskrivelse

Signalerne i både sprøjtestøbmaskinen og håndteringsenheden/robotten afgives af kontakter, f.eks. kontakter på relæer eller kontakter, halvledere osv. Kontaktfremstillingen er enten potentialfri eller relateret til et referencepotentiale, der leveres til en kontakt med stikket, der er monteret på sprøjtestøbmaskinen eller håndteringsenheden/robotten. Alle signaler, der ikke er valgfrie, skal understøttes af alle sprøjtestøbmaskiner og håndteringsenheder/robotter.

15.3 Stik og stikkontakt

Forbindelsen mellem sprøjtestøbmaskinen og håndteringsenheden/robotten opnås ved hjælp af de stik, der er angivet nedenfor. Til sprøjtestøbmaskinen og håndteringsenheden/robotten skal stikkontakterne kunne tage mindst 250 V og 10 A.

Tabel 15-1 Sæt stikket på injiceringsstøbmaskinen		
Signaler fra sprøjtestøbmaskinen til håndteringsenheden/robotten		
Kontakt nr. (han)	Signalbetegnelse	Beskrivelse
ZA1 ZC1	Maskinens nødstop kanal 1	Kontakten skal være åben, når nødstopanordningen til sprøjtestøbmaskinen aktiveres. Åbning af kontakten forårsager nødstop af håndteringsenheden/robotten.
ZA2 ZC2	Maskinens nødstop kanal 2	Kontakten skal være åben, når nødstopanordningen til sprøjtestøbmaskinen aktiveres. Åbning af kontakten forårsager nødstop af håndteringsenheden/robotten.
ZA3 ZC3	Maskinens sikkerhedsanordninger kanal 1	Kontakten lukkes, når sikkerhedsanordninger (f.eks. sikkerhedsskærme, fodgærdesikkerhed osv.) på sprøjtestøbmaskinen fungerer, så farlige bevægelser fra anordningen/robotten er mulige. Signalet er aktivt i driftstilstand. Signalet skal være et resultat af grænseafbryderens kontaktserie for sikkerhedsanordninger til støbeformområder i henhold til EN 201.

Stik og stikkontakter – fortsat

Tabel 15-1 Sæt stikket på injiceringsstøbemaskinen		
Signaler fra sprøjtstøbemaskinen til håndteringsenheden/robotten		
Kontaktnr. (han)	Signalbetegnelse	Beskrivelse
ZA4 ZC4	Maskinens sikkerhedsanordninger kanal 2	Kontakten lukkes, når sikkerhedsanordninger (f.eks. sikkerhedsskærme, fodgærdesikkerhed osv.) på sprøjtstøbemaskinen fungerer, så farlige bevægelser af håndteringsenheden/robotten er mulige. Signalet er aktivt i enhver driftstilstand. Signalet skal være et resultat af grænseafbryderens kontaktserie for sikkerhedsanordninger til støbepområder i henhold til EN 201.
ZA5	Afvis	HØJT signal, når støbningen afvises. HØJT signal, når støbformen er åben og skal forblive HØJ i det mindste indtil "Aktivér lukning af støbform". Valgfrit. Se kontakt nr. A6. Det anbefales at have HØJT signal allerede, når åbningen af støbformen starter.
ZA6	Støbform lukket	HØJT signal, når støbformens lukning er fuldført. Bemærk: Signalet "Aktivér lukning af støbform" er derefter ikke længere påkrævet. Se kontakt nr. A6.
ZA7	Støbformens åbningsposition	HØJT signal, når støbformens åbningsposition er lig med eller større end den påkrævede position. Utilsigtet ændring af støbformens åbningslag, der er mindre end det, der kræves for at håndteringsenheden/robotten kan nærme sig, skal være umulig. Signalet skal forblive HØJT, så længe støbformen er åben, og må ikke afbrydes af en ændring i driftstilstand eller åbning af sikkerhedsskærmen.
ZA8 Valgfrit	Støbformens mellemliggende åbningsposition	HØJT signal, når støbformåbningen når en indstillet position, der er mindre end støbformens åbningsposition. Se Tabellen 1: Sprøjtstøbningens maskinens signaler kontakt nr. ZA7. Signalet forbliver HØJT til enden af støbformens åbningsposition. Der er mulighed for to sekvenser med dette signal: a) Åbningen af støbformen i mellemposition og giver startsignal til håndteringsenheden/robotten. Åbningen af støbformen genstarter med signalet "Aktivér fuld åbning af støbformen". Se kontakt nr. A7. b) Åbningen af støbformen stopper ikke i mellemposition, men giver signalet til håndteringsenheden/robotten. I denne sekvens signalerne "Aktivér fuld åbningen af støbform". Se, at tilslutning A7 og "Støbformens område frit" (se A3/C3) ikke er i brug. LAVT signal, når støbformens mellemliggende åbningsposition ikke er i brug.
ZA9	Forsyning fra håndteringsenheden/robotten	24 V DC (referencepotentiale)
ZB2	Aktivér drift med håndteringsenheden/robotten (automatisk)	HØJT signal, når sprøjtstøbemaskinen kan betjenes med håndteringsenheden/robotten. Dette signal må ikke bruges til at starte håndteringsenheden/robotten. Hvis signalet bliver LAVT under håndteringsenheden/robotten fortsætter sin automatiske cyklus indtil slutpositionen.
ZB3	Udskyderens tilbageposition	HØJT signal, når udskyderen er blevet trukket tilbage (f.eks. efter antallet af dens indstillede cyklusser), uanset den bevægelige pladeposition. Signalet er bekræftelsen af signalet "Aktivér tilbagetrækning af udskydning" (se kontakt nr. B3), når udskydningssekvensen er valgt. Det anbefales at have HØJT signal, når udskydersekvensen ikke er i brug.

Stik og stikkontakter – fortsat

Tabel 15-1 Sæt stikket på injiceringsstøbmaskinen		
Signaler fra sprøjtstøbmaskinen til håndteringsenheden/robotten		
Kontaktnr. (han)	Signalbetegnelse	Beskrivelse
ZB4	Udskyderens fremadrettede position	HØJT signal, når udskyderen er blevet fremført. Signalet er bekræftelsessignalet for "Aktivér udskyderfremskridt". Se kontakt nr. B4. Det anbefales at have HØJT signal, når udskydersekvensen ikke er i brug.
ZB5 Valgfrit	Kernetrækkere 1 i position 1 (kernetrækkere 1 fri for at håndteringsenheden/robotten kan nærme sig)	HØJT signal, når kernetrækkerne 1 er i position 1. Se kontakt nr. B5. Det anbefales at have LAVT signal, når træksekvensen ikke er i brug.
ZB6 Valgfrit	Kernetrækkere 1 i position 2 (Kernetrækkere 1 i position til at fjerne støbning)	HØJT signal, når kernetrækkerne 1 er i position 2. Se kontakt nr. B6. Det anbefales at have LAVT signal, når træksekvensen ikke er i brug.
ZB7 Valgfrit	Kernetrækkere 2 i position 1 (kernetrækkere 2 fri for at håndteringsenheden/robotten kan nærme sig)	HØJT signal, når kernetrækkerne 2 er i position 1. Se kontakt nr. B7). Det anbefales at have LAVT signal, når træksekvensen ikke er i brug.
ZB8 Valgfrit	(Kernetrækkere 2 i position til at fjerne støbning)	HØJT signal, når kernetrækkerne 2 er i position 2. Se kontakt nr. B8. Det anbefales at have LAVT signal, når træksekvensen ikke er i brug.
ZC5		Reserveret til fremtidig brug af EUROMAP.
ZC6		Reserveret til fremtidig brug af EUROMAP.
ZC7		Reserveret til fremtidig brug af EUROMAP.
ZC8		Ikke fastsat af EUROMAP, producentafhængig.
ZC9	Forsyning fra håndtering enhed/robot	0 V (referencepotentiale)

Stik og stikkontakter – fortsat

Tabel 15-2 Sæt stikket på injiceringsstøbemaskinen		
Signaler fra håndteringsenheden/robotten til sprøjtstøbemaskinen		
Kontaktnr. (hun)	Signalbetegnelse	Beskrivelse
A1 C1	Nødstop af håndteringsenheden/robotten kanal 1	Kontakten skal være åben, når håndteringsenheden/robottens nødstop aktiveres. Kontaktåbningen forårsager nødstop af sprøjtstøbemaskinen. Kontakten skal fungere, hvis håndteringsenheden/robotten er slukket. Det anbefales, at kontakten er aktiveret, når håndteringsenheden/robotten ikke er valgt.
A2 C2	Nødstop af håndteringsenheden/robotten kanal 2	Kontakten skal være åben, når håndteringsenheden/robottens nødstop aktiveres. Kontaktåbningen forårsager nødstop af sprøjtstøbemaskinen. Kontakten skal fungere, hvis håndteringsenheden/robotten er slukket. Det anbefales, at kontakten er aktiveret, når håndteringsenheden/robotten ikke er valgt.
A3 C3	Støbeformens område frit	Kontakten lukkes, når håndteringsenheden/robotten er uden for støbeformområdet og ikke forstyrrer støbeformens åbnings- og lukkebevægelser. Kontakten skal åbnes, når håndteringsenheden/robotten forlader sin startposition. Hvis kontakten er åben, kan der hverken forekomme åbning eller lukning af støbeformen. Dog kan sprøjtstøbemaskinen ignorere dette signal, når åbningen af støbeformen udføres efter f.eks. et mellemstop (se kontakt nr. ZA8), hvis den valgfri sekvens er valgt på sprøjtstøbemaskinen. Signalet skal have den beskrevne effekt, selv når håndteringsenheden/robotten er slukket. Det anbefales at lukke kontakten, når håndteringsenheden/robotten ikke er valgt.
A4 C4		Reserveret til fremtidig brug af EUROMAP.
A5		Ikke fastsat af EUROMAP, producentafhængig.
A6	Aktivér lukning af støbeform	HØJT signal, når håndteringsenheden/robotten er trukket tilstrækkeligt tilbage til at starte støbeformlukning. Signalet skal forblive HØJT i det mindste, indtil "Støbeform lukket" (se kontakt nr. ZA6) er tilgængelig. Hvis signalet er LAVT som følge af en fejl, skal støbeformens lukning afbrydes. Signalet "Aktivér støbeformlukning" må ikke være et logisk "eller" med nogen af de andre signaler, f.eks. "Luk sikkerhedsskærm" eller en trykknop i nogen driftstilstand. Signalet skal være HØJT, hvis håndteringsenheden/robotten er slukket. Det anbefales at have HØJT signal, når håndteringsenheden/robotten ikke er valgt.
A7 Valgfrit	Aktivér fuld åbning af støbeform	HØJT signal, når håndteringsenheden/robotten har taget delen og gør det muligt at fortsætte åbningen af støbeform. Signalet skal forblive HØJT, indtil signalet "Støbeform åben" afgives af sprøjtstøbemaskinen. Se kontakt nr. ZA7.
A8		Reserveret til fremtidig brug af EUROMAP

Stik og stikkontakter – fortsat

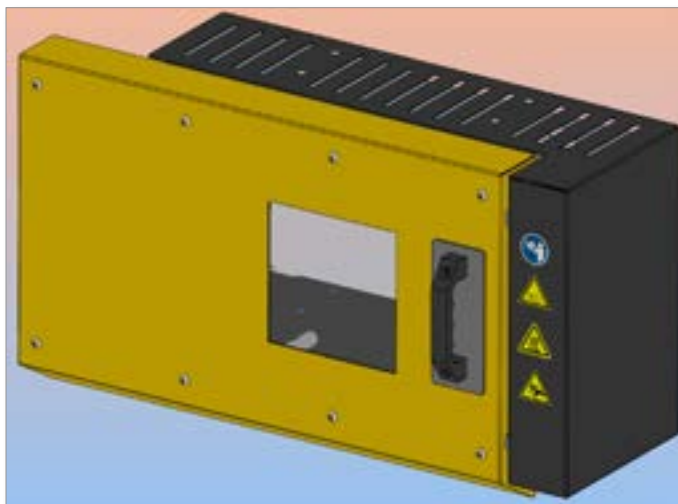
Tabel 15-2 Sæt stikket på injiceringsstøbemaskinen		
Signaler fra håndteringsenheden/robotten til sprøjttestøbemaskinen		
Kontaktnr. (hun)	Signalbetegnelse	Beskrivelse
A9	Forsyning fra sprøjttestøbemaskine	24 V DC / 2 A (referencepotentiale)
B2	Håndteringsenheden/robotens driftstilstand (drift med håndteringsenheden/robotten)	LAVT signal, når tilstandskontakten til håndteringsenheden/robotten er "Drift med sprøjttestøbemaskine". HØJT signal, når tilstandskontakten til håndteringsenheden/robotten er "Ingen drift med sprøjttestøbemaskine". HØJT signal, når håndteringsenheden/robotten er slukket.
B3	Aktivér udskyder tilbage	HØJT signal, når håndteringsenheden/robotten aktiverer bevægelsen for udskyder tilbage. Signalet skal forblive HØJT i det mindste, indtil "Udskyder tilbage"-signalet afgives af sprøjttestøbemaskinen. Se kontakt nr. ZB3.
B4	Aktivér udskyder fremad	HØJT signal, når håndteringsenheden/robotten aktiverer bevægelsen for udskyderen fremad. Signalet skal forblive HØJT i det mindste, indtil signalet "Udskyder fremad" afgives af sprøjttestøbemaskinen. Se kontakt nr. ZB4.
B5 Valgfrit	Muliggør bevægelse af kernetrækkere 1 til position 1 (Aktivér bevægelse for at håndteringsenheden/robotten kan nærme sig frit)	HØJT signal, når håndteringsenheden/robotten er i position for at muliggøre bevægelse af kernetrækkerne 1 til position 1. Det anbefales, at signalet forbliver HØJT i det mindste, indtil "kernetrækkere 1 i position 1"-signalet afgives af sprøjttestøbemaskinen (se kontakt nr. ZB5). Signalet skal forblive i det mindste, indtil position 2 er tilbage. Se kontakt nr. ZB6.
B6 Valgfrit	Aktivér bevægelse af kernetrækkere 1 til position 2 (Aktivér kernetrækkere 1 for at fjerne støbningen)	HØJT signal, når håndteringsenheden/robotten er i position for at muliggøre bevægelse af kernetrækkerne 1 til position 2. Det anbefales, at signalet forbliver HØJT i det mindste, indtil signalet "Kernetrækkere 1 i position 2" gives af sprøjttestøbemaskinen. Se kontakt nr. ZB6. Signalet skal forblive i det mindste, indtil position 1 er tilbage. (Se kontakt nr. ZB5).
B7 Valgfrit	Muliggør bevægelse af kernetrækkere 2 til position 1 (Aktivér bevægelse for at håndteringsenheden/robotten kan nærme sig frit)	HØJT signal, når håndteringsenheden/robotten er i position for at muliggøre bevægelse af kernetrækkerne 2 til position 1. Det anbefales, at signalet forbliver HØJT i det mindste, indtil signalet "Kernetrækkere 2 i position 1" gives af sprøjttestøbemaskinen. Se kontakt nr. ZB7. Signalet skal forblive i det mindste, indtil position 2 er tilbage. Se kontakt nr. ZB8.
B8 Valgfrit	Aktivér bevægelse af kernetrækkere 2 til position 2 (Aktivér kernetrækkere 2 for at fjerne støbningen)	HØJT signal, når håndteringsenheden/robotten er i position for at muliggøre bevægelse af kernetrækkerne 2 til position 2. Det anbefales, at signalet forbliver HØJT i det mindste, indtil signalet "Kernetrækkere 2 i position 2" gives af sprøjttestøbemaskinen. Se kontakt nr. ZB8. Signalet skal forblive i det mindste, indtil position 1 er tilbage. Se kontakt nr. ZB7.
C5		Ikke fastsat af EUROMAP, producentafhængig.
C6		Reserveret til fremtidig brug af EUROMAP.
C7		Reserveret til fremtidig brug af EUROMAP.
C8		Ikke fastsat af EUROMAP, producentafhængig.
C9	Forsyning fra sprøjttestøbemaskine	0 V (referencepotentiale)

Afsnit 16 - Vandkvalitet

Tabel 16-1 Detaljeret specifikation for vandkvalitet			
Bestanddele	Enheder	Lukket løkke	Tårnvand
pH	pH-enheder	7,2 - 8,5	7,2 - 8,5
"M"-alkalinitet	ppm	Ikke relevant	< 500
"P"-alkalinitet	ppm	0	0
Total hårdhed (som CaCO ₃)	ppm	< 10	60 - 800
Kalciumhårdhed (som CaCO ₃)	ppm	< 10	60 - 800
Konduktivitet	µm hos/cm	< 3000	1.000 - 2.000
Ryznar-stabilitetsindeks	RSI	5,0 - 6,0	5,0 - 6,0
Kationer			
Aluminium (som Al)	ppm	< 0,1	< 0,1
Kobber (som Cu)	ppm	< 0,05	< 0,1
Mangan (som Mn)	ppm	< 0,05	< 0,05
Jern i alt (som Fe)	ppm	< 0,5	< 0,1
Anioner			
Frit klor (som Cl ₂)	ppm	0	< 1,0
Klorid (som Cl)	ppm	< 400	< 400
Sulfat (som SO ₂)	ppm	< 300	< 300
Silica (som SiO ₂)	ppm	< 150	< 150
Mikrobiologisk aktivitet			
Sulfatreducerende bakterier	Kol./ml	< 1	< 1
Samlet antal aerobe bakterier	Kol./ml	< 10.000	< 10 000
Faststoffer			
Suspenderede faststoffer	ppm	< 10	< 10
Solid størrelse	µm	< 5	< 5
Maksimal korrosionsrate (af 90 dages testprøver, hvis anvendt)			
Aluminium	mil per år	< 0,25	< 0,5
Kobber	mil per år	< 0,25	< 0,2
Mildt stål	mil per år	< 1,0	< 2,0
Zink	mil per år	< 2,0	< 2,0

Bilag A

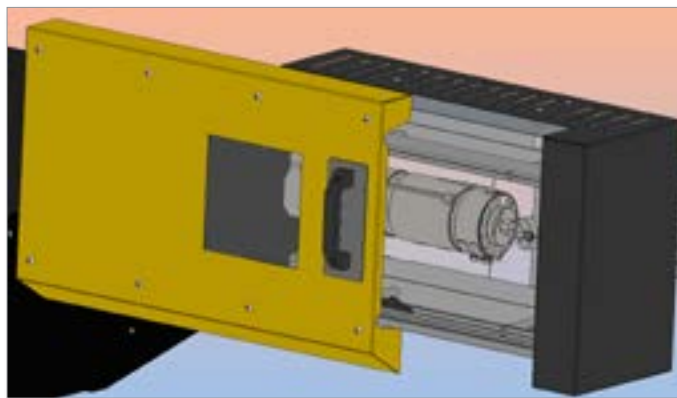
Udrensningsskærm (valgfrit)



E-Multi-styreenheden har en indgang til overvågning af udrensningsskærmens tilstand. En kontakt på udrensningsskærmen sender et signal til indgangen, når udrensningsskærmen er lukket. E-Multi-styreenheden har en tør kontakt, der efterligner tilstanden af kontakten til udrensningsskærmen. Kontakten er forbundet i serie med IMM-udrensningsskærmen, så E-Multi-udrensningsskærmen fungerer på samme måde som IMM-udrensningsskærmen.

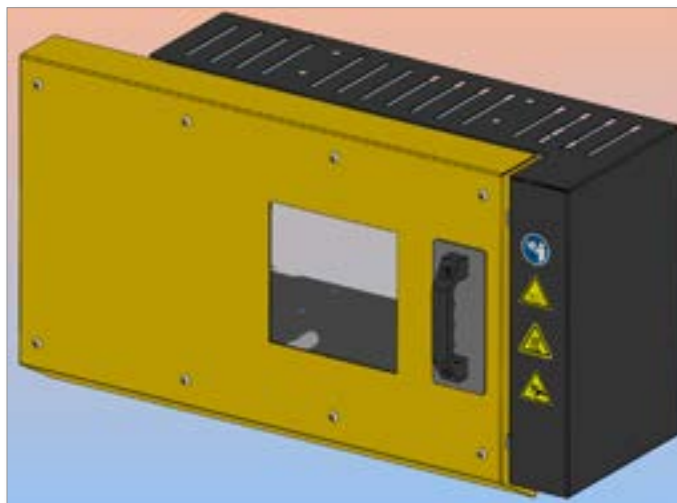
Åbn udrensningsskærmen

1. Træk håndtaget op for at låse afskærmningen op, og skub udrensningsskærmen til venstre.



Luk udrensningskærmen (fjern en udrensningsalarm)

1. Brug udrensningskærmens håndtag til at skubbe udrensningskærmen helt til højre.



Alarmen for udrensningskærmen fjernes fra den øverste bjælke på styreenhedens skærm.

Indeks

E

E-Radial

Specifikationer 11-1, 12-1

F

Fareområder 3-2

Fjernelse af kølevand fra systemet 9-8

Fjernelse af plastik fra systemet 9-8

Flytning af E-Multi til en arbejdsflade til vedligeholdelse 9-9

G

Garanti 1-1

K

Kontrol af oliebadniveau 9-7

Kontrol af smøring af lineære skinner og kugleskruer 9-7

Kontrol af termoelement 10-1

Kontrol af transducerudlæsninger 10-1

Kontrol af vibratorventil 10-2

O

Oplysninger om udgivelse, dokument 1-1

R

Referencetagning for injiceringsakse 9-19

S

Servicering og reparation af din styreenhed 9-44

Sikkerhed

Fareområder 3-2

Låsning 3-10

Sikkerhedssymboler

Generelle beskrivelser 3-7

T

Tjek af varmelegemets kontinuitet 10-1

U

Udrensningsskærm A-01

Udskiftning af injiceringsdyse 9-13

NORDAMERIKA

CANADA (globalt hovedkvarter)
tlf.: +1 905 877 0185
e: canada@moldmasters.com

USA
tlf.: +1 248 544 5710
e: usa@moldmasters.com

SYDAMERIKA

BRASILIEN (regionalt hovedkvarter)
tlf.: +55 19 3518 4040
e: brazil@moldmasters.com

MEXICO
tlf.: +52 442 713 5661 (sales)
e: mexico@moldmasters.com

EUROPA

TYSKLAND (regionalt hovedkvarter)
tlf.: +49 7221 50990
e: germany@moldmasters.com

STORBRITANNIEN
tlf.: +44 1432 265768
e: uk@moldmasters.com

ØSTRIG
tlf.: +43 7582 51877
e: austria@moldmasters.com

SPANIEN
tlf.: +34 93 575 41 29
e: spain@moldmasters.com

POLEN
tlf.: +48 669 180 888 (sales)
e: poland@moldmasters.com

TJEKKIET
tlf.: +420 571 619 017
e: czech@moldmasters.com

FRANKRIG
tlf.: +33 (0)1 78 05 40 20
e: france@moldmasters.com

TYRKIET
tlf.: +90 216 577 32 44
e: turkey@moldmasters.com

ITALIEN
tlf.: +39 049 501 99 55
e: italy@moldmasters.com

ASIEN

KINA (regionalt hovedkvarter)
tlf.: +86 512 86162882
e: china@moldmasters.com

KOREA
tlf.: +82 31 431 4756
e: korea@moldmasters.com

JAPAN
tlf.: +81 44 986 2101
e: japan@moldmasters.com

SINGAPORE*
tlf.: +65 6261 7793
e: singapore@moldmasters.com

*Dækker også Sydøstasien

INDIEN (regionalt hovedkvarter)
tlf.: +91 422 423 4888
e: india@moldmasters.com

OCEANIEN

AUSTRALIEN
tlf.: +61 407 638 314
e: australia@moldmasters.com

NEW ZEALAND
tlf.: +61 407 638 314
e: newzealand@moldmasters.com