

E-Multi®



Ohjaimen käyttöopas

versio 3-5



Sisältö

Kohta 1 - Johdanto	1-1
1.1 Käyttötarkoitus	1-1
1.2 Julkaisun tiedot	1-1
1.3 Takuu	1-1
1.4 Tuotteiden palautuskäytäntö	1-1
1.5 Mold-Masters-tuotteiden tai -järjestelmien siirto ja jälleenmyynti	1-1
1.6 Tekijänoikeus	1-2
1.7 Mittayksiköt ja muuntokertoimet	1-2
Kohta 2 - Maailmanlaajuinen tuki	2-1
2.1 Yhtiön toimistot	2-1
2.2 Kansainväliset edustajat	2-2
Kohta 3 - Turvallisuus	3-1
3.1 Johdanto	3-1
3.2 Turvallisuusvaarat	3-2
3.3 Käyttöriskit	3-5
3.4 Yleiset turvallisuussymbolit	3-7
3.5 Johdotuksen tarkistus	3-8
3.6 Lukitusturvallisuus	3-9
3.6.1 Sähkölukitus	3-10
3.6.2 Energiamuodot ja lukitusohjeet	3-11
3.7 Maadoitusliitännät	3-12
3.8 Hävittäminen	3-12
3.9 E-Multi-ohjaimen turvallisuusvaarat	3-13
3.9.1 Käyttöympäristö	3-13
3.9.2 Kaapin työntö-/kaatovoimat	3-13
3.10 E-Multi-ruiskutusyksikön turvatarrat	3-15
3.11 E-Multi-ruiskutusyksikön turvallisuusvaarat	3-16
3.12 E-Multi-ruiskutusyksikön turvallisuussymbolit	3-18
3.13 E-Multi-ruiskutusyksikön turvasuojat	3-19
3.14 E-Multi-yksikön painotiedot	3-20
3.15 Pura E-Multi-ohjain pakkauksesta	3-21
3.16 Nosta E-Multi-ohjain	3-23
3.16.1 Valmistelu	3-23
3.17 Nosta E-Multi-ruiskutusyksikkö	3-25
3.17.1 E-Multi-ruiskuvaluyksikön nostamista edeltävät toimet	3-25
3.18 EM1/EM2/EM3-yksiköiden nostoliitännät	3-26
3.18.1 EM1/EM2/EM3-yksiköiden pystysuorat nostoliitännät	3-26
3.18.2 EM1/EM2/EM3-yksiköiden vaakasuorat nostoliitännät	3-27
3.19 E-Multi-ruiskutusyksikön jalustan turvallisuus	3-28
Kohta 4 - Yleiskatsaus	4-1
4.1 Ohjaimen etuosa	4-1
4.2 Ohjaimen takaosa – liitäntäpuoli	4-2
4.3 Kaapelidikkeet	4-3

Kohta 5 - Asennus	5-1
5.1 Johdanto	5-1
5.2 Kiinnitä ohjain E-Multi-laitteeseen	5-2
5.3 Yhdistä robotti ohjaimen	5-2
5.4 Kytke ohjain ruiskuvalukoneeseen	5-3
5.5 Yhdistä kannettavaan käyttöliittymään (valinnainen).....	5-4
5.6 Yhdistä diagnostiikkatietokone (valinnainen).....	5-4
Kohta 6 - Toiminta	6-1
6.1 Johdanto	6-1
6.2 Eristä ohjain.....	6-1
6.3 Päälle kytkeminen	6-2
6.4 Pois päältä kytkeminen (sammuks).....	6-2
6.4.1 Sammuta lämmitys	6-2
6.4.2 Sammuta ohjain.....	6-2
6.5 Sisäänkirjautuminen	6-3
Kohta 7 - Käyttöliittymä	7-1
7.1 Johdanto	7-1
7.2 Kaappiin asennetut ohjauspainikkeet	7-2
7.3 E-Multi-kosketusnäyttöliittymä	7-3
7.3.1 Yläpalkki – tilanäyttö	7-4
7.3.2 Aktiivisen liikkeen kuvakkeet.....	7-5
7.3.3 Tilakuvakkeet	7-5
7.3.4 Alapalkki – näytön navigointipainikkeet	7-6
7.3.5 Tulostustoiminnot.....	7-7
7.4 Näytön kuvaukset	7-8
7.5 Yleiskatsausnäyttö	7-9
7.6 Ruiskutusasetusten näyttö	7-13
7.7 Pitoasetusten näyttö	7-16
7.8 Palautusasetusten näyttö	7-18
7.9 Sylinterin lämpötila-asetukset – vanhat ohjaimet*	7-21
7.10 Ruiskuvalusylinterin lämpötila-asetukset – Mold-Masters-näyttö	7-23
7.10.1 EM5-sylinteri	7-26
7.11 Integroitu kuumakanavan lämpötilan ohjausnäyttö (valinnainen).....	7-27
7.11.1 Näyttöruutu	7-28
7.11.2 Asetusnäyttö (Esimiestaso).....	7-32
7.11.3 Apuohjelmat-näyttö (esimiestaso).....	7-36
7.12 Sisäänrakennettu E-Drive-ohjaus (valinnainen)	7-38
7.12.1 E-Drive-ohjauspainikkeet.....	7-39
7.13 Yleiskatsausnäyttö.....	7-40
7.13.1 Kohdistus	7-41
7.14 Asetukset-näyttö (esimiestaso).....	7-42
7.15 Venttiiliporttiasetukset-näyttö	7-44
7.16 Sulkusuuttimen asetusnäyttö.....	7-46
7.17 Sulkusuuttimen asetusnäyttö – Kortec	7-49
7.18 Tuotantokaavion näyttö	7-52
7.18.1 Alavalikkopainikkeet.....	7-54
7.19 Ohjelmisto-oskilloskooppi	7-55

7.19.1 Mittausparametri	7-55
7.19.2 Laukaisin.....	7-56
7.19.3 Parameter (Parametri).....	7-56
7.19.4 Viivan väri	7-57
7.20 Prosessitietoprotokollanäyttö.....	7-58
7.20.1 Alavalikkopainikkeet.....	7-59
7.21 Pääasetukset-näyttö	7-60
7.22 Järjestelmäasetukset-näyttö	7-62
7.22.1 Alavalikkopainikkeet.....	7-64
7.23 E-Multi Radial-/servovaunun näyttö.....	7-65
7.24 Automaattisen puhdistuksen näyttö.....	7-67
7.25 Tietolokinäyttö.....	7-69
7.26 Ohjelmoitava I/O	7-71
7.26.1 I/O-näyttöruutu.....	7-73
7.27 Tuotantoasetukset-näyttö	7-74
7.27.1 Käyttäjäasetukset	7-75
7.28 Käyttölaitenäyttöruutu	7-77
7.29 Tehtävänäyttöruutu	7-79
7.30 Käyttöparametrien näyttöruutu	7-80
7.31 PID-asetukset	7-81
7.32 Viiteasetusnäyttö	7-82
7.33 Konetietojen näyttö.....	7-84
7.34 Muuttujanäyttöruutu	7-85
7.35 Viiveasetusten näyttö	7-87
7.36 Kalibrointiasetusten näytöt	7-88
7.37 Hälytysnäyttö	7-89
7.38 Muottitietojen näyttö	7-91
7.38.1 Alavalikkopainikkeet.....	7-92
7.39 Euromap E67 -näyttö.....	7-93
7.40 Vanha E67-näyttö	7-96

Kohta 8 - Ennaltaehkäisevä huolto.....8-1

8.1 Asetukset-välilehti (Tehtävien määrittäminen)	8-1
8.1.1 Tehtävät	8-2
8.1.2 Tehtävien saavutettavuus	8-2
8.1.3 Tehtävien nimet.....	8-3
8.1.4 Käytöstä poistetut tehtävät	8-3
8.1.5 Käytössä olevat esimiestehtävät	8-4
8.1.6 Syklilaskurin laukaisimet.....	8-5
8.1.7 Laukaisinvalinta syklien laskemiselle.....	8-7
8.1.8 Viestit	8-9
8.1.9 Käyttäjätason Milacron-tehtävät	8-10
8.1.10 Näytä aktiiviset Milacron-tehtävät	8-11
8.1.11 Aktiivisten tehtävien värikoodit	8-12
8.1.12 Kuittaa tehtävän suorittaminen	8-13
8.2 Raportointi ja lokinäkymä	8-14
8.2.1 Näytä ennaltaehkäisevän huollon historia	8-14

Kohta 9 - Huolto9-1

9.1 Puhdista käyttöliittymän näyttö	9-1
9.2 Ennaltaehkäisevä huolto	9-1
9.3 Aseta servovaunu huoltoasentoon	9-2
9.4 Tarkista ruiskutuspaineen öljypiiri (esikuormituspaine).....	9-3
9.4.1 Tarkista esikuormitusöljynpaine	9-3
9.5 Suuttimen ulostyöntymän säätäminen – automaattinen säätö	9-4
9.5.1 Vaunun kotiasennon kalibrointi	9-4
9.5.2 Manuaalinen kalibrointi	9-4
9.5.3 Automaattinen kalibrointi.....	9-5
9.6 Ruiskutusakselin viittaus	9-6
9.7 Ohjaimen huolto ja korjaus	9-7
9.7.1 Varaosat.....	9-7
9.7.2 Puhdistus ja tarkastus.....	9-7
9.8 Päivitä ohjelmisto.....	9-8
9.8.1 Tallenna muotitiedot.....	9-8
9.8.2 Tallenna konetiedot.....	9-9
9.8.3 Asenna uusi ohjelmisto	9-10

Kohta 10 - Vianetsintä 10-1

10.1 Termoelementin sähkö tarkastus.....	10-1
10.2 Lämmittimen jatkuvuuden tarkistus	10-1
10.3 Anturin ulostulon tarkistus.....	10-1
10.4 Täryttimen venttiilin tarkastus	10-1
10.5 Servomoottorin lämpötilan tarkistus	10-2
10.6 Ohjausjärjestelmän vianmääritys.....	10-2
10.6.1 Vika- ja varoitusviestit	10-3
10.7 Takaisinsyöttösuoja (ruiskutuslukituskyysi) (valinnainen).....	10-5
10.7.1 Ruiskutuslukituskyynen hälytykset	10-5
10.7.2 Asetustilaan siirtyminen	10-7
10.7.3 Lukituksen poistaminen	10-7

Hakemisto I

Kohta 1 - Johdanto

Tämän käyttöoppaan tarkoituksena on auttaa käyttäjiä E-Multi-ohjaimen integroinnissa, käytössä ja ylläpidossa. Tämä opas on suunniteltu kattamaan useimmat järjestelmäkoonpanot. Jos tarvitset järjestelmäsi koskevia lisätietoja, ota yhteyttä edustajaasi tai *Mold-Masters*-toimistoon, jonka sijainti on annettu Maailmanlaajuinen tuki -osiossa.

1.1 Käyttötarkoitus

E-Multi-ohjain on sähköinen kytkinlaite, joka on suunniteltu käytettäväksi E-Multi-lisäruiskutusyksikön (AIU) kanssa. Se on suunniteltu turvalliseksi normaalin käytön aikana. Kaikki muut käyttötavat, jotka voivat olla turvallisuusriskejä ja mitätöivät kaikki takuut, jäävät tämän koneen suunnitellun tarkoituksen ulkopuolelle.

Tämä käyttöopas on kirjoitettu ammattitaitoisten henkilöiden käyttöön, jotka tuntevat ruiskuvalukoneet ja niiden terminologian. Käyttäjien täytyy tuntea muovien ruiskuvalukoneet ja tällaisten laitteiden hallintalaitteet. Huoltohenkilöillä täytyy olla riittävä käsitys sähköturvallisuudesta, jotta he ymmärtävät kolmivaiheisten syöttölaitteiden vaarat. Heidän täytyy tietää, miten asianmukaisiin toimenpiteisiin ryhdytään syöttölaitteiden aiheuttaman vaaran välttämiseksi.

1.2 Julkaisun tiedot

Taulukko 1-1 Julkaisun tiedot		
Asiakirjan numero	Julkaisupäivämäärä	Versio
AIU-UM-FI-01-02-11	Toukokuu 2019	02-11
AIU-UM-FI-01-03	Elokuu 2020	03
EM--UM--FIN--01--03-2	Lokakuu 2022	03-2
UM--EM--FIN--C--03-5	Toukokuu 2023	03-5

1.3 Takuu

Katso tämänhetkiset takuutiedot verkkosivustomme (<https://www.moldmasters.com>) tukiosiossa olevista asiakirjoista tai ota yhteyttä *Mold-Masters*-edustajaasi.

1.4 Tuotteiden palautuskäytäntö

Älä palauta osia *Mold-Mastersille* ilman ennakkolupaa tai ennen kuin olet saanut palautuslupanumeron *Mold-Mastersilta*.

Käytäntöämme parannetaan jatkuvasti, ja pidätämme oikeuden muuttaa tuotetietoja milloin tahansa ilmoittamatta siitä etukäteen.

1.5 Mold-Masters-tuotteiden tai -järjestelmien siirto ja jälleenmyynti

Tämä dokumentaatio on tarkoitettu käytettäväksi kohdemaassa, johon tuote tai järjestelmä on ostettu.

Mold-Masters ei ota vastuuta tuotteiden tai järjestelmien dokumentoinnista, jos ne siirretään tai myydään uudelleen suunnitellun kohdemaan ulkopuolelle mukana olevan laskun ja/tai rahtikirjan mukaan.

1.6 Tekijänoikeus

© 2023 Mold-Masters (2007) Limited. Kaikki oikeudet pidätetään.
 Mold-Masters® ja Mold-Masters-logo ovat Mold-Mastersin tavaramerkkejä.

1.7 Mittayksiköt ja muuntokertoimet



HUOMAA

Tässä käyttöoppaassa annetut mitat ovat alkuperäisistä valmistuspiirustuksista.

Kaikki tämän käyttöoppaan arvot ovat SI-yksiköissä tai näiden yksiköiden alayksiköissä. Englantilaisen järjestelmän yksiköt annetaan suluissa heti SI-yksiköiden jälkeen.

Taulukko 1-2 Mittayksiköt ja muuntokertoimet		
Lyhenne	Yksikkö	Muuntoarvo
bar	Baari	14,5 psi
in.	Tuuma	25,4 mm
kg	Kilogramma	2,205 lb
kPa	Kilopascal	0,145 psi
gal	Gallona	3,785 l
lb	Pauna	0,4536 kg
lbf	Paunanvoima	4,448 N
lbf.in.	Paunanvoima tuumaa kohti	0,113 Nm
l	Litra	0,264 gallonaa
min	Minuutti	
mm	Millimetri	0,03937 in.
mΩ	Milliohmi	
N	Newton	0,2248 lbf
Nm	Newtonmetri	8,851 lbf.in.
psi	Pauna neliötuumaa kohti	0,069 bar
psi	Pauna neliötuumaa kohti	6,895 kPa
rpm	Kierrosta minuutissa	
s	Sekunti	
°	Aste	
°C	Celsius-aste	0,556 (°F -32)
°F	Fahrenheit-aste	1,8 °C +32

Kohta 2 - Maailmanlaajuinen tuki

2.1 Yhtiön toimistot

PÄÄTOIMIPAIKKA

KANADA

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

ETELÄ-AMERIKAN PÄÄTOIMISTO

BRASILIA

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

ISO-BRITANNIA JA IRLANTI

Mold-Masters (UK) Ltd
Netherwood Road
Rotherwas Ind. Est.
Hereford, HR2 6JU
Iso-Britannia
puh: +44 1432265768
faksi: +44 1432263782
uk@moldmasters.com

ITÄVALTA / ITÄ- JA KAAKKOIS-EUROOPPA

Mold-Masters Handelsges.m.b.H.
Pyhrnstrasse 16
A-4553 Schlierbach
Itävalta
puh: +43 7582 51877
faksi: +43 7582 51877 18
austria@moldmasters.com

ITALIA

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

EUROOPAN PÄÄTOIMISTO

SAKSA/SVEITSI

Mold-Masters Europa GmbH
Neumatttring 1
76532 Baden-Baden, Saksa
puh: +49 7221 50990
faksi: +49 7221 53093
germany@moldmasters.com

INTIAN PÄÄTOIMISTO

INTIA

Milacron India PVT Ltd.
(Mold-Masters Div.)
3B, Gandhiji Salai,
Nallampalayam, Rathinapuri
Post, Coimbatore T.N. 641027
puh: +91 422 4234888
faksi: +91 422 4234800
india@moldmasters.com

YHDYSVALLAT

Mold-Masters Injectioneering LLC,
29111 Stephenson
Highway, Madison Heights, MI
48071, Yhdysvallat
puh: +1 800 450 2270 (vain Yhdysvallat)
puh: +1 (248)544-5710
faksi: +1 (248)544-5712
usa@moldmasters.com

TŠEKin TASAVALTA

Mold-Masters Europa GmbH
Hlavni 823
75654 Zubri
Tšekin tasavalta
puh: +420 571 619 017
faksi: +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,
Etelä-Korea
puh: +82-31-431-4756
korea@moldmasters.com

AASIAN PÄÄTOIMISTO

KIINA/HONGKONG/TAIWAN

Mold-Masters (KunShan) Co, Ltd
Zhao Tian Rd
Lu Jia Town, KunShan City
Jiang Su Province
Kiinan kansantasavalta
puh: +86 512 86162882
faksi: +86 512-86162883
china@moldmasters.com

JAPANI

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

RANSKA

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

MEKSIKO

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

Yhtiön toimistot – jatkuu**SINGAPORE***

Mold-Masters Singapore PTE. Ltd.
No 48 Toh Guan Road East
#06-140 Enterprise Hub
Singapore 608586
Singaporen tasavalta
puh: +65 6261 7793
faksi: +65 6261 8378
singapore@moldmasters.com
* Kattavuuteen kuuluu Kaakkois-Aasia,
Australia ja Uusi-Seelanti.

ESPANJA

Mold-Masters Europa GmbH
C/Tecnologia, 17
Edificio Canada PL. 0 Office A2
08840 – Viladecans
Barcelona
puh: +34 93 575 41 29
sähköposti: spain@moldmasters.com

TURKKI

Mold-Masters Europa GmbH
Merkezi Almanyä Türkiye
istanbul Şubesi
Alanaldi Caddesi Bahgelerarasi
Sokak No: 31/1
34736 igerenkoy-Atafehir
Istanbul, Turkki
puh: +90 216 577 32 44
faksi: +90 216 577 32 45
turkey@moldmasters.com

2.2 Kansainväliset edustajat**Argentiina**

Sollwert S.R.L.
La Pampa 2849 2\ B
C1428EAY Buenos Aires
Argentiina
puh: +54 11 4786 5978
faksi: +54 11 4786 5978 Ext. 35
sollwert@fibertel.com.ar

Valko-Venäjä

HP Promcomplect
Sharangovicha 13
220018 Minsk
Valko-Venäjä
puh: +375 29 683-48-99
faksi: +375 17 397-05-65
sähköposti: info@mold.by

Bulgaria

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

Tanska*

Englmayer A/S
Dam Holme 14–16
DK – 3660 Stenloese
Tanska
puh: +45 46 733847
faksi: +45 46 733859
support@englmayer.dk
* Kattavuuteen kuuluu Norja ja Ruotsi.

Suomi**

Oy Scalar Ltd.
Tehtaankatu 10
11120 Riihimäki
Suomi
puh: +358 10 387 2955
faksi: +358 10 387 2950
info@scalar.fi
** Kattavuuteen kuuluu Viro.

Kreikka

Ionian Chemicals S.A.
21 Pentelis Ave.
15235 Vrilissia, Ateena
Kreikka
puh: +30 210 6836918-9
faksi: +30 210 6828881
m.pavlou@ionianchemicals.gr

Israel

ASAF Industries Ltd.
29 Habanai Street
PO Box 5598 Holon 58154
Israel
puh: +972 3 5581290
faksi: +972 3 5581293
sales@asaf.com

Portugali

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

Romania

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

Venäjä

System LLC
Prkt Marshala Zhukova 4
123308 Moskova,
Venäjä
puh: +7 (495) 199-14-51
moldmasters@system.com.ru

Slovenia

RD PICTAtehnologije d.o.o.
Zolgarjeva ulica 2
2310 Slovenska Bistrica
Slovenia
puh: +386 59 969 117
info@picta.si

Etelä-Afrikka

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

Ukraina

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

Kohta 3 - Turvallisuus

3.1 Johdanto

Huomaa, että *Mold-Mastersin* toimittamat turvallisuustiedot eivät vapauta käyttäjää ja työnantajaa ymmärtämästä ja noudattamasta kansainvälisiä ja paikallisia koneiden turvallisuusstandardeja. Loppukäyttäjän vastuulla on integroida lopullinen järjestelmä, tarjota tarvittavat hätäpysäytysliitännät, turvalukitukset ja suojukset, valita sopiva sähkökaapeli käyttöalueelle ja varmistaa, että kaikkia asiaankuuluvia standardeja noudatetaan.

Työnantajan vastuulla on:

- kouluttaa ja ohjata henkilöstöään asianmukaisesti laitteiden turvalliseen käyttöön, mukaan lukien kaikkien turvalaitteiden käyttö
- tarjota henkilöstölle kaikki tarvittavat suojavaatteet, mukaan lukien varusteet, kuten kasvosuoja ja lämmönkestävät käsineet
- varmistaa ruiskuvalulaitteita hoitavan, asentavan, tarkastavan ja ylläpitävän henkilöstön alkuperäinen ja jatkuva pätevyys
- luoda ja noudattaa ruiskuvalulaitteiden säännöllisten tarkastusten ohjelmaa, jotta laitteet ovat turvallisessa käyttökunnossa ja asianmukaisesti säädetty
- varmistaa, että laitteisiin ei tehdä muutoksia, korjauksia tai osien uusimisia, jotka heikentävät valmistuksen tai uudelleenvalmistuksen aikana vallitsevaa turvallisuustasoa.

3.2 Turvallisuusvaarat

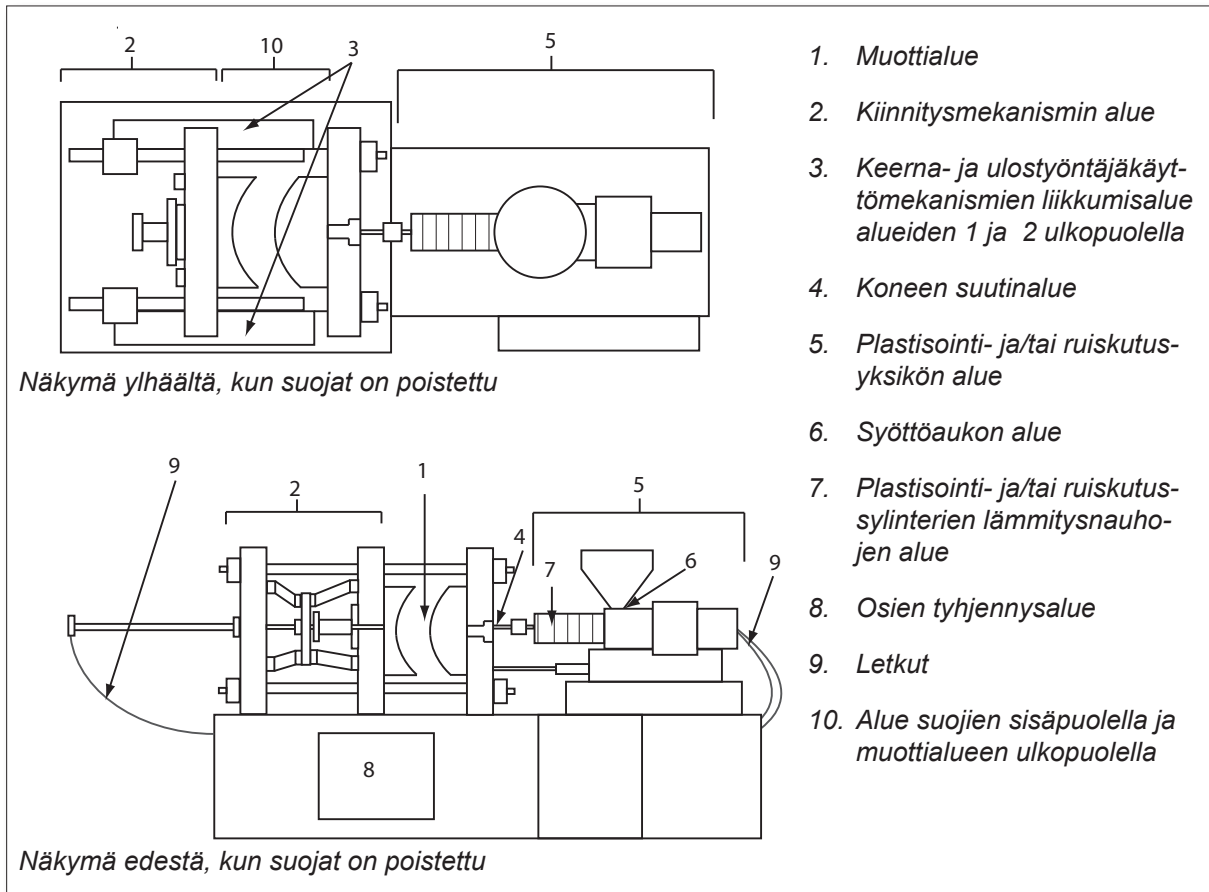


VAROITUS

Katso turvallisuustietoja myös kaikista koneen käyttöoppaista sekä paikallisista määräyksistä ja toimintaohjeista.

Seuraavat turvallisuusvaarat liittyvät yleisimmin ruiskuvalulaitteisiin. Tutustu eurooppalaiseen standardiin EN201 tai amerikkalaiseen standardiin ANSI/SPI B151.1.

Katso alla olevaa vaara-alueiden kuvaa, kun luet turvallisuusvaaroja koskevan osion Kuva 3-1 sivulla 3-2.



Kuva 3-1 Ruiskuvalukoneen vaara-alueet

Taulukko 3-1 Turvallisuusvaarat	
Vaara-alue	Mahdolliset vaarat
<p>Muottialue Levyjen välinen alue. Katso Kuva 3-1 alue 1.</p>	<p>Mekaaniset vaarat Puristumis- ja/tai hankautumis- ja/tai töytäisyvaarat, jotka johtuvat seuraavista syistä:</p> <ul style="list-style-type: none"> levyn liike ruiskuvalusylinterin/-sylintereiden liikkeet muottialueelle keernojen ja ulostyöntäjien liikkeet ja niiden käyttömekanismit sidontatangon liike. <p>Lämpövaarat Palovammat seuraavien käyttölämpötilasta johtuen:</p> <ul style="list-style-type: none"> muotin lämmityselementit muotista tai muotin kautta vapautunut materiaali.
<p>Kiinnitysmekanismien alue Katso Kuva 3-12 alue 2.</p>	<p>Mekaaniset vaarat Puristumis- ja/tai hankautumis- ja/tai töytäisyvaarat, jotka johtuvat seuraavista syistä:</p> <ul style="list-style-type: none"> levyn liike levyn käyttömekanismien liike keernan ja ulostyönnön käyttömekanismien liike.
<p>Käyttömekanismien liike muottialueen ja kiinnitysmekanismien ulkopuolella Katso Kuva 3-1 alue 3.</p>	<p>Mekaaniset vaarat Mekaaniset puristumis-, hankautumis- ja/tai töytäisyvaarat, jotka johtuvat seuraavien liikkeistä:</p> <ul style="list-style-type: none"> keernan ja ulostyönnön käyttömekanismit.
<p>Suutinalue Suutinalue on sylinterin ja syöttöholkin välinen alue. Katso Kuva 3-1 alue 4.</p>	<p>Mekaaniset vaarat Puristumis-, hankautumis- ja/tai töytäisyvaarat, jotka johtuvat seuraavista syistä:</p> <ul style="list-style-type: none"> plastisointi- ja/tai ruiskutusyksikön, mukaan lukien suuttimen, liike eteenpäin voimakäyttöisen suuttimen sammutuksen osien ja niiden käyttölaitteiden liikkeet ylipaineistus suuttimessa. <p>Lämpövaarat Palovammat seuraavien käyttölämpötilasta johtuen:</p> <ul style="list-style-type: none"> suutin suuttimesta purkautuva materiaali.
<p>Plastisointi- ja/tai ruiskutusyksikön alue Alue sovitimesta / sylinterin päädyistä / päätykorkista suulake-puristusmoottoriin kelkan yläpuolella, mukaan lukien vaunusylinterit. Katso Kuva 3-1 alue 5.</p>	<p>Mekaaniset vaarat Puristumis-, hankautumis- ja/tai sisäänvetovaarat, jotka johtuvat seuraavista syistä:</p> <ul style="list-style-type: none"> tahattomat painovoimaliikkeet esim. koneissa, joissa plastisointi- ja/tai ruiskutusyksikkö on sijoitettu muottialueen yläpuolelle liikkeet sylinterin ruuvissa ja/tai ruiskutusmännässä, joihin pääsee syöttöaukon kautta vaunuyksikön liike. <p>Lämpövaarat Palovammat seuraavien käyttölämpötilasta johtuen:</p> <ul style="list-style-type: none"> plastisointi- ja/tai ruiskutusyksikkö lämmityselementit, esim. lämmitysnauhat materiaali ja/tai höyryt, jotka poistuvat tuuletusaukosta, syöttökurkusta tai suppilosta. <p>Mekaaninen ja/tai lämpövaara</p> <ul style="list-style-type: none"> vaarat, jotka johtuvat plastisointi- ja/tai ruiskuvalusylinterin mekaanisen lujuuden vähenemisestä ylikuumenemisen vuoksi.
<p>Syöttöaukko Katso Kuva 3-1 alue 6.</p>	<p>Puristuminen ja nipistuminen ruiskutusruuvien liikkeen ja kotelon välillä.</p>

Taulukko 3-1 Turvallisuusvaarat	
Vaara-alue	Mahdolliset vaarat
Plastisointi- ja/tai ruiskutus sylinterien lämmitys nauhojen alue Katso Kuva 3-1 alue 7.	Palovammat seuraavien käyttölämpötilasta johtuen: <ul style="list-style-type: none"> • plastisointi- ja/tai ruiskutusyksikkö • lämmityselementit, esim. lämmitys nauhat • materiaali ja/tai höyryt, jotka poistuvat tuuletusaukosta, syöttökurkusta tai suppilosta.
Osien tyhjennysalue Katso Kuva 3-1 alue 8.	Mekaaniset vaarat Pääsy tyhjennysalueen kautta Puristumis-, hankautumis- ja/tai töytäisyvaarat, jotka johtuvat seuraavista syistä: <ul style="list-style-type: none"> • levyn sulkemisliike • keernojen ja ulostyöntäjien liikkeet ja niiden käyttömekanismit. Lämpövaarat Pääsy tyhjennysalueen kautta Palovammat, jotka johtuvat seuraavien käyttölämpötiloista: <ul style="list-style-type: none"> • muotti • muotin lämmityselementit • muotista tai muotin kautta vapautunut materiaali.
Letkut Katso Kuva 3-1 alue 9.	<ul style="list-style-type: none"> • letkustojen vikaantumisen aiheuttama vispaaminen • mahdollinen nesteen vapautuminen paineen alaisena, mikä voi aiheuttaa vammoja • kuumaan nesteeseen liittyvät lämpövaarat.
Alue suojien sisäpuolella ja muottialueen ulkopuolella Katso Kuva 3-1 alue 10.	Puristumis- ja/tai hankautumis- ja/tai töytäisyvaarat, jotka johtuvat seuraavista syistä: <ul style="list-style-type: none"> • levyn liike • levyn käyttömekanismin liike • keunan ja ulostyöntönnön käyttömekanismin liike • kiinnittimen avausliike.
Sähkövaarat	<ul style="list-style-type: none"> • moottorin ohjausyksikön aiheuttama sähköinen tai sähkömagneettinen häiriö • sähköinen tai sähkömagneettinen häiriö, joka voi aiheuttaa vikoja koneen ohjausjärjestelmissä ja viereisissä koneen ohjaimissa • moottorin ohjausyksikön aiheuttama sähköinen tai sähkömagneettinen häiriö.
Hydrauliakut	Korkeapaineinen purkaus.
Sähkökäyttöinen portti	Sähkökäyttöisten porttien liikkeestä aiheutuva puristumis- tai töytäisyvaara.
Höyryt ja kaasut	Tietyt käsittelyolosuhteet ja/tai hartsit voivat aiheuttaa vaarallisia kaasuja tai höyryjä.



3.3 Käyttöriskit

VAROITUKSET

- Katso turvallisuustiedot kaikista koneen käyttöoppaista sekä paikallisista määräyksistä ja säännöksistä.
- Toimitetut laitteet altistuvat suurille ruiskutuspainelle ja korkeille lämpötiloille. Varmista, että ruiskuvalukoneiden käytössä ja huollossa noudatetaan äärimmäistä varovaisuutta.
- Vain täysin koulutettu henkilöstö saa käyttää tai huoltaa laitteita.
- Älä käytä laitetta pitkiä hiukset sitomattomina, löysissä vaatteissa tai roikkuvien korujen (mukaan lukien kulkukortit, solmiot jne.) kanssa. Ne voivat jäädä kiinni laitteeseen ja aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.
- Älä koskaan poista turvalaitetta käytöstä tai ohita sitä.
- Varmista, että suojat on sijoitettu suuttimen ympärille, jotta materiaali ei roisku tai vuoda.
- Materiaalista aiheutuu palovammavaara rutiininomaisen puhdistuksen aikana. Käytä lämmönkestäviä henkilökohtaisia suojarusteita, jotta estät palovammat, joita voi sattua kuumia pintoja tai kuuman materiaalin ja kaasujen roiskeita kosketettaessa.
- Koneesta puhdistettu materiaali voi olla erittäin kuumaa. Varmista, että suojat on sijoitettu suuttimen ympärille, jotta materiaali ei roisku. Käytä asianmukaisia henkilökohtaisia suojarusteita.
- Kaikkien käyttäjien täytyy käyttää henkilökohtaisia suojarusteita, kuten kasvosuojaimia, ja lämmönkestäviä käsineitä työskennellessään syöttöaukon ympärillä, tyhjentäessään konetta tai puhdistessaan muotin portteja.
- Poista puhdistettu materiaali koneesta välittömästi.
- Materiaalin hajoaminen tai palaminen voi johtaa vaarallisten kaasujen vapautumiseen puhdistetusta materiaalista, syöttöaukosta tai muotista.
- Varmista, että asianmukaiset ilmanvaihto- ja pakojärjestelmät ovat paikoillaan, jotta estetään haitallisten kaasujen ja höyryjen hengittäminen.
- Katso valmistajan käyttöturvallisuustiedotteita (MSDS).
- Muottiin asennetut letkut sisältävät korkean tai matalan lämpötilan nesteitä tai korkeapaineista ilmaa. Käyttäjän on sammutettava ja lukittava nämä järjestelmät sekä vapautettava paine ennen minkään työn suorittamista näiden letkujen parissa. Tarkasta ja vaihda säännöllisesti kaikki taipuisat letkut ja turvalaitteet.
- Muotin vesi ja/tai hydraulikka voi olla lähellä sähköliitäntöjä ja -laitteita. Vesivuoto voi aiheuttaa sähköisen oikosulun. Hydraulinesteen vuoto voi aiheuttaa palovaaran. Pidä vesi- ja/tai hydrauliletkut ja -liittimet aina hyvässä kunnossa vuotojen välttämiseksi.
- Älä koskaan tee mitään töitä ruiskuvalukoneella, ellei hydraulipumppua ole pysäytetty.
- Tarkasta säännöllisesti mahdollisten öljy-/vesivuotojen varalta. Pysäytä kone ja tee korjaukset.



Toiminnalliset vaarat – jatkuu**VAROITUS**

- Varmista, että kaapelit on kytketty oikeisiin moottoreihin. Kaapelit ja moottorit on merkitty selvästi. Käänteisesti kytketyt kaapelit voivat tuottaa odottamattoman ja hallitsemattoman liikkeen, mikä aiheuttaa turvallisuusriskin tai koneen vaurioitumisen.
- Suuttimen ja muotin sulan tuloaukon välillä on puristumisvaara vaunun eteenpäin suuntautuvan liikkeen aikana.
- Ruiskutusuojan reunan ja ruiskutuskotelon välissä on mahdollinen hankautumisvaara ruiskutuksen aikana.
- Sormet ja kädet ovat vaarassa vammautua, jos ne asetetaan avoimeen syöttöaukkoon koneen käytön aikana.
- Sähkökäyttöiset servomoottorit voivat ylikuumentua muodostaen kuuman pinnan, mikä voi kosketettuna aiheuttaa palovammoja.
- Sylinteri, sylinteripää, suutin, lämmitinnauhat ja muotin komponentit ovat kuumia pintoja, jotka voivat aiheuttaa palovammoja.
- Pidä syttyvät nesteet ja pöly poissa kuumilta pinnoilta, koska ne voivat syttyä.
- Huolehdi siisteydestä ja pidä lattiat puhtaina, jotta vältetään liukastumiset, kompastumiset ja kaatumiset työlattialle vuotaneen materiaalin vuoksi.
- Käytä teknisiä tarkastuksia tai kuulonsuojaustoimenpiteitä tarpeen mukaan melun hallitsemiseksi.
- Kun teet koneella mitään työtä, joka vaatii koneen siirtämistä ja nostamista, varmista, että nostolaitteilla (silmutkaruuvit, haarukkatrukki, nosturit jne.) on riittävä kapasiteetti käsitellä muotin, lisäruiskutusyksikön tai kuumakanavan painoa.
- Kiinnitä kaikki nostolaitteet ja tue konetta riittävän tehokkaalla nosturilla ennen työn aloittamista. Koneen tukematta jättäminen voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.
- Muottikaapeli ohjaimesta muottiin on poistettava ennen muotin huoltoa.

3.4 Yleiset turvallisuussymbolit

Taulukko 3-2 Tyypilliset turvallisuussymbolit	
Symboli	Yleinen kuvaus
	Yleistä – varoitus Merkitsee välitöntä tai mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman ja/tai laitteiston vaurioitumisen, jos sitä ei vältetä.
	Varoitus – sylinterisuojan maadoitushihna Lukitus- ja merkintämenettelyjä on noudatettava ennen sylinterisuojan irrottamista. Sylinterisuoja voi tulla jännitteiseksi, kun maadoitushihnat poistetaan, ja sen koskettaminen voi johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen. Maadoitushihnat on kytkettävä uudelleen ennen virran kytkemistä koneeseen.
	Varoitus – puristumis- ja/tai iskukohtat Liikkuvien osien koskettaminen voi aiheuttaa vakavia puristusvammoja. Pidä suojat aina paikoillaan.
	Varoitus – murskausvaara muottia suljettaessa
	Varoitus – vaarallinen jännite Kosketus vaarallisiin jännitteisiin aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman. Katkaise virta ja tarkista sähkökaaviot ennen laitteiden huoltoa. Saattaa sisältää useamman kuin yhden jännitteisen piirin. Testaa kaikki piirit ennen käsittelyä, ja varmista, että piirit on kytketty pois päältä.
	Varoitus – korkea paine Ylikuumentuneet nesteet voivat aiheuttaa vakavia palovammoja. Vapauta paine ennen vesijohtojen irrottamista.
	Varoitus – korkeapaineakku Korkeapaineakaasun tai -öljyn äkillinen vapautuminen voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman. Vapauta kaikki kaasu- ja hydraulipaine ennen akun irrottamista tai purkamista.
	Varoitus – kuumia pintoja Kuumien paljaiden pintojen koskettaminen aiheuttaa vakavia palovammoja. Käytä suojakäsineitä työskennellessäsi näiden alueiden lähellä.
	Pakollinen – lukitus/merkintä Varmista, että kaikki energiansyötöt on kunnolla lukittu ja pysyvät lukittuina, kunnes huoltotyö on suoritettu loppuun. Laitteiden huolto poistamatta kaikkia sisäisiä ja ulkoisia virtalähteitä käytöstä voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman. Poista kaikki sisäiset ja ulkoiset (sähköiset, hydrauliset, pneumaattiset, kineettiset, potentiaaliset ja termiset) virtalähteet käytöstä.
	Varoitus – sulan materiaalin roiskevaara Sula materiaali tai korkeapaineakaasu voi aiheuttaa kuoleman tai vakavia palovammoja. Käytä henkilökohtaisia suojavarusteita huoltaessasi syöttökurkkua, suutinta tai muottialueita ja puhdistaussasi ruiskutusyksikköä.
	Varoitus – lue käyttöopas ennen käyttöä Henkilöstön täytyy lukea ja ymmärtää kaikki käyttöoppaiden ohjeet ennen laitteen käsittelyä. Vain asianmukaisesti koulutettu henkilöstö saa käyttää laitetta.
	Varoitus – liukastumis-, kompastumis- tai kaatumisvaara Älä kiipeä laitteen pinnoille. Vakavia liukastumis-, kaatumis- tai putoamisvammoja voi aiheutua, jos henkilöstö kiipeää laitteen pinnoille.

Yleiset turvallisuussymbolit – jatkuu

Taulukko 3-2 Tyypilliset turvallisuussymbolit	
Symboli	Yleinen kuvaus
	Huomio Ohjeiden noudattamatta jättäminen voi vahingoittaa laitetta.
	Tärkeää Merkitsee lisätietoja tai käytetään muistutuksena.

3.5 Johdotuksen tarkistus



HUOMIO

Järjestelmän verkkojohdotus:

- Ennen järjestelmän kytkemistä virtalähteeseen on tärkeää tarkistaa, että järjestelmän ja virtalähteen välinen johdotus on tehty oikein.
- Erityistä huomiota on kiinnitettävä virtalähteen nimellisvirtaan. Jos esimerkiksi ohjaimen nimellisvirta on 63A, myös virtalähteen nimellisvirran on oltava 63A.
- Tarkista, että virtalähteen vaiheet on kytketty oikein.

Johdotus ohjaimesta muottiin:

- Varmista erillisissä virta- ja lämpöelementtiliitännöissä, että virtajohtoja ei koskaan kytketä termoelementtiliittimiin ja päinvastoin.
- Varmista sekavirta- ja termoelementtiliitännöissä, että virta- ja termoelementtiliitäntöjä ei ole kytketty väärin.

Viestintäraja- ja ohjaussekvenssi:

- Asiakkaan vastuulla on tarkistaa minkä tahansa mukautetun koneen käyttöliittymän toimivuus turvallisilla nopeuksilla ennen kuin laitetta käytetään tuotantoympäristössä täydellä nopeudella automaattisessa tilassa.
- Asiakkaan vastuulla on varmistaa, että kaikki vaaditut liikesarjat ovat oikein ennen kuin laitetta käytetään tuotantoympäristössä täydellä nopeudella automaattisessa tilassa.
- Koneen kytkeminen automaattitilaan tarkistamatta, että ohjauslukitukset ja liikesekvenssi ovat oikein, voi vahingoittaa konetta ja/tai laitteita.

Johdotuksen tai liitosten virheet voivat johtaa laitteen vikaantumiseen.



3.6 Lukitusturvallisuus

VAROITUS

ÄLÄ koske kaappiin ERISTÄMÄTTÄ ensin tarvikkeita.

Jännite- ja ampeerikaapelit on kytketty ohjaimeen ja muottiin. Sähkövirta on katkaistava ja lukitus-/merkintämenettelyjä noudatettava ennen kaapeleiden asentamista tai irrottamista.

Käytä lukitusta/merkintää käytön estämiseksi huollon aikana.

Kaikki kunnossapito täytyy suorittaa asianmukaisesti koulutetun henkilöstön toimesta paikallisten lakien ja määräysten mukaisesti. Sähkötuotteita ei saa maadoittaa, kun ne poistetaan kootusta tai normaalista käyttötilasta.

Varmista kaikkien sähkökomponenttien asianmukainen maadoitus ennen huoltoa, jotta vältetään mahdollinen sähköiskun vaara.

Usein virtalähteet kytketään vahingossa päälle tai venttiilit avataan virheellisesti ennen huoltotöiden valmistumista, mikä johtaa vakaviin vammoihin ja kuolemantapauksiin. Siksi on tärkeää varmistaa, että kaikki energiansyötöt lukitaan kunnolla ja että ne pysyvät lukittuina, kunnes työ on valmis.

Jos lukitusta ei suoriteta, hallitsemattomat energiansyötöt voivat aiheuttaa:

- sähköiskun kosketuksesta jännitteisiin piireihin
- viiltoja, mustelmia, puristumisia, amputaatioita tai kuoleman hihnoihin, ketjuihin, kuljettimiin, rulliin, akseleihin tai juoksupyöriin takertumisen takia
- palovammoja kuumien osien, materiaalien tai laitteiden, kuten uunien, kosketuksesta
- tulipaloja ja räjähdyksiä
- putkistoista vapautuvien kaasujen tai nesteiden kemiallisia altistumisia.

3.6.1 Sähkölukitus

Työnantajien on tarjottava tehokas lukitus-/merkintäohjelma.



VAROITUS – LUE KÄYTTÖOPAS

Katso kaikki koneen käyttöoppaat sekä paikalliset määräykset ja säännökset.

HUOMAA

Joissakin tapauksissa virtalähteen syöttölaitteita voi olla useampi kuin yksi, ja on ryhdyttävä toimiin sen varmistamiseksi, että kaikki lähteet lukitaan tehokkaasti.

1. Sammuta kone normaalilla sammutusmenettelyllä ja ohjaimilla. Tämä on tehtävä koneen käyttäjän toimesta tai yhteistyössä hänen kanssaan.
2. Kun olet varmistanut, että kone on kokonaan sammutettu ja kaikki ohjaimet ovat pois päältä -asennossa, avaa kentällä oleva pääkytkin.
3. Lukitse katkaisukytkin pois päältä -asentoon käyttämällä omaa henkilökohtaista tai esimiehen osoittamaa riippulukkoa. Älä lukitse vain laatikkoa. Poista avain ja säilytä. Täytä lukitusmerkintä ja kiinnitä katkaisukytkimeen. Jokaisen laitteella työskentelevän henkilön on noudatettava tätä vaihetta. Työn tekvän tai vastuuhenkilön lukko on asennettava ensin, sen pysyttävä paikallaan koko ajan ja se on poistettava viimeisenä. Testaa pääkatkaisukytkin ja varmista, että sitä ei voi siirtää päällä-asentoon.
4. Yritä käynnistää kone normaaleilla käyttöohjaimilla ja käyttöpistekytkimillä, jotta varmistut siitä, että virta on katkaistu.
5. Myös muiden energialähteiden, jotka voivat aiheuttaa vaaran laitteella työskennellessä, virta on katkaistava ja ne on lukittava asianmukaisesti. Näitä voivat olla painovoima, paineilma, hydraulikka, höyry ja muut paineistetut tai vaaralliset nesteet ja kaasut (katso alla olevaa taulukkoa).
6. Kun työ on valmis, varmista ennen viimeisen lukon poistamista, että käyttöohjaimet ovat pois päältä -asennossa, jotta pääkatkaisun kytkentä tapahtuu kuormittamattomassa tilassa. Varmista, että kaikki lohkot, työkalut ja muut vieraat materiaalit poistetaan koneesta. Varmista myös, että kaikille henkilökunnan jäsenille, johon tämä voi vaikuttaa, ilmoitetaan lukkojen poistamisesta.
7. Poista lukko ja merkintä ja sulje pääkatkaisukytkin, jos lupa on saatu.
8. Jos työtä ei ole saatu valmiiksi ensimmäisellä vuorolla, seuraavan käyttäjän täytyy asentaa henkilökohtainen lukko ja merkintä, ennen kuin ensimmäinen käyttäjä poistaa alkuperäisen lukon ja merkinnän. Jos seuraava käyttäjä viivästyy, seuraava esimies voi asentaa lukon ja merkinnän. Lukitusmenettelyissä on ilmoitettava, miten siirto suoritetaan.
9. Henkilökohtaisen suojauksen vuoksi on tärkeää, että jokainen koneessa tai koneella työskentelevä työntekijä ja/tai työnjohtaja asettaa oman turvalukkonsa katkaisukytkimeen. Käytä merkintöjä korostamaan käynnissä olevaa työtä ja antamaan yksityiskohtia tehdystä työstä. Vasta kun työ on saatu päätökseen ja työlupa allekirjoitettu, kukin työntekijä voi poistaa lukkonsa. Viimeisen poistettavan lukon täytyy olla lukitusta valvovan henkilön lukko, eikä tätä vastuuta saa siirtää toiselle.

© Industrial Accident Prevention Association, 2008.

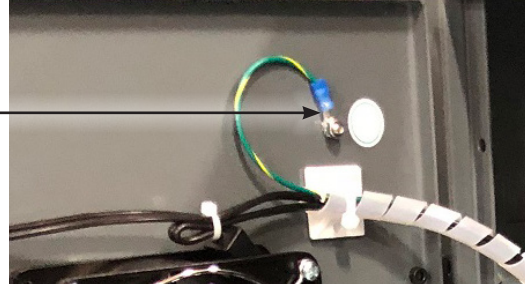
3.6.2 Energiamuodot ja lukitusohjeet

Taulukko 3-3 Energiamuodot, energialähteet ja yleiset lukitusohjeet		
Energiamuoto	Energialähde	Lukitusohjeet
Sähköenergia	<ul style="list-style-type: none"> Voimansiirtolinjat Koneen virtajohdot Moottorit Solenoidit Kondensaattorit (varastoitu sähköenergia) 	<ul style="list-style-type: none"> Katkaise virta ensin koneesta (eli käyttöpisteen kytkimestä) ja sitten koneen pääkytkimestä. Lukitse ja merkitse pääkatkaisukytkin. Tyhjennä kokonaan kaikki kapasitatiiviset järjestelmät (esim. kiertokone kondensaattoreiden virran tyhjentämiseksi) valmistajan ohjeiden mukaisesti.
Hydraulienergia	<ul style="list-style-type: none"> Hydraulijärjestelmät (esim. hydrauliset puristimet, männät, sylinterit, vasarat) 	<ul style="list-style-type: none"> Sulje, lukitse (ketjuilla, sisäänrakennetuilla lukituslaitteilla tai lukitusliitäntöillä) ja merkitse venttiilit. Ilmaa ja tyhjennä linjat tarpeen mukaan.
Pneumaattinen energia	<ul style="list-style-type: none"> Pneumaattiset järjestelmät (esim. putket, painesäiliöt, akut, ilmanvaihtosäiliöt, männät, sylinterit) 	<ul style="list-style-type: none"> Sulje, lukitse (ketjuilla, sisäänrakennetuilla lukituslaitteilla tai lukitusliitäntöillä) ja merkitse venttiilit. Poista ylimääräinen ilma. Jos painetta ei voida vapauttaa, estä koneen mahdollinen liikkuminen.
Kineettinen energia (liikkuvan esineen tai materiaalien energia; liikkuva esine voi olla virtalähtöinen tai vapaasti liikkuva)	<ul style="list-style-type: none"> Terät Vauhtipyörät Materiaalit syöttölinjoissa 	<ul style="list-style-type: none"> Pysäytä ja estä koneen osat (esim. pysäytä vauhtipyörät ja varmista, että ne eivät pyöri uudelleen). Tarkista koko mekaanisen liikkeen sykli ja varmista, että kaikki liikkeet pysäytetään. Estä materiaalin siirtyminen työalueelle. Tyhjennä tarpeen mukaan.
Potentiaalinen energia (varastoitu energia, jota esine voi potentiaalisesti vapauttaa asentonsa vuoksi)	<ul style="list-style-type: none"> Jouset (esim. ilmajarrusylintereissä) Toimilaitteet Vastapainot Korotetut kuormat Puristimen tai nostolaitteen yläosa tai liikkuva osa 	<ul style="list-style-type: none"> Jos mahdollista, laske kaikki ripustetut osat ja kuormat alimpaan (lepo)asentoon. Estä osat, joita painovoima saattaa liikuttaa. Vapauta tai estä jousienergia.
Lämpöenergia	<ul style="list-style-type: none"> Syöttölinjat Varastosäiliöt ja -astiat 	<ul style="list-style-type: none"> Sulje, lukitse (ketjuilla, sisäänrakennetuilla lukituslaitteilla tai lukitusliitäntöillä) ja merkitse venttiilit. Poista ylimääräiset nesteet tai kaasut. Tyhjennä linjat tarpeen mukaan.

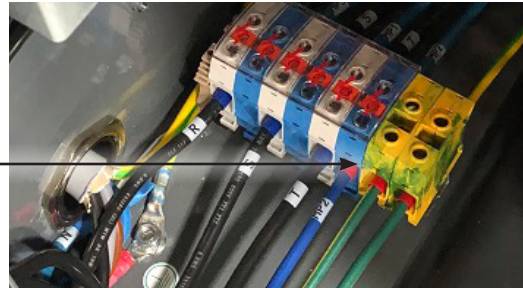
3.7 Maadoitusliitännät

Maadoitusliitännät sijaitsevat E-Multi-ohjaimen seuraavissa paikoissa:

Maadoitusjohdot



Maadoitusjohdot



3.8 Hävittäminen



VAROITUS

Milacron *Mold-Masters* ei ota mitään vastuuta henkilövammoista tai -vahingoista, jotka johtuvat yksittäisten komponenttien uudelleenkäytöstä, jos näitä osia käytetään muuhun kuin alkuperäiseen ja asianmukaiseen tarkoitukseen.

1. Kuumakanava- ja järjestelmäkomponentit on irrotettava ennen hävittämistä asianmukaisesti ja kokonaan virtalähteestä, kuten sähköstä, hydraulikasta, pneumatiikasta ja jäädytyksestä.
2. Varmista, että hävitettävässä järjestelmässä ei ole nesteitä. Kun kyseessä on hydraulineulaventtiilijärjestelmä, tyhjennä öljy linjoista ja sylintereistä ja hävitä se ympäristöystävällisesti.
3. Sähkökomponentit on purettava ja ne on erotettava asianmukaisesti ympäristöystävällisenä jätteenä tai hävitettävä tarvittaessa vaarallisena jätteenä.
4. Irrota johdotus. Elektroniikkakomponentit on hävitettävä kansallisen sähköromuasetuksen mukaisesti.
5. Metalliosat on palautettava metallin kierrätykseen (jättemetalli ja romukauppa). Tässä tapauksessa on noudatettava vastaavan jätehuoltoyhtiön ohjeita.

Kaikkien mahdollisten materiaalien kierrätyksen täytyy olla etusijalla hävitysprosessissa.

3.9 E-Multi-ohjaimen turvallisuusvaarat

Katso myös ”Kuva 3-2 E-Multi-ohjaimen turvallisuusvaarat” sivulla 3-14.



VAROITUS – SÄHKÖISKUN VAARA

On erittäin tärkeää noudattaa näitä varoituksia henkilövahinkojen minimoimiseksi.

- Varmista, että kaikki energiansyötöt on lukittu oikein ohjaimesta ja ruiskuvalukoneesta ennen ohjaimen asentamista järjestelmään.
- ÄLÄ koske kaappiin ERISTÄMÄTTÄ ensin tarvikkeita TAI pyytämättä pätevää henkilöä kytkemään OHITUSKYTKIN ON-asentoon, jotta pääset käsiksi jännitteiseen ohjaimeen. Kaapin sisällä on suojaamattomia liittimiä, joissa voi olla vaarallinen potentiaalienergia. Jos käytetään kolmivaiheista syöttöä, tämä potentiaali voi olla jopa 600 VAC.
- Kun OHITUSKYTKIN on kytketty OFF-asentoon, ohjaimen suuritehoisen osan avaaminen aiheuttaa sen, että katkaisija LAUKEAA ja katkaisee kaiken virran kaapista.
- Jännite- ja ampeerikaapelit on kytketty ohjaimeen ja muotittu. Servomootorin ja ohjaimen välillä on myös jännitekaapeliliitäntä. Sähkövirta on katkaistava ja lukitus-/merkintämenettelyjä noudatettava ennen kaapeleiden asentamista tai irrottamista.
- Integraatio on tehtävä asianmukaisesti koulutetun henkilöstön toimesta paikallisten säännösten ja määräysten perusteella. Sähkötuotteita ei saa maadoittaa, kun ne poistetaan kootusta tai normaalista käyttötilasta.
- Älä sekoita sähköjohtoja termoelementtien jatkojohtoihin. Niitä ei ole suunniteltu kantamaan tehokuormaa tai antamaan tarkkoja lämpötilalukemia toistensa sovelluksissa.



VAROITUS

Älä tee muutoksia tehdasasetuksiin ilman *Mold-Masters*-huoltohenkilöstön apua. Näiden asetusten muutokset voivat johtaa vaaralliseen hallitsemattomaan tai odottamattomaan liikkumiseen. Se voi myös vahingoittaa konetta ja mitätöi takuun.

3.9.1 Käyttöympäristö

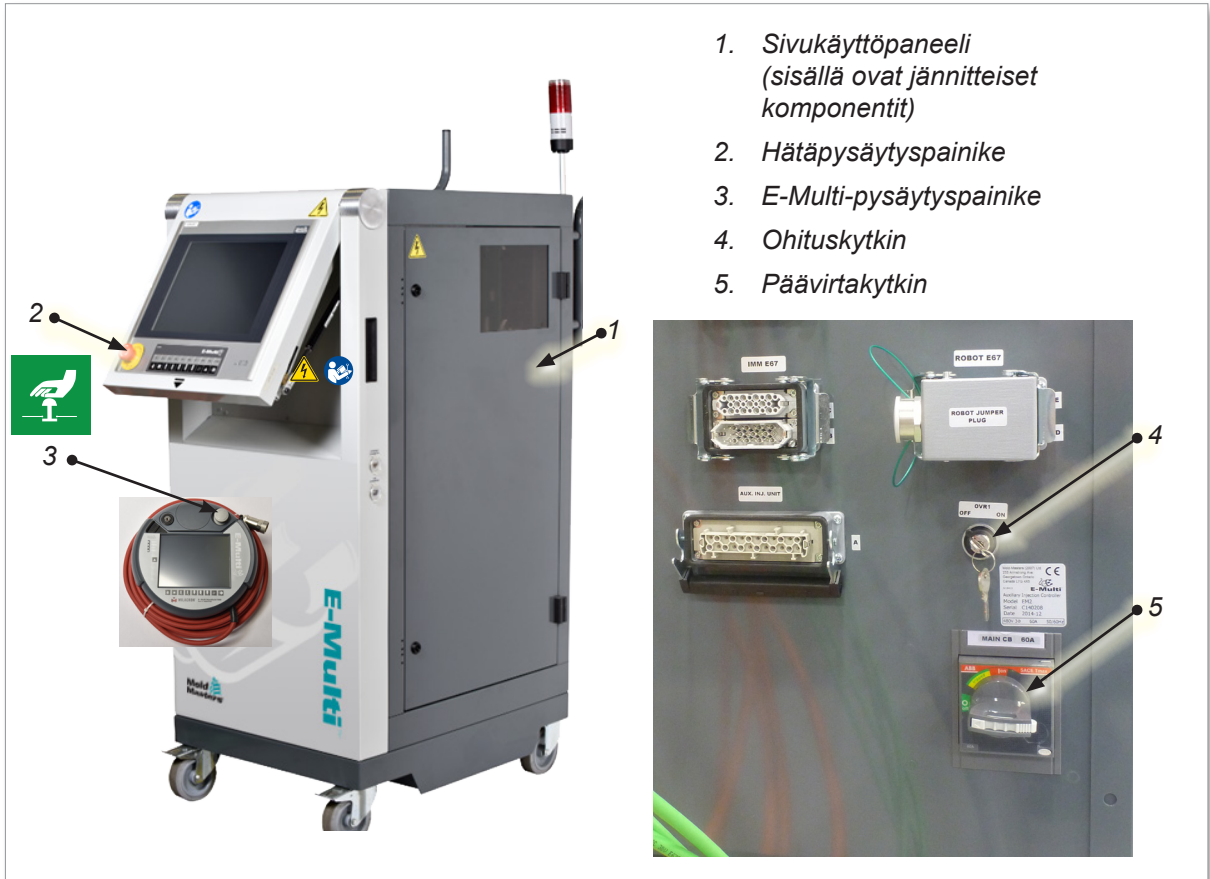
E-Multi-ohjain on asennettava puhtaaseen ja kuivaan ympäristöön, jossa ympäristön olosuhteet eivät ylitä seuraavia raja-arvoja:

- lämpötila 5–45 °C
- suhteellinen kosteus 90 % (ei-kondensoituva).

3.9.2 Kaapin työntö-/kaatovoimat

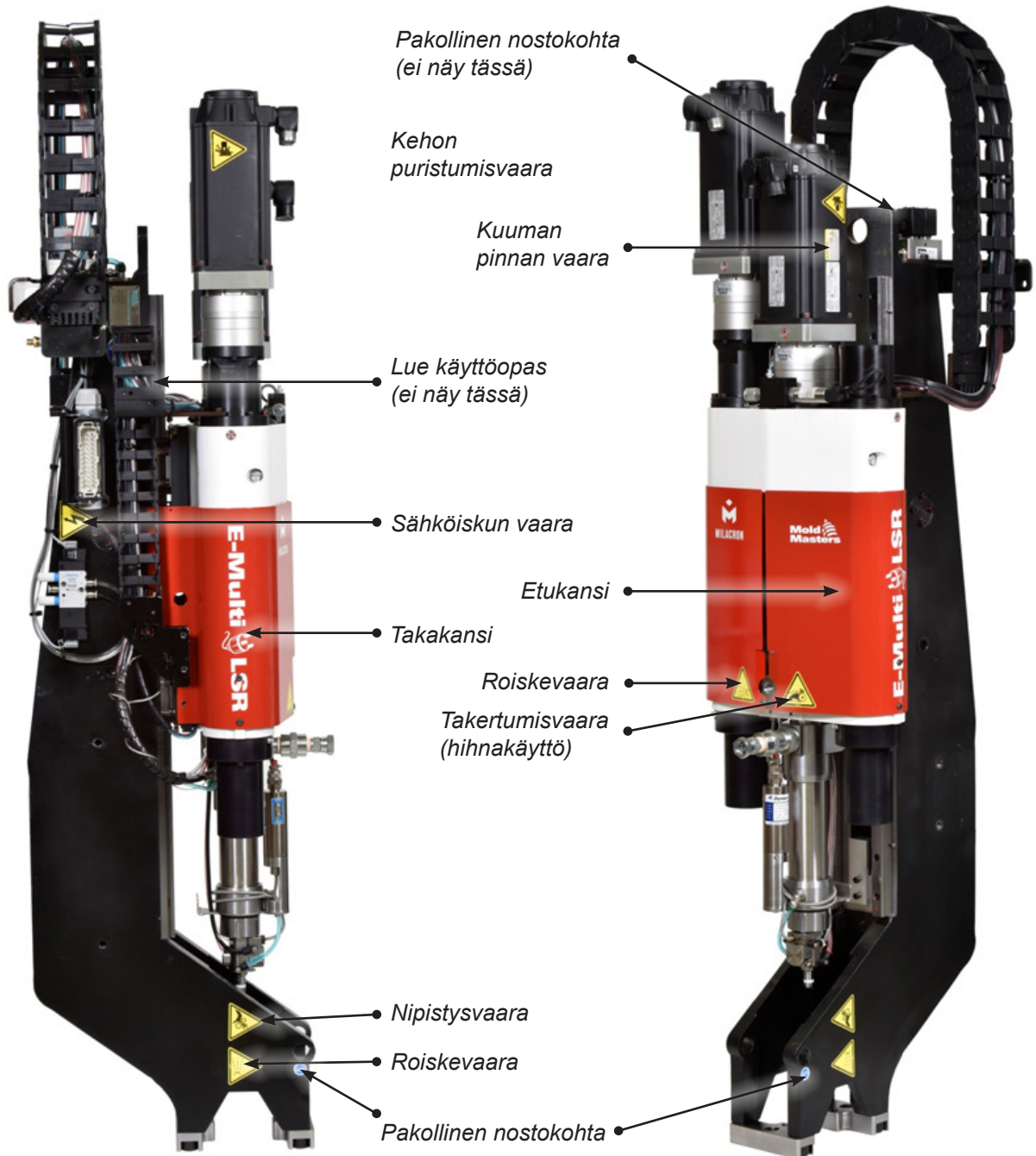
Taulukko 3-4 Kaapin työntö-/kaatovoimat		
	EM1-/EM2-/EM3-kaappi	EM4-kaappi
Voima, joka tarvitaan kaapin siirtämiseen pyörillä	13 lbs (6 kp)	35 lbs (16 kp)
Voima, joka vaaditaan kaapin kaatamiseen, jos yksi pyörä puuttuu	150 lbs (68 kp)	200 lbs (91 kp)

E-Multi-ohjaimen turvallisuusvaarat – jatkuu



Kuva 3-2 E-Multi-ohjaimen turvallisuusvaarat

3.10 E-Multi-ruiskutusyksikön turvatarrat



Kuva 3-3 E-Multi-ruiskutusyksikön turvatarrat

Täydelliset vaarakuvaukset ovat kohdassa "Taulukko 3-6 E-Multi-ruiskutusyksikössä käytetyt turvallisuussymbolit" sivulla 3-18.

3.11 E-Multi-ruiskutusyksikön turvallisuusvaarat

Taulukko 3-5 E-Multi-ruiskutusyksikön turvallisuusvaarojen tiedot	
Vaaran tyyppi	Mahdolliset vaarat
Mekaaniset vaarat	
Kehon puristumisvaara	<p>Moottorin pääty siirtyä takaisin käytön aikana. Ruiskutusyksikön moottorikokoonpanon päädyn ja lähellä olevan kiinteän esteen välinen alue voi aiheuttaa vaaran. Varmista asianmukainen suojaus osana integraatiota.</p> <p>Kun E-Multi-ruiskutusyksikkö asennetaan muottiin, sovitinlevyn ja muotin asennuspinnan välissä on puristumisvaara.</p> <p>Suuttimen ja muotin sulan tuloaukon välillä on puristumisvaara vaunun eteenpäin suuntautuvan liikkeen aikana.</p>
Hankautumisvaara	Ruiskutussuojan reunan ja ruiskutuskotelon välissä on mahdollinen hankautumisvaara ruiskutuksen aikana.
Viiltovaara	Vaakasuoraan asennetuissa koneissa, joiden keskiviivan korkeus on korkea, henkilön pää voi osua ruiskutusyksikön päähän aiheuttaen viillon. Varmista asianmukainen suojaus.
Takertumisvaara (hihnakäyttö)	Henkilö voi takertua ruiskutusyksikön käyttöhihnaan tai ruuviin. Pidä suojat aina paikoillaan.
Takertumisvaara	Avoin syöttöaukko voi aiheuttaa takertumisvaaran. Pidä suojat aina paikoillaan.
Viilto- tai leikkautumisvaara	Servovaunulla varustetuissa yksiköissä sylinterikokoonpanon ja tukipalkin välinen alue voi aiheuttaa leikkautumisvaaran, kun vaunu liikkuu eteenpäin eikä kara-aukkoon ole asennettu estolaitetta.
Korkeapaineisen nesteen tai korkeassa lämpötilassa olevan sulan materiaalin roiskevaara	<p>Korkeapaineista nestettä tai erittäin kuumaa sulaa materiaalia voi vapautua suuttimesta. Käytä aina henkilökohtaisia suojarusteita.</p> <p>Korkeapaineista materiaalia tai erittäin kuumaa sulaa materiaalia voi vapautua tukkeutuneesta syöttöaukosta. Käytä aina henkilökohtaisia suojarusteita.</p>
Vakauden menetys	<p>Ruiskutusyksikkö voi kaatua, jos se on asennettu virheellisesti jalustalle.</p> <p>Ruiskutusyksikkö voi kaatua, jos sitä kuljetetaan jalustapyörillä.</p> <p>Ruiskutusyksikkö voi kaatua muotin päältä, jos sitä ei ole kiinnitetty kunnolla.</p> <p>Ruiskutusyksikkö voi kaatua, jos sitä säilytetään pystysuorassa asennossa lattialla tai pöydällä ilman riittävää tukea.</p>
Kompastumisvaara	Ohjainkaapelit aiheuttavat kompastumisvaaran ohjaimen ja puristimen tai E-Multi-ruiskutusyksikön välissä.
Varastoitu energia	<p>Puristettuun materiaaliin voi varastoitua energiaa, joka ei vapaudu, kun kone sammutetaan.</p> <p>Kun ruiskutuskokoonpano asennetaan pystysuoraan asentoon ja virta katkaistaan, siinä on varastoitua energiaa, joka voi liikkua alaspäin.</p>
Sähkövaara	
Ihmisten kosketus korkeajännitteisiin osiin	Lämmittimet, servomoottorit ja ohjaimen sähkökomponentit voivat joutua kosketuksiin henkilön kanssa. Älä poista suojia, kun virta on kytketty.
Termiset vaarat	
Ihmisten mahdollinen kosketus korkean lämpötilan materiaaliin	<p>Ruiskuvalusylinteri voi aiheuttaa palovammoja.</p> <p>Sulanut materiaali rutiiniomaisen puhdistuksen aikana voi aiheuttaa palovammoja.</p> <p>Syöttöaukosta voi vapautua kuumaa materiaalia tai kaasuja tukoksen poistamisen yhteydessä.</p> <p>Sähkökäyttöiset servomoottorit voivat ylikuumentua muodostaen kuuman pinnan, ja kosketettuna se voi aiheuttaa palovammoja.</p>

E-Multi-ruiskutusyksikön turvallisuusvaarat – jatkuu

Taulukko 3-4 E-Multi-ruiskutusyksikön turvallisuusvaarojen tiedot	
Vaaran tyyppi	Mahdolliset vaarat
Materiaalien tai aineiden aiheuttamat vaarat	
Vaarat, jotka aiheutuvat kosketuksesta haitallisten kaasujen kanssa tai niiden hengittämisestä	Kuuma materiaali voi johtaa haitallisten kaasujen vapautumiseen puhdistetusta materiaalista, syöttöaukosta tai muotista.
Tulipalo- tai räjähdysvaara	Sylinterilämmittimien kuumat pinnat voivat sytyttää syttyviä nesteitä tai pölyä.
Ergonomiset vaarat	
Nostamiseen liittyvä vaara	Yksikön nostamis- tai tukemisyritykset asennuksen aikana voivat johtaa loukkaantumiseen.
Yhdistelmävaarat	
Ohjausjärjestelmän toimintahäiriö/ vikaantuminen	Virheelliset liitännät voivat johtaa hallitsemattomaan tai odottamattomaan liikkeeseen aiheuttaen vaurioita koneelle ja mahdollisen vaaran.
Asennusvirheet	Sovitinlevyn tai työkalun liitännän tai kiinnityksen virheellinen rakenne tai kiinnitysten väärä vääntömomentti voi johtaa liitännän vikaantumiseen ja sen jälkeiseen vakauden menetykseen tai koneen kaatumiseen.

3.12 E-Multi-ruiskutusyksikön turvallisuussymbolit

Taulukko 3-6 E-Multi-ruiskutusyksikössä käytetyt turvallisuussymbolit	
Symboli	Yleinen kuvaus
	Yleistä – varoitus Merkitsee välitöntä tai mahdollisesti vaarallista tilannetta, joka voi aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman ja/tai laitteiston vaurioitumisen, jos sitä ei vältetä.
	Varoitus – kehon puristumisvaara Moottorin pää siirtyy takaisin pidon tai palautumisen aikana. Ruiskutusyksikön moottorikokoonpanon päädyn ja lähellä olevan kiinteän esteen välinen alue voi aiheuttaa vaaran.
	Varoitus – kaatumisvaara Ruiskutusyksikkö voi kaatua, kun se asennetaan jalustalle tai sitä säilytetään pystysuoraan lattialla tai pöydällä ilman riittävää tukea.
	Varoitus – sähköiskuvaara Kosketus vaarallisiin jännitteisiin aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman. Katkaise virta ja tarkista sähkökaaviot ennen laitteiden huoltoa. Saattaa sisältää useamman kuin yhden jännitteisen piirin. Testaa kaikki piirit ennen käsittelyä varmistaaksesi, että piirit on kytketty pois päältä.
	Varoitus – kuumien pintojen vaara Paljaiden kuumien pintojen koskettaminen aiheuttaa vakavia palovammoja. Käytä asianmukaisia henkilökohtaisia suojarusteita työskennellessäsi näiden alueiden lähellä.
	Varoitus – takertumisvaara (hihnakäyttö) Henkilö voi takertua ruiskutusyksikön käyttöhihnaan. Suojat on pidettävä aina paikoillaan.
	Varoitus – nipistysvaara Tällä alueella on nipistyskohta, joka voi johtaa henkilön nipistys-, puristus-, tai hankautumisvamman.
	Varoitus – roiskevaara Materiaali tai korkeapainekaasu voi aiheuttaa kuoleman tai vakavia palovammoja. Käytä henkilökohtaisia suojarusteita huoltaessasi syöttökurkkua, suutinta tai muottialueita ja puhdistaussasi ruiskutusyksikköä.
	Pakollinen – lue huolto-opas ennen käyttöä Henkilöstön täytyy lukea ja ymmärtää kaikki käyttöoppaiden ohjeet ennen laitteen käsittelyä. Vain asianmukaisesti koulutettu henkilöstö saa käyttää laitetta.
	Pakolliset nostokohdat Pakollisia nostokohtia on käytettävä. Jos väärä nostokohtia käytetään, laite voi muuttua epävakaaksi siirrettäessä.

3.13 E-Multi-ruiskutusyksikön turvasuojat



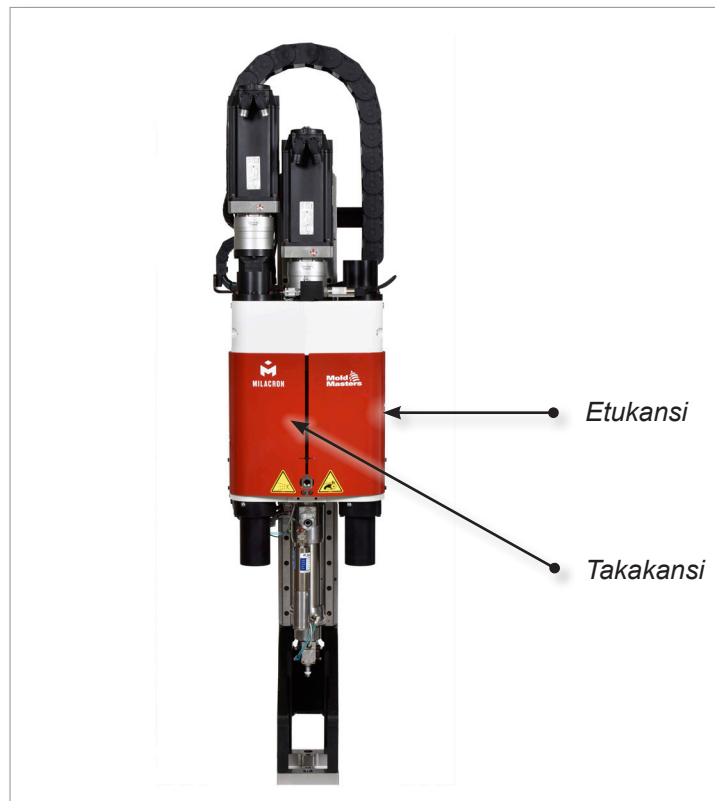
VAROITUS

Suojia ei saa irrottaa, ellei huolto ole tarpeen, ja ne on asennettava takaisin huollon päätyttyä. Älä käytä konetta ilman suojia.



HUOMIO

Kun asennat koneen suojat (etu- ja takakannet) ja sylinterin kannet, tarkista, etteivät ne purista vesijohtoja, ilmajohtoja tai termoelementtijohtoja laitteen liikkuttaessa.



Kuva 3-4 Suojien asettelu

3.14 E-Multi-yksikön painotiedot

Esitetyt mitat ja painot koskevat pakattuja puisia laatikoita, jotka sisältävät vakiovarusteisia yksiköitä. Lisävaihtoehdot voivat lisätä painoa tai vaatia lisälaatikoita. Tekniset tiedot voivat muuttua ilman erillistä ilmoitusta.

Taulukko 3-7 E-Multi-ruiskutusyksikön toimitusmitat ja -paino					
Malli	Pituus mm (in.)	Leveys mm (in.)	Korkeus mm (in.)	Paino kg (lb)	
EM1/EM2	1 520 (60)	740 (29)	840 (33)	300 (660)	
EM3	2 080 (82)	840 (33)	910 (36)	500 (1 100)	
EM4	3 302 (130)	914 (36)	991 (39)	1 300 (2 860)	
ER1-15	1 632 (64)	932 (37)	1 056 (42)	400 (880)	
ER1-30				400 (880)	
ER2-50				400 (880)	
ER2-80				500 (1 100)	
ER3-100	Laatikko 1	3 302 (130)	914 (36)	991 (39)	900 (1 980)
	Laatikko 2	1 543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1 540)
ER3-200	Laatikko 1	3 302 (130)	914 (36)	991 (39)	900 (1 980)
	Laatikko 2	1 543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1 540)
ER4-350	Laatikko 1	3 302 (130)	914 (36)	991 (39)	1 200 (2 640)
	Laatikko 2	1 543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1 540)
ER4-550	Laatikko 1	3 302 (130)	914 (36)	991 (39)	1 300 (2 860)
	Laatikko 2	1 543 (61)	975 (38)	670 (26)	700 (1 540)
EM1/EM2/EM3-ohjaimet	1 702 (67)	788 (31)	1 626 (64)	390 (860)	
EM4-ohjain	1 880 (74)	788 (31)	1 626 (64)	600 (1 330)	

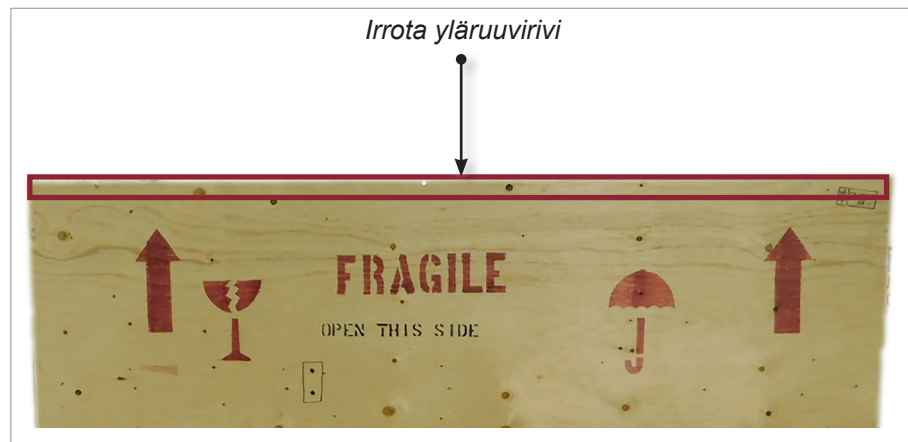
3.15 Pura E-Multi-ohjain pakkauksesta

1. Tunnista avattavan laatikon oikea puoli. Tällä puolella on merkintä "FRAGILE OPEN THIS SIDE". Katso Kuva 3-5.



Kuva 3-5 Laatikon avattava puoli

2. Irrota yläruuvien rivi laatikon pitkästä sivusta. Katso Kuva 3-6.

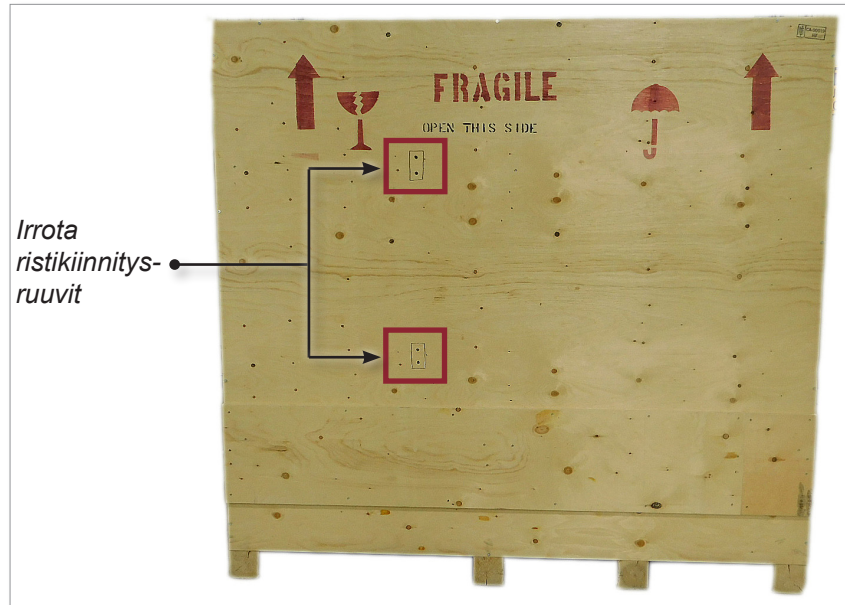


Kuva 3-6 Irrota yläruuvien rivi

3. Irrota ruuvit laatikon päältä ja poista laatikon kansi.

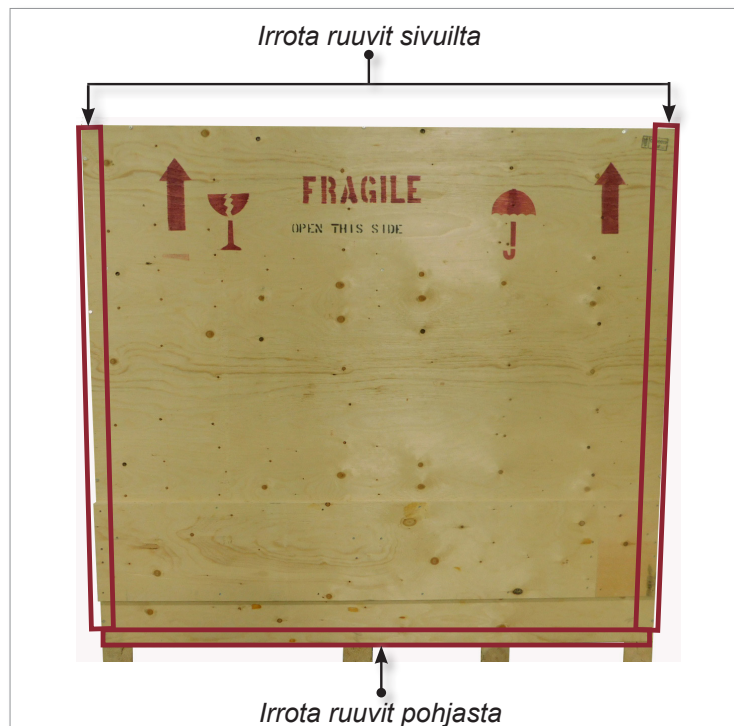
E-Multi-ohjaimen pakkauksesta purkaminen – jatkuu

4. Irrota ristikiinnitysruuvit laatikon sivulta, jossa on merkintä "FRAGILE OPEN THIS SIDE". Katso Kuva 3-7.



Kuva 3-7 Irrota ristikiinnitysruuvit

5. Irrota laatikon sivulta, jossa on merkintä "FRAGILE OPEN THIS SIDE", ruuvit laatikon sivuista ja alaosasta. Katso Kuva 3-8.



Kuva 3-8 Irrota ruuvit sivulta ja pohjasta

6. Poista laatikon sivu, jossa on merkintä "FRAGILE OPEN THIS SIDE".
7. Irrota loput neljä ruuvia, jotka pitävät paikallaan kiinnikkeet laatikon vastakkaisella puolella, ja poista kiinnikkeet.

3.16 Nosta E-Multi-ohjain

3.16.1 Valmistelu



VAROITUS

Varmista aina ennen työn aloittamista, että kaikki nostolaitteet ovat hyvässä kunnossa ja niiden kapasiteetti on riittävä. Jos ohjainta ei nosteta tai tueta kunnolla, seurauksena voi olla vakava loukkaantuminen tai kuolema ja/tai ohjaimen vaurioituminen.

1. Valitse nostolaitteet, jotka on mitoitettu määritetylle kuormalle.
2. Määritä **kuorman reitti**: reitti ja suunta, johon kohde liikkuu nostettaessa, sekä sijainti ja suunta, johon se asetetaan.
3. Tunnista ja vältä mahdolliset **nipistyspisteet**: kohdat, joissa henkilö tai nostolaitteen osa tai kuorma voi jäädä kahden pinnan väliin.
4. Kiinnitä ja poista kaikki laatikot ja tarvikkeet laatikosta ja säilytä turvallisessa paikassa etäällä nostoreitiltä.
5. Poista laatikosta kaikki kaapelit, joita ei ole kiinnitetty ohjaimen, ja säilytä turvallisessa paikassa etäällä nostoreitiltä.

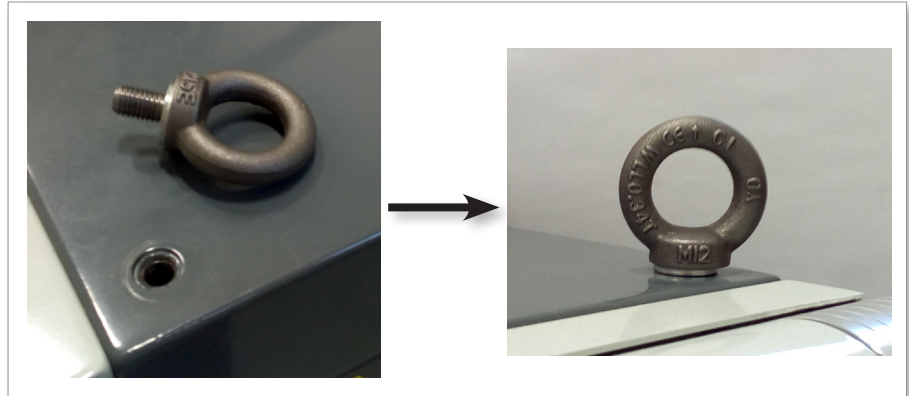
E-Multi-ohjaimen mukana toimitetaan neljä silmäpulttia ja kierteitettyä nastaa sekä neljä aluslevyä. Nämä komponentit on kiinnitetty ohjaimen takana oleviin avaimiin. Katso Kuva 3-9.



Kuva 3-9 Silmäpultit ja aluslevyt

E-Multi-ohjaimen pakkauksesta purkaminen – jatkuu

- Asenna silmäpultit ja aluslevyt ja asenna ne E-Multi-ohjaimen yläosassa oleviin reikiin. Katso Kuva 3-10.



Kuva 3-10 Asenna silmäpultit ja aluslevyt

- Kiinnitä raksit kaikkiin silmäpultteihin. Katso Kuva 3-5.

**TÄRKEÄÄ**

Raksit **on** kiinnitettävä hyvin kaikkiin neljään silmäpulttiin.

Tasapainota ketjussa tai nostolaitteessa oleva kuorma ennen kuin sitä nostetaan yli muutaman senttimetrin verran.

Minimoi heiluminen tuomalla koukku kuorman päälle asianmukaisesti.

Siirrä sähkökäyttöiset nostimet hitaasti kuormien kanssa yhteen.



Kuva 3-11 Kiinnitä raksit jokaiseen neljään silmäpulttiin

- Nosta E-Multi-ohjain laatikosta.

3.17 Nosta E-Multi-ruiskutusyksikkö



VAROITUS

Kun teet koneella mitään työtä, joka vaatii koneen nostamista, kiinnitä kaikki nostolaitteet ja tue konetta riittävän kapasiteetin nosturilla ennen työn aloittamista. Koneen tukematta jättäminen voi johtaa vakaviin vammoihin tai kuolemaan.



HUOMIO

Älä käytä moottoria nostopisteenä.

Taulukko 3-8 E-Multi-ruiskutusyksikön nostosarjat	
EM1/EM2	Sakkelit 2 × 16 mm (5/8 tuumaa) Raksit 2 × 1 220 mm (48 tuumaa)
EM3	Sakkelit 2 × 25 mm (1 tuuma) Raksit 2 × 1 830 mm (72 tuumaa)

3.17.1 E-Multi-ruiskuvaluyksikön nostamista edeltävät toimet

1. Valitse nostolaitteet, jotka on mitoitettu määritetylle kuormalle. Katso laitemerkintää.
2. Määritä **kuormareitti**: reitti ja suunta, johon kohde liikkuu nostettaessa, sekä sijainti ja suunta, johon se asetetaan.
3. Käytä vain suositeltuja kiinnityspisteitä. Katso kohta 3.17.
4. Tunnista ja vältä mahdolliset **nipistyspisteet**: kohdat, joissa henkilö tai nostolaitteen osa tai kuorma voi jäädä kahden pinnan väliin.
5. Kiinnitä ja tasapainota kuorma ketjussa tai nostolaitteessa, ennen kuin sitä nostetaan yli muutaman senttimetrin verran.
6. Minimoi heiluminen tuomalla koukku kuorman päälle asianmukaisesti.
7. Siirrä sähkökäyttöiset nostimet hitaasti kuormien kanssa yhteen.



Kuva 3-12 Älä käytä moottoria nostopisteenä

3.18 EM1/EM2/EM3-yksiköiden nostoliitännät



HUOMAA

Tarkista kohdassa 3.14 olevat tiedot ennen nostotoimenpiteiden suorittamista.

3.18.1 EM1/EM2/EM3-yksiköiden pystysuorat nostoliitännät

Taulukko 3-9 EM1/EM2/EM3-yksiköiden pystysuorat nostoliitännät	
EM1/EM2	EM3
Kiinnitä raksi tukipalkin moottoripäähän käyttäen 16 millimetrin (5/8 tuuman) sakkelia nostoreiässä.	Kiinnitä raksi tukipalkin moottoripäähän käyttäen 25 millimetrin (1 tuuman) sakkelia nostoreiässä.



3.18.2 EM1/EM2/EM3-yksiköiden vaakasuorat nostoliitännät



HUOMAA

Saat parhaan tuloksen käyttämällä säädettävää kaksihaaraista nostoketjua.

Taulukko 3-10 EM1/EM2/EM3-yksiköiden vaakasuorat nostoliitännät	
EM1/EM2	EM3
<p>Kiinnitä yksi raksi (A) tukipalkin moottoripäähän syöttämällä se nostoreiän läpi niin, että raksi on moottorin molemmilla puolilla.</p> <p>Kiinnitä toinen raksi (B) tukipalkin sylinteripäähän käyttämällä kahta 16 millimetrin (5/8 tuuman) sakkelia nostorei'issä.</p> <p>HUOMAA: EM1/EM2-yksiköt vaativat tukia tai kuljetuskiinnikkeitä, kun ne asetetaan vaakasuoraan, jotta lineaarinen toimilaite ei vaurioidu.</p>	<p>Kiinnitä yksi raksi (A) tukipalkin moottoripäähän syöttämällä se nostoreiän läpi niin, että raksi on moottorin molemmilla puolilla.</p> <p>Kiinnitä toinen raksi (B) tukipalkin sylinteripäähän käyttämällä kahta 25 millimetrin (1 tuuman) sakkelia nostorei'issä.</p>



3.19 E-Multi-ruiskutusyksikön jalustan turvallisuus



VAROITUS

Jalustat on tarkoitettu E-Multi-ruiskutusyksiköiden tukemiseen koneessa vaaka-asennossa. Niitä ei ole tarkoitettu E-Multi-ruiskutusyksikön kuljettamiseen, ja ne aiheuttavat yläpainotteisuutta ja kaatumisvaaran. E-Multi-ruiskutusyksikkö ja jalustakokoonpano on siirrettävä yhdessä nosturilla käyttämällä asianmukaisia E-Multi-ruiskutusyksikön nostokohtia.

Älä muokkaa jalustoja korkeuden vähentämiseksi tai lisäämiseksi, esimerkiksi lisäämällä reikiä tai jättämällä ylä- ja alapylväät kiinnittämättä yhteen. Tällaiset muutokset voivat vaikuttaa jalustan vakauteen ja johtaa vakaviin vammoihin sekä koneen vaurioitumiseen.

Kohta 4 - Yleiskatsaus

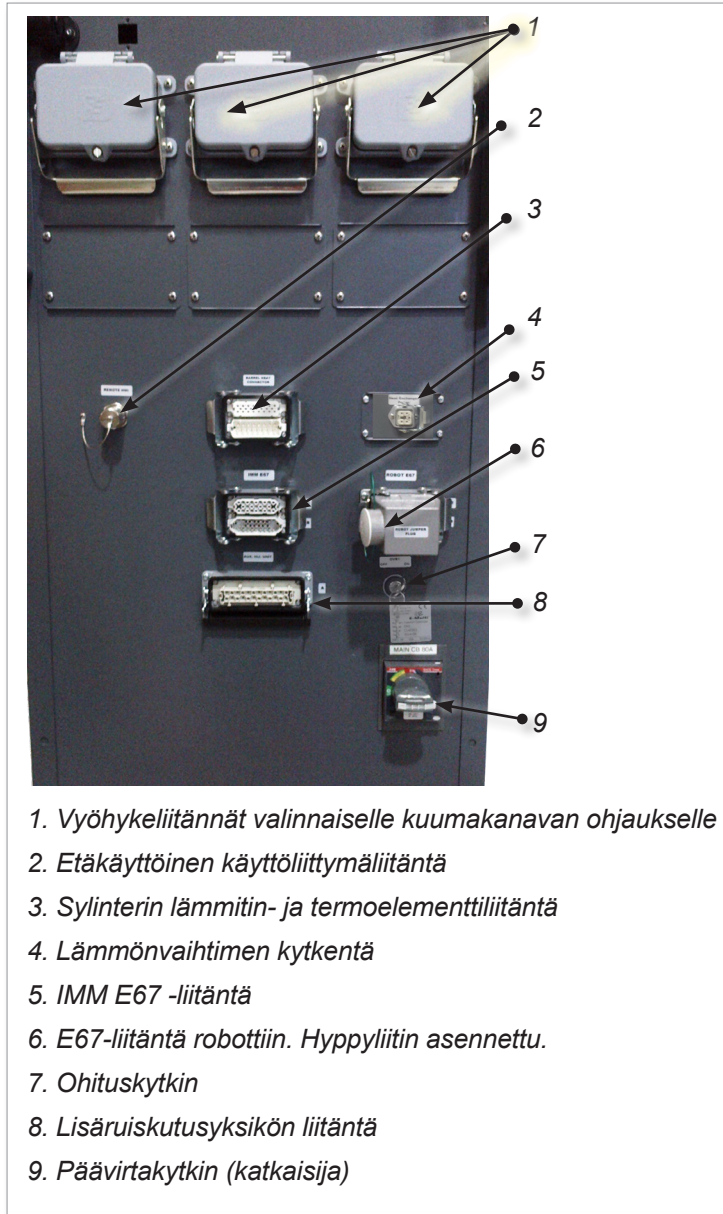
4.1 Ohjaimen etuosa



1. Nostorengaat
2. Hälytyksen merkkivalo
3. Käyttöliittymä (HMI)
4. Häätäpysäytyspainike

Kuva 4-1 Ohjaimen etuosa

4.2 Ohjaimen takaosa – liitântäpuoli



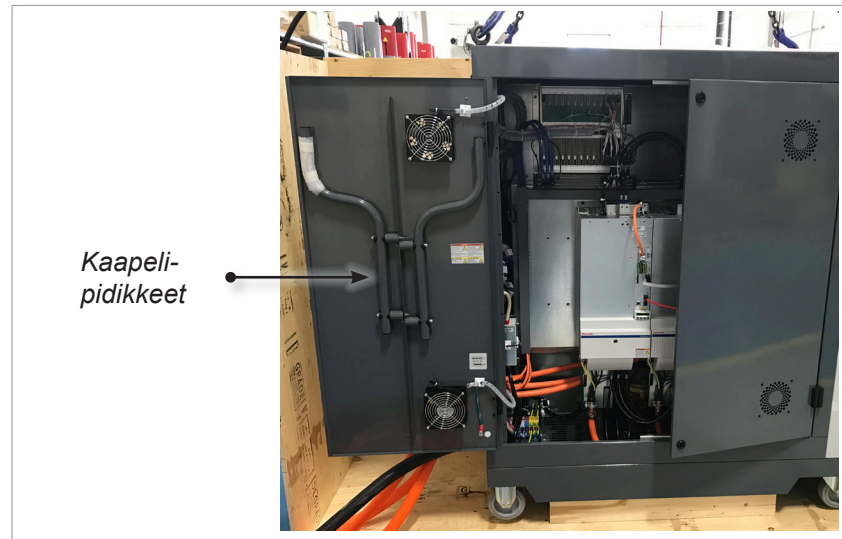
Kuva 4-2 Ohjaimen takaosan liitännät



Kuva 4-3 Diagnostiikkasarja (valinnainen)

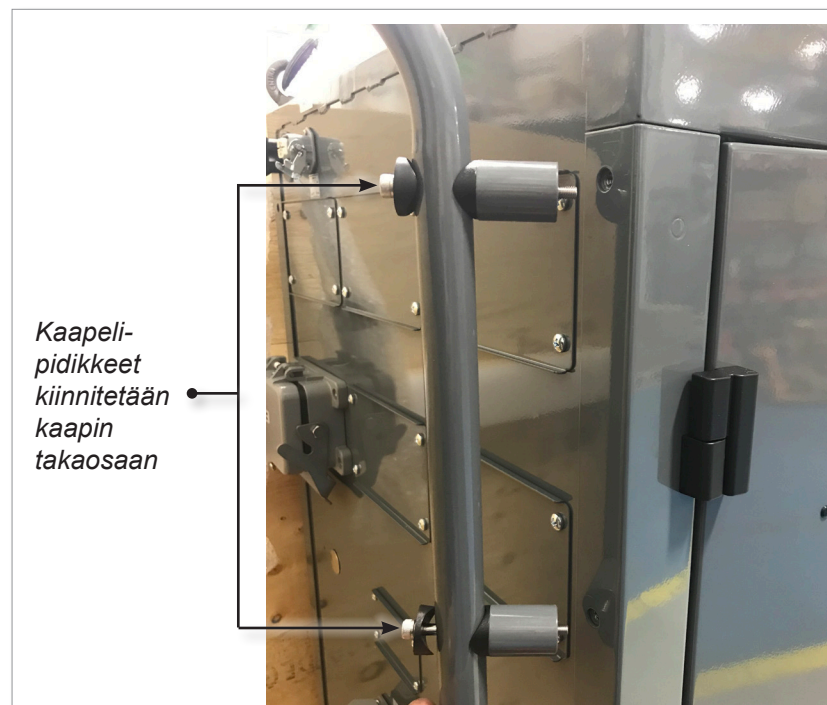
4.3 Kaapelipidikkeet

E-Multi-ohjaimen mukana toimitetaan kaapelipidikkeet. Katso Kuva 4-4.



Kuva 4-4 Kaapelipidikkeet

Ne voidaan kiinnittää kaapin takaosaan kaapelien säilyttämistä varten. Katso Kuva 4-5.



Kuva 4-5 Kiinnitä kaapelipidikkeet

Kohta 5 - Asennus

5.1 Johdanto



VAROITUS

Varmista, että olet lukenut osion ”Kohta 3 - Turvallisuus”, ennen kuin yhdistät tai käytät E-Multi-ohjainta.

Käyttäjän vastuulla on ymmärtää ja noudattaa kansainvälisiä ja paikallisia koneiden turvallisuusstandardeja integroidessaan ohjaimen ruiskuvalukoneeseen.

E-Multi-ohjain on sijoitettava siten, että pääkatkaisin on helposti saatavilla hätätilanteessa.

E-Multi-ohjaimen mukana toimitetaan virtajohto, joka on oikean kokoinen järjestelmän käyttämiseen. Kun asennat liittimen kaapeliin, varmista, että liitin kestää turvallisesti koko järjestelmän kuormituksen.

E-Multi-ohjaimen syöttölaitteessa täytyy olla paikallisten turvallisuusmääräysten mukainen sulakekytkin tai pääkatkaisija. Katso ohjainkaapin sarjakilvestä vahvistus syöttövaatimuksista. Jos paikallinen virransyöttö on määritetyn alueen ulkopuolella, ota yhteyttä *Mold-Mastersiin* ja pyydä neuvoja.



VAROITUS – SÄHKÖISKUN VAARA

On erittäin tärkeää noudattaa näitä varoituksia henkilövahinkojen minimoimiseksi.

- Varmista, että kaikki energiansyötöt on lukittu oikein ohjaimen ja ruiskuvalukoneeseen ennen ohjaimen asentamista järjestelmään.
- ÄLÄ koske kaappiin ERISTÄMÄTTÄ ensin tarvikkeita TAI pyytämättä pätevää henkilöä kytkemään OHITUSKYTKIN ON-asentoon, jotta pääset käsiksi jännitteiseen ohjaimen. Kaapin sisällä on suojaamattomia liittimiä, joissa voi olla vaarallinen potentiaalienergia. Jos käytetään kolmivaiheista syöttöä, tämä potentiaali voi olla jopa 600 VAC.
- Kun OHITUSKYTKIN on kytketty OFF-asentoon, ohjaimen suuritehoisen osan avaaminen aiheuttaa sen, että katkaisija LAUKEAA ja katkaisee kaiken virran kaapista.
- Jännite- ja ampeerikaapelit on kytketty ohjaimen ja muottiin. Servomootorin ja ohjaimen välillä on myös jännitekaapeliliitäntä. Sähkövirta on katkaistava ja lukitus-/merkintämenettelyjä noudatettava ennen kaapeleiden asentamista tai irrottamista.
- Integraatio on tehtävä asianmukaisesti koulutetun henkilöstön toimesta paikallisten säännösten ja määräysten perusteella. Sähkötuotteita ei saa maadoittaa, kun ne poistetaan kootusta tai normaalista käyttötilasta.
- Älä sekoita sähköjohtoja termoelementtien jatkojohtoihin. Niitä ei ole suunniteltu kantamaan tehokuormaa tai antamaan tarkkoja lämpötilalukemia toistensa sovelluksissa.



VAROITUS – LAUKEAMISVAARA

Käyttäjän täytyy varmistaa, että ohjaimen kaapelit eivät aiheuta laukeamisvaaraa lattialla ohjaimen ja puristimen tai E-Multi-yksikön välillä.

5.2 Kiinnitä ohjain E-Multi-laitteeseen

Ohjain yhdistetään E-Multi-laitteeseen kolmella kaapelisarjalla:

1. servovirtajohdot
2. servotakaisinkytkentäkaapelit
3. lämmitin-I/O-IMM-kaapelit



Kuva 5-1 EM3-servokaapelin reititys

Kaapeleita asennettaessa on noudatettava oikeaa järjestystä. Servovirta- ja takaisinkytkentäkaapelit on johdettava kaapelikourun läpi ennen kytkemistä moottoreihin. Lämmitin- ja I/O-kaapelit voidaan kytkeä suoraan, eikä niitä johdeta kaapelikourun läpi. Kaikki kaapelit täytyy reitittää, jotta ne eivät häiritse muotin tai ruiskuvalukoneen toimintaa.

5.3 Yhdistä robotti ohjaimen

E-Multi-yksiköt ovat yhteensopivia sekä E67- että SPI-robottien kanssa. Kaikissa tapauksissa ohjaimen mukana toimitetaan robottihyppyliitin.

Jos robottia ei käytetä, kytke robottihyppyliitin ohjaimen ROBOT E67-liittimeen.

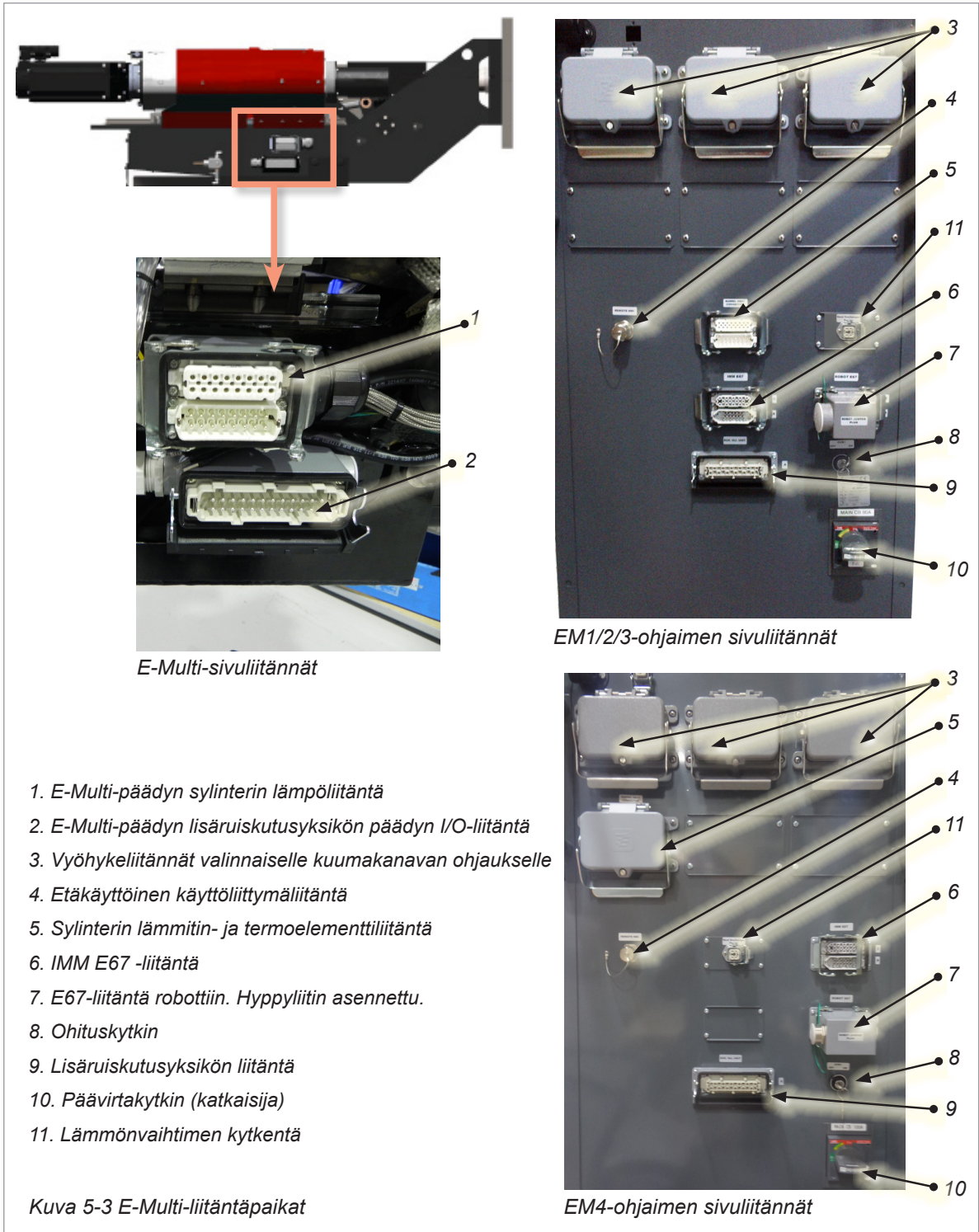


Kuva 5-2 Robottihyppyliitin

Jos käytetään E67-robottia, liitä robotin E67-kaapeli ohjaimen ROBOT E67-liittimeen. Jos käytetään SPI-robottia, kiinnitä valinnainen ROBOT SPI-SOVITIN ohjaimen ROBOT E67-liittimeen ja kytke robotin SPI-kaapeli ROBOT SPI-SOVITTIMEEN.

5.4 Kytke ohjain ruiskuvalukoneeseen

E-Multi-yksiköt ovat yhteensopivia sekä E67- että SPI-ruiskukoneiden kanssa. Kaikkien yksiköiden mukana toimitetaan IMM E67 -kaapeli. Kaapeli kytketään ohjaimen IMM E67 -liitäntään. Jos sitä käytetään E67 IMM -liitäntän kanssa, kaapeli kytketään suoraan IMM:n E67-liitäntään. Jos käytetään SPI IMM -liitäntää, kaapeli kytketään valinnaiseen IMM SPI -sovittimeen, joka kytketään sitten IMM SPI -liitäntään.



5.5 Yhdistä kannettavaan käyttöliittymään (valinnainen)

E-Multi-yksiköitä on saatavana kannettavilla käyttöliittymillä (HMI) varustettujen valinnaisten yksikköjen kanssa, jotka mahdollistavat E-Multi-laitteen ohjauksen, kun ohjaimen pääsy on hankalaa. Kannettava käyttöliittymärajapinta kytketään ohjaimen KANNETTAVAN käyttöliittymän (HMI) liitimeen.



TÄRKEÄÄ

Jos kannettavaa käyttöliittymää ei ole kytketty, tarvitaan hyppylitin.



Kuva 5-4 Kannettava käyttöliittymä ja liitäntä

5.6 Yhdistä diagnostiikkatietokone (valinnainen)

1. Liitä ristikytkentäkaapelin toinen pää ohjaimen Ethernet-porttiin. Ethernet-kaapeli voidaan kytkeä virran ollessa päällä.



2. Liitä ristikytkentäkaapelin toinen pää diagnostiikkatietokoneen Ethernet-porttiin. Huomaa, että diagnostiikkatietokone voi poiketa näytetystä tietokoneesta.

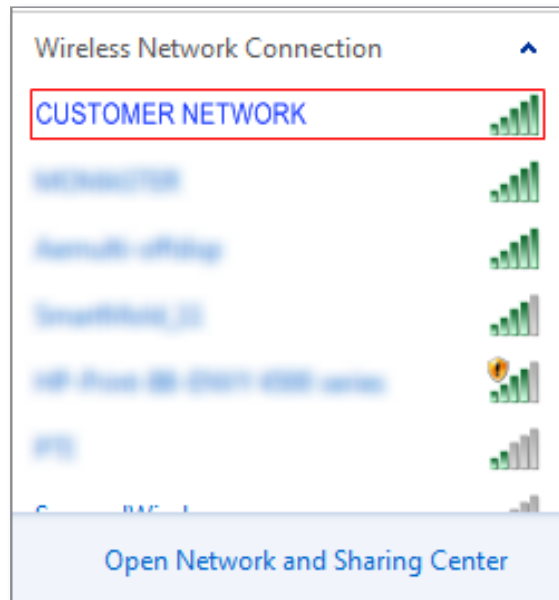


Yhdistä diagnostiikkatietokone (valinnainen) - jatkuu

3. Kytke diagnostiikkatietokoneen virtalähde ja kytke verkkovirtaan. Käytä mukana toimitettua 220 V:n verkkovirralla tarkoitettua sovitinta.
4. Käynnistä diagnostiikkatietokone ja kirjaudu sisään seuraavilla tunnistetiedoilla:
Käyttäjänimi: emulti
Salasana: nopassword
5. Liitä diagnostiikkatietokone WIFI-verkkoon, jossa on Internet-yhteys. Jos haluat nähdä luettelon käytettävissä olevista verkoista, napsauta tehtäväpalkin kellon vieressä olevaa langattoman verkon kuvaketta.

**HUOMAA**

Diagnostiikkatietokone on kytkettävä Internetiin langattoman verkkosovittimen avulla. Langallista yhteyttä on käytettävä yhteyden muodostamiseen ohjaimen. *Mold-Masters* ei tue vaihtoehtoisia verkkokokoonpanoja. Yhteysongelmat vaihtoehtoisia kokoonpanoja käytettäessä eivät kuulu takuun piiriin, ja ne voivat johtaa tukiaikojen pidentymiseen ja lisäkustannuksiin.



Kuva 5-5 Langattoman verkon kuvake

6. Avaa selain ja vahvista Internet-yhteys suorittamalla haku.

Kohta 6 - Toiminta



VAROITUS

Varmista, että olet osion lukenut osion ”Kohta 3 - Turvallisuus”, ennen kuin käytät E-Multi-ohjainta.



HUOMIO

Vaikka pääkytkimellä on kyky kytkeä koko järjestelmä pois päältä, on suositeltavaa, että tämä tehdään vain hätätilanteessa.

Ohjain käyttää tietotekniikkaa, ja se tulisi kytkeä pois päältä vaiheittain.

Sekvensoitu menetelmä päälle kytkemiseen ja sammuttamiseen suojaa konsolia ja pitää kytketyn kuorman minimissä pääeristimen käyttöiän pidentämiseksi.

6.1 Johdanto

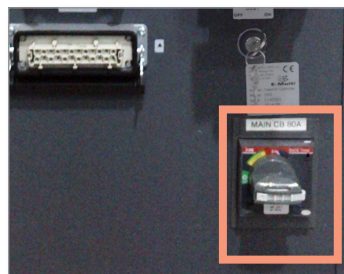
Ennen kuin E-Multi-laitetta voidaan käyttää, ohjain on asetettava. Katso osiosta 9 lisätietoja parametrien asettamisesta, kuten:

- Lämmitys
- Ohjaus
- Ruiskutusnopeudet
- Laukaisusignaalit, jne.

6.2 Eristä ohjain

Kaikissa E-Multi-ohjaimissa päävirtakytkin on kaapin takana oleva kiertokatkaisija. Tämä kytkin on suunniteltu käsittelemään kokonaiskuormitusvirtaa turvallisesti päälle kytkemisen ja sammuttamisen aikana.

Voit käyttää sopivan kokoista riippulukkoa tai vastaavaa laitetta kytkimen lukitsemiseen pois päältä -asentoon, kun haluat lukita sähkösyötön huollon aikana.



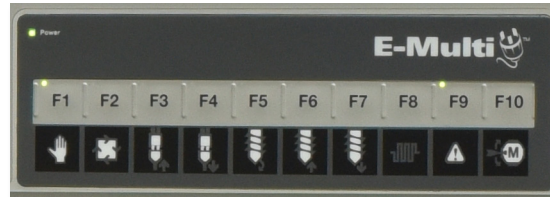
Kuva 6-1 E-Multi-laitteen päävirtakytkin

6.3 Päälle kytkeminen

Kun päävirtakytkin kytketään päälle, servomootorit eivät ole käytössä.

Kun ohjelmiston lataus on valmis ja näytössä näkyy Yleiskatsaus-sivu, järjestelmä on manuaalisessa tilassa ja valmis lämmittimien päällekytkemiseen, jotta sylinterilämmittimet saadaan asetuslämpötilaan.

Servomootorit voidaan ottaa käyttöön painamalla näytön alapuolella olevan painikerivin [F10]-painiketta. Kun servomootorit on otettu käyttöön, painikkeen vasemmassa yläkulmassa oleva merkkivalo syttyy.



Kuva 6-2 Painikerivi ohjaimen näytön (käyttöliittymä, HMI) alapuolella

E-Multi-ohjainta voidaan käyttää manuaalisessa, asetus- ja automaattinen/valmis-tilassa.

6.4 Pois päältä kytkeminen (sammutus)

Mold-Masters suosittelee, että käytät konsolia lämmityskuorman sammuttamiseen ja päävirtakatkaisijaa vain lepotilassa olevan ohjaimen sammuttamiseen.

6.4.1 Sammuta lämmitys

Paina [F8]-painiketta, joka sijaitsee näytön alapuolella olevassa painikerivissä.

[F8]-painikkeen vasemmassa yläkulmassa oleva merkkivalo ilmaisee lämmityksen tilan.

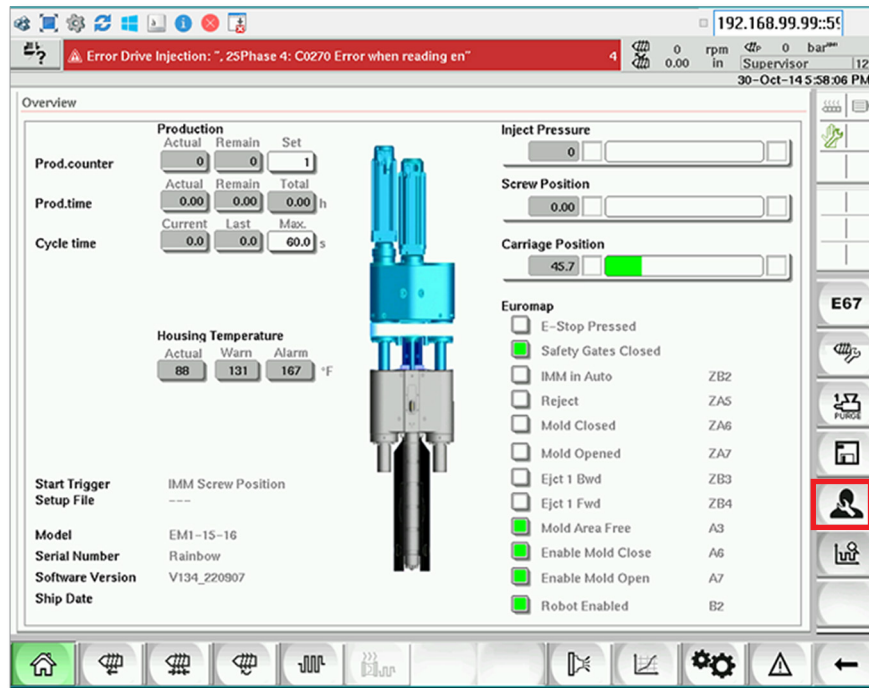
- Jos merkkivalo palaa, lämmitys on aktiivinen.
- Jos merkkivalo ei pala, lämmitys on pois päältä.

6.4.2 Sammuta ohjain

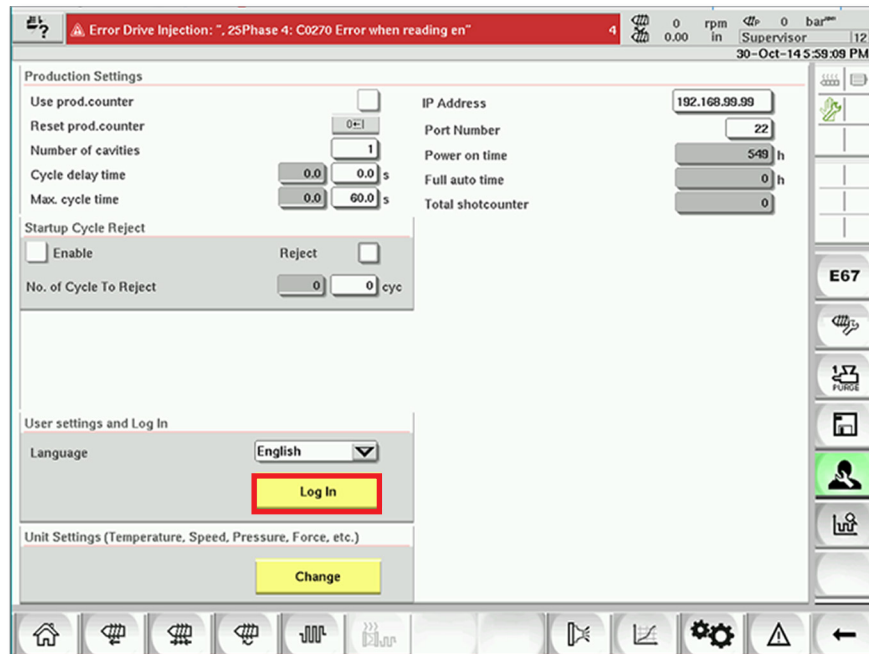
Kun lämmitys on kytketty pois päältä, järjestelmä voidaan sammuttaa ohjaimen takana olevalla pääkytkimellä.

6.5 Sisäänkirjautuminen

1. Napauta aloitusnäytössä Käyttäjäasetukset -painiketta.



2. Napauta Log In (Sisäänkirjautuminen) -painiketta.

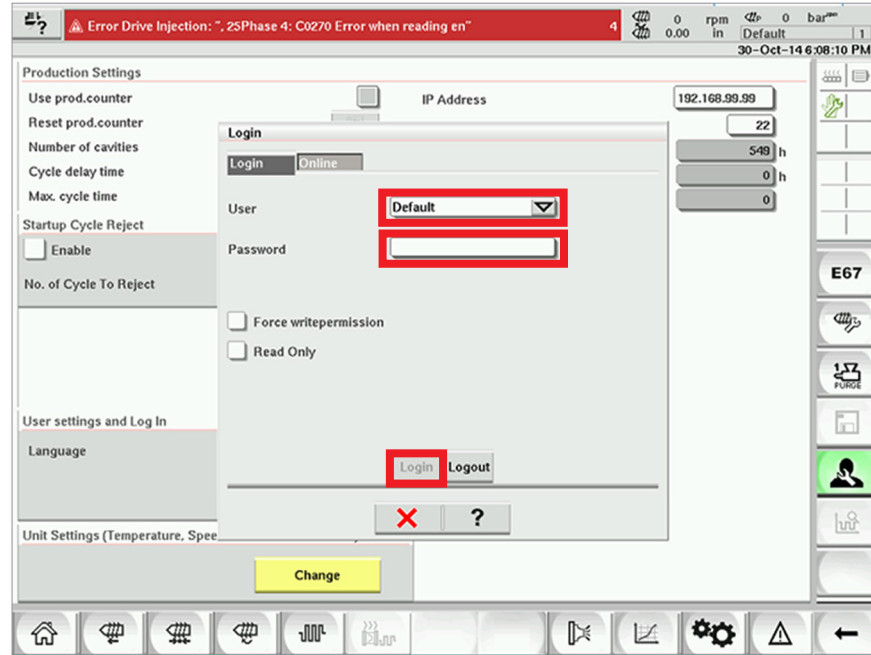


HUOMAA

Käyttäjien käytettävissä on oletusprofiileja: Default (Oletus), Operator (Käyttäjä), Supervisor (Esimies) ja Technician (Teknikko). Näiden profiilien oletussalasana on "1". Ohjain käynnistyy Oletus-profiililla, jolla on alhaisimmat käyttöoikeustasot. Operaattoreiden, esimiesten ja teknikkojen täytyy käyttää vastaavasti operaattorin, esimiehen ja teknikon profiileja. Oletusprofiilien käyttöoikeustasot selitetään seuraavassa taulukossa.

Profiili	Paikallinen käyttöoikeustaso	Etäkäyttöoikeustaso
Oletus	1	1
Käyttäjä	5	5
Esimies	12	12
Teknikko	8	8

- Valitse User (Käyttäjä) -pudotusluettelosta yksi kuudesta käyttäjien käytettävissä olevasta oletusprofiilista, kirjoita profiilin salasana Password (Salasana) -tekstiruutuun ja napauta Login (Sisäänkirjautuminen) -painiketta.



Kohta 7 - Käyttöliittymä



VAROITUS

Varmista, että olet lukenut koko osion ”Kohta 3 - Turvallisuus”, ennen kuin käytät E-Multi-ohjainta.

7.1 Johdanto



HUOMIO

Tämän käyttöoppaan näyttökuvien arvot eivät välttämättä vastaa oman laitteesi arvoja. *Älä muuta asetuksia näytön kuvien perusteella.*

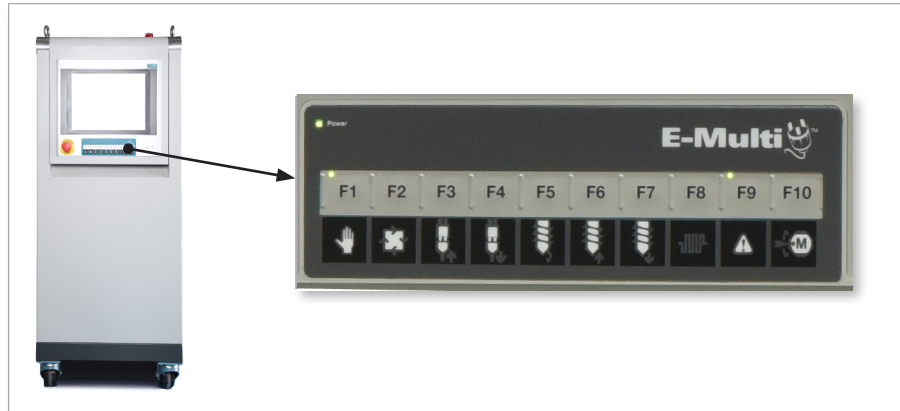
Tässä käyttöoppaan osassa kuvataan kosketusnäyttöliittymä tai ihmisen ja koneen välinen rajapinta (HMI) ja näytetään, mitä toimintoja ja tietoja on käytettävissä.

Eri näytöissä voit tehdä seuraavat toiminnot:


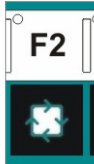








- Aseta yksittäiset suuttimen lämpötilat. Aseta korkeat ja matalat lämpötilarajat suljetun silmukan vyöhykkeen ohjaukselle.
- Määritä ja kalibroi suuttimen sijainti ja kosketusvoima.
- Luo muottikohtaisia asetuksia (reseptejä). Ne voidaan tallentaa ja tuoda esiin, kun muotteja vaihdetaan.
- Määritä injektiosekvenssi ja seuraa sitä.
- Määritä pitojärjestys ja seuraa sitä.
- Määritä plastisointisekvenssi ja seuraa sitä.
- Käytä ohjelmisto-oskilloskooppitoimintoa (SWO) toiminnan seuraamiseen.
- Hallitse salasanasuojausta kaikissa asetuksissa.
- Tulosta kaikki näytöt tai tietoluettelot.
- Luo Euromap-yhteys E-Multi-laitteen, ruiskuvalukoneen ja robotin välillä ja seuraa sitä.

7.2 Kaappiin asennetut ohjauspainikkeet

Kaappiin asennetut painikkeet tarjoavat nopean pääsyn yleisesti käytettyihin toimintoihin.



Kuva 7-1 Kaappiin asennetut ohjauspainikkeet

Taulukko 7-1 Ohjauspainikkeet			
	<p>F1 – manuaalinen/asetustila Ruiskuvalukone ei ohjaa E-Multi-yksikköä tässä tilassa. Tätä tilaa käytetään asetustoimintoihin ja käynnissä oleviin moottoreihin.</p>		<p>F2 – valmis / automaattinen tila Ruiskuvalukone laukaisee E-Multi-laitteen valitun E-Multi-laitteen laukaisumenetelmän mukaan.</p>
	<p>F3 – vaunun liikkeen takaisin veto Vaunu voidaan vetää takaisin asettamalla E-Multi-laite manuaaliseen/asetustilaan ja painamalla tätä painiketta.</p>		<p>F4 – vaunun liikkeen eteneminen Vaunua voidaan edetä asettamalla E-Multi-laite manuaaliseen/asetustilaan ja painamalla tätä painiketta.</p>
	<p>F5 – ruuvin kääntö Ruuvi voidaan kääntää asettamalla E-Multi-laite manuaaliseen/asetustilaan ja painamalla tätä painiketta. Ruuvi pyörii, kunnes sammutat sen painamalla tätä painiketta uudelleen.</p>		<p>F6 – ruuvin takaisin veto Ruuvi voidaan vetää takaisin asettamalla E-Multi-laite manuaaliseen/asetustilaan ja painamalla tätä painiketta.</p>
	<p>F7 – ruuvin eteneminen Ruuvi voidaan edetä asettamalla E-Multi-laite manuaaliseen/asetustilaan ja painamalla tätä painiketta.</p>		<p>F8 – suutinlämmittimet Suutinlämmittimet voidaan kytkeä pois päältä tai päälle milloin tahansa tällä painikkeella. Huomaa: Jos lämmittimen lämpötila on asetettujen rajojen ulkopuolella, E-Multi-laite ei toimi ja näyttöön tulee virhe.</p>
	<p>F9 – vahvista/nollaa nykyiset hälytykset Kaikki nykyiset hälytykset vahvistetaan ja ne pyritään nollaamaan, kun tätä painiketta painetaan.</p>		<p>F10 – ota servomoottorit käyttöön Ruiskutus- ja ruuvin servoakselin moottorin ohjaus otetaan käyttöön painamalla tätä painiketta. Tämän painikkeen vasemmassa yläkulmassa oleva merkkivalo syttyy, kun käyttölaitteet ovat käytössä. Liikettä ei tapahdu, jos tässä painikkeessa ei ole valoa.</p>

7.3 E-Multi-kosketusnäyttöliittymä

E-Multi on monipuolinen ohjain, mutta päänäyttö on järjestetty yksinkertaistamaan navigointia ja näyttämään ne parametrit, joita on hyödyllistä seurata. Näytön pääosat on esitetty alla.

Päänäyttö

Päänäytön alueella voi olla tietoja, siinä voi olla kenttiä tietojen syöttämistä tai näyttämistä varten ja kosketusherkkiä alueita asetusten valitsemiseksi tai valinnan poistamiseksi.

Yläpalkki – tilinäyttö

Tämä alue näyttää ruuvin asennon, ruuvin kierroksen ja ruiskutuspaineen nykyisen reaaliaikaisen tilan. Se näyttää myös nykyisen käyttäjän ja käyttäjätason.

Aktiivisen liikkeen kuvakkeet

Tila-kuvakkeet
Lämmitin päällä / pois päältä, moottori päällä / pois päältä, jne.

Alapalkki – näytön navigointipainikkeet

Alapalkin avulla siirrytään käyttöliittymän päänäyttöihin: yleiskatsaus, venttiiliportin asetukset, ruiskutusasetukset, pitoasetukset, palautusasetukset, jne.

Oikea palkki – pikavalikkopainikkeet




Tämä palkki näyttää järjestelmän tiedot yläosassa ja kosketuspainikkeet alla, joiden kautta pääsee nopeasti yleisesti käytettyihin toimintoihin. Jotkut painikkeet ovat näyttökohtaisia.

The screenshot shows the E-Multi control interface. At the top, there's a status bar with '0 rpm', '71 bar', and 'Operator'. Below that, a 'Production' section shows 'Actual', 'Remain', and 'Set' values for 'Prod. counter', 'Prod. time', and 'Cycle time'. A central image shows a blue and grey mechanical part. To the right, there are 'Inject Pressure' (1687), 'Screw Position' (0.0), and 'Carriage Position' (463.4) controls. Below that is a 'Euromap' section with various status indicators like 'E-Stop Pressed', 'Safety Gates Closed', etc. At the bottom, there's a navigation bar with icons for home, back, forward, and other functions. On the right side, there's a vertical toolbar with icons for 'E67' and other machine-specific functions.

7.3.1 Yläpalkki – tilanäyttö

Tilanäyttö sijaitsee näytön yläosassa ja näkyy aina.

Tilanäytössä on viisi tietoruutua:

Taulukko 7-2 Yläpalkki – tilanäyttö	
 <div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;"> ⚠ Drive E–Drive1 not initialized 6 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> BARREL STOPPED NORMAL EDRIVE #1 OFF MANUAL </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> 0 rpm 76 bar²⁰  </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> 195.0 mm ADMIN 16 </div>
	<p>Tulostuskomento Hyödyllinen näyttökuvan tai tulostetun tietueen saamiseen tuotantotiedoista ja asetuksista tai kommunikointiin huoltohenkilöstön kanssa.</p>
<div style="background-color: red; color: white; padding: 2px;"> ⚠ Drive E–Drive1 not initialized 6 </div>	<p>Varoitus-/virhetilaviestit Jos hälytys tapahtuu, tässä ruudussa näkyy punainen hälytyksen kuvaus. Jos hälytyksiä on useampi kuin kaksi, niiden lukumäärä näytetään oikealla. Tässä esimerkissä hälytyksiä on kuusi. Näet kaikki aktiiviset hälytykset napauttamalla punaista viestipalkkia tai [Alarm] (Hälytys) -painiketta.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> 0 rpm 76 bar²⁰ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> 195.0 mm ADMIN 16 </div>	<p>Nykyinen reaaliaikainen tila Reaaliaikainen ruuvinopeuden, ruuviasennon ja ruiskutuspaineen tila.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> ADMIN 16 </div>	<p>Käyttäjätaso Näyttää nykyisen käyttäjän ja nykyisen käyttäjän käyttöoikeustason.</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em;"> BARREL STOPPED NORMAL </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: 0.8em; margin-top: 10px;"> EDRIVE #1 OFF MANUAL </div>	<p>Käyttötila- ja tilaikkuna Näyttää, mitkä järjestelmät ovat aktiivisia, niiden tilan ja onko hälytyksiä.</p>

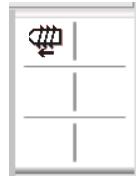


Aktiivisen liikkeen kuvakkeet

Tila-kuvakkeet

7.3.2 Aktiivisen liikkeen kuvakkeet

Nämä kuvakkeet näkyvät sivupalkin yläpuolella, kun E-Multi on käynnissä. Nämä kuvakkeet antavat käyttäjälle arvokasta tietoa E-Multi-laitteen nykytilasta. Jos kuvake on vihreä, se on aktiivinen. Jos kuvake on harmaana, se ei ole aktiivinen.



Taulukko 7-3 Aktiivisen liikkeen kuvakkeet	
	Ruuvien ruiskutus
	Ruuvien pito
	Ruuvien kierto (plastisointi)
	Ruuvi liikkuu taaksepäin
	Ruuvi liikkuu eteenpäin
	Vaunu liikkuu eteenpäin
	Vaunu liikkuu taaksepäin

7.3.3 Tilakuvakkeet

Nämä kuvakkeet näyttävät koneen nykyisen toimintatilan.















Taulukko 7-4 Tilakuvakkeet	
	Sylinterilämmityksen tila – harmaa (kuvassa), kun sylinterilämmittimet ovat pois päältä, ja vihreä, kun sylinterilämmittimet ovat päällä. Sama kuin [F8]-painikkeen merkkivalo.
	Servomoottori aktiivinen – harmaa (kuvassa), kun servomoottorit ovat pois päältä, ja vihreä, jos päällä.
	Tilan ilmaisin – Kuvake, joka ilmaisee nykyisen konetilan.
	Manuaalinen tila. Kone käy täydellä nopeudella.
	Asetustila. Kone käy asetetulla nopeudella.
	Automaattinen tila. Kone toimii automaattisesti, kun ruiskuvalukone antaa oikean laukaisun ja ruiskuvalukoneen ja robotin EuroMap-liitännät ovat oikein.

7.3.4 Alapalkki – näytön navigointipainikkeet

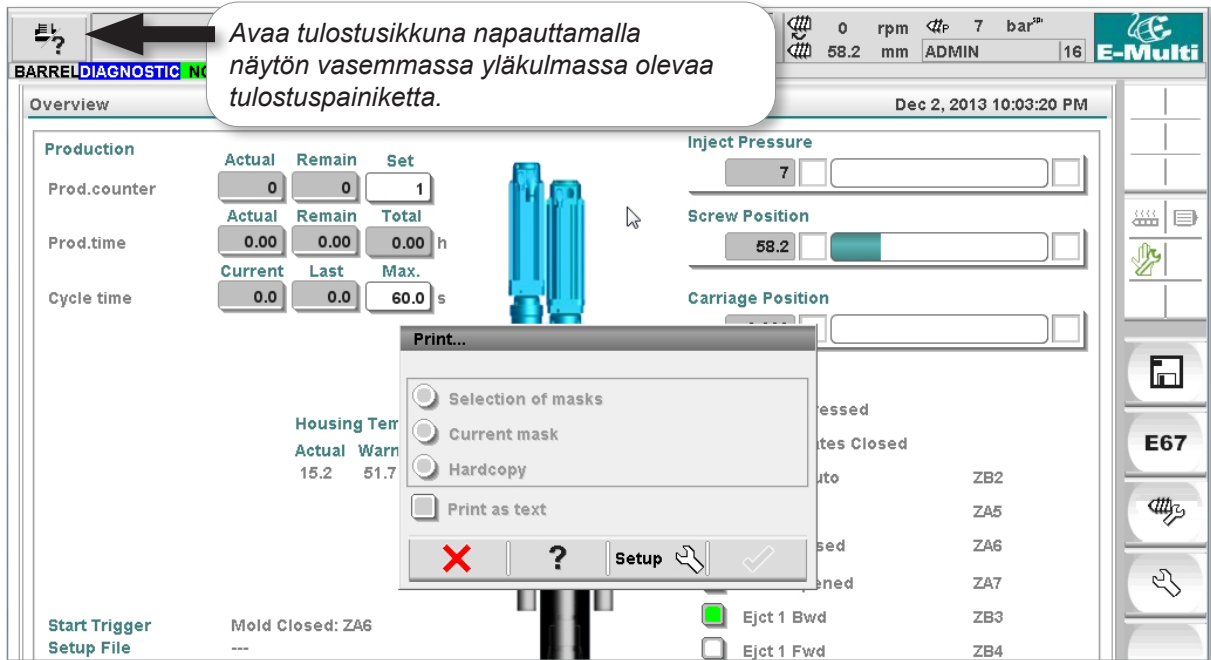
Näytön alareunassa olevia näytön navigointipainikkeita käytetään siirtymiseen käyttöliittymän päänäyttöihin.



Taulukko 7-5 Näytön navigointipainikkeet	
	Yleiskatsaus (aloitusnäyttö) Tämä näyttö on järjestelmän aloitusnäyttö. Se näyttää yleiskuvan E-Multi-laitteen toiminnasta.
	Ruiskutusasetusten näyttö Tästä näytöstä säädetään E-Multi-ruiskuvalusyklin ruiskutusvaiheen asetuksia.
	Pitoasetusten näyttö Tästä näytöstä säädetään E-Multi-ruiskuvalusyklin pitovaiheen asetuksia.
	Palautusasetusten näyttö Tästä näytöstä säädetään E-Multi-ruiskuvalusyklin palautus- tai plastisointivaiheen asetuksia.
	Sylinterin lämpötila-asetusten näyttö Tästä näytöstä säädetään E-Multi-sylinterilämmittimien asetuksia.
	Kuumakanavan lämpötilan ohjausnäyttö Tästä näytöstä säädetään kuumakanavan lämpötilan säätöparametreja järjestelmissä, joissa on tämä sisäänrakennettu vaihtoehto. Jos vaihtoehto ei ole käytettävissä, painike näkyy harmaana yllä olevan kuvan mukaisesti.
	E-Drive-näyttö Tästä näytöstä säädetään E-Drive-parametreja järjestelmissä, joissa on sisäänrakennettu E-Drive. Jos vaihtoehto ei ole käytettävissä, painike näkyy harmaana.
	Venttiiliportin näyttö Tästä näytöstä säädetään digitaalisen venttiiliportin laukaisulähtöjen käyttäytyminen.
	Tuotantokaavionäyttö Tuotantokaavionäytössä näytetään reaaliaikaiset tuotantotiedot esiasetettujen järjestelmämuuttujien perusteella.
	Koneen tekniset tiedot (Huollon yleiskatsaus) -näyttö Tämä näyttö toimii keskitettynä käyttöpisteeseen kaikille kokoonpanonäyttöille sekä huolto- ja ylläpidonäyttöille.
	Hälytysnäyttö Avaa hälytysnäytön, joka sisältää luettelon ohjausjärjestelmän laukaisemista hälytyksistä.
	Takaisin-painike Palaa aiemmin näytettyyn näyttöön.

7.3.5 Tulostustoiminnot

Ennen näytön kuvauksiin siirtymistä on hyödyllistä tietää, kuinka näyttöjä tallennetaan ja tulostetaan. Tuotantohenkilöstö käyttää tätä usein tulostetun tietueen hankkimiseen tuotantotiedoista ja asetuksista tai kommunikointiin huoltohenkilöstön kanssa.
















Kuva 7-2 Tulostustoimintojen näyttö

Kun Tulostusasetukset-painiketta napautetaan, tulostimen asetusten valintaikkuna tulee näkyviin. Tulostimen asetukset kuvataan alla.

Taulukko 7-6 Tulostimen asetukset		
Näyttöelementti		Kuvaus
	Use Printer (Käytä tulostinta)	Lähtö USB-tulostimeen.
	Print to File (Tulosta tiedostoon)	Tulostus tiedostoon.
	MIME Type (MIME-tyyppi)	MIME-tyypin valinta tulostustiedostolle.
	Directory (Hakemisto)	Tulostustiedoston kohdehakemisto.
	Filename (Tiedostonimi)	Tulostustiedoston tiedostonimi.

7.4 Näytön kuvaukset

Tässä käyttöoppaassa näytön kuvaukset esitetään näytön alanavigointipainikkeiden järjestyksessä. Jotkin näytöt vaativat kuvauksen monista toissijaisista näytöistä, jotka on merkitty nuolella (→) päänäytön alla. Moniin näyttöihin pääsee myös näytön oikealla puolella olevilla pikavalikkopainikkeilla.

-  Yleiskatsaus (alitusnäyttö)
-  Ruiskutusasetusten näyttö
-  Pitoasetusten näyttö
-  Palautusasetusten näyttö
-  Sylinterin lämpötilan asetusnäyttö
-  Kuumakanavan lämpötilan ohjausnäyttö (valinnainen)
 - Näyttöruutu
 - Asetusnäyttö (esimiestaso)
 - Apuohjelmat-näyttö (esimiestaso)
-  E-Drive-näyttö (valinnainen)
 - Yleiskatsausnäyttö
 - Asetukset-näyttö (esimiestaso)
-  Venttiiliportin näyttö
-  Tuotantokaavion näyttö
 - Asetus → Konfigurointitiedot
-  Prosessitietoprotokollan näyttö
-  Päänäyttö
 - Järjestelmäasetukset
 - Vaunu
 - Tietoloki
 - Tuotantokaavio
 - Ohjelmoitava I/O
 - I/O-näyttö
 - Tuotantoasetukset
 - Käyttölaitteen hallinta
 - Tehtävänäyttö
 - Profiiliasetukset
 - Käyttöparametrien näyttö
 - PID-asetukset
 - Konetiedot
 - Muuttujanäyttö
 - Viiveasetukset
 - Kalibrointiasetukset
-  Hälytysnäyttö
-  Muottitietojen näyttö
-  Euromap 67 -näyttö

7.5 Yleiskatsausnäyttö

Tämä näyttö toimii vakionäyttönä jatkuvassa tuotantotoiminnassa ja antaa käyttökäyttäjälle yleiskuvan koneen tärkeimmistä tiedoista.

The screenshot displays the E-Multi control interface. At the top, it shows machine status: BARREL RUNNING NORMAL, HRC RUNNING NORMAL, and EDRIVE #1 ON AUTO. Key parameters include 0 rpm, 71 bar², 85.1 mm, and Operator 5. The date and time are 26-May-16 8:30:17 PM.

The main area is divided into several sections:

- Production Overview:**

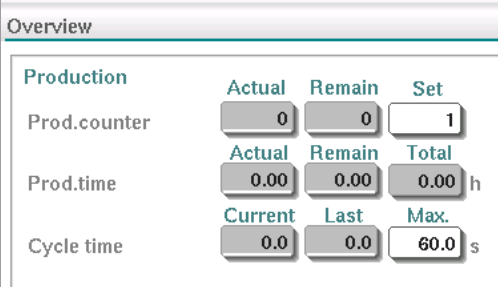
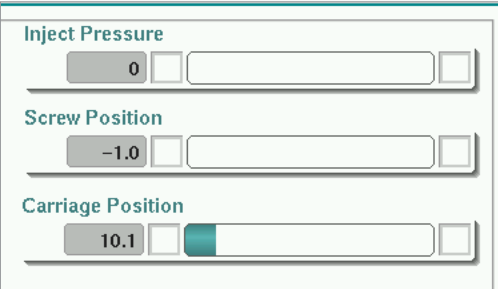
	Actual	Remain	Set
Prod.counter	0	0	1
Prod.time			
	Actual	Remain	Total
	0.00	0.00	0.00 h
Cycle time			
	Current	Last	Max.
	0.0	0.0	60.0 s
- Housing Temperature:**

	Actual	Warn	Alarm
	-100	55	75 °C
- Machine Parameters:**
 - Inject Pressure: 1687
 - Screw Position: 0.0
 - Carriage Position: 463.4
- Euromap Status:**
 - E-Stop Pressed
 - Safety Gates Closed
 - IMM in Auto ZB2
 - Reject ZA5
 - Mold Closed ZA6
 - Mold Opened ZA7
 - Eject 1 Bwd ZB3
 - Eject 1 Fwd ZB4
 - Mold Area Free ZA3
 - Enable Mold Close ZA6
 - Enable Mold Open ZA7
 - Robot Enabled B2
- Machine Information:**
 - Start Trigger: Select...
 - Setup File: ---
 - Model: EM1-30-18
 - Serial Number: C150227
 - Software Version: V134_160427
 - Ship Date: ---

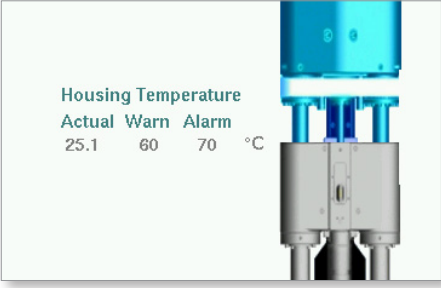
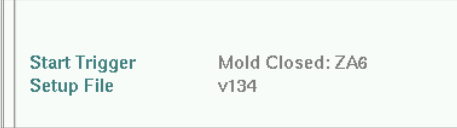
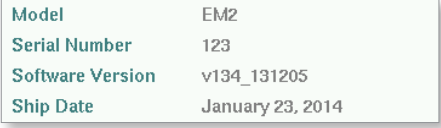

A central 3D model of the injection molding machine is displayed. The bottom of the screen features a navigation bar with icons for Home, Machine, Parameters, Diagnostics, Reports, Settings, and Alarm.

Kuva 7-3 Yleiskatsausnäyttö





Yleiskatsausnäyttö – jatkuu

Taulukko 7-7 Yleiskatsauksen näyttökomponeentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
	<p>Näytön yläreunassa olevat Reaaliaikaiset E-Multi-tuotantoarvot antavat käyttökäyttäjälle yleiskuvan tuotantotiedoista:</p>
	<p>Prod. counter (Tuotantolaskuri)</p> <p>Nykyinen iskujen määrä (iskulaskuri) näkyy Actual (Todellinen) -kentässä. Jäljellä oleva iskujen määrä näkyy Remain (Jäljellä) -kentässä. Tuotettavien iskujen kokonaismäärä voidaan määrittää Set (Asetus) -kentässä.</p>
	<p>Prod. time (Tuotantoaika)</p> <p>Nykyinen tuotantoaika näkyy Actual (Todellinen) -kentässä. Jäljellä oleva tuotantoaika näkyy Remain (Jäljellä) -kentässä. Kokonaistuotantoaika näkyy Total (Yhteensä) -kentässä.</p>
	<p>Cycle time (Sykli aika)</p> <p>Nykyinen sykli aika näkyy vasemmanpuoleisessa kentässä (harmaa). Viimeinen sykli aika näkyy keskimmaisessa kentässä (harmaa). Suurin sykli aika näkyy oikeanpuoleisessa kentässä (valkoinen).</p>
	<p>Injection Pressure (Ruiskutus-paine)</p> <p>Kun kone on tyhjäkäynnillä, tämä näyttää järjestelmän esikuormituspaineen. Kun ruiskutus sykli on aktiivinen, tämä näyttää ruiskutusyksikön tuottaman muovipaineen. Analoginen palkki näyttää nykyisen sijainnin graafisesti. Analogisen palkin vasemmalla ja oikealla puolella olevat merkit osoittavat, kun loppuasento on saavutettu.</p>
	<p>Screw Position (Ruuvien asento)</p> <p>E-Multi-ruuvien nykyinen sijainti suhteessa täysin eteenpäin suuntautuvaan vertailuasentoon. Analoginen palkki näyttää nykyisen sijainnin graafisesti. Analogisen palkin vasemmalla ja oikealla puolella olevat merkit osoittavat, kun loppuasento on saavutettu.</p>
	<p>Carriage Position (Vaunun asento)</p> <p>Vaunun sijainti suuttimen kosketuspisteeseen nähden (täysin eteenpäin). Analoginen palkki näyttää nykyisen sijainnin graafisesti. Analogisen palkin vasemmalla ja oikealla puolella olevat merkit osoittavat, kun loppuasento on saavutettu.</p>

Yleiskatsausnäyttö – jatkuu

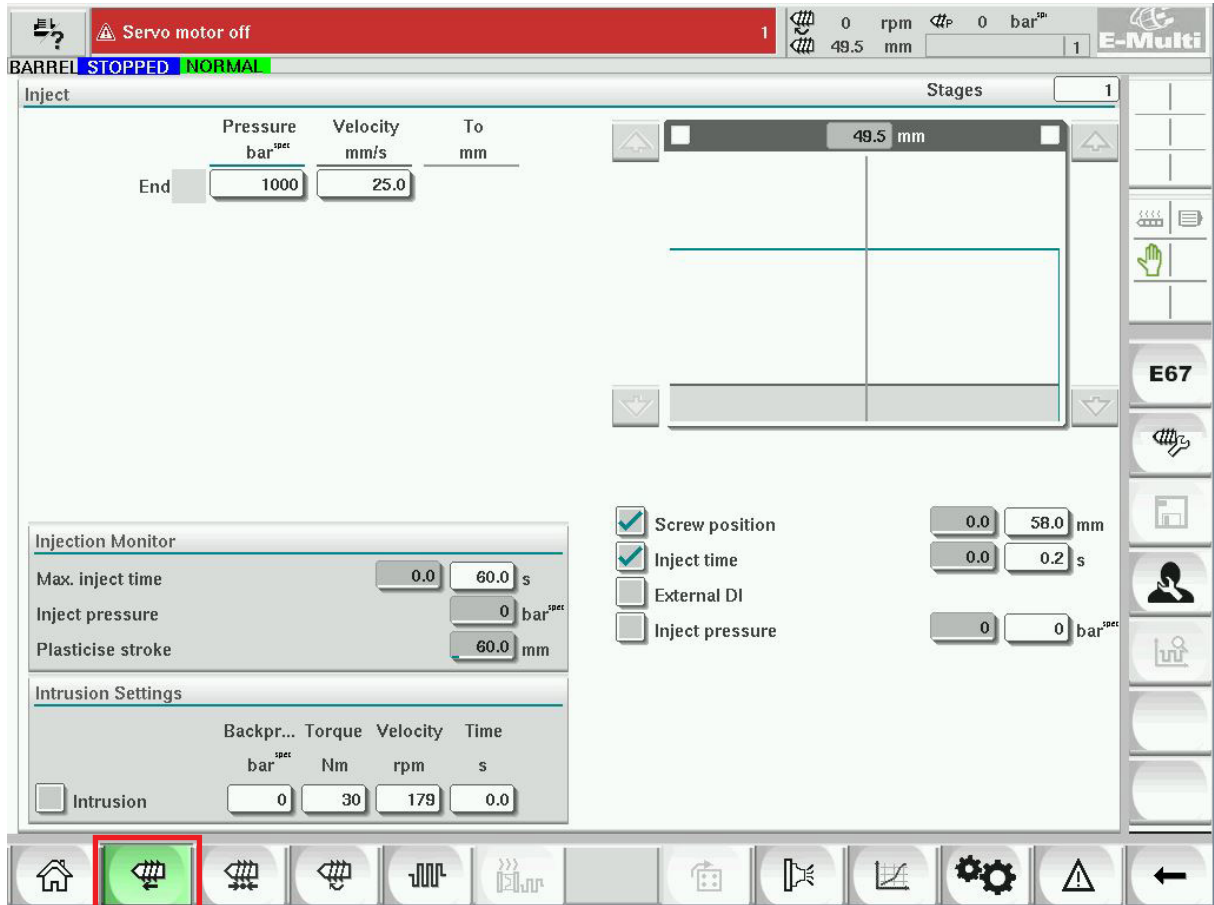
Taulukko 7-7 Yleiskatsauksen näyttökomponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
	<p>Reaaliaikainen E-Multi-sylinterikotelon lämpötila Tässä osassa näytetään kotelolämpötilan todelliset ja asetuspistearvot. Kotelon väri muuttuu oranssiksi, jos varoituslämpötila ylittyy, ja punaiseksi, jos hälytyslämpötila ylittyy.</p>
	<p>Sekvenssin käynnistys/laukaisu Tässä osassa näytetään nykyiset käynnistyslaukaisuasetukset. Asetuksia voidaan muuttaa Euromap 67 -näytössä. Laukaisu: Tämä on Euromap I/O -signaali ruiskuvalukoneesta, joka käynnistää E-Multi-prosessin. Aloitusviiveaika: Kun Euromap-signaali havaitaan, tämä aikaviive lisätään ennen E-Multi-prosessin käynnistämistä. Aseta nollassi, jos haluat poistaa tämän käytöstä. Aloitusviiveiden määrä: Vain muottiajon alkaessa valittu ruiskuvalukoneen syklien määrä käynnistyy automaattisesti ennen E-Multi-ruiskutusprosessin alkamista.</p> <p>Setup File (Asetustiedosto) Näyttää nykyisen ohjelmistoversion.</p>
	<p>Järjestelmätiedot Tässä osiossa näytetään E-Multi-järjestelmää koskevat tiedot. Kun huoltoa tarvitaan, anna nämä tiedot <i>Mold-Mastersin</i> edustajalle.</p>
	<p>Euromap Tämä näyttöalue antaa nopean yleiskuvan Euromap-signaalien reaaliaikaisesta tilasta. Ruutu on joko vihreä, jos tulo tai lähtö on päällä, tai valkoinen (tyhjä), jos tulo tai lähtö on pois päältä.</p> <p>Vihreä – signaali on loogisesti tosi Tyhjä – signaali on loogisesti virheellinen</p>

Yleiskatsausnäyttö – jatkuu

Taulukko 7-8 Yleiskatsausnäytön pikavalikkopainikkeet	
	<p>Muottitiedot Avaa Muottiasetukset-näytön, jossa muottitiedot voidaan tallentaa ja ladata kullekin tietyille muotille. Katso "Muottitietojen näyttö" sivulla 7-91</p>
	<p>Euromap 67 Avaa EuroMap 67 -näytön, jonka avulla käyttäjä voi seurata viestintää E-Multi-laitteen ja ruiskuvalukoneen välillä. Katso "Euromap E67 -näyttö" sivulla 7-93.</p>
	<p>Viiteasetukset Avaa Viiteasetukset-näytön, jossa vaunun vertailusijainti, ruuvin vertailusijainti ja ruiskutuspaineen viitearvo voidaan asettaa tai nollata.</p>
	<p>Järjestelmäasetukset Avaa Järjestelmäasetukset-näytön, jossa näytönsäästäjäasetuksia ja yleisiä asetuksia, kuten kieli, päivämäärä, aika ja yksiköt, voidaan säätää. Tämä näyttö näyttää myös järjestelmätiedot, kuten nykyinen käyttäjä, ohjelmistoversio ja IP-osoitteet. Katso "Järjestelmäasetukset-näyttö" sivulla 7-62.</p>

7.6 Ruiskutusasetusten näyttö

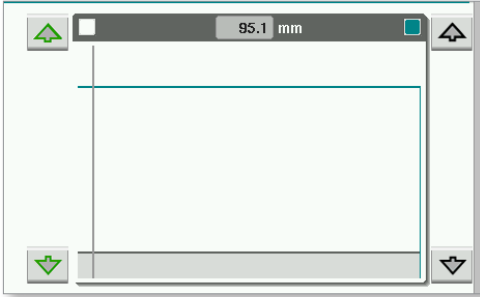

Tätä näyttöä käytetään ruuvin liikkeen asetusten säätämiseen ruiskutuksen aikana. Sitä käytetään myös säätämään siirtymäpistettä, jossa järjestelmä siirtyy ruiskutuksesta pitopaineeseen.



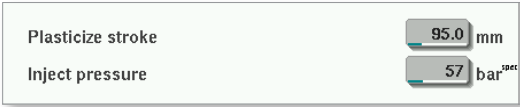


Kuva 7-4 Ruiskutusasetusten näyttö

Taulukko 7-9 Ruiskutusasetusten näytön komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
	<p>Inject (Ruiskutus) Tässä osassa näkyy nykyinen ruiskutusprofiili. Profiili näkyy numeerisesti vasemmalla olevissa kentissä ja graafisesti oikealla. Ruiskutusvaiheiden lukumäärää voidaan säätää vasemmassa yläkulmassa olevasta vaihekentästä. Enintään kymmenen vaihetta voidaan valita.</p>
	<p>Pressure (Paine) ja Velocity (Nopeus) -syöttökentät Näitä asetuksia voidaan säätää syöttämällä arvot suoraan näihin kenttiin. Näissä kentissä asetetaan paine ja nopeus edellisen vaiheen loppuasennon (vaiheen 1 tapauksessa edellisen osan liikkeen loppuasento) ja To (Asti) -sarakeessa määritetyn sijainnin välillä. Viimeinen vaihe valmistuu, kun jokin siirtymäehdoista täyttyy.</p>

Ruiskutusasetukset-näyttö – jatkuu

Taulukko 7-9 Ruiskutusasetusten näytön komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
	<p>Paineen ja nopeuden syöttökaavio Vaihtoehtoisesti <i>paineen</i> (sinivihreä) ja <i>nopeuden</i> (harmaa) arvot näytetään profiilikaavioiden muodossa, ja arvoja voidaan säätää profiilikaavioiden vieressä olevilla nuolinäppäimillä. Jokaisella nuolen napautuksella profiilikaaviota säädetään +/-5 baarilla ja/tai +/-5 prosentilla.</p>
	<p>Siirtymäehdot Tässä asetetaan ehdot, joiden mukaan järjestelmä siirtyy ruiskutuksesta pitoon. Jos useita ehtoja on valittu, siirtymä tapahtuu, kun ensimmäinen ehto täyttyy. Aktivoi ehdot valitsemalla kentän vasemmalla puolella oleva ruutu.</p>
	<p>Screw position (Ruuvin asento) Määrittää ruuvin asennon, jossa järjestelmä siirtyy pitämään painetta.</p>
	<p>Inject time (Ruiskutusaika) Määrittää sekuntien määrän, jonka jälkeen järjestelmä siirtyy pitämään painetta (mitattuna ruiskutusprosessin alusta).</p>
	<p>Inject pressure (Ruiskutusaine) Määrittää ruiskutuspaineen, jolla järjestelmä siirtyy pitämään painetta.</p>
	<p>External DI (Ulkoisen digitaalisen tulo) Katkaisuasento ilmoitetaan ulkoisella digitaalisella tulolla. Digitaalinen tulo näkyy sähkökaavioissa ja siinä on merkintä: Pidon siirtymä (ulkoinen).</p>
	<p>Cut Off Activation Position (Katkaisun aktivointiasento) Siirtymisen ruiskutusainetta ei valvota ennen kuin ruuvin asento on pienempi kuin tämä asento. Sitä käytetään estämään siirtyminen, kun ruiskutusaine nousee ruiskutuksen alussa. Huomaa: Tämä kenttä on käytettävissä vain, kun ruiskutusainetta siirtyminen on valittuna.</p>

Ruiskutusasetukset-näyttö – jatkuu

Taulukko 7-9 Ruiskutusasetusten näytön komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
	<p>Inject pressure (Ruiskutuspaine): Näyttää nykyisen ruiskutuspaineen.</p> <p>Plasticize stroke (Plastisointi-isku): Näyttää nykyisen plastisointi-iskun. Plastisointi-isku on viimeisen plastisointivaiheen arvo plus Dekompressio plastisoinnin jälkeen -asentoarvo plastisointinäytössä.</p>
	<p>Max. inject time (Suurin ruiskutusaika): Vasen kenttä näyttää nykyisen syklin ruiskutusajan. Oikeassa kentässä voidaan asettaa suurin ruiskutusaika (viiveetön aika). Jos tämä aika ylittyy, hälytys kuuluu ja sykli pysäytetään.</p>
	<p>Intrusion (Intruusio): Oikealla olevissa kentissä asetetaan paine, nopeus ja intruusioaika (ruuvin kierto ennen ruiskutusta).</p>

Taulukko 7-10 Ruiskutusasetukset-näytön pikavalikkopainikkeet	
	Moottori- tai käyttölaitetietojen näyttö
	Tuotantokaavio – konfiguroitava näkymä
	Tuotantoasetukset-näyttö
	Viiteasetukset

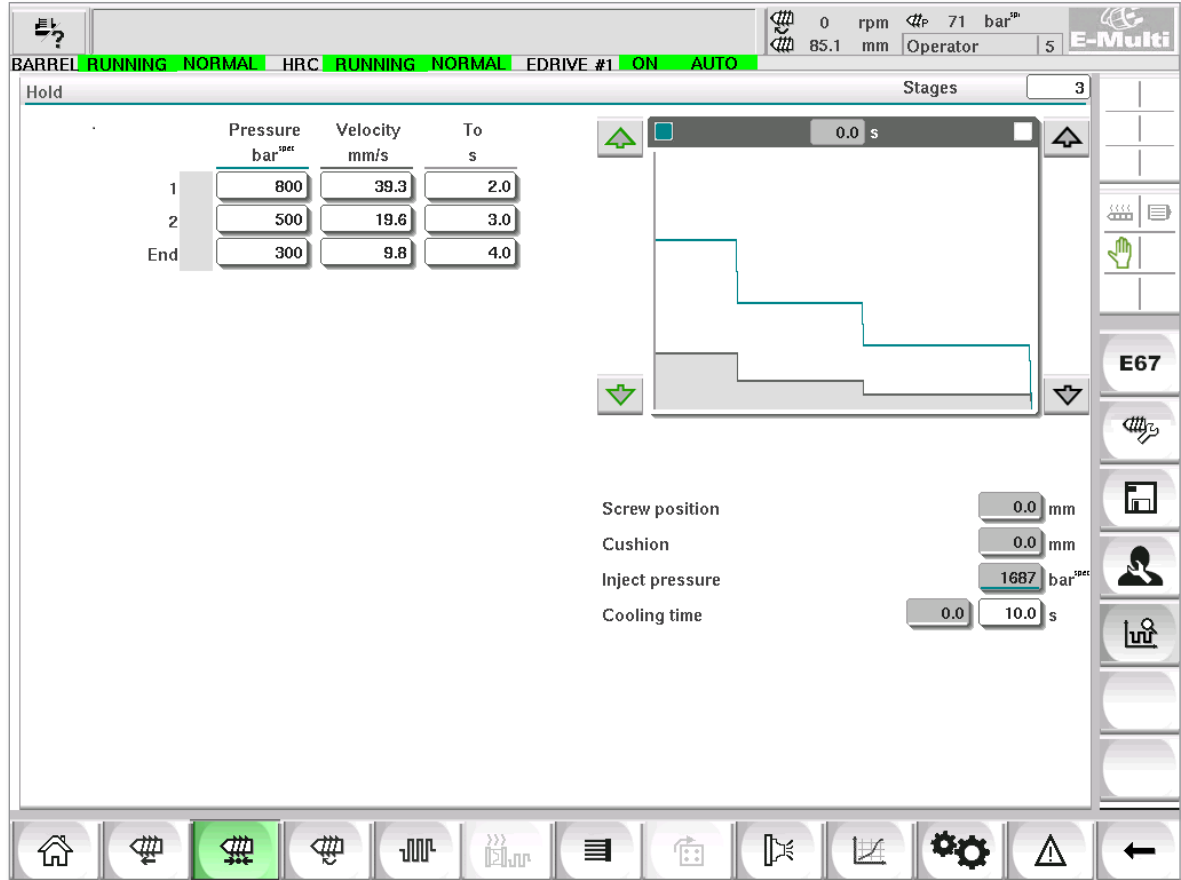
7.7 Pitoasetusten näyttö



HUOMIO

Palautusvastapainetta ei saa koskaan säätää tyhjäkäynnin (esikuormituksen) paineen alapuolelle.

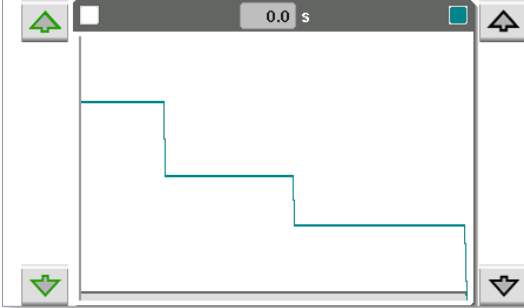
Tässä näytössä asetetaan pitopaineasetukset.




Kuva 7-5 Pitoasetusten näyttö

Taulukko 7-11 Pitoasetukset-näytön komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
	<p>Hold (Pito) Tässä osassa näkyy nykyinen pitoprofiili. Profiili näkyy numeerisesti vasemalla olevissa kentissä ja graafisesti oikealla. Pitovaiheiden lukumäärää voidaan säätää vasemmassa yläkulmassa olevassa vaihekentässä. Enintään kymmenen vaihetta voidaan valita.</p>
	<p>Pressure (Paine) ja Velocity (Nopeus) -syöttökentät Näitä asetuksia voidaan säätää syöttämällä arvot suoraan näihin kenttiin. Näissä kentissä asetetaan paine ja nopeus edellisen vaiheen loppuasennon (vaiheen 1 tapauksessa edellisen osan liikkeen loppuasento) ja <i>To</i> (Asti) -sarakeessa määritetyin sijainnin välillä.</p>

Pitoasetusten näyttö – jatkuu

Taulukko 7-11 Pitoasetukset-näytön komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
	Paineen ja nopeuden syöttökaavio Vaihtehtoisesti <i>paineen</i> (sinivihreä) ja <i>nopeuden</i> (harmaa) arvot näytetään profiilikaavioiden muodossa, ja arvoja voidaan säätää profiilikaavioiden vieressä olevilla nuolinäppäimillä. Jokaisella nuolen napsautuksella profiilikaaviota säädetään +/-5 baarilla ja/tai +/-5 prosentilla.
<p>Screw position <input type="text" value="195.0"/> mm</p> <p>Cushion <input type="text" value="0.0"/> mm</p> <p>Inject pressure <input type="text" value="76"/> bar^g</p>	Datanäyttö Tämä näytön alue näyttää nykyiset paine- ja ruuvin sijaintitiedot.
	Screw position (Ruuvin asento) Suurin ruuvin etuasento pidon lopussa.
	Cushion (Tyyny) Sulan tyynyn näkymä ruiskutuksen päätteeksi.
	Inject pressure (Ruiskutuspain) Näyttää nykyisen ruiskutuspaineen.
<p>Cooling time <input type="text" value="0.0"/> <input type="text" value="10.0"/> s</p>	Cooling Time (Jäähdytysaika) Nykyinen jäähdytysaika (todellinen arvo) näkyy vasemmassa kentässä (harmaa). Jäähdytysaika (asetuspiste) voidaan syöttää oikeaan (valkoiseen) kenttään.
<p><input type="checkbox"/> Hopper On</p>	Hopper On (Suppilo päällä) (jos otettu käyttöön tehdasasetuksissa) Tämän valintaruudun avulla voit kytkeä suppilon päälle tai pois päältä.

Taulukko 7-12 Pitoasetukset-näytön pikavalikkopainikkeet	
	Tuotantokaaviot Avaa tuotantokaavio-näytön, joka antaa reaaliaikaista tietoa nykyisestä tuotantoprosessista.

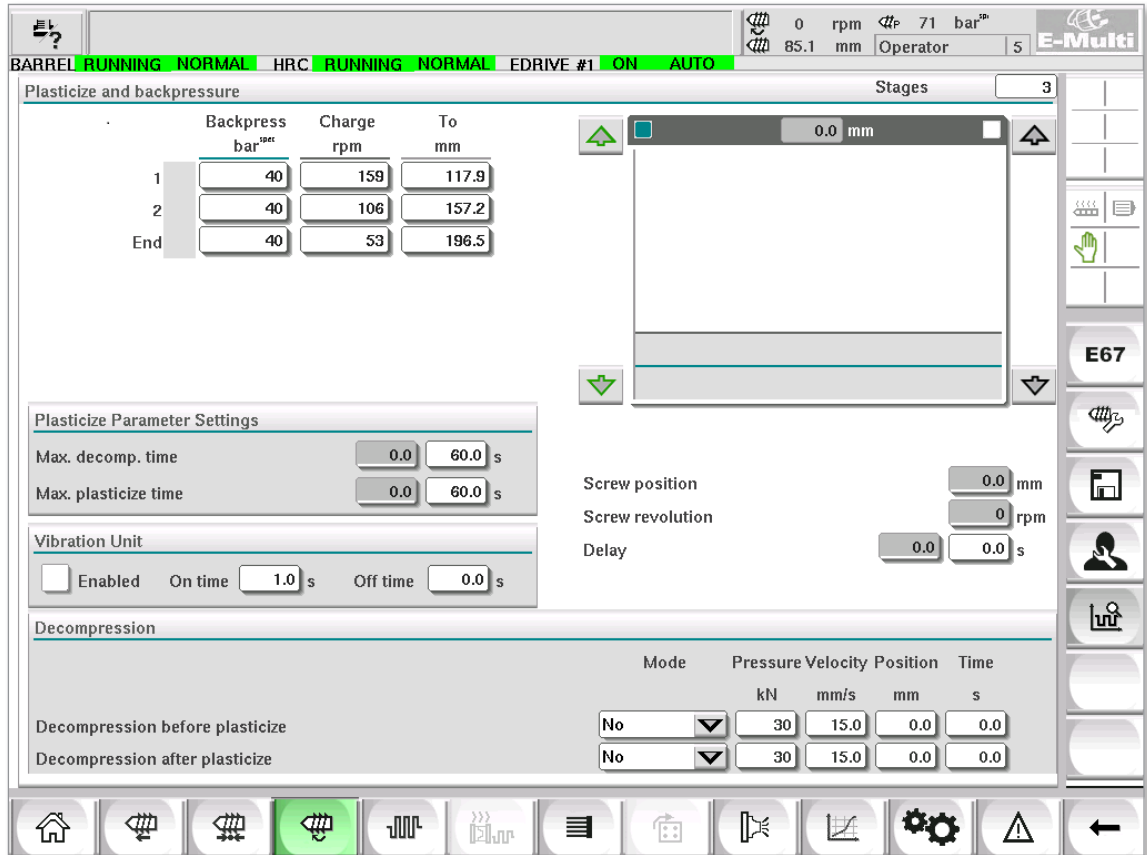
7.8 Palautusasetusten näyttö



HUOMIO

Palautusvastapainetta ei saa koskaan säätää tyhjäkäynnin (esikuormituksen) paineen alapuolelle.

Tässä näytössä säädetään vastapaineen ja syöttöruuvin nopeusasetuksia ruiskutusjakson palautusjakson aikana.

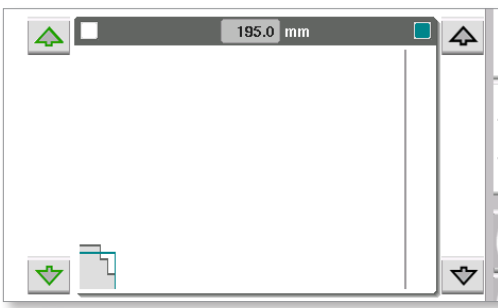
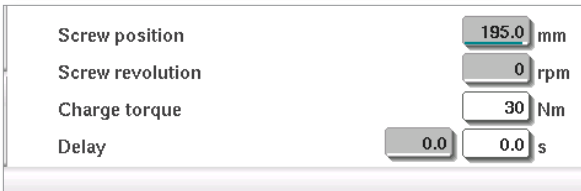
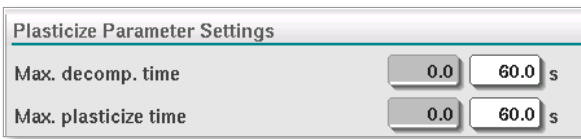
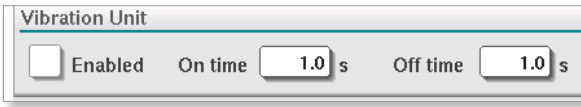


Kuva 7-6 Palautusasetusten näyttö

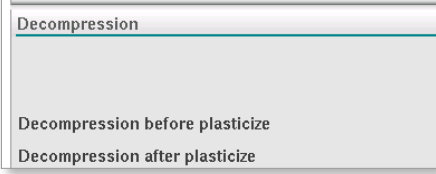
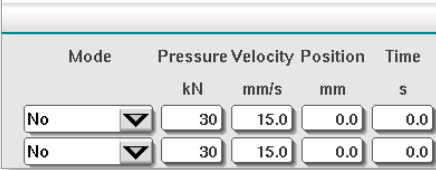
Taulukko 7-13 Palautusasetusten näytön komponentit


Näytön komponentit	Kuvaus
	<p>Plasticize and backpressure (Plastisointi ja vastapaine)</p> <p>Tässä osassa näkyy nykyinen palautusprofiili. Profiili näkyy numeerisesti vasemmalla olevissa kentissä ja graafisesti oikealla. Palautusvaiheiden lukumäärää voidaan säätää vasemmassa yläkulmassa olevassa vaihekentässä. Enintään viisi vaihetta voidaan valita.</p>
	<p>Backpressure (Vastapaine) ja Charge (Lataus) -syöttökentät</p> <p>Näitä asetuksia voidaan säätää syöttämällä arvot suoraan näihin kenttiin. Näissä kentissä asetetaan vastapaine ja lataus edellisen vaiheen loppuasennon (vaiheen 1 tapauksessa edellisen osan liikkeen loppuasento) ja To (Asti) -sarakeessa määritetyn sijainnin välillä.</p>

Palautusasetusten näyttö – jatkuu

Taulukko 7-13 Palautusasetusten näytön komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
	<p>Vastapaineen ja latauksen syöttökaavio Vaihtoehtoisesti vastapaineen (sinivihreä) ja latauksen (harmaa) arvot näytetään profiilikaavioiden muodossa, ja arvoja voidaan säätää profiilikaavioiden vieressä olevilla nuolinäppäimillä. Jokaisella nuolen napsautuksella profiilikaaviota säädetään +/-5 baarilla ja/tai +/-5 prosentilla.</p>
	<p>Tietonäyttö Tämä näytön alue näyttää nykyiset ruiskutuspainetta ja ruuvien kierros- ja sijaintitiedot. Viive-kenttää voidaan säätää – katso alla.</p>
	<p>Screw position (Ruuvien asento) Näyttää ruuvien nykyisen sijainnin.</p>
	<p>Screw revolution (Ruuvien kierros) Näyttää nykyisen ruuvien kierroksen.</p>
	<p>Charge torque (Latausväntömomentti) Määrittää suurimman latausväntömomentin.</p>
	<p>Delay (Viive) Plastisoinnin alkamisen viiveaika määritetään tässä.</p>
	<p>Plastisoinnin parametriasetukset</p>
	<p>Max. decomp. time (Suurin dekompressioaika) Tässä voidaan asettaa suurin sallittu dekompressioaika. Tämä arvo on suurin sallittu arvo, joka syötetään plastisointinäyttöön.</p>
	<p>Max. plasticize time (Suurin plastisointiaika) Tässä voidaan asettaa suurin sallittu plastisointiaika. Jos aika ylittyy, hälytys kuuluu ja sykli pysäytetään.</p>
	<p>Tärinäyksikkö Valinnainen tärinälaite voidaan kiinnittää suppiloon tai syöttöputkeen. Tärinää voidaan käyttää helpottamaan materiaalin virtausta syöttölohkoon.</p>
	<p>Enabled (Käytössä) Tämän ruudun valitseminen ottaa tärinäyksikön käyttöön. Valinnan poistaminen ruudusta poistaa tärinäyksikön käytöstä.</p>
	<p>On Time (Päälläolo-aika) Määrittää, kuinka kauan tärinä on päällä päälle / pois päältä -syklissä.</p>
	<p>Off Time (Pois päältä-aika) Määrittää, kuinka kauan tärinä on pois päältä päälle / pois päältä -syklissä.</p>

Palautusasetusten näyttö – jatkuu

Taulukko 7-13 Palautusasetusten näytön komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
	<p>Dekompressio Nämä asetukset koskevat vain manuaalista ja automaattista tilaa.</p>
	<p>Mode (Tila) Dekompressiotila ennen plastisointia. Valintavaihtoehdot ovat: Ei: ei dekompressiota Aika: dekompressio määrätyn ajan Asento: dekompressio määritettyyn ruuviasentoon</p>
	<p>Pressure (Paine) Määrittää lineaarisen ruuvin liikkeen paineen. Tätä kenttää voidaan muokata vain, kun Time (Aika)- tai Position (Asento) -tila on valittu.</p>
	<p>Velocity (Nopeus) Määrittää lineaarisen ruuvin liikkeen nopeuden. Tätä kenttää voidaan muokata vain, kun Time (Aika)- tai Position (Asento) -tila on valittu.</p>
	<p>Position/ Time (Asento/ aika) Määrittää ruuvin asennon tai dekompression keston. Näyttö vaihtelee valitun tilan mukaan.</p>

Taulukko 7-14 Palautusasetukset-näytön pikavalikkopainikkeet	
	<p>Tuotantokaaviot Avaa tuotantokaavio-näytön, joka antaa reaaliaikaista tietoa nykyisestä tuotantoprosessista.</p>

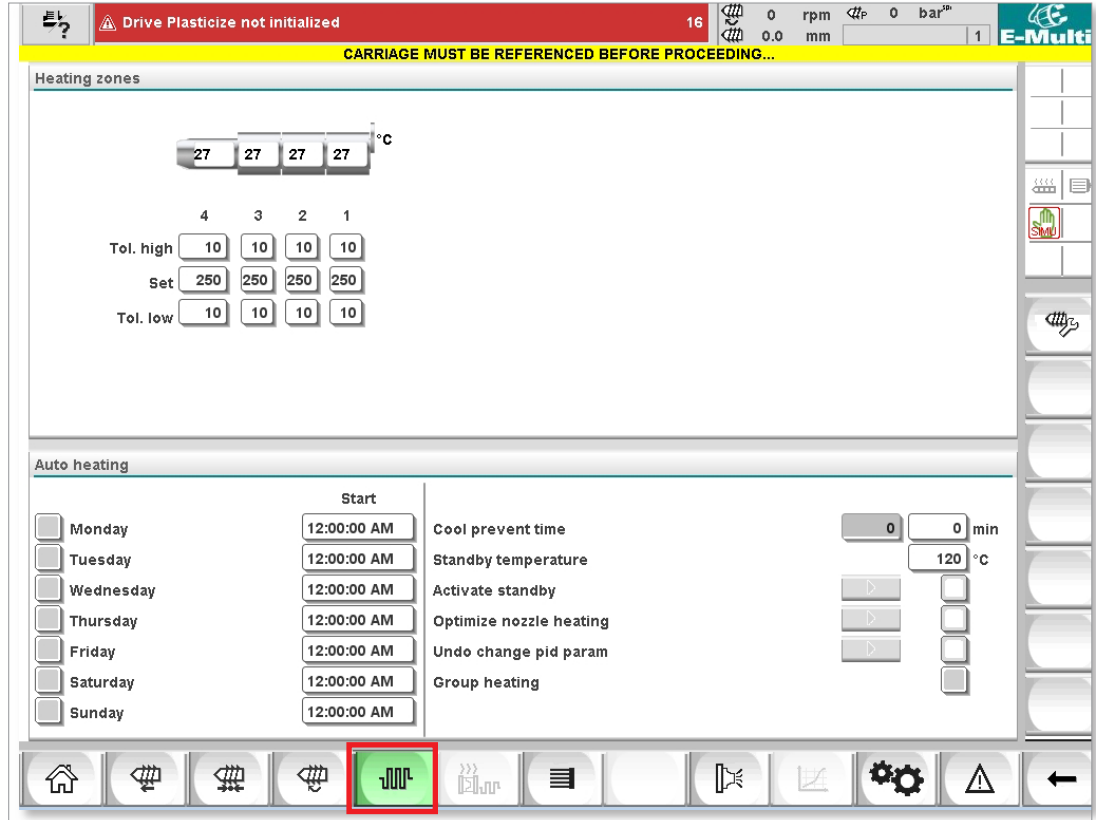
7.9 Sylinterin lämpötila-asetukset – vanhat ohjaimet*

Tässä näytössä säädetään ruiskuvalusylinterin lämmitysvyöhykkeiden lämpötila-asetuksia.



*HUOMAA

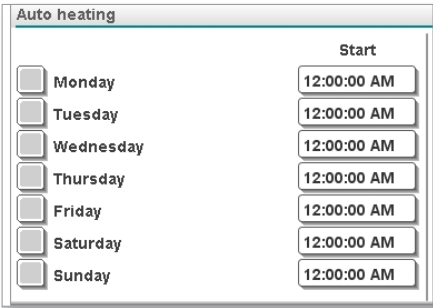
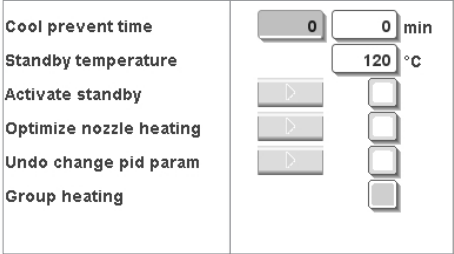
Nämä näytöt olivat käytettävissä vain tietyissä järjestelmissä ennen vuotta 2015.




Kuva 7-7 Vanha sylinterin lämpötilan asetusnäyttö

Taulukko 7-15 Vanhan sylinterin lämpötilan asetusnäytön komponentit	
Näytön komponentti	Kuvaus
	<p>Lämmitysvyöhykkeet</p> <p>Yksittäiset lämmitysvyöhykkeet näytetään graafisesti nykyisellä lämpötilalla kunkin vyöhykkeen keskellä. Näyttö vaihtelee lämmitysvyöhykkeiden lukumäärän mukaan.</p>
	<p>Tol. high (Toleranssi korkea)</p> <p>Määrittää korkean toleranssin, jonka alueella lämmitysvyöhykkeiden todellisen lämpötilan on oltava. Jos tämä toleranssi ylittyy, hälytys laukeaa. Ruuvien liike on mahdollista vain, kun kaikki vyöhykkeet ovat toleranssin rajoissa.</p>
	<p>Set (Aseta)</p> <p>Määrittää vastaavan lämmitysvyöhykkeen lämpötilan asetusarvon (asteissa).</p>
	<p>Tol. low (Toleranssi matala)</p> <p>Määrittää matalan toleranssin, jonka alueella lämmitysvyöhykkeiden todellisen lämpötilan on oltava. Jos tämä toleranssi ylittyy, hälytys laukeaa. Ruuvien liike on mahdollista vain, kun kaikki vyöhykkeet ovat toleranssin rajoissa.</p>

Sylinterin lämpötila-asetukset – vanhat ohjaimet* – jatkuu

Taulukko 7-15 Vanhan sylinterin lämpötilan asetusnäytön komponentit	
Näytön komponentti	Kuvaus
	<p>Automaattinen lämmitys Sylinterin lämmitys voidaan kytkeä päälle automaattisesti tämän ominaisuuden avulla. Valitse päivän vieressä oleva valintaruutu, jos haluat ottaa automaattisen lämmön käyttöön kyseiselle päivälle. Ruiskuvalusylinterien lämmitys käynnistyy määritettynä ajankohtana.</p> <p>Huomaa: Lämmittimet pysyvät päällä, kunnes ne sammutetaan manuaalisesti.</p>
	<p>Soak Time (Liotusaika) Tämä on aika, jonka yksikön on oltava prosessilämpötilassa, ennen kuin ruuvi voi liikkua.</p> <p>Standby temperature (Valmiuslämpötila) Lämpötilan asetusarvo, kun Activate Standby (Aktivoi valmiustila) on valittuna.</p> <p>Activate standby (Aktivoi valmiustila) Sylinterin lämmitys kytketään valmiustilaan. Valmiustilan lämpötilan asetusarvoja käytetään.</p> <p>Optimize nozzle heating (Optimoi suuttimen lämmitys) Käytetään lämpövyöhykkeen PID-virityksen optimointiin lämmittimen lisäämisen, lämmittimen vaihtamisen, muotin vaihtamisen tai ohjelmistopäivityksen jälkeen. Optimointi voidaan tehdä vain, kun sylinteri on kylmä.</p> <p>Undo change pid param (Kumoa PID-parametrimuutos) Palauta lämmittimen PID-määritykset esioptimointiarvoihin.</p> <p>Group heating (Ryhmälämmitys) Kun ryhmälämmitys on käytössä, se valvoo lämpövyöhykkeitä, kun ne lämmitetään ensimmäisen kerran prosessilämpötilaan, ja varmistaa, että kaikki vyöhykkeet lämpenevät samalla nopeudella. Tätä ominaisuutta ei tarvita vakiokokoonpanoissa.</p>

Taulukko 7-16 Vanhat sylinterin lämpötila-asetusnäytön pikavalikkopainikkeet	
	Viiteasetukset

7.10 Ruiskuvalusylinterin lämpötila-asetukset – Mold-Masters-näyttö

Tässä näytössä säädetään ruiskuvalusylinterin lämmitysvyöhykkeiden lämpötila-asetuksia.

The screenshot displays the Mold-Masters control interface. At the top, there is a status bar with indicators for 'BARREL STOPPED', 'NORMAL', 'HRC STOPPED', 'NORMAL', 'EDRIVE #1 OFF', 'MANUAL #2 OFF', and 'MANUAL'. The 'E-Multi' logo is visible in the top right corner.

The main display area shows a 3D model of the injection cylinder with four zones labeled 4, 3, 2, and 1 from left to right. Below the model, there are four columns of data for each zone:

Zone	4	3	2	1
Actual °C	-100	-100	-100	-100
Amp	0.00	0.00	0.00	0.00
Set °C	100	100	100	100
Tol. Hi	30	30	30	30
Tol. Lo	30	30	30	30

Below the temperature settings, there is an 'Auto heating' section with a 'Start' column for each day of the week (Monday to Sunday) and a 'Soak Time' of 0 to 1 min. Other settings include 'Standby temperature' (120 °C), 'Activate standby' (checkbox), 'Housing warning threshold' (52 °C), and 'Housing alarm threshold' (66 °C).

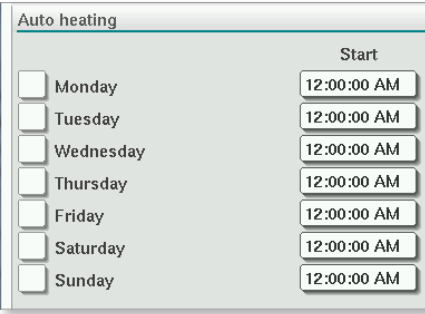

The bottom of the interface features a navigation bar with various icons, including a home icon, a gear icon, and a warning icon. A red box highlights the gear icon, indicating the settings menu.



Kuva 7-8 Mold-Masters-ruiskuvalusylinterin lämpötila-asetukset -näyttö

Ruiskuvalusylinterin lämpötila-asetukset – Mold-Masters-näyttö – jatkuu

Taulukko 7-17 Mold-Masters Sylinterilämpötilanäytön komponentit	
Näytön komponentti	Kuvaus
<p>Zone: 4 4 3 3 2 2 1</p> <p>Actual -100 Actual -100 Actual -100 Actual -100</p>	<p>Vyöhyketila – visuaalinen näkymä Viittaa yläpalkin tilanäyttöön, joka sisältää tietoja nykyisestä kunnosta.</p> <p>Sylinterin lämpötilan indikaattorivyöhykkeet muuttavat väriä vastaavan sylinterivyöhykkeen lämpötilan mukaan.</p>
<p>Zone: 4 4 3 3 2 2 1</p> <p>Actual 79 Actual 75 Actual 71 Actual 73</p>	<p>Vihreä – Osoittaa, että sylinterivyöhyke on käyttölämpötilassa.</p>
<p>Zone: 4 4 3 3 2 2 1</p> <p>Actual 82 Actual 81 Actual 80 Actual 77</p>	<p>Keltainen – Osoittaa sylinterivyöhykkeen olevan lähellä käyttölämpötilaa, mutta automaattinen liotus ei ole valmis.</p>
<p>Zone: 4 4 3 3 2 2 1</p> <p>Actual -100 Actual -100 Actual -100 Actual -100</p>	<p>Punainen – Osoittaa sylinterivyöhykkeen olevan asetetun lämpötilaikkunan ulkopuolella.</p> <p>Kun automaattista liotusominaisuutta käytetään, järjestelmä odottaa, kunnes sylinterin lämpötila on hieman asetusarvon alapuolella, ja yrittää kääntää syöttöruuvia pienellä vääntömomentilla. Jos ruuvi voi kääntyä, automaattinen liotustila muuttuu Pass (Onnistunut) -tilaan ja väri muuttuu vihreäksi.</p> <p>Kun automaattista liotusominaisuutta ei käytetä, järjestelmä odottaa, kunnes sylinterin lämpötila on juuri asetusarvon alapuolella, ja käynnistää liotusajastimen. Kun liotusajastin on valmis, liotustila muuttuu Pass (Onnistunut) -tilaksi ja väri muuttuu vihreäksi.</p>
<p>Housing Actual 22 °C</p> <p>Housing</p>	<p>Housing Actual (Kotelo todellinen) Sylinterikotelon todellinen lämpötila.</p>
<p>Zone: 4 4 3 3 2 2 1</p> <p>Actual 22 Actual 22 Actual 22 Actual 22</p> <p>Amp 3.40 3.40 3.60 1.00</p> <p>Set 100 100 100 100</p> <p>Tol. Hi 30 Tol. Hi 30 Tol. Hi 30 Tol. Hi 30</p> <p>Tol. Lo 30 Tol. Lo 30 Tol. Lo 30 Tol. Lo 30</p>	<p>Lämmitysvyöhykkeet Yksittäiset lämmitysvyöhykkeet näytetään graafisesti reaaliaikaisella lämpötilalla ja nykyisellä palautteella kunkin vyöhykkeen alapuolella.</p>
	<p>Set (Aseta) Määrittää lämmitysvyöhykkeen lämpötilan asetusarvon.</p>
	<p>Tol Hi (Toleranssi korkea) Määrittää lämpötilan, jonka yläpuolella vyöhyke on toleranssin ulkopuolella. Jos lämpötila ylittää tämän arvon, hälytys laukeaa.</p>
	<p>Tol Lo (Toleranssi matala) Määrittää lämpötilan, jonka alapuolella vyöhyke on toleranssin ulkopuolella. Jos lämpötila laskee tämän arvon alapuolelle, hälytys laukeaa.</p>

Ruiskuvalusylinterin lämpötila-asetukset – Mold-Masters-näyttö – jatkuu

Taulukko 7-17 <i>Mold-Masters</i> Sylinterilämpötilanäytön komponentit	
Näytön komponentti	Kuvaus
	<p>Auto Heating (Automaattinen lämmitys) Sylinterin lämmitys voidaan kytkeä päälle automaattisesti tämän ominaisuuden avulla. Valitse päivän vieressä oleva valintaruutu, jos haluat ottaa automaattisen lämmön käyttöön kyseiselle päivälle. Ruiskuvalusylinterien lämmitys käynnistyy määritettynä ajankohtana.</p> <p>Huomaa: Lämmittimet pysyvät päällä, kunnes ne sammutetaan manuaalisesti.</p>
	<p>AutoSoak Pass Status (Automaattisen liotuksen onnistuminen) Tämä indikaattori osoittaa, onko automaattinen liotus onnistuneesti suoritettu vai ei, kun kaikki sylinterin lämmitykset ovat saavuttaneet lämpötilan.</p> <p>Standby Temperature (Valmiuslämpötila) Kun valmiustila on aktivoitu, kaikki sylinterivyöhykkeen lämpötilat laskevat tällä määrällä. Jos esimerkiksi sylinterin lämpötilan asetusarvo on 200 °C ja valmiustilan asetusarvo 120 °C, sylinterin lämmitys laskee 80 °C:seen.</p> <p>Activate Standby (Aktivoi valmiustila): Valmiustila pitää lämmitysvyöhykkeet ennalta asetetussa lämpötilassa tuotannon pysähtymisen aikana. Valmiuslämpötila on yleensä alhaisempi kuin käsittelylämpötila mutta korkeampi kuin ympäristön lämpötila.</p> <p>Päällä: Lämpötila on asetettu valmiuslämpötilaan. Ruuvien liikkuminen ei ole mahdollista.</p> <p>Pois päältä: Lämpötila palautetaan tuotannon käyttölämpötiloihin. Ruuvien liikkuminen on mahdollista.</p>

Taulukko 7-18 <i>Mold-Masters</i> – Lämpötilan asetusnäytön pikavalikkopainikkeet	
	<p>Kuumakanavaohjauksen asetusnäyttö Avaa integroidun kuumakanavaohjauksen asetusnäytön, jossa voidaan säätää integroituja kuumakanavaohjausasetuksia.</p>
	<p>Viiteasetukset</p>

7.10.1 EM5-sylinteri

EM5-ruiskutusyksikkö käyttää ylimääräisiä lämmitinnauhoja, joita ei ole muissa malleissa. Nämä ylimääräiset lämmitysnauhat on merkitty Extension (EXT) A (TempZone 11) ja EXT B (TempZone 12).

Zone	Temp (°C)	Amp	Set (°C)	Tol. Hi	Tol. Lo
Zone 4	-100	0.00	100	10	10
Head	-100	0.00	100	10	10
Zone 3	-100	0.00	100	10	10
Zone 2	18	0.00	100	10	10
Zone 1	18	0.00	100	10	10
Zone 0	18	0.00	100	10	10

Auto Heating
 01-Jan-09 2:26:06 AM
 Monday 12:00:00 AM
 Tuesday 12:00:00 AM
 Wednesday 12:00:00 AM
 Thursday 12:00:00 AM
 Friday 12:00:00 AM
 Saturday 12:00:00 AM
 Sunday 12:00:00 AM

Barrel Heat Settings
 Enable Barrel Standby Enable Offset 120 °C
 Auto Soak Pass Status
 Auto Switch To Standby Timeout 60 min
 Auto Soak Time Ext B Slave To A 0.0 5.0 s

Kuva 7-9 EM5-sylinterin lämpötilan asetuskäyttö

7.11 Integroitu kuumakanavan lämpötilan ohjausnäyttö (valinnainen)

Vasen palkki – Kuumakanavan lämpötilanohjauspainikkeet

Vierityspainikkeet
Vyöhykkeen rivien ja sarakkeiden selaamiseen

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	8 % 0.1 A	20 % 1.2 A	21 % 1.3 A	17 % 0.3 A	0 % 0.0 A

Esimiestason asetukset

Kuumakanavaohjauksen asetusnäyttö →

Kuumakanavaohjauksen apuohjelmat -näyttö →

Alapalkki – E-Multi-näytön navigointi- ja järjestelmäpainikkeet
Katso "Alapalkki – näytön navigointipainikkeet" sivulla 7-6.

Kuva 7-10 Integroidun kuumakanavaohjaimen yleiskatsausnäyttö

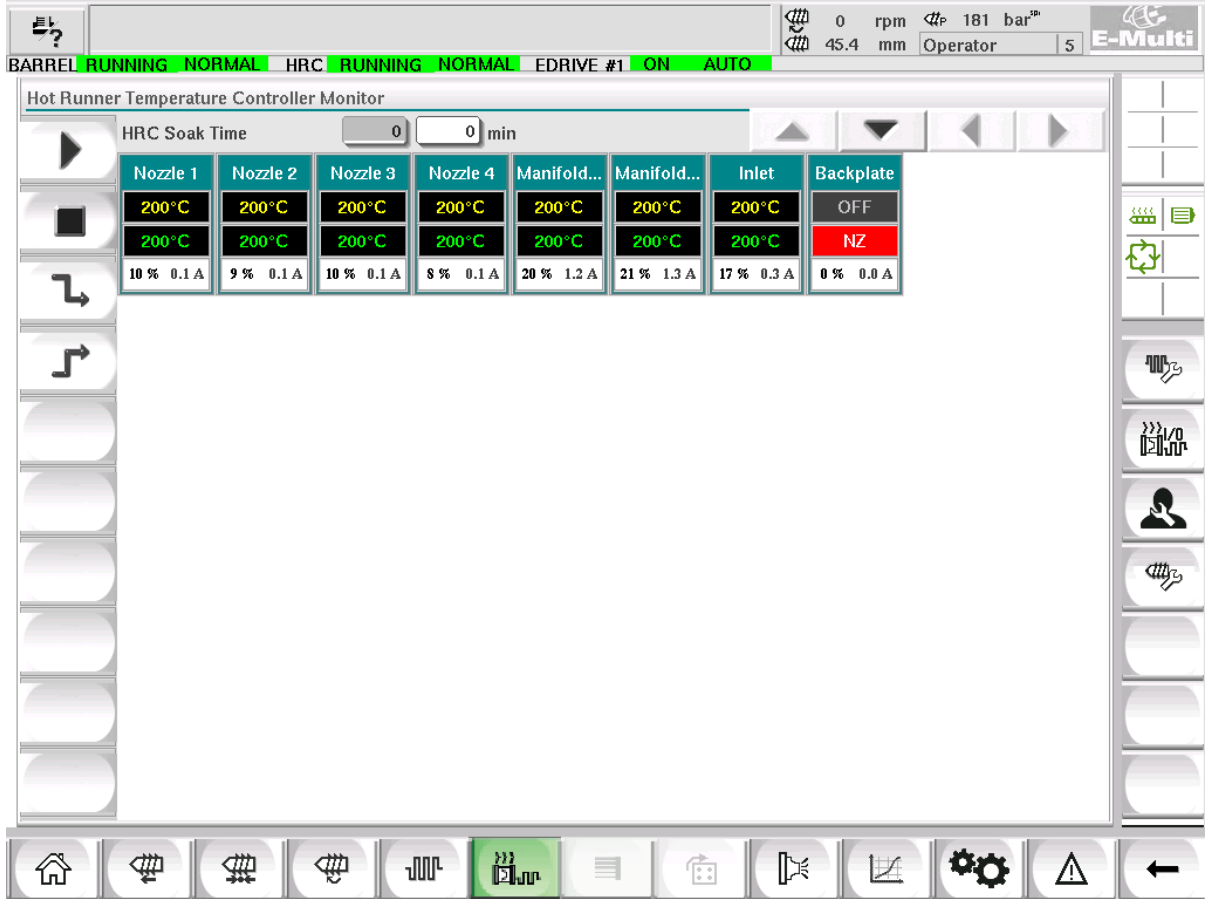
7.11.1 Näyttöruutu



VAROITUS

Jännite ei poistu lämmittimistä valitsemalla **[Stop]** (Pysäytä). Valitsemalla **[Stop]** (Pysäytä) kaikki tavoitelämpötilat asetetaan nolnaan. ÄLÄ yritä vaihtaa sulakkeita tai irrottaa yksiköitä tässä tilassa.

Tämä näyttö on integroidun kuumakanavan lämpötilasäädön päänäyttö ja antaa yleiskuvan käyttötiedoista.





Kuva 7-11 Kuumakanavaohjaimen näyttöruutu

Taulukko 7-19 Näyttöruudun ohjauspainikkeet

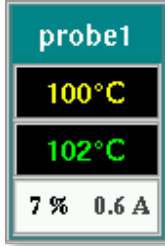
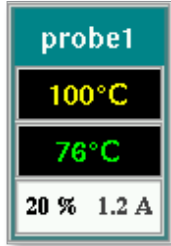
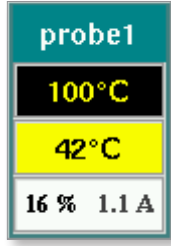
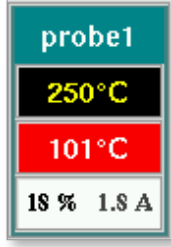
	[Run] (Suorita) kytkee kaikki lämpövyöhykkeet päälle niin, että ne nousevat itsenäisesti asetustempötiloihinsa.
	[Stop] (Pysäytä) sammuttaa kaikki lämpövyöhykkeet.

Näyttöruutu – jatkuu

Taulukko 7-19 Näyttöruudun ohjauspainikkeet	
	[Standby] (Valmiustila) Tätä tilaa käytetään, kun ruiskuvalusykli pysäytetään lyhyeksi ajaksi. Valmiustila pysyy aktiivisena, kunnes suorituspainiketta painetaan.
	[Boost] (Tehostus) Tämän tilan avulla voit tilapäisesti nostaa valittujen vyöhykkeiden lämpötiloja tietyn ajanjakson ajan. Tehostusarvot syötetään asetusnäyttöön vyöhykkeittäin. Kaikki vyöhykkeet, jotka jäävät nolnaan, eivät vastaa tehostuspyyntöön, vaan pysyvät normaalissa käyttölämpötilassaan. Tehostuskomennon aikana yleisessä kokoonpanossa asetettu tehostusaika on tärkein ratkaiseva tekijä. Jos asetat korkean tehostuslämpötilan hitaasti reagoivassa jakotukissa, kun tehostusaika on asetettu lyhyeksi, vyöhyke ei todennäköisesti saavuta asetettua tehostuslämpötilaa ennen tehostusaikarajan umpeutumista.

Lämpövyöhykkeen näyttö

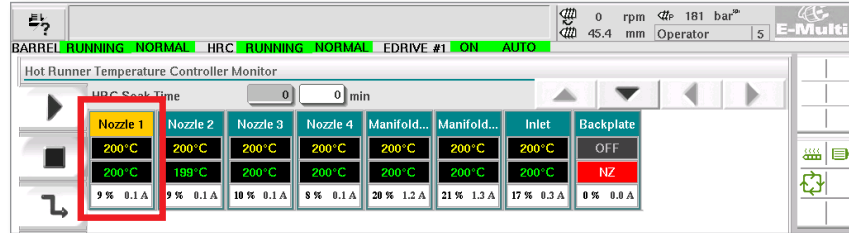
Jokainen lämpövyöhyke näytetään ohjauspaneelina, joka sisältää viidet eri tiedot. Ikkuna vaihtaa väriä näyttäen normaali- ja hälytystilat.

Taulukko 7-20 Lämpövyöhykkeen näyttö		
	← Vyöhyketunniste tai -alias	
	← Todellinen vyöhykelämpötila	
	← Lämpötilan asetuspiste	
	← Tehotaso/virta	
	Vihreät kirjaimet mustalla taustalla: lämpötila käyttöalueella	
		Mustat kirjaimet keltaisella taustalla: lämpötilavyöhyke lämpenee
	Valkoiset kirjaimet punaisella taustalla: vakava virhe tai lämpötila ylittää hälytysrajat	

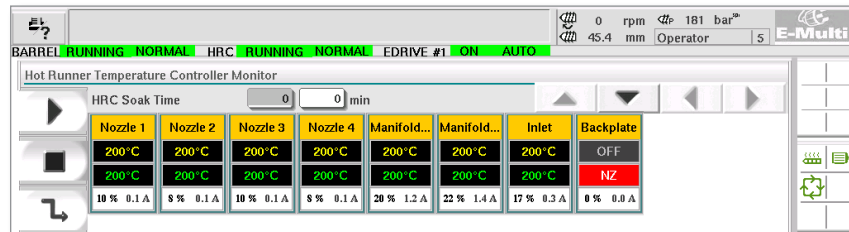
Säädä lämpövyöhykkeen asetuspisteitä

Valitse halutut vyöhykkeet:

a) Valitse yksi vyöhyke napauttamalla haluttua lämpövyöhykepaneelia.



b) Vyöhykeryhmän valitseminen:
 Napauta ensimmäistä vyöhykepaneelia.
 Napauta viimeistä vyöhykepaneelia.



Napauta [**Group**] (Ryhmä) -painiketta:



1. Näppäimistö tulee esille napauttamalla [**Set**] (Aseta) -painiketta:



2. Valitse asetuspistetila. Vaihtoehdot ovat [**Auto**], [**Man**] ja [**Slave**], kuten alla on kuvattu.

Automaattinen – Napauta [**Auto**]-painiketta ja anna vaadittu vyöhykelämpötila. Tämä on ohjaimen (eli suljetun silmukan) oletustila, jossa ohjaimen lähtö määritetään asetettuna lämpötilana ja joka perustuu lämpöanturin palautteeseen.

Manuaalinen – Napauta [**Man**]-painiketta ja anna prosenttiteho. Tämä on valinnainen tila (eli avoin silmukka), jossa ohjaimen lähtö on määritetty asetetulle tehotasolle, jonka käyttäjä määrittää.

Orjuuta vyöhyke – Napauta [**Slave**]-painiketta ja valitse vastaava isäntävyöhyke vyöhykeluettelosta. Lisätietoja on osiossa Vyöhykkeiden orjuuttaminen sivulla 7-30.

3. Anna asetuspisteen arvo numeronäppäimillä.
4. Tallenna asetuspistearvo ohjaimen napauttamalla [**Enter**].

Muut näppäimistön painikkeet

[Del] – Poista: poistaa viimeisen kirjoitetun numeron.

[Esc] – Sulkee näppäimistön eikä lisää arvoa ohjaimen.

[Off] – Poistaa valitun vyöhykkeen käytöstä.

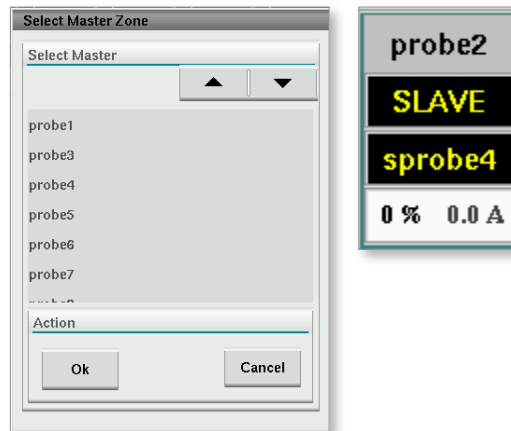
Vyöhykkeiden orjuuttaminen

Tätä tilaa voidaan käyttää, jos lämpöanturi on vioittunut. Manuaaliseen tilaan siirtymisen sijasta tämä vaihtoehto mahdollistaa viallisen vyöhykkeen orjuuttamisen toimivalle vyöhykkeelle. Viallisen vyöhykkeen lämpötila jäljittelee sitten kelpollista vyöhykettä, joka toimii automaattisessa tilassa (tai suljetussa silmukassa).

Kun vyöhykkeitä orjuutetaan, on muistettava tiettyjä seikkoja:

1. Vyöhykkeitä voidaan orjuuttaa vain samantyyppisille vyöhykkeille, ts. jakotukista jakotukkiin tai anturista anturiin.
2. Vyöhykkeitä, jotka on jo orjuutettu isännälle, ei voida käyttää toisen orjan isäntänä.
3. Vyöhykkeitä ei voida orjuuttaa silmukoissa. Jos vyöhyke 2 on orjuutettu vyöhykkeelle 1, vyöhykettä 1 ei voida orjuuttaa vyöhykkeelle 2.
4. Vyöhykkeet tulisi orjuuttaa vain samanlaisen teholuokituksen isännälle. Vyöhykkeen orjuuttaminen merkittävästi erilaista teholuokkaa käyttävälle isännälle voi johtaa virheelliseen lämpötilan säätelyyn.
5. Kun vyöhyke on orjattu, sen lämpötilaluku korvataan SLAVE-merkillä.

Orjavyöhyke tunnistetaan yhdessä sen vyöhykkeen kanssa, johon se on orjattu (katso alla).



7.11.2 Asetusnäyttö (Esimiestaso)

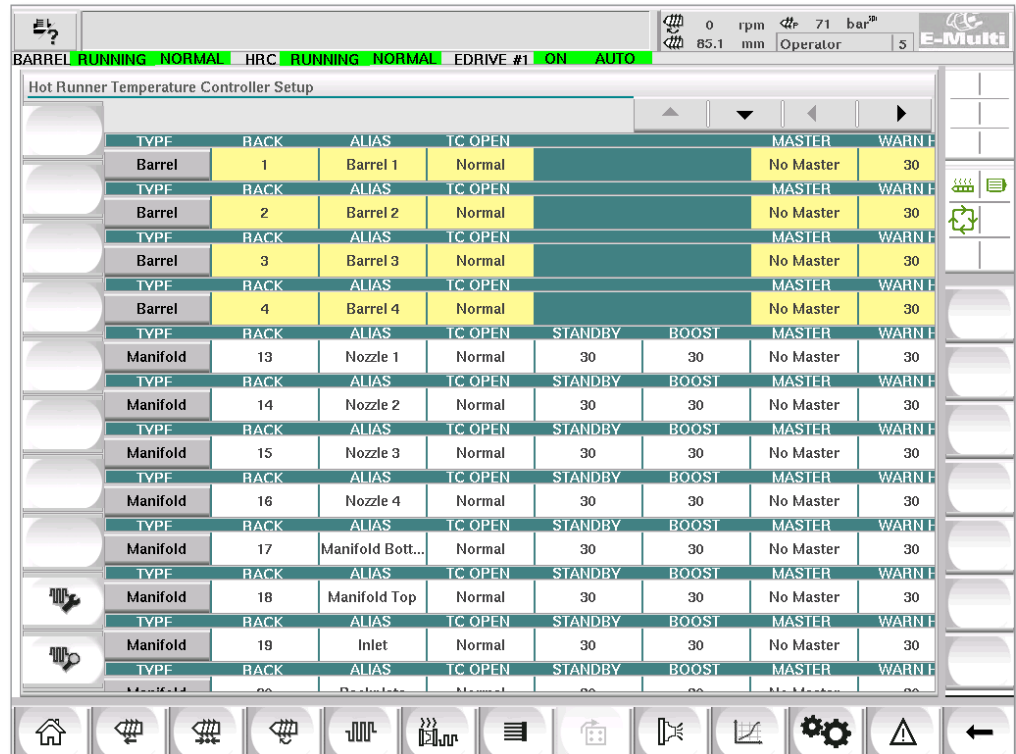
Asetusnäyttöä käytetään lämpövyöhykeparametrien asettamiseen ja joidenkin yleisten parametrien määrittämiseen.



HUOMAA

Asetusnäyttöön pääsee vain esimiehen tai korkeammilla tunnistetiedoilla.

Käytä vierityspalkkeja nähdäksesi kaikkien ohjaimen korttien tiedot. Samaa ruudukkoa, joka näyttää nämä tiedot, käytetään myös lämpövyöhykkeen parametrien määrittämiseen. Lämpövyöhykkeen asetuspisteet, kuten Aseta lämpötila ja Todellinen lämpötila, näkyvät tässä, mutta niitä ei voi muuttaa tästä näytöstä. Ne vaihdetaan näyttöruudussa. Katso elementtikuvaukset kohdassa "Taulukko 7-19 Näyttöruudun ohjauspainikkeet" sivulla 7-28.



Kuva 7-12 Asetusnäyttö (esimiestaso)

Lämpövyöhykkeen näyttö

Ensimmäisessä sarakkeessa näkyvät kaikki ohjaimessa havaitut lämpövyöhykkeet. Tätä saraketta käytetään lämpövyöhykkeiden valitsemiseen niiden parametrien muuttamiseksi.

Eri vyöhykeparametrit tunnistaa niiden värillisistä sarakeotsikoista.

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

Säädä lämpövyöhykkeen asetuspisteitä

Lämpövyöhykkeen parametreihin pääsee asetusnäytön ruudukosta.

	TYPE	RACK	ALIAS	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MASTER	WARN HI	WARN
	Barrel4	4	Barrel 4	Normal	30	30	No Master	30	30
	Not Used1	13							
	Not Used2	14							
	Not Used3	15							
	Not Used4	16							

1. Valitse halutut vyöhykerivit:

- Valitse yksi vyöhykerivi napauttamalla haluttua lämpövyöhykeriviä.
- Vyöhykeryhmän valitseminen:
Napauta ensimmäistä vyöhykeriviä.
Napauta viimeistä vyöhykeriviä.
Napauta **[Group]** (Ryhmä) -painiketta:



2. Napauta parametrisaraketta.

	TYPE	RACK	ALIAS	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MASTER	WARN HI	WARN
	Barrel4	4	Barrel 4	Normal	30	30	No Master	30	30
	Not Used1	13							
	Not Used2	14							
	Not Used3	15							
	Not Used4	16							

3. Näppäimistö tulee esille napauttamalla **[Set]** (Aseta) -painiketta.



4. Aseta arvo. Napauta **[Enter]**-painiketta, kun haluat tallentaa ohjaimen uuden parametriasetuksen.

Set Temperature Value (°C)

Min. Value= 0 Max. Value= 450

[Redacted]

Mode: **Auto** Man Slave

Off	7	8	9	Del
	4	5	6	
	1	2	3	
Close	0		Enter	

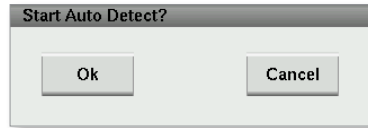
Tunnista lämpövyöhykkeet ja määritä vyöhyketyypit

Konsoli voi suorittaa automaattisen vyöhykkeen tunnistusrutiinin ohjainkorttien käytettävissä olevien vyöhykkeiden havaitsemiseksi. Tämä on tehtävä ohjaimen alkuasennuksen aikana tai jos kortin vaihto tapahtuu.

1. Napauta **[Auto Detect]** (Automaattinen tunnistus) -painiketta, kun haluat avata automaattisen tunnistuksen vahvistusvalintaikkunan.



2. Suorita vyöhykkeen tunnistusrutiini napauttamalla **[OK]**. Odota, että automaattinen tunnistus on valmis; automaattinen tunnistusvyöhykkeiden tunnistus voi kestää jopa viiden minuutin ajan.



HUOMAA

Automaattinen tunnistus nolaa kaikki sylinteri- ja kuumakanavaohjaimen lämpötila-asetuspisteet.

Kaikki käytettävissä olevat vyöhykkeet näkyvät asetusnäytössä. Ne numeroidaan automaattisesti ja näytetään merkinnällä [Not Used] (Ei käytetty) ilman parametriasetuksia.

Barrel	Type	Back	Alias	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MAS
Not Used1	13						
Not Used2	14						
Not Used3	15						
Not Used4	16						
Not Used5	17						
Not Used6	18						

Kun automaattinen tunnistus on valmis, asetusalue täytetään lämmitysvyöhykkeillä. Havaittujen vyöhykkeiden lukumäärän täytyy aina olla parillinen luku.

Barrel	Type	Back	Alias	TC OPEN	STANDBY	BOOST	MASTER	WARN HI	WARN LO
Barrel1	1	Barrel 1	Normal	30	30	No Master	30	30	
Barrel2	2	Barrel 2	Normal	30	30	No Master	30	30	
Barrel3	3	Barrel 3	Normal	30	30	No Master	30	30	
Barrel4	4	Barrel 4	Normal	30	30	No Master	30	30	
Not Used1	13								
Not Used2	14								
Not Used3	15								
Not Used4	16								
Not Used5	17								
Not Used6	18								

3. Vyöhyketyyppien määrittäminen:

a) Napauta ensimmäistä samantyyppistä vyöhykettä.

Tunnista lämpövyöhykkeet ja määritä vyöhyketyypit – jatkuu

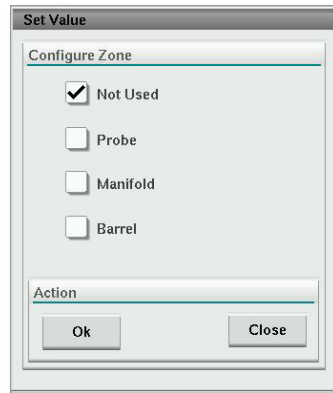
- b) Napauta viimeistä samantyyppistä vyöhykettä.
- c) Napauta [Group] (Ryhmä).



- d) Napauta [Set] (Aseta).



Lämpövyöhykkeen määritysikkuna avautuu:



4. Valitse vyöhykkeen tyyppi:
 - **[Not Used] (Ei käytössä)** – sammuta ei-toivotut vyöhykkeet.
 - **[Probe] (Anturi)** – Suuttimen lämmön säätö vaaditaan.
 - **[Manifold] (Jakotukki)** – Jakotukin lämpöohjaus vaaditaan.
5. Aseta valintamerkki haluamaasi ruutuun napauttamalla tyyppiä.
6. Napauta **[OK]**.
7. Katso kuumakanavan kytkentäkaaviosta taulukkoa, joka näyttää lämmittimen tyyppin ja kunkin vyöhykkeen sijainnin. Alla esitetään esimerkkitaulukko viitteenä:

ZONE DESCRIPTION	ZONE #	POWER PLUG 1		T/C PLUG 1	
		PIN	PIN	PIN +	PIN -
NOZZLE #1	1	A1	A2	1	I3
NOZZLE #2	2	A3	A4	2	I4
NOZZLE #3	3	A5	A6	3	I5
NOZZLE #4	4	A7	A8	4	I6
NOZZLE #5	5	B2	B3	5	I7
NOZZLE #6	6	B4	B5	6	I8

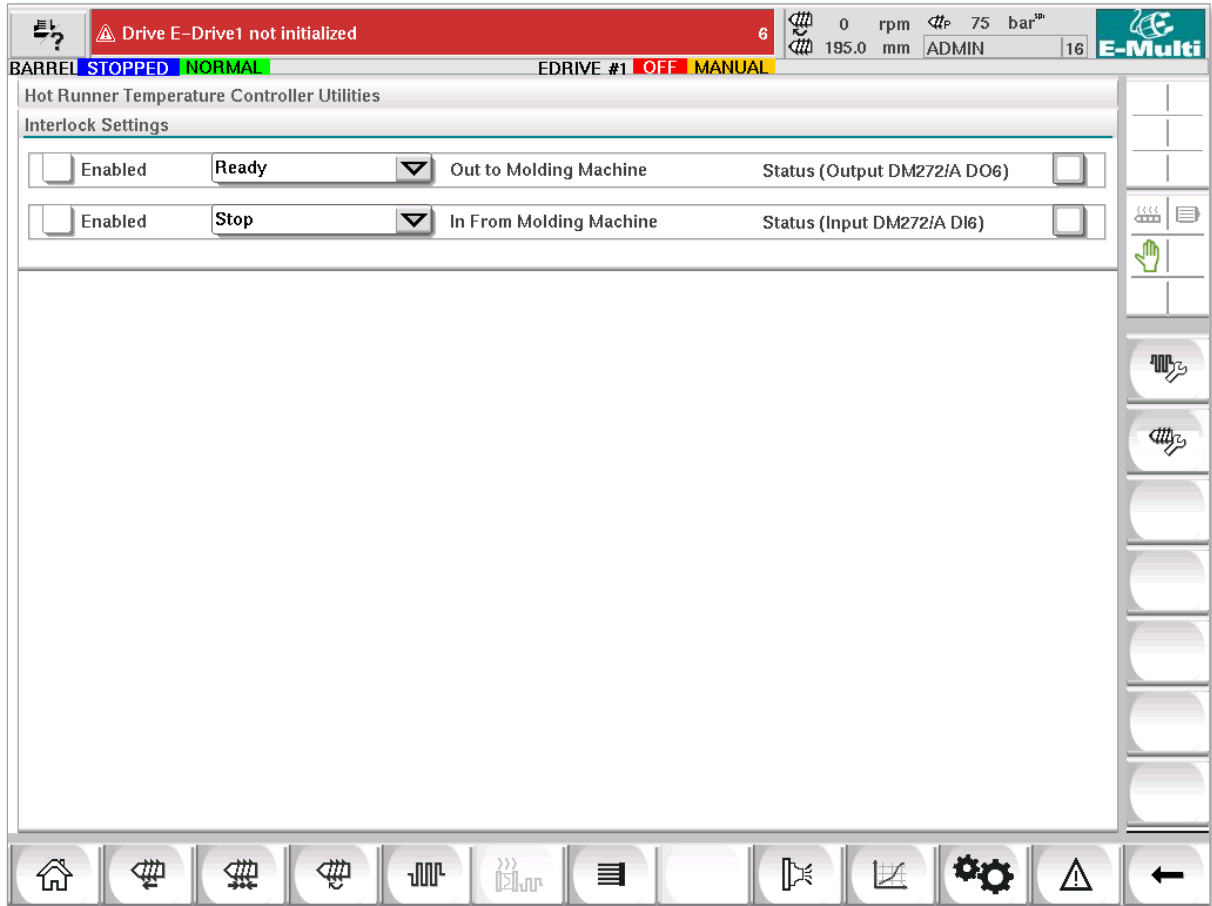
7.11.3 Apuohjelmat-näyttö (esimiestaso)

Sisäänrakennetun kuumakanavaohjaimen apuohjelmanäyttöä käytetään ruiskuvalukoneen lukitusten asetusten muuttamiseen. Nämä lukitussignaalit eivät ole välttämättömiä toiminnan kannalta, mutta ne toimitetaan tarvittaessa asiakkaan käyttöön.



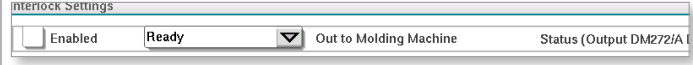

HUOMAA

Apuohjelmat-näyttöön pääsee vain esimiehen tunnistetiedoilla tai korkeamman tason valtuutetun henkilöstön toimesta. Katso lisätietoja sähkökaaviosta.



Kuva 7-13 Apuohjelmat-näyttö (esimiestaso)

Apuohjelmat-näyttö (esimiestaso) – jatkuu

Taulukko 7-21 Apuohjelmat-näytön elementit	
Näytön komponentit	Kuvaus
	<p>Interlock Settings - Out to Molding Machine (Lukitusasetukset – lähdöstä ruiskuvalukoneeseen)</p> <p>Tämän lukituksen ottaminen käyttöön lähettää signaalin ruiskuvalukoneelle, kun ohjain on valmis (eli lämpövyöhykkeet ovat asetuslämpötilassa, hälytyksiä ei ole ja ohjain on SUORITA-tilassa).</p> <p>Napauta pudotusvalikkoa ja valitse [Ready] (Valmis).</p> <p>Napauta [Enabled] (Käytössä) -ruutua ja lukitusikkuna avautuu.</p> <p>Ota lukitus käyttöön napauttamalla valintamerkkiä.</p> <p>Tila (päällä = vihreä) / (pois päältä = valkoinen) ja PLC-osoite näkyvät oikealla.</p>
	<p>Interlock Settings - In from Molding Machine (Lukitusasetukset – tulosta ruiskuvalukoneeseen)</p> <p>Tämän lukituksen käyttöönottamisella hyväksytään ruiskuvalukoneen signaali, joka pakottaa E-Multi-lämpötilansäätimen valittuun toimintatilaan.</p> <p>Napauta pudotusvalikkoa ja valitse seuraavista tiloista: Pysäytä Suorita Valmiustila Tehostus</p> <p>Napauta [Enabled] (Käytössä) -ruutua, niin lukitusikkuna avautuu.</p> <p>Ota lukitus käyttöön napauttamalla valintamerkkiä.</p> <p>Tila (päällä = vihreä) / (pois päältä = valkoinen) ja PLC-osoite näkyvät oikealla.</p>

7.12 Sisäänrakennettu E-Drive-ohjaus (valinnainen)

Vasen palkki – E-Drive-ohjauspainikkeet

E-Drive-pikavalikkopainikkeet
Sisältää pääsyn kunkin E-Drive-levyn yleiskatsaus- ja asetussyöteihin.

The screenshot displays the E-Drive control interface. At the top, a red status bar indicates "Drive E-Drive1 not initialized". Below this, a control bar shows "BARRE STOPPED NORMAL" and "EDRIVE #1 OFF MANUAL". The main display area is titled "E-Drive Plate #1" and contains several data fields: "Actual Position Plate #1 Pos" at 0.00 mm, "Actual Torque Plate #1 Torq" at 0 %, "Open Position" at 8.00 mm, and "Close Position" at 0.00 mm. A central diagram labeled "Typical Pin" shows a cross-section of a pin with red lines indicating its position. To the right of the diagram are "Start Closing Trigger" settings: "Time Only" (dropdown), "Delay" at 0.0 s, and "Velocity" at 10 mm/s. To the left are "Start Opening Trigger" settings: "Mold Closed: ZA6" (dropdown), "Delay" at 0.0 s, and "Velocity" at 10 mm/s. The interface includes a left sidebar with navigation icons, a right sidebar with function icons, and a bottom navigation bar with various system icons.

Alapalkki – E-Multi-näytön navigointi- ja järjestelmäpainikkeet
Katso "Alapalkki – näytön navigointipainikkeet" sivulla 7-6.

Kuva 7-14 E-Drive-ohjauksen näytön komponentit

7.12.1 E-Drive-ohjauspainikkeet

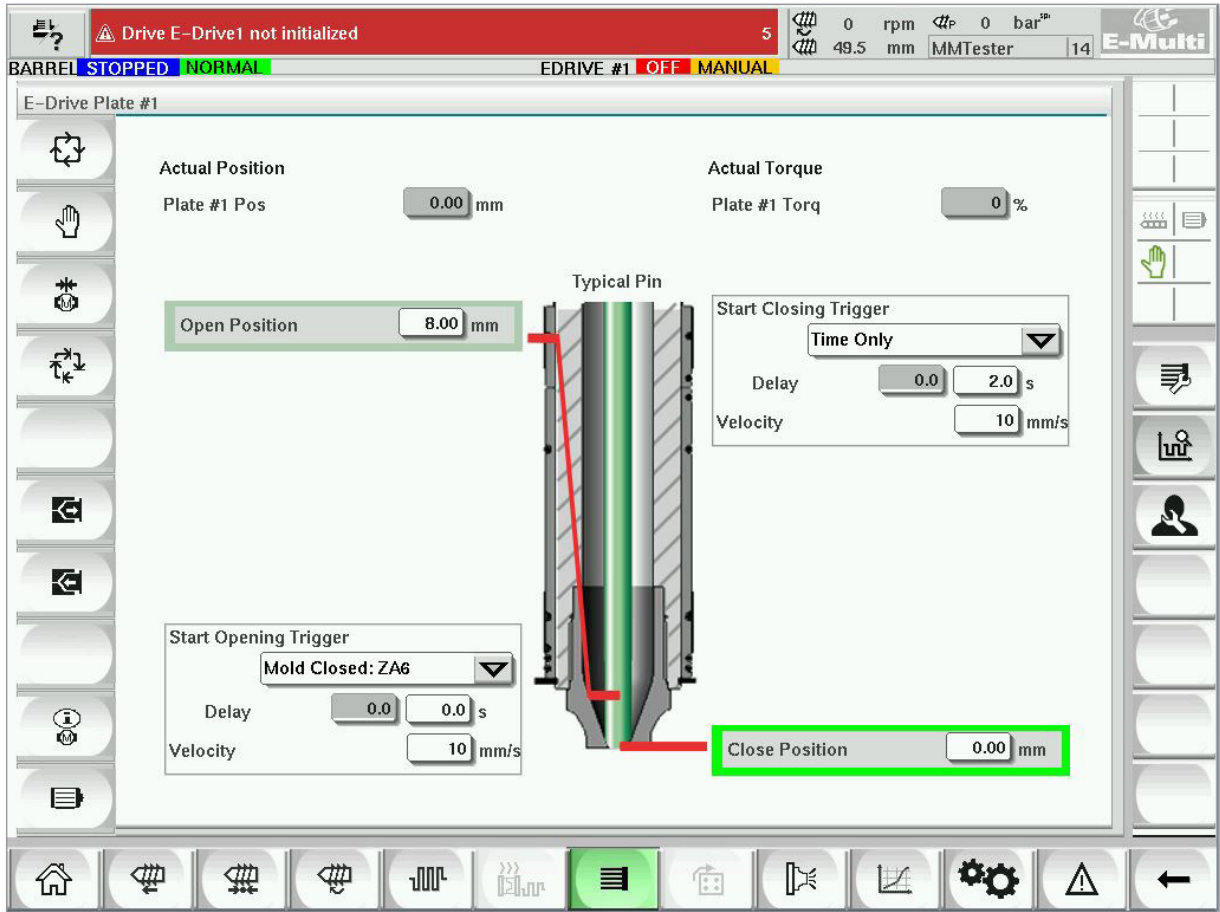
Jokaisen näytön vasemmassa reunassa on E-Drive-painikepalkki.

Voit käyttää toimintoja napauttamalla painiketta joko sormella tai tylpällä osoittimella.

Taulukko 7-22 E-Drive-ohjauspainikkeet	
Painike	Kuvaus
	Auto – Vaaditaan E-Drive-ohjaimen automaattiseen sekvensointiin ulkoisien laukaisimien perusteella.
	Manuaalinen – Käytetään koti- ja käyntitilassa.
	Koti – Käytetään E-Drive-ohjaimen asentoon (asetta eteenpäin – 0,00) viittaamiseen.
	Vaihe PÄÄLLÄ – Jokainen vaihepainikkeen painallus ohjaa E-Drive-ohjaimen automaattisen sekvenssin yhden vaiheen läpi.
	Käynti eteenpäin – Käytetään levyjen siirtämiseen manuaalisesti eteenpäin. Asento jätetään huomiotta. Käytettävissä vain asetustilassa.
	Käynti taaksepäin – Käytetään levyjen siirtämiseen manuaalisesti taaksepäin. Asento jätetään huomiotta. Käytettävissä vain asetustilassa.
	Servokäytön hallintatoiminnot.
	Servotila – käytetään E-Drive-servokäytön kytkemiseen päälle ja pois päältä. Painike on vihreä, kun servot ovat käytössä.

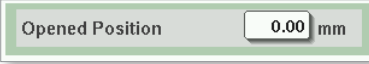

7.13 Yleiskatsausnäyttö

Tämä näyttö antaa yleiskuvan integroidun E-Drive-laitteen toiminnasta. Jos käytössä on useampi kuin yksi E-Drive-levy, oikealla puolella on muita pikavalikkopainikkeita. Jos kuitenkin käytetään isäntätilaa, mahdolliset orjatut levyt eivät ole käytettävissä oikealla, ainoastaan isäntälevyt.



Kuva 7-15 E-Drive-ohjaimen yleiskatsausnäyttö




Taulukko 7-23 E-Drive-yleiskatsausnäytön elementit	
Näytön elementit	Kuvaus
<p>Actual Position Plate #1 Pos 0.00 mm</p>	Tämä kenttä näyttää levyn todellisen sijainnin suhteessa eteenpäin suuntautuvaan estolaitteen asentoon, kun levyyn viitattiin viimeksi (Katso Kohdistus seuraavalla sivulla).
<p>Actual Torque Plate #1 Torq 0 %</p>	Tämä kenttä näyttää reaaliaikaisen moottorin vääntömomentin levyn 1 moottorille.
<p>Start Opening Trigger Mold Closed: ZA6 Delay 0.0 0.0 s Velocity 10 mm/s</p>	<p>[Start Opening Trigger] (Aloita avaamisen laukaisu) valitaan pudotusvalikosta. Katso laukaisuasetukset. Aikaviive voidaan myös lisätä.</p> <p>[Set Velocity] (Aseta nopeus) -painike avaa valintaikkunan, jossa käyttäjät voivat säätää asetuksia edelleen.</p>

Taulukko 7-23 E-Drive-yleiskatsausnäytön elementit	
Näytön elementit	Kuvaus
	Kun ensimmäisen vaiheen laukaisuehdot täyttyvät, E-Drive-ohjain siirtää levyn [Opened position] (Auki-asentoon). Todellinen avoin asento näkyy tässä.
	<p>[Start Closing Trigger] (Aloita sulkemisen laukaisu) käynnistää E-Drive-laitteen sulkemissekvenssin. Laukaisin valitaan pudotusvalikosta. Aikaviive voidaan myös lisätä.</p> <p>[Set Velocity] (Aseta nopeus) -painike avaa valintaikkunan, jossa käyttäjät voivat säätää asetuksia edelleen.</p>
	Kun yllä olevan vaiheen laukaisuehdot täyttyvät, E-Drive-ohjain siirtää levyn [Closed Position] (Suljettu-asentoon). Tämä edustaa myös seuraavan syklin lähtöasentoa.

7.13.1 Kohdistus

Ennen E-Drive-laitteen käyttöä, tapin asento on ensi kohdistettava.

- E-Multi-laitteen on oltava asetustilassa ja E-Drive Servo on kytkettävä päälle.
- Napauta [**Home**] (Koti) -painiketta, kun haluat aloittaa automaattisen viitesyklin, kuten kuvataan alla.
 - VAIHE 1 – Siirrä nastat kokonaan takaisin estolaitteeseen (SISÄÄN).
 - VAIHE 2 – Siirrä nastat kokonaan eteenpäin estolaitteesta (ULOS).
 - VAIHE 3 – Kalibroi tämä sijainti arvoon 0.00.
 - VAIHE 4 – Siirrä nastat suljettuun asentoon.
- E-Drive-laitetta voidaan nyt käyttää askeltilassa tai se voidaan vaihtaa automaattitilaan.

Taulukko 7-24 E-Drive-näytön pikavalikkopainikkeet	
	<p>E-Drive-yleiskatsausnäyttö Avaa integroidun kuumakanavaohjauksen asetusnäytön, jossa voidaan säätää integroituja kuumakanavaohjausasetuksia.</p>
	<p>E-Drive-asetusnäyttö Avaa E-Drive-asetusnäytön, jossa asetuksia voidaan säätää.</p>
	<p>Tuotantokaavio – Muokattava näkymä.</p>

7.14 Asetukset-näyttö (esimiestaso)

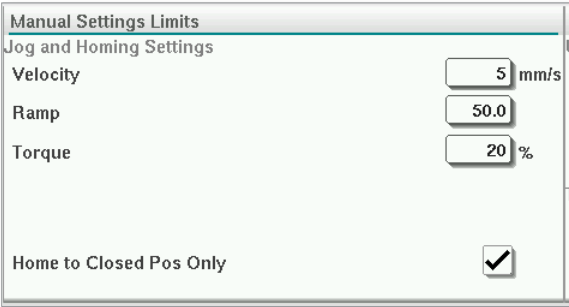
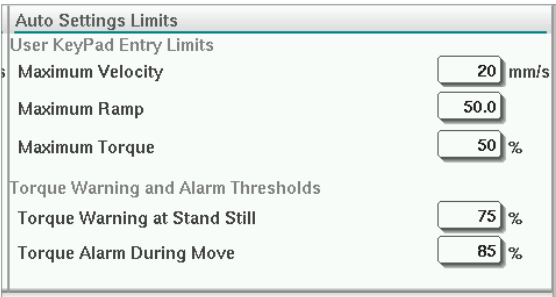
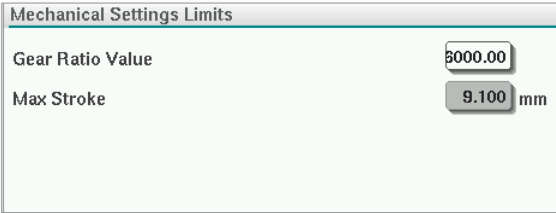

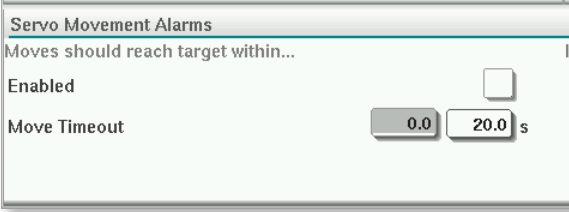
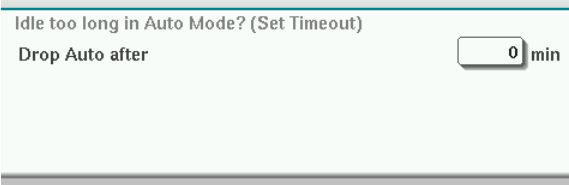
Tämä näyttö antaa yleiskuvan integroidun E-Drive-laitteen toiminnasta. Jos käytössä on useampi kuin yksi E-Drive-levy, oikealla puolella on muita pikavalikkopainikkeita. Jos kuitenkin käytetään isäntätilaa, mahdolliset orjatut levyt eivät ole käytettävissä oikealla, ainoastaan isäntälevyt.

The screenshot displays the E-Drive settings interface. At the top, a red warning bar indicates 'Drive E-Drive1 not initialized'. The status bar shows 'BARREL STOPPED NORMAL' and 'EDRIVE #1 OFF MANUAL'. The main area is divided into several sections:

- Manual Settings Limits:** Jog Velocity (4 mm/s), Jog/Home Torque Limit (10%), Home to Closed Pos Only (checkbox).
- Auto Settings Limits:** Maximum Velocity (50 mm/s), Auto Ramp (750 mm/s²), Torque Limit During Auto (0%), Torque Warning at Stand Still (75%), Torque Alarm During Move (85%).
- Mechanical Settings Limits:** Gear Ratio Value (6000.00), Max Stroke (13.750 mm), Max. Operating Position (8.00 mm), Min. Operating Position (0.00 mm).
- Options:** Use Mid Opening Step, Use Smooth Opening, Use Mid Closing Step, Use Smooth Closing (all checkboxes).
- Servo Movement Alarms:** Moves should reach target within... (checkbox), Move Timeout (0.0 to 20.0 s), Idle too long in Auto Mode? (Set Timeout) (checkbox), Drop Auto after (0 min).

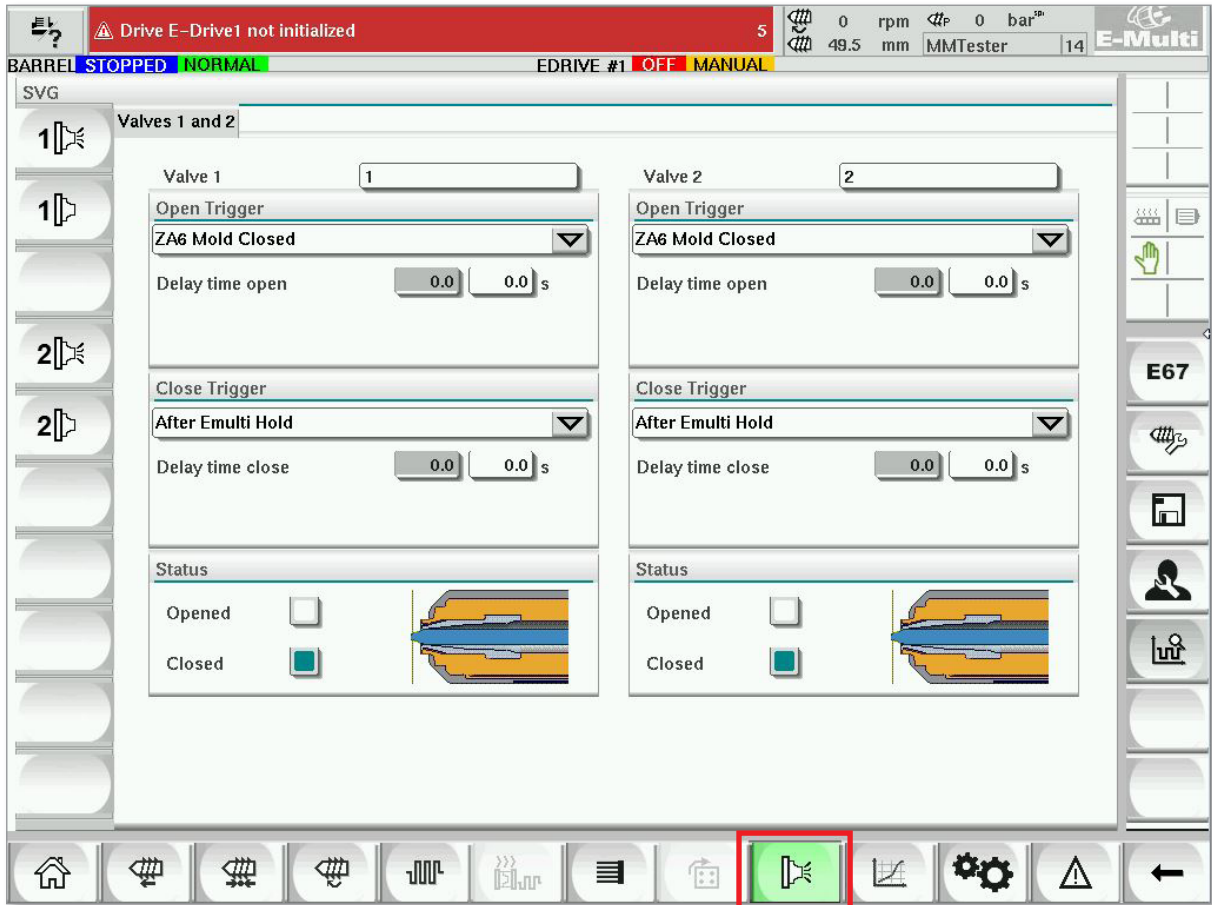
The bottom navigation bar contains icons for Home, Stop, Jog, Auto, Manual, and other functions.

Kuva 7-16 E-Drive-laitteen asetusnäyttö

Taulukko 7-25 E-Drive-laitteen asetusnäytön elementit	
Näytön elementit	Kuvaus
 <p>Manual Settings Limits Jog and Homing Settings Velocity <input type="text" value="5"/> mm/s Ramp <input type="text" value="50.0"/> Torque <input type="text" value="20"/> % Home to Closed Pos Only <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Manual Settings Limits (Manuaalisten asetusten rajoitukset) Määrittää manuaalisessa tilassa säädettävissä olevat enimmäismäärät.</p> <p>Home to Closed Position Only (Vain kodista suljettuun asentoon) Levy siirtyy kotiasentoon, löytää estolaitteen eikä tarkista iskua siirtymällä toiseen estolaitteeseen.</p>
 <p>Auto Settings Limits User KeyPad Entry Limits Maximum Velocity <input type="text" value="20"/> mm/s Maximum Ramp <input type="text" value="50.0"/> Maximum Torque <input type="text" value="50"/> % Torque Warning and Alarm Thresholds Torque Warning at Stand Still <input type="text" value="75"/> % Torque Alarm During Move <input type="text" value="85"/> %</p>	<p>Auto Settings Limits (Automaattisten asetusten rajat) Määrittää käyttäjän käytettävissä olevat enimmäisrajat yleiskatsausnäytössä.</p> <p>Torque Warning and Alarm Thresholds (Vääntömomentin varoitus- ja hälytyskynnykset) Määrittää kynnyksarvon (%), jolla varoitukset ja hälytykset tuotetaan.</p>
 <p>Mechanical Settings Limits Gear Ratio Value <input type="text" value="3000.00"/> Max Stroke <input type="text" value="9.100"/> mm</p>	<p>Mechanical Settings Limits (Mekaanisten asetusten rajat) Gear Ratio Value (Välityssuhteen arvo): Tämä on moottorin pyörimisaste jokaista iskun lineaarista millimetriä kohti.</p> <p>Maximum Stroke (Suurin isku): Tämä on E-Drive-levylle asetettu suurin isku. Tämä asetetaan tehtaalla.</p>
 <p>Options Use Mid Opening Step <input type="checkbox"/> Use Smooth Opening <input checked="" type="checkbox"/> Use Mid Closing Step <input type="checkbox"/> Use Smooth Closing <input checked="" type="checkbox"/></p>	<p>Options (Lisävalinnat) Keskivaiheinen avaus- tai sulkemisvaihe voidaan aktivoida tässä. Jos se on aktivoitu, kentät sijainnin ja viiveen asettamiseksi ovat käytettävissä Yleiskatsausnäytössä.</p> <p>Smooth opening/closing (Tasainen avaus/sulkeminen) E-Drive-levy siirtyy vaiheesta toiseen pysähtymättä.</p>
 <p>Servo Movement Alarms Moves should reach target within... Enabled <input type="checkbox"/> Move Timeout <input type="text" value="0.0"/> <input type="text" value="20.0"/> s</p>	<p>Servo Movement Alarms (Servoliikehälytykset) Liikkeiden täytyy saavuttaa tavoite määritetyssä ajassa. Jos asentoa ei saavuteta, järjestelmä vikaantuu. Enabled (Käytössä) – valitse, jos haluat ottaa käyttöön. Aika-asetus, jonka jälkeen aikakatkaistu.</p>
 <p>Idle too long in Auto Mode? (Set Timeout) Drop Auto after <input type="text" value="0"/> min</p>	<p>Idle too long in Auto Mode? (Set timeout) (Liian kauan tyhjäkäynnillä automaattitilassa? Aseta aikakatkaistu) Poistu automaattitilasta määritetyn toimimattomuusjakson jälkeen.</p>

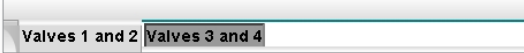
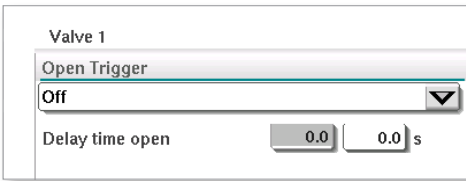
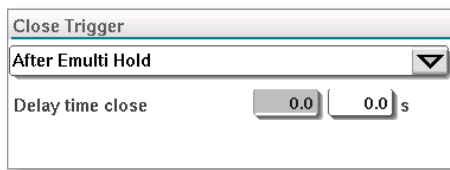
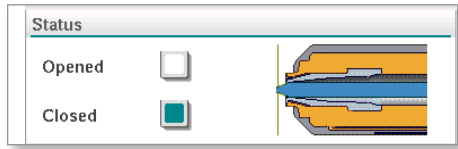
7.15 Venttiiliporttiasetukset-näyttö

Tätä näyttöä käytetään yksittäisten venttiiliporttien ohjaamiseen tyypillisesti yksitoimisille solenoideille pneumaattisissa tai hydraulijärjestelmissä.



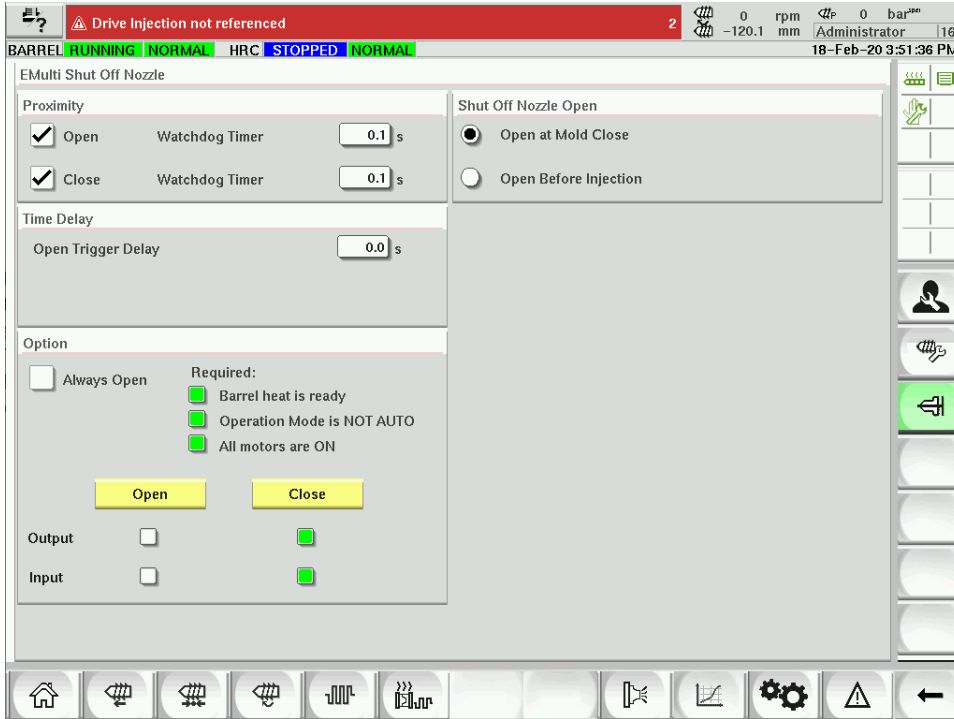
Kuva 7-17 Venttiiliporttiasetukset-näyttö

Venttiiliporttiasetukset-näyttö – jatkuu





Taulukko 7-26 Venttiiliporttiasetukset-näytön elementit	
Näytön komponentit	Kuvaus
	<p>Ylävälilehdet</p> <p>Näytön yläreunassa olevat välilehdet avaavat asetukset kahdelle venttiiliportille kerrallaan (esim. Venttiilit 1 ja 2; Venttiilit 3 ja 4). Käyttäjä voi asettaa jokaiselle venttiiliportille <i>Avaa-</i> ja <i>Sulje-</i>laukaisimet sekä ajoituksen.</p>
	<p>Open Trigger (Avauslaukaisu)</p> <p>Pudotusvalikkovaihtoehdot:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pois Muotin sulkeminen ZA6 Muotti suljettu – signaali ZB3 Ulostyöntö 1 taakse – signaali (ulostyöntö) ZB4 Ulostyöntö 1 eteen – signaali (ulostyöntö) ZB5 Keerna 1 asento 1 – signaali (robotti) ZB5 Keerna 1 asento 2 – signaali (robotti) ZB5 Keerna 2 asento 1 – signaali (robotti) ZB5 Keerna 2 asento 2 – signaali (robotti)
	<p>Delay time open (Viiveaika auki)</p> <p>Aukaisulaukaisimen lisäksi viiveaika sekunneissa voidaan lisätä venttiilin liikkeen hienosäätämiseksi suhteessa laukaisimen signaaliin.</p>
	<p>Close Trigger (Sulkulaukaisu)</p> <p>Pudotusvalikkovaihtoehdot:</p> <ul style="list-style-type: none"> E-Multi-laitteen pidon jälkeen E-Multi-laitteen dekompression jälkeen E-Multi-laitteen plastisoinnin jälkeen
	<p>Delay time close (Viiveaika sulje)</p> <p>Sulkulaukaisimen lisäksi viiveaika sekunneissa voidaan lisätä venttiilin liikkeen hienosäätämiseksi suhteessa laukaisimen signaaliin.</p>
	<p>Current Status (Nykyinen tila)</p> <p>Vihreä ilmaisinruutu näyttää, onko venttiiliportti tällä hetkellä auki vai kiinni.</p>


7.16 Sulkusuuttimen asetusnäyttö

Sulkusuuttimen asetusnäyttöä käytetään valinnaisen sulkusuuttimen määrittämiseen:



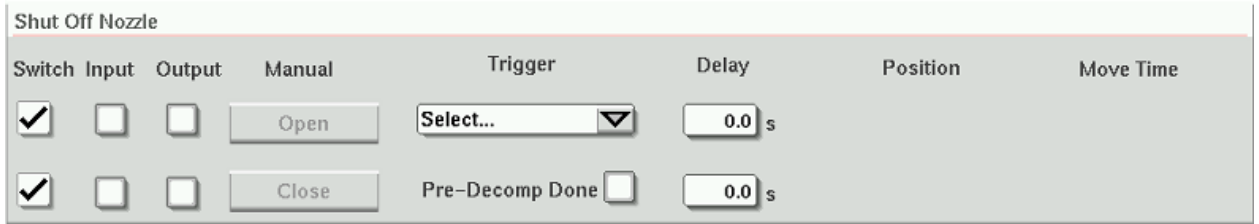
Taulukko 7-27 Sulkusuuttimen asetusten näyttöelementit	
Näyttöelementti	Kuvaus
	<p>Proximity (Läheisyys) Kun auki- tai suljettu-ruudussa on valintamerkki, sulkusuuttimen anturit osoittavat, että suutin on avoimessa tai suljetussa asennossa.</p> <p>Watchdog Timer (Valvonta-ajastin) Kun anturit ovat käytössä, valvonta-ajastimet asettavat enimmäisajan, jolloin sammutuksen tila muuttuu laukaisun vastaanottamisen jälkeen.</p>
	<p>Move Time (Siirtoaika) Kun antureita ei ole käytössä, valvonta-ajastimet muuttuvat siirtämään ajastimia. Nämä ajastimet lisäävät viiveen prosessiin, jotta sulkusuutin voi avautua tai sulkeutua ennen prosessin jatkamista.</p>

Taulukko 7-27 Sulkusuuttimen asetusten näyttöelementit	
Näyttöelementti	Kuvaus
	<p>Shut Off Nozzle Open (Sulkusuutin auki) Valitsee sulkusuuttimen avauslaukaisun.</p> <p>Mold Close (Muotin sulkeutuminen) – Sulkusuutin avautuu, kun IMM:n Muotin sulkeutuminen (A6) -signaali käynnistyy.</p> <p>Before Injection (Ennen ruiskutusta) – Sulkusuutin avautuu, kun E67-asetussivulla määritetty ruiskutuslaukaisu käynnistyy.</p>
	<p>Time Delay (Aikaviive) Lisää määritetyn ajan viiveen sen jälkeen, kun avauslaukaisu käynnistyy.</p> <p>Viive on aktiivinen vain, jos avauslaukaisu on Muotti suljettu ja ruiskutuslaukaisu ei ole Muotti suljettu.</p> <p>Viiveaikaa ei oteta huomioon, jos sulkusuuttimen asetukseksi on asetettu Aina auki.</p>
	<p>Close Trigger (Sulkulaukaisin) Sulkusuutin sulkeutuu automaattisesti, kun esidekompressio (tunnetaan myös nimellä dekompressio ennen plastisointia) on valmis.</p> <p>Jos palautusviive on asetettu palautusasetusten sivulla, sulkusuutin sulkeutuu palautusviiveen päätyttyä.</p>
	<p>Option – Always Open (Vaihtoehto – Aina auki) Sulkusuutin voidaan asettaa olemaan aina auki testausta varten tai siinä tapauksessa, että prosessi ei vaadi sulkusuuttimen sulkemista.</p> <p>Suutin pysyy auki paitsi silloin, kun turvaportti avataan, hätäpysäytystila on aktivoitu tai järjestelmä sammutetaan.</p>
	<p>Manual Operation (Manuaalinen käyttö) Avaa- tai Sulje-painikkeiden napauttaminen avaa tai sulkee sulkusuuttimen, jos liikkumisehdot täyttyvät.</p> <p>With Sensors (Anturien kanssa) Lähtöilmaisimet osoittavat PLC-lähtöjen tilan hydraulii- tai pneumaattiseen venttiiliin.</p> <p>Syöttöilmaisimet osoittavat antureiden tilan.</p>

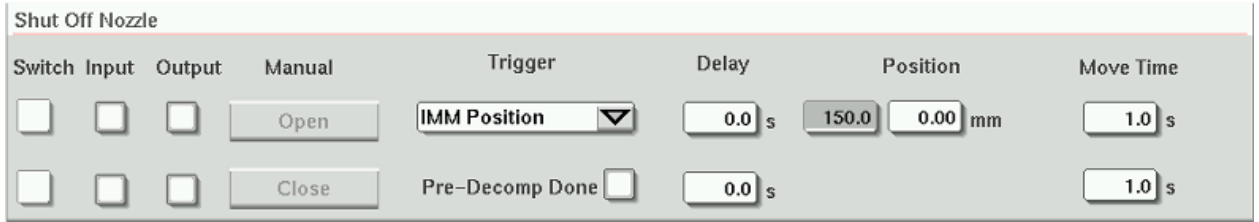
Taulukko 7-27 Sulkusuuttimen asetusten näyttöelementit	
Näyttöelementti	Kuvaus
	<p>Without Sensors (Ilman antureita) Vain lähtöilmaisimet näytetään.</p>
<p>Required:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Barrel heat is ready <input checked="" type="checkbox"/> Operation Mode is NOT AUTO <input checked="" type="checkbox"/> All motors are ON 	<p>Movement Conditions (Liikkumisehdot) Sulkusuutin toimii vain, jos tietyt ehdot täyttyvät.</p> <p>Sylinterin lämmityksen on oltava asetuslämpötilan mukainen ja automaattinen liotus on suoritettava onnistuneesti tai liotusajastimen on oltava valmis.</p> <p>Sulkusuutinta ei voi käyttää manuaalisesti, kun järjestelmä on automaattisessa tilassa.</p> <p>Servomootoreiden on oltava päällä (F10-merkkivalo päällä).</p>

7.17 Sulkusuuttimen asetusnäyttö – Kortec

Seuraavissa näytöissä konfiguroidaan Kortecin rinnakkaisruiskutusjärjestelmien sulkusuuttimet.

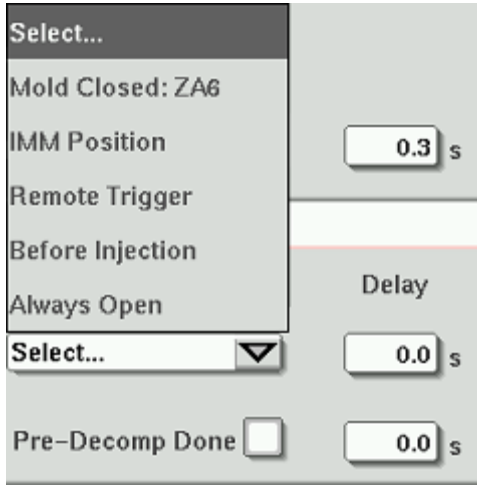
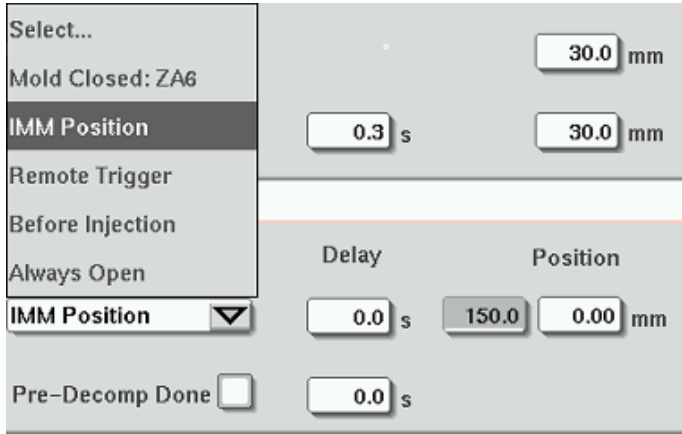


Kuva 7-18 Kortec-sulkusuuttimen kokoonpano anturien kanssa



Kuva 7-19 Kortec-sulkusuuttimen kokoonpano ilman antureita

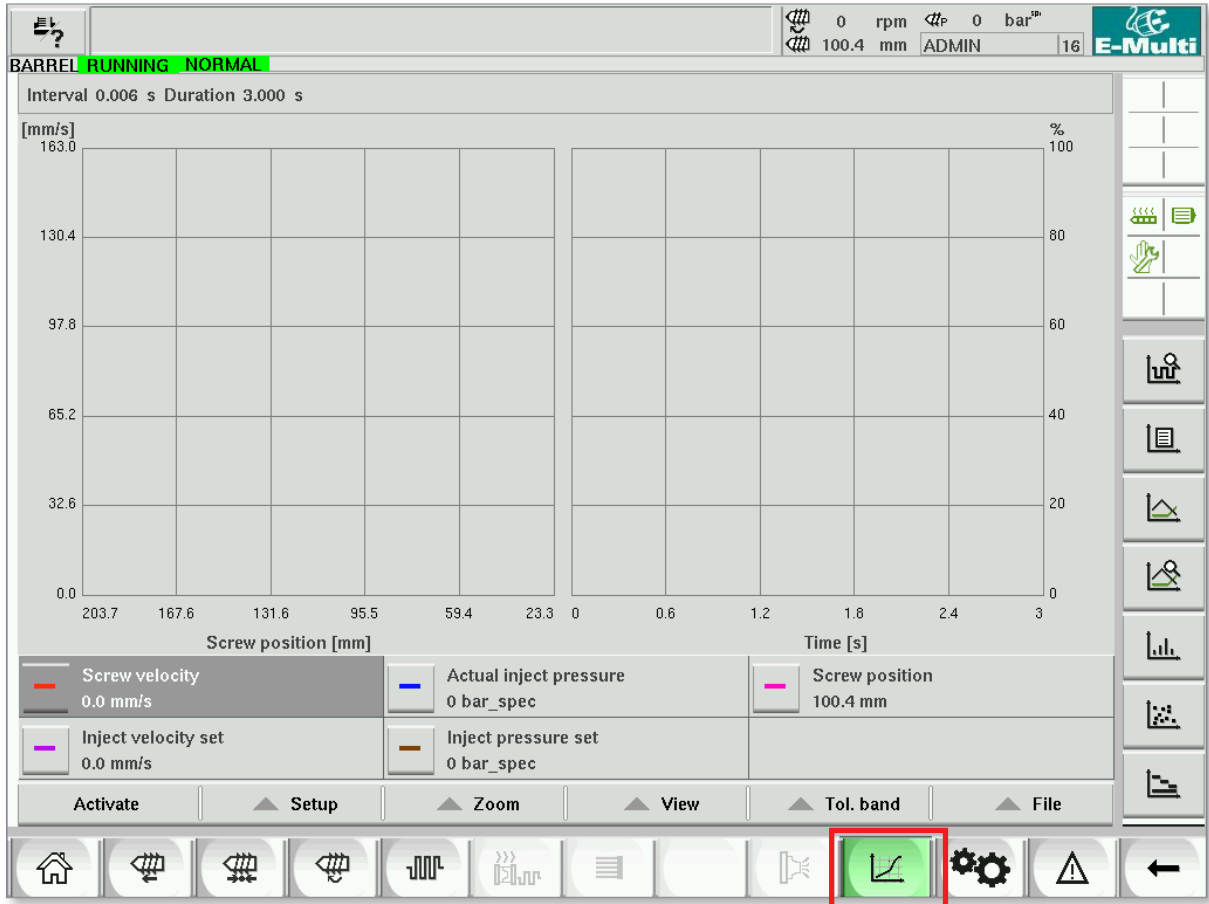
Taulukko 7-28 Sulkusuuttimen asetusten näyttöelementit	
Näyttöelementti	Kuvaus
	<p>Switch (Kytkin) Kun auki- tai suljettu-ruudussa on valintamerkki, sulkusuuttimen anturit osoittavat, että suutin on avoimessa tai suljetussa asennossa.</p> <p>Move Time (Siirtoaika) Kun antureita ei ole käytössä, liikkeen ajastinkentät tulevat näkyviin ja nämä ajastimet lisäävät viiveen prosessiin, jotta sulkusuutin voi avautua tai sulkeutua ennen prosessin jatkamista.</p>
	<p>Manual Operation (Manuaalinen käyttö) Avaa- tai Sulje-painikkeiden napauttaminen avaa tai sulkee sulkusuuttimen, jos liikkumisehdot täyttyvät.</p> <p>With Sensors (Anturien kanssa) Lähtöilmaisimet osoittavat PLC-lähtöjen tilan hydraulii- tai pneumaattiseen venttiiliin. Syöttöilmaisimet osoittavat antureiden tilan.</p> <p>Without Sensors (Ilman antureita) Vain lähtöilmaisimet näytetään.</p>

Taulukko 7-28 Sulkusuuttimen asetusten näyttöelementit	
Näyttöelementti	Kuvaus
	<p>Open Trigger (Avauslaukaisin) Valitsee sulkusuuttimen avauslaukaisimen.</p> <p>Mold Close (Muotin sulkeutuminen) – Sulkusuutin avautuu, kun IMM:n Muotin sulkeutuminen (A6) -signaali käynnistyy.</p> <p>Remote Trigger (Etälaukaisin) – Sulkusuutin aukeaa, kun IMM:n etälaukaisu aktivoituu.</p> <p>Before Injection (Ennen ruiskutusta) – Sulkusuutin avautuu, kun E67-asetussivulla määritetty ruiskutuslaukaisu käynnistyy.</p> <p>Always Open (Aina auki) – Suutin pysyy auki paitsi silloin, kun turvaportti avataan, hätäpysäytystila on aktivoitu tai järjestelmä on sammutettu.</p>
	<p>Open Trigger – IMM Position (Avauslaukaisu – IMM-asento) Sulkusuutin aukeaa, kun IMM-ruuvien asento putoaa asennon asetuspisteen alle.</p> <p>Harmaalla taustalla oleva kenttä näyttää IMM-asennon reaaliajassa.</p> <p>Delay – Open (Viive – Auki) Lisää määritetyn pituisen viiveen sen jälkeen, kun avauslaukaisu käynnistyy.</p> <p>Viiveaikaa ei oteta huomioon, jos sulkusuuttimen asetukseksi on asetettu Aina auki.</p>

Taulukko 7-28 Sulkusuuttimen asetusten näyttöelementit							
Näyttöelementti	Kuvaus						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Trigger</th> <th>Delay</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <input type="text" value="IMM Position"/> ▼ </td> <td> <input type="text" value="0.0"/> s </td> </tr> <tr> <td> Pre-Decomp Done <input type="checkbox"/> </td> <td> <input type="text" value="0.0"/> s </td> </tr> </tbody> </table>	Trigger	Delay	<input type="text" value="IMM Position"/> ▼	<input type="text" value="0.0"/> s	Pre-Decomp Done <input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0.0"/> s	<p>Close Trigger (Sulkulaukaisin) Sulkusuutin sulkeutuu automaattisesti, kun esidekompressio (tunnetaan myös nimellä dekompressio ennen plastisointia) on valmis.</p> <p>Merkkivalo syttyy, kun esidekompressio on valmis.</p> <hr/> <p>Delay – Close (Viive – Sulje) Lisää määritetyn pituisen viiveen sen jälkeen, kun esidekompressio on valmis.</p> <p>Jos käytetään palautusviivettä, palautusviive lisätään tämän viiveen jälkeen.</p> <p>Viiveaikaa ei oteta huomioon, jos sulkusuuttimen asetukseksi on asetettu Aina auki.</p>
Trigger	Delay						
<input type="text" value="IMM Position"/> ▼	<input type="text" value="0.0"/> s						
Pre-Decomp Done <input type="checkbox"/>	<input type="text" value="0.0"/> s						

7.18 Tuotantokaavion näyttö

Tuotantokaavio-näyttö antaa reaaliaikaista tietoa nykyisestä tuotantoprosessista. Näytön alaosan valikkopainikkeilla pääse muihin asetuksiin (Asetukset, Zoomaus, Näkymä, Toleranssit jne.).



Kuva 7-20 Tuotantokaavion näyttö

↑
Alapainike – Oletus
 Tuotantokaavionäkymä

Tuotantokaavion näyttö – jatkuu

Taulukko 7-29 Tuotantokaavion näytön elementit	
Näytön komponentit	Kuvaus
<p>Interval 0.020 s Duration 10.000 s</p> <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inject velocity set: 50.00 mm/s Inject pressure set: 450 bar Screw position: 38.534 mm Actual inject pressure: 453 bar Screw velocity: -1.22 mm/s 	<p>Näytössä näkyy valitun muuttujan kaavio. Muuttujan nimi ja nykyiset arvot näkyvät kaavion alapuolella. Seuraavat toiminnot ovat mahdollisia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viitekaavion määritelmä • Viimeisen trendikaavion näyttö • Valvonta valitulla toleranssikaistalla <p>Siirtymäpiste (kohta, jossa järjestelmä siirtyy ruiskutuksesta pitopaineeseen) esitetään turkoosina pystysuorana viivana. Siirtymäpistealue näkyy valkoisena palkkina kaavion yläreunassa. Oikein asetetussa prosessissa tämä palkki on hyvin kapea. Kaikkien siirtymäpisteiden keskiarvo näkyy mustana viivana valkoisen palkin sisällä. Näyttötila voidaan asettaa seuraavasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aika (y/t-kaavio) • Asento (y/x-kaavio) • Jaettu (yhdistelmä, molemmat kaaviotyypit)

Taulukko 7-30 Tuotantokaavion näytön pikavalikkopainikkeet	
	Ohjelmisto-oskilloskooppi (SWO) Konfiguroitava näkymä
	PD – Protokolla Tuotantotiedot taulukkomuodossa
	PD – Viivakaavio Tuotantotiedot viivakaavion muodossa
	PD – Esimies Tuotantotietojen esimiesasetukset
	PD – Histogrammi Tuotantotiedot histogrammin muodossa
	PD – Sirontakuvio Tuotantotiedot sirontakuvion muodossa
	PD – Sykلياika Tuotantotiedot sykلياajalla

7.18.1 Alavalikkopainikkeet

Nämä painikkeet ovat yhteisiä eri tuotantokaavionäytöille. Niiden alavalikot ja toiminnot on kuvattu seuraavassa taulukossa.



Kuva 7-21 Tuotantokaavionäytön alavalikkopainikkeet

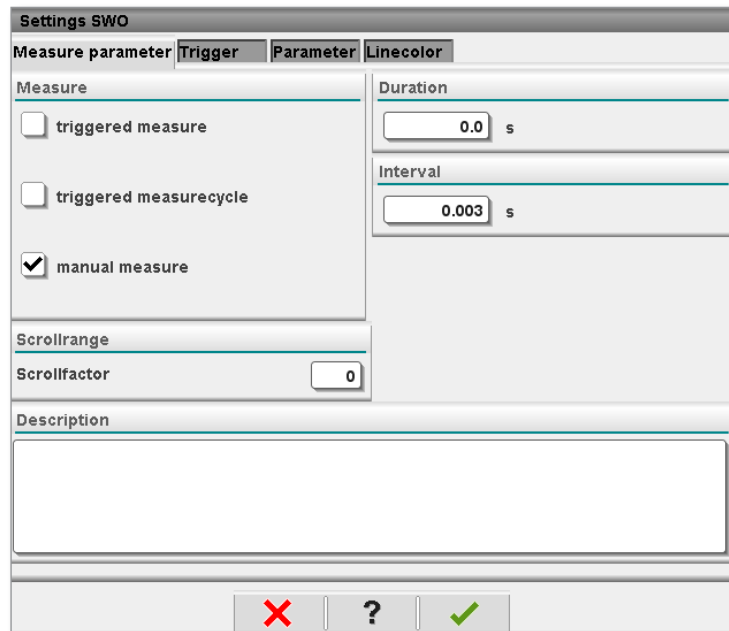
Taulukko 7-31 Tuotantokaavionäytön alavalikkopainikkeet	
Activate (Aktivoi)	Aktivoi tai deaktivoi mittauksen. Painiketeksti vaihtelee aktivoinnin/deaktivoinnin välillä nykyisen tilan mukaan.
Setup (Asetukset)	<p>Konfigurointi: Avaa yleisen konfigurointi-ikkunan. Katso "7.18 Tuotantokaavion näyttö" sivulla 7-52.</p> <p>Aseta kaikki viitekäyrät: Tätä käytetään valitsemaan kaikki näytetyt käyrät viitekäyrinä. Painamalla painiketta uudelleen voit peruuttaa viitekäyrien valinnan.</p> <p>Viie: Avaa Vientiasetukset-valintaikkunan mittauksen viemiseksi. Katso lisätietoja kohdasta Vientiasetukset sivulla 9-18.</p> <p>Lataa alkuperäiset asetukset: Jos tiedoston tiedot ladattiin ja näytettiin tuontitoiminnon kautta, tähän toimintoon voidaan palata käynnissä olevalle mittaukselle.</p>
Zoom (Lähennä)	<p>Lähennä xxx %: Suurentaa näytettävää aluetta vastaavalla kertoimella.</p> <p>Käyttäjän määrittelemä: Tässä voidaan valita haluttu alue ja suurentaa näyttöä.</p> <p>Automaattinen skaalaus: X/Y-asteikot mukautetaan automaattisesti optimaaliseen skaalaukseen.</p>
View (Näkymä)	<p>Todellinen arvo: Näyttää todellisen arvon kohdistimen (näkyvä käyrällä punaisella ristillä), jota voidaan siirtää vasemman- tai oikeanpuoleisen sijaintipainikkeen avulla. Mittausarvot tässä asennossa näkyvät selitteessä.</p> <p>Peruuta-painikkeen painaminen sulkee valintaikkunan.</p> <p>Maksimoi: Suurentaa tai pienentää näytettävää kaaviota (näytä/piilota selite).</p> <p>Toleranssikaista: Aktivoi tai poistaa käytöstä kaavien toleranssikaistojen näytön.</p> <p>Trendi: Näytä/piilota trendinäkymä.</p> <p>Edelliset käyrät näytetään samanaikaisesti nykyisten käyrien kanssa hieman vaaleammalla värillä kuin nykyinen käyrä. Näytettävien käyrien lukumäärä voidaan määrittää asetusvalintaikkunassa, ja se on rajoitettu kymmeneen käyrään.</p> <p>Viite: Aktivoi tai poistaa käytöstä kaavien viitekäyrän näytön.</p>
Tolerance Band (Toleranssikaista)	<p>Siirto: Mahdollistaa käyrien siirtämisen valvonta-alueelle, jonka sisällä käyrä liikkuu. Valintaikkunan avulla voit valita, käytetäänkö toleranssialueen lähteenä viitekäyrää vai trendikäyriä. Jos trendikäyrä tai viitekäyrä ei ole käytettävissä, vastaava valintaruutu poistetaan käytöstä. Valintaruutu poistetaan käytöstä myös, jos vastaavia toleranssiominaisuuksia ei ole annettu.</p> <p><i>Valintaikkuna</i></p> <p><i>Nimi</i> Näyttää saatavilla olevat käyrät.</p> <p><i>Viite</i> Jos tämä kenttä aktivoidaan, käyrän toleranssikaista siirretään viitekäyrästä. Tämä kenttä on käytettävissä vain, jos viitekäyrä on tallennettu.</p> <p><i>Trendi</i> Jos tämä kenttä aktivoidaan, käyrän toleranssikaista siirretään trendikäyrästä. Tämä kenttä on käytettävissä vain, jos trendikäyrät ovat käytettävissä.</p>
File (Tiedosto)	<p>Aloita vienti: Käynnistää nykyisen käyrän viennin tiedostoon.</p> <p>Lataa mittaus: Avaa tallennetun mittauksen ja näyttää muuttujan arvot kaaviossa.</p>

7.19 Ohjelmisto-oskilloskooppi

Tämä valintaikkuna avautuu valitsemalla asetukset ja sitten [Configuration]-painike. Tarjolla on neljä välilehteä: mittausparametri, laukaisin, parametri ja viivan väri. Nämä kuvataan alla, ja muut kaavionäytön kokoonpanot ovat hyvin samankaltaisia.

7.19.1 Mittausparametri

Käytetään mittauksen tallennusparametrien, kuten laukaisun, välin ja keston, asettamiseen.



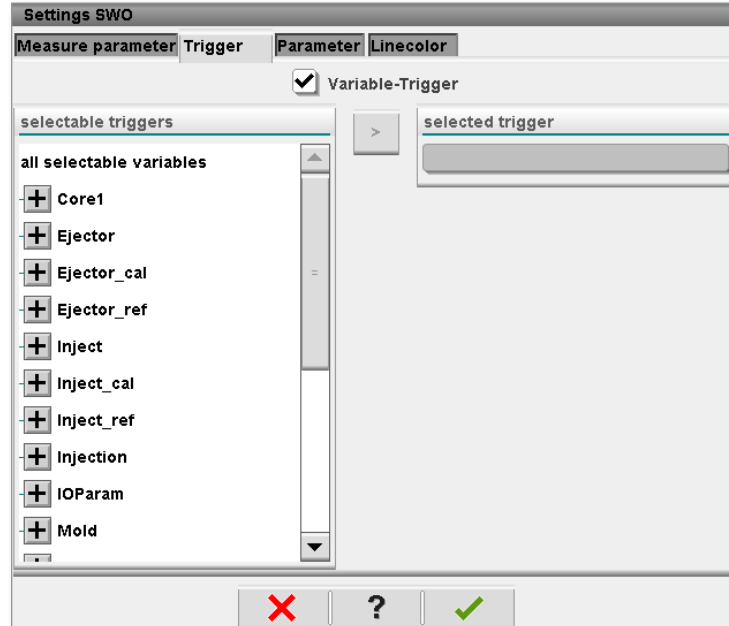
Taulukko 7-32 Mittausparametrivälilehden kentät

Kenttä	Kuvaus
Triggered Measure (Laukaistu mittaus)	Käynnistää yhden joukon mittauksia laukaisusignaalista asetetun keston ajan. Näyttöä ylläpidetään, kunnes kaavio aktivoidaan uudelleen.
Triggered Measure Cycle (Laukaistu mittaussykli)	Käynnistää joukon mittauksia laukaisusignaalista asetetun keston ajan. Uusi mittaussarja käynnistetään ensimmäisellä laukaisimella asetetun keston saavuttamisen jälkeen.
Manual Measure (Manuaalinen mittaus)	Yksi mittaussarja tehdään, kun käyttäjä käynnistää manuaalisesti.
Duration (Kesto)	Määrittää mittauksen kokonaiskeston (sekunnit). Tätä kenttää voidaan muokata vain, kun mittaus on pysäytetty. HUOMAA: Tämä poistaa myös kaikki trendit, viitteet ja mittauskäyrät.
Interval (Aikaväli)	Näyttää kahden mittauksen välisen ajan (sekunnit). Järjestelmä laskee tämän automaattisesti.
Scroll Range (Vieritysalue)	Määrittää alueen, jota selataan piirretyn koko grafiikan ympärillä.

Ohjelmisto-oskilloskooppi – jatkuu

7.19.2 Laukaisin

Käytetään valitsemaan muuttuja, jota käytetään mittauksen käynnistämiseen.



7.19.3 Parameter (Parametri)

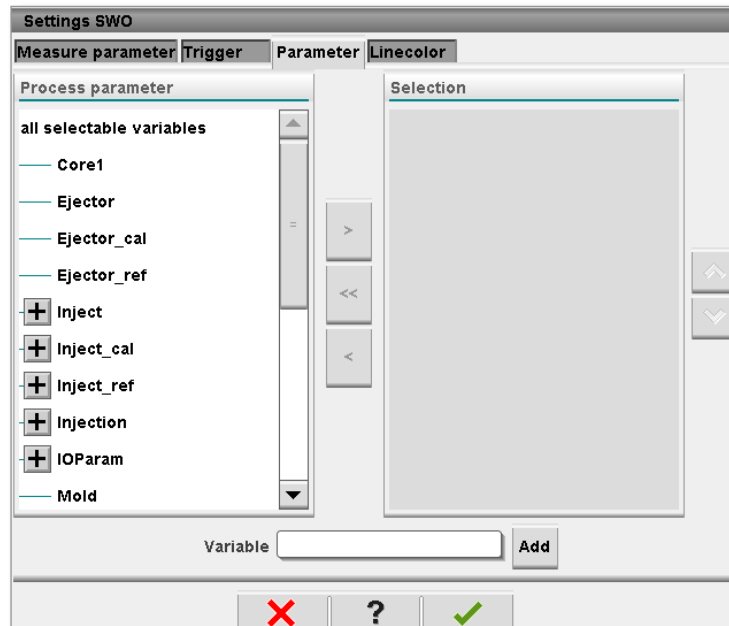
Käytetään tallennettavan muuttujan valitsemiseen. Prosessiparametri-sarakkeessa luetellaan kaikki käytettävissä olevat muuttujat. Valinta-sarakkeessa luetellaan muuttujat, jotka on valittu tallennettavaksi.

Valinnan voi tehdä käyttämällä nuolipainikkeita >, < ja <<.

> lisää korostetun muuttujan prosessiparametrien luettelosta valintaluetteloon.

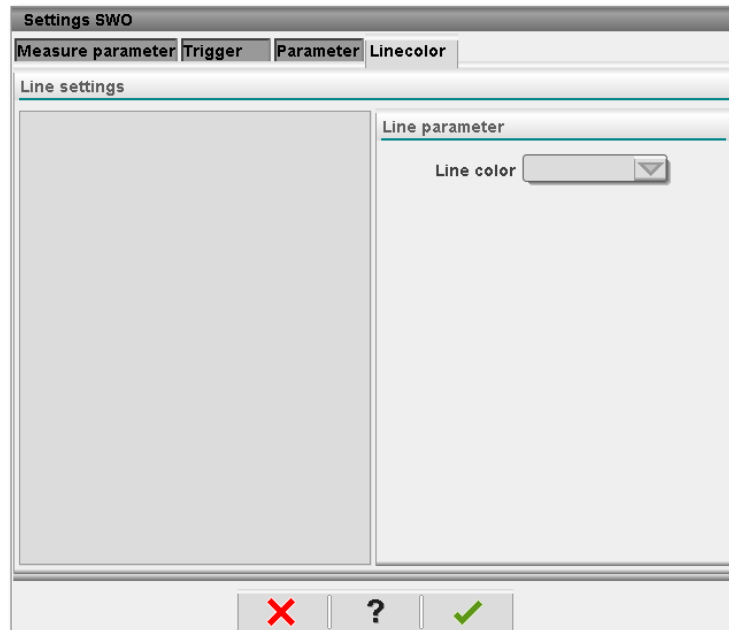
< poistaa korostetun elementin valintaluettelosta.

<< poistaa kaikki elementit valintaluettelosta.



7.19.4 Viivan väri

Näytettyjen käyrien viivan värivalinta.



7.20 Prosessitietoprotokollanäyttö

Prosessitietoprotokollanäyttö esittää prosessitiedot taulukkomuodossa. Tallennetut arvot voidaan tulostaa mittauksen aikana tai tallentaa tiedostoon analysointia varten. Oikealla olevalla pikavalikkopainikkeella voidaan myös tarkastella prosessitietoja muissa muodoissa (histogrammi, sirontakaavio jne.). Katso ohjaimen ohjetiedostosta tietoja tallennettujen arvojen tallentamisesta ja tulostamisesta.

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 ε
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	45.1	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	4.66	45.4	229	0.23	0.00	2.0
Minimum	4.55	45.4	240	0.23	0.00	2.0
Maximum	4.56	45.4	264	0.23	0.00	2.0
Difference	0.01	0.0	24	0.00	0.00	0.0
Meanvalue	4.56	45.4	250	0.23	0.00	2.0

Kuva 7-22 Prosessitietoprotokollanäyttö

Taulukko 7-33 Prosessitietonäytön komponentit																																																																																																												
Näytön komponentit				Kuvaus																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Shotcounter</th> <th>Act. plast time [s]</th> <th>Cut off position [mm]</th> <th>Cut off pressure [bar]</th> <th>Inj. Pk. Press. [bar]</th> <th>Plas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1996</td><td>6.16</td><td>92.258</td><td>404</td><td>519</td><td></td></tr> <tr><td>1997</td><td>6.15</td><td>92.277</td><td>379</td><td>518</td><td></td></tr> <tr><td>1998</td><td>6.30</td><td>92.265</td><td>393</td><td>520</td><td></td></tr> <tr><td>1999</td><td>6.16</td><td>92.265</td><td>387</td><td>519</td><td></td></tr> <tr><td>2000</td><td>6.01</td><td>92.278</td><td>402</td><td>520</td><td></td></tr> <tr><td>2001</td><td>6.10</td><td>92.278</td><td>395</td><td>520</td><td></td></tr> <tr><td>2002</td><td>5.90</td><td>92.289</td><td>420</td><td>521</td><td></td></tr> <tr><td>2003</td><td>6.02</td><td>92.266</td><td>385</td><td>518</td><td></td></tr> <tr><td>2004</td><td>6.33</td><td>92.270</td><td>397</td><td>519</td><td></td></tr> <tr><td>2005</td><td>5.70</td><td>91.845</td><td>391</td><td>521</td><td></td></tr> <tr><td>2006</td><td>6.16</td><td>91.814</td><td>409</td><td>520</td><td></td></tr> <tr><td>2007</td><td>6.29</td><td>91.833</td><td>421</td><td>519</td><td></td></tr> <tr><td>2008</td><td>6.30</td><td>91.837</td><td>411</td><td>520</td><td></td></tr> <tr><td>2009</td><td>6.46</td><td>91.837</td><td>391</td><td>520</td><td></td></tr> <tr><td>2010</td><td>6.16</td><td>91.829</td><td>420</td><td>520</td><td></td></tr> <tr><td>2011</td><td>6.50</td><td>91.816</td><td>394</td><td>519</td><td></td></tr> </tbody> </table>							Shotcounter	Act. plast time [s]	Cut off position [mm]	Cut off pressure [bar]	Inj. Pk. Press. [bar]	Plas	1996	6.16	92.258	404	519		1997	6.15	92.277	379	518		1998	6.30	92.265	393	520		1999	6.16	92.265	387	519		2000	6.01	92.278	402	520		2001	6.10	92.278	395	520		2002	5.90	92.289	420	521		2003	6.02	92.266	385	518		2004	6.33	92.270	397	519		2005	5.70	91.845	391	521		2006	6.16	91.814	409	520		2007	6.29	91.833	421	519		2008	6.30	91.837	411	520		2009	6.46	91.837	391	520		2010	6.16	91.829	420	520		2011	6.50	91.816	394	519	
Shotcounter	Act. plast time [s]	Cut off position [mm]	Cut off pressure [bar]	Inj. Pk. Press. [bar]	Plas																																																																																																							
1996	6.16	92.258	404	519																																																																																																								
1997	6.15	92.277	379	518																																																																																																								
1998	6.30	92.265	393	520																																																																																																								
1999	6.16	92.265	387	519																																																																																																								
2000	6.01	92.278	402	520																																																																																																								
2001	6.10	92.278	395	520																																																																																																								
2002	5.90	92.289	420	521																																																																																																								
2003	6.02	92.266	385	518																																																																																																								
2004	6.33	92.270	397	519																																																																																																								
2005	5.70	91.845	391	521																																																																																																								
2006	6.16	91.814	409	520																																																																																																								
2007	6.29	91.833	421	519																																																																																																								
2008	6.30	91.837	411	520																																																																																																								
2009	6.46	91.837	391	520																																																																																																								
2010	6.16	91.829	420	520																																																																																																								
2011	6.50	91.816	394	519																																																																																																								
<table border="1"> <tr><td>Reference</td><td>0.00</td><td>0.000</td><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>Minimum</td><td>5.70</td><td>91.814</td><td>379</td><td>518</td><td></td></tr> <tr><td>Maximum</td><td>6.50</td><td>92.289</td><td>421</td><td>521</td><td></td></tr> <tr><td>Difference</td><td>0.00</td><td>2.362</td><td>42</td><td>3</td><td></td></tr> </table>							Reference	0.00	0.000	0	0		Minimum	5.70	91.814	379	518		Maximum	6.50	92.289	421	521		Difference	0.00	2.362	42	3																																																																															
Reference	0.00	0.000	0	0																																																																																																								
Minimum	5.70	91.814	379	518																																																																																																								
Maximum	6.50	92.289	421	521																																																																																																								
Difference	0.00	2.362	42	3																																																																																																								

Tallennetut järjestelmämuuttujat on esitetty taulukossa. Prosessimuuttujat ovat käyttäjän valittavissa, ja mikä tahansa määrä muuttujia voidaan valita. Taulukkoa voidaan vierittää vaaka- ja pystysuunnassa. Yksittäisten sarakkeiden värimaailma voidaan valita PDP-asetuksissa.

Näytön alaosassa näkyy viitearvo, minimi, maksimi ja ero näiden kahden arvon välillä sekä kunkin prosessiarvon keskiarvo. Huomioitavien syklien (ruiskutusten) lukumäärää voidaan säätää. Oletusarvo on 20 sykliä.

7.20.1 Alavalikkopainikkeet



Kuva 7-23 Prosessitietonäytön alavalikon painikkeet

Taulukko 7-34 Prosessitietonäytön alavalikon painikkeet	
Start/Stop (Käynnistä/Pysäytä)	Käynnistää ja pysäyttää prosessitietojen mittaamisen. Painike näkyy vaihtoehtoisesti mittauksen nykyisen tilan mukaan.
Setup (Asetukset)	Avaa PD-protokollan asetusvalintaikkunan.
Take as ideal value (Ota ihanteellisena arvona)	Nykyisen mittauksen arvot asetetaan viitearvoiksi. Muita mittauksia voidaan verrata näihin arvoihin.
View (Näkymä)	<p>Tiedot pois päältä: Tätä asetusta käytetään näyttämään tai piilottamaan tilarivi näytön yläreunassa.</p> <p>Poista: Poistaa näytetyt tiedot.</p> <p>Säilytä/tyhjennä luettelo: Pysäyttää tai käynnistää uusien arvojen näyttämisen. Protokollalokin suorittaminen jatkuu taustalla. Painikkeen uusi painaminen jatkaa nykyisen mittauksen sijainnin näyttöä.</p>

Taulukko 7-35 Prosessitietonäytön pikavalikkopainikkeet	
	Ohjelmisto-oskilloskooppi (SWO) Konfiguroitava näkymä
	PD – Protokolla Tuotantotiedot taulukkomuodossa
	PD – Viivakaavio Tuotantotiedot viivakaavion muodossa
	Tilastollisen prosessinohjauksen (SPC) asetukset Tuotantotietojen esimiesasetukset
	PD – Histogrammi Tuotantotiedot histogrammin muodossa
	PD – Sirontakuvio Tuotantotiedot sirontakuvion muodossa
	PD – Sykli aika Prosessisyklin aika näkyy pinottuina vaakapalkkeina

7.21 Pääasetukset-näyttö



VAROITUS

Käyttöohjeen näytöissä olevat arvot eivät välttämättä vastaa oman koneesi koon arvoja. Älä muuta ladattujen parametrien asetuksia näytön kuvien perusteella.

Tämä näyttö toimii keskusasteena kokoonpanonäytöille sekä huolto- ja ylläpito-näytöille. Käytettävissä olevat toiminnot määräytyvät käyttäjän käyttöoikeustason mukaan.



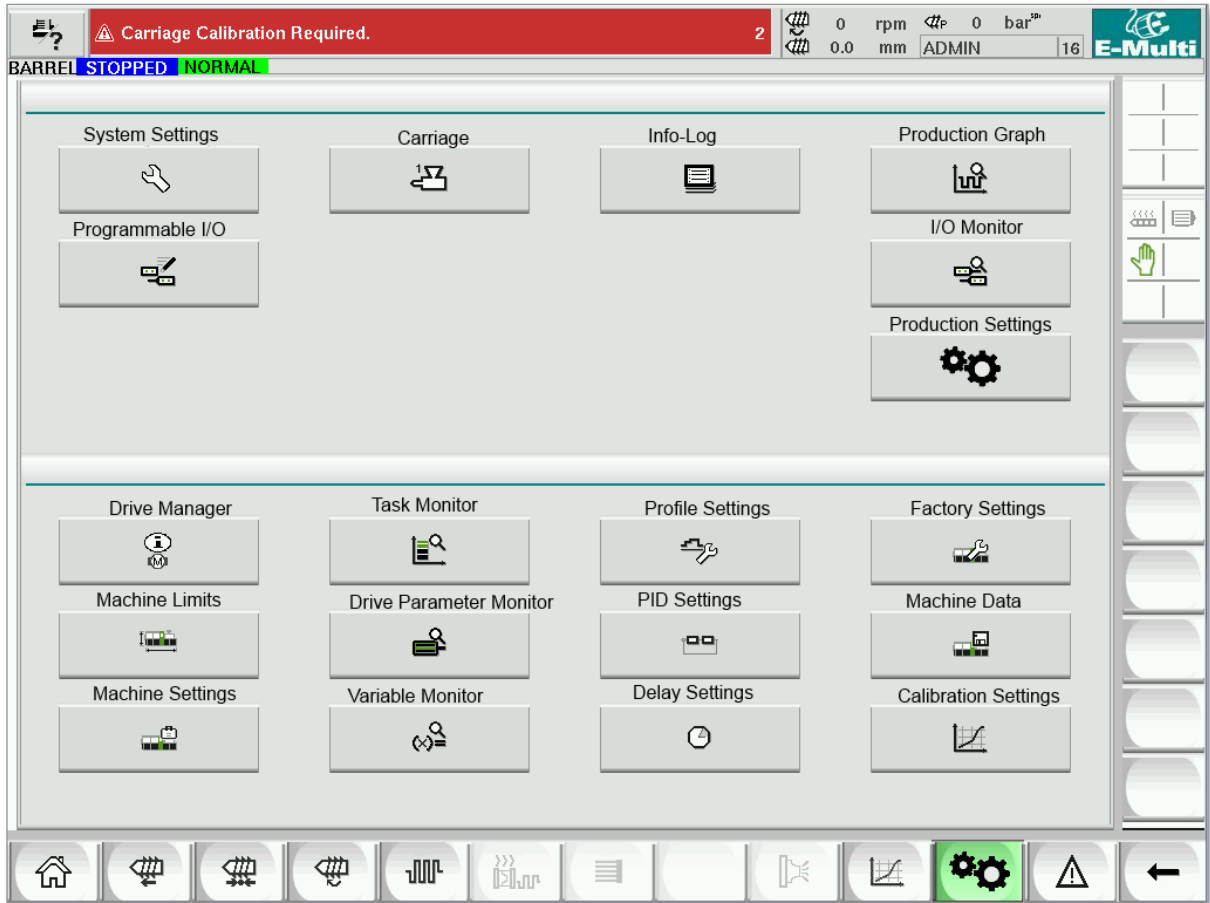
Kuva 7-24 Pääasetukset-näyttö

Pääasetukset-näyttö – jatkuu

Seuraavassa kuvassa näkyvät koneen määrittämissäytön (huollon yleiskatsaus) kuvakkeiden nimet.

Jokainen näyttö kuvataan tarkemmin seuraavilla sivuilla.

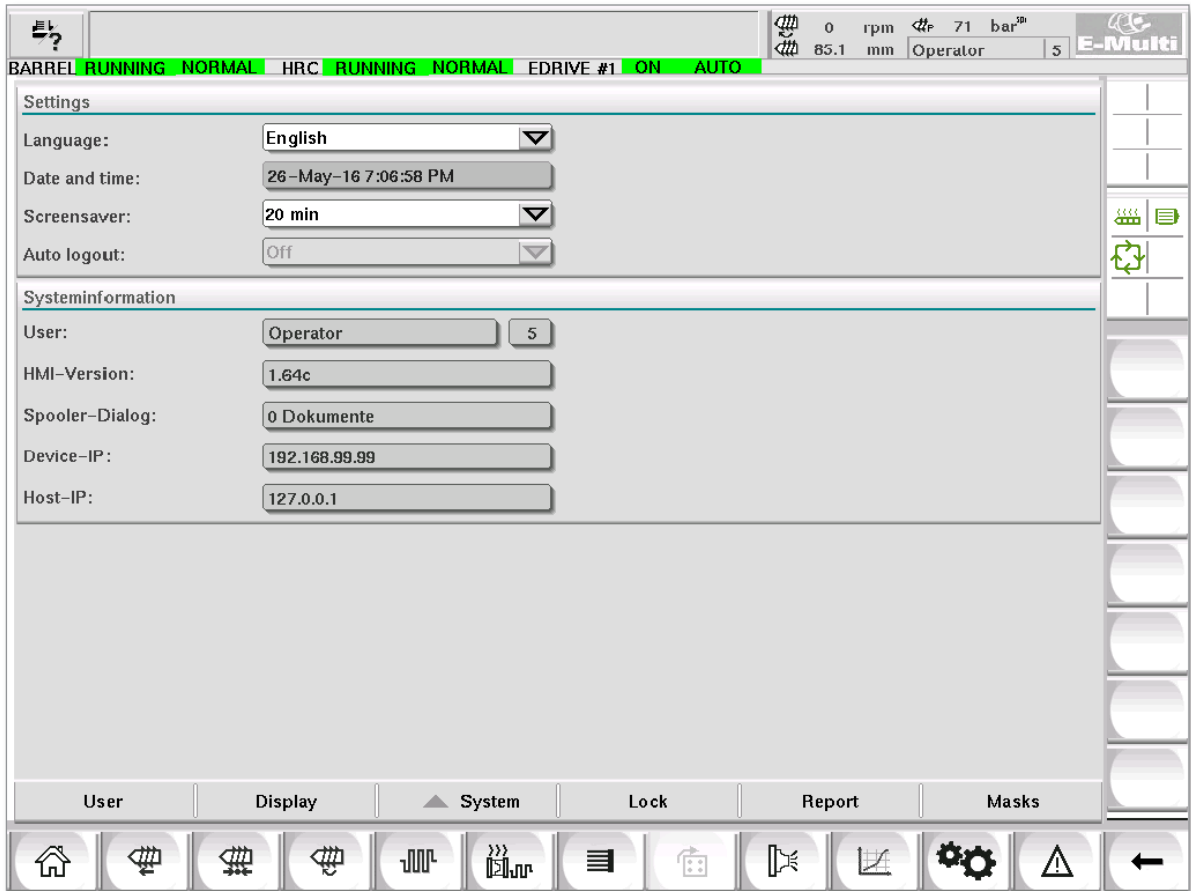
Jos tarvitset yksityiskohtaisemman kuvauksen toiminnallisuudesta, ota yhteyttä *Mold-Masters*-edustajaan.



Kuva 7-25 Konetietojen näyttökuvakkeet

7.22 Järjestelmäasetukset-näyttö

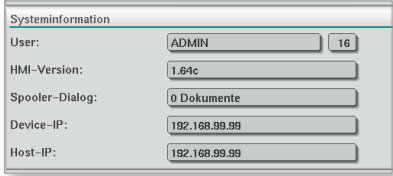
Järjestelmäasetukset-näyttöä käytetään yleisten asetusten, kuten näytön kielen ja mittayksiköiden, paikallisen päivämäärän ja kellonajan, valitsemiseen. Muut järjestelmätiedot näkyvät tässä näytössä, mutta niitä ei muuteta. Lisävalikot ovat käytettävissä Asetusnäytön alareunassa olevista valikkopainikkeista, mukaan lukien Käyttäjä, Näyttö, Järjestelmä, Raportti ja Maski.



Kuva 7-26 Järjestelmäasetukset-näyttö

Taulukko 7-36 Järjestelmäasetukset-näytön komponentit		
Näytön komponentti	Kenttä	Kuvaus
	Language (Kieli)	Käytetään käyttöliittymän järjestelmän kielen valitsemiseen.
	Date and time (Päivämäärä ja aika)	Käytetään järjestelmän päivämäärän ja kellonajan asettamiseen.
	Screensaver (Näytönsäästäjä)	Asettaa ajan, jonka jälkeen käyttöliittymän näyttö sammutetaan.
	Auto Logout (Automaattinen uloskirjautuminen)	Määrittää ajan, jonka jälkeen kirjautunut käyttäjä kirjataan ulos automaattisesti.

Taulukko 7-36 Järjestelmäasetukset-näytön komponentit

Näytön komponentti	Kenttä	Kuvaus
	User (Käyttäjä)	Näyttää nykyisen käyttäjän nimen ja käyttöoikeustason
	HMI Version (Käyttöliittymän versio)	Näyttää käyttöliittymäohjelmiston nykyisen version
	Spooler Dialog (Taustatulosikkuna)	Näyttää odottavien tulostustöiden määrän
	Device IP (Laitteen IP)	Näyttää visualisointijärjestelmän IP-osoitteen
	Host IP (Isäntä-IP)	Näyttää ohjaimen IP-osoitteen

7.22.1 Alavalikkopainikkeet

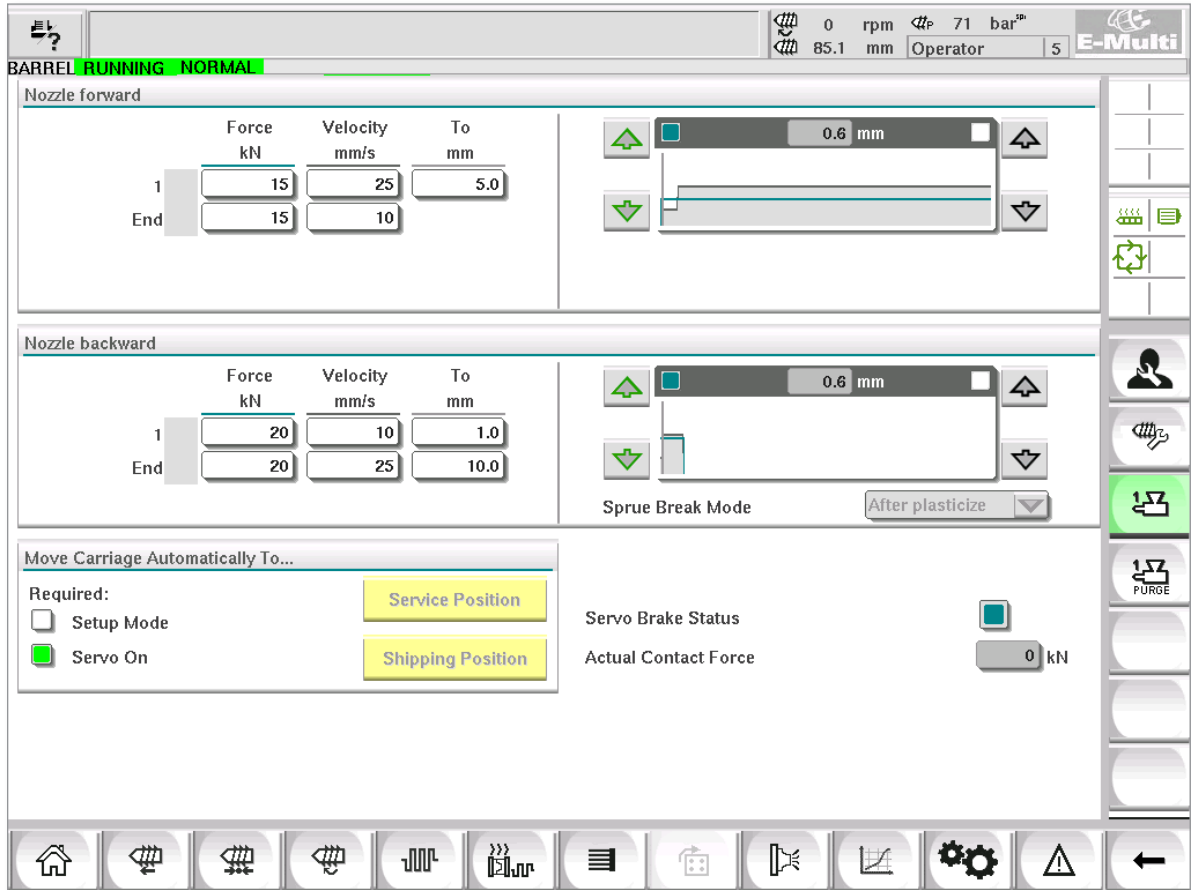


Kuva 7-27 Järjestelmäasetukset-näytön alavalikkopainikkeet

Taulukko 7-37 Järjestelmäasetukset-näytön alavalikkopainikkeet	
Valikkopainikkeet	
User (Käyttäjä)	Avaa käyttäjän sisäänkirjautumisikkunan. Myös käyttäjän hallinnointi tehdään täällä.
Display (Näyttö)	Säädä näytön kirkkautta ja kontrastia.
System (Järjestelmä)	<p>Tällä painikkeella pääsee lisävalikkopainikkeisiin.</p> <p>Käynnistä käyttöliittymä uudelleen: Alustaa visualisointiohjelmiston uudelleen.</p> <p>Tiedot: Näyttää valintaikkunan, jossa on lisätietoja järjestelmätiedoista.</p> <p>Järjestelmä: Näyttää yleiskatsauksen visualisoinnin määritysasetuksista ja ladattujen näyttöjen käynnistysajoista.</p> <p>Järjestelmämuuttajat: Näyttää yleiskatsauksen järjestelmämuuttujista, joiden kanssa järjestelmä kommunikoi.</p> <p>Päivitys: Päivittää näytön.</p> <p>Lokitiedosto: Tallentaa kommunikoivien järjestelmämuuttujien yleiskatsauksen tiedostoon hmi.log (yleensä järjestelmäaseman juurihakemistoon).</p> <p>Versiot: Tässä valintaikkunassa näkyvät ohjausobjektin ja visualisoinnin järjestelmä- ja sovellusversiot.</p> <p>Verkko: Avaa valintaikkunan verkkoasetusten määrittämistä ja näyttämistä varten.</p>
Lock (Lukitse)	Lukitsee käyttöliittymän, jotta se voidaan puhdistaa. Näytön lukitus avautuu automaattisesti 10 sekunnin kuluttua.
Report (Raportti)	<p>Tämän painikkeen painaminen paikallisessa asemassa avaa tiedostonvalintaikkunan, jossa tilaraportti voidaan tallentaa määritettyyn asemaan. Käytävissä olevat asemat ja hakemistot voidaan määrittää käyttöliittymän kokoonpanossa. Etäaseman tilaraportti-painikkeen painaminen tallentaa tilaraportin ohjaimen järjestelmäaseman juurihakemistoon.</p> <p>Tilaraportti sisältää seuraavat tiedot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • PMA-pino (enintään neljä tiedostoa) • Käyttöliittymätapahtumien jäljitys (näppäinpainallukset) • Käynnistysloki (valinnainen) • Järjestelmäluettelo • Tietoloki • Nykyinen piirilevyn kokoonpano • Tehtäväanalyysi (WVR-tiedosto) • Tilaraporttitietojen tiedosto • Verkkotila • KNet-tila • KNet-virhe • Suorituskykyloki <p>Huomaa: Operaattoria voidaan pyytää tallentamaan tilaraportti vianmääritystarkoituksia varten.</p>
Masks (Screens) [Maskit (näytöt)]	Avaa muita vianmääritysnäyttöjä, kun ne valitaan valintaikkunasta ja vahvistuspainiketta painetaan.

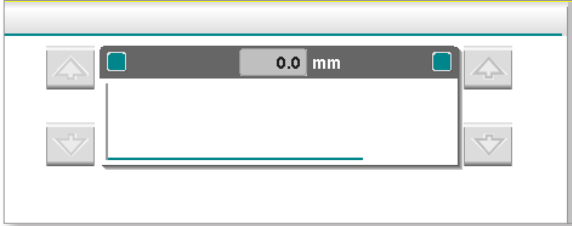


7.23 E-Multi Radial-/servovaunun näyttö

Tätä näyttöä käytetään vaunun toimintatilan ja kosketusvoiman määrittämiseen E-Radial- ja servovaunujärjestelmissä. Tämä näyttö ei näy tavallisten vaunumallien yhteydessä.



Kuva 7-28 E-Multi Radial-/servovaunun näyttö

Taulukko 7-38 E-Multi Radial-/servovaunun näyttökomponentit													
Näyttöelementti	Kuvaus												
<p>Nozzle forward</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Force kN</th> <th>Velocity mm/s</th> <th>To mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>15</td> <td>25</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>End</td> <td>15</td> <td>10</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Force kN	Velocity mm/s	To mm	1	15	25	5.0	End	15	10		<p>Nozzle Forward/Backward (Suutin eteenpäin/taaksepäin)</p> <p>Pressure (Paine) ja Velocity (Nopeus) -syöttökentät</p> <p>Näitä asetuksia voidaan säätää syöttämällä arvot suoraan näihin kenttiin.</p> <p>Käytetään suuttimen paineen ja nopeuden asettamiseen syklin aikana. Kenttä, jossa on merkintä 1, ohjaa liikettä ensimmäisessä vaiheessa, kun suutin liikkuu kohti muottia, ja kentän merkitty pää ohjaa suuttimen liikettä, kun suutin joutuu kosketuksiin muotin kanssa.</p>
	Force kN	Velocity mm/s	To mm										
1	15	25	5.0										
End	15	10											

Taulukko 7-38 E-Multi Radial-/servovaunun näyttökomponentit	
Näyttöelementti	Kuvaus
	<p>Paineen ja nopeuden syöttökaavio Vaihtoehtoisesti <i>paineen</i> (sinivihreä) ja <i>nopeuden</i> (harmaa) arvot näytetään profiilikaavioiden muodossa, ja arvoja voidaan säätää profiilikaavioiden vieressä olevilla nuolinäppäimillä. Jokaisella nuolen napsautuksella profiilikaaviota säädetään +/-5 baarilla ja/tai +/-5 prosentilla.</p> <p>Kosketusvoima Näyttää muottiin kohdistuvan kosketusvoiman.</p>
	<p>Nozzle back mode (Suutin taaksepäin -tila) Tämä valinta osoittaa, milloin E-Multi Radial-/servovaunu siirtyy taaksepäin automaattitilassa. Tarjolla on neljä vaihtoehtoa: Ylläpidä eteenpäin Ruiskutuksen jälkeen Plastisoinnin jälkeen Jäähdytysajan jälkeen</p>
	<p>Max. forward time (Suurin eteenpäin-aika) Suurin aika, jolloin suutin saavuttaa kosketusvoiman. Jos tämä aika ylittyy, hälytys kuuluu ja sykli pysäytetään.</p> <p>Max. backward time (Suurin taaksepäin-aika) Suurin aika, jolloin suutin saavuttaa valutapin taukoasennon. Jos tämä aika ylittyy, hälytys kuuluu ja sykli pysäytetään.</p>

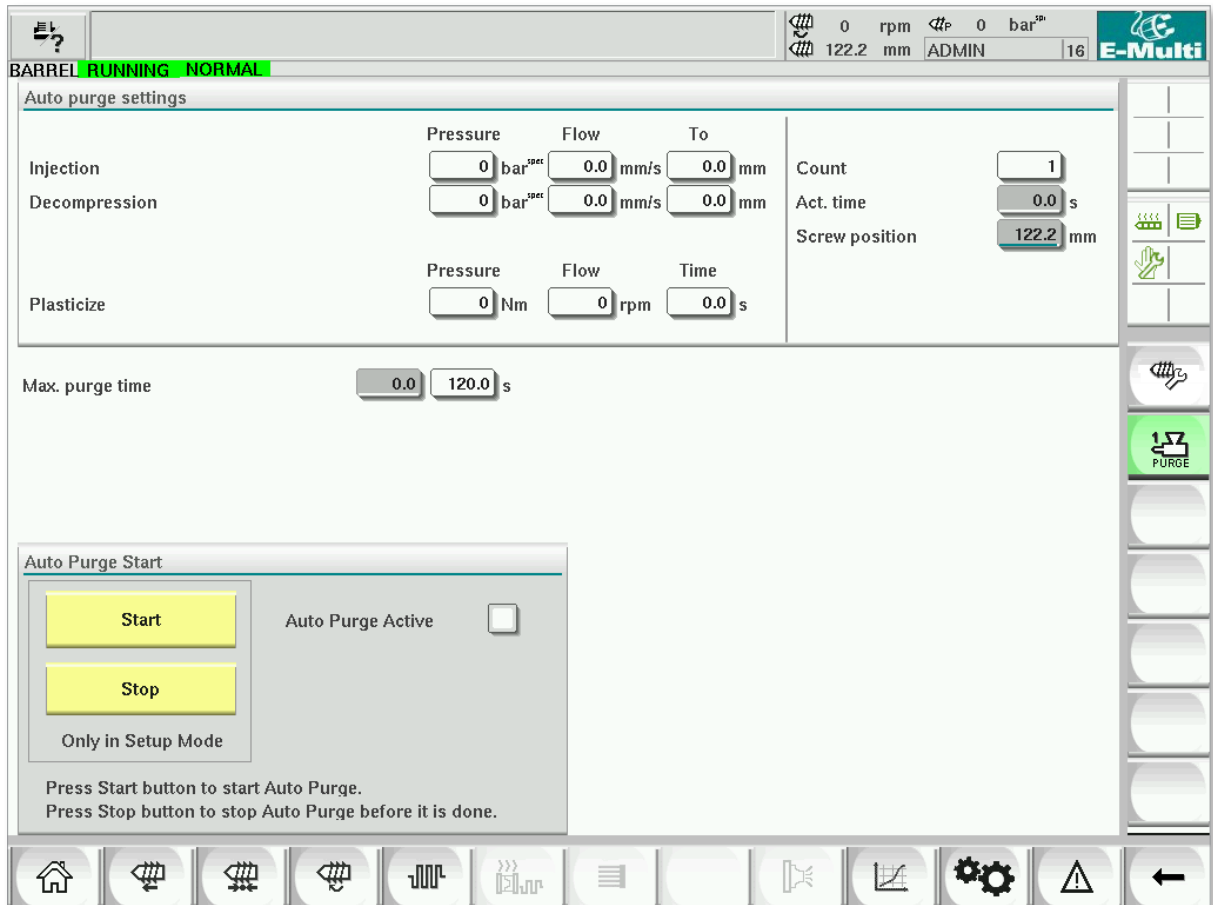
Taulukko 7-39 E-Multi Radial-/servovaunun näytön pikavalikkopainikkeet



Automaattinen puhdistus
Katso "Automaattisen puhdistuksen näyttö" sivulla 7-67.

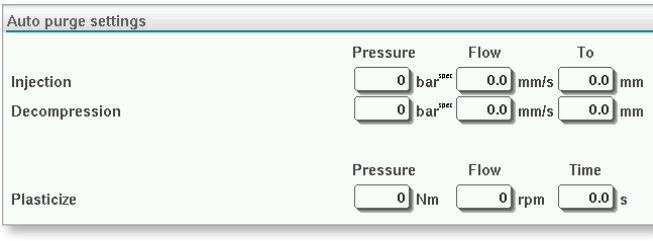
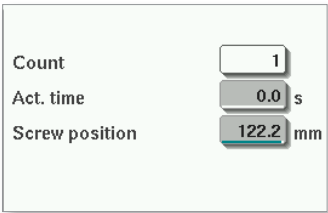

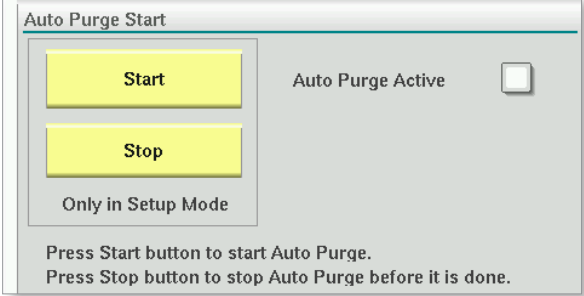
7.24 Automaattisen puhdistuksen näyttö

Tätä näyttöä käytetään E-Multi Radial-/servovaunujärjestelmän automaattisen puhdistusohjelman määrittämiseen ja aktivointiin.



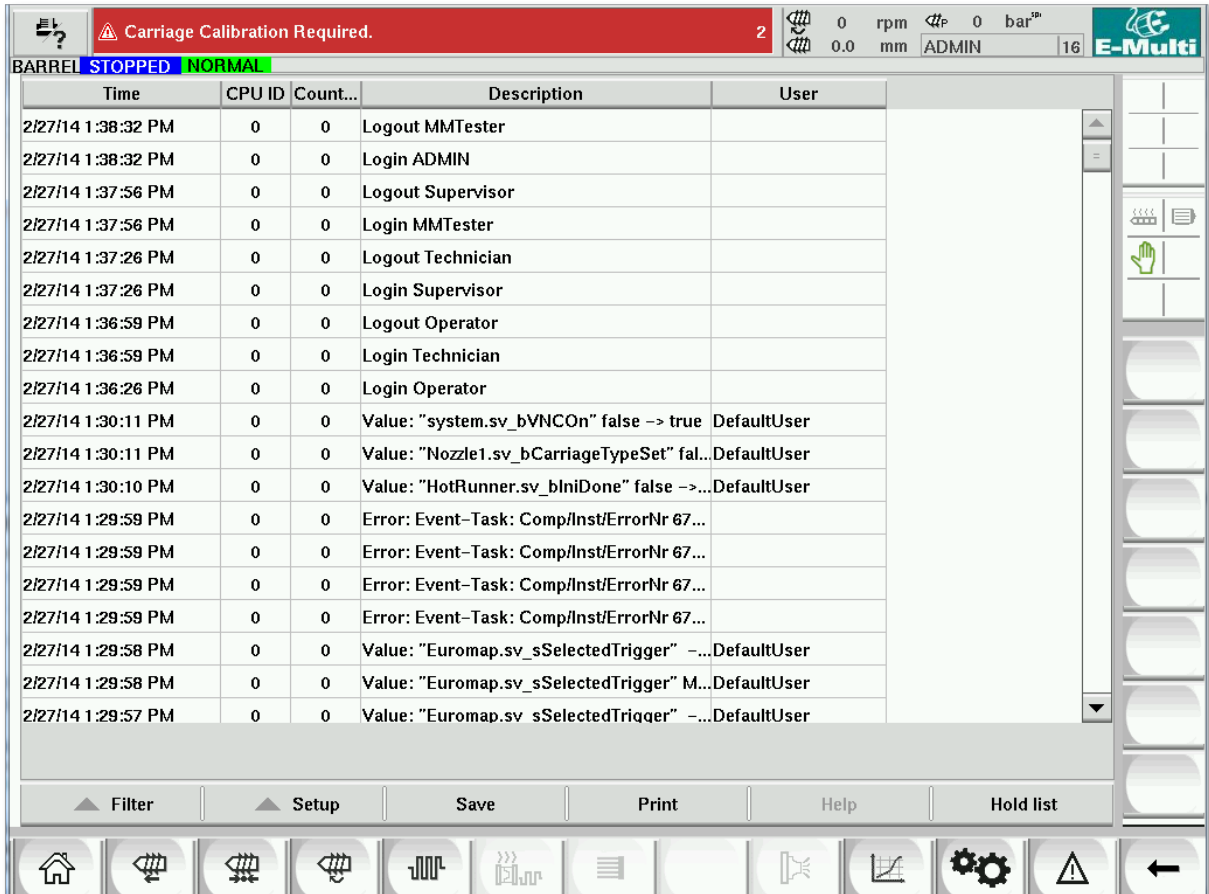
Kuva 7-29 Automaattisen puhdistuksen näyttö

Automaattisen puhdistuksen näyttö – jatkuu

Taulukko 7-40 Automaattisen puhdistuksen näytön elementit	
 <p>Auto purge settings</p> <p>Injection Pressure: 0 bar, Flow: 0.0 mm/s, To: 0.0 mm</p> <p>Decompression Pressure: 0 bar, Flow: 0.0 mm/s, To: 0.0 mm</p> <p>Plasticize Pressure: 0 Nm, Flow: 0 rpm, Time: 0.0 s</p>	<p>Automaattisen puhdistuksen asetukset</p> <p>Pressure (Paine)- ja Velocity (Nopeus) -syöttökentät</p> <p>Näitä asetuksia voidaan säätää syöttämällä arvot suoraan näihin kenttiin. Näitä kenttiä käytetään puhdistussyklin parametrien asettamiseen.</p>
 <p>Count: 1</p> <p>Act. time: 0.0 s</p> <p>Screw position: 122.2 mm</p>	<p>Count (Laskuri) Puhdistussyklin suorituskertojen määrä.</p> <p>Act. time (Aktivointi-aika) Näyttää viimeisen puhdistussyklin keston</p> <p>Screw position (Ruuvin asento) Näyttää ruuvin nykyisen sijainnin.</p>
 <p>Max. purge time: 0.0 120.0 s</p>	<p>Max. purge time (Suurin puhdistusaika)</p> <p>Jos puhdistusaika ylittää tämän arvon, sykli pysähtyy ja kone vikaantuu.</p>
 <p>Auto Purge Start</p> <p>Start button, Auto Purge Active checkbox, Stop button</p> <p>Only in Setup Mode</p> <p>Press Start button to start Auto Purge. Press Stop button to stop Auto Purge before it is done.</p>	<p>Auto Purge Start / Stop (Käynnistä/pysäytä automaattinen puhdistus)</p> <p>Aktivoi automaattinen puhdistusohjelma painamalla Käynnistä-painiketta. Pysäytä-painikkeen painaminen deaktivoi automaattisen puhdistusprosessin ennen kuin se on valmis.</p>

7.25 Tietolokinäyttö

Järjestelmätapahtumat (hälytykset, käyttäjän muutokset, järjestelmävirheet jne.) tallennetaan tietolokiin. Tämä antaa koneen toimintahistorian. Tietolokinäyttö näyttää vain tietoja. Hälytyksiä ei voida vahvistaa täällä.



Kuva 7-30 Tietolokinäyttö

Taulukko 7-41 Tietolokinäytön elementit						
Shotcounter [s]	Act. plast time [s]	Cut off position [mm]	Cut off pressure [bar]	Inj. Pk. Press. [bar]	Plast enj [mm]	
1996	6.18	92.256	404	519		
1997	6.15	92.277	379	518		
1998	6.30	92.265	393	520		
1999	6.16	92.265	387	519		
2000	6.01	92.278	402	520		
2001	6.10	92.278	395	520		
2002	5.90	92.269	420	521		
2003	6.02	92.256	385	518		
2004	6.33	92.270	397	519		
2005	5.70	91.845	391	521		
2006	6.16	91.814	409	520		
2007	6.29	91.833	421	519		
2008	6.30	91.837	411	520		
2009	6.46	91.837	391	520		
2010	6.16	91.829	420	520		
2011	6.50	91.816	394	519		
Reference	0.00	0.000	0	0		
Minimum	5.70	91.814	379	518		
Maximum	6.50	92.269	421	521		
Difference	0.00	2.362	42	3		
Meanvalue	6.17	92.079	400	520		

Kaikki järjestelmätapahtumat esitetään taulukossa. Taulukon alla oleva tilarivi näyttää valitun kohdan koko tekstin.

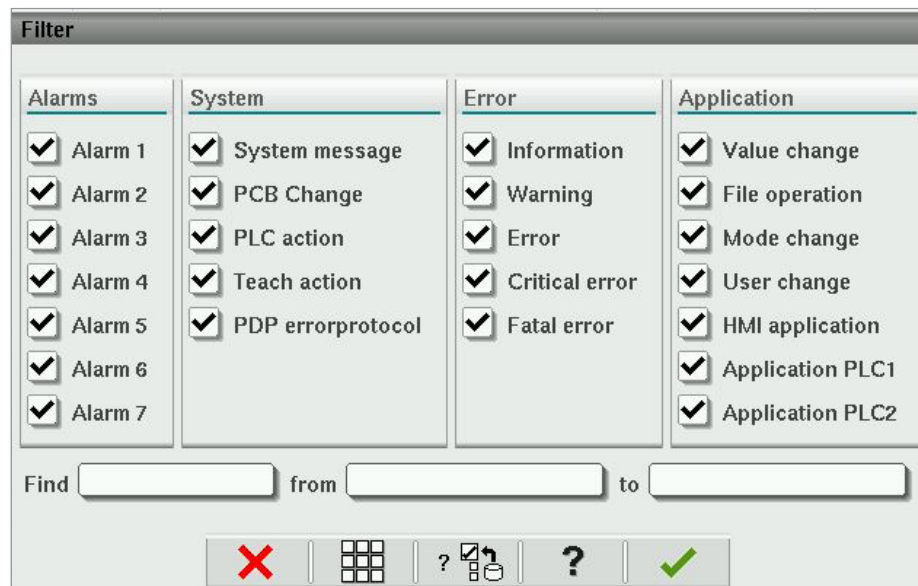
Valikkorivin avulla koko tietoloki voidaan tallentaa tai tulostaa.

Luettelo voidaan rajoittaa tiettyihin järjestelmätapahtumiin suodattimen avulla. Tämä helpottaa merkintöjen löytämistä.

Tietolokinäyttö – jatkuu

Taulukko 7-42 Tietolokin valikkopainikkeet	
Filter (Suodatin)	Mahdollistaa suodattimen valitsemisen. Painikkeen painaminen rajoittaa näyttöä suodatinasetusten mukaan. Hälytysten, järjestelmän, virheiden ja sovelluksen suodattimet määritetään ennalta. Kun suodattimen valinta poistetaan, kaikki kohteet näytetään jälleen.
Setup (Asetukset)	Itsenäiset suodattimet voidaan määrittää valikkokohdassa Suodatin ja merkintöjä etsiä tekstin tai esiintymisajan perusteella. Myös tapahtumien näyttämistä koskevia asetuksia voidaan tehdä (pitkän tekstin näyttäminen, lokitiedosto käyttöön ja tapahtumien aikajärjestys).
Save (Tallenna)	Koko tietoloki voidaan tallentaa käyttäjän valitsemaan sijaintiin.
View (Näkymä)	Avaa alivalikon seuraavien näkymien valintaa varten: Kompakti: Näyttöön tulevat vain yhteysmerkinnät ja tilakuvakkeet. Normaali: Määritetty järjestelmämuuttuja näkyy yhteysmerkintöjen ja tilakuvakkeiden lisäksi. Luettelo: Näyttää yhteydet taulukkomuodossa.
Print (Tulosta)	Avaa tulostinvalintaikkunan ja tulostaa tietolokin. Kaikki tällä hetkellä näytetyt viestit tulostetaan.
Help (Ohje)	Näyttää valitun rivin vastaavan ohjesivun (tietolokiluokan ohje).

Taulukko 7-43 Tietolokin suodatuselementit	
Valintaruudut (Hälytys, Järjestelmä jne.)	Vastaava tietolokiluokka näytetään valitsemalla valintaruutu. Kaikki tietolokiluokat valitaan oletusarvoisesti.
Find (Etsi)	Tähän syötettyä hakutermiä etsitään tietolokimerkinnöistä, ja lisäksi näkyy OK-painike.
from/to (alkaen/asti)	Näihin syöttökenttiin voidaan syöttää tietty ajanjakso, jolla rajoitetaan näytettäviä tietolokimerkintöjä.
OK	Vahvistaa merkinnät.



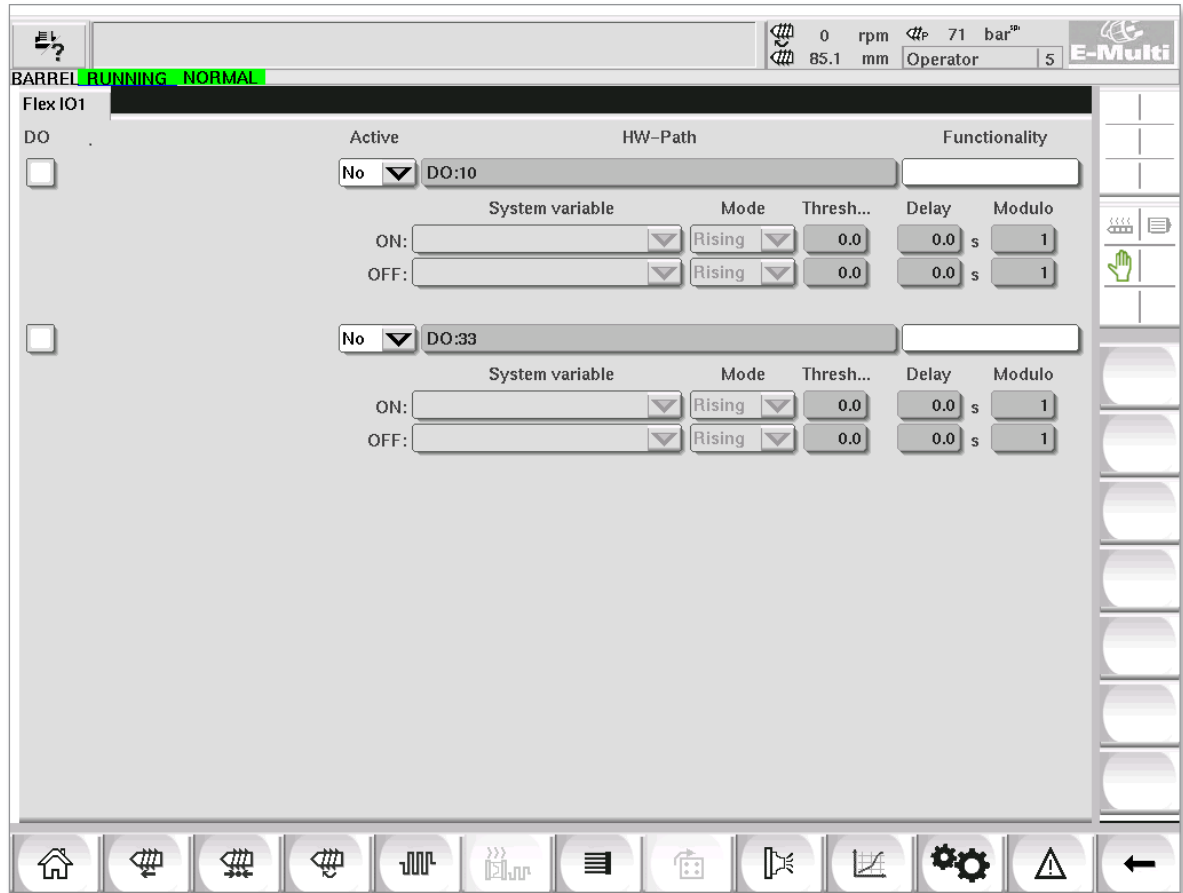
Filter

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

7.26 Ohjelmoitava I/O

Tässä osassa kuvataan ohjelmoitavien digitaalilähtöjen asetukset. Jokaiselle ulostulolle voidaan määrittää käynnistys- ja sammutusehdot. Nämä ehdot määritellään järjestelmämuuttujien avulla.



Kuva 7-31 Ohjelmoitava I/O -näyttö

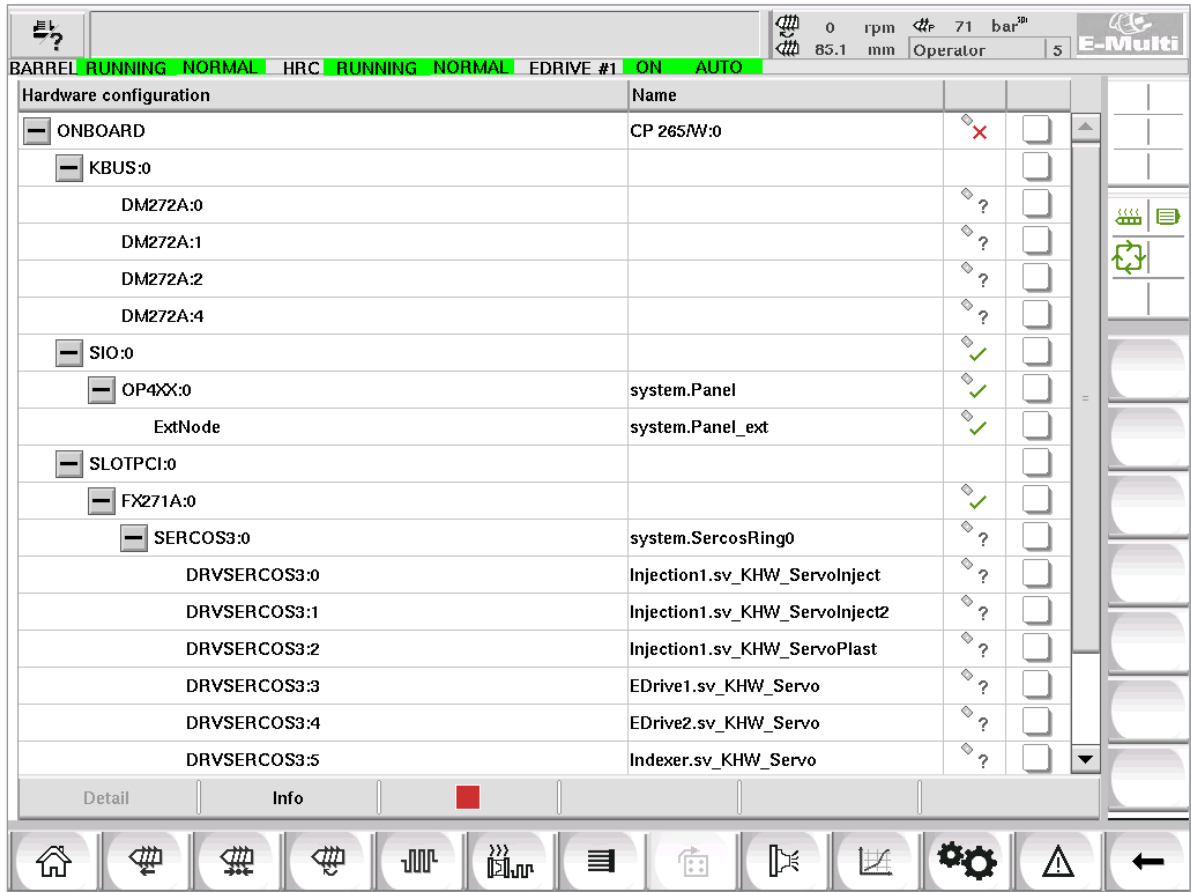
Taulukko 7-44 Ohjelmoitava I/O -näytön komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
DO	Digitaalilähdön (DO) tila (aktiivinen/ei-aktiivinen). Lähtö on käytössä, kun ruudussa on merkintä.
Active (Aktiivinen)	Määrittää, käytetäänkö ohjelmoitavaa lähtöä vai ei.
HW-Path (Laitteistopolku)	Näyttää ohjattavan PLC-lähdön
Functionality (Toiminnallisuus)	Käytetään kuvaamaan lähdön käyttöä, esim. VÄRIN SEKOITTAJA.
System variable (Järjestelmämuuttuja)	Muuttuja, jota käytetään lähdön kytkemiseen päälle tai pois päältä. Pudotusvalikossa näkyy IO Param -muuttujaryhmän muuttujat. Lisämuuttujia voidaan lisätä tarpeen mukaan.

Ohjelmoitava I/O – jatkuu



Taulukko 7-44 Ohjelmoitava I/O -näytön komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
Mode (Tila)	<p>Valitun järjestelmämuuttujan mukaan erilaiset asetukset ovat mahdollisia.</p> <p>Nouseva merkinnöille sekä digitaalilähdöille ja -tuloille</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitaalilähtö asetetaan tai nollataan, jos muuttujan tila muuttuu FALSE-arvosta TRUE-arvoon tai OFF-arvosta ON-arvoon. <p>Nouseva numeroille ja analogisille lähdöille ja tuloille</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitaalilähtö asetetaan tai nollataan, jos järjestelmämuuttujan arvo nousee määritetyn kynnyksen yläpuolelle. <p>Laskee merkinnöille sekä digitaalilähdöille ja -tuloille</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitaalilähtö asetetaan/nollataan, jos muuttujan tila muuttuu TRUE-arvosta FALSE-arvoon tai ON-arvosta OFF-arvoon. <p>Laskee numeroille sekä analogisille lähdöille ja tuloille</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitaalilähtö asetetaan/nollataan, jos järjestelmämuuttujan arvo laskee alle määritetyn kynnyksen. <p>Muutos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digitaalilähtö asetetaan/nollataan, jos järjestelmämuuttujan arvo muuttuu. • Ei käytettävissä desimaaliluvuille tai aikamääreille.
Threshold (Kynnysarvo)	<p>Määrittää kynnysarvon, jonka ylä- tai alapuolella lähtö kytketään päälle tai pois päältä.</p> <p>Ei saatavilla merkinnöille tai digitaalilähdöille ja -tuloille.</p>
Delay (Viive)	<p>Viiveaika päälle / pois päältä -ehdon täyttymisen ja lähdön kytkemisen päälle / pois päältä välillä.</p>
Moduuli	<p>Määrittää, kuinka usein ehto on täytettävä, jotta ulostulo voidaan kytkeä päälle tai pois päältä.</p> <p>2-moduuli ON-ehdolla edellyttäisi, että ON-ehto täyttyy kaksi kertaa ennen ulostulon kytkemistä päälle.</p>

7.26.1 I/O-näyttöruutu

I/O-näyttöruutu esittää laitteistomoduulien tulojen ja lähtöjen tilan.

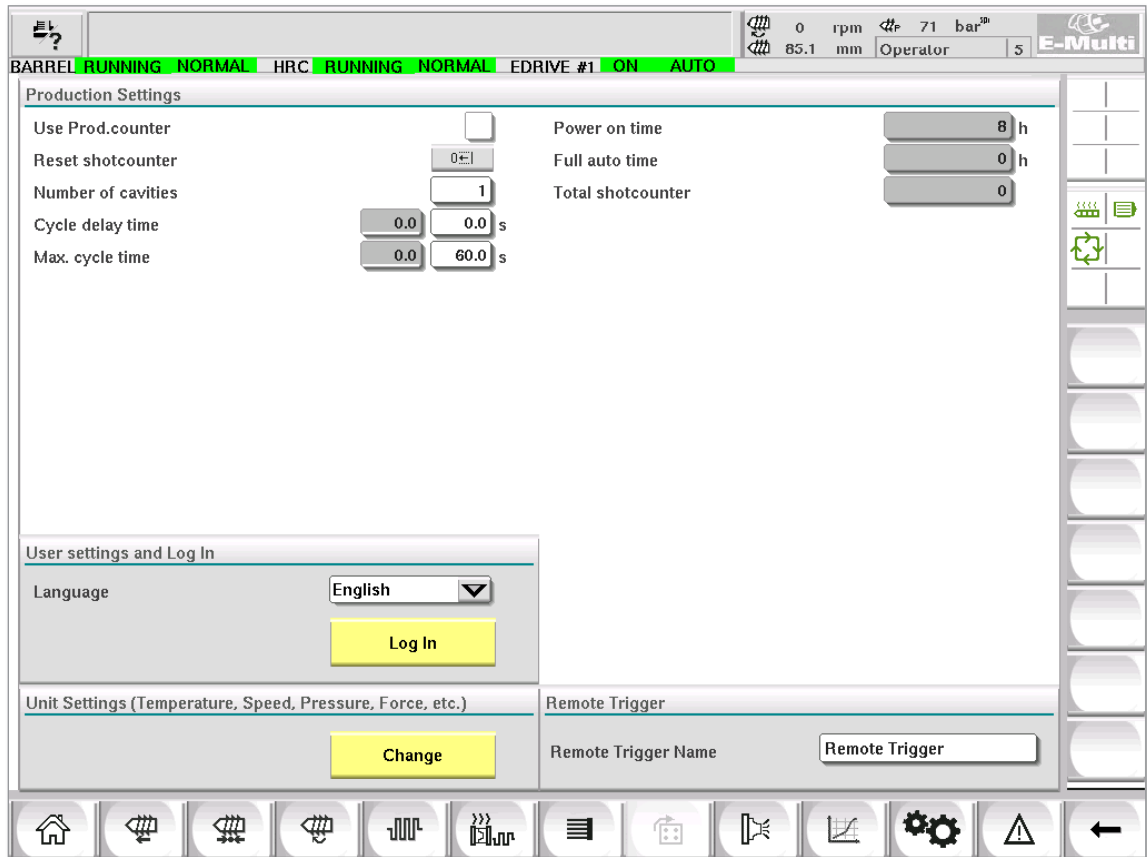


Kuva 7-32 I/O-näyttöruutu

Taulukko 7-45 I/O-näyttöruudun komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
Main overview screen (Yleiskatsausnäyttö)	<p>Yleiskatsausnäyttöä käytetään yhden tai useamman laitteistomoduulin valintaan. Moduulit esitetään hierarkkisesti puudiagrammissa siten kuin ne on integroitu järjestelmään (CPU-moduulin liitännät väyläkytkimen kautta, K-Net, K-CAN, SIO... laitteistomoduuleihin).</p> <p>Tarvittavat moduulit voidaan valita napsauttamalla oikeassa sarakkeessa olevaa valintaruutua. Yhden rakenne-elementin valitseminen lisää merkinnän kaikkiin alla oleviin elementteihin.</p> <p>Jos haluat poistaa moduulin valinnan, napsauta sitä uudelleen.</p>
Info (Tiedot)	Tämä valintaikkuna näyttää tiedot valitusta moduulista (esim. BIOS-versio, käyttötuntilaskuri jne.).
Yksityiskohtat	Avaa valitun moduulin yksityiskohtaisen näkymän.
Käynnistys-/pysäytysilmais	<p>Suorittimen tila esitetään seuraavalla tavalla:</p> <ul style="list-style-type: none">  Suoritin on käynnistetty.  Suoritin on pysäytetty.

7.27 Tuotantoasetukset-näyttö

Tämä näyttö esittää toimintojen asetukset sekä näyttö- ja asetusvaihtoehdot tuotantoprosessille.

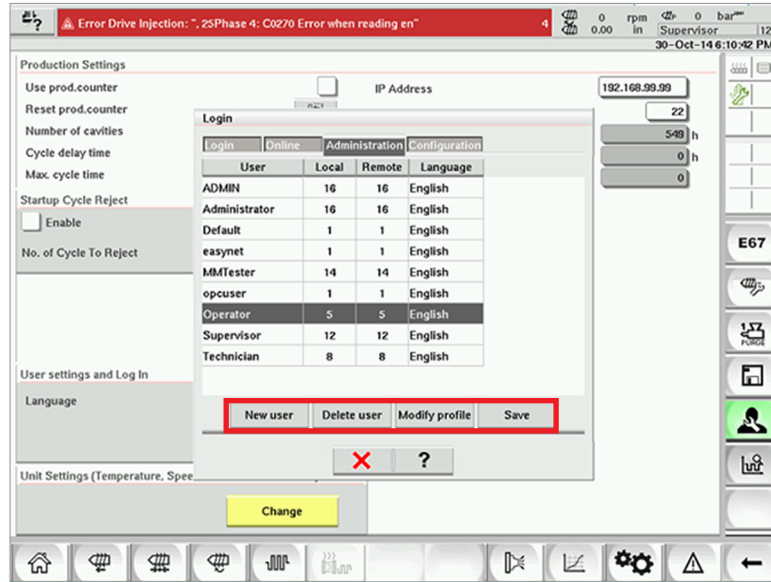


Kuva 7-33 Tuotantoasetukset-näyttö

Taulukko 7-46 Tuotantoasetukset-näytön komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
Use Prod.counter (Käytä tuotantolaskuria)	Aktivoi tai deaktivoi tuotantolaskurin rajoituksen käytön aloitusnäytössä. Katso Yleiskatsausnäyttö.
Reset Shotcounter (Nollaa iskulaskuri)	Palauttaa tuotantolaskurin arvoon 0.
Number of cavities (Onteloiden määrä)	Määrittää muotin onteloiden lukumäärän. Tuotantolaskuri kasvaa tällä määrällä joka sykli.
Cycle Delay Time (Syklin viiveaika)	Määrittää viiveajan tuotantosykliden välillä automaattisessa tilassa.
Max. Cyle time (Suurin sykli aika)	Vasemmanpuoleisessa kentässä (harmaa) näkyy nykyisen tuotantosyklin jakso (sekunteina). Oikeanpuoleisessa kentässä (valkoinen) voidaan asettaa suurin sykli aika. Jos tuotantosykli ylittää tämän ajan, prosessi pysäytetään ja hälytys laukeaa.
Virta-aika	Näyttää koneen kokonaiskäyttöajan tunteina.
Full Autom Time (Automaattinen kokonaisaika)	Näyttää koneen kokonaiskäyttöajan automaattisessa tilassa.
Total Shotcounter (Kokonaisiskulaskuri)	Kokonaisiskulaskuri. Ei nollattavissa.
Language Combobox (Kielivalinnat)	Käytetään kaikissa näytöissä näkyvän kielen valitsemiseen.
User Settings Button (Käyttäjäasetukset-painike)	Näyttää käyttäjän kirjautumisvalintaikkunan.
Unit Setup Button (Yksikköjen asetuspainike)	Näyttää mittayksikön asetusten valintaikkunan. Tässä valintaikkunassa voidaan muuttaa järjestelmän mittayksiköitä ja tallentaa tai ladata mukautettuja yksikkömalleja.

7.27.1 Käyttäjäasetukset

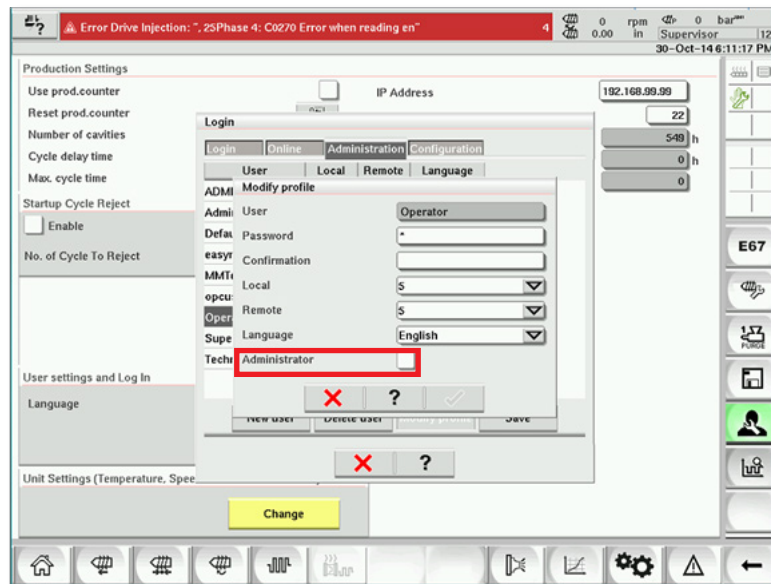
Käyttäjäprofileja voidaan luoda (Uusi käyttäjä -painike), muokata (Muokkaa profiilia -painike) ja poistaa (Poista käyttäjä -painike) Hallinta-sivulla. Tallenna-painikkeella tallennetaan profiilitiedot RFID-kortille.



Jokaisella profiililla on oltava yksilöllinen käyttäjänimi (Käyttäjä), salasana (Salasana), käyttöoikeustasot (Paikallinen ja Etäkäyttö) ja kieli (Kieli).

Paikalliset käyttöoikeustasot ohjaavat käyttöä, kun käyttäjä käyttää ohjainta kosketusnäytön avulla. Etäkäyttötasot ohjaavat käyttöä, kun käyttäjä käyttää ohjainta etänä.

Esimies voi antaa järjestelmänvalvojaoikeudet toiselle profiilille Järjestelmänvalvoja-valintaruudun avulla.



Käyttöoikeustasot vaihtelevat alueella 1–16. Mitä korkeampi käyttöoikeustaso, sitä enemmän prosessiasetuksia käyttäjä voi muuttaa. Käyttäjien käytettävissä olevien oletusprofiilien oletuskäyttötasot ovat seuraavat.

Profiili	Paikallinen käyttöoikeustaso	Etäkäyttöoikeustaso
Oletus	1	1
Käyttäjä	5	5
Esimies	12	12
Teknikko	8	8

7.28 Käyttölaitenäyttöruutu

Tämä näyttö näyttää käyttöparametrit (todelliset arvot) reaaliaikaisen käytön aikana. Näyttö antaa yksinkertaisen yleiskuvan järjestelmän jokaisesta käyttölaitteesta ja auttaa tekemään alustavan diagnoosin, jos käyttölaitteessa ilmenee ongelmia. Näytössä näkyy tietoja, jotka koskevat kyseistä käyttölaitetta (Ruiskutus, Ruiskutus2, Plastisointi, Vaunu). Jokainen käyttölaite näkyy erillisellä välilehdellä.



Kuva 7-34 Käyttölaitenäyttöruutu

Taulukko 7-47 Käyttölaitteen hallintasivun komponentit

Näytön komponentit	Kuvaus
Tila	Näyttää käyttölaitetilat. Mahdolliset käyttölaitetilat: <ul style="list-style-type: none"> • AF = Käyttölaite käytössä • Ab = Käyttölaite valmis, mutta ei käytössä • AH = Käyttölaite pysäytetty • bb = Käyttölaite valmis, mutta ei 400/480 VAC:n syöttöjännitettä. Tarkista käyttölaitteen syöttökatkaisija. • STO = Käyttölaitteen turvapiiri auki, tarkista hätäpysäytys- ja porttipiirit. • Fxxxx = Käyttölaite vioittunut (xxxx on vikanumero)
Error (Virhe)	Ilmaisee, onko käyttölaitteessa aktiivinen vika. Vika näytetään hälytysnäytössä.
Warning (Varoitus)	Tämän käyttölaitteen odottavan varoitusviestin näyttö. Varoitusviesti näkyy hälytysnäytössä.
Init OK (Alustus OK)	Käyttölaitteen alustustila (vain näyttö) <ul style="list-style-type: none"> • Vihreä = Käyttölaite on alustettu ja käyttövalmis • Tyhjä = Käyttölaitetta ei ole alustettu / se ei ole käyttövalmis

Käyttölaitenäyttörüutu – jatkuu

Taulukko 7-47 Käyttölaitteen hallintasivun komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
Communication (Viestintä)	Viestinnän vaiheet (tilat) näkyvät oikealla puolella tekstimuodossa (esim. Viestintävaihe 4). <ul style="list-style-type: none"> • 1, 2 tai 3: Käynnistysvaihe tai parametrijoukon siirto • 4: Syklinen tila OK
Torque (Vääntömomentti)	Käyttölaitteen vääntömomentti prosenteissa, jotka edustavat suurinta vääntömomenttia. Arvo näytetään sekä graafisesti että numeerisesti: <ul style="list-style-type: none"> • Vihreä = Normaali alue • Keltainen = Varoitusalue • Punainen = Kriittinen alue Vaihtuvien värien kynnyksarvot määritetään käyttölaitekokoonpanossa.
Amplifier Temperature (Vahvistimen lämpötila)	Käyttölaitteen suorituskykykomponentin lämpötila. Arvo näytetään sekä graafisesti että numeerisesti: <ul style="list-style-type: none"> • Vihreä = Normaali alue • Keltainen = Varoitusalue • Punainen = Kriittinen alue Vaihtuvien värien kynnyksarvot määritetään käyttölaitekokoonpanossa.
Motor temperature (Moottorin lämpötila)	Moottorin lämpötila. Arvo näytetään sekä graafisesti että numeerisesti: <ul style="list-style-type: none"> • Vihreä = Normaali alue • Keltainen = Varoitusalue • Punainen = Kriittinen alue Vaihtuvien värien kynnyksarvot määritetään käyttölaitekokoonpanossa.
Position (Asento)	Käyttölaitteen nykyinen asento. Arvo näytetään sekä graafisesti että numeerisesti.
Velocity (Nopeus)	Käyttölaitteen kierrosnopeus (yksikkö: rpm [kierrosta minuutissa]). Arvo näytetään sekä graafisesti että numeerisesti.
Start Reference Button (Aloita viittaaminen -painike)	Aloittaa ja/tai pysäyttää käyttölaitteen viittauksen. Viittauksen nykyinen tila näkyy tämän painikkeen oikealla puolella olevalla tekstirivillä.
Status Display (Tilanäyttö)	Käyttölaitteen tilanäyttö on Aloita viittaaminen -painikkeen oikealla puolella. Tilat näytetään tekstimuodossa, esim. Viitattu.

7.29 Tehtävänäyttöruutu

Tämä näyttö näyttää taustalla käynnissä olevat ohjelmistotehtävät.

0 rpm 71 bar^{2P}
85.1 mm Operator 5 E-Multi

BARREL RUNNING NORMAL HRC RUNNING NORMAL EDRIVE #1 ON AUTO

Automatic update 3.0 s

IEC Tasks Firmware tasks

Taskname	Runtime	max. runtime	Code runtime	max. code runtime	Activations	Status
MASTER_CPU_1.EV_Task_1	0.0	0	0	0	0	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.EV_Task_3	2.45	124	1	6	6374	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.EV_Task_7	0.0	0	0	0	0	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.PU_Task_13	0.0	0	0	0	0	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.PU_Task_3	0.0	0	0	0	0	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.PU_Task_7	0.0	0	0	0	0	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.Task10ms	0.18	459	1	1	631	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.TaskAnalog	0.62	207	2	3	1052	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.TaskException	0.0	0	0	0	0	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.TaskHeating	0.03	682	2	3	64	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.TaskInject	6.12	185	4	9	6310	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.TaskMMFast	5.54	417	7	12	3155	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.TaskMid	0.85	590	9	10	316	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.TaskSequencer	0.07	440	0	0	1052	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.TaskSim	0.0	588	0	0	64	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.TaskSlow	0.01	743	4	5	13	suspend + delayed
MASTER_CPU_1.TaskVis	0.17	1139	12	14	64	suspend + delayed

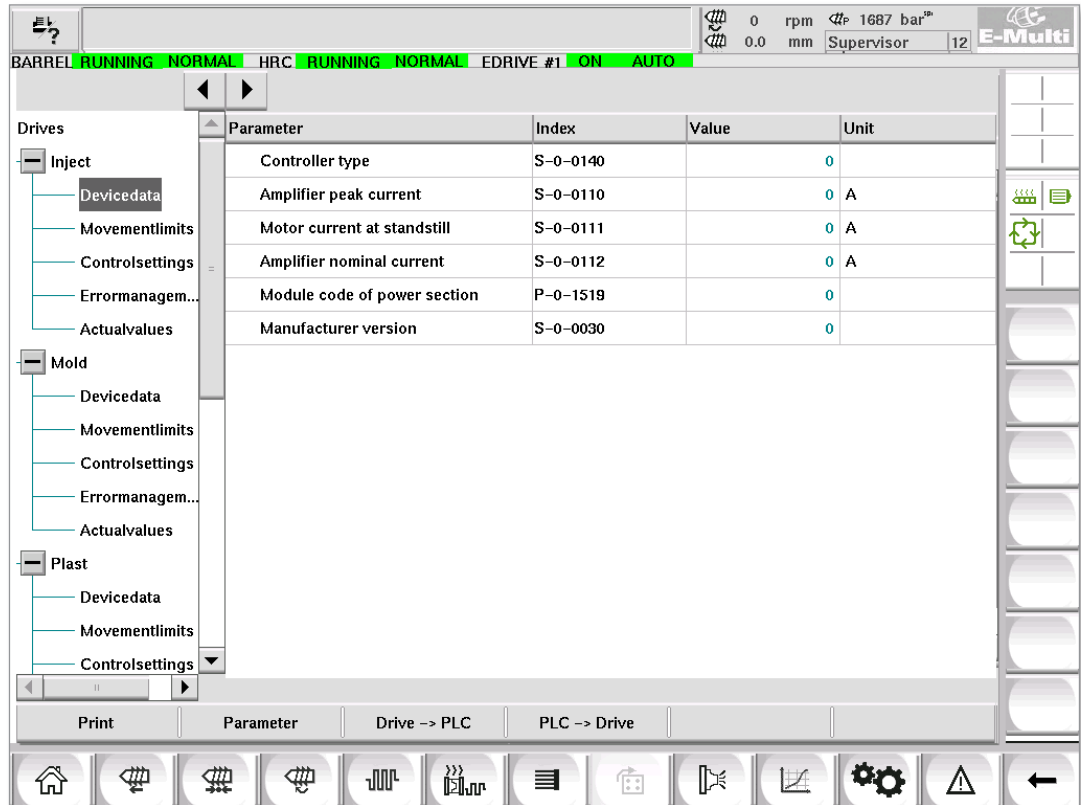
Total performance 26 % (Peak: 27 %)

Update Reset Save Print

Kuva 7-35 Tehtävänäyttöruutu

7.30 Käyttöparametrien näyttöruutu

Sähkökäyttöjen parametrit voidaan näyttää tässä näytössä ja niiden arvoja voidaan muuttaa. Näytön vasemmassa osassa näkyvät olemassa olevat käytöt puudiagrammissa. Laajentamalla rakennetta voidaan valita yksittäiset parametriryhmät. Näytön oikeassa osassa näkyy valittujen ryhmien parametrit taulukkomuodossa.



Kuva 7-36 Käyttöparametrien näyttöruutu

Taulukko 7-48 Käyttöparametrien näyttöruutukomponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
Parameter (Parameteri), sarake	Parametrin nimeäminen. Jos parametri on taulukko, rakennetta voidaan laajentaa samalla rivillä olevalla [+]-painikkeella.
Index (Indeksi)	Parametrien ainutlaatuinen indeksi (mukaan lukien alaindeksi).
Value (Arvo)	Parametrin arvo.
Unit (Yksikkö)	Parametrin yksikkö.
Valikkopainikkeet	
Print (Tulosta)	Esitettyjen parametrien tuloste.
Parameter (Parametri)	Tällä painikkeella avataan valintaikkuna parametrin suoraa näyttöä varten (Parametrin valinta).
Drive -> PLC (Asema -> PLC)	Valitun käytön koko parametrijoukko voidaan tallentaa tiedostoon (*.vda) tässä. Myös tiedoston nimi voidaan määrittää tallennuspaikan lisäksi.
PLC -> Drive (PLC -> Asema)	Koko parametrijoukko tiedostosta (*.vda) voidaan ladata valittuun asemaan tässä.

7.31 PID-asetukset



HUOMIO

PID-arvojen muuttaminen voi vahingoittaa ruiskutusyksikköä, mikä ei kuulu takuun piiriin.

Tallenna alkuperäiset arvot ennen muutosten tekemistä.

Muuta arvoja yksi kerrallaan ja pienissä vaiheissa.

P: mitä suurempi arvo, sitä suurempi vaikutus.

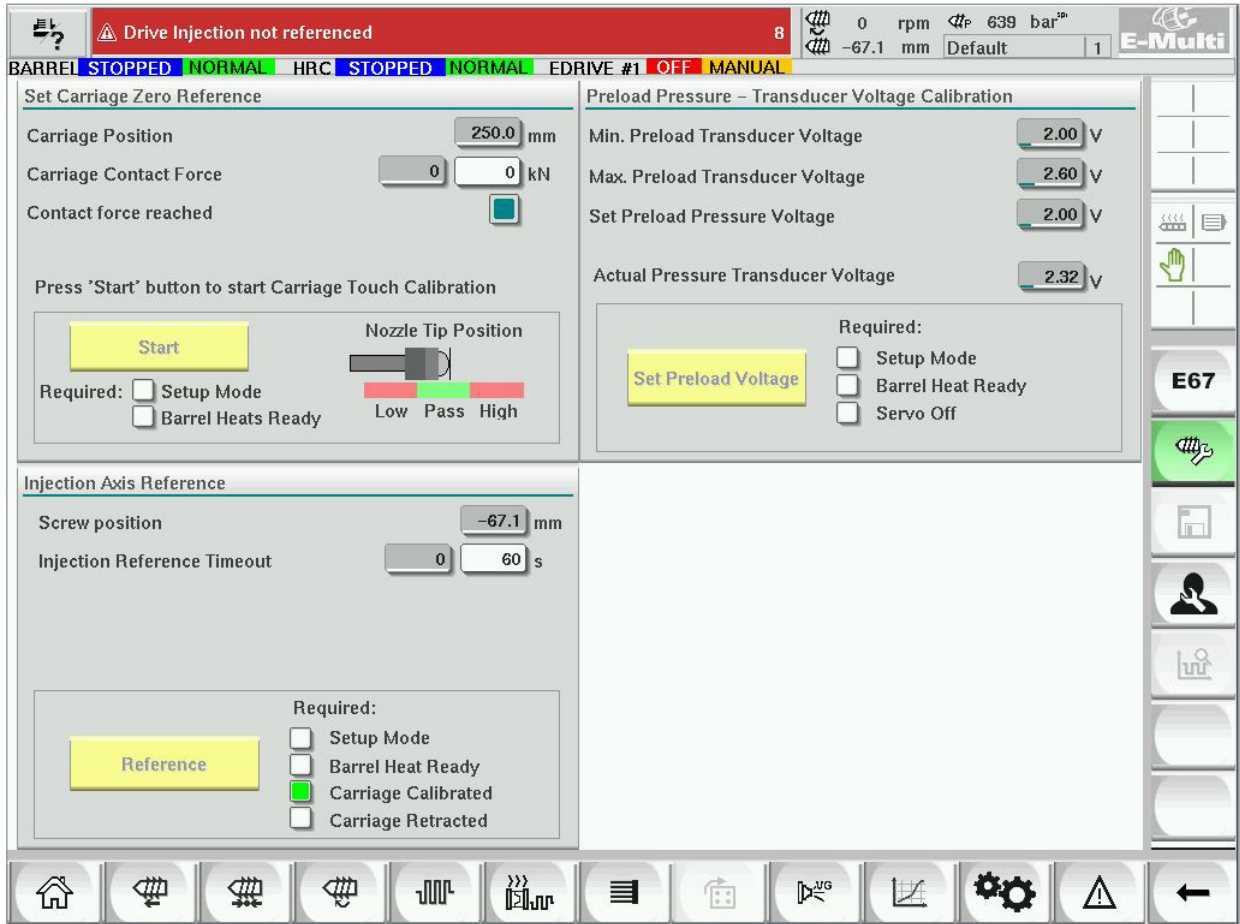
I: mitä pienempi arvo, sitä suurempi vaikutus.

Taulukko 7-49 PID-asetukset-näytön komponentit

Näytön komponentit	Kuvaus	
Ruiskutus-paineraja	Käytä ruiskutus-painerajan PID:tä	Kun tämä vaihtoehto on valittu, painerajaa säädetään (PID), muuten sitä ohjataan.
	P	Ruiskutussäätimen suhteellista osaa säädetään tässä.
	I	Ruiskutussäätimen kiinteää osaa säädetään tässä.
	D	Ruiskutussäätimen differentiaaliosaa säädetään tässä.
Paineraja-ohjain	Käytä ruiskutus-painerajan nopeutta	Kun tämä vaihtoehto on valittu, ruiskutusta säädetään (PID), muuten sitä ohjataan.
	P	Painerajaohjaimen suhteellista osaa säädetään tässä.
	I	Painerajaohjaimen kiinteää osaa säädetään tässä.
	D	Painerajaohjaimen differentiaaliosaa säädetään tässä.
Pito	Käytä pidon PID:tä	Kun tämä vaihtoehto on valittu, pitopainetta säädetään (PID), muuten sitä ohjataan.
	P	Pitopaineohjaimen suhteellista osaa säädetään tässä.
	I	Pitopaineohjaimen kiinteää osaa säädetään tässä.
	D	Pitopaineohjaimen differentiaaliosaa säädetään tässä.
Vastapaine	Käytä vastapaineen PID:tä	Kun tämä vaihtoehto on valittu, plastisoinnin vastapainetta säädetään (PID), muuten sitä ohjataan. Ohjauksen esiehto: Öljyn takaisinvirtausta ruuvien lineaarisessa liikkeessä taaksepäin on kuristettava sähkömagneettisesti aktivoitulla suhteellisella venttiilillä.
	P	Tässä säädetään vastapaineen suhteellista osaa plastisoinnissa.
	I	Tässä säädetään vastapaineen kiinteää osaa plastisoinnissa.
	D	Tässä säädetään vastapaineen differentiaaliosaa plastisoinnissa.

7.32 Viiteasetusnäyttö

Tässä näytössä näkyvät kaikki E-Multi-järjestelmälle asetetut viitearvot.



Kuva 7-37 Viiteasetusnäyttö

Taulukko 7-50 Viiteasetusnäytön elementit	
Näytön komponentti	Kuvaus
	<p>Carriage Position (Vaunun asento) Suuttimen suhteellinen sijainti muotin tuloon nähden.</p>
	<p>Contact Force Set (Kosketusvoiman asetus) Vasen kenttä, jossa on harmaa tausta, näyttää nykyisen suuttimen voiman. Oikea kenttä, jossa on valkoinen tausta, näyttää kosketusvoiman asetuspisteen.</p>
	<p>Contact force reached (Kosketusvoima saavutettu) Tämä on osoitin, joka osoittaa, että suuttimen kosketusvoima on saavuttanut asetuspisteen.</p>
	<p>Set Carriage Zero Reference (Aseta vaunun nollaviite) Tätä käytetään vaunun asennuksen aikana, ja se näkyy vain asetustilassa. Napauta painiketta, jos haluat palauttaa suuttimen asennon arvoon 0, kun suutin koskettaa vain muotin suuttimen sisääntuloa.</p>

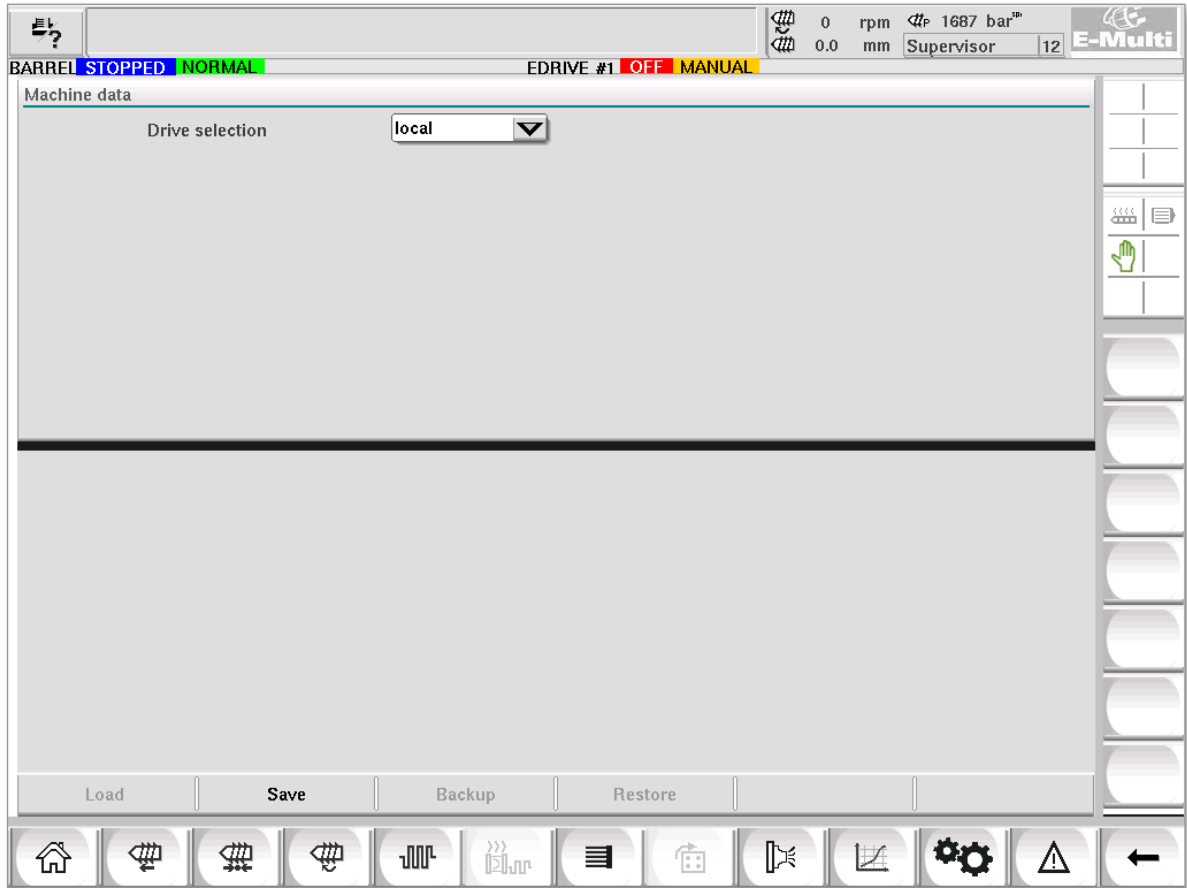
Taulukko 7-50 Viiteasetusnäytön elementit	
Näytön komponentti	Kuvaus
	<p>E-Multi Radial- ja servovaununvaihtoehdot Tämä kehys korvaa Aseta vaunun nollaviite -kehysten, kun E-Multi Radial -yksikkö asennetaan.</p> <p>Kalibro Aloittaa E-Multi Radialin automaattisen kalibroinnin.</p> <p>Aseta viite Ohjaimen on oltava asetustilassa. Siirrä vaunu pois muotista F3-painikkeella, kunnes se lakkaa liikkumasta. Aseta suuttimen takaisinviiteasento napauttamalla Set Reference (Aseta viite) -painiketta.</p>
	<p>Esikuormituspaine – anturin jännitteen kalibrointi</p> <p>Pienin esikuormitusanturin jännite Jos paineanturin jännite laskee tämän arvon alapuolelle, hälytys syntyy.</p> <p>Suurin esikuormitusanturin jännite Jos paineanturin jännite joutokäynnillä nousee tämän rajan yli, hälytys syntyy.</p> <p>Aseta esikuormitusjännite Painemuuntimen jännite, joka vastaa 0-sulapainetta.</p> <p>Todellinen paineanturin jännite Reaaliaikainen paineanturin jännitteen lukema.</p> <p>Aseta esikuormitusjännite -painike Asettaa anturin jännitteen, joka vastaa 0-sulapainetta.</p>
	<p>Ruiskutusakselin viite</p> <p>Screw Position (Ruuvin asento) Määrittää ruuvin asennon, jossa järjestelmä muuttuu pitämään painetta.</p> <p>Viitepainike Napauta tätä painiketta, kun haluat siirtää ruuvia automaattisesti kokonaan taaksepäin ja sitten kokonaan eteenpäin, jotta varmistat iskun ja nollaat ruuvin 0-asennon. HUOMIO: Ruiskutusyksikkö siirtyy, kun tämä valinta on vahvistettu. Huomaa: Viittaus täytyy tehdä ilman materiaalia syöttölohkossa materiaalitukosten estämiseksi.</p>



Taulukko 7-51 Viiteasetusnäytön pikavalikkopainikkeet	
	<p>Tuotantokaavio Konfiguroitava näkymä</p>
	<p>Käyttäjäasetukset</p>

7.33 Konetietojen näyttö

Käytetään tietokoneen parametrien varmuuskopointiin (tallentamiseen) ennen ohjelmistopäivitystä ja tallennettujen tietokoneen parametrien palauttamiseen (lataamiseen) ohjelmistopäivityksen jälkeen.



Kuva 7-38 Konetietojen näyttö

Taulukko 7-52 Konetietojen näyttökomponentit

Näytön komponentit	Kuvaus
Asemavalinnan pudotusvalikko	Sijainti, johon koneen tiedot tallennetaan tai josta ne ladataan.
Lataa	Palauttaa (lataa) koneen parametrit aiemmin varmuuskopioidusta tietojoukosta. Tallennetut aineistot voidaan ladata CF-kortista tai USB-tikusta.
Tallenna	Tallentaa nykyiset koneen parametrit CF-kortin tai USB-tikun varmuuskopiotietojoukkoon.
Varmuuskopioi	Varmuuskopioi tallennetun konetiedoston varmuuskopiona. Tämä painike on käytettävissä vain, jos konetiedot on jo tallennettu.
Palauta varmuuskopio	Palauttaa tallennetun konetiedoston. Tämä painike on käytettävissä vain, jos varmuuskopio on käytettävissä.

7.34 Muuttujanäyttöruutu

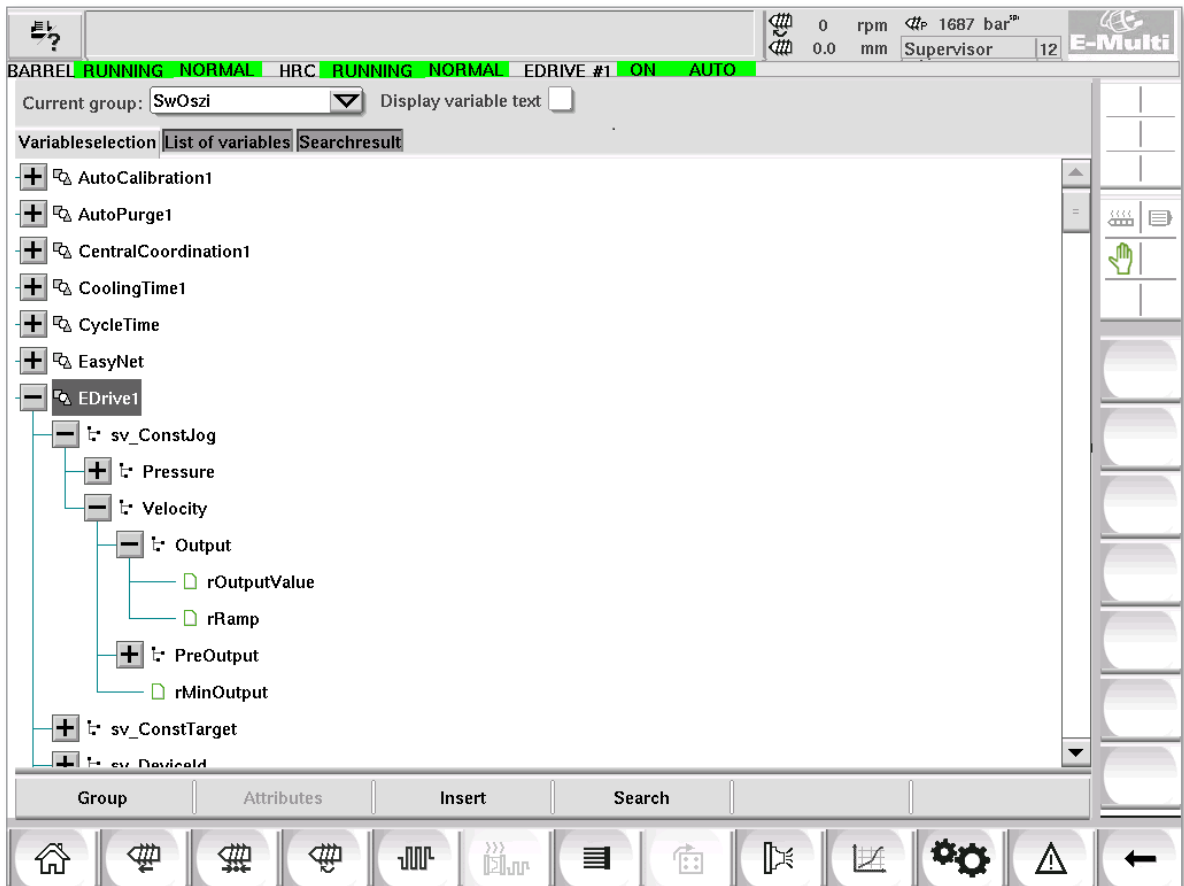


HUOMIO

Järjestelmämuuttujien vaihtaminen voi johtaa odottamattomaan toimintaan ja E-Multi-laitteen vaurioitumiseen, mitkä eivät kuulu takuun piiriin.

Muuttujanäyttöruutua käytetään koneen (IEC) muuttujien katseluun ja muokkaamiseen. Käyttäjä voi koota kaikki muuttujat ryhmiin, tallentaa, tarkkailla tai muokata muuttujaryhmän arvoa. Tätä huoltonäyttöä käytetään pääasiassa vianmääritykseen ja käynnistykseen. Muuttujien näyttö koostuu kolmesta osasta (välilehdet):

- Muuttujien valinta muuttujien ryhmittelyyn
- Muuttujaluettelo valittujen muuttujien näyttämiseksi
- Hakutulokset



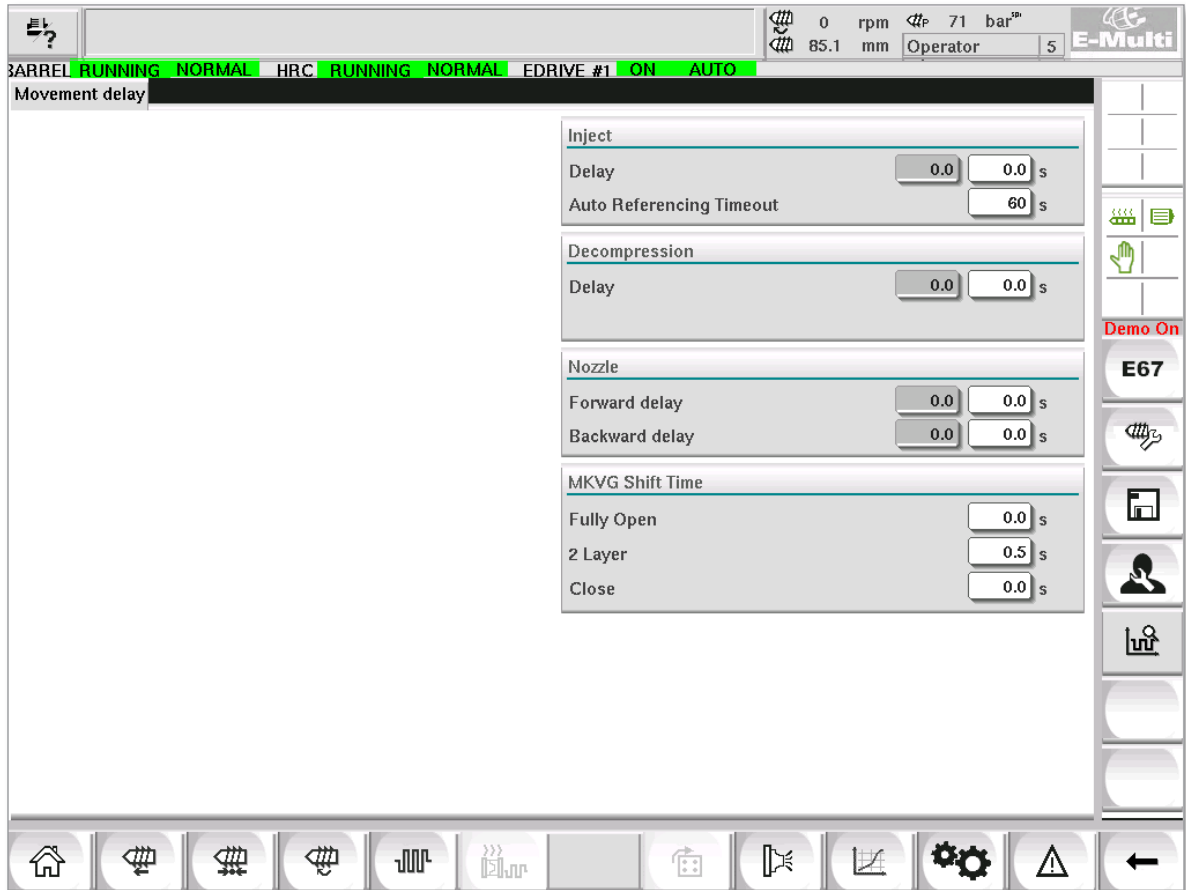
Kuva 7-39 Muuttujanäyttöruutu

Muuttujanäyttöruutu – jatkuu

Taulukko 7-53 Muuttujanäyttöruudun komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
Variable Selection (Muuttujien valinta)	Näyttää kaikki järjestelmämuuttujat puumuodossa. Näitä voidaan laajentaa ja kaikki niiden sisältämät muuttujat, rakenteet ja matriisit voidaan näyttää. Muuttujien valinnassa voidaan valita mitkä tahansa muuttujat näytettäväksi muuttujaluettelossa. Lisäksi muuttujat voidaan järjestää ryhmiin.
List of Variables (Muuttujaluettelo)	Näyttää valitun muuttujaryhmän muuttujat.
Search Result (Hakutulos)	Hakutulos näkyy tällä alueella. Nykyinen koneyksikkö ja määritetty hakutermin näkyvät tuloksen yläpuolella. Hakutulos säilyy, kunnes seuraava hakuprosessi vastaanotetaan.
Valikkopainikkeet	
Current Group (Nykyinen ryhmä)	Näyttää luettelon käytettävissä olevista muuttujaryhmistä. Valinnan tekeminen tästä luettelosta päivittää muuttujaluettelo-välilehdessä näkyvät muuttujat.
Group (Ryhmä)	Tämä painike avaa ponnahdusvalikon, jossa voidaan valita seuraavat toiminnot: <ul style="list-style-type: none"> • New (Uusi): Luo uuden ryhmän • Delete (Poista): Poistaa valitun ryhmän • Save (Tallenna): Tallentaa nykyisen ryhmän • Restore (Palauta): Palauttaa valitun muuttujaryhmän Luotua ryhmää käytetään myös muuttujien valintaan PDProtocol-, PDGraphic- ja PDSupervision-ohjelmissa.
Attributes (Attribuutit)	Valitun muuttujan attribuutit näkyvät valintaikkunassa.
Insert (Lisää)	Valittu muuttuja lisätään valittuun ryhmään. Jos rakenne on valittu, Lisää-toiminnolla lisätään vain tämän rakenteen seuraavan tason peruselementit. Nämä muuttujat lisätään nykyiseen ryhmään.
Search (Hae)	Kun olet valinnut elementin (koneyksikkö, rakenne jne.), voidaan tällä painikkeella avata valintaikkuna, jossa voidaan hakea järjestelmämuuttujia valitun elementin sisällä. Tämän avulla voidaan määrittää haettavien muuttujien nimi, pitkä teksti, lyhyt teksti tai yksikkö (useat hakumääreet yhdistetään AND-sanalla). Hakutulos näkyy Hakutulos-kohdassa. Tämän luettelon muuttujat voidaan lisätä ryhmään Insert (Lisää)-painikkeella
Muuttujaluettelo-välilehti – lisäkentät	
Name / long text (Nimi / pitkä teksti)	Muuttujan nimi, joka sisältää polun, näkyy tässä. Jos muuttujan nimi on pidempi kuin sarakkeen leveys, se katkaistaan keskeltä merkinnällä "\..\". Koko nimi näkyy tilarivillä, kun se on valittu. Pitkä teksti näytetään Display Variable Text -vaihtoehdolla.
Value (Arvo)	Näyttää muuttujan arvon. Arvoa voidaan muuttaa suoraan.
Unit (Yksikkö)	Muuttujan yksikkö.

7.35 Viiveasetusten näyttö

Tätä näyttöä käytetään tuotantotoiminnan viiveaikojen asettamiseen. Tässä näytössä säädetyt viiveajat vaikuttavat vain manuaaliseen ja täysautomaattiseen tilaan. Näillä asetuksilla ei ole vaikutusta asetustilaan.



Kuva 7-40 Viiveasetusten näyttö

Taulukko 7-54 Viiveasetusten näytön komponentit	
Näytön komponentit	Kuvaus
Ruiskutus: Viive	Kuljetusvoiman saavuttamisen ja ruiskutuksen alkamisen välinen viivästysaika. Jos suutin on jo edessäpäin, tämä viive lisätään yhä. Suositellaan käytettäväksi vain valutappitauon kanssa.
Dekompressio: Viive	Viiveaika ennen kuin suutin siirretään pois muotista.
Suutin: Viive eteenpäin	Tässä määritetään plastisoinnin ja suuttimen eteenpäin suuntautuvan liikkeen alkamisen välinen kesto.
Viive taaksepäin	Ruiskutuksen päättymisen ja suuttimen taaksepäin suuntautuvan liikkeen alkamisen välinen kesto on määritelty tässä.

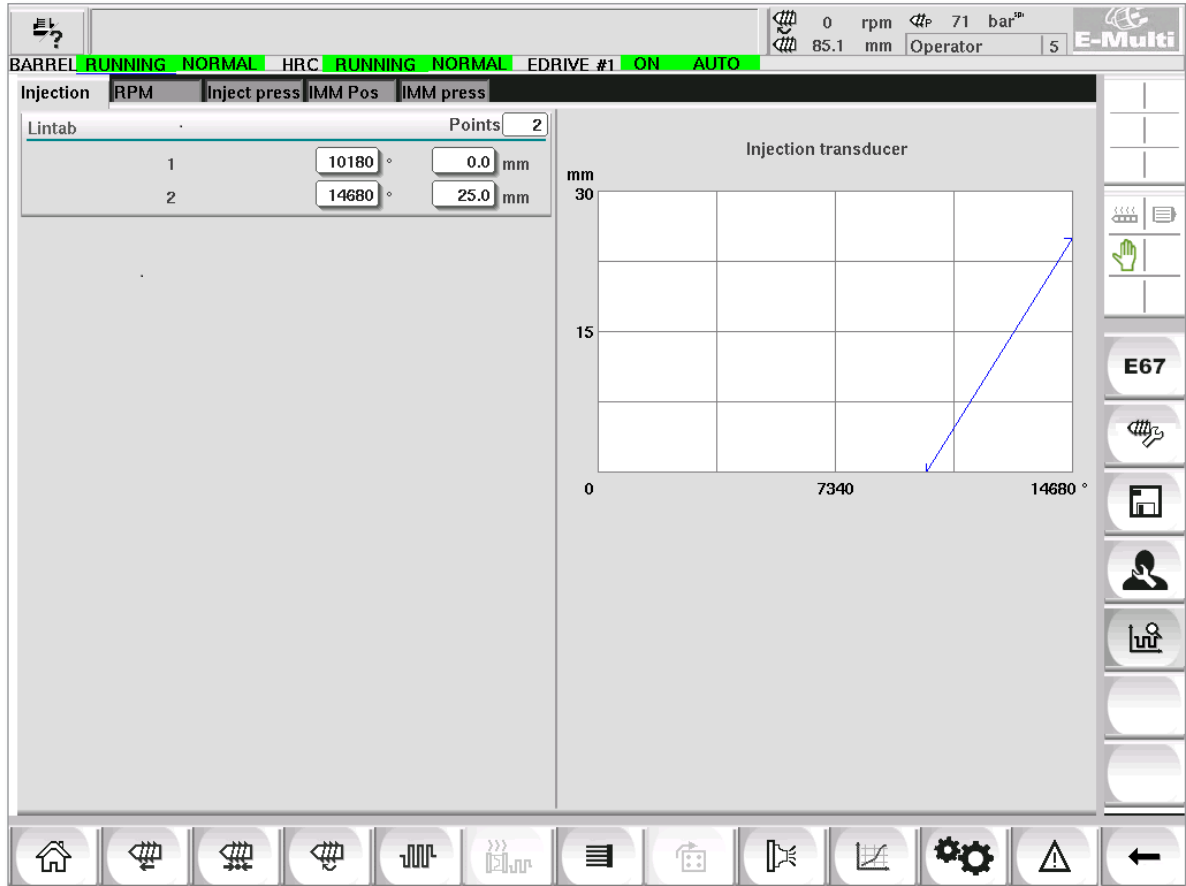
7.36 Kalibrointiasetusten näytöt

Näitä näyttöjä käytetään koneen anturien kalibrointiin, servoasteiden etäisyyksiin jne.

Tämä näyttö on jaettu seuraaviin välilehtiin:

- suutin (vain servokäyttöjärjestelmille)
- ruiskutus
- kierrosnopeus (RPM) ja ruiskutuksen paine.

Taulukossa esitetään arvot yksittäisissä vaiheissa, joissa niitä voidaan muuttaa myös manuaalisesti. Linearisointitaulukko näkyy oikealla.



Kuva 7-41 Kalibrointiasetusten näyttö

Taulukko 7-55 Kalibrointiasetusten näytön komponentit		
Näytön komponentit	Kuvaus	
Nozzle (Suutin)	Tätä välilehteä käytetään vaunun palautteen kalibrointiin vaunun todelliseen asentoon.	
Injection (Ruiskutus)	Tätä välilehteä käytetään ruiskutusmoottorin pyörivän asennon kalibrointiin ruuvin asentoon.	
RPM	Tätä välilehteä käytetään ruuvimoottorin pyörimisnopeuden kalibrointiin syöttöruuvin pyörimisnopeuteen.	
Inject Press (Ruiskutuspainne)	Tätä välilehteä käytetään koneen ruiskutuspaineen kalibrointiin.	
	Lintab-pisteet	Linearisointitaulukon pisteiden lukumäärä.
	1-n	Automaattisen kalibroinnin jälkeen prosessissa määritetyt arvot syötetään automaattisesti näihin kenttiin. Kaikkia arvoja voidaan myöhemmin muuttaa manuaalisilla syötteillä.

7.37 Hälytysnäyttö

Hälytysnäytössä näkyy luettelo säätimen laukaisemista hälytyksistä, mukaan lukien tila, esiintymisaika, hälytysluokka ja kuvaus.

Hälytykset voidaan vahvistaa joko yksittäin tai yhdessä valikkorivin kautta.

State	Time	Class	Description
	2/27/14 1:20:16 PM	Δ_5	Carriage Calibration Required.
	2/27/14 1:20:16 PM	Δ_1	Servo motor off

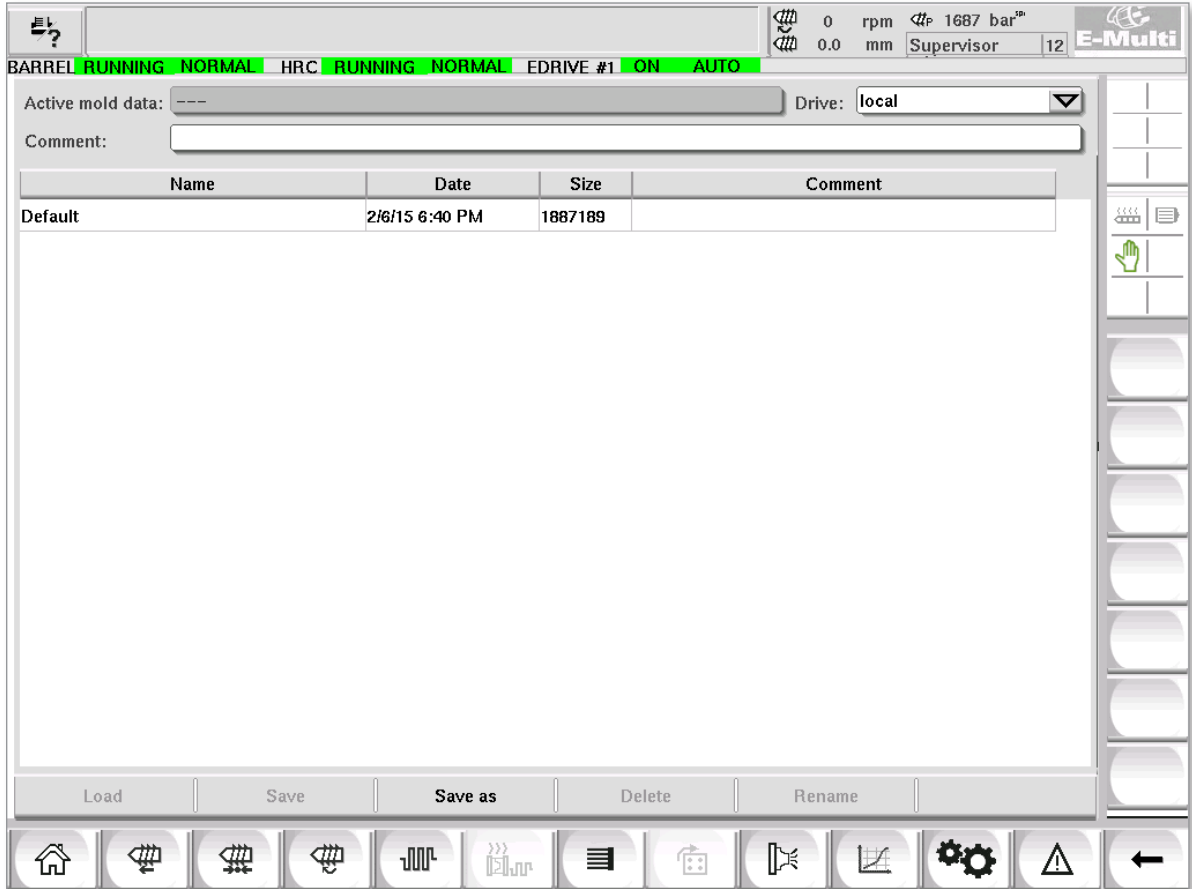
Kuva 7-42 Hälytysnäyttö

Hälytysnäyttö – jatkuu

Taulukko 7-56 Hälytysnäytön komponentit																																												
Näytön komponentit																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>State</th> <th>Time</th> <th>Class</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>11/6/13 2:20:45 PM</td> <td></td> <td>Drive E-Drive1 not initialized</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11/6/13 2:20:35 PM</td> <td></td> <td>HRC Ready Interlock is not ON. Check HRC temperatures and r</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11/6/13 2:20:35 PM</td> <td></td> <td>EDrive Plate# 1 : Servo is not Enabled.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11/6/13 2:20:35 PM</td> <td></td> <td>Nozzle not referenced</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11/6/13 2:20:34 PM</td> <td></td> <td>EDrive Plate# 1 : Homing is required</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11/6/13 2:20:34 PM</td> <td></td> <td>EDrive Plate# : is not in Auto Mode. This blocks the E67 Robot</td> </tr> </tbody> </table>				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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sarake</th> <th>Kuvaus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tila</td> <td>Sarakkeessa näkyy hälytyksen tilakuvake</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Aktiivinen Odottava hälytys</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Ei-aktiivinen Sovellus nolaa hälytyksen, mutta käyttäjä ei ole vielä kuitannut sitä.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Vahvistettu Käyttäjä on kuitannut hälytyksen, mutta sovellus ei ole vielä nollannut sitä.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Peruutettu Hälytys on poistettu (koskee vain tietolokia, katso Tietolokinäyttö).</td> </tr> </tbody> </table>	Sarake	Kuvaus	Tila	Sarakkeessa näkyy hälytyksen tilakuvake		Aktiivinen Odottava hälytys		Ei-aktiivinen Sovellus nolaa hälytyksen, mutta käyttäjä ei ole vielä kuitannut sitä.		Vahvistettu Käyttäjä on kuitannut hälytyksen, mutta sovellus ei ole vielä nollannut sitä.		Peruutettu Hälytys on poistettu (koskee vain tietolokia, katso Tietolokinäyttö).
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																																									
Sarake	Kuvaus																																											
Tila	Sarakkeessa näkyy hälytyksen tilakuvake																																											
	Aktiivinen Odottava hälytys																																											
	Ei-aktiivinen Sovellus nolaa hälytyksen, mutta käyttäjä ei ole vielä kuitannut sitä.																																											
	Vahvistettu Käyttäjä on kuitannut hälytyksen, mutta sovellus ei ole vielä nollannut sitä.																																											
	Peruutettu Hälytys on poistettu (koskee vain tietolokia, katso Tietolokinäyttö).																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>State</th> <th>Time</th> <th>Class</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>11/6/13 2:20:45 PM</td> <td></td> <td>Drive E-Drive1 not initialized</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11/6/13 2:20:35 PM</td> <td></td> <td>HRC Ready Interlock is not ON. Check HRC temperatures and r</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11/6/13 2:20:35 PM</td> <td></td> <td>EDrive Plate# 1 : Servo is not Enabled.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11/6/13 2:20:35 PM</td> <td></td> <td>Nozzle not referenced</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11/6/13 2:20:34 PM</td> <td></td> <td>EDrive Plate# 1 : Homing is required</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11/6/13 2:20:34 PM</td> <td></td> <td>EDrive Plate# : is not in Auto Mode. This blocks the E67 Robot</td> </tr> </tbody> </table>				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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sarake</th> <th>Kuvaus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aika</td> <td>Päivämäärä ja kellonaika, jolloin hälytys tapahtui.</td> </tr> <tr> <td>Luokka</td> <td>Hälytysluokat*: 1 Järjestelmävirhe 2 Konevirhe 3 Tuotantovirhe 4 Ei käytössä tällä hetkellä 5 Tieto 6 Synkronointipiste saavutettu</td> </tr> <tr> <td>Huomaa*:</td> <td>Hälytysluokkia käytetään hälytystason tunnistamiseen, ja niistä on hyötyä hälytysten lajittelussa, suodattamisessa tai ryhmittelyssä. Tämä on käytäntö, jota käytetään määrittämään hälytyksen vakavuus, jossa 1 on vakavin.</td> </tr> <tr> <td>Kuvaus</td> <td>Hälytysteksti</td> </tr> </tbody> </table>	Sarake	Kuvaus	Aika	Päivämäärä ja kellonaika, jolloin hälytys tapahtui.	Luokka	Hälytysluokat*: 1 Järjestelmävirhe 2 Konevirhe 3 Tuotantovirhe 4 Ei käytössä tällä hetkellä 5 Tieto 6 Synkronointipiste saavutettu	Huomaa*:	Hälytysluokkia käytetään hälytystason tunnistamiseen, ja niistä on hyötyä hälytysten lajittelussa, suodattamisessa tai ryhmittelyssä. Tämä on käytäntö, jota käytetään määrittämään hälytyksen vakavuus, jossa 1 on vakavin.	Kuvaus	Hälytysteksti		
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																																									
Sarake	Kuvaus																																											
Aika	Päivämäärä ja kellonaika, jolloin hälytys tapahtui.																																											
Luokka	Hälytysluokat*: 1 Järjestelmävirhe 2 Konevirhe 3 Tuotantovirhe 4 Ei käytössä tällä hetkellä 5 Tieto 6 Synkronointipiste saavutettu																																											
Huomaa*:	Hälytysluokkia käytetään hälytystason tunnistamiseen, ja niistä on hyötyä hälytysten lajittelussa, suodattamisessa tai ryhmittelyssä. Tämä on käytäntö, jota käytetään määrittämään hälytyksen vakavuus, jossa 1 on vakavin.																																											
Kuvaus	Hälytysteksti																																											
Valikkopainikkeet																																												
Confirm (Vahvista)	Käyttäjä voi vahvistaa hälytykset tässä. Vain ne hälytykset, jotka käyttäjä voi vahvistaa, kuitataan. Jos valittuna on hälytys, jota käyttäjä ei voi vahvistaa, tietoikkuna ilmoittaa tästä. Useita hälytyksiä voidaan valita peräkkäin.																																											
Confirm all (Vahvista kaikki)	Kaikkien vireillä olevien hälytysten vahvistaminen. Kaikkien hälytysten tunnistamiseksi hälytyksiä ei tarvitse valita.																																											
Alarm History (Hälytyshistoria)	Näyttää hälytysten historian.																																											
Help (Ohje)	Tällä painikkeella hälytysohjeen voi avata valitulle hälytyslinjalle.																																											

7.38 Muottitietojen näyttö

Muottikohtaiset asetukset, kuten liikeasetukset, profiili, lämpötilan asetusarvot ja muut, voidaan tallentaa ja palauttaa. Yläosassa on taulukko, joka näyttää tallennetut muottiasetukset. Muottitietue sisältää profiilien, lämpötilojen, muotin korkeuden jne. asetukset.



Kuva 7-43 Muottitietonäyttö

Taulukko 7-57 Muottitietonäytön komponentit		
Näytön komponentit		
	Elementti	Kuvaus
	Aktiiviset muottitiedot	Tällä hetkellä ladatut muottiasetukset.
	Asema	Aseman valinta (paikallinen CompactFlash-muistikortti tai USB-tikku) muottiasetusten tallentamista ja lataamista varten.
	Kommentti	Kommentteja nykyisistä muottiasetuksista.

Muottitietojen näyttö – jatkuu

Taulukko 7-57 Muottitietonäytön komponentit													
Näytön komponentit													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Date</th> <th>Size</th> <th>Comment</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>v134</td> <td>5/21/13 7:43 AM</td> <td>1416658</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				Name	Date	Size	Comment	v134	5/21/13 7:43 AM	1416658		Nimi	Muotin asetusten nimi.
Name	Date	Size	Comment										
v134	5/21/13 7:43 AM	1416658											
				Päivämäärä	Luontipäivä.								
				Tiedoston koko	Tiedoston koko.								
				Kommentti	Kommentteja muottiasetuksista.								

7.38.1 Alavalikkopainikkeet



Kuva 7-44 Muottitietonäytön alavalikon painikkeet

Taulukko 7-58 Muottitietonäytön valikkopainikkeet	
Valikkopainikkeet	
Lataa	Lataa valitun muottiasetustiedoston.
Tallenna	Tallentaa nykyiset muottiasetukset tiedostoon. Jos asetustiedosto on olemassa, nykyiset asetukset korvaavat aiemmin tallennetut asetukset.
Tallenna nimellä	Tallentaa nykyiset muottiasetukset uuteen tiedostoon.
Poista	Poistaa valitun muottiasetustiedoston.
Nimeä uudelleen	Nimeää valitun muottiasetustiedoston uudelleen.



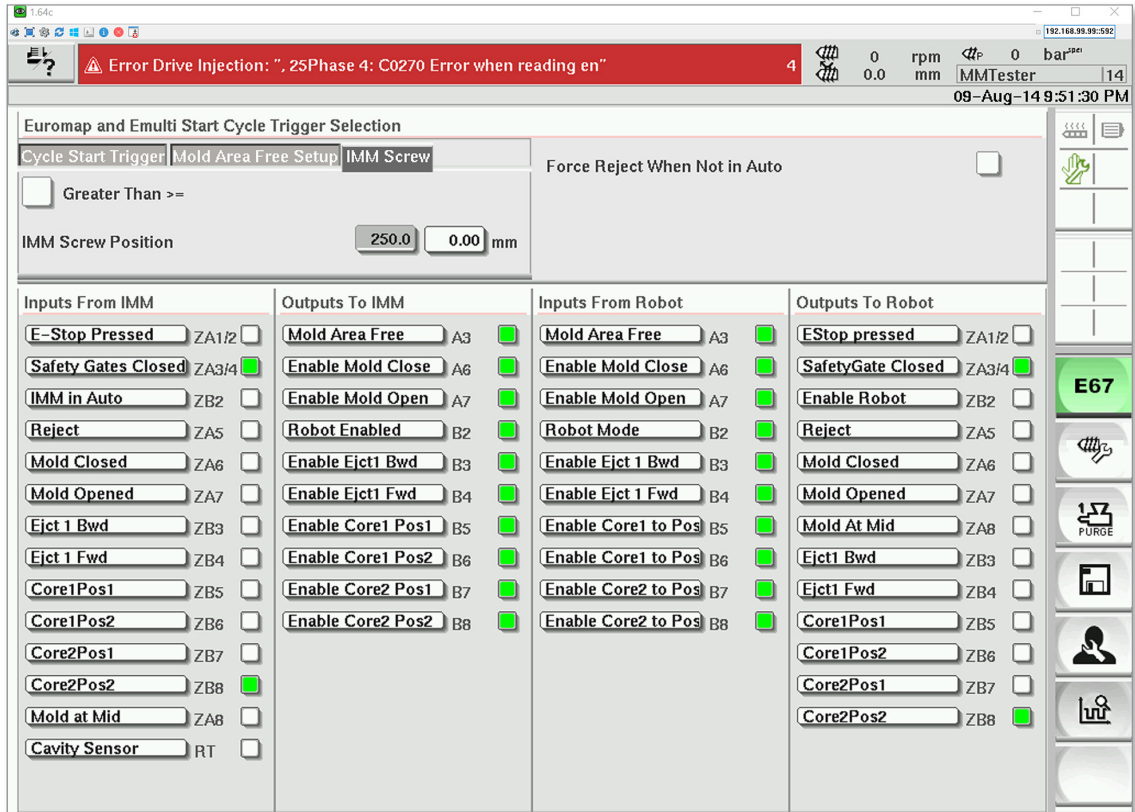
HUOMAA

Älä lataa tavallista E-Multi-muotin asetustiedostoa E-Radial-järjestelmään, koska profiilin rajat voivat olla normaalien käyttöolosuhteiden ulkopuolella.

Jos tavallinen muotin asetustiedosto ladattiin, E-Radial-muottiasetustiedoston lataaminen korjaa profiilin.


7.39 Euromap E67 -näyttö


Tämän näytön avulla käyttäjä voi seurata kiinteästi johdotettua I/O:ta, joka on ruiskuvalukoneen, E-Multi-laitteen ja robotin välillä. Näyttöön pääsee painamalla aloitusnäytön pikavalikkopalkissa olevaa E67-painiketta.

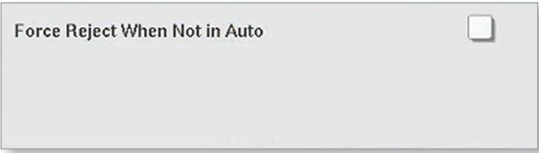


Kuva 7-45 Euromap E67 -näyttö

Taulukko 7-59 Syklin käynnistyslaukaisimen välilehden kentät	
Kenttä	Kuvaus
	<p>Start delay time (Aloitusviiveaika) IMM:n laukausignaalin ja E-Multi-ruiskutuskyklin alkamisen välinen viive.</p> <p>Start delay count (Aloitusviiveiden määrä): Käytetään E-Multi-ruiskutuksen viivästymiseen jättämällä laukausignaali huomiotta määritettyjen syklien ajan. Hyödyllinen siirtomuovauksessa, kun IMM-ontelo on tyhjä ensimmäistä iskua varten.</p>

Taulukko 7-60 Muottialueen asetukset -välilehden kentät	
Kenttä	Kuvaus
	<p>Injection & Hold (Ruiskutus ja pito) Muottialueen vapaa signaali estetään, kun E-Multi-ruiskutus käynnistyy, ja vapautuu, kun E-Multi-pito on valmis.</p>
	<p>Injection & Recovery (Ruiskutus ja palautus) Muottialueen vapaa signaali estetään, kun E-Multi-ruiskutus käynnistyy, ja se vapautuu, kun E-Multi-palautus on valmis tai E-Multi-jäähdytysaika (pitosivulla) on päättynyt, sen mukaan, kumpi on pidempi.</p>
	<p>Never (Ei koskaan) E-Multi ei koskaan estä muottialueen vapaata signaalia. Kaikki saman ketjun apulaitteet, kuten robotti, voivat silti sammuttaa signaalin.</p>
	<p>Carriage Motion (Vaunun liike) Voimassa vain servovaunujärjestelmissä, joissa käytetään valutappitaukoa. Muotialueen vapaa signaali estetään, kun vaunu alkaa liikkua kohti muottia ennen ruiskutusta, ja vapautuu, kun vaunu palaa valutapin taukoasentoon.</p>

Taulukko 7-61 IMM-ruuvi-välilehden kentät	
Kenttä	Kuvaus
	<p>Suurempi kuin >= Napauta Suurempi kuin >= -valintaruutua, kun haluat vaihtaa ruuvien suuntaa niin, että ruiskutus alkaa, kun IMM-ruuvien sijainti nousee IMM-ruuvien sijainti-kenttään syötettyyn arvoon.</p> <p>IMM-ruuvien asento IMM-ruuvien asentoa käytettäessä ruiskutus alkaa, kun IMM-ruuvien asento laskee IMM-ruuvien asento-kenttään syötettyyn asentoon.</p>

Taulukko 7-62 Pakotetun hylkäyksen paneelikentät	
Kenttä	Kuvaus
	<p>Pakota hylkäys, kun se ei ole automaattinen Kun tämä on käytössä, E-Multi-ohjain kytkee käsittelyjärjestelmän hylkäyssignaalin päälle niin kauan kuin E-Multi-ohjain ei ole automaattitilassa. Näin varmistetaan, että jos E-Multi-järjestelmässä on vika tai se ei toimi automaattisessa toiminnassa, osat hylätään.</p>

Taulukko 7-63 Tulo- ja lähtösignaalipaneelin kentät																													
Kenttä	Kuvaus																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Inputs From IMM</th> <th colspan="2">Outputs To IMM</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E-Stop Pressed</td> <td>ZA1/2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Mold Area Free</td> </tr> <tr> <td>Safety Gates Closed</td> <td>ZA3/4</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Enable Mold Close</td> </tr> <tr> <td>IMM in Auto</td> <td>ZB2</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Enable Mold Open</td> </tr> <tr> <td>Reject</td> <td>ZA5</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Robot Enabled</td> </tr> <tr> <td>Mold Closed</td> <td>ZA6</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mold Opened</td> <td>ZA7</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Inputs From IMM		Outputs To IMM		E-Stop Pressed	ZA1/2	<input checked="" type="checkbox"/>	Mold Area Free	Safety Gates Closed	ZA3/4	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable Mold Close	IMM in Auto	ZB2	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable Mold Open	Reject	ZA5	<input type="checkbox"/>	Robot Enabled	Mold Closed	ZA6	<input type="checkbox"/>		Mold Opened	ZA7	<input type="checkbox"/>		<p>Tulo- ja lähtösignaalit</p> <p>Näytön alaosa näyttää yleiskuvan E67-signaaleista. Kun signaali on päällä, merkkivalo muuttuu vihreäksi.</p> <p>Indikaattorit voidaan nimetä uudelleen vastaamaan IMM-nimeämiskäytäntöjä tai I/O-nimiä.</p> <p>Robotin hylkäyssignaali kytketään päälle seuraavissa tapauksissa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IMM:stä tulee hylkäyssignaali. 2. Tehdasasetuksissa on valittu Hylkää seuranta -vaihtoehto ja käytössä on E-Multi-hälytys. 3. SPC:tä käytetään ja on havaittu huono osa.
Inputs From IMM		Outputs To IMM																											
E-Stop Pressed	ZA1/2	<input checked="" type="checkbox"/>	Mold Area Free																										
Safety Gates Closed	ZA3/4	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable Mold Close																										
IMM in Auto	ZB2	<input checked="" type="checkbox"/>	Enable Mold Open																										
Reject	ZA5	<input type="checkbox"/>	Robot Enabled																										
Mold Closed	ZA6	<input type="checkbox"/>																											
Mold Opened	ZA7	<input type="checkbox"/>																											

7.40 Vanha E67-näyttö



HUOMAA

Tämä näyttö näkyy vain vanhoissa ohjaimissa (2013 ja aiemmin).

The screenshot displays the E67 control interface with the following elements:

- Top Status Bar:** Shows a red warning "Drive Injection not referenced" with a value of 10. It also displays "0 rpm" and "37 bar".
- Mode Indicators:** "HRC STOPPED" and "NORMAL" are visible.
- Start Cycle Trigger Selection:** A dropdown menu is set to "Mold Area Free Setup".
- Force Reject When Not in Auto:** A checkbox that is currently unchecked.
- Timing Controls:** "Start delay time" is set to 0.0 s, and "Start delay count" is set to 0.
- Input/Output Tables:**

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"/>	EStop 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 Eject 1 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 Eject 1 Fwd ZB4 <input type="checkbox"/>	Mold Opened A7 <input type="checkbox"/>
Eject 1 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"/>
Eject 1 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"/>			
- Bottom Navigation Bar:** Contains icons for Home, Back, Forward, Stop, Run, and other machine functions.

Kohta 8 - Ennaltaehkäisevä huolto

Ennaltaehkäisevän huolto-ohjelman avulla esimiehet ja teknikot voivat luoda huoltotehtäviä, jotka on tehtävä tietyn syklimäärän jälkeen.



HUOMAA

Aikaperusteinen toiminnallisuus näkyy ennaltaehkäisevässä huolto-ohjelmistossa, mutta sitä ei ole toteutettu.

8.1 Asetukset-välilehti (Tehtävien määrittäminen)

Luo ja muokkaa ylläpitotehtäviä Asetukset-välilehdellä. Vain esimiehet ja teknikot voivat luoda ja muokata huoltotehtäviä.

Preventive Maintenance

Active Tasks Settings **Diag**

Select Preventive Maintenance Item

Task	Name	Enabled
PM 1 (Not Enabled) :oil change	oil change	<input type="checkbox"/>

Preventive Maintenance Task Triggers

Use Time
 Hours
 Days
 Warning Hours hrs
 Alarm Hours hrs

Use Cycles
 Cycles cyc
 Cycles cyc

Select Counter Trigger

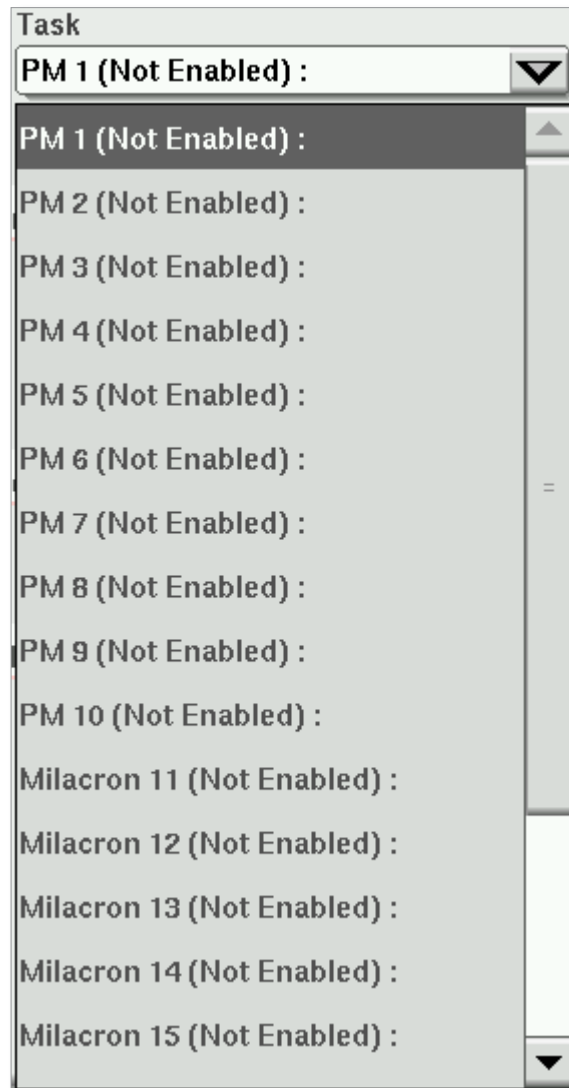
MKValveGate1.do_ValveGate2

Messages to be displayed

Import/Export Task Settings

8.1.1 Tehtävät

Tehtäviä on kahdenlaisia: ennaltaehkäisevä huolto (PM) ja Milacron. Esimiehet näkevät vain PM-tyyppiset tehtävät pudotusvalikossa. MoldMasters-tekniikot näkevät sekä PM- että Milacron-tyyppiset tehtävät pudotusvalikossa.



8.1.1.1 PM-tehtävätyyppi

On olemassa kymmenen PM-tehtävää, jotka esimies tai MoldMasters-tekniikko voi määrittää.

8.1.1.2 Milacron-tehtävätyyppi

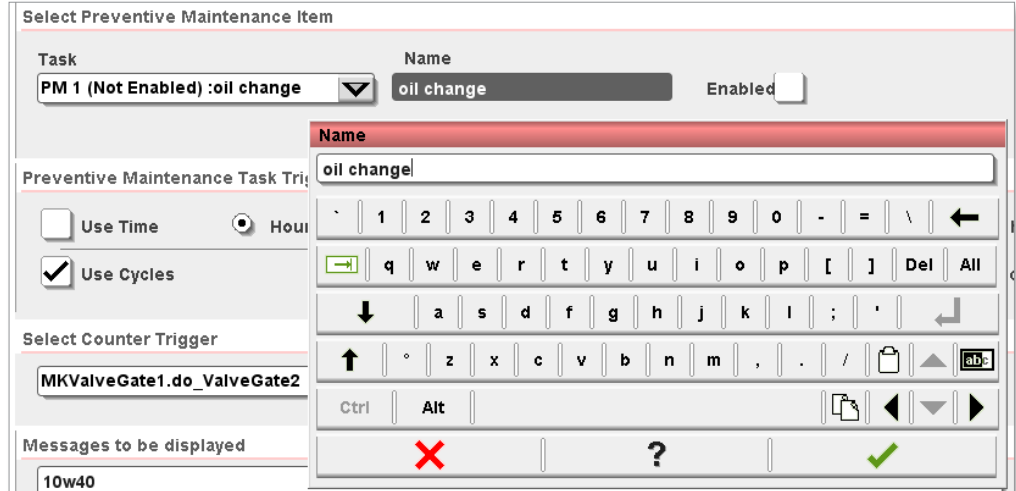
Kun käyttäjä kirjautuu sisään Milacronin teknikkotason tai sitä korkeammalla käyttöoikeustasolla, pudotusvalikosta on valittavissa kymmenen lisätehtävää.

8.1.2 Tehtävien saavutettavuus

Esimiestasolla on tarjolla kymmenen PM-tehtävää. Teknikkotasolla on tarjolla kymmenen lisätehtävää.

8.1.3 Tehtävien nimet

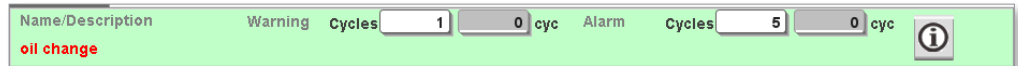
Tehtävien nimet voivat olla enintään 50 merkkiä pitkiä. Tehtäville täytyy antaa kuvaavat nimet.



Kuva 8-3 Tehtävän nimeäminen

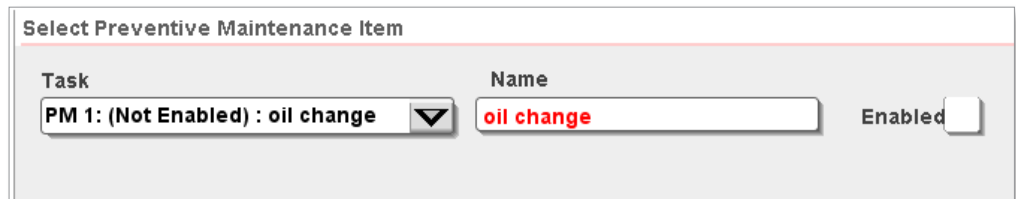
8.1.3.4 Aktiivinen tehtävänäkymä

Aktiivisen tehtävänäkymän avulla voit tarkastella tehtäviä sekä tarkastella tehtävään liittyviä viestejä.

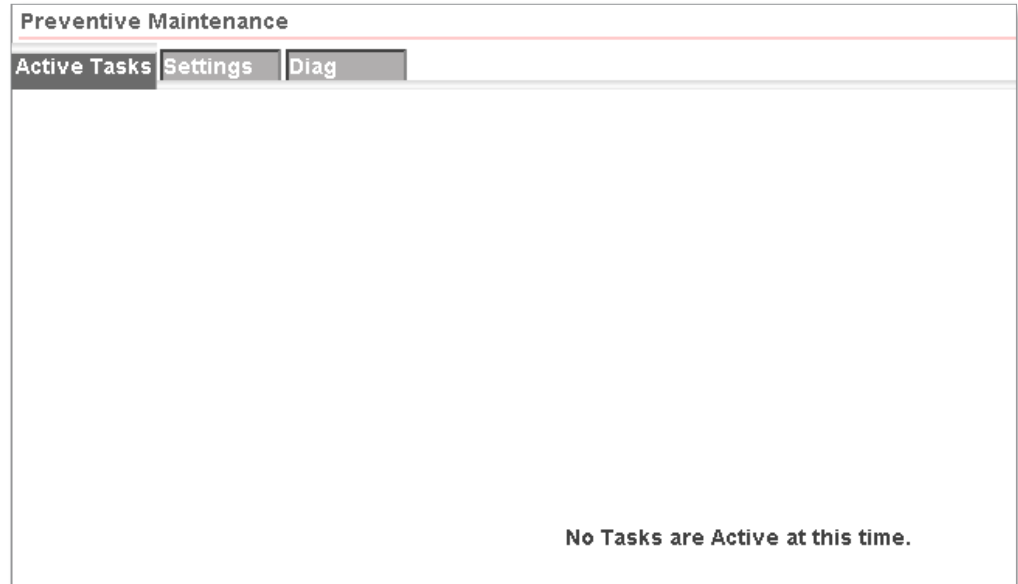


8.1.4 Käytöstä poistetut tehtävät

Jos tehtävä on poistettu käytöstä, tehtävän nimen vieressä oleva Enabled (Käytössä) -valintapainike ei näy valittuna.

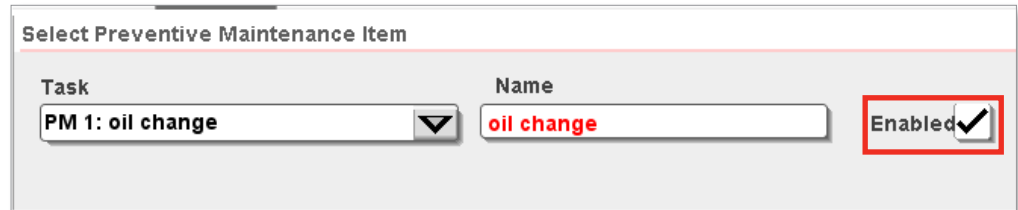


Käytöstä poistetut tehtävät eivät näy Aktiiviset tehtävät -välilehdellä.



8.1.5 Käytössä olevat esimiestehtävät

Jos tehtävä on käytössä, tehtävän nimen vieressä oleva Enabled (Käytössä) -valintaruutu näkyy valittuna.



Käytössä olevat tehtävät näkyvät Aktiiviset tehtävät -välilehdellä.

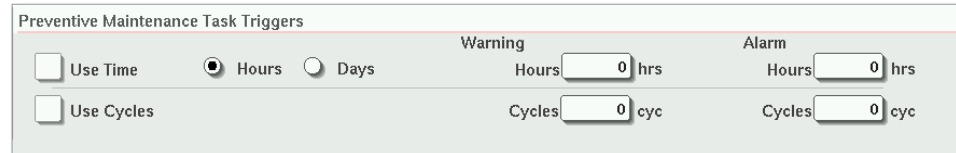


8.1.6 Syklilaskurin laukaisimet

Varoitus- ja hälytysviestit voidaan näyttää tehtävien mukana. Euromap 67 -muotinsulkemisen käyttöönotto voidaan estää, jos hälytys saadaan ennen huoltotehtävän esivalmistelua ja kuittaamista Aktiiviset tehtävät -välilehdessä.

8.1.6.1 Syklilaskurin laukaisimen asettaminen

1. Ennaltaehkäisevän ylläpidon tehtävälaukaisimet -paneelissa voit määrittää tehtävän syklimäärän laukaisimen.

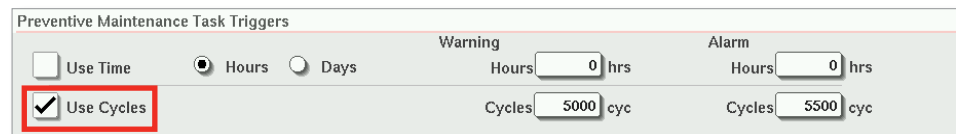


Preventive Maintenance Task Triggers

Use Time
 Hours
 Days
 Warning Hours: hrs
 Alarm Hours: hrs

Use Cycles
 Cycles: cyc
 Cycles: cyc

2. Napauta Use Cycles (Käytä syklejä) -valintaruutua ja syötä syklimäärä Warning (Varoitus)- ja/tai Alarm (Hälytys) -ruutuihin.



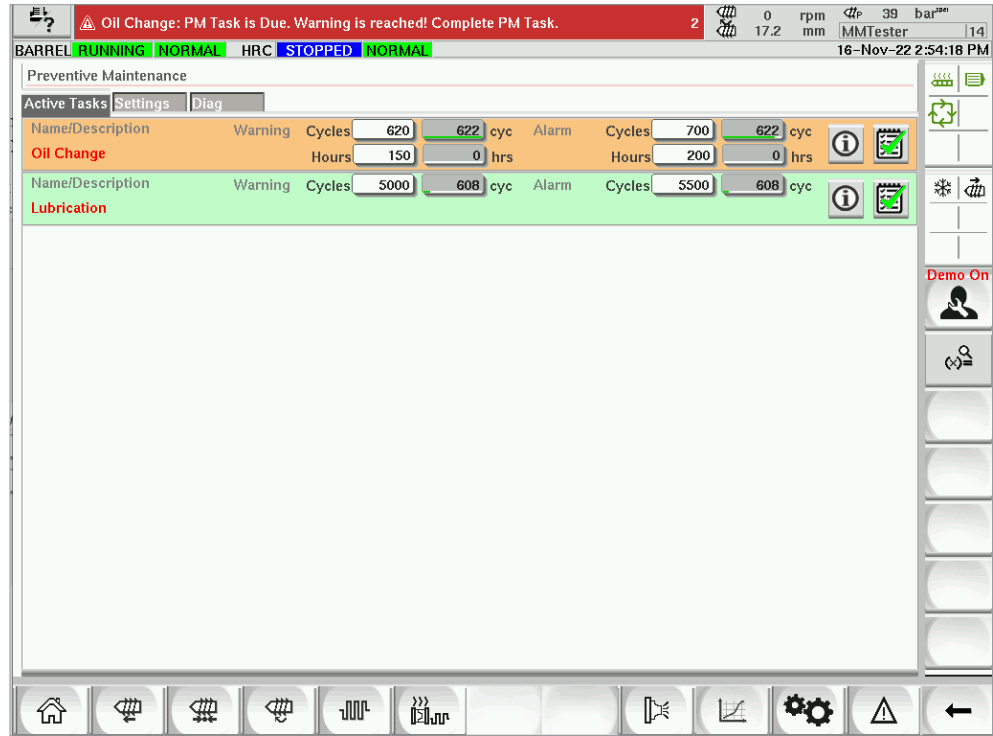
Preventive Maintenance Task Triggers

Use Time
 Hours
 Days
 Warning Hours: hrs
 Alarm Hours: hrs

Use Cycles
 Cycles: cyc
 Cycles: cyc

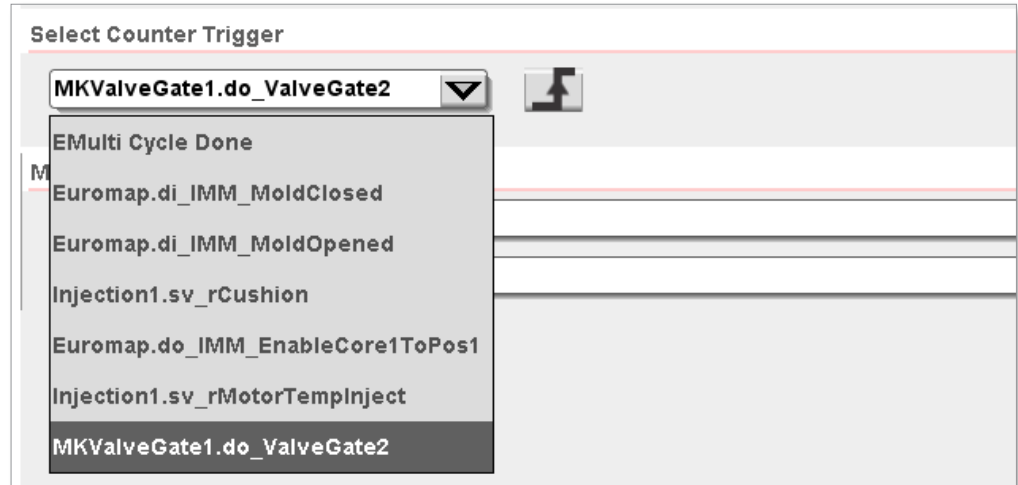
8.1.6.2 Varoituslaukaisimen saavuttaminen

Kun syklimäärä saavuttaa varoitustason, näytön yläpalkissa näkyy punainen varoitusviesti, joka ilmoittaa, että tehtävä on suoritettava pian. Laite toimii edelleen normaalisti, mutta varoitusviesti pysyy hälytysluettelossa, kunnes tehtävä on suoritettu ja tehtävän kuittauspainiketta painetaan.



8.1.7 Laukaisinvalinta syklien laskemiselle

Voit määrittää tehtävän laskemaan syklit yksilöllisestä liipaisimesta Counter Trigger (Laskurin laukaisin) -pudotusvalikosta.

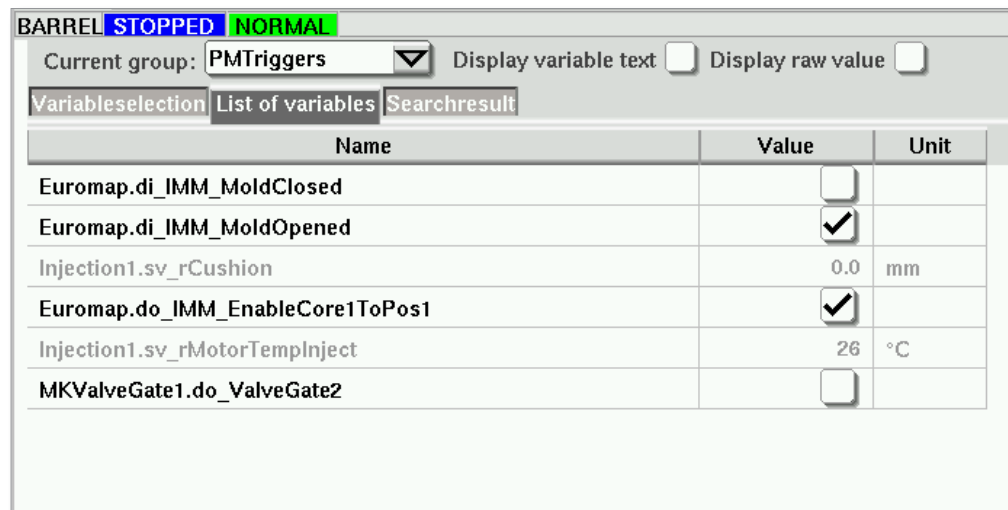


8.1.7.1 Lisää laukaisin Laskurin laukaisin -pudotusvalikkoon

Voit lisätä laukaisun Laskurin laukaisin -pudotusvalikkoon muuttujien näyttöruudussa. Laukaisimen on oltava jokin seuraavista tietotyypeistä:

- totuusarvomuuuttuja
- kokonaisluku
- kaksinkertainen kokonaisluku
- todellinen tai liukuluku.

Laukaisimet on lisättävä PmTriggers-ryhmään. Jos tätä ryhmää ei ole, voit luoda sen muuttujien näyttöruudussa.



8.1.7.2 Johtavan/putoavan reunan laukaisimet

Laskentalaukaisimet kasvattavat tehtävälaskuria, kun laukaisimen arvo nousee tai laskee Johtava/Putoava reuna -valitsimen perusteella.

Select Counter Trigger

Injection1.sv_rCushion
▼


Kuva 8-3 Nousevan reunan laukaisin

Select Counter Trigger

Injection1.sv_rCushion
▼


Kuva 8-4 Putoavan reunan laukaisin

8.1.7.5 Laukaisimen kynnsarvo


Jos laukaisimen tietotyyppi on totuusarvomuuttuja, kynnsarvoa ei näytetä. Totuusarvomuuttuja-tietotyyppi on joko tosi tai epätosi, joten kynnsarvoa ei ole.

Select Counter Trigger

Euromap.di_IMM_MoldClosed
▼


Kun valitset kokonaisluku-, kaksinkertainen kokonaisluku- tai liukulukutietotyyppin, sinun on annettava kynnsarvo. Kun muuttujan etu- tai putoava reuna ylittää kynnyksen, laskuri kasvaa.

Select Counter Trigger

Injection1.sv_rCushion
▼


Threshold

8.1.8 Viestit

8.1.8.1 Kirjoita näyttöön tuleva viesti

Voit antaa lisätietoja tehtävästä kahdella tekstirivillä. Näiden tekstirivien avulla voit ilmoittaa huoltohenkilöstölle työkaluista ja laitteista, joita tehtävän suorittamiseen tarvitaan.

Messages to be displayed

8.1.8.2 Näytä viestit

Voit tarkastella viestejä aktiivisella tehtävälilehdellä napauttamalla tehtävän tietopainiketta.

Preventive Maintenance									
Active Tasks Settings Diag									
Name/Description	Warning	Cycles	0	cyc	Alarm	Cycles	0	cyc	
Oil Change	Hours	150	0	hrs	Hours	200	0	hrs	

Viestivalintaikkuna tulee näkyviin, kun napautat tietopainiketta.

Preventive Maintenance

Active Tasks Settings Diag

Name/Description	Warning	Cycles	0	cyc	Alarm	Cycles	0	cyc	
Oil Change	Hours	150	0	hrs	Hours	200	0	hrs	

Messages

Information Message

10w40

Check Filter

Close

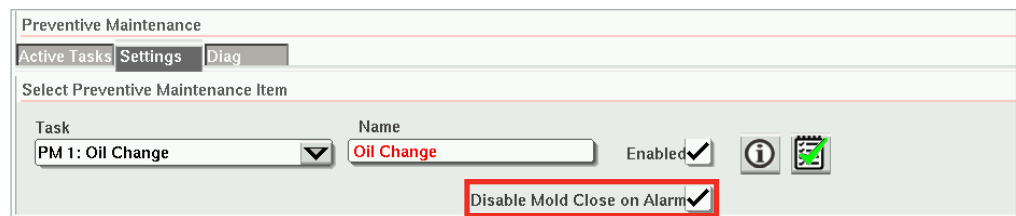
8.1.9 Käyttäjätason Milacron-tehtävät

Kun olet kirjautunut sisään Milacron-tekniikkotasolla tai sitä korkeammalla tasolla, käytettävissä on kymmenen lisätehtävää.



8.1.9.1 Hälytystoiminto

Milacron-tekniikko voi määrittää, estääkö tehtävän hälytystaso Muotin sulkemisen käyttöönoton (Mold Close Enable) sallimisen, valitsemalla tai jättämällä valitsematta Disable Mold Close on Alarm (Poista muotin sulkeminen hälytyksestä) -valintaruudun.



Käyttäjätason Milacron-tehtävät tallentavat tapahtumia tapahtumalokiin. Jos haluat tallentaa vain hälytyksen ja sinulla ei ole varoitusta, aseta sekä hälytysmäärä että varoitusmäärä samaan arvoon.

8.1.10 Näytä aktiiviset Milacron-tehtävät

Kaikki Milacron-tehtävät lisätään Ennaltaehkäisevä huolto -näytön Diag-välilehteen.



8.1.11 Aktiivisten tehtävien värikoodit

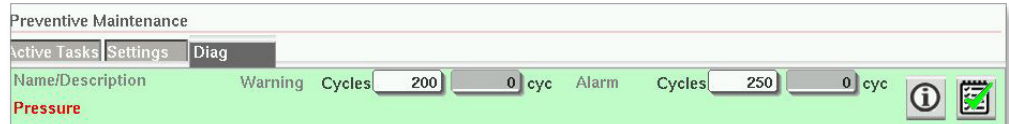


HUOMAA

Varoitukset eivät estä konetta toimimasta. Ne ilmoittavat vain, että huolto on tarpeen.

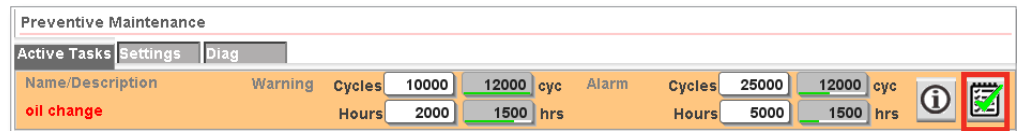
8.1.11.1 Normaali PM ei ole erääntynyt

Kun tehtävä ei ole varoitusmääritetasolla, tehtävä on väriltään vihreä eikä viestejä näytetä.



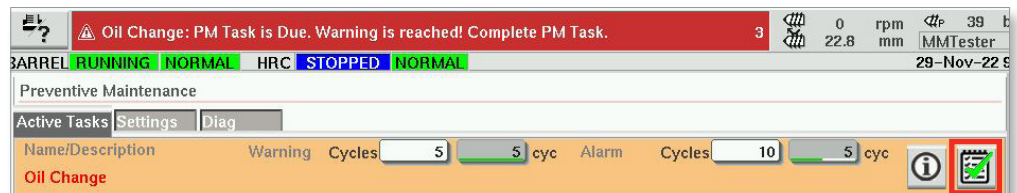
8.1.11.2 Tehtävä on erääntynyt

Kun tehtävälaskuri on suurempi kuin varoituskynnys mutta pienempi kuin hälytyskynnys, näyttöön tulee varoitusviesti, tehtävä on korostettu oranssilla värillä ja näyttöön tulee Acknowledge (Kuittaa) -painike.



8.1.11.3 Tehtävä on myöhässä

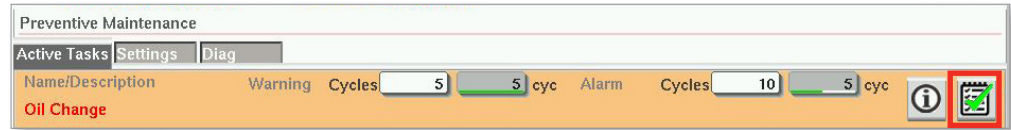
Kun tehtävälaskuri on suurempi kuin hälytyskynnys, näyttöön tulee hälytysviesti, tehtävän nimi on punainen ja näyttöön tulee Acknowledge (Kuittaa) -painike.



Jos tehtävä ei ole Milacron-tehtävä, joka on asetettu vain kirjaamista varten, tämä hälytys estää konetta toimimasta. Euromap 67:n Ota käyttöön muotin sulkeutuminen -signaali on estetty, eikä ruiskuvalukone pysty sulkemaan muottia. Huolto on suoritettava ja kuitattava, jotta kone voi toimia.

8.1.12 Kuittaa tehtävän suorittaminen

Kun tehtävälaskurit ovat suuremmat kuin varoitustaso, tehtävässä näkyy Kuittaa-painike.

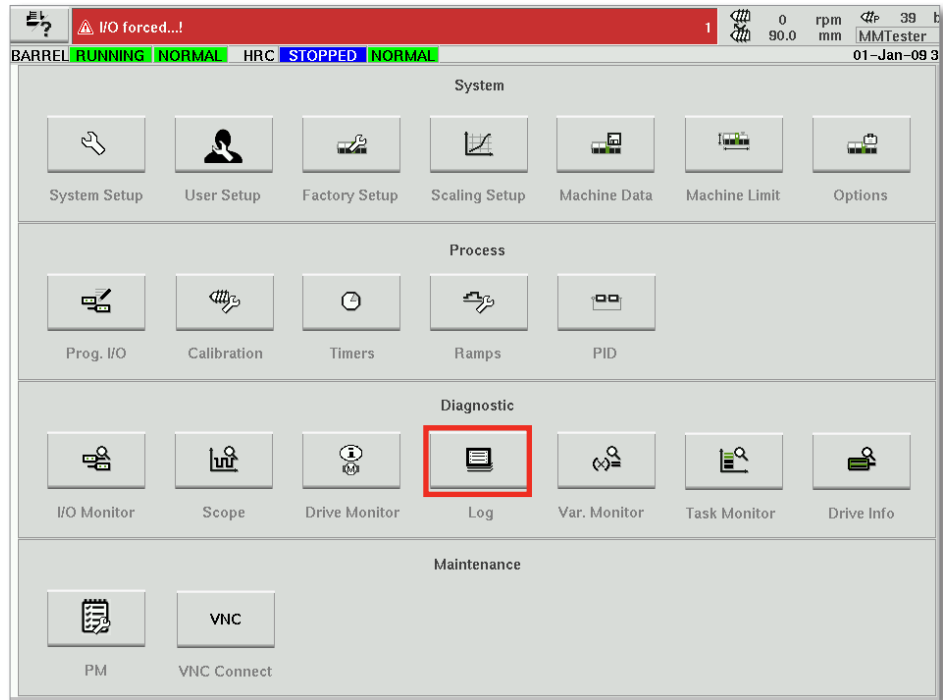


1. Jatka normaalia toimintaa napauttamalla Kuittaa-painiketta.

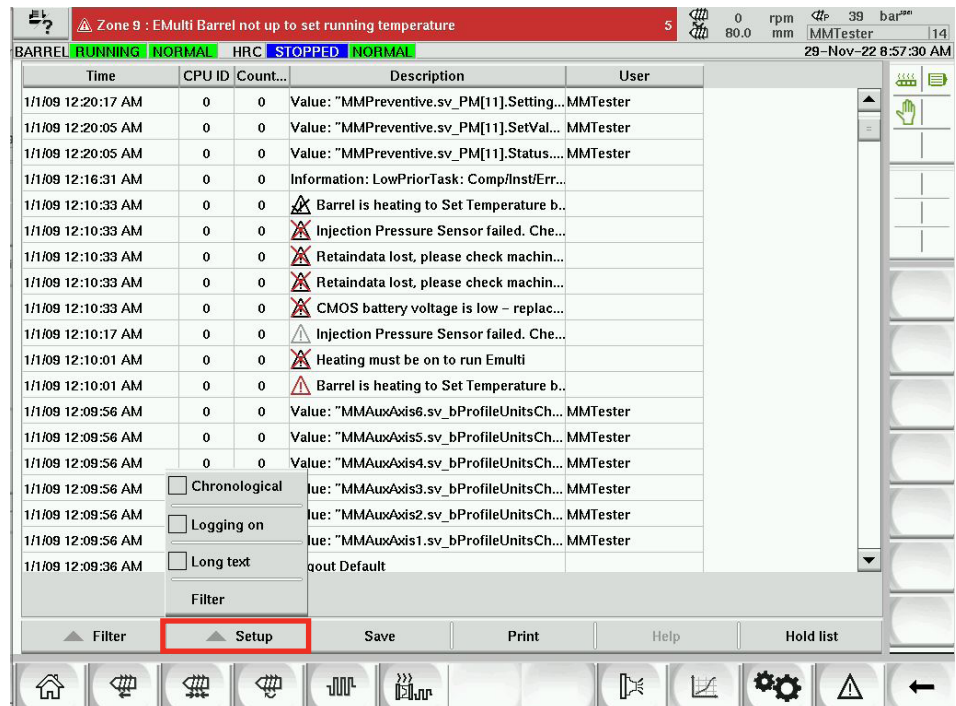
8.2 Raportointi ja lokinäkömää

8.2.1 Näytä ennaltaehkävään huollon historia

1. Napauta päänäytön Lokinäyttö-painiketta, kun haluat nähdä ennaltaehkävään huollon historian.



2. Napauta Asetukset-painiketta.



- Napauta Hälytys 7 -valintaruutua. Hälytystasoa 7 käytetään kaikkeen ennaltaehkäisevään huoltoon.

The screenshot shows a software interface with a table of alarm events and a 'Filter' dialog box overlaid. The table has columns for Time, CPU ID, Count, Description, and User. The 'Filter' dialog has four sections: Alarms, System, Error, and Application, each with several checkboxes. 'Alarm 7' is checked in the Alarms section. Below the dialog is a search bar and a set of navigation buttons (X, grid, ?, help, ?, checkmark).

Time	CPU ID	Count...	Description	User
1/1/09 3:13:22 AM	0	564	Pressure Sen CW:1000;CA:1200;C:0: ...	
1/1/09 3:13:22 AM	0	564	Lubrication CW:5000;CA:5500;C:0: Pr...	
1/1/09 3:13:22 AM	0	564	Oil Change CW:5000;CA:5500;C:0 D...	
1/1/09 3:13:19 AM				
1/1/09 3:13:16 AM				
1/1/09 3:13:15 AM				
1/1/09 12:31:15 AM				
1/1/09 12:30:56 AM				
1/1/09 12:30:49 AM				
1/1/09 12:30:49 AM				
1/1/09 12:30:47 AM				
1/1/09 12:30:44 AM				
11/16/22 3:43:02 PM				
11/16/22 3:43:02 PM				
11/16/22 3:43:02 PM				
11/16/22 3:38:39 PM				
11/16/22 3:38:32 PM				
11/16/22 3:38:30 PM				
11/16/22 3:12:48 PM	0	317	Pressure Sen: PM Task is Due. Warni... Oil Change: PM Task is Due. Warning is reached! Complete PM Task.	

- Käytä Alkaen- ja Asti -kenttiä aikahakukriteerien syöttämiseen.

This is a close-up of the 'Filter' dialog box. It shows the 'Alarms' section with 'Alarm 7' selected. Below the dialog is a search bar and a date/time selection interface. The date is set to Day: 27, Month: 11, Year: 2017. The time is set to Hour: 14, Minute: 50, Second: 22. There are also buttons for -10, -1, +1, and +10. At the bottom, there are navigation buttons: Setup, X, ?, and checkmark, along with Help and Hold list.

5. Anna tarvittaessa muut hakukriteerit.

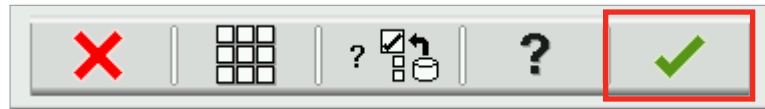
Filter

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

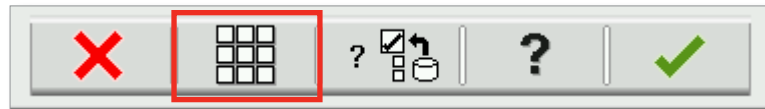
✖
☐
? ↻
?
✔

6. Napauta Hyväksy-painiketta.



8.2.1.1 Tyhjennä suodatinvallinnat.

1. Napauta Tyhjennä asetukset -painiketta.



Kohta 9 - Huolto



VAROITUS

Varmista, että olet lukenut kokonaan kohdan ”Kohta 3 - Turvallisuus”, ennen kuin suoritat ohjaimen huoltomenettelyjä.

9.1 Puhdista käyttöliittymän näyttö

Käyttöliittymän näyttö täytyy puhdistaa tarvittaessa kostealla, pehmeällä, puhtaalla liinalla ja lasinpuhdistusaineella. Lasinpuhdistusaine täytyy suihkuttaa kankaalle eikä suoraan käyttöliittymän pinnalle.

Näytön kosketustoiminto voidaan tilapäisesti poistaa käytöstä painamalla [**Lock**] (Lukitse) -painiketta näytön alareunassa, katso ”7.22 Järjestelmäasetukset-näyttö” sivulla 7-62. Tämä poistaa kosketusnäytön käytöstä 10 sekunnin ajaksi.

Kosketusnäytön pintakäsittely kestää seuraavia liuottimia:

- heptaani
- alkoholi
- tolueni
- asetoni
- metyylietyyliketoni
- lyijytön bensiini
- kloorivetyhappo
- tärpätti
- vaihteistoöljy

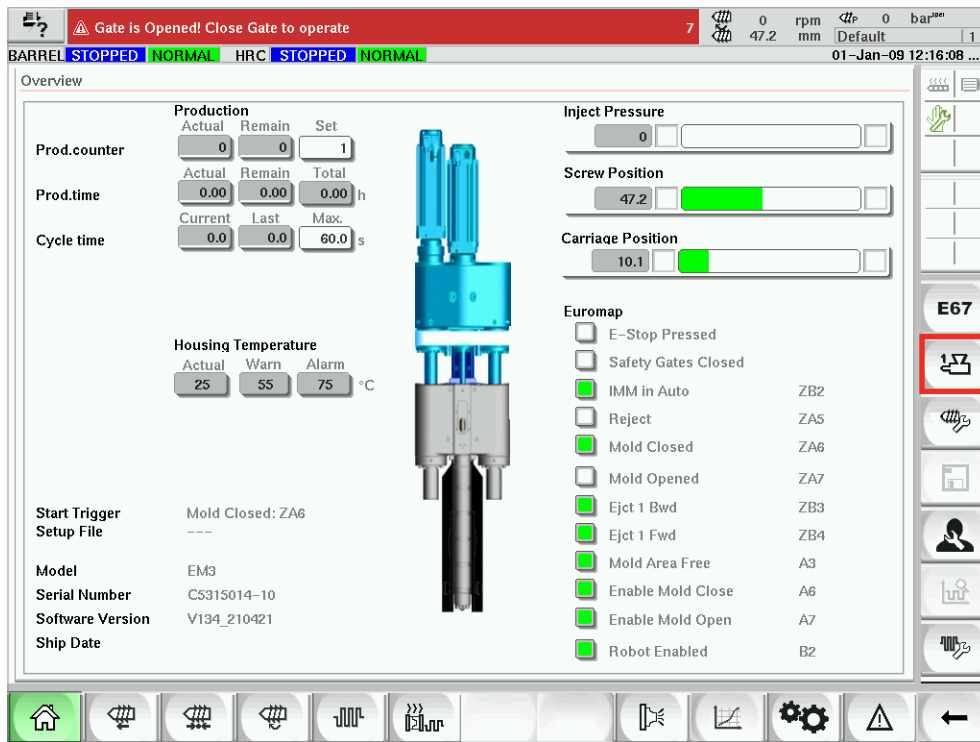
Pinta *ei* kestä 40-prosenttista natriumhydroksidia, joka aiheuttaa näyttöön valkoisia värimuutoksia.

9.2 Ennaltaehkäisevä huolto

Taulukko 9-1 Ennaltaehkäisevä huoltoaikataulu	
Ennaltaehkäisevä huolto	Tiheys
Ohjaimen puhallinsuodattimet	Tarkista kuukausittain, vaihda tarvittaessa

9.3 Aseta servovaunu huoltoasentoon

1. Napauta servovaunun painiketta etusivun oikeassa valikkorivissä.



Kuva 9-1 Aloitusivu

2. Napauta Huoltoasento-painiketta.



Kuva 9-2 Servovaunun sivu

9.4 Tarkista ruiskutuspaineen öljypiiri (esikuormituspaine)

E-Multi-ohjain käyttää ruiskutuspainemaalipiirissä olevaa paineanturia ruiskutuspaineen seuraamiseen ruiskutusjakson aikana. Piirin paineen täytyy olla teknisten tietojen mukainen. Löydät vastaavan koon E-Multi-käyttöoppaan taulukon 9-4 teknisistä tiedoista.

9.4.1 Tarkista esikuormitusöljynpaine



VAROITUS

Älä avaa korkeapaineporttitulppia. Korkeapaineporttitulpissa on muoviset tulppakorkit tahattoman avaamisen estämiseksi.

1. Tarkista aina E-Multi-laitteen esikuormituspaine käyttölämpötilassa ja joutokäyntipaineessa.
2. Napauta ohjaimessa käyttötilan valintapainiketta ja valitse Asetustila. Tarkista F1-merkkivalo. Jos se ei vilku, aseta ohjain asetustilaan painamalla F1-näppäintä.
3. Tarkista ruuvien asento. Jos asento on suurempi kuin puolet iskuasennosta, siirrä ruuvi puolittaiseen iskuasentoon ja siirrä sitten ruuvia taaksepäin noin 25 mm (1,0 tuuma) pidemmälle. Tämä purkaa ruuvien ja varmistaa, että painearvo näyttää joutokäyntipaineen.
4. Tarkista ohjaimen painelukema. Jos paine on alarajan alapuolella, korkeapaineipiiri on ladattava uudelleen E-Multi Oil Fill Kit -sarjan avulla.
5. Siirry ruuvien asetussivulle. Varmista, että todellinen jännite on rajojen puitteissa. Katso vastaavan koon tekniset tiedot teknisestä eritelmäasiakirjasta.

9.5 Suuttimen ulostyöntymän säätäminen – automaattinen säätö

9.5.1 Vaunun kotiasennon kalibrointi



VAROITUS

Tämä menettely vaatii koneen visuaalista tarkastusta sen siirtyessä. Käytä silmäsuojusta.



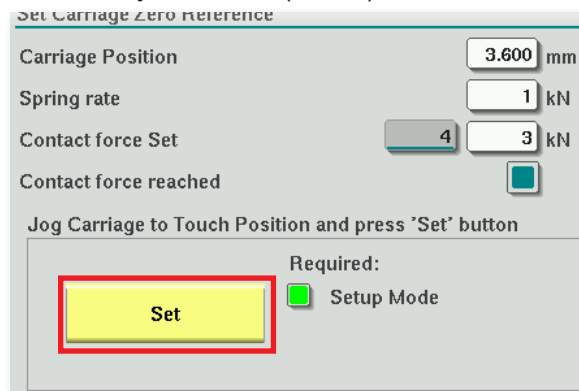
TÄRKEÄÄ

Varmista, että suuttimen ulostyöntymä on asetettu oikein, jotta kalibrointi on asianmukaista.

Kun E-Multi asennetaan ensimmäisen kerran ja se siirretään uuteen koneeseen, jossa on eri muotti, vaunun kotiasento ja kosketusvoima on asetettava.

9.5.2 Manuaalinen kalibrointi

1. Aseta E-Multi asetustilaan.
2. Siirry Viiteasetukset-sivulle.
3. Siirrä vaunua eteenpäin, kunnes suutin juuri koskettaa jakotukin tuloa.
4. Valitse näytössä Set (Aseta).



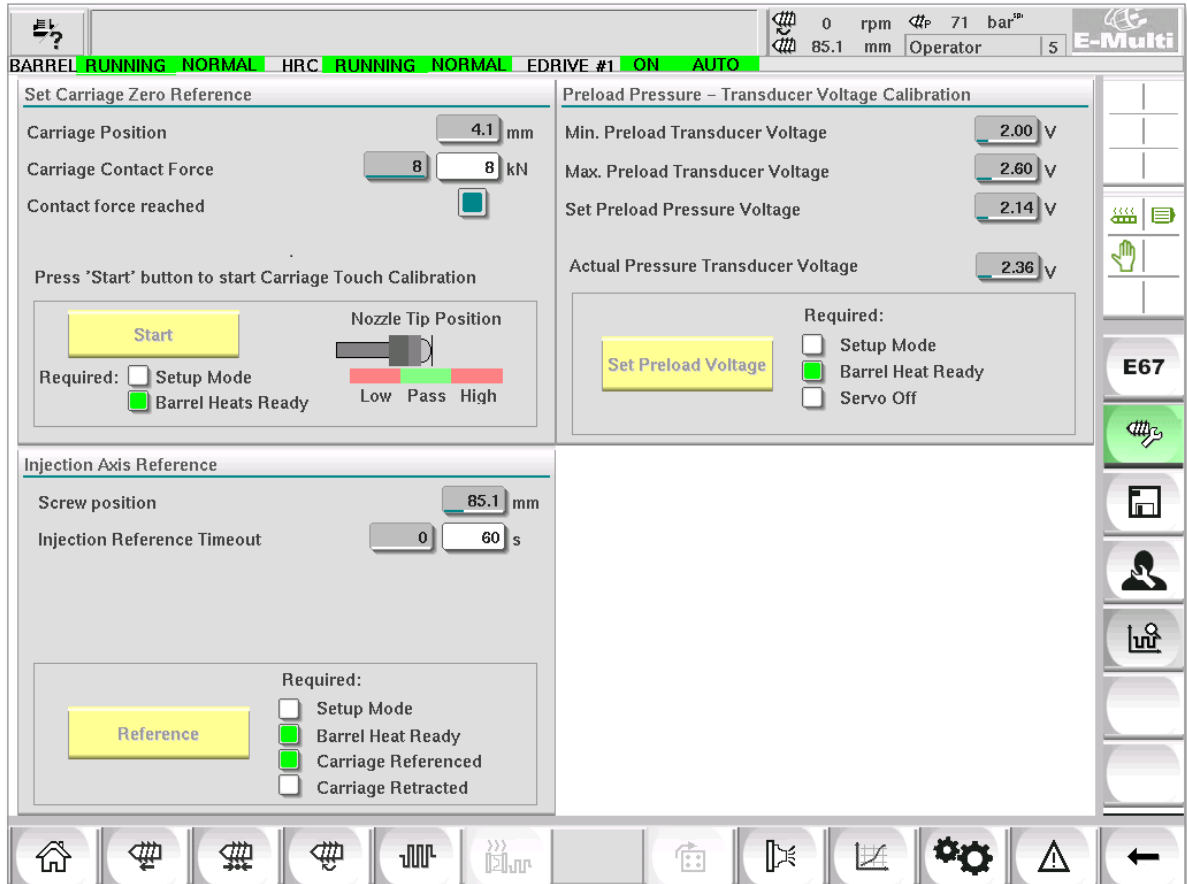
5. Lisää suuttimen kosketusvoimaa painamalla ohjaimen painiketta [F4]. Jatka painamista, kunnes moottori lakkaa liikkumasta ja Contact force Set (Kosketusvoima asetettu) -näyttökentän luku lakkaa kasvamasta. Näyttökentän arvo on suurin kosketusvoima, joka nykyisellä asetuksella voidaan luoda.
6. Napauta kosketusvoiman asetuskenttää (oikealla oleva kenttä) ja aseta halutun suuttimen kosketusvoima. Tyypillinen asetus on 25–50 % edellisessä vaiheessa havaitusta maksimiarvosta.
7. Aseta ohjain manuaaliseen tilaan.
8. Siirrä suutin pois muotista [F3]-painikkeella, kunnes siinä on aukko.
9. Pidä [F4]-painiketta painettuna ja siirrä suutinta kohti muottia, kunnes se pysähtyy. Varmista, että kosketusvoima on yhtä suuri tai hieman suurempi kuin vaiheessa 6 valittu asetuspiste.

9.5.3 Automaattinen kalibrointi

1. Laita ohjain asetustilaan.
2. Varmista, että sylinterilämmittimet ovat käyttölämpötilassa.
3. Napauta **Aloita**-viitepainiketta.

Jos suutin on säädetty oikein, tehtävä päättyy ja suuttimen kärjen sijaintigrafiikka näyttää suuttimen kärjen vihreällä alueella.

Jos suutinta ei säädetä oikein, vaunu siirtyy esiasetettuun asentoon ja käskää käyttäjää säätämään suutinta manuaalisella säätöruvilla. Kun säätö on tehty, suorita kalibrointitoimenpiteet uudelleen painamalla toistamiseen käynnistyspainiketta (**Start**).



Kuva 9-3 Suuttimen ulkoneman säätö – Radial- ja servovaunumallit

9.6 Ruiskutusakselin viittaus



HUOMIO

Ruiskutusreferenssitoimenpide varmistaa ruiskutusiskun siirtämällä ruuvia kokonaan taaksepäin ja sitten kokonaan eteenpäin.

Viittaus epäonnistuu, jos ruuvi ei pysty saavuttamaan täydellistä iskuä.

1. Ohjaimen on oltava asetustilassa lämmityksen ollessa päällä ja käyttölämpötilaan asti, vaunuun täytyy olla viitattu ja vaunu vedetty muotista.
2. Siirry ruuvien asetussivulle.
3. Napauta vasemmassa alakulmassa olevaa Viite-painiketta.
4. Vahvista näkyviin tuleva valintaikkuna.



HUOMAA

Kun valintaikkuna on vahvistettu, ruiskutusakseli liikkuu automaattisesti.

5. Odota, että ruuvi liikkuu kokonaan taaksepäin ja sitten kokonaan eteenpäin. Viittaus on valmis, kun ruuvien sijainti on hieman alle 0.

9.7 Ohjaimen huolto ja korjaus



VAROITUS

Eristä ohjain aina lähteestä ennen laitteen avaamista, kun tarkistat sitä tai vaihdat sulakkeet.

9.7.1 Varaosat

Mold-Masters ei ole sinun korjaavan muita ohjaimen levytasoisia osia kuin sulakkeet. Sellaisessa epätodennäköisessä tapauksessa, että levyssä ilmenee vika, tarjoamme erinomaisen korjaus- ja vaihtopalvelun kaikille asiakkaillemme.

9.7.2 Puhdistus ja tarkastus



HUOMIO

Ulkoiset kaapelit on tarkistettava, jotta voit varmistaa, että joustava putki, pistokkeet tai pistorasiat eivät ole vaurioituneet. Jos joustava putki on vaurioitunut tai siinä on paljaita johtimia, johtosarja on vaihdettava.

Jokainen ympäristö kärsii jonkinasteisesta saastumisesta, mikä edellyttää tuulettimen suodattimien tarkastamista säännöllisin väliajoin (suositellaan kuukausittain). Jos suodattimet ovat tukossa, ne on vaihdettava.

Vaihtosuodattimia on saatavana *Mold-Mastersilta*. Ilmoita mallityyppi ja valmistusvuosi.

Kaappiin päässyt ylimääräinen pöly voidaan poistaa kevyellä harjalla ja pölynimurilla.

Jos laite altistuu tärinälle, suosittelemme käyttämään eristettyä ruuvimeisseliä tarkistamaan, ettei liittimiä ole irronnut.

9.8 Päivitä ohjelmisto

Ohjausjärjestelmäsi ei tarvitse lähettää takaisin *Mold-Masters*-tehtaalle päivityksiä varten. Sen sijaan ne lähetetään sinulle pyynnöstä yhden CompactFlash-muistikortin muodossa, jonka ohjain voi lukea. Seuraavat ohjeet opastavat päivitysmenettelyn läpi.

Mold-Masters suosittelee, että odotat aina, kunnes ohjain on vapaa, ennen kuin teet päivityksen. Näin varmistetaan, että jos virhe tai sähkökatkos ilmenee ratkaisevassa vaiheessa, tämä ei vaikuta haitallisesti normaaliin tuotantoon.

9.8.1 Tallenna muottitiedot



HUOMIO

Reseptit ja konetiedot tallennetaan CompactFlash-muistikortille. On tärkeää tallentaa koneen tiedot ja muottitiedot ennen ohjelmiston päivittämistä.

1. Aseta USB-tikku ohjaimen sivulla olevaan USB-porttiin.

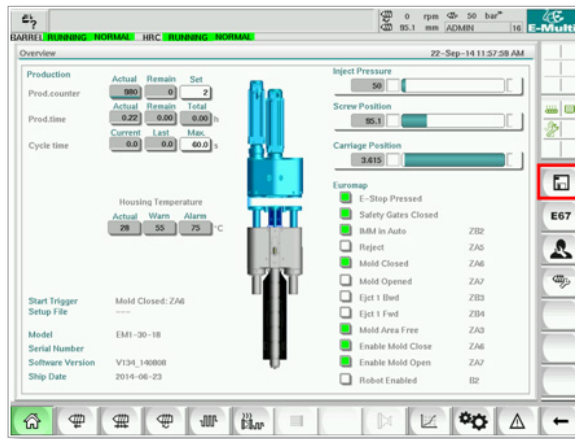


HUOMAA

Muottidatatieostojen on oltava aktiivisia (ladattu), ennen kuin ne voidaan tallentaa. Vain aktiivinen tiedosto tallennetaan. Jokainen tallennettava lisätiedosto on aktivoitava (ladattava) ennen tallentamista.

2. Lataa tallennettava muottitietotiedosto. Jos tallennettava muottitiedosto on jo ladattu, siirry vaiheeseen 4.
3. Valitse Asema-pudotusvalikosta Paikallinen. Valitse haluamasi tiedosto ja napauta sitten Lataa-painiketta. Viestiruudussa näkyy Lataus valmis, kun tiedosto on aktiivinen. Aktiivisten muottitietojen tiedostonimi näkyy näytön yläosassa.

4. Siirry muottitietojen näyttöön.



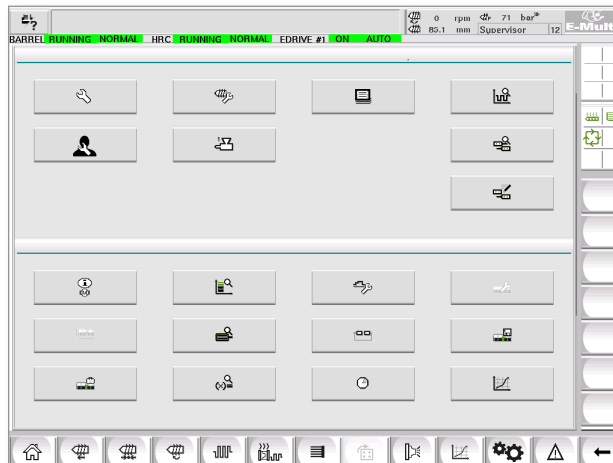
5. Valitse Asema-pudotusvalikosta USB0.
6. Napauta Tallenna-painiketta ja tallenna aktiivinen muottitietotiedosto (näkyvä näytön yläosassa) USB-tikkuun.
7. Toista tämä toimenpide jokaiselle tallennettavalle muottitietotiedostolle.

9.8.2 Tallenna konetiedot

1. Aseta USB-tikku ohjaimen sivulla olevaan USB-porttiin.



2. Siirry Konetiedot-näyttöön.



3. Valitse Asema-pudotusvalikosta USB0.
4. Napauta Tallenna konetiedot -painiketta.
5. Napauta Varmuuskopioi konetiedot -painiketta.
6. Irrota USB-asema. Varmista toisella tietokoneella, että muotti- ja konetiedostot on tallennettu USB-asemaan.

9.8.3 Asenna uusi ohjelmisto

1. Sammuta ohjain ohjeiden mukaisesti, katso "6.3 Päälle kytkeminen" sivulla 6-2.
2. Poista olemassa oleva CompactFlash-muistikortti.
CompactFlash-muistikortti sijaitsee PLC:n päällä. PLC:n päällä on musta kieleke korttipaikan vieressä. Poista muistikortti pidikkeestä painamalla kielekkeen takaosaa alaspäin.

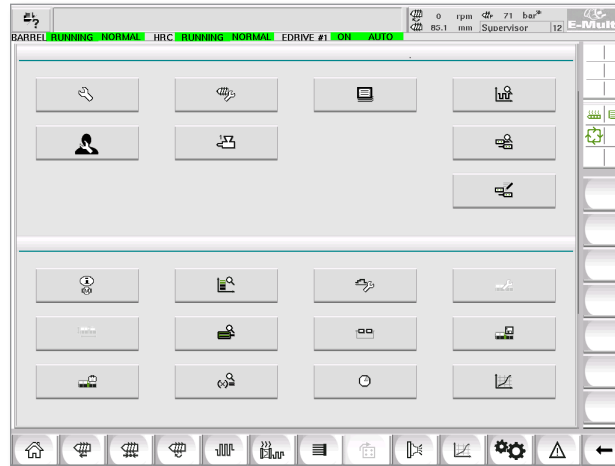


3. Asenna uusi muistikortti liitinpuoli alaspäin.
Kortti ja korttipaikka on avainnettu, jotta kortti liukuu helposti korttipaikkaan. Älä pakota korttia, jos se ei liu'u helposti. Kortti on asennettu oikein, kun kortin yläosa on samalla tasolla kuin PLC:n yläosa.
4. Aseta USB-muistitikku, jossa on koneen ja muottitietojen varmuuskopiotiedostot.

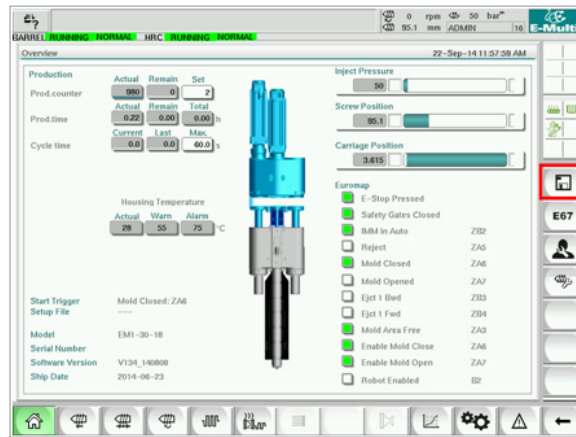


5. Käynnistä ohjain ohjeiden mukaisesti, katso "6.3 Päälle kytkeminen" sivulla 6-2.

6. Kirjautu sisään esimiehenä.
7. Siirry Konetiedot-näyttöön. Valitse pudotusvalikosta USB0 ja napauta sitten Lataa konetiedot -painiketta.

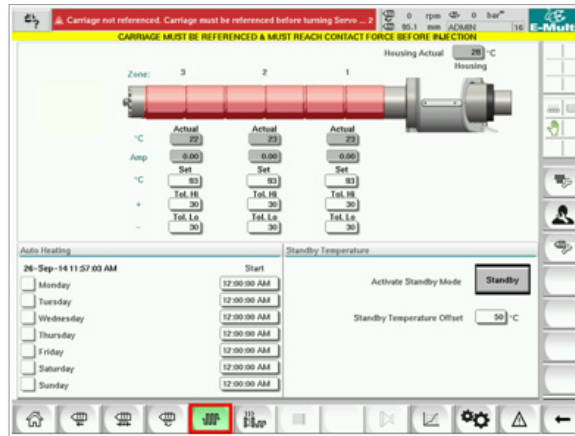


8. Siirry muottitietojen näyttöön. Valitse pudotusvalikosta USB0 ja napauta sitten Lataa muottitiedot -painiketta.

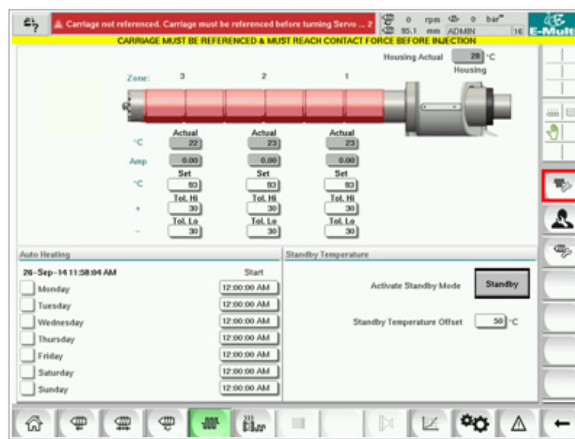


9. Siirry lämmityksen asetussivulle. Valitse Automaattinen tunnistus -painike noudattamalla alla olevaa painikkeiden järjestystä.
 - a) Napauta Sylinterin lämpötila-asetukset -painiketta.

Asenna uusi ohjelmisto - jatkuu



b) Napauta kuumakanavan ohjauksen asetuspainiketta.



c) Napauta Automaattinen tunnistus -painiketta.



10. Kun automaattinen tunnistussekvenssi on valmis, sammuta ohjain ohjeiden mukaisesti, katso ”6.4 Pois päältä kytkeminen (sammutus)” sivulla 6-2.

11. Käynnistä ohjain ja suorita ohjelmistopäivitys kohdan ”6.3 Päälle kytkeminen” sivulla 6-2, ohjeiden mukaisesti.



HUOMAA

E-Multi-ohjaimet tukevat vain FAT- tai FAT32-muotoisia USB-aseimia. USB-aseimat, jotka ovat muodoltaan NTFS, HFS(+) tai EXT, eivät toimi.

Kohta 10 - Vianetsintä



VAROITUS

Varmista, että olet lukenut kaikki osion ”Kohta 3 - Turvallisuus” tiedot ennen ohjaimen ongelmien vianetsintää.

10.1 Termoelementin sähkö tarkastus

Ohjausjärjestelmässä on toimintoja termoelementtien suorituskyvyn seuraamiseksi.

1. Toimiva termoelementti näyttää realistisen lämpötilan sen ympäristön perusteella. Vialliset termoelementit näyttävät lukeman -100 °C ohjaimessa.
2. Jos termoelementti on viallinen, testaa termoelementti tukipalkissa tai kuumakanavan liittimessä. Termoelementtien täytyy näyttää samanlaiset lähdöt kuin niiden vastaavalla alueella. Jos lähtö on merkittävästi erilainen, vaihda termoelementti.
3. Jos uusi termoelementti näyttää -100 °C , on kyseessä todennäköisesti johdotusongelma. Tarkista johdotus ja liitännät.

10.2 Lämmittimen jatkuvuuden tarkistus

Tämä menettely edellyttää pääsyä lämmittimen liittimeen. Sammuta kone ennen lämmittimen kaapelin irrottamista.

1. Lämmittimien testaus tehdään yleismittarilla, joka mittaa vastuksen.
2. Lämmittimet on kytketty liittimeen pareittain johdotuskaavion mukaisesti.
3. Tappien vastuksen täytyy näyttää noin 48 ohmia 1 000 W:n lämmittimelle ja 96 ohmia 500 W:n lämmittimelle.
4. Jos lukema on 0 ohmia, tämä osoittaa oikosulussa olevan lämmittimen, ja äärettömyyden lukema osoittaa avoimen lämmittimen.

10.3 Anturin ulostulon tarkistus

Anturitoiminto tarkistetaan automaattisesti joka syklissä. Jos anturi on viallinen, ohjaimessa näkyy hälytys.

10.4 Täryttimen venttiilin tarkastus

1. Tärytin toimii jokaisessa syklissä, kun syöttöruuvi kääntyy. Jos tärytin ei liiku, tarkista ilmanpaine täryttimelle sulkemalla ilmaneulaventtiili ja irrottamalla ilmajohto venttiiliin syöttöpuolelta.
2. Avaa neulaventtiili hitaasti ja tarkista ilmanpaine syöttöjohdossa. Jos painetta ei ole, tarkista pneumaattinen liitäntä koneeseen. Jos painetta on, sulje venttiili, kytke ilmaletku uudelleen venttiiliin ja avaa venttiili.

Täryttimen venttiilin tarkastus – jatkuu

3. Tarkista seuraavaksi mekaaninen toiminta irrottamalla ilmansyöttöputki tukipalkin magneettiventtiilistä ja syöttämällä paineilmaa putkeen. Jos tärytin toimii oikein, sen pitäisi värähdellä, kun paineilmaa syötetään.
4. Jos tärytin toimii, kytke ilmajohto uudelleen venttiiliin ja irrota venttiilin kaapeli. Kytke nastaan 1 24 voltin tasavirta (VDC) ja nastaan 2 0 voltin tasavirta (VDC). Venttiiliin pitäisi avautua ja täryttimen pitäisi värähdellä. Jos venttiili ei liiku, vaihda venttiili tunnettuun toimivaan venttiiliin.

10.5 Servomoottorin lämpötilan tarkistus

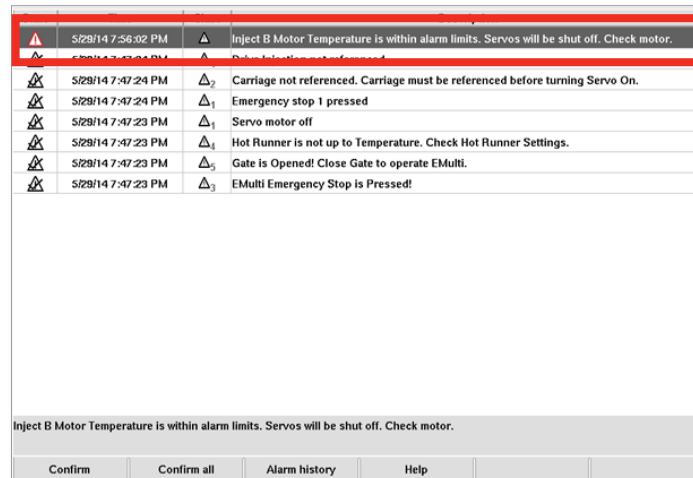
Moottorin varoitus- ja hälytyslämpötilat ovat tehdasasetuksia, joita voi muuttaa vain *Mold-Masters*-tekniikko. Oletusarvot ovat:

Varoituslämpötila: 75 °C

Hälytyslämpötila: 80 °C

E-Multi-ohjain sammuttaa moottorit automaattisesti, kun hälytyslämpötila on saavutettu. Moottorin lämpötilaa voidaan seurata reaaliajassa ”Käyttölaitenäyttöruutu” sivulla 7-77.

Moottorin lämpötilahälytyksiä, kuten alla on esitetty, voidaan tarkastella ”Hälytysnäyttö” sivulla 7-89.



Kuva 10-1 Hälytysnäyttö, jossa on moottorin lämpötilahälytys

10.6 Ohjausjärjestelmän vianmääritys

Ohjausjärjestelmässä on useita ominaisuuksia, jotka tarjoavat ohjausjärjestelmän vikojen varhaisen diagnoosin.

Jos järjestelmä havaitsee toimintahäiriöitä, se näyttää virheilmoituksen Hälytys-näytössä.

Jos järjestelmä havaitsee poikkeavan tilan, se näyttää varoitusviestin Hälytys-näytössä.

Katso ”Taulukko 10-1 Vika- ja varoitusviestit” sivulla 10-3. ja ”Taulukko 10-2 Integroidut käyttöliittymän varoitusviestit” sivulla 10-4.

10.6.1 Vika- ja varoitusviestit

Mikä tahansa Taulukko 10-1 tai Taulukko 10-2 viesteistä voi näkyä vianilmaisurivillä.

Taulukko 10-1 Vika- ja varoitusviestit		
Virheviesti	Syy	Toimenpide
AUTO	Ohjain on havainnut lämpötilan ohjausvian ja vaihtanut tämän vyöhykkeen automaattisesti manuaaliseen. Se ylläpitää vyöhykkeen lämpötilaa tallennetuilla asetuksilla.	Tarkista alue työkalusta takaisin ohjaimen irronneen termoelementin varalta.
	(Huomaa: tämä näkyy vain, jos olet ottanut automaattisen/manuaalisen tilan käyttöön.)	
ERR!	Lämpötilan nousua ei ole havaittu kyseisellä vyöhykkeellä.	Tarkista termoelementin johdotus, se voi olla päinvastainen. Lämmittimen johdotus voi olla viallinen tai elementti voi olla avoin piiri.
FUSE	Tämän vyöhykkeen sulake on vioittunut. Huomaa: sulake voi vioittua vain ohjaimen ulkopuolisen vian vuoksi. Tunnista ja korjaa vika ennen sulakkeen vaihtamista.	Vaihda sulake samaan nimellisarvoon ja tyyppiin, eli suuren murtumisvirran kuormitussulakkeeseen. Palanut sulake sijaitsee joko ohjaukskortissa tai levyyn ulkopuolisessa triakkimoduulissa (jos asennettu).
GND	Järjestelmä on havainnut maadoitusvian.	Tarkista lämmittimen johdotukset matalan impedanssipolun varalta.
HELP	Järjestelmävirhe	Ota yhteyttä <i>Mold-Masters</i> Systemsiin.
HIGH	Vesivirtausanturi on havainnut suuren virtausnopeuden.	Tarkista, että jäädytysnestevesijärjestelmä ei ole tukossa tai vuoda.
LOW	Vesivirtausanturi on havainnut matalan virtausnopeuden.	
LINE	Verkkovirtalähteen synkronointipulseja ei vastaanoteta.	Tarkista syöttöjohdotus kaikkien kolmen vaiheen läsnäolon varalta.
LOAD	Ei kuormitusta kyseisellä vyöhykkeellä. Tapahtuu vain manuaalisessa suljetussa silmukassa, jossa virta on esiasetettu. Virran tunnistuspiiri ei ole havainnut virran virtausta; näin ollen vyöhyke on merkitty kuormattomaksi.	Eristä järjestelmän syöttö ja tarkista ohjaimen ja työkalulämmittimien väliset liitännät. Tarkista myös lämmittimen jatkuvuus.
OVER	Vastuslämpötila-anturin vyöhykkeellä on havaittu yli 99 °C:n lämpötila.	Tarkista johdotus vaurioiden varalta. Tarkista, ettei eri vastuslämpötila-anturia ole asennettu.
N/Z	Tässä telineasennossa oleva ohjainkortti ei vastaa.	Tarkista kortti vikojen varalta.
NONE	Kortille ei näytä olevan valittu vyöhyketyyppejä.	Viestintäongelma. Kokeile korvaavaa ohjainkorttia.

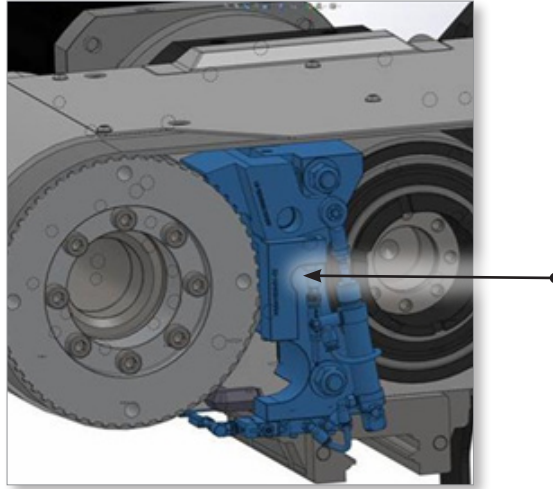
Vika- ja varoitusviestit – jatkuu

Taulukko 10-1 Vika- ja varoitusviestit		
Virheviesti	Syy	Toimenpide
REV	Kortti on havainnut epänormaalin tulon termoelementin päätteessä, joka osoittaa oikosulun tai käänteisen termoelementin.	Jos REV -hälytys jatkuu, sinun on sammutettava ohjain ja tutkittava häiriöalue.
		Vaihtoehtoisesti voit orjata häiriöalueen hyvälle vyöhykkeelle, kunnes sinulla on aikaa poistaa vika.
T/C	Avoimen piirin termoelementti on havaittu.	Välitöntä palautusta varten voit joko orjauttaa kyseisen ohjausvyöhykkeen viereiselle vyöhykkeelle tai vaihtaa avoimen silmukan ohjaukseen. Tarkista myöhemmin, onko ohjauskortin tulosulake rikkoutunut, tai vaihda termoelementti, jos sulake on kunnossa.
TRC	Triakkivika. Tämä voi tapahtua vain manuaalisessa ja automaattisessa tilassa, jossa virta on esiasetettu manuaalisesti. Jos esimerkiksi triakkilähtövirta on korkeampi kuin asetusarvo, ohjain yrittää vähentää lähtöä vaaditulle tasolle. Jos se epäonnistuu, triakki on saattanut epäonnistua ja se on merkitty vialliseksi.	Tarkista kanavan nykyinen lähtö. Jos triakki on vioittunut, palauta <i>Mold-Mastersille</i> korjausta varten.

Taulukko 10-2 Integroidut käyttöliittymän varoitusviestit	
Varoitusviesti	Epänormaali tila
MAN	Ohjausvyöhyke on manuaalisessa tilassa.
S #	Vyöhyke on orjattu toiselle valvontavyöhykkeelle, jossa # edustaa kyseisen vyöhykkeen numeroa, ts. S 2 tarkoittaa, että vyöhyke on orjattu vyöhykkeelle 2. Sama teho lähetetään molemmille vyöhykkeille. Näyttö-sivulla valitulla vyöhykkeellä näkyvä asetuspiste on sama kuin orjavyöhykkeellä.
TEST	Näytetään, kun vyöhyke on diagnostiikkatestitilassa.
WARN	Jos testimenettelyn aikana havaitaan lämpötilavaikutus vyöhykkeiden välillä, tämä viesti tulee näkyviin.
FAIL	Testattava vyöhyke on epäonnistunut.
OK	Vyöhyke on läpäissyt testin.

10.7 Takaisinsyöttösuoja (ruiskutuslukituskynsi) (valinnainen)

Ruiskutuslukituskynsi on laite, joka estää ruuvin hallitsemattoman taaksepäin liikkumisen.



Kuva 10-2 Ruiskutuslukituskynsi

Ruiskutuslukituskynsi kytkeytyy automaattisesti, kun servo-ohjaimet on kytketty pois päältä tai hätäpysäytys tapahtuu. Kun lukituskynsi on kytkettynä, se estää ruiskutuskoteloä liikkumasta taaksepäin. Kun virtaa syötetään ruiskutuslukituskynnen venttiiliin, sylinteri vetäytyy ja vapauttaa lukituskynnen. Kun lukituskynsi vapautetaan, lukituskynnen asentoanturiin syttyy valo ja ohjaimelle lähetetään signaali.

10.7.1 Ruiskutuslukituskynnen hälytykset

Ruiskutuslukituskynnen hälytyksiä on neljä:

1. Ruiskutuslukituskynsi viallinen

Tämä hälytys tulee näkyviin, kun lukitustila (päällä / pois päältä) pyydetään ja haluttua tilaa ei saavuteta määrätyn ajan kuluessa (oletusarvo on 2 sekuntia).

Mahdolliset syyt:

- Ilmansyöttö ei ole riittävä tai sitä ei ole.
- Johto on irrotettu tai katkennut.
- Anturin sijoittelu ei ole oikea.
- Tukkeutuminen mekanismeissa.
- Oletusarvoinen 2 sekunnin valvonta-ajastimen aika on liian lyhyt suoritettavalle prosessille (jota voidaan säätää helposti prosessivaatimusten mukaan).

2. Ruuvi liikkui taaksepäin ruiskutuksen aikana

Tämä hälytys ilmestyy ruiskutuksen aikana, jos ruuvia työnnetään asetetun etäisyyden verran taaksepäin.

Korjaus:

- a) Siirry kalibrointiasetuksiin.
- b) Anna salasana kalibrointisivulla, jotta tämä hälytys nollautuu ja automaattitila palautuu.

- c) Muuta IMM:n paineasetuksia varmistaaksesi, että ruuvia ei työnnetä taaksepäin.
- d) Säädä takaisintyöntöetäisyys uudelleen prosessivaatimusten mukaisesti.

3. Ruuvi liikkui taaksepäin dekompressiosarjan iskun yli

Tämä hälytys ilmestyy dekompression aikana, jos ruuvi työnnetään takaisin dekompression asetuspisteen ulkopuolelle asetetun etäisyyden verran.

Korjaus:

- a) Siirry kalibrointiasetuksiin.
- b) Anna salasana kalibrointisivulla, jotta tämä hälytys nollautuu ja automaattitila palautuu.
- c) Muuta IMM:n paineasetuksia varmistaaksesi, että ruuvia ei työnnetä taaksepäin.
- d) Säädä takaisintyöntöetäisyys uudelleen prosessivaatimusten mukaisesti.

4. Ruuvi liikkui taaksepäin kiinteän asennon rajoihin

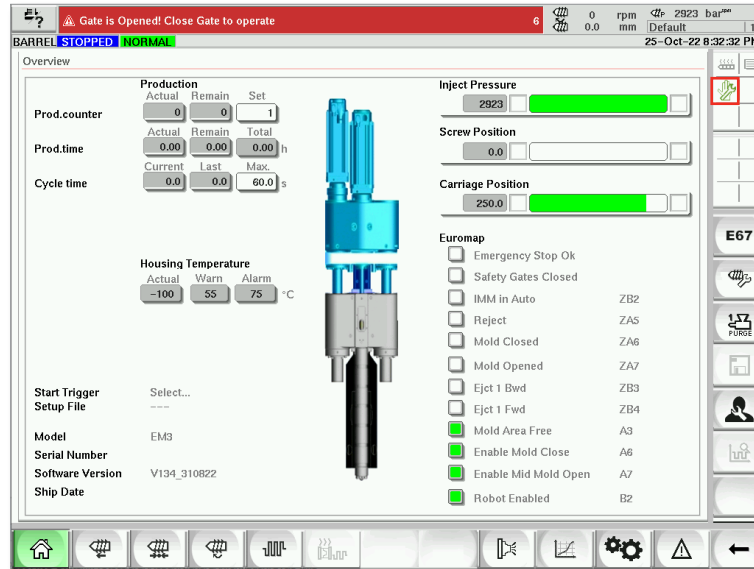
Tämä hälytys tulee näkyviin, kun ruuvi työnnetään kokonaan takaisin kovan pysäytyksen rajoille.

Korjaus:

- a) Siirry kalibrointiasetuksiin.
- b) Nollaa hälytys kirjoittamalla kalibrointisivulle salasana.
- c) Avaa käyttöasennon rajat painamalla kalibrointisivun hätäpysäytyspainiketta.
- d) Kalibroi ruiskutusakseli uudelleen.
- e) Korjaa IMM:n paineasetuksia varmistaaksesi, että ruuvia ei työnnetä taaksepäin.
- f) Ota yhteyttä Mold-Mastersiin koneen lukituksen poistamiseksi, jolloin voit siirtyä automaattiseen tilaan.

10.7.2 Asetustilaan siirtyminen

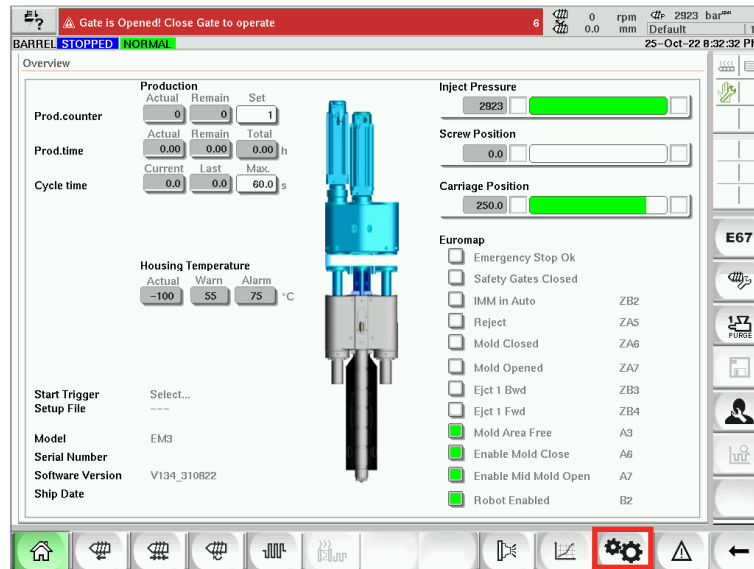
1. Paina E-Multi-paneelin F1-painiketta.
F1-merkkivalo vilkkuu. Asetustilan kuvake näkyy oikeassa palkissa.



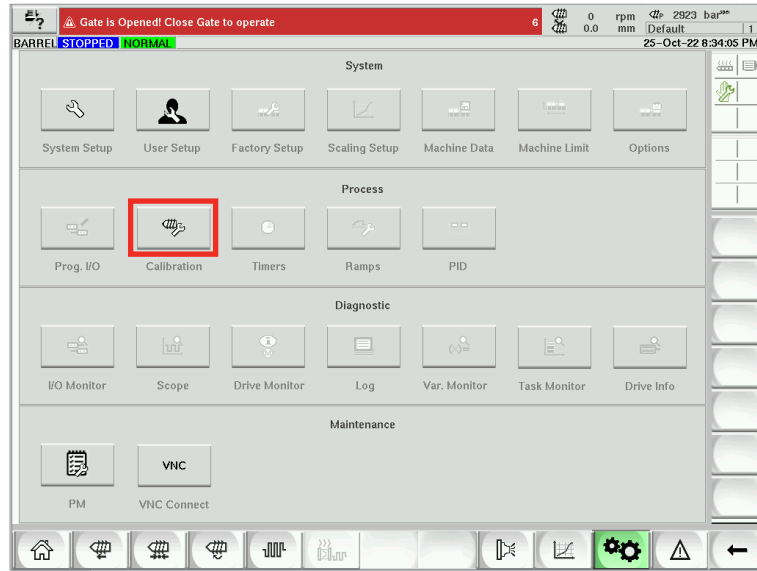
10.7.3 Lukituksen poistaminen

Kun ruiskutuslukituskynsihälytys tapahtuu, lukitus estää E-Multi-laitetta jatkamasta automaattista toimintatilaa. Jos haluat poistaa lukituksen, toimi seuraavasti.

1. Siirry asetustilaan. Katso kohta 9.7.2 Asetustilaan siirtyminen.
2. Napauta alarivin Asetukset-painiketta.



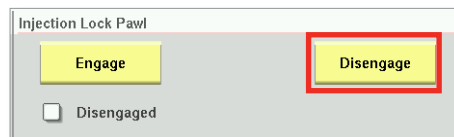
3. Napauta kalibroitinpainiketta.



4. Jos sinun on kytkettävä lukituskyysi, napauta Kytke-painiketta.



5. Jos sinun on vapautettava lukituskyysi, napauta Vapauta-painiketta.



6. Ota tarvittaessa yhteyttä Mold-Mastersiin saadaksesi palautussalasanan. (Katso kohdasta "10.7.1 Ruiskutuslukituskyynen hälytykset" sivulla 10-5 lisätietoja ruiskutuslukituskyynihälytyksistä.)

7. Anna palautussalasanana ja napauta Hyväksy-painiketta.

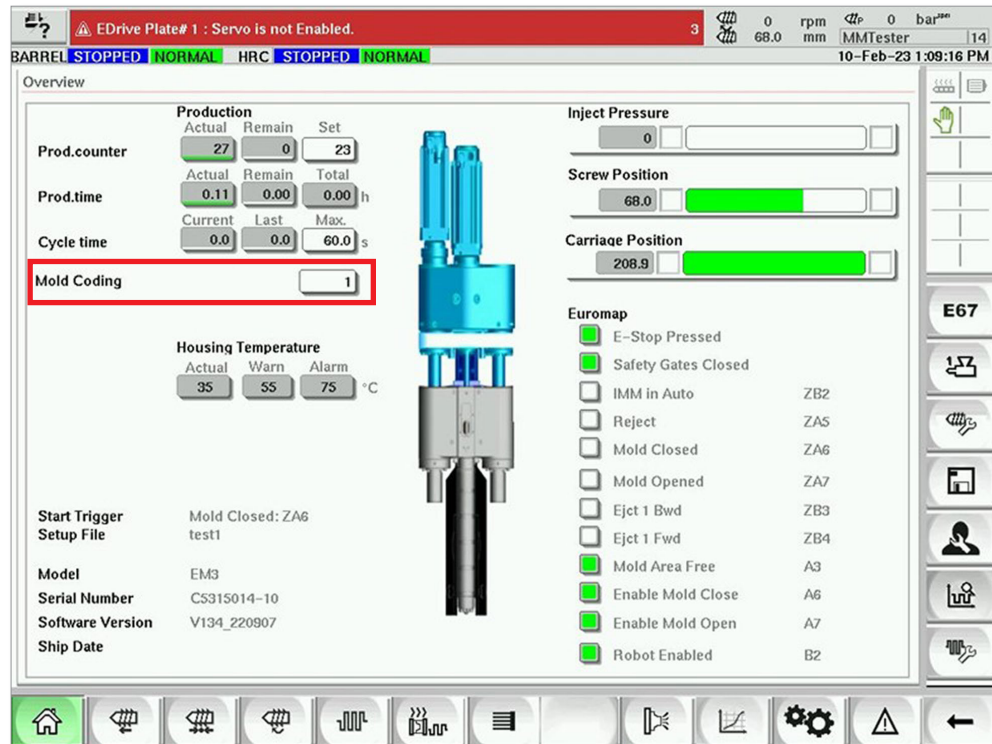


8. Häätäpysäytyksestä palautuminen:

- a) Ota koneisto käyttöön ja anna ruiskutusyksikön liikkua painamalla hätäpysäytyksen palautuspainiketta.
- b) Ota yhteyttä Mold-Mastersiin, jotta teknikko voi poistaa koneen lukituksen.
- c) Uudelleenviittaa ruiskutusakseliin.

Liite A

Muotin koodaus



Kuva 10-3 Yleiskatsausnäyttö ja muottikoodaus

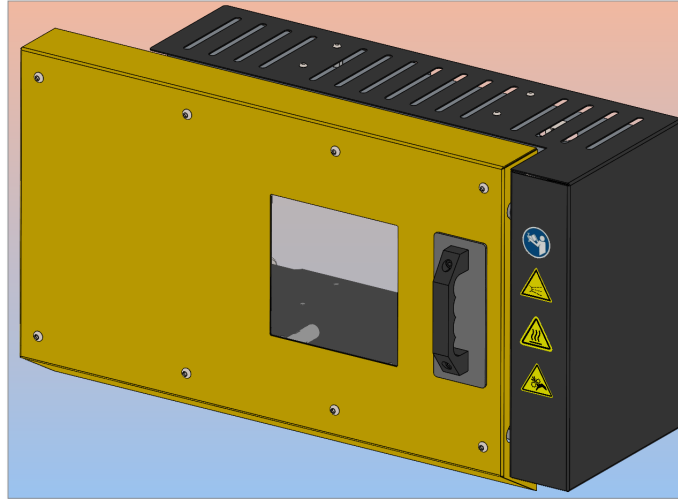
1. Kirjoita muottikoodauksen syöttöruutuun kokonaisluku alueella 1–255.

Muottikoodauksen syöttöruutuun annettu numero muunnetaan binääriluvuksi ja kopioidaan vastaaviin lähtöihin. Kahdeksan bittiä mahdollistavat jopa 256 erilaista muottitietoaineistoa. Arvo tallennetaan muiden prosessiasetusten mukana ja ladetaan, kun uusi muottitietoaineisto ladetaan.

Nolla on varattu osoittamaan, että arvoa ei ole asetettu.

Järjestelmä ei tarkista, ovatko numerot ainutlaatuisia.

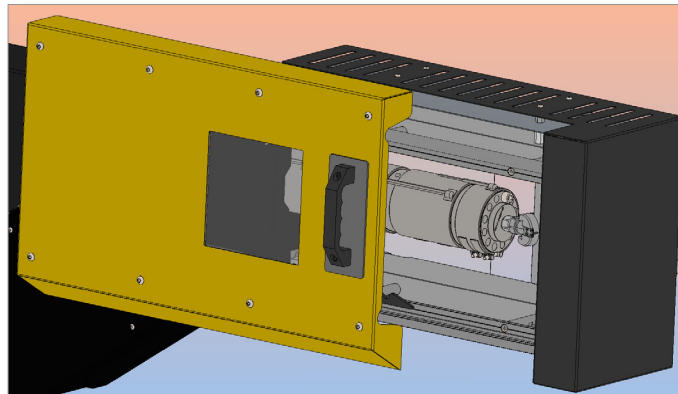
Puhdistussuoja (valinnainen)



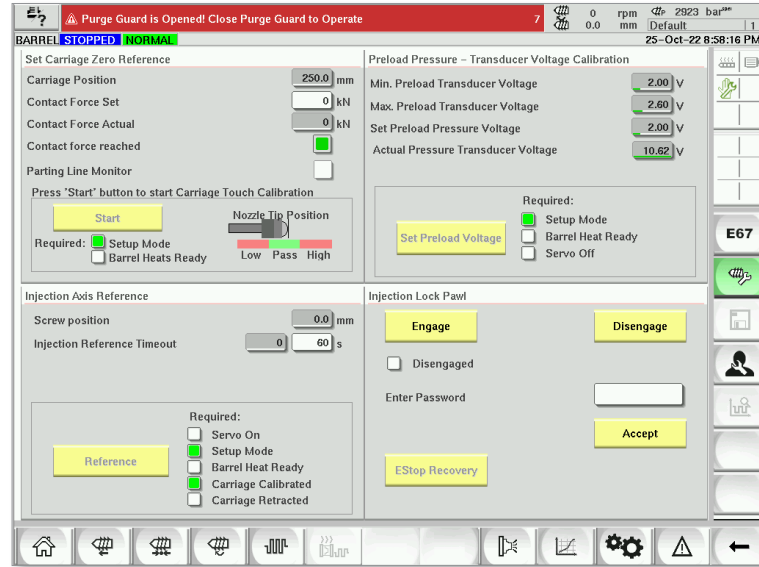
E-Multi-ohjaimessa on tulo puhdistussuojan tilan seurantaan. Puhdistussuojan kytkin lähettää signaalin tuloon, kun puhdistussuoja on suljettu. E-Multi-ohjaimessa on kuivakosketus, joka jäljittelee puhdistussuojakytkimen tilaa. Kosketin on kytketty sarjaan IMM-puhdistussuojan kanssa, joten E-Multi-puhdistussuojan toiminnot toimivat samalla tavalla kuin IMM-puhdistussuojassa.

Avaa puhdistussuoja

1. Avaa suoja vetämällä kahvasta ylöspäin ja liu'uta puhdistussuojus vasemmalle.

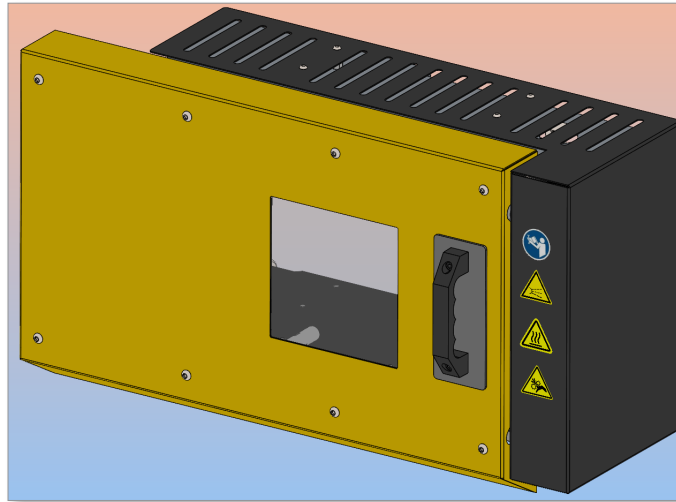


Kun puhdistussuoja avataan, hälytys kuuluu, joka näkyy E-Multi-ohjaimen näytön yläpalkissa.



Poista puhdistushälytys (sulje puhdistussuoja)

1. Liu'uta puhdistussuojus kokonaan oikealle puhdistussuojan kahvalla.



Puhdistussuojahälytys poistetaan ohjaimen näytön yläpalkista.

Hakemisto

A

Aktiivisen liikkeen kuvakkeet 7-5

Anturin ulostulon tarkistus 10-1

E

E-Drive-ohjaus 7-38

Euromap E67 -näyttö 7-93, 7-96

I

IMM-ruuvi-välilehti 7-94

J

Julkaisutiedot, asiakirja 1-1

K

Kaappiin asennetut ohjauspainikkeet 7-2

Konetietojen näyttö 7-60, 7-61

Kosketusnäytön käyttöliittymä 7-38, 7-40, 7-52

Kuumakanavan lämpötilaohjaus 7-27

Apuohjelmat-näyttö 7-36

Näyttöruutu 7-28

L

Lähtö- ja tulosignaalit 7-95

Lämmittimen jatkuvuuden tarkistus 10-1

M

Muotin koodaus A-01

Muottialueen vapaa asetusvälilehti 7-94

Muottitiedot 7-91

N

Näytön navigointipainikerivi 7-6

Näytön navigointipainikkeet 7-6

O

Ohjaimen huolto ja korjaus 9-7

Ohjausjärjestelmän vianmääritys 10-2

P

Pääasetukset-näyttö 7-60, 7-61

Pakota hylkäys, kun se ei ole automaattinen 7-94

Palautusasetusten näyttö 7-18

Pitoasetusten näyttö 7-16

Prosessitietoprotokollan näyttö 7-58

Puhdistussuoja A-02

R

Ruiskutusakselin viittaus 9-6

Ruiskutusasetusten näyttö 7-13

Ruiskuvälysynterinin lämpötila-asetukset – Mold-Masters-näyttö 7-23

S

Syklin käynnistyslaukaisimen välilehti 7-93

Sylinterin lämpötila-asetukset – Keba-tyyli 7-21, 7-22

T

Täryttimen venttiilin tarkastus 10-1

Tilakuvakkeet 7-5

Tuotantokaavion näyttö 7-52

Turvallisuus

Lukitus 3-10

Turvallisuussymbolit

Yleiset kuvaukset 3-8

U

Uuden ohjelmiston asennus 9-10

V

Venttiiliporttiasetukset-näyttö 7-44

Y

Yleiskatsausnäyttö 7-9

POHJOIS-AMERIKKA

KANADA (päätoimipaikka)
puh: +1 905 877 0185
sähköposti: canada@moldmasters.com

YHDYSVALLAT
puh: +1 248 544 5710
sähköposti: usa@moldmasters.com

ETELÄ-AMERIKKA

BRASILIA (alueellinen päätoimisto)
puh: +55 19 3518 4040
sähköposti: brazil@moldmasters.com

MEKSIKO
puh: +52 442 713 5661 (myynti)
sähköposti: mexico@moldmasters.com

EUROOPPA

SAKSA (alueellinen päätoimisto)
puh: +49 7221 50990
sähköposti: germany@moldmasters.com

ISO-BRITANNIA
puh: +44 1432 265768
sähköposti: uk@moldmasters.com

ITÄVALTA
puh: +43 7582 51877
sähköposti: austria@moldmasters.com

ESPANJA
puh: +34 93 575 41 29
sähköposti: spain@moldmasters.com

PUOLA
puh: +48 669 180 888 (myynti)
sähköposti: poland@moldmasters.com

TŠEKin TASAVALTA
puh: +420 571 619 017
sähköposti: czech@moldmasters.com

RANSKA
puh: +33 (0)1 78 05 40 20
sähköposti: france@moldmasters.com

TURKKI
puh: +90 216 577 32 44
sähköposti: turkey@moldmasters.com

ITALIA
puh: +39 049 501 99 55
sähköposti: italy@moldmasters.com

AASIA

KIINA (alueellinen päätoimisto)
puh: +86 512 86162882
sähköposti: china@moldmasters.com

KOREA
puh: +82 31 431 4756
sähköposti: korea@moldmasters.com

JAPANI
puh: +81 44 986 2101
sähköposti: japan@moldmasters.com

SINGAPORE*
puh: +65 6261 7793
sähköposti: singapore@moldmasters.com

* Kattavuuteen kuuluu Kaakkois-Aasia

INTIA (alueellinen päätoimisto)
puh: +91 422 423 4888
sähköposti: india@moldmasters.com

OSEANIA

AUSTRALIA
puh: +61 407 638 314
sähköposti: australia@moldmasters.com

UUSI SEELANTI
puh: +61 407 638 314
sähköposti: newzealand@moldmasters.com