



JOMET[®]

Käsikirja JOMET OY

Sleevepack PGI

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Alkusanat

Tämän käsikirjan tarkoituksena on perehdyttää käyttö- ja huoltohenkilöstö pakkauskoneen käyttö- ja huolto-ohjeisiin.

Konetta saavat käyttää henkilöt, jotka ovat saaneet tarvittavan koulutuksen tätä konetta varten. Tämän käsikirjan liitteissä on luettelo henkilöistä, jotka koneen valmistaja on kouluttanut.

Koneen säännöllinen ennaltaehkäisevä huolto tämän käsikirjan ohjeiden mukaisesti varmistaa häiriöttömän toiminnan ja eliminoi odottamattomat viat. Erityistä huomiota tulee kiinnittää anturien toimintaan sekä liikkuvien osien ruuvien ja muttereiden kireyteen.

Olemme vastuussa koneesta ja takuumme on voimassa vain sillä ehdolla, että konetta on käytetty ja huollettu ohjeidemme tai yleisesti hyväksytyjen huoltokäytäntöjen ja turvatoimien mukaisesti. Tästä syystä oletamme, että henkilöstö on riittävästi koulutettu työhönsä. Oletamme myös, että vain korkealuokkaisia voitelu- ja pesuaineita käytetään ja koneeseen asennetaan vain suosittelemamme tai hyväksymämme varaosat ja tarvikkeet.

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

Sisällysluettelo

Alkusanat	1
1. Koneen kuvaus	4
2. Turvallisuus	4
2.1. Ovirajat	5
2.2. Hätäpysäytys.....	5
2.3. Turvapiirin kuittaus.....	5
3. Koneen käyttäminen	5
3.1. Normaali toiminta.....	5
3.1.1. Kylmäkäynnistys	5
3.1.2. Automaattisen toiminnan käynnistys.....	6
3.1.3. Koneen pysäyttäminen	7
3.1.4. Käsillä tehtävä korjaus.....	7
3.1.5. Aihoiden täyttö (optio)	7
3.2. Toimintatila-alueet	8
3.2.1. Tila: Pysäytys.....	8
3.2.2. Tila: Käsiäjo	8
3.2.3. Tila: Kotiinajo	8
3.2.4. Tila: Automaatti	8
3.3. Käynnistyspainike (I).....	9
3.4. Stop-painike (O).....	9
3.5. Kuittauspainike (OK)	9
3.6. Toiminta ongelmatilanteissa	9
4. Navigointipalkki.....	10
4.1. Kielen valinta	10
4.2. Tapahtumaloki	10
5. Pääsivu.....	11
5.1. Kotiinajo.....	12
6. Laskurit.....	12
7. Käsiäjo.....	12
7.1. Moottorien käsiäjo	13
7.2. Venttiili/sylinteri ohjaukset	15
8. Tapahtumaloki	16

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

8.1.	Koneen hälytykset	16
8.1.1.	Yleiset varoitukset	17
8.1.2.	Moottorihälytykset	17
8.1.3.	Venttiilihälytykset	17
8.1.4.	Yksikköhälytykset.....	18
9.	Asetukset / Yleiset parametrit	18
10.	Kenttäväylä.....	20
11.	Sekvenssivalvonta	21
12.	Ajan asettaminen	24
13.	Liitteet.....	26
	EY:N VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS	27
	Käyttökoulutus	28
	Pakkaus koneen huolto-ohjelma	29
	Technical documentation	40

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

1. Koneen kuvaus

Leipäpakkaukset tulevat syöttökuljetinta pitkin yksitellen. Pakkauksen ajetaan syöttökuljettimelta yksitellen kolakuljettimelle, yksi jokaiseen kolaväliin. Työnnin työntää kerrallaan kolmepakkausta kolakuljettimelta hallitusti jousiteräsohjaimilla ohjaten holkkimakasiinista imukupein alas vedetyn ja avatun holkin läpi. Imukupit irrottavat otteensa holkista ja holkitettu pakkaus kulkeutuu poistokuljettimelle, missä tuotevirta samalla yhdistyy taas yhdeksi jonoksi.

2. Turvallisuus

Koneen suunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota helppoon ja turvalliseen käyttöön. Tästä huolimatta on ehdottomasti noudatettava annettuja ohjeita tarkasti onnettomuuksien ja konevaurioiden välttämiseksi.

Kone on sammutettava minkä tahansa huollon aikana, jotta mikään sen toiminnoista ei käynnisty vahingossa huollon aikana.

Ennen huoltotoimenpiteitä käännä PÄÄVIRTAKYTKIN asentoon "0" estääksesi vahingossa käynnistymisen. PÄÄVIRTAKYTKIN sijaitsee sähkökaapin ovesa. Varo kuumaliimapistooleja, jos koneesi käyttää tällaisia laitteita.

Ennen kuin teet mitään huoltotoimenpiteitä kuumaliimapistoolille (jos koneesi käyttää tällaista laitetta), käännä liimalaitteen MAIN POWER -kytkin, joka sijaitsee liimalaitteen etupaneelissa, asentoon "0". Varo kuumaliimapistooleja.

PÄÄVIRTAKYTKIN voidaan lukita erikseen.

PÄÄVIRTAKYTKIMEN SAA AVATA AINOASTAAN SEN LUKITSIJA. Tämä varmistetaan riippulukolla, ja kytkimen lukitsija kantaa AINA mukanaan avainta.

Pysäytä kone käytön aikana turvallisuussyistä painamalla HÄTÄ-SEIS-painiketta. Tämä kytkin katkaisee virransyötön logiikalle ja paineilman syötön pneumaattiseen järjestelmään. Hätä-seis-painike ei ole koneen normaali käyttökytkin; käytä sitä vain hätätilanteissa.

HÄTÄ-SEIS-PAINIKKEEN SAA VAPAUTTAA VAIN SEN POHJAAN PAINANUT HENKILÖ.

Vapauta kytkin vetämällä painike ulos tai kääntämällä sitä myötäpäivään.

KUN PAKKAUSKONE ON KÄYTÖSSÄ, ON EHDOTTOMASTI KIELLETTYÄ MENNÄ KONEEN SISÄÄN.

VAROTOIMENPITEET:

Kun työskentelet syöttö- tai ulossyöttökuljettimien lähellä (esim. jos joudut poistamaan vialliset tuotteet pois kuljettimelta), ÄLÄ KOSKE kuljettimen pyöriin hihnoin tai rumpuihin. ÄLÄ laita käsiäsi tai muita kehoosi osia koneen sisään tuotteiden tai aihoiden syöttöaukon, eikä valmiiden laatikoiden poistoaukon kautta.

Kun kone on käynnissä, ÄLÄ MENE koneeseen missään tapauksessa. Pysäytä kone aina ja käytä turvaovia ongelmien korjaamiseen.

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

Kun työskentelet koneen sisällä, jos sinun on poistettava vialliset tuotteet, VARO liikkuvia osia. Vaikka koneesta on paineilman syöttö katkaistu, pneumaattiset liikkeet voivat liikkua jäännösenergian tai painovoiman vaikutuksesta.

NOUDATA aina tässä käyttöohjeessa annettuja turvallisuusohjeita.

Turvalaitteiden tai turvarakenteiden poistaminen tai niiden toiminnan rajoittaminen ON KIELLETTY.

2.1. Ovirajat

Koneen turva-alueella on ovipiiri. Kun alueen ovipiiri katkeaa, laitteen toimilaitteet asetetaan sähköisesti ja pneumaattisesti turvalliseen tilaan. Moottoreille ja servoille tämä tarkoittaa STO (Safe Torque Off) -tilaa tai virransyötön katkaisua. Paineilman syöttö katkaistaan pneumaattisilta liikkeiltä. Koneen uudelleenkäynnistys edellyttää, että ovet on suljettu ja turvapiiri on ensin nollattu. Syöttökuljettimet ja poistokuljettimet saatetaan jättää käyntiin, kun ovet ovat auki. Jotkin toiminnot jätetään päälle, kuten esimerkiksi imut ja tarttujat, jotka pitävät tuotteen ripustettuna, jotta tuotantoa voidaan jatkaa koneen uudelleenkäynnistyksen jälkeen tai, jos niiden pois katkaisu voi aiheuttaa vaaratilanteen.

2.2. Hätäpysäytys

Joka kerta, kun mitä tahansa hätä-seis-painiketta painetaan, koneen turvapiiri laukeaa ja sen uudelleenkuittaus edellyttää, että hätä-seis-painikkeet nostetaan takaisin yläasentoon. Hätä-seis-painikkeet on kytketty kahdennettuna kytkentänä, jonka molempia kanavia valvotaan erikseen turvalogiikalla. Hätäpysäytys estää moottoreiden STO (safe torque off) -toiminnon toiminnan. Paineilman syöttö katkaistaan pneumaattisista toimilaitteista. Jotkin toiminnot jätetään päälle. Esimerkiksi imut ja tarttujat, jotka pitävät tuotteen ripustettuna, jotta tuotantoa voidaan jatkaa koneen uudelleenkäynnistyksen jälkeen tai, jos niiden pois katkaisu voi aiheuttaa vaaratilanteen.

2.3. Turvapiirin kuittaus

Turvapiirin kuittaus vaatii vähintään 0,5 sekunnin painalluksen. Turvapiirin nollaamiseksi kaikkien hätä-seis-painikkeiden tulee olla viritettyinä ja ovipiirien on oltava kiinni.

3. Koneen käyttäminen

Ennen kuin käytät konetta, lue tämä käsikirja ja noudata annettuja ohjeita, jotta voit käyttää konetta turvallisesti ja estääksesi koneen vahingoittumisen.

3.1. Normaali toiminta

3.1.1. Kylmäkäynnistys

Kun koneen virransyöttö on katkaistu tai näytöltä on annettu kotiutuskomento, kylmäkäynnistys suoritetaan seuraavasti:

Koneen tyyppi:

Sivu 6/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

1. Varmista, että koneen sisällä ei ole mitään (tuotteita, ihmisiä), joka voisi häiritä sen käynnistymistä.
2. Kylmäkäynnistys saattaa olla suunniteltu siten, että tuotteet voidaan jättää koneen sisään (optio), mutta ne kannattaa mahdollisuuksien mukaan poistaa käyttöohjekansiossa olevien säätöohjeiden mukaisesti, asettaa pakkauskone oikealle tuotteelle ja valita oikea tuote näytöllä.
3. Tarkasta tarvittaessa, että koneen paineilmaventtiili on auki.
4. Tarkista tarvittaessa paineilman paine (6 bar).
5. Käännä päävirtakytkin (sähkökaapin ovessa) asentoon 1 (ON).
6. Sulje kaikki ovet ja suojat.
7. Vedä kaikki HÄTÄ-SEIS-PAINIKKEET ulos.
8. Paina OK-painiketta noin 0,5 sekuntia nollataksesi turvaohjaimen. Pääventtiili avautuu hitaasti.
9. Paina vihreää käynnistys painiketta (I).
10. Vihreä valo palaa ja käyttöliittymän pääsivulla lukee Kotiinajo.
11. Kun toimilaitteet ajetaan kotiasentoihinsa, OK-valo jää palamaan, osoittaen, että kaikki toimilaitteet ovat kotiasennoissaan.
12. Paina "OK"-painiketta vahvistaaksesi automaattisten pakkaustoimintojen alkamisen.

3.1.2. Automaattisen toiminnan käynnistys

Tarkista näytöstä, ettei hälytyksiä ole päällä. Jos hälytyksiä on, paina OK-painiketta vähintään 0,5 sekuntia nollataksesi hälytykset.

Paina koneen I-painiketta. Vihreä valo I-painikkeessa alkaa vilkkua osoittaen, että kone käynnistyy.

Vihreä valo lakkaa vilkkumasta ja jää palamaan merkinä automaattisen toiminnan alkamisesta. Laatikot voidaan nyt laittaa pakkauskoneeseen. Laatikon kansitus tapahtuu automaattisesti ohjelmavalinnan mukaan.

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

3.1.3. Koneen pysäyttäminen

Kone voidaan pysäyttää milloin tahansa painamalla O-painiketta.

Huomio!

Pysäytys painamalla O-painiketta yli 0,5 s pysäyttää kaikki toiminnot välittömästi aiheuttaen mahdollisen epäonnistumisen esimerkiksi keskeneräisessä liimauksessa. Hallittu pysäytys voidaan tehdä painamalla O-painiketta lyhyen aikaa.

1. Hallittu pysäytys voidaan suorittaa painamalla lyhyesti pysäytyspainiketta. Tässä tapauksessa kaikki koneen käytöt siirretään asentoon, joka mahdollistaa automaattisen tilan välittömän jatkamisen. Tämä tila ilmaistaan hitaasti vilkkuvalla punaisella merkkivalolla. Painikkeessa oleva punainen valo syttyy osoittamaan STOP-tilaa.
2. Jos kone pysäytetään O-painikkeella eikä ovia avata, voidaan pakkaustoiminnot käynnistää uudelleen painamalla I-painiketta. Kaikki toiminnot jatkuvat nyt kohdasta, jossa ne pysäytettiin. Huomioi mahdolliset liimausvirheet.
3. Jos kone pysäytetään O-painikkeella ja jokin turvaovi avataan, koneesta katkeaa ohjaukset. Kun kone on energiattomana, sitä ei voi käynnistää uudelleen, ennen kuin kaikki ovet on suljettu ja turvaohjain on nollattu OK-painikkeella. Tämän jälkeen pakkaustoiminnot voidaan aloittaa uudelleen painamalla START-painiketta jatkaaksesi kohdasta, jossa toiminnot lopetettiin.

HUOMIO!

HARJOITA ÄÄRIMMÄISTÄ VAROVAISUUTTA TOIMINTAHÄIRIÖN TAPAHTUESSA: LIIKKEET, JOTKA NÄYTTÄVÄT JÄÄNEEN "JUMIIN" SAATTAVAT JATKUA YHTÄKKIÄ JÄÄNNÖSENERGIASTA JOHTUEN.

3.1.4. Käsien tehtävä korjaus

Jos on tarpeellista korjata laatikoita tai aihioita tuotannon aikana, tee seuraavasti:

- Jos mahdollista, paina O-painiketta alle 0,5 s ja odota, kunnes kone pysähtyy. Tämä varmistaa ohjatun uudelleenkäynnistyksen. Oven avaaminen minkä tahansa toimilaitteen liikkeen aikana aiheuttaa esimerkiksi liiman kuivumista ennen läpän sulkemista. Tällöin laatikon sulkeminen epäonnistuu kuivuneen liiman takia ja laatikko tulee ulos läpät auki.
- Avaa turvaovi ja tee tarvittavat toimenpiteet.

HARJOITA AINA VAROVAISUUTTA, kun turvaovet ovat auki. **MUISTA** sulkea turvaovi ja paina **OK**-painiketta nollataksesi turvaohjaimen ennen uudelleenkäynnistystä.

3.1.5. Aihoiden täyttö (optio)

Kun aihoiden määrä ahiokasetissa putoaa hälytysrajalle, keltainen hälytysvalo alkaa vilkkua ja näytölle ilmestyy "AIHIOT VÄHISSÄ"-viesti. Kone jatkaa toimintaa, kunnes aihioita ei ole enää jäljellä, jonka jälkeen toiminta loppuu ja näytölle ilmestyy "AIHIOT LOPPU"-viesti.

HUOMIO! AIHIOKASETISSA ON AINA MUUTAMA AIHIO JÄLJELLÄ TURVALLISUUSYSSYISTÄ.

Sleevepack PGI

Konenumero: 868
Projektinumero: 2230
Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

Täytä tyhjä aihioasetti aihioilla, siten, että aihiot asettuvat tasaiseen linjaan. Tämä estää tarpeettomia häiriöitä aihion noutamisessa.

3.2. Toimintatila-alueet

Koneen osat ja toimilaitteet ovat kukin osa toimintatila-aluetta. Tässä koneessa on vain yksi automaattinen alue. Toimintatila-alue edustaa tilakonetta, joka koostuu tiloista: Stop, Käsiäjo, Kotiinajo ja Automaatti.

3.2.1. Tila: Pysäytys

Koneen pysäytys eli Stop. Tässä tilassa ei tapahdu ohjausmuutoksia. Tähän tilaan siirrytään AINA, kun turvapiiri ei ole kunnossa. Kun turvapiiri palautuu, kone siirtyy aina ensin pysäytystilaan, josta se siirtyy seuraavaan tilaan.

3.2.2. Tila: Käsiäjo

Tässä tilassa koneen toimilaitteita voidaan ohjata käyttöliittymästä, joten tämä tila on toimiva, mutta koneessa ei tapahdu automaattisia liikkeitä, vaan käyttäjä ohjaa kaikkia liikkeitä käyttöliittymästä. Vaihtoa Käsiäjo-tilaan pyydetään käyttöliittymästä, ja vaihdon ehtona on, että turvapiiri on kunnossa ja kuitattu. Tästä tilasta kone vaihtuu aina pysäytystilaan, kun painat stop-painiketta, turvapiiri ei ole kunnossa tai manuaalinen käyttöpyyntö poistetaan käyttöliittymästä.

3.2.3. Tila: Kotiinajo

Kotiinajo on toimintatila, jossa toimilaitteet kalibroidaan normaalitilaansa. Sylinterien/venttiilien ohjaukset ohjataan perustilaan, moottoroidut liikkeet kalibroidaan tarpeen mukaan ja jos reseptiä muutetaan, se muuttuu aktiiviseksi kotiinajon aikana.

Nämä liikkeet tulee useimmiten tehdä oikeassa järjestyksessä, jotta laite ei vaurioidu, minkä vuoksi kotiin ajo voi kestää jonkin aikaa.

Pysäytys-tilaan siirrytään, jos turvapiiri katkeaa tai pysäytyspainiketta painetaan. Kotiinajo on suoritettava kokonaisuudessaan, mikä tarkoittaa, että jos kone pysäytetään kesken kotiinajon, alkaa koko kalibrointi aina alusta.

Näin varmistetaan yksinkertaisesti, että erityisesti servojen ja pneumaattisten toimilaitteiden referointi toimii aina samalla tavalla.

Jos toimintaa ei keskeytetä, kun kotiinajo on kokonaisuudessaan suoritettu, kone voidaan kytkeä Auto-tilaan.

3.2.4. Tila: Automaatti

Auto-tila eli automaattinen on koneen kolmas toimintatila. Tässä tilassa kone suorittaa tehtävänsä automaattisesti. Tästä tilasta kone siirtyy pysäytystilaan, kun kone pysäytetään pysäytyspainikkeella, kone nollataan tai turvapiiri katkeaa.

Koneen tyyppi:

Sivu 9/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

3.3. Käynnistuspainike (I)

Koneen automaattinen käyttö edellyttää, että kone käynnistetään käynnistuspainikkeesta (I). Jotta kone voidaan käynnistää, turvapiirin on oltava kunnossa, eikä manuaalista tilaa saa olla valittuna. Kun kone suorittaa automaattisia toimintoja, vihreä käynnistuspainike palaa jatkuvasti. Jos vihreä valo vilkkuu, kone on siirtymässä automaattitilaan. Siirtyminen tapahtuu automaattisesti, kun konekohtaiset ehdot täyttyvät. Kun vihreä valo ei syty, koneessa ei voi tapahtua automaattisia liikkeitä ja punaisen pysäytyspainikkeen valo syttyy.

Huomio! Manuaalisessa käytössä vihreä valo ei syty, koska suoritettavat liikkeet eivät ole automaattisia, vaan niitä ohjaa käyttäjä käyttöliittymästä.

3.4. Stop-painike (O)

Koneen automaattinen toiminta pysäytetään painamalla Stop-painiketta (O). Jos painallus kestää yli sekunnin, kone pysähtyy välittömästi. Alle sekunnin painallus aiheuttaa automaattitilassa pysäytyspyynnön, jolloin kone yrittää ajaa ohjattuun pysäytystilaan, jonka jälkeen kone pysähtyy automaattisesti. Kun koneessa ei voi tapahtua automaattisia liikkeitä, valo palaa jatkuvasti. Jos valo vilkkuu, kone suorittaa toimintoja automaattisesta pysäytyksestä.

3.5. Kuittauspainike (OK)

Kuittauspainike (OK) palaa jatkuvasti, kun koneessa on hälytys, tai kone on suorittanut kotiinajon. Jos kuittauspainike (OK) vilkkuu, koneella on kotiinajo kesken tai koneessa on varoitus. Hälytykset ja varoitukset näkyvät käyttöliittymässä, katso 5 Pääsivu. Kun kone on suorittanut kotiinajon, koneen automaattinen toiminta sallitaan painamalla OK. Huomio! Koneen automaattinen toiminta käynnistetään kotiinajo-tilasta käynnistuspainikkeella (I).

3.6. Toiminta ongelmatilanteissa

Pääsivulta koneen ohjausjaksot voidaan nollata eli asettaa alkutilaan. Tässä tapauksessa koneen sisäinen " kotiinajo suoritettu " -bitti on asetettu arvoon epätosi, joten koneen on aina suoritettava kotiinajo. Kotiinajo on suunniteltu siten, että kaikki laatikot on poistettava koneesta. Kone voidaan nollata automaattitilassa, mutta kone kannattaa aina pysäyttää ensin.

Jos tapahtuu virhe, on parasta poistaa virheen syy ja suorittaa sitten koneen kotiinajo. Tässä tapauksessa kone kalibroi servo- ja paineilimaliikkeet automaattisesti. Kun tämä on tehty, kone ilmoittaa, että kotiinajo on suoritettu, ennen kuin kone voidaan kuitata automaattitilaan.

Jos kone on "usein" nollattava normaalin käytön aikana, ota yhteyttä valmistajaan.

Koneen tyyppi:

Sivu 10/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

4. Navigointipalkki

Navigointi sivujoukkojen välillä on mahdollista jokaiselta sivulta käyttöliittymän yläreunassa olevan palkin kuvakkeiden avulla. Navigointipalkin kuvakkeiden selitteet, vasemmalta oikealle: Pääsivu, kielen valinta, näyttöopas, tapahtumaloki, kenttäväylä, reseptit, kalenteri, kirjautuminen, yleiset parametrit, manuaalinen käyttö ja sekvenssin valvonta (kts. Kuva 1).



3/23/2023
1:42:41 PM

Kuva 1 Navigointipalkki

4.1. Kielen valinta

Kun kielen valintakuvaketta painetaan, näytölle ilmestyy ponnahdusikkuna. Käyttöliittymässä voidaan tukea useita kieliä, joita edustavat lippupainikkeet kielen valinta ponnahdusikkunassa. Lipun painaminen vaihtaa käyttöliittymän kielen ja sulkee sitten kielen valinta ponnahdusikkunan.

4.2. Tapahtumaloki

Koneessa on kolme käyttäjä tasoa: vieras, operaattori ja järjestelmänvalvoja. Vieras on normaali toimintatila, joka ei vaadi kirjautumista. Koneetta voi käyttää kokonaan, mutta toimintaan vaikuttavia muutoksia ei voi tehdä. Käyttäjä tasolla eli operaattori tasolla on myös mahdollista muokata koneen parametreja. Käyttäjätasoon tulee kirjautua sisään koulutetuille käyttäjille annetulla 8-merkkisellä salasanalla. Järjestelmänvalvojatason; koneen toimintaan liittyvät asetukset aukeavat sekä mahdollisuus päästä käyttöjärjestelmätasolle, jonne voi luoda esim. uusia käyttäjiä ja tunnistetietoja. Järjestelmänvalvoja tasolle kirjautuminen vaatii 8-merkkisen salasanan.

Sisäänkirjautuminen tapahtuu painamalla navigointipalkin lukkokuvaketta. Kun se on "lukittu", nappia painamalla avautuu sisäänkirjautumisnäyttö, johon syötetään joko operaattori tai järjestelmänvalvoja käyttäjätunnus ja vastaava salasana. Jos sisäänkirjautuminen onnistuu, avautuu navigointipalkin lukkokuvake (kts. Kuva 2). Uloskirjautuminen tapahtuu 30 minuutin kuluttua, jos näyttöä ei käytetä, tai painamalla avattua lukkokuvaketta navigointipalkissa. Kun sisäänkirjautumisen lukituskuvake on auki, yleisten parametrien rataskuvake, manuaalisen ajon käsikuvake ja sekvenssimonitorikuvake näkyvät navigointipalkissa.



Kuva 2 Kirjaudu Sisään/Kirjaututtu Sisään

Koneen tyyppi:

Sivu 11/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

5. Pääsivu



Kuva 3 Pääsivu

Pääsivun tulee olla auki, kun kone toimii normaalisti. Tässä näytetään koneen tila, nykyinen resepti ja aktiiviset hälytykset. Kotiinajopyyntö voidaan antaa tältä sivulta. Jos järjestelmänvalvoja tason käyttäjä on kirjautunut sisään, käyttöpainikkeet näkyvät myös päänäytössä.

Läpiajo-painike mahdollistaa tuotteen ajamisen koneen läpi ilman, että tuotteen ympärille laitetaan holkkia.

"Manuaalinen käyttö valittu" -tilassa koneen käsikäyttöpyyntö on asetettu käsikäyttösvulalta ja turvapiiri on kunnossa, jotta kone voidaan asettaa automaattitilaan, käsikäyttöpyyntö on poistettava. Käsikäyttöpyyntö voidaan poistaa painamalla pysäytyspainiketta tai käsikäyttösvulalta. Tilassa "Valmis kotinajoon, paina käynnistyspainiketta" koneen turvapiiri on kunnossa, mutta koneen kalibrointia ei ole vielä suoritettu. Painamalla käynnistyspainiketta kone käynnistyy ja suorittaa kalibroinnin automaattisesti ja samalla tilariville vaihtuu "Kotiinajo aktiivinen".

Kun kotinajo on valmis, kone ilmoittaa käyttäjälle "Kotiinajo suoritettu, paina OK aloittaaksesi automaattinajo". Tässä vaiheessa koneen käyttäjän tulee tarkastaa silmämääräisesti, ettei käynnistykselle ole näkyviä esteitä ja että kaikki tuotelaskurit ovat oikeilla arvoilla. Tilassa "Valmis automaattille, paina Start", koneen kalibrointi on suoritettu ja turvapiiri kunnossa, mutta konetta ei ole vielä käynnistetty, tai se on pysäytetty Stop -painikkeella. Automaattista toimintaa voidaan

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

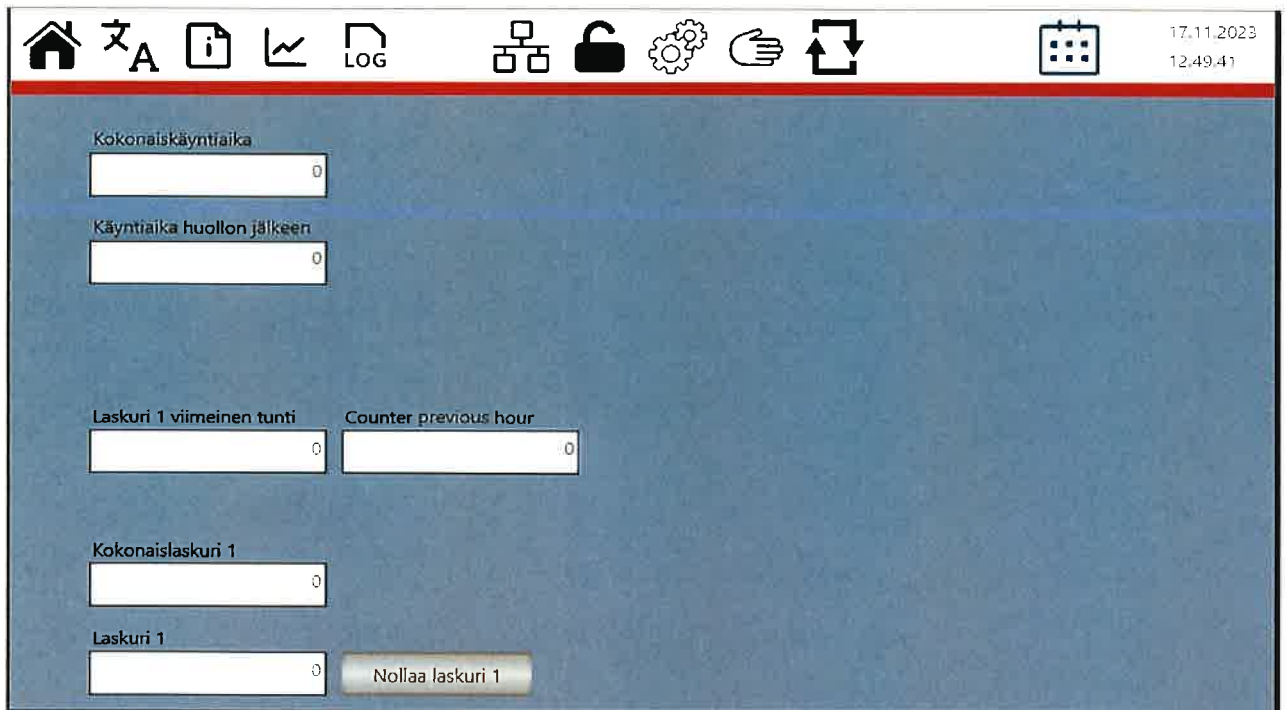
Jomet käsikirja

jatkaa käynnistämällä kone uudelleen painamalla käynnistyspainiketta (I). Kun kone toimii normaalisti, tila on "Automaatilla". "Turvapiiri ei ole kunnossa" -tilassa jokin turvalaite (ovipiiri, hätäpysäytyspiiri, valoverhot jne.) on katkaissut turvapiirin. Tilan vaihtaminen edellyttää, että kaikki turvalaitteet on kytketty päälle ja kuittauspainiketta (OK) on painettava vähintään 0,5 sekuntia. "Käynnistetään automaattia" -tilassa kone tarkistaa, että olosuhteet automaattiseen tilaan siirtymiselle ovat kunnossa.

5.1. Kotiinajo

Kotiinajo tehdään pääsivulta käyttämällä pääsivun vasemmassa alakulmassa olevaa painiketta. Kun kotiinajoa pyydetään, laite silti vahvistaa toiminnon. Kotiinajo tulee suorittaa valmiustilassa, koska koneen kotiinajo pysäyttää automaattisen alueen välittömästi, mikä voi aiheuttaa ongelmia.

6. Laskurit



Kokonaiskäyntiaika

Käyntiaika huollon jälkeen

Laskuri 1 viimeinen tunti Counter previous hour

Kokonaislaskuri 1

Laskuri 1

Kuva 3 Laskurit

Laskurisivulla seurataan koneen käyntiaikaa sekä tuotelaskureita. Tuotteet / tunti päivitetään tunneittain. Edellinen tunti näkyy sen vieressä. Tuotteet (kaikki) näyttää kaikki koneen valmistamat tuotteet, ja alla on nollattava erälaskuri. Oikeassa yläkulmassa näkyy koko päivän ajo tästä ja edellisestä päivästä.

7. Käsiajo

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

Toimilaitteet kuuluvat ohjelman yhteen ohjauslohkoon. Ohjelmalohkot on jaettu toiminnallisen kokonaisuuden mukaan. Nämä ohjauslohkot sisältävät koneen operointiin tarvittavan tilakoneen. Useimmissa tapauksissa toimilaitteiden ohjaimia ohjataan ohjelmalohkon tilasiirtymien yhteydessä. Jos käyttäjä joskus ohjaa toimilaitteita käsiajolla, niin ohjelma todennäköisesti ohjaa toimilaitetta seuraavan kerran vasta tietyillä tilasiirtymillä. Tämän takia "väärään" asentoon jätetyt toimilaitteet voivat aiheuttaa törmäysvaaran, minkä vuoksi, kun kone on asetettu manuaaliseen tilaan, se nolaa ohjelmajaksot automaattisesti. On syytä huomata, että käsikäyttöisiä ominaisuuksia ei yleensä tarvita konetta käytettäessä. Poikkeuksen muodostavat koneet, joissa on vaihdettava esimerkiksi suuria rullia jne. Toinen yleinen tarve on huollon yhteydessä tehtävä testaus. Myös joissain virhetilanteissa käsiajon käyttö voi helpottaa uudelleenkäynnistystä.

Käsiajo edellyttää, että turvapiiri on kunnossa ja käsiajo -painike on asennossa ON (kts. Kuva 4 Käsiajo).

7.1. Moottorien käsiajo

Status	Command	
Active	AccDer	0
Busy	Ierk	0
CommandAborted	Pos	0
Done	Trn	0
Error 0	Vel	0
Failure	Act	
Motion control ON	Pos	0
Status	Tra	0
	Vel	0

Kuva 4 Käsiajo-sivu

Jokainen moottoriliike löytyy vieritysluettelosta (kts. Kuva 4 Käsiajo). Valittu toimilaitte on väritetty vaaleanvihreällä taustalla. Moottorin ohjaukseen liittyvät ohjauspainikkeet löytyvät vasemmasta alareunasta. Moottoria voidaan ohjata nopeuskomennolla eteen- ja taaksepäin "-" ja "+"-painikkeista. Tavoitteena on ohjata moottoria niin kauan kuin painiketta painetaan. Liikekäsky päättyy viimeistään, kun painike vapautetaan. Liikkeet, joita voidaan ohjata loputtomasti yhteen suuntaan (lähinnä kuljettimet), voidaan usein asettaa jatkuvaan ajotilaan kaksoisnäpäyttämällä, jolloin liike voidaan pysäyttää, jos jompaakumpaa nopeusohjepainiketta painetaan uudelleen tai käsikäyttö kytketään pois. Nopeussäätöpainikkeiden välissä on moottorin nykyinen paikkatieto.

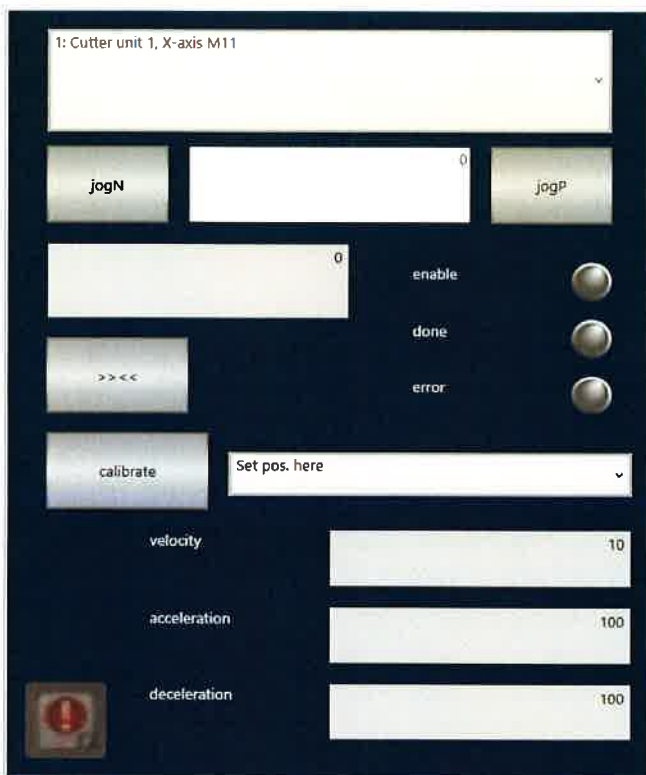
Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Yksinkertaisimmat I/O-ohjatut moottorit eivät sisällä muuttuvaa paikkatietoa, ja taajuusmuuttajan lineaariliikkeet antavat mallinnetun ns. virtuaalisen sijaintitiedon. Akseleita, joissa on (myös virtuaalinen) paikkatieto, voidaan ajaa myös paikannuksella. Painike ">><<" on paikannuspyyntö, paikoituspositio syötetään yllä olevaan tummanharmaaseen syöttökenttään. Paikoitus voi tapahtua vain, kun ">><<"-painiketta painetaan. Liike pysähtyy myös, kun tavoite saavutetaan. Huonosti asetetut parametrit voivat kuitenkin saada moottorin liikkeen värisemään kohdepaikan ympärillä.



Kuva 5 Moottorien käsiajot

Akselin manuaalisessa ajossa käytettävät nopeudet ja kiihtyvyydet voidaan syöttää kenttiin: nopeus, kiihtyvyys ja hidastuvuus. Nämä arvot pysyvät pysyvässä muistissa ja ovat voimassa seuraavalla kerralla (myös sähkökatkon jälkeen), kun akseli valitaan. Toisin sanoen aina, kun uusi akseli valitaan avattavasta valikosta, kentän arvot päivitetään uusimpaan arvoon. Arvot kannattaa jättää sellaisiin nopeuksiin, että seuraava käyttäjä ei säikähdä liikkeen alkamisesta.

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

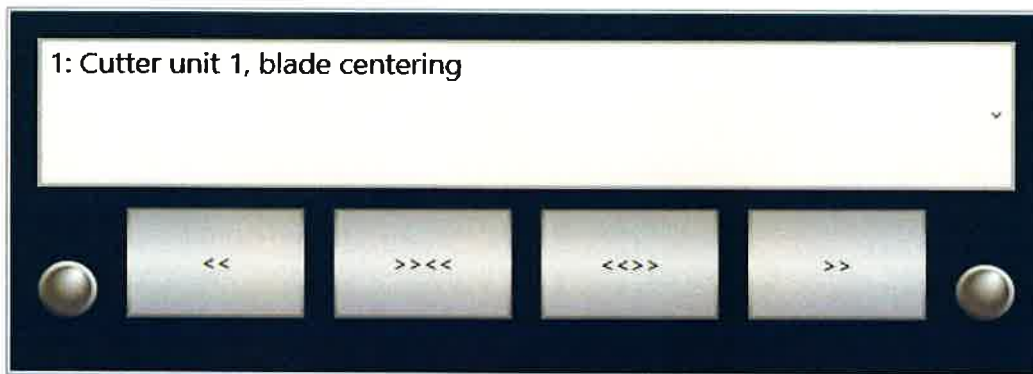
Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

7.2. Venttiili/sylinteri ohjaukset

Jokainen venttiilin/sylinterin liike löytyy vieritysluettelosta. Valitun toimilaitteen tausta on värillinen. Kun koneen turvapiiri on kunnossa ja manuaalinen ajopyyntö on päällä, toimilaitteita voidaan pyytää eri tiloihin. Painike "<" ohjaa toimilaitteen ns. perustilaan ja painike ">" ohjaa toimilaitteen työasentoon. Esimerkiksi työntösylinteri, vasemmalle painettu säädin ohjaa työntösylinteriä taaksepäin ja oikealle ohjattaessa työntösylinteri liikkuu eteenpäin. Ohjausnuolen vieressä olevat ympyrät osoittavat rajojen tilan, jossa keltainen ilmaisee, että anturi on aktiivinen ja harmaa muuten. Jos liikkeelle ei ole kytketty fyysistä rajaa, rajat mallinnetaan ohjelmallisesti aikaviiveen avulla, joten valon tulee aina syttyä siihen suuntaan, johon ohjausta pyydetään. Painike "<<>>" ohjaa sylinteriohjauksen molempia puolia ja painike ">><<" vapauttaa sylinteriohjauksen molemmat puolet.

**Kuva 6 Venttiilin käsiäjo**

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

8. Tapahtumaloki

Päivämäärä ja aika ▼	Viesti	Tila	Kirjautu
17.11.2023 12.47.33	Area3, alarm 1: Holkit loppu, lisää holkkeja	Alarm Raised	
17.11.2023 12.47.33	Area3, warning 1: Holkit vähissä, lisää holkkeja	Alarm Raised	
17.11.2023 12.47.33	Paineilma EI ok	Alarm Raised	
17.11.2023 12.47.33	Turvapiiri EI kuitattu	Alarm Raised	

Kuva 7 Tapahtumaloki

Kaikki koneen hälytykset ja varoitukset tallennetaan tapahtumalokiin. Se näyttää hälytyshistorian, milloin hälytys tapahtui, milloin se nollattiin ja kuka oli kirjautunut sisään hälytyksen aikana.

8.1. Koneen hälytykset

Koneen hälytykset ja varoitukset on jaettu ryhmiin: Yleishälytykset, moottori- ja venttiili- ja toimilohkohälytykset. Useimmiten hälytykset eivät pysäytä koneen toimintaa. Tämä johtuu siitä, että rinnakkaiset toiminnot tapahtuvat usein samalla automaattialueella, joka tulisi pysäyttää hallitusti. Usein tietyt osat voivat silti toimia ainakin jonkin aikaa itsenäisesti. Kun hälytys on aktiivinen, koneen kuittauspainikkeen valo palaa tasaisesti, mikä osoittaa, että käyttäjän on toimittava pian. Jos koneessa on vain varoitus, kuittauspainikkeen valo vain vilkkuu. Vilkkuminen on signaali käyttäjälle, että hänen on reagoitava pian, jotta kone ei pysähdy.

8.1.1. Yleiset varoitukset**Hätä-seis-painike painettuna**

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

Yksi tai useampi koneen hätä-seis-painikkeista on painettu alas. Kone ei voi suorittaa liikkeitä ennen kuin hätäpysäytys on nollattu. Huomautus Joissakin erikoistilanteissa toimilaitte voi ohittaa hätä-seispiirin, usein tällaiset liikkeet ovat paineilmailiikkeitä, kuten imupiirejä.

Turvaohjainta EI kuitattu

Koneen turvalaitteet ovat jo kunnossa, mutta itse turvapiiriä ei ole vielä kuitattu sinisellä (OK) painikkeella. Turvapiirin kuittaus vaatii vähintään 0,5 s painalluksen. Turva-aluetta ei saa kuitata, ellei ole täysin varma siitä, että koneen turvapiireissä ei ole ihmisiä.

Turvaovet auki

Koneen käynnistämiseksi turvaovet on suljettava ensin. Ovia suljettaessa on varmistettava, ettei kukaan voi jäädä turvavyöhykkeen sisälle.

Ulkoisen hätä-seis-painike painettuna

Ulkoisen hätäpysäytyksen on oltava kunnossa, ennen kuin koneen turvapiiri voidaan kuitata.

Ilmanpaine EI ok

Tarkista koneen paineilman syöttö.

Kenttäväylävirhe, katso Kenttäväylä-sivu

Voit siirtyä suoraan väylän valvontasivulle käyttöliittymän valikkoriviltä (kts. 10 Kenttäväylä).

EIP kommunikaatio virhe

Turvalogiikan ja logiikan välisessä tiedonsiirrosta on ongelma. Tarkista kaapelit, kokeile sähkökatkoa tai ota yhteyttä Jomet-tukeen.

Logiikan lämpötila liian korkea**Logiikan patteri tarvitsee vaihtaa****Testiajo aktiivinen**

Kone simuloi liikkeitään ilman tuotteita.

Nopeusskaalaus aktiivinen

Yleinen nopeusskaalaus on aktiivinen, joka skaalaa kaikkien servoliikkeiden nopeudet.

8.1.2. Moottorihälytykset

Koneen jokaista moottoriliikettä valvotaan. Yleisin syy moottorivirheeseen on ylimomenttihälytys, jolloin ylimääräisen kuormituksen syy on poistettava ja vika kuitattava sinisellä (OK) painikkeella.

8.1.3. Venttiilihälytykset

Jokaista sylinterin liikkeen etu- ja takarajalle saapumista valvotaan. Jos rajatieto ei tule perille 10 sekunnin kuluessa ohjauksen alkamisesta, kone antaa siitä hälytyksen.

Huomio! Jotkin rajat simuloidaan virtuaalisesti, joten ne eivät voi aiheuttaa hälytystä.

Jos hälytys tapahtuu, se vaatii kuittauksen, mutta kone jatkaa toimintaansa, jos raja saavutetaan myöhemmin. Näin varmistetaan, että huonosti säädetty rajatiedot pysyvät näkyvissä, koska useimmissa tapauksissa käyttäjät eivät voi olla päivystämässä koneen käyttöliittymää.

Huomio! Joillakin hitailla liikkeillä hälytysaika voi poiketa 10 sekunnista, jolloin arvoa säädetään tapauskohtaisesti niin, että hälytysarvo on vähintään 10 % normaalia käyttöaikaa suurempi.

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

8.1.4. Yksikköhälytykset

Yksikköhälytykset asetetaan koneen ohjauslohkoilla. Se, mitä näiden virheiden ratkaisemiseksi on tehtävä, on tapauskohtaista.

Lista yksikköhälytyksistä:

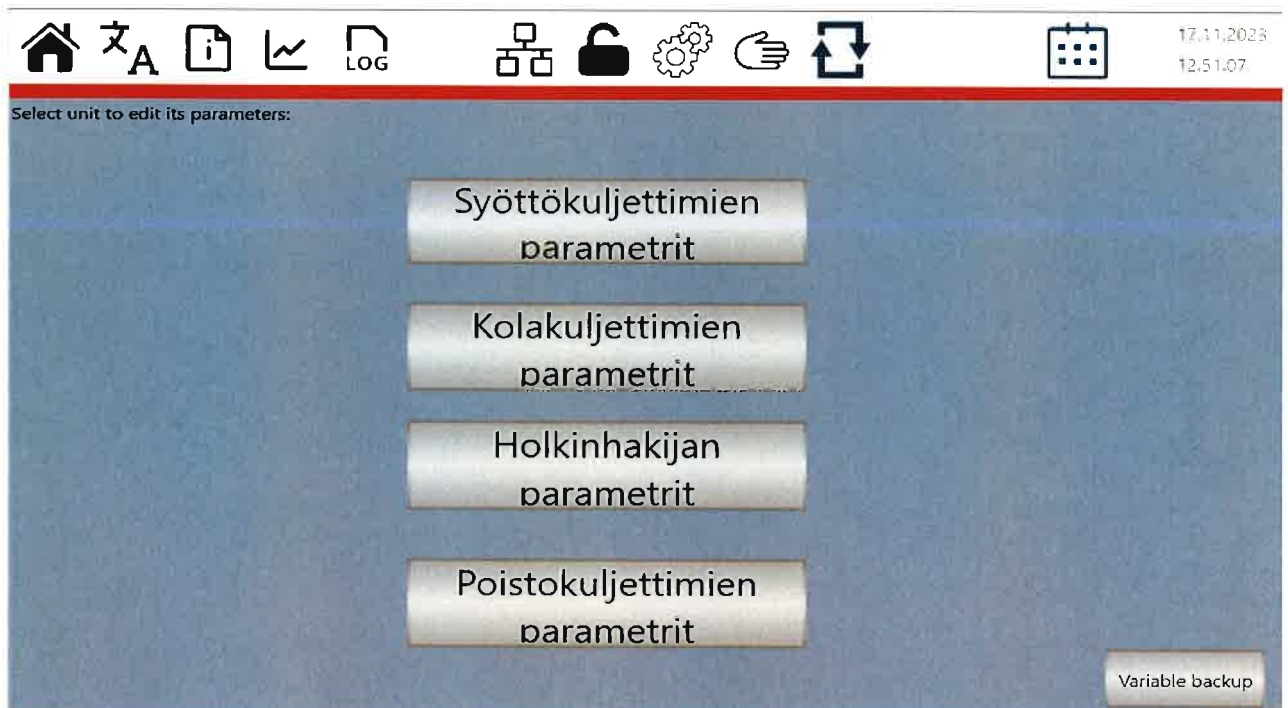
Area3, warning 1: Holkit vähissä, lisää holkkeja

Area3, alarm 1: Holkit loppu, lisää holkkeja

Area3, alarm 2: Tuoteruuhka holkinhakijan jälkeen

Area4, alarm 1: Ruuhka poistokuljettimella

9. Asetukset / Yleiset parametrit



Kuva 8 Parametrien alueen valinta

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

Kuva 9 Yleiset Parametrit

Yleiset parametrit ovat voimassa kaikille resepteille/tuoteparametreille. Vain erillisen koulutuksen saaneet henkilöt saavat muuttaa näitä arvoja. Parametrit on jaettu yksiköiden kesken, mikä tarkoittaa, että ensiksi on valittava parametrien alue. Jotkut parametrit ovat riippuvaisia yksikön pääyksikön parametreista. Yleiset parametrit sisältävät moottoreiden paikka- ja nopeusparametrit, ajastinparametrit ja valintaparametrit.

Lista yleisistä parametreista:

- U2.P1: Työntömatka (mm)
- U2.P2: Holkki-imun irrotuskohta (mm)
- U3.P1: Holkinhakija, hakupaikka (mm)
- U3.P2: Holkinhakija, luovutuspaikka (mm)
- U3.P3: Holkinhakija, väistöpaikka (mm)
- U1.S1: Tulokuljetin 1 nopeus (mm/s)
- U1.S2: Tulokuljetin 1 kiihtyvyys (mm/s²)
- U1.S3: Tulokuljetin 1 hidastuvuus (mm/s²)
- U1.S4: Tulokuljetin 2 nopeus (mm/s)
- U1.S5: Tulokuljetin 2 kiihtyvyys (mm/s²)
- U1.S6: Tulokuljetin 2 hidastuvuus (mm/s²)
- U2.S1: Kolakuljettimien nopeus (mm/s)
- U2.S2: Kolakuljettimien kiihtyvyys (mm/s²)
- U2.S3: Kolakuljettimien hidastuvuus (mm/s²)
- U2.S4: Työnnin eteen nopeus (mm/s)
- U2.S5: Työnnin eteen kiihtyvyys (mm/s²)
- U2.S6: Työnnin eteen hidastuvuus (mm/s²)

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

- U2.S7: Työnnin taakse nopeus (mm/s)
- U2.S8: Työnnin taakse kiihtyvyys (mm/s²)
- U2.S9: Työnnin taakse hidastuvuus (mm/s²)
- U3.P1: Holkinhakija nopeus (mm/s)
- U3.P2: Holkinhakija kiihtyvyys (mm/s²)
- U3.P3: Holkinhakija hidastuvuus (mm/s²)
- U4.S1: Poistokuljetin 1 nopeus (mm/s)
- U4.S2: Poistokuljetin 1 kiihtyvyys (mm/s²)
- U4.S3: Poistokuljetin 1 hidastuvuus (mm/s²)
- U4.S4: Poistokuljetin 2 nopeus (mm/s)
- U4.S5: Poistokuljetin 2 kiihtyvyys (mm/s²)
- U4.S6: Poistokuljetin 2 hidastuvuus (mm/s²)

10. Kenttäväylä**Kuva 10 Kenttäväylä**

Jomet-koneen kenttäväylävalvonta sisältää enintään 60 EtherCAT-kentälaitetta. Tummanvihreät ympyrät tarkoittavat, että noodi ei ole käytössä. Vaaleanvihreällä ympyrällä merkattu noodi on väylässä eikä laitteessa ole virhettä. Punainen ympyrä osoittaa, että laite joko puuttuu väylästä tai siinä tiedonsiirtovirhe. Jos noodi on merkitty punaisella, on erittäin todennäköistä, että laitetta ei enää löydy väylästä. Tarkista tässä tapauksessa kaapelit ja liittimet.

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

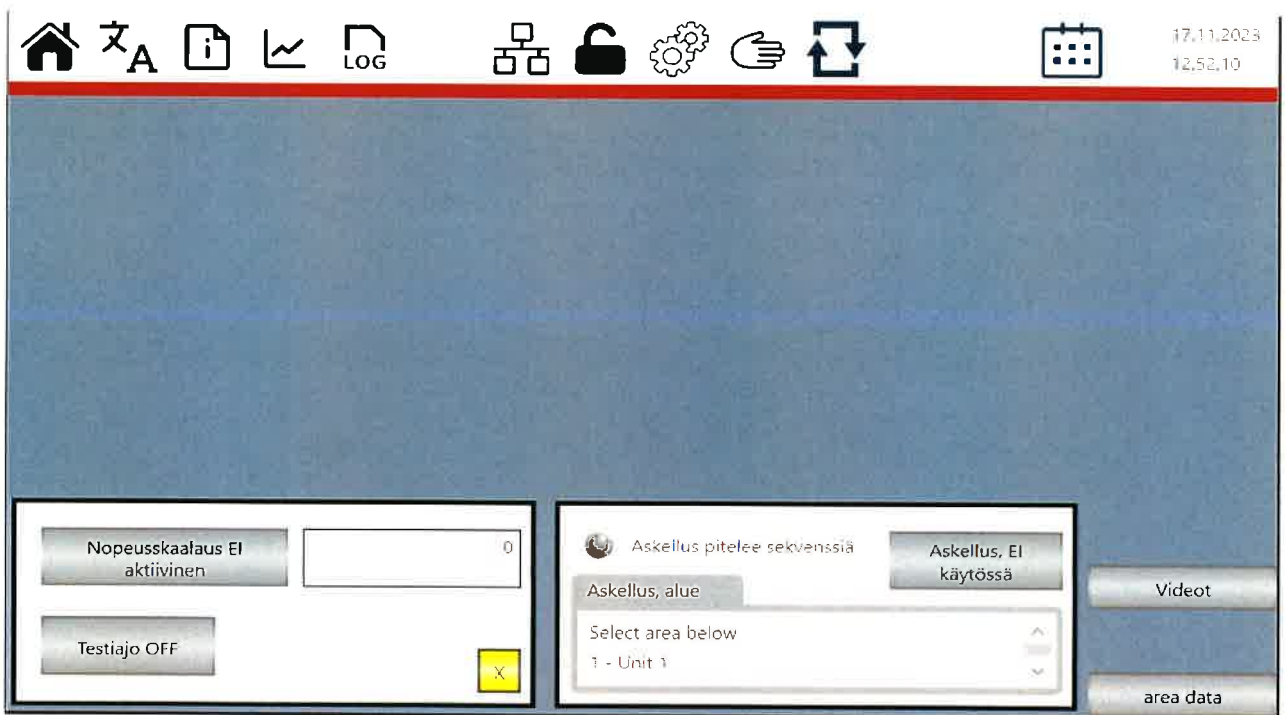
Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

11. Sekvenssivalvonta

Sekvenssivalvontasivulla voit valita yksikön näytön oikeassa alareunassa olevasta luettelosta. Jos aktivoit askel askeleelta -toiminnon, ohjelma siirtyy askeleen eteenpäin kerrallaan ja odottaa käynnistyspainikkeen painamista siirtyäkseen seuraavaan vaiheeseen. Tästä on hyötyä koneen vianmäärityksessä.

Askelkommentit ja aktiivista askelta ilmaisevat valot näkyvät näytöllä valitun alueen perusteella. Kommentit kirjoitetaan aina englanniksi, koska niiden tekstijono luetaan suoraan logiikasta. Näytön vasemmassa alakulmassa voit avata sivun, joka auttaa simuloimaan tuotantoa koneella. Voit asettaa ohitusprosentin, joka skaalaa kaikki moottoriliikkeet alas, jotta on helpompi seurata, mitä koneen sisällä tapahtuu.

**Kuva 11 Valvontasivu**

Sleevepack PGI

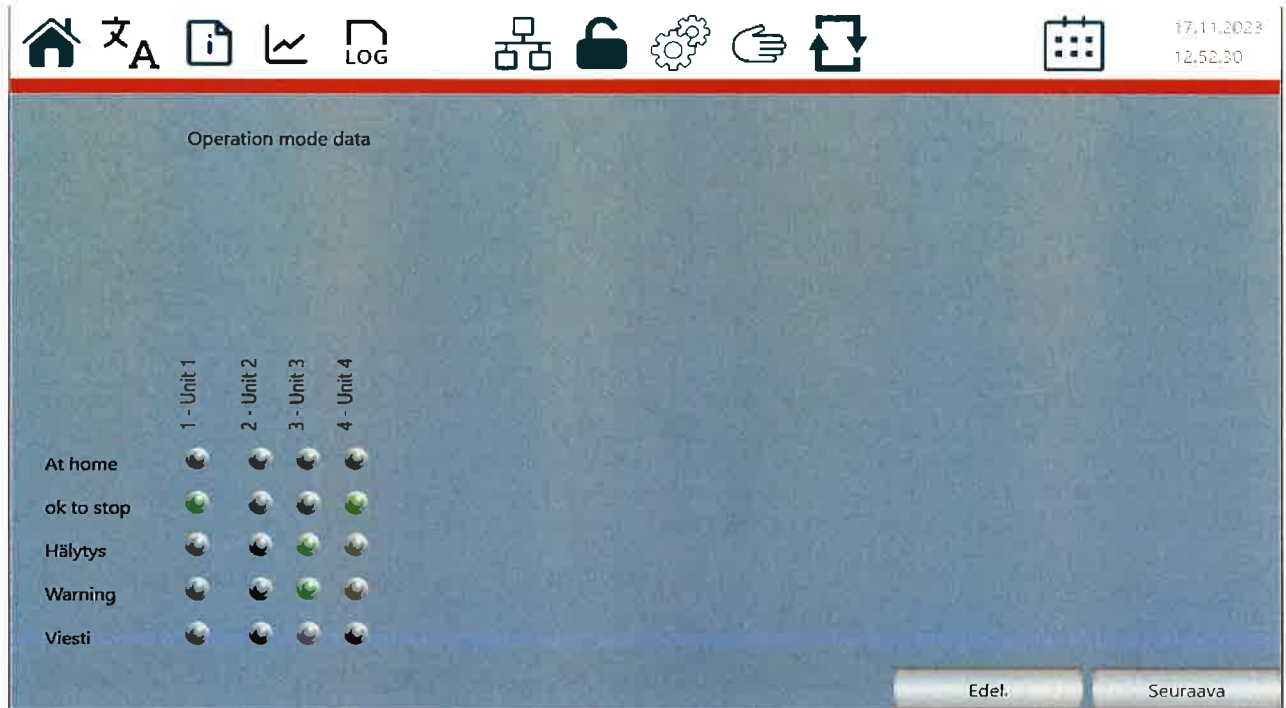
Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

Yksikkötilavalvonta -sivulta näet kunkin yksikön tilan. Se näyttää onko hälytyksiä, varoituksia tai viestejä aktiivisia. Se näyttää myös onko yksikön kotiinajo tehty ja onko se valmis pysäyttämään koko toimintatila-alueen.



Kuva 12 Yksikkötilavalvonta

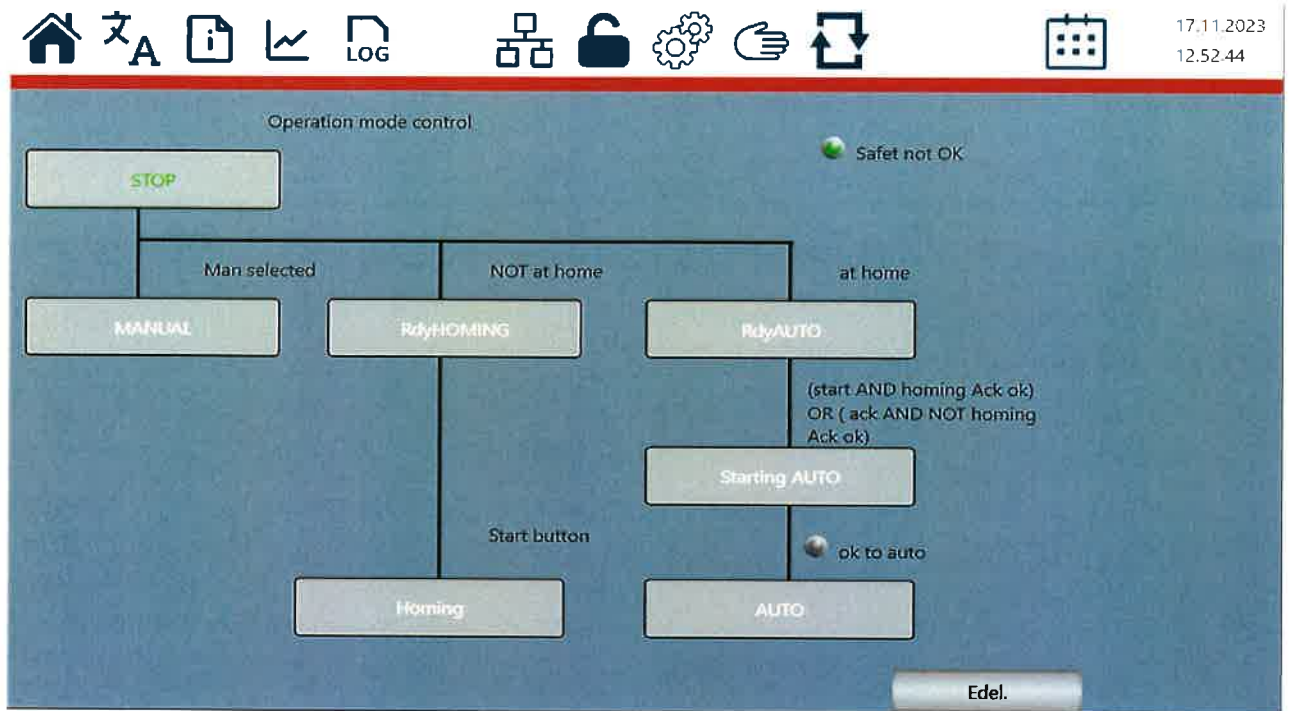
Toiminta-alueen tilan valvonta -sivulla on mahdollista nähdä toiminta-alueen tila. Nämä tilat ovat Stop, Käsiäjo, Kotiinajo ja Automaatti tila sekä niiden siirtymätilat.

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinnumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023



Kuva 13 Toiminta-alueen tilan valvonta

Koneen tyyppi:

Sivu 24/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

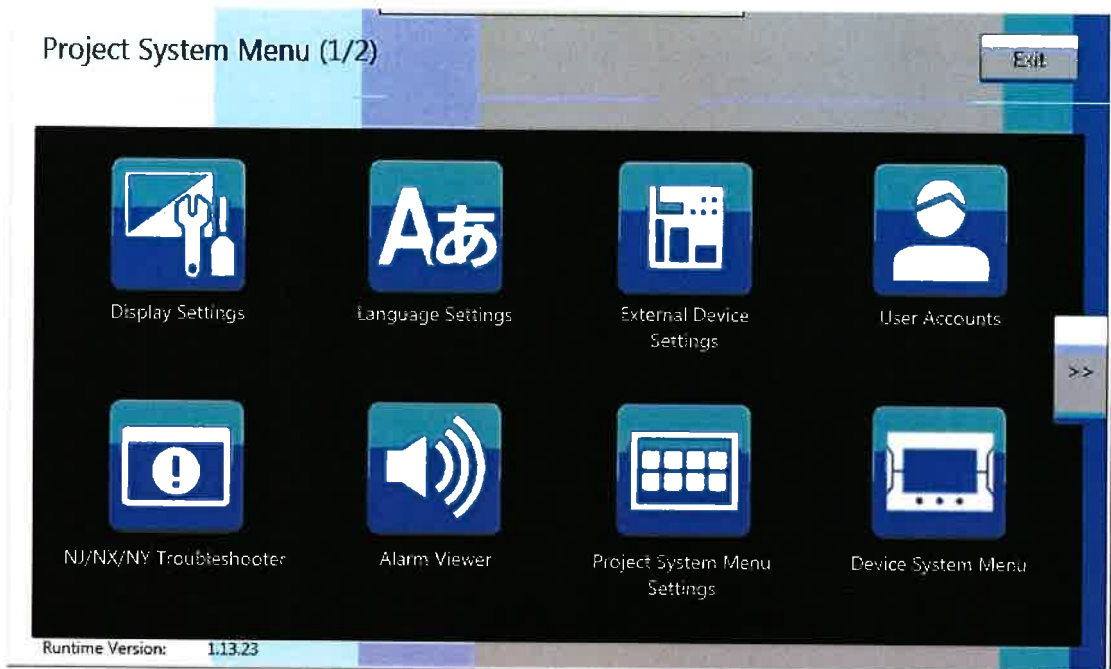
Projektinnumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

12. Ajan asettaminen

Ajan asettaminen edellyttää, että käyttäjä on kirjautunut järjestelmänvalvojasolulle. Aika-asetuksia muutetaan käyttöjärjestelmän puolelta, johon pääsee tapahtumalokisivulta vasemmassa alakulmassa olevasta tietokoneen kuvakepainikkeesta. Huomio! Painike näkyy vain, kun järjestelmänvalvoja on kirjautuneena sisään. Järjestelmävalikko -painiketta painamalla avautuu projektin järjestelmävalikko -sivu, josta valitsemalla "Laitejärjestelmävalikko" avautuu Laitejärjestelmävalikko -sivu.



Kuva 14 Käyttöjärjestelmä

Valitsemalla "Date & Time Settings" avautuu päivämäärän ja ajan asetus -sivu. Painamalla muutettavaa kenttää avautuu syöttönäppäimistö, johon voit syöttää uuden arvon. Voit palata normaaliin käyttöliittymään painamalla "Takaisin" ja "Poistu" -painikkeita oikeassa yläkulmassa.

Koneen tyyppi:

Sivu 25/41

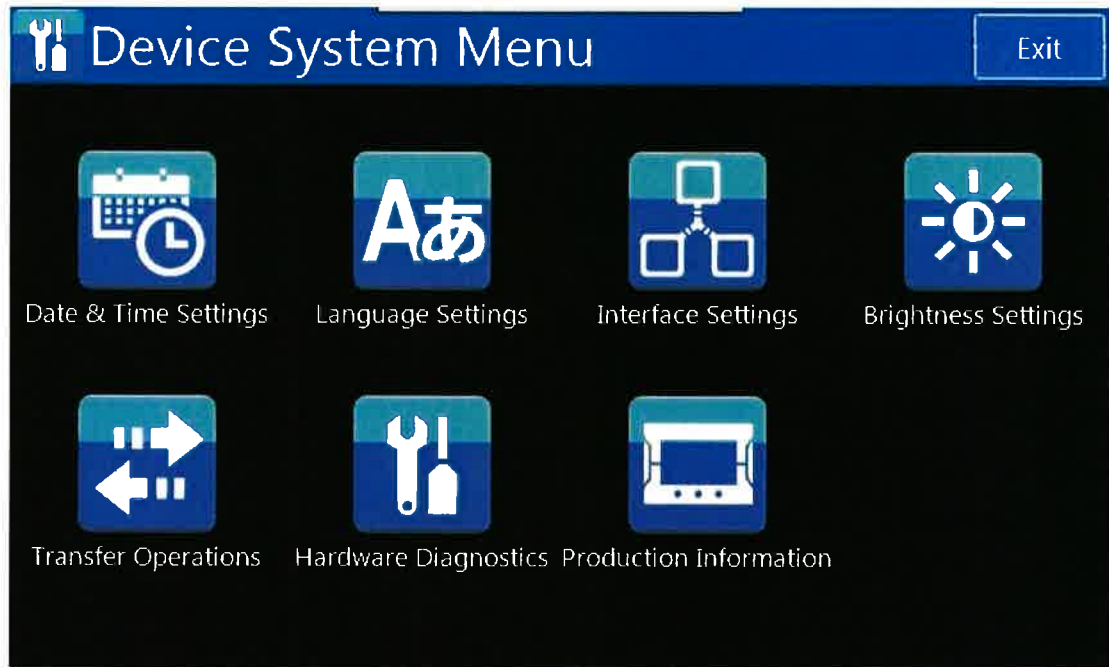
Sleevepack PGI

Konenumero: 868

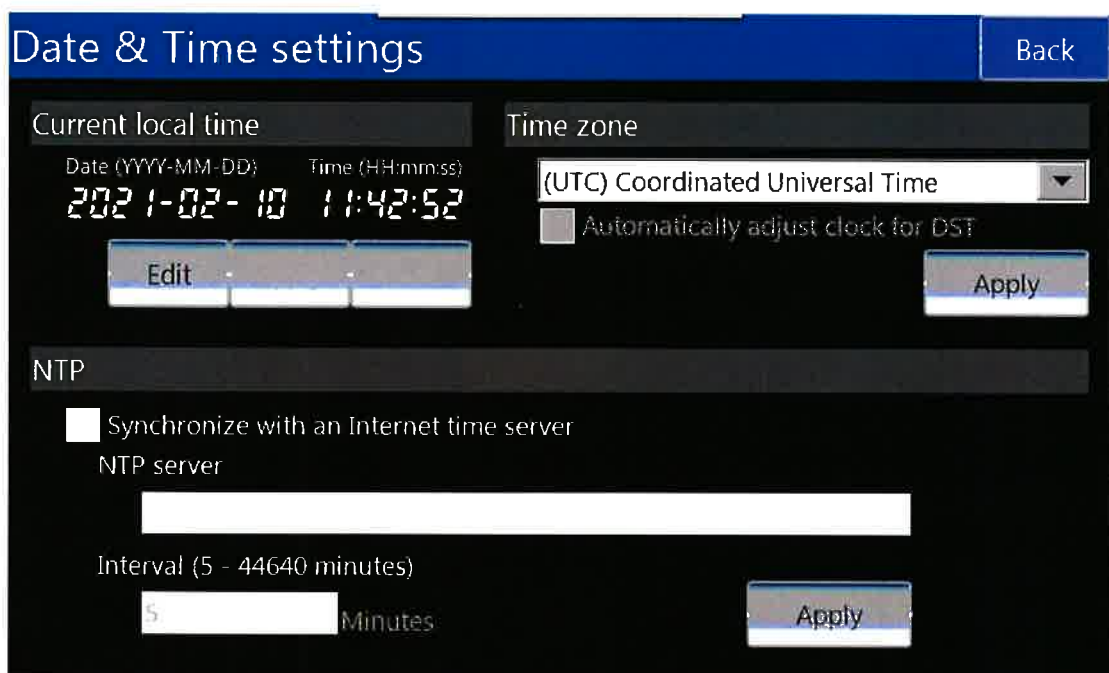
Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja



Kuva 15 Laitejärjestelmävalikko



Kuva 16 Ajan asettaminen

Koneen tyyppi:

Sivu 26/41

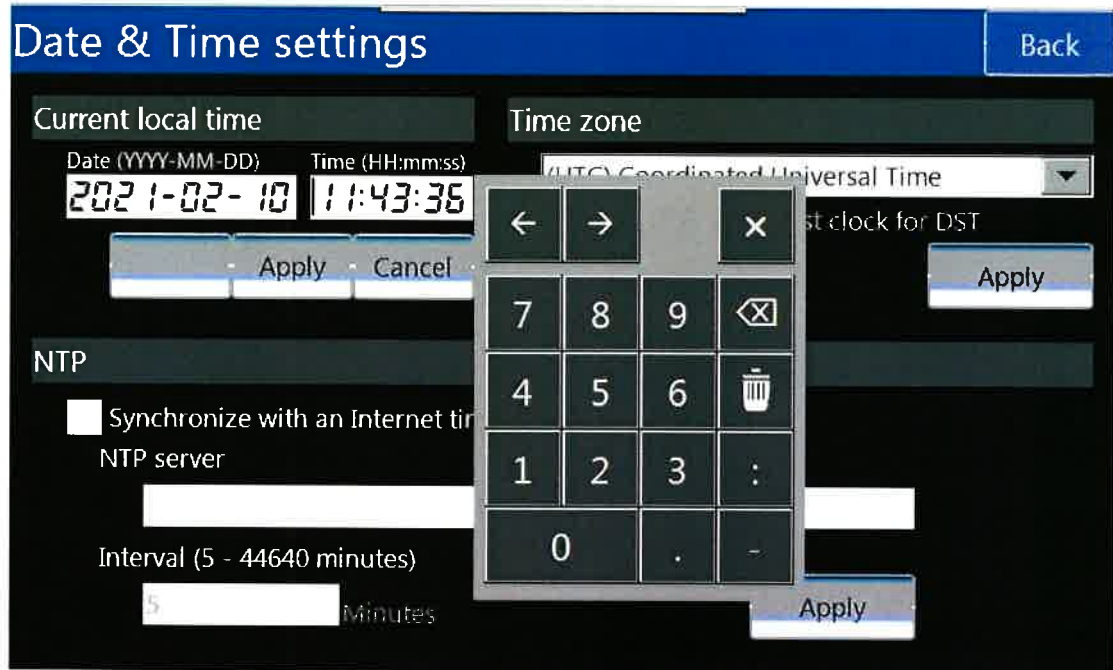
Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinnumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja



Kuva 17 Arvon muuttaminen

13. Liitteet

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

EY:N VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

(Konedirektiivi 2006/42/EY, Liite II A)

Valmistaja: **JOMET OY**

PL 27 (Lammintie 518)

FI-30101 FORSSA

Finland

Täyttää konedirektiivin 2006/42/EY, pienjännitedirektiivin (& EMC-direktiivin) 2014/35/EU olennaiset vaatimukset ja on näiden spesifikaatioiden mukainen.

Koneen suunnittelussa on sovellettu EU:n yhdenmukaistettuja / tai muita suunnittelua ohjaavia standardeja	Standardin kuvaus
EN-ISO 12100:2010	Koneiden turvallisuussuunnittelun perusteet
SFS-EN 415-2:2000	Pakkauskoneet. Turvallisuus. Osa 2 Esivalmistettuja jäykkiä pakkausmateriaaleja käyttävät pakkauskoneet
SFS-EN 415-3:2000 korv. SFS-EN 415-3 + A1 en (2009)	Pakkauskoneet. Turvallisuus. Osa 3 Pakkauksen muodostus-, täyttö- ja suljentakoneet
SFS-EN 415-4:1998	Pakkauskoneet. Turvallisuus. Osa 4 Lavakuorman teko- ja purkulaitteet
SFS-EN ISO 14121-1: 2007 korv. SFS-EN ISO 12100 (2010)	Koneturvallisuus. Riskin arviointi. Osa 1: Periaatteet
SFS-EN 349:1993 korv. SFS-EN ISO 13854:2019	Koneturvallisuus. Vähimmäisetäisyydet kehonosien puristumisvaaran välttämiseksi
SFS-EN 574:1997 korv. SFS-EN ISO 13851:2019	Kaksinkäsinhallintalaitteet. Toiminnalliset näkökohdat. Suunnitteluperiaatteet
SFS-EN 953:1998 korv. SFS-EN ISO 14120:2015	Koneturvallisuus. Suojukset. Kiinteiden ja avattavien suojusten suunnittelun ja rakenteen yleiset periaatteet
SFS-EN 999:1999 korv. SFS-EN ISO 13855:2010	Koneturvallisuus. Turvalaitteiden sijoitus ottaen huomioon kehon osien lähestymisnopeudet
SFS-EN 1088:1996 korv. SFS-EN ISO 14119 (2013)	Koneturvallisuus. Suojusten kytkentä koneen toimintaan. Suunnittelu ja valinta
SFS-EN 1760-1:1998 korv. ISO 13856-2:2013 (2013)	Koneturvallisuus. Kosketuksen tunnistukseen perustuvat turvalaitteet. Osa 1: Tuntomattojen ja tuntolaitteiden suunnittelun ja testauksen yleiset periaatteet
SFS-EN 547 osat 1-3:1997 korv. SFS-EN 547-2 + A1 (2008)	Koneturvallisuus. Ihmisen mitat. Koneiden työskentely- / kulkuaukkojen mittojen määrittämisperiaatteet.
SFS-EN 60204-1: 2006 +A1+AC (2009) korv. SFS-EN 60204-1 2018 (2018)	Koneturvallisuus. Koneiden sähkölaitteisto. Osa 1: Yleiset vaatimukset
SFS-EN 61000-6-2:2006 SFS-EN IEC 61000-6-2:2019 en	Sähkömagneettinen yhteensopivuus / Electromagnetic compatibility (EMC) Immunity for industrial environments
SFS-EN 61000-6-4:2007 SFS-EN IEC 61000-6-2:2019 en	Sähkömagneettinen yhteensopivuus / Electromagnetic compatibility (EMC) Emission standard for industrial environments

Laitteistolle ilmoitettu rajoitettu käyttö: Vain teollisuusympäristöön

Allekirjoitukset:

Nimen selvennys:


KARI HÄVÄNG

Managing Director


HENRIK SALONIUS

Projektipäällikkö

(valtuutettu teknisen tiedoston kokoaja)

Koneen tyyppi:

Sivu 28/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

Käyttökoulutus

Alla luetellut henkilöt ovat saaneet Jomet Oy:n antaman koulutuksen, joka on edellytyksenä koneen turvalliselle käytölle. Koulutuksessa on tutustuttu koneen käyttö- ja huolto-ohjekansioon, perehdytty turvallisiiin työskentelytapoihin sekä käyty läpi mahdolliset häiriötilanteet ja niiden korjaaminen. Koulutuksen saaneet ovat selvillä automaattiseen laitteistoon liittyvistä vaaratekijöistä.

Tämä todistus on laadittu kahtena kappaleena, toinen työnantajalle ja toinen Jomet Oy:lle.

Päiväys	Nimi	Kuittaus
22.11.2023	Tata Nykänen	Tata Nykänen
22.11.2023	Kristina Kontanen	Kristina Kontanen
24.11.23	Kirsi Boman	Kirsi Boman
24.11.23	Niko Somunen	Niko Somunen
24.11.23	Heikki Jalkanen	Heikki Jalkanen
24.11.23	Maarit Karhunen	Maarit Karhunen
24.11.23	Sari Vuonkonen	Sari Vuonkonen
24.11.23	Tom Sainio	Tom Sainio
24.11.23	Päivi Turunen	Päivi Turunen
24.11.23	NERZAO HODJIC	NERZAO HODJIC
24.11.23	FRANÇOIS DIERVE	FRANÇOIS DIERVE

JOMET OY

Koulutuksen antajan allekirjoitus:



Koneen tyyppi:

Sivu 30/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

16 käyttötunnin välein

- imukuppien puhdistus
- turvalaitteiden toiminnan tarkistus

80 käyttötunnin välein:

- huoltoyksikön öljyämislaitteen öljymäärän tarkistus
- huoltoyksikölle tulevan pi-verkkopaineen tarkistus (6 bar)
- huoltoyksikön vedenerottimen tyhjennys ja puhdistus

320 käyttötunnin välein:

- valokennojen puhdistus ja kohdistuksen tarkistus
- tunnistimien asemoinnin tarkastus
- johteellisten lineaarilaitteiden johteiden voitelu
- ketjujen puhdistus ja voitelu
- pi-putkistojen vuotojen tarkistaminen
- pi-komponenttien kuluneisuuden tarkastus
- pi-toimisten liikkeiden nopeuksien tarkastus
- ketjujen kireyden tarkastus
- hihnakäyttöisten laitteiden vetohihnojen kireyden tarkastus

1920 käyttötunnin välein:

- ejektorien puhdistus
- vaihdemoottorien jarrujen tarkastus
- mekaanisten kiinnittimien tarkastus
- toimilaitteiden kunnan tarkastus
- laakerien tarkastus
- kuljetinhihnojen ja lamellien kunnan tarkastus
- koko laitteiston perusteellinen puhdistus

9600 käyttötunnin välein:

- vaihdemoottorien vaihteistoöljyn vaihto

PIDÄ PAKKAUSKONE AINA PUHTAANA PÖLYSTÄ JA LIIMATAHROISTA!

TYÖOHJEET:

16 käyttötunnin välein:

Koneen tyyppi:

Sivu 31/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

- imukuppien puhdistus
 - puhdista imukupit kartonkipölystä, liimatahroista ja muusta liasta paineilmapistoolilla puhaltamalla ja pinttyneet tahrat mekaanisia apuvälineitä käyttämällä.

ÄLÄ VAHINGOITA IMUKUPPEJA!

- turvalaitteiden toiminnan tarkistus
 - tarkista ovirajojen toiminta kokeilemalla
 - tarkista, että kaikki suojarakenteet ovat paikoillaan
 - testaa hätäseispainikkeiden toiminta
 - tarkista, että kaikki varoitustarrat ovat paikoillaan

ÄLÄ KÄYTÄ LAITETTA, JOS TOTEAT TURVALAITTEIDEN TOIMINNASSA PUUTTEITA TAI ET OLE TUTUSTUNUT RIITTÄVÄN TARKASTI KÄYTTÖOHJEISIIN!

80 käyttötunnin välein:

- verkkopaineen tarkistus
 - tarkista, että paineilman syöttöpaine on 6 bar ja säädä tarvittaessa.
 - tarkista, että hidaskäynnistysventtiili toimii halutulla nopeudella, säädä tarvittaessa
 - vedenerottimen huolto
 - tyhjennä vedenerotin vedestä ja puhdista se liasta

320 käyttötunnin välein:

- valokennojen puhdistus ja kohdistuksen tarkistus
 - puhdista valokennot mekaanisesta liasta ja tarkista niiden suuntaus

Koneen tyyppi:

Sivu 32/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

- tarkista, että säädettävien valokennojen herkkyys on oikein säädetty

- tunnistimien asemoinnin tarkistus
- puhdista ja tarkista kaikki induktiiviset tunnistimet ja sylinterien tunnistimet ja varmista että ne on oikein asemoitu ja että ne toimivat

- lineaarijohteiden huolto
 - puhdista ja voitele lineaarilaitteiden johteet ja tarkista että liike on tasainen

- ketjujen huolto
 - puhdista ja voitele ketjut

- pi-putkistojen vuotojen tarkistus
 - tarkista, että paineilmaputkistot ovat ehjät, eikä niissä ole hankaumia tai murtumia, vaihda epäkurantit putket uusiin

- pi-komponenttien kuluneisuuden tarkistus
 - tarkista, että pi-sylintereissä ei ole vuotoja ja niissä ei ole vaurioita.
 - tarkista, että pi-sylinterien kiinnittimissä ei ole väljyyttä ja että sylinterien varret eivät ole vääntyneet.

- pi-toimisten liikkeiden nopeuksien tarkistus
 - tarkista, että sylinterien liikenopeudet ovat oikeita ja ne ovat oikeassa suhteessa muihin liikkeisiin nähden
 - tarkista myös, että yhtäaikaiset liikkeet ovat myös yhtäaikaisia; säädä tarvittaessa

- ketjujen kireyden tarkistus
 - tarkista ketjujen kireys ja säädä tarvittaessa

- hihnojen tarkistus
 - tarkista hihnakäyttöisten laitteiden vetohihnat; säädä tarvittaessa

Koneen tyyppi:

Sivu 33/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

1920 käyttötunnin välein: (suositellaan tehtäväksi Jometin toimesta)

- ejektorien puhdistus
 - puhdista ejektorit puhaltamalla paineilmaa imukuppiyhteestä. Mikäli imuteho on olennaisesti heikentynyt avaa ejektori ja puhdista se sisältä sekä tarkista sen "venttiilien" kunto
- vaihdemoottorien jarrujen tarkistus
 - tarkista jarrumoottorien jarrujen vällys rakotulkilla, säädä vällys 0,25 mm:iin (jarrut BM05-BM4)
- mekaanisten kiinnittimien tarkistus
 - tarkista, että kaikki mekaaniset kiinnittimet ovat ehjiä ja ruuvit kiinni
- toimilaitteiden kunnan tarkistus
 - tarkista, että pi-sylinterien kiinnittimissä ei ole väljyyttä ja että sylinterien varret eivät ole vääntyneet
 - tarkista kaikki liikkuvat toimilaitteet, että ne ovat ehjiä ja ettei niihin ole tullut pysyviä muodonmuutoksia; uusi tai korjaa tarvittaessa.
- laakerien tarkistus
 - tarkista kaikkien liuku- ja vierintälaakerien sekä palloniveliä kunnossa, voitele ne laakerit ja nivelet, joissa on voidenipat; uusi kuluneet laakerit ja nivelet
- kuljetinhihnojen ja lamellien kunnan tarkastus
 - tarkista kuljetinhihnojen ja lamellien mekaaninen kunto ja puhdista perusteellisesti, mikäli on todettavissa, että niiden kitkaominaisuudet ovat muuttuneet
 - vaihda kuluneiden tai vaurioituneiden hihnojen tai lamellien tilalle uusi
- koko laitteiston perusteellinen puhdistus
 - puhdista koko laitteisto liasta ja pölystä sekä liimatahroista

Koneen tyyppi:

Sivu 34/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

9600 tunnin välein

- vaihdemoottorien öljyjen vaihto

öljysuositus: ESSO Nuto 32, SHELL Tellus 32 tai vast.

TARKISTA AINA HÄIRIÖTILANTEEN JÄLKEEN KONEEN SÄÄDÖT!

HUOLTO- JA SÄÄTÖOHJE

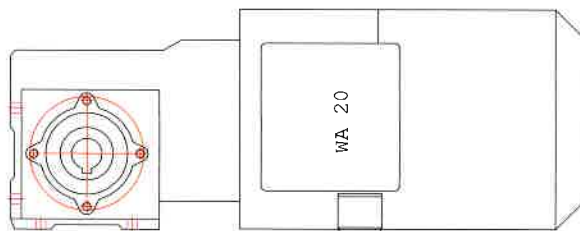
HAMMASHIHNALINEAARILIIKE

Yleistä

Laitteella voidaan toteuttaa täsmällisiä lineaariliikkeitä 300 - 6000 mm iskunpituuksilla. Laite on valmistettu korroosion-kestävistä pitkäikäisistä materiaaleista. Laitteessa käytetyt anturit ovat herkkiä elektronisia laitteita ja niitä on sen mukaisesti kohdeltava varoen ja vältettävä esim. liiallista kiinnitysmutterien ja -ruuvien kiristämistä.

Sähkökäyttö

Laite on varustettu SEW WA20 / SA37-vaihdemoottorilla. Kulumaton hammastus kestovoitelu synteettisellä öljyllä takaavat pitkän huoltovapaan käyttöiän.



WA20-vaihte voidaan asentaa asennusasennosta riippumattoman öljytäytöksen ansiosta kaikkiin asentoihin öljymäärää muuttamatta.

WA20 vaihteen öljytilavuus on **0.26 l**

SA37 vaihteen öljytilavuus on **0.25-0.6 l** riippuen asennusasennosta.

Tarkista vaihteen asennus-, käyttöönotto- ja huolto-ohjeesta oikea öljymäärä.

<i>Ympäristön- lämpötila</i>	<i>Voiteluaine- laji DIN</i>	<i>viskosi- teetti- luokka</i>	<i>ISO</i>	<i>Esim.</i>
----------------------------------	----------------------------------	--	------------	--------------

0 - +60	PG	VG680		Glygoyle HE 680
-25 - +10	PG	VG220		Glygoyle 30

Vaihto on suoritettava käyttötuntimäärästä riippumatta

Koneen tyyppi:

Sivu 35/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

- synteettisellä voiteluaineella vähintään joka 5. vuosi.

Vaihteessa käytetään oikosulkumoottorin tyypistä riippuen seuraavia jarruvaihtoehtoja:

<i>Jarrutyyppi</i>	<i>Moott.koko (max.) Nm</i>	<i>Jarrumom. min. (mm)</i>	<i>Toimintavällys max.(mm) min.vahv.(mm)</i>	<i>Jarrulevy väl. (mm)</i>	<i>Käsivipu väl. (mm)</i>
BM 03 DF63	3,2	0.25	0.6	1.5	BM 05 DT71/80
5,0	0.25	0.6	9.0	1,5	
BMG 1 DT80	10,0	0.25	0.6	9.0	1,5

Jarrujousia vaihtamalla voidaan jarrumomenttia tarvittaessa muuttaa. Jarrun kulumiseen vaikuttavat monet tekijät, jotka voivat lyhentää jarrun ikää.

Tarkastus / huolto

<i>Aikaväli</i>	<i>Laite</i>	<i>Tehtävä</i>	<i>Ohje</i>
3000 (h) tai 1 vuosi	Jarru	Jarrun tarkastus -toimintavällys BM 05 -toimintavällys B 03 -jarrulevy	käyttöohje 09 793 07 FI (sivu 1) käyttöohje 09 793 07 FI (sivu 2) käyttöohje 09 822 09 FI (sivu 2) käyttöohje 09 793 07 FI (sivu 2)
		-käsiniirrotusvivun välyys -jarrupölyn poistoimu	käyttöohje 09 793 07 FI (sivu 2)
10000 (h) tai 3 vuotta	Moottori	Moottorin ja jarrun yleiskunnostus asiantuntijakorjaamolla	

Liikenopeus

Lineaariliikkeen perusnopeus valitaan sähkökäytön välityssuhteen avulla 0,4 - 1,0 m/s.

Taajuusmuuttaja käytössä valitaan neljänapainen moottori esim.(DT71 D4) tällöin moottoria

voidaan kuormittaa rajoituksetta.

Huom! Kaksinapaista moottoria esim.(DT71 D2) ei saa kuormittaa yli 65 Hz taajuudella.

Hammashihnakäyttö

Liike välitetään sähkökäytöltä lineaariliikkeelle teräsvahvisteisella polyuretaanimuovista valmistetulla huoltovapaalla hammashihnavälityksellä.

Koneen tyyppi:

Sivu 36/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

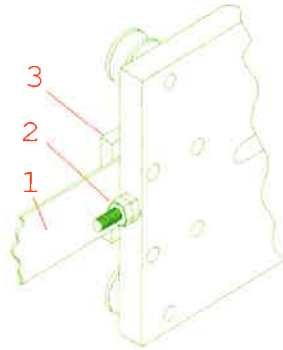
Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

Hammashihnan tyyppi	AT10
Leveys	50 mm
Jako	10 mm
Vetolujuus	7500 Nm

Hammashihnapyörät	AT10
Leveys	70 mm
Hammasluku	20
Aine	Alumiini, sinkityt teräslaput

Hammashihna (1) kiinnitetään lineaarikäyttöön hammaslevykiinnikkeillä (3), joista toinen on säädettävä. Ruuviliitännät tai poraukset eivät saa lävistää hammashihnaa. Esikiristys suoritetaan mittaamalla hihnan venymä.



Kuva 1.

Esikiristysvenymä on 1,5 mm/m, säädetään hammaslevykiinnikkeen säätöruuvista (2).

Hammashihnan vaihto

Hammashihnan esikiristys löysätään säätöruuveista (2), kuva 1. Kelkka poistetaan johteesta irrottamalla liukurullien alimmaisat akselitapit. Kelkka käännetään irti johteesta jolloin päästään irrottamaan hammashihnan kiinnityslevyjen (3) pultit. Hammashihnan pituus tarkastetaan ja jätetään säätöruuviin (2) riittävästi kiristysvaraa. Asennetaan hihna paikalleen hammaslevykiinnikkeillä (3). Käännetään kelkkalevy takaisin johteelle, kiinnitetään liukurullat. Säädetään liukurullien säätöruuvien avulla kelkan liike välyksettömäksi. Säädetään hammashihnan esikiristysvenymä. Testataan laitteen toiminta.

Tunnistus

Lineaariliikkeen asemantunnistus tapahtuu kosketuksettomilla induktiivisilla tunnistusyksiköillä (antureilla) (4) jotka sijaitsevat alumiinirunkoprofiilin alapinnalla. Tunnistuskohtaa säädetään liu'uttamalla tunnistusyksikköä runkoprofiilin johteessa (6).

Koneen tyyppi:

Sleevepack PGI

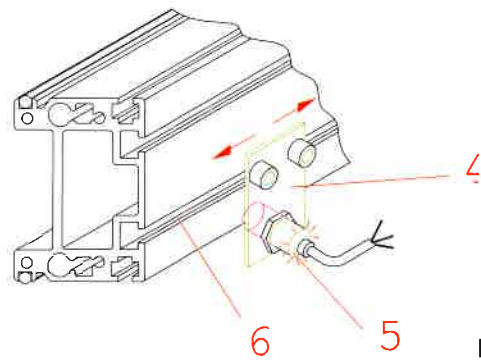
Konenumero: 868

Projektinnumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Sivu 37/41

Jomet käsikirja



Kuva 2.

Koneen tyyppi:

Sivu 38/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

Toiminnan toteaminen

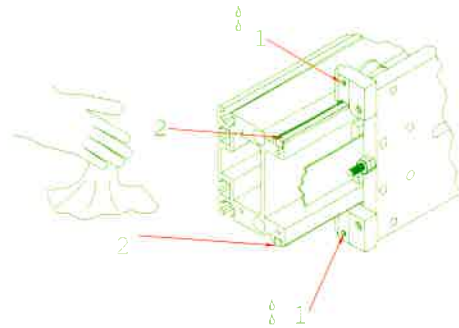
Antureissa on toiminnan toteamiseksi sivulla tai päässä LED (5), joka palaa, kun anturi tunnistaa.

Toiminta voidaan todeta myös logiikan kyseisen anturin input-liitännän kohdalla olevasta punaisesta LED:istä. LED palaa, kun anturi tunnistaa.

Liukujohde

Puhdista ja voitele liukujohde (2) tarvittaessa ohuella koneöljyllä.

Voitele pyyhkimen voitelupisteet (1) 160 käyttötunnin välein voitelukannulla.



Kuva 3.

Koneen tyyppi:

Sivu 40/41

Sleevepack PGI

Konenumero: 868

Projektinnumero: 2230

Valmistusvuosi: 2023

Jomet käsikirja

Technical documentation