



Gebruikershandleiding controller

versie 3



Inhoud

Hoofdstuk 1 - Inleiding.....1-1

1.1 Beoogd gebruik	1-1
1.2 Details van uitgifte	1-1
1.3 Garantie	1-1
1.4 Beleid voor het retourneren van goederen	1-1
1.5 Verplaatsing of doorverkoop van producten of systemen van Mold-Masters	1-2
1.6 Copyright	1-2
1.7 Meeteenheden en omrekeningsfactoren	1-2

Hoofdstuk 2 - Wereldwijde ondersteuning.....2-1

2.1 Vestigingen	2-1
2.2 Internationale vertegenwoordigers	2-2

Hoofdstuk 3 - Veiligheid.....3-1

3.1 Inleiding	3-1
3.2 Veiligheidsrisico's	3-2
3.3 Operationele risico's	3-5
3.4 Algemene veiligheidssymbolen	3-7
3.5 Bedrading controleren	3-8
3.6 Lockout-veiligheid	3-9
3.6.1 Elektrische lockout	3-10
3.6.2 Energievormen en lockout-richtlijnen	3-11
3.7 Geaarde aardaansluitingen	3-12
3.8 Afvalverwijdering	3-12
3.9 Veiligheidsrisico's van de E-Multi-controller	3-13
3.9.1 Gebruiksomgeving	3-13
3.9.2 Duw-/kantelkrachten van de kast	3-14
3.10 Veiligheidslabels op de E-Multi-injectie-eenheid	3-15
3.11 Veiligheidsrisico's van de E-Multi-injectie-eenheid	3-16
3.12 Veiligheidssymbolen op de E-Multi-injectie-eenheid	3-18
3.13 Afschermingen van de E-Multi-injectie-eenheid	3-19
3.14 Gewichtspecificaties van de E-Multi	3-20
3.15 De E-Multi-controller uitpakken	3-21
3.16 De E-Multi-controller optillen	3-23
3.16.1 Voorbereiding	3-23
3.17 De E-Multi-injectie-eenheid optillen	3-25
3.17.1 Vóór het optillen van de E-Multi-injectie-eenheid	3-25
3.18 Verbindingen voor het optillen van de EM1 / EM2 / EM3	3-27
3.18.1 Verbindingen voor verticaal optillen van de EM1 / EM2 / EM3	3-27
3.18.2 Verbindingen voor horizontaal optillen van de EM1 / EM2 / EM3	3-28
3.19 Standveiligheid van de E-Multi-injectie-eenheid	3-29

Hoofdstuk 4 - Overzicht4-1

4.1 Voorkant van de controller	4-1
4.2 Achterkant van de controller - kant van de aansluitingen	4-2
4.3 Kabelhouders	4-3

Hoofdstuk 5 - Installatie5-1

5.1 Inleiding	5-1
5.2 De controller aansluiten op de E-Multi.....	5-3
5.3 Een robot aansluiten op de controller.....	5-3
5.4 De controller aansluiten op de spuitgietmachine.....	5-4
5.5 Een draagbare HMI aansluiten (optioneel).....	5-5
5.6 Diagnosecomputer aansluiten (optioneel).....	5-5

Hoofdstuk 6 - Bediening6-1

6.1 Inleiding	6-1
6.2 De controller isoleren.....	6-1
6.3 Inschakelen	6-2
6.4 Uitschakelen	6-2
6.4.1 De verwarming uitschakelen.....	6-2
6.4.2 De controller uitschakelen	6-2

Hoofdstuk 7 - HMI-interface van de E-Multi-controller..7-1

7.1 Inleiding	7-1
7.2 Op de kast gemonteerde bedieningsknoppen.....	7-2
7.3 Touchscreeninterface van de E-Multi	7-3
7.3.1 Balk bovenaan - statusweergave.....	7-4
7.3.2 Pictogrammen voor actieve beweging.....	7-5
7.3.3 Statuspictogrammen.....	7-5
7.3.4 Balk onderaan - schermnavigatieknoppen	7-6
7.3.5 Afdrukfuncties	7-7
7.4 Schermbeschrijvingen	7-8
7.5 Overzichtsscherm.....	7-9
7.6 Scherm voor inspuistellingen.....	7-13
7.7 Scherm voor nadrukinstellingen	7-16
7.8 Scherm voor decompressie-instellingen.....	7-18
7.9 Temperatuurinstellingen voor de cilinder - oudere controllers*	7-21
7.10 Temperatuurinstellingen voor de cilinder - Mold-Masters-scherm	7-23
7.11 Geïntegreerde hotrunnertemperatuurregeling (optie).....	7-26
7.11.1 Monitorscherm	7-27
7.11.2 Instelscherm (supervisor-niveau).....	7-31
7.11.3 Configuratiescherm (supervisor-niveau)	7-35
7.12 Geïntegreerde E-Drive-besturing (optie)	7-37
7.12.1 E-Drive-bedieningsknoppen	7-38
7.13 Overzichtsscherm.....	7-39
7.13.1 Terugkeren naar de uitgangspositie.....	7-40
7.14 Instellingenschermb (supervisor-niveau).....	7-41
7.15 Scherm voor de afsluiterinstellingen.....	7-43
7.16 Scherm voor instelling van de afsluitspuitmond	7-45
7.17 Scherm voor instelling van de afsluitspuitmond - Kortec.....	7-48
7.18 Scherm voor de productiegrafiek.....	7-51
7.18.1 Menuknoppen onderaan.....	7-53
7.19 Software-oscilloscoop.....	7-55
7.19.1 Measure Parameter (Meetparameter)	7-55
7.19.2 Trigger.....	7-56
7.19.3 Parameter	7-56

7.19.4 Line Color (Lijnkleur).....	7-57
7.20 Protocolscherm voor procesgegevens (PD).....	7-58
7.20.1 Menuknoppen onderaan.....	7-59
7.21 Hoofdscherm voor instellingen	7-60
7.22 Scherm voor systeeminstellingen.....	7-62
7.22.1 Menuknoppen onderaan.....	7-64
7.23 Scherm voor de E-Multi Radial/Servo-slede.....	7-65
7.24 Scherm voor automatisch doorspuiten	7-67
7.25 Scherm van het info-logboek.....	7-69
7.26 Programmeerbare I/O.....	7-71
7.26.1 I/O-monitorscherm	7-73
7.27 Scherm voor productie-instellingen	7-74
7.28 Monitorscherm voor de aandrijving	7-76
7.29 Monitorscherm voor taken	7-78
7.30 Monitorscherm voor aandrijfparameters.....	7-79
7.31 PID-instellingen	7-80
7.32 Scherm voor referentie-instellingen.....	7-81
7.32.1 Scherm voor referentie-instellingen - vervolg	7-82
7.33 Scherm voor machinegegevens	7-84
7.34 Monitorscherm voor variabelen	7-85
7.35 Scherm voor vertraginginstellingen	7-87
7.36 Schermen voor kalibratie-instellingen.....	7-88
7.37 Alarmscherm.....	7-89
7.38 Scherm voor matrijsgegevens	7-91
7.38.1 Menuknoppen onderaan.....	7-92
7.39 Scherm voor Euromap E67	7-93
7.40 Scherm voor E67 bij oudere systemen.....	7-94

Hoofdstuk 8 - Onderhoud8-1

8.1 Het HMI-scherm reinigen.....	8-1
8.2 Preventief onderhoud	8-1
8.3 Inspuitdrukoliecircuit controleren	
(voordruk)	8-2
8.3.1 Voordruk van de olie controleren.....	8-2
8.4 Aanpassen hoever de spuitmond uitsteekt - automatische aanpassing.....	8-3
8.4.1 Kalibratie van de uitgangspositie van de slede.....	8-3
8.4.2 Handmatige kalibratie	8-3
8.4.3 Automatische kalibratie.....	8-4
8.5 Referentie van de inspuitas	8-5
8.6 Service en reparatie van de controller.....	8-6
8.6.1 Vervangingsonderdelen	8-6
8.6.2 Reiniging en inspectie.....	8-6
8.7 Software bijwerken	8-7
8.7.1 Matrijsgegevens opslaan.....	8-7
8.7.2 Machinegegevens opslaan	8-8
8.7.3 Nieuwe software installeren.....	8-9

Hoofdstuk 9 - Problemen oplossen	9-1
9.1 Elektrische controle van thermokoppels	9-1
9.2 Doorgangscontrole van de verwarming	9-1
9.3 Output-controle van de omvormer	9-1
9.4 Controle van de afsluiter van de trilmotor	9-1
9.5 Temperatuurcontrole van de servomotor	9-2
9.6 Problemen oplossen met het besturingssysteem	9-3
9.6.1 Fout- en waarschuwingmeldingen	9-4
Index	I
Hoofdstuk 10 - Index	I

Hoofdstuk 1 - Inleiding

Het doel van deze handleiding is de gebruiker te helpen bij de integratie, de bediening en het onderhoud van de E-Multi-controller. Deze handleiding is bedoeld voor de meeste systeemconfiguraties. Als u meer informatie nodig hebt over uw systeem, neem dan contact op met uw vertegenwoordiger of een kantoor van *Mold-Masters*, waarvan u de locatie kunt vinden in het hoofdstuk "Wereldwijde ondersteuning".

1.1 Beoogd gebruik

De E-Multi-controller is een elektrisch schakelapparaat dat is ontworpen voor gebruik met de extra E-Multi-injectie-eenheid (AIU). Hij is ontworpen om veilig te zijn tijdens normaal gebruik. Elk ander gebruik valt buiten de technische bedoeling van deze machine, wat een veiligheidsrisico kan inhouden en waardoor alle garanties vervallen.

Deze handleiding is geschreven voor gebruik door vakbekwame personen die vertrouwd zijn met spuitgietmachines en de terminologie daarvan. De bedieners moeten vertrouwd zijn met spuitgietmachines voor kunststoffen en met de bedieningselementen van die machines. Onderhoudspersoneel moet voldoende kennis van elektrische veiligheid hebben om de gevaren van 3-fasenvoedingen in te schatten. Deze personen moeten weten hoe zij passende maatregelen moeten nemen om elk gevaar van elektrische voorzieningen te vermijden.

1.2 Details van uitgifte

Tabel 1-1 Details van uitgifte		
Documentnummer	Datum van uitgifte	Versie
AIU-UM-EN-01-02-11	Mei 2019	02-11
AIU-UM-EN-01-03	Augustus 2020	03
AIU--UM--EN--01--03-1	Januari 2022	03-1

1.3 Garantie

Voor actuele garantie-informatie verwijzen wij u naar de documenten die beschikbaar zijn op onze website: <https://www.moldmasters.com/support/warranty> of kunt u contact opnemen met uw vertegenwoordiger van *Mold-Masters*.

1.4 Beleid voor het retourneren van goederen

Stuur geen onderdelen naar *Mold-Masters* terug zonder voorafgaande toestemming en een door *Mold-Masters* verstrekt retourautorisatienummer.

Ons beleid is er een van voortdurende verbetering en wij behouden ons het recht voor de productspecificaties op elk gewenst moment zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.

1.5 Verplaatsing of doorverkoop van producten of systemen van Mold-Masters

Deze documentatie is bedoeld voor gebruik in het land van bestemming waarvoor het product of systeem werd aangeschaft.

Mold-Masters neemt geen verantwoordelijkheid voor documentatie van producten of systemen indien deze worden verplaatst of doorverkocht buiten het beoogde land van bestemming, zoals vermeld op de begeleidende factuur en/of vrachtbrief.

1.6 Copyright

© 2022 Mold-Masters (2007) Limited. Alle rechten voorbehouden. *Mold-Masters*® en het *Mold-Masters*-logo zijn handelsmerken van Mold-Masters.

1.7 Meeteenheden en omrekeningsfactoren



OPMERKING

De afmetingen in deze handleiding zijn afkomstig van de originele fabricagetekeningen.

Alle waarden in deze handleiding zijn in SI-eenheden of onderverdelingen van deze eenheden. Imperiale eenheden staan tussen haakjes onmiddellijk achter de SI-eenheden.

Tabel 1-2 Meeteenheden en omrekeningsfactoren		
Afkorting	Eenheid	Omrekenwaarde
bar	bar	14,5 psi
in.	inch	25,4 mm
kg	kilogram	2,205 lb
kPa	kilopascal	0,145 psi
gal	gallon	3,785 l
lb	pound	0,4536 kg
lbf	pound-force	4,448 N
lbf.in.	pound-force inch	0,113 Nm
l	liter	0,264 gallon
min	minuut	
mm	millimeter	0,03937 in.
mΩ	milliohm	
N	newton	0,2248 lbf
Nm	newtonmeter	8,851 lbf.in.
psi	pound per square inch	0,069 bar
psi	pound per square inch	6,895 kPa
rpm	toeren (omwentelingen) per minuut	
s	seconde	
°	graad	
°C	graad Celsius	0,556 (°F -32)
°F	graad Fahrenheit	1,8 °C +32

Hoofdstuk 2 - Wereldwijde ondersteuning

2.1 Vestigingen

GLOBAL HEADQUARTERS CANADA

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

SOUTH AMERICAN HEADQUARTERS

BRAZIL

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

UNITED KINGDOM & IRELAND

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

AUSTRIA / EAST & SOUTHEAST EUROPE

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

ITALY

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

EUROPEAN HEADQUARTERS

GERMANY /

SWITZERLAND

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

INDIAN HEADQUARTERS INDIA

Milacron India PVT Ltd. (Mold-
Masters Div.)
3B, Gandhiji Salai,
Nallampalayam, Rathinapuri
Post, Coimbatore T.N. 641027
tel: +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
tel: +1 800 450 2270 (USA
only) tel: +1 (248) 544-5710
fax: +1 (248) 544-5712
usa@moldmasters.com

CZECH REPUBLIC

Mold-Masters Europa GmbH
Hlavni 823
75654 Zubri
Czech Republic
tel: +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,
South Korea
tel: +82-31-431-4756
korea@moldmasters.com

ASIAN HEADQUARTERS

CHINA/HONG KONG/TAIWAN

Mold-Masters (KunShan) Co, Ltd
Zhao Tian Rd
Lu Jia Town, KunShan City
Jiang Su Province
People's Republic of China
tel: +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
tel: +81 44 986 2101
fax: +81 44 986 3145
japan@moldmasters.com

FRANCE

Mold-Masters France
ZI la Marinière,
2 Rue Bernard Palissy
91070 Bondoufle, France
tel: +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
tel: +52 442 713 5661 (sales)
tel: +52 442 713 5664 (service)
mexico@moldmasters.com

Vestigingen - vervolg

SINGAPORE*

Mold-Masters Singapore PTE. Ltd.
No 48 Toh Guan Road East
#06-140 Enterprise Hub
Singapore 608586
Republic of Singapore
tel: +65 6261 7793
fax: +65 6261 8378
singapore@moldmasters.com
*Coverage includes Southeast
Asia, Australia, and New Zealand

SPAIN

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

TURKEY

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

2.2 Internationale vertegenwoordigers

Argentina

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

Belarus

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

Bulgaria

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

Denmark*

Englmayer A/S
Dam Holme 14-16
DK – 3660 Stenløse
Denmark tel: +45 46 733847
fax: +45 46 733859
support@englmayer.dk
*Coverage includes Norway
and Sweden

Finland**

Oy Scalar Ltd.
Tehtaankatu
10 11120 Riihimäki
Finland
tel: +358 10 387 2955
fax: +358 10 387 2950
info@scalar.fi
**Coverage includes Estonia

Greece

Ionian Chemicals S.A.
21 Pentelis Ave.
15235 Vrilissia, Athens
Greece
tel: +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
tel: +972 3 5581290
fax: +972 3 5581293
sales@asaf.com

Portugal

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

Romania

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

Russia

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

Slovenia

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

Ukraine

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

Hoofdstuk 3 - Veiligheid

3.1 Inleiding

De door *Mold-Masters* verstrekte veiligheidsinformatie ontslaat de integrator en de werkgever niet van de plicht de internationale en plaatselijke normen voor de veiligheid van machines te begrijpen en na te leven. Het is de verantwoordelijkheid van de eindintegrator om het uiteindelijke systeem te integreren, te voorzien in de nodige noodstopaansluitingen, veiligheidsvergrendelingen en afschermingen, de geschikte elektrische kabel te kiezen voor de gebruiksregio en ervoor te zorgen dat aan alle relevante normen wordt voldaan.

Het is de verantwoordelijkheid van de werkgever om:

- Zijn personeel naar behoren op te leiden en te instrueren ten aanzien van de veilige bediening van de apparatuur, met inbegrip van het gebruik van alle veiligheidsvoorzieningen.
- Zijn personeel van alle noodzakelijke beschermende kleding te voorzien, waaronder een gelaatsscherm en hittebestendige handschoenen.
- Te zorgen voor de oorspronkelijke en blijvende bekwaamheid van het personeel dat spuitgietapparatuur verzorgt, instelt, inspecteert en onderhoudt.
- Een programma van periodieke en regelmatige inspecties van spuitgietapparatuur op te stellen en na te leven om ervoor te zorgen dat deze in veilige bedrijfstoestand verkeert en correct is afgesteld.
- Erop toe te zien dat er geen wijzigingen, reparaties of verbouwingen van onderdelen aan de apparatuur worden uitgevoerd die het veiligheidsniveau ten tijde van de fabricage of de revisie verlagen.

3.2 Veiligheidsrisico's

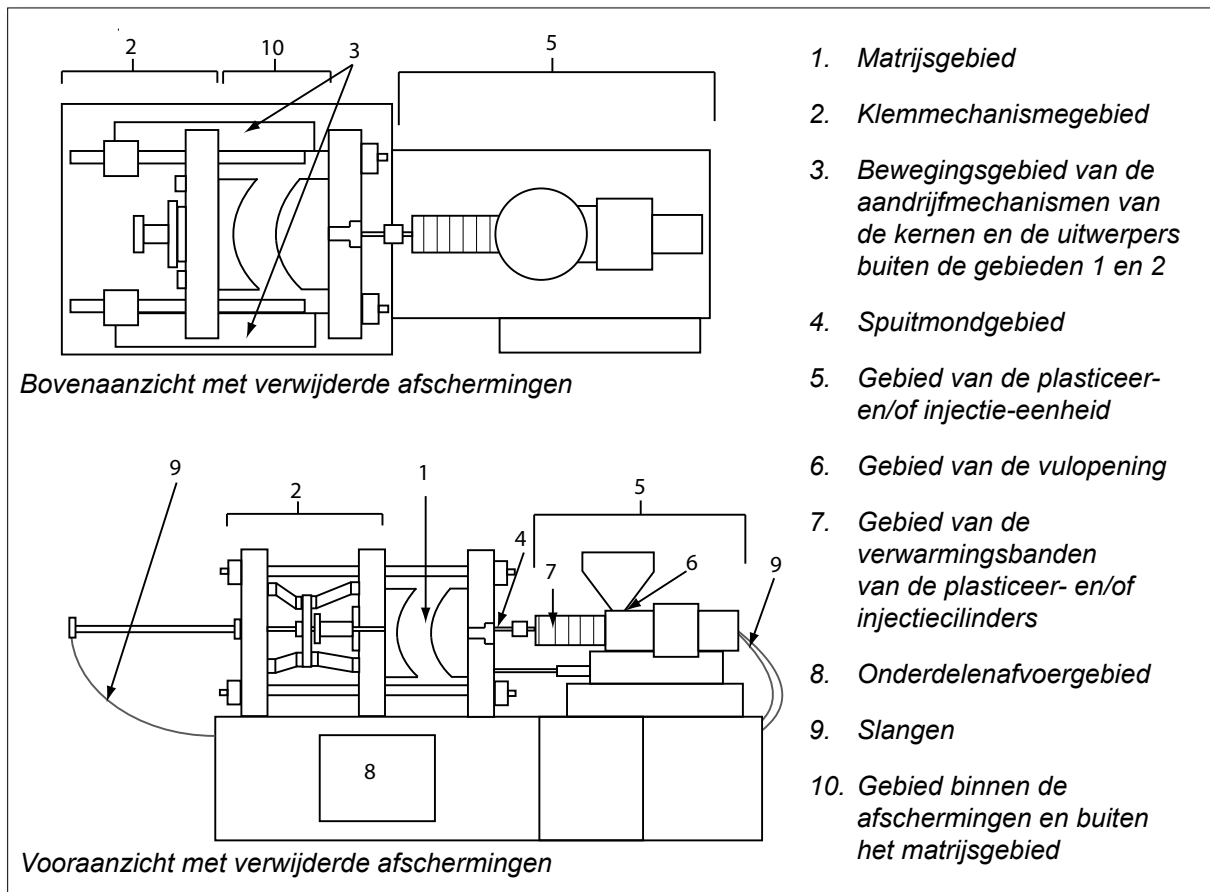


WAARSCHUWING

Raadpleeg ook alle machinehandleidingen en plaatselijke verordeningen en voorschriften voor veiligheidsinformatie.

De volgende veiligheidsrisico's worden het vaakst in verband gebracht met spuitgietapparatuur. Zie de Europese norm EN201 of de Amerikaanse norm ANSI/SPI B151.1.

Raadpleeg de illustratie van de gevarenczones hieronder bij het lezen van de veiligheidsrisico's Afbeelding 3-1 on page 3-2.



Afbeelding 3-1 Gevarenczones bij spuitgietmachines

Veiligheidsrisico's - vervolg

Tabel 3-1 Veiligheidsrisico's	
Gevarenzone	Potentiële gevaren
Matrijsgebied Gebied tussen de opspanplaten. Zie Afbeelding 3-1 gebied 1	Mechanische gevaren Gevaren voor pletten en/of beknelling en/of stoten veroorzaakt door: <ul style="list-style-type: none"> Beweging van de opspanplaat. Bewegingen van het (de) spuitcilinder(s) in het matrijsgebied. Bewegingen van kernen en uitwerpers en hun aandrijfmechanismen. Trekstangbeweging. Thermische gevaren Brandwonden en/of verbranding als gevolg van de bedrijfstemperatuur van: <ul style="list-style-type: none"> De verwarmingselementen van de matrijs. Materiaal dat vrijkomt uit/door de matrijs.
Klemmechanisme-gebied Zie Afbeelding 3-12 gebied 2	Mechanische gevaren Gevaren voor pletten en/of beknelling en/of stoten veroorzaakt door: <ul style="list-style-type: none"> Beweging van de opspanplaat. Beweging van het aandrijfmechanisme van de opspanplaat. Beweging van het aandrijfmechanisme van de kernen en uitwerpers.
Beweging van aandrijfmechanismen buiten het matrijsgebied en buiten het klemmechanismegebied Zie Afbeelding 3-1 gebied 3	Mechanische gevaren Mechanische gevaren door pletten, beknelling en/of stoten veroorzaakt door de bewegingen van: <ul style="list-style-type: none"> Aandrijfmechanismen van de kernen en uitwerpers.
Spuitmondgebied Het spuitmondgebied is het gebied tussen de cilinder en de aansluitbus. Zie Afbeelding 3-1 gebied 4	Mechanische gevaren Gevaren voor pletten, beknelling en/of stoten veroorzaakt door: <ul style="list-style-type: none"> Voorwaartse beweging van de plastic- en/of injectie-eenheid, met inbegrip van de spuitmond. Bewegingen van delen van de mechanisch bediende spuitmondafsluiter en de aandrijvingen daarvan. Overdruk in de spuitmond. Thermische gevaren Brandwonden en/of verbranding als gevolg van de bedrijfstemperatuur van: <ul style="list-style-type: none"> De spuitmond. Materiaal dat uit de spuitmond komt.
Gebied van de plastic- en/of injectie-eenheid Gebied van de adapter / cilinderkop / eindkap tot de extrudermotor boven de slede, inclusief de sledecilinders. Zie Afbeelding 3-1 gebied 5	Mechanische gevaren Gevaren door pletten, beknelling en/of naar binnen trekken: <ul style="list-style-type: none"> Onbedoelde zwaartekrachtbewegingen, bijv. bij machines met plastic- en/of injectie-eenheid die boven het matrijsgebied is geplaatst. De bewegingen van de schroef en/of de zuiger in de cilinder zijn toegankelijk via de vulopening. Beweging van de slede-eenheid. Thermische gevaren Brandwonden en/of verbranding als gevolg van de bedrijfstemperatuur van: <ul style="list-style-type: none"> De plastic- en/of injectie-eenheid. De verwarmingselementen, bijv. verwarmingsbanden. Het materiaal en/of de dampen die uit de ontluuchtingsopening, de vulopening of de trechter komen. Mechanische en/of thermische gevaren <ul style="list-style-type: none"> Gevaren door vermindering van de mechanische sterkte van de plastic- en/of injectiecilinder ten gevolge van oververhitting.
Vulopening Zie Afbeelding 3-1 gebied 6	Beknelling en pletten tussen de beweging van de inspuitschroef en de behuizing.

Veiligheidsrisico's - vervolg

Tabel 3-1 veiligheidsrisico's	
Gevarenzone	Potentiële gevaren
Gebied van de verwarmingsbanden van de plastic- en/of injectiecilinders Zie Afbeelding 3-1 gebied 7	Brandwonden en/of verbranding als gevolg van de bedrijfstemperatuur van: <ul style="list-style-type: none"> De plastic- en/of injectie-eenheid. De verwarmingselementen, bijv. verwarmingsbanden. Het materiaal en/of de dampen die uit de ontluuchtingsopening, de vulopening of de trechter komen.
Onderdelenafvoergebied Zie Afbeelding 3-1 gebied 8	Mechanische gevaren Toegankelijk via het afvoergebied Gevaren voor pletten, beknelling en/of stoten veroorzaakt door: <ul style="list-style-type: none"> Sluitbeweging van de opspanplaat. Bewegingen van kernen en uitwerpers en hun aandrijfmechanismen. Thermische gevaren Toegankelijk via het afvoergebied Brandwonden en/of verbranding als gevolg van de bedrijfstemperatuur van: <ul style="list-style-type: none"> De matrijs. Verwarmingselementen van de matrijs. Materiaal dat vrijkomt uit/door de matrijs.
Slangen Zie Afbeelding 3-1 gebied 9	<ul style="list-style-type: none"> Zwiepende beweging doordat slangen niet goed zijn gemonteerd. Mogelijk vrijkomen van vloeistof onder druk, dat letsel kan veroorzaken. Thermische gevaren in verband met hete vloeistof.
Gebied binnen de afschermingen en buiten het matrijsgebied Zie Afbeelding 3-1 gebied 10	Gevaren voor pletten en/of beknelling en/of stoten veroorzaakt door: <ul style="list-style-type: none"> Beweging van de opspanplaat. Beweging van het aandrijfmechanisme van de opspanplaat. Beweging van het aandrijfmechanisme van de kernen en uitwerpers. Openende beweging van het klemmechanisme.
Elektrische gevaren	<ul style="list-style-type: none"> Elektrische of elektromagnetische storing door de motorbesturingseenheid. Elektrische of elektromagnetische storing die storingen kan veroorzaken in de machinebesturingssystemen en de bedieningselementen van aangrenzende machines. Elektrische of elektromagnetische storing door de motorbesturingseenheid.
Hydraulische accumulatoren	Ontlading onder hoge druk.
Elektrisch bediende poort	Gevaar voor pletten of stoten als gevolg van de beweging van de elektrisch bediende poorten.
Dampen en gassen	Bepaalde verwerkingsomstandigheden en/of harsen kunnen gevaarlijke gassen of dampen veroorzaken.



3.3 Operationele risico's













WAARSCHUWINGEN

- Raadpleeg alle machinehandleidingen en plaatselijke verordeningen en voorschriften voor veiligheidsinformatie.
- De geleverde apparatuur wordt blootgesteld aan hoge inspuitedruk en hoge temperaturen. Zorg ervoor dat uiterste voorzichtigheid in acht wordt genomen bij de bediening en het onderhoud van de spuitgietmachines.
- Alleen volledig opgeleid personeel mag de apparatuur bedienen of onderhouden.
- Bedien de apparatuur niet met loshangend lang haar, losse kleding of sieraden, inclusief naamplaatjes, stropdassen, enz. Deze kunnen in de apparatuur verstrikt raken en ernstig of dodelijk letsel veroorzaken.
- Schakel nooit een veiligheidsvoorziening uit of omzeil deze nooit.
- Zorg ervoor dat de afschermingen rond de spuitmond zijn geplaatst om te voorkomen dat het materiaal gaat spatten of druppen.
- Er bestaat brandgevaar door materiaal tijdens het routinematig doorspuiten. Draag hittebestendige persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) om brandwonden door contact met hete oppervlakken of spatten van heet materiaal en gassen te voorkomen.
- Materiaal dat uit de machine wordt gespoten, kan extreem heet zijn. Zorg ervoor dat er afschermingen rond de spuitmond zijn aangebracht om te voorkomen dat er materiaal opspat. Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Alle bedieners moeten persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals gelaatsschermen en hittebestendige handschoenen, dragen bij het werken rond de vulopening, het doorspuiten van de machine of het reinigen van de poorten van de matrijs.
- Verwijder doorgespoten materiaal onmiddellijk uit de machine.
- Ontbindend of brandend materiaal kan leiden tot de uitstoot van schadelijke gassen uit het doorgespoten materiaal, de vulopening of de matrijs.
- Zorg voor goede ventilatie- en afzuigsystemen om het inademen van schadelijke gassen en dampen te helpen voorkomen.
- Raadpleeg de veiligheidsinformatiebladen (MSDS) van de fabrikant.
- De slangen die op de matrijs zijn gemonteerd, bevatten vloeistoffen met een hoge of lage temperatuur of lucht onder hoge druk. De bediener moet deze systemen uitschakelen en vergrendelen en alle druk wegnemen voordat hij werkzaamheden met deze slangen uitvoert. Inspecteer en vervang alle flexibele slangen en bevestigingsmiddelen regelmatig.
- Water en/of hydraulica op de matrijs kunnen zich in de nabijheid van elektrische aansluitingen en apparatuur bevinden. Waterlekage kan elektrische kortsluiting veroorzaken. Lekkage van hydraulische vloeistof kan brandgevaar veroorzaken. Houd water- en/of hydraulische slangen en koppelingen altijd in goede conditie om lekkage te voorkomen.
- Voer nooit werkzaamheden uit aan de matrijsmachine tenzij de hydraulische pomp is gestopt.
- Controleer regelmatig op mogelijke olie-/waterlekage. Stop de machine en voer reparaties uit.



Operationele risico's - vervolg**WAARSCHUWING**

- Zorg ervoor dat de kabels op de juiste motoren zijn aangesloten. Kabels en motoren zijn duidelijk gelabeld. Het omkeren van de kabels kan leiden tot onverwachte en ongecontroleerde bewegingen die een veiligheidsrisico inhouden of schade aan de machine veroorzaken.
- Tijdens de voorwaartse beweging van de slede bestaat er gevaar voor pletten tussen de spuitmond en de smeltinlaat van de matrijs.
- Tussen de rand van de injectieaafscherming en de injectiebehuizing bestaat tijdens het injecteren een mogelijk gevaar voor beknelling.
- De open vulopening kan een gevaar vormen voor een vinger of een hand die er tijdens de werking van de machine in wordt gestoken.
- De elektrische servomotoren kunnen oververhit raken en een heet oppervlak vormen, waardoor iemand die ze aanraakt brandwonden kan oplopen.
- De cilinder, de kop van de cilinder, de spuitmond, de verwarmingsbanden en de onderdelen van de matrijs zijn hete oppervlakken die brandwonden kunnen veroorzaken.
- Houd ontvlambare vloeistoffen of stof uit de buurt van de hete oppervlakken, aangezien deze kunnen ontbranden.
- Volg goede schoonmaakprocedures en houd vloeren schoon om uitglijden, struikelen en vallen als gevolg van gemorst materiaal op de werkvloer te voorkomen.
- Pas waar nodig technische maatregelen of gehoorbeschermingsprogramma's toe om lawaai onder controle te houden.
- Wanneer u werkzaamheden aan de machine uitvoert waarbij u de machine moet verplaatsen en optillen, moet u ervoor zorgen dat de hijs- of hefapparatuur (oogbouten, vorkheftruck, kranen, enz.) voldoende draagvermogen heeft om het gewicht van de matrijs, de extra injectie-eenheid of de hotrunner aan te kunnen.
- Sluit alle hefinrichtingen aan en ondersteun de machine met behulp van een kraan met voldoende draagvermogen alvorens met de werkzaamheden te beginnen. Het niet ondersteunen van de machine kan tot ernstig of dodelijk letsel leiden.
- De matrijskabel van de controller naar de matrijs moet worden verwijderd voordat er onderhoud aan de matrijs wordt gepleegd.

3.4 Algemene veiligheidssymbolen

Tabel 3-2 Typische veiligheidssymbolen	
Symbol	Algemene beschrijving
	Algemeen – waarschuwing Geeft een onmiddellijk of mogelijk gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zou kunnen leiden tot ernstig of dodelijk letsel en/of tot schade aan de apparatuur.
	Waarschuwing – aardingsband cilinderdeksel Lockout/tagout-procedures moeten worden gevolgd voordat het deksel van de cilinder wordt verwijderd. Het deksel van de cilinder kan onder spanning komen te staan bij het verwijderen van de aardingsbanden en contact kan leiden tot dodelijk of ernstig letsel. De aardingsbanden moeten opnieuw worden aangesloten voordat de stroomtoevoer naar de machine wordt hersteld.
	Waarschuwing – kneuzings- en/of stootpunten Contact met bewegende delen kan ernstig kneuzingsletsel veroorzaken. Hou de afschermingen altijd op hun plaats.
	Waarschuwing – pletgevaar bij sluitende matrijs
	Waarschuwing – gevaarlijke spanning Contact met gevaarlijke spanningen zal leiden tot dodelijk of ernstig letsel. Schakel de stroom uit en bekijk de elektrische schema's voordat u onderhoud gaat plegen aan de apparatuur. Kan meer dan één onder spanning staand stroomcircuit bevatten. Test alle circuits alvorens met werkzaamheden te beginnen, om er zeker van te zijn dat de circuits spanningsloos zijn.
	Waarschuwing – hoge druk Oververhitte vloeistoffen kunnen ernstige brandwonden veroorzaken. Laat de druk af voordat u de waterleidingen loskoppelt.
	Waarschuwing – accumulator onder hoge druk Plotseling vrijkomen van gas of olie onder hoge druk kan dodelijk of ernstig letsel veroorzaken. Laat alle gas- en hydraulische druk af alvorens de accumulator los te koppelen of te demonteren.
	Waarschuwing – hete oppervlakken Contact met blootgestelde hete oppervlakken kan ernstig brandwondenletsel veroorzaken. Draag beschermende handschoenen wanneer u in de buurt van deze gebieden werkt.
	Verplicht – lockout/tagout Zorg ervoor dat alle energiebronnen correct zijn afgesloten en afgesloten blijven tot de onderhoudswerkzaamheden zijn voltooid. Onderhoud aan apparatuur zonder alle interne en externe energiebronnen uit te schakelen kan dodelijk of ernstig letsel tot gevolg hebben. Maak alle interne en externe energiebronnen (elektrisch, hydraulisch, pneumatisch, kinetisch, potentieel en thermisch) spanningsloos.
	Waarschuwing – gevaar voor spatten van gesmolten materiaal Gesmolten materiaal of gas onder hoge druk kan dodelijk letsel of ernstige brandwonden veroorzaken. Draag persoonlijke beschermingsmiddelen tijdens het onderhoud van de vulopening, de spuitmond, de matrijs en bij het doorspuiten van de injectie-eenheid.
	Waarschuwing – lees voor gebruik de handleiding Het personeel moet alle instructies in de handleidingen lezen en begrijpen alvorens aan de apparatuur te werken. Alleen goed opgeleid personeel mag de apparatuur bedienen.
	Waarschuwing – gevaar voor uitglijden, struikelen of vallen Klim niet op de oppervlakken van de apparatuur. Ernstig letsel door uitglijden, struikelen of vallen kan het gevolg zijn als personeel op oppervlakken van apparatuur klimt.

Algemene veiligheidssymbolen - vervolg

Tabel 3-2 typische veiligheidssymbolen	
Symbool	Algemene beschrijving
	Let op Het niet opvolgen van de instructies kan de apparatuur beschadigen.
	Belangrijk Geeft aanvullende informatie of wordt gebruikt als geheugensteuntje.

3.5 Bedrading controleren



LET OP

Bedrading van de netvoeding van het systeem:

- Alvorens het systeem op de voeding aan te sluiten, is het belangrijk te controleren of de bedrading tussen het systeem en de voeding correct is uitgevoerd.
- Bijzondere aandacht moet worden geschonken aan de stroomsterkte van de voeding. Als een controller bijvoorbeeld een stroomsterkte heeft van 63 A, dan moet de voeding ook een stroomsterkte hebben van 63 A.
- Controleer of de fasen van de voeding correct zijn aangesloten.

Bedrading van de controller naar de matrijs:

- Bij afzonderlijke voedings- en thermokoppelaansluitingen moet ervoor worden gezorgd dat de voedingskabels nooit op de thermokoppelaansluitingen worden aangesloten en omgekeerd.
- Bij gemengde voedings- en thermokoppelaansluitingen moet u controleren of de voedings- en thermokoppelaansluitingen niet verkeerd bedraad zijn.

Communicatie-interface en besturingscyclus:

- Het is de verantwoordelijkheid van de klant om de functionaliteit van elke aangepaste machine-interface bij veilige snelheden te verifiëren voordat de apparatuur in de productieomgeving op volle snelheid in de automatische modus wordt gebruikt.
- Het is de verantwoordelijkheid van de klant om te verifiëren of alle vereiste bewegingscycli correct zijn voordat de apparatuur in de productieomgeving op volle snelheid in de automatische modus wordt gebruikt.
- Het overschakelen van de machine naar de automatische modus zonder te hebben gecontroleerd of de vergrendelingen van de besturing en de bewegingscycli correct zijn, kan schade aan de machine en/of apparatuur veroorzaken.

Als de bedrading of aansluitingen niet op de juiste wijze worden uitgevoerd, zal dit tot storingen in de apparatuur leiden.



3.6 Lockout-veiligheid

WAARSCHUWING

Ga NIET de kast binnen zonder eerst de voeding te ISOLEREN.

Spannings- en stroomkabels zijn verbonden met de controller en de matrix. Alvorens kabels te installeren of te verwijderen moet de elektrische stroom worden uitgeschakeld en moeten de lockout/tagout-procedures worden gevolgd.

Gebruik lockout/tagout om bediening tijdens onderhoud te voorkomen.

Alle onderhoud moet worden uitgevoerd door goed opgeleid personeel, op basis van de plaatselijke wet- en regelgeving. Elektrische producten mogen niet worden geaard wanneer zij uit de gemonteerde of de normale bedrijfstoestand zijn verwijderd.

Zorg voor een goede aarding van alle elektrische onderdelen voordat u onderhoud uitvoert, om het risico van een elektrische schok te voorkomen.

Vaak worden energiebronnen per ongeluk ingeschakeld of worden afsluiters per vergissing geopend voordat de onderhoudswerkzaamheden zijn voltooid, met ernstige verwondingen en dodelijke ongevallen tot gevolg. Daarom is het belangrijk ervoor te zorgen dat alle energiebronnen goed worden afgesloten en dat zij afgesloten blijven tot het werk is voltooid.

Als een lockout niet wordt uitgevoerd, kunnen ongecontroleerde energieën het volgende veroorzaken:

- Elektrocutie door contact met stroomcircuits die onder spanning staan
- Snijwonden, kneuzingen, verbrijzeling, amputaties of overlijden als gevolg van het verstrikt raken in riemen, kettingen, transportbanden, rollen, assen, waaiers
- Brandwonden door contact met hete onderdelen, materialen of apparatuur zoals ovens
- Branden en explosies
- Chemische blootstelling aan gassen of vloeistoffen die vrijkomen uit pijpleidingen

3.6.1 Elektrische lockout

Werkgevers moeten zorgen voor een doeltreffend lockout/tagout-programma.



WAARSCHUWING - LEES DE HANDLEIDING

Raadpleeg alle machinehandleidingen en plaatselijke verordeningen en voorschriften.



OPMERKING

In sommige gevallen kan er meer dan één energiebron zijn die apparatuur voedt en moeten maatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat alle bronnen effectief worden afgesloten.

1. Schakel de machine uit met behulp van de normale operationele uitschakelprocedure en bedieningselementen. Dit moet worden gedaan door of in overleg met de bediener van de machine.
2. Nadat u zich ervan heeft vergewist dat de machine volledig is uitgeschakeld en alle bedieningselementen zich in de "uit"-stand bevinden, zet u de hoofdschakelaar om, zodat de stroomtoevoer is onderbroken.
3. Vergrendel de hoofdschakelaar in de uit-stand met behulp van uw eigen hangslot of een hangslot dat uw supervisor u heeft toegewezen. Doe niet alleen de kast op slot. Verwijder de sleutel en bewaar hem. Vul een lockout-label in en bevestig het aan de hoofdschakelaar. Elke persoon die aan de apparatuur werkt, moet deze stap volgen. Het slot van de persoon die het werk uitvoert of de leiding heeft, moet het eerst worden aangebracht, moet de hele tijd blijven zitten en moet het laatst worden verwijderd. Test de hoofdschakelaar en controleer of deze niet in de "aan"-stand kan worden gezet.
4. Probeer de machine te starten met behulp van de normale bedieningselementen en de bedieningspuntschakelaars om er zeker van te zijn dat de stroom is uitgeschakeld.
5. Andere energiebronnen die bij werkzaamheden aan de apparatuur gevaar zouden kunnen opleveren, moeten eveneens spanningsloos worden gemaakt en op passende wijze worden vergrendeld. Dit kan zwaartekracht, perslucht, hydraulica, stoom en andere onder druk staande of gevaarlijke vloeistoffen en gasen omvatten (zie onderstaande tabel).
6. Na voltooiing van de werkzaamheden, vóór het verwijderen van het laatste slot, moet u ervoor zorgen dat de bedieningselementen in de "uit"-stand staan, zodat de hoofdschakelaar in onbelaste toestand wordt geschakeld. Zorg ervoor dat alle blokken, gereedschappen en andere vreemde materialen uit de machine zijn verwijderd. Zorg er ook voor dat al het personeel dat betrokken kan zijn, op de hoogte wordt gebracht van het feit dat het slot/de sloten zal/zullen worden verwijderd.
7. Verwijder slot en label, en zet de hoofdschakelaar om als daarvoor toestemming is gegeven, zodat de stroomtoevoer weer wordt hersteld.
8. Wanneer het werk niet tijdens de eerste shift is voltooid, moet de volgende bediener een persoonlijk slot en label aanbrengen voordat de eerste bediener het oorspronkelijke slot en label verwijderd. Als de volgende bediener verlaat is, kan de volgende supervisor een slot en label aanbrengen. In de lockout-procedures moet worden aangegeven hoe de overdracht moet worden uitgevoerd.
9. Het is belangrijk dat elke werknemer en/of elke voorman die in of aan een machine werkt, voor zijn/haar persoonlijke bescherming zijn/haar eigen veiligheidsslot op de hoofdschakelaar plaatst. Gebruik labels om werk in uitvoering te markeren en informatie te geven over het werk dat wordt gedaan. Pas wanneer het werk is voltooid en de werkvergunning is afgetekend, mag elke werknemer zijn slot verwijderen. Het laatste slot dat moet worden verwijderd is dat van de persoon die toezicht houdt op de lockout en deze verantwoordelijkheid mag niet worden gedelegeerd.

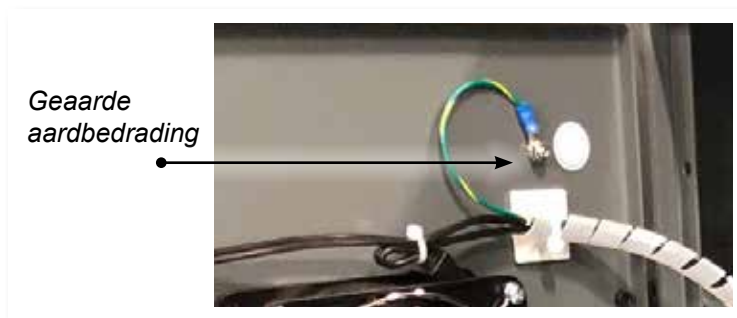
© Industrial Accident Prevention Association, 2008.

3.6.2 Energievormen en lockout-richtlijnen

Tabel 3-3 Energievormen, energiebronnen en algemene lockout-richtlijnen		
Energievorm	Energiebron	Lockout-richtlijnen
Elektrische energie	<ul style="list-style-type: none"> • Elektriciteitsleidingen • Voedingskabels van de machine • Motoren • Solenoïden • Condensatoren (opgeslagen elektrische energie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Schakel eerst de stroom bij de machine uit (d.w.z. met de schakelaar op het bedieningspunt) en vervolgens met de hoofdschakelaar van de machine. • Vergrendel de hoofdschakelaar en breng een label aan. • Ontlaad alle capacitieve systemen volledig (bijv. door de machine te laten draaien om de stroom van de condensatoren af te voeren) volgens de instructies van de fabrikant.
Hydraulische energie	<ul style="list-style-type: none"> • Hydraulische systemen (bijv. hydraulische persen, rammen, cilinders, hamers) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sluit afsluiters af, vergrendel ze (met kettingen, ingebouwde vergrendelingsinrichtingen of vergrendelingshulpstukken) en breng er een label op aan. • Ontlucht leidingen, maak ze indien nodig leeg of sluit ze af.
Pneumatische energie	<ul style="list-style-type: none"> • Pneumatische systemen (bijv. leidingen, drukreservoirs, accumulators, luchtdruktanks, rammen, cilinders) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sluit afsluiters af, vergrendel ze (met kettingen, ingebouwde vergrendelingsinrichtingen of vergrendelingshulpstukken) en breng er een label op aan. • Verwijder overtollige lucht. • Als de druk niet kan worden afgelaten, blokkeer dan elke mogelijke beweging van machines.
Kinetische energie (energie van een bewegend voorwerp of materiaal; bewegend voorwerp kan aangedreven zijn of uitlopen)	<ul style="list-style-type: none"> • Bladen • Vliegwielen • Materialen in aanvoerleidingen 	<ul style="list-style-type: none"> • Stop en blokkeer machineonderdelen (bijv. stop vliegwielen en zorg ervoor dat ze niet verder draaien). • Controleer de hele cyclus van mechanische beweging, zorg ervoor dat alle bewegingen worden gestopt. • Voorkom dat materiaal in het werkgebied komt. • Blokkeer indien nodig.
Potentiële energie (opgeslagen energie die een voorwerp kan afgeven als gevolg van zijn positie)	<ul style="list-style-type: none"> • Veren (bijv. in luchtremcilinders) • Actuators • Contragewichten • Opgetilde lasten • Bovenstuk of beweegbaar deel van een pers of hefinrichting 	<ul style="list-style-type: none"> • Laat indien mogelijk alle hangende delen en lasten in de laagste (rust)stand zakken. • Blokkeer onderdelen die door de zwaartekracht verplaatst kunnen worden. • Laat veerenergie vrij of blokkeer deze.
Thermische energie	<ul style="list-style-type: none"> • Aanvoerleidingen • Opslagtanks en -vaten 	<ul style="list-style-type: none"> • Sluit afsluiters af, vergrendel ze (met kettingen, ingebouwde vergrendelingsinrichtingen of vergrendelingshulpstukken) en breng er een label op aan. • Verwijder overtollige vloeistoffen of gassen. • Sluit leidingen indien nodig af.

3.7 Geaarde aardaansluitingen

Op de volgende plaatsen op de E-Multi-controller zijn geaarde aardaansluitingen te vinden:



3.8 Afvalverwijdering



WAARSCHUWING

Milacron *Mold-Masters* wijst elke verantwoordelijkheid af voor persoonlijk letsel of persoonlijke schade als gevolg van hergebruik van de afzonderlijke onderdelen, indien deze onderdelen worden gebruikt voor andere dan de oorspronkelijke en beoogde, juiste doeleinden.

1. De hotrunner en de systeemcomponenten, met inbegrip van elektriciteit, hydraulica, pneumatiek en koeling, moeten volledig en op de juiste wijze van de voeding worden losgekoppeld alvorens te worden afgevoerd.
2. Zorg ervoor dat het af te voeren systeem vrij is van vloeistoffen. Bij hydraulische naaldafsluitsystemen moet de olie uit de leidingen en de cilinders worden afgetapt en op een milieuvriendelijke manier worden afgevoerd.
3. De elektrische onderdelen moeten worden gedemonteerd en dienovereenkomstig worden gescheiden als milieuvriendelijk afval of indien nodig als gevaarlijk afval worden afgevoerd.
4. Verwijder de bedrading. De elektronische onderdelen moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de nationale verordening inzake elektrisch afval.
5. De metalen onderdelen moeten worden ingeleverd voor metaalrecycling (metaalafval en schroothandel). In dit geval moeten de instructies van het betreffende afvalverwerkingsbedrijf worden opgevolgd.

Recycling van alle mogelijke materialen moet voorop staan bij het afvalverwijderingsproces.

3.9 Veiligheidsrisico's van de E-Multi-controller

Zie ook "Afbeelding 3-2 Veiligheidsrisico's van de E-Multi-controller" on page 3-14.



WAARSCHUWING - GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOKKEN

Het is van cruciaal belang deze waarschuwingen in acht te nemen om elk persoonlijk gevaar tot een minimum te beperken.

- Zorg ervoor dat alle energieën in de controller en de spuitgietmachine goed zijn geïsoleerd voordat de controller in het systeem wordt geïnstalleerd.
- Ga de kast NIET binnen zonder eerst de voedingen te ISOLEREN OF een bevoegd persoon de BYPASS-SCHAKELAAR op ON (AAN) te laten zetten, om onder spanning toegang tot de controller te krijgen. Er zijn onafgeschermd aansluitingen in de kast die een gevaarlijke potentiaal over zich kunnen hebben. Bij gebruik van een driedfasige voeding kan deze potentiaal oplopen tot 600 VAC.
- Met de BYPASS-SCHAKELAAR ingesteld op OFF (UIT) zal het onderbreken van de hoogvermogenssectie van de controller de stroomonderbreker ACTIVEREN, waardoor alle stroom naar de kast wordt afgesloten.
- Spannings- en stroomkabels zijn verbonden met de controller en de matrijs. Er is ook een spanningskabelverbinding tussen de servomotor en de controller. Alvorens kabels te installeren of te verwijderen moet de elektrische stroom worden uitgeschakeld en moeten de lockout/tagout-procedures worden gevolgd.
- De integratie moet worden uitgevoerd door goed opgeleid personeel op basis van de plaatselijke voorschriften en regelgeving. Elektrische producten mogen niet worden geaard wanneer zij uit de gemonteerde of de normale bedrijfstoestand zijn verwijderd.
- Verwar elektrische voedingskabels niet met thermokoppel-verlengkabels. Deze zijn niet ontworpen om de vermogensbelasting te dragen of nauwkeurige temperatuurmetingen op te nemen in elkaars toepassing.



WAARSCHUWING

Breng geen wijzigingen aan in de fabrieksinstellingen zonder de hulp van onderhoudspersoneel van *Mold-Masters*. Wijzigingen in deze instellingen kunnen leiden tot gevaarlijke, oncontroleerbare of onverwachte bewegingen. Het kan ook de machine beschadigen en de garantie komt erdoor te vervallen.

3.9.1 Gebruiksomgeving

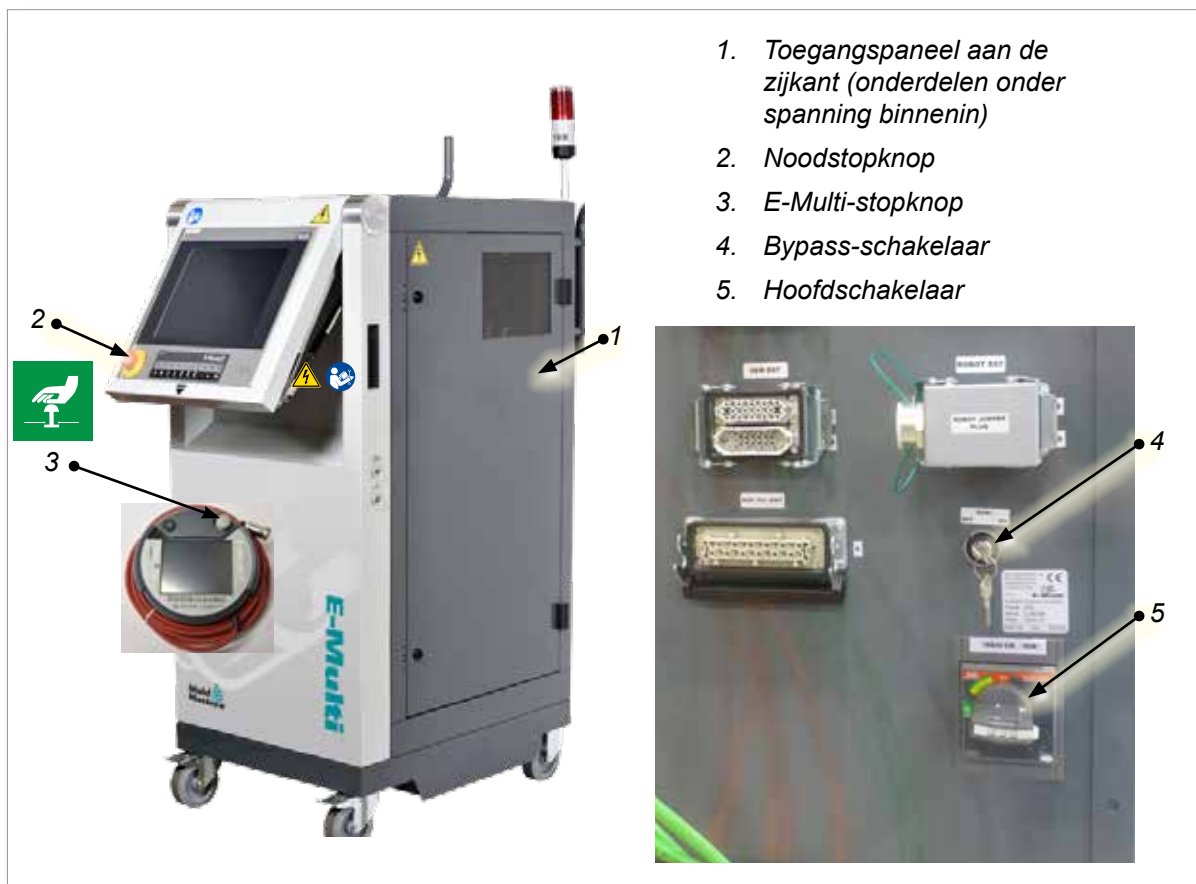
De E-Multi-controller moet worden geïnstalleerd in een schone, droge omgeving waar de omgevingsomstandigheden de volgende grenzen niet overschrijden:

- Temperatuur: +5 tot +45°C
- Relatieve luchtvochtigheid: 90% (niet-condenserend)

Veiligheidsrisico's van de E-Multi-controller - vervolg

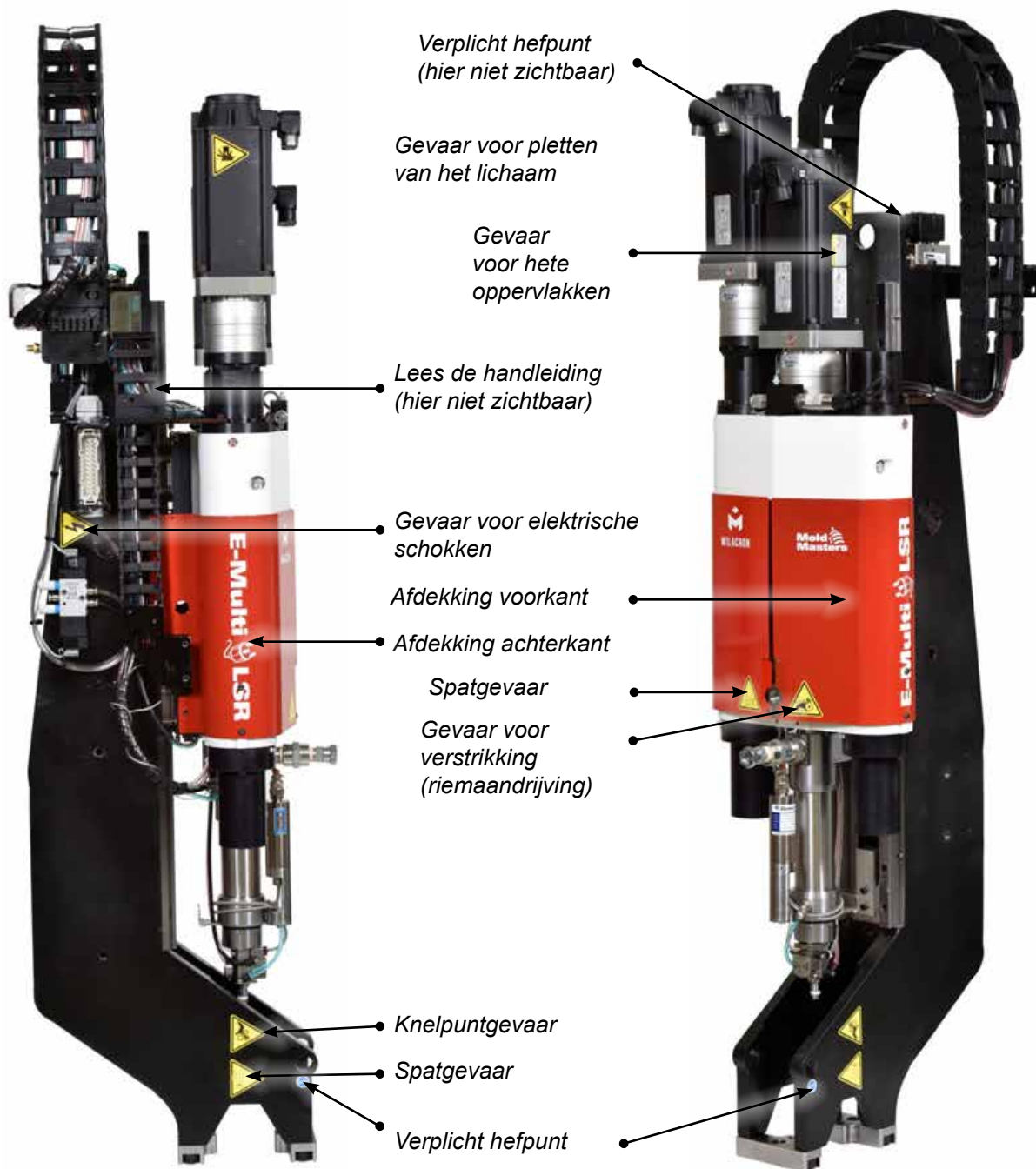
3.9.2 Duw-/kantelkrachten van de kast

Tabel 3-4 Duw-/kantelkrachten van de kast		
	Kast EM1 / EM2 / EM3	Kast EM4
Kracht nodig om kast op wieltjes te verplaatsen	6 kilogramkracht (13 lbs)	16 kilogramkracht (35 lbs)
Benodigde kracht om kast te kantelen als één wieltje ontbreekt	68 kilogramkracht (150 lbs)	91 kilogramkracht (200 lbs)



Afbeelding 3-2 Veiligheidsrisico's van de E-Multi-controller

3.10 Veiligheidslabels op de E-Multi-injectie-eenheid



Afbeelding 3-3 Veiligheidslabels op de E-Multi-injectie-eenheid

Zie "Tabel 3-6 Veiligheidssymbolen op de E-Multi-injectie-eenheid" on page 3-18 voor een volledige beschrijving van de gevaren.

3.11 Veiligheidsrisico's van de E-Multi-injectie-eenheid

Tabel 3-5 Details over veiligheidsrisico's van de E-Multi-injectie-eenheid	
Type gevaar	Potentiële gevaren
Mechanische gevaren	
Gevaar voor pletten van het lichaam	Uiteinde van de motor beweegt terug tijdens bedrijf. Er kan een gevaar bestaan tussen het uiteinde van de motor van de injectie-eenheid en een nabijgelegen vast obstakel. Zorg voor goede afscherming als onderdeel van de integratie.
	Bij de montage van de E-Multi-injectie-eenheid op een matrijs bestaat er gevaar voor pletten tussen de adapterplaat en het montageoppervlak van de matrijs.
	Tijdens de voorwaartse beweging van de slede bestaat er gevaar voor pletten tussen de spuitmond en de smeltinlaat van de matrijs.
Gevaar voor beknelling	Tussen de rand van de injectieafscherming en de injectiebehuizing bestaat tijdens het injecteren een mogelijk gevaar voor beknelling.
Snijgevaar	Bij horizontaal gemonteerde machines waarbij de middellijn zich op grote hoogte bevindt, kan het hoofd van een persoon het uiteinde van de injectie-eenheid raken en een snijwond veroorzaken. Zorg voor een goede afscherming.
Gevaar voor verstrikking (riemaandrijving)	Een persoon zou verstrikt kunnen raken in de aandrijfriem of de schroef van de injectie-eenheid. Hou de afschermingen altijd op hun plaats.
Gevaar voor verstrikking	De open vulopening kan gevaar voor verstrikking opleveren. Hou de afschermingen altijd op hun plaats.
Snij- of afsnijgevaar	Bij eenheden met een servoslede kan er afsnijgevaar bestaan tussen de cilinder en de draagbalk wanneer de slede naar voren beweegt en de aanslagverlenging in de tapsleuf niet is geïnstalleerd.
Spatgevaar van vloeistof onder druk of heet gesmolten materiaal	Uit de spuitmond kan vloeistof onder hoge druk of heet gesmolten materiaal spuiten. Gebruik altijd persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).
	Uit een geblokkeerde vulopening kan materiaal onder hoge druk of heet gesmolten materiaal spuiten. Gebruik altijd persoonlijke beschermingsmiddelen.
Verlies van stabiliteit	De injectie-eenheid kan omvallen als deze niet correct op de standaard is geïnstalleerd.
	De injectie-eenheid kan omvallen als deze wordt vervoerd op wieltjes.
	De injectie-eenheid kan van de matrijs vallen als deze niet goed is vastgezet.
	De injectie-eenheid kan omvallen als deze verticaal op de vloer of een tafel wordt opgeslagen zonder voldoende steun.
Struikelgevaar	Kabels van de controller vormen een struikelgevaar op de vloer tussen de controller en de pers of E-Multi-injectie-eenheid.
Opgeslagen energie	In gecomprimeerd materiaal kan energie zijn opgeslagen die niet wordt vrijgegeven wanneer de machine wordt uitgeschakeld.
	Wanneer de injectie-eenheid verticaal is geïnstalleerd en wordt uitgeschakeld, zit er opgeslagen energie in de injectie-eenheid die zich naar beneden kan verplaatsen.
Elektrisch gevaar	

Veiligheidsrisico's van de E-Multi-injectie-eenheid - vervolg

Tabel 3-5 Details over veiligheidsrisico's van de E-Multi-injectie-eenheid	
Type gevaar	Potentiële gevaren
Contact van personen met hoogspanning	Verwarmingselementen, servomotoren en elektrische onderdelen in de controller kunnen in contact komen met een persoon. Verwijder afdekkingen niet wanneer ze onder spanning staan.
Thermische gevaren	
Mogelijk contact van personen met heet materiaal	De spuitcilinder kan brandwonden veroorzaken.
	Gesmolten materiaal tijdens routinematig doorspuiten kan brandwonden veroorzaken.
	Bij het verhelpen van een verstopping kunnen heet materiaal of hete gassen uit de vulopening vrijkomen.
	De elektrische servomotoren kunnen oververhit raken en een heet oppervlak vormen, waardoor iemand die ze aanraakt brandwonden kan oplopen.

Tabel 3-4 Details over veiligheidsrisico's van de E-Multi-injectie-eenheid	
Type gevaar	Potentiële gevaren
Gevaren veroorzaakt door materialen of stoffen	
Gevaren bij contact met of inademen van schadelijke gassen	Heet materiaal kan leiden tot het vrijkomen van schadelijke gassen uit het doorgespoten materiaal, de vulopening of de matrijs.
Brand- of explosiegevaar	Hete oppervlakken van de cilinderverwarming kunnen ontvlambare vloeistoffen of stof doen ontbranden.
Ergonomische gevaren	
Tilgevaar	Pogingen om de machine tijdens de installatie op te tillen of te ondersteunen kunnen letsel veroorzaken.
Combinatiegevaren	
Storing/onregelmatigheid van het besturingssysteem	Onjuiste aansluitingen kunnen leiden tot een ongecontroleerde of onverwachte beweging met schade aan de machine en een mogelijk gevaar tot gevolg.
Pasfouten	Een onjuist ontwerp van de adapterplaat, of van de gereedschapsinterface of -bevestiging, of een onjuist aanhaalmoment van de bevestigingsmiddelen kan leiden tot een onjuiste verbinding en vervolgens tot verlies van stabiliteit of vallen van de machine.

3.12 Veiligheidssymbolen op de E-Multi-injectie-eenheid

Tabel 3-6 Veiligheidssymbolen op de E-Multi-injectie-eenheid	
Symbool	Algemene beschrijving
	Algemeen – waarschuwing Geeft een onmiddellijk of mogelijk gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zou kunnen leiden tot ernstig of dodelijk letsel en/of tot schade aan de apparatuur.
	Waarschuwing – gevaar voor pletten van het lichaam Uiteinde van de motor beweegt terug tijdens de nadruk- of decompressiefase. Er kan gevaar bestaan tussen het uiteinde van de motor van de injectie-eenheid en een nabijgelegen vast obstakel.
	Waarschuwing – kantelgevaar De injectie-eenheid zou kunnen kantelen als deze zonder voldoende steun op een standaard wordt geïnstalleerd of verticaal op de vloer of een tafel wordt opgeslagen.
	Waarschuwing – gevaar voor elektrische schokken Contact met gevaarlijke spanningen zal leiden tot dodelijk of ernstig letsel. Schakel de stroom uit en bekijk de elektrische schema's voordat u onderhoud gaat plegen aan de apparatuur. Kan meer dan één onder spanning staand stroomcircuit bevatten. Test alle circuits alvorens met werkzaamheden te beginnen, om er zeker van te zijn dat de circuits spanningsloos zijn.
	Waarschuwing – gevaar voor hete oppervlakken Contact met blootgestelde hete oppervlakken kan ernstig brandwondenletsel veroorzaken. Draag geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) wanneer u in de buurt van deze gebieden werkt.
	Waarschuwing – gevaar voor verstrikking (riemaandrijving) Een persoon zou verstrikt kunnen raken in de aandrijfriem van de injectie-eenheid. Hou de afschermingen altijd op hun plaats.
	Waarschuwing – knelpuntgevaar In dit gebied bevindt zich een knelpunt dat bij een persoon kan leiden tot verwondingen door beknelling, afknelling of verbrijzeling.
	Waarschuwing – spatgevaar Materiaal of gas onder hoge druk kan dodelijk letsel of ernstige brandwonden veroorzaken. Draag persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) tijdens het onderhoud van de vulopening, de spuitmond, de matrijsgebieden en bij het doorspuiten van de injectie-eenheid.
	Verplicht – lees voor gebruik de onderhoudshandleiding Het personeel moet alle instructies in de handleidingen lezen en begrijpen alvorens aan de apparatuur te werken. Alleen goed opgeleid personeel mag de apparatuur bedienen.
	Verplichte hefpunten Verplichte hefpunten moeten worden gebruikt. Als de verkeerde hefpunten worden gebruikt, kan de machine instabiel worden wanneer deze wordt verplaatst.

3.13 Afschermingen van de E-Multi-injectie-eenheid



WAARSCHUWING

Afschermingen mogen niet worden verwijderd tenzij onderhoud nodig is en ze moeten worden teruggeplaatst nadat het onderhoud is voltooid. Laat de machine niet draaien met verwijderde afschermingen.



LET OP

Controleer bij het installeren van de machineafschermingen (afdekkingen aan de voor- en achterkant) en de cilinderdeksels dat deze niet de waterleidingen, luchtleidingen of thermokoppeldraden afknellen wanneer de machine beweegt.



Afbeelding 3-4 Afschermingen

3.14 Gewichtspecificaties van de E-Multi

De getoonde afmetingen en gewichten gelden voor verpakte houten kisten met apparaten met standaard-opties. Bij extra opties kan het gewicht toenemen of kunnen er meer kisten nodig zijn. Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Tabel 3-7 Verzendafmetingen en -gewicht van de E-Multi-injectie-eenheid					
Model		Lengte mm (in.)	Breedte mm (in.)	Hoogte mm (in.)	Gewicht kg (lb)
EM1/EM2		1520 (60)	740 (29)	840 (33)	300 (660)
EM3		2080 (82)	840 (33)	910 (36)	500 (1100)
EM4		3302 (130)	914 (36)	991 (39)	1300 (2860)
ER1-15		1632 (64)	932 (37)	1056 (42)	400 (880)
ER1-30					400 (880)
ER2-50					400 (880)
ER2-80					500 (1100)
ER3-100	Kist 1	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	900 (1980)
	Kist 2	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
ER3-200	Kist 1	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	900 (1980)
	Kist 2	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
ER4-350	Kist 1	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	1200 (2640)
	Kist 2	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
ER4-550	Kist 1	3302 (130)	914 (36)	991 (39)	1300 (2860)
	Kist 2	1543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1540)
Controllers EM1/ EM2/EM3		1702 (67)	788 (31)	1626 (64)	390 (860)
Controller EM4		1880 (74)	788 (31)	1626 (64)	600 (1330)

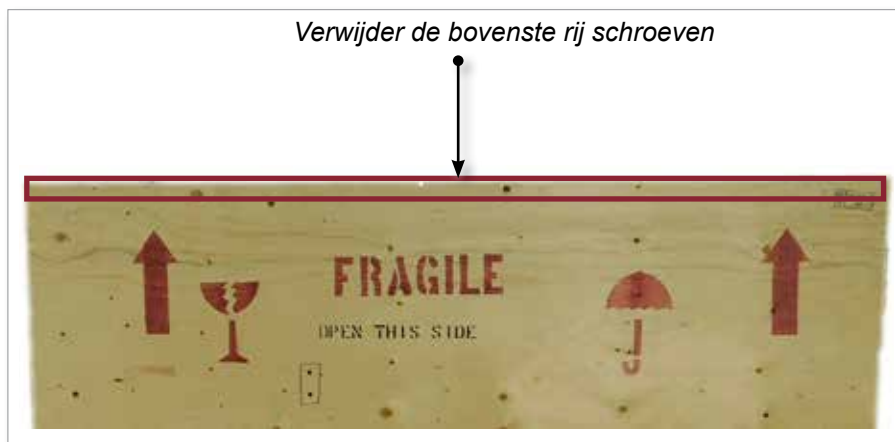
3.15 De E-Multi-controller uitpakken

1. Identificeer de juiste kant van de kist om deze te openen. Deze kant is aangegeven met de zin "FRAGILE OPEN THIS SIDE" (BREEKBAAR OPEN DEZE KANT). Zie Afbeelding 3-5.



Afbeelding 3-5 Juiste kant van de kist om te openen

2. Verwijder de bovenste rij schroeven aan de lange kant van de kist. Zie Afbeelding 3-6.

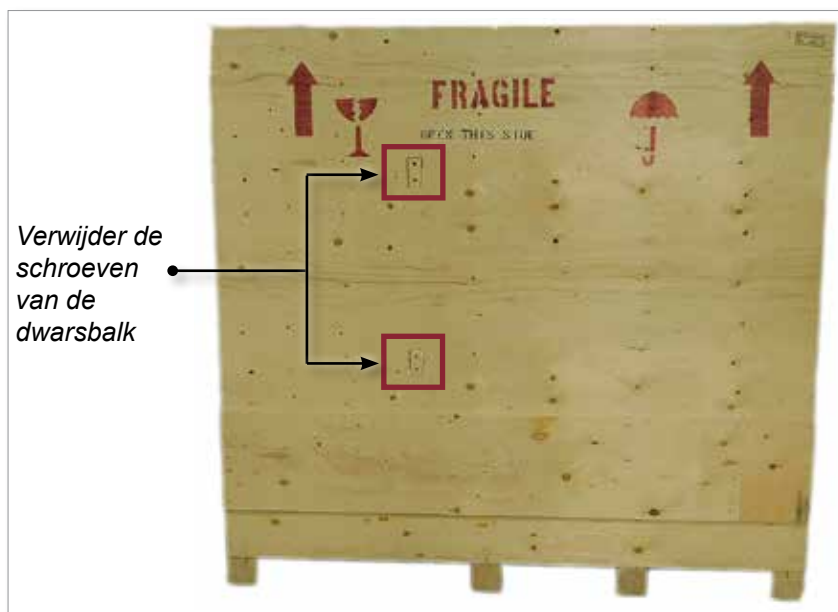


Afbeelding 3-6 Verwijder de bovenste rij schroeven

3. Verwijder de schroeven uit de bovenkant van de kist en verwijder de bovenkant van de kist.

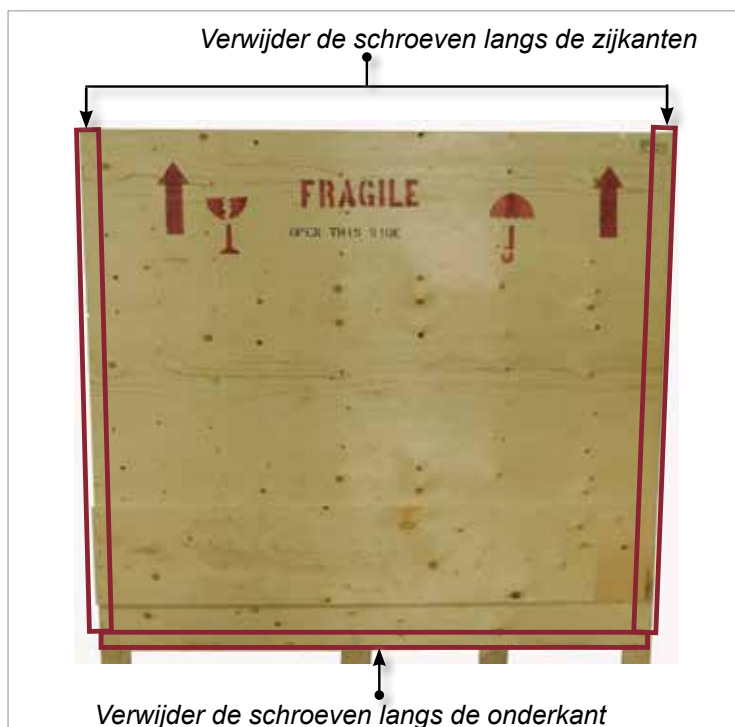
De E-Multi-controller uitpakken - vervolg

4. Verwijder de schroeven van de dwarsbalk aan de kant van de kist waarop "FRAGILE OPEN THIS SIDE" (BREEKBAAR OPEN DEZE KANT) staat. Zie Afbeelding 3-7.



Afbeelding 3-7 Verwijder de schroeven van de dwarsbalk

5. Verwijder de schroeven aan de zijkant en de onderkant van de kist aan de kant van de kist waarop "FRAGILE OPEN THIS SIDE" (BREEKBAAR OPEN DEZE KANT) staat. Zie Afbeelding 3-8.



Afbeelding 3-8 Verwijder de schroeven aan de zijkant en de onderkant

6. Verwijder de kant van de kist waarop "FRAGILE OPEN THIS SIDE" (BREEKBAAR OPEN DEZE KANT) staat.

7. Verwijder de resterende vier schroeven die de balken aan de andere kant van de kist vasthouden en verwijder de balken.

3.16 De E-Multi-controller optillen

3.16.1 Voorbereiding



WAARSCHUWING

Zorg er altijd voor dat alle hefinrichtingen in goede staat van onderhoud verkeren en voldoende draagvermogen hebben alvorens met de werkzaamheden te beginnen. Het niet juist optillen of ondersteunen van de controller kan leiden tot ernstig of dodelijk letsel en/of schade aan de controller.

1. Kies hefapparatuur die berekend is op de voorgeschreven belasting.
2. Definieer het **ladingstraject**: het traject en de richting waarin het voorwerp zich zal verplaatsen terwijl het wordt opgehesen, en de plaats en richting waar het zal worden neergezet.
3. Identificeer en vermijd potentiële **knelpunten**: plaatsen waar een persoon of een onderdeel van de hijs- of hefapparatuur of -last tussen twee oppervlakken bekneld kan raken.
4. Verwijder alle dozen en toebehoren uit de kist en bewaar ze op een veilige plaats, weg van het heftraject.
5. Verwijder alle kabels die niet aan de controller zijn bevestigd uit de kist en berg ze op een veilige plaats op, weg van het heftraject.

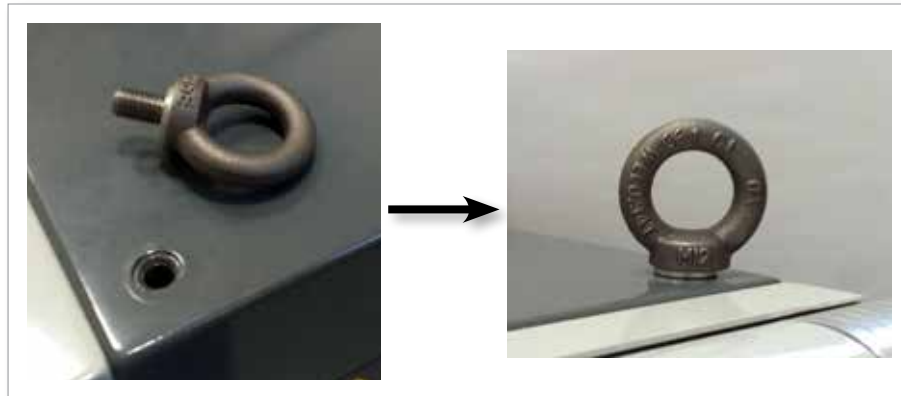
De E-Multi-controller wordt geleverd met vier oogbouten met tapeinden en vier sluitringen. Deze onderdelen zijn bevestigd aan de toetsen aan de achterkant van de controller. Zie Afbeelding 3-9.



Afbeelding 3-9 Oogbouten en sluitringen

De E-Multi-controller uitpakken - vervolg

6. Plaats de oogbouten en sluitringen in de gaten aan de bovenkant van de E-Multi-controller. Zie Afbeelding 3-10.



Afbeelding 3-10 Installeer oogbouten en sluitringen

7. Bevestig stropen aan alle oogbouten. Zie Afbeelding 3-5.



BELANGRIJK

De stropen **moeten** stevig aan alle vier de oogbouten worden bevestigd.

Breng de last in de ketting of de hefinrichting in evenwicht voordat deze meer dan een paar centimeter wordt opgetild.

Minimaliseer slingeren door de haak op de juiste manier over de last te brengen.

Verplaats elektrische takels langzaam naar de plaats waar ze de lading raken.



Afbeelding 3-11 Bevestig stropen aan alle vier de oogbouten

8. Til de E-Multi-controller uit de kist.

3.17 De E-Multi-injectie-eenheid optillen



WAARSCHUWING

Bij werkzaamheden aan de machine waarbij de machine moet worden opgetild, moeten alle hefinrichtingen worden aangesloten en moet de machine worden ondersteund met een kraan met voldoende draagvermogen voordat met de werkzaamheden wordt begonnen. Het niet ondersteunen van de machine kan tot ernstig of dodelijk letsel leiden.



LET OP

Gebruik de motor niet als hefpunt.

Tabel 3-8 Hijskits voor de E-Multi-injectie-eenheid	
EM1/EM2	2 harpsluitingen van 16 mm (5/8 in.) 2 stropen van 1220 mm (48")
EM3	2 harpsluitingen van 25 mm (1 in.) 2 stropen van 1830 mm (72")

3.17.1 Vóór het optillen van de E-Multi-injectie-eenheid

1. Kies hefapparatuur die berekend is op de voorgeschreven belasting. Zie label op de apparatuur.
2. Definieer het **ladingstraject**: het traject en de richting waarin het voorwerp zich zal verplaatsen terwijl het wordt opgehesen, en de plaats en richting waar het zal worden neergezet.
3. Gebruik alleen aanbevolen bevestigingspunten. Zie paragraaf 3.17.
4. Identificeer en vermijd potentiële **knelpunten**: plaatsen waar een persoon of een onderdeel van de hijs- of hefapparatuur of -last tussen twee oppervlakken bekneld kan raken.
5. Zet de last vast in de ketting of de hefinrichting en breng hem in evenwicht voordat hij meer dan een paar centimeter wordt opgetild.
6. Minimaliseer slingeren door de haak op de juiste manier over de last te brengen.
7. Verplaats elektrische takels langzaam naar de plaats waar ze de lading raken.



Afbeelding 3-12 Gebruik de motor niet als hefpunt

3.18 Verbindingen voor het optillen van de EM1 / EM2 / EM3



OPMERKING

Lees de informatie in paragraaf 3.14 voordat u een hijsprocedure uitvoert.

3.18.1 Verbindingen voor verticaal optillen van de EM1 / EM2 / EM3

Tabel 3-9 Verbindingen voor verticaal optillen van de EM1 / EM2 / EM3	
EM1 / EM2	EM3
Bevestig de strop aan het motoruiteinde van de draagbalk met één harpsluiting van 16 mm (5/8 in.) in het hijsgat.	Bevestig de strop aan het motoruiteinde van de draagbalk met een harpsluiting van 25 mm (1 in.) in het hijsgat.



3.18.2 Verbindingen voor horizontaal optillen van de EM1 / EM2 / EM3



OPMERKING

Voor de beste resultaten gebruikt u een verstelbare kettingtweesprong.

Tabel 3-10 Verbindingen voor horizontaal optillen van de EM1 / EM2 / EM3

EM1 / EM2	EM3
<p>Verbind een strop (A) met het motoruiteinde van de draagbalk door deze door het hijsgat te voeren, met de strop aan weerszijden van de motor.</p> <p>Bevestig de andere strop (B) aan het cilinderuiteinde van de draagbalk met twee harpsluitingen van 25 mm (1 in.) in de hijsgaten.</p> <p>OPMERKING: Voor de apparaten EM1 / EM2 zijn blokken of transportbeugels nodig wanneer ze horizontaal worden neergezet, om schade aan de lineaire actuator te voorkomen.</p>	<p>Verbind een strop (A) met het motoruiteinde van de draagbalk door deze door het hijsgat te voeren, met de strop aan weerszijden van de motor.</p> <p>Bevestig de andere strop (B) aan het cilinderuiteinde van de draagbalk met twee harpsluitingen van 25 mm (1 in.) in de hijsgaten.</p>



3.19 Standveiligheid van de E-Multi-injectie-eenheid



WAARSCHUWING

De standaarden zijn bedoeld om E-Multi-injectie-eenheden op de machine te ondersteunen wanneer deze in horizontale positie worden gebruikt. Ze zijn niet bestemd voor het vervoer van de E-Multi-injectie-eenheid en zouden topzwaar zijn en kantelgevaar opleveren. De E-Multi-injectie-eenheid en de standaard moeten samen met een kraan worden verplaatst met behulp van de juiste hefpunten voor de E-Multi-injectie-eenheid.

Wijzig de standaarden niet om de hoogte aan te passen, bijv. door extra gaten toe te voegen of door de bovenste en onderste zuilen niet met bouten aan elkaar te bevestigen. Dergelijke veranderingen zijn van invloed op de stabiliteit van de standaard en kunnen leiden tot ernstig letsel en schade aan de machine.

Hoofdstuk 4 - Overzicht

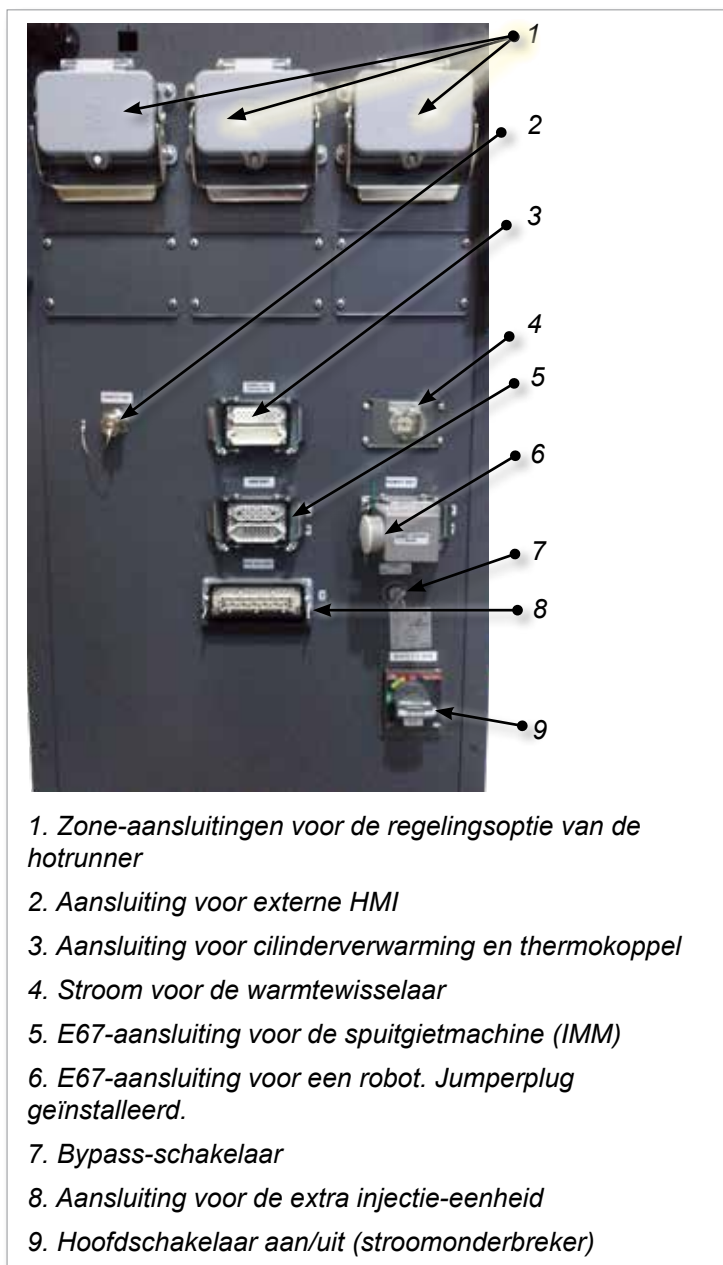
4.1 Voorkant van de controller



- 1. Hijsringen
- 2. Alarmindicatielampje
- 3. Human Machine Interface (HMI)
- 4. Noodstopknop

Afbeelding 4-1 Voorkant van de controller

4.2 Achterkant van de controller - kant van de aansluitingen



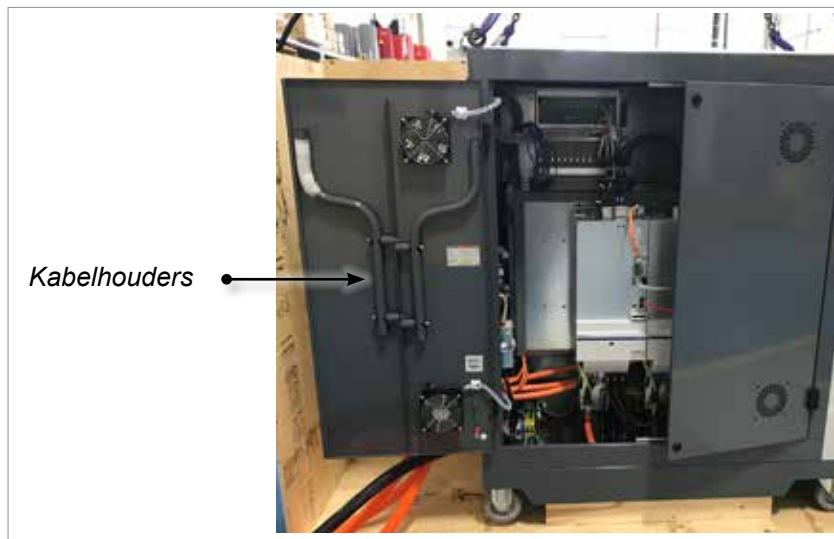
Afbeelding 4-2 Aansluitingen aan de achterkant van de controller



Afbeelding 4-3 Diagnosekit (optie)

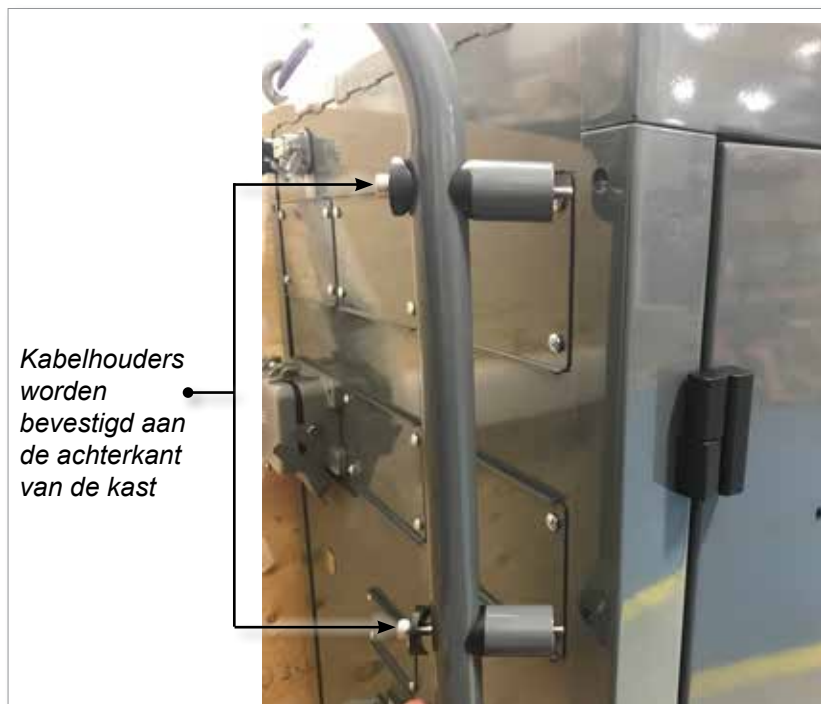
4.3 Kabelhouders

De E-Multi-controller wordt geleverd met kabelhouders. Zie Afbeelding 4-4.



Afbeelding 4-4 Kabelhouders

Ze kunnen aan de achterkant van de kast worden bevestigd om als kabelopbergruimte te dienen. Zie Afbeelding 4-5.



Afbeelding 4-5 Bevestiging van de kabelhouders

Hoofdstuk 5 - Installatie

5.1 Inleiding



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat u “Hoofdstuk 3 - Veiligheid” volledig hebt gelezen voordat u de controller aansluit of in gebruik neemt.

Het is de verantwoordelijkheid van de integrator om de internationale en plaatselijke normen voor de veiligheid van machines te begrijpen en na te leven bij de integratie van de controller in het spuitgietsysteem.

De E-Multi-controller moet zo worden geplaatst dat de hoofdschakelaar in geval van nood gemakkelijk bereikbaar is.

De E-Multi-controller wordt geleverd met een voedingskabel die de juiste afmetingen heeft om het systeem te laten werken. Wanneer u een connector op de kabel monteert, moet u ervoor zorgen dat de connector veilig bestand is tegen de volledige systeembelasting.

De voeding van de E-Multi-controller moet voorzien zijn van een gezekerde scheidingsschakelaar of hoofdstroomonderbreker overeenkomstig de plaatselijke veiligheidsvoorschriften. Raadpleeg het typeplaatje op de kast van de controller voor bevestiging van de voedingsvereisten. Als de plaatselijke voeding buiten het gespecificeerde bereik valt, neem dan contact op met *Mold-Masters* voor advies.



WAARSCHUWING - GEVAAR VOOR ELEKTRISCHE SCHOKKEN

Het is van cruciaal belang deze waarschuwingen in acht te nemen om elk persoonlijk gevaar tot een minimum te beperken.

- Zorg ervoor dat alle energieën in de controller en de spuitgietmachine goed zijn geïsoleerd voordat de controller in het systeem wordt geïnstalleerd.
- Ga de kast NIET binnen zonder eerst de voedingen te ISOLEREN OF een bevoegd persoon de BYPASS-SCHAKELAAR op ON (AAN) te laten zetten, om onder spanning toegang tot de controller te krijgen. Er zijn onafgeschermd aansluitingen in de kast die een gevaarlijke potentiaal over zich kunnen hebben. Bij gebruik van een driefasige voeding kan deze potentiaal oplopen tot 600 VAC.
- Met de BYPASS-SCHAKELAAR ingesteld op OFF (UIT) zal het onderbreken van de hoogvermogenssectie van de controller de stroomonderbreker ACTIVEREN, waardoor alle stroom naar de kast wordt afgesloten.
- Spannings- en stroomkabels zijn verbonden met de controller en de matrijs. Er is ook een spanningskabelverbinding tussen de servomotor en de controller. Alvorens kabels te installeren of te verwijderen moet de elektrische stroom worden uitgeschakeld en moeten de lockout/tagout-procedures worden gevolgd.
- De integratie moet worden uitgevoerd door goed opgeleid personeel op basis van de plaatselijke voorschriften en regelgeving. Elektrische producten mogen niet worden geaard wanneer zij uit de gemonteerde of de normale bedrijfstoestand zijn verwijderd.
- Verwar elektrische voedingskabels niet met thermokoppel-verlengkabels. Deze zijn niet ontworpen om de vermogensbelasting te dragen of nauwkeurige temperatuurmetingen op te nemen in elkaars toepassing.



WAARSCHUWING - STRUIKELGEVAAR

De integrator moet ervoor zorgen dat de kabels van de controller geen struikelgevaar vormen op de vloer tussen de controller en de pers of de E-Multi.

5.2 De controller aansluiten op de E-Multi

Er zijn 3 sets kabels die de controller met de E-Multi verbinden:

1. Servo-voedingskabels
2. Servo-feedbackkabels
3. Verwarmings-, I/O- en IMM-kabels



Afbeelding 5-1 Geleiding van de servokabels van de EM3

Bij het installeren van de kabels moet de juiste volgorde worden aangehouden. De voedings- en feedbackkabels van de servo's moeten door de kabelrups worden geleid voordat ze op de motoren worden aangesloten. De verwarmings- en I/O-kabels kunnen rechtstreeks worden aangesloten en worden niet door de kabelrups geleid. Alle kabels moeten zo worden gelegd dat ze de werking van de matrijs of de spuitgietmachine niet hinderen.

5.3 Een robot aansluiten op de controller

E-Multi-apparaten zijn compatibel met zowel E67- als SPI-robots. In alle gevallen wordt de controller geleverd met een robot-jumperplug.

Als er geen robot wordt gebruikt, sluit u de robot-jumperplug aan op de ROBOT E67-connector van de controller.

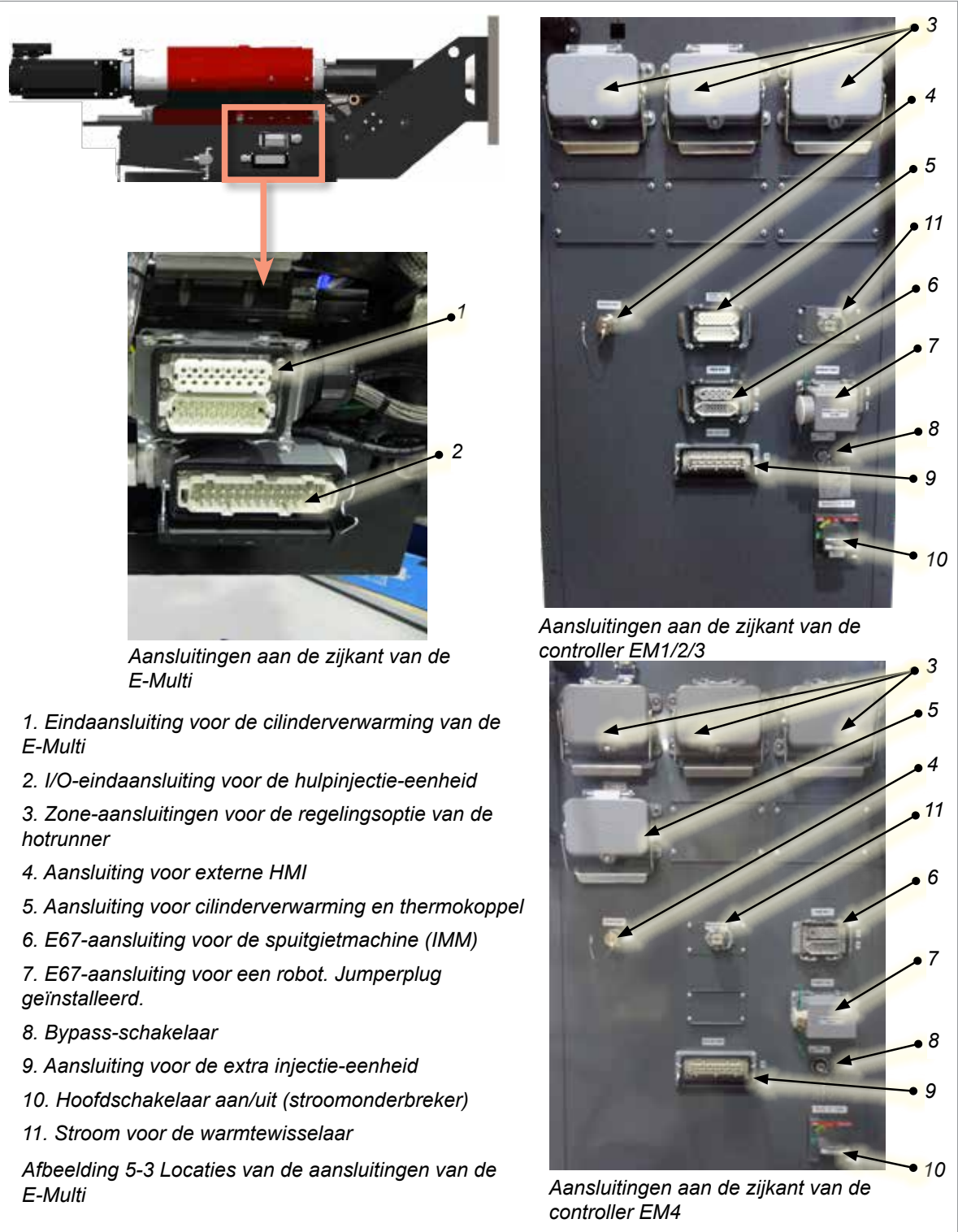


Afbeelding 5-2 Robot-jumperplug

Indien een E67-robot gebruikt gaat worden, sluit u de E67-kabel van de robot aan op de ROBOT E67-connector van de controller. Indien een SPI-robot gebruikt gaat worden, sluit dan de optionele ROBOT SPI-ADAPTER aan op de ROBOT E67-connector van de controller, en sluit de SPI-kabel van de robot aan op de ROBOT SPI-ADAPTER.

5.4 De controller aansluiten op de spuitgietmachine

E-Multi-apparaten zijn compatibel met zowel E67- als SPI-spuitspuitgietmachines. Alle apparaten worden geleverd met een E67-kabel voor spuitgietmachines (IMM). De kabel wordt verbonden met de E67-aansluiting voor spuitgietmachines op de controller. Bij gebruik met een E67-spuitspuitgietmachine sluit u de kabel rechtstreeks aan op de E67-aansluiting van de spuitgietmachine. Indien een SPI-spuitspuitgietmachine wordt gebruikt, wordt de kabel in de optionele SPI-adaptor van de spuitgietmachine gestoken, die vervolgens in de SPI-aansluiting van de spuitgietmachine wordt gestoken.



5.5 Een draagbare HMI aansluiten (optioneel)

E-Multi-apparaten zijn verkrijgbaar met optionele draagbare Human Machine Interface (HMI)-units om de E-Multi te kunnen bedienen wanneer toegang tot de controller niet goed mogelijk is. De draagbare HMI wordt aangesloten op de connector voor de DRAAGBARE HMI op de controller.



BELANGRIJK

Als er geen draagbare HMI is aangesloten, is een jumperplug vereist.



Afbeelding 5-4 Draagbare HMI en aansluiting

5.6 Diagnosecomputer aansluiten (optioneel)

1. Sluit het ene uiteinde van de crossoverkabel aan op de Ethernetpoort van de controller. De Ethernetkabel kan worden aangesloten terwijl de stroom is ingeschakeld.



2. Sluit het andere uiteinde van de crossoverkabel aan op de Ethernetpoort van de diagnosecomputer. Merk op dat de diagnosecomputer kan verschillen van de afgebeelde.



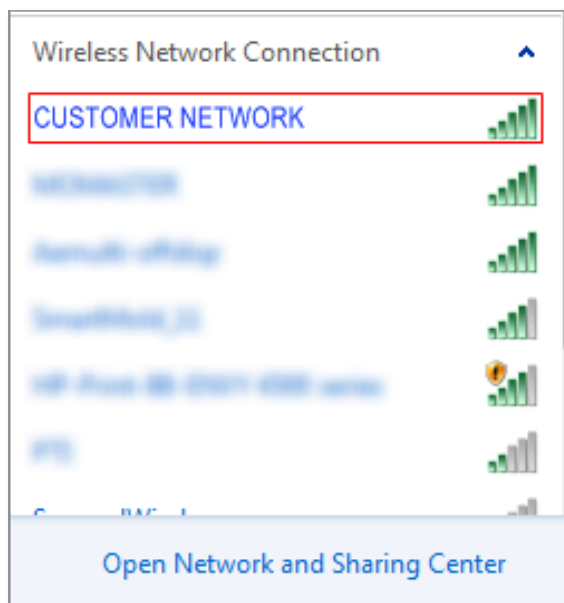
Diagnosecomputer aansluiten (optioneel) - vervolg

3. Sluit de voeding van de diagnosecomputer aan en sluit deze aan op de netvoeding. Gebruik de meegeleverde adapter voor een netspanning van 220 V.
4. Schakel de diagnosecomputer in en meld u aan met de volgende gegevens:
 Gebruikersnaam: emulti
 Wachtwoord: nopassword
5. Sluit de diagnosecomputer aan op een WIFI-netwerk met internettoegang. Om een lijst met beschikbare netwerken te zien, klikt u op het pictogram voor draadloze netwerken naast de klok op de taakbalk.



OPMERKING

De diagnosecomputer moet met de draadloze-netwerkadapter met het internet worden verbonden. De bekabelde verbinding moet worden gebruikt om verbinding te maken met de controller. *Mold-Masters* biedt geen ondersteuning voor alternatieve netwerkconfiguraties. Verbindingsproblemen bij het gebruik van alternatieve configuraties worden niet gedekt door de garantie en kunnen leiden tot langere ondersteuningstijden en extra kosten.



Afbeelding 5-5 Pictogram voor draadloze netwerken

6. Open een browser en voer een zoekopdracht uit om de internetverbinding te controleren.

Hoofdstuk 6 - Bediening



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat u “Hoofdstuk 3 - Veiligheid” volledig gelezen hebt, voordat u uw E-Multi-controller in gebruik neemt.



LET OP

Hoewel de hoofdschakelaar in staat is het hele systeem uit te schakelen, wordt aanbevolen dit alleen in noodgevallen te doen.

De controller maakt gebruik van computertechnologie en moet stapsgewijs worden uitgeschakeld.

Een stapsgewijze methode voor het in- en uitschakelen beschermt de console en beperkt de geschakelde belasting tot een minimum om de levensduur van de hoofdisolator te verlengen.

6.1 Inleiding

Voordat de E-Multi kan worden gebruikt, moet de controller worden ingesteld. Zie hoofdstuk 9 voor details over het instellen van parameters zoals:

- Verwarming
- Besturing
- Inspuitsnelheden
- Triggersignalen, enz.

6.2 De controller isoleren

Bij alle E-Multi-controllers is de hoofdschakelaar een als draaischakelaar uitgevoerde stroomonderbreker aan de achterkant van de kast.

Deze schakelaar is berekend op een veilige verwerking van de totale belastingsstroom tijdens het in- en uitschakelen.

U kunt een hangslot van geschikte grootte of een soortgelijk middel gebruiken om de schakelaar in de uit-stand te vergrendelen en zo de toevoer van elektriciteit tijdens onderhoudswerkzaamheden te blokkeren.



Afbeelding 6-1 Hoofdschakelaar van de E-Multi

6.3 Inschakelen

Als de hoofdschakelaar op "aan" wordt gezet, worden de servomotoren niet ingeschakeld.

Zodra de software klaar is met laden en het display de overzichtspagina weergeeft, staat het systeem in de modus Handmatig en is het klaar om de verwarming aan te zetten om de cilinderverwarming op temperatuur te brengen.

Servomotoren kunnen worden ingeschakeld door op de knop **[F10]** op de knoppenlijst onder het display te drukken. Zodra de servomotoren zijn ingeschakeld, gaat de LED links boven de knop branden.



Afbeelding 6-2 Knoppenlijst onder het display van de controller (HMI)

De E-Multi-controller kan worden gebruikt in de modi Handmatig, Instellen en Auto/Gereed.

6.4 Uitschakelen

Mold-Masters raadt u aan de console te gebruiken om de verwarmingslast uit te schakelen, en alleen de hoofdschakelaar te gebruiken om de slapende controller uit te schakelen.

6.4.1 De verwarming uitschakelen

Druk op de knop **[F8]** op de knoppenlijst onder het display.

De LED links boven de knop **[F8]** geeft de verwarmingsstatus aan.

- Als de LED brandt, is de verwarming actief.
- Als de LED niet brandt, is de verwarming uit.

6.4.2 De controller uitschakelen

Zodra de verwarming is uitgeschakeld, kan het systeem worden uitgeschakeld met de hoofdschakelaar aan de achterkant van de controller.

Hoofdstuk 7 - HMI-interface van de E-Multi-controller



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat u “Hoofdstuk 3 - Veiligheid” volledig gelezen hebt, voordat u uw E-Multi-controller in gebruik neemt.

7.1 Inleiding



LET OP

De waarden op de schermafbeeldingen in deze handleiding komen mogelijk niet overeen met de juiste waarden voor uw machine. *Verander de instellingen niet op basis van de schermafbeeldingen.*

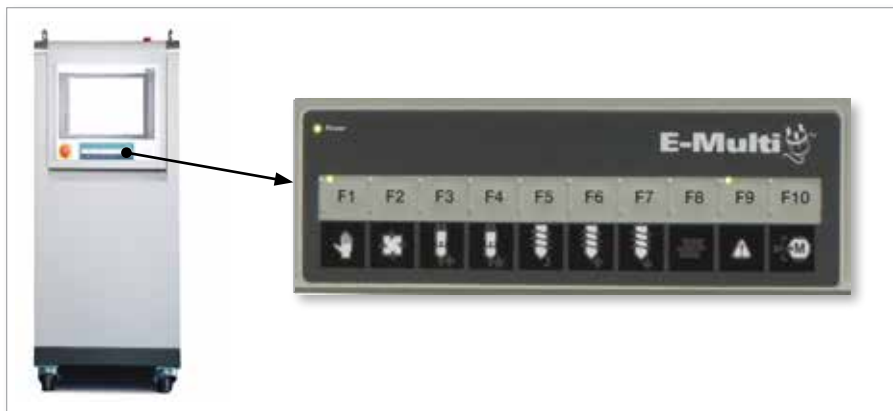
In dit deel van de handleiding wordt de touchscreeninterface of Human Machine Interface (HMI) beschreven en wordt aangegeven welke functies en informatie beschikbaar zijn.

Vanuit de verschillende schermen kunt u:

- Individuele temperaturen van de spuitmond instellen. Hoge en lage temperatuurgrenzen instellen voor zonecontrole met gesloten circuit.
- De positie van de spuitmond en de contactkracht configureren en kalibreren.
- Matrijs-specifieke instellingen (recepten) uitvoeren. Deze kunnen worden opgeslagen en opgeroepen wanneer de matrijzen worden verwisseld.
- De inspuitycyclus configureren en monitoren.
- De nadrukcyclus configureren en monitoren.
- De plasticceercyclus configureren en monitoren.
- De software-oscilloscoopfunctie (SWO) gebruiken om de werking te monitoren.
- De wachtwoordbeveiliging regelen voor alle instellingen.
- Alle displays of gegevenslijsten afdrukken.
- De Euromap-verbinding tussen de E-Multi, de spuitgietmachine en de robot tot stand brengen en monitoren.

7.2 Op de kast gemonteerde bedieningsknoppen

De op de kast gemonteerde knoppen bieden snelle toegang tot veelgebruikte functies.



Afbeelding 7-1 Op de kast gemonteerde bedieningsknoppen

Tabel 7-1 Bedieningsknoppen

	F1 Modus Handmatig/Instellen De E-Multi wordt in deze modus niet door de spuitgietmachine bestuurd. Deze modus wordt gebruikt voor instelfuncties en joggingmotoren.		F2 Modus Gereed/Auto De E-Multi wordt geactiveerd door de spuitgietmachine, afhankelijk van de gekozen E-Multi-triggermethode.
	F3 Slede achteruit bewegen De slede kan achteruit worden bewogen door de E-Multi in de modus Handmatig/Instellen te zetten en op deze knop te drukken.		F4 Slede vooruit bewegen De slede kan vooruit worden bewogen door de E-Multi in de modus Handmatig/Instellen te zetten en op deze knop te drukken.
	F5 Schroef draaien De schroef kan worden gedraaid door de E-Multi in de modus Handmatig/Instellen te zetten en op deze knop te drukken. De schroef blijft draaien tot u opnieuw op deze knop drukt om hem uit te zetten.		F6 Schroef achteruit bewegen De schroef kan achteruit worden bewogen door de E-Multi in de modus Handmatig/Instellen te zetten en op deze knop te drukken.
	F7 Schroef vooruit bewegen De schroef kan vooruit worden bewogen door de E-Multi in de modus Handmatig/Instellen te zetten en op deze knop te drukken.		F8 Spuitmondverwarming Met deze knop kan de spuitmondverwarming op elk moment worden uit- of ingeschakeld. Opmerking: Als de verwarmingstemperatuur buiten de vooraf ingestelde grenzen komt, zal de E-Multi niet werken en zal er een fout worden weergegeven.
	F9 Huidige alarmen bevestigen/resetten Wanneer deze knop wordt ingedrukt, worden alle huidige alarmen bevestigd en wordt geprobeerd een reset uit te voeren.		F10 Servomotoren inschakelen Door deze knop in te drukken wordt de aansturing van de inspuut- en schroefservomotor ingeschakeld. De LED in de linkerbovenhoek van deze knop licht op wanneer de aandrijvingen worden ingeschakeld. Er zal geen beweging plaatsvinden als deze knop niet oplicht.

7.3 Touchscreeninterface van de E-Multi

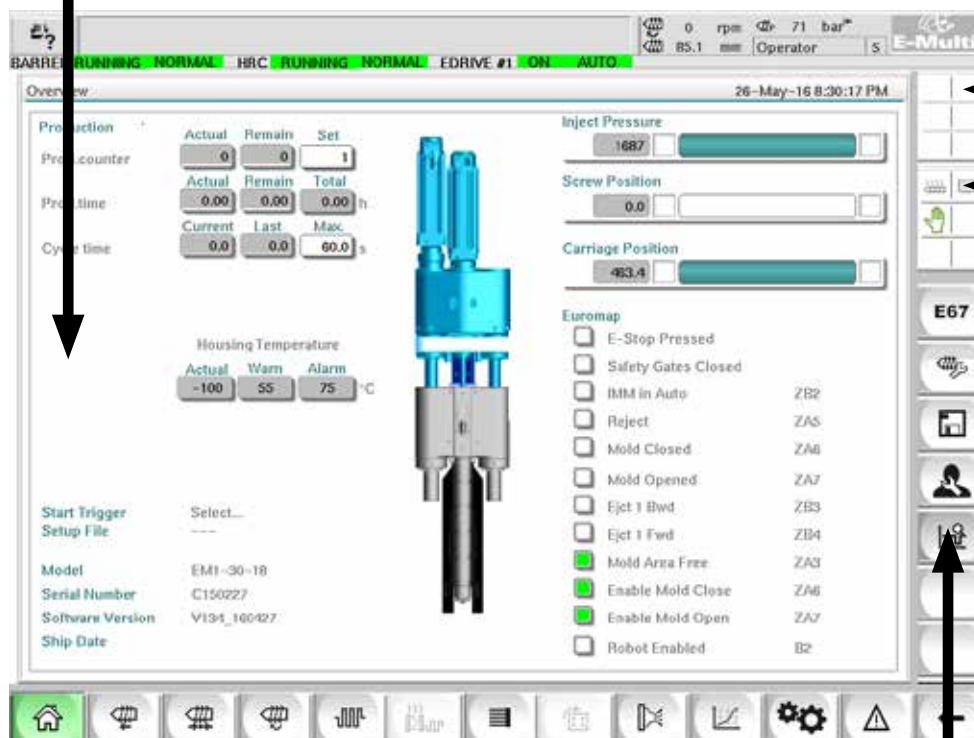
De E-Multi is een complexe controller, maar het hoofdscherm is zodanig ingedeeld dat de navigatie wordt vereenvoudigd en de parameters worden weergegeven die het nuttigst zijn om te monitoren. De belangrijkste onderdelen van het scherm zijn hieronder afgebeeld.

Hoofdscherm

Het hoofdscherm kan informatie weergeven, velden bevatten voor het invoeren of weergeven van informatie en aanraakgevoelige gebieden bevatten om opties te selecteren of deselecteren.

Balk bovenaan - statusweergave

Dit gebied toont de huidige status voor schroefpositie, schroefomwenteling en inspuitdruk. Het toont ook de huidige gebruiker en het gebruikersniveau.



Pictogrammen voor actieve beweging

Statuspictogrammen
Verwarming aan/uit, motor aan/uit, enz.

Balk onderaan - schermnavigatieknoppen







Met de balk onderaan navigeert u naar de hoofdschermen van de HMI: overzicht, afsluiterinstellingen, inspuitinstellingen, nadrukinstellingen, decompressie-instellingen, enz.

Rechterbalk - contextmenuknoppen

Deze balk toont bovenaan systeeminformatie en daaronder aanraakknoppen die snel toegang geven tot veelgebruikte functies. Sommige knoppen zullen scherm-specifiek zijn.

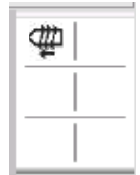
7.3.1 Balk bovenaan - statusweergave

De statusweergave bevindt zich bovenaan het scherm en wordt altijd getoond. De statusweergave bestaat uit 5 vakjes met informatie:

Tabel 7-2 Balk bovenaan - statusweergave	
	
	Afdrukopdracht Handig voor het maken van een schermafbeelding of het afdrukken van productie-informatie en -instellingen, of voor communicatie met onderhoudspersoneel.
	Statusmeldingen waarschuwing/fout Als er een alarm optreedt, wordt dit vak rood weergegeven met een beschrijving van het alarm. Als er twee of meer alarmen zijn, worden ze aan de rechterkant geteld. In dit voorbeeld worden zes alarmen getoond. Om alle actieve alarmen te zien, tikt u op de rode meldingenbalk of op de knop [Alarm].
	Huidige status Huidige status van de schroefsnelheid en -positie en inspuitedruk.
	Gebruikersniveau Toont de huidige gebruiker en het huidige toegangsniveau van de gebruiker.
	Modus- en statusvenster Toont welke systemen actief zijn, de status daarvan en of er alarmen zijn.

7.3.2 Pictogrammen voor actieve beweging

Deze pictogrammen worden boven de zijbalk weergegeven terwijl de E-Multi actief is. Deze pictogrammen geven de gebruiker waardevolle informatie over de huidige status van de E-Multi. Als het pictogram groen is, is hij actief. Als het pictogram grijs is, is hij inactief.



Pictogrammen voor actieve beweging

Statuspictogrammen

Tabel 7-3 Pictogrammen voor actieve beweging







	Inspuitende schroef
	Vasthoudende schroef
	Draaiende schroef (plasticeren)
	Schroef beweegt achteruit
	Schroef beweegt vooruit
	Slede beweegt vooruit
	Slede beweegt achteruit

7.3.3 Statuspictogrammen

Deze pictogrammen geven de huidige bedieningsstatus van de machine weer.



Tabel 7-4 Statuspictogrammen

	Status cilinderverwarming - grijs (afgebeeld) wanneer de cilinderverwarming uit is en groen wanneer de cilinderverwarming aan is. Zelfde als LED van knop [F8].
	Servomotor Actief - grijs (afgebeeld) wanneer de servomotoren uit zijn en groen wanneer ze aan zijn
	Modusindicator - een pictogram dat de huidige machinestatus aangeeft
	Modus Handmatig. Machine draait op volle snelheid.
	Modus Instellen. Machine draait op ingestelde snelheid.
	Modus Automatisch. De machine zal automatisch werken als de spuitgietmachine de juiste trigger geeft en de Euromap-verbindingen van de spuitgietmachine en de robot correct zijn.

7.3.4 Balk onderaan - schermnavigatieknoppen

De schermnavigatieknoppen onderaan het scherm worden gebruikt om naar de hoofdschermen van de HMI te navigeren.

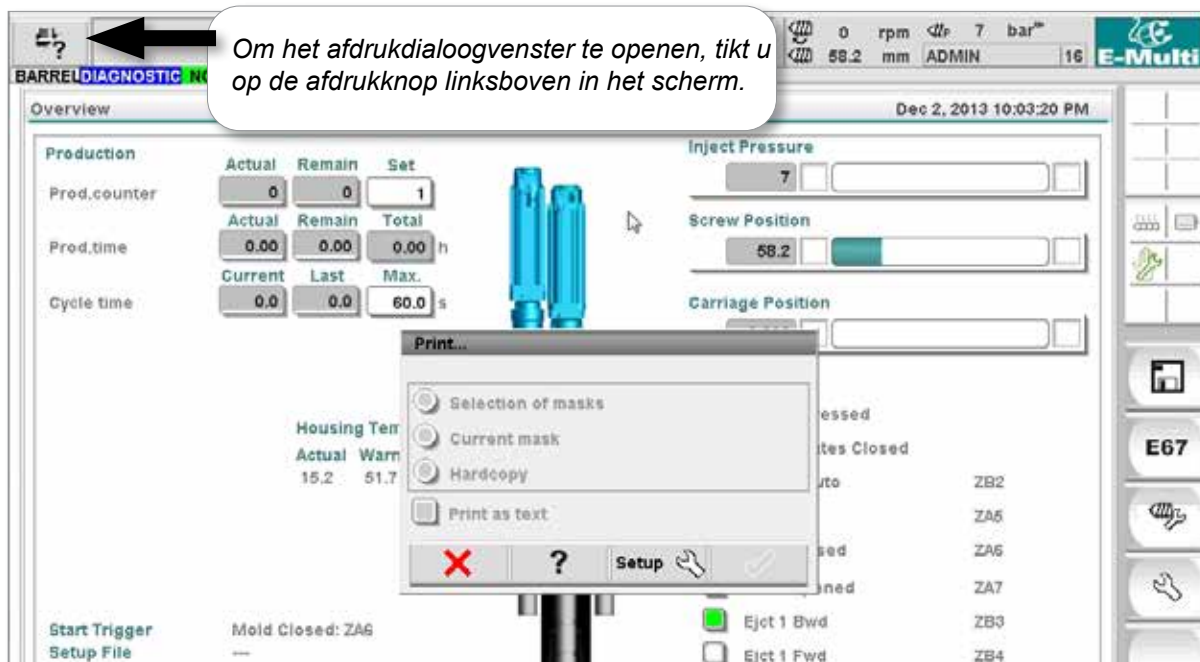


Tabel 7-5 Schermnavigatieknoppen

	Overzichtsscherm (beginscherm) Dit scherm is de beginpagina van het systeem. Het geeft een overzicht van de werking van de E-Multi.
	Scherm voor inspuitsinstellingen Dit scherm wordt gebruikt om de instellingen voor de inspuitsfase van de spuitgietcyclus van de E-Multi aan te passen.
	Scherm voor nadrukinstellingen Dit scherm wordt gebruikt om de instellingen voor de nadrukfase van de spuitgietcyclus van de E-Multi aan te passen.
	Scherm voor decompressie-instellingen Dit scherm wordt gebruikt om de instellingen voor de decompressie- of plastickeerfase van de inspuitscyclus van de E-Multi aan te passen.
	Scherm voor instelling van de cilindertemperatuur Dit scherm wordt gebruikt om de instellingen voor de cilinderverwarming van de E-Multi aan te passen.
	Scherm voor temperatuurregeling van de hotrunner Dit scherm wordt gebruikt om de parameters voor de temperatuurregeling van de hotrunner aan te passen, voor systemen met deze geïntegreerde optie. Als de optie niet beschikbaar is, wordt de knop grijs weergegeven, zoals hierboven getoond.
	Scherm voor de E-Drive Dit scherm wordt gebruikt om de parameters van de E-Drive aan te passen, voor systemen met een geïntegreerde E-Drive. Als de optie niet beschikbaar is, wordt de knop grijs weergegeven.
	Scherm voor de afsluiters Dit scherm wordt gebruikt om het gedrag van de digitale triggeruitgangen van de afsluiters aan te passen.
	Scherm voor de productiegrafiek Het scherm voor de productiegrafiek wordt gebruikt om real-time productie-informatie weer te geven op basis van vooraf ingestelde systeemvariabelen.
	Scherm voor de machinespecificaties (service-overzicht) Dit scherm dient als centraal toegangspunt voor alle configuratieschermen en service- en onderhoudsschermen.
	Alarmweergave Brengt de gebruiker naar het alarmscherm dat een lijst weergeeft van alarmen die door het besturingssysteem zijn geactiveerd.
	Terug-knop Keert terug naar het scherm dat eerder werd weergegeven.


7.3.5 Afdrukfuncties

Alvorens in te gaan op de schermbeschrijvingen is het handig te weten hoe schermen kunnen worden vastgelegd of afgedrukt. Dit wordt vaak door productiepersoneel gebruikt voor het afdrukken van productie-informatie en -instellingen of voor communicatie met onderhoudspersoneel.



Afbeelding 7-2 Scherm met afdrukfuncties

Wanneer u op de knop Afdrukinstellingen tikt, verschijnt het dialoogvenster voor printerinstellingen. De printerinstellingen worden hieronder beschreven.

Tabel 7-6 Printerinstellingen		
Schermonderdeel	Beschrijving	
	Use Printer (Printer gebruiken)	Uitvoer naar een USB-printer.
	Print to File (Afdrukken naar bestand)	Uitvoer naar een bestand.
	MIME Type (MIME-type)	Selectie van een MIME-type voor het uitvoerbestand.
	Directory (Map)	Doelmap voor het uitvoerbestand.
	Filename (Bestandsnaam)	Bestandsnaam van het uitvoerbestand.

7.4 Schermbeschrijvingen

In deze gebruikershandleiding worden de schermbeschrijvingen gepresenteerd in de volgorde van de navigatieknoppen onderaan het scherm. Sommige schermen vereisen een beschrijving van vele nevenschermen, die met een pijl (→) onder het bovenliggende scherm zijn aangegeven. Veel schermen zijn ook toegankelijk via de contextknoppen aan de rechterkant van een scherm.



Overzichtsscherm (beginscherm)



Scherm voor inspuitsinstellingen



Scherm voor nadrukinstellingen



Scherm voor decompressie-instellingen



Scherm voor instelling van de cilindertemperatuur



Scherm voor temperatuurregeling van de hotrunner (optie)

→ Monitorscherm

→ Instelscherm (supervisor-niveau)

→ Configuratiescherm (supervisor-niveau)



Scherm voor de E-Drive (optie)

→ Overzichtsscherm

→ Instellingenscherm (supervisor-niveau)



Scherm voor de afsluiters



Scherm voor de productiegrafiek

→ Instellingen → Configuratiegegevens

Protocolscherm voor procesgegevens (PD)



Hoofdscherm

→ Systeeminstellingen

→ Slede

→ Info-logboek

→ Productiegrafiek

→ Programmeerbare I/O

→ I/O-monitor

→ Productie-instellingen

→ Aandrijvingsmonitor

→ Taakmonitor

→ Profielinstellingen

→ Monitor aandrijfparameters

→ PID-instellingen

→ Machinegegevens

→ Monitor voor variabelen

→ Vertraginginstellingen

→ Kalibratie-instellingen



Alarmweergave



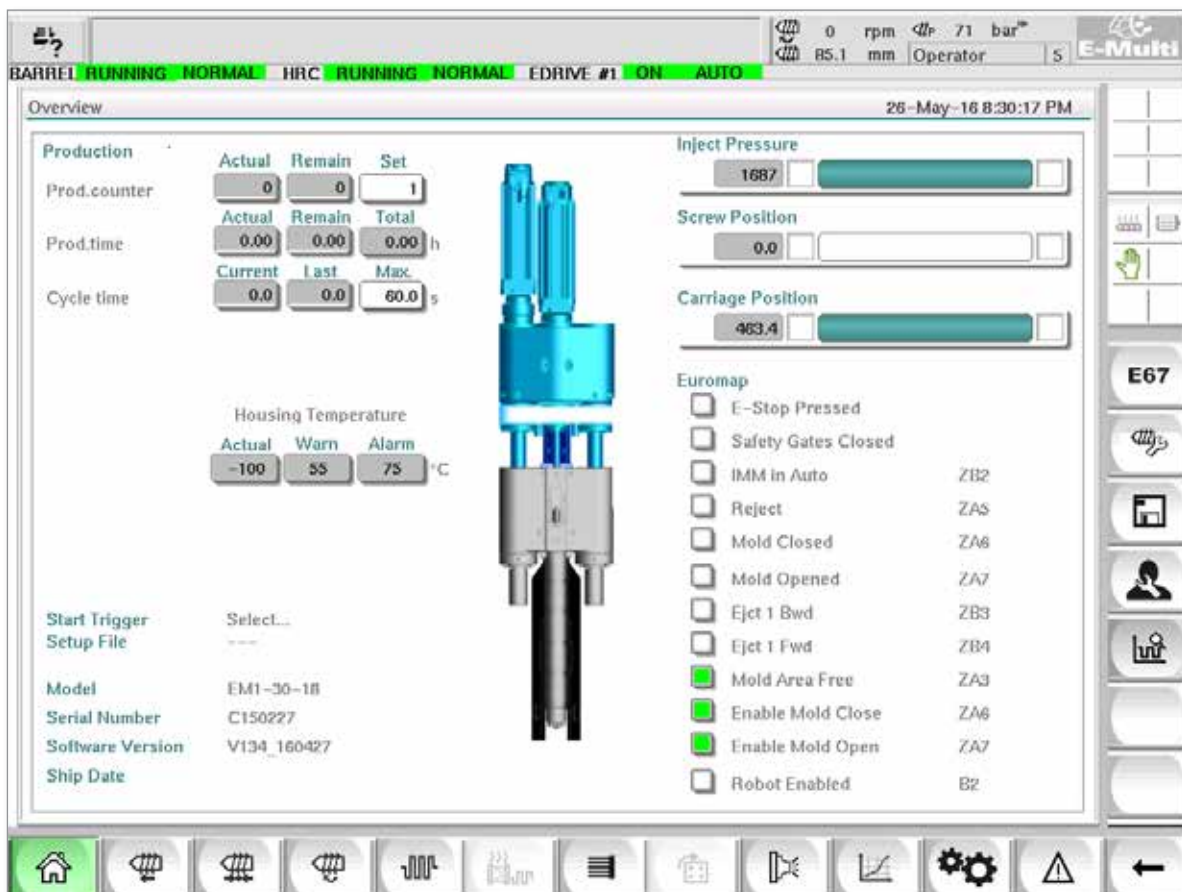
Scherm voor matrijsgegevens



Scherm voor Euromap 67

7.5 Overzichtsscherm

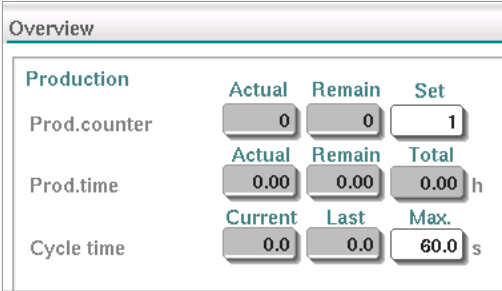
Dit scherm dient als standaardscherm tijdens de lopende productie en geeft het bedienend personeel een overzicht van de belangrijkste gegevens van de machine.



Afbeelding 7-3 Overzichtsscherm

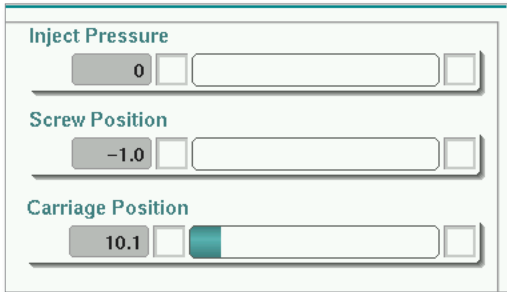

Overzichtsscherm - vervolg

Tabel 7-7 Onderdelen van het overzichtsscherm





Schermonderdelen	Beschrijving
	<p>Huidige productiewaarden van de E-Multi bovenaan het scherm geven het bedienend personeel een overzicht van de productiegegevens:</p>
	<p>Prod. counter (Prod.teller)</p> <p>Het huidige aantal insputtingen (insputtingen-teller) wordt getoond in het veld Actual (Werkelijk). Het resterende aantal insputtingen wordt getoond in het veld Remain (Resterend). Het totale aantal insputtingen dat moet worden geproduceerd, kan worden opgegeven in het veld Set (Instelling).</p>
	<p>Prod. time (Prod.tijd)</p> <p>De huidige productietijd wordt getoond in het veld Actual (Werkelijk). De resterende productietijd wordt getoond in het veld Remain (Resterend). De totale productietijd wordt getoond in het veld Total (Totaal).</p>
	<p>Cycle time (Cyclustijd)</p> <p>De huidige cyclustijd wordt getoond in het linkerveld (grijs). De laatste cyclustijd wordt getoond in het middelste veld (grijs). De maximale cyclustijd wordt getoond in het rechterveld (wit).</p>

Overzichtsscherm - vervolg

Tabel 7-7 Onderdelen van het overzichtsscherm

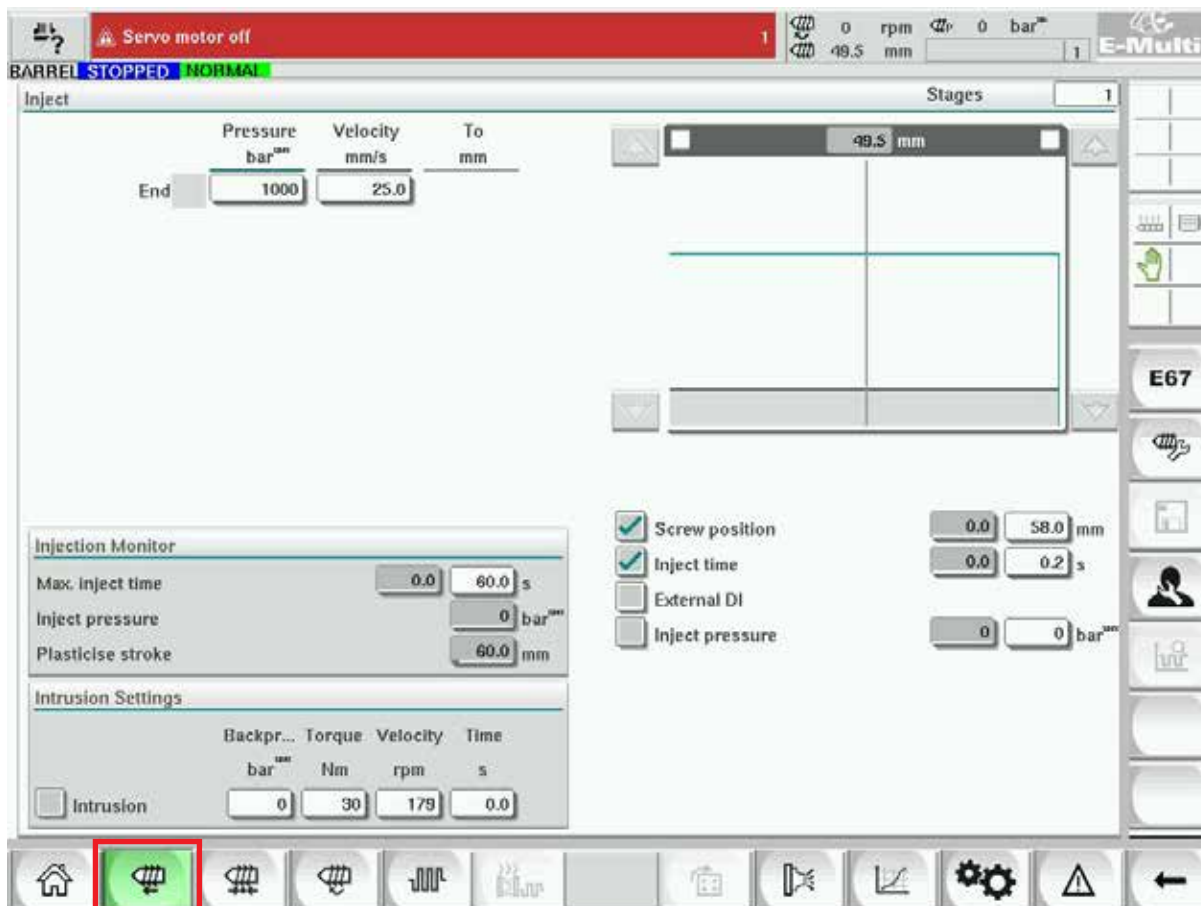
Schermonderdelen	Beschrijving	
	Injection Pressure (Inspuitdruk)	Als de machine stationair draait, geeft dit de voordruk van het systeem aan. Wanneer een inspuitscyclus actief is, geeft dit de plastische druk aan die door de injectie-eenheid wordt gegenereerd. Een analoge balk geeft de huidige positie grafisch weer. Markeringen links en rechts van de analoge balk geven aan wanneer de eindpositie is bereikt.
	Screw Position (Schroefpositie)	Huidige positie van de E-Multi-schroef ten opzichte van de referentiepositie volledig naar voren. Een analoge balk geeft de huidige positie grafisch weer. Markeringen links en rechts van de analoge balk geven aan wanneer de eindpositie is bereikt.
	Carriage Position (Positie van de slede)	De positie van de slede ten opzichte van het contactpunt van de spuitmond (volledig naar voren). Een analoge balk geeft de huidige positie grafisch weer. Markeringen links en rechts van de analoge balk geven aan wanneer de eindpositie is bereikt.
	Live E-Multi Barrel Housing Temperature (Huidige temperatuur van de cilinderbehuizing van de E-Multi) Dit gedeelte toont de actuele en de gewenste waarden voor de temperatuur van de behuizing. De kleur van de behuizing wordt oranje als de waarschuwingstemperatuur wordt overschreden en rood als de alarmtemperatuur wordt overschreden.	

Overzichtsscherm - vervolg

Tabel 7-8 Contextmenuknoppen op het overzichtsscherm	
	Matrijsgegevens Hiermee gaat u naar het scherm met matrijsinstellingen waar matrijsgegevens kunnen worden opgeslagen en geladen voor elke specifieke matrijs. Zie “Scherm voor matrijsgegevens” on page 7-91
	Euromap 67 Hiermee gaat u naar het scherm voor Euromap 67 waarmee de gebruiker de communicatie tussen de E-Multi en de spuitgietmachine kan monitoren. Zie “Scherm voor Euromap E67” on page 7-93.
	Referentie-instellingen Hiermee gaat u naar het scherm Referentie-instellingen waar de referentiepositie van de slede, de referentiepositie van de schroef en de referentie van de inspuitedruk kunnen worden ingesteld of gereset.
	Systeeminstellingen Hiermee gaat u naar het scherm Systeeminstellingen waar schermbeveiligingsopties en algemene instellingen zoals taal, datum en tijd, eenheden kunnen worden aangepast. Dit scherm toont ook systeeminformatie zoals de huidige gebruiker, softwareversie en IP-adressen. Zie “Scherm voor systeeminstellingen” on page 7-62.


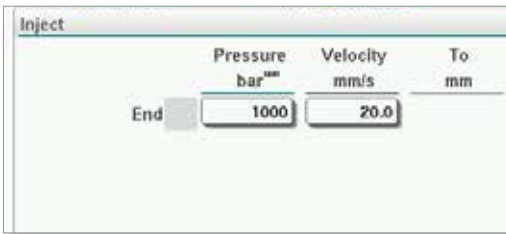
7.6 Scherm voor inspuitinstellingen

Dit scherm wordt gebruikt om de instellingen van de schroefbeweging tijdens het inspuiten aan te passen. Het wordt ook gebruikt om het omschakelpunt in te stellen waarop het systeem overschakelt van inspuiting naar nadruk.





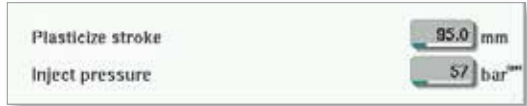
Afbeelding 7-4 Scherm voor inspuitinstellingen

Tabel 7-9 Onderdelen van het scherm voor inspuitinstellingen



Schermonderdelen	Beschrijving
	Inject (Inspuiten) In dit gedeelte wordt het huidige inspuitprofiel weergegeven. Het profiel wordt numeriek weergegeven in de velden aan de linkerkant en grafisch aan de rechterkant. Het aantal inspuitstappen kan worden aangepast met het stappenveld linksboven. Er kunnen maximaal 10 stappen worden geselecteerd.
	Invoervelden voor Pressure (Druk) en Velocity (Snelheid) Deze instellingen kunnen worden aangepast door waarden rechtstreeks in deze velden in te voeren. Deze velden worden gebruikt voor het instellen van de druk en de snelheid tussen de eindpositie van de vorige stap (in geval van stap 1 de eindpositie van de vorige deelbeweging) en de positie die is opgegeven in de kolom "To" (Tot). De laatste stap is voltooid wanneer aan een van de omschakelvoorwaarden is voldaan.





Scherm voor inspuitinstellingen - vervolg

Tabel 7-9 Onderdelen van het scherm voor inspuitinstellingen

Schermonderdelen	Beschrijving
	<p>Invoergrafiek voor Pressure (Druk) en Velocity (Snelheid) Als alternatief worden de waarden voor <i>druk</i> (groenblauw) en <i>snelheid</i> (grijs) weergegeven in de vorm van profielgrafieken en kunnen de waarden worden aangepast met de pijltjestoetsen naast de profielgrafieken. Elke keer als er op de pijl wordt getikt, wordt de profielgrafiek aangepast met +/-5 bar en/of +/-5%.</p>
	<p>Transition Conditions (Omschakelvoorwaarden) Wordt gebruikt om de voorwaarden in te stellen wanneer het systeem overschakelt van de inspuut- naar de nadrukfase. Indien meerdere voorwaarden zijn geselecteerd, wordt de wijziging doorgevoerd zodra aan de eerste voorwaarde is voldaan. Activeer de voorwaarden door het vakje links van het veldlabel aan te vinken.</p>
	<p>Screw position (Schroefpositie) Geeft de schroefpositie aan waarbij het systeem overschakelt op nadruk.</p>
	<p>Inject time (Inspuittijd) Geeft het aantal seconden aan waarna het systeem overschakelt op nadruk (gemeten vanaf het begin van het inspuutproces).</p>
	<p>Inject pressure (Inspuitdruk) Geeft de inspuiddruk aan waarbij het systeem overschakelt op nadruk.</p>
	<p>External DI (Externe DI) De positie van de schroef tussen inspuiting en nadruk wordt gesignaleerd door een externe digitale ingang. De digitale ingang is aangegeven op de elektrische schema's en voorzien van een label: omschakeling op nadruk (extern).</p>
	<p>Cut Off Activation Position (Positie tussen inspuiting en nadruk) De inspuiddruk voor de omschakeling wordt pas gemonitord als de schroefpositie lager is dan deze positie. Het wordt gebruikt om een omschakeling te voorkomen wanneer de inspuiddruk bij het begin van de inspuiting piekt. Opmerking: Dit veld is alleen beschikbaar wanneer omschakeling op inspuiddruk is geselecteerd.</p>
	<p>Inject pressure (Inspuitdruk): Geeft de huidige inspuiddruk weer.</p> <p>Plasticize stroke (Plasticeerslag): Geeft de huidige plasticeerslag weer. De plasticeerslag is de waarde van de laatste plasticeerfase plus de positiewaarde van "Decompression after plasticize (Decompressie na plasticeren)" in het plasticeerscherm.</p>

Schermbeschrijvingen - vervolg

Tabel 7-9 Onderdelen van het scherm voor inspuittellingen	
Schermonderdelen	Beschrijving
	<p>Max. inject time (Max. inspuittijd): Het linkerveld toont de inspuittijd van de huidige cyclus. In het rechterveld kan de maximale inspuittijd (zonder vertragingstijd) worden ingesteld. Als deze tijd wordt overschreden, gaat er een alarm af en wordt de cyclus gestopt.</p>
	<p>Intrusion (Binnendringing): De velden aan de rechterkant worden gebruikt voor het instellen van druk, snelheid en tijd voor het binnendringen (schroefrotatie vóór inspuiting).</p>

Tabel 7-10 Contextmenuknoppen op het scherm voor inspuittellingen	
	Schermbeschrijvingen - vervolg
	Productiegrafiek - configureerbare weergave
	Productie-instellingen
	Referentie-instellingen

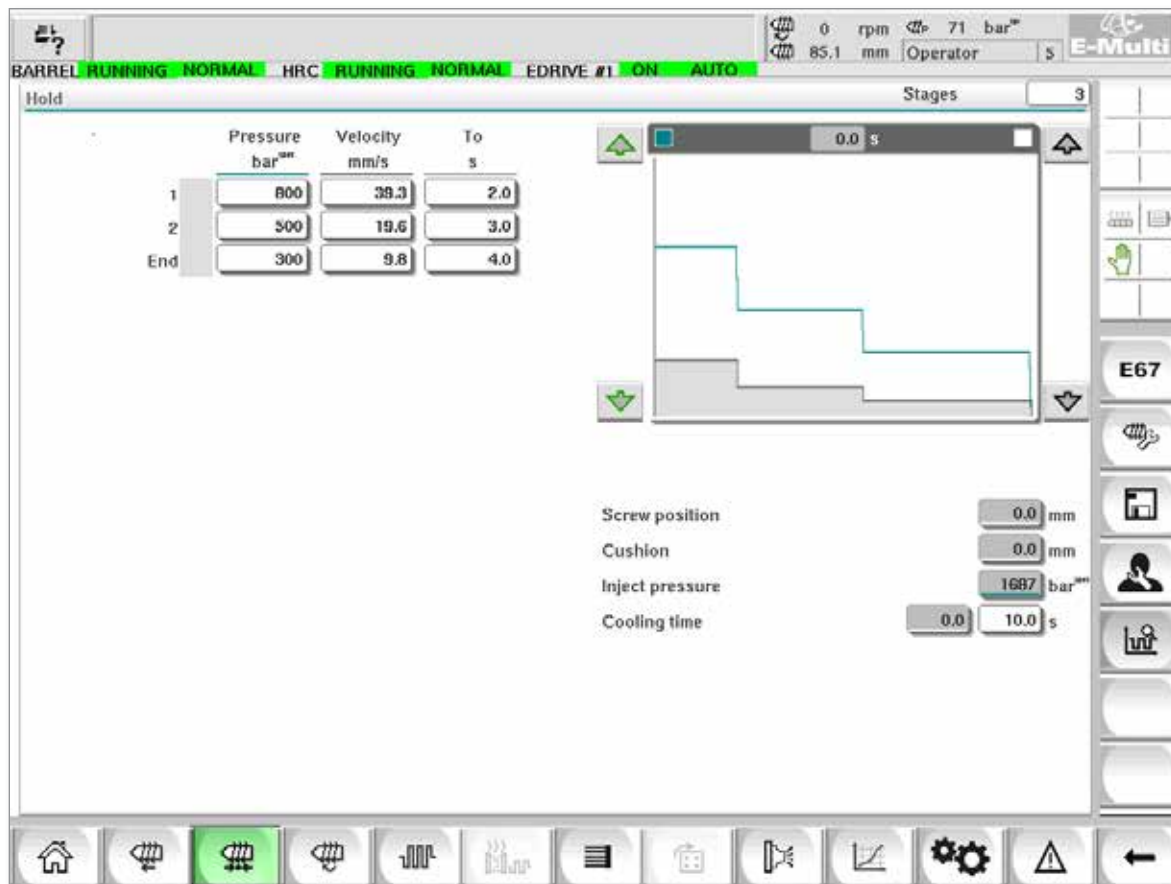
7.7 Scherm voor nadrukinstellingen



LET OP

De tegendruk van de decompressie mag nooit lager worden ingesteld dan de stationaire druk (voordruk).

Dit scherm wordt gebruikt voor het aanpassen van de nadrukinstellingen.



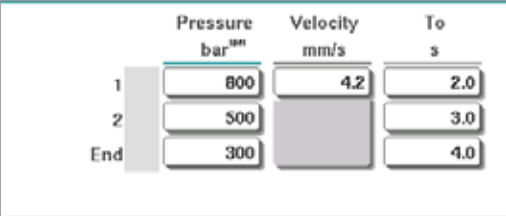
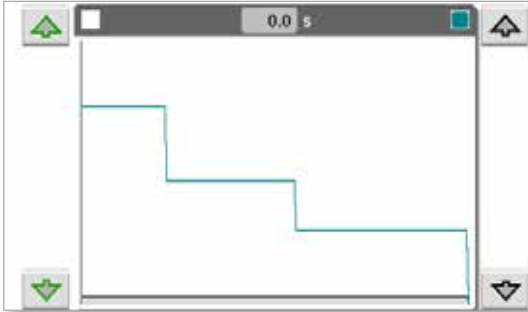


Afbeelding 7-5 Scherm voor nadrukinstellingen

Tabel 7-11 Onderdelen van het scherm voor nadrukinstellingen

Schermonderdelen	Beschrijving
	<p>Hold (Nadruk)</p> <p>In dit gedeelte wordt het huidige nadrukprofiel weergegeven. Het profiel wordt numeriek weergegeven in de velden aan de linkerkant en grafisch aan de rechterkant.</p> <p>Het aantal nadrukstappen kan worden aangepast met het stappenveld linksboven. Er kunnen maximaal 10 stappen worden geselecteerd.</p>

Scherm voor nadrukinstellingen - vervolg

Tabel 7-11 Onderdelen van het scherm voor nadrukinstellingen

Schermonderdelen	Beschrijving						
	<p>Invoervelden voor Pressure (Druk) en Velocity (Snelheid)</p> <p>Deze instellingen kunnen worden aangepast door waarden rechtstreeks in deze velden in te voeren. Deze velden worden gebruikt voor het instellen van de druk en de snelheid tussen de eindpositie van de vorige stap (in geval van stap 1 de eindpositie van de vorige deelbeweging) en de positie die is opgegeven in de kolom "To" (Tot).</p>						
	<p>Invoergrafiek voor Pressure (Druk) en Velocity (Snelheid)</p> <p>Als alternatief worden de waarden voor <i>druk</i> (groenblauw) en <i>snelheid</i> (grijs) weergegeven in de vorm van profielgrafieken en kunnen de waarden worden aangepast met de pijltjestoetsen naast de profielgrafieken. Elke keer als er op de pijl wordt geklikt, wordt de profielgrafiek aangepast met +/-5 bar en/of +/-5%.</p>						
	<p>Data Display (Gegevensvenster)</p> <p>In dit gedeelte van het scherm wordt de huidige druk en informatie over de schroefpositie weergegeven.</p> <table border="1"> <tr> <td>Screw position (Schroefpositie)</td><td>Maximale voorwaartse positie van de schroef aan het einde van het nadrukken.</td></tr> <tr> <td>Cushion (Kussen)</td><td>Weergave van het smeltkussen aan het einde van de inspuiting.</td></tr> <tr> <td>Inject pressure (Inspuitdruk)</td><td>Geeft de huidige inspuitdruk weer.</td></tr> </table>	Screw position (Schroefpositie)	Maximale voorwaartse positie van de schroef aan het einde van het nadrukken.	Cushion (Kussen)	Weergave van het smeltkussen aan het einde van de inspuiting.	Inject pressure (Inspuitdruk)	Geeft de huidige inspuitdruk weer.
Screw position (Schroefpositie)	Maximale voorwaartse positie van de schroef aan het einde van het nadrukken.						
Cushion (Kussen)	Weergave van het smeltkussen aan het einde van de inspuiting.						
Inject pressure (Inspuitdruk)	Geeft de huidige inspuitdruk weer.						
	<p>Cooling Time (Koeltijd)</p> <p>De huidige koeltijd (werkelijke waarde) wordt in het linkerveld (grijs) getoond. De koeltijd (referentiewaarde) kan in het rechterveld (wit) worden ingevoerd.</p>						

Tabel 7-12 Contextmenuknoppen op het scherm voor nadrukinstellingen

	<p>Productiegrafieken</p> <p>Hiermee gaat u naar het productiegrafiekscherm dat real-time gegevens over het huidige productieproces geeft.</p>
---	---

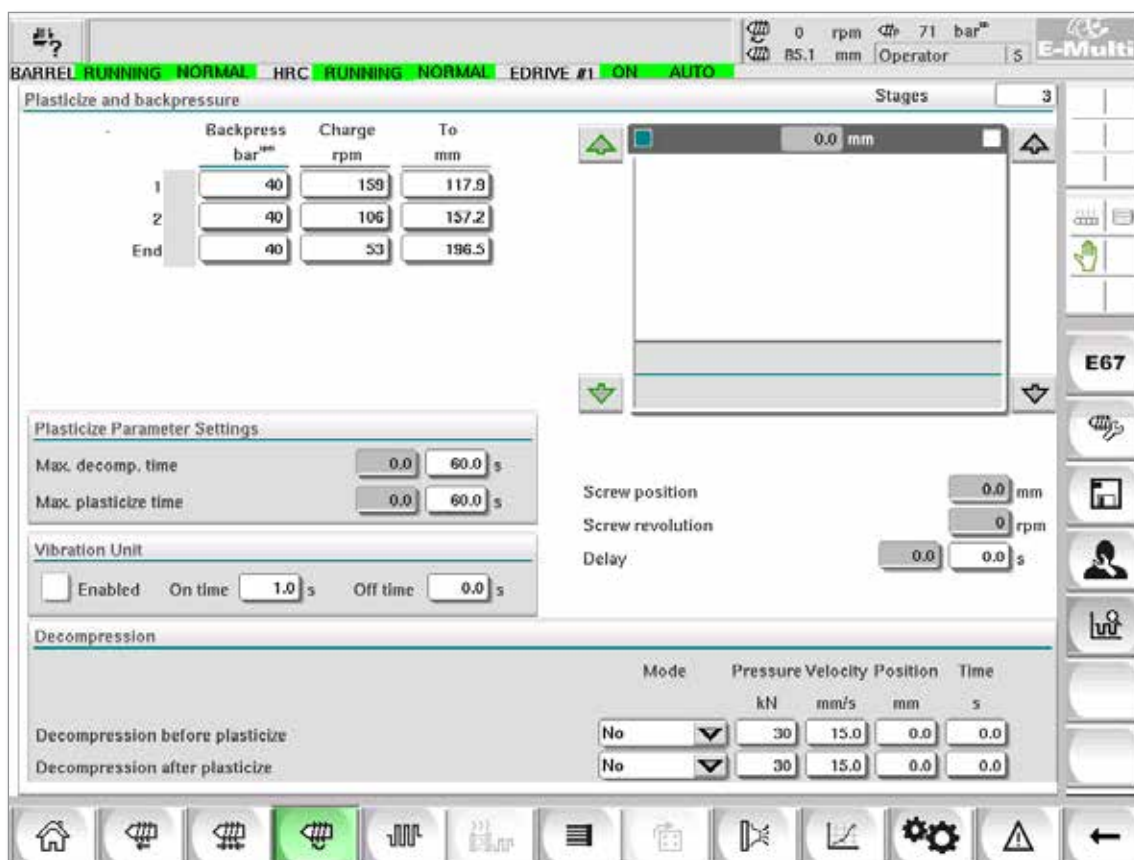
7.8 Scherm voor decompressie-instellingen



LET OP

De tegendruk van de decompressie mag nooit lager worden ingesteld dan de stationaire druk (voordruk).

Dit scherm wordt gebruikt om de instellingen voor tegendruk en doseerschroefsnelheid aan te passen tijdens het decompressiegedeelte van de inspuitscyclus.



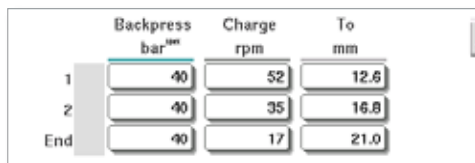
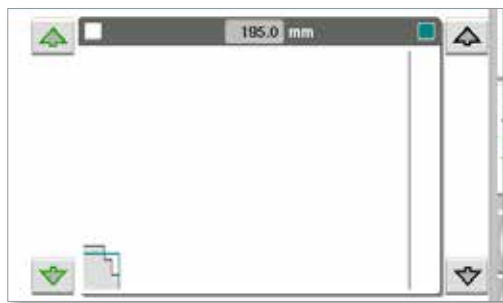
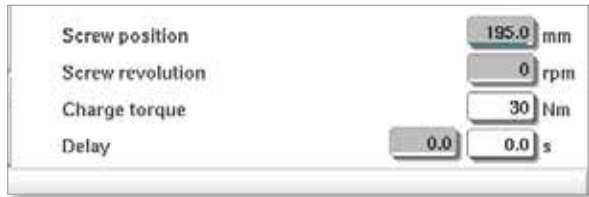
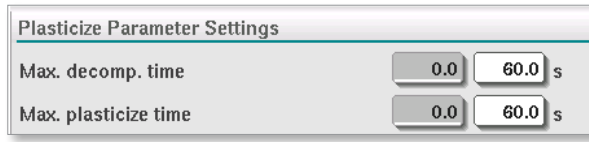
Afbeelding 7-6 Scherm voor decompressie-instellingen

Tabel 7-13 Onderdelen van het scherm voor decompressie-instellingen

Schermonderdelen	Beschrijving
	<p>Plasticize and backpressure (Plasticeren en tegendruk)</p> <p>In dit gedeelte wordt het huidige decompressieprofiel weergegeven. Het profiel wordt numeriek weergegeven in de velden aan de linkerkant en grafisch aan de rechterkant. Het aantal decompressiestappen kan worden aangepast met behulp van het stappenveld linksboven. Er kunnen maximaal 5 stappen worden geselecteerd.</p>




Schermbeschrijving van de decompressie-instellingen - vervolg

Tabel 7-13 Onderdelen van het scherm voor decompressie-instellingen


Schermonderdelen	Beschrijving
	<p>Invoervelden voor Backpressure (Tegendruk) en Charge (Belasting)</p> <p>Deze instellingen kunnen worden aangepast door waarden rechtstreeks in deze velden in te voeren.</p> <p>Deze velden worden gebruikt voor het instellen van de tegendruk en de belasting tussen de eindpositie van de vorige stap (in geval van stap 1 de eindpositie van de vorige deelbeweging) en de positie die is opgegeven in de kolom "To" (Tot).</p>
	<p>Invoergrafiek voor Backpressure (Tegendruk) en Charge (Belasting)</p> <p>Als alternatief worden de waarden voor tegendruk (groenblauw) en belasting (grijs) weergegeven in de vorm van profielgrafieken en kunnen de waarden worden aangepast met de pijltjestoetsen naast de profielgrafieken.</p> <p>Elke keer als er op de pijl wordt geklikt, wordt de profielgrafiek aangepast met +/-5 bar en/of +/-5%.</p>
	<p>Data Display (Gegevensvenster)</p> <p>In dit gedeelte van het scherm worden de huidige inspuitedruk en de schroefomwenteling en -positie weergegeven.</p> <p>Het veld Delay (Vertraging) kan worden aangepast - zie hieronder.</p>
	<p>Screw position (Schroefpositie)</p> <p>Geeft de huidige schroefpositie weer.</p>
	<p>Screw revolution (Schroefomwenteling)</p> <p>Geeft de huidige schroefomwenteling weer.</p>
	<p>Charge torque (Lastkoppel)</p> <p>Specificeert het maximale lastkoppel.</p>
	<p>Delay (Vertraging)</p> <p>Hier wordt de vertragingstijd voor het begin van het plasticeren aangegeven.</p>
	<p>Plasticize Parameter Settings (Parameterinstellingen voor het plasticeren)</p>
	<p>Max. decomp. time (Max. decomp.tijd)</p> <p>Hier kan de maximaal toegestane decompressietijd worden ingesteld. Deze waarde is de maximaal toegestane waarde die in het plasticizerscherm kan worden ingevoerd.</p>
	<p>Max. plasticize time (Max. plasticizeertijd)</p> <p>Hier kan de maximaal toegestane plasticizeertijd worden ingesteld. Als de tijd wordt overschreden, gaat er een alarm af en wordt de cyclus gestopt.</p>

Schermbord voor decompressie-instellingen - vervolg

Tabel 7-13 Onderdelen van het scherm voor decompressie-instellingen

Schermonderdelen	Beschrijving								
	<p>Vibration Unit (Trilapparaat) Op de trechter of de aanvoerbuis kan een optionele trilmotor worden aangesloten. Trillingen kunnen worden gebruikt om de materiaalstroom naar het invoerblok te bevorderen.</p> <table> <tr> <td>Enabled (Ingeschakeld)</td><td>Door dit vakje aan te vinken wordt het trilapparaat ingeschakeld. Als u het vinkje weghaalt, wordt het trilapparaat uitgeschakeld.</td></tr> <tr> <td>On Time (Tijd aan)</td><td>Geeft aan hoe lang de trilling aan is binnen de aan/uit-cyclus.</td></tr> <tr> <td>Off Time (Tijd uit)</td><td>Geeft aan hoe lang de trilling uit is binnen de aan/uit-cyclus.</td></tr> </table>	Enabled (Ingeschakeld)	Door dit vakje aan te vinken wordt het trilapparaat ingeschakeld. Als u het vinkje weghaalt, wordt het trilapparaat uitgeschakeld.	On Time (Tijd aan)	Geeft aan hoe lang de trilling aan is binnen de aan/uit-cyclus.	Off Time (Tijd uit)	Geeft aan hoe lang de trilling uit is binnen de aan/uit-cyclus.		
Enabled (Ingeschakeld)	Door dit vakje aan te vinken wordt het trilapparaat ingeschakeld. Als u het vinkje weghaalt, wordt het trilapparaat uitgeschakeld.								
On Time (Tijd aan)	Geeft aan hoe lang de trilling aan is binnen de aan/uit-cyclus.								
Off Time (Tijd uit)	Geeft aan hoe lang de trilling uit is binnen de aan/uit-cyclus.								
 	<p>Decompression (Decompressie) Deze instellingen gelden alleen voor de modus Handmatig en Automatisch.</p> <table> <tr> <td>Mode (Modus)</td><td>Modus van decompressie vóór plasticeren, met de volgende keuzemogelijkheden: No (Nee): Geen decompressie Time (Tijd): Decompressie voor een bepaalde tijdsduur Position (Positie): Decompressie tot een bepaalde schroefpositie</td></tr> <tr> <td>Pressure (Druk)</td><td>Geeft de druk aan voor de lineaire schroefbeweging. Dit veld kan alleen worden bewerkt als de modus "Time" (Tijd) of "Position" (Positie) is geselecteerd.</td></tr> <tr> <td>Velocity (Snelheid)</td><td>Geeft de snelheid aan voor de lineaire schroefbeweging. Dit veld kan alleen worden bewerkt als de modus "Time" (Tijd) of "Position" (Positie) is geselecteerd.</td></tr> <tr> <td>Position / Time (Positie / Tijd)</td><td>Geeft de schroefpositie of de duur van de decompressie aan. De weergave is afhankelijk van de gekozen modus.</td></tr> </table>	Mode (Modus)	Modus van decompressie vóór plasticeren, met de volgende keuzemogelijkheden: No (Nee): Geen decompressie Time (Tijd): Decompressie voor een bepaalde tijdsduur Position (Positie): Decompressie tot een bepaalde schroefpositie	Pressure (Druk)	Geeft de druk aan voor de lineaire schroefbeweging. Dit veld kan alleen worden bewerkt als de modus "Time" (Tijd) of "Position" (Positie) is geselecteerd.	Velocity (Snelheid)	Geeft de snelheid aan voor de lineaire schroefbeweging. Dit veld kan alleen worden bewerkt als de modus "Time" (Tijd) of "Position" (Positie) is geselecteerd.	Position / Time (Positie / Tijd)	Geeft de schroefpositie of de duur van de decompressie aan. De weergave is afhankelijk van de gekozen modus.
Mode (Modus)	Modus van decompressie vóór plasticeren, met de volgende keuzemogelijkheden: No (Nee): Geen decompressie Time (Tijd): Decompressie voor een bepaalde tijdsduur Position (Positie): Decompressie tot een bepaalde schroefpositie								
Pressure (Druk)	Geeft de druk aan voor de lineaire schroefbeweging. Dit veld kan alleen worden bewerkt als de modus "Time" (Tijd) of "Position" (Positie) is geselecteerd.								
Velocity (Snelheid)	Geeft de snelheid aan voor de lineaire schroefbeweging. Dit veld kan alleen worden bewerkt als de modus "Time" (Tijd) of "Position" (Positie) is geselecteerd.								
Position / Time (Positie / Tijd)	Geeft de schroefpositie of de duur van de decompressie aan. De weergave is afhankelijk van de gekozen modus.								

Tabel 7-14 Contextmenuknoppen op het scherm voor decompressie-instellingen

	<p>Productiegrafieken Hiermee gaat u naar het productiegrafiekscherm dat real-time gegevens over het huidige productieproces geeft.</p>
---	--

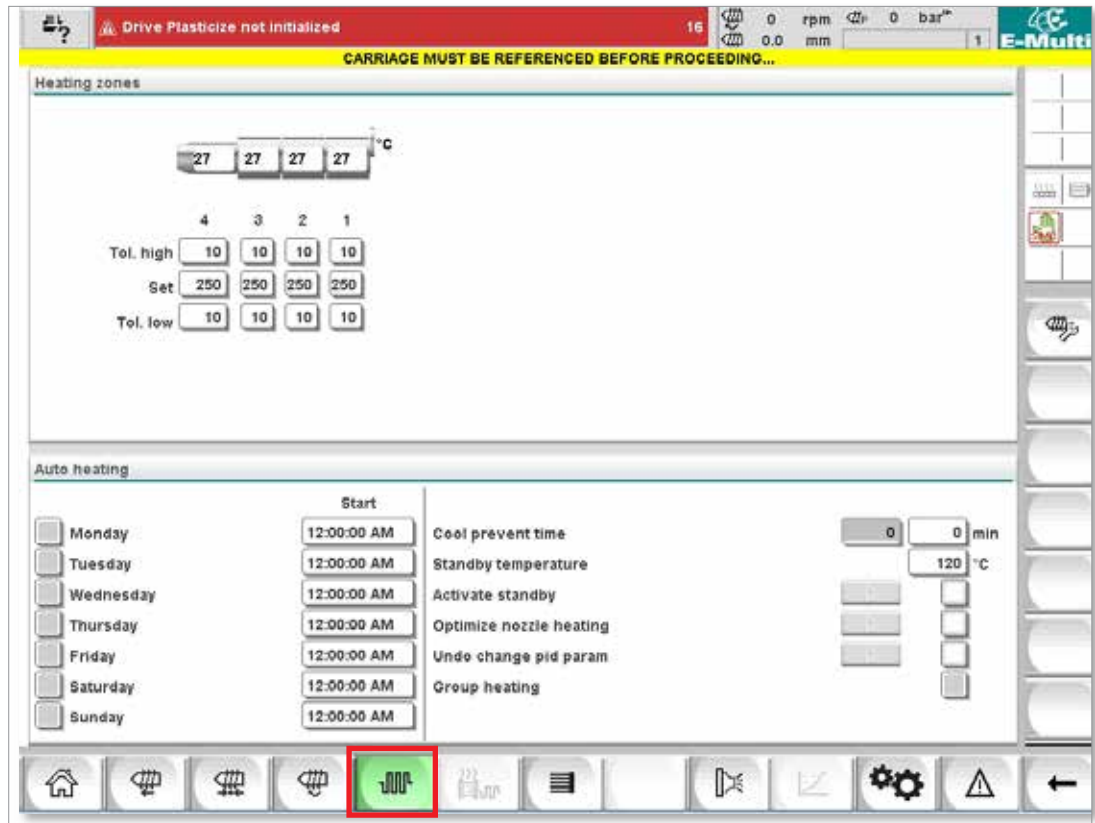
7.9 Temperatuurinstellingen voor de cilinder - oudere controllers*

Dit scherm wordt gebruikt om de temperatuurinstellingen voor de verwarmingszones van de cilinder aan te passen.



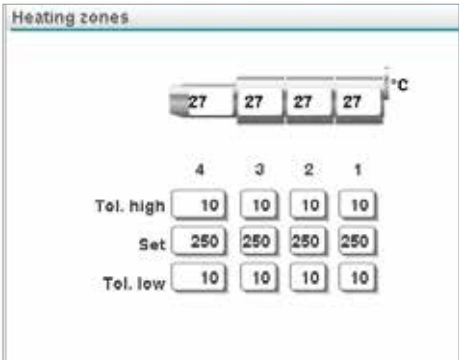
*OPMERKING

Deze schermen waren vóór 2015 alleen op bepaalde systemen beschikbaar.


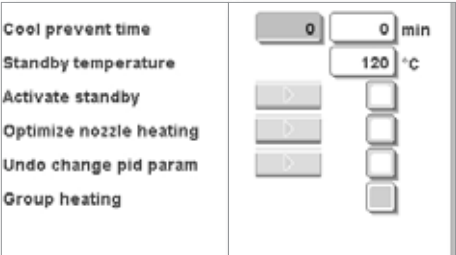



Afbeelding 7-7 Scherm voor instelling van de cilindertemperatuur bij oudere systemen

Tabel 7-15 Onderdelen van het scherm voor instelling van de cilindertemperatuur bij oudere systemen

Schermonderdeel	Beschrijving
	Heating zones (Verwarmingszones) De afzonderlijke verwarmingszones worden grafisch weergegeven met de huidige temperatuur in het midden van elke zone. De weergave is afhankelijk van het aantal verwarmingszones.
	Tol. high (Tol. hoog) Geeft de hoge tolerantie aan waarbinnen de werkelijke temperatuur van de verwarmingszones moet liggen. Als deze tolerantie wordt overschreden, gaat er een alarm af. Alleen wanneer alle zones binnen de tolerantie vallen, is beweging van de schroef mogelijk.
	Set (Instelling) Geeft de temperatuurreferentiewaarde van de betreffende verwarmingszone aan (in graden).
	Tol. low (Tol. laag) Geeft de lage tolerantie aan waarbinnen de werkelijke temperatuur van de verwarmingszones moet liggen. Als deze tolerantie wordt overschreden, gaat er een alarm af. Alleen wanneer alle zones binnen de tolerantie vallen, is beweging van de schroef mogelijk.

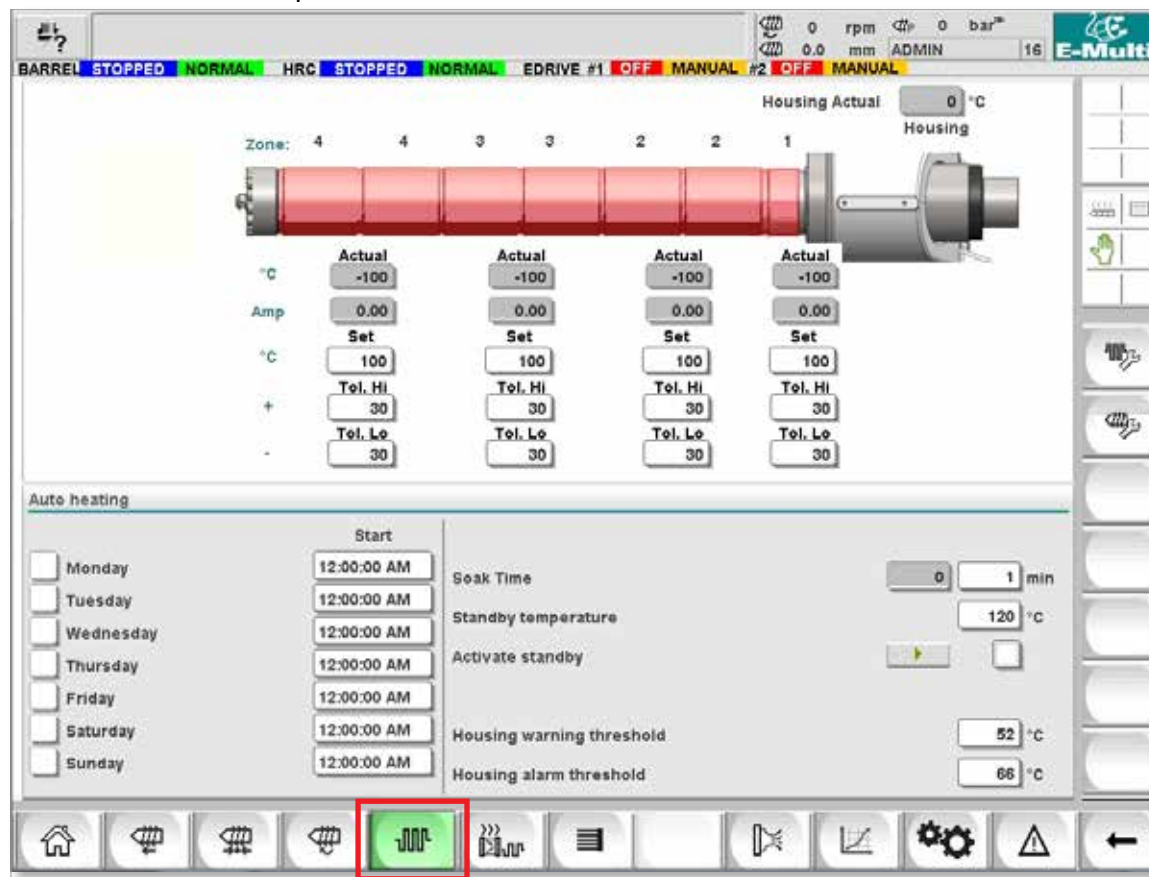
Temperatuurinstellingen voor de cilinder - oudere controllers* - vervolg

Tabel 7-15 Onderdelen van het scherm voor instelling van de cilindertemperatuur bij oudere systemen	
Schermonderdeel	Beschrijving
	<p>Auto Heating (Automatische verwarming) De cilinderverwarming kan met deze functie automatisch worden ingeschakeld. Vink het vakje naast de dag aan om de automatische verwarming voor die dag in te schakelen. De cilinderverwarming gaat aan op de aangegeven tijd.</p> <p>Opmerking: De verwarming blijft aan tot deze handmatig wordt uitgeschakeld.</p>
	<p>Soak Time (Opwarmtijd) Dit is de tijd die de machine op procestemperatuur moet zijn voordat de schroef kan bewegen.</p> <p>Standby temperature (Stand-bytemperatuur) Temperatuurreferentiewaarde wanneer Stand-by activeren is aangevinkt.</p> <p>Activate standby (Stand-by activeren) Cilinderverwarming wordt op stand-by gezet. Referentiewaarden voor de stand-bytemperatuur worden gebruikt.</p> <p>Optimize nozzle heating (Spuitsmondverwarming optimaliseren) Wordt gebruikt om de PID-afstelling van de verwarmingszone te optimaliseren na het toevoegen of vervangen van een verwarming, het wijzigen van de matrijs of na een software-update. Optimalisatie kan alleen worden gedaan als de cilinder koud is.</p> <p>Undo change pid param (Wijziging PID-param. ongedaan maken) Zet de PID-afstelling van de verwarming terug op de waarden van vóór de optimalisatie.</p> <p>Group heating (Groepsverwarming) Indien ingeschakeld, bewaakt Group heating (Groepsverwarming) de verwarmingszones wanneer ze voor het eerst worden opgewarmd tot de procestemperatuur en zorgt ervoor dat alle zones in hetzelfde tempo opwarmen. Deze functie is niet vereist voor standaardconfiguraties.</p>

Tabel 7-16 Contextmenuknoppen op het scherm voor instelling van de cilindertemperatuur bij oudere systemen	
	Referentie-instellingen

7.10 Temperatuurinstellingen voor de cilinder - Mold-Masters-scherm

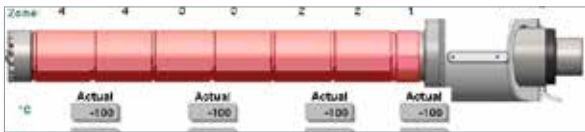
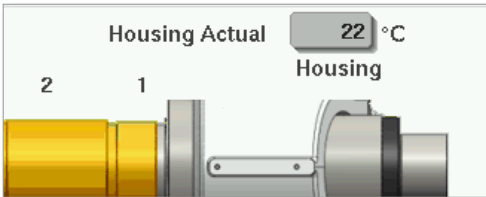
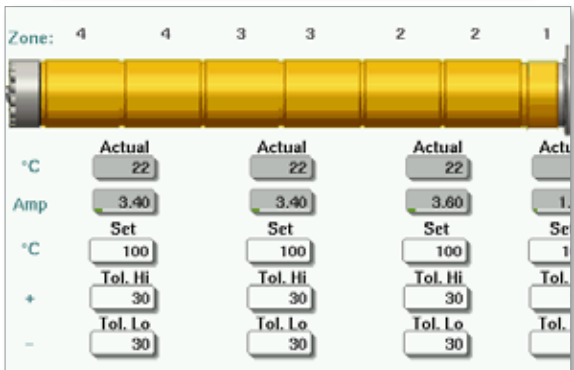
Dit scherm wordt gebruikt om de temperatuurinstellingen voor de verwarmingszones van de cilinder aan te passen.



Afbeelding 7-8 Mold-Masters-scherm voor instelling van de cilindertemperatuur



Temperatuurinstellingen voor de cilinder - Mold-Masters-scherm - vervolg

Tabel 7-17 Onderdelen van het *Mold-Masters*-scherm voor de cilindertemperatuur



Schermonderdeel	Beschrijving						
	<p>Zonestatus - visuele weergave Wordt gebruikt met de statusweergave van de balk bovenaan voor informatie over de huidige toestand.</p> <p>De indicatiezones van de cilindertemperatuur veranderen van kleur afhankelijk van de temperatuur van de betreffende zone van de cilinder.</p> <p>Groen - Geeft aan dat de cilinderzone op bedrijfstemperatuur is.</p> <p>Geel - Geeft aan dat de cilinderzone dicht bij bedrijfstemperatuur is, maar dat AutoSoak (automatisch opwarmen) nog niet voltooid is.</p> <p>Rood - Geeft aan dat de cilinderzone zich buiten het ingestelde temperatuurbereik bevindt.</p> <p>Wanneer AutoSoak wordt gebruikt, wacht het systeem tot de temperatuur van de cilinder net onder de referentiewaarde is en zal het proberen de doseerschroef met een laag koppel te draaien. Als de schroef kan draaien, zal de AutoSoak-status veranderen in Pass (Geslaagd) en de kleur zal veranderen in groen.</p> <p>Als AutoSoak niet wordt gebruikt, wacht het systeem tot de temperatuur van de cilinder net onder de referentiewaarde is en start het de opwarmtimer. Nadat de opwarmtimer is afgelopen, zal de opwarmstatus veranderen in Pass (Geslaagd) en zal de kleur veranderen in groen.</p>						
	<p>Housing Actual (Behuizing werkelijk) Werkelijke temperatuur van de cilinderbehuizing.</p>						
	<p>Heating Zones (Verwarmingszones) De afzonderlijke verwarmingszones worden grafisch weergegeven met real-time terugkoppeling over temperatuur en stroom onder elke zone.</p> <table border="1"> <tr> <td>Set (Instelling)</td><td>Geeft de temperatuurreferentiewaarde van de verwarmingszone aan.</td></tr> <tr> <td>Tol Hi (Tol. hoog)</td><td>Geeft de temperatuur aan waarboven de zone buiten tolerantie zal zijn. Als de temperatuur deze waarde overschrijdt, gaat er een alarm af.</td></tr> <tr> <td>Tol Lo (Tol. laag)</td><td>Geeft de temperatuur aan waaronder de zone buiten tolerantie zal zijn. Als de temperatuur onder deze waarde zakt, gaat er een alarm af.</td></tr> </table>	Set (Instelling)	Geeft de temperatuurreferentiewaarde van de verwarmingszone aan.	Tol Hi (Tol. hoog)	Geeft de temperatuur aan waarboven de zone buiten tolerantie zal zijn. Als de temperatuur deze waarde overschrijdt, gaat er een alarm af.	Tol Lo (Tol. laag)	Geeft de temperatuur aan waaronder de zone buiten tolerantie zal zijn. Als de temperatuur onder deze waarde zakt, gaat er een alarm af.
Set (Instelling)	Geeft de temperatuurreferentiewaarde van de verwarmingszone aan.						
Tol Hi (Tol. hoog)	Geeft de temperatuur aan waarboven de zone buiten tolerantie zal zijn. Als de temperatuur deze waarde overschrijdt, gaat er een alarm af.						
Tol Lo (Tol. laag)	Geeft de temperatuur aan waaronder de zone buiten tolerantie zal zijn. Als de temperatuur onder deze waarde zakt, gaat er een alarm af.						

Temperatuurinstellingen voor de cilinder - Mold-Masters-scherm - vervolg

Tabel 7-17 Onderdelen van het *Mold-Masters*-scherm voor de cilindertemperatuur

Schermonderdeel	Beschrijving
	<p>Auto Heating (Automatische verwarming) De cilinderverwarming kan met deze functie automatisch worden ingeschakeld. Vink het vakje naast de dag aan om de automatische verwarming voor die dag in te schakelen. De cilinderverwarming gaat aan op de aangegeven tijd.</p> <p>Opmerking: De verwarming blijft aan tot deze handmatig wordt uitgeschakeld.</p>
	<p>AutoSoak Pass Status (Status automatisch opwarmen geslaagd) Deze indicator geeft aan of AutoSoak (automatisch opwarmen) al dan niet met succes is voltooid nadat de volledige cilinderverwarming op temperatuur is.</p> <p>Standby Temperature (Stand-bytemperatuur) Wanneer Stand-by is geactiveerd, zullen alle cilinderzonetemperaturen met deze waarde worden verlaagd. Bijvoorbeeld, als de referentiewaarde van de cilindertemperatuur 200 °C is en de referentiewaarde van stand-by 120 °C, dan zal de cilindertemperatuur worden teruggebracht tot 80 °C.</p> <p>Activate Standby (Stand-by activeren): De stand-bymodus houdt de verwarmingszones op een vooraf ingestelde temperatuur tijdens een productiestop. De stand-bytemperatuur is gewoonlijk lager dan de verwerkingstemperatuur, maar hoger dan de omgevingstemperatuur.</p> <p>On (Aan): de temperatuur wordt ingesteld op de stand-bytemperatuur. Er is geen schroefbeweging mogelijk.</p> <p>Off (Uit): de temperatuur wordt teruggezet op de bedrijfstemperaturen van de productie. Schroefbeweging is mogelijk.</p>

Tabel 7-18 Contextmenuknoppen op het *Mold-Masters*-scherm voor instelling van de temperatuur

	<p>Instelscherm voor de hotrunnerregeling Hier gaat u naar het instelscherm van de geïntegreerde hotrunnerregeling waar de instellingen van de geïntegreerde hotrunnerregeling kunnen worden aangepast.</p>
	<p>Referentie-instellingen</p>

7.11 Geïntegreerde hotrunner temperatuurregeling (optie)

Linkerbalk - temperatuurregelknoppen van de hotrunner


Scrollknoppen
Om door de rijen en kolommen van de zones te scrollen

Instellingen op supervisor-niveau

Instelscherm voor de hotrunnerregeling

Configuratiescherm voor de hotrunnerregeling

Balk onderaan - navigatie- en systeemknoppen voor het E-Multi-scherm
Zie "Balk onderaan - schermnavigatieknoppen" on page 7-6.



Nozzle 1	Nozzle 2	Nozzle 3	Nozzle 4	Manifold...	Manifold...	Inlet	Backplate
200°C	200°C	200°C	200°C	200°C	200°C	200°C	OFF
200°C	200°C	200°C	200°C	200°C	200°C	200°C	NZ
10 % 0.1 A	9 % 0.1 A	10 % 0.1 A	9 % 0.1 A	20 % 1.2 A	21 % 1.3 A	17 % 0.3 A	0 % 0.0 A

Afbeelding 7-9 Overzichtsscherm van de geïntegreerde hotrunnerregeling

7.11.1 Monitorscherm



WAARSCHUWING



Als u **[Stop]** selecteert, wordt de spanning niet van de verwarming gehaald. Door **[Stop]** te kiezen worden alle doeltemperaturen op nul gezet. Probeer **GEEN** zekeringen te vervangen of apparaten los te koppelen terwijl u in deze modus bent.

Dit scherm is het hoofdscherm voor de geïntegreerde hotrunnertemperatuurregeling en geeft een overzicht van de bedrijfsgegevens.



Afbeelding 7-10 Monitorscherm voor de hotrunnerregeling

Tabel 7-19 Bedieningsknoppen voor het monitorscherm

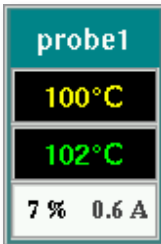
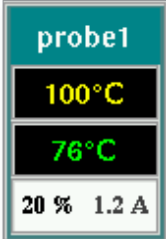
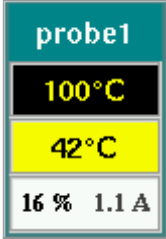
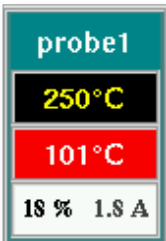
	[Run] (Start) schakelt alle verwarmingszones in, zodat deze onafhankelijk van elkaar tot hun streeftemperaturen stijgen.
	[Stop] schakelt alle verwarmingszones uit.

Monitorscherm - vervolg

Tabel 7-19 Bedieningsknoppen voor het monitorscherm	
	[Standby] Deze modus wordt gebruikt wanneer de spuitgietscyclus voor korte tijd wordt gestopt. Stand-by blijft actief tot de start-knop wordt ingedrukt.
	[Boost] In deze modus kunt u de temperatuur van de geselecteerde zones tijdelijk gedurende een bepaalde periode verhogen. Boost-waarden worden per zone ingevoerd op het instelscherm. Zones die op nul worden gelaten zullen niet reageren op een boost-verzoek maar blijven op hun normale bedrijfstemperatuur. Tijdens een boost-commando is de boost-tijd die in de algemene configuratie is ingesteld, de belangrijkste bepalende factor. Als u op een traag reagerend spuitstuk een hoge boost-temperatuur instelt terwijl de boost-tijd kort is ingesteld, dan is het onwaarschijnlijk dat de zone de door u ingestelde boost-temperatuur bereikt voordat de boost-tijdslimiet is verstreken.

Weergave van de verwarmingszones

Elke verwarmingszone wordt weergegeven als een bedieningspaneel met vijf stukjes informatie. Het venster verandert van kleur om de normale en alarmstatus aan te geven.

Tabel 7-20 Weergave van de verwarmingszones	
	<p>← Identificator of alias van de zone</p> <p>← Werkelijke temperatuur van de zone</p> <p>← Temperatuurreferentiewaarde</p> <p>← Vermogensniveau / stroom</p>
	<p>Groene letters op een zwarte achtergrond: temperatuur binnen bereik.</p>
	<p>Zwarte letters op een gele achtergrond: temperatuurzone is aan het opwarmen.</p>
	<p>Witte letters op een rode achtergrond: fatale fout of temperatuur overschrijdt alarmgrenzen.</p>

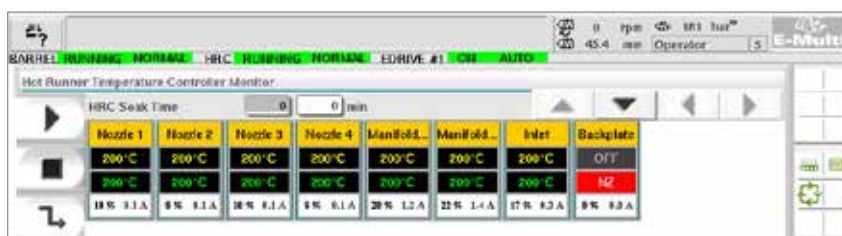
Referentiewaarden voor verwarmingszones aanpassen

Selecteer de gewenste zone(s):

- Om een enkele zone te selecteren, tikt u op het paneel van de gewenste verwarmingszone.



- Om een groep zones te selecteren:
Tik op het paneel van de eerste zone.
Tik op het paneel van de laatste zone.



Tik op de knop **[Groep]**:



- Tik op de knop **[Instellen]** om het toetsenbord weer te geven:



- Kies de referentiewaardemodus. De opties zijn **[Auto]**, **[Man] (Hand)** en **[Slave]**, zoals hieronder beschreven.

Auto - Tik op **[Auto]** en voer de gewenste zonetemperatuur in. Dit is de standaardmodus voor de controller [d.w.z. gesloten circuit] waarbij de uitgang van de controller wordt bepaald als een ingestelde temperatuur en die afhankelijk is van de terugkoppeling van de thermische sensor.

Handmatig - Tik op **[Man] (Hand)** en voer het vermogenspercentage in. Dit is een optionele modus [d.w.z. open circuit] waarbij de uitgang van de controller vastligt op een bepaald vermogensniveau, dat wordt bepaald door de bediener.

Een zone tot slave maken - Tik op **[Slave]** en selecteer een vergelijkbare **masterzone** in de zonelijst. Zie voor meer informatie "Zones tot slave maken" op pagina 7-30.

- Gebruik de cijfertoetsen om de referentiewaarde in te voeren.
- Tik op **[Enter]** om de referentiewaarde in de controller op te slaan.

Andere toetsen op het toetsenbord

[Del] - Wissen: verwijdt het laatst ingetypte nummer.

[Esc] - Sluit het toetsenbord en voert de waarde niet in de controller in.

[Off] - Schakelt de geselecteerde zone uit.

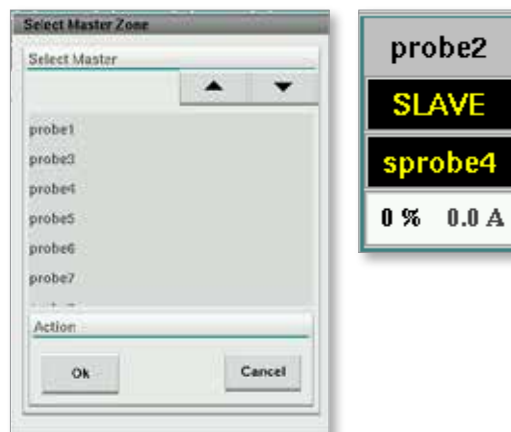
Zones tot slave maken

Deze modus kan worden gebruikt als een thermische sensor is uitgevallen. In plaats van over te schakelen op handmatig, kan met deze optie een defecte zone tot slave worden gemaakt van een werkende zone. De temperatuur op de defecte zone bootst dan de goede zone na die in automatische modus (of gesloten circuit) werkt.

Er zijn verschillende punten die u moet onthouden bij het tot slave maken van zones.

1. Zones kunnen alleen tot slave worden gemaakt van zones van hetzelfde type; d.w.z. spuitstuk van spuitstuk of sonde van sonde.
2. Zones die reeds slave zijn van een master kunnen niet worden gebruikt als masters voor een andere slave.
3. Zones kunnen niet in circuits tot slave worden gemaakt. Als zone 2 tot slave is gemaakt van zone 1, kan zone 1 niet tot slave worden gemaakt van zone 2.
4. Zones mogen alleen tot slave worden gemaakt van masters met een vergelijkbaar vermogen. Een zone tot slave maken van een master met een aanzienlijk verschillend vermogen kan resulteren in een onjuiste temperatuurregeling.
5. Wanneer een zone tot slave is gemaakt, zal de temperatuuraflezing vervangen worden door SLAVE.

Een slavezone zal worden geïdentificeerd samen met de zone waarvan deze de slave is (zie hieronder).



7.11.2 Instelscherm (supervisor-niveau)

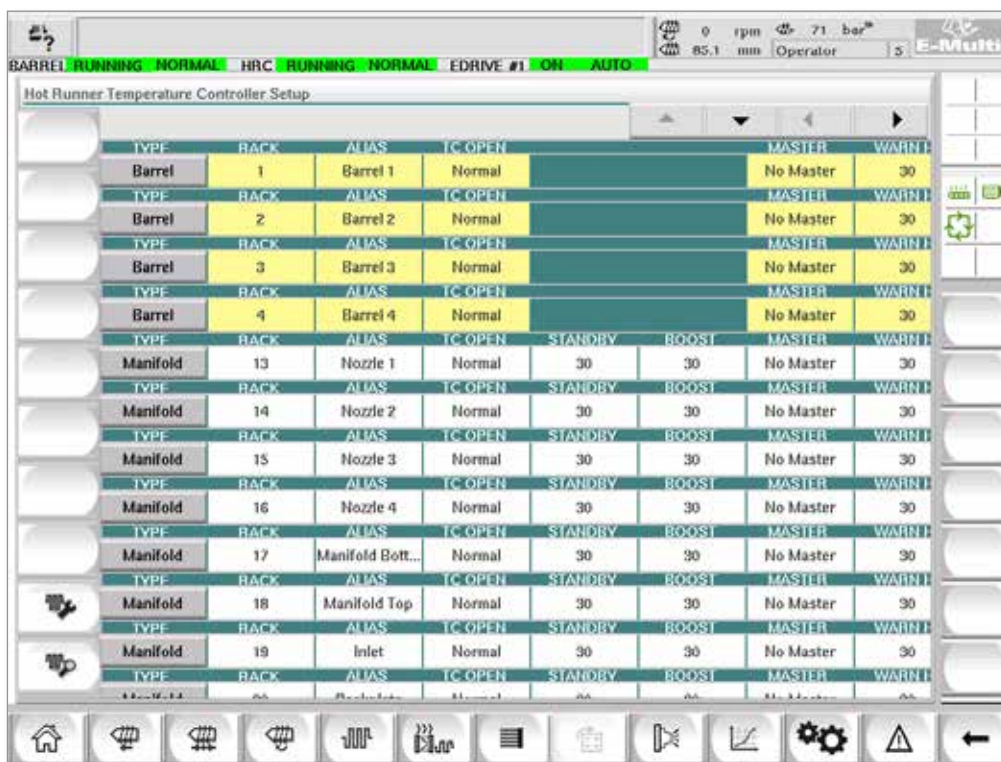
Het instelscherm wordt gebruikt om verwarmingszoneparameters in te stellen en enkele algemene parameters te configureren.



OPMERKING

Het instelscherm is alleen toegankelijk met supervisor-rechten of hoger.

Gebruik de schuifbalken om informatie te zien voor alle kaarten in de controller. Hetzelfde raster dat deze informatie weergeeft, wordt ook gebruikt om de verwarmingszoneparameters in te stellen. Referentiewaarden voor de verwarmingszones, zoals de ingestelde temperatuur en de werkelijke temperatuur, worden hier weergegeven, maar kunnen niet vanuit dit scherm worden gewijzigd. Ze worden gewijzigd vanuit het monitorscherm. Zie “Tabel 7-19 Bedieningsknoppen voor het monitorscherm” on page 7-27 voor de beschrijving van elementen.



Afbeelding 7-11 Instelscherm (supervisor-niveau)

Weergave van de verwarmingszones

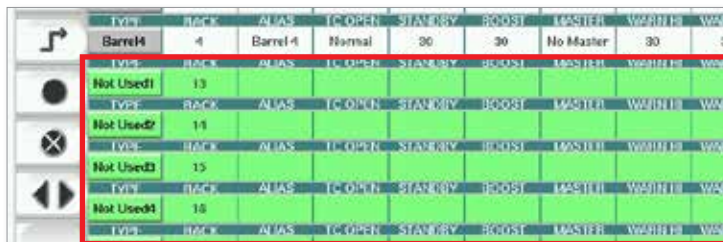
De eerste kolom geeft alle verwarmingszones weer die op de controller zijn gedetecteerd. Deze kolom wordt gebruikt om verwarmingszones te selecteren en hun parameters te wijzigen.

De zoneparameters worden aangeduid met gekleurde kolomkoppen.

Probe2	2	probe2	Normal	30	30	No Master	30
TYPE	RACK	ALIAS	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MASTER	WARN HI
Probe3	3	probe3	Normal	30	30	No Master	30
TYPE	RACK	ALIAS	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MASTER	WARN HI
Probe4	4	probe4	Normal	30	30	No Master	30
TYPE	RACK	ALIAS	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MASTER	WARN HI
Probe5	5	probe5	Normal	30	30	No Master	30
TYPE	RACK	ALIAS	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MASTER	WARN HI
Probe1	1	probe1	Normal	30	30	No Master	30

Referentiewaarden voor verwarmingszones aanpassen

De verwarmingszoneparameters zijn toegankelijk via het raster van het instelscherm.



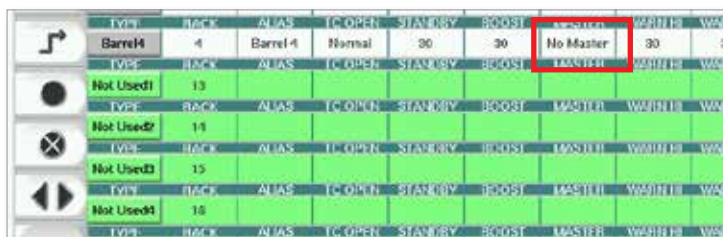
Type	BACK	ALIAS	CONTROL	STANDBY	BOOST	MASTER	WHITE	WAT
Barrel4	4	Barrel4	Normal	30	30	No Master	30	30
Not Used1	13							
Not Used2	14							
Not Used3	15							
Not Used4	16							

1. Selecteer de rij(en) van de gewenste zone(s):

- Om een rij van een enkele zone te selecteren, tikt u op de rij van de gewenste verwarmingszone.
- Om een groep zones te selecteren:
Tik op de rij van de eerste zone.
Tik op de rij van de laatste zone.
Tik op de knop **[Groep]**.



2. Tik op de kolom met parameters.



Type	BACK	ALIAS	CONTROL	STANDBY	BOOST	MASTER	WHITE	WAT
Barrel4	4	Barrel4	Normal	30	30	No Master	30	30
Not Used1	13							
Not Used2	14							
Not Used3	15							
Not Used4	16							

3. Tik op de knop **[Instellen]** om het toetsenbord weer te geven.



4. Stel de waarde in. Tik op **[Enter]** om de nieuwe parameterinstelling in de controller op te slaan.



Set Temperature Value (°C)

Min. Value= 0 Max. Value= 450

Mode: Auto Man Slave

Off 7 8 9 Del

4 5 6

1 2 3

Close 0 Enter

Verwarmingszones detecteren en zonetypes configureren

De console kan een automatische zonedetectieroutine uitvoeren om de beschikbare zones op de controllerkaarten te detecteren. Dit moet worden gedaan tijdens de eerste installatie van de controller of als een kaart wordt verwisseld.

1. Tik op **[Auto-detectie]** om het bevestigingsdialoogvenster voor auto-detectie te openen.



2. Tik op **[OK]** om de zonedetectieroutine uit te voeren. Wacht tot auto-detectie klaar is. Het automatisch detecteren van zones kan tot 5 minuten duren.



OPMERKING

Auto-detectie zal alle referentiewaarden voor de temperatuur van de cilinder en hotrunner resetten.

Alle beschikbare zones worden weergegeven op het instelscherm. Ze worden automatisch genummerd en weergegeven als Niet gebruikt zonder parameterinstellingen.

Zone	Type	Back	Alarm	TC Open	Standby	Boost	Max
Not Used1	72						
Not Used2	73						
Not Used3	74						
Not Used4	75						
Not Used5	76						
Not Used6	77						
Not Used7	78						
Not Used8	79						

Zodra auto-detectie voltooid is, zal het instelgebied gevuld worden met verwarmingszones. Het aantal gedetecteerde zones moet altijd een even aantal zijn.

Zone	Type	Back	Alarm	TC Open	Standby	Boost	Max
Zone1	1	Zone1.1	Normal	30	30	No Master	30
Zone2	2	Zone1.2	Normal	30	30	No Master	30
Zone3	3	Zone1.3	Normal	30	30	No Master	30
Zone4	4	Zone1.4	Normal	30	30	No Master	30
Not Used1	72						
Not Used2	73						
Not Used3	74						
Not Used4	75						
Not Used5	76						
Not Used6	77						
Not Used7	78						
Not Used8	79						

3. Om zonetypes in te stellen:

a) Tik op de eerste zone van hetzelfde type.

Verwarmingszones detecteren en zonetypes configureren - vervolg

b) Tik op de laatste zone van hetzelfde type.

c) Tik op Groep.



d) Tik op Instellen.



Het venster voor het configureren van verwarmingszones wordt geopend:



4. Selecteer het zonetype:

- **[Not Used] (Niet gebruikt)** - om ongewenste zones uit te schakelen.
- **[Probe] (Sonde)** - warmteregeling van spuitmond vereist.
- **[Manifold] (Spruitstuk)** - warmteregeling van spruitstuk vereist.

5. Tik op het type om een vinkje te zetten in het gewenste vakje.

6. Tik op **[OK]**.

7. Raadpleeg het bedradingsschema van de hotrunner voor een tabel met het verwarmingstype en de positie van elke zone. Ter referentie is een voorbeeldtabel opgenomen:

ZONE DESCRIPTION	ZONE #	POWER PLUG 1		T/C PLUG 1	
		PIN	PIN	PIN +	PIN -
NOZZLE #1	1	A1	A2	1	13
NOZZLE #2	2	A3	A4	2	14
NOZZLE #3	3	A5	A6	3	15
NOZZLE #4	4	A7	A8	4	16
NOZZLE #5	5	B2	B3	5	17
NOZZLE #6	6	B4	B5	6	18

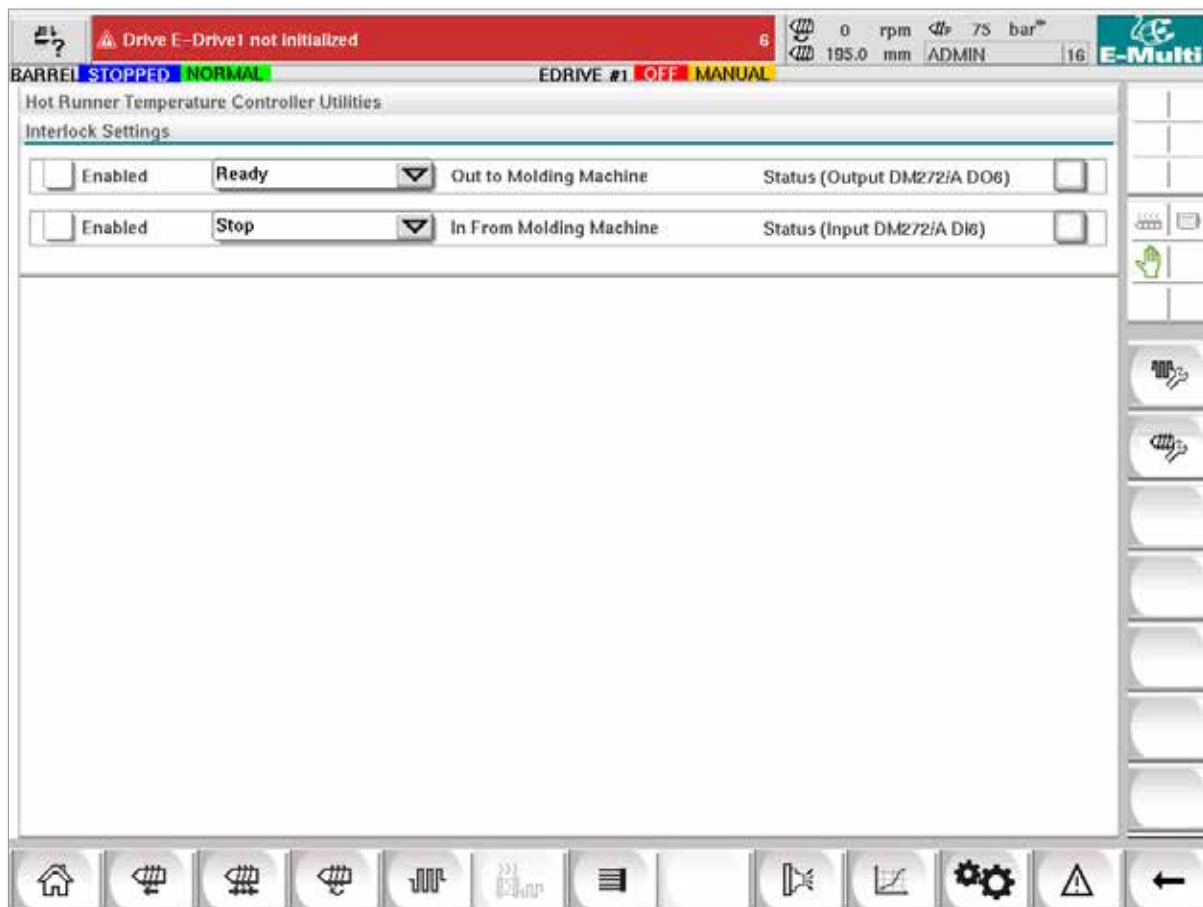
7.11.3 Configuratiescherm (supervisor-niveau)

Het configuratiescherm voor de geïntegreerde hotrunnerregeling wordt gebruikt om de instellingen van de vergrendelingen met de spuitgietmachine te wijzigen. Deze vergrendelingssignalen zijn niet noodzakelijk voor de werking, maar worden geleverd voor gebruik door de klant, indien nodig.



OPMERKING

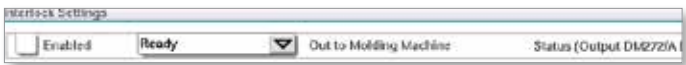

Het configuratiescherm is alleen toegankelijk voor geautoriseerd personeel van supervisor-niveau of hoger. Zie het elektrisch schema voor meer informatie.



Afbeelding 7-12 Configuratiescherm (supervisor-niveau)

Configuratiescherm (supervisor-niveau) - vervolg

Tabel 7-21 Onderdelen van het hulpprogrammascherm

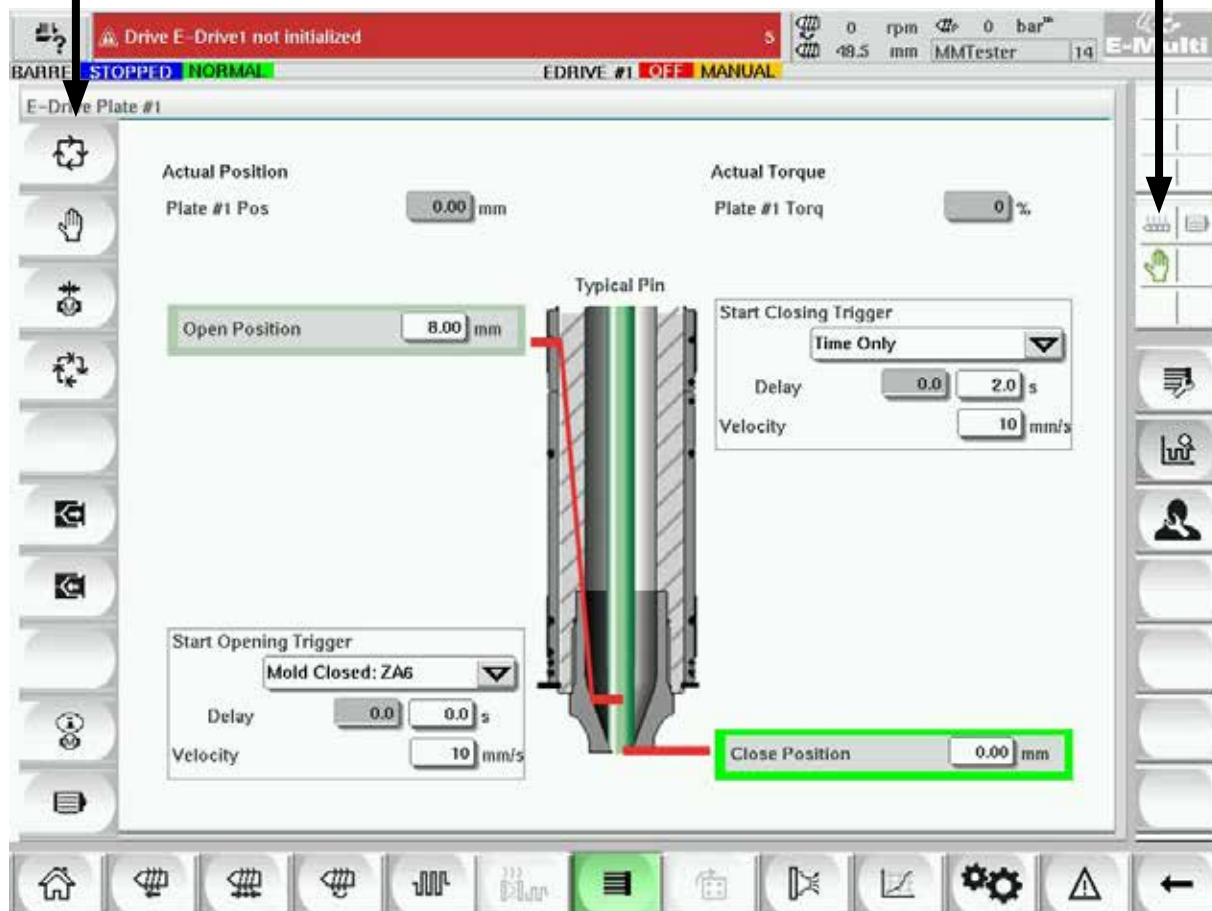
Schermonderdelen	Beschrijving
	<p>Interlock Settings - Out to Molding Machine (Vergrendelingsinstellingen - uitgaand naar spuitgietmachine)</p> <p>Door deze vergrendeling in te schakelen wordt een signaal naar de spuitgietmachine gestuurd wanneer de controller gereed is (d.w.z. de verwarmingszones zijn op temperatuur, er zijn geen alarmen en de controller staat in de RUN-modus).</p> <p>Tik op de vervolgkeuzelijst en selecteer [Ready] (Gereed).</p> <p>Tik op het vakje [Enabled] (Ingeschakeld) en er wordt een vergrendelingsvenster geopend.</p> <p>Tik op het vinkje om de vergrendeling in te schakelen.</p> <p>De status (Aan = groen) / (Uit = wit) en het PLC-adres worden rechts weergegeven.</p>
	<p>Vergrendelingsinstellingen - inkomend van spuitgietmachine</p> <p>Door deze vergrendeling in te schakelen wordt een signaal van de spuitgietmachine ontvangen dat de E-Multi-temperatuurcontroller in de geselecteerde werkingsmodus dwingt.</p> <p>Tik op de vervolgkeuzelijst en kies uit de volgende modi: Stop Run (Start) Standby Boost</p> <p>Tik op het vakje [Enabled] (Ingeschakeld) en er wordt een vergrendelingsvenster geopend.</p> <p>Tik op het vinkje om de vergrendeling in te schakelen.</p> <p>De status (Aan = groen) / (Uit = wit) en het PLC-adres worden rechts weergegeven.</p>

7.12 Geïntegreerde E-Drive-besturing (optie)

Linkerbalk - E-Drive-bedieningsknoppen

E-Drive-contextknoppen

Bevat toegang tot overzichts- en instelschermen voor elke E-Drive-plaat.



Afbeelding 7-13 Onderdelen van het E-Drive-bedieningsscherm

Balk onderaan - navigatie- en systeemknoppen voor het E-Multi-scherm

Zie "Balk onderaan - schermnavigatieknoppen" on page 7-6.

7.12.1 E-Drive-bedieningsknoppen

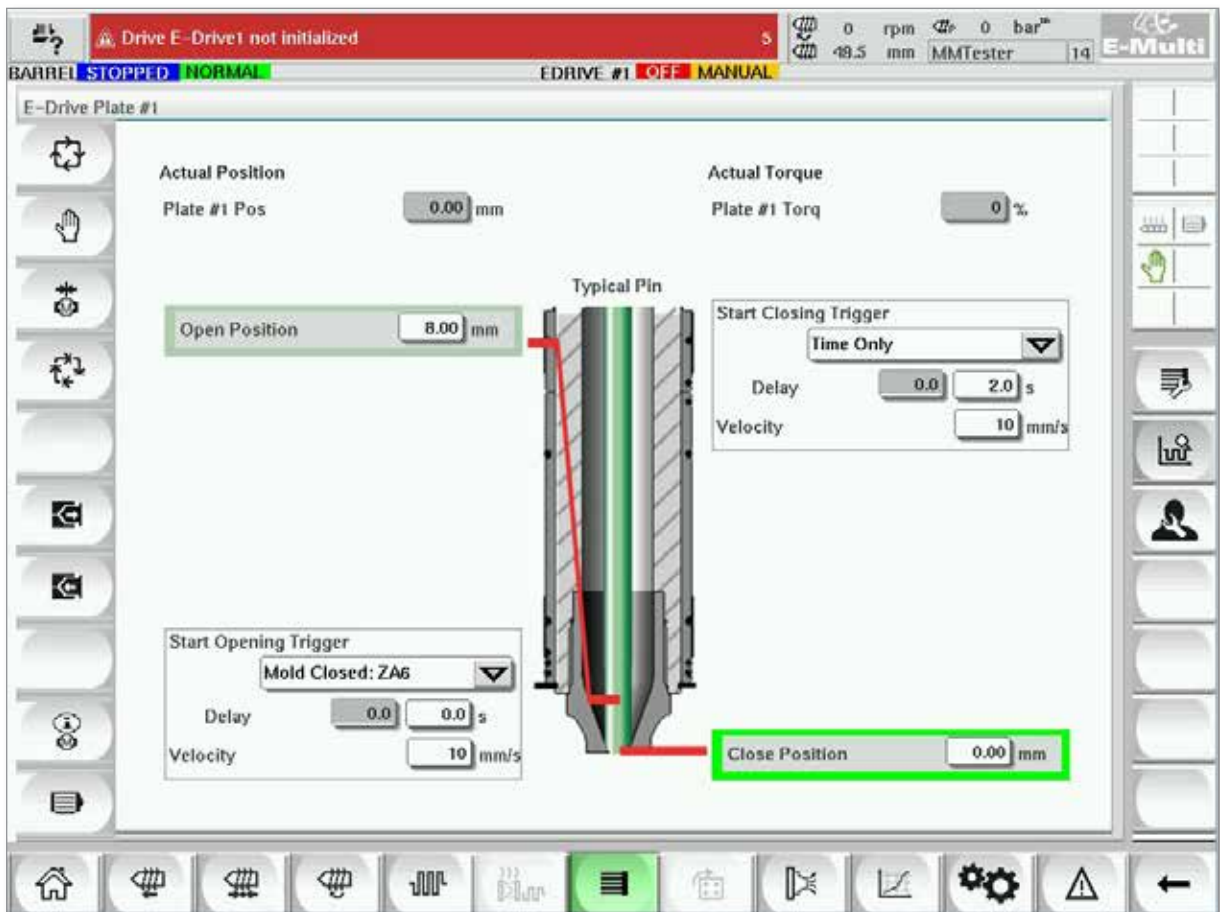
Aan de linkerrand van elk scherm bevindt zich de E-Drive-knoppenbalk.

Om functies te bedienen, tikt u met uw vingers of een stompe aanwijzer op de knop.

Tabel 7-22 E-Drive-bedieningsknoppen	
Knop	Beschrijving
	Auto - vereist voor automatische cyclusbepaling van de E-Drive-controller op basis van externe triggers.
	Handmatig - wordt gebruikt voor de Home- en bewegingsmodus.
	Home - wordt gebruikt om te verwijzen naar de positie van de E-Drive-controller (vooruit - 0.00).
	Stap AAN - elke druk op de stapknop laat de E-Drive-controller één stap van de automatische cyclus doorlopen.
	Beweging vooruit - wordt gebruikt om de platen handmatig vooruit te bewegen. Positie wordt genegeerd. Alleen beschikbaar in de instelmodus.
	Beweging achteruit - wordt gebruikt om de platen handmatig achteruit te bewegen. Positie wordt genegeerd. Alleen beschikbaar in de instelmodus.
	Beheerfuncties voor de servoaandrijving.
	Servostatus - wordt gebruikt om de E-Drive-servoaandrijving in en uit te schakelen. De knop is groen wanneer de servo's zijn ingeschakeld.

7.13 Overzichtsscherm

Dit scherm geeft een overzicht van de werking van de geïntegreerde E-Drive. Indien er meer dan één E-Drive-plaat in gebruik is, zijn er rechts extra contextmenuknoppen toegankelijk. Wanneer echter de master-modus wordt gebruikt, zullen de tot slave gemaakte platen rechts niet toegankelijk zijn, alleen de master-platen.



Afbeelding 7-14 Overzichtsscherm E-Drive-controller

Tabel 7-23 Onderdelen van het E-Drive-overzichtsscherm	
Schermonderdelen	Beschrijving
<p>Actual Position Plate #1 Pos 0.00 mm</p>	Dit veld toont de werkelijke positie van de plaat ten opzichte van de voorste aanslagpositie toen de positie van de plaat het laatst werd opgevraagd (Zie Terugkeren naar de uitgangspositie op de volgende pagina).
<p>Actual Torque Plate #1 Torq 0 %</p>	Dit veld toont het real-time motorkoppel voor de motor van plaat 1.
<p>Start Opening Trigger Mold Closed: ZA6 Delay 0.0 0.0 s Velocity 10 mm/s</p>	<p>[Start Opening Trigger] (Trigger voor openen starten) wordt geselecteerd in de vervolgkeuzelijst. Zie Triggerconfiguratie. Er kan ook een tijdvertraging worden toegevoegd.</p> <p>De knop [Set Velocity] (Snelheid instellen) opent een dialoogvenster waarin gebruikers de instellingen verder kunnen aanpassen.</p>



Overzichtsscherm - vervolg

Tabel 7-23 Onderdelen van het E-Drive-overzichtsscherm	
Schermonderdelen	Beschrijving
	Wanneer aan de triggervoorwaarden in de eerste stap is voldaan, zal de E-Drive-controller de plaat naar de [Opened position] (Geopende positie) verplaatsen. De huidige open positie wordt hier weergegeven.
	[Trigger voor sluiten starten] start de sluitcyclus van de E-Drive. De trigger wordt geselecteerd in de vervolgkeuzelijst. Er kan ook een tijdvertraging worden toegevoegd. De knop [Set Velocity] (Snelheid instellen) opent een dialoogvenster waarin gebruikers de instellingen verder kunnen aanpassen.
	Wanneer aan de triggervoorwaarden in de bovenstaande stap is voldaan, zal de E-Drive-controller de plaat naar de [Closed Position] (Gesloten positie) verplaatsen. Dit is ook de startpositie voor de volgende cyclus.

7.13.1 Terugkeren naar de uitgangspositie

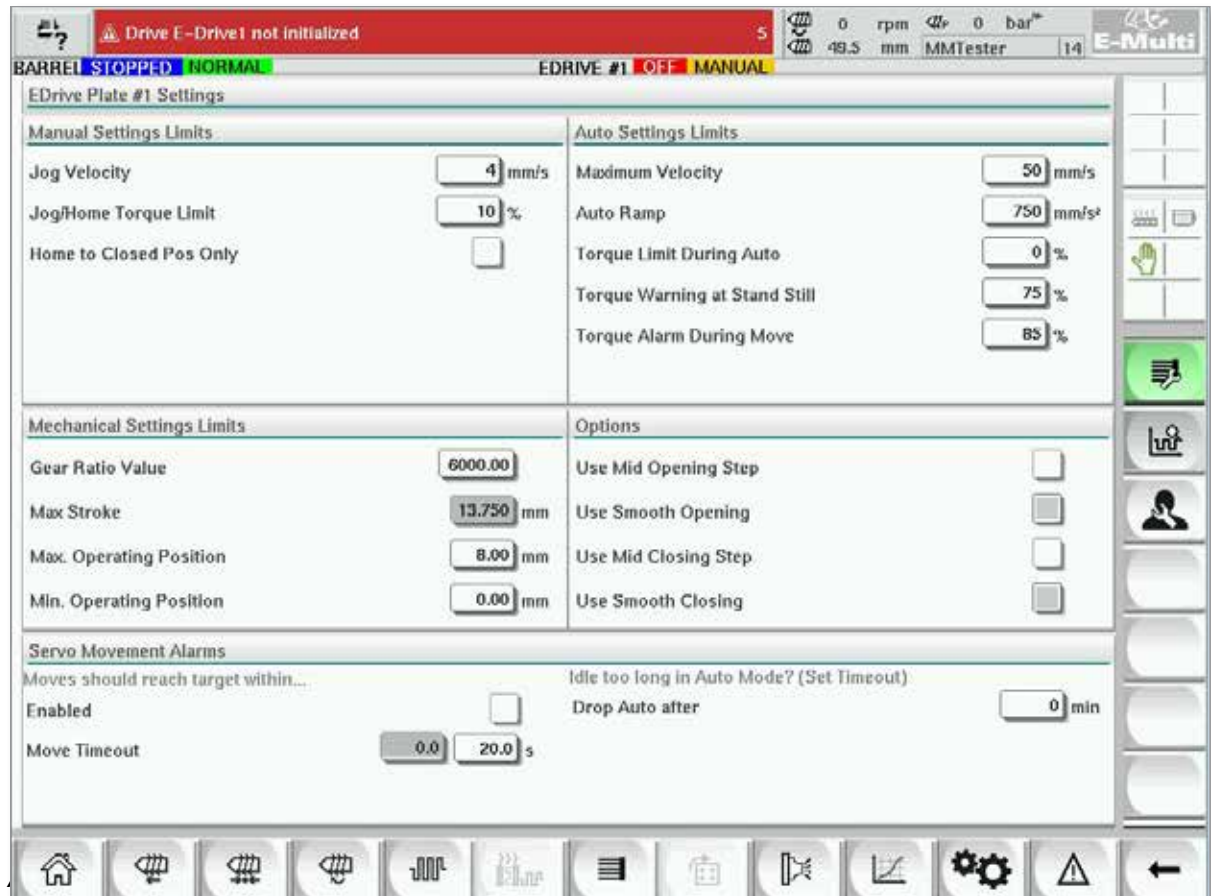
Voordat de E-Drive in werking wordt gesteld, moet eerst de positie van de pennen worden bepaald.

1. De E-Multi moet in de instelmodus staan en de E-Drive-servo moet ingeschakeld zijn.
2. Druk op de knop **[Home]** om de automatische referentiecycclus te starten, die hieronder wordt beschreven.
 - STAP 1 - De pennen helemaal terug (IN) tot aan de aanslag bewegen.
 - STAP 2 - De pennen helemaal naar voren (UIT) tot aan de aanslag bewegen.
 - STAP 3 - Deze positie kalibreren als 0.00.
 - STAP 4 - De pennen naar de gesloten positie bewegen.
3. De E-Drive kan nu worden gebruikt in de stapmodus of worden omgeschakeld naar de automatische modus.

Tabel 7-24 Contextmenuknoppen op het E-Drive-scherm	
	E-Drive-overzichtsscherm Hier gaat u naar het instelscherm van de geïntegreerde hotrunnerregeling waar de instellingen van de geïntegreerde hotrunnerregeling kunnen worden aangepast.
	E-Drive-instellingenscherminst Hier gaat u naar het E-Drive-instellingenscherminst waar de instellingen kunnen worden aangepast.
	Productiegrafiek - aanpasbare weergave.

7.14 Instellingscherm (supervisor-niveau)

Dit scherm geeft een overzicht van de werking van de geïntegreerde E-Drive. Indien er meer dan één E-Drive-plaat in gebruik is, zijn er rechts extra contextmenuknoppen toegankelijk. Wanneer echter de master-modus wordt gebruikt, zullen de tot slave gemaakte platen rechts niet toegankelijk zijn, alleen de master-platen.



Drive E-Drive1 not initialized 5

0 rpm 0 bar*
49.5 mm MMTesler 14 E-Multi

BARREL STOPPED NORMAL **EDRIVE #1 OFF MANUAL**

E-Drive Plate #1 Settings

Manual Settings Limits		Auto Settings Limits	
Jog Velocity	4 mm/s	Maximum Velocity	50 mm/s
Jog/Home Torque Limit	10 %	Auto Ramp	750 mm/s²
Home to Closed Pos Only	<input type="checkbox"/>	Torque Limit During Auto	0 %
		Torque Warning at Stand Still	75 %
		Torque Alarm During Move	85 %

Mechanical Settings Limits		Options	
Gear Ratio Value	6000.00	Use Mid Opening Step	<input type="checkbox"/>
Max Stroke	13.750 mm	Use Smooth Opening	<input type="checkbox"/>
Max. Operating Position	8.00 mm	Use Mid Closing Step	<input type="checkbox"/>
Min. Operating Position	0.00 mm	Use Smooth Closing	<input type="checkbox"/>

Servo Movement Alarms

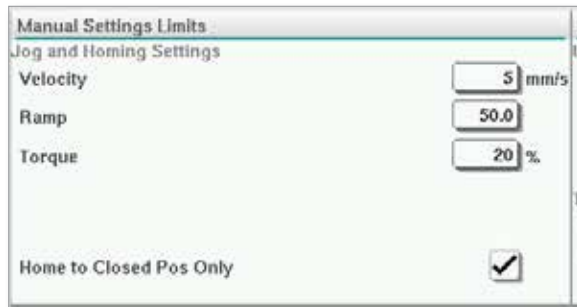
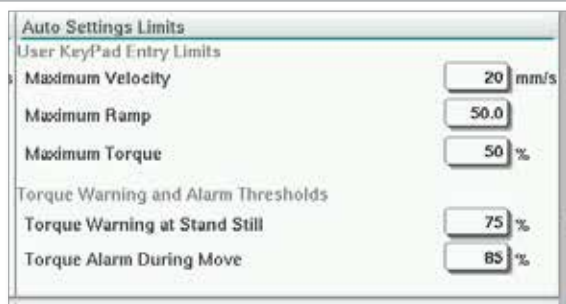
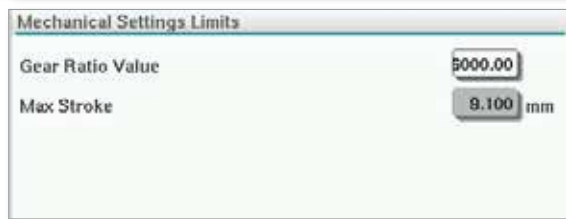
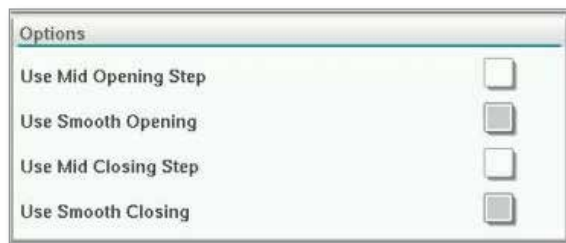
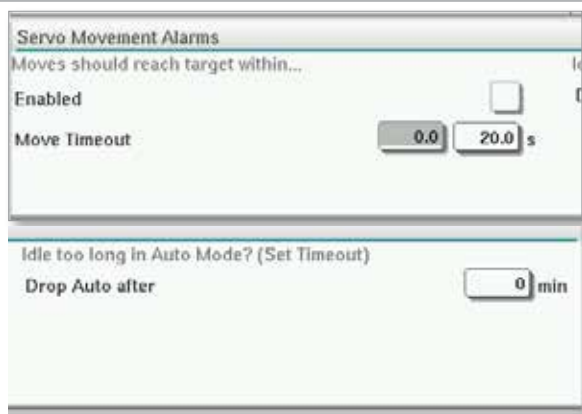
Moves should reach target within...
☐ Enabled
 Move Timeout 0.0 20.0 s

Idle too long in Auto Mode? (Set Timeout)
 Drop Auto after 0 min

Navigation icons: Home, Stop, Jog, Auto, Manual, Settings, Alarm, Back.

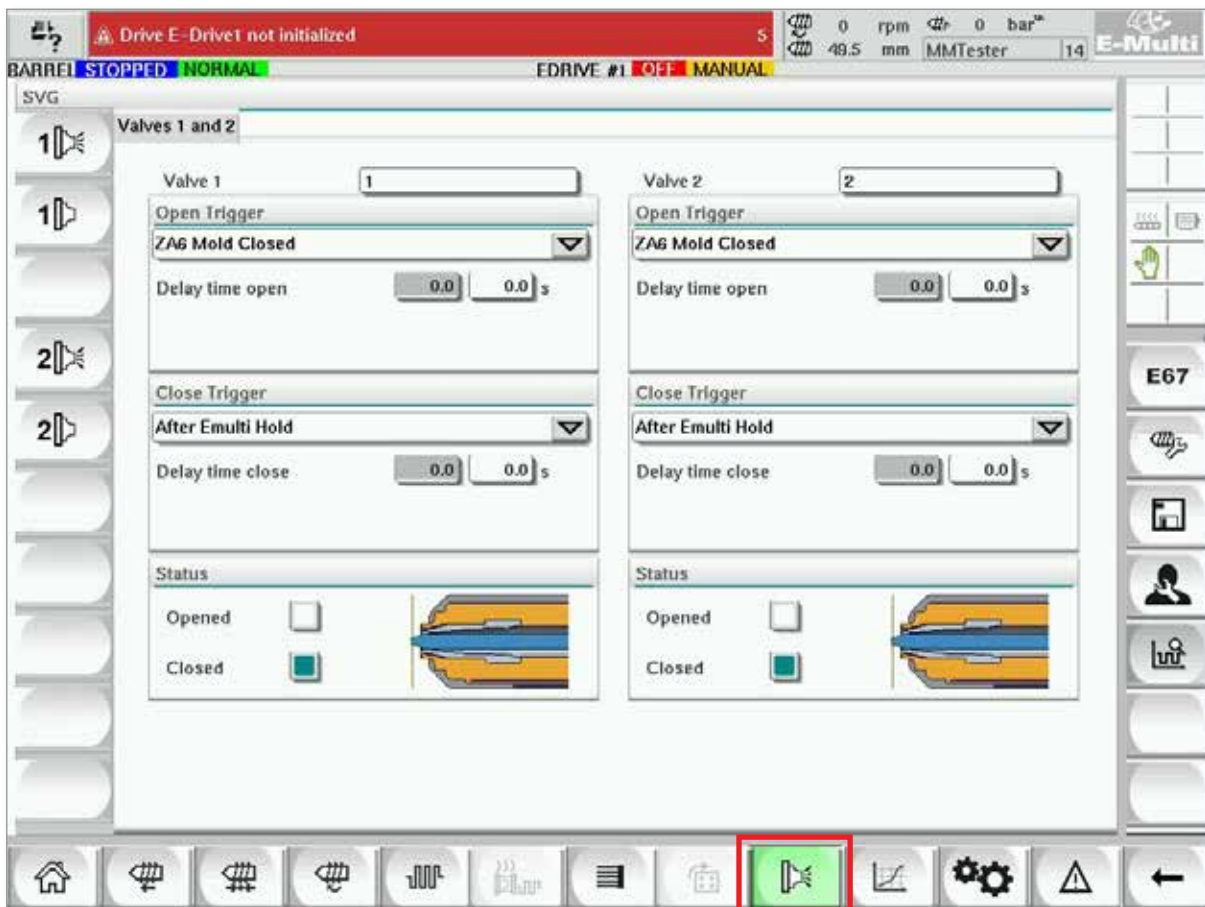
Instellingscherm (supervisor-niveau) - vervolg

Tabel 7-25 Onderdelen van het E-Drive-instellingscherm

Schermonderdelen	Beschrijving
 <p>Manual Settings Limits Jog and Homing Settings Velocity: 5 mm/s Ramp: 50.0 Torque: 20 % Home to Closed Pos Only: <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Manual Settings Limits (Grenzen voor handmatige instelling) Stelt de maximumgrenzen in die beschikbaar zijn voor aanpassing in de modus Handmatig.</p> <p>Home to Closed Position Only (Alleen terug naar gesloten positie) De plaat gaat naar de uitgangspositie, vindt de aanslag en controleert de slag niet door naar de andere aanslag te gaan.</p>
 <p>Auto Settings Limits User KeyPad Entry Limits Maximum Velocity: 20 mm/s Maximum Ramp: 50.0 Maximum Torque: 50 % Torque Warning and Alarm Thresholds Torque Warning at Stand Still: 75 % Torque Alarm During Move: 85 %</p>	<p>Auto Settings Limits (Grenzen voor automatische instelling) Stelt de maximumgrenzen in voor aanpassing door de bediener op het overzichtsscherm.</p> <p>Torque Warning and Alarm Thresholds (Waarschuwingen en alarmdrempels voor het koppel) Stelt de drempel (%) in waarbij waarschuwingen en alarmen worden gegenereerd.</p>
 <p>Mechanical Settings Limits Gear Ratio Value: 5000.00 Max Stroke: 9.100 mm</p>	<p>Mechanical Settings Limits (Grenzen voor mechanische instelling) Gear Ratio Value (Waarde voor overbrengingsverhouding): Dit zijn de totale rotatiegraden van de motor per elke lineaire mm slag.</p> <p>Maximum Stroke (Maximale slag): Dit is de maximale slag die voor de E-Drive-plaat is ingesteld. Dit is ingesteld in de fabriek.</p>
 <p>Options Use Mid Opening Step: <input type="checkbox"/> Use Smooth Opening: <input type="checkbox"/> Use Mid Closing Step: <input type="checkbox"/> Use Smooth Closing: <input type="checkbox"/></p>	<p>Options (Opties) Hier kan een middelste openings- of sluitingsstap worden geactiveerd. Indien geactiveerd, zullen velden voor het instellen van positie en vertraging beschikbaar zijn op het overzichtsscherm.</p> <p>Smooth opening/closing (Soepel openen/sluiten) De E-Drive-plaat gaat van de ene stap naar de andere zonder te stoppen.</p>
 <p>Servo Movement Alarms Moves should reach target within... Enabled: <input type="checkbox"/> Move Timeout: 0.0 to 20.0 s Idle too long in Auto Mode? (Set Timeout) Drop Auto after: 0 min</p>	<p>Servo Movement Alarms (Servobewegingsalarmen) De bewegingen moeten het doel binnen de gestelde tijd bereiken. Als de positie niet wordt bereikt, geeft het systeem een storing. Enabled (Ingeschakeld) - aanvinken om in te schakelen Tijdsinstelling waarna het alarm afgaat.</p> <p>Idle too long in Auto Mode? (set timeout) (Te lang stationair in automatische modus? (time-out instellen)) Verlaat de automatische modus na de opgegeven periode van inactiviteit.</p>

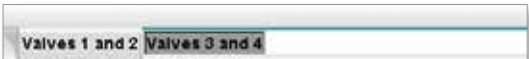
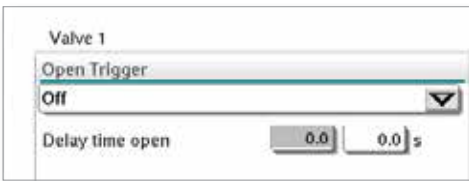
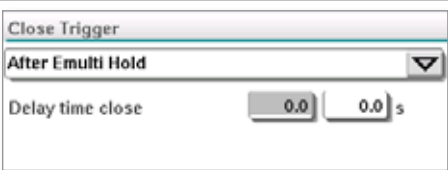

7.15 Scherm voor de afsluiterinstellingen

Dit scherm wordt gebruikt om afzonderlijke afsluiter te bedienen, gewoonlijk voor enkelwerkende solenoïden in pneumatische of hydraulische systemen.



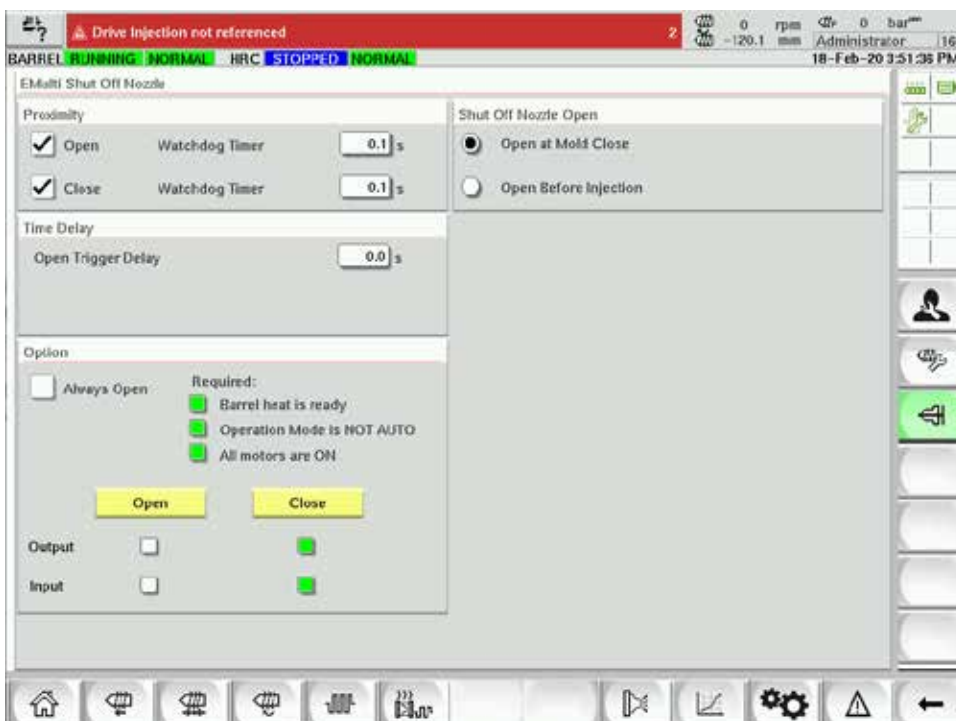
Afbeelding 7-16 Scherm voor de afsluiterinstellingen

Scherm voor de afsluiterinstellingen - vervolg

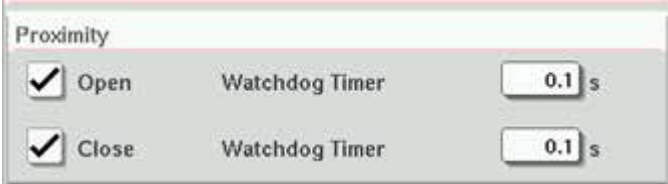
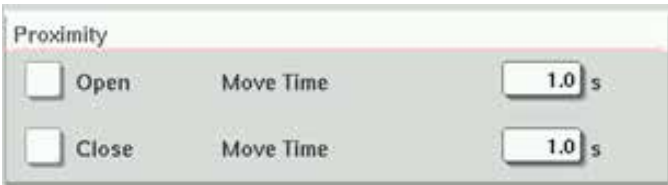
Tabel 7-26 Onderdelen van het scherm voor de afsluiterinstellingen	
Schermonderdelen	Beschrijving
	<p>Tabbladen bovenaan</p> <p>De tabbladen bovenaan het scherm brengen de gebruiker naar de instellingen voor twee afsluiters tegelijk (bijv. afsluiter 1 en 2; afsluiter 3 en 4). Voor elke afsluiter kan de gebruiker de triggers en timing voor <i>openen</i> en <i>sluiten</i> instellen.</p>
	<p>Open Trigger (Trigger voor openen)</p> <p>Opties uit het vervolgkeuzemenu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Off (Uit) MoldClosing (Matrijs sluiten) ZA6 Mold Closed - signal (ZA6 Matrijs gesloten - signaal) ZB3 Eject 1 Bwd- signal (ejection) (ZB3 Uitworp 1 achteruit-signaal (uitwerpen)) ZB4 Eject 1 Fwd- signal (ejection) (ZB4 Uitworp 1 vooruit-signaal (uitwerpen)) ZB5 Core 1 Pos 1- signal (robot) (ZB5 Kern 1 Pos 1- signaal (robot)) ZB5 Core 1 Pos 2- signal (robot) (ZB5 Kern 1 Pos 2- signaal (robot)) ZB5 Core 2 Pos 1- signal (robot) (ZB5 Kern 2 Pos 1- signaal (robot)) ZB5 Core 2 Pos 2- signal (robot) (ZB5 Kern 2 Pos 2- signaal (robot)) <p>Delay time open (Vertragingstijd voor openen)</p> <p>Naast de trigger voor openen kan een vertragingstijd in seconden worden toegevoegd om de beweging van de afsluiter ten opzichte van het triggersignaal nauwkeurig af te stellen.</p>
	<p>Close Trigger (Trigger voor sluiten)</p> <p>Opties uit het vervolgkeuzemenu:</p> <ul style="list-style-type: none"> After E-Multi Hold (Na nadruk E-Multi) After E-Multi Decompression (Na decompressie E-Multi) After E-Multi Plasticize (Na plasticeren E-Multi) <p>Delay time close (Vertragingstijd voor sluiten)</p> <p>Naast de trigger voor sluiten kan een vertragingstijd in seconden worden toegevoegd om de beweging van de afsluiter ten opzichte van het triggersignaal nauwkeurig af te stellen.</p>
	<p>Current Status (Huidige status)</p> <p>Een groen indicatorvakje geeft aan of de afsluiter momenteel open of gesloten is.</p>




7.16 Scherm voor instelling van de afsluitspuitmond



Het scherm voor instelling van de afsluitspuitmond wordt gebruikt om een optionele afsluitspuitmond te configureren:



Tabel 7-27 Onderdelen van het scherm voor instelling van de afsluitspuitmond

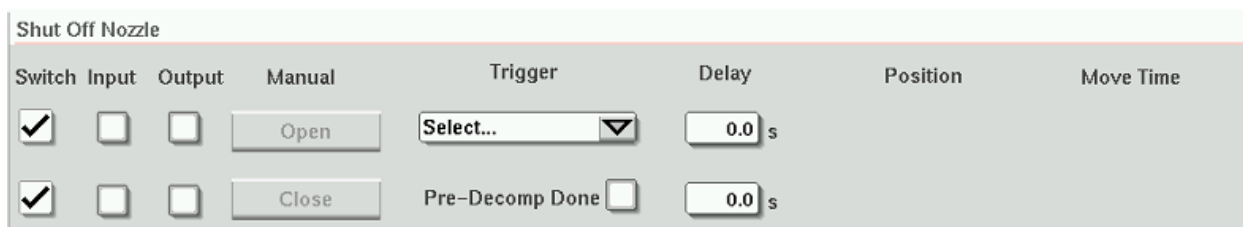
Schermonderdeel	Beschrijving
	<p>Proximity (Nabijheid) Wanneer de vakjes voor open of sluiten zijn aangevinkt, beschikt de afsluitspuitmond over sensoren die aangeven of de spuitmond zich in de open of gesloten stand bevindt.</p>
	<p>Watchdog Timer (Watchdog-timer) Wanneer er sensoren aanwezig zijn, stellen de watchdog-timers de maximumtijd in voor de afsluiting om van status te veranderen nadat de trigger is ontvangen.</p>
	<p>Move Time (Bewegingstijd) Als er geen sensoren zijn, veranderen de watchdog-timers in bewegingstimers. Deze timers voegen een vertraging toe aan het proces, zodat de afsluitspuitmond kan worden geopend of gesloten voordat het proces verdergaat.</p>

Tabel 7-27 Onderdelen van het scherm voor instelling van de afsluitspuitmond	
Schermonderdeel	Beschrijving
	<p>Shut Off Nozzle Open (Afsluitspuitmond openen) Selecteert de trigger voor het openen van de afsluitspuitmond.</p> <p>Mold Close (Matrijs sluiten) - De afsluitspuitmond gaat open wanneer het signaal Matrijs sluiten (A6) van de spuitgietmachine aangaat.</p> <p>Before Injection (Voor inspuiting) - De afsluitspuitmond gaat open wanneer de trigger voor inspuiting, zoals beschreven op de E67-instellingenpagina, wordt geactiveerd.</p>
	<p>Time Delay (Tijdvertraging) Voegt een vertraging van de opgegeven tijd toe nadat de trigger voor openen is geactiveerd.</p> <p>De vertraging is alleen actief als de trigger voor openen Mold Closed (Matrijs gesloten) is en de trigger voor inspuiting niet Mold Closed (Matrijs gesloten) is.</p> <p>De vertragingstijd wordt genegeerd als de afsluitspuitmond is ingesteld op Always Open (Altijd open).</p>
	<p>Close Trigger (Trigger voor sluiten) De afsluitspuitmond sluit automatisch na afloop van de pre-decompressie (ook decompressie vóór plasticeren genoemd).</p> <p>Als er een decompressievertraging is ingesteld op de pagina met decompressie-instellingen, zal de afsluitspuitmond sluiten nadat de decompressievertraging is verstreken.</p>
	<p>Optie - Always Open (Altijd open) De afsluitspuitmond kan zo worden ingesteld dat deze altijd open is voor tests of wanneer het proces niet vereist dat de afsluitspuitmond gesloten is.</p> <p>De spuitmond blijft open, behalve wanneer de veiligheidspoort wordt geopend, een noodstopconditie aanwezig is of het systeem wordt uitgeschakeld.</p>

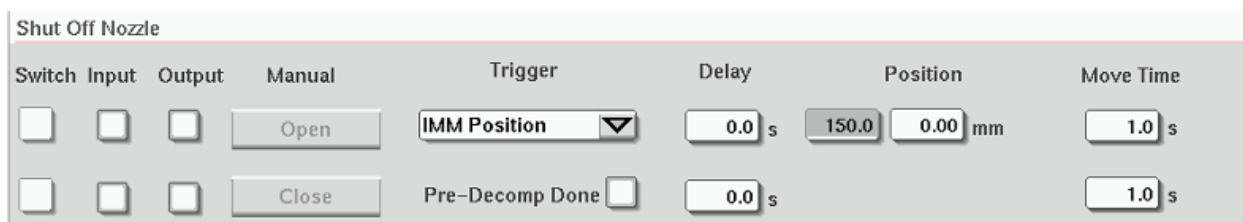
Tabel 7-27 Onderdelen van het scherm voor instelling van de afsluitspuitmond	
Schermonderdeel	Beschrijving
	<p>Handbediening Door op de knoppen Open (Openen) of Close (Sluiten) te tikken wordt de afsluitspuitmond geopend of gesloten als aan de bewegingsvoorwaarden is voldaan.</p> <p>Met sensoren De Output-indicatoren tonen de status van de PLC-uitgangen naar de hydraulische of pneumatische afsluiter.</p> <p>De Input-indicatoren geven de status van de sensoren aan.</p>
	<p>Zonder sensoren Alleen de Output-indicatoren worden getoond.</p>
<p>Required:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Barrel heat is ready <input checked="" type="checkbox"/> Operation Mode is NOT AUTO <input checked="" type="checkbox"/> All motors are ON 	<p>Bewegingsvoorwaarden De afsluitspuitmond werkt alleen als aan bepaalde voorwaarden is voldaan.</p> <p>De cilinderverwarming moet op temperatuur zijn en AutoSoak moet met succes zijn voltooid of de opwarmtimer moet zijn afgelopen.</p> <p>De afsluitspuitmond kan niet handmatig worden bediend als het systeem in de automatische modus staat.</p> <p>De servomotoren moeten ingeschakeld zijn (F10 LED aan).</p>

7.17 Scherm voor instelling van de afsluitspuitmond - Kortec

De volgende schermen worden gebruikt om de afsluitspuitmond te configureren op Kortec co-injectiesystemen.


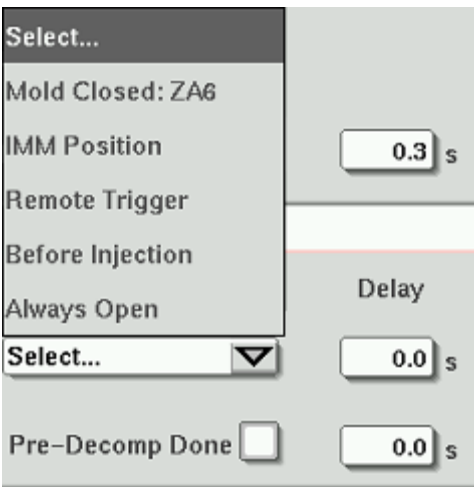


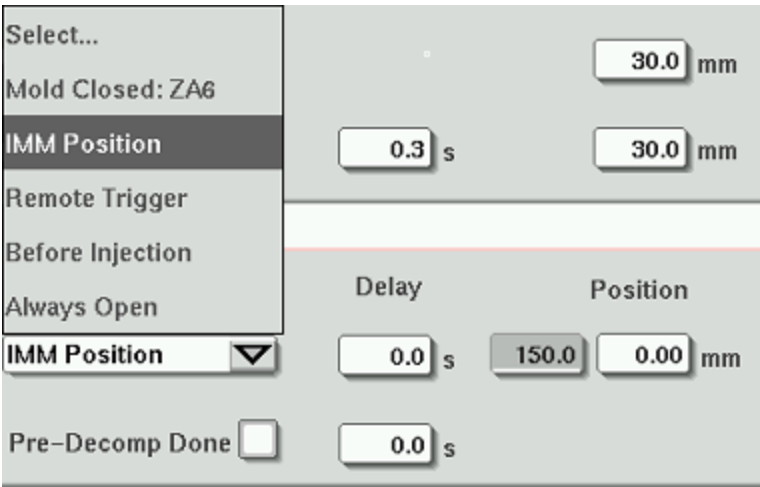
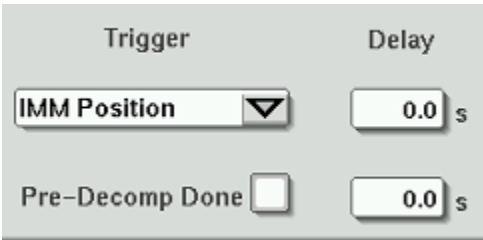
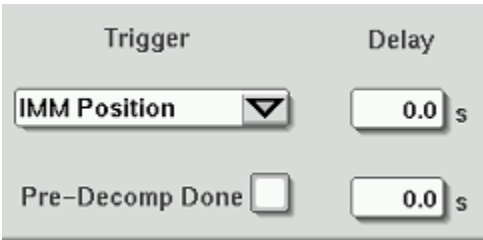
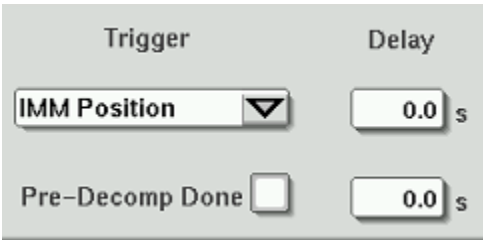
Afbeelding 7-17 Configuratie van de Kortec afsluitspuitmond met sensoren



Afbeelding 7-18 Configuratie van de Kortec afsluitspuitmond zonder sensoren

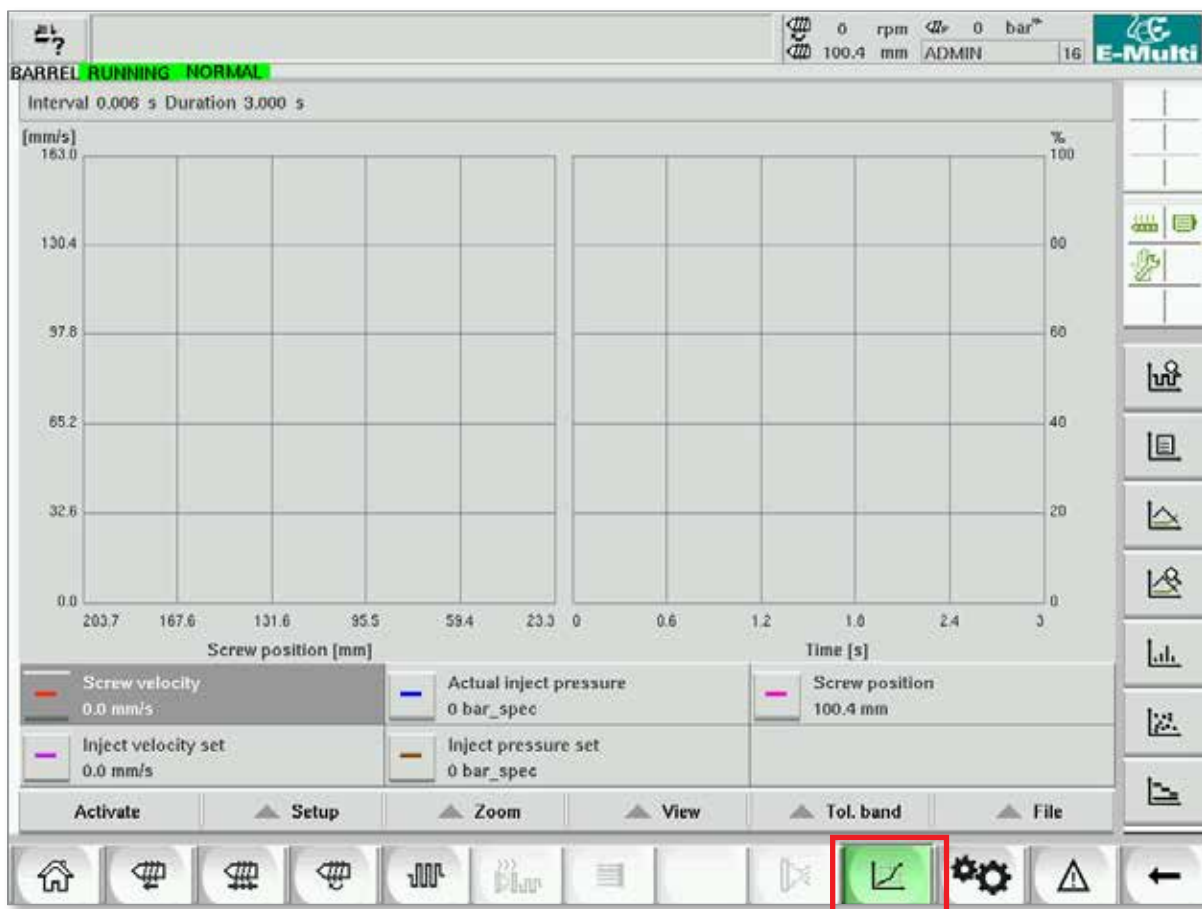
Tabel 7-28 Onderdelen van het scherm voor instelling van de afsluitspuitmond	
Schermonderdeel	Beschrijving
<div>Switch</div> <div> <input type="checkbox"/> </div> <div>Move Time</div> <div> <input type="text" value="1.0"/> s </div> <div> <input type="checkbox"/> </div> <div> <input type="text" value="1.0"/> s </div>	<p>Switch (Schakelaar) Wanneer de vakjes voor open of sluiten zijn aangevinkt, beschikt de afsluitspuitmond over sensoren die aangeven of de spuitmond zich in de open of gesloten stand bevindt.</p> <p>Move Time (Bewegingstijd) Wanneer er geen sensoren aanwezig zijn, verschijnen de velden met de bewegingstimer en deze timers voegen een vertraging aan het proces toe om de afsluitspuitmond de gelegenheid te geven te openen of te sluiten voordat het proces verdergaat.</p>

Tabel 7-28 Onderdelen van het scherm voor instelling van de afsluitspuitmond	
Schermonderdeel	Beschrijving
	<p>Handbediening Door op de knoppen Open (Openen) of Close (Sluiten) te tikken wordt de afsluitspuitmond geopend of gesloten als aan de bewegingsvoorwaarden is voldaan.</p> <p>Met sensoren De Output-indicatoren tonen de status van de PLC-uitgangen naar de hydraulische of pneumatische afsluiter.</p> <p>De Input-indicatoren geven de status van de sensoren aan.</p> <p>Zonder sensoren Alleen de Output-indicatoren worden getoond.</p>
	<p>Open Trigger (Trigger voor openen) Selecteert de trigger voor het openen van de afsluitspuitmond.</p> <p>Mold Close (Matrijs sluiten) - De afsluitspuitmond gaat open wanneer het signaal Matrijs sluiten (A6) van de spuitgietmachine aangaat.</p> <p>Remote Trigger (Externe trigger) - De afsluitspuitmond gaat open wanneer het signaal Externe trigger van de spuitgietmachine aangaat.</p> <p>Before Injection (Voor insputing) - De afsluitspuitmond gaat open wanneer de trigger voor insputing, zoals beschreven op de E67-instellingenpagina, wordt geactiveerd.</p> <p>Always Open (Altijd open) - De afsluitspuitmond blijft open, behalve wanneer de veiligheidspoort wordt geopend, een noodstopconditie aanwezig is of het systeem wordt uitgeschakeld.</p>

Tabel 7-28 Onderdelen van het scherm voor instelling van de afsluitspuitmond	
Schermonderdeel	Beschrijving
	<p>Open Trigger - IMM Position (Trigger voor openen - Positie van de IMM) De afsluitspuitmond opent wanneer de schroefpositie van de spuitgietmachine (IMM) tot onder de referentiewaarde voor de positie daalt.</p> <p>Het veld met de grijze achtergrond geeft de positie van de spuitgietmachine in real time weer.</p>
	<p>Delay - Open (Vertraging - Openen) Voegt een vertraging van de opgegeven tijd toe nadat de trigger voor openen is geactiveerd.</p> <p>De vertragingstijd wordt genegeerd als de afsluitspuitmond is ingesteld op Always Open (Altijd open).</p>
	<p>Close Trigger (Trigger voor sluiten) De afsluitspuitmond sluit automatisch na afloop van de pre-decompressie (ook decompressie vóór plasticeren genoemd).</p> <p>De indicator gaat aan wanneer de pre-decompressie voltooid is.</p>
	<p>Delay - Close (Vertraging - Sluiten) Voegt een vertraging van de opgegeven tijd toe nadat de pre-decompressie is voltooid.</p> <p>Indien een decompressievertraging wordt gebruikt, wordt de decompressievertraging na deze vertraging toegevoegd.</p> <p>De vertragingstijd wordt genegeerd als de afsluitspuitmond is ingesteld op Always Open (Altijd open).</p>

7.18 Scherm voor de productiegrafiek

Het scherm voor de productiegrafiek geeft real-time gegevens over het huidige productieproces. Menuknoppen onderin het scherm geven toegang tot andere instellingen (instellen, zoomen, weergave, toleranties, enz.).

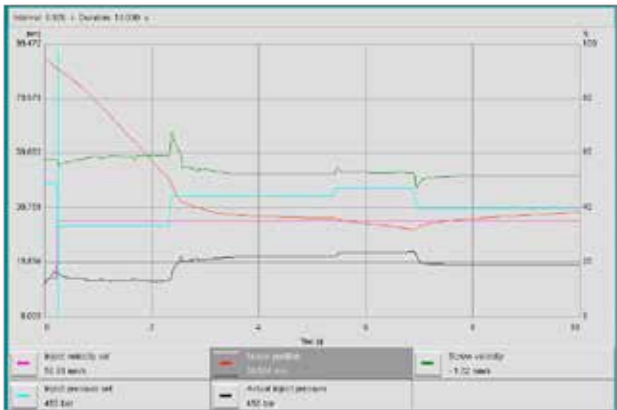


Afbeelding 7-19 Scherm voor de productiegrafiek

Knop onderaan - Standaard productiegrafiekweergave

Scherms voor de productiegrafiek - vervolg

Tabel 7-29 Onderdelen van het scherm voor de productiegrafiek

Schermonderdelen	Beschrijving
	<p>Het scherm toont een grafiek van een geselecteerde variabele. De naam van de variabele en de huidige waarden worden onder de grafiek weergegeven. De volgende functies zijn mogelijk:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definitie van referentiegrafiek Weergave van de laatste trendgrafiek Monitoring met een gekozen tolerantieband <p>Het omschakelpunt (het punt waarop het systeem overschakelt van inspuiting naar nadruk) wordt weergegeven als een turkooizen verticale lijn. Het bereik van het omschakelpunt wordt weergegeven als een witte balk aan de bovenrand van het diagram. Bij een goed ingesteld proces moet deze balk zeer smal zijn. De gemiddelde waarde van alle omschakelpunten wordt weergegeven als een zwarte lijn binnen de witte balk. De weergavemodus kan worden ingesteld als:</p> <ul style="list-style-type: none"> Time (Tijd) (y/t-grafiek) Position (Positie) (y/x-grafiek) Split (Splitsing) (gemengde vorm, beide diagramtypes)

Tabel 7-30 Contextmenuknoppen op het scherm voor de productiegrafiek

	<p>Software-oscilloscoop (SWO) Configureerbare weergave</p>
	<p>PD - protocol Productiegegevens in de vorm van een tabel</p>
	<p>PD - lijngrafiek Productiegegevens in de vorm van een lijngrafiek</p>
	<p>PD - supervisor Instellingen van de productiegegevens voor de supervisor</p>
	<p>PD - histogram Productiegegevens in de vorm van een histogram</p>
	<p>PD - spreidingsdiagram Productiegegevens in de vorm van een spreidingsdiagram</p>
	<p>PD - cyclustijd Productiegegevens over cyclustijd</p>

7.18.1 Menuknoppen onderaan

Deze knoppen zijn te vinden op alle productiegrafiekschermen. De submenu's en functies ervan worden in de volgende tabel beschreven.



Afbeelding 7-20 Menuknoppen onderaan het scherm voor de productiegrafiek

Tabel 7-31 Menuknoppen onderaan het scherm voor de productiegrafiek	
Activate (Activeren)	Activeert/deactiveert de meting. Het label van de knop schakelt tussen activeren/deactiveren, afhankelijk van de huidige status.
Setup (Instellen)	<p>Configuration (Configuratie): Opent het algemene configuratiedialogvenster. Zie "7.18 Scherm voor de productiegrafiek" op page 7-51.</p> <p>Set all ref. curves (Alle ref.curven instellen): Dit wordt gebruikt om alle getoonde curven als referentiecurven te selecteren. Door nogmaals op de knop te drukken wordt de selectie van referentiecurven geannuleerd.</p> <p>Export (Exporteren): Opent het dialogvenster Export Settings (Exportinstellingen) voor het exporteren van metingen. Zie "Exportinstellingen" op pagina 9-18 voor meer details.</p> <p>Load original setup (Originele instellingen laden): Als gegevens uit een bestand werden geladen en weergegeven via de importfunctie, kan naar deze functie worden teruggekeerd voor de momenteel lopende meting.</p>
Zoom (Zoomen)	<p>Zoom xxx% (Zoomen xxx%): Vergroot het weergegeven gebied met de overeenkomstige factor.</p> <p>User defined (Door gebruiker gedefinieerd): Hier kan een willekeurig gebied worden geselecteerd en de weergave worden vergroot.</p> <p>Auto scale (Automatisch schalen): De x/y-schalen worden automatisch aangepast aan de optimale schaal.</p>
View (Weergave)	<p>Actual value (Huidige waarde): Toont de cursor voor de huidige waarde (weergegeven door een rood kruis op de curve) die kan worden verschoven met de positieknoppen Links en Rechts. De meetwaarden op deze positie worden in de legenda weergegeven.</p> <p>Door op de knop Annuleren te drukken, verlaat u het dialogvenster.</p> <p>Maximize (Maximaliseren): Vergroot of verkleint de weergegeven grafiek (legenda weergeven/verbergen).</p> <p>Tol.band: Activeert of deactiveert de weergave van de tolerantiebanden voor alle curven.</p> <p>Trend: Toont/verbergt de trendweergave.</p> <p>De vorige curven worden gelijktijdig met de huidige curven weergegeven in een iets lichtere kleur dan de huidige curve. Het aantal weer te geven curven kan worden ingesteld in het instellingendialogvenster en is beperkt tot 10 curven.</p> <p>Reference (Referentie): Activeert of deactiveert de weergave van de referentiecurve voor alle curven.</p>

Tabel 7-31 Menuknoppen onderaan het scherm voor de productiegrafiek

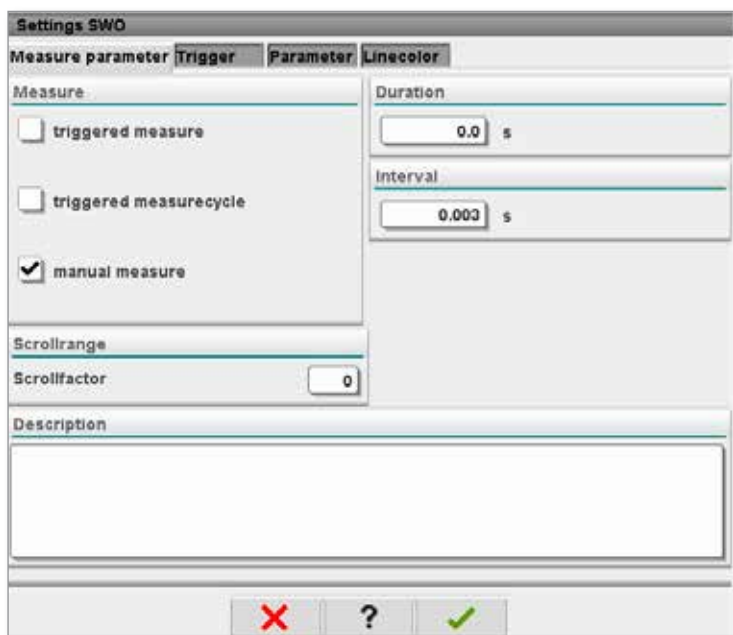
Tolerance band (Tolerantieband)	<p>Transfer (Overdracht): Maakt de overdracht mogelijk van curven naar een monitoringbereik, waarbinnen de curve moet bewegen. Via een selectiedialoogvenster kan worden gekozen of een referentiecurve of trendcurven worden gebruikt als bron voor de tolerantieband. Indien de trendcurve of de referentiecurve niet beschikbaar is, wordt het overeenkomstige selectievakje gedeactiveerd. Het selectievakje wordt ook gedeactiveerd als er geen overeenkomstige tolerantie-eigenschappen werden ingevoerd.</p> <p><i>Selectiedialoogvenster</i></p> <p><i>Name (Naam)</i> Weergave van de beschikbare curven.</p> <p><i>Ref.</i> Indien dit veld geactiveerd is, wordt de tolerantieband voor de curve overgenomen van de referentiecurve. Dit veld is alleen beschikbaar als er een referentiecurve is opgeslagen.</p> <p><i>Trend</i> Indien dit veld geactiveerd is, wordt de tolerantieband voor de curve overgenomen van de trendcurve. Dit veld is alleen beschikbaar als er trendcurven beschikbaar zijn.</p>
File (Bestand)	<p>Start Export (Export starten): Start de export van de huidige curve naar een bestand.</p> <p>Load Measurement (Meting laden): Opent een opgeslagen meting en toont de variabele waarden in het diagram.</p>

7.19 Software-oscilloscoop

Dit dialoogvenster wordt geopend door de knop Setup (Instellen) te kiezen en vervolgens [Configuration] (Configuratie). Er zijn vier tabbladen: Measure parameter (Meetparameter), Trigger, Parameter en Line color (Lijnkleur). Deze zullen hieronder worden beschreven en de configuratie van andere grafiekschermen is zeer vergelijkbaar.

7.19.1 Measure Parameter (Meetparameter)

Wordt gebruikt om de meetregistratieparameters in te stellen, zoals trigger, interval en duur.



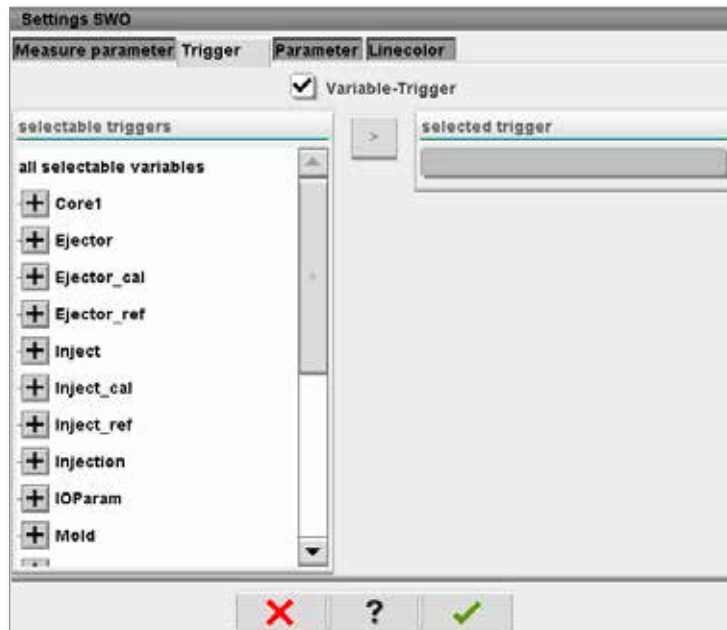
Tabel 7-32 Velden op het tabblad Measure Parameter (Meetparameter)

Veld	Beschrijving
Triggered Measure (Getriggerde meting)	Begint een enkele reeks metingen vanaf het triggersignaal voor de ingestelde duur. De weergave blijft gehandhaafd tot opnieuw een grafiek wordt geactiveerd.
Triggered Measure Cycle (Getriggerde meetcyclus)	Begint een reeks metingen vanaf het triggersignaal voor de ingestelde duur. Een nieuwe reeks metingen wordt gestart bij de eerste trigger nadat de ingestelde duur is bereikt.
Manual Measure (Handmatige meting)	Er wordt een enkele reeks metingen verricht wanneer de bediener daartoe handmatig opdracht geeft.
Duration (Duur)	Geeft de totale meetduur (seconden) aan. Dit veld kan alleen worden gewijzigd als de meting is gestopt. OPMERKING: Hiermee worden ook alle trends, referenties en meetcurven gewist.
Interval	Toont de tijdsperiode tussen twee metingen (seconden). Dit wordt automatisch door het systeem berekend.
Scroll Range (Scrollbereik)	Bepaalt het gebied voor het scrollen binnen de volledig getekende grafiek.

Software-oscilloscoop - vervolg

7.19.2 Trigger

Wordt gebruikt om de variabele te selecteren die zal worden gebruikt om de meting te starten.



7.19.3 Parameter

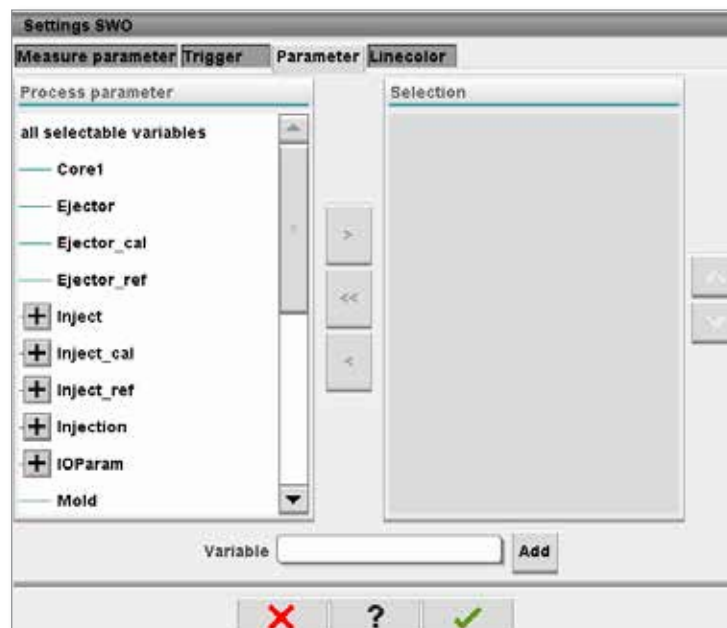
Wordt gebruikt om de variabele te selecteren die zal worden geregistreerd. In de kolom Process parameter (Procesparameter) staan alle beschikbare variabelen. In de kolom Selection (Selectie) staan de variabelen die voor registratie zijn geselecteerd.

De selectie kan worden gemaakt met behulp van de pijltjestoetsen >, < en <<.

> Voegt de gemarkeerde variabele uit de procesparameterlijst toe aan de selectielijst.

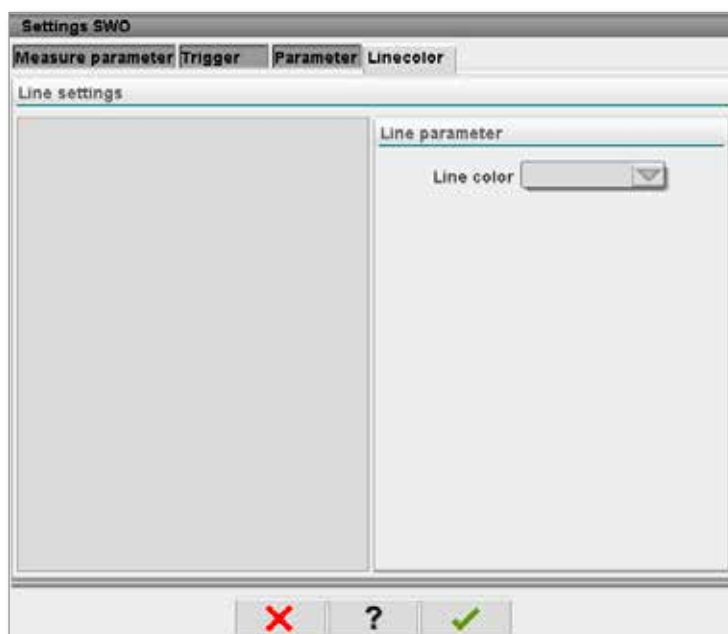
< Verwijdert het gemarkeerde element uit de selectielijst.

<< Verwijdert alle elementen uit de selectielijst.



7.19.4 Line Color (Lijnkleur)

Selectie van de lijnkleur voor getoonde curven.



7.20 Protocolscherm voor procesgegevens (PD)

Het protocolscherm voor procesgegevens dient om de procesgegevens in tabelvorm weer te geven. De geregistreerde waarden kunnen tijdens de meting worden afgedrukt of voor analyse in een bestand worden opgeslagen. De contextmenuknop rechts kan ook worden gebruikt om de procesgegevens in andere vormen te bekijken (histogram, spreidingsdiagram, enz.). Zie het helpbestand van de controller voor informatie over het opslaan en afdrucken van geregistreerde waarden.

Shotcounter	Cycle time [s]	Plast end position [mm]	Max. pressure [bar_spec]	Act. inject time [s]	Act. plast time [s]	Cut off position [mm]	Hold time [s]
88643	4.56	45.4	260	0.23	0.00	2.0	
88644	4.57	45.4	243	0.23	0.00	2.0	
88645	4.57	45.4	247	0.23	0.00	2.0	
88646	4.57	45.4	261	0.23	0.00	2.0	
88647	4.56	45.4	251	0.23	0.00	2.0	
88648	4.56	45.4	241	0.23	0.00	2.0	
88649	4.56	45.4	261	0.23	0.00	2.0	
88650	4.56	45.4	240	0.23	0.00	2.0	
88651	4.56	45.4	257	0.23	0.00	2.0	
88652	4.56	45.4	243	0.23	0.00	2.0	
88653	4.56	45.4	262	0.23	0.00	2.0	
88654	4.56	45.4	242	0.23	0.00	2.0	
88655	4.56	45.4	263	0.23	0.00	2.0	
88656	4.56	45.4	240	0.23	0.00	2.0	
88657	4.56	45.4	248	0.23	0.00	2.0	
88658	4.56	45.4	248	0.23	0.00	2.0	
88659	4.55	45.4	243	0.23	0.00	2.0	
88660	4.55	45.4	248	0.23	0.00	2.0	
88661	4.55	45.4	255	0.23	0.00	2.0	
88662	4.55	45.4	245	0.23	0.00	2.0	
88663	4.55	45.4	254	0.23	0.00	2.0	
88664	4.55	45.4	242	0.23	0.00	2.0	
88665	4.55	45.4	243	0.23	0.00	2.0	
88666	4.55	45.4	264	0.23	0.00	2.0	
88667	4.55	45.4	240	0.23	0.00	2.0	
88668	4.55	45.4	257	0.23	0.00	2.0	

	Ideal value	Minimum	Maximum	Difference	Meanvalue
Cycle time [s]	4.66	4.55	4.56	0.01	4.56
Plast end position [mm]	45.4	45.4	45.4	0.0	45.4
Max. pressure [bar_spec]	229	240	264	24	250
Act. inject time [s]	0.23	0.23	0.23	0.00	0.23
Act. plast time [s]	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cut off position [mm]	2.0	2.0	2.0	0.0	2.0

Afbeelding 7-21 Protocolscherm voor procesgegevens

Tabel 7-33 Onderdelen van het scherm voor procesgegevens

Schermonderdelen	Beschrijving
	<p>De geregistreerde systeemvariabelen worden in een tabel weergegeven. Procesvariabelen kunnen door de gebruiker worden geselecteerd en er kan een willekeurig aantal variabelen worden geselecteerd.</p> <p>De tabel kan horizontaal en verticaal worden verschoven. Het kleurenschema van de afzonderlijke kolommen kan in de PDP-instellingen worden geselecteerd.</p> <p>In het onderste deel van het scherm worden de referentiewaarde, het minimum, het maximum en het verschil tussen de twee waarden weergegeven, evenals de gemiddelde waarde voor elke proceswaarde.</p> <p>Het aantal cycli (inspuitingen) dat in aanmerking wordt genomen, kan worden aangepast. De standaardinstelling is 20 cycli.</p>

7.20.1 Menuknoppen onderaan



Afbeelding 7-22 Menuknoppen onderaan het scherm voor procesgegevens

Tabel 7-34 Menuknoppen onderaan het scherm voor procesgegevens	
Start / stop	Start en stopt de meting van procesgegevens. De knop wordt afwisselend weergegeven, afhankelijk van de huidige status van de meting.
Setup (Instellen)	Opent het instellingendialogvenster van het PD-protocol.
Take as ideal value (Als ideale waarde nemen)	De waarden van de huidige meting worden ingesteld als referentiewaarden. Verdere metingen kunnen met deze waarden worden vergeleken.
View (Weergave)	<p>Details off (Details uit): Deze optie wordt gebruikt om de statusregel aan de bovenrand van het scherm te tonen of te verbergen.</p> <p>Delete (Verwijderen): Verwijdert de weergegeven gegevens.</p> <p>Keep list / clear list (Lijst bijhouden / lijst wissen): Stopt of start de weergave van nieuwe waarden. Het protocollogboek blijft op de achtergrond draaien. Door opnieuw op de knop te drukken, wordt de weergave voortgezet op de positie van de huidige meting.</p>

Tabel 7-35 Contextmenuknoppen op het scherm voor procesgegevens	
	Software-oscilloscoop (SWO) Configureerbare weergave
	PD - protocol Productiegegevens in de vorm van een tabel
	PD - lijngrafiek Productiegegevens in de vorm van een lijngrafiek
	Statistisch procesbeheer (SPC) instellen Instellingen van de productiegegevens voor de supervisor
	PD - histogram Productiegegevens in de vorm van een histogram
	PD - spreidingsdiagram Productiegegevens in de vorm van een spreidingsdiagram
	PD - cyclustijd Cyclustijd van het proces weergegeven in gestapelde horizontale balken

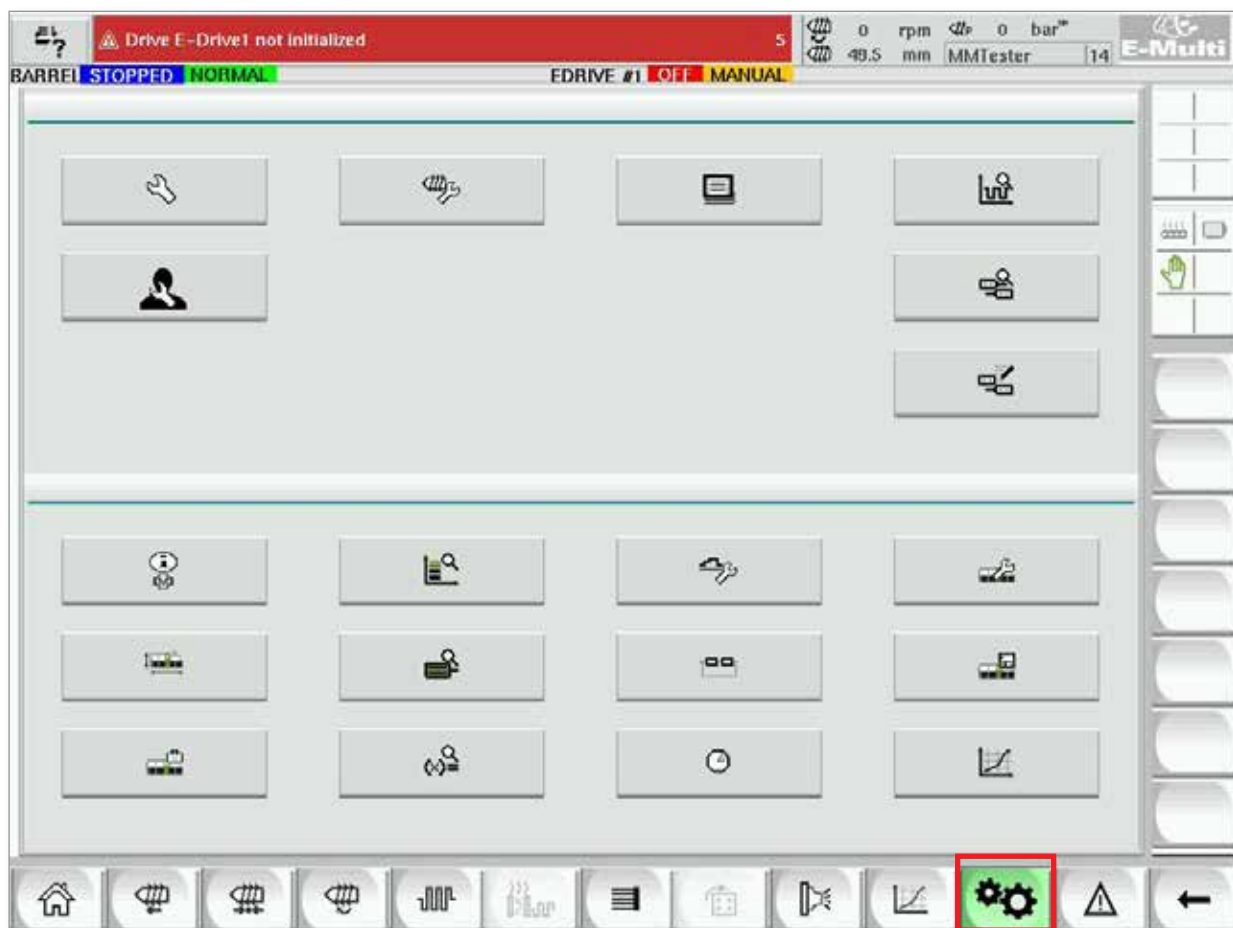
7.21 Hoofdscherm voor instellingen



WAARSCHUWING

De waarden op de schermen in de handleiding komen mogelijk niet overeen met de juiste waarden voor uw machinegrootte. Verander de instellingen van de geladen parameters niet op basis van de schermafbeeldingen.

Dit scherm dient als centraal toegangspunt voor configuratieschermen en service- en onderhoudsschermen. De beschikbare functies worden bepaald door het toegangsniveau van de gebruiker.



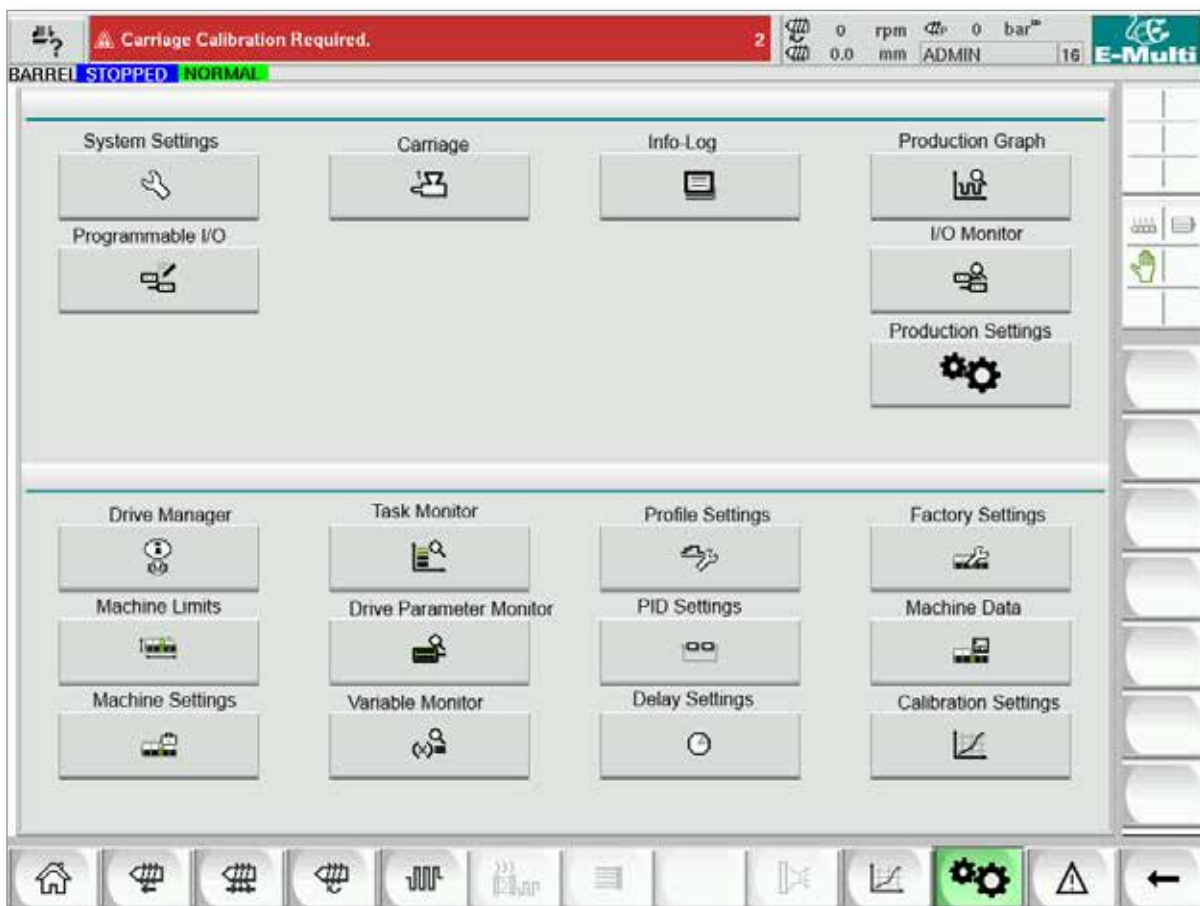
Afbeelding 7-23 Hoofdscherm voor instellingen

Hoofdscherm voor instellingen - vervolg

De volgende afbeelding toont de namen van de pictogrammen op het scherm voor de machinespecificaties (service-overzicht).

Elk scherm wordt op de volgende pagina's in grote lijnen beschreven.

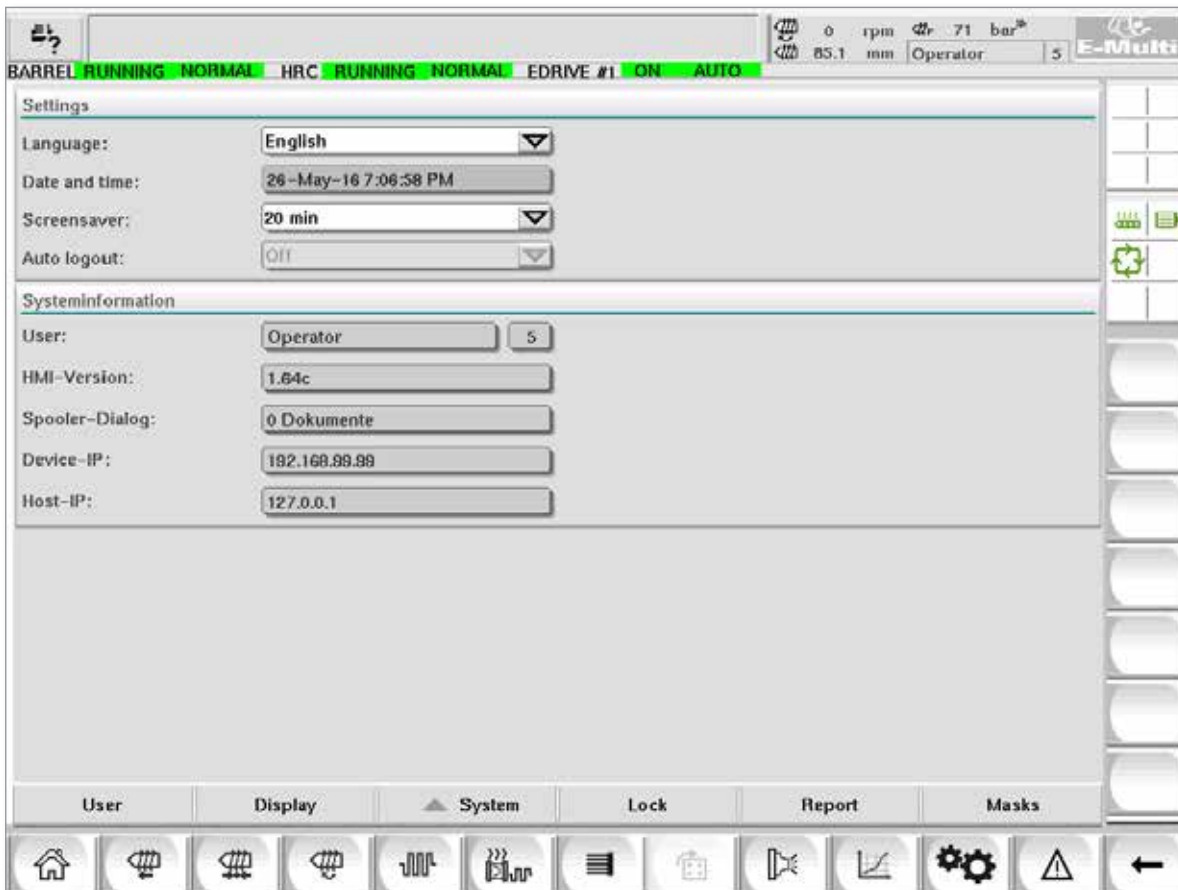
Als u een meer gedetailleerde beschrijving van de functionaliteit wenst, kunt u contact opnemen met uw vertegenwoordiger van *Mold-Masters*.



Afbeelding 7-24 Pictogrammen op het scherm voor de machinespecificaties

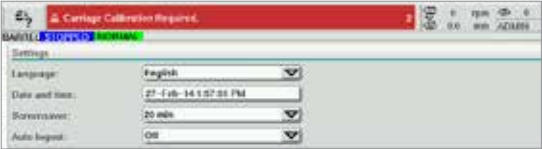
7.22 Scherm voor systeeminstellingen

Het scherm Systeeminstellingen wordt gebruikt om algemene instellingen te selecteren, zoals schermtaal en meeteenheden, lokale datum en tijd. Andere systeem informatie wordt op dit scherm weergegeven, maar niet gewijzigd. Extra menu's kunnen worden geopend via de menuknoppen onderin het instelscherm, waaronder User (Gebruiker), Display (Weergave), System (Systeem), Report (Rapport) en Mask (Scherm).

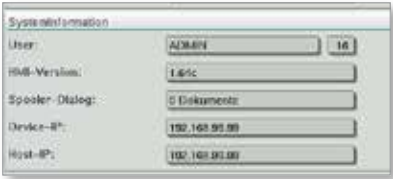


Afbeelding 7-25 Scherm voor systeeminstellingen

Tabel 7-36 Onderdelen van het scherm voor systeeminstellingen

Schermonderdeel	Veld	Beschrijving
	Language (Taal)	Wordt gebruikt om de systeemtaal voor de HMI te selecteren.
	Date and time (Datum en tijd)	Wordt gebruikt om de systeemdatum en -tijd in te stellen.
	Screen saver (Schermbeveiliging)	Stelt de tijd in waarna het HMI-scherm wordt uitgeschakeld.
	Auto Logout (Automatisch uitloggen)	Stelt de tijd in waarna een aangemelde gebruiker automatisch wordt afgemeld.

Scherminformatie - vervolg

Tabel 7-36 Onderdelen van het scherm voor systeeminstellingen		
Schermonderdeel	Veld	Beschrijving
	User (Gebruiker)	Toont de naam en het toegangsniveau van de huidige gebruiker
	HMI Version (HMI-versie)	Toont de huidige versie van de HMI-software
	Spooler Dialog (Spooler-dialogvenster)	Toont het aantal afdruktaken in de wachtrij
	Device IP (Apparaat-IP)	Toont het IP-adres van het visualisatiesysteem
	Host IP	Toont het IP-adres van de controller

7.22.1 Menuknoppen onderaan

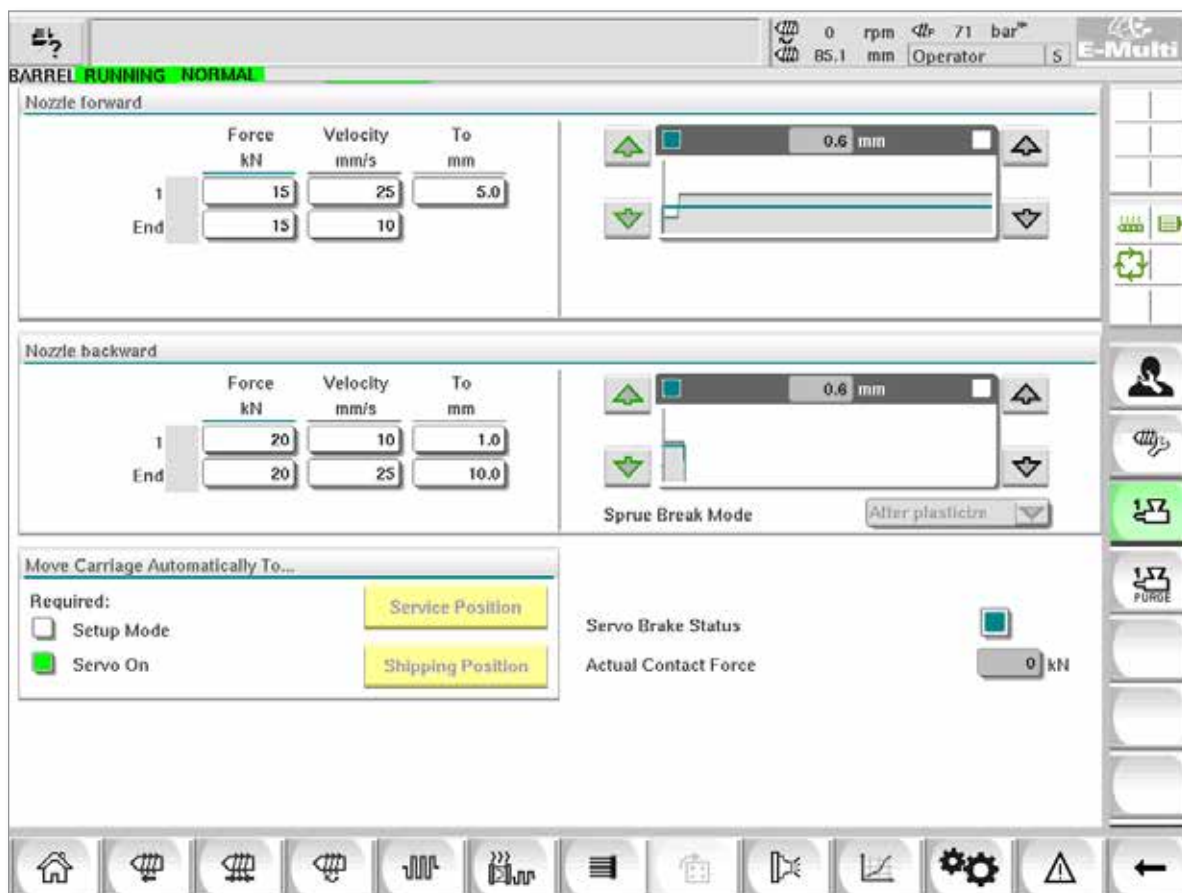


Afbeelding 7-26 Menuknoppen onderaan het scherm voor systeeminstellingen

Tabel 7-37 Menuknoppen onderaan het scherm voor systeeminstellingen	
Menuknoppen	
User (Gebruiker)	Opent het dialoogvenster voor aanmelding van de gebruiker. Hier kan ook het gebruikersbeheer worden uitgevoerd.
Display	Hiermee kunt u de helderheid en het contrast van het display aanpassen.
System (Systeem)	<p>Deze knop wordt gebruikt om toegang te krijgen tot extra menuknoppen.</p> <p>Restart HMI (HMI herstarten): Herinitialiseert de visualisatiesoftware.</p> <p>Details: Geeft een dialoogvenster weer voor verdere systeem informatie.</p> <p>System (Systeem): Toont een overzicht van de configuratie-instellingen van de visualisatie en de opstarttijden van de geladen schermen.</p> <p>SysVars (Systeemvariabelen): Toont een overzicht van de systeemvariabelen waarmee het systeem communiceert.</p> <p>Update (Bijwerken): Vernieuwt de weergave.</p> <p>Logfile (Logbestand): Slaat het overzicht van de communicerende systeemvariabelen op in het bestand hmi.log (normaal in de hoofdmap van het systeemstation).</p> <p>Versions (Versies): Dit dialoogvenster toont de systeem- en toepassingsversies voor de bediening en de visualisatie.</p> <p>Network (Netwerk): Opent het dialoogvenster voor het instellen en weergeven van de netwerkconfiguratie.</p>
Lock (Vergrendelen):	Vergrendelt de HMI zodat deze kan worden gereinigd. Scherm ontgrendelt automatisch na 10 seconden.
Report (Rapport):	<p>Door op deze knop te drukken op een lokaal station wordt een bestandsselectiedialoogvenster geopend, waarin het statusrapport kan worden opgeslagen op een station met een opgegeven naam. De stations en mappen die beschikbaar zijn, kunnen in de configuratie van de HMI worden opgegeven.</p> <p>Als u op een extern station op de knop [status report] (statusrapport) drukt, wordt het statusrapport opgeslagen in de hoofdmap van het systeemstation van de controller.</p> <p>Het statusrapport bevat de volgende informatie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PMA-stack (maximaal 4 bestanden) • Tracering van HMI-events (toetsaanslagen) • Opstartlogboek (optioneel) • Systeemcatalogus • Info-logboek • Huidige PCB-configuratie • Taakanalyse (WVR-bestand) • Statusrapport-infobestand • Netwerkstatus • KNet-status • KNet-fout • Prestatielogboek <p>Opmerking: Een bediener kan worden gevraagd een statusrapport op te slaan voor het oplossen van problemen.</p>
Masks (Schermen)	Toont extra diagnoseschermen door ze in het dialoogvenster te selecteren en op de bevestigingsknop te drukken.

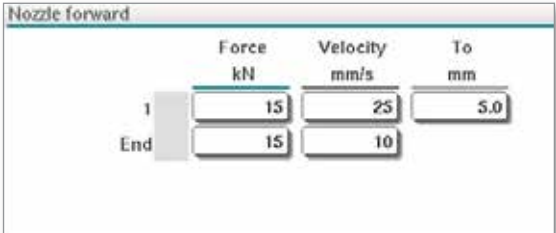
7.23 Scherm voor de E-Multi Radial/Servo-slede

Dit scherm wordt gebruikt om de werkingsmodus en de contactkracht van de slede te configureren bij systemen met E-Radial- en Servo-slede. Dit scherm verschijnt niet bij modellen met standaard slede.






Afbeelding 7-27 Scherm voor de E-Multi Radial/Servo-slede


Tabel 7-38 Onderdelen van het scherm voor de E-Multi Radial/Servo-slede

Schermonderdeel	Beschrijving
	<p>Nozzle Forward / Backward (Spuitsmond vooruit / achteruit)</p> <p>Invoervelden voor Pressure (Druk) en Velocity (Snelheid)</p> <p>Deze instellingen kunnen worden aangepast door waarden rechtstreeks in deze velden in te voeren.</p> <p>Wordt gebruikt voor het instellen van de druk en de snelheid van de spuitmond tijdens de cyclus. Het veld met het opschrift 1 regelt de beweging in de eerste fase, wanneer de spuitmond naar de matrijs toe beweegt, en het veld met het opschrift End (Einde) regelt de beweging van de spuitmond wanneer de spuitmond contact maakt met de matrijs.</p>

Schermb voor de E-Multi Radial/Servo-slede - vervolg

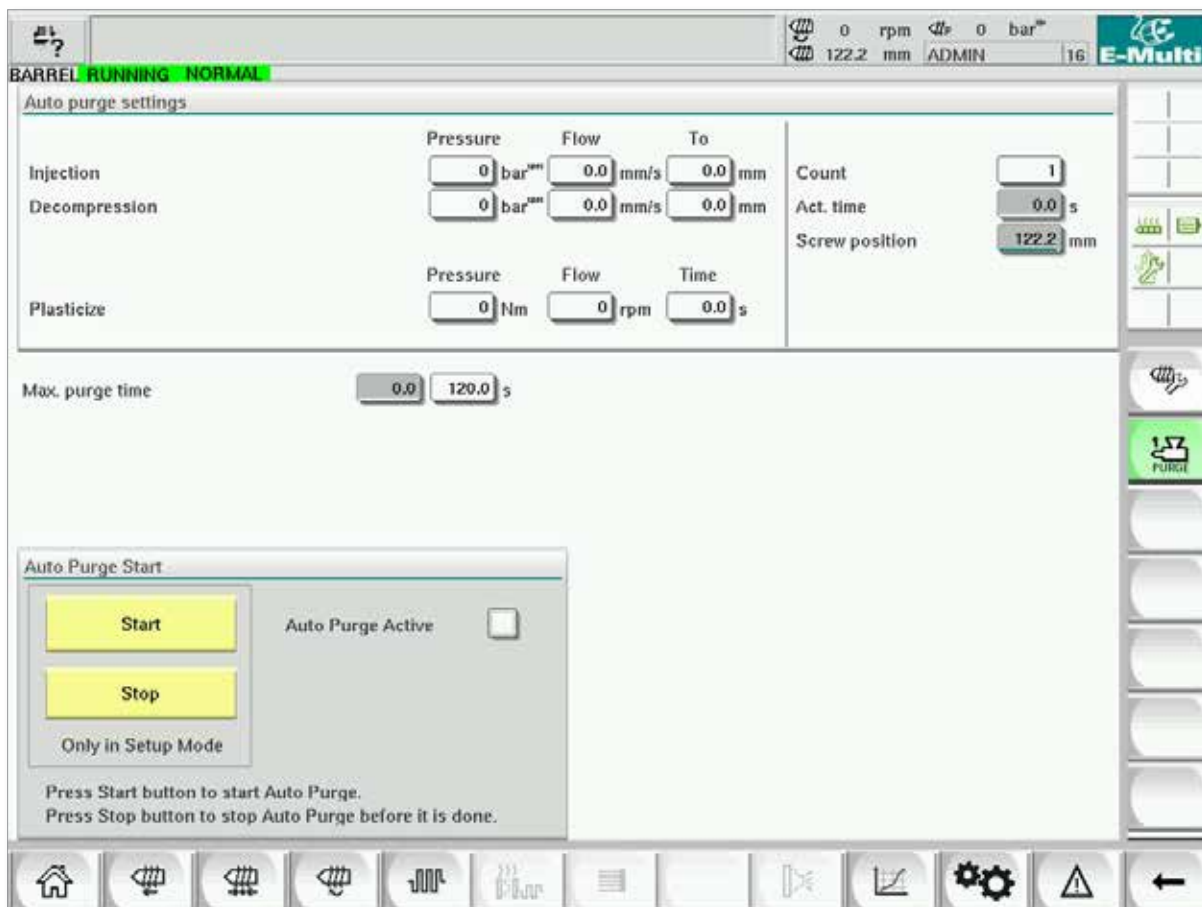
Tabel 7-38 Onderdelen van het scherm voor de E-Multi Radial/Servo-slede		
Schermonderdeel	Beschrijving	
	<p>Invoergrafiek voor Pressure (Druk) en Velocity (Snelheid) Als alternatief worden de waarden voor <i>druk</i> (groenblauw) en <i>snelheid</i> (grijs) weergegeven in de vorm van profielgrafieken en kunnen de waarden worden aangepast met de pijltjestoetsen naast de profielgrafieken. Elke keer als er op de pijl wordt geklikt, wordt de profielgrafiek aangepast met +/-5 bar en/of +/-5%.</p> <p>Contact Force (Contactkracht) Geeft de huidige contactkracht op de matrijs weer.</p>	
	<p>Nozzle back mode (Modus spuitmond terug) Deze keuze geeft aan wanneer de E-Multi Radial/Servo-slede achteruit zal bewegen in de automatische modus. Er zijn 4 opties: Vooruit aanhouden Na inspuiting Na plasticeren Na koeltijd</p>	
	<p>Max. forward time (Max. tijd vooruit)</p>	<p>Maximale tijd voor de spuitmond om de contactkracht te bereiken. Als deze tijd wordt overschreden, gaat er een alarm af en wordt de cyclus gestopt.</p>
	<p>Max. backward time (Max. tijd achteruit)</p>	<p>Maximale tijd voor de spuitmond om de sprue break-positie (positie voor het terugtrekken van de spuitmond van de matrijs) te bereiken. Als deze tijd wordt overschreden, gaat er een alarm af en wordt de cyclus gestopt.</p>

Tabel 7-39 Contextmenuknoppen op het scherm voor de E-Multi Radial/Servo-slede

	<p>Automatisch doorspuiten Zie "Scherm voor automatisch doorspuiten" on page 7-67.</p>
---	---

7.24 Scherm voor automatisch doorspuiten

Dit scherm wordt gebruikt om het programma voor automatisch doorspuiten in te stellen en te activeren voor het systeem met E-Multi Radial/Servo-slede.



The screenshot displays the E-Multi HMI interface for automatic purging. The top status bar shows 'BARREL RUNNING NORMAL' and 'E-Multi'. The main area is divided into sections for 'Auto purge settings' and 'Auto Purge Start'.

Auto purge settings:

	Pressure	Flow	To
Injection	0 bar ^m	0.0 mm/s	0.0 mm
Decompression	0 bar ^m	0.0 mm/s	0.0 mm
Plasticize	0 Nm	0 rpm	0.0 s

Additional settings on the right:

Count	1
Act. time	0.0 s
Screw position	122.2 mm

Max. purge time: 0.0 to 120.0 s

Auto Purge Start:

Start (Yellow button)

Stop (Yellow button)

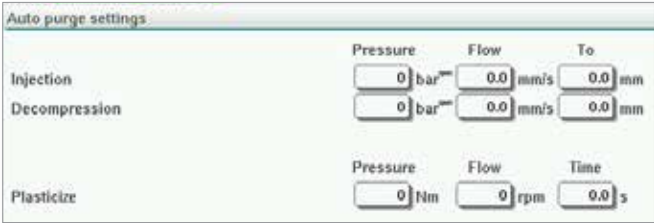
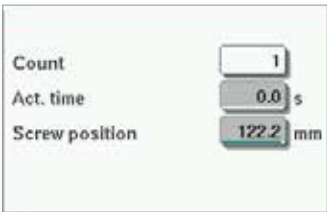


Only in Setup Mode

Auto Purge Active ☐

Press Start button to start Auto Purge.
Press Stop button to stop Auto Purge before it is done.

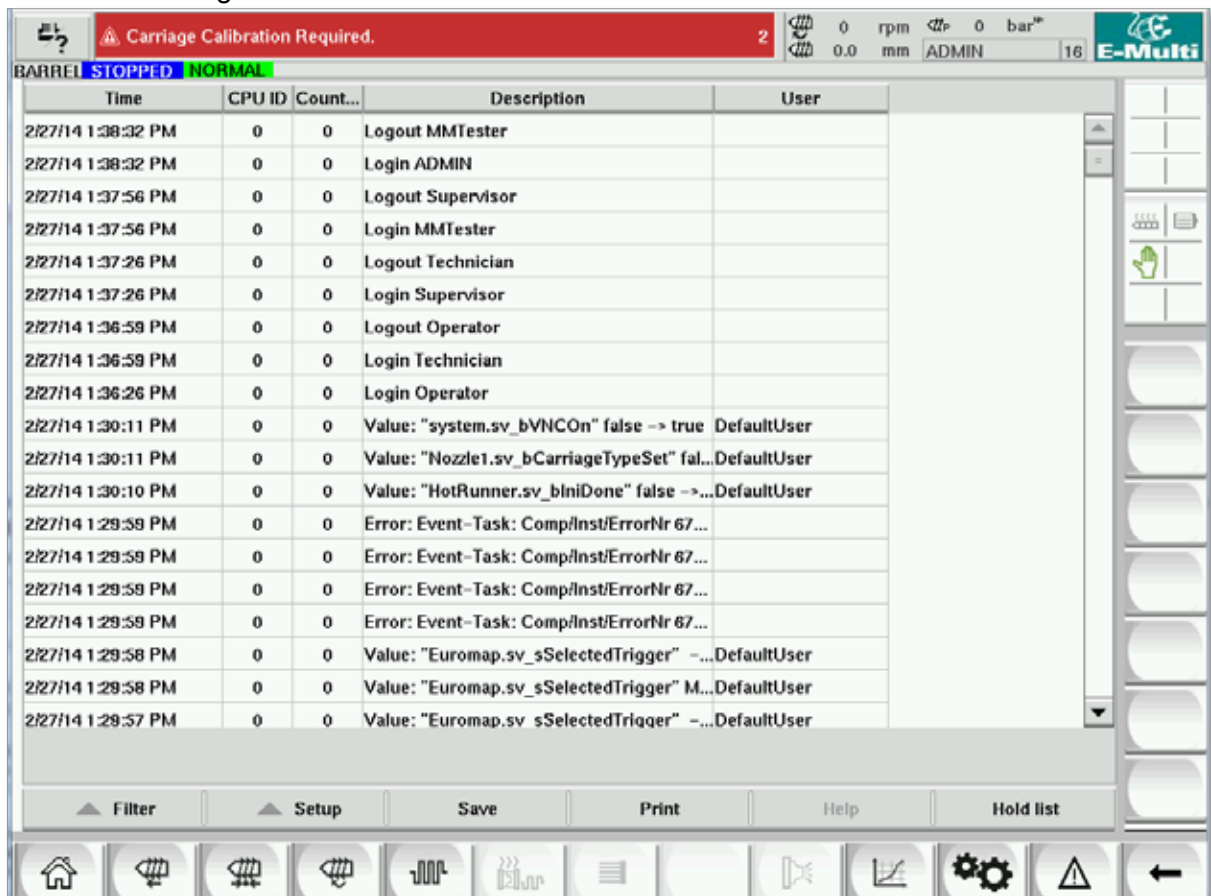
Afbeelding 7-28 Scherm voor automatisch doorspuiten

Scherm voor automatisch doorspuiten - vervolg

Tabel 7-40 Onderdelen van het scherm voor automatisch doorspuiten	
	<p>Instellingen voor automatisch doorspuiten</p> <p>Invoervelden voor Pressure (Druk) en Velocity (Snelheid)</p> <p>Deze instellingen kunnen worden aangepast door waarden rechtstreeks in deze velden in te voeren. Deze velden worden gebruikt om de parameters voor de doorspuitcyclus in te stellen.</p>
	<p>Count (Aantal)</p> <p>Het aantal keren dat de doorspuitcyclus zal worden uitgevoerd.</p>
	<p>Act. time (Actuele tijd)</p> <p>Geeft de duur van de laatste doorspuitcyclus weer</p>
	<p>Screw position (Schroefpositie)</p> <p>Geeft de huidige schroefpositie weer.</p>
	<p>Max. purge time (Max. doorspuittijd)</p> <p>Als de doorspuittijd deze waarde overschrijdt, zal de cyclus stoppen en zal de machine een storing vertonen.</p>
	<p>Auto Purge Start / Stop (Automatisch doorspuiten starten/stoppen)</p> <p>Door op de knop "Start" te drukken, wordt het automatische doorspuitprogramma geactiveerd. Door op de knop "Stop" te drukken, wordt het automatische doorspuitproces gedeactiveerd voordat het voltooid is.</p>

7.25 Scherm van het info-logboek

Systeemgebeurtenissen (alarmen, gebruikerswijzigingen, systeemfouten, enz.) worden geregistreerd in het info-logboek. Dit geeft een overzicht van de werking van de machine. Het scherm van het info-logboek geeft alleen informatie weer. Alarmen kunnen hier niet worden bevestigd.



Afbeelding 7-29 Scherm van het info-logboek

Tabel 7-41 Onderdelen van het scherm van het info-logboek

Interval: 1 Slot	Barrel	Act. part time	Out of position	Out of position	in. Pk. Press	Part time
	mm	h	mm	mm	bar	h
1396	6.15	82.255	4.58	518		
1397	6.15	82.277	3.78	518		
1398	6.30	82.285	3.65	520		
1399	6.15	82.285	3.87	519		
1399	6.01	82.275	4.07	520		
1399	6.15	82.275	3.95	520		
1399	6.30	82.278	4.73	521		
1399	6.07	82.250	3.95	518		
1399	6.33	82.270	3.97	519		
1399	6.15	81.945	3.91	521		
1399	6.15	81.914	4.09	520		
1399	6.29	81.933	4.21	519		
1399	6.30	81.937	4.11	520		
1399	6.40	81.937	3.91	520		
1399	6.15	81.929	4.03	520		
1399	6.30	81.915	3.94	519		
Reference	0.00	0.000	0	0		
Minimum	5.70	81.814	3.79	518		
Maximum	6.55	82.288	4.21	521		
Difference	0.85	2.282	42	8		
Average	6.17	82.079	4.00	520		

Alle systeemgebeurtenissen worden in de tabel weergegeven. Een statusregel onder de tabel toont de volledige tekst van het geselecteerde item.

Met behulp van de menubalk kan het gehele info-logboek worden opgeslagen of afgedrukt.

De lijst kan met behulp van een filter worden beperkt tot specifieke systeemgebeurtenissen. Dit maakt het gemakkelijker om items te vinden.

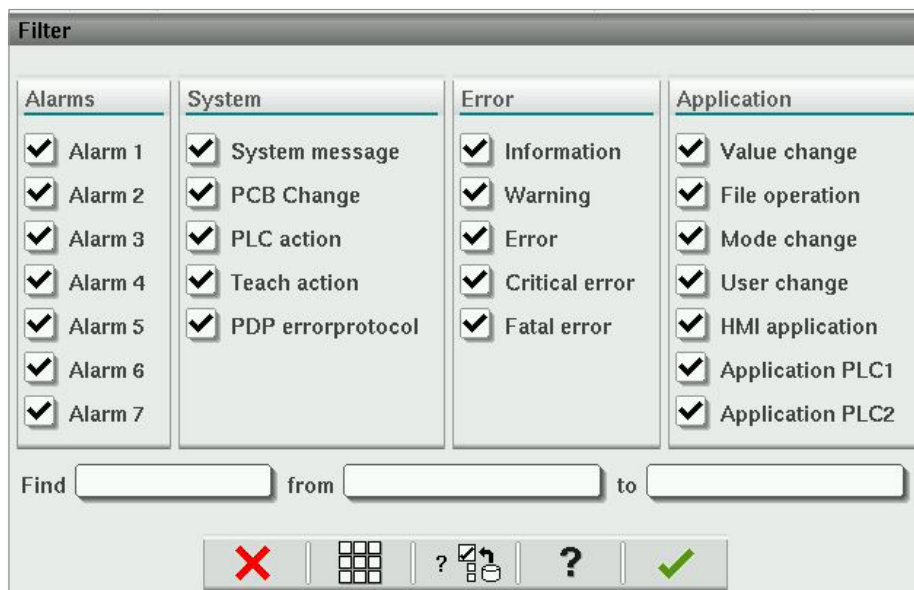
Scherf van het info-logboek - vervolg

Tabel 7-42 Menuknoppen van het info-logboek

Filter	Maakt het mogelijk een filter te selecteren. Door op de knop te drukken wordt de weergave beperkt volgens de filterinstellingen. De filters voor alarmen, systeem, fouten en toepassing zijn voorgedefinieerd. Door Filter off (Filter uit) te kiezen, kunnen alle items weer worden weergegeven.
Setup (Instellen)	Onafhankelijke filters kunnen worden gedefinieerd via het menuonderdeel Filter en de items kunnen worden doorzocht op tekst of tijd van optreden. Ook kunnen instellingen voor de weergave van gebeurtenissen worden gemaakt (weergave van lange tekst, logbestand aan en chronologische weergave van gebeurtenissen).
Save (Opslaan)	Het volledige info-logboek kan worden opgeslagen op een door de gebruiker te kiezen locatie.
View (Weergave)	Opent een submenu voor de selectie van de volgende weergaven: Compact: Alleen de verbindingaanduidingen en de statuspictogrammen worden weergegeven. Normal (Normaal): De toegewezen systeemvariabele wordt getoond naast de aansluitingsaanduidingen en de statuspictogrammen. List (Lijst): Toont de verbindingen in tabelvorm.
Print (Afdrukken):	Opent een printer-dialoogvenster en drukt het info-logboek af. Alle momenteel weergegeven meldingen worden afgedrukt.
Help	Toont de overeenkomstige hulppagina voor de geselecteerde regel (hulp voor de info-logboekklasse).

Tabel 7-43 Filterelementen voor het info-logboek

Selectievakjes (Alarm, Systeem, enz.)	De overeenkomstige info-logboekklasse wordt weergegeven door het aanvinken van een selectievakje. Alle info-logboekklassen zijn standaard geselecteerd.
Find (Zoeken)	De items in het info-logboek worden op de hier ingevoerde zoekterm doorgezocht en met OK weergegeven.
from / to (van / tot)	In deze invoervelden kan een bepaalde periode worden ingevoerd, waardoor de weergegeven items uit het info-logboek worden beperkt.
OK	Bevestigt de invoer.



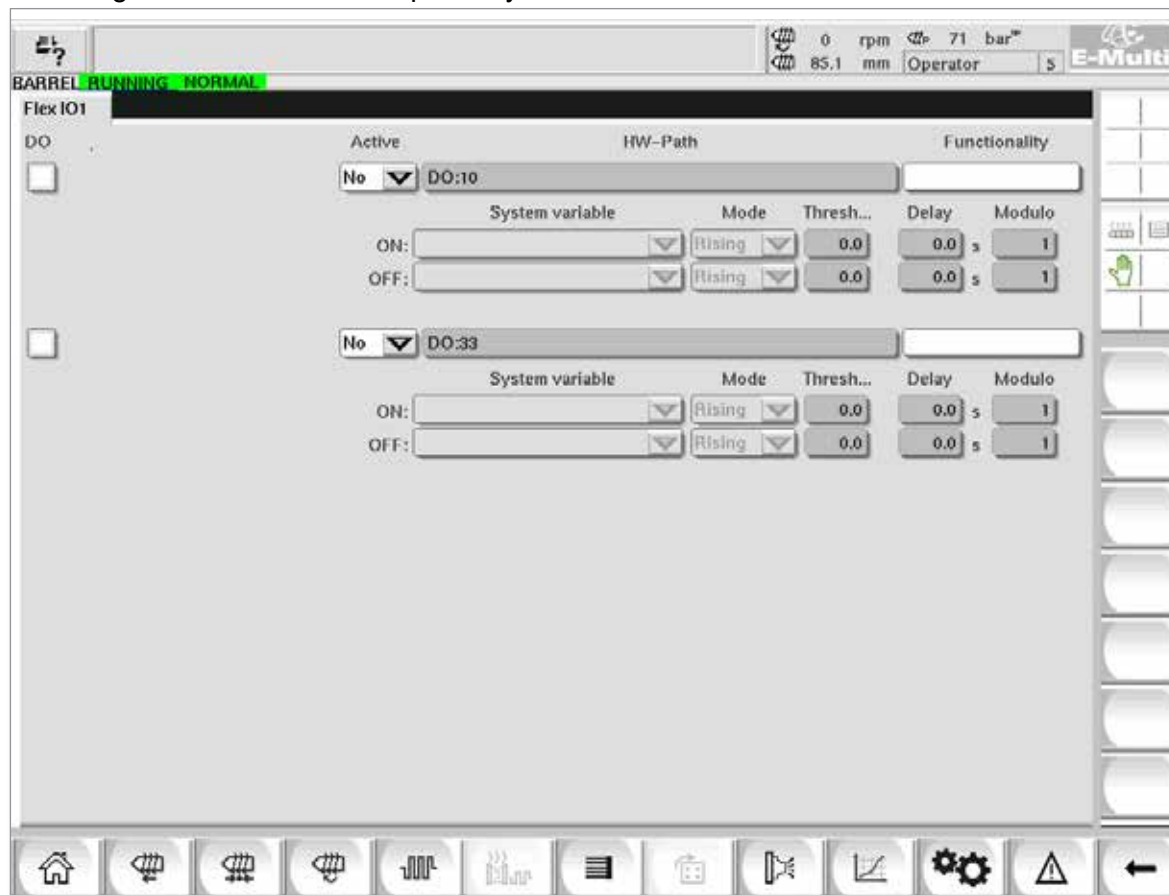
Alarms	System	Error	Application
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 1	<input checked="" type="checkbox"/> System message	<input checked="" type="checkbox"/> Information	<input checked="" type="checkbox"/> Value change
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 2	<input checked="" type="checkbox"/> PCB Change	<input checked="" type="checkbox"/> Warning	<input checked="" type="checkbox"/> File operation
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 3	<input checked="" type="checkbox"/> PLC action	<input checked="" type="checkbox"/> Error	<input checked="" type="checkbox"/> Mode change
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 4	<input checked="" type="checkbox"/> Teach action	<input checked="" type="checkbox"/> Critical error	<input checked="" type="checkbox"/> User change
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 5	<input checked="" type="checkbox"/> PDP errorprotocol	<input checked="" type="checkbox"/> Fatal error	<input checked="" type="checkbox"/> HMI application
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 6			<input checked="" type="checkbox"/> Application PLC1
<input checked="" type="checkbox"/> Alarm 7			<input checked="" type="checkbox"/> Application PLC2

Find from to

Buttons: [X] [Grid] [?] [Magnifying Glass] [?] [Checkmark]

7.26 Programmeerbare I/O

Dit hoofdstuk beschrijft de instellingen voor programmeerbare digitale uitgangen. Voor elke uitgang kunnen AAN- en UIT-voorwaarden worden gedefinieerd. Deze voorwaarden worden gedefinieerd met behulp van systeemvariabelen.



Afbeelding 7-30 Scherm van de programmeerbare I/O

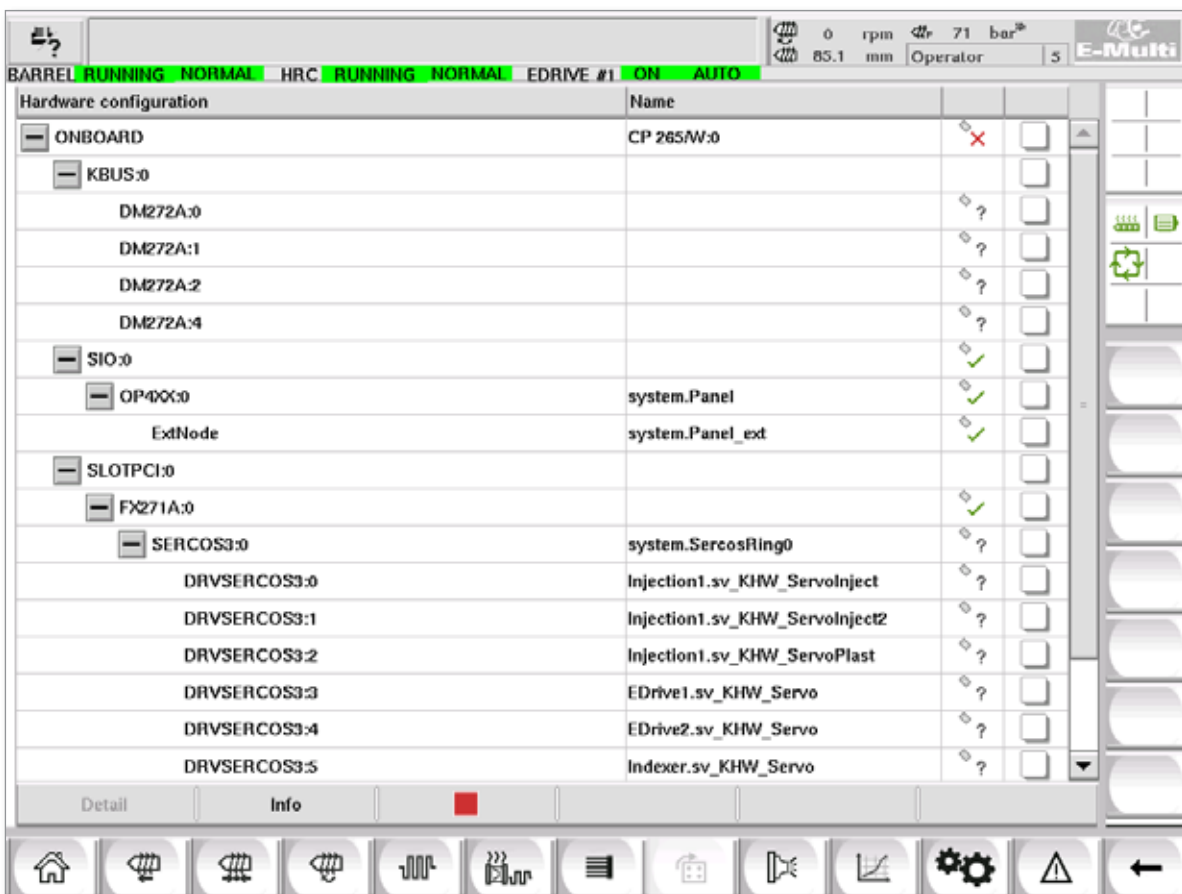
Tabel 7-44 Onderdelen van het scherm van de programmeerbare I/O	
Schermonderdelen	Beschrijving
DO (Digitale uitgang)	Status van de digitale uitgang (actief / inactief). De uitgang is aan als het vakje aangevinkt is.
Active (Actief)	Bepaalt of de programmeerbare uitgang al dan niet wordt gebruikt.
HW-Path (HW-pad)	Geeft de PLC-uitgang weer die wordt geregeld
Functionality (Functionaliteit)	Wordt gebruikt om te beschrijven hoe de uitgang wordt gebruikt, bijv. KLEURMIXER
System variable (Systeemvariabele)	Welke variabele zal worden gebruikt om de uitgang aan of uit te zetten. De vervolgkeuzelijst toont de variabelen in de IO Param-variabelengroep. Zo nodig kunnen extra variabelen worden toegevoegd.

Programmeerbare I/O - vervolg

Tabel 7-44 Onderdelen van het scherm van de programmeerbare I/O	
Schermonderdelen	Beschrijving
Mode (Modus)	<p>Afhankelijk van de gekozen systeemvariabele zijn verschillende instellingen mogelijk.</p> <p>Rising (Stijging) voor vlaggen en digitale in- en uitgangen</p> <ul style="list-style-type: none"> De digitale uitgang wordt ingesteld of gereset als de status van de variabele verandert van FALSE (ONWAAR) in TRUE (WAAR) of OFF (UIT) in ON (AAN). <p>Rising (Stijging) voor getallen en analoge in- en uitgangen</p> <ul style="list-style-type: none"> De digitale uitgang wordt ingesteld of gereset als de waarde van de systeemvariabele boven een gedefinieerde drempel komt. <p>Falling (daling) voor vlaggen en digitale in- en uitgangen</p> <ul style="list-style-type: none"> De digitale uitgang wordt ingesteld / gereset wanneer de status van de variabele verandert van TRUE (WAAR) in FALSE (ONWAAR) of ON (AAN) in OFF (UIT). <p>Falling (daling) voor getallen of analoge in- en uitgangen</p> <ul style="list-style-type: none"> De digitale uitgang wordt ingesteld / gereset als de waarde van de systeemvariabele onder een gedefinieerde drempel komt. <p>Change (Wijziging)</p> <ul style="list-style-type: none"> De digitale uitgang wordt ingesteld / gereset als de waarde van de systeemvariabele verandert. Niet beschikbaar voor decimale getallen of tijden.
Threshold (Drempel)	<p>Bepaalt de drempel waarboven of waaronder de uitgang wordt in- of uitgeschakeld.</p> <p>Niet beschikbaar voor vlaggen en digitale in- of uitgangen.</p>
Delay (Vertraging)	<p>Vertragingstijd tussen het voldoen aan de AAN- of UIT-voorwaarde en het in- of uitschakelen van de uitgang.</p>
Modulo	<p>Bepaalt hoe vaak aan een voorwaarde moet worden voldaan om de uitgang in of uit te schakelen.</p> <p>Een modulus van 2 op de AAN-voorwaarde zou vereisen dat 2 keer aan de AAN-voorwaarde moet worden voldaan voordat de uitgang wordt ingeschakeld.</p>



7.26.1 I/O-monitorscherm

Het I/O-monitorscherm toont de status van de in- en uitgangen van de hardwaremodules.



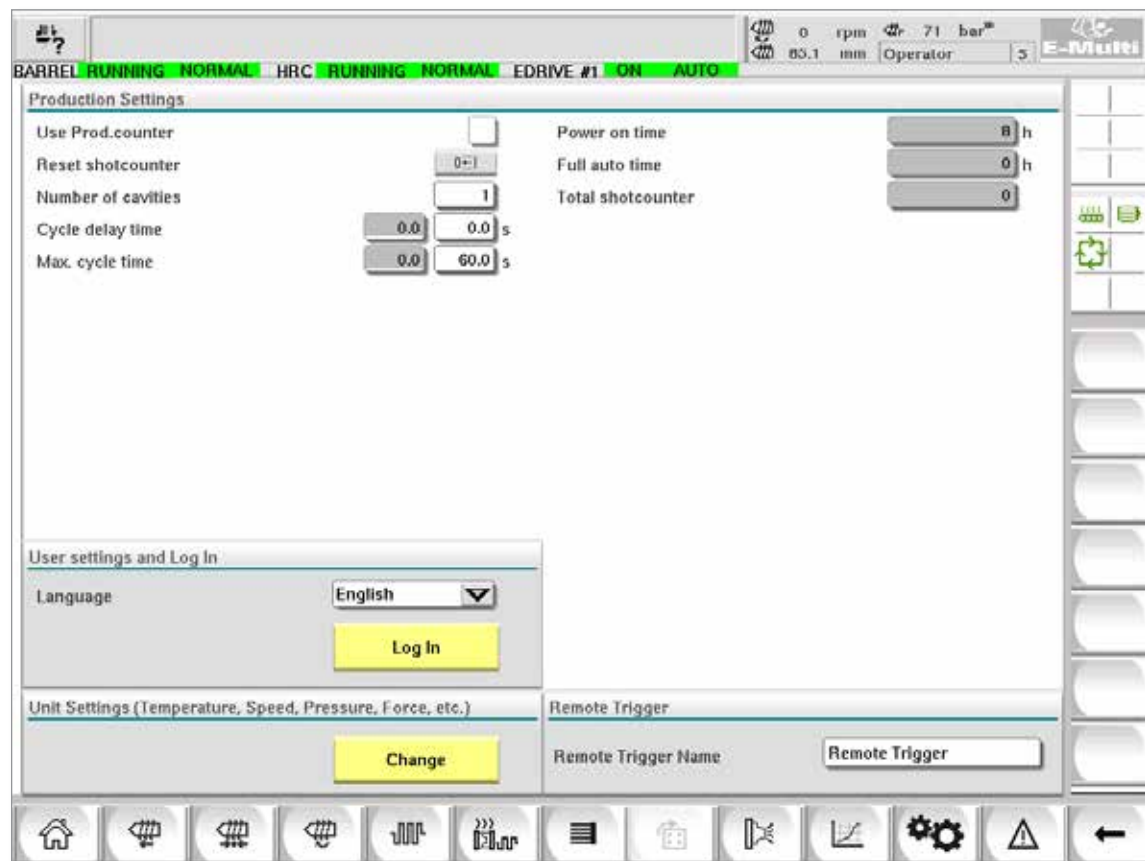
Afbeelding 7-31 I/O-monitorscherm

Tabel 7-45 Onderdelen van het I/O-monitorscherm

Schermonderdelen	Beschrijving
Hoofdoverzichtsscherm	<p>Het overzichtsscherm wordt gebruikt voor de selectie van een of meer hardwaremodules. De modules worden hiërarchisch weergegeven in een boomstructuur, zoals zij in het systeem zijn geïntegreerd (verbindingen van CPU-module via buskoppeling, K-Net, K-CAN, SIO,... met de hardwaremodules).</p> <p>De vereiste modules kunnen worden geselecteerd door te klikken op het selectievakje in de rechterkolom. Door één structuurelement te selecteren, worden alle elementen eronder gemarkeerd.</p> <p>Om de selectie van een module ongedaan te maken, klikt u er nogmaals op.</p>
Info	Dit dialoogvenster toont informatie over de geselecteerde module (bijv.: BIOS-versie, bedrijfsurenteller, enz.)
Detail	Schakelt over naar de detailweergave van de geselecteerde module.
Start/Stop-indicator	<p>De status van de CPU wordt als volgt weergegeven:</p> <p> CPU is gestart.</p> <p> CPU is gestopt.</p>

7.27 Scherm voor productie-instellingen

Dit scherm biedt instellingen voor functies en weergave- en instelmogelijkheden voor het productieproces.



Afbeelding 7-32 Scherm voor productie-instellingen

Tabel 7-46 Onderdelen van het scherm voor productie-instellingen

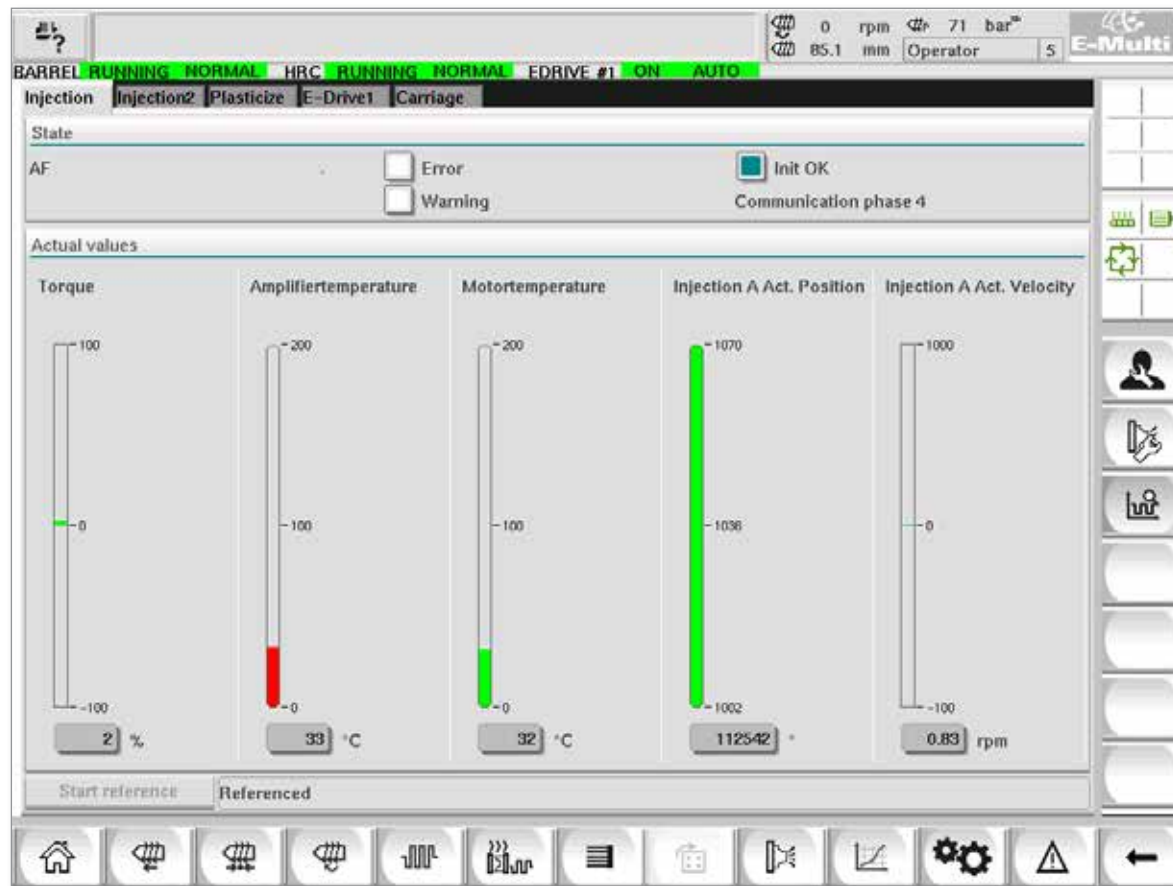
Schermonderdelen	Beschrijving
Use Prod.counter (Prod.teller gebruiken)	Activeert / deactiveert het gebruik van de limiet van de productieteller op het beginscherm. Zie Overzichtsscherm.
Reset Shotcounter (Inspuitteller resetten)	Zet de productieteller op 0.
Number of Cavities (Aantal holtes)	Stelt het aantal holtes in de matrijs in. De productieteller wordt elke cyclus met dit aantal verhoogd.
Cycle Delay Time (Vertragingstijd cyclus)	Bepaalt een vertragingstijd tussen productiecycli in automatische modus.
Max. Cycle Time (Max. cyclustijd)	In het linkerveld (grijs) wordt de periode van de huidige productiecyclus (in seconden) getoond. In het rechterveld (wit) kan de maximale cyclustijd worden ingesteld. Als de productiecyclus deze tijd overschrijdt, wordt het proces gestopt en gaat er een alarm af.
Power On Time (Inschakeltijd)	Weergave van de totale bedrijfstijd van de machine in uren.
Full Auto Time (Totale automatische tijd)	Weergave van de totale bedrijfstijd van de machine in de automatische modus.
Total Shotcounter (Totaal inspuitteller)	Totaal aantal insputtingen. Niet resetbaar.
Keuzelijst Language (Taal)	Wordt gebruikt om de taal te selecteren die op alle schermen wordt weergegeven.

Tabel 7-46 Onderdelen van het scherm voor productie-instellingen

Schermonderdelen	Beschrijving
Knop User Settings (Gebruikersinstellingen)	Geeft het dialoogvenster voor het aanmelden van gebruikers weer.
Knop Unit Settings (Instelling voor meeteenheden)	Geeft het instellingenvenster voor de meeteenheden weer. Dit dialoogvenster kan worden gebruikt om de meeteenheden voor het systeem te wijzigen en aangepaste eenheidssjablonen op te slaan of te laden.

7.28 Monitorscherm voor de aandrijving

Dit scherm toont de aandrijfparameters (huidige waarden) tijdens live bedrijf. Het scherm geeft een eenvoudig overzicht van elke aandrijving in het systeem en helpt bij het stellen van een eerste diagnose in geval zich problemen voordoen in een aandrijving. Het scherm toont informatie over de betreffende aandrijving (Inspuiting, Inspuiting2, Plasticeren, Slede). Elke aandrijving wordt op een afzonderlijk tabblad getoond.



Afbeelding 7-33 Monitorscherm voor de aandrijving

Tabel 7-47 Onderdelen van het monitorscherm voor de aandrijving

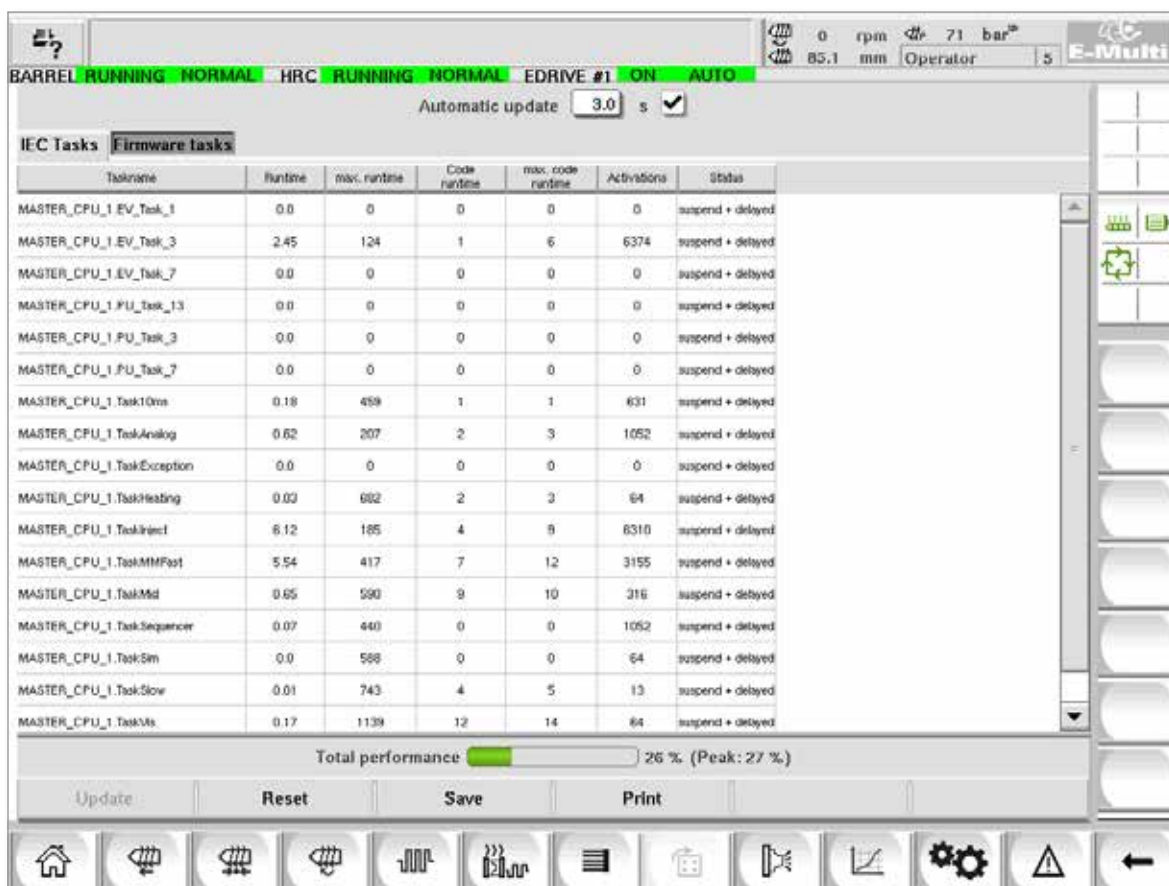
Schermonderdelen	Beschrijving
State (Status)	Toont de statussen van de aandrijving. Mogelijke aandrijvingstatussen: <ul style="list-style-type: none"> AF = aandrijving ingeschakeld Ab = aandrijving gereed, maar niet ingeschakeld AH = aandrijving gestopt bb = aandrijving gereed, maar geen 400/480 VAC voedingsspanning. Controleer de stroomonderbreker van de aandrijving. STO = veiligheidscircuit van aandrijving onderbroken, controleer circuits van noodstop en afsluiters. Fxxxx = aandrijving defect (xxxx is het foutnummer)
Error (Fout)	Geeft aan of de aandrijving een actieve fout heeft. De fout wordt weergegeven in het alarmscherm.
Warning (Waarschuwing)	Weergave van een actieve waarschuwingsmelding voor deze aandrijving. De waarschuwingsmelding wordt weergegeven in het alarmscherm.
Init OK	Initialisatiestatus van de aandrijving (alleen weergave) <ul style="list-style-type: none"> Groen = aandrijving is geïnitieerd en gereed voor gebruik Leeg = aandrijving is niet geïnitieerd/gereed voor gebruik

Monitorscherm voor de aandrijving - vervolg

Tabel 7-47 Onderdelen van het monitorscherm voor de aandrijving	
Schermonderdelen	Beschrijving
Communication (Communicatie)	De communicatiefasen (statussen) worden aan de rechterkant in tekstvorm weergegeven (bijv. communicatiefase 4). <ul style="list-style-type: none"> 1, 2 of 3: Opstartfase of overdracht van parameterset 4: Cyclische modus OK
Torque (Koppel)	Koppel van de aandrijving in procent van het maximumkoppel. De waarde wordt zowel grafisch als numeriek weergegeven: <ul style="list-style-type: none"> Groen = normaal bereik Geel = waarschuwbereik Rood = kritiek bereik De drempelwaarden voor de veranderende kleuren worden gedefinieerd in de configuratie van de aandrijving.
Amplifier Temperature (Versterkertemperatuur)	Temperatuur van de prestatiecomponent van de aandrijving. De waarde wordt zowel grafisch als numeriek weergegeven: <ul style="list-style-type: none"> Groen = normaal bereik Geel = waarschuwbereik Rood = kritiek bereik De drempelwaarden voor de veranderende kleuren worden gedefinieerd in de configuratie van de aandrijving.
Motor Temperature (Motortemperatuur)	Temperatuur van de motor. De waarde wordt zowel grafisch als numeriek weergegeven: <ul style="list-style-type: none"> Groen = normaal bereik Geel = waarschuwbereik Rood = kritiek bereik De drempelwaarden voor de veranderende kleuren worden gedefinieerd in de configuratie van de aandrijving.
Position (Positie)	Huidige positie van de aandrijving. De waarde wordt zowel grafisch als numeriek weergegeven.
Velocity (Snelheid)	Omwentelingssnelheid van de aandrijving (eenheid: rpm). De waarde wordt zowel grafisch als numeriek weergegeven.
Knop Start Reference (Referentie starten)	Start en/of stopt de referentie van de aandrijving. De huidige status van de referentie wordt getoond in een tekstregel rechts van deze knop.
Statusweergave	De statusweergave van de aandrijving bevindt zich rechts van de knop Start Reference. De statussen worden in tekstvorm weergegeven, bijv. Referenced (positie bepaald).

7.29 Monitorscherm voor taken

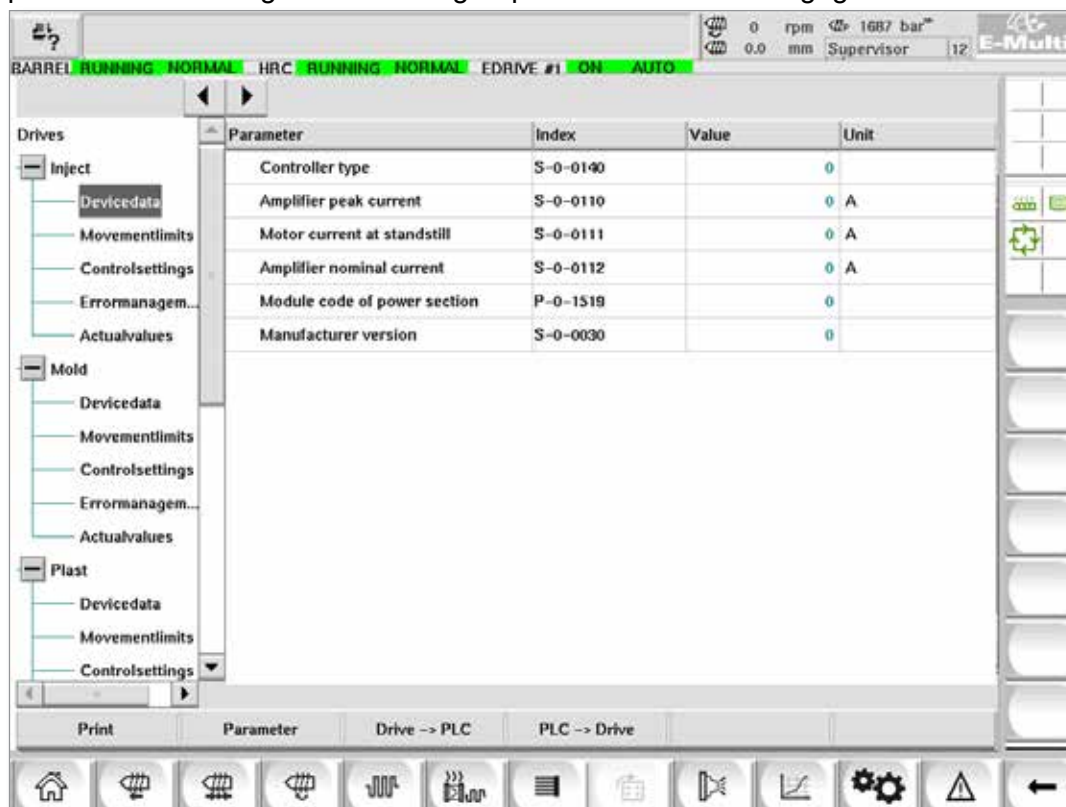
Dit scherm toont softwaretaken die op de achtergrond worden uitgevoerd.



Afbeelding 7-34 Monitorscherm voor taken

7.30 Monitorscherm voor aandrijfparameters

In dit scherm kunnen parameters van elektrische aandrijvingen worden weergegeven en de waarden ervan worden gewijzigd. Het linkerdeel van het scherm toont de bestaande aandrijvingen in een boomstructuur. Door de structuur uit te breiden, kunnen de afzonderlijke parametergroepen worden geselecteerd. In het rechterdeel van het scherm worden de parameters van de geselecteerde groepen in tabelvorm weergegeven.



Afbeelding 7-35 Monitorscherm voor aandrijfparameters

Tabel 7-48 Onderdelen van het monitorscherm voor aandrijfparameters	
Schermonderdelen	Beschrijving
Parameter (kolom)	Aanduiding van de parameter. Indien de parameter een array is, kan de structuur worden uitgebreid met de knop [+] die zich op dezelfde regel bevindt.
Index	Unieke index van de parameters (inclusief sub-index).
Value (Waarde)	Waarde van de parameter.
Unit (Eenheid)	Eenheid van de parameter.
Menuknoppen	
Print (Afdrukken):	Afdruk van de weergegeven parameters.
Parameter	Deze knop wordt gebruikt om een dialoogvenster te openen voor de directe weergave van een parameter (parameterselectie).
Drive -> PLC (Aandrijving -> PLC)	De volledige parameterset van de geselecteerde aandrijving kan hier in een bestand (*.vda) worden opgeslagen. Naast de opslaglocatie kan ook de bestandsnaam worden opgegeven.
PLC -> Drive (PLC -> aandrijving)	De volledige parameterset uit een bestand (*.vda) kan hier in de geselecteerde aandrijving worden geladen.

7.31 PID-instellingen



LET OP

Wijziging van de PID-waarden kan schade aan de injectie-eenheid veroorzaken die niet onder de garantie valt.

Noteer de oorspronkelijke waarden voordat u wijzigingen aanbrengt.

Verander waarden één voor één en in kleine stappen.

Voor P geldt: hoe groter de waarde, hoe groter het effect.

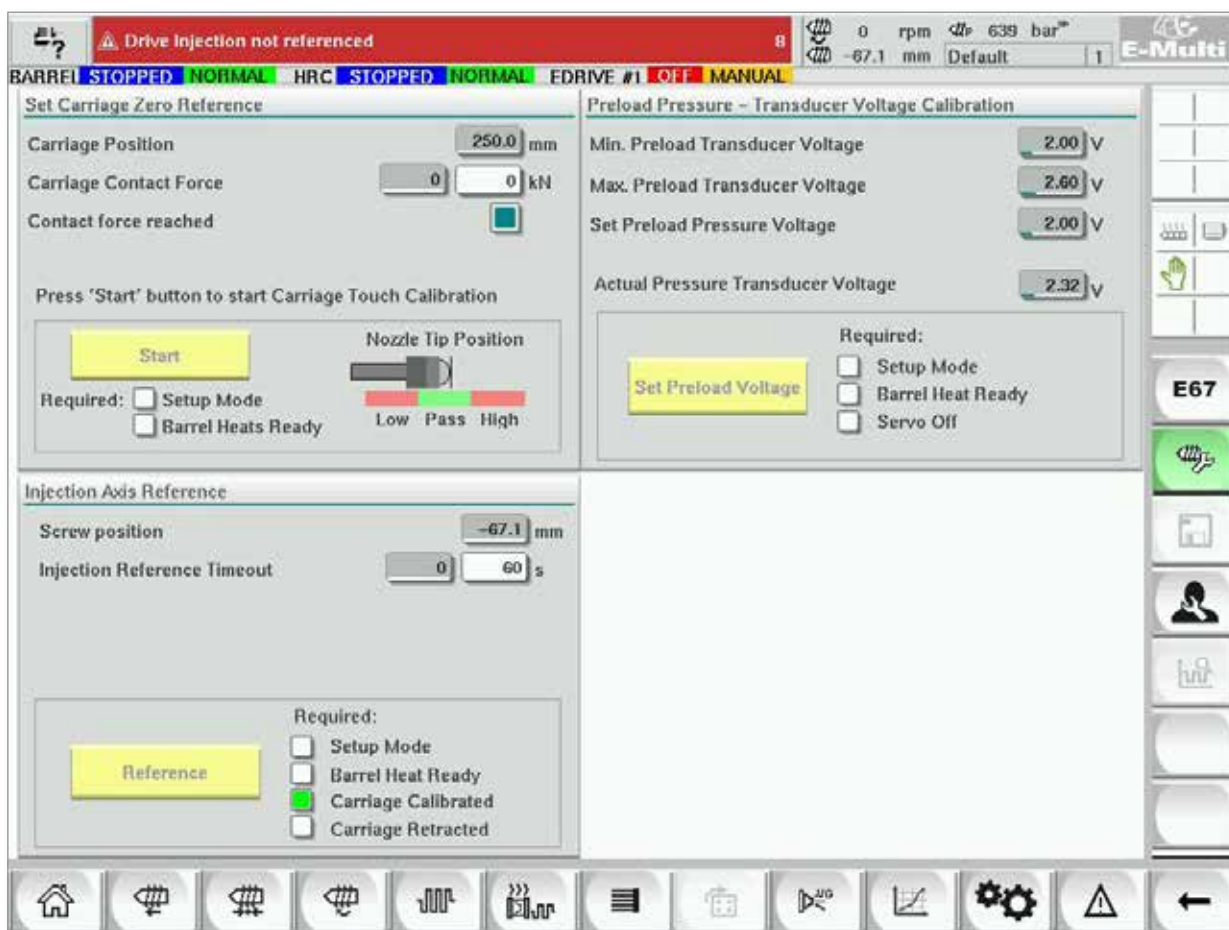
Voor I geldt: hoe kleiner de waarde, hoe groter het effect.

Tabel 7-49 Onderdelen van het scherm voor PID-instellingen

Schermonderdelen	Beschrijving	
Inject pressure limit (Inspuitdruklimiet)	Use Inject Pressure Limit PID (PID voor inspuitdruklimiet gebruiken)	Als deze optie is geselecteerd, wordt de druklimiet geregeld (PID), anders wordt deze handmatig ingesteld met proportionele kleppen.
	P	Het proportionele deel voor de inspuitregelaar wordt hier ingesteld.
	I	Het integrerende deel voor de inspuitregelaar wordt hier ingesteld.
	D	Het differentiërende deel voor de inspuitregelaar wordt hier ingesteld.
Pressure limit controller (Druklimietcontroller)	Use Inject Pressure Limit Velocity (Snelheid van inspuitdruklimiet gebruiken)	Als deze optie is geselecteerd, wordt de inspuiting geregeld (PID), anders wordt deze handmatig ingesteld met proportionele kleppen.
	P	Het proportionele deel voor de druklimietcontroller wordt hier ingesteld.
	I	Het integrerende deel voor de druklimietcontroller wordt hier ingesteld.
	D	Het differentiërende deel voor de druklimietcontroller wordt hier ingesteld.
Hold (Nadruk)	Use hold PID (PID voor nadruk gebruiken)	Als deze optie is geselecteerd, wordt de nadruk geregeld (PID), anders wordt deze handmatig ingesteld met proportionele kleppen.
	P	Het proportionele deel voor de nadrukcontroller wordt hier ingesteld.
	I	Het integrerende deel voor de nadrukcontroller wordt hier ingesteld.
	D	Het differentiërende deel voor de nadrukcontroller wordt hier ingesteld.
Backpressure (Tegendruk)	Use backpressure PID (PID voor tegendruk gebruiken)	Wanneer deze optie is geselecteerd, wordt de tegendruk bij plasticeren geregeld (PID), anders wordt deze handmatig ingesteld met proportionele kleppen. Voorwaarde voor bediening: het terugstromen van olie bij lineaire schroefbeweging in achterwaartse richting moet worden gesmoord door een elektromagnetisch geactiveerde proportionele klep.
	P	Het proportionele deel voor de tegendruk bij plasticeren wordt hier ingesteld.
	I	Het integrerende deel voor de tegendruk bij plasticeren wordt hier ingesteld.
	D	Het differentiërende deel voor de tegendruk bij plasticeren wordt hier ingesteld.

7.32 Scherm voor referentie-instellingen

Dit scherm toont alle referentiewaarden die voor het E-Multi-systeem zijn ingesteld.



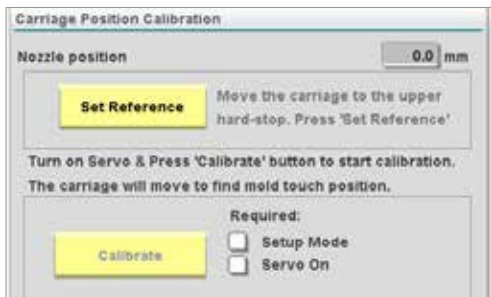
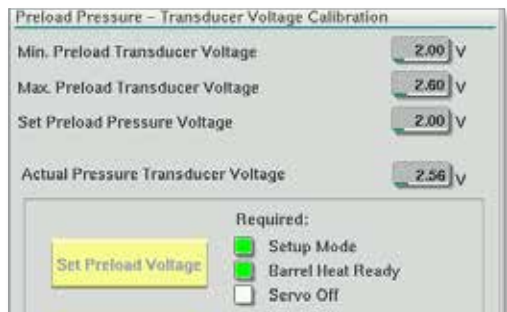
Afbeelding 7-36 Scherm voor referentie-instellingen

Tabel 7-50 Onderdelen van het scherm voor referentie-instellingen

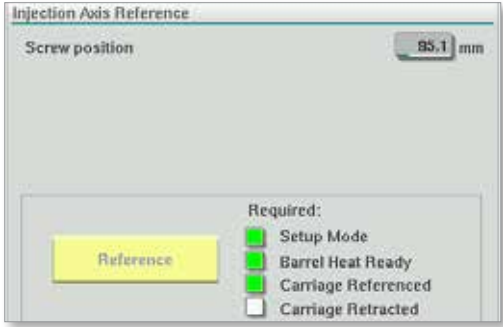

Schermonderdeel	Beschrijving	
	Carriage Position (Positie van de slede)	Relatieve positie van de spuitmond ten opzichte van de inlaat van de matrijs.
	Contact Force Set (Ingestelde contactkracht)	Het linkerveld, met de grijze achtergrond, toont de huidige kracht van de spuitmond. Het rechterveld, met een witte achtergrond, toont de referentiewaarde voor de contactkracht.
	Contact force reached (Bereikte contactkracht)	Dit is een indicator om te bevestigen dat de contactkracht van de spuitmond de referentiewaarde heeft bereikt.
	Set Carriage Zero Reference (Nulreferentie van slede instellen)	Dit wordt gebruikt tijdens het instellen van de slede en is alleen zichtbaar in de instelmodus. Tik op de knop om de spuitmondpositie terug te zetten op 0 wanneer de spuitmond net de spuitmondinlaat op de matrijs raakt.

7.32.1 Scherm voor referentie-instellingen - vervolg

Tabel 7-50 Onderdelen van het scherm voor referentie-instellingen

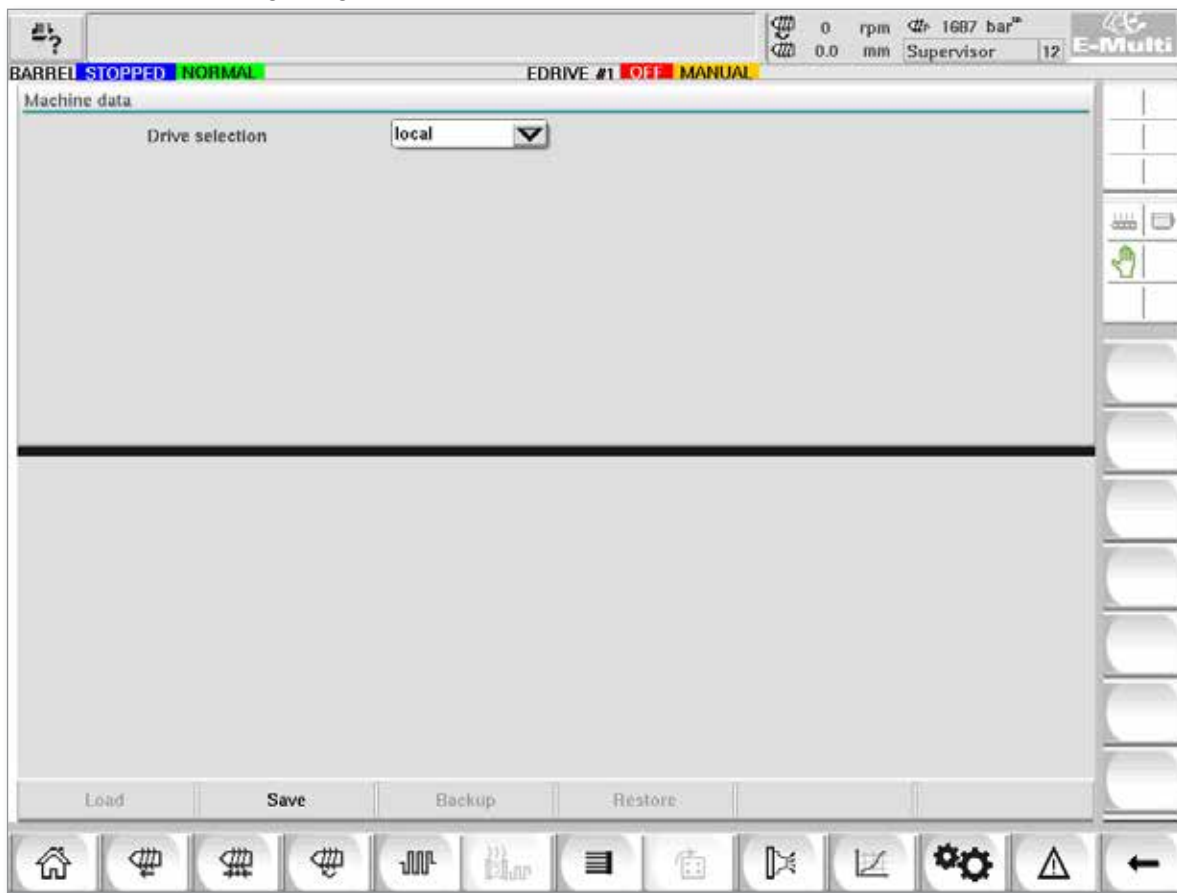
Schermonderdeel	Beschrijving
	E-Multi Radial and Servo Carriage options (Opties voor de E-Multi Radial- en Servo-slede) Dit venster vervangt het venster Set Carriage Zero Reference (Nulreferentie van slede instellen) wanneer een E-Multi Radial-eenheid is geïnstalleerd.
	Calibrate (Kalibreren) Begint de automatische kalibratieroutine voor de E-Multi Radial.
	Set Reference (Referentie instellen) De controller moet in de modus Instellen staan. Gebruik de knop F3 om de slede van de matrijs af te bewegen tot hij niet meer beweegt. Tik op de knop Set Reference om de referentiepositie van de spuitmond terug te zetten.
	Preload Pressure - transducer voltage calibration (Voordruk - kalibratie van omvormerspanning)
	Minimum Preload Transducer Voltage (Minimale voorspanning van omvormer) Als de spanning van de drukomvormer onder deze waarde daalt, wordt een alarm gegenereerd.
	Maximum Preload Transducer Voltage (Maximale voorspanning van omvormer) Als de spanning van de drukomvormer bij stationair toerental boven deze grens komt, wordt een alarm gegenereerd.
	Set Preload Voltage (Voorspanning instellen) Spanning van de drukomvormer die overeenkomt met een smeltdruk van 0.
	Actual Pressure Transducer Voltage (Werkelijke spanning van de drukomvormer) Aflezing van de real-time spanning van de drukomvormer.
	Knop Set Preload Voltage (Voorspanning instellen) Stelt de omvormerspanning in die overeenkomt met een smeltdruk van 0.

Tabel 7-50 Onderdelen van het scherm voor referentie-instellingen

Schermonderdeel	Beschrijving	
	Injection Axis Reference (Referentie inspuitas)	
	Screw Position (Schroefpositie)	Geeft de schroefpositie aan waarbij het systeem overschakelt op nadruk
	Knop Reference (Referentie) 	Tik op deze knop om de schroef automatisch volledig naar achteren en vervolgens volledig naar voren te bewegen om de slag te controleren en de 0-positie van de schroef opnieuw in te stellen. LET OP: De injectie-eenheid zal in beweging komen zodra deze keuze is bevestigd. Opmerking: Referentie moet worden uitgevoerd zonder materiaal in het invoerblok om overbrugging van materiaal te voorkomen.

7.33 Scherm voor machinegegevens

Wordt gebruikt voor het maken van een back-up (opslaan) van machineparameters vóór een software-update en voor het herstellen (laden) van opgeslagen machineparameters na een software-update.



Afbeelding 7-37 Scherm voor machinegegevens

Tabel 7-52 Onderdelen van het scherm voor machinegegevens	
Schermonderdelen	Beschrijving
Vervolgkeuzemenu Drive Selectie (Selectie van station)	Locatie waar de machinegegevens zullen worden opgeslagen of van waaruit ze zullen worden geladen.
Load (Laden)	Herstelt (laadt) machineparameters van een eerder geback-upte dataset. Opgeslagen datasets kunnen worden geladen vanaf de CF-kaart of USB-stick.
Save (Opslaan)	Slaat de huidige machineparameters op in een back-up-dataset op de CF-kaart of USB-stick.
Backup (Back-up)	Maakt een back-up van het opgeslagen machinebestand. Deze knop is alleen beschikbaar als er al machinegegevens zijn opgeslagen.
Restore Backup (Back-up herstellen)	Herstelt het opgeslagen machinebestand. Deze knop is alleen beschikbaar als er een back-up beschikbaar is.

7.34 Monitorscherm voor variabelen

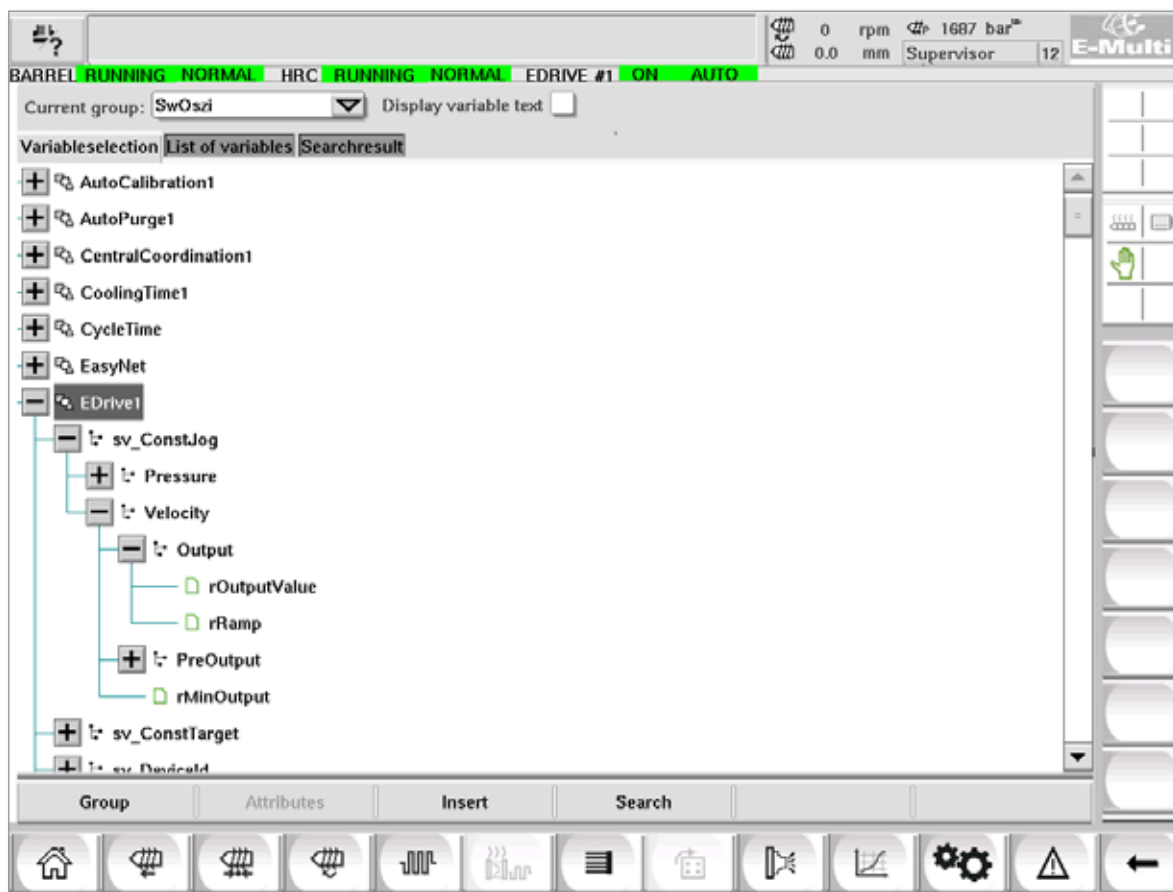


LET OP

Wijziging van systeemvariabelen kan leiden tot onverwachte werking en schade aan de E-Multi die niet onder de garantie valt.

Het monitorscherm voor variabelen wordt gebruikt voor het bekijken en wijzigen van variabelen van de machine (IEC). De gebruiker kan alle variabelen in groepen samenbrengen, opslaan, observeren of de waarde van de variabelengroep wijzigen. Dit service-scherm wordt hoofdzakelijk gebruikt voor foutdiagnose en inbedrijfstelling. De monitorscherm voor variabelen bestaat uit drie secties (tabbladen):

- Variable selection (selectie van variabelen), voor groepering van variabelen
- List of variables (lijst van variabelen), voor het weergegeven van geselecteerde variabelen
- Search result (zoekresultaat)



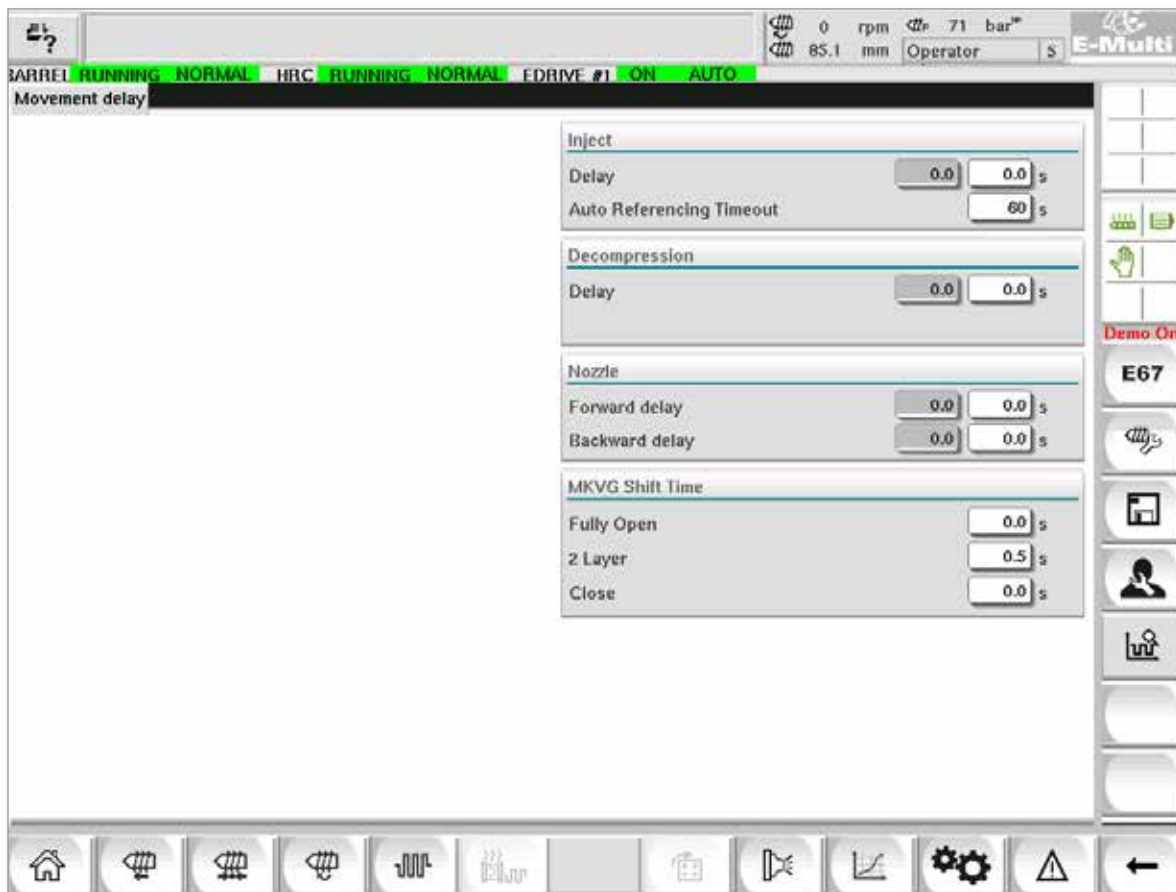
Afbeelding 7-38 Monitorscherm voor variabelen

Monitorscherm voor variabelen - vervolg

Tabel 7-53 Onderdelen van het monitorscherm voor variabelen	
Schermonderdelen	Beschrijving
Variable Selection (Selectie van variabelen)	Toont alle systeemvariabelen in een boomstructuur. Deze kunnen worden uitgebreid en alle variabelen, structuren en arrays daarin kunnen worden weergegeven. Bij de selectie van variabelen kunnen alle variabelen worden gekozen om in de lijst van variabelen te worden weergegeven. Bovendien kunnen de variabelen in groepen worden ingedeeld.
List of Variables (Lijst van variabelen)	Geeft de variabelen in de gekozen variabelengroep weer.
Search Result (Zoekresultaat)	Het zoekresultaat wordt in dit gebied weergegeven. De huidige machine-eenheid en de opgegeven zoekterm worden boven het resultaat weergegeven. Het zoekresultaat blijft staan tot het volgende zoekproces wordt ontvangen.
Menuknoppen	
Current Group (Huidige groep)	Toont een lijst van de beschikbare variabelengroepen. Door een keuze te maken uit deze lijst worden de variabelen op het tabblad List of Variables bijgewerkt.
Group (Groeperen)	Deze knop opent een pop-upmenu waarin de volgende functies kunnen worden geselecteerd: <ul style="list-style-type: none"> New (Nieuw): Maakt een nieuwe groep aan Delete (Verwijderen): Verwijdert de momenteel geselecteerde groep Save (Opslaan): Slaat de momenteel geselecteerde groep op Restore (Herstellen): Herstelt de geselecteerde variabelengroep De aangemaakte groep wordt ook gebruikt voor de selectie van variabelen in PDProtocol, PDGraphic en PDSupervision.
Attributes (Eigenschappen)	De eigenschappen van de geselecteerde variabele worden in een dialoogvenster weergegeven.
Insert (Invoegen)	De geselecteerde variabele wordt toegevoegd aan de momenteel geselecteerde groep. Als een structuur is geselecteerd, worden alleen de basiselementen van het volgende niveau van deze structuur toegevoegd met Insert. Deze variabelen zullen in de huidige groep worden ingevoegd.
Search (Zoeken)	Na het selecteren van een element (machine-eenheid, structuur, enz.) kan met deze knop een dialoogvenster worden geopend waarin kan worden gezocht naar systeemvariabelen binnen het geselecteerde element. Hiermee kan de naam, de lange tekst, de korte tekst of de eenheid van de variabele(n) waarnaar wordt gezocht, worden gespecificeerd (meervoudige specificaties worden gekoppeld met AND). Het zoekresultaat wordt weergegeven onder Search result. Variabelen uit deze lijst kunnen aan een groep worden toegevoegd met de knop Insert.
Tabblad List of Variables (Lijst van variabelen) - Extra velden	
Name / long tekst (Naam / lange tekst)	De naam van de variabele inclusief pad wordt hier weergegeven. Als de naam van de variabele langer is dan de kolombreedte, wordt hij in het midden afgekapt met "\".\". De volledige naam wordt weergegeven in de statusregel wanneer deze wordt geselecteerd. De lange tekst wordt weergegeven met de optie Display Variable Tekst (Tekst van variabele weergegeven).
Value (Waarde)	Toont de waarde van de variabele. De waarde kan rechtstreeks worden gewijzigd.
Unit (Eenheid)	Eenheid van de variabele.

7.35 Scherm voor vertraginginstellingen

Dit scherm wordt gebruikt om de vertragingstijden voor de productie in te stellen. Vertragingstijden die in dit scherm worden aangepast hebben alleen invloed op de modus Handmatig en Automatisch. Deze instellingen hebben geen effect op de modus Instellen.



Afbeelding 7-39 Scherm voor vertraginginstellingen

Tabel 7-54 Onderdelen van het scherm voor vertraginginstellingen	
Schermonderdelen	Beschrijving
Inject (Inspuiten): Delay (Vertraging)	Vertragingstijd tussen het bereiken van de kracht van de slede en het begin van de inspuiting. Als de spuitmond al vooruit is bewogen, wordt deze vertraging nog toegevoegd. Alleen aanbevolen voor gebruik met sprue break (terugtrekken van de spuitmond van de matrijs na elke inspuiting).
Decompression (Decompressie): Delay (Vertraging)	Vertragingstijd voordat de spuitmond van de matrijs wordt verwijderd.
Nozzle (Spuitmond): Forward Delay (Voorwaartse vertraging)	Hier wordt de tijd opgegeven tussen het plasticeren en het begin van de voorwaartse beweging van de spuitmond.
Backward Delay (Achterwaartse vertraging)	Hier wordt de tijd opgegeven tussen het einde van het inspuiten en het begin van de achterwaartse beweging van de spuitmond.

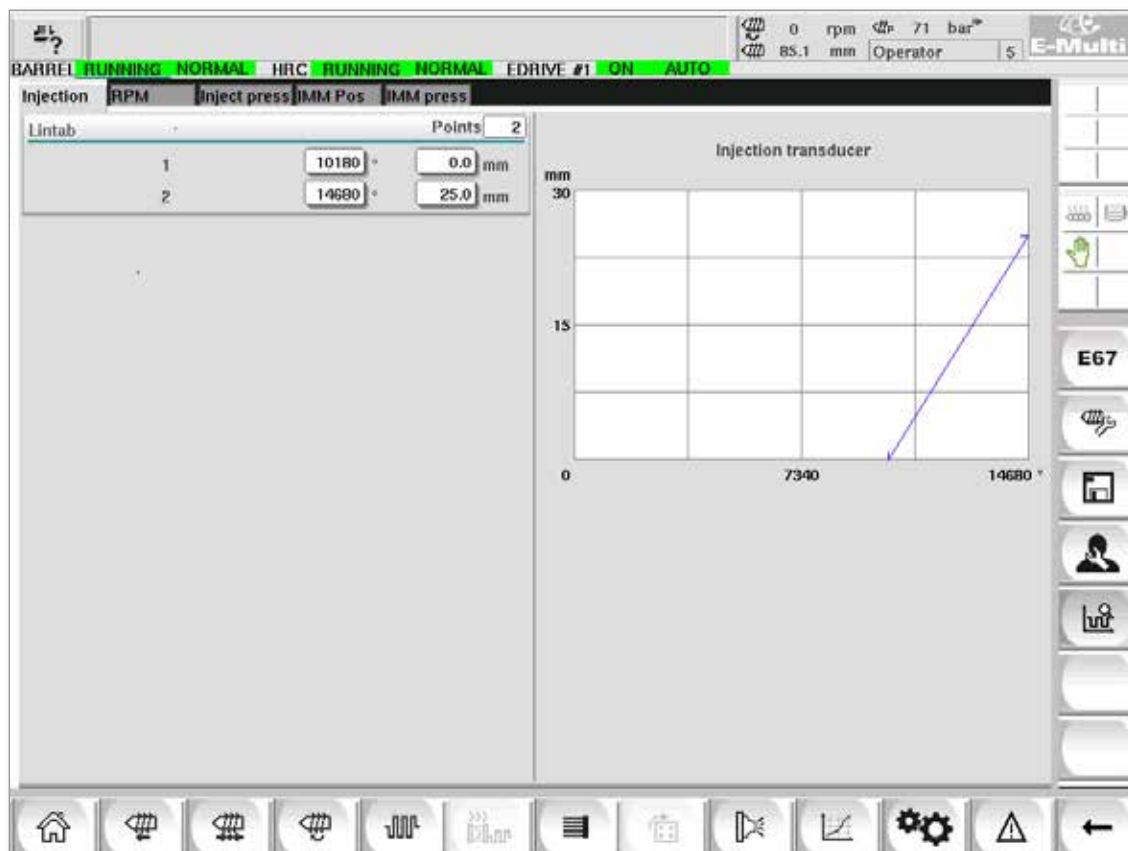
7.36 Schermen voor kalibratie-instellingen

Deze schermen worden gebruikt voor kalibratie van machineomvormers, servo-graden ten opzichte van afstanden, enz.

Dit scherm is onderverdeeld in de volgende tabbladen:

- Nozzle (Spuitsmond) (alleen voor systemen met Servo-slede)
- Injection (Inspuiting)
- RPM (Toerental) en Inject press (Inspuitdruk)

In de tabel staan de waarden van de afzonderlijke stappen, die ook handmatig kunnen worden gewijzigd. De linearisatietabel wordt rechts weergegeven.



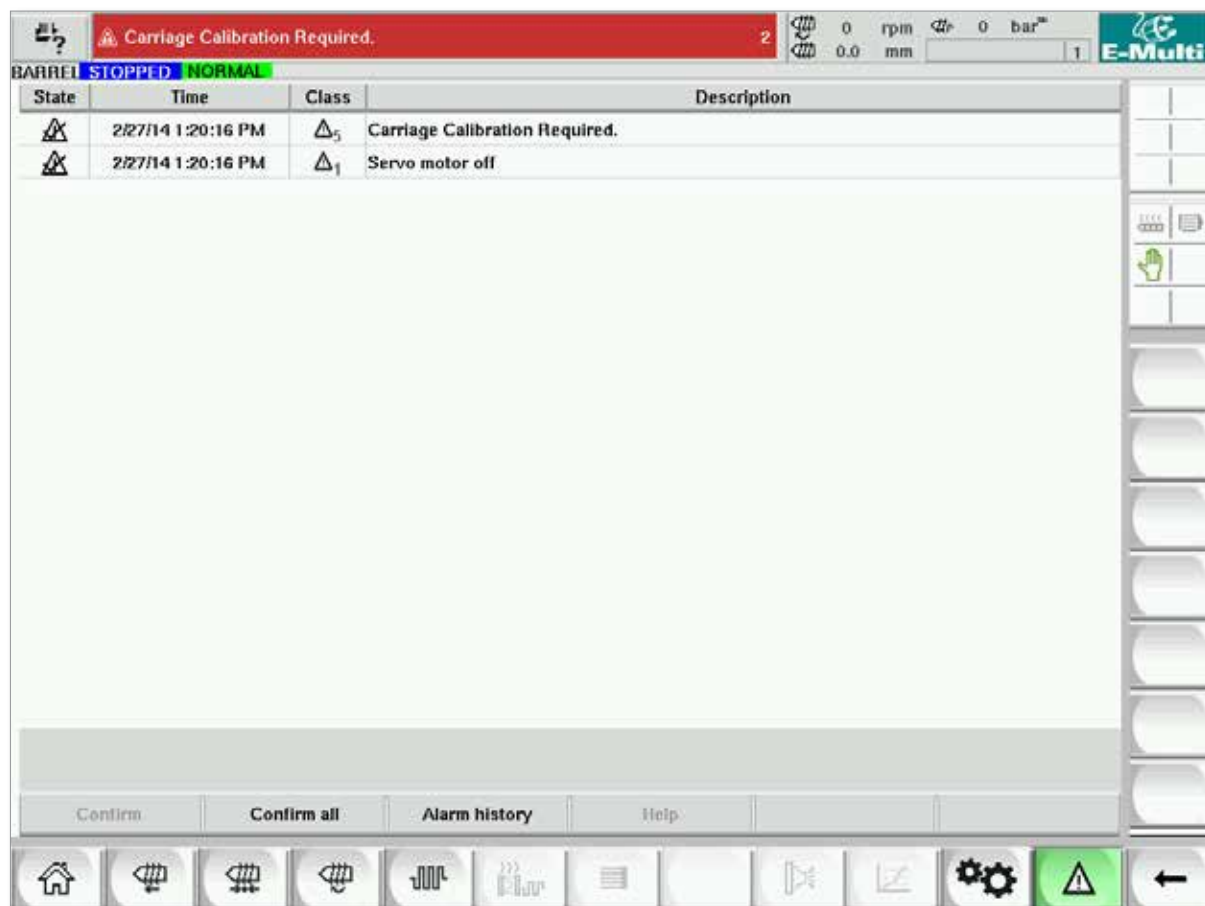
Afbeelding 7-40 Scherm voor kalibratie-instellingen

Tabel 7-55 Onderdelen van het scherm voor kalibratie-instellingen

Schermonderdelen	Beschrijving	
Nozzle (Spuitsmond)	Dit tabblad wordt gebruikt voor de kalibratie van de terugkoppeling van de slede ten opzichte van de werkelijke positie van de slede.	
Injection (Inspuiting)	Dit tabblad wordt gebruikt voor de kalibratie van de roterende positie van de injectiemotor ten opzichte van de schroefpositie.	
RPM (Toerental)	Dit tabblad wordt gebruikt voor de kalibratie van het toerental van de schroefmotor ten opzichte van het toerental van de doseerschroef.	
Inject Press (Inspuitdruk)	Dit tabblad wordt gebruikt om de inspuitdruk van de machine te kalibreren.	
	Lintab Points (Lintab-punten)	Aantal punten in de linearisatietabel.
	1 - n	Na de automatische kalibratie worden de tijdens het proces vastgestelde waarden automatisch in deze velden ingevoerd. Alle waarden kunnen vervolgens worden gewijzigd door handmatige invoer.

7.37 Alarmscherm

Het alarmscherm toont een lijst van de alarmen die door de regeling zijn geactiveerd, inclusief status, tijd van optreden, alarmklasse en beschrijving. Alarmen kunnen individueel of collectief worden bevestigd via de menubalk.















Afbeelding 7-41 Alarmscherm

Alarmscherm - vervolg

Tabel 7-56 Onderdelen van het alarmscherm

Schermonderdelen

State	Time	Class	Description
	11/6/13 2:20:45 PM		Drive E-Drive1 not initialized
	11/6/13 2:20:35 PM		HRC Ready Interlock is not ON. Check HRC temperatures and r
	11/6/13 2:20:35 PM		EDrive Plate# 1 : Servo is not Enabled.
	11/6/13 2:20:35 PM		Nozzle not referenced
	11/6/13 2:20:34 PM		EDrive Plate# 1 : Homing is required
	11/6/13 2:20:34 PM		EDrive Plate# : is not in Auto Mode. This blocks the E67 Robot.

Kolom

Beschrijving

State (Status)

De kolom toont het statuspictogram van het alarm



Actief

Alarm is actief



Inactief

Alarm is gereset door de toepassing, maar nog niet bevestigd door de gebruiker



Bevestigd

Het alarm is door de gebruiker bevestigd, maar nog niet door de toepassing gereset.















Geannuleerd

Het alarm is gewist (alleen relevant voor het info-logboek, zie Scherm van het info-logboek)

Kolom

Beschrijving

State	Time	Class	Description
	11/6/13 2:20:45 PM		Drive E-Drive1 not initialized
	11/6/13 2:20:35 PM		HRC Ready Interlock is not ON. Check HRC temperatures and r
	11/6/13 2:20:35 PM		EDrive Plate# 1 : Servo is not Enabled.
	11/6/13 2:20:35 PM		Nozzle not referenced
	11/6/13 2:20:34 PM		EDrive Plate# 1 : Homing is required
	11/6/13 2:20:34 PM		EDrive Plate# : is not in Auto Mode. This blocks the E67 Robot.

Time (Tijd)

Datum en tijd waarop het alarm is opgetreden.

Classe (Klasse)

Verdeling van alarmklassen*:
 1 Systeemfout
 2 Machinefout
 3 Procesfout
 4 Momenteel niet gebruikt
 5 Informatie
 6 Synchronisatiepunt bereikt

Opmerking*:

Alarmklassen worden gebruikt om het alarmniveau te identificeren en zijn nuttig om alarmen te sorteren, te filteren of te groeperen. Het is een conventie die wordt gebruikt om de ernst van een alarm te bepalen, waarbij 1 het meest ernstig is.

Beschrijving

Alarmtekst

Menuknoppen

Confirm (Bevestigen)

De gebruiker kan hier alarmen bevestigen. Alleen alarmen die door de gebruiker kunnen worden bevestigd, worden bevestigd.
 Indien een alarm is geselecteerd dat de gebruiker niet kan bevestigen, wordt dit gemeld in een infovenster.
 Verschillende alarmen kunnen na elkaar worden geselecteerd.

Confirm all (Alles bevestigen)

Bevestiging van alle actieve alarmen.
 Om alle alarmen te bevestigen is het niet nodig de alarmen te selecteren.

Alarm History (Alarmgeschiedenis)

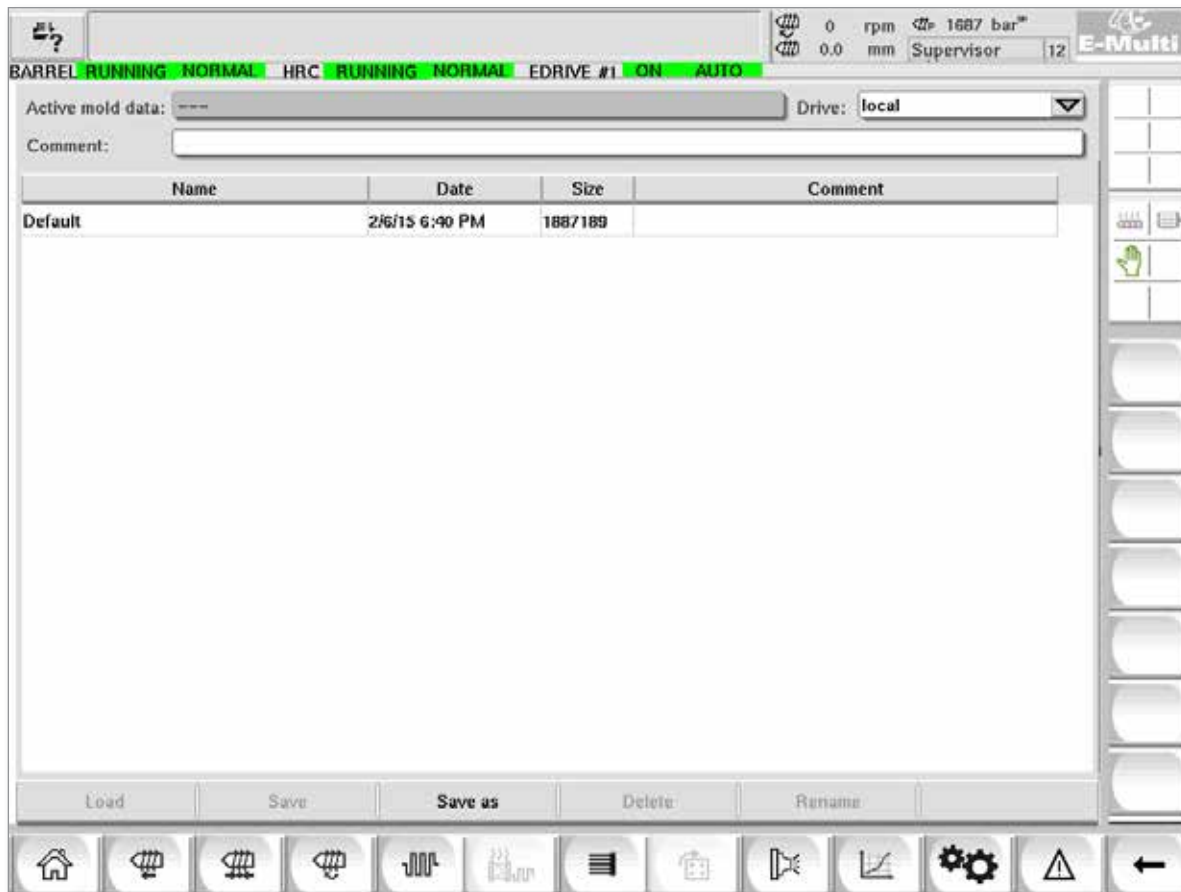
Toont de geschiedenis van de alarmen.

Help

Met deze knop kan een alarmhulp voor een geselecteerde alarmlijn worden opgeroepen.

7.38 Scherm voor matrijsgegevens

Matrijsspecifieke instellingen zoals bewegingsinstellingen, profiel en temperatuurreferentiewaarden kunnen worden opgeslagen (bewaard) en opgeroepen (geladen). Het bovenste gedeelte bevat een tabel met de opgeslagen matrijsinstellingen. Een matrijsgegevensrecord bevat de instellingen voor profielen, temperaturen, matrijshoogte, enz.

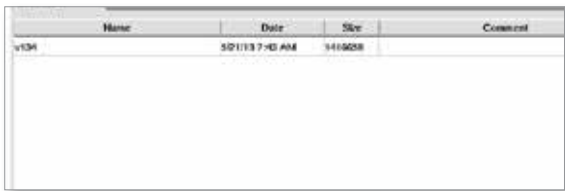


Afbeelding 7-42 Scherm voor matrijsgegevens

Tabel 7-57 Onderdelen van het scherm voor matrijsgegevens

Schermonderdelen		
Onderdeel	Beschrijving	
Active mold data (Gegevens over actieve matrijs)	Momenteel geladen matrijsinstellingen.	
Drive (Station)	Keuze van een station (lokale compact flash of USB-stick) voor het opslaan en laden van matrijsinstellingen.	
Comment (Opmerking)	Opmerkingen over de huidige matrijsinstellingen.	

Scherms voor matrijsgegevens - vervolg

Tabel 7-57 Onderdelen van het scherm voor matrijsgegevens				
Schermonderdelen				
	Name (Naam)	Naam van de matrijsinstellingen.		
	Date (Datum)	Aanmaakdatum.		
	File size (Bestandsgrootte)	Bestandsgrootte.		
	Comment (Opmerking)	Opmerkingen over de matrijsinstellingen.		

7.38.1 Menuknoppen onderaan



Afbeelding 7-43 Menuknoppen onderaan het scherm voor matrijsgegevens

Tabel 7-58 Menuknoppen op het scherm voor matrijsgegevens	
Menuknoppen	
Load (Laden)	Laadt het geselecteerde matrijsinstellingenbestand.
Save (Opslaan)	Slaat de huidige matrijsinstellingen op in een bestand. Als het instellingenbestand bestaat, overschrijven de huidige instellingen de eerder opgeslagen instellingen.
Save as (Opslaan als)	Slaat de huidige matrijsinstellingen op in een nieuw bestand.
Delete (Verwijderen)	Verwijdert het geselecteerde matrijsinstellingenbestand.
Rename (Hernoemen)	Hernoemt het geselecteerde matrijsinstellingenbestand.



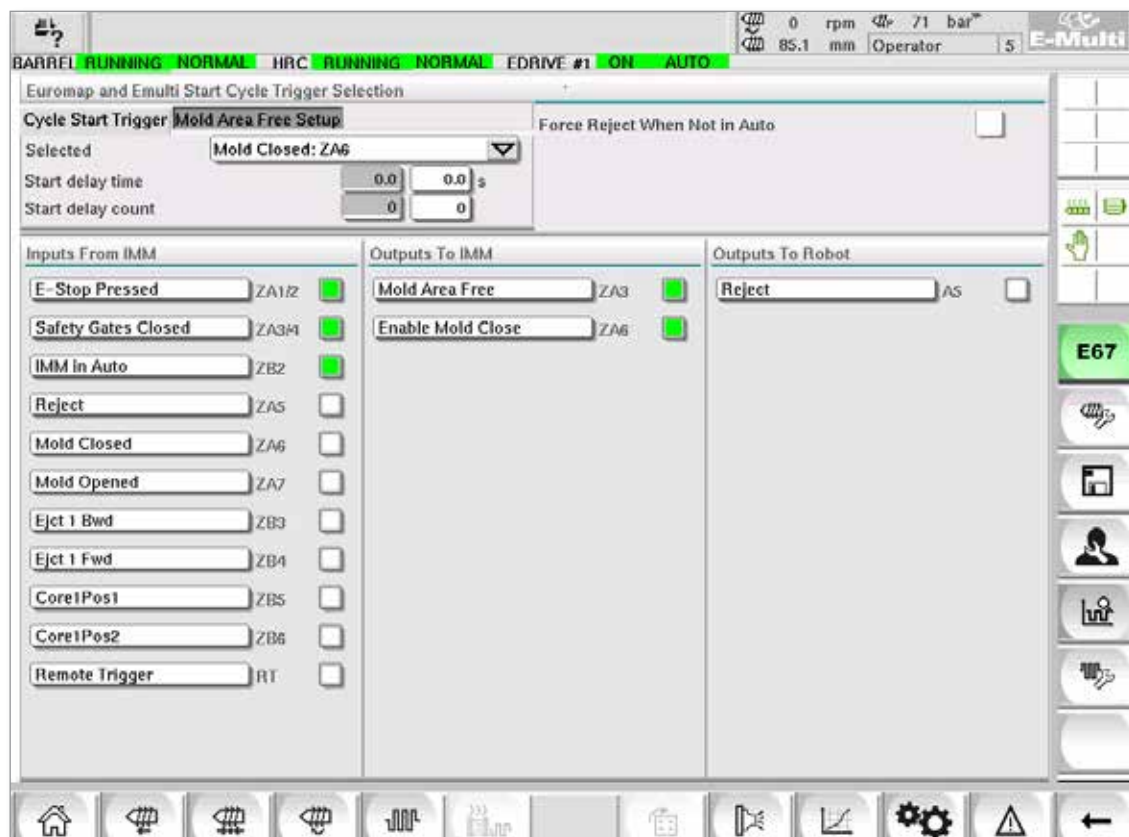
OPMERKING

Laad geen standaard E-Multi-matrijsinstellingenbestand op een E-Radial-systeem, aangezien de profielgrenzen buiten de normale bedrijfsomstandigheden kunnen vallen.

In het geval dat een standaard matrijsinstellingenbestand was geladen, zal het laden van een E-Radial-matrijsinstellingenbestand het profiel corrigeren.

7.39 Scherm voor Euromap E67

Met dit scherm kan de gebruiker de vast bedrade I/O tussen de spuitgietmachine, E-Multi en de robot monitoren. Het scherm kan worden geopend door op de contextmenubalk van het beginscherm op de knop E67 te drukken.



Afbeelding 7-44 Scherm voor Euromap E67

Tabel 7-59 Onderdelen van het scherm voor Euromap E67

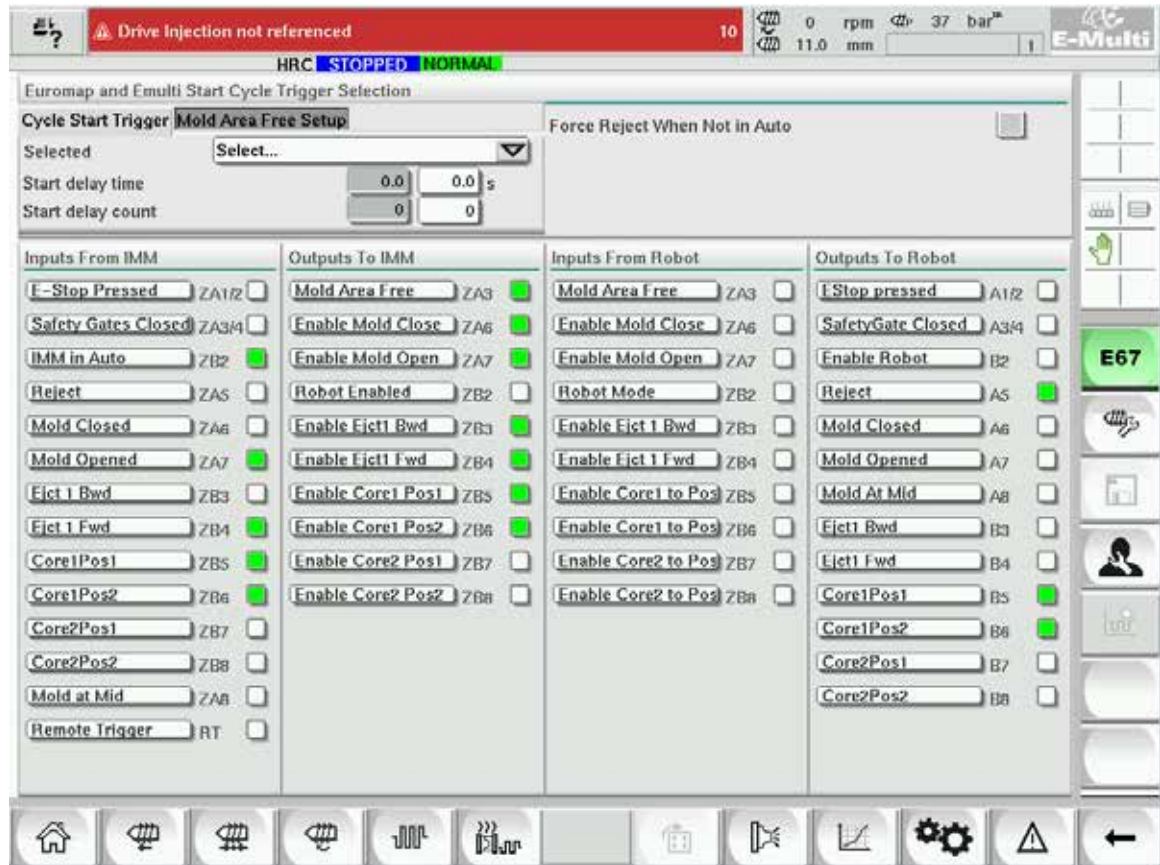
Schermonderdelen	Beschrijving
<p>Euromap and Emulti Start Cycle Trigger Selection</p> <p>Cycle Start Trigger: Mold Area Free Setup</p> <p>Selected: Mold Closed: ZA6</p> <p>Start delay time: 0.0 s</p> <p>Start delay count: 0</p>	<p>Start Delay Time (Startvertragingstijd): Vertraging tussen het triggersignaal van de spuitgietmachine (IMM) en het begin van de E-Multi-inspuitcyclus.</p> <p>Start Delay Count (Startvertragingstelling): Wordt gebruikt om inspuiting door de E-Multi te vertragen door het triggersignaal te negeren gedurende het opgegeven aantal cycli. Handig voor transfer molding wanneer de holte van de spuitgietmachine leeg is voor de eerste inspuiting.</p>
<p>Inputs From IMM</p> <p>E-Stop Pressed ZA1/2 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Safety Gates Closed ZA3/4 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>IMM in Auto ZB2 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Reject ZA5 <input type="checkbox"/></p> <p>Mold Closed ZA6 <input type="checkbox"/></p> <p>Mold Opened ZA7 <input type="checkbox"/></p> <p>Eject 1 Bwd ZB3 <input type="checkbox"/></p> <p>Eject 1 Fwd ZB4 <input type="checkbox"/></p> <p>Core1Pos1 ZB5 <input type="checkbox"/></p> <p>Core1Pos2 ZB6 <input type="checkbox"/></p> <p>Remote Trigger RT <input type="checkbox"/></p> <p>Outputs To IMM</p> <p>Mold Area Free ZA3 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Enable Mold Close ZA6 <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Outputs To Robot</p> <p>Reject AS <input type="checkbox"/></p>	<p>Input and Output Signals (Ingangs- en uitgangssignalen): Het onderste deel van het scherm geeft een overzicht van de E67-signalen. Wanneer een signaal AAN is, wordt de indicator groen. Indicatoren kunnen worden hernoemd, zodat ze overeenkomen met naamgevingsconventies voor spuitgietmachines of I/O-namen.</p> <p>Reject to Robot (Afwijzen naar robot) is afhankelijk van de volgende voorwaarden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Als er een afwijzend signaal is van de spuitgietmachine. 2. Als de optie voor "Reject Tracking" (Tracking afwijzen) is geselecteerd in de fabrieksinstellingen en als er een E-Multi alarm is. 3. Als SPC wordt gebruikt en er een slecht onderdeel is gedetecteerd.

7.40 Scherm voor E67 bij oudere systemen



OPMERKING

Wordt alleen op oudere systemen weergegeven.



Drive Injection not referenced 10 0 rpm 37 bar² 11.0 mm 1 E-Multi

HRC STOPPED NORMAL

Euromap and Emulti Start Cycle Trigger Selection

Cycle Start Trigger **Mold Area Free Setup** Force Reject When Not in Auto ☐

Selected: Select...

Start delay time 0.0 0.0 s

Start delay count 0 0

Inputs From IMM	Outputs To IMM	Inputs From Robot	Outputs To Robot
E-Stop Pressed ZA1/2 <input type="checkbox"/>	Mold Area Free ZA3 <input checked="" type="checkbox"/>	Mold Area Free ZA3 <input type="checkbox"/>	I-Stop pressed A1/2 <input type="checkbox"/>
Safety Gates Closed ZA3/4 <input type="checkbox"/>	Enable Mold Close ZA6 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Mold Close ZA6 <input type="checkbox"/>	SafetyGate Closed A3/4 <input type="checkbox"/>
IMM in Auto ZB2 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Mold Open ZA7 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Mold Open ZA7 <input type="checkbox"/>	Enable Robot B2 <input type="checkbox"/>
Reject ZA5 <input type="checkbox"/>	Robot Enabled ZB2 <input type="checkbox"/>	Robot Mode ZB2 <input type="checkbox"/>	Reject A5 <input checked="" type="checkbox"/>
Mold Closed ZA6 <input type="checkbox"/>	Enable Eject1 Bwd ZB3 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Eject1 Bwd ZB3 <input type="checkbox"/>	Mold Closed A6 <input type="checkbox"/>
Mold Opened ZA7 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Eject1 Fwd ZB4 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Eject1 Fwd ZB4 <input type="checkbox"/>	Mold Opened A7 <input type="checkbox"/>
Eject1 Bwd ZB3 <input type="checkbox"/>	Enable Core1 Pos1 ZB5 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Core1 to Pos ZB5 <input type="checkbox"/>	Mold At Mid A8 <input type="checkbox"/>
Eject1 Fwd ZB4 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Core1 Pos2 ZB6 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Core1 to Pos ZB6 <input type="checkbox"/>	Eject1 Bwd B3 <input type="checkbox"/>
Core1Pos1 ZB5 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Core2 Pos1 ZB7 <input type="checkbox"/>	Enable Core2 to Pos ZB7 <input type="checkbox"/>	Eject1 Fwd B4 <input type="checkbox"/>
Core1Pos2 ZB6 <input checked="" type="checkbox"/>	Enable Core2 Pos2 ZB8 <input type="checkbox"/>	Enable Core2 to Pos ZB8 <input type="checkbox"/>	Core1Pos1 B5 <input checked="" type="checkbox"/>
Core2Pos1 ZB7 <input type="checkbox"/>			Core1Pos2 B6 <input checked="" type="checkbox"/>
Core2Pos2 ZB8 <input type="checkbox"/>			Core2Pos1 B7 <input type="checkbox"/>
Mold at Mid ZA8 <input type="checkbox"/>			Core2Pos2 B8 <input type="checkbox"/>
Remote Trigger RT <input type="checkbox"/>			

E67

Hoofdstuk 8 - Onderhoud



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat u “Hoofdstuk 3 - Veiligheid” volledig hebt gelezen voordat u onderhoudsprocedures aan de controller uitvoert.

8.1 Het HMI-scherm reinigen

Het HMI-scherm moet indien nodig worden gereinigd met een vochtige, zachte, schone doek en glasreiniger. De glasreiniger moet op de doek worden gespoten en niet rechtstreeks op het HMI-oppervlak.

Het scherm kan tijdelijk worden uitgeschakeld voor invoer door middel van aanraken door op de knop [**Lock**] (Vergrendelen) te drukken aan de onderkant van het scherm voor systeeminstellingen (“7.22 Scherm voor systeeminstellingen” on page 7-62). Hierdoor wordt het touchscreen gedurende 10 seconden uitgeschakeld voor invoer.

De oppervlaktecoating van het touchscreen is bestand tegen de volgende oplosmiddelen:

- Heptaan
- Alcohol
- Toluëen
- Aceton
- Methylethylketon
- Loodvrije benzine
- Zoutzuur
- Terpentijn
- Versnellingsbakolie

Het oppervlak is *niet* bestand tegen 40% natriumhydroxide, dat een witte verkleuring van het scherm veroorzaakt.

8.2 Preventief onderhoud

Tabel 8-1 Schema voor preventief onderhoud

Preventief onderhoud	Frequentie
Ventilatorfilters van de controller	Maandelijks controleren, indien nodig vervangen

8.3 Inspuitdrukoliecircuit controleren (voordruk)

De E-Multi-controller maakt gebruik van een drukomvormer in het inspuitdrukoliecircuit om de inspuitdruk tijdens de inspuitcyclus te controleren. De druk in het circuit moet binnen de specificaties liggen. Zie tabel 9-4 van de gebruikershandleiding van de E-Multi voor specificaties.

8.3.1 Voordruk van de olie controleren



WAARSCHUWING

Open de stoppen van de hogedrukaansluitingen niet. De stoppen van de hogedrukaansluitingen zijn voorzien van plastic dopjes om onbedoeld openen te voorkomen.

1. Controleer altijd met voordruk van de E-Multi bij bedrijfstemperatuur en stationaire druk.
2. Tik op de controller op de knop Operation Mode Select (Bedrijfsmodus selecteren) en kies Set Up Mode (Modus Instellen). Controleer de LED F1. Als het niet knippert, druk dan op de knop F1 om de controller in de modus Instellen te zetten.
3. Controleer de positie van de schroef. Als de positie groter is dan de halve slag, beweeg de schroef dan naar de positie van de halve slag, en beweeg de schroef vervolgens ongeveer 25 mm (1,0") verder terug. Dit zal voor decompressie van de schroef zorgen en ervoor zorgen dat de drukwaarde de stationaire druk aangeeft.
4. Controleer de drukwaarde op de controller.
Als de druk onder de ondergrens ligt, moet het hogedruk circuit opnieuw worden gevuld met behulp van de E-Multi-olievulkit.
5. Navigeer naar de pagina met schroefinstellingen. Controleer of de werkelijke spanning binnen de grenzen ligt. Raadpleeg het technische specificatiedocument voor specificaties.

8.4 Aanpassen hoever de spuitmond uitsteekt - automatische aanpassing

8.4.1 Kalibratie van de uitgangspositie van de slede



WAARSCHUWING

Deze procedure vereist een visuele inspectie van de machine terwijl deze in beweging is. Draag oogbescherming.



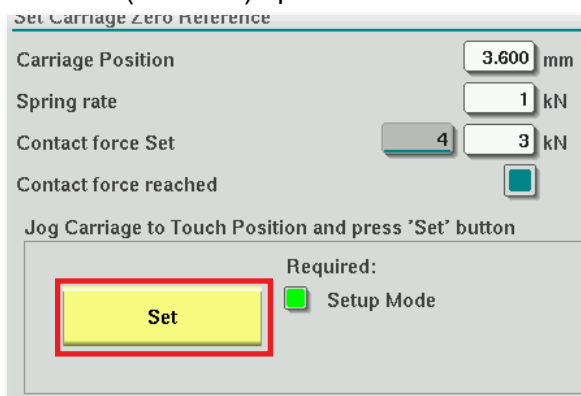
BELANGRIJK

Voor een juiste kalibratie moet u ervoor zorgen dat juist is ingesteld hoever de spuitmond uitsteekt.

De eerste keer dat de E-Multi wordt geïnstalleerd, en bij elke overbrenging naar een nieuwe machine met een andere matrijs, moeten de uitgangspositie van de slede en de contactkracht worden ingesteld.

8.4.2 Handmatige kalibratie

1. Zet de E-Multi in de modus Instellen.
2. Navigeer naar de pagina Reference Settings (Referentie-instellingen).
3. Beweeg de slede naar voren totdat de spuitmond net de inlaat van het spuitstuk raakt.
4. Kies Set (Instellen) op het scherm.



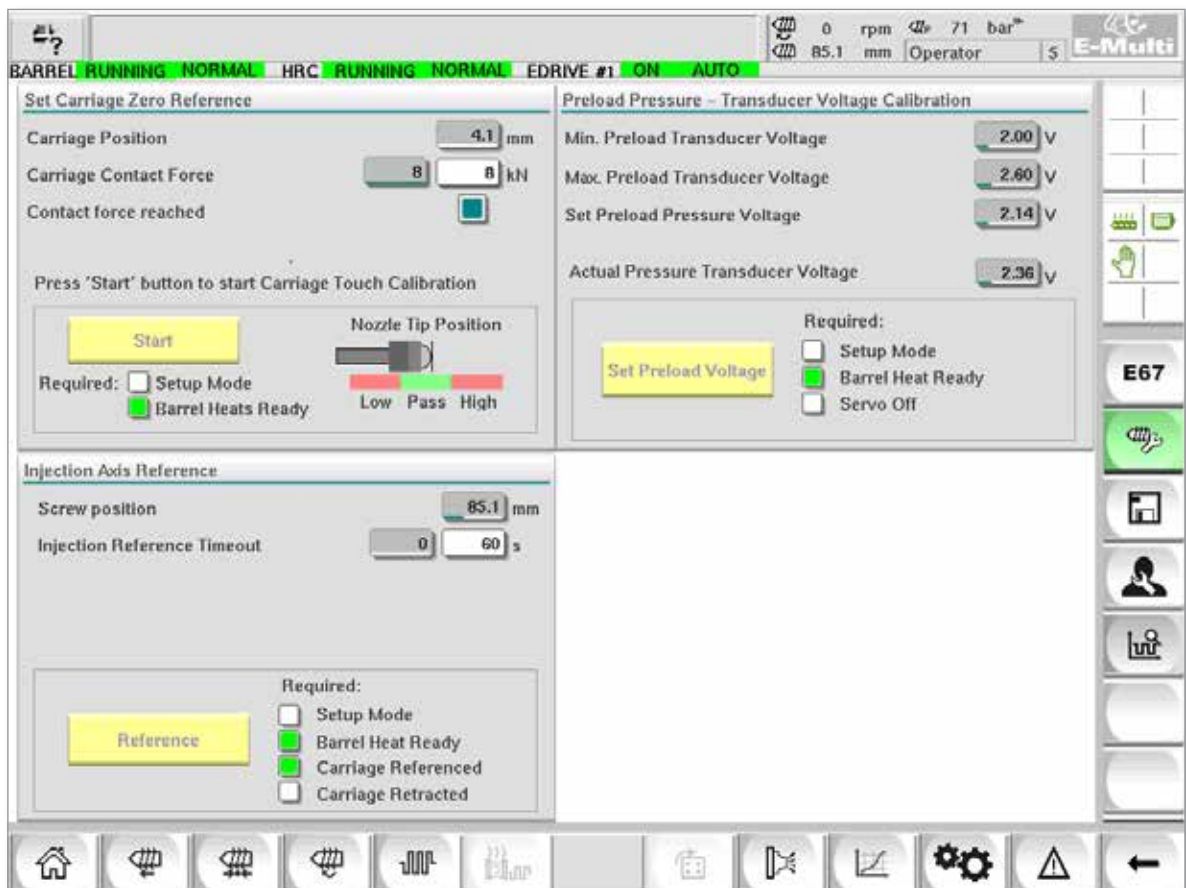
5. Druk op de knop [F4] op de controller om de contactkracht van de spuitmond te verhogen. Blijf drukken tot de motor niet meer beweegt en het weergaveveld Contact Force Set (Contactkracht instellen) niet meer toeneemt. De waarde in het weergaveveld is de maximale contactkracht die met de huidige instelling kan worden gegenereerd.
6. Tik op het invoerveld Contact Force Set (Contactkracht instellen) (het veld rechts) om de gewenste contactkracht van de spuitmond in te stellen. Een typische instelling is 25-50% van het maximum dat in de vorige stap is waargenomen.
7. Zet de controller in de modus Handmatig.
8. Gebruik de knop [F3] om de spuitmond van de matrijs af te bewegen tot er een opening is.
9. Houd de knop [F4] ingedrukt om de spuitmond in de richting van de matrijs te bewegen tot deze stopt. Controleer of de contactkracht gelijk is aan of iets groter is dan de in stap 6 gekozen referentiewaarde.

8.4.3 Automatische kalibratie

1. Zet de controller in de modus Instellen.
2. Zorg ervoor dat de cilinderverwarming op bedrijfstemperatuur is.
3. Tik op de referentiekноп [Start].

Als de spuitmond correct is afgesteld, zal de routine worden voltooid en de grafiek van de positie van de punt van de spuitmond zal de spuitmondpunt in het groene gebied tonen.

Als de spuitmond niet correct is afgesteld, zal de slede naar een vooraf ingestelde positie gaan en de bediener vertellen de spuitmond af te stellen met de handmatige stelschroef. Zodra de afstelling is uitgevoerd, drukt u nogmaals op de knop [Start] om de kalibratieroutine opnieuw uit te voeren.



Afbeelding 8-1 Aanpassen hoever de spuitmond uitsteekt - modellen met Radial- en Servo-slede

8.5 Referentie van de inspuitas



LET OP

De inspuitreferentieroutine controleert de inspuitslag door de schroef volledig naar achteren en vervolgens volledig naar voren te bewegen.

De referentie zal mislukken als de schroef niet de volledige slag kan maken.

1. De controller moet in de modus Instellen staan met de verwarming aan en op bedrijfstemperatuur, de slede in de referentiepositie en de slede teruggetrokken uit de matrijs.
2. Navigeer naar de pagina met schroefinstellingen.
3. Tik linksonder op de knop Reference (Referentie).
4. Bevestig het dialoogvenster dat verschijnt.



OPMERKING

Zodra het dialoogvenster is bevestigd, zal de inspuitas automatisch bewegen.

5. Wacht tot de schroef volledig naar achteren en dan volledig naar voren beweegt. De referentie is voltooid wanneer de schroefpositie net onder 0 is.

8.6 Service en reparatie van de controller



WAARSCHUWING

Isoleer uw controller altijd bij de bron voordat u het apparaat opent om het te inspecteren of zekeringen te vervangen.

8.6.1 Vervangingsonderdelen

Mold-Masters verwacht niet dat u controlleronderdelen op printplaatniveau zult moeten repareren, met uitzondering van zekeringen. In het onwaarschijnlijke geval dat een printplaat defect raakt, bieden wij een uitstekende reparatie- en vervangingservice voor al onze klanten.

8.6.2 Reiniging en inspectie



LET OP

Externe kabels moeten worden gecontroleerd om na te gaan of er geen schade is aan de flexibele leiding, de stekkers of de aansluitingen. Als de flexibele leiding beschadigd is of als er blootliggende aders zijn, moet de kabelboom worden vervangen.

Elke omgeving kent een zekere mate van vervuiling, waardoor het nodig is de ventilatorfilters regelmatig te inspecteren (maandelijks wordt aanbevolen). Als de filters verstopt zijn, moeten ze worden vervangen. Vervangende filters zijn verkrijgbaar bij *Mold-Masters*. Gelieve het modeltype en het bouwjaar te vermelden.

Overtollig stof dat in de kast is terechtgekomen, kan worden verwijderd met een lichte borstel en een stofzuiger.

Als de apparatuur aan trillingen onderhevig is, raden wij u aan met een geïsoleerde schroevendraaier te controleren of er geen klemmen zijn losgeraakt.

8.7 Software bijwerken

Het is niet nodig om uw besturingssysteem terug te sturen naar de *Mold-Masters*-fabriek voor upgrades. In plaats daarvan worden ze, op verzoek, naar u opgestuurd in de vorm van een compact flash-kaart die door uw controller kan worden gelezen. De volgende instructies zullen u door de upgradeprocedure leiden.

Mold-Masters beveelt aan dat u altijd wacht tot uw controller niet meer in de automatische/productiemodus staat voordat u een upgrade uitvoert. Dit zorgt ervoor dat, in geval van een ongeluk zoals een fout, of een stroomonderbreking op een cruciaal punt, de normale productie niet nadelig wordt beïnvloed.

8.7.1 Matrijsgegevens opslaan



LET OP

Recepten en machinegegevens worden opgeslagen op de compact flash-kaart.

Het is belangrijk dat u de machinegegevens en de matrijsgegevens opslaat voordat u de software upgradet.

1. Steek een USB-stick in de USB-poort aan de zijkant van de controller.



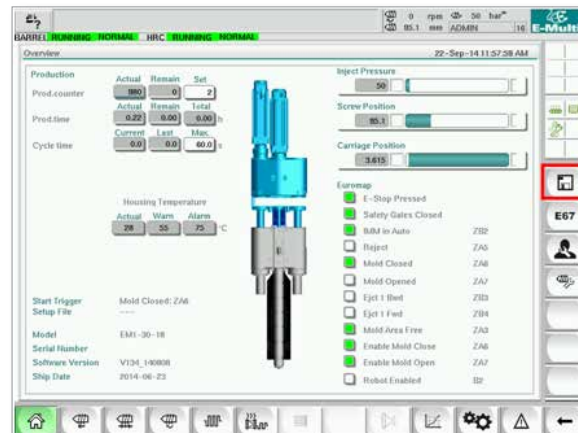
OPMERKING

Bestanden met matrijsgegevens moeten actief (geladen) zijn voordat ze kunnen worden opgeslagen. Alleen het actieve bestand wordt opgeslagen. Elk extra gegevensbestand dat moet worden opgeslagen, moet worden geactiveerd (geladen) voordat het wordt opgeslagen.

2. Laad het bestand met de matrijsgegevens dat moet worden opgeslagen. Als het bestand met matrijsgegevens reeds geladen is, ga dan naar stap 4.

Matrijsgegevens opslaan - vervolg

3. Selecteer Local (Lokaal) uit het vervolgkeuzemenu Drive: (Station:).
Selecteer het gewenste bestand en tik vervolgens op de knop Load (Laden).
Een meldingsvenster toont Loading Complete (Laden voltooid) zodra het bestand actief is. De naam van het actieve bestand met matrijsgegevens verschijnt bovenaan het scherm.
4. Navigeer naar het scherm met matrijsgegevens.



5. Selecteer USB0 in het vervolgkeuzemenu Drive: (Station:).
6. Tik op de knop Save (Opslaan) om het actieve bestand met matrijsgegevens (zoals weergegeven bovenaan het scherm) op de USB-stick op te slaan.
7. Herhaal deze procedure voor elk bestand met matrijsgegevens dat moet worden opgeslagen.

8.7.2 Machinegegevens opslaan

1. Steek een USB-stick in de USB-poort aan de zijkant van de controller.



2. Navigeer naar het scherm met machinegegevens.

Machinegegevens opslaan - vervolg



3. Selecteer USB0 in het vervolgkeuzemenu Drive: (Station:).
4. Tik op de knop Save Machine Data (Machinegegevens opslaan).
5. Tik op de knop Back up Machine Data (Machinegegevens back-uppen).
6. Verwijder de USB-stick. Controleer met een andere computer of de bestanden met matrijs- en machinegegevens op de USB-stick zijn opgeslagen.

8.7.3 Nieuwe software installeren

1. Schakel de controller uit volgens de instructies in “6.3 Inschakelen” on page 6-2.
2. Verwijder de bestaande compact flash-kaart.
De compact flash-kaart bevindt zich aan de bovenzijde van de PLC. Er zit een zwart lipje boven op de PLC naast de kaartsleuf. Druk de achterkant van het lipje omlaag om de compact flash-kaart uit de houder te werpen.



3. Installeer de nieuwe compact flash-kaart met de connectorzijde naar beneden.
De kaart en de sleuf zijn op elkaar afgestemd en de kaart moet gemakkelijk in de sleuf glijden. Forceer de kaart niet als deze niet gemakkelijk glijdt. De kaart is correct geïnstalleerd wanneer de bovenkant van de kaart zich op dezelfde hoogte bevindt als de bovenkant van de PLC.

Nieuwe software installeren - vervolg

4. Plaats de USB-stick met de back-upbestanden van de machine- en matrijsgegevens.

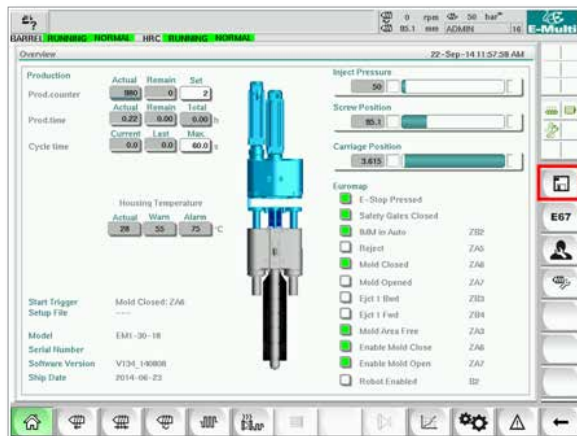


5. Schakel de controller in volgens de instructies in “6.3 Inschakelen” on page 6-2.
6. Log in als supervisor.
7. Navigeer naar het scherm met machinegegevens. Selecteer USB0 in het vervolgkeuzemenu en tik vervolgens op de knop Machinegegevens laden.



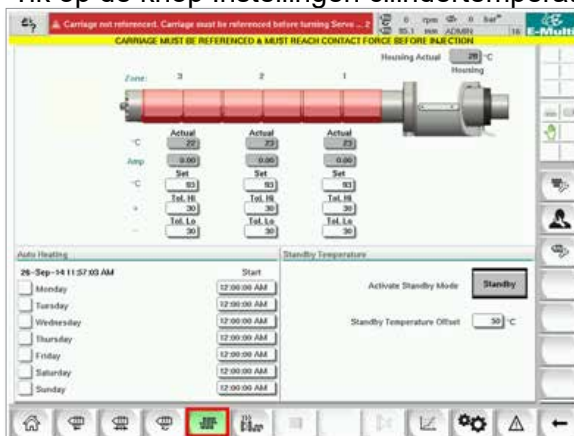
Nieuwe software installeren - vervolg

8. Navigeer naar het scherm met matrijsgegevens. Selecteer USB0 in het vervolgkeuzemenu en tik vervolgens op de knop Matrijsgegevens laden.

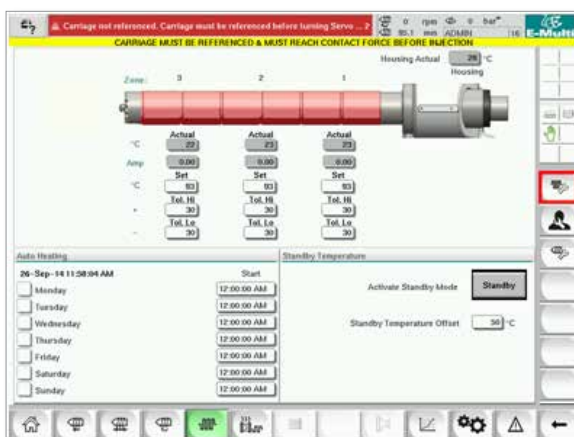


9. Navigeer naar de pagina voor het instellen van de verwarming. Druk op de volgende knoppen om de knop Auto-detectie te selecteren.

- a) Tik op de knop Instellingen cilindertemperatuur.



- b) Tik op de knop Hotrunnerregeling instellen.



c) Tik op de knop Auto-detectie.



10. Wanneer de auto-detectieprocedure is voltooid, schakelt u de controller uit volgens de instructies in “6.4 Uitschakelen” on page 6-2.
11. Schakel de controller in en volg de instructies in “6.3 Inschakelen” on page 6-2 om de software-upgrade te voltooien.



OPMERKING

E-Multi-controllers ondersteunen alleen FAT- of FAT32-geformatteerde USB-stations. USB-stations die zijn geformatteerd als NTFS, HFS(+) of EXT werken niet.

Hoofdstuk 9 - Problemen oplossen



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat u “Hoofdstuk 3 - Veiligheid” volledig hebt gelezen voordat u problemen met de controller oplost.

9.1 Elektrische controle van thermokoppels

Het besturingssysteem heeft een functie om de prestaties van thermokoppels te controleren.

1. Een goed werkend thermokoppel geeft een realistische temperatuur aan op basis van de omgeving waarin het zich bevindt. Defecte thermokoppels geven -100°C aan op de controller.
2. Als een thermokoppel defect blijkt te zijn, test dan het thermokoppel bij de draagbalk of de connector van de hotrunner. Thermokoppels moeten een soortgelijke output geven als die in hetzelfde gebied. Als de output aanzienlijk afwijkt, vervang dan het thermokoppel.
3. Als het nieuwe thermokoppel -100°C aangeeft, is er waarschijnlijk een bedradingsprobleem. Controleer de bedrading en aansluitingen.

9.2 Doorgangscontrole van de verwarming

Voor deze procedure is toegang tot de verwarmingsconnector vereist. Schakel de machine uit voordat u de verwarmingskabel loskoppelt.

1. Het testen van de verwarming gebeurt met een multimeter die is ingesteld om de weerstand te meten.
2. De verwarming wordt paarsgewijs op de connector aangesloten volgens het bedradingsschema.
3. Als u de weerstand over de pennen controleert, moet deze ongeveer 48 ohm bedragen voor een verwarming van 1000 W en 96 ohm voor een verwarming van 500 W.
4. Een waarde van 0 ohm wijst op een kortgesloten verwarming en een waarde van oneindig wijst op een onderbroken verwarming.

9.3 Output-controle van de omvormer

De werking van de omvormer wordt elke cyclus automatisch gecontroleerd. Als de omvormer defect is, verschijnt er een alarm op de controller.

9.4 Controle van de afsluiter van de trilmotor

1. De trilmotor draait elke cyclus als de doseerschroef draait. Als de trilmotor niet beweegt, controleer dan de luchtdruk naar de trilmotor door de pneumatische naaldafsluiter te sluiten en de luchtleiding los te koppelen van de aanvoorzijde van de afsluiter.

Controle van de afsluiter van de trilmotor - vervolg

2. Open de naaldafsluiter langzaam en controleer of er luchtdruk op de aanvoerleiding staat. Als er geen druk is, controleer dan de pneumatische aansluiting op de machine. Als er druk is, sluit u de afsluiter, sluit u de luchtleiding weer aan op de afsluiter en opent u de afsluiter.
3. Controleer vervolgens de mechanische werking door de luchtaanvoerslang los te koppelen van de magneetklep op de draagbalk en perslucht op de slang te zetten. Als de trilmotor naar behoren werkt, moet hij beginnen te trillen wanneer perslucht wordt toegepast.
4. Als de trilmotor werkt, sluit u de luchtleiding weer aan op de magneetklep en koppelt u de kabel van de magneetklep los. Zet 24 VDC op pen 1 en 0 VDC op pen 2. De magneetklep moet opengaan en de trilmotor moet beginnen te trillen. Als de magneetklep niet beweegt, vervangt u de magneetklep door een bekend goed exemplaar.

9.5 Temperatuurcontrole van de servomotor

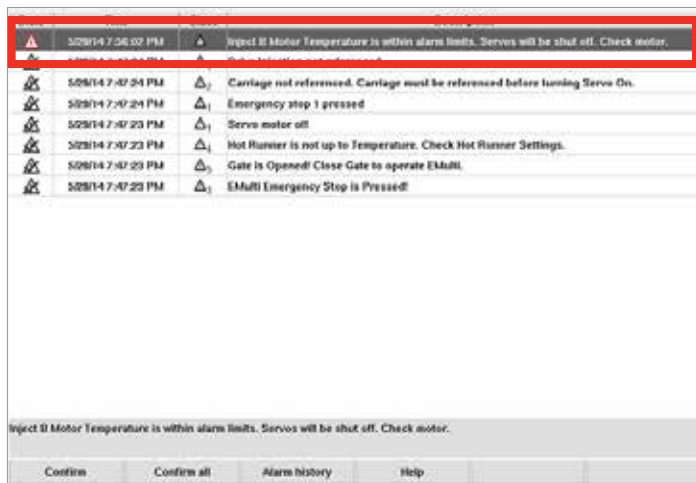
De motorwaarschuwing- en alarmtemperaturen zijn fabrieksinstellingen die alleen door een technicus van *Mold-Masters* kunnen worden gewijzigd. De standaardwaarden zijn:

Waarschuwingstemperatuur: 75°C

Alarmtemperatuur: 80°C

De E-Multi-controller schakelt de motoren automatisch uit wanneer de alarmtemperatuur wordt bereikt. De motortemperatuur kan in real time worden gemonitord op het monitorscherm voor de aandrijving ("Monitorscherm voor de aandrijving" on page 7-76).

De alarmen voor de motortemperatuur, zoals hieronder afgebeeld, zijn te zien op het alarmscherm ("Alarmscherm" on page 7-89).



Afbeelding 9-1 Alarmscherm met alarm voor motortemperatuur

9.6 Problemen oplossen met het besturingssysteem

Het besturingssysteem heeft verschillende functies, die een vroegtijdige diagnose van storingen in het besturingssysteem mogelijk maken.

Als het systeem storingen constateert, geeft het een foutmelding op het alarmscherm.

Als het systeem een abnormale toestand constateert, verschijnt er een waarschuwing melding op het alarmscherm.

Zie “Tabel 9-1 Fout- en waarschuwing meldingen” on page 9-4 en “Tabel 9-2 Waarschuwing meldingen van de geïntegreerde HRC” on page 9-5.

9.6.1 Fout- en waarschuwingmeldingen

Elk van de meldingen uit Tabel 9-1 of Tabel 9-2 kan worden weergegeven op de foutindicatieregel.

Tabel 9-1 Fout- en waarschuwingmeldingen		
Foutmelding	Oorzaak	Actie
AUTO	De controller heeft een T/C-storing gedetecteerd en deze zone automatisch op handmatig gezet. Er worden geregistreerde instellingen gebruikt om de zonetemperatuur te handhaven.	Controleer van het gereedschap terug naar de controller op een losgekoppeld thermokoppel.
	(Opmerking: dit is alleen zichtbaar als u de modus Automatisch/Handmatig inschakelen hebt geselecteerd)	
ERR!	In die zone is geen temperatuurstijging geconstateerd.	Controleer de bedrading van het thermokoppel, deze kan omgedraaid zijn. De bedrading van de verwarming kan defect zijn of het circuit van het element kan onderbroken zijn.
FUSE	De zekering voor die zone is doorgebrand. Opmerking: een zekering kan alleen doorbranden door een fout buiten de controller. Identificeer en verhelp de fout voordat u de zekering vervangt.	Vervang de zekering door een zekering van dezelfde nominale waarde en hetzelfde type, d.w.z. een zekering met hoge breekcapaciteit. De doorgebrande zekering bevindt zich ofwel op de besturingskaart ofwel op de triac-module buiten de machine (indien aanwezig).
GND	Het systeem heeft een aardingsfout gedetecteerd.	Controleer de bedrading van de verwarming op een laag impedantietraject naar de aarde.
HELP	Er is een systeemfout.	Neem contact op met <i>Mold-Masters Systems</i> .
HIGH	De waterstroomsensor heeft een hoog debiet gedetecteerd.	Controleer of het koelwatersysteem niet geblokkeerd is of lekt.
LOW	De waterstroomsensor heeft een laag debiet gedetecteerd.	
LINE	Er worden geen synchronisatiepulsen van de netvoeding ontvangen.	Controleer de voedingsbedrading op aanwezigheid van alle drie de fasen.
LOAD	Geen belasting op die zone. Treedt alleen op in de handmatige gesloten-circuit-modus waar de stroom vooraf is ingesteld. Het stroomdetectiecircuit heeft geen stroom gedetecteerd; daarom wordt de zone gemarkeerd als niet belast.	Isoleer de voeding van het systeem en controleer de verbindingen tussen de controller en de verwarmingselementen van het gereedschap. Controleer ook het verwarmingselement op doorgang.
OVER	De RTD-zone heeft een temperatuur van meer dan 99°C gedetecteerd.	Controleer de bedrading om te zien of er geen fout is. Controleer of er geen andere RTD is gemonteerd.

Fout- en waarschuwingmeldingen - vervolg

Tabel 9-1 Fout- en waarschuwingmeldingen		
Foutmelding	Oorzaak	Actie
N/Z	De controllerkaart in deze rackpositie reageert niet.	Controleer de kaart op fouten.
NONE	Een zonetype lijkt niet geselecteerd te zijn voor de kaart.	Er is een communicatieprobleem. Probeer een vervangende controllerkaart.
REV	De kaart heeft een abnormale input op het T/C-aansluitpunt gedetecteerd die wijst op een kortgesloten of omgekeerd thermokoppel.	Als het REV -alarm aanhoudt, moet u de controller uitschakelen en de zone met de fout onderzoeken.
		U kunt ook de zone met de fout tot slave maken van een goede zone totdat u tijd hebt om de fout te verhelpen.
T/C	Er is een thermokoppel met onderbroken circuit gedetecteerd.	Voor onmiddellijk herstel kunt u die regelzone tot slave maken van een aangrenzende zone of overschakelen op open-circuit-regeling. Controleer later of de ingangszekering op de besturingskaart is gescheurd of, indien de zekering goed is, vervang het thermokoppel.
TRC	Triac-fout. Deze treedt alleen op in de handmatige modus en de automatische modus, waarbij de stroom handmatig vooraf is ingesteld. Als bijvoorbeeld de uitgangsstroom van de triac hoger is dan de referentiewaarde, probeert de controller de output te verlagen tot het vereiste niveau. Als dit niet werkt, kan de triac defect zijn en wordt hij als defect gemarkeerd.	Controleer de uitgangsstroom op het kanaal. Als de triac defect is, stuurt u hem terug naar <i>Mold-Masters</i> voor reparatie.

Tabel 9-2 Waarschuwingmeldingen van de geïntegreerde HRC	
Waarschuwingmelding	Abnormale toestand
MAN	De regelzone staat in de modus Handmatig.
S #	De zone is een slave van een andere regelzone, waarbij # staat voor het nummer van die zone, d.w.z. S 2 betekent dat de zone een slave is van zone 2. Dezelfde stroom wordt naar beide zones gestuurd. Op de displaypagina is de referentiewaarde die op de geselecteerde zone wordt weergegeven dezelfde als op de slave-zone.
TEST	Wordt weergegeven wanneer de zone zich in de diagnostische testmodus bevindt.
WARN	Als tijdens de testprocedure een temperatuurinteractie tussen zones wordt gevonden, wordt deze melding weergegeven.
FAIL	De geteste zone heeft gefaald.
OK	De zone heeft de tests doorstaan.

Index

C

Controle van de afsluiter van de trilmotor 9-1

D

Details van uitgifte, document 1-1

Doorgangscntrole van de verwarming 9-1

E

E-Drive-besturing 7-37

H

Hoofdscherm voor instellingen 7-60, 7-61

I

Installatie van nieuwe software 8-9

K

Knoppenbalk voor schermnavigatie 7-6

M

Matrijsgegevens 7-91

O

Op de kast gemonteerde bedieningsknoppen 7-2

Output-controle van de omvormer 9-1

Overzichtsscherm 7-9

P

Pictogrammen voor actieve beweging 7-5

Problemen oplossen met het besturingssysteem 9-3

Protocolscherm voor procesgegevens (PD) 7-58

R

Referentie van de inspuitas 8-5

S

Schermnavigatieknoppen 7-6

Scherm voor de afsluiterinstellingen 7-43

Scherm voor decompressie-instellingen 7-18

Scherm voor de productiegrafiek 7-51

Scherm voor Euromap E67 7-93, 7-94

Scherm voor inspuitinstellingen 7-13

Scherm voor machinespecificaties 7-60, 7-61

Scherm voor nadrukinstellingen 7-16

Service en reparatie van uw controller 8-6

Statuspictogrammen 7-5

T

Temperatuurinstellingen voor de cilinder - Keba-stijl 7-21, 7-22

Temperatuurinstellingen voor de cilinder - Mold-Masters-scherm 7-23

Temperatuurregeling van de hotrunner 7-26

Configuratiescherm 7-35

Monitorscherm 7-27

Touchscreen-interface 7-3, 7-37, 7-39, 7-51

V

Veiligheid

Lockout 3-10

Veiligheidssymbolen

Algemene beschrijvingen 3-8



NORTH AMERICA

CANADA (Global HQ)

tel: +1 905 877 0185

e: canada@moldmasters.com

U.S.A.

tel: +1 248 544 5710

e: usa@moldmasters.com

SOUTH AMERICA

BRAZIL (Regional HQ)

tel: +55 19 3518 4040

e: brazil@moldmasters.com

MEXICO

tel: +52 442 713 5661 (sales)

e: mexico@moldmasters.com

EUROPE

GERMANY (Regional HQ)

tel: +49 7221 50990

e: germany@moldmasters.com

UNITED KINGDOM

tel: +44 1432 265768

e: uk@moldmasters.com

AUSTRIA

tel: +43 7582 51877

e: austria@moldmasters.com

SPAIN

tel: +34 93 575 41 29

e: spain@moldmasters.com

POLAND

tel: +48 669 180 888 (sales)

e: poland@moldmasters.com

CZECH REPUBLIC

tel: +420 571 619 017

e: czech@moldmasters.com

FRANCE

tel: +33 (0)1 78 05 40 20

e: france@moldmasters.com

TURKEY

Tel: +90 216 577 32 44

e: turkey@moldmasters.com

ITALY

tel: +39 049 501 99 55

e: italy@moldmasters.com

INDIA

INDIA (Regional HQ)

tel: +91 422 423 4888

e: india@moldmasters.com

ASIA

CHINA (Regional HQ)

tel: +86 512 86162882

e: china@moldmasters.com

KOREA

tel: +82 31 431 4756

e: korea@moldmasters.com

SINGAPORE

tel: +65 6261 7793

e: singapore@moldmasters.com

JAPAN

tel: +81 44 986 2101

e: japan@moldmasters.com