

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Wire Terminal 24 Wire Terminal 36

4051.024
4051.036

Käyttöohje

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



Sisältö

1	Tietoa tästä dokumentaatiosta.....	4
1.1	CE-merkintä.....	4
1.2	Ohjeen sisältämät symbolit.....	4
1.3	Muut voimassa olevat asiakirjat	5
2	Turvallisuus	5
2.1	Koneen haltijan vastuu	6
2.2	Henkilöstölle asetettavat vaatimukset	6
2.2.1	Pätevyys.....	6
2.2.2	Opastus.....	7
2.3	Tarkoitettu käyttö	7
2.4	Henkilönsuojaimet	8
2.5	Eriyiset vaarat.....	9
2.6	Varmistaminen uudelleenkäynnistämistä vastaan	11
2.7	Turvalaitteet	12
2.7.1	Hätäpysäytyspainike	12
2.7.2	Turvarajakatkaisin	13
2.8	Turvatoimintojen tarkastaminen.....	13
2.9	Ympäristönsuojelu.....	14
2.10	Kilvet	15
3	Koneen rakenne	16
3.1	Kytkenäkaappi A0010_00	17
3.2	Johdonsyöttöyksikkö A0200_00	18
3.3	Johdinleikkuri A0300_00	18
3.4	Johtimien keskitys A0400_00.....	19
3.5	Merkintäyksikkö A0500_00	19
3.6	Kiertoyksikkö A0600_00	20
3.7	Poistoyksikkö A0700_00.....	21
3.8	Tarrain A0800_00	22
3.9	Erittely-yksikkö A0900_00.....	23
3.10	Nostin (käsiikäyttöinen) A1800_00	24
3.11	Nostin (automaattinen) A1000_00	25
3.12	Perusrunko A1200_00	26
3.13	Pneumatiikka A1600_00	26
3.14	Käyttöyksikkö A1900_00.....	27
3.15	Ulkokuori A1500_00.....	28
3.16	Tekniset tiedot.....	28
3.16.1	Ympäristöolosuhteet	28
3.16.2	Tyypikilpi.....	28
3.16.3	Sähkösyöttö	28
3.16.4	Ilmansyöttö.....	29
3.16.5	Verkko	29
3.17	Tekninen erittely	30
3.17.1	Työstettävät materiaalit	30
3.18	Hyväksytyt johtimet	30
4	Kuljetus, pakkaus ja varastointi	31
4.1	Kuljetusta koskevia turvaohjeita.....	31
4.2	Kuljetus	32
4.3	Kuljetuspakkauksen käsittelyä koskevat symbolit	32
4.4	Kuljetustarkastus.....	33
4.5	Pakkaus	33
4.6	Varastointi	33
5	Asennus ja ensimmäinen käyttöönotto.....	34
5.1	Turvallisuus	34

5.2	Koneen asennuspaikalle asetettavat vaatimukset.....	34
5.3	Koneen asennuskuva.....	35
5.4	Asennus.....	36
5.5	Asennuksen työvaiheet	37
5.5.1	Erietyiset vaarat.....	38
6	Käyttö.....	39
6.1	Turvallisuus	39
6.2	Toimenpiteet ennen jokaista käyttöä	39
6.3	Koneen kytkeminen päälle ja pois päältä.....	40
6.3.1	Kytkeminen päälle	40
6.3.2	Pois päältä kytkeminen.....	40
6.4	Ohjausyksikkö.....	41
6.4.1	Painikkeet	41
6.5	HMI	42
6.5.1	Ilmoitukset/kellonaika	42
6.5.2	Kirjautumisnäyttö.....	43
6.5.3	Aloituspäyttö	43
6.5.4	Perusasento	45
6.5.5	Manuaalisen työn luominen	48
6.5.6	Johdinkasettien konfiguraatio	50
6.5.7	Työluettelo	51
6.5.8	Johdinsarja	52
6.5.9	Konevalikko.....	53
7	Huolto.....	65
7.1	Turvallisuus	65
7.2	Huoltokaavio	66
7.3	Huoltotyöt	67
7.3.1	Puhdistus.....	67
7.3.2	Turvalaitteiden tarkastus.....	68
7.4	Käyttöönotto huoltotöiden jälkeen	68
7.5	Purkaminen.....	69
7.6	Hävittäminen	69
8	Liite	70

1 Tietoa tästä dokumentaatiosta

1.1 CE-merkintä

Tässä käyttöohjeessa kuvatulle koneelle on laadittu vaatimustenmukaisuusvaikutus, joka vahvistaa koneen olevan EY-konedirektiivin 2006/42/EY mukainen.

1.2 Ohjeen sisältämät symbolit

Tämän dokumentaation sisältämät varoitukset vaihtelevat vaaran vakavuuden mukaan.



Vaara!

Hengenvaara mahdollinen!

Varoitukset, joissa on huomiosana "Vaara", varoittavat tilanteista, jotka johtavat välittömästi kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos et noudata annettuja ohjeita.



Varoitus!

Hengenvaara mahdollinen!

Varoitukset, joissa on huomiosana "Varoitus", varoittavat tilanteista, jotka voivat johtaa kuolemaan tai vakavaan loukkaantumiseen, jos et noudata annettuja ohjeita.



Varo!

Tapaturmavaara!

Varoitukset, joissa on huomiosana "Varo", varoittavat tilanteista, jotka voivat johtaa loukkaantumisiin, jos et noudata annettuja ohjeita.







Huomio!

Esinevahinkoja!

Varoitukset, joissa on huomiosana "Huomio", varoittavat vaaroista, joista voi olla seurauksena esinevahinkoja.

Tilannekohtaiset varoitukset voivat sisältää seuraavia varoitussymboleita:

Symboli	Merkitys
	Varoitus vaarallisesta sähköjännitteestä
	Varoitus terävien terien aiheuttamista vammoista
	Varoitus käsivammoista (puristuksiin jääminen)
	Työt saa suorittaa vain pätevä sähköasentaja

Symboli	Merkitys
	Työskentele vain henkilönsuojaimia käyttäen
	Tietoja dokumentaatiosta
	Työskentele vain henkilönsuojaimia käyttäen
	Työskentele vain henkilönsuojaimia käyttäen
	Työskentele vain henkilönsuojaimia käyttäen
	Työskentele vain henkilönsuojaimia käyttäen

Muissa teksteissä käytetään muotoiluja, joilla on seuraava merkitys:



Ohje:

Nämä ovat ohjeita, jotka eivät ole turvallisuuden kannalta merkityksellisiä, mutta jotka tarjoavat tärkeää tietoa asianmukaisesta ja tehokkaasta työskentelystä.

- Tällä symbolilla merkitään "toimintapistettä" ja se ilmaisee, että sinun on suoritettava toimenpide tai työvaihe.
- Luettelot on merkitty viivoin.

1.3 Muut voimassa olevat asiakirjat

Näiden käyttöohjeiden lisäksi seuraavat järjestelmässä käytettyjen komponenttien ja kaavioiden yksittäiset käyttöohjeet kuuluvat Wire Terminal -laitteiston täydelliseen dokumentaatioon:

- Johtimen painatusyksikön käyttöohje (toimituksen laajuudesta riippuen)
- Wire Cockpit -käyttöohje
- Pääntöstyksiköiden käyttöohje (toimituksen laajuudesta riippuen)
- KytKentäkaaviot

2 Turvallisuus

Tämä osa tarjoaa yleiskuvan kaikista tärkeistä turvallisuusnäkökohdista henkilöstön optimaalisen suojauksen ja turvallisen ja häiriöttömän toiminnan takaamiseksi.



Vaara!

Hengenvaara tämän käyttöohjeen noudattamatta jättämisen johdosta!

Tämän käyttöohjeen sisältämien toimintaohjeiden ja turvaohjeiden noudattamatta jättämisestä voi olla seurauksena huomattavia vaaroja.

Tästä syystä:

- **Lue koko ohje läpi ennen töiden aloittamista.**
- **Noudata kaikkia ohjeen sisältämiä toimintaohjeita ja turvaohjeita.**

2.1 Koneen haltijan vastuu

Kone on tarkoitettu teolliseen käyttöön. Koneen haltijaa koskevat täten lakimääräiset työturvallisuusvelvollisuudet.

Tämän ohjeen sisältämien turvaohjeiden lisäksi on noudatettava koneen käyttöaluetta koskevia turva-, tapaturmantorjunta- ja ympäristönsuojelumääräyksiä. Tässä yhteydessä on huomioitava erityisesti:

- Koneen haltijan on hankittava tietoa sovellettavista työturvallisuusmääräyksistä ja määritettävä myös koneen käyttöpaikassa vallitsevista erityisistä työkentelyolosuhteista johtuvat ylimääräiset vaarat suorittamalla riskinarviointi. Riskinarvioinnin pohjalta on laadittava koneen käyttöä koskevat ohjeet ja niitä on säilytettävä siten, että ne ovat aina henkilöstön käytettävissä.
- Koneen haltijan on tarkastettava koko koneen käyttöajan ajan, vastaavako hänen laatimansa käyttöä koskevat ohjeet kulloinkin voimassa olevia määräyksiä, ja mukautettava niitä tarvittaessa.
- Koneen haltijan on määritettävä asennusta, käyttöä, huoltoa ja puhdistusta koskevat vastuualueet yksiselitteisesti ja nimettävä vastuuhenkilöt näihin tehtäviin.
- Haltijan on huolehdittava siitä, että kaikki konetta käsittelevät työntekijät ovat lukeneet käyttöohjeen ja ymmärtäneet sen sisällön.
- Lisäksi hänen on varmistettava, että henkilöstö saa säännöllisesti koulutusta ja tietoa vaaroista.
- Haltijan on annettava henkilöstön käyttöön vaadittavat suojarusteet (vrt. kappale 2.4 ”Henkilönsuojaimet”).

Lisäksi koneen haltija on vastuussa siitä, että kone on teknisesti moitteettomassa kunnossa. Tässä yhteydessä on huomioitava seuraavat seikat:

- Haltijan on varmistettava, että tässä käyttöohjeessa kuvattuja huoltovälejä noudatetaan. Katso tähän liittyen kappale 7 ”Huolto”.
- Haltijan on tarkastutettava säännöllisesti kaikkien turvalaitteiden toimivuus ja täydellisyys.
- Haltijan on huolehdittava siitä, että kaikki vaadittavat turva- ja suojalaitteet on asennettu koneeseen.
- Haltijan on tarkastutettava kaikkien turvalaitteiden toimivuus ja täydellisyys ennen töiden aloittamista.

2.2 Henkilöstölle asetettavat vaatimukset

2.2.1 Pätevyys

Tässä käyttöohjeessa nimetään seuraavat pätevyudet erilaisille tehtävälueille:

– Koulutettu ammattihenkilöstö (sähköasentaja, mekatroonikko)

Koulutettu ammattihenkilöstö (sähköasentaja, mekatroonikko) pystyy suorittamaan toimeksi saamansa työt sekä tunnistamaan ja välttämään mahdolliset vaarat itsenäisesti ammatillisen koulutuksensa, tietämyksensä ja kokemuksensa sekä asiaankuuluvien standardien ja määräysten tuntemuksensa pe-

rusteella. Hän on myös saanut ohjeistuksen koneen erikoistoiminnoista ja kykenee tästä johtuen suorittamaan myös muita kuin tässä käyttöohjeessa kuvattuja säätötoimia.

– **Ammattihenkilöstö (sähköasentaja, mekatroonikko)**

Ammattihenkilöstö (sähköasentaja, mekatroonikko) pystyy suorittamaan toimiksi saamansa työt sekä tunnistamaan ja välttämään mahdolliset vaarat itsenäisesti ammatillisen koulutuksensa, tietämyksensä ja kokemuksensa sekä asiaankuuluvien standardien ja määräysten tuntemuksensa perusteella.

– **Ammattihenkilöstö (käyttäjä)**

Ammattihenkilöstö (käyttäjät) on saanut valmistajalta tai sen valtuuttamalta edustajalta vaadittavan ensiopastuksen ja vaaroihin liittyvän opastuksen, joiden pohjalta sillä on oikeus käyttää konetta ja suorittaa sille silmämääräiset tarkastukset.

Henkilöstöön saa kuulua vain henkilöitä, joiden voidaan odottaa suorittavan työnsä luotettavasti. Henkilöstöön ei saa kuulua henkilöitä, joiden reaktiokyky on rajoittunut, esim. huumausaineiden, alkoholin tai lääkkeiden johdosta.

- Huomioi käyttöpaikassa voimassa olevat ammattikohtaiset määräykset henkilöstön valinnassa.

Riittämätön pätevyys



Varoitus!

Loukkaantumisvaara riittämättömän pätevyyden johdosta! Koneen epäasianmukaisesta käsittelystä voi olla seurauksena huomattavia henkilö- ja esinevahinkoja. Tästä syystä:

- Anna vain pätevän henkilöstön suorittaa töitä.

Valtuuttamattomat henkilöt



Varoitus!

Vaara asiattomille henkilöille!

Asiattomat henkilöt, jotka eivät täytä tässä kuvattuja vaatimuksia, eivät tunne työalueeseen liittyviä vaaroja. Tästä syystä:

- Älä päästä asiattomia henkilöitä työalueelle.
- Pyydä epäselvissä tapauksissa asiattomia henkilöitä poistumaan työalueelta.
- Keskeytä työt niin pitkäksi aikaa, kun työalueella on asiattomia henkilöitä.

2.2.2 Opastus

Koneen haltijan tai valtuutetun ammattilaisen on koulutettava ja valtuutettava käyttöhenkilöstö. Opastettava henkilö saa tehdä työtä koneella ainoastaan valtuutetun ja koulutetun henkilön valvonnassa.

Koulutuksen toteuttaminen on dokumentoitava seurannan parantamiseksi.

Opastus on toistettava vähintään kerran vuodessa, ja tämä on dokumentoitava.

2.3 Tarkoitettu käyttö

Kone on tarkoitettu vain tässä ohjeessa kuvattuun määräystenmukaiseen käyttöön.

Konetta saa käyttää ainoastaan kappaleessa 3.17 ”Tekninen erittely” ilmoitetuissa käyttö- ja ympäristöolosuhteissa sekä sähkökytkentäkaavion etusivulla ilmoitettujen ohjeiden mukaisesti.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös kaikkien tämän ohjeen sekä joh-
timen merkintäyksiköiden, Wire Cockpit -yksikön ja pääntöystöyksiköiden käyt-
töohjeiden sisältämien tietojen noudattaminen.



Varoitus!

Koneen kaikenlainen määräystenmukaista käyttöä laajempi tai siitä poikkeava käyttö katsotaan virheelliseksi käytöksi, ja siitä voi olla seurauksena vaaratilanteita tai vaurioita.



Ohje:

Valmistaja ei vastaa millään tavoin muusta kuin määräystenmukai-
sesta käytöstä aiheutuvista vahingoista.



Varoitus!

Virheellisen käytön aiheuttama vaara!

**Koneen virheellisestä käytöstä voi olla seurauksena vaarati-
lanteita ja koneen vaurioituminen.**

Eryteisesti seuraavat koneen käyttötavat eivät ole sallittuja:

– Sellaisten materiaalien käyttö, jotka eivät ole valmistajan
hyväksymiä tai joita ei ole määritetty tässä käyttöohjees-
sa. Katso kappale 3.17 ”Tekninen erittely”.

**Eryteisesti: kuparijohtimien ja muovieristeiden poikkeavat
materiaalit ja poikkeavat halkaisijat.**

– Koneen käyttöönotto ilman, että se vastaa kaikkien asi-
aankuuluvien direktiivien perusturvallisuusvaatimuksia ja -
määräyksiä.

2.4 Henkilönsuojaimet

Töiden yhteydessä on käytettävä henkilönsuojaimia terveydelle aiheutuvien
vaarojen minimoimiseksi.

- Kussakin työssä vaadittavaa suojavaarustusta on käytettävä aina töiden aika-
na.
- Noudata työalueelle kiinnitettyjä henkilönsuojaimia koskevia ohjeita.

Aina käytettävät

Kaikkien töiden yhteydessä on käytettävä aina seuraavia varusteita:



Suojavaatetus

Vartaloa myötäilevä työvaatetus, jolla on alhainen repäisyjujuus,
kapeat hihat ja jossa ei ole ulkonevia osia. Tämä suojaa pääasias-
sa liikkuvien koneiden osiin takertumiselta.

■ **Älä käytä sormuksia, ketjuja tai muita koruja.**



Turvajalkineet

Suojaksi painavilta putoavilta osilta ja liukastumiselta liukkaalla
alustalla.

Tarvittaessa käytettävät

Suoritettaessa erityisiä töitä (esim. tulostimien puhdistustöitä) on käytettävä eri-
tyistä suojavaarustusta. Seuraavassa on selvitetty nämä erityiset suojavaarusteet:



Silmiensuojain

Silmien suojaamiseksi nesteroiskeilta.



Kemikaalinkestävät suojakäsineet

Käsien suojaamiseksi syövyttäviltä aineilta. Tarkasta suojakäsineiden tiivys ennen käyttöä. Puhdista käsineet ennen niiden riisumista, säilytä hyvin tuuletetussa paikassa.

2.5 Erityiset vaarat

Seuraavassa kappaleessa on kuvattu jäljelle jääviä vaaroja, jotka on määritetty valmistajan riskinarvioinnin perusteella.

- Huomioi tässä mainitut turvaohjeet sekä tämän ohjeen muiden lukujen sisältämät varoitukset terveydelle aiheutuvien vaarojen vähentämiseksi ja vaarallisten tilanteiden välttämiseksi.

Sähkövirta



Vaara!

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara!

Jännitteisiä osia kosketettaessa on olemassa välitön hengenvaara. Eristyksen tai yksittäisten rakenneosien vaurioituminen voi olla hengenvaarallista. Tästä syystä:

- Anna kaikki koneelle tehtävät työt sähköasentajien suoritettaviksi.
- Kytke jännitteensyöttö pois päältä ennen huolto-, puhdistus- ja korjaustöitä ja varmista, ettei se kytkeydy uudelleen päälle.
- Tarkasta sähkövarustus säännöllisesti.
- Vaihda vaurioituneet osat, johdot tai kaapelit välittömästi.
- Pidä kytkentäkaappi aina suljettuna. Pääsy sallittu vain sähköasentajille!
- Älä milloinkaan puhdista sähköosia vedellä!

Varmistaminen uudelleenkäynnistämistä vastaan



Vaara!

Hengenvaara asiattoman uudelleenkäynnistämisen seurauksena!

Asennustöiden yhteydessä on olemassa vaara, että energiansyöttö kytketään asiattomasti päälle. Tästä on seurauksena hengenvaara vaara-alueella oleville henkilöille. Tästä syystä:

- Sammuta ennen töiden aloittamista kaikki energiansyötöt ja varmista uudelleenkäynnistymistä vastaan.

Helposti syttyvät aineet

**Varoitus!**

Helposti syttyvistä aineista aiheutuva tulipalon vaara!
Helposti syttyvät aineet (tulostimien muste, liuottimet ja puhdistusaineet) voivat syttyä palamaan ja aiheuttaa vaikeita ja jopa hengenvaarallisia loukkaantumisia. Tästä syystä:

- Älä milloinkaan sijoita helposti syttyviä aineita kytkentäkaapin päälle tai moottoreiden tai lämpölähteiden läheisyyteen.
 - Älä tupakoi vaara-alueen sisällä ja lähiympäristössä. Älä käsittele avotulta tai syttymislähteitä.
 - Pidä palonsammutin valmiina.
 - Keskeytä tulipalon sattuessa työt välittömästi ja kytke laitteen virta pois päältä.
 - Hälytä palokunta.
 - Torju tulipaloa palonsammuttimella. Jos tulipalo tai savun kehittyminen voimistuu liikaa, poistu vaara-alueelta, kunnes se todetaan vaarattomaksi.
-

Lika ja levällään olevat esineet

**Varo!**

Liasta ja levällään olevista esineistä aiheutuva kompastumisvaara!
Lika ja levällään olevat esineet aiheuttavat liukastumis- ja kompastumisvaaran, ja seurauksena voi olla vaikeita loukkaantumisia. Tästä syystä:

- Pidä työalue aina puhtaana.
 - Poista esineet, joita ei enää tarvita.
 - Merkitse kohdat, joihin liittyy kompastumisvaara, keltamustalla merkinnällä.
-

Johdinsyöttö alueella olevat paljaat johtimet

**Varo!**

Paljaana olevat, nopeasti liikkuvat johtimet johdinsyöttö alueella!
Johtimien koskettamisesta tai muunlaisesta häirinnästä voi olla seurauksena toimintahäiriöitä. Liikkuvaa johdinta kosketettaessa voi koskettavaan kehon osaan syntyä kitkalämpöä johtimen sisäänvetonopeudesta johtuen. Tästä syystä:

- Älä käsittele johtimen sisäänvedon tai Wire Storage -yksikön alueella olevia johtimia tuotannon ollessa käynnissä.
 - Vältä johdinsyötön aluetta koneen pystytyskaavion mukaisesti tuotannon ollessa käynnissä.
 - Merkitse alue ja pidä asiattomat loitolla soveltuvin toimenpitein.
-

Wire Storage- ja Wire Terminal -yksiköiden välillä olevat johtimet



Varo!

Kompastumisvaara Wire Storage- ja Wire Terminal -yksiköiden välissä olevien johtimien vuoksi!

Wire Storage- ja Wire Terminal -yksiköiden välissä on olemassa erityinen kompastumisvaara jännitettyjen tai irrallisina roikkuvien johtimien vuoksi. Tästä syystä:

- Vältä mahdollisuuksien mukaan näiden koneenosien välissä oleskelua.
- Älä käytä koneen pystytyskaavion mukaista johdinsyötön aluetta läpikulkualueena.
- Merkitse alue ja pidä asiattomat loitolla soveltuvin toimenpitein.

Kytkäkaappi



Varo!

Vedestä, liasta, pölystä ja muista ympäristövaikutuksista aiheutuvat esinevahingot!

Kun kytkäkaapin ovet ovat auki, on olemassa vaara, että kone vaurioituu esimerkiksi veden, pölyn tai muiden ympäristövaikutusten johdosta. Tästä syystä:

- Pidä kytkäkaapin ovet aina suljettuna.
- Pääsy sallittu vain valtuutetulle ammattihenkilöstölle.
- Varmista, että kytkäkaappiin ei pääse esimerkiksi vettä, likaa tai pölyä.

2.6 Varmistaminen uudelleenkäynnistämistä vastaan



Vaara!

Hengenvaara asiattoman uudelleenkäynnistämisen seurauksena!

Koneelle tehtävien töiden yhteydessä on olemassa vaara, että energiansyöttö kytketään asiattomasti päälle. Tästä on seurauksena hengenvaara koneella työskenteleville henkilöille. Tästä syystä:

- Noudata tämän käyttöohjeen ohjeita koneen varmistamiseksi uudelleen päällekytkemistä vastaan.
- Noudata aina alla annettuja ohjeita koneen varmistamiseksi uudelleen päällekytkemistä vastaan.
- Kytkäkaapin ovi on aina suljettava.



Varmistaminen uudelleenkäynnistämistä vastaan

1. Aseta pääkytkin asentoon "OFF" katkaistaksesi jännitteensyötön.
2. Varmista kytkin lukolla asiattomasti uudelleenkäynnistämistä vastaan ja kiinnitä vastaava kilpi näkyvään paikkaan kytkimeen.



3. Anna avain kilvessä nimetyin työntekijän säilytykseen.



Vaara!

Luvattomasta käynnistämisestä aiheutuva hengenvaara ja esinevahinkojen vaara!

Jos pääkytkin on varmistettu riippulukolla, vaara-alueella voi olla henkilöitä. Nämä henkilöt voivat loukkaantua hengenvaarallisesti käynnistämisen johdosta. Tästä syystä:

- Älä milloinkaan poista lukkoa omavaltaisesti.
- Varmista, ettei siinä ole mekaanisia vikoja.
- Varmista ennen lukon poistamista, ettei koneella työskentele enää ketään.

5 turvallisuussääntöä

Huomio!

Noudata viittä turvallisuussääntöä sähköjärjestelmälle tehtävien töiden yhteydessä!

- Erotta verkkovirrasta (joka puolelta ja kaikkinaisesti).
- Varmista uudelleenkäynnistämistä vastaan.
- Tarkasta jännitteettömyys.
- Maadoita ja oikosulje.
- Peitä tai eristä viereiset jännitteiset osat.

2.7 Turvalaitteet



Varoitus!

Toimimattomista turvalaitteista aiheutuva hengenvaara!
Turvallisuus on taattuna ainoastaan turvalaitteiden ollessa toimivia.

Tästä syystä:

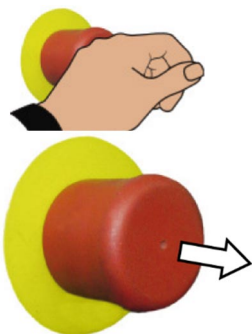
- Tarkasta ennen töiden aloittamista, ovatko turvalaitteet toimivia ja oikein asennetut.
- Älä milloinkaan poista turvalaitteita käytöstä.
- Varmista, että turvalaitteisiin, kuten hätäpysäytyspainikkeet, pääsee aina käsiksi.

Seuraavassa on kuvaus kaikista koneeseen asennetuista turvalaitteista.

2.7.1 Hätäpysäytyspainike

Hätäpysäytys laukaistaan painamalla hätäpysäytyspainiketta. Kone pysähtyy välittömästi, kaikki mekaaniset ja pneumaattiset liikkeet pysähtyvät.

Kun hätäpysäytyspainiketta on painettu, se on vapautettava vetämällä, jotta laitteisto voidaan käynnistää uudelleen.





Kun hätäpysäytyspainike on vapautettu, turvallisuus on kuitattava painamalla sinistä Reset-painiketta.



Varo!

- Varmista ennen laitteiston uudelleenkäynnistämistä, että hätäpysäytyksen syy on korjattu, kaikki turvalaitteet on asennettu ja niiden toimivuus varmistettu.
- Vapauta hätäpysäytyspainike vasta, kun vaaraa ei enää ole.

2.7.2 Turvarajakatkaisin

Käytöltä suojaava turvarajakatkaisin

Kaikkiin koneen oviin on asennettu turvarajakatkaisimet. Ne estävät koneen käynnistämisen/käytön ovien ollessa auki.

Kun ovi avataan, seurauksena on koneen välitön seisahtuminen/hätäpysäytys.

2.8 Turvatoimintojen tarkastaminen

Määritetyt turvatoiminnot sekä kaikki näihin turvatoimintoihin liittyvät komponentit on tarkastettava jaksoittain, vähintään kerran vuodessa, vastaavan ammattihenkilöstön toimesta ja tarkastukset on dokumentoitava.

Hätäpysäytyspainike

Jokaisen yksittäisen hätäpysäytyspainikkeen käytön yhteydessä on tarkastettava seuraavat seikat.

- Silmämääräinen tarkastus Hätäpysäytyskotelossa tai hätäpysäytyspainikkeessa ei saa olla mekaanisia vaurioita!
- Hätäpysäytyspainikkeen on pysyttävä lukittuna, kun sitä painetaan, ja sen on vapauduttava asianmukaisesti, kun painikkeesta vedetään!
- Kun hätäpysäytyspainike on painettuna,
 - on kaikkien turvakontaktoreiden auettava (kaksipiirisuus on huomioitava).
 - on kaikkien turvaverkkokontaktoreiden auettava (kaksipiirisuus on huomioitava).
- Käyttölaitteiden, joissa on STO-toiminto, on kytkeydyttävä STO-tilaan (jännitetarkastus, onko kontakti kytkeytynyt).
- Turvareleeseen ja PLC:hen johtavien paluukoskettimien sekä turvatoiminnon ilmaisinkoskettimien toimivuuden tarkastaminen.
- Kun hätäpysäytys vapautetaan jälleen, on hätäpysäytyksen kuittauksen toimittava.

Ovien turvarajakatkaisimet

Jokaisen yksittäisen turvarajakatkaisimen käytön yhteydessä on tarkastettava seuraavat seikat.

- Silmämääräinen tarkastus Turvarajakatkaisimessa ei saa olla mekaanisia vaurioita!
- Turvarajakatkaisimen laukaisimessa ei saa olla mekaanisia vaurioita!
- Kun jokin oven turvarajakatkaisin on auki,
 - on kaikkien turvakontaktoreiden auettava (kaksipiirisuus on huomioitava).
 - on kaikkien turvaverkkokontaktoreiden auettava (kaksipiirisuus on huomioitava).
- Käyttölaitteiden, joissa on STO-toiminto, on kytkeydyttävä STO-tilaan (jännitetarkastus, onko kontakti kytkeytynyt).
- Turvareleeseen ja PLC:hen johtavien paluukoskettimien sekä turvatoiminnon ilmaisinkoskettimien toimivuuden tarkastaminen.
- Kun oven turvarajakatkaisinta käytetään jälleen, kuittauksen on toimittava.

Kuittauspainike

- Silmämääräinen tarkastus Kuittauspainikkeen kotelossa ei saa olla mekaanisia vaurioita.
- Kuittauspainikkeen painiketoiminnon on toimittava.
- Turvatoiminnon palautus hätäpysäytyksen tai oven turvarajakatkaisimen avaamisen yhteydessä saa tapahtua vasta kuittauspainikkeen painamisen jälkeen.

Koko kone

Vastaavan ammattihenkilöstön on suoritettava koneelle täydellinen tarkastus, kun

- on suoritettu mekaanisia tai sähköjärjestelmän huolto- tai korjaustöitä
- turvakomponentteja tai viereisiä rakenneosia on irrotettu ja/tai asennettu jälleen.
- sähköisiä komponentteja on irrotettu ja/tai asennettu jälleen.

Tarkastukseen liittyviä ohjeita

Turvakomponenttien tarkastukseen on sisällyttävä myös seuraavat toimenpiteet, erityisesti kaksipiirisyyteen liittyen:

- yksittäisten koskettimien kytkeminen ja poiskytkeminen (esimerkiksi painettu hätäpysäytyspainike avaa kuorman- ja ohjausjännitteen puoleiset koskettimensa ja sulkee ne asianmukaisesti, kun hätäpysäytyspainike on vapautettu jälleen)
- magneettiventtiileiden, kontaktoreiden yms. sulkeutuminen ja avautuminen (ne eivät juutu yhteen asentoon).

Turvallisuuskomponentteihin eivät kuulu ainoastaan hätäpysäytyspainikkeet ja turvarajakatkaisimet, vaan myös

- vahvistuspainikkeet
- paineettoman kierron magneettiventtiilit
- magneettiventtiilit koneiden paineettomaksi kytkemiseksi.

Ohjauksen käyttöaika on 20 vuotta. Tämän ajan kuluttua on vaihdettava kaikki sähköiset komponentit, jotka ovat yhteydessä turvatoimintoon.

2.9 Ympäristönsuojelu



Varo!

Väärästä käsittelystä aiheutuvat ympäristövaarat!

Ympäristölle vaarallisten aineiden virheellisestä käsittelystä, erityisesti virheellisestä hävittämisestä, voi aiheutua huomattavaa vahinkoa ympäristölle.

Tästä syystä:

- Noudata aina seuraavassa kappaleessa annettuja ohjeita.
- Jos ympäristölle haitallisia aineita pääsee vahingossa ympäristöön, on heti ryhdyttävä soveltuviin toimenpiteisiin. Ilmoita epäselvissä tapauksissa vahingosta vastaaville paikallisille viranomaisille.

Seuraavia ympäristölle haitallisia aineita käytetään:

- Mukana toimitettujen tietolehtisten mukainen painoväri / liuottimet
- Voitelurasvat: **Castrol Tribol 4020/460-2 NLGI-luokka II**

**Varoitus!****Ympäristölle haitallisten aineiden vaara!**

Koneen epäasianmukaisesta käsittelystä voi olla seurauksena huomattavia henkilö- ja esinevahinkoja. Tästä syystä:

- Huomioi koneen mukana toimitettujen dokumenttien tiedot.

Sähköiset osat

Sähköisiä osia on käsiteltävä ongelmajätteenä, ja ne on toimitettava kunnallisiin keräyspisteisiin tai hävitettävä vastaavassa alan yrityksessä.

2.10 Kilvet

Seuraavia symboleita ja ohjekilpiä voi olla koneen alueella tai ylimääräisinä merkintöinä sen vaara-alueilla. Ne viittaavat sijoituspaikkansa välittömään ympäristöön.

**Varoitus!****Symboleista, jotka eivät ole luettavassa kunnossa, aiheutuva loukkaantumisvaara!**

Tarrat ja kilvet voivat likaantua tai tulla muulla tavoin tunnistamattomiksi ajan kuluessa. Tästä syystä:

- Pidä kaikki turva-, varoitus- ja käyttöohjeita sisältävät kilvet aina luettavassa kunnossa.
- Vaihda vaurioituneet kilvet tai tarrat välittömästi.

**Sähköjännite**

Tällä tavoin merkityillä alueilla saavat työskennellä vain sähköasentajat. Valtuuttamattomat henkilöt eivät saa avata kytkentäkaappia tai tehdä sille töitä.

Jännite pääkytkimen välittömässä läheisyydessä

Tällä tavoin merkityillä alueilla saavat työskennellä vain sähköasentajat.

**Varo, ulkoinen jännite!**

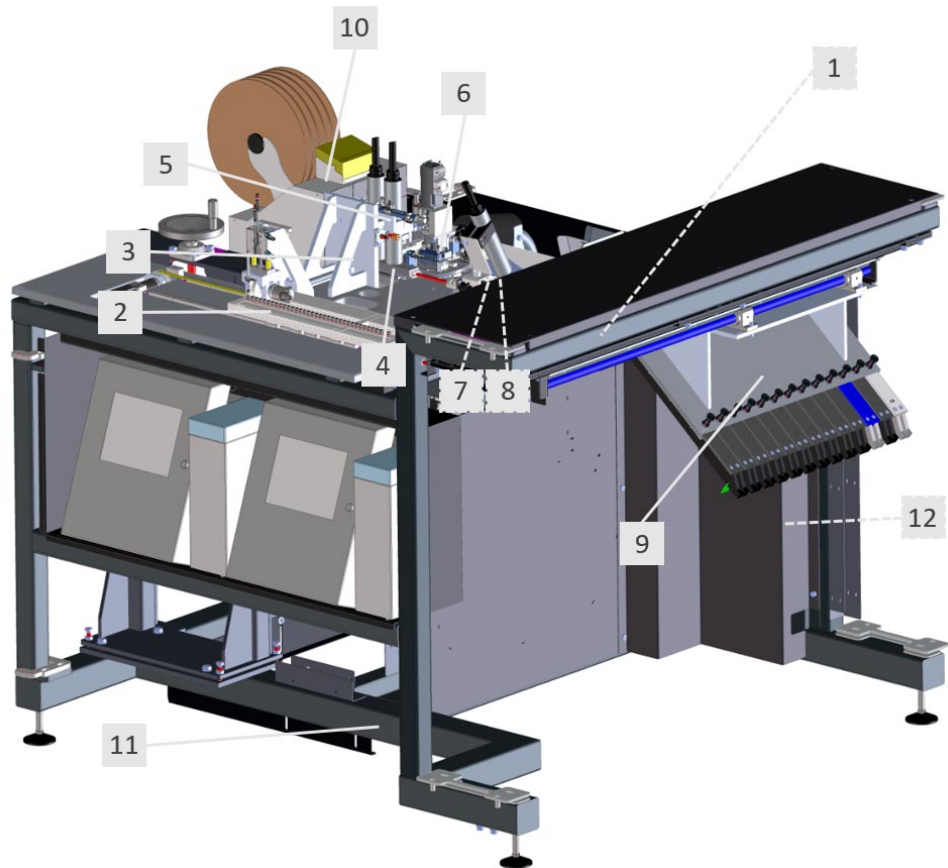
Järjestelmä voi olla jännitteinen myös ohjausjännitteen ollessa pois päältä

**Varoitus!****Sähköiskusta aiheutuva loukkaantumisvaara!**

Tällä tavoin merkityt kaapelikanavat ja pistorasiat ovat jännitteisiä myös pääkytkimen ollessa pois päältä. Tästä syystä:

- Kone on erotettava verkkovirrasta näillä alueilla työskenneltäessä.

3 Koneen rakenne



Kuva 1: Koneen rakenne

Selitykset

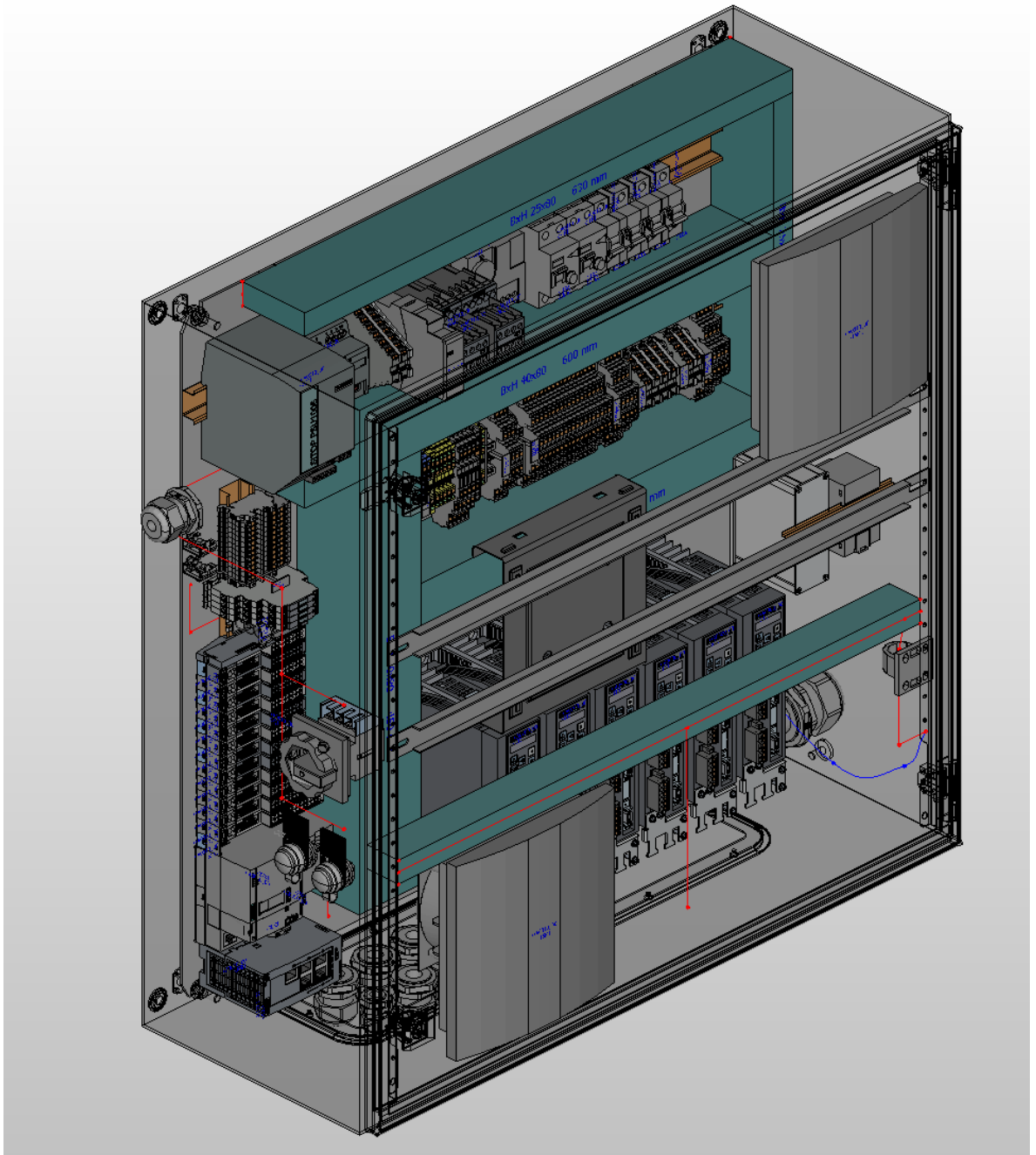
- 1 Kytentäkaappi (rakenneryhmä A00100)
 - 2 Johdonsyöttöyksikkö (rakenneryhmä A0200)
 - 3 Johdinleikkuri (rakenneryhmä A0300)
 - 4 Johtimen keskitys (rakenneryhmä A0400)
 - 5 Merkintäyksikkö (rakenneryhmä A0500)
 - 6 Kiertoyksikkö (rakenneryhmä A0600)
 - 7 Poistoyksikkö (rakenneryhmä A0700)
 - 8 Tarrain (rakenneryhmä A0800)
 - 9 Erittely-yksikkö (rakenneryhmä A0900)
 - 10 Nostin (manuaalinen tai automaattinen) ja pääntöystöyksikkö (rakenneryhmä A1000 tai A1800)
 - 11 Perusrunko (rakenneryhmä A1200)
 - 12 Paineilmajärjestelmä (rakenneryhmä A1600)
- Käyttöyksikkö (ei näy kuvassa; rakenneryhmä A1900)
Konetta ympäröivä suojarakenne (ei näy kuvassa; rakenneryhmä 1500)

3.1 Kytkäkaappi A0010_00

Kytkäkaappi on integroitu koneen perusrunkoon. Kaappi sisältää kaikki koneen käyttöä varten vaadittavat komponentit.

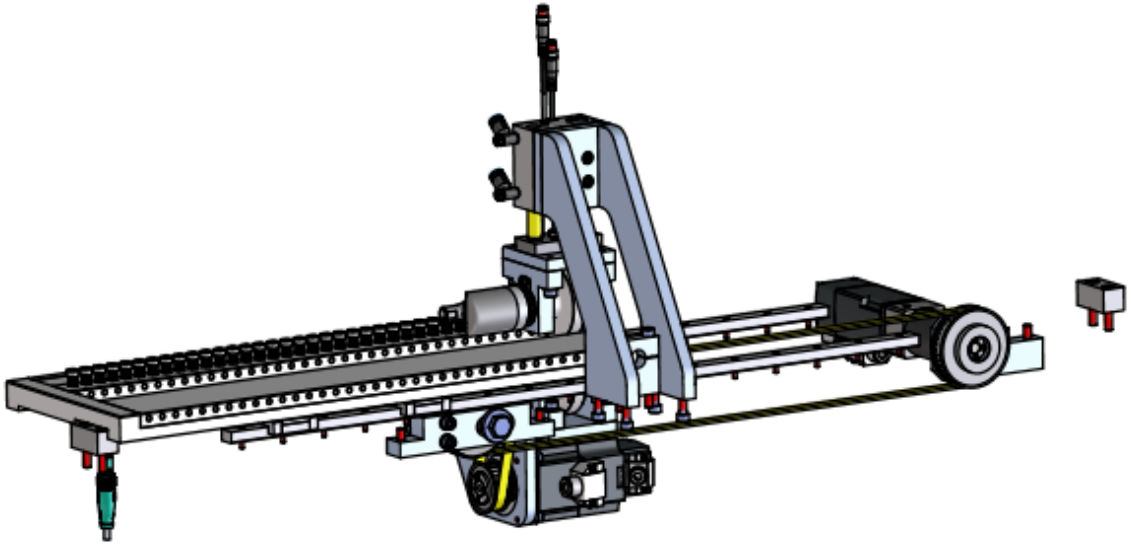
Kaapin vasemmalla puolella ovat pääkytkin ja verkkorajapinnat.

Kytkäkaapissa sijaitsee myös koneen tietokone, joka muodostaa - Wire Cockpitin palvelinkomponentin ja huolehtii tehtävien hallinnasta.



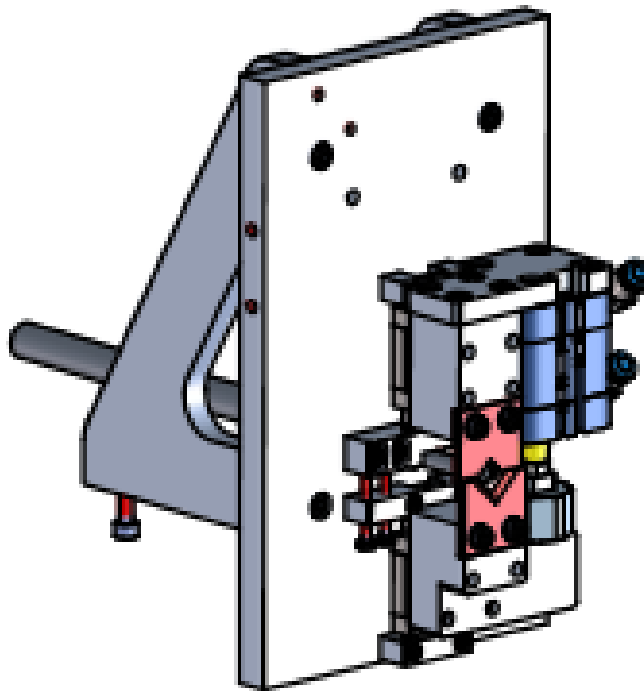
3.2 Johdonsyöttöyksikkö A0200_00

Johdon syöttö tapahtuu 24- tai 36-kertaisen, vaakasuunnassa servoakselin avulla säädettävän, johdonsyöttömakasiinin kautta johtimen kiinnitys taataan jousitetun kiinnitysyksikön avulla, joka laukaistaan pneumaattisesti johdon syötön aikana. Servomootorikäyttöinen syöttörulla, joka painaa johdinta kierto-anturivalvottua rullaa vasten, huolehtii johdon syötöstä.



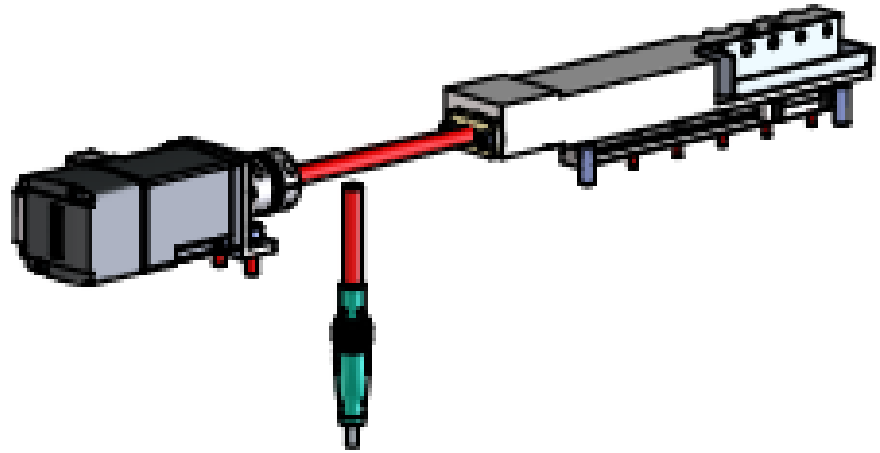
3.3 Johdinleikkuri A0300_00

Johdot katkaistaan haluttuun pituuteen kahdella terällä, joiden muoto vastaa V-geometriaa. Terät työnnetään tällöin aivan läheltä toistensa ohi paineilmasylinterin toimesta, jonka pääteasentoja valvovat rajakatkaisimet.



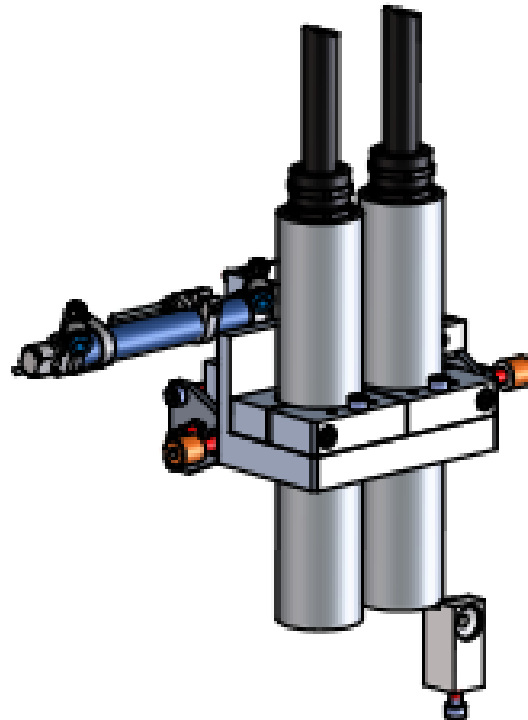
3.4 Johtimien keskitys A0400_00

Merkintää varten vaadittava johtimen keskitys tapahtuu karakäyttöisen lineaariohjaimen toimesta, joka asemoi johdinohjaimen servomootorin avulla ulkohalkaisijasta riippuvaisesti.



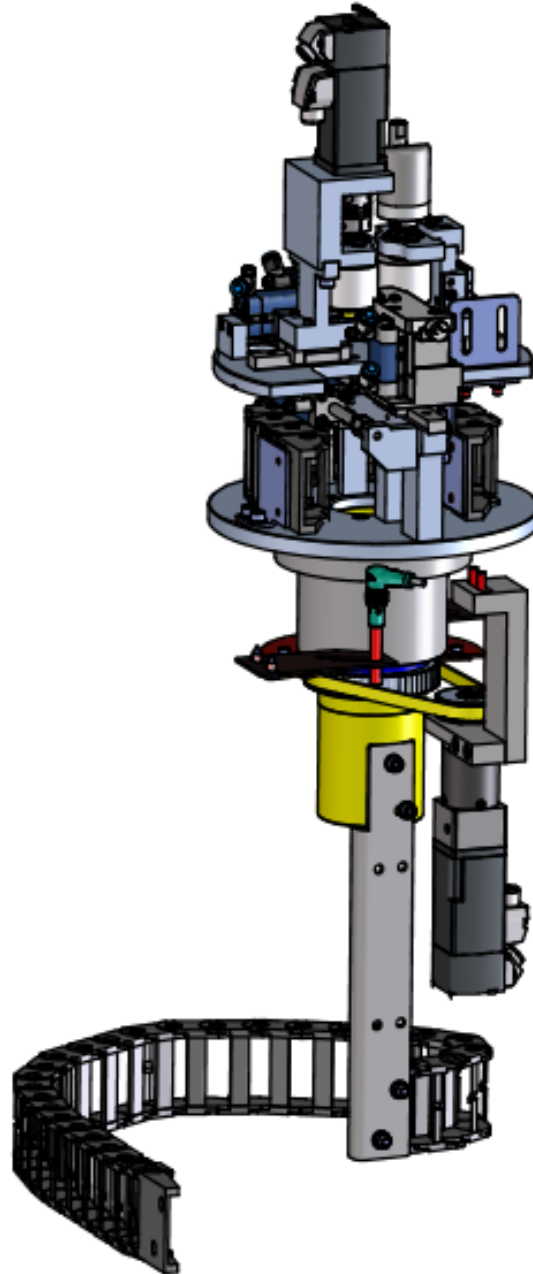
3.5 Merkintäyksikkö A0500_00

Johtimen painatus tapahtuu kahden työntöluistiin kiinnitetyn tulostinpään avulla. Sitä voidaan siirtää rajakatkaisimilla valvotun paineilmasylinterin avulla. Keräysastia, joka voidaan asettaa johtimen keskitysyksikköön, mahdollistaa käytön aikana syntyvän ruiskutussumun vaivattoman puhdistuksen. Tulostinpäät voidaan irrottaa ohjausputkesta painonappilukituksen avulla ilman, että tulostinpäätä on asemoitava lopuksi uudelleen. Koska käytössä on kaksi tulostinpäätä, kahden erillisen painoväarin käyttäminen on mahdollista ilman varustelutöitä. Painatustiedot luetaan Wire Terminalin ohjelmistolla tulostinyksikköön. Myös johtimen syöttönopeus luetaan tulostuskuvaa varten sisäänvedon rakenneryhmän kiertoanturivalvotun johtimen syötön kautta.



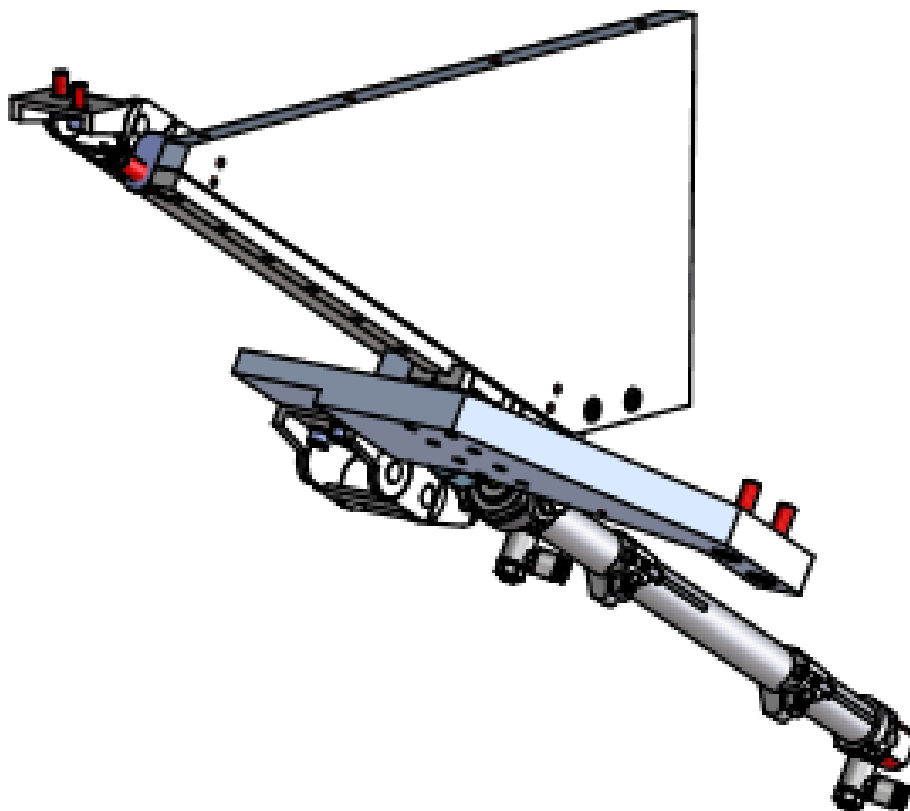
3.6 Kiertoyksikkö A0600_00

Johtimen syöttö molemminpuoliseen holkitukseen puristusautomaatissa tapahtuu vaakasuorassa 180° pyörivän kaksiosaisen johtimen käsittely-yksikön avulla, jonka keskellä on toinen johdinsyöttö. Johtimen käsittely-yksikköä liikutetaan yhteen ja erilleen paineilmasynterillä toimivan kineettisen mekanismin voimalla. Servomootorikäyttöinen syöttörulla, joka painaa johdinta kiertoanturivalvottua rullaa vasten, huolehtii johtimen syötöstä jaetussa johtimen käsittely-yksikössä.



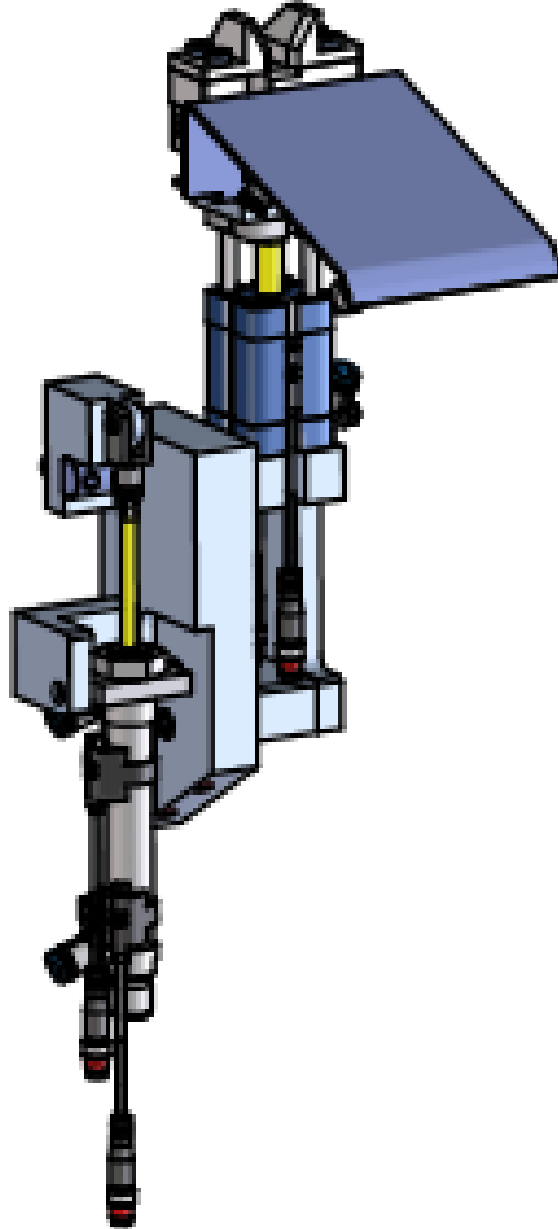
3.7 Poistoyksikkö A0700_00

Valmiiksi käsitelty johdin luovutetaan johtimen erittely-yksikköön rajakatkaisimilla valvotun paineilmasylinterin avulla, joka siirtää johtimensiirtäjän rakenneryhmän lineaariohjaimen toimesta poistoyksikön johtimen luovutusasemaan.



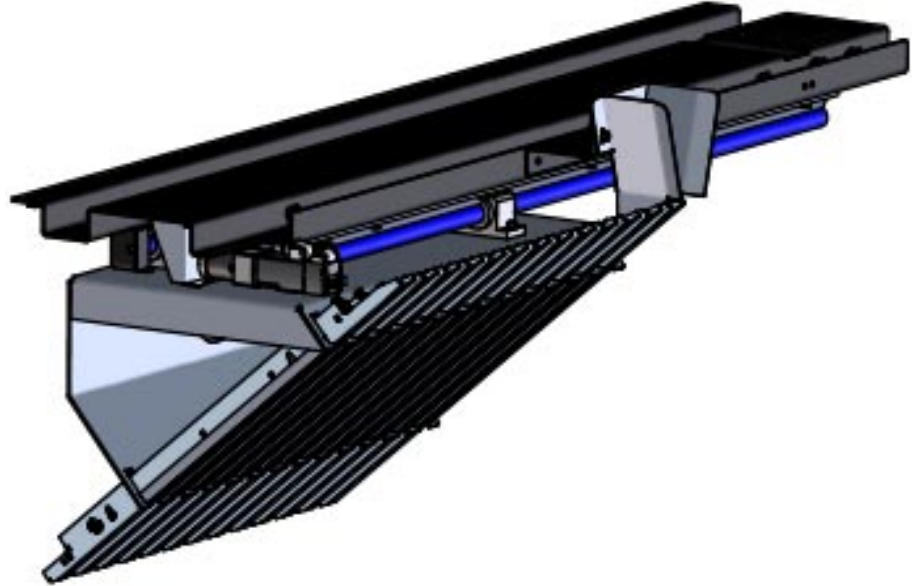
3.8 Tarrain A0800_00

Pneumaattisesti kiristyvät puristusleuat ottavat johtimen kiertoyksiköltä. Kiinnitysüksikön korkeutta säädetään pääteasentovalvotulla paineilmasyylinterillä. Jotta johdin voitaisiin työstää uudestaan kiertoüksikössä, tarrainyksikköä käännetään toisen paineilmasyylinterin avulla 90° alaspäin.



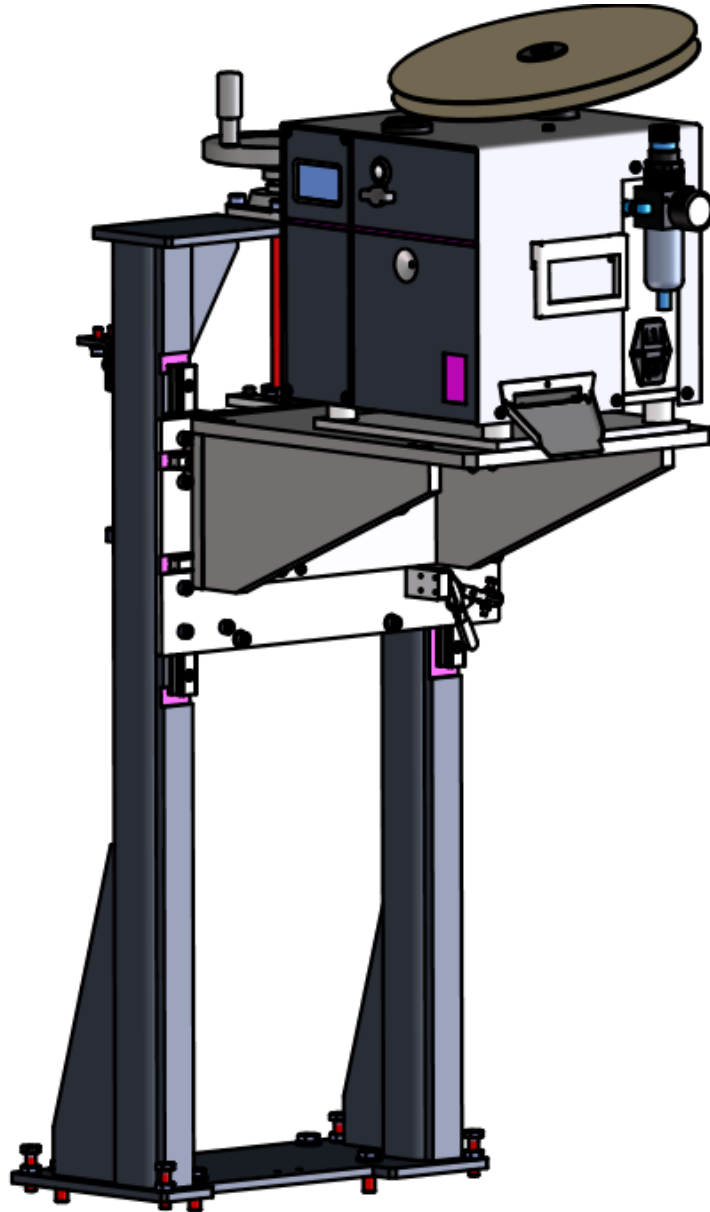
3.9 Erittely-yksikkö A0900_00

Poistoyksikön käsittelytoiminto asettaa viimeistellyt johtimet korkeintaan 13:een johdinkasettiin, jotka ovat sijoitettuina erittely-yksikköön. Erittely-yksikön vaakasuuntainen asemointi tapahtuu servomoottorikäyttöisen rajakatkaisimilla valvotun lineaariakselin avulla.



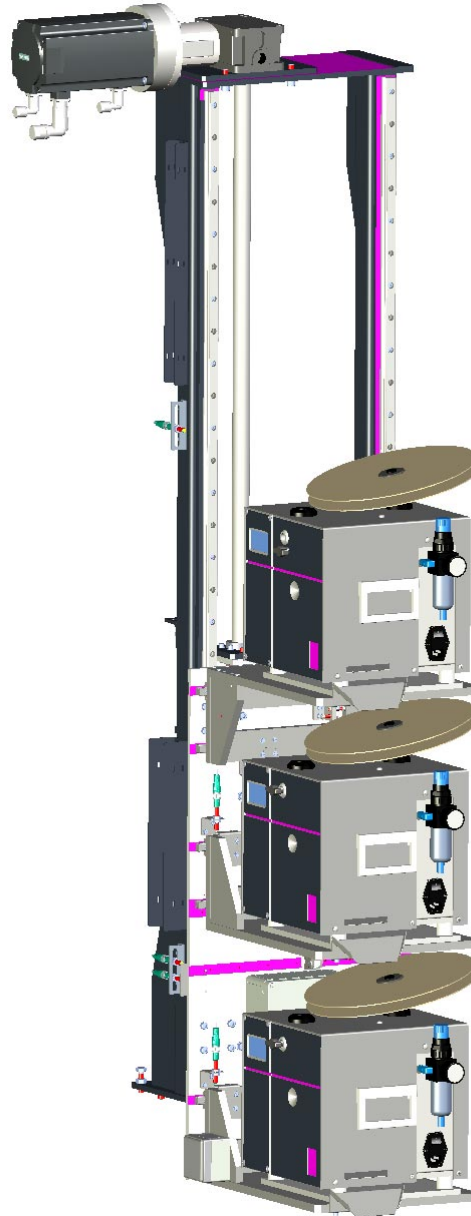
3.10 Nostin (käsikäyttöinen) A1800_00

Käsikammella käytettävän karanhajaimen ja ylimääräisen asennetun säätölevyn avulla voidaan säätää puristusautomaatin puristusaukon sijaintia optimaalisesti johtimen käsittely-yksikön mukaan kaikissa suunnissa, ja kiinnittää se. Puristusautomaatin käsittely sujuvat vaivattomasti ulosvedettävän työpöydän ansiosta. Puristusprosessin aikana syntyvät johtimesta irrotetut eristeet heitetään irrottettavaan keräyssäiliöön.



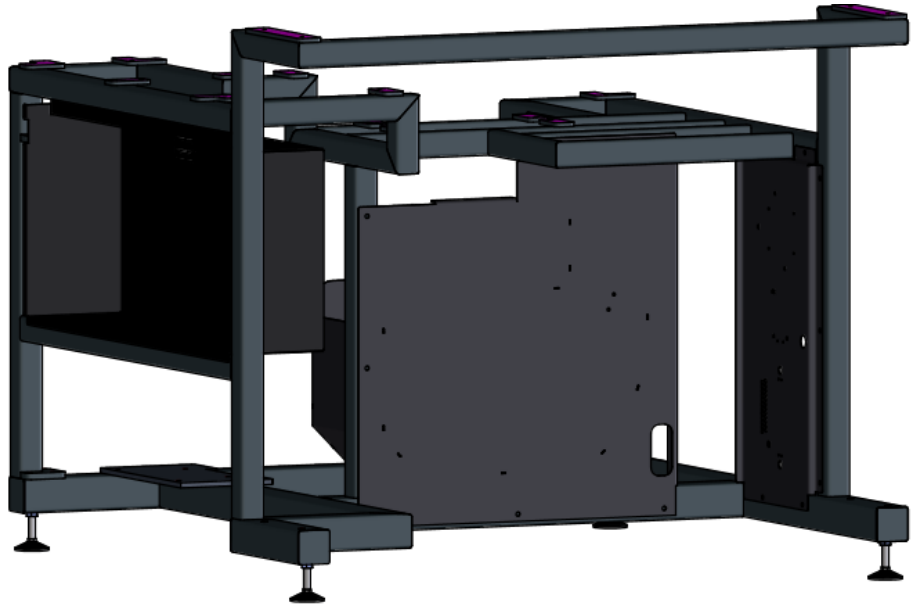
3.11 Nostin (automaattinen) A1000_00

Servomootorikäyttöisen lineaariakselin avulla voidaan asemoida korkeintaan kolme päidentyöstöön käytettävää laitetta (esim. puristusautomaatti). Ylimääräisen säätölevyn avulla voidaan säätää automaattisen puristusautomaatin puristusaukon sijaintia tasokohtaisesti optimaalisesti johtimen käsittely-yksikön mukaan. Puristusprosessin aikana syntyvät johtimesta irrotetut eristeet heitetään koottuina irrotettavaan keräyssäiliöön.



3.12 Perusrunko A1200_00

Perusrunko koostuu hitsatusta teräs-muotoputkirakenteesta, joka sisältää erilaisten lisäosien asennuslevyt. Perusrungon alla on säätöjalat.



3.13 Pneumatiikka A1600_00

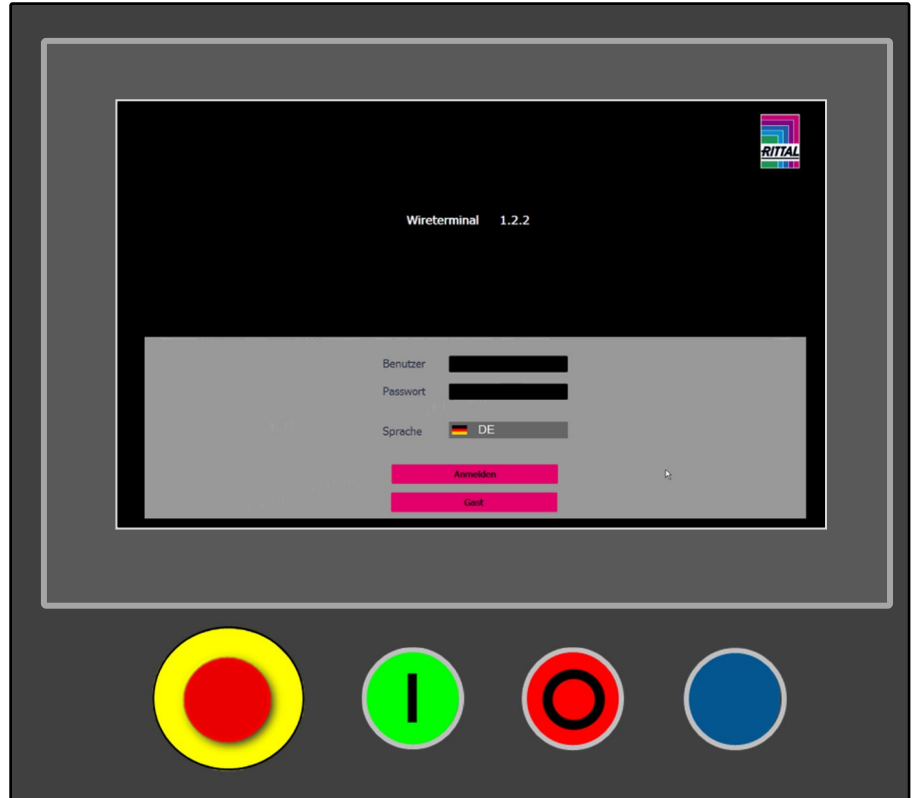
Paineilman syöttö pneumatiikkajärjestelmään tapahtuu huoltoyksikön kautta, johon sisältyy öljyn- ja vedenerotin. Tasaisen käyttöpaineen takaa paineenalennin. Kaikkia pneumaattisia toimilaitteita ohjaa PLC-ohjattu moninapainen venttiiliryhmä.



3.14 Käyttöyksikkö A1900_00

Koneen etuosassa vasemmassa ovessa olevaan käyttöyksikköön on asennettu koneen ohjaukseen käytettävä näyttö ja painikkeet.

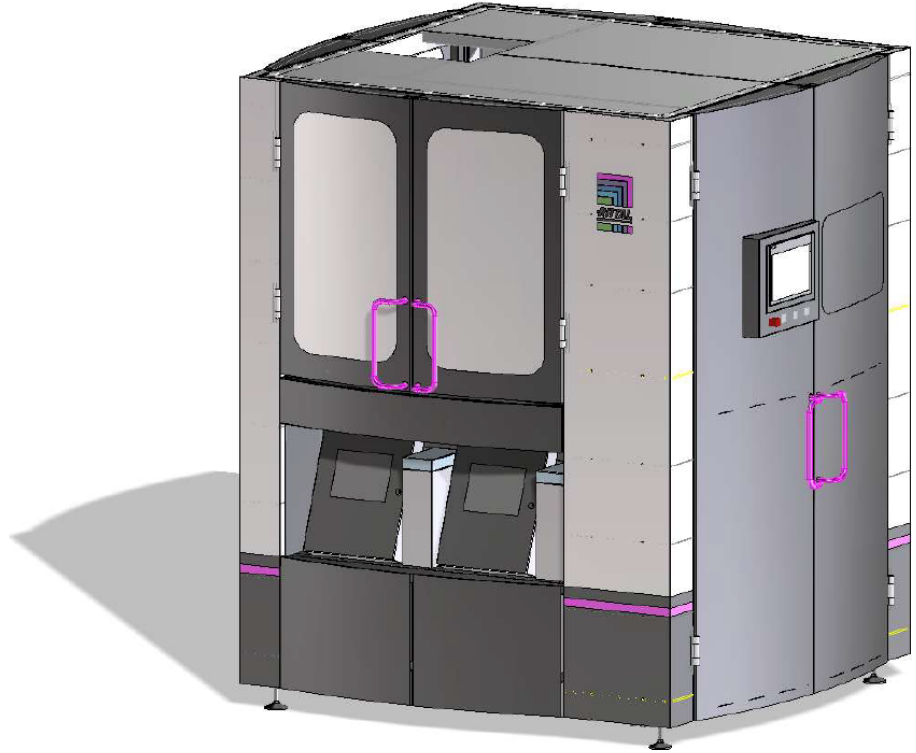
Käyttöyksikön takapuolella (oven sisäpuoli) on RJ45-liitäntä huoltoteknikoiden huoltorajapinnaksi.



3.15 Ulkokuori A1500_00

Konetta ympäröivä suojarakenne, johon sisältyy käyttöyksikkö, mahdollistaa pääsyn koneelle neljältä puolelta kosketuksettomien turvarajakytkimin valvottujen pariovien kautta.

Kuvat on tarkoitettu ainoastaan havainnollistamaan koneen komponentteja, eikä tässä kuvattua konetta.



3.16 Tekniset tiedot

3.16.1 Ympäristöolosuhteet

Lämpötila-alue	5...35 °C
Suhteellinen ilmankosteus (maks. 40 °C:ssa)	20...50 %
Korkeusasema	kork. 1000 m merenp. yläp.

3.16.2 Tyypikilpi

Tyypikilpi on kiinnitetty kytkentäkaappiin ja sisältää seuraavat tiedot:

- Valmistaja
- Projektinumero
- Sulake
- Nimellisjännite/nimellistajuus
- Ohjausjännite 1 / 2 (AC/DC)
- Projekti/ohjelmanumero
- Valmistusvuosi

3.16.3 Sähkönsyöttö

Sähkönsyöttö tapahtuu erillisen syöttöliitäntäkotelon kautta, joka sijaitsee kytkentäkaapin takana (saavutettavissa suojaoven kautta pääntöstyöyksiköiden alueella).





Ohje:

Sähköliitäntäarvot on katsottava sähkökaavioiden tai tyyppikilven teknisistä tiedoista.

Jos toisin ei ilmoiteta, on noudatettavia seuraavia ohjeita:

- Koneen saa liittää ainoastaan TN-S-verkkoon.
- Liitäntä on toteutettava 3-vaiheisena ja siinä on oltava nolla- ja suojajohdin (3 x 400 V/N/PE, AC 50 Hz, sulake gG maks. 16 A).
- Liitäntäjohdon minimipoikkileikkaus on 2,5 mm² (kupari).
- Lisäksi on muodostettava potentiaalitasausliitos, jonka minimipoikkileikkaus on 10 mm² (kupari).

3.16.4 Ilmansyöttö

Ilman laatu	ISO 8573-2010 [7:4:4]
Ilmanpaine	min. 5,5 bar, maks. 6 bar
Ilman lämpötila	10...50 °C



Ohje:

Yksityiskohdat pneumatiikan liittämiseksi on katsottava kytkentäkaavioiden kohdasta "Pneumatiikka".

3.16.5 Verkko

Verkkoliitäntäkohdat sijaitsevat kytkentäkaapin vasemmalla puolella, pääkytkimen alapuolella.

Yritysverkko

Käytetään Wire Terminalin ja asiakkaan tietokoneyöpisteiden (Wire Cockpit) välisessä kommunikaatiossa.

Jos asiakasverkossa käytetään DHCP-palvelinta, on yksi IP-osoite pidettävä vapaana konetta varten.

Koneen tietokonetta ei ole tarkoitettu verkkoalueeseen integroitavaksi vakiovarusteisessa mallissa.

Etähuolto

Koneessa on etähuoltoreititin.

Tätä liitäntää varten täytyy asiakasverkon täyttää samat kriteerit kuin yritysverkonkin. Lisäksi myös seuraavan täytyy olla mahdollista/olemassa:

- Julkisen IP-osoitteen pingaus (ICMP-request / echo reply)
(ping 144.76.4.6, digicluster365.at, 8.8.8.8)
- Lähtevien yhteyksien UDP- ja TCP-portin 1194 on oltava auki.



Ohje:

Jos asiakasverkossa ei käytetä DHCP-palvelinta, on molempien liitäntöjen ensimmäinen konfigurointi suoritettava koneen asennuksen yhteydessä.

IP-osoite, yhdyskäytävä, DNS-palvelin: merkitse nämä tiedot myös kytkentäkaavioiden kohtaan "Verkkokonfiguraatio".

3.17 Tekninen erittely

3.17.1 Työstettävät materiaalit



Ohje:

Koneen asianmukainen toiminta voidaan taata ainoastaan, jos johtimet valmistellaan ja syötetään tätä varten tarkoitetulla Wire Storage -yksiköstä.

Tieto	Arvo	Yksikkö
Pituusalue	230...10.000 (max. vikatoleranssi $\leq 8 \%$ vaille 4.000 mm)	mm
Pituustoleranssi	Johtimen pituus 500 mm: ± 10 Johtimen pituus 5000 mm: ± 20 Johtimen pituus 10000 mm: ± 40	mm
Poikkileikkaukset	0,5...2,5	mm ²
Pääntötyöstö	Monisäiekaapelin päiden leikkaus, eristeen poisto, puristusliitokset (käytettävissä oleva holkitus riippuu käytetyistä automaattisista puristusautomaateista)	
Syöttönopeus	Poikkileikkaukseen 1,5 mm ² saakka: maks. 2,5 (ilman painatusta) Poikkileikkaus 2,5 mm ² : maks. 2,0 (ilman painatusta)	m/s
Johdintyytit	Katso kappale 3.18 "Hyväksytyt johtimet"	

3.18 Hyväksytyt johtimet



Ohje:

Työstettäviä johtoja ovat ainoastaan sellaiset, jotka valmistaja on hyväksynyt. Jos haluat saada täydellisen luettelon, ota yhteyttä jälleenmyyjään.



Ohje:

Emme suosittele käyttämään rullatavaraa tai pienlaatikkotavaraa (100 m, 250 m tai 500 m), koska johdon liian pienestä kierroshal-kaisijasta voi olla seurauksena johdon kiertyneestä muodosta joh-tuvia häiriöitä.

Versio 04/2019

Arvo	Astia
H05V-K harmonisoitu, joustava johdotuksen yksittäisjohdin, Lapp-yhtiö, kela 0,5 mm ² ; 1 mm ²	alk. 2000 m/kela
H07V-K harmonisoitu, joustava johdotuksen yksittäisjohdin, Lapp-yhtiö, kela 1,5 mm ² ; 2,5 mm ²	alk. 900 m/kela
Multi-Standard SC 2.1, hienolankaiset kuparijohtimet, sinkitty, Lapp-yhtiö, tynnyritavarana 1 mm ² ; 1,5 mm ² ; 2,5 mm ² – Huomautus: 2,5 mm ² käytetyistä kuorimapihdeistä riippuen	alk. 900 m/kela

4 Kuljetus, pakkaus ja varastointi

4.1 Kuljetusta koskevia turvaohjeita

Henkilöstö

Kuljetuksen saa suorittaa vain erityisesti tätä varten koulutettu ammattihenkilöstö.

Sähköjärjestelmä



Vaara!

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara!

Jännitteisiä osia kosketettaessa on olemassa hengenvaara. Päällekytketyt sähköiset rakenneosat voivat suorittaa hallitsemattomia liikkeitä ja aiheuttaa vakavia loukkaantumisia.

Tästä syystä:

- Irrota kone sähkövirransyötöstä ennen kuljetusta.

Ilmassa roikkuvat kuormat



Varoitus!

Kuormia nostettaessa on olemassa putoavista tai hallitsemattomasti kääntyvistä osista aiheutuva hengenvaara. Tästä syystä:

- Älä milloinkaan astu ilmassa roikkuvan kuorman alle.
- Noudata nostopisteitä koskevia tietoja.
- Käytä ainoastaan hyväksytyjä nosto- ja kiinnitysvälineitä, joiden kantokyky on riittävä.

Epäkeskinen painopiste



Varoitus!

Kaatumisvaara epäkeskisen painopisteen johdosta!

Pakkauksilla voi olla epäkeskinen painopiste. Jos kiinnitysväline kiinnitetään väärin, pakkaus voi kaatua ja aiheuttaa hengenvaarallisia loukkaantumisia. Tästä syystä:

- Huomioi pakkausten merkinnät.
- Nosta varovaisesti ja tarkkaile, kallistuuko kuorma. Muuta kiinnityskohtaa tarvittaessa.
- Aja haarukkatrukin haarukat tätä varten tarkoitettujen tartuntakohtien alle. Varmista, että kuorma ei kallistu. Varmista tarvittaessa kaatumista vastaan.

Kallistuva kuoma



Varoitus!

Kallistuvista kuormista aiheutuva loukkaantumisvaara!
Kallistuvat kuormat voivat aiheuttaa vakavia loukkaantumisia. Tästä syystä:

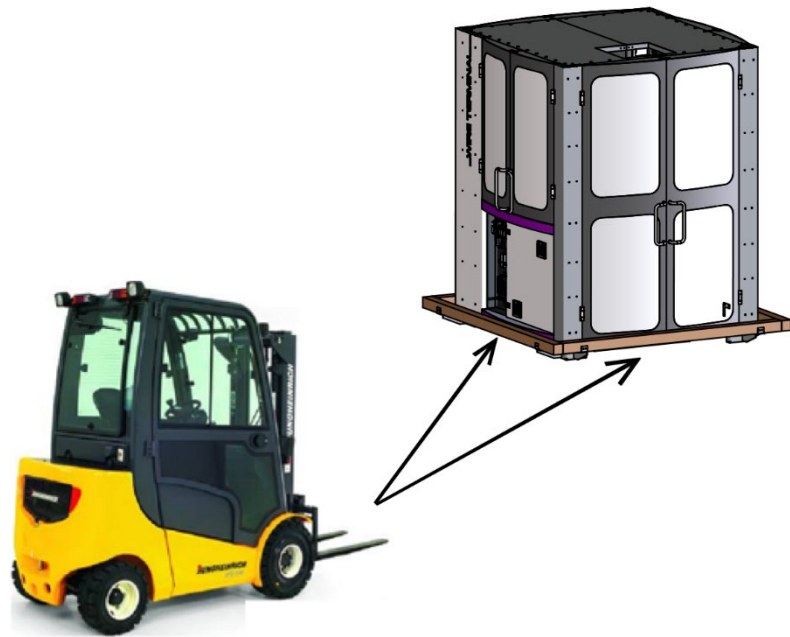
- Varmista rakenneosat aina riittävän hyvin kallistumista vastaan.
- Käytä ainoastaan soveltuvia, hyväksytyjä ja testattuja nosto- ja kiinnitysvälineitä, joiden kantokyky on riittävä. Huomioi nostettavien koneen osien paino.
- Liikuta kuormia vain valvonnan alaisena.

4.2 Kuljetus

Konetta saa kuljettaa vain trukilla tai nostovaunulla, jonka haarukan vähimmäispituus on **1 400 mm**.

Pakkaus ei sovellu nosturilla käsiteltäväksi.

Pakatun koneen paino on 1 200 kg.



Ohje:

Painopisteensä takia konetta saa nostaa vain yhdeltä puolelta (kytkentäkaapin puoli).

Pakkaukseen kiinnitetyt palkit estävät virheellisen nostamisen.

- Noudata kuljetuspakkauksen merkintöjä!




4.3 Kuljetuspakkauksen käsittelyä koskevat symbolit



Nostaminen trukilla mahdollista tältä puolelta



Älä käsittele trukilla tältä puolelta

	Kuljeta varovaisesti
	Yläpuoli
	Suojattava kosteudelta

4.4 Kuljetustarkastus

- Tarkasta toimitus välittömästi sen saapuessa kuljetusvaurioiden varalta, ja varmista, ettei mitään puutu.
- Toimi seuraavalla tavalla ulkoisesti havaittavien kuljetusvaurioiden yhteydessä:
- Älä ota toimitusta vastaan tai ota se vastaan vain varauksella.
 - Merkitse vaurioiden laajuus kuljetusasiakirjoihin tai kuljetusyhtiön lähetysluetteloon.
 - Tee reklamaatio.



Ohje:

Tee reklamaatio jokaisesta puutteesta heti, kun se on havaittu. Vahingonkorvausvaatimukset voidaan huomioida vain sovellettavan valitusajan kuluessa.

4.5 Pakkaus

Tietoa pakkauksesta

Yksittäiset pakkaukset on pakattu odotettavissa olevien kuljetusolosuhteiden mukaisesti. Pakkauksissa on käytetty ainoastaan ympäristöystävällisiä materiaaleja.

Pakkauksen tulee suojata yksittäisiä rakenneosia asennukseen saakka kuljetusvaurioilta, korroosiolta ja muilta vaurioilta. Älä siis tuhoa pakkausta tästä syystä, ja poista se vasta juuri ennen asennusta.

Pakkausmateriaalin käsittely

Hävitä pakkausmateriaali kulloinkin voimassa olevien lakimääräysten ja paikallisten määräysten mukaisesti.



Varo!

Väärästä hävittämisestä aiheutuvat ympäristövahingot!

Pakkausmateriaalit ovat arvokkaita raaka-aineita, ja niitä voidaan useissa tapauksissa käyttää edelleen tai käsitellä asianmukaisella tavalla ja käyttää uudelleen. Tästä syystä:

- Hävitä pakkausmateriaalit ympäristöystävällisellä tavalla.
- Noudata paikallisesti voimassa olevia hävittämistä koskevia määräyksiä. Anna hävittäminen tarvittaessa toimeksi alan yrityksille.

4.6 Varastointi

Konetta on varastoitava seuraavissa olosuhteissa:

- Ei saa säilyttää ulkona.
- Varastoitava kuivassa ja pölyttömässä tilassa.
- Ei saa altistaa syövyttävälle aineille.
- Suojattava mekaanisilta tärähdyksiltä.
- Varastointilämpötila 5 °C ...40 °C.
- Suhteellinen ilmankosteus: min. 20 % ... maks. 50 %.

5 Asennus ja ensimmäinen käyttöönotto

FI

- Vältä äärimmäisiä lämpötilavaihteluita kondenssiveden muodostamisen estämiseksi.

Varastoinnin ja seisauksien yhteydessä on ehdottomasti vältettävä pakkaselle altistamista. Huolehdi tarvittaessa lämpöeristyksestä



Ohje:

Tulostimia ja puristusautomaatteja on varastoitava erilaisissa olosuhteissa.

- Noudata valmistajien käyttöohjeita.



Ohje:

Painovärejä ja liuottimia on varastoitava erilaisissa olosuhteissa.

- Noudata valmistajien käyttöohjeita.

5 Asennus ja ensimmäinen käyttöönotto



Ohje:

Tässä luvussa kuvattu asennus ja käyttöönotto on annettava toimeksi Rittal-huoltopalvelulle, joka suorittaa sen joko itse tai antaa sen edustajiensa suorittavaksi.

Toimenpiteet saa suorittaa itse, osittainkin, ainoastaan valtuutettu ammattihenkilöstö valmistajan tai vastuullisen myyntikumppanin nimenomaisella hyväksynnällä.

5.1 Turvallisuus

Sähköjärjestelmä



Vaara!

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara!

Jännitteisiä osia kosketettaessa on olemassa hengenvaara.

Päällekytketyt sähköiset rakenneosat voivat suorittaa hallitsemattomia liikkeitä ja aiheuttaa vakavia loukkaantumisia.

Tästä syystä:

- Työt saa suorittaa ainoastaan sähköasentaja.
- Sammuta sähkönsyöttö ennen töiden aloittamista ja varmista uudelleenkäynnistymistä vastaan.

5.2 Koneen asennuspaikalle asetettavat vaatimukset

Yleiset ehdot

Kun kone asennetaan, on varmistettava, että

- kone asennetaan hyvin tuuletettuun, suljettuun tilaan, jonka likaisuusaste on 1
- käytettävissä on riittävästi tilaa ovien avaamiseksi kokonaan huoltotarkoituksia varten (vrt. kappale 5.3 "Koneen asennuskuva")
- kaikkia etäisyyksiä noudatetaan (kappaleen 5.3 "Koneen asennuskuva" asennuspiirustuksen mukaisesti)
- kytkentäkaappia ei peitetä eikä tuuletusta estetä
- tilassa on riittävä valaistus
- vapaina pidettäviin liikkumatiiloihin ja poistumisreitteihin liittyviä määräyksiä noudatetaan.

5 Asennus ja ensimmäinen käyttöönotto

FI

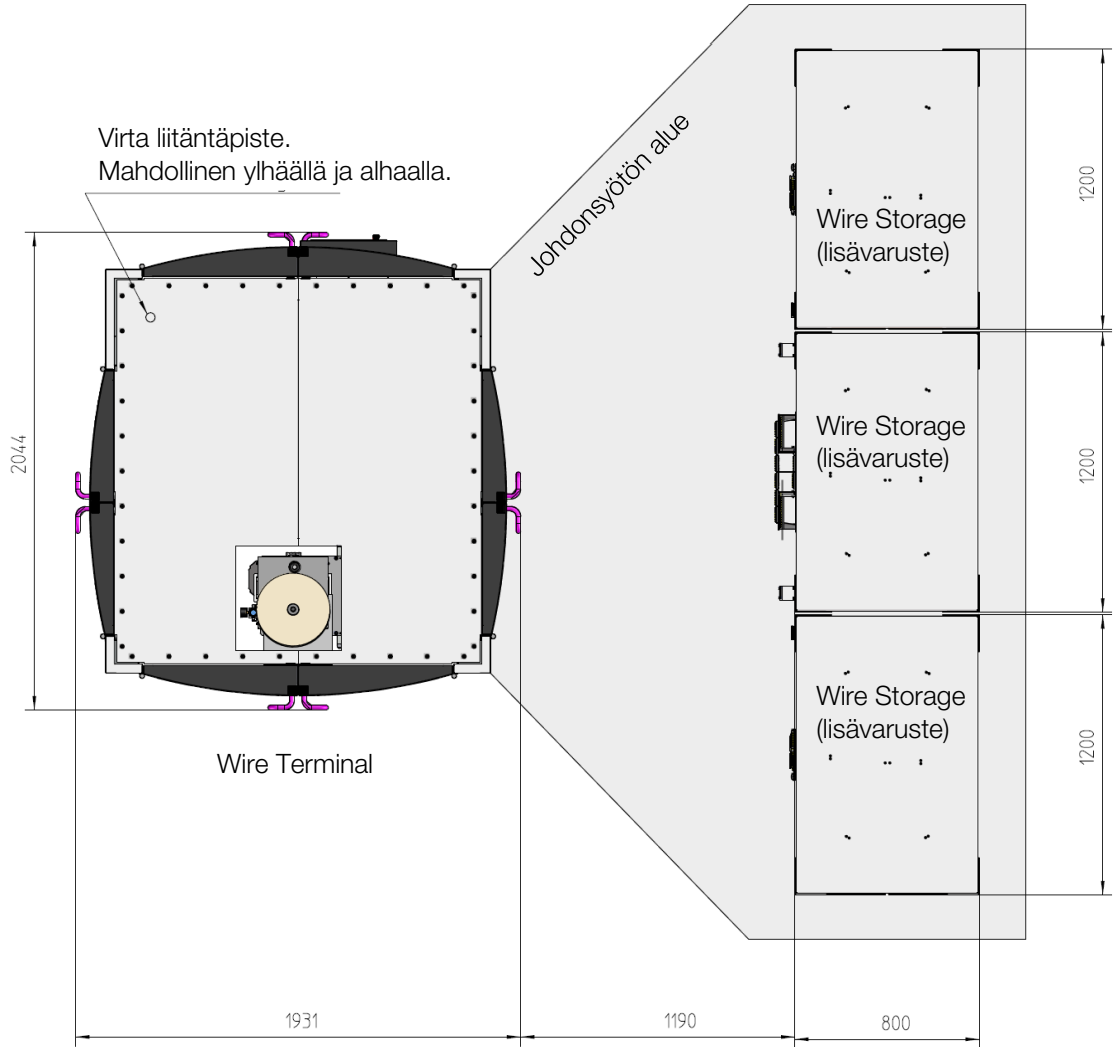


Ohje:

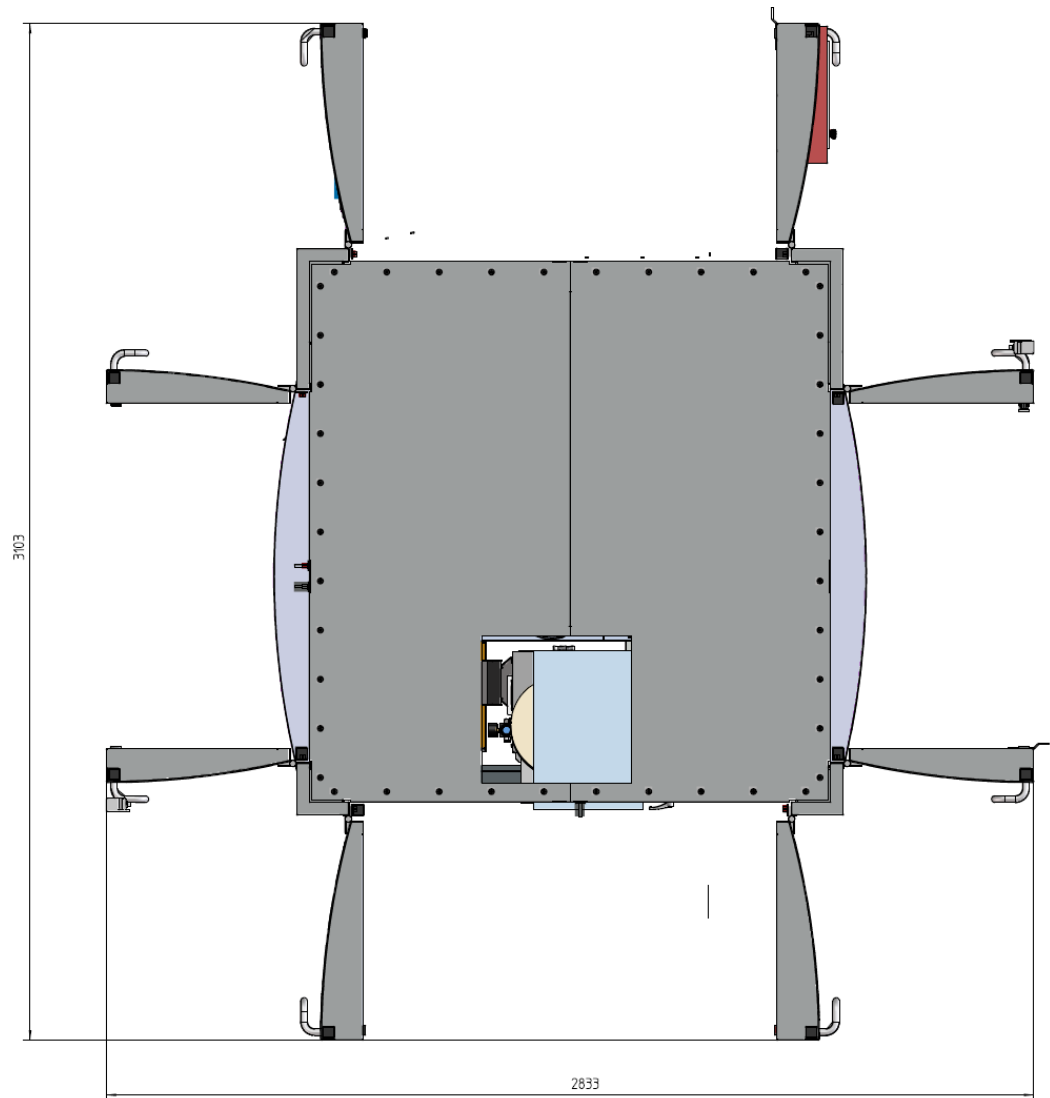
EN 61439 [7.1.3] Likaisuusaste 1

Ei likaa, tai vain kuivaa, sähköä johtamatonta likaa. Saasteella ei ole vaikutusta.

5.3 Koneen asennuskuva Kone ovet suljettuina



Kone ovet avattuina



5.4 Asennus



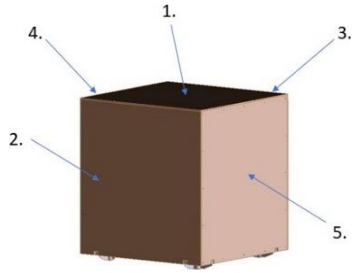
Varoitus!

Painavia rakenneosia ja kaatumisvaara!

Takapuolella olevat pakkauselementit voivat kaatua, kun ne irrotetaan. Kaatuvista kuormista voi olla seurauksena vaikeita loukkaantumisia ja jopa kuolema sekä koneen vaurioituminen. Tästä syystä:

- Kone on purettava pakkauksesta vähintään kahden henkilön toimesta (mieluummin kolmen tai neljän).
- Huomioi erityisesti soveltuvan suojavaatetuksen käyttö.
- Jätä työalueen ympärille riittävästi vapaata tilaa.

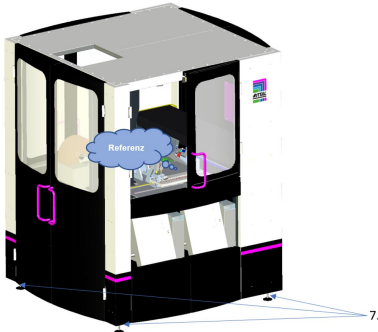
5 Asennus ja ensimmäinen käyttöönotto



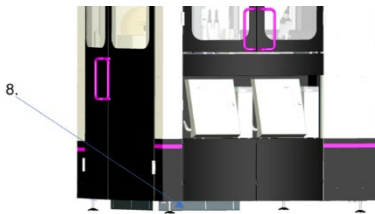
- Vaiheet 1–5: Poista pakkausmateriaali kuvatussa järjestyksessä.
- Varo vaurioittamasta pintaa.



- Vaihe 6: Nosta Wire Terminalia ja poista kuljetuspakkaus neljästä alakulmas-
ta. Huomioi edelleen sisääntulosuunta!



- Vaihe 7: Aseta Wire Terminal haluttuun paikkaan ja oikaise kone mahdollisimman vaakasuoraan säätämällä neljää säätöjalkaa. Viitetasona toimii johtimien syöttöyksikön alueella oleva alumiinilevy.



- Vaihe 8 (vain automaattisella nostimella varustettu konemalli): Säädä nostimen alapuolella oleva puristussuojalevy pitkulaisten reikien avulla niin pitkälle alas, että se ulottuu täydellisesti lattiaan saakka.



Varoitus!

Loukkaantumisvaara puristussuojan puuttuessa tai ollessa väärin säädetty!

Nostin voidaan laskea käytön aikana juuri lattian yläpuolelle asti ja on olemassa vaara, että kehonosat tai muut esineet joutuvat nostimen vaara-alueelle.

Puristussuojalevy ympäröi vaara-alueita ja estää käsien työntämisen alueelle.

5.5 Asennuksen työvaiheet

Tulostimien asennus

- Aseta tulostin sille tarkoitettuun paikkaan johtimien syöttöyksikön alapuolella (syöttöyksikkö A0200_00) Wire Terminalissa.
- Ohjaa mustepäät tulostimen sijaintipaikan takana levyssä olevan aukon kautta konetilaan, ja sieltä edelleen ylöspäin mustepään pidikkeeseen (merkin-
täyksikkö A0500_00).

Etikettitulostin

- Sijoita etikettitulostin johtimien erittely-yksikön yläpuolella olevalle tasolle. Etikettitulostimen liitäntäkaapelit ovat suojuksen sisällä.
- Liitä kaapelit.

Kahvojen asennus

- Asenna kahvat kaikkiin kahdeksaan oveen.

Puristusautomaatti

- Aseta puristusautomaatti nostimeen ja liitä se pneumatiikkaan.
- Liitä se oikeallapuolella olevaan pistorasiaan.
- Varmista, että ylimääräiset kaapelit jäävät puristusautomaatin alle!

Sähköliitäntä

- Liitä liitäntäkaapeli mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti tätä varten tarkoitettuun liitäntäkiskoon.
- Tarkasta jännite ja sähkönsyötön pyörimissuunta. Koneen on oltava liitettynä oikeanpuoleiseen pyörimiskenttään.



Ohje:

Huomioi liitteenä olevat kytkentäkaaviot ja niihin merkityt tiedot liitäntäarvojen suhteen.

Pneumatiikka

- Liitä liitäntäletku rakennuksen puoleisesta paineilmansyötöstä paineilmahuoltoyksikön tuloon.
- Säädä säätöventtiilistä 6 barin paine.



Ohje:

Huomioi liitteenä olevat pneumatiikkakaaviot.

5.5.1 Erityiset vaarat

Jännitteisiä rakenneosia



Vaara!

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara!

Jännitteisiä osia kosketettaessa on olemassa hengenvaara. Vaurioituneet virtajohdot voivat olla jännitteisiä. Tästä syystä:

- **Asenna virtajohdot kaapelikanaviin, niin että niiden mekaaninen vaurioituminen on poissuljettua.**
- **Varmista, että virransyöttö kytkeytyy myös välittömästi pois päältä oikosulku- tai ylikuormitusilanteesta.**
- **Liitä kone potentiaalintasaukseen.**

Koneen liitosten epäasianmukainen asentaminen



Varo!

Kompastumisvaara koneen liitosten epäasianmukaisen asentamisen seurauksena!

Epäasianmukaisesti asennetut koneen liitokset, kuten kaapelit, letkut tai putket aiheuttavat kompastumisvaaran ja voivat aiheuttaa henkilövahinkoja. Tästä syystä:

- Asenna koneen liitokset sillä tavoin, että ne eivät aiheuta kompastumisen vaaraa.
- Asenna kaikki johdot kaapelikanaviin.
- Merkitse kohdat, joita ei voida välttää ja joihin liittyy kompastumisvaara, keltamustalla merkinnällä.

6 Käyttö

6.1 Turvallisuus

Epäasianmukainen käyttö



Varoitus!

Epäasianmukaisesta käytöstä aiheutuva loukkaantumisvaara!

Epäasianmukaisesta käytöstä voi olla seurauksena vaikeita henkilö- ja esinevahinkoja. Tästä syystä:

- Suorita kaikki käyttövaiheet tämän käyttöohjeen mukaisella tavalla.
- Varmista ennen töiden aloittamista, että kaikki suojukset ja turvalaitteet on asennettu ja toimivat asianmukaisesti.
- Älä milloinkaan poista turvalaitteita käytöstä.
- Jos havaitset puutteita, vaurioita, epätavallisen voimakasta tärinää tai ääniä, kytke kone pois päältä ja varmista uudelleenkäynnistämistä vastaan.
- Pidä työalue siistinä ja puhtana! Irralliset päällekkäin tai levällään olevat rakenneosat ja työkalut aiheuttavat tapaturman vaaran.
- Lue käyttöohje läpi ennen töiden aloittamista.
- Tarkasta kone ulkoisesti havaittavien vaurioiden varalta ennen töiden aloittamista.

6.2 Toimenpiteet ennen jokaista käyttöä

Suorita seuraavat toimenpiteet ennen koneen jokaista käyttöä:

1. Varmista, että kaikki turvalaitteet ovat toimintakunnossa.
2. Varmista, että kaikki suojukset on asennettu asianmukaisesti.
3. Varmista, ettei koneessa ole ulkoisesti havaittavia vaurioita.
4. Varmista, että sähkönsyöttö on liitetty.
5. Varmista, että paineilmansyöttö on liitetty.
6. Varmista, että sähköliitännät ovat vahingoittumattomat.

Henkilöstö

Huomio!

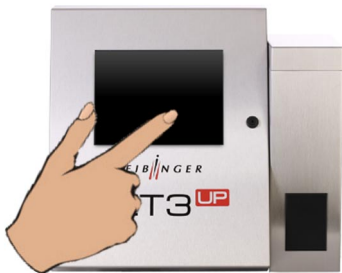
Konetta saavat käyttää ainoastaan asianmukaisen opastuksen saaneet henkilöt!

Käyttöhenkilöstön on täytettävä kappaleessa 2.2 ”Henkilöstölle asetettavat vaatimukset” käsitellyt vaatimukset.

6.3 Koneen kytkeminen päälle ja pois päältä

6.3.1 Kytkeminen päälle

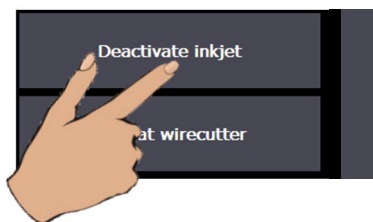
- Kytke tulostin päälle koskettamalla vielä pimeänä olevaa kosketusnäyttöä mistä tahansa kohtaa noin 2 sekunnin ajan.



- Käännä Wire Terminalin kytkentäkaapissa oleva pääkytkin asennosta "OFF/O" (vaakasuora) myötäpäivään asentoon "ON/I" (pystysuora).

6.3.2 Pois päältä kytkeminen

- Paina aloitusvalikossa painiketta "Deactivate inkjet" (Tulostin pois päältä) ja odota, kunnes painikkeessa palaa jatkuvasti vihreä valo.



- Käännä Wire Terminalin kytkentäkaapissa oleva pääkytkin asennosta "ON/I" (pystysuora) vastapäivään asentoon "OFF/O" (vaakasuora).

6.4 Ohjausyksikkö



6.4.1 Painikkeet

Hätäpysäytys

Hätäpysäytyspainike on punainen sienipainike, joka sijaitsee ohjausyksikön alareunassa.

Se laukaistaan painamalla ja vapautetaan vetämällä. Hätäpysäytyspainikkeen painaminen keskeyttää koneen kaikki liikkeet. Kone seisahtuu lyhyen jälkikäynnistajan jälkeen.

Käynnistys

Käynnistää koneen automaattikäytön.

Lamppu palaa: automaattikäyttö aktiivinen

Lamppu vilkkuu: pysäytys aktivoitu. Automaattikäyttö pysähtyy käynnissä olevan jakson päättymiseen.

Pysäytys

Automaattikäytön pysäytys aloitetaan.

Kone päättää käynnissä olevan jakson.

Automaattikka pysähtyy välittömästi painettaessa painiketta 2 sekunnin ajan.

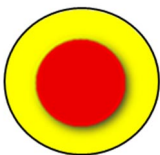
Lamppu palaa: häiriö

Lamppu vilkkuu: automaattikäytön pysäytys aktiivinen / odotetaan käynnistystä

Hätäpysäytyksen kuittaus

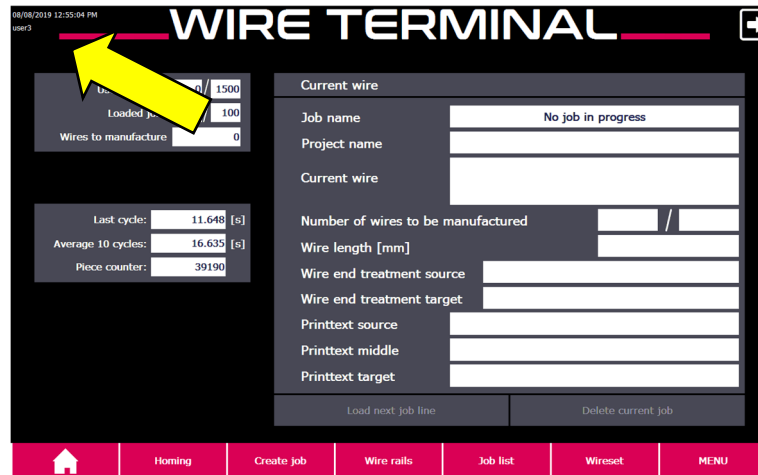
Hätäpysäytyksen ja koneen häiriöiden kuittaus

Lamppu palaa: kuittaus mahdollinen / suoritettava



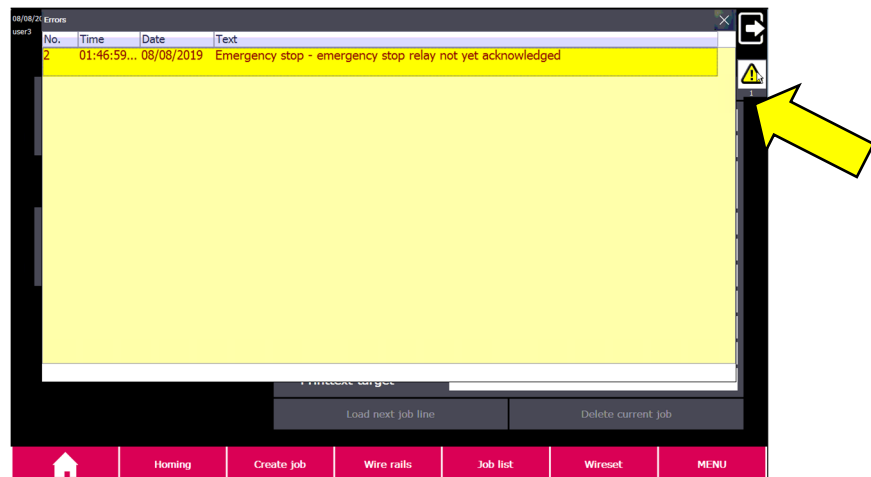
6.5 HMI

6.5.1 Ilmoitukset/kellonaika Kellonaika



Näytön vasemmassa yläreunassa näytetään jokaisella näyttösiivulla kellonaika/päivämäärä.

Ilmoitukset



Tämä symboli viittaa odottamassa oleviin tai vielä kuitaamatta oleviin varoituksiin tai virheilmoituksiin ja näytetään jokaisella näyttösiivulla etualalla.

Kun uusi varoitus tai virheilmoitus aktivoituu, ilmoitusikkuna avautuu automaattisesti etualalle. Ikkunan voi sulkea koska tahansa "Sulje-symbolilla" (X-symboli) ilmoitusikkunan oikeassa yläkulmassa, vaikka ilmoitusta ei olisi vielä kuitattu.

Ikkuna avataan jälleen näpäyttämällä "Ilmoitukset-symbolia".

6.5.2 Kirjautumisnäyttö

Kirjautumisnäyttö tulee näkyviin välittömästi laitteiston käynnistämisen jälkeen. Kirjautumisnäytön yläpuolisko sisältää tietoa laitteiston asennettuna olevasta ohjelmistosta sekä koneen sarjanumeron. Kirjautumisnäytön alapuoliskoä käytetään sisäänkirjautumiseen käyttäjänimellä ja salasanalla (vrt. kappale 6.5.9.13 "Käyttäjien hallinnointi") tai vierailijana.

Kieli

Lippua näpäyttämällä voidaan vaihdella käytettävissä olevien kielten välillä.



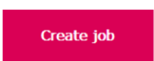





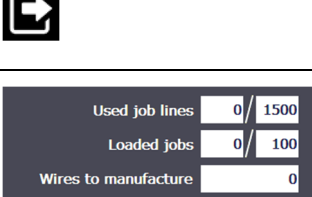



Ohje:

Kun järjestelmään kirjaututaan vierailijana, voidaan katsella kaikkia näyttösivuja, mutta ei suorittaa toimintoja. Ainoastaan tulostimen kytkeminen pois päältä (katso 6.5.4 "Perusasento") on mahdollista myös vierailijana.

6.5.3 Aloitusnäyttö

Seuraavia painikkeita käytetään navigointiin näyttösivujen välillä ja ne näytetään kaikilla näyttösivuilla (poikkeus: auennut ponnahdusikkuna) näytön alareunassa. Yksittäisiä sivuja kuvataan tarkemmin seuraavissa luvuissa.

Painike	Kuvaus
	Aloitussvalikko (kappale 6.5.3 "Aloitussnäyttö").
	Valikko "Homing" (Perusasentoon ajo) (kappale 6.5.4 "Perusasento").
	Valikko "Create job" (Työn laatiminen) (kappale 6.5.5 "Manuaalisen työn luominen").
	Valikko "Wire rails" (Johdinkasettien konfiguraatio) (kappale 6.5.6 "Johdinkasettien konfiguraatio").
	Valikko "Job list" (Työluettelo) (kappale 6.5.7 "Työluettelo").
	Valikko "Wireset" (Johdinsarja) (kappale 6.5.8 "Johdinsarja").
	Valikko "MENU" (Konevalikko) (kappale 6.5.9 "Konevalikko").
	Kirjaa kyseessä olevan käyttäjän ulos ja siirtyy kirjautumissnäyttöön (vrt. kappale 6.5.3 "Aloitussnäyttö").
	<p>Used job lines (Käytetyt työrivit) näyttää käytettyjen työrivien lukumäärän ja yhteensä käytettävissä olevien työrivien lukumäärän. Jokainen johdinsarjan johdin käyttää yhden työrivin. Työn laajuudesta riippuen käytössä on eri määrä työrivejä. Jos kaikki työrivit ovat käytössä, uusia töitä ei voida enää luoda tai ladata, kunnes työrivit on käsitelty, minkä jälkeen ne vapautuvat jälleen, riippumatta siitä, onko ladattujen töiden maksimilukumäärä saavutettu vai ei.</p> <p>Loaded jobs (Ladattut työt) näyttää ladattujen töiden lukumäärän ja ladattavissa olevien töiden maksimilukumäärän. Kun ladattujen töiden maksimilukumäärä on saavutettu, töitä ei voi enää luoda tai ladata, kunnes yksi työ on käsitelty kokonaisuudessaan, jolloin sen paikka vapautuu jälleen käyttöön.</p> <p>Wires to manufacture (Valmistettavat johtimet) näyttää kaikkien ladattujen töiden vielä valmistamatta olevien johtimien lukumäärän.</p>
	<p>Last cycle (Viimeinen jakso) näyttää viimeksi tuotetun johtimen jaksoajan sekunteina.</p> <p>Average 10 cycles (10 jakson keskiarvo) näyttää viimeisten 10 tuotetun johtimen keskimääräisen jaksoajan sekunteina.</p> <p>Piece counter (Kappalelaskuri) näyttää kaikkien laitteistossa tuotettujen johtimien absoluuttisen kappalemäärän.</p> <p>Lisätietoa absoluuttisesta kappalemäärästä löydät valikkokohdasta "INFO" (Tietoa).</p>

Current wire (Nykyinen johdin)

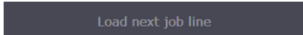
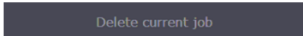
Tuotannon ollessa käynnissä tässä näytetään kulloinkin tuotettavan johtimen tiedot. Näyttö vastaa työriviä.

Kun johdin on saatu valmiiksi, ladataan ja tuotetaan automaattisesti kyseessä olevan työn seuraava johdin tai ladataan ja tuotetaan seuraava työ työluettelosta.

Jos mitään johdinta ei ole ladattuna, painamalla "Käynnistys"-painiketta ladataan seuraava työ työluettelosta ja tuotanto käynnistetään.

Jos "Pysäytys"-painiketta painetaan tuotannon ollessa käynnissä, kyseessä oleva johdin tehdään valmiiksi, seuraava johdin ladataan ja tuotanto pysäytetään.

Kun jakso on päätynyt, seuraavat painikkeet ovat vapautettuina:

Painike	Kuvaus
	Kulloinkin ladattuna olevaa johdinta ei tuoteta. Kyseessä olevan työn seuraava johdin ladataan automaattisesti, mikäli kyseessä olevassa työssä on vielä tuotettavia lankoja. Muussa tapauksessa painikkeen tekstiksi vaihtuu "Load next job line" (Lataa seuraava työriivi). Painamalla painiketta kutsutaan esiin seuraava työ työluettelosta.
	Poistaa kulloinkin ladattuna olevan työn.

Jos työluettelossa on muita töitä, seuraava työ ladataan painamalla "Käynnistys"-painiketta tai painiketta "Load next job line" (Lataa seuraava työriivi).



Ohje:

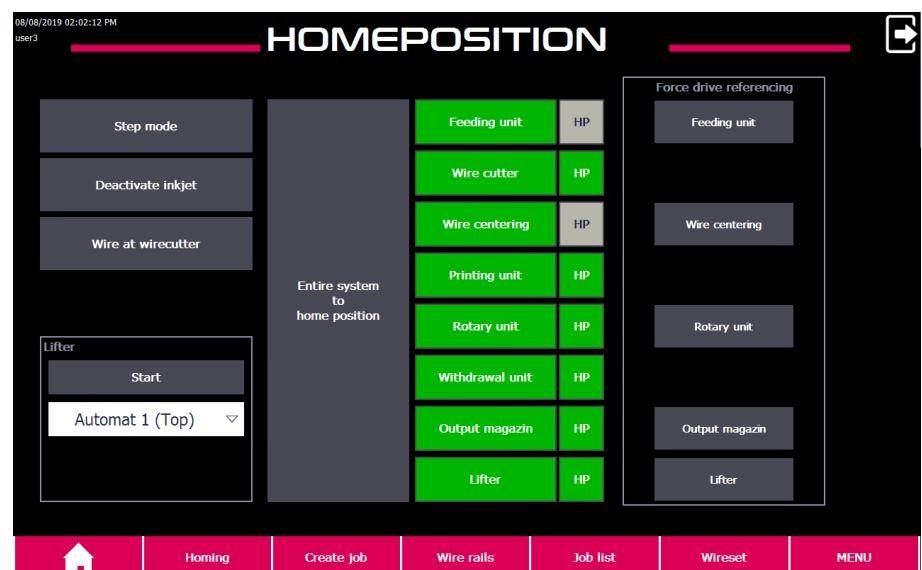
Johtimien poistamista tai niiden yli hyppäämistä ei voida peruuttaa. Manuaaliset työt, jotka on luotu suoraan koneella, voidaan poistaa ainoastaan kokonaisuudessaan. Toiminto yksittäisten johtimien yli hyppäämiseksi **ei** ole käytettävissä manuaalisille töille.


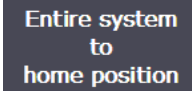
6.5.4 Perusasento



Ohje:

Koneessa ei välttämättä ole kaikkia tässä kuvattuja toimintoja tila-
tuista koneen toiminnoista riippuen.



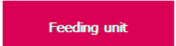
Painike	Kuvaus
	Kun laitteisto on kytketty päälle, kaikkien komponenttien kaikki painikkeet näytetään harmana. Kun kyseessä olevaa komponenttia liikutetaan ensimmäisen kerran, tarkastetaan, voiko sitä liikuttaa, ovatko rajakatkaisimien arvot loogisia ja lopuksi suoritetaan referenssijajo. Kun tämä alustus on suoritettu onnistuneesti, painike muuttuu vihreäksi.
	Komponenttia näpäyttämällä se ajaa perusasentoon, jos kaikki virheilmoitukset on kuitattu ja turvapiiri on aktiivinen. Kun komponentti on perusasennossa, "HP" näkyy vihreänä. Tämä toiminto voidaan suorittaa erikseen jokaiselle komponentille.
	Painikkeella "Entire system to home position" (Koko laitteisto perusasentoon) voidaan ajaa kaikki komponentit samanaikaisesti perusasentoon. Jos liikkeelle ei vielä ole suoritettu referenssijajoa tai toiminto "Force drive referencing" (Referenssijajon pakottaminen uudelleen) on aktivoituna, järjestelmä ajaa ensin referenssikytkimeen ja sen jälkeen perusasentoon.



Ohje:

Referenssikytkimen asennon ei tarvitse aina olla sama kuin perusasennon.

Force drive referencing (Referenssijajon pakottaminen uudelleen)


Painike	Kuvaus
	Painike pinkki: toiminto aktivoituna. Kun "Force drive referencing" (Referenssijajon pakottaminen uudelleen) on aktivoituna jollekin komponentille, ajetaan seuraavan liikkeen yhteydessä ensin referenssikytkimeen, ennen kuin komponentti siirtyy haluttuun asentoon. Tämä toiminto laukaistaan vasta, kun valittu komponentti tai kokonaislaitteisto ajetaan perusasentoon.



Ohje:

Toiminto on käytettävissä vain servomoottorilla varustetuille käyttölaitteille, joissa on referenssikytkin.

Muut toiminnot

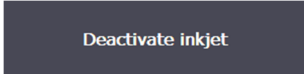
Painike	Kuvaus
	Kun vaihe vaiheelta- käyttö on aktivoituna (pinkki painike), ja työ ladattuna, on jokainen prosessin vaihe käynnistettävä erikseen painamalla "Käynnistys"-painiketta (vrt. kappale 6.4 "Ohjausyksikkö") Esimerkki: Käynnistys painettuna: johdin vedetään sisään Käynnistys painettuna: kiertoyksikkö ottaa johtimen

Painike	Kuvaus
	Käynnistys painettuna: johdin katkaistaan ...



Ohje:

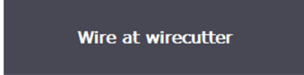
Nykykäyttöä käytetään etupäässä vianmäärityksessä, ja se mahdollistaa yksittäisten työstövaiheiden tarkan tarkastelun. Kun laitteiston nykäyskäyttö on aktivoituna, näytön yläreunassa näytetään vastaava huomautus.

Painike	Kuvaus
	Tulostimen deaktivointi / aktivointi: käytetään tulostimen tai tulostimien aktivointiin tai deaktivointiin. Kun painike vilkkuu, tulostin on juuri siirtymässä valmiustilaan tai pois valmiustilasta. Käyttöä vaihtaminen voi kestää tulostimesta riippuen useampia minutteja.



Ohje:

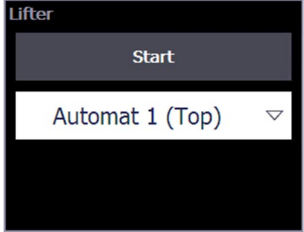
Myös "Vierailija"-käyttäjä voi aktivoida tai deaktivoida tulostimet (esimerkiksi ennen laitteiston kytkemistä virrattomaksi).

Painike	Kuvaus
	Painike harmaa: johdin ei ole kiinni lankaleikkurissa. Painike pinkki: johdin on vedetty sisään ja on kiinni lankaleikkurissa.



Ohje:

Korjaa tämä tila näpäyttämällä painiketta, jos johdin vedetään sisäänvetoalueella manuaalisesti takaisin tai poistetaan koneesta koneen asianmukaisen uudelleenkäynnistämisen takaamiseksi.

Painike	Kuvaus
	Jotta pääntyöstöyksiköihin olisi mahdollista päästä käsiksi vaivattomasti, voidaan kyseiset automaattilaitteet siirtää työasentoon. Automaattilaitteiden, jotka halutaan siirtää työasentoon, asento esivalitaan pudotusvalikosta. Liike käynnistetään painamalla "Käynnistys"-painiketta ja akseli ajaa alennetulla nopeudella (automaattikäyttöön nähden) työasennon valitulle tasolle.



Ohje:

Useamman edellytyksen on täytettävä akselin liikuttamiseksi laitteiston käyttötilasta riippuen. Kaikkien suojaovien on oltava suljettuina ja ainakin kiertoyksikön perusasennossa. Jos ”Käynnistys”-painiketta ei kuitenkaan voida painaa, on koko laitteisto ensin ajettava perusasentoon (katso painike ”Entire system to home position” (Koko laitteisto perusasentoon)).

6.5.5 Manuaalisen työn luominen

08/08/2019 01:00:45 PM
user3

CREATE JOB

Job name: _____

Wire selection: 7 DBU 0,75 mm² Equipped

Number of wires to be manufactured: 100 pcs

Wire length: 1400 mm Disposal: Wire rail

Wire end treatment source: AEH 8mm

Wire end treatment target: AEH 8mm

Print on wire: ON

Source	Middle	Target
Text selection: Source	Middle continuous	Target
Indentation [mm] & alignment: 30 normal	normal	30 normal

Printtext source: www.rittal.com

Printtext middle: WireTerminal

Printtext target: www.rittal.com / WireTerminal

Create job

Home Homing Create job Wire rails Job list Wireset MENU

Job name (Työn nimi)

Työn nimi voidaan syöttää tai sitä voidaan muuttaa tekstikenttää näpäyttämällä. Työn nimi näytetään myöhemmin työluettelossa.

Wire preselection (Johtimen valinta)

Näyttää tietoa valitusta langasta:

- johtimen indeksinumero
- johtimen väri, poikkileikkaus, tyyppi
- tieto siitä, onko valittu johdin varustettuna

Jos haluat muuttaa johdinta tai avata johdinvalikoiman, kosketa johtimen valinnan näyttöpintaa.

Wire selection (Johdinvalikoima)

Näkyviin tulee valikko, jossa näytetään kaikki luodut johtimet.

Valikoimaa voidaan rajoittaa erilaisilla kriteereillä näytön yläreunassa olevan suodattimen avulla.

Johdin valitaan näpäyttämällä sitä.



Number of wires to be manufactured:

Wire length:

■ Ilmoita valmistettavien johtimien lukumäärä.

■ Ilmoita, kuinka pitkiä valmistettavien johtimien tulee olla.



Valitse, asetetaanko valmis johdin johdinkasettiin vai tiputetaanko se alas.

Halutun holkituksen valinta johtimen päähän.

Mahdollisia valintoja käytettävissä olevasta, automaatin konfiguraation konfiguroidusta, johdinpäiden holkituksesta riippuen:

- Ei johtimen pään holkitusta: pelkkä katkaisu tai katkaisu ja painatus.
- Täydellinen irrotus 8 mm ja täydellinen irrotus 10 mm: johtimen päästä poistetaan eriste ilmoitetulta pituudelta.
- WEF 8 mm ja 10 mm: johtimen päästä poistetaan eriste ja se varustetaan ilmoitetun pituisella holkilla.



Ohje:

Jos johtimen pään holkitus tarvitaan vain yhdessä johdinpäässä, suosittelemme suorittamaan holkituksen kohdassa "Source" (Lähde), jotta johdin voitaisiin asettaa tästä huolimatta johdinkasettijärjestelmään.



Ohje:

Jos johtimia ei varusteta yhdelläkään holkilla, ne tiputetaan automaattisesti alas, valitusta kohteesta riippumatta.

Johtimen painatus

Painotekstin konfigurointi ja sijoittaminen johtimeen.

Print on wire	Text selection:	Source	Middle	Target
<input checked="" type="checkbox"/>	Indentation [mm] & alignment	Source	Middle continuous	Target
		30	normal	30 normal
Printtext source:	www.rittal.com			
Printtext middle:	WireTerminal			
Printtext target:	www.rittal.com / WireTerminal			
Create job				

Source (Lähde)

Painoteksti johtimen alussa sisennys huomioiden (vähintään 30 mm). Teksti voidaan painaa suoraan tai 180° käännettynä.

Mahdollisia vaihtoehtoja:

- **No print (Ei painatusta):** ei painotekstiä tähän kohtaan.
- **Combined (Yhdistetty):** painoteksti lähde ja painoteksti kohde erotetaan erotusmerkillä ("/") ja painetaan.
- **Source (Lähde):** painoteksti lähde painetaan.
- **Middle (Keskellä):** painoteksti keskellä painetaan.
- **Target (Kohde):** painoteksti kohde painetaan.

Middle (Keskellä)

Painoteksti johtimen keskellä tai jatkuvana (toistuvana) johtimen koko pituudelta.

- **No print (Ei painatusta):** ei painotekstiä tähän kohtaan.
- **Combined (Yhdistetty):** painoteksti lähde ja painoteksti kohde erotetaan erotusmerkillä ("/") ja painetaan. Jos kohdassa Keskellä valitaan vaihtoehto "yhdistetty", teksti painetaan koko johtimen pituudelta jatkuvana, toistuvana.
- **Source (Lähde):** painoteksti lähde painetaan.
- **Middle continuous (Keskellä jatkuva):** painoteksti keskellä painetaan koko johtimen pituudelta jatkuvana, toistuvana.
- **Middle once (Keskellä kerran):** painoteksti keskellä painetaan kerran johtimen keskelle.

Target (Kohde)

– **Target (Kohde):** painoteksti kohde painetaan.

Painoteksti johtimen lopussa sisennys huomioiden (vähintään 30 mm). Teksti voidaan painaa suoraan tai 180° käännettynä.

– **No print (Ei painatusta):** ei painotekstiä tähän kohtaan.

– **Combined (Yhdistetty):** painoteksti lähde ja painoteksti kohde erotetaan erotusmerkillä ("/") ja painetaan.

– **Source (Lähde):** painoteksti lähde painetaan.

– **Middle (Keskellä):** painoteksti keskellä painetaan.

– **Target (Kohde):** painoteksti kohde painetaan.



Ohje:

Jos syötetty sisennys tai tekstin suuntaus ei vastaa ruutukaappauksissa näytettävää standardia, syöttökenttien tausta muuttuu pinkiksi.



Ohje:

Jos tekstin pituus tai sisennys on pidempi kuin johtimen pituus, tekstit, joilla on alhaisempi prioriteetti, jätetään automaattisesti pois ennen tekstejä, joiden prioriteetti on korkeampi.

– 4 Painoteksti lähde

– 3 Painoteksti kohde

– 2 Painoteksti keskellä yhden kerran

– 1 Painoteksti keskellä jatkuva

Printtesti source:	www.rittal.com
Printtesti middle:	www.rittal.com
Printtesti target:	www.rittal.com / WireTerminal

Tekstit voidaan syöttää tekstikenttiä näpäyttämällä näkyviin tulevalla näytönäppäimistöllä.

6.5.6 Johdinkasettien konfiguraatio

08/08/2019 01:03:47 PM
user3

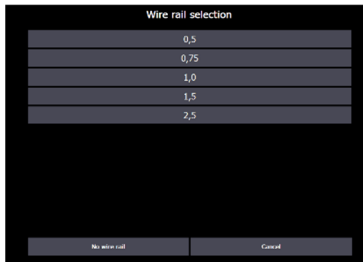
Wire rail type	Remaining length [mm]	Number of wires	Job		
1	002: 0,75	512,9	0	---	new wire rail
2	001: 0,5	512,9	0	---	new wire rail
3	002: 0,75	512,9	0	---	new wire rail
4	001: 0,5	512,9	0	---	new wire rail
5	002: 0,75	512,9	0	---	new wire rail
6	001: 0,5	512,9	0	---	new wire rail
7	002: 0,75	512,9	0	---	new wire rail
8	001: 0,5	512,9	0	---	new wire rail
9	002: 0,75	512,9	0	---	new wire rail
10	001: 0,5	512,9	0	---	new wire rail
11	002: 0,75	512,9	0	---	new wire rail
12	001: 0,5	512,9	0	---	new wire rail
13	002: 0,75	512,9	0	---	new wire rail

Scan wire rails

Home Homing Create job Wire rails Job list Wireset MENU

1-13

Numerointi kuvaa johdinkasetteja johdinkasettipesässä.



Wire rail type (Johdinkasettityyppi)

Ilmaisee, mikä johdinkasetti sijaitsee johdinkasettipesän kyseessä olevassa asemassa.

Näpdyttämällä johdinkasettia pääset johdinkasetin valintaan. Voit valita toisen johdinkasetin manuaalisesti tai poistaa johdinkasetin painamalla painiketta "No wire rail" (Ei johdinkasettia).

Vaihtoehtoisesti voit käynnistää automaattisen järjestelmään lukemisen uudelleen painikkeella "Scan wire rails" (Lue johdinkasetit järjestelmään).

Remaining length (Jäljellä oleva pituus)

Ilmaisee, kuinka paljon tilaa johdinkasetissa on vielä muille johtimille. Pituus ilmoitetaan mm:nä.

Number of wires (Johtimien lukumäärä)

Ilmaisee, kuinka monta johdinta johdinkasetissa jo on. Määrä ilmoitetaan kapaleina.

Job (Työ)

Kun johdinsarja on ladattu ja johdinkasetti määritetty, johdinsarjalle annetaan nimi.

Johdinkasetit, jotka sisältävät johtimia manuaalisista töistä, voidaan nimetä manuaalisesti tekstikenttää näpdyttämällä.

Tieto tallennetaan johdinkasetin RFID-siruun.

Jos koneesta poistetaan johdinkasetti ja se asetetaan takaisin toiseen paikkaan tai myöhempänä ajankohtana, RFID-sirun työtiedot poistetaan automaattisesti.

New wire rail (Uusi kisko)

Painikkeella "new wire rail" (Uusi johdinkasetti) poistetaan johdinkasettiin tallennetut tiedot (johtimien lukumäärä, työn nimi). Johdinkasetti vapautuu uudelle työlle.

Jos johdinkasetti on määritetty kuuluvaksi johdinsarjaan, joka on vielä työstettävänä, johdinkasettia ei voi nollata. Näyttöön ilmestyy vastaava ilmoitus.

6.5.7 Työluettelo





Tässä yleisnäkymässä näet kulloinkin tehtävän olevan työn lisäksi työt, joita ei ole vielä työstetty.

Manuaalisten töiden kohdalla näet työn nimen, projektin nimen ja lukumäärän lisäksi värin, poikkileikkauksen ja johtimen pituuden.

Työ voidaan poistaa näpäyttämällä sitä.

Vaihtoehtoisesti voit poistaa kaikki työt työluettelosta toiminnolla "Delete all jobs" (Poista kaikki työt).

Toiminto on käytettävissä ainoastaan koneen ollessa pysäytettyinä.



Ohje:

Töiden poistamista ei voi peruuttaa. Johdinsarjat on tarvittaessa ladattava uudelleen.

6.5.8 Johdinsarja

Single jobs (Yksittäiset työt)

Yksittäiset työt ovat töitä, jotka on tarkoitettu vain kerran työstettäväiksi.

Series jobs (Sarjatyöt)

Sarjatyöt ovat töitä, jotka on tarkoitus toistaa useampaan kertaan. Aina kun sarjatyö avataan kopio työstä siirtyy yksittäisten töiden luetteloon, ja tuloksena olevan yksittäisen työn nimi laajenee symbolilla "@" ja sen perässä olevalla juoksevalla numerolla.

Filter (Suodatin)



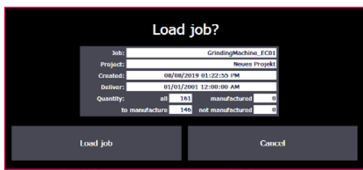
Tällä painikkeella voidaan lajitella näytetyt johdinsarjat nimen tai tuontiajankohdan mukaan nousevasti tai laskevasti.



Suodattimen avulla voidaan suodattaa näytetty luettelo kirjaimien tai halutun käsitteen mukaan.

Chosen job (Valittu työ)

Kun johdinsarja valitaan koskettamalla, näytön oikeassa reunassa kohdan "Chosen job" (Valittu työ) alapuolella näytetään siitä tiettyjä perustietoja.



Load job (Työn lataus)

Uudet työt ladataan toiminnolla "Load job" (Työn lataus)

Töitä, joiden tuotanto on alkanut jo aiemmin, mutta joita ei ole vielä tuotettu loppuun, jatketaan toiminnon "Load job" avulla siitä kohdasta, jossa niiden työstö keskeytyi. Lisäksi näiden töiden kohdalla on käytettävissä toiminto "Työn alustus ja lataus".

Initialise and load job (Työn alustus ja lataus)

Toiminnon "Työn alustus ja lataus" avulla nollataan jo osittain tuotettu työ. Johdinten tuotanto alkaa alusta.

Delete job (Työn poistaminen)

Poistaa kulloinkin valitun työn koneelta. Sitä ei enää näytetä koneessa. Työ voidaan palauttaa Wire Cockpitin kautta.



Kun lataat työn, näyttöön aukeaa ponnahdusikkuna johdinkasettien määrittämiseksi ja johdinkasetti etikettien tulostamiseksi. Kiskojen määrittäminen tapahtuu automaattisesti, jos soveltuvat johdinkasetit on jo asennettu koneeseen. Voit kuitenkin korvata johdinkasettien sijainnit manuaalisesti uusilla. Jos asennettuna ei ole soveltuvaa johdinkasettia, sinun on asennettava soveltuva johdinkasetti ja ilmoittaa johdinkasetin sijainti.

Alemmilla painikkeilla voit tulostaa etiketin uudelleen tai keskeyttää työn latauksen.

Kun kaikki johdinkasetit on määritetty, juuri ladattu työ tulee näkyviin työluetteloon (vrt. kappale 6.5.7 "Työluettelo").

6.5.9 Konevalikko



Näyttösivulta "Menu" (Konevalikko) pääset erilaisiin alavalikoihin, joita on kuvattu tarkemmin tässä luvussa.



Ohje:

Yksittäisiä valikkokohtia ei mahdollisesti näytetä tai jotkut syöttökentät ovat lukittuna kirjautuneena olevasta käyttäjästä riippuen. Katso myös kappale 6.5.9.13 "Käyttäjien hallinnointi".

Wire parameter (Johdinparametrit)

Katso kappale 6.5.9.1 "Johdinparametrit".

Feeding unit configuration (Johtimien lisääminen syöttöpisteisiin ja sen konfigurointi.)

Katso kappale 6.5.9.2 "Johtimien lisääminen syöttöpisteisiin ja sen konfigurointi."

Wire rail parameters (Johdinkasettiparametrit)



Ohje:

Johdinkasettiparametrit on asetettu valmistajan toimesta, ja niitä voi ainoastaan katsella, ei muuttaa.

Magazine wire rail configuration (Johdinkasettipesän johdinkasettien konfiguraatio)

Katso kappale 6.5.6 "Johdinkasettien konfiguraatio".

Automat parameter (Automaattiparametrit)



Ohje:

Automaattiparametrit on asetettu valmistajan toimesta, ja niitä tulee muuttaa vain erillisestä ohjeesta.

Automat configuration (Automaattikonfiguraatio)

Katso kappale 6.5.9.6 "Automaattikonfiguraatio".

Printer parameters (Tulostinparametrit)

Katso kappale 6.5.9.7 "Tulostinparametrit".

Printer configuration (Tulostinkonfiguraatio)

Katso kappale 6.5.9.8 "Tulostinkonfiguraatio".

Optimize wire length (Johtimen pituuden optimointi)

Katso kappale 6.5.9.9 "Johtimen pituuden optimointi".

System parameters (Laitteistoparametrit)

Katso kappale 6.5.9.10 "Laitteistoparametrit".

Manual mode (Käsi käyttö)

Katso kappale 6.5.9.11 "Käsi käyttö".

System (Järjestelmäkuvat)

Katso kappale 6.5.9.12 "Järjestelmäkuvat".

Info

Näyttää hyödyllistä tietoa koneen tilasta sekä yksityiskohtaiset laskurilukemat ja kokonaiskappalemäärät.

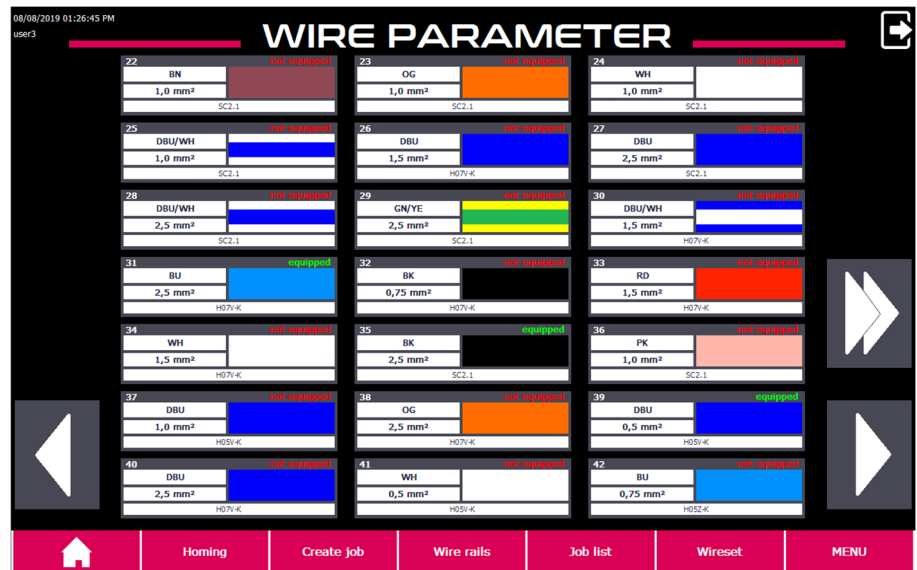
PC

Etäyhteys konetietokoneeseen.

Käyttäjien hallinnointi

Katso kappale 6.5.9.13 "Käyttäjien hallinnointi".

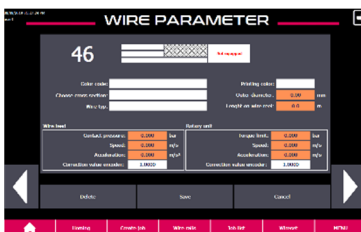
6.5.9.1 Johdinparametrit



Tässä valikossa voit katsella, muuttaa ja kopioida johdinparametreja ja luoda uusia johtimia.

- Jos haluat tarkastella johdinparametreja tai haluat muuttaa sitä, näpättyä vastaavaa johdinta.
- Jos haluat luoda uuden johtimen ja sille parametrit, näpättyä seuraavaa tyhjää johdinparametria.

Valitsemalla halutun johtimen pääset alavalikkoon, johon voit syöttää johdinparametrit tai jossa voit muuttaa niitä.



Ohje:

Kun luot uuden johtimen, sinun on täytettävä kentät, joissa on oranssi tausta, jotta johdin voidaan tuottaa tai johtimen pituuden optimointi suoritetaan.



Ohje:

Kun haluat luoda uuden johtimen, voit kopioida olemassa olevan samantyyppisen johtimen parametrit toiminnolla "Copy wire" (Kopioi johdin) ja liittää ne toiseen kohtaan. Lopuksi kyseessä olevat parametrit on vain mukautettava uuteen johtimeen sopiviksi.

Color code (Värikoodi)

Johtimen värin valinta (esim. "DBU" värille "Dark Blue").

Cross-section selection (Poikkileikkauksen valinta)

Johtimen poikkileikkauksen valinta.

Wire type (Johdintyyppi)

Johdintyyppin valinta (esim. "H05V-K").

Wire feed contact pressure (Johdonsyötön puristusaine)

Paine, jolla sylinteri painaa johtimen sisäänvedon rullia vastakkain, bareina. Liian alhaisesta paineesta on seurauksena luistoa johtimen sisäänvedossa. Liian korkea paine voi aiheuttaa johtimen vääntymisen.

Feed rate (Syöttönopeus)

Nopeus, jolla johdinta liikutetaan (m/s).

Acceleration (Kiihdytys)

Kiihdytys, jolla johdinta kiihdytetään syöttönopeuden saavuttamiseen saakka (m/s^2).

Torque limitation (Vääntömomentin rajoitus)

Vaadittava vääntömomentti, joka tarvitaan johtimen liikuttamiseen (arvoa käytetään pohjana maksimaalisen vääntömomentin laskemisessa).

Liian suuresta vääntömomentista on seurauksena luistoa ja virhetapauksessa johtimen eristyksen vaurioituminen. Liian pieni vääntömomentti voi johtaa ylivirtakatkaisujen lisääntymiseen.

Oikea arvo voidaan määrittää johtimen pituuden optimoinnin yhteydessä (vrt. kappale 6.5.9.9 "Johtimen pituuden optimointi") automaattisesti.

Rotary transducer correction factor (Kiertoanturin korjauskerroin)

Kerroin johtimen ja käyttökoneistolla käytetyn syöttörullan välisen luiston kompensoimiseksi oikean johtimen pituuden takaamiseksi.

Korjauskertoimet määritetään johtimen pituuden optimoinnin avulla (vrt. kappale 6.5.9.9 "Johtimen pituuden optimointi"). Uuden luodun langan kohdalla korjauskertoimien vakioarvo on 1,000.



Ohje:

Langan pituus on aina tarkastettava uuden johdinkelan varustamisen jälkeen. Johtimen pituuden uudelleen optimointi voi olla tarpeen joissain harvoissa tapauksissa. Katso kappale 6.5.9.9 "Johtimen pituuden optimointi" saadaksesi lisätietoa langan pituuden optimoinnista.

Save

Tällä painikkeella tallennat kaikki syötetyt tiedot. Myös epätäydelliset tietueet voidaan tallentaa.

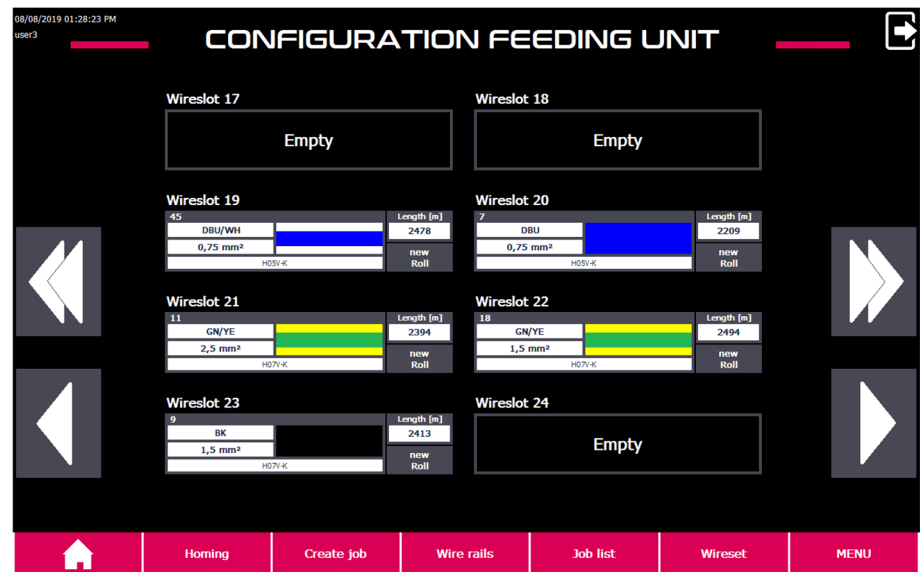
Cancel

Tällä painikkeella suljet johdinparametrivalikon tallentamatta mahdollisesti tehtyjä muutoksia.

Delete

Tällä painikkeella poistat kaikki valittuna olevan johtimen parametrit.

6.5.9.2 Johtimien lisääminen syöttöpisteisiin ja sen konfigurointi.



Tässä valikossa voit lisätä johtimia, ilmoittaa uusia johdinkeloja lisätyille johtimille ja poistaa johtimia syöttöpisteistä. Varustettuina voi olla mallista riippuen 24 tai 36 johdinta samanaikaisesti.

Johtimen lisääminen

- Valitse johtimen syöttöpiste (Wireslot), jota haluat muuttaa.

Näkyviin tulee yleiskuva jo luoduista johtimista.

Jos et valitse mitään johdinta, nykyinen johdin poistetaan kyseisestä syöttöpisteestä.

Jos valitset jo luodun johtimen, varustat sen valittuun syöttöpisteeseen.



Jokaisesta johtimesta näytetään jäljellä oleva pituus metreinä. Voit palauttaa laskurin johtimen lisäämisen yhteydessä toiminnon "New roll" (Uusi kela) avulla siihen arvoon, joka on tallennettu johdinparametreihin valitulle johtimelle. Vaihtoehtoisesti voit syöttää jäljellä olevan pituuden manuaalisesti, jos se on tiedossa.

6.5.9.3 Johdinkasettiparametrit



Ohje:

Johdinkasettiparametrit on asetettu valmistajan toimesta, ja niitä voi katsella, mutta ei muuttaa.

Tässä valikossa voidaan näyttää erilaisten johdinkasettityyppien parametrit.

Näyttää johdinkasetin tietunumeron ja nimen.

Nuolinäppäimillä voit navigoida tietueiden välillä.

Ei valittavissa

Tällä painikkeella poistut valikosta.

Ei valittavissa

Ei valittavissa

6.5.9.4 Johdinkasettipesän johdinkasettien konfiguraatio

Katso kappale 6.5.6 "Johdinkasettien konfiguraatio".

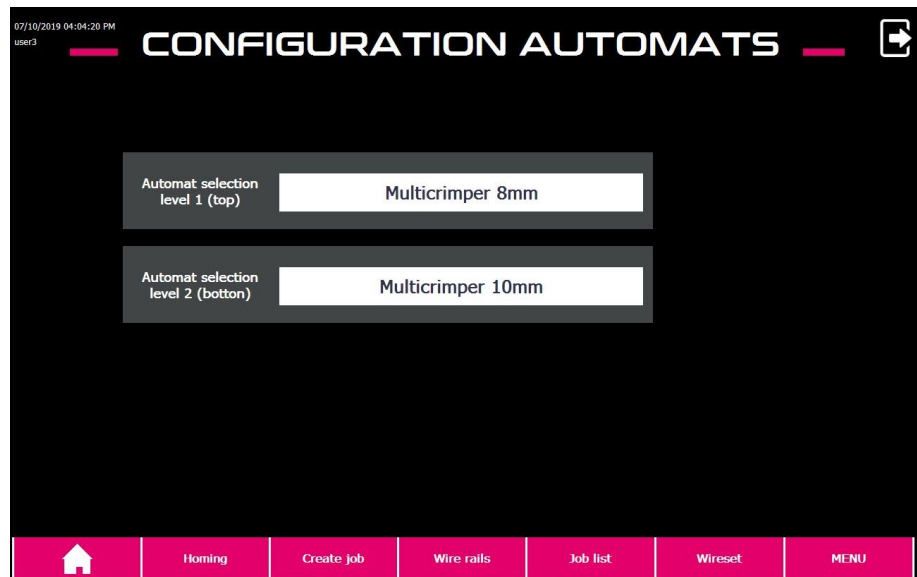
6.5.9.5 Automaattiparametrit



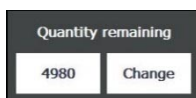
Ohje:

Automaattiparametrit on asetettu valmistajan toimesta, ja niitä tulee muuttaa vain erillisestä ohjeesta.

6.5.9.6 Automaattikonfiguraatio



Tässä valikossa voit määrittää käytetyt holkitusautomaatit ja muokata jäljellä olevien holkkien laskuria tai nollata sen.



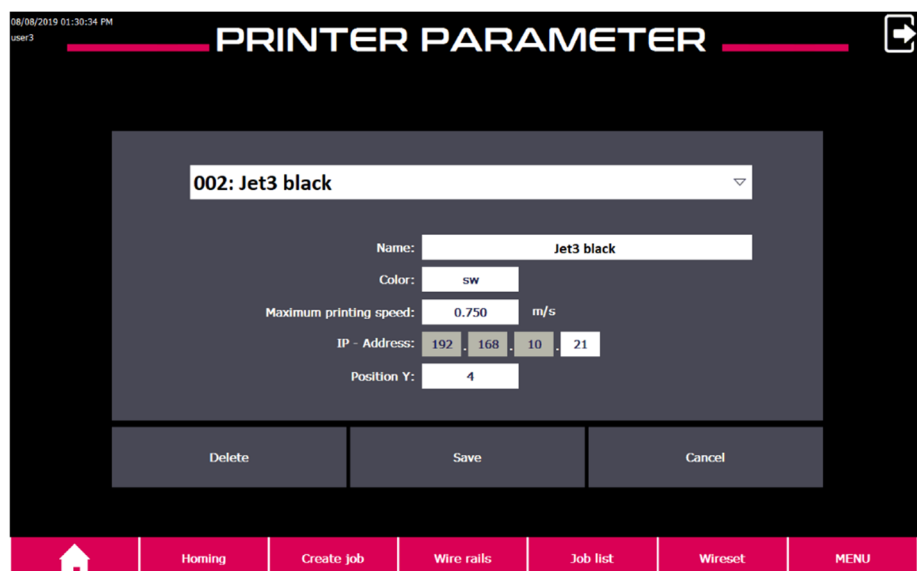
- Paina "Change" (Vaihda) monisäiekaapelin holkkien nollaamiseksi. Tämä toiminto on käytettävissä vain 1-kertaisissa puristusautomaateissa.

6.5.9.7 Tulostinparametrit



Ohje:

Tulostinparametrit on asetettu valmistajan toimesta, ja niitä tulee muuttaa vain erillisestä ohjeesta.



002: Jet3 black

Valikossa Tulostinparametrit hallinnoidaan erilaisten tulostimien parametritietueita.

Pudotusvalikon kautta voidaan vaihdella parametritietueiden välillä.

Pudotusvalikon kirjaukset vastaavat tietuenumeroa, jonka perässä on nimi.

Name (Nimi)

Ilmoitettu tekstimuodossa, käytetään tulostimen yksiselitteiseen tunnistamiseen.

Color (Väri)

Musteväarin nimi.

Maximum printing speed (Maksimi tulostusnopeus)

Suurin sallittu tulostusnopeus käytetystä tulostimesta riippuen.

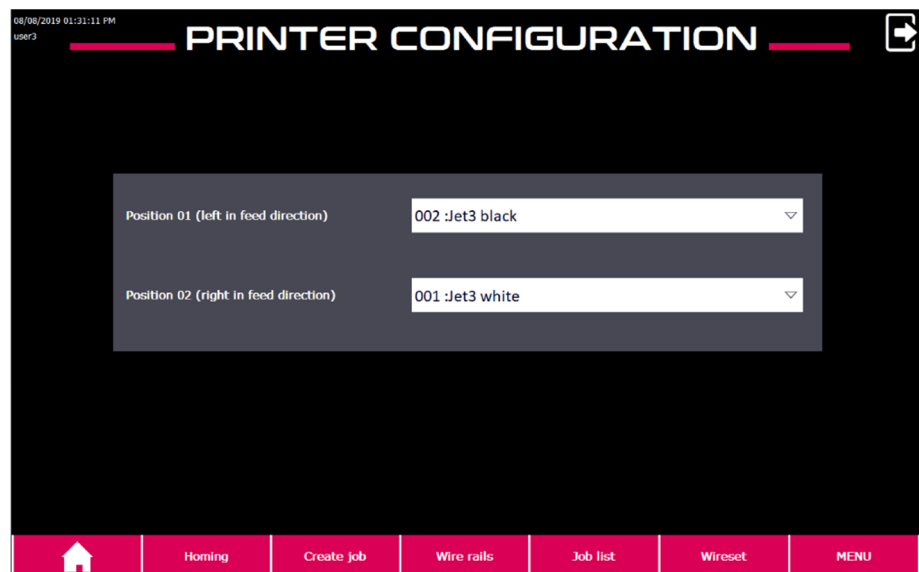
IP-Address (IP-osoite)

IP-osoite, jolla tulostimeen saa yhteyden.

Position Y (Paikka Y)

Jokaisen tulostusrivin ensimmäisen pikselin sijainti johtimessa (poikittain syöttösuuntaan nähden).

6.5.9.8 Tulostinkonfiguraatio



Tässä valikossa voit määrittää käytetyn tulostimen/tulostimet.

6.5.9.9 Johtimen pituuden optimointi

08/08/2019 01:31:50 PM
user3

OPTIMIZE WIRE LENGTH

Wire selection: 45
 DBU/WH
 0,75 mm²
 HBSI-K

Nominal length of the wire: 1000 mm Speed: 0.500 m/s

Measured wire length: 1000.5 mm Torque optimization: ON

Status: Ready to start

Start

Correction values	Old values	Actual values	Active values
Feeding unit	0.0000	1.0000	1.0132
Rotary unit	0.0000	1.0000	1.0037

Positioning is done with the external encoders
(wire too short => increase value feeding unit)

Home Homing Create job Wire rails Job list Wireset MENU

Jokaisen johtimen yhteydessä esiintyy luistoa johtimen sisäänvedon tai kiertoyksikön käyttökoneistolla käytettävien syöttörullien ja liikutettavan johtimen välillä. Tästä seurauksena olevasta seurantavirheestä johtuen pituus, jonka veran johdinta liikutetaan syöttörullan kierrosta kohden, ei vastaa tarkalleen rullan ympärysmittaa.

Luiston määrä riippuu monista tekijöistä ja on erilainen jokaisen johtimen kohdalla. Jotta oikea johtimen pituus voitaisiin tästä huolimatta varmistaa, johdinparametreihin on tallennettu kertoimet seurantavirheen kompensoimiseksi (vrt. kappale 6.5.9.1 "Johdinparametrit").

Johtimen pituuden optimointi tukee korjauskertoimien määrittämistä.



Ohje:

Tuotannosta johtuvista syistä myös samantyyppiset johtimet eri tuotantoeristä saattavat vaatia erilaisia korjauskertoimia.

- Tarkasta tästä syystä jokaisen johdinkelan vaihdon jälkeen, että johtimien pituus on oikea ja suorita tarvittaessa johtimen pituuden optimointi kyseessä olevalle johtimelle.

Esivalmistelu

Ennen kuin johtimen pituuden optimointi voidaan käynnistää uudelle langalle, johdin on lisättävä järjestelmään (vrt. kappale 6.5.9.1 "Johdinparametrit"). Korjauskertoimet ovat aluksi 1,000.

- Varmista, että johtimen poiston alueella ei ole johtimia, jotta et sekoittaisi johtimia keskenään.
- Lisää optimoitava johdin koneeseen (vrt. kappale 6.5.9.2 "Johtimien lisääminen syöttöpisteisiin ja sen konfigurointi."), sulje kaikki koneen suojaovet ja kuittaa turvapiiri.

Tämän jälkeen voit avata johtimen pituuden optimoinnin valikosta.

Vaihe 1

- Valitse optimoitava johdin johtimen valintatoiminnolla.

Vääntömomentin optimointi voidaan kytkeä päälle tai pois päältä näpäyttämällä.

Kun vääntömomentin optimointi on päällä, pituuden optimoinnin yhteydessä määritetään, kuinka suurta vääntömomenttia tarvitaan vähintään johtimen liikuttamiseksi kiertoyksikössä. Arvo tallennetaan myös johdinparametreihin (arvo

"Vääntömomentin rajoitus"). Myös vääntömomentin optimointi tulisi aina suorittaa (vääntömomentin optimointi "PÄÄLLE").

Nominal length of the wire (Johtimen ohjepituus): johdin säädetään vakioasetusten mukaisesti 1 000 mm pituisen kappaleen avulla. Jos johtimen pituuden tulos on liian epätarkka, tätä arvoa voidaan nostaa tarvittaessa enintään 5 000 mm:iin.

Suosittelemme nopeutta 0,5 m/s.

Kun kaikki valmistelut on tehty asianmukaisesti, näyttöön ilmestyy tila "Ready to start" (Valmis käynnistettäväksi).

■ Johtimen pituuden optimointi käynnistetään käynnistyspainikkeella.

Ilmoitus "Valmis käynnistettäväksi" sammuu ja näkyviin tulee "Wire is being cut to length" (Johdin katkaistaan haluttuun pituuteen). Lisäksi näytön yläreunaan ilmestyy ilmoitus "Wire length optimisation active" (Johtimen pituuden optimointi aktiivinen) ja merkkivaloissa palaa keltainen valo.

Vaihe 2

Noin 230 mm pituuteen katkaistu johdin vedetään nyt sisään ja poistetaan. Lopuksi laitteisto vetää sisään johtimen, jonka pituus on noin "Johtimen ohjepituus" ja poistaa sen.

■ Odota, kunnes toinen johdin on katkaistu ja poistettu.

"Johdin katkaistaan"- ilmoitus poistuu, ja näkyviin tulee kehoitus "Measure the cut wire and enter the measurement result" (Mittaa katkaistu johdin ja kirjaa mittaus tulos). Syöttökentän "Measured wire length" (Johtimen todellinen pituus) tausta muuttuu värilliseksi.

Vaihe 3

■ Poista pidempi johdin koneesta ja mittaa pidemmän johtimen pituus.

■ Merkitse lopuksi tulos syöttökenttään "Johtimen todellinen pituus".

Kun olet syöttänyt arvon ja vahvistanut sen painamalla "Enter", johtimen syötön korjauskerroin muuttuu. Korjauskerroin näytetään taulukon kentässä "Actual values" (Todelliset arvot).

■ Sulje kaikki suojaovet ja kuittaa turvapiiri.

Kiertoyksikön automaattinen optimointi käynnistyy. Ilmoitus "Rotary unit optimisation active" (Kiertoyksikön optimointi aktiivinen) näytetään tilana.

Vaihe 4

Kun kiertoyksikön optimointi on suoritettu, myös kiertoyksikön korjauskerroin muuttuu.

Taulukossa näytetään vanhat ja uudet parametrit niin kauan, kunnes johtimen pituuden optimointi on suoritettu ja käyttäjä poistuu näyttö sivulta.

Jos pituuden optimoinnissa tapahtuu virhe, kentän "Actual values (Todelliset arvot)" arvot voidaan korvata manuaalisesti uusilla (esimerkiksi syöttämällä siihen "Vanhat arvot"). Arvot kentässä "Todelliset arvot" siirretään automaattisesti valitun johtimen lankaparametreihin.

Ilmoitus "Johtimen pituuden optimointi aktiivinen" katoaa, keltainen merkkivalo sammuu ja laitteiston käyttöä voidaan jatkaa.

6.5.9.10 Laitteistoparametrit

Laitteiston parametreihin on tallennettu kaikki koneen konfigurointia varten tarvittavat arvot. Näihin kuuluvat sijaintiarvot, nopeusparametrit, raja-arvot jne.

**Varoitus!**

Väärät laitteistoparametrit voivat vaurioittaa konetta, mistä voi olla seurauksena virhetoimintoja tai vaarallisia tilanteita! Tästä syystä:

- Ainoastaan koulutettu ammattihenkilöstö saa muuttaa laitteistoparametreja.

6.5.9.11 Käsikäyttö

Käsikäytön näyttö sivuja käytetään yksittäisten akselien tai koneen liikkeiden manuaaliseen ohjaamiseen. Näitä toimintoja tarvitaan pääasiassa koneen asetusten tekemiseen ja sen optimointiin sekä vianetsintään.

Lisäksi niiltä voidaan lukea vikatapauksessa tärkeää tietoa akselien asennoista ja aktivoituneista rajakatkaisimista.

**Varoitus!**

Virheellisestä käytöstä voi olla seurauksena vaaratilanteita ja koneen vaurioituminen! Tästä syystä:

- Ainostaan koulutettu ammattihenkilö saa ohjata laitteen toimintaa manuaalisessa käytössä.

6.5.9.12 Järjestelmäkuvat

Ohje:

Järjestelmäkuvat tarjoavat tärkeää tietoa koneen tilasta häiriön sattuessa.

Status	Name	Ope...	Slot	Type	Order number	Address	Plant design...	Locati
✓	Plant				ET 200SP-Station_1	32*		

Diagnostic overview (Diagnoosin yleiskatsaus)

Sisältää PLC-ohjauksen diagnoositiedot.

Various tasks (Erilaiset tehtävät)

Sisältää toiminnot näytön puhdistamiseksi ja kalibroimiseksi sekä lampputestin valaistujen käyttöpainikkeiden toiminnon tarkastamiseksi.

System settings (Järjestelmäasetukset)

Pääsy Siemens SIMATIC Comfort -paneelin järjestelmäasetuksiin.

Message buffer (Ilmoituspuskuri)

Näyttää luettelon 1 000 viimeisestä näytetystä varoitus- ja virheilmoituksesta.

Esimerkki:

No.	Time	Date	Status	Text
808	12:43:3...	08/08/2019	(K)G	Label printer - Communication error
20	12:43:3...	08/08/2019	(K)G	Protective door opened - Wire output
809	10:32:5...	08/08/2019	(K)G	Label printer - No ready signal
808	10:32:5...	08/08/2019	K	Label printer - Communication error
809	10:32:1...	08/08/2019	K	Label printer - No ready signal
20	10:32:0...	08/08/2019	K	Protective door opened - Wire output
20	10:07:2...	08/08/2019	(K)G	Protective door opened - Wire output
20	10:07:1...	08/08/2019	K	Protective door opened - Wire output
2	10:07:1...	08/08/2019	(K)G	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
18	09:24:5...	08/08/2019	(K)G	Protective door opened - Rotary unit
2	09:24:5...	08/08/2019	K	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
18	09:24:2...	08/08/2019	K	Protective door opened - Rotary unit
2	09:24:2...	08/08/2019	(K)G	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
20	09:22:4...	08/08/2019	(K)G	Protective door opened - Wire output
2	09:22:4...	08/08/2019	K	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
20	09:22:4...	08/08/2019	K	Protective door opened - Wire output
2	09:22:4...	08/08/2019	(K)G	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
20	09:15:5...	08/08/2019	(K)G	Protective door opened - Wire output
2	09:15:5...	08/08/2019	K	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
20	09:05:4...	08/08/2019	K	Protective door opened - Wire output
802	09:05:1...	08/08/2019	(K)G	All jobs are done!
802	09:05:1...	08/08/2019	K	All jobs are done!
803	08:59:4...	08/08/2019	(K)G	Required wire not installed!
803	08:59:1...	08/08/2019	K	Required wire not installed!
810	08:57:3...	08/08/2019	(K)G	Please wait! Printer startup...
810	08:56:4...	08/08/2019	K	Please wait! Printer startup...
2	08:56:4...	08/08/2019	(K)G	Emergency stop - emergency stop relay not yet acknowledged
2	08:56:3...	08/08/2019	(K)G	Protective door opened - Wire output

6.5.9.13 Käyttäjien hallinnointi

Käyttäjien hallinnoinnissa voidaan hallinnoida luotuja käyttäjiä sekä lisätä uusia tai poistaa olemassa olevia käyttäjiä.

08/08/2019 01:36:16 PM
tech

USER ADMINISTRATION

User	Password	Group	Logoff time
PLC User	*****	Unauthorized	5
tech	*****	Technician	5
user1	*****	User, low level	0
user2	*****	User, middle level	0
user3	*****	User, high level	0

🏠
Homeing
Create job
Wire rails
Job list
Wireset
MENU

- Kun haluat luoda uuden käyttäjän, kosketa tyhjää käyttäjäkenttää.
- Syötä käyttäjänimi ja määritä sille haluttu käyttöoikeusryhmä.
- Jos haluat osoittaa käyttäjälle salasanan, kosketa käyttäjän vieressä olevaa salasanakenttää.
- Syötä salasana.



Ohje:

Näytöllä näytetään ainoastaan käyttäjätilit, jotka kuuluvat samaan tai alempaan käyttäjäryhmään kuin sisäänkirjautuneena oleva käyttäjä.

Käyttäjänimi	Salasana
user1	123
user2	456
user3	789

Taul. 1: Käyttäjätilit ja salasanat toimitustilassa

Käyttöoikeudet	Käyttäjä, alin taso	Käyttäjä, keskitaso	Käyttäjä, korkein taso	Teknikko
Töiden luominen/poistaminen	X	X	X	X
Johdinkasettien konfigurointi	X	X	X	X
Manuaalinen käyttö				X
Johtimien konfigurointi		X	X	X
Automaattilaitteiden/tulostimien konfigurointi			X	X
Johdinkasettien muokkaus			X	X
Johtimien muokkaus			X	X
Automaattilaitteiden/tulostimien muokkaus				X
Järjestelmäparametrit_ei-kriittiset				X
Järjestelmäparametrit_kriittiset				X
Käyttäjien hallinnointi				X
Henkilöstövaatimus (vrt. kappale 2.2)	Ammattihenkilöstö (käyttäjä)		Ammattihenkilöstö (sähköasentaja, mekatroonikko)	Koulutettu ammattihenkilöstö

7 Huolto

7.1 Turvallisuus Henkilöstö

Huomio!

Konetta saa huoltaa ainoastaan ammattihenkilö!

Huoltohenkilöstön on täytettävä kappaleessa 2.2 ”Henkilöstölle asetettavat vaatimukset” käsitellyt vaatimukset.

Epäasianmukaisesti suoritettavat huoltotyöt

**Varoitus!**

Loukkaantumisvaara epäasianmukaisesti suoritettujen huoltotöiden johdosta!

Epäasianmukaisesta huollosta voi olla seurauksena vaikeita henkilö- ja esinevahinkoja. Tästä syystä:

- **Huolehdi ennen töiden aloittamista siitä, että asennustöihin on riittävästi tilaa.**
- **Pidä asennuspaikka siistinä ja puhtaana! Irralliset päällekkäin tai levällään olevat rakenneosat ja työkalut aiheuttavat tapaturman vaaran.**
- **Jos rakenneosia on poistettu, huolehdi oikeasta asennuksesta, asenna kaikki kiinnityselementit jälleen takaisin ja noudata ruuvien kiristysvääntömomentteja.**

7.2 Huoltokaavio

Seuraavissa kappaleissa kuvataan huoltotöitä, jotka on suoritettava optimaalisen ja häiriöttömän käytön takaamiseksi.

Mikäli säännöllisissä tarkastuksissa havaitaan lisääntyneitä kulumista, on vaadittavia huoltovälejä lyhennettävä vastaamaan todellista kulumista.

Huoltoväli	Huoltotyö	Suorittaja
Päivittäin	Koko koneen silmämääräinen tarkastus vaurioiden varalta	Käyttäjä
	Painopään/keräysastian puhdistus	
	Puristusautomaatin puhdistus	
Tarvittaessa, kuitenkin väh. kerran viikossa	Koko koneen puhdistus	Käyttäjä
Kuukausittain	Suojalaitteiden toimivuuden tarkastus (kaksipiirisuus huomioitava): – FI-johdonsuojakatkaisin – Häätäpysäytyspainike – Oven turvakatkaisin	Sähköasentaja
Vuositain	Kaikkien ruuviliitosten tiukkuuden tarkastus. Tarvittaessa ruuviliitosten kiristys.	Sähköasentaja
	Lineaariohjaimen voitelu	Käyttäjä
	Hihnan kireyden tarkastus (2 x johdon sisäänveto, pyörölautanen, johdinkasettipesä)	
Tarpeen mukaan	Pneumatiikan tarkastus/huolto	Ammattihenkilöstö
Kuukausittain	Kaikkien antureiden ja toimilaitteiden tiukan kiinnityksen tarkastus. Tarvittaessa kiristys.	Sähköasentaja

Huoltoväli	Huoltotyö	Suorittaja
Kahden vuoden välein	KytKentäkaapin jäähtymisen (valinnainen) suodattimen puhdistus tai vaihto tarpeen mukaan, mutta vähintään kahden vuoden välein.	Sähköasentaja
	Kaikkien sähkövarusteiden toiminnan tarkastus.	
	Kaikkien johdonsyötön puristus- ja syöttöruullien sekä johdon katkaisuterien vaihto.	Rittal-tehdasasiakaspalvelu
Valmistajan dokumentaation muk.	Tulostimen huolto (katso ulkoinen tulostimen dokumentaatio)	Rittal-tehdasasiakaspalvelu
Valmistajan dokumentaation muk.	Puristusautomaatin huolto (katso ulkoinen tulostimen dokumentaatio)	Rittal-tehdasasiakaspalvelu

7.3 Huoltotyöt

7.3.1 Puhdistus

Konetta ympäröivän suojarakenteen puhdistus

Suojarakenteelle on suoritettava märkä tai ainakin kostea puhdistus. Useimmissa tapauksissa tarvitaan vain puhdasta vettä. Voimakkaamman lian yhteydessä veden tulee olla haaleaa ja siihen on lisättävä mietoa kotitalouden asti-
anpesuainetta.

- Käytä kaikissa puhdistustoimenpiteissä vain erittäin hienoa säämiskää tai uutta mikrokuituliinaa.
- Älä missään tapauksessa käytä mitään tavanomaisia ikkunanpuhdistusvälineitä tai vastaavia puhdistusvälineitä. Myös liuottimien, ohentimien ja alkoholisten sekä kaikenlaisten hankaavien puhdistusaineiden, liinojen tai sienten käyttö on kiellettyä.
- Suosittelemme käsittelemään läpinäkyvät akryylilasi-, PET- ja polykarbonaattilasipinnat heti perusteellisen puhdistuksen jälkeen antistaattisella muovinhoitoaineella.



Ohje:

Konetta ympäröivän suojarakenteen lasipinnat voivat naarmuuntua tai muuttua sameiksi epäasianmukaisen puhdistuksen tai sopimattomien puhdistusaineiden käytön seurauksena.

Koneen sisäosien puhdistustyöt

Ennen puhdistustöitä:

- Pysäytä kone
- Poista jäljellä oleva materiaali koneesta



Varoitus!

Koneen sähköjärjestelmälle tehtäviä puhdistustöitä koskevat lisäksi myös kappaleen ”KytKentäkaapin tai koneen sähköjärjestelmän puhdistustyöt” sisältämät turvaohjeet.

Kaikki puhdistustyöt on suoritettava kuivalla tai korkeintaan kostealla liinalla.

- Älä missään tapauksessa käytä mitään tavallisesta kaupasta saatavia hankaavia puhdistusaineita, liinoja, sieniä tai voimakkaita puhdistusaineita.
- Suosittelemme kokeilemaan puhdistusainetta koneen piilossa olevaan kohtaan ennen näkyvissä olevien pintojen puhdistamista, jotta voitaisiin varmistaa, että aine sopii pinnoille.
- Älä käytä paineilmaa, koska se saattaa työntää likahiukkaset syvälle tiivisteisiin, laakereihin tai muihin paikkoihin, joihin ei pääse käsiksi, mikä voi vaurioittaa konetta.
- Jos kaipaat lisätietoa koneen puhdistuksesta, käänny valmistajan tai vastavan jälleenmyyjän puoleen.

Kytkenäkaapin tai koneen sähköjärjestelmän puhdistustyöt

- Aseta pääkytkin asentoon "OFF" katkaistaksesi virransyötön.
- Varmista pääkytkin riippulukolla uudelleenkäynnistämistä vastaan.
- Älä käytä voimakkaita puhdistusaineita, vettä, alkoholeja, liuottimia tai ohentimia.

7.3.2 Turvalaitteiden tarkastus

Tarkastettaviin turvalaitteisiin kuuluvat hätäpysäytyspainikkeiden ja turvarajakatkaisimien lisäksi myös:

- Reset-painike
- Huoltoyksikön paineanturi
- Huoltoyksikön päällekytkentäventtiili

Turvalaitteiden tarkastuksessa on suoritettava seuraavat toimenpiteet:

- Tarkasta, kytkeytyvätkö kaikki koskettimet asianmukaisesti ja katkaisevatko ne yhteyden jälleen varmasti. Varmista, että esimerkiksi painettu hätäpysäytyspainike avaa kuorman ja ohjausjännitteen puoleiset koskettimensa ja sulkee ne asianmukaisesti painikkeen vapauttamisen jälkeen.
- Magneettiventtiilien sulkeutuminen ja vapautuminen. Varmista, että ne eivät jumiudu johonkin asentoon.

7.4 Käyttöönotto huoltotöiden jälkeen

Kun huoltotyöt on suoritettu, on suoritettava seuraavat toimenpiteet koneen käyttöönottamiseksi:

1. Tarkasta kaikkien aiemmin avattujen ruuviliitosten tiukka kiinnitys.
2. Tarkasta, ovatko kaikki aiemmin irrotetut suojalaitteet ja suojuukset asennettu asianmukaisesti takaisin.
3. Varmista, että kaikki käytetyt työkalut, materiaalit ja muut varusteet on poistettu työalueelta.
4. Puhdista työalue ja poista sieltä mahdollisesti ulosvaluneet aineet, kuten esim. nesteet, työstömateriaali ja vastaavat.
5. Varmista, että koneen kaikki suojalaitteet on asennettu asianmukaisesti ja toimivat moitteettomasti.
6. Aseta pääkytkin asentoon "ON" kytkeäksesi virransyötön päälle.
7. Paina "Käynnistys"-painiketta uuden työprosessin käynnistämiseksi.



Varoitus!

Hengenvaara liian aikaisen uudelleenkäynnistämisen seurauksena!

Uudelleenkäynnistämisen yhteydessä on olemassa hengenvaara vaara-alueella oleville henkilöille. Tästä syystä:

- Varmista ennen uudelleenkäynnistämistä, että koneen vaara-alueella ei ole henkilöitä.

7.5 Purkaminen

Kun koneen käyttöikä on päättynyt, on koneen lisäksi purettava myös sen sähköjärjestelmä, ja ne on toimitettava ympäristöystävällisesti hävitettäviksi.

Turvallisuus



Vaara!

Sähköiskusta aiheutuva hengenvaara!

Jännitteisiä osia kosketettaessa on olemassa hengenvaara. Päällekytketyt sähköiset rakenneosat voivat suorittaa hallitsemattomia liikkeitä ja aiheuttaa vakavia loukkaantumisia.

Tästä syystä:

- Työt saa suorittaa ainoastaan sähköasentaja.
- Sammuta sähkönsyöttö ennen töiden aloittamista ja varmista uudelleenkäynnistymistä vastaan.

Henkilöstö

- Purkamisen saa suorittaa vain erityisesti tätä varten koulutettu ammattihenkilöstö.
- Sähkölaitteistolle saavat tehdä töitä ainoastaan sähköasentajat.

Epäasianmukainen purkaminen



Varoitus!

Loukkaantumisvaara epäasianmukaisen purkamisen seurauksena!

Varastoitunut jäämäenergia, kulmikkaat rakenneosat, kärjet ja kulmat laitteen ulko- ja sisäpuolella tai tarvittavissa työkaluissa voivat aiheuttaa loukkaantumisia. Tästä syystä:

- Huolehdi ennen töiden aloittamista siitä, että tilaa on riittävästi.
- Käsittele paljaita teräväkulmaisia rakenneosia varoen.
- Pidä työpaikka siistinä ja puhtaana! Irralliset päällekkäin tai levällään olevat rakenneosat ja työkalut aiheuttavat tapaturman vaaran.
- Pura rakenneosat asianmukaisella tavalla. Huomioi rakenneosien osittain suuri omapaino. Käytä tarvittaessa nostovälineitä.
- Varmista rakenneosat, jotta ne eivät putoaisi tai kaatuisi.
- Ota yhteys valmistajaan epäselvissä tilanteissa.

Purkaminen

- Kytke kone pois päältä ja varmista, ettei kone voi käynnistyä enää uudelleen.
- Poista virransyöttö koneeseen kokonaan ja odota, kunnes varastoitunut jäämäenergia on purkautunut.
- Poista käyttö- ja apuaineet sekä jäljelle jääneet työstömateriaalit ja hävitä ympäristöystävällisellä tavalla.
- Puhdista lopuksi rakenneryhmät ja rakenneosat asianmukaisella tavalla paikalliset työsuoja- ja ympäristönsuojelumääräykset huomioiden.

7.6 Hävittäminen

Jos valmistajan kanssa ei ole tehty palautus- ja hävittämissopimusta, puretut osat on toimitettava kierrätykseen:

- Romuta metallit.

- Toimita muovielementit (eristeet) kierrätykseen.
- Hävitä muut komponentit (painovärit/liuottimet) materiaalien mukaan lajiteltuna. (Huomio: huomioi valmistajan vakuutus)



Varo!

Ympäristövahinkoja väärän hävittämisen johdosta!

Elektroniikkakomponentit, voiteluaineet ja muut apuaineet ovat ongelmajätettä, ja ainoastaan hyväksytyt erikoisyrietykset saavat hävittää ne.

Paikalliset viranomaiset tai erityiset hävittämiseen erikoistuneet yritykset antavat tietoa ympäristöystävällisestä hävittämisestä.

8 Liite

Tämän käyttöohjeen täydelliseen laajuuteen kuuluvat lisäksi myös

- kytkentäkaavio
- paineilmakaavio
- osaluettelo
- mukana toimitettujen tulostimien, etikettitulostimien, pääntyöstöyksiköiden ja Wire Storage -yksikön käyttöohjeet (tilatuista koneen varusteista riippuen)
- koneeseen kuuluvan tietokoneohjelmiston käsikirja



Ohje:

Jos tämän käyttöohjeen toimituksesta puuttuu jokin yllä mainituista asiakirjoista, ilmoita valmistajalle välittömästi asiasta. Koneen haltijan on pidettävä kaikki asiakirjat aina ajankohtaisina.

Vereinfachte EU-Konformitätserklärung / Simplified EU Declaration of Conformity



Wir
We

Rittal GmbH & Co. KG, Auf dem Stützelberg, 35745 Herborn

erklären hiermit, dass die Produkte
hereby declare that the products

Drahtkonfektioniervollautomat Wire Terminal WT
Wire Terminal WT fully automated wire processing machine

(Artikel gemäß dieser Anleitung /
Types referenced in this manual)

folgenden Richtlinien entsprechen:
conform to the following directives:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II A - Machinery directive 2006/42/EC, Annex II A
Funkgeräterichtlinie 2014/53/EU – Radio equipment directive 2014/53/EU

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese EU-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.

This EU declaration of conformity shall become null and void when the assembly is subjected to any modification that has not met with our approval.

Die vollständige und unterschriebene EU-Konformitätserklärung erhalten Sie auf der Produktseite der Rittal Homepage www.rittal.com.
The complete and signed EU declaration of conformity is available at the product site of Rittal homepage www.rittal.com.

FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



www.rittal.com/contact

RITTAL GmbH & Co. KG
Auf dem Stuetzelberg · 35745 Herborn · Germany
Phone +49 2772 505-0
E-mail: info@rittal.de · www.rittal.com

09.2019 / D-0100-00000209-00-FI

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

