



Käyttöohje **BlueMax Mini Modular Plus**

1. Esipuhe

1. Johdanto	425
2. Tärkeitä ohjeita	425
Päivityspalvelu	425
Ajanmukaisuus	425
3. Käyttöohjeen voimassaolo	425
Voimassaoloalue	425
Tekijänoikeudet	425
4. Käyttäjyrytyksen vastuu	425
5. Palvelu	425

2. EY-vakuutus ja pöytäkirjat

1. EY-vaatimusten mukaisuusvakuutus	426
2. Tärkeä ohje	427
3. Opastustodistus	427

3. Yleiset turvallisuusmääräykset

1. Merkkejä, symboleja ja merkintöjä koskevia ohjeita	428
2. Yleistä	429
3. Turvaohjeet käyttäjyrytykselle	430
4. Melu	430
5. Öljyt, rasvat ja muut kemialliset aineet	430
6. Jäämärisä	430
7. Turvaohjeet käyttöhenkilöstölle	431
8. Turvaohjeet koneen käyttöön	431
9. Turvaohjeet kunnossapitoon	431
10. Koulutus/opastus	431
11. Henkilönsuojaimet	432

4. Käyttötarkoitus/toimintaperiaate

1. Yleisiä ohjeita	434
2. Määräysten mukainen käyttö	434
3. Ennakoitava virheikäyttö	434
4. Koneen toiminta ja kuvaus	435
5. Tyypikilpi	435
6. Raja-arvot	435
7. Vastuu	435

5. Tekniset tiedot

1. Turvaohjeet	436
2. Kiinnityspisteet	436
3. Tekniset tiedot	437
4. Varusteet	438
Digitaalikäytön ohjelmointi	440
Varustelu	442
5. Turvalaitteet	442
6. Melupäästö	443
7. Kohdistaminen/kiinnittäminen	443
Yleisiä ohjeita	443
8. Tarvittavat liitännät	443
Päävirtaliitäntä	443
Paineilmaliitäntä	444
9. Kuljetus	444
Kuljetus haarukkatrukilla tai nostovaunulla	444
10. Kuljetus yrityksen sisällä	444
11. Toimituksen täydellisyys	444
12. Kuljetusvaurioiden käsittely	444
13. Välivarastointia koskevat toimenpiteet	444
14. Sijoituspaikka	445
15. Asennuspaikan turvalaitteet	445
16. Sallitut ympäristöolosuhteet	445
17. Säilöntäaineen poistaminen	445
18. Sähkö	445
19. Paineilmaliitäntä	445
20. Imulaite	445

6. Käyttöönotto/koekäyttö

1. Yleistä	447
2. Turvatarkastus	447
3. Häiriöt käyttöönnotossa	447
4. Ensimmäinen käyttöönotto	447
5. Toimitusvaihtoehdot	448
6. Vaihdeettava porausyksikkö	449
Vaihdeettava porausyksikkö, 3 karaa Selektä	449
Vaihdeettava porausyksikkö 32-järjestelmä, reikäriivi	449
Vaihdeettava porausyksikkö, 32-järjestelmä, reikäriivi 90°	449
7. Muut varusteet	449
8. Osakokoonpanot	450
Puristushakko vaihdeettavalle porausyksikölle, 6 karaa	450
Keskirajoitin	451
Jatkerajoittimet	451
Porausvyöyden asetukset	454
Rumpurajoitin	454
Pidättimet	454
Muuttaminen käsikäyttö / jalkakytin	455
Jalkakytin liitäntä vaakaporausyksiköllä varustetussa koneessa	455
Jalkakytin liitäntä koneessa ilman vaakaporausyksikköä	456
9. Koekäytön suorittaminen	457
10. Käyttöönoton päättäminen	457

7. Säättäminen

1. Koneen valmistelu	458
Käyttövalmius	458
Liitäntä poistoimuun38	459
Liitäntä paineilmasyöttöön	459
Liitäntä virransyöttöön	459
Päällekytkentä	460
Käyttö	460
Reikäriivin luominen vaihdeettava porausyksikkö, 9 karaa	461
Saranoiden puristaminen	462
2. Säättäminen (työskentelyn valmistelu)	462
Käyttötyökalut (pora)	462
Vaihdeettava porausyksikkö, 6 karaa,	463
Vaihdeettava porausyksikkö, 3 karaa (Selektä 22/9)	463
Vaihdeettava porausyksikkö, 9 karaa	463
Vaihdeettava porausyksikkö 90°, 9 karaa	464
Vaihdeettavan porausyksikön vaihtaminen	464
Puhdistus	464
Porausyksikön asettaminen	465
Kytin toiminnan tarkistus	465
Porausvyöyden asetus pystyporausyksikkö	466
Poraaminen vaakaporausyksiköllä	466
Asetukset koneen taustapuolella	467
Porausliikkeen rajoitus reikäriivien poraamiseen	468
3. Pidättimet ja keskirajoitin	468
Pidättimet	468
Keskirajoitin	469
Rumpurajoittimien säättäminen	469
Heilurivasteet	469

8. Käyttö

1. Turvatarkastus	470
Yleisiä ohjeita	470
Käyttövalmius	470
Hallintalaite	471
2. Kytinminen päälle	472
Valmistelevat työt	472
3. Käyttö	472
Pidättimet	473
Hettich-saranoiden työttäminen	473
Poraus	474
Puristaminen	474

4. Häiriöt käytön aikana	475
Vianetsintä	475
5. Valvonta toiminnan aikana	475
Toimintojen valvonta	475
9. Huolto/hoito	
1. Yleisiä ohjeita	476
Sähkökomponentteihin liittyvät työt	476
2. Kunnossapitohenkilökunnan opastaminen	476
3. Koneen seisontavarmistus	477
4. Koneen puhdistus	477
Sähkömoottorit	477
5. Huoltotyöt	477
Huolto ja kunnossapito	477
Huoltoyksikkö	478
6. Tarkastuksiin liittyvä opastus	478
Yleistä	478
10. Häiriöt/korjaaminen	
1. Yleisiä ohjeita	479
2. Käyttäjävirityksen aiheuttamat häiriöt	479
3. Vianetsintä	479
Yleiset häiriöiden syyt	479
Häiriö koneen toiminnoissa	479
4. Häiriöilmoitus	479
11. Purkamisen/hävittäminen	
1. Yleisiä ohjeita	480
Ennen purkamista	480
2. Käytöstäpoisto	480
3. Purkamisen	481
Yleisiä ohjeita	481
Koneen/laitteiston purkamisen	481
4. Vaaralliset aineet / hävittäminen	481
Ympäristönsuojelu	481
Romuttaminen	481
Öljy ja öljypitoiset jätteet	481
12. Varaosaluettelot	
1. Perusrunko	483
2. Työtaso	483
3. Epäkeskokiinnitin	484
4. Ohjainrunko	484
5. Uloke	485
6. Imulaite	485
7. Johtotelaketju	486
8. Konsoli	486
9. Nostosylinteri	487
10. Porausvyysrajoitin	488
11. Säädetty rajoitin	488
12. Kiinnitys	489
13. Moottori ja kannatin	490
14. Keskirajoitin	490
15. Puristuskehikko	491
16. Pidätin takana	491
17. Pidätin edessä	491
18. Rumpurajoitin	492
19. Vaakaporausyksikkö	493
20. Heilurivasteet	493
21. Vaihdekorjausporausyksikkö 90°, 9 karaa	494
22. Vaihdekorjausporausyksikkö, 9 karaa	495
23. Vaihdekorjausporausyksikkö, 6 karaa	495
24. Vaihdekorjausporausyksikkö, 3 karaa Selektä (22/9)	495
25. Pneumatiikkakaavio	496
26. Sähkökytkentäkaavio	497

13. Varaosanumerot

1. Varaosanumeroiden ja nimikkeiden listaus	498
---	-----

14. Varusteiden asennusohjeet

1. Puristuskehikko	501
2. Vaihto käsikytkimestä jalkakytkimeen	501
Jalkakytkimen liitäntä vaakaporausyksiköllä	502
varustetussa koneessa	503
3. Laserin asennus	503
4. Tukikappaleen asennus	504

1. Esipuhe

1. Johdanto	425
2. Tärkeitä ohjeita	425
Päivityspalvelu	425
Ajanmukaisuus	425
3. Käyttöohjeen voimassaolo	425
Voimassaoloalue	425
Tekijänoikeudet	425
4. Käyttäjyrityksen vastuu	425
5. Palvelu	425



VAROITUS

Lue tämä käyttöohje huolellisesti läpi, jotta saat perusteelliset tiedot koneesta, sen käytöstä ja huollosta. Käytä konetta oikealla tavalla tämän ohjeen mukaisesti niin, että loukkaantumiset ja laitteiston vauriot vältetään. Älä käytä konetta oletusten pohjalta. Pidä käyttöohje käytettävissä ja katso siitä neuvoja, jos et ole varma jonkin toimenpiteen suorittamisesta.

Jos kysymyksiä on avoinna vielä käyttöohjeen lukemisen jälkeen, konetta ei saa ottaa käyttöön. Selvitä ensin avoimet kysymykset ottamalla yhteyttä Paul Hettich GmbH & Co. KG:hen.

Käyttöohjeen tarkoitus on helpottaa koneeseen tutustumista ja määräystenmukaisten käyttömahdollisuuksien hyödyntämistä.

Käyttöohje sisältää tärkeitä ohjeita koneen turvalliseen, asianmukaiseen ja taloudelliseen käyttöön. Niiden noudattaminen auttaa välttämään vaaroja, vähentämään korjauskustannuksia ja seisokkiaikoja sekä lisäämään luotettavuutta ja käyttöikää.

Myös kansallisia tapaturmantorjuntaa ja ympäristönsuojelua koskevia määräyksiä on noudatettava.

Koneen pystyttämisestä ja asennuksesta huolehtivat ainoastaan Paul Hettich GmbH & Co. KG:n valtuuttamat henkilöt. Tämä koskee erityisesti ensimmäistä käyttöönottoa.

Käyttöohjeen on oltava aina käytettävissä koneen käyttöpaikalla. Kaikkien koneella työskentelevien tai konetta käyttävien henkilöiden on luettava tämä käyttöohje ja noudatettava annettuja ohjeita; heidän tehtäviään voivat olla esimerkiksi seuraavat:

- käyttö
- mukaan luettuna varustelu, työskentelyn aikainen häiriöiden poisto, hoito, käyttö- ja apuaineiden hävittäminen
- kunnossapito
- huolto, tarkastus, kunnostus
- kuljetus

tai muu vastaava.

1. Johdanto

Käyttöohjeen päätavoitteena on turvata „ihmisen ja koneen” turvallisuus EY-konedirektiivin mukaisesti. Käyttöohje on suunnattu kaikille tämän koneen tai laitteiston ja sen käytön kanssa tekemisissä oleville henkilöille, erityisesti käyttöhenkilöstölle.

- Käyttö- ja huoltohenkilöstön on ensin luettava tämä käyttöohje ja tutustuttava koneen käyttöön, turvalliseen toimintaan sekä asianmukaisesti ja turvallisuuskäytännökohdat huomioiden suoritettaviin tarvittaviin asennus-, huolto- ja/tai korjaustöihin.
- Henkilökohtainen ja ympäristön turvallisuus ja koneen turvallinen käyttö muuta omaisuutta tai ympäristöä vaarantamatta on mahdollista vain, kun kaikki tämän käyttöohjeen, työsuojelun ja asiaankuuluvien turvallisuusmääräysten sisältämät ohjeet ovat tiedossa ja niitä noudatetaan.
- Asiakkaan ja/tai käyttäjäyrityksen on huolehdittava siitä, että tämä käyttöohje toimitetaan ennen koneen ensimmäistä käyttöönottoa käyttö- ja huoltohenkilöstön käyttöön, että sitä säilytetään aina käytettävissä koneen välittömässä läheisyydessä ja että käyttöohjeen sisältämiä ohjeita ja varoituksia sekä käyttöpaikalla voimassa olevia teknisiä säädöksiä, työsuojelua tai turvamääräyksiä noudatetaan.

Tämä käyttöohje ei näin ollen vapauta käyttäjäyritystä velvollisuudesta kehittää ja käyttää tai määrätä käytettäväksi yrityksen vaatimusten/tarpeiden mukaisia laitteisto-/koneyhdistelmiä, erityisiä asennusolosuhteita, erityisiä liitännätapoja ja/tai työkalujen tai komponenttien ominaisuuksia jne. koskevia terveys- ja turvallisuussääntöjä sekä turvallisuusmääräysten mukaisia työnkulkuja ja valvoja niiden noudattamista.

2. Tärkeitä ohjeita

Päivityspalvelu

Tälle käyttöohjeelle ei ole päivityspalvelua. Jos koneeseen on toimituksen jälkeen tehty muutoksia/täydennyksiä, käyttäjäyrityksen vastuulla on päivittää käyttöohje omilla tai tarvittaessa Paul Hettich GmbH & Co. KG:n toimittamilla lisäyksillä.

Valmistajalla on milloin tahansa oikeus kaikkien teknisten tietojen, ominaisuuksien ja kuvien muutoksiin ja parannuksiin tekniikan kehittyessä.

Ajanmukaisuus

Tässä käyttöohjeessa mainitut lait, määräykset, direktiivit, tekniset säännöt jne. sekä niihin perustuvat väittämät ovat ajantasaisia käyttöohjeen laatimisen ajankohtana.

Niistä on aina huomioitava niiden uusin voimassa oleva versio, käyttäjäyrityksen on päivitettävä ne omalla vastuullaan ja sovellettava aina niiden rajoittavampaa (tiukempaa) versiota.

Sen lisäksi on huomioitava, että tämän käyttöohjeen sisältö ei ole osa aikaisempaa sopimusta, vakuutusta tai oikeussuhdetta eikä sen tarkoituksena ole muuttaa sitä. Kaikki Paul Hettich GmbH & Co. KG:n velvoitteet määräytyvät kunkin toimitussopimuksen perusteella. Toimitussopimus sisältää myös täydellisen ja yksinomaan voimassa olevan takuusopimuksen tai viittaa siihen. Tämän käyttöohjeen sisältämät lausunnot eivät laajenna tai rajoita näitä sopimusperusteisia takuumääräyksiä.

3. Käyttöohjeen voimassaolo

- Tämä käyttöohje on voimassa vain tälle koneelle.
- Ilmoita kaikissa tiedusteluissa ja varaosien tilauksissa aina konenumero.

Tämän käyttöohjeen sisältämät, toimituslaajuuteen kuulumattomia varusteita koskevat väittämät ovat pelkästään viitteellisiä. Ne eivät anna oikeudellisia vaatimuksia siihen, että kyseisten varusteiden on sisällyttävä koneeseen.

Voimassaoloalue

Tämä käyttöohje on laadittu EY-direktiivien, eurooppalaisten (yhdenmukaistettujen) normien jne. mukaisesti. Työsuojelua, ympäristönsuojelua ja turvallisuutta koskevat ohjeet eivät mahdollisesti vielä vastaa yhdenmukaistettuja, Saksassa voimassa olevia tapaturmantorjuntamääräyksiä / lakisääteistä tapaturmavakuutusta (GUV) koskevia määräyksiä tai laiteturvallisuuslakia (GSG) koskevassa liitteessä mainittuja DIN-normeja tai teknisiä määräyksiä.

Asiakkaan/käyttäjäyrityksen omalla vastuulla on seuraavaa:

- mainittujen lakien, määräysten, direktiivien jne. pitäminen turvallisen käsittelyn ja kunnossapidon toteutettavana perustana.
- niiden toteuttaminen ja noudattaminen kansalliset / alueelliset / yrityksen sisäiset määräykset huomioiden.
- täydentävien, paikallisten, alueellisten tai kansallisten viranomaisten määräämien turva- tai suojavarusteiden hankkiminen ja asentaminen ennen ensimmäistä käyttöönottoa.

Käyttöohje:

Paul Hettich GmbH & Co. KG

© 2017 Paul Hettich GmbH & Co. KG

Käyttöohjeen tekijänoikeus

Tämän käyttöohjeen tekijänoikeudet säilyvät Paul Hettich GmbH & Co. KG:n omistuksessa.

Tämä käyttöohje on tarkoitettu käyttöhenkilöstölle. Se sisältää määräyksiä ja teknisiä piirustuksia, joita ei saa kokonaan tai osittain monistaa, levittää tai hyödyntää ilman lupaa kilpailutarkoituksissa tai antaa ulkopuolisten tiedoksi.

Jälkipainatus, myös osittainen, on kielletty.

4. Käyttäjäyrityksen vastuu

Asiakkaan tai käyttäjäyrityksen omalla vastuulla on, että

- työsuojelu-, turvallisuus- ja ympäristömääräyksiä ja jätehuoltomääräyksiä noudatetaan koneen, sen käsittelyn ja tarkastusten, huolto- ja korjaustoimenpiteiden yhteydessä,
- koneeseen ja sen suojalaitteisiin ei tehdä epäasianmukaisia muutoksia tai muokkauksia,
- konetta ei käytetä soveltumattomalla, epäasianmukaisella tai väärällä tavalla.

5. Palvelu

Huoltopalvelu

Paul Hettich GmbH & Co. KG
Anton-Hettich-Straße 12 - 16
D-32278 Kirchlengern

2. EY-vakuutus ja pöytäkirjat

1. EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus	426	
2. Tärkeä ohje	427	
3. Opastustodistus	427	1. EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on liitetty löysästi.

Yleiset turvallisuusmääräykset

3. Yleiset turvallisuusmääräykset

1. Merkkejä, symboleja ja merkintöjä koskevia ohjeita	428
2. Yleistä	429
3. Turvaohjeet käyttäjäryitykselle	430
4. Melu 430	
5. Öljyt, rasvat ja muut kemialliset aineet	430
6. Jäämääriski	430
7. Turvaohjeet käyttöhenkilöstölle	431
8. Turvaohjeet koneen käyttöön	431
9. Turvaohjeet kunnossapitoon	431
10. Koulutus/opastus	431
11. Henkilönsuojaimet	432

1. Merkkejä, symboleja ja merkintöjä koskevia ohjeita

Käyttöohjeen turvaohjeilla on seuraava rakenne:



VAARA

Tämä varoitus viittaa **välittömästi** vaaralliseen tilanteeseen, joka **johtaa kuolemaan** tai **vakaviin loukkaantumisiin**, jos turvatoimia ei noudateta.



VAROITUS

Tämä varoitus viittaa **mahdollisesti** vaaralliseen tilanteeseen, joka **saattaa johtaa kuolemaan** tai **vakaviin loukkaantumisiin**, jos turvatoimia ei noudateta.



VARO

Tämä varoitus viittaa **mahdollisesti** vaaralliseen tilanteeseen, joka **saattaa johtaa vähäisiin** tai **lieviin loukkaantumisiin**, jos turvatoimia ei noudateta.



HUOMAUTUS

Tämä huomautus viittaa **mahdollisiin aineellisiin vahinkoihin** tai **erityisen merkittäviin/kiinnostaviin seikkoihin**, jotka voivat olla mahdollisia, jos turvatoimia ei noudateta.

Käyttöohjeessa käytetään seuraavia vaarakohtien tunnistetta:



VAARA

Sähköiskusta aiheutuva vaara!

Sähköä johtavien komponenttien epäasianmukaisesti tehtäviin töihin liittyy sähköiskusta aiheutuva hengenvaara!

Vain valtuutetut sähköasentajat saavat suorittaa sähkövarusteisiin liittyvät työt!



VAROITUS

Varoitus kuulovaurioista!

Muutamit laitteiston alueet voivat olla yli 80 dB (A):n melualueella.

Käytä melualueilla työskennellessäsi kuulosuojaimia!



VAROITUS

Puupölystä aiheutuva vaara!

Puupölyllä voi olla haitallinen vaikutus hengitysteiden toimintaan. Käytä sen vuoksi hengityssuojainta.



VAROITUS

Palovaara!

Tällä koneella ei saa tehdä hionta- ja hitsaustöitä.
Huomioi hitsaus- ja tapaturmantorjuntamääräykset.



VAROITUS

Räjähdyssuojaus

Kone ei ole räjähdysuojattu. Älä sijoita sitä
maalaamojen lähetyville.



VAROITUS

Varoitus käsivammoista!



Kädet voivat jäädä puristuksiin, joutua koneeseen
vedetyksi tai vahingoittua muulla tavalla.

Älä koskaan koske laitteen liikkuviin osiin!
Käytä suojakäsineitä!



VAROITUS

Varoitus kuumista pinnoista/esineistä!

Kosketus kuumiin pintoihin (esim. sähkömoottorit)
merkitsee loukkaantumisaavaa.

Älä kosketa!

2. Yleistä

Käyttöohjeessa kuvattu kone on rakennettu tekniikan
uusimman tason mukaisesti ja se on käyttöturvallinen.
Se vastaa normia DIN EN 12100.

Vaarakohdat on varmistettu määräysten mukaisesti.
Koneesta voi silti aiheutua vaaroja, jos kouluttamaton
henkilöstö käyttää sitä virheellisesti tai jos sitä käytetään
muuhun kuin määräysten mukaiseen käyttöön.

Silloin saattaa aiheutua kehoon ja henkeen kohdistuvia
vaaroja, koneeseen kohdistuvia vaaroja sekä koneen
tehokkaaseen työskentelyyn kohdistuvia vaaroja.

Jokainen henkilö, joka on saanut käyttäjäyrityksessä
tehtäväkseen koneen pystytyksen, käyttöönoton, käytön,
huollon ja korjauksen, on oltava lukenut käyttöohjeen ja
erityisesti luvun „Turvaohjeet” sekä ymmärtänyt sen.

Oman etunsa vuoksi käyttäjäyrityksen turvallisuudesta
vastaavan tulee vaatia kirjallista vahvistusta
opastukseen ja koulutukseen osallistumisesta sekä
käyttäjähenkilöstöltä kaikkien turvaohjeiden tiedoksisaannista
ennen jokaista ensimmäistä käyttökertaa.

Mitään turvalaitteita ei saa irrottaa tai ottaa toiminnasta.

Jos turvalaitteiden irrottaminen on tarpeen kunnostuksen tai
korjauksen yhteydessä, turvalaitteet on asennettava takaisin
paikoilleen välittömästi töiden suorittamisen jälkeen.

Konetta saa käyttää ainoastaan moitteettomassa kunnossa
ja koulutetun, valtuutetun henkilöstön toimesta.

Vain kyseisiin töihin soveltuvat ja koulutetut henkilöt saavat
suorittaa erityistä asiantuntemusta vaativat työt (esim. sähkö,
paineilma).

Kaikissa koneelle tehtävissä töissä pääkytkin on asetettava
asentoon „0” (POIS PÄÄLTÄ) ja varmistettava. Myös
paineilman syöttö on kytkettävä pois päältä.

Sammuta energialähteet ennen korjaus-, huolto-,
asennus- tai puhdistustöitä.

Energialähteet:

- Sähköenergia
- Pneumaattinen energia



VARO

Jäämäenergiasta aiheutuva vaara!

Vaikka laite on kytketty pois päältä pääkytkimestä,
tallentunut energia ei poistu.

Poista jäämäenergia/ tallentunut energia!

Energialähteiden kytkeminen pois päältä / irrottaminen:

Tarkista vieraan valmistajan laitteiden voimassa
olevat turvamääräykset vierastoimittajan asiakirjoista
(alihankintalaitteiden käyttöohjeet).

Sähköenergia koneen moottorikytkimen/pääkytkimen
kautta. Kiinnitä lisäksi huomiokiilpi, kun koneeseen tehdään
huoltotöitä tai muita töitä.



Kuva: Pääkytkin
(käyttäjän näkökulmasta sivussa oikealla koneen
rungossa)



Kuva: Moottorin suojakytkin

Yleiset turvallisuusmääräykset



VARO

Varoitus käsivammoista!

Pääkytkin sammuttaa ainoastaan käyttölaitteen, ei paineilmaa!

Koneessa ei ole hätäpysäytyspainiketta tai hätäpysäytyslaitetta. Siksi tätä konetta on käsiteltävä ja sen parissa työskenneltävä erityisen varovasti.

Pneumaattinen energia konerungossa olevan syöttöliitännän kautta. Huolehdi siitä, että kaikki koneen komponentit ovat paineettomia ja että mahdollisesti tallennettu energia on poistettu. Käyttäjäyritys asettaa liitännän yhteydessä käyttöön mekaanisen päähanan, jonka avulla kone voidaan erottaa paineilmastasta.



Kuva: Paineilman huoltoyksikkö (käyttäjän näkökulmasta sivussa takavasemmalla koneen rungossa)

3. Turvaohjeet käyttäjäyritykselle

Kaikkien koneen käyttöön valtuutettujen henkilöiden (myös esimiesten) on tutustuttava lukuun „Turvaohjeet”. Turvaohjeita on noudatettava.

Konetta saa käyttää ainoastaan moitteettomassa kunnossa. Käyttäjäyritys jakaa esim. huoltoa, puhdistusta tai korjausta varten selkeät vastuualueet ja valvoo näitä koskeviin töihin vaadittua koulutustasoa.

Huomioi lisäksi käyttömaassa voimassa olevat turvallisuusmääräykset. Älä ryhdy töihin, jotka vaarantavat käyttöturvallisuuden.

Käyttöhenkilöstö tarkastaa koneen muutosten tai häiriöiden varalta, ilmoittaa näistä vastaavalle turvallisuudesta vastaavalle taholle ja ottaa koneen tarvittaessa käytöstä.

Kuhunkin työhön saa käyttää ainoastaan soveltuvia työkaluja. Poista työkalut töiden suorittamisen jälkeen. Työntekijän oleskelupaikka on valittava niin, että työvaiheita voidaan jatkuvasti tarkkailla, kone voidaan aina pysäyttää välittömästi, eikä turvallisuutta vaaranneta missään vaiheessa.



VAROITUS

On kiellettyä:

- koskea käynnissä olevaan koneeseen
- poistaa suojuksia ja saattaa turvalaitteita pois toiminnasta
- estää vapaa pääsy ohjauslaitteelle
- jatkaa koneen käyttöä esiintyneistä, turvallisuuteen haitallisesti vaikuttavista muutoksista huolimatta ja
- manipuloida tai kiertää suojalaitteita.

4. Melu

Tämän koneen A-painotettu ekvivalentti keston melun painetaso on **> 80 dB (A)**.



VAROITUS



Varoitus kuulovaurioista!

Paikallisista olosuhteista riippuen saattaa syntyä korkeampi äänenpaine, joka voi aiheuttaa melusta johtuvaa huonokuuloisuutta!

Käyttöhenkilöstö on varustettava vastaavilla suojavarusteilla tai heitä on suojattava muilla toimenpiteillä!

Käytä koneella työskennellessäsi kuulosuojaimia!

5. Öljyt, rasvat ja muut kemialliset aineet

Öljyjä, rasvoja ja muita kemiallisia aineita käsiteltäessä on huomioitava niitä koskevat määräykset ja näiden aineiden valmistajien käyttöturvallisuustiedotteet varastoinnin, käsittelyn, käytön ja hävittämisen suhteen, ja niitä on noudatettava.

Syövyttävien aineiden parissa työskennellessä on käytettävä soveltuvasta materiaalista koostuvaa suojavarustusta (suojauslasit, kumihanskat, kumisaappaat, suojavaatetus).

Aineen joutuessa kosketuksiin silmien tai ihon kanssa on vastaava kohta huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä. Työskentelypaikan lähetyvillä on oltava käytettävissä soveltuvat välineet (silmäpesupullo, pesuallas, suihku).

6. Jäämääriski



VARO

Jäämävaaroja!

Konetta käsiteltäessä on olemassa vielä jäämävaaroja, joita ei ole voitu poistaa rakenteellisesti.

Huomioi teknisessä dokumentaatiossa mainitut jäämävaarat!

Kone on rakennettu tekniikan tason ja hyväksytyjen turvallisuusteknisten sääntöjen mukaisesti. Sen käyttö saattaa silti aiheuttaa vaaroja käyttäjälle tai ulkopuolisille.

Konetta tulee käyttää:

- määräysten mukaiseen käyttöön
- turvallisuusteknisesti moitteettomassa kunnossa



VAROITUS

Loukkaantumisvaara!

Älä koskaan poista turvalaitteita tai ota niitä käytöstä tekemällä koneeseen muutoksia!

Turvallisuuden mahdollisesti vaikuttavat häiriöt on korjattava välittömästi!

Kytke koko kone pois päältä pääkytkimestä ja erota paineilman syöttö ennen huolto- ja korjaustöitä!

7. Turvaohjeet käyttöhenkilöstölle

- Ainoastaan opastettu ammattihenkilöstö saa suorittaa töitä koneella.
- Töihin saa käyttää ainoastaan koulutettua tai opastettua ammattihenkilöstöä.
- Yleisesti hyväksytyjä turvallisuusteknisiä ja työterveydellisiä sääntöjä sekä tapaturmantorjuntamääräyksiä on noudatettava.
- Säilytä ensiapuvälineitä (sidetarvikelaatikkaa jne.) käden ulottuvilla.
- Käyttäjärityksen on veloitettava käyttöhenkilökunta henkilönsuojainten (turvajalkineet ja tiivis työvaatetus) käyttöön.

Käyttöhenkilöstölle sallitut työt

Käyttöhenkilöstö saa suorittaa seuraavat työt:

- koneen aktivointi/deaktivointi
- poran vaihto
- koneen varustelu osan mittoihin
- yksittäisten osien (puiset suorat levyt, saranat ja liitäntähelat) syöttäminen
- porauksen ja puristuksen käynnistäminen
- valmiiden osien poistaminen
- koneen puhdistaminen

Käyttäjiä koskevat vaatimukset

Käyttäjän on järjestettävä työskentely-ympäristönsä niin, että optimaalinen, jatkuva valmistus toteutuu.

Käyttäjää on opastettava ennen ensimmäistä työhön ryhtymistä ja toistuvasti vuosittain.

Kaikki laitteiston parissa suoritettaviin töihin valtuutetut henkilöt sitoutuvat ennen töiden aloittamista

- huomioimaan työturvallisuudesta ja tapaturmanehkäisystä annetut perustavat määräykset
- pukemaan yleen työturvallisuutta palvelevan henkilökohtaisen / työpaikkakohtaisen suojavaatetuksen ja apuvälineet tai käyttämään niitä työn aikana, sikäli kuin se on turvallisuusteknisesti tarpeen

Vastuualueiden määrittäminen on noudatettava.

Näin esimerkiksi:

- laitteen pneumaattisia varusteita koskevat työt saa suorittaa vain vastaavan erityiskoulutuksen saanut ammattihenkilöstö tai opastetut henkilöt tällaisen ammattihenkilöstön valvonnassa voimassa olevien teknisten sääntöjen mukaisesti.

8. Turvaohjeet koneen käyttöön

- Koneen saa ottaa käyttöön ainoastaan valmiiksi asennetussa ja käyttövalmiissa kunnossa.
- Konetta saa käyttää vain, kun kaikki suojalaitteet ja turvallisuuteen liittyvät varusteet, esim. suojaverho, ovat toimintakykyisiä ja vioittumattomia.
- Käyttöönnotossa käyttäjän on vakuututtava siitä, että kaikki turva- ja suojalaitteet sekä hallintalaitteet toimivat oikein ja ettei vaurioita ole olemassa.
- Työpaikan ympäristö on aina pidettävä puhtaana ja siistinä, ja tämä on varmistettava yrityksen sisäisillä tarkastuksilla.
- Esiintyvistä muutoksista tai toimintahäiriöistä on ilmoitettava välittömästi vastaavalle taholle/henkilölle. Kone on tarvittaessa pysäytettävä ja varmistettava välittömästi.

9. Turvaohjeet kunnossapitoon

- Kunnossapidon saa suorittaa ainoastaan valmistajan ammattihenkilöstö tai tämän valvonnassa.
- Jos kone on sammutettu huolto- ja korjaustöissä kokonaan, se on varmistettava tahattoman uuden päällekytkennän varalta.
- Varmista tarvittaessa kunnossapitoalue laajamittaisesti!
 - Kiinnitä varoituskilpi
- Käytä kunnossapitotoimenpiteiden suorittamiseen työhön soveltuvia työkaluja.
- Ainoastaan käyttäjärityksen ammattihenkilöstö saa suorittaa huolto- ja kunnostustyöt.
- Jos turvalaitteiden purkaminen on tarpeen huolto- tai korjaustöiden takia, turvalaitteet on asennettava takaisin paikoilleen ja tarkastettava välittömästi kyseisten töiden päätyttyä.
- Kiristä aina huollossa tai kunnostuksessa avatut ruuviliitokset.
- Liitännät ja kierrelliitokset on puhdistettava töiden aluksi öljystä, käyttöaineista ja epäpuhtauksista.
- Huolehdi käyttö- ja apuaineiden sekä vaihto-osien turvallisesta ja ympäristöystävällisestä hävittämisestä.

10. Koulutus/opastus

- Käyttäjäritys on vastuussa siitä, että käyttöhenkilöstölle tiedotetaan voimassa olevista lakisääteisistä ja tapaturmantorjuntamääräyksistä sekä asennetuista turvalaitteista ja että henkilöstö saa niihin liittyvän opastuksen. Huomioi tällöin työntekijöiden erilaiset ammatilliset pätevyydet.
- Käyttöhenkilöstön on ymmärrettävä opastus ja noudatettava annettuja ohjeita sekä allekirjoitettava dokumentaatio.
- Vain näin saavutetaan käyttöhenkilöstön turva- ja vaaratietoinen työskentely. Siksi käyttäjärityksen tulisi pyytää jokaista työntekijää vahvistamaan osallistuminen kirjallisesti.
- Näitä turvatoimia käyttämällä vaarapotentiaalia on pienennetty sen verran, että konetta voidaan käyttää turvallisesti.

Yleiset turvallisuusmääräykset



HUOMAUTUS

Kaikkien turvalaitteiden olemassaolo on tarkistettava vähintään kerran ennen jokaisen työvuoron alkamista ja samalla ne on tarkistettava mahdollisten vaurioiden varalta (silmämääräinen tarkastus).

11. Henkilönsuojaimet

Käyttäjäjärjestyksen on annettava työntekijöiden käyttöön seuraavat henkilönsuojaimet:

- turvajalkineet
- kuulosuojain
- suojalasit
- hengityssuojain
- turvakäsineet (tarvittaessa)

4. Käyttötarkoitus/toimintaperiaate

1. Yleisiä ohjeita	434
2. Määräysten mukainen käyttö	434
3. Ennakoitava virheikäyttö	434
4. Koneen toiminta ja kuvaus	435
5. Tyypikilpi	435
6. Raja-arvot	435
7. Vastuu	435

1. Yleisiä ohjeita

Tätä käyttöohjetta on säilytettävä aina koneen käyttöpaikalla ja sen on oltava aina käytettävissä. Koneen turvallisen käytön ja asianmukaisen käsittelyn kannalta on tärkeää, että käyttöohje ja erityisesti sen sisältämät turvallisuusohjeet on luettu ja ymmärretään. Tässä käyttöohjeessa kuvattuja turvallisuussääntöjä ja käyttöä koskevia määräyksiä on noudatettava tarkasti.

Tarkasta tämän koneen turvalaitteet ja työnkulut säännöllisin välein.



Vaara!

Jokaisen henkilön, joka on saanut tehtäväkseen koneen pystytyksen, huollon, käyttöönoton, käytön tai korjauksen, on luettava käyttöohje ja ennen kaikkea ymmärrettävä sen sisältö.

2. Määräysten mukainen käyttö



VAROITUS

Konetta tulee käyttää ainoastaan sen määräysten mukaisen käyttötarkoituksen mukaisesti ja turvallisuusteknisesti moitteettomassa kunnossa!

Koneen käyttöturvallisuus on taattu vain määräysten mukaisessa käytössä!

BlueMaxMini Modular Plus on puoliautomaattinen poraus- ja puristuskone levynmuotoisille työkappaleille ja suunnitelluille huonekaluheloille. Tällä koneella saa työstää ainoastaan matalia levyjä, jotka on valmistettu puuraaka-aineista, kuten lastulevy, huonekalulevy, MDF-levy, täyspuu tms.

Muu tai tästä poikkeava käyttö katsotaan virheikätyksi, eikä se ole määräystenmukaista.

Määräystenmukaiseen käyttöön kuuluu myös valmistajan määräämien käyttö-, huolto- ja kunnostusehtojen noudattaminen.

Koneelle suoritetuissa omatoimisissa muutoksissa tuotevastuu raukeaa, eikä valmistaja vastaa niistä aiheutuvista vahingoista.

Kaikki tästä poikkeava käyttö katsotaan määräystenvastaiseksi. Valmistaja ei vastaa tästä aiheutuvista vahingoista. Riski tästä kuuluu yksinomaan käyttäjälle.

3. Ennakoitava virheikäyttö



VAROITUS

Virheikäyttö voi aiheuttaa vaaroja!

Ennakoitavissa olevaksi virheikätyksi katsotaan erityisesti seuraavat tilanteet:

- Tästä koneesta voi aiheutua vaaroja henkilökunnalle ja koneelle, jos sitä käytetään muuten kuin määräysten mukaisesti, jos sitä käsitellään epäasianmukaisesti tai jos konetta käyttävät kouluttamattomat tai asiattomat henkilöt. Sen vuoksi vain koulutetut, opastetut ja valtuutetut henkilöt saavat käyttää tätä konetta.
- Tämän koneen virheellinen asennus, käyttöönotto, käyttö ja huolto
- Koneen käyttö turvalaitteiden ollessa viallisia

- Käyttö ilman asianmukaisesti kiinnitettyjä suojalaitteita
- Käyttö turva- ja suojalaitteiden ollessa toimintakelvottomia
- Käyttöohjeen sisältämien, tämän koneen kuljetusta, varastointia, asennusta, käyttöönottoa, käyttöä, huoltoa ja varustelua koskevien ohjeiden ja määräysten noudattamatta jättäminen
- Omavaltaiset rakenteelliset muutokset
- Omavaltaiset muutokset tämän koneen käyttölaitteeseen (teho, kierrosluku)
- Erityiselle kulumiselle alttiiden koneenosien puutteellinen valvonta
- Virheellisesti suoritettut korjaukset
- Vierasesineiden vaikutuksen ja ylivoidmaisen esteen aiheuttamat katastrofit

Mainitut kohdat ovat muutamia niistä jäämävaaroista, jotka ovat mahdollisia kiellostä huolimatta ja jotka saattavat vaarantaa työntekijöiden terveyttä.

Käyttäjärityksen on noudatettava työturvallisuusasetuksessa määritellyt turvallisuusvaatimuksia.

4. Koneen toiminta ja kuvaus

BlueMax Mini Modular Plus on puoliautomaattinen poraus- ja puristuskone levyntuotoksille työkappaleille. Tällä koneella saa työstää ainoastaan matalia levyjä, jotka on valmistettu puuraaka-aineista, kuten lastulevy, huonekalulevy, MDF-levy, täyspuu tms.

Kaikki työstettävät osat syötetään koneelle käsin. Matalat levyt asetetaan työstöpöydälle ja kiinnitetään kiinnityslaitteella. Poraustapahtuma laukaistaan käynnistyspainiketta/jalkakytkintä (lisävaruste) painamalla. Käynnistyspainiketta/jalkakytkintä (lisävaruste) on painettava niin pitkään, kunnes poraustapahtuma on päättynyt. Integroidun puristuslaitteen (lisävaruste) avulla vastaavat helat puristetaan käsin puristuskehikolla (lisävaruste). Työstö on näin päättynyt.



BlueMax Mini Modular Plus ja tarvikkeet

5. Tyypikilpi



Huomautus!

Tyypikilpi sijaitsee koneessa.

Tyypikilvessä on seuraavat tiedot:

CE	Valmistaja
	Osoite
	Tyypikuvaus, konenumerot
	Valmistusvuosi
	Tekniset tiedot (esim. nimellispaine)

Kaikki maakohtaiset tiedot, kuten esimerkiksi CE- tai UKCA-merkinnän kuva, löytyvät koneeseen kiinnitetystä tyypikilvestä.

Ilmoita teknisiä tietoja varten ja varaosatilauksen yhteydessä kaikki yllä olevat tiedot.

6. Raja-arvot

Tarvikkeille ja varusteille, kuten esim. käyttömootorit, sähköiset/elektroniset välineet jne., ovat voimassa seuraavat raja-arvot:

- ympäristön lämpötila enint. 35 °C
- suht. ilmankosteus: noin 65 %

Koneen tilalliset rajat

BlueMax Mini Modular Plusin tilalliset rajat määräytyvät pääasiassa konerungon mittojen mukaan.

Koneen ajallinen raja

Koneen ajallinen raja riippuu määräystenmukaisesta käytöstä, säännöllisten huoltovälien noudattamisesta ja kuluvien osien säännöllisestä vaihtamisesta.

7. Vastuu

Ainoastaan ammattitaitoinen henkilöstö saa korjata puutteet.

Vastuamme rajoittuu vahinkoihin, jotka syntyvät määräystenmukaisessa käytössä. Emme vastaa turvallisuudessa esiintyvistä puutteista, joita ei voida vielä havaita tekniikan nykyisen tason mukaisesti.

Rikkeet:

- Käyttöhenkilöstölle annettuja turvaohjeita vastaan
- Erityisistä vaaroista varoittavia ohjeita vastaan
- Omatoimiset muutostyöt ja muutokset kieltävää kieltoa vastaan
- Muiden kuin valmistajan hyväksymien varaosien ja kuluvien osien tai apuaineiden käyttöä vastaan aiheuttavat sen, että emme vastaa seurauksista

5. Tekniset tiedot

1. Turvaohjeet	436
2. Kiinnityspisteet	436
3. Tekniset tiedot	437
4. Varusteet	438
Digitaalinäytön ohjelmointi	440
Varustelu	442
5. Turvalaitteet	442
6. Melupäästö	443
7. Kohdistaminen/kiinnittäminen	443
Yleisiä ohjeita	443
8. Tarvittavat liitännät	443
Päävirtaliitäntä	443
Paineilmaliitäntä	444
9. Kuljetus	444
Kuljetus haarukkatrukilla tai nostovaunulla	444
10. Kuljetus yrityksen sisällä	444
11. Toimituksen täydellisyys	444
12. Kuljetusvaurioiden käsittely	444
13. Välivarastointia koskevat toimenpiteet	444
14. Sijoituspaikka	445
15. Asennuspaikan turvalaitteet	445
16. Sallitut ympäristöolosuhteet	445
17. Säilöntäaineen poistaminen	445
18. Sähkö	445
19. Paineilmaliitäntä	445
20. Imulaite	445

1. Turvaohjeet

Noudata kaikissa töissä tässä luvussa kuvattuja työsuojeluun liittyviä määräyksiä, varoituksia ja ohjeita, turvamääräyksiä ja ympäristönsuojelua koskevia säädöksiä.

2. Kiinnityspisteet

Käytä koneen, osakokoonpanojen ja komponenttien purkamiseen kuormasta ja painavien kuormien nostamiseen vain tarkoitukseen soveltuvia ja hyväksyttyjä nostolaitteita (nosturi). Kuljeta konetta yrityksen sisällä vain soveltuvilla kuljetusvälineillä.

Purkaminen kuormasta ja kuljetus yrityksen sisällä ei ole sallittu käsin, jos paino on yli 25 kg.

Koneen sallittu kokonaispaino on ehdottomasti huomioitava, kun koneen kuormasta purkamiseen ja kuljetukseen yrityksen sisällä käytetään teollisuustrukkeja (katso Tekniset tiedot).



Vaara!

Älä koskaan oleskele tai työskentele riippuvien kuormien alla nostolaitteita käytettäessä. On olemassa hengenvaara!

Huomioi nostolaitteiden käytössä seuraavaa:

- Kiinnitä nostolaitteet vain koneen/osakokoonpanojen/ komponenttien merkittyihin kohtiin (kiinnityssilmukat jne.).
- Käytä vain tarkoitukseen soveltuvia ja tarkastettuja nostoapuvälineitä (nostohihnat, köydet, ketjut, sakkelit jne.), joiden kantokyky on riittävä.
- Valtuuta kiinnittämiseen vain kokeneita ammattilaisia.
- Suuntaa kone/osakokoonpanot aina vaakasuoraan ja nosta niitä kohtisuorassa; älä koskaan vedä viistosti.

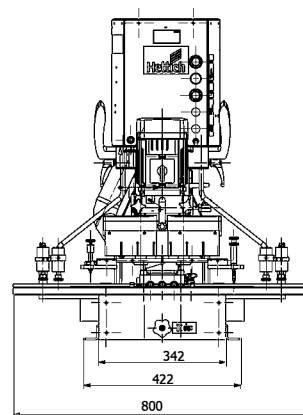
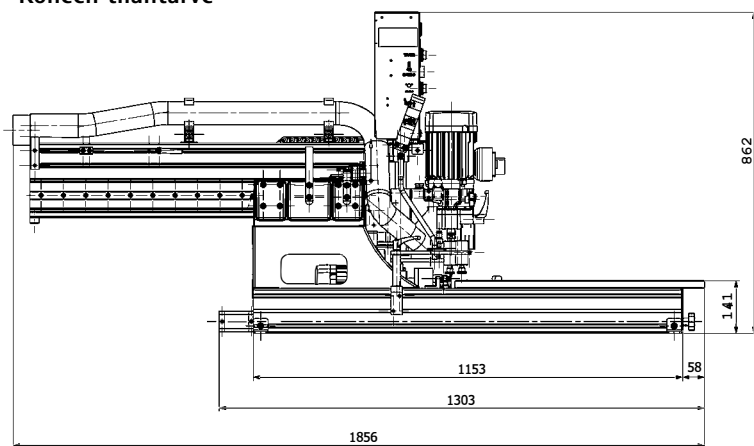
Suojaa koneen ulkonevat komponentit ja varusteet vioittumiselta nostolaitteen käytön ja yrityksen sisällä tehtävän kuljetuksen yhteydessä.

Laske kaikki kuormat alas iskeytymättä, tavallista huolellisuutta noudattaen ja varmista ne välittömästi putoamista/kaatumista, vierimistä ja ulkoisia voimia, esim. teollisuustrukkien törmäämistä ja putoavia esineitä, vastaan.

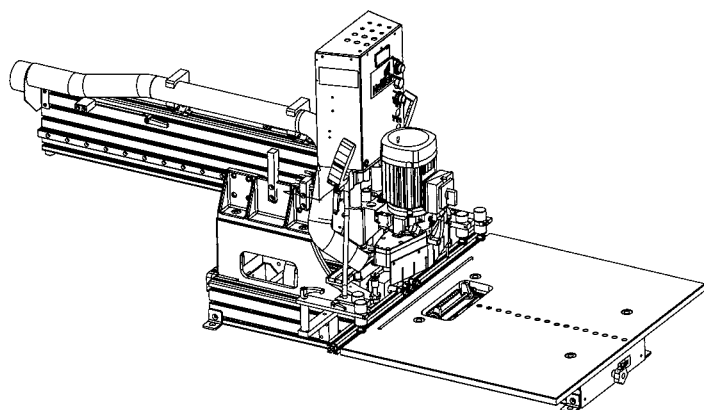
3. Tekniset tiedot

K x L x S (mm)	862 x 800 x 1856
Paino	n. 145 kg
Tehotiedot	
Tahtiaika	manuaalinen
Sähkö	
Käyttöjännite	400 V
Moottorin teho	1,1 kW
HB-yksikön teho	0,55 kW
Nimellisvirta	2,65 A
Verkkosulake	6 A
Paineilma	
Ilmanpaine	vähint. 6 bar, enint. 7 bar
Melu	Maks.melutaso: > 80 dB (A)
Lämpötila	< 35 °C
Pystyporausyksikön työstömitat	
Työkappaleen maks.paksuus:	38 mm
Poranterän maks.halkaisija:	35 mm
Maks.porausmitta:	30 mm
Porausaggregaatin maks.ulosveto:	600 mm
Vaakaporausyksikön työstömitat	
Työkappaleen maks.paksuus:	38 mm
Poranterän maks.halkaisija:	8 mm
Maks.porauskorkeus:	5–20 mm
Maks. poraussyvyys:	40 mm

Koneen tilantarve



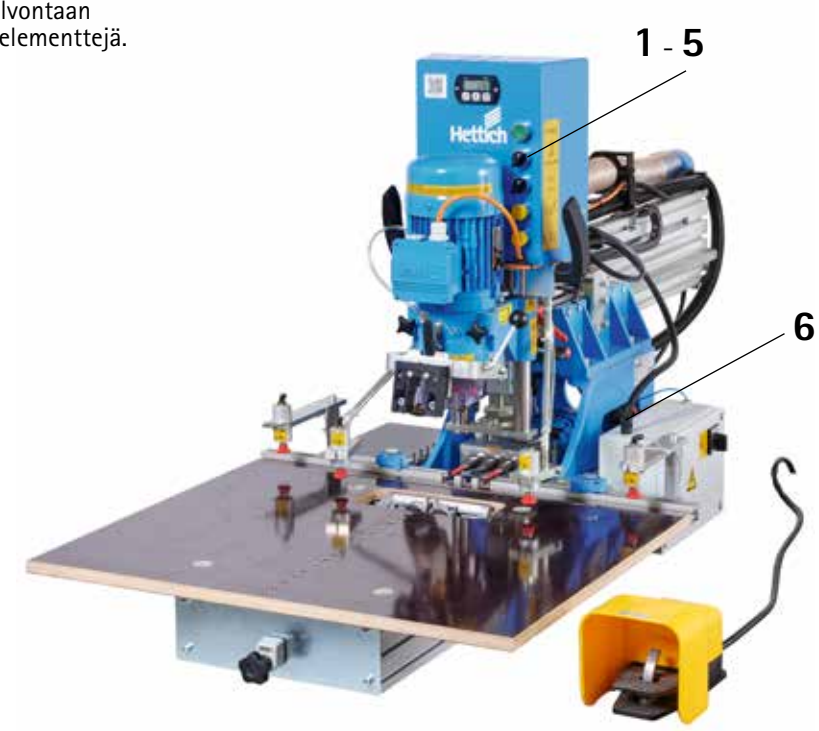
fi



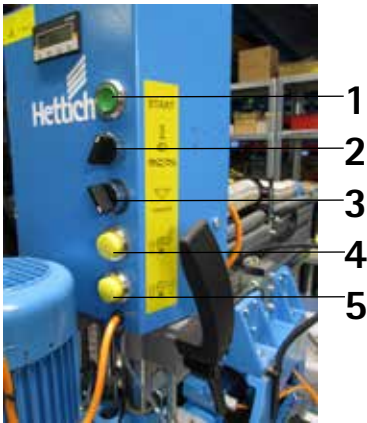
Tekniset tiedot

4. Varusteet

Alla kuvataan koneen käyttöön ja valvontaan käytettäviä kytkimiä ja muita käyttöelementtejä.



1 - 5



6



fi

Kuva: Poraus- ja puristusautomaattien hallintalaitteet

Nro	Nimike	Selitys
1	Painike	Työvaiheen laukaiseminen
2	Valintakytkin	Poraus pystyyn/vaakaan
3	Valintakytkin	Pidättimen automaattinen vapautus
4	Painike	Etupidättimen manuaalinen vapautus
5	Painike	Takapidättimen manuaalinen vapautus
6	Pääkytkin	Koneen virransyöttö päälle / pois päältä

1



Kuva: Jalkakytin (lisävaruste)



HUOMAUTUS

Jalkakytintä käytettäessä ei käsipainike ole toiminnassa.

Nro	Nimike	Selitys
1	Jalkakytin (lisävaruste)	Työvaiheen laukaiseminen

2



Kuva: Paineilmaliitântä

Nro	Nimike	Selitys
1	Painesäädin	Käyttöpaineen (6–7 bar) säätäminen
2	Pistoliitântä	Paineilmaliitântä

fi

Tekniset tiedot

Digitaalinäytön ohjelmointi

- Parametrien ohjelmointiin päästään painamalla muutaman sekunnin ajan painiketta ▲. Näyttöön ilmestyy **PASS**.
- Paina nyt kaksi kertaa **RESET/ENTER**, näyttöön tulee kolme nollaa ja ensimmäinen numero oikealla vilkkuu.
- Syötä nyt painikkeella ▲ ja ◀ salasana **273** ja vahvista **RESET/ENTER**-painikkeella.

Jos salasana syötetään väärin, poistutaan valikosta. Muussa tapauksessa voidaan painikkeella ▲ valita seuraava valikkokohta:

Valittu parametri muutetaan seuraavasti:

- Paina kahdesti **RESET/ENTER** (kerran painettaessa arvo visualisoidaan).
- Painikkeilla ▲ ja ◀ asetetaan haluttu arvo.
- Asetus vahvistetaan painamalla **RESET/ENTER**-painiketta.
- Poistu ohjelmoinnista painamalla painiketta ◀.

Nyt voidaan ohjelmoida seuraavat parametrit.

15

→ Arvo, joka halutaan näytettäväksi 10 mm:n lineraarisiirtymän jälkeen.

Tehdasasetus: **10,0** (tieto millimetreinä yhdellä desimaalilla)

- Syötä ensiksi haluttu arvo ja päätä syöttö painikkeella ◀.
- Painikkeella ▲ desimaalipilkku voidaan nyt siirtää haluttuun kohtaan.
- Vahvista sitten painikkeella **RESET/ENTER**.

nDEC

→ Pilkun jälkeisten numeroiden määrä

- Painikkeella ▲ valitaan väliltä 1 ... 5 luku, joka kuvaa pilkun jälkeen olevien numeroiden määrän.
- Vahvista sitten painikkeella **RESET/ENTER**.

tASt I

→ Painikkeiden varauksen määrittely

Tämä parametri määrittelee 3-numeroisella luvulla useita toimintoja, jotka voidaan tallentaa painikkeille. Tämä tapahtuu valitsemalla vastaavat arvot oikeaan numeropaikkaan. (katso taulukko)

- Esimerkki: Jos parametrille tASt I annetaan arvo 1 koodin 3. numeropaikkaan, RESET-toiminto on tallennettu RESET/ENTER-painikkeelle.

111 tarkoittaa:

Numero	1.	2.	3.
Painike	◀	▲	RESET/ENTER
Arvo			
0	-	-	-
1	mm/inch	ABS/REL-toiminto	RESET
2	-	-	PRESET
3	-	-	NOPEA PRESET
4.	-	-	Nollakohdan siirtymä 0; 1; 2
5	-	-	OFFSET
6	-	-	NOPEA OFFSET
7	-	-	Viivästetty RESET*
8	-	-	Viivästetty PRESET*

* Viivästetty tarkoittaa, että painiketta on painettava 3 sekuntia, jotta toiminto aktivoidaan.

mm / inch:

→ Mahdollistaa vaihdon Inch-tilan ja mm-tilan välillä

- Tilaa vaihdetaan painamalla painiketta ◀. Inch-tilassa on ylimääräinen desimaalipaikka. Tarkoittaa, ettei parametri nDEC=4 ole käytettävissä.

ABS/REL-toiminto

→ Mahdollistaa vaihdon absoluuttisen ja suhteellisen aseman välillä

- Painamalla painiketta ▲ näytetään REL-symboli ja ajankohtainen arvo nollataan väliaikaisesti.
- Nyt voidaan mitata anturin suhteellinen liike ajankohtaisen viitepisteen suhteen.
- Uudella painikkeen ▲ painalluksella näytetään ABS-symboli ja absoluuttinen arvo tulee takaisin näyttöön.

RESET

→ RESET/ENTER-painikkeen painalluksen jälkeen on näytetty arvo asetettu nolnaan

- Sijoita anturi tunnettuun mittauspisteeseen, jossa on mittausarvo, esim. mittausreitien rajoittimeen, jossa mittausarvo on 0.
- Syötä parametrille tASt I arvo 1 koodin 3. numeropaikkaan (RESET) ja vahvista painamalla RESET/ENTER.
- Tästä lähtien näyttö nollataan RESET/ENTER-painikkeen kertapainalluksella.

PRESET

→ **RESET/ENTER-painikkeen painamisen jälkeen näyttöön tulee esimääritetty arvo.**

- Sijoita anturi tunnettuun mittauspisteeseen, jossa on mittausarvo, esim. mittausreit in rajoittimeen, jossa mittausarvo on 0.
- Syötä parametrille tAst I arvo 2 koodin 3. numeropaikkaan (PRESET) ja vahvasta painamalla RESET/ENTER.
- PRESET-arvon määrittelyä varten on painettava uudelleen kahdesti RESET/ENTER ja määriteltävä PRESET-arvo. Vahvasta sen jälkeen painikkeella RESET/ENTER
- Poistu ohjelmoinnista painamalla painiketta ◀.
- Tästä lähtien näyttö palautetaan PRESET-arvoon RESET/ENTER-painikkeen kertapainalluksella.

NOPEA PRESET

→ **Tämä toiminto on hyödyksi, jos näytettyä arvoa on korjattava usein.**

- Syötä parametrille tAst I arvo 3 koodin 3. numeropaikkaan. (NOPEA PRESET) ja vahvasta RESET/ENTER-painikkeella.
- PRESET-arvon määrittelyä varten on painettava uudelleen kahdesti RESET/ENTER ja määriteltävä PRESET-arvo. Vahvasta sen jälkeen painikkeella RESET/ENTER
- Tästä lähtien päästään kolmesti RESET/ENTER-painiketta painamalla suoraan ohjelmointivalikkoon ja siitä poistutaan vahvistamisen jälkeen.

Nollakohdan siirtymä

→ **Määrittelee kolme eri nollakohtaa (0; 1; 2), jotka voivat liittyä työkalunvaihtoon**

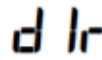
- Syötä parametrille tAst I arvo 4 koodin 3. numeropaikkaan (Nollakohdan siirtymä) ja vahvasta painamalla RESET/ENTER.
- Painamalla RESET/ENTER-painiketta kahdesti näyttöön tulee PrSO.
- Nyt voidaan valita tavoitearvo työkalulle 0 (esimerkiksi terän 0 asetettu säde) ja vahvistaa se sitten RESET/ENTER-painikkeella.
- Nyt näyttöön tulee PrS1, joka vastaa työkalun 1 tavoitearvoa (esimerkiksi jyrsimen 1 säde): Syötä tavoitearvo ja vahvasta painamalla RESET/ENTER.
- Sitten näyttöön tulee PrS2, joka vastaa työkalun 2 tavoitearvoa (esimerkiksi leikkuulaitteen 2 säde): Syötä tavoitearvo ja vahvasta painamalla RESET/ENTER ja poistu valikosta
- RESET/ENTER-painikkeella voidaan nyt vaihtaa suoraan yhdestä nollakohdasta seuraavaan.
- Erikoistapaus – jos PrSO on 0, silloin vain PrS1 ja PrS2 ovat aktiivisia.

OFFSET

Tämän parametrin arvo lisätään näyttöarvoon positiivisella offset-arvolla tai vähennetään negatiivisella offset-arvolla arvon kompensoimiseksi esimerkiksi työkalunvaihdon tai työkalun kulumisen sattuessa.

NOPEA OFFSET

OFFSET-arvon suora syöttö RESET/ENTER-painikkeen kahden painalluksen jälkeen, jotta näytettyä arvoa voitaisiin korjata usein.



→ **Tällä määritetään laskusuunta.**

Arvolla 1 näytössä oleva arvo laskee. Arvolla 0 näytössä oleva arvo nousee.

Kalibrointi ja tarkastus

Laitteen asennuksen ja kaikkien parametrien ohjelmoinnin jälkeen seuraa kalibrointi PRESET- tai RESET-toiminnolla.

- Sijoita anturi tunnettuun mittauspisteeseen, jossa on mittausarvo, esim. mittausreit in rajoittimeen, jossa mittausarvo on 0.
- **Jos toivotaan kalibrointia esimääriteltyn arvoon, tarvitaan PRESET.**
Seuraa sitä varten vaiheita luvussa Ohjelmointi (PRESET tai NOPEA PRESET). Ohjelmoinnin vahvistuksen jälkeen siirrytään aina esimääriteltyn arvoon RESET/ENTER-painikkeen kertapainalluksella.
- **Jos näyttö halutaan nollata, tarvitaan RESET.**
Seuraa sitä varten vaiheita luvussa Ohjelmointi (RESET). Ohjelmoinnin vahvistuksen jälkeen näytetty arvo nollataan RESET/ENTER-painikkeen kertapainalluksella.



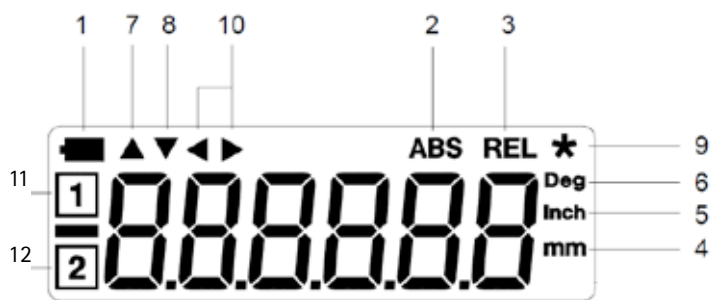
Ohje, vinkki

Suositellaan, että laite kalibroidaan vähintään kerran työvuoden aikana säännöllisin väliajoin.

Paristonvaihto

Näyttö on varustettu yhdellä ½AA; 3,6V:n litiumparistolla. Pariston käyttöikä on n. 4 vuotta. Kun näyttöön ilmestyy paristosymboli, paristo tulisi vaihtaa. Jos paristo asetetaan väärin, laite ei kytkeydy päälle ja on siten suojattu virheellistä napaisuutta vastaan. Paristonvaihdon aikana anturia ei saa liikuttaa, koska muuten näyttöarvo on virheellinen ja näyttö on kalibroitava uudelleen.

Tekniset tiedot



1. Pariston tyhjenemisnäyttö: kun pariston lataus laskee tietyn tason alapuolelle, siitä ilmoitetaan vilkkumisella ja näyttö jää päälle yhtä kuukautta ennen täyttä tyhjenemistä.
2. Absoluuttisen mittausarvon näyttö
3. Suhteellisen mittausarvon näyttö
4. Näyttö millimetreille (mm)
5. Näyttö tuumille (inch)
6. Kulman näyttö
7. Positiivisen offsetin näyttö näyttää, että mitta on oikein positiivisella poikkeamalla.
8. Negatiivisen offsetin näyttö näyttää, että mitta on oikein negatiivisella poikkeamalla.
9. Arvomuutoksen näyttö vilkkuu ohjelmoinnin aikana.
10. Nollakohtien näyttö näyttää, että nollakohtien vaihto on aktiivinen.
11. Näyttö nollakohdalle 1.
12. Näyttö nollakohdalle 2.

Virheilmoitus

oUEr

- Parhaillaan näytetty arvo ylittää näytön suurimman mahdollisen näyttöarvon (mahdollinen alue -99999 ... 99999)

Varustelu



VAROITUS

Varustelutöitä saavat suorittaa vain ammattihenkilöt, joilla on ammattikoulutuksensa, kokemuksensa ja saamansa opastuksen perusteella riittävät tiedot

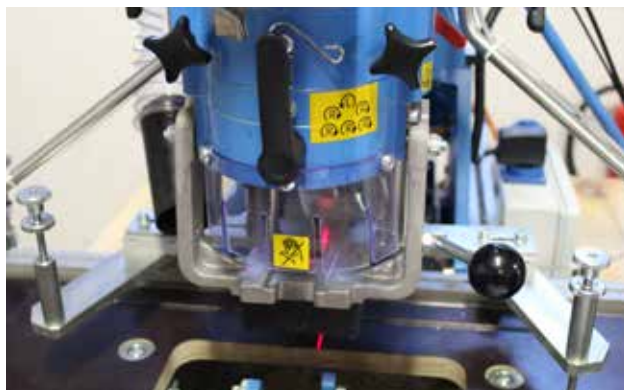
- turvallisuusmääräyksistä
- tapahtumantorjuntamääräyksistä
- direktiiveistä ja tekniikan tunnustetuista säännöistä.

Ammattihenkilöillä on oltava koneen turvallisuudesta vastaavan tahon valtuutus varustelun suorittamiseen.

5. Turvalaitteet

Koneeseen on asennettu standardin EN 953 mukaisia erottavia suojalaitteita, jotka suojaavat työntekijöitä mekaanisilta vaaroilta.

Koneessa on lisäksi vastaavat varoitukset/kuvakkeet.



Kuva: Läpinäkyvä suojus



VAROITUS

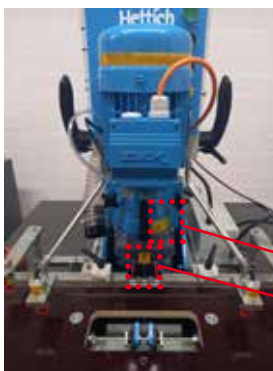
Turvalaitteita ei saa muuttaa, manipuloida tai poistaa käytöstä.

Koneessa ei ole hätäpysäytyspainiketta tai hätäpysäytyslaitetta. Siksi tätä konetta on käsiteltävä ja sen parissa työskenneltävä erityisen varovasti.

Merkintä

Alue: koko kone

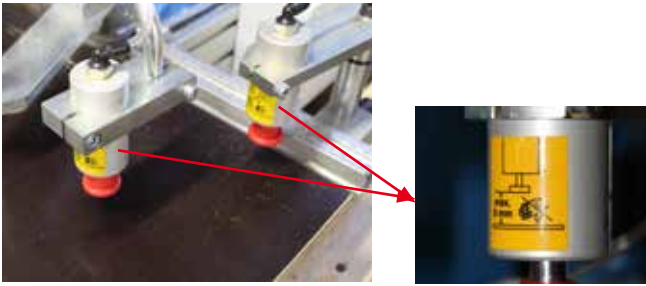
Varoitus käsien puristumisvaarasta



Kuva: Merkintä – koko kone

Alue: Pidättimet

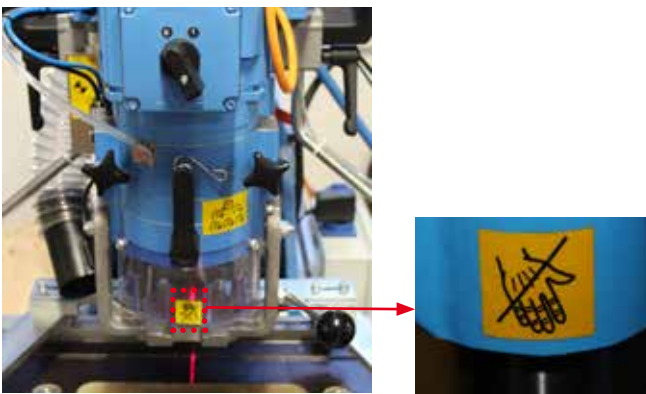
Varoitus käsien puristumisvaarasta



Kuva: Merkintä – pidättimet

Alue: Työkalujen suojus

Varoitus käsien puristumisvaarasta



Kuva: Merkintä – poraus- ja puristuslaite

Alue: moottori/käyttölaite

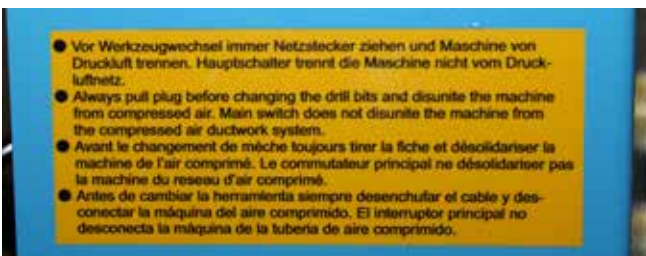
Ohje verkkopistokkeen irrottamisesta ennen työkalun vaihtoa



Kuva: Merkintä – moottori/käyttölaite

Alue: koko kone

Ohje verkkopistokkeen irrottamisesta ja paineilman katkaisusta ennen työkalun vaihtoa. Pääkytkin ei irrota konetta paineilma-verkosta.



Kuva: Merkintä – koko kone

Alue: Työkalujen suojus

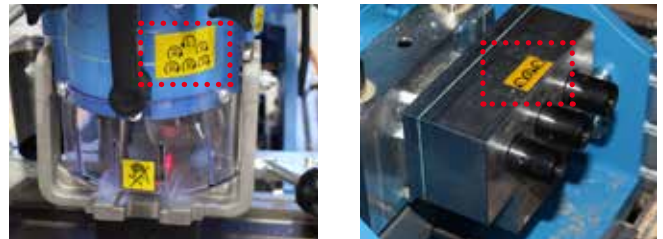
Kennzeichnung der Laserstrahlung



Kuva: Merkintä – lasersäteily

Alue: Pora

Poran pyörimissuunnan merkintä



Kuva: Merkintä – Poran pyörimissuunta

6. Melupäästö

Tämän koneen melutaso on yli 80 dB(a). Suosittelemme käyttämään kuulovaurioiden välttämiseksi kuulosuojainta.



VAROITUS

Käytä kuulosuojainta.

7. Kohdistaminen/kiinnittäminen

Yleisiä ohjeita

Kone tulee sijoittaa tasaiselle, kestäväälle pöydälle, jossa on tukevat jalat.

Jokainen kone on kiinnitettävä siten, että se ei voi kulkeutua pois paikoiltaan eikä kaatua.



HUOMAUTUS

Kiinnitetty koneet estävät onnettomuuksia.

8. Tarvittavat liitännät

Päävirtaliitäntä

Sähköliitäntä tehdään liittämällä 16 A:n pistoke **2** valmisteltuun ja vastaavasti suojattuun pistorasiaan **1**.

Sähköjohtojen vaurioitumaton kunto on aina tarkistettava.

Johdot on vaihdettava tarvittaessa.



HUOMAUTUS

Tarkastuta sähköliitäntä ennen käyttöä ammattihenkilöllä.

Paineilmaliitântä

Koko kone liitetään käyttöpaikan keskuspainemasyöttöön.

Tulojohto on varustettu pistokytkimellä **2**.

Käyttöpaine on säädettävä painesäätimellä **1** arvoon 6–7 bar.

Se on tarkistettava painemittarista.



HUOMAUTUS

Käytä vain kuivattua paineilmaa, koska paineilmalaitteistoa käytetään suurelta osin öljyttömällä ilmalla.

9. Kuljetus

Koneen kuljetuksen ja asennuksen saavat suorittaa vain valmistajan oikeutetut/valtuutetut yritykset/henkilöt tai valmistajan valvonnassa työskentelevät henkilöt.

Kuljetuksen jälkeen koko kone on tarkistettava kuljetusvaurioiden varalta, koska mahdolliset vauriot voivat heikentää laitteen toimintaa ja turvallisuutta.



HUOMAUTUS

Ota huomioon koneen paino kuljetuksen valmistelussa!

Koneen paino on n. 145 kg.

Kuljetus haarukkatrukilla tai nostovaunulla:

Jos kuormaukseen tai kuormasta purkamiseen käytetään käsinostovaunua tai haarukkatrukkia, näiden on sovelluttava kuormituksille ja oltava moitteettomassa kunnossa. Kuljetettavan tavarain painopiste on ehdottomasti huomioitava!

Kuljetuksen aikana koneet on varmistettava asianmukaisesti, kuorman on oltava tasaisesti jakautuneena. Vältä nykiviä liikkeitä.

Laske kone alas tärinättä ja iskeytymättä kohtisuorassa asennossa. Suojaa se välittömästi kuljetusajoneuvojen aiheuttamilta vaurioilta ja kaatumiselta. Käsittele konetta kuormasta purkamisen, kuljettamisen ja välivarastoinnin aikana erityisen huolellisesti ja suojaa se epäsuotuisilta sääoloilta, väkivallalta ja putoavilta esineiltä.



VAROITUS

Varoitus riippuvista kuormista!



Koneen paikkaa siirrettäessä kone on nostettava ylös ja kuljetettava. Virheellinen nostaminen tai kuljetus voi aiheuttaa koneen kallistumisen ja putoamisen.

Älä koskaan oleskele riippuvien kuormien alla!



VAROITUS

Varoitus riippuvista kuormista!

Koneen kuljetuksen aikana koneen päällä ei saa olla ketään eikä kukaan saa riippua koneen varassa.

10. Kuljetus yrityksen sisällä

- Käytä kuljetukseen yrityksen sisällä ainoastaan riittävän tukevaa ja kantokykyistä kuljetusvaunua.
- Vältä kuljetuksessa ehdottomasti tärinää ja iskuja.
- Suojaa ulkonevat osat (moottorit, telaketjut, johtosarjat, letkut, sylinterit) tehokkaasti vaurioilta.

11. Toimituksen täydellisyys

Tarkista toimituslaajuus tilausvahvistuksesta tai tämän käyttöohjeen tiedoista sekä toimitukseen liitetystä lähetysluettelosta.

Tarkista toimituksen täydellisyys välittömästi toimituksen saatua.

Reklamoi puuttuvat osat välittömästi huolintaliikkeelle (puuttumisilmoitus) ja ilmoita niistä välittömästi myös Paul Hettich GmbH & Co. KG:lle.

12. Kuljetusvaurioiden käsittely

Tarkasta kone välittömästi sen vastaanottamisen ja kuormasta purkamisen jälkeen huolellisesti kuljetusvaurioiden eli ulkoisesti havaittavien vaurioiden (murtumat, lommot, taitokset, halkeamat jne.) varalta.

Kun on aiheutta epäillä kuljetusvaurioita, on välittömästi:

- ilmoitettava vaurioista toimituksesta huolehtineelle kuljetusyritykselle (huolintaliikkeelle) kirjallisesti ja/tai
- jos käyttäjäyritys on vakuuttanut kuljetusriskin itse, silloin on ilmoitettava epäilyistä vauriosta niinkään kirjallisesti vastaavalle, omalle vakuutusyhtiölle.

13. Välivarastointia koskevat toimenpiteet

Kone on tarkoitettu koottavaksi ja otettavaksi käyttöön välittömästi. Jos sitä ei tehdä kohtuullisen ajan sisällä toimituksesta (noin 3 kuukautta), on ryhdyttävä seuraaviin toimenpiteisiin:

- Sivele metallinkiiltävät komponentit korroosionsuojaöljyllä.
- Peitä ohjausjärjestelmä, sähkölaitteet/välineet, käyttömoottorit huolellisesti siten, että ne ovat suojassa märältä ja pölyltä.
- Peitä / suojaa teipillä erityisen huolellisesti kaapeleiden sisäänviennit liitäntäkoteloihin ja pistokkeisiin.
- Suojaa johdinsarjat tuhoeläimiltä. Hiiret ja rotat nakertavat mielellään erityisesti taipuisia kaapeleita.
- Varastoi kone kuivassa tilassa, joka ei voi jäätää.
- Huomioi myös varastointimääräykset.

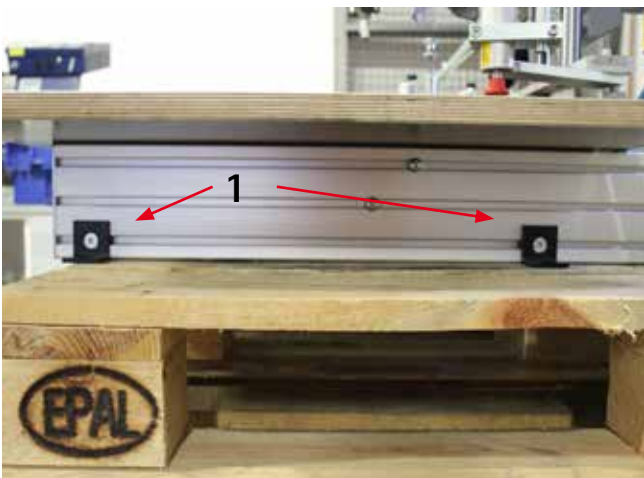
Suojaa varastoitu kone soveltuvin toimenpitein kaatumiselta, putoavilta esineiltä, ulkoisilta voimilta (esim. teollisuustrukkiin törmäminen) tärinältä ja iskuilta.

14. Sijoituspaikka

Koneen asianmukaista ja turvallista pystytystä varten on ehdottoman välttämätöntä, että pystytyspaikan pinta on tasainen ja sen kantokyky on riittävä. Pystytyspaikan epätasaisuudet on tasoitettava tasauslevyillä koneen vääristelemättömän asennon takaamiseksi.

BlueMax Mini Modular Plus toimitetaan kuljetusvarmasti pakattuna. Koneeseen on asennettava muutamia osia, ennen kuin kone on käyttövalmis. Kone on asennuksen jälkeen puhdistettava.

Kiinnitä kone neljän sen mukana toimitetun mustan kulmakappaleen **1** avulla (yhdessä jalustaprofilissa olevan urakappaleen kanssa) hankkimaasi pöytään/alusrunkoon ja varmista kone näin putoamisen estämiseksi.



VARO

Puristumisvaara!

Koneen liikkuvien osien ja pylväiden, rakennuksen osien, kaappien jne. väliin on jätettävä vähintään 500 mm:n väli!

Älä aseta turva-alueelle lastattuja kuormalavoja!

15. Asennuspaikan turvalaitteet

Asennuspaikan turvalaitteisiin on koneen pystytyksen jälkeen oltava helppo päästä käsiksi ja niiden on myös toimittava täydellisesti. Ne eivät saa häiritä koneen omien turvalaitteiden toimintaa.

Sijoituspaikka on valittava siten, että korjauksiin on riittävästi tilaa myöhempänäkin ajankohtana.

16. Sallitut ympäristöolosuhteet

- Koneen saa sijoittaa ja sitä saa käyttää vain kuivissa tiloissa.
- Kone ei ole räjähdysuojattu. Sitä ei saa sijoittaa maalaamojen läheisyyteen.
- On huolehdittava siitä, että sähkömoottoreiden tuuletintilaan pääsee riittävästi puhdista ilmaa.
- Kaikkia koneeseen kohdistuvia ulkoisia mekaanisia kuormituksia on vältettävä.

17. Säilöntäaineen poistaminen

Kone on käsitelty tehtaalla säilöntäaineella vain kuljetusta varten.

- Puhdista koneesta pöly ja kuljetuslika kuivalla puhdistusrievulla.
- Älä missään tapauksessa käytä kylmäpuhdistusainetta, nitro-ohennetta tai muita aggressiivisiä kemikaaleja!
- Kaikki kuljetusvarmistimet on poistettava. Ne tulisi säilyttää myöhempää tarvetta varten.

18. Sähkö

Poraus- ja puristuskone on varustettu liitäntäjohdolla ja 16 A:n pistokkeella. Anna sähköasentajan tarkistaa pistorasian oikea toiminta ennen käyttöönottoa.

Tarvittavat liitännätiedot löytyvät koneen tyyppikilvestä.

Sähkövirtaa koskevat vaatimukset

Liitännän saa tehdä vain VDE 0100 -säädöksen mukaiseen sähkölaitteistoon. Laitteen sähköturvallisuus on taattu vain, kun laite liitetään määräysten mukaiseen suojavaadoitukseen. Tämän perustavanlaatuisen turvallisuusedellytyksen ja laitteiston riittävien sulakkeiden tarkistaminen on hyvin tärkeää. Valmistajaa ei voi asettaa vastuuseen vaurioista, joiden syynä on puuttuva tai katkennut suojavaajohdin. Nimellisottotehon ja tarvittavien sulakkeiden tiedot löytyvät tyyppikilvestä.

19. Paineilmaliitäntä

Poraus- ja puristusautomaatissa on asennettu kytkentäpistoke DN 7,2

- Maks.tulopaine 8 bar / 100 PSI

20. Imulaite

Kone on liitettävä imulaitteeseen taipuisalla letkulla, jonka tulee olla vaikeasti syttyvä. Imulaite ei kuulu toimituslaajuuteen.

- Ulkohalkaisija (imuistukka) 80 mm
- Ilmanopeus min 20 m/s



HUOMAUTUS

Muut tekniset tiedot löytyvät valmistajan dokumentaatiosta.

Omatoimiset muutokset ja muutostyöt koneeseen ovat kiellettyjä turvallisuussyistä ja ne vapauttavat valmistajan vastuusta niistä aiheutuvien vahinkojen suhteen.

6. Käyttöönotto

1. Yleistä	447
2. Turvatarkastus	447
3. Häiriöt käyttöönotossa	447
4. Ensimmäinen käyttöönotto	447
5. Toimitusvaihtoehdot	448
6. Vaihdeettava porausyksikkö	449
Vaihdeettava porausyksikkö, 3 karaa Selektä	
Vaihdeettava porausyksikkö, 32-järjestelmä, reikäriivi 90°	449
7. Muut varusteet	449
8. Osakokoonpanot	450
Puristuskehikko vaihdettavalle porausyksikölle, 6 karaa	450
Keskirajoitin	451
Jatkerajoittimet	451
Porausyvyyden asetukset	454
Rumpurajoitin	454
Pidättimet	454
Muuttaminen käsikäyttö / jalkakytkin	455
Jalkakytkimen liitäntä vaakaporausyksiköllä varustetussa koneessa	455
Jalkakytkimen liitäntä koneessa ilman vaakaporausyksikköä	456
9. Koekäytön suorittaminen	457
10. Käyttöönoton päättäminen	457

1. Yleistä

Tässä kuvattuja ohjeita on pidettävä minimisuosituksina. Käyttöolosuhteista riippuen saattavat laajennukset olla tarpeen, jotta koneen työn laatu säilyisi.

Ainoastaan vastaavan ammattialan koulutuksen saanut ammattihenkilöstö saa suorittaa erityisillä ammattialoilla (pneumatiikka jne.) suoritettavat huolto- ja kunnossapitotyöt.

Huomaa seuraavat turvaohjeet!



VAROITUS

On olemassa liikkuvien osien aiheuttama puristumisvaara, kun konetta ei ole otettu käytöstä.

Ennen kunnossapito- ja puhdistustöitä kone on kytkettävä paineettomaksi ja jännitteettömäksi!



HUOMAUTUS

Virheellisesti suoritettu kunnostus vaurioittaa konetta!

Virheellisesti suoritettu purkaminen tai asennus voi aiheuttaa koneeseen aineellisia vahinkoja tai seuraamusvahinkoja.

Siksi kaikissa irrotus- ja purkutöissä on yleisesti voimassa seuraavaa:

- Merkitse yhteenkuuluvat osat
- Merkitse ja kirjaa muistiin asennusasento ja -paikka
- Irrota ja säilytä rakenneosaryhmät erikseen

Kunnostustöiden jälkeen voimassa on yleisesti seuraavaa:

- Tarkista kaikkien ruuviliitännöiden tiukka kiinnitys, sulje kaikki suojukset ja kierrä ne kiinni.

Tarkkaile, samoin kuin käyttöönotossa, epätavallisia ääniä ja lämpenemistä!

2. Turvatarkastus

Vain koulutettu ja pätevä henkilöstö saa suorittaa käyttöönoton.

Varmista, että:

- asennus-, varustelu- ja huoltotyöt on tehty kokonaan loppuun ja koneen vaara-alueella ei oleskele tai työskentele ketään
- kaikki suojalaitteet/suojukset on asennettu
- paineilmasyöttö on käyttövalmis ja
- hallintalaitteisiin on vapaa pääsy.

3. Häiriöt käyttöönotossa

Katkaise koneen virransyöttö käyttöönoton yhteydessä välittömästi seuraavissa tapauksissa:

- epätavalliset käyttööänet
- epätasainen käynti tai värähtely/tärinää,
- apulaitteiden toimintahäiriöt
- moottorien liian suuri virrankulutus
- sähköiset häiriöt ja
- työkalujen liiallinen kuumeneminen.



VAARA

Sähköiskusta aiheutuva vaara!

Sähköä johtavien komponenttien epäasianmukaisesti tehtäviin töihin liittyy sähköiskusta aiheutuva hengenvaara!

Vain valtuutetut sähköasentajat saavat suorittaa sähkövarusteisiin liittyvät työt!

Kun koneessa on toimintahäiriöitä, selvitä jokaisen häiriön syy koneen ollessa turvallisesti pysähdyksissä ja korjauta häiriö pätevällä ja tehtävään koulutetulla ammattihenkilökunnalla tai korjaa häiriö itse, jos sinulla on sen korjaamiseen vaadittu pätevyys.

Kytke kone päälle uudelleen vasta, kun häiriö/vika on korjattu asianmukaisesti ja kokonaan!

4. Ensimmäinen käyttöönotto

Ennen koneen ensimmäistä käyttöönottoa on huomioitava seuraavaa:



HUOMAUTUS

Ensimmäisen käyttöönoton saa suorittaa vain valmistajan/liikkeeselaskijan toimeksiantama/valtuuttama henkilö tai sen valvonnassa työskentelevä henkilö.

- Tarkista, että kone on asennettu mainittujen määräysten mukaisesti!
- Huolehdi siitä, että kone seisoo tukevassa asennossa!
- Tarkista, ettei koneen alueelle ole jäänyt asennuksesta mitään vierasesineitä (työkalut, rakennusmateriaalit jne.)!
- Tarkasta pneumatiikan letkut sekä letkuliitännät!
- Tarkista turvalaitteiden moitteeton toiminta!
- Varmista, että liikkuvat rakenneosat voivat liikkua esteettömästi niiden tarvitsemissa vapaissa tiloissa ja että turvaetäisyyksiä noudatetaan!

5. Toimitusvaihtoehdot

BlueMax Mini Modular Plus ja tarvikkeet



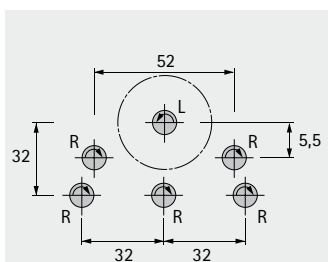
Poraus- ja puristusautomaatti, kompakti rakenne vaihdettavalla porausyksikkötekniikalla

- Pneumaattinen liikeväli
- Mekaaninen porausliikkeen rajoitin
- Rumpurajoittimet mitoille 22, 37, 57 mm
- Syvyys säätö 600 mm LCD-näytöllä
- 1 vaihdettava porausyksikkö, 6 karaa ja pikavaihtoistukka
- 6 poranteräkiinnitintä pikavaihtoistukalle
- 1 työkalutaso
- 4 pidätintä (2 vasemmalla / 2 oikealla)
- 1 keskirajoitin asteikolla
- 1 laser
- 2 heilurivastetta
- Liitäntä: 400 V / 50 Hz / 3 vaihetta
- Moottorit: pystyporausyksiköt 1,1 kW / vaakaporausyksiköt 0,55 kW
- Tilantarve:
leveys 800 mm x syvyys 1870 mm x korkeus 920 mm
- Tilaa tarvikkeet puristuskehikko, jalkakytkin, puristusmatriisit, poranterät erikseen

fi

Tuotetyyppi	Tilausnro	Pakk.yks.
ilman vaakaporausyksikköä	9 206 112	1 kpl
vaakaporausyksiköllä, 3 karaa	9 206 114	1 kpl

Porauskuva



6. Vaihdeettava porausyksikkö

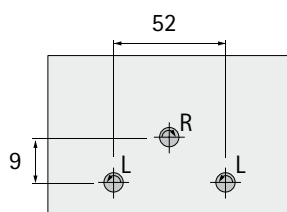
Vaihdeettava porausyksikkö, 3 karaa Selekt



- ▶ Vaihdeettava porausyksikkö kolmella porankaralla Selekt-saranoiden reikien poraamista varten
- ▶ Tilaa poranterät erikseen

Tuotetyyppi	Tilausnro	Pakk.yks.
Vaihdeettava porausyksikkö, 3 karaa Topf TX 32/ TX 33	9 131 503	1 kpl

Porauskuva 3 karaa



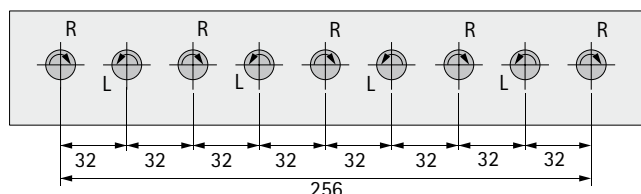
Vaihdeettava porausyksikkö, 32-järjestelmä, reikäriivi



- ▶ Vaihdeettava porausyksikkö reikäriivien poraamiseen 32-järjestelmässä

Tuotetyyppi	Tilausnro	Pakk.yks.
Vaihdeettava porausyksikkö, 9 karaa	9 131 506	1 kpl
Vaihdeettava porausyksikkö, 9 karaa pikavaihtoistukalla ja porankiinnittimellä	9 131 505	1 kpl

Porauskuva



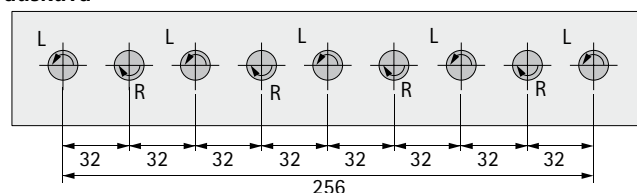
Vaihdeettava porausyksikkö, 32-järjestelmä, reikäriivi, 90°



- ▶ Vaihdeettava porausyksikkö 90° lomitettuna ohjaimille 32-järjestelmässä
- ▶ Tilaa poranterät erikseen

Tuotetyyppi	Tilausnro	Pakk.yks.
Vaihdeettava porausyksikkö, 9 karaa, 90°	9 132 097	1 kpl
Vaihdeettava porausyksikkö, 9 karaa, 90° pikavaihtoistukalla ja porankiinnittimellä	9 131 507	1 kpl

Porauskuva



7. Muut varusteet



- ▶ Varusteet yksilöllistä BlueMax Mini Modular Plus -kokoonpanoa varten

Kuvaus	Tilausnro	Pakk.yks.
3 Porausyksikön puristuskehikko	9 132 100	1 kpl
4 Jalkakytkin	9 216 143	1 kpl
6 Tukikappale	9 208 696	1 kpl



- ▶ Pikaistukan tulpat

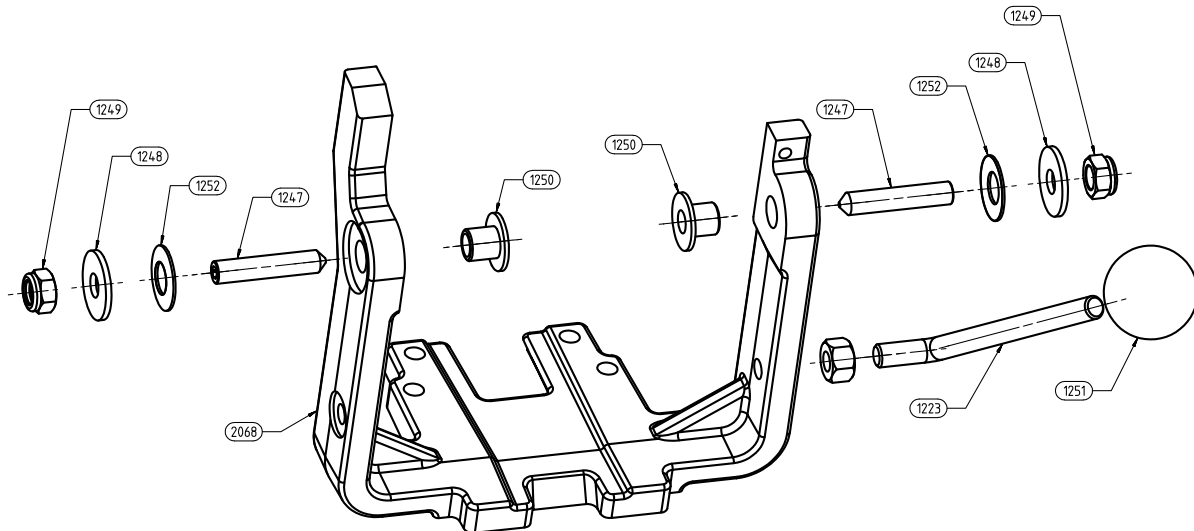
Kuvaus	Tilausnro	Pakk.yks.
1 Istukan täytetulppa pikavaihtoistukalle	0 040 657	1 kpl
2 Istukan täytetulppa	0 076 497	1 kpl

Käyttöönotto/koekäyttö

8. Osakokoonpanot

Puristuskehikko vaihdettavalle porausyksikölle, 6 karaa

Puristuskehikko toimitetaan yksittäisinä osina ja on asennettava piirustuksen mukaisesti. Puristuskehikkoa tulee käyttää vain tämän vaihdettavan porausyksikön kanssa, jossa on 6 karaa.

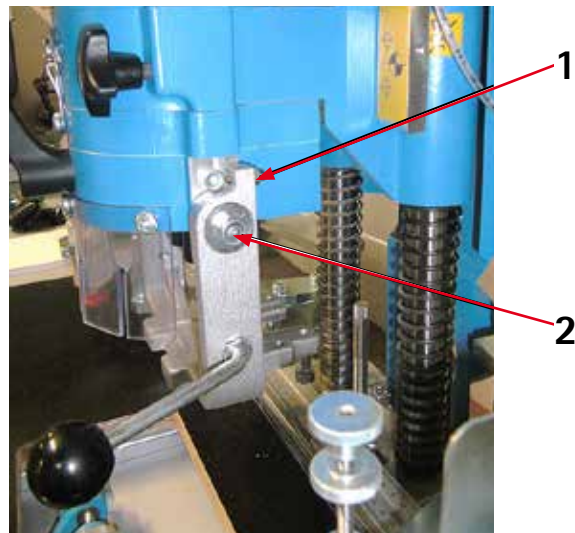


Kuva: Puristuskehikko

Valmiiksi asennettu puristuskehikko.



Kiinnitysruuvit matriisille saranoiden ja liitoshelojen kiinnittämiseen puristamalla.



Sivuttainen kiinnitin vastinruuvilla **1** puristuskehikon tarkkaan paikoittamiseen kiinnitysruuveilla **2** vaihdettavaan porausyksikköön, 6 karaa

Noudata aina asennusohjeita!

Keskirajoitin



Kuva: Keskirajoitin

Keskirajoittimen asettaminen

1. Vasenta ja oikeaa rajoitinta voidaan säätää asteikon mukaan. Sen jälkeen ne voidaan kiristää paikoilleen kiristysvivuilla.

2. Kun porataan reikärivejä tai liitäntäteloja, kyseistä työkappalepaksuutta (15, 16, 17, 18, 19, 20) varten rajoittimien välille asetetaan lisäksi välirengas. Näin molemmilta puolilta löydetään ihanteellinen porauksen aloituspaikka.

Kun rajoittimia ei enää tarvita, ne voidaan kallistaa pois paikoiltaan. Rajoittimet ovat silloin työtason alapuolella, ja työkappaletta voidaan liikuttaa rajoittimien päältä.



Kuva: Välirikkeet keskipysäyttimeen



Kuva: Keskirajoittimen asettaminen

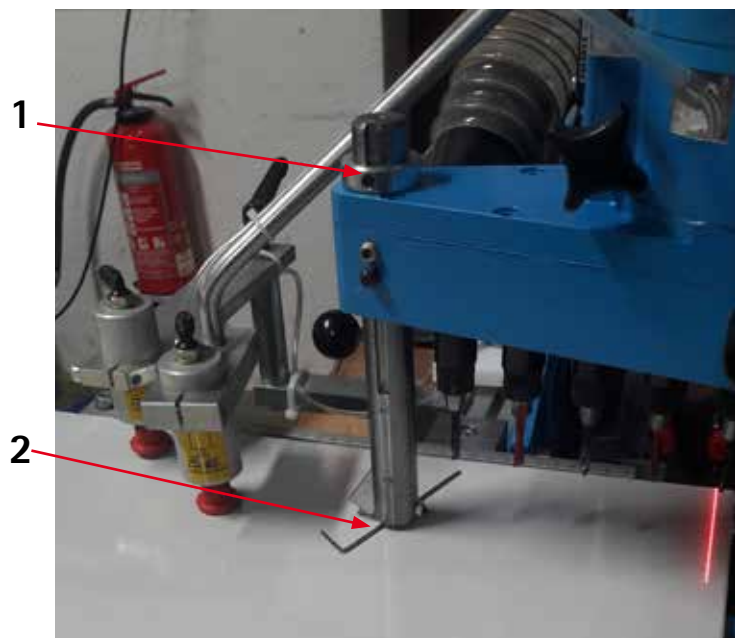
Jatkerajoittimet

Jatkerajoittimet on esiasennettu vaihdettavaan porausyksikköön, jossa on 9 karaa.

Jatkerajoittimien säätäminen

Jatkerajoittimen korkeuden säätäminen

Vasemman ja oikean jatkerajoittimen korkeutta on säädettävä levyn paksuuden mukaisesti ylempään säätörenkaan **1** avulla. Jatkerajoittimen sormen on tartuttava mahdollisimman syvälle reikään. Työkappaleen ja rajoittimen väliin on jätävä 3 mm (asetä alle 3 mm kuusiokoloavain **2**)



Käyttöönotto/koekäyttö

Pidättimen kytkin / porausliikkeen lyhennys

Aseta pidättimien kytkin reikärivin kohdalle **3**. Silloin pidättimet irtoavat porausvaiheen jälkeen automaattisesti, eikä niitä tarvitse irrottaa manuaalisesti. Käännä porausliikkeen lyhennyksen kääntövipu sisään. Aja kone moottorin ollessa sammutettuna porausasemaan ja käännä vipu sisään (reikärivin kuvake on näkyvässä) **4**.



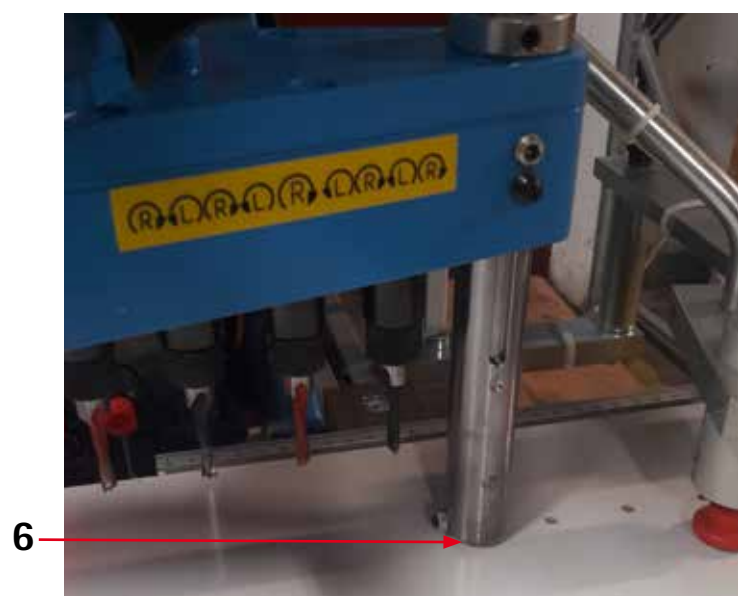
Poraaminen jatkerajoittimen kanssa (tässä oikean jatkerajoittimen kanssa)

Työnnä työkappale keskirajoitinta vasten **5** (reikärivin 1. reiän aloitusasema, levyn paksuus 19 mm = 10 mm).



Laukaise porausvaihe ja siirrä levymateriaalia oikealle, kunnes jatkerajoittimen heiluri on luistanut viimeisen reiän kohdalle. Vedä nyt levymateriaalia takaisin, kunnes heiluritappi lukittuu reikään täysin kohtisuoraan. Vedä työkappale heilurin rajoittimeen asti **6**.

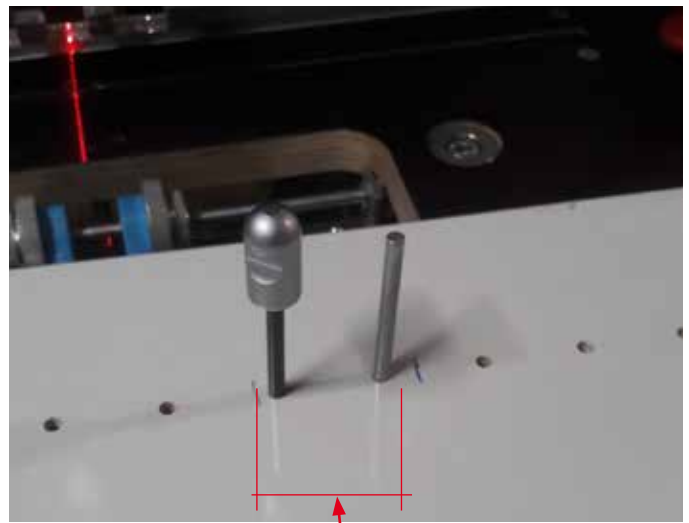
fi



Käynnistä porausvaihe uudelleen ja tarkista ensimmäisen porausvaiheen viimeisen reiän ja toisen porausvaiheen ensimmäisen reiän välimitta **7**.

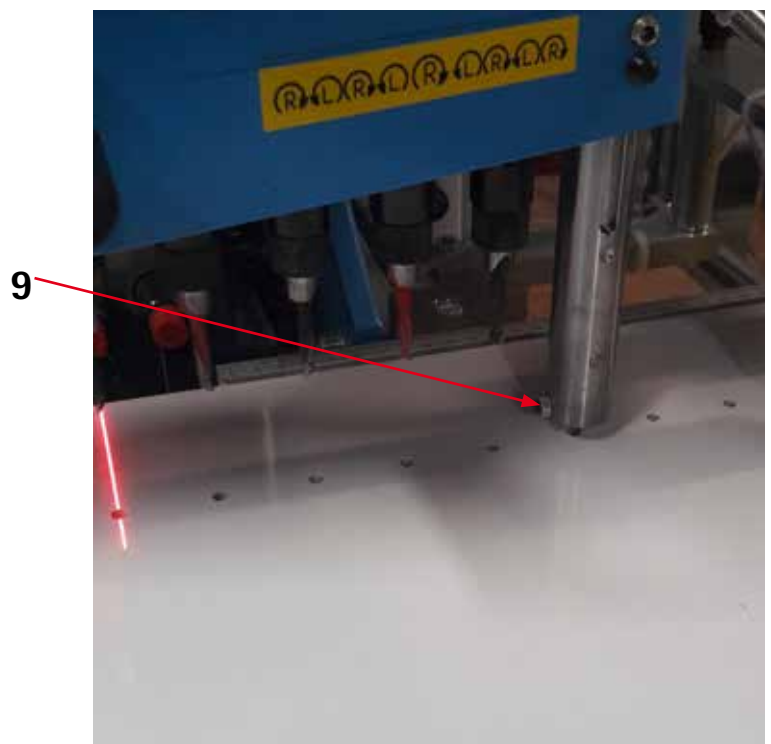


Mitan tarkistaminen on helpointa kahdella 5 mm:n tapilla, jotka pistetään reikiin. Sitä varten tarvitaan työntömitta, jolla mitataan ulkoa tappeja vasten **8**. Mittaustuloksen on oltava 37 mm (32 mm:n etäisyys reikien välillä + 2 kertaa 2,5 mm = 37 mm).



Jos mitta on poikkeava, jatkerajoitinta on säädettävä.

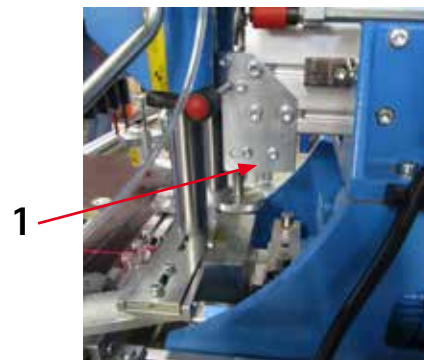
Heilurissa oleva ruuvi on tällöin avattava ja lukitusruuvia on kierrettävä sisään tai ulos kuusiokoloavaimella (1 kierros = 0,8 mm) **9**.



Käyttöönotto/koekäyttö

Poraussyvyyden asetus

Poraussyvyys voidaan asettaa ruuvien **1** avulla (1 kierros = 1 mm). Suorita koeporaus. Tarvittaessa asetus on toistettava.



Kuva: Poraussyvyyden asetus

Rumpurajoitin

Reunaetäisyyksien asetus 32-järjestelmässä tapahtuu rajoitintappien **1** avulla. Neljä rajoitinta on jo esiasetettu seuraavilla etäisyyksillä:

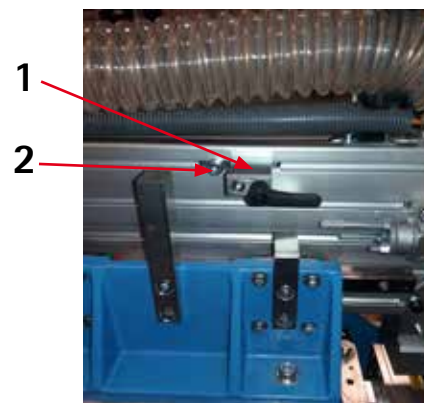
- a. 13 mm
- b. 22 mm
- c. 37 mm
- d. 57 mm

Viides rajoitin on tyhjä ja se esittää koneen nollakohtaa. Tämä on koneen nollakohta ja sen avulla digitaalinäyttö asetetaan takaisin nollakohtaan.

Yksilöllisille 13 mm:n ja 57 mm:n välillä oleville etäisyyksille, joita ei voi säätää rumpurajoittimella, rajoitin **1** voidaan asettaa digitaalinäytön avulla. Aseman säilyttämiseksi ja myöhemmän käytön mahdollistamiseksi voidaan ruuvilla varustettu urakappale **2** asettaa rajoitinta vasten.



Kuva: Rumpurajoitin



Kiinnitysvipu usein käytetyille etäisyyksille

Sivussa vasemmalla (käyttäjän näkökulmasta) olevalla kiinnitysvivulla voidaan usein käytetyt mitat asettaa kiinnitysvivulla **1**.

Kone ajaa silloin aina päin rajoitinta **2**.



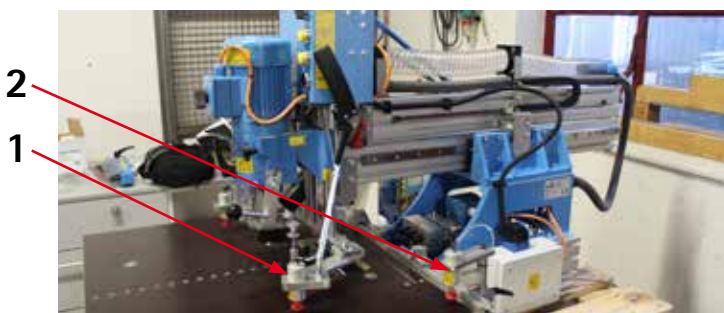
Pidätin

Pidättimet (osakokoonpano) on esiasennettu.

Kuva näyttää pidättimen oikean puolen, vasemmalle puolelle pidätin asennetaan peilikuvana.

1 Pidätin edessä

2 Pidätin takana



Kuva: Pidätin

Muuttaminen käsikäyttö/jalkakytin

Muutossarja sisältää jalkakytin ja kaksi liitäntäletkua. Jalkakytin on asetettava lattialle luistamattomasti.



Kuva: Jalkakytin

Jalkakytin liitäntä vaakaporausyksiköllä varustetussa koneessa

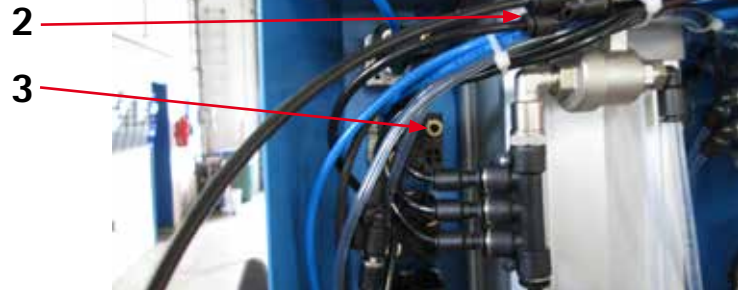
Näkymä koneen taustapuolelta (taustapuolen konsoli)

1. Irrota käsipainikkeen musta letku Y-jakajasta vetämällä se imupidikkeen aukkojen läpi **1**.



Liitä jalkakytin musta letku Y-jakajaan **2**

Irrota sininen letku **3** valintakytimestä "Pysty-/vaakaporaus".



Kiinnitä jalkakytin sininen letku **4** valintakyttimeen "Pysty-/vaakaporaus".



HUOMAUTUS

Suorita töiden päätyttyä aina toimintatesti.



VAROITUS

Paineilmaletkuja ei saa vaurioittaa eikä taittaa.

Käyttöönotto/koekäyttö

Jalkakytkimen liittäminen koneeseen ilman vaakaporausyksikköä

Näkymä koneen taustapuolelta (taustapuolen konsoli)

1. Irrota käsipainikkeen musta letku Y-jakajasta imupidikkeen aukkojen läpi vetämällä **1**.

1



Liitä jalkakytkimen musta letku Y-jakajaan **2**.

2



Irrota letku **3** ja liitä jalkakytkimen sininen letku **4**.



HUOMAUTUS

Suorita töiden päätyttyä aina toimintatesti.



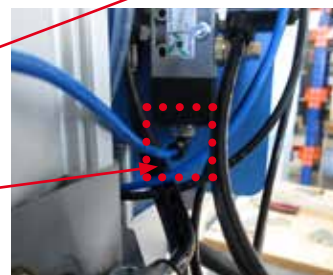
VAROITUS

Paineilmaletkuja ei saa vaurioittaa eikä taittaa.

3



4



9. Koekäyttö materiaalin kanssa / ilman materiaalia

Suosittellemme testaamaan kaikki toiminnot turvallisesti suorittamalla koekäytön ilman materiaalia ja poranteriä. Jos kaikki toiminnot ovat kunnossa, asennetaan haluttu työkalu.

Liitännästä riippuen toimintatestissä käytetään käsi- tai jalkakytöntä.

Käynnistä koekäyttö ilman materiaalia. Suorita sen jälkeen testi materiaalin kanssa.

Tarkasta kaikki työt. Voit aloittaa tuotannon, jos kaikki asetukset ovat oikein.

Edellytykset

- Kaikki tarvittavat kytkentävaiheet on oltava tehty.
- Paineilman on oltava kytketty päälle.
- Koneen on oltava säädetty vastaavalle tuotteelle.
- Tarkkaile koneen rauhallista käyntiä ja epäsäännönmukaisuuksia.
- Käyttöhenkilöstölle on aina tiedotettava nykyisestä menettelytavasta.

10. Käyttöönoton päättäminen

- Kaikkien huolto- ja säätötoiden päätyttyä suoritettut työt on tarkastettava.
- Tarkista kaikkien ruuvien ja kiinnittimien kiinnitys.
- Tarkastuksen jälkeen tulisi ensin suorittaa testi yhdellä komponentilla.
- Käyttöönotto voidaan lopettaa vasta, kun kone toimii moitteettomasti.
- Kytke sen jälkeen kone pois päältä ja siirrä tuotanto käyttöhenkilöstölle.
- Käyttäjälle on aina tiedotettava parhaillaan asetetusta tuotannosta ja hänet on opastettava menettelytapoihin.
- Sen jälkeen tuotanto voidaan käynnistää.



HUOMAUTUS

Kaikkien suojalaitteiden toiminta on tarkastettava huoltotoiden jälkeen!

7. Säätäminen

1. Koneen valmistelu	458
Käyttövalmius	458
Liitäntä poistoimuun38	
Liitäntä paineilmasyöttöön	459
Liitäntä virransyöttöön	459
Päällekytkentä	460
Käyttö	460
Reikäriivin luominen vaihdettava porausyksikkö, 9 karaa	461
Saranoiden puristaminen	462
2. Säätäminen (työskentelyn valmistelu)	462
Käyttötyökalut (pora)	462
Vaihdettava porausyksikkö, 6 karaa,	
Vaihdettava porausyksikkö, 3 karaa (Selekta 22/9)	463
Vaihdettava porausyksikkö, 9 karaa	463
Vaihdettava porausyksikkö 90°, 9 karaa	464
Vaihdettavan porausyksikön vaihtaminen	464
Puhdistus	464
Porausyksikön asettaminen	465
Kytkimen toiminnan tarkistus	465
Porausvyöhyden asetus pystyporausyksikkö	466
Poraaminen vaakaporausyksiköllä	466
Asetukset koneen taustapuolella	467
Porausliikkeen rajoitus reikäriivien poraamiseen	468
3. Pidättimet ja keskirajoitin	468
Pidättimet	468
Keskirajoitin	469
Rumpurajoittimien säätäminen	469
Heilurivasteet	469

1. Koneen valmistelu

BlueMax Mini Modular Plus toimitetaan laatikkoon pakattuna. Koneeseen on asennettava muutamia osia ja komponentteja, ennen kuin kone on käyttövalmis. Kokoamisen jälkeen koneelle on tehtävä peruspuhdistus (pölyn ja mahdollisten öljy- tai rasvajäämien poistaminen)

Varmista ennen poraus- ja puristusautomaatin käynnistämistä, että

- mahdolliset asennus-, varustelu-, säätö- ja huoltotyöt on tehty kokonaan loppuun
- koneen vaara-alueella ei oleskele tai työskentele ketään
- kaikki suojalaitteet on kiinnitetty määräysten mukaisesti
- paineilmansyöttö on käyttövalmis

Ennen kuin aloitat tuotannon:

- Tarkista koneen turvallisuus ja moitteeton toiminta ennen päällekytkemistä ja sen jälkeen
- Tarkista, että paineilmansyöttö on käyttövalmis
- Tarkista, että kone on säädetty vastaavalle tuotteelle

Käyttövalmius

Kone on käyttövalmis, kun

- kaikki edellä mainitut kytkentävaiheet on tehty
- on suoritettu koekäyttö
- paineilmasyöttö on kytketty
- kone on asetettu vastaavalle tuotteelle
- kone on asennettu kiinteästi pöytään/alusrunkoon.

Tuotanto voidaan sen jälkeen käynnistää.

Liitäntä imulaitteeseen

Liitä kone imulaitteeseen. Laite on liitettävä imulaitteeseen taipuisalla letkulla, jonka tulee olla huonosti syttyvä.

Liitä imulaitteiston imuletku imuistukkaan **1** ja kiinnitä se letkukiristimellä.

Imulaitteen ilman nopeuden on oltava vähintään 20 m/s.

Imuletkun halkaisija: Ø 80 mm. Asenna imuletku siten, että imuistukkaa ei kuormiteta!

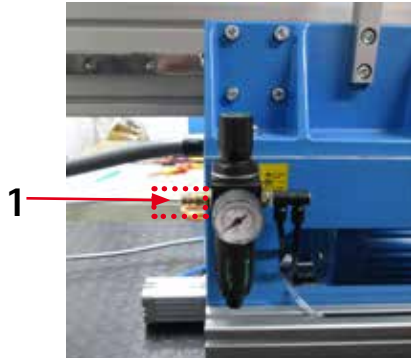


Kuva: Imuistukat

Liitäntä paineilmasyöttöön

Liitä kone paineilma- ja sähköverkkoon työntämällä tuloilmajohto pikakytkentäpistokkeen **1** avulla ilmansuodatusyksikköön.

Suosittelun ilmanpaine 6–7 bar, 100 psi.



Kuva: Ilmansuodatinyksikkö ja pikakytkentäpistoke

Liitäntä virransyöttöön

Virransyöttö kytketään 16 ampeerin pistokkeen kautta.

Anna sähköasentajan ensin tarkistaa pistorasian oikea toiminta.

Pistä sen jälkeen pistoke pistorasiaan.

Kone on tarkoitettu 400 voltin liitäntäjännitteelle. (muut mallit mahdollisia)

Käytä vastaavaa DIN VDE -normin tai IEC-normin mukaista pistoketta. Verkossa on oltava käytössä etusulake.

Tarkista moottorin pyörimissuunta. Käyttökaran on pyörittävä oikealle.

Jos moottori tai käyttökara pyörii vasemmalle, vaihteenkääntäjän kytkentää on muutettava pistokkeessa.

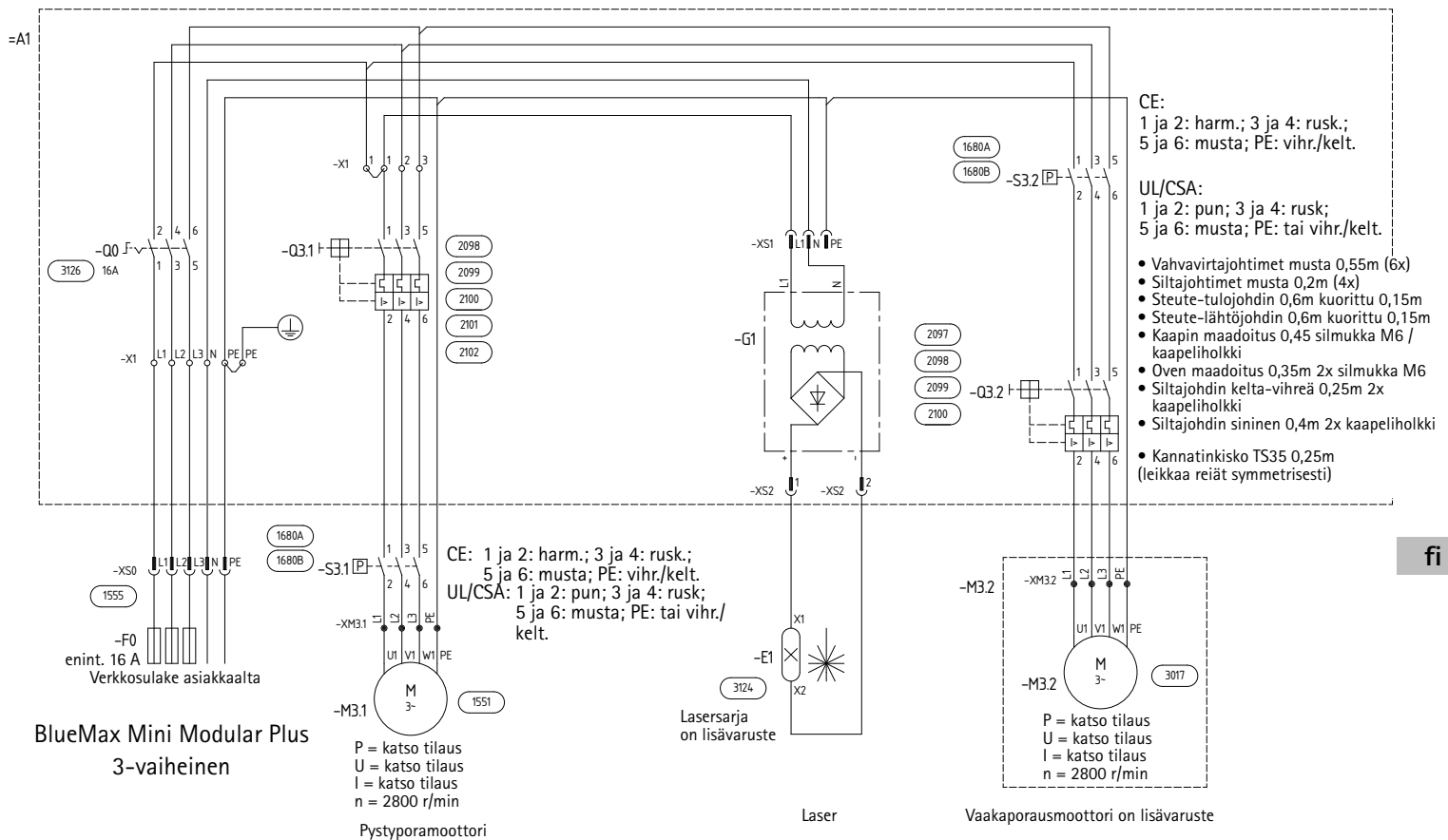


VAARA

Sähköiskusta aiheutuva vaara!

Sähköä johtaville komponenteille epäasianmukaisesti suoritettavissa töissä on olemassa sähköiskusta aiheutuva hengenvaara!

Vain valtuutetut sähköasentajat saavat suorittaa sähkövarusteisiin liittyvät työt!



Kuva: Kytkentäkaavio

Säätäminen

Päälle kytkeminen

Valmistelevat työt

- Kytke virransyöttö pistämällä verkkopistoke pistorasiaan.
- Liitä paineilma ja kytke se päälle.
- Valmistele materiaalit (levyt, saranat/liittimet jne.).

Käyttö

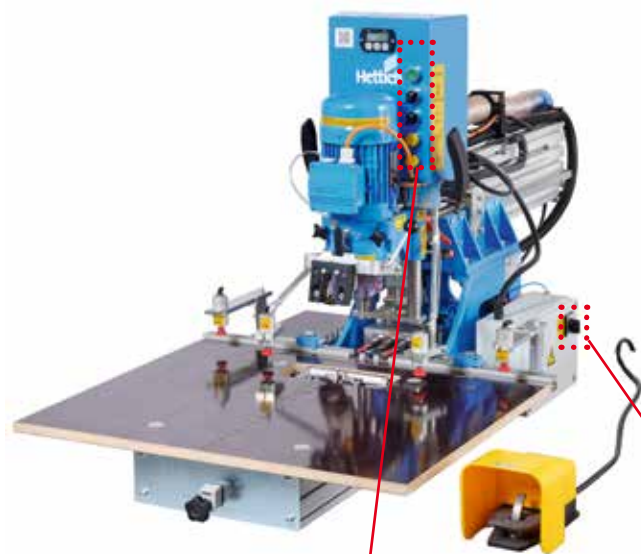
Voit käyttää konetta jalkakytkimellä tai ohjausyksikössä olevalla käsipainikkeella. Jalkakytkimen tai käsipainikkeen samanaikainen käyttö ei ole mahdollista.

Kytke virran pääkytkin päälle **6**. Kytke käyttömoottorin virransyöttö päälle moottorikytkimellä.

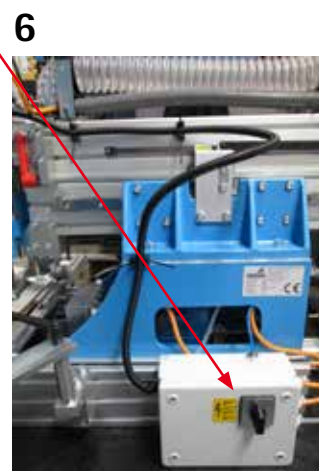
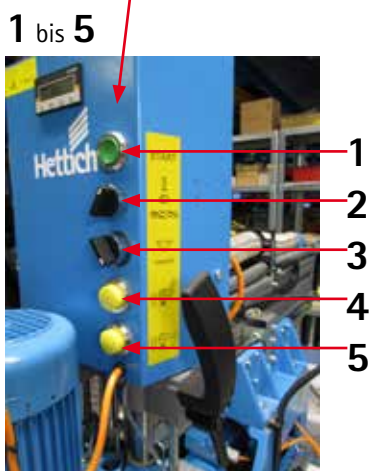
Jalkakytkimen **7** ja ohjausyksikön käsipainikkeen **1** toiminnot ovat samat.

Kumpaakin hallintalaitetta on käytettävä niin kauan, kunnes koko työvaihe on suoritettu loppuun.

Jos päästät irti käsipainikkeesta tai jalkakytkimestä aikaisemmin, kone pysäyttää työvaiheen välittömästi ja porausyksikkö ajaa takaisin lähtöasentoon. Vaihe on käynnistettävä uudelleen.



Kuva 24: Jalkakytkin (lisävaruste)



Nro	Nimike	Selitys
1	Painike	Työvaiheen laukaiseminen
2	Valintakytkin	Poraus pystyyn/vaakaan
3	Valintakytkin	Pidättimen automaattinen vapautus
4	Painike	Etupidättimen manuaalinen vapautus
5	Painike	Takapidättimen manuaalinen vapautus
6	Pääkytkin	Koneen virransyöttö päälle / pois päältä
7	Jalkakytkin	Työvaiheen laukaiseminen

Reikärivin luominen, vaihdettava porausyksikkö, 9 karaa

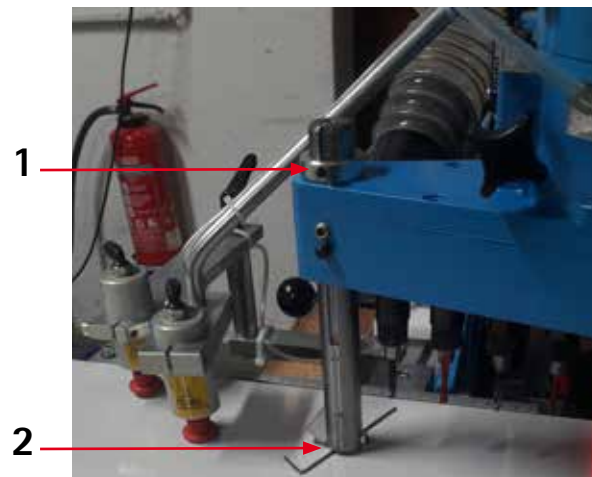
Jatkerajoittimet

Jatkerajoittimet on esiasennettu vaihdettavaan porausyksikköön, jossa on 9 karaa.

Jatkerajoitinten säätäminen

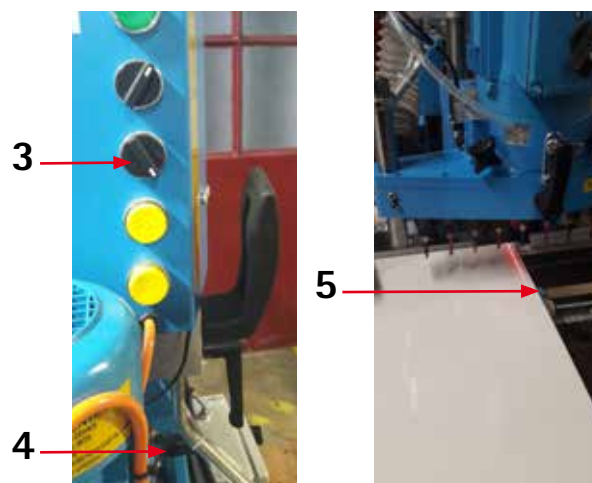
Jatkerajoittimen korkeuden säätäminen

Vasemman ja oikean jatkerajoittimen korkeutta on säädettävä levyn paksuuden mukaisesti ylemmän säätörenkaan **1** avulla. Jatkerajoittimen sormen on tartuttava mahdollisimman syväälle reikään. Työkappaleen ja rajoittimen väliin on jätävä 3 mm (aseta alle 3 mm kuusiokoloavain **2**)



Pidättimen kytkin / porausliikkeen lyhennys

Aseta pidättimien kytkin reikärivin kohdalle **3**. Silloin pidättimet irtoavat porausvaiheen jälkeen automaattisesti, eikä niitä tarvitse irrottaa manuaalisesti. Käännä porausliikkeen lyhennyksen kääntövipu sisään. Aja kone porausasemaan moottorin ollessa sammutettuna ja käännä vipu sisään (reikärivin kuvake on näkyvässä) **4**.



Poraaminen jatkerajoittimen kanssa (tässä oikean jatkerajoittimen kanssa)

Työnnä työkappale keskirajoitinta vasten **5** (reikärivin 1. reiän aloitusasema, levyn paksuus 19 mm = 10 mm)

Laukaise porausvaihe ja siirrä levymateriaalia oikealle, kunnes jatkerajoittimen heiluri on luistanut viimeisen reiän kohdalle. Vedä nyt levymateriaalia takaisin, kunnes heiluritappi lukittuu reikään täysin kohtisuoraan. Vedä työkappale heilurin rajoittimeen asti **6**.

Käynnistä porausvaihe uudelleen ja tarkista ensimmäisen porausvaiheen viimeisen reiän ja toisen porausvaiheen ensimmäisen reiän välimitta **7**

Mitan tarkistaminen on helpointa kahdella 5 mm:n tapilla, jotka pistetään reikiin. Sitä varten tarvitaan työntömitta, jolla mitataan ulkoa tappeja vasten **8**. Mittaustuloksen on oltava 37 mm (32 mm:n etäisyys reikien välillä + 2 kertaa 2,5 mm = 37 mm)

Jos mitta poikkeaa 37 mm:stä, jatkerajoitinta on säädettävä.

Ruuvia on sitä varten irrotettava heilurista ja lukitusruuvia on kierrettävä sisään tai ulos kuusiokoloavaimella (1 kierros = 0,8 mm) **9**.

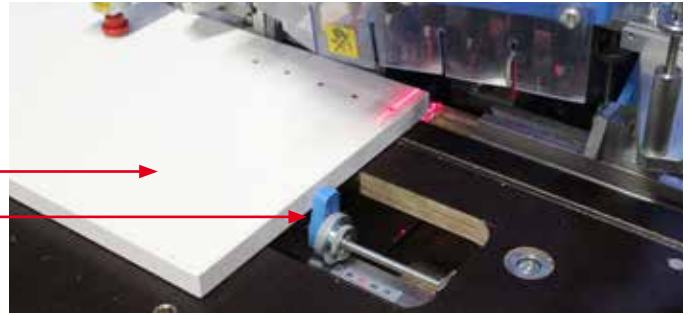


Säätäminen

Saranoiden puristamiseen tarvitaan 6 karalla varustettu vaihdettava porausyksikkö.

Suorita ennen tuotannon aloittamista toimintatesti. Kun kehikko on käännetty alas, turvakytimen on oltava painettuna, jotta moottori sammuisi saranaa puristettaessa.

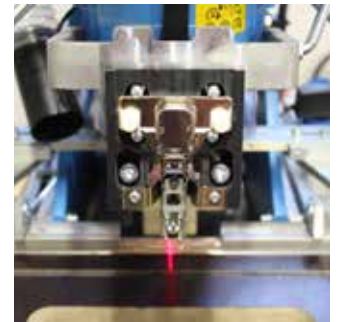
- Työnnä levy **1** rajoitinta **3** vasten.
- Paina jalkakytintä tai käsipainiketta.
- Pidättimet **2** lukitsevat levyn ja porausvaihe suoritetaan.
- Pidättimet säilyvät aktivoituina ja pitävät levyä edelleen paikoillaan.
- Aseta sarana puristusmatriisiin **4**.
- Käännä puristuskehikko **6** käsikahvan **5** avulla vaihdettavan porausyksikön alle.
- Paina jalkakytintä (käsipainiketta) uudelleen. (Yksi käsi puristuskehikolla, toinen käsi käsipainikkeella).
- Sarana puristetaan.



HUOMAUTUS

Liitoshelat puristetaan samalla tavalla.

- Paina painiketta **5**.
 - Pidättimet nousevat ylös ja levy voidaan ottaa pois.
- Työvaihe on päättynyt.



2. Työskentelyn valmistelu



VAROITUS

Varoitus käsivammoista!

Irrota verkkopistoke ja katkaise paineilma ennen koneen varusteiden vaihtamista!

Valitse ensin vastaava vaihdettava porausyksikkö. Koneessa on 4 eri vaihtoehtoa.

Käyttötyökalut (pora)

Esiasenna ensin valitut porat. Tämä asetus on voimassa kaikille vaihdettaville porausyksiköille.

Aseta valittu pora **1** kääntöliitäntään **2** ja kiristä kaksi ruuvia **7** koloavaimella **3**.

Huomioi asetettaessa poran kiinnityspinnan **8** oikea asento. Ruuvien on kiinnitettävä pora tästä kohdasta.



Esiasennettu työkalu **4** työnnetään vaihdettavan porausyksikön työkalukiinnittimeen **5** ja kierretään porausyksikön "kulkusuuntaa/kiertosuuntaa" vasten.

Kääntöliitäntä lukittuu.

Toista, kunnes kaikki työkalut on lukittu varmasti.

Kaikki tarpeettomat työkalukiinnittimet on suljettava tulpalla **6**.

Tarkasta tekemäsi työt aina ennen vaihdettavan porausyksikön asentamista.

Porien on oltava lukittuina ja kaikkien ruuvien oltava tiukalla.

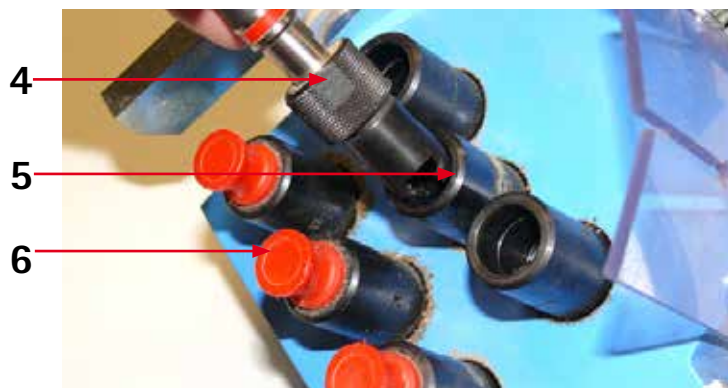
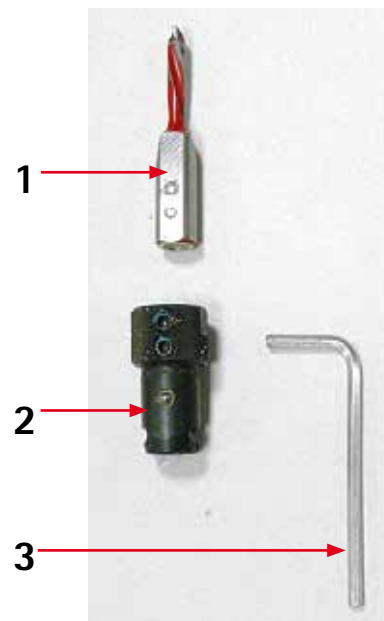


HUOMAUTUS

Huomioi värimerkintä!

Punaisella värillä merkittyjä poria on käytettävä vasemmalle pyörivissä karoissa.

Mustalla värillä merkittyjä poria on käytettävä oikealle pyörivissä karoissa.



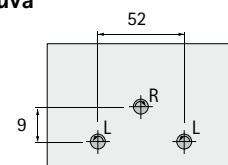
Vaihdettava porausyksikkö, 6 karaa / vaihdettava porausyksikkö, 3 karaa (Selekta 22/9)

Näitä vaihdettavia porausyksiköitä käytetään kiinnitysreikien poraamiseen ja saranoiden ja liitoshelojen puristamiseen.

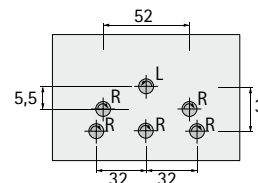
Työkalut (porat) asennetaan työpöydällä.



Porauskuva
3 karaa



Porauskuva
6 karaa

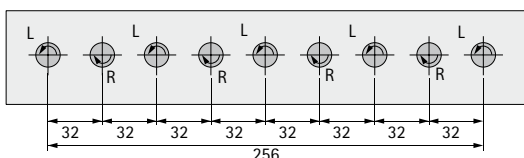


fi

Vaihdettava porausyksikkö, 9 karaa

Tätä vaihdettavaa porausyksikköä käytetään reikärivien tekemiseen.

Porauskuva



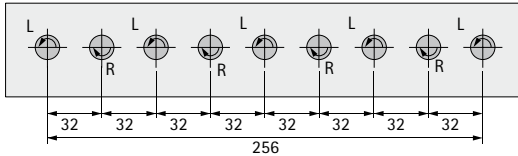
Säätäminen

Vaihdettava porausyksikkö 90°, 9 karaa

Tätä vaihdettavaa porausyksikköä käytetään reikien tekemiseen 90° kulmassa (kiskot).

Poria saa asentaa enintään 6 kappaletta ja niiden halkaisija saa olla enintään 5 mm.

Porauskuva



Vaihdettavan porausyksikön vaihtaminen

Reikien poraamista varten on käyttökohteesta riippuen asennettava tarvittava vaihdettava porausyksikkö.

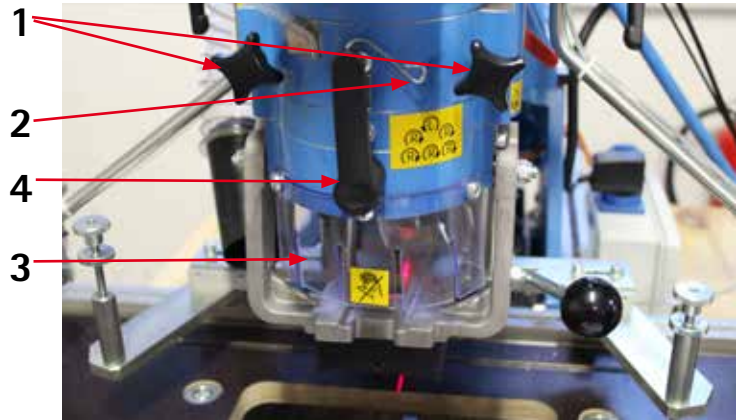
Kuvailemme tämän esimerkin avulla yhden vaihdettavan porausyksikön vaihtamisen. Suosittelemme käyttämään vaihdettavan porausyksikön vaihtamisen aikana suojakäsineitä, jotta terävistä työkaluista aiheutuvat loukkaantumiset voidaan välttää.



VAROITUS

Varoitus käsivammoista!

Irrota verkkopistoke ja katkaise paineilma ennen koneen varusteiden vaihtamista!



Avaa ensin kumpaakin tähtikahvaa **1**, kunnes työkalu luisuu alas.

Turvakaari **2** pitää vaihdettavan porausyksikön **3** paikoillaan, jotta se ei voi pudota alas. Laske vaihdettava porausyksikkö alas käsikahvan **4** avulla ja ota se ulos ohjaimesta. Kallista samalla varmistinkaarrekettä **2** hieman alaspäin.

Aseta vaihdettava porausyksikkö sivuun.



fi

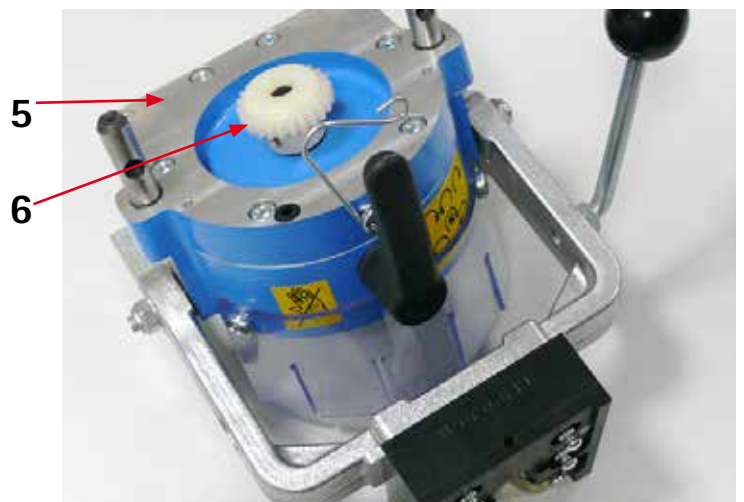
Puhdistus

Ennen kuin valittu vaihdettava porausyksikkö asennetaan, kiinnityspinnat **5** ja käyttöhammaspyörä **6** on puhdistettava kuivalla puhdistusrievulla.



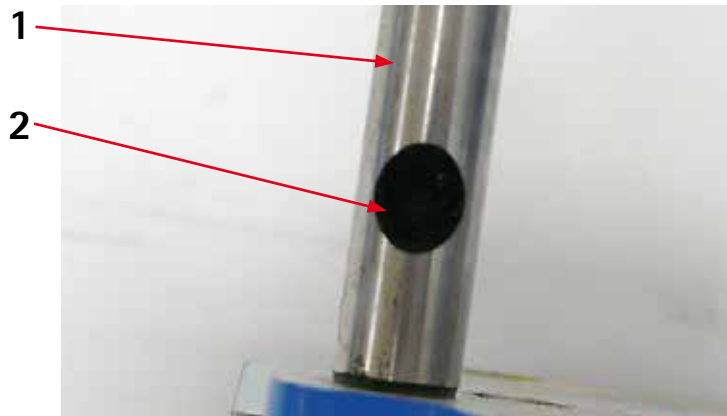
HUOMAUTUS

Lika johtaa käyttöosien nopeampaan kulumiseen ja häiriöihin tuotannossa.



Puhdista ohjaustapit **1**.

Ohjaustapissa olevan reiän **2** on oltava puhdas, jotta kiinnitysruuvi pystyy pitämään vaihdettavan porausyksikön varmasti paikoillaan.



Porausyksikön asettaminen

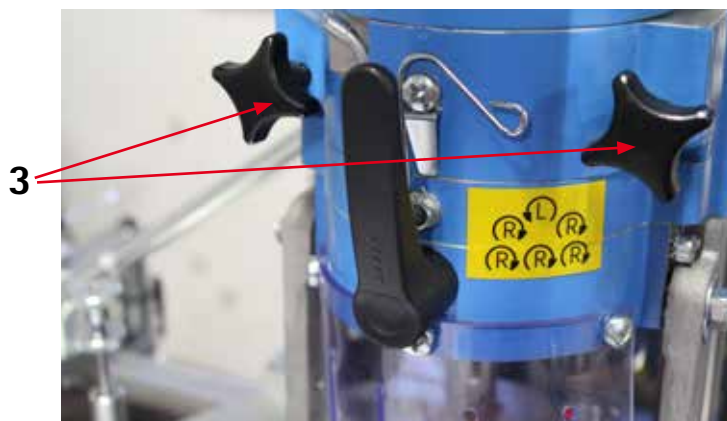
Aseta valmisteltu vaihdettava porausyksikkö käsikahvan avulla tai kaarrekkeen **2** alta tarttumalla paikoilleen.

Huolehdi siitä, että ohjaustapit viedään sisään suorassa.

Työnnä vaihdettava porausyksikkö ylös ja lukitse varmistinkaarrekke **1**.



Kiristä tähtikahvat **3**.



Kytkimen toiminnan tarkistus

6 karalla varustettua vaihdettavaa porausyksikköä käytetään poraamiseen ja saranan/liittimen asentamiseen.

Saranan/liittimen puristamisen aikana poran käytön on oltava sammutettuna.

Käännä puristuskehikko **2** käsivivun **2** avulla puristusasentoon. Käytä kytkintä **1** vivun avulla ja kytke moottori pois päältä kytkimen avulla. Tarkasta toiminta. Kytke on tarvittaessa säädettävä.

Kytkimen **1** oikea toiminta on tarkistettava aina jokaisen vaihdettavan porausyksikön vaihtamisen yhteydessä ja koneen pitemmän seisokin jälkeen.



Säätäminen



VAROITUS

Varoitus käsivammoista!

Toimintahäiriö voi johtaa vakaviin loukkaantumisiin ja tuotannon häiriöihin!

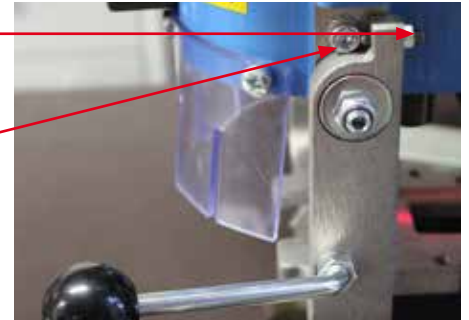
Puristuskehikon puristusasema

Tarvittaessa puristuskehikon asemaa voidaan säätää. Puristuskehikon asema säädetään tarkasti säätöruuvien **5** avulla. Säätöruuvi painautuu tällöin rajoitinruuvia **6** vasten. Käännä puristuskehikko alas ja tarkasta asema puristettaessa. Säättöä on tarvittaessa toistettava, kunnes asema on oikea.



5

6



Porausyvyyden asetus pystyporausyksikkö

Rajoitin rajoittaa alaspäin suuntautuvan porausliikkeen.

Porausliike voidaan säätää yksilöllisesti levyn paksuuteen sopivaksi. Porausyvyyttä voidaan muuttaa säätöruuvia **1** kiertämällä. Tee sen jälkeen koeporaus ja tarkista porausyvyys työntömitan avulla.

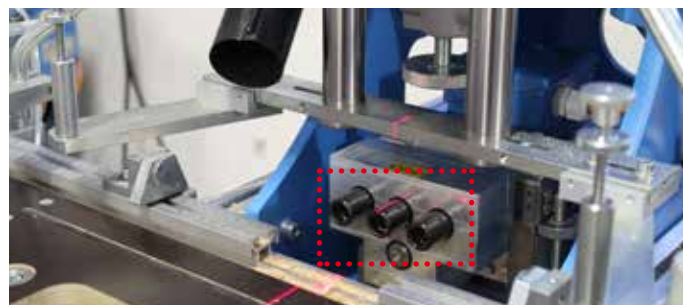


1



1

Poraaminen vaakaporausyksiköllä



Säädä ensin porausyvyys asteikon mukaisesti käsipyörän avulla (koneen etupuolella).

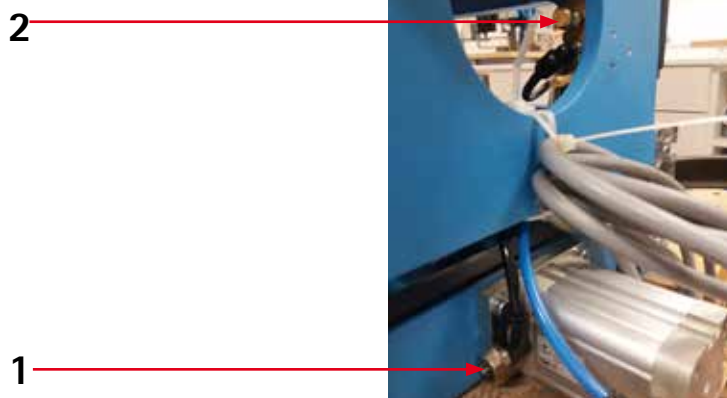


Säädä vaaka-aggregaatin korkeus asteikon perusteella vaakaporausaggregaatin tähtikahvaa kiertämällä.



Tarkasta asetukset koeporauksella.

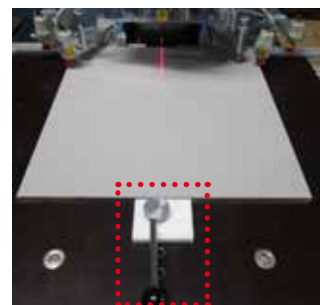
Vaakaporausaggregaatin iskunopeus (poraaminen työkappaleeseen) voidaan säätää säätöruuvien **1** avulla. Pääteaseman vaimennus (vaakaporausaggregaatin paluu) säädetään säätöruuvien **2** avulla.



Tarkasta asetukset koeporauksella.

Käytä vaakaporauslaitteella poraamiseen aina epäkeskokiinnitintä.

Ota epäkeskokiinnitin pois pysäköintiasemasta ja kiinnitä työkappale kiinnittimen avulla. Käytä tähän konepyödyssä työkappaletta lähinnä olevaa reikää. Sijoita tähän epäkeskokiinnitin ja kierrä valkoinen muovilevy työkappaletta vasten. Kierrä epäkeskokiinnittimen vipua vasemmalle, kunnes se kiristää työkappaleen kevyesti. Laukaise porausliike käsipainikkeella tai jalkakytkimellä.



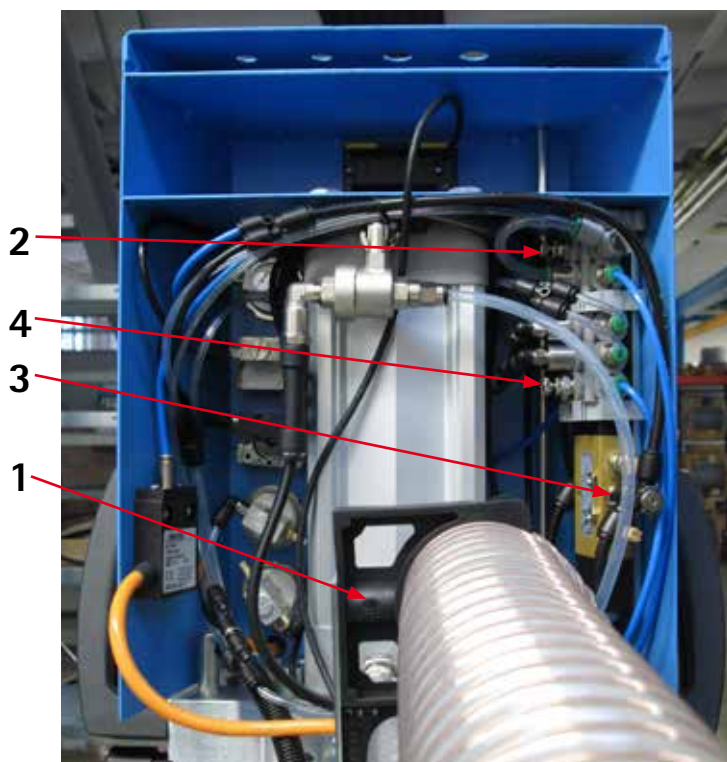
Asetukset koneen taustapuolella

Nopeutta hieman ennen poranterän uppoamista työkappaleeseen voidaan rajoittaa hyvien poraustulosten saavuttamiseksi. Nopeus hidastuu juuri ennen porien saavuttaessa levyä.

Koneen takana on säätöruuvi **1** alemman pääteaseman vaimennuksen säätämistä varten. Liikenopeutta voidaan pienentää tai suurentaa säätöruuvia kiertämällä.

Venttiilissä olevan säätöruuvien **2** avulla säädetään vain reikäriivien poraukselle, kuinka kauan pidättimet jäävät paikoilleen poraamisen jälkeen.

Säätöruuvien **3** avulla säädetään porausliikkeen nopeus alaspäin. Säätöruuvien **4** avulla säädetään pystyporausyksikön poranterän jälkikäynti. MDF-materiaaleilla vaaditaan pidempi jälkikäynti syntyvien lastujen johtamiseksi porausreistä poranterää pitkin. Tarkasta asetus koeporauksella.



VAROITUS

Varoitus käsivammoista!

Varo jälkikäyntiä asettaessasi, älä koske pyörivään poranterään!!!

Säätäminen

Porausliikkeen rajoitus reikärivien poraamiseen

Reikärivien poraamisessa porausliikettä voidaan lyhentää työskentelyn tehostamiseksi. Ota moottorikytkin käytöstä ennen asetusta, jotta poranterät eivät pyöri.

Käynnistä porausliike käsipainikkeella/jalkakytkimellä. Pidä käsipainiketta/jalkakytkintä painettuna, kunnes vaihdettava porausyksikkö on alimmassa pääteasemassa. Sen jälkeen rajoitinta käännetään vivun **2** avulla.

Seuraavan työtahdin yhteydessä suoritetaan lyhyt liike.



VAROITUS

Varoitus käsivammoista!

Varo porausyksikön liikkuesssa, tässä asemassa on olemassa puristumisvaara!



HUOMAUTUS

Tarkista kaikki työt säätötöiden päätyttyä.

3. Pidättimet ja keskirajoitin

Pidättimet

Pidättimien korkeutta on säädettävä aina levypaksuuden mukaan. Työkappaleen ja pidätinjalustan **3** välissä tulee olla korkeintaan 6 mm:n etäisyys (asetta alle tarvittaessa kuusiokoloavain, AV 5). Avaa etäisyyden säätämistä varten kiinnitysruuvi **2** ja siirrä pidätin **1** paikoilleen pidikkeeseen. Kiristä kiinnitysruuvi, kun oikea korkeus on saavutettu.



VAROITUS

Varoitus käsivammoista!

Kone on kytkettävä jännitteettömäksi ja paineilma on sammutettava ennen kaikkia huolto- ja asetustöitä. Kone on varmistettava odottamatonta uutta päällekytkentää vastaan!

Pidätin **1** on paikoitettava, jotta työkappale pysyy luotettavasti paikoillaan porattaessa. Säätämistä varten avataan kiinnitysvivut **4 / 5** ja pidätin asennetaan. Lisäksi pidättimiä voidaan siirtää avaamalla kiinnitysvipu **5**. Kiinnitysvivut on sen jälkeen taas kiristettävä.



VAROITUS

Varoitus käsivammoista!

Älä käännä vartta poran päälle.

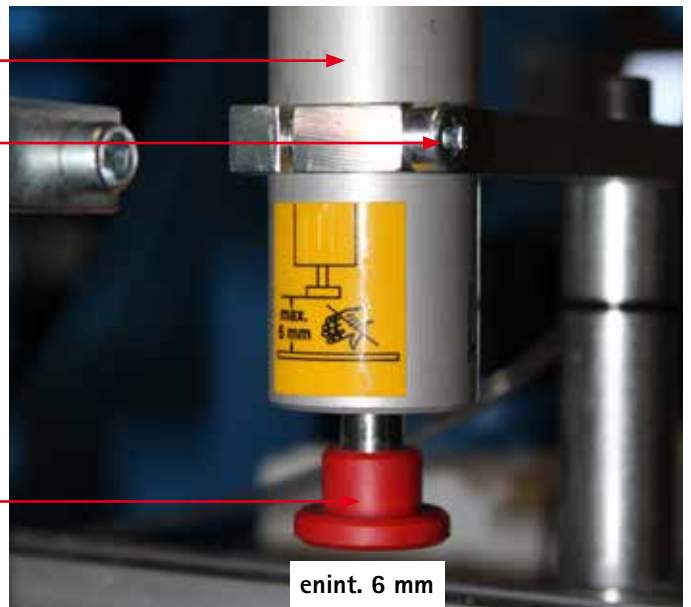
2



1

2

3



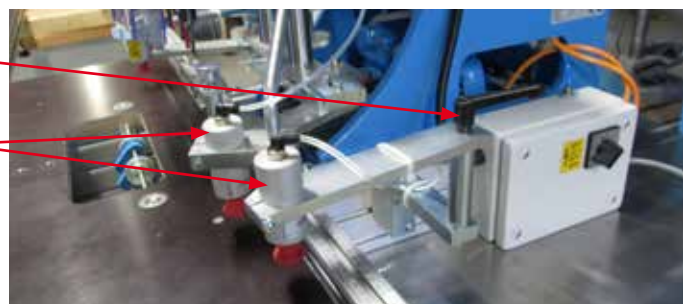
4



1

5

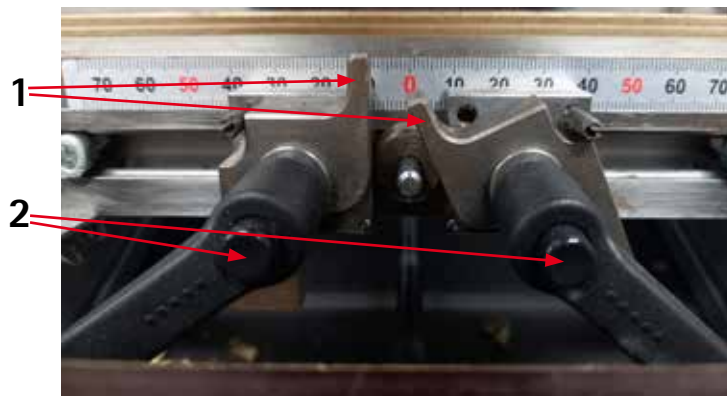
1



Keskirajoitin

Keskirajoitinta **1** käytetään liitäntätelojen työstämiseen tai reikäriivin ensimmäisenä rajoittimena.

Työsuunnasta riippuen käytetään oikeaa tai vasenta rajoitinta. Löysää säätämistä varten kiristysvivut **2** ja säädä sitten rajoittimia asteikon tai välirenkaan avulla. Kiristä kiristysvivut jälleen säätämisen jälkeen.



Rumpurajoittimien säätäminen

Rumpurajoittimet määräävät kiinteät etäisyydet. Esiasetukset: 13 mm, 22 mm, 37 mm ja 57 mm. Vedä pöytää hieman taaksepäin. Säätöä varten rumpurajoitin **2** kierretään haluttuun asentoon ja se lukittuu paikoilleen.

Vapaa asento (asento ilman rajoitintappia) esittää koneen nollakohtaa, sen avulla voidaan digitaalinäyttö asettaa jälleen nollakohtaan.

Etäisyys 13 mm	Vaihdeettava porausyksikkö, 9 karaa reikäriivin poraukseen
Etäisyys 22 mm	Vaihdeettava porausyksikkö, 6 karaa saranoiden poraukseen
Etäisyys 37 mm	Vaihdeettava porausyksikkö, 9 karaa reikäriivin poraukseen
Etäisyys 57 mm	Vaihdeettava porausyksikkö, 9 karaa reikäriivin poraukseen

Yksilöllisten 13 mm:n ja 57 mm:n välillä olevien asemien asettamiseen tulee profiilissa käyttää rajoitinta **1** ja säätää se yksilölliseen mittaan (asetus digitaalinäytön avulla). Ruuvien **2** avulla voidaan ruuvia rajoittimelle työntämällä merkitä sijainti niin, ettei selvitetty sijainti katoa.

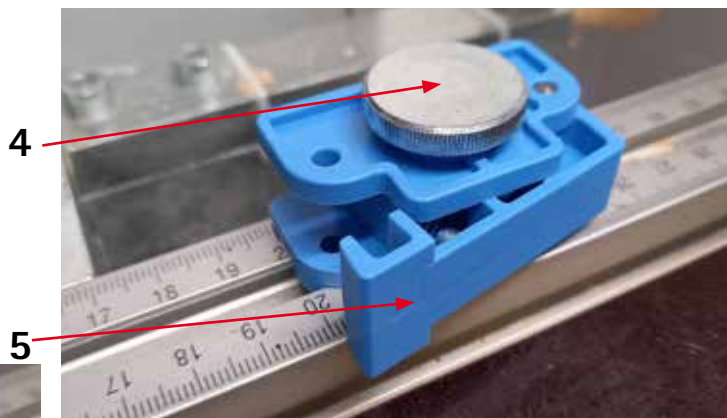


Heilurivasteet

Heilurivasteet säädetään käytön mukaisesti. Säätöä varten kiinnityspyörä **4** avataan ja heilurivastetta **5** siirretään kiskolla.

Asetettava arvo luetaan takareunassa olevasta asteikosta (Kuva: asetus asteikon mukaan).

Kiristä kiinnityspyörä jälleen tiukalle. Työkappale asetetaan sen jälkeen heiluria vasten. Jos heiluria ei käytetä, se voidaan työntää pois työkappaleella.



Kuva: asetus asteikon mukaan

8. Käyttö

1. Turvatarkastus	470
Yleisiä ohjeita	470
Käyttövalmius	470
Hallintalaite	471
2. Kytkeminen päälle	472
Valmistelevat työt	472
3. Käyttö	472
Pidättimet	473
Hettich-saranoiden työstäminen	473
Poraus	474
Puristaminen	474
4. Häiriöt käytön aikana	475
Vianetsintä	475
5. Valvonta toiminnan aikana	475
Toimintojen valvonta	475

1. Turvatarkastus



VARO

Vain valtuutettu tai opastettu ammattihenkilökunta saa käyttää konetta ja suorittaa kaikki siihen kuuluvat huoltotyöt. Noudata aina turvaohjeita ja yrityksen sisäisiä turvamääräyksiä.

Varmista ennen koneen käynnistämistä, että

- mahdolliset asennus-, varustelu-, säätö- ja huoltotyöt on tehty kokonaan loppuun,
- koneen vaara-alueella ei oleskele tai työskentele ketään,
- kaikki suojalaitteet on kiinnitetty määräysten mukaisesti ja
- paineilmasyöttö on käyttövalmis.

Yleisiä ohjeita

Ennen kuin aloitat tuotannon:

- Tarkista koneen turvallisuus ja moitteeton toiminta ennen käynnistämistä ja sen jälkeen.
- Tarkista, että paineilmasyöttö on käyttövalmis.
- Tarkista, että kone on säädetty vastaavalle tuotteelle.



HUOMAUTUS

Ilmoita koneen toimintahäiriöistä tai vioista välittömästi esimiehellesi.

Käyttövalmius

Kone on käyttövalmis, kun:

- kaikki edellä mainitut kytkentävaiheet on tehty,
- on suoritettu koekäyttö,
- paineilmasyöttö on kytketty ja
- kone on säädetty vastaavalle tuotteelle.

Tuotanto voidaan sen jälkeen käynnistää.

Ohjauspaneeli

Ohjauspaneelissa on kolme painiketta ja kaksi valintakytkintä.



Nro	Nimike	Selitys
2	Painike	Työvaiheen laukaiseminen
3	Valintakytkin	Poraus pystyyn/vaakaan
4	Valintakytkin	Pidättimen automaattinen vapautus
5	Painike	Etupidättimen manuaalinen vapautus
6	Painike	Takapidättimen manuaalinen vapautus



VARO

**Muista kaikissa töissä:
Turvallisuus ennen kaikkea!**

Käyttö

2. Kytkeminen päälle

Valmistelevat työt

- Kytke virransyöttö pistämällä verkkopistoke pistorasiaan,
- yhdistä paineilma ja kytke se päälle ja
- valmistelee materiaali:
levyt, saranat/liittimet jne.

3. Käyttö

Voit käyttää konetta jalkakytkimellä tai ohjausyksikössä olevalla käsipainikkeella. Jalkakytkimen tai käsipainikkeen samanaikainen käyttö ei ole mahdollista.

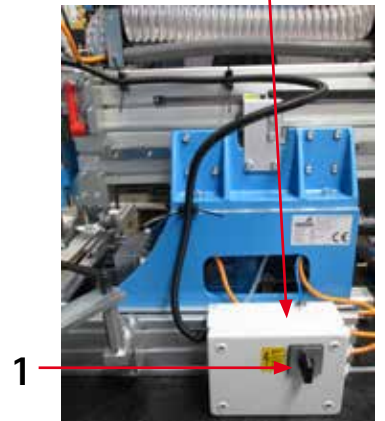
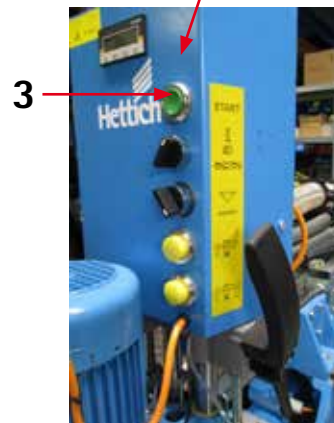
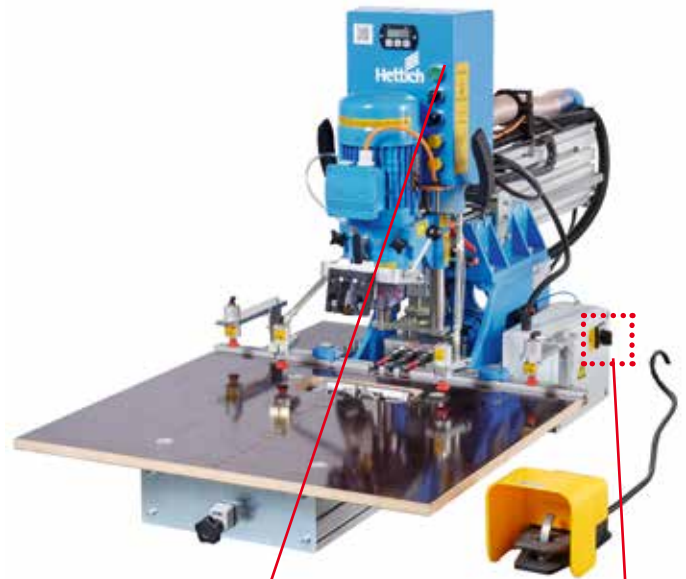
Kytke käyttömootorin virransyöttö päälle pääkytkimellä **1**.

Jalkakytkimen **2** ja ohjausyksikön käsipainikkeen **3** toiminnot ovat samat.

Kumpaakin hallintalaitetta on painettava niin kauan, kunnes koko työvaihe on päättynyt.

Jos päästät irti käsipainikkeesta tai jalkakytkimestä aikaisemmin, kone pysäyttää työvaiheen välittömästi ja porausyksikkö ajaa takaisin lähtöasentoon.

Vaihe on käynnistettävä uudelleen.





VAROITUS

Varoitus käsivammoista!

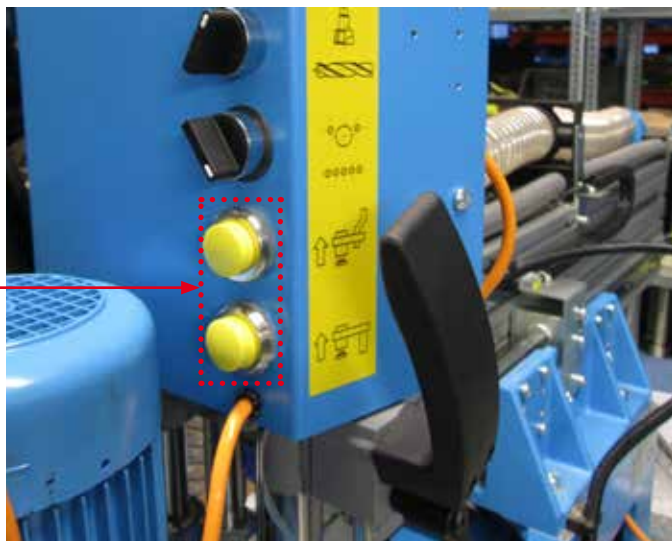
Koneen käytön aikana kädet eivät saa olla poran, pidättimen tai puristusmatriisin vaara-alueella.

Pidätin

Pidättimet kiristyvät automaattisesti käsiventtiiliä tai jalkapoljinta painettaessa ja ne voidaan vapauttaa jälleen keltaista painiketta **1** painamalla.

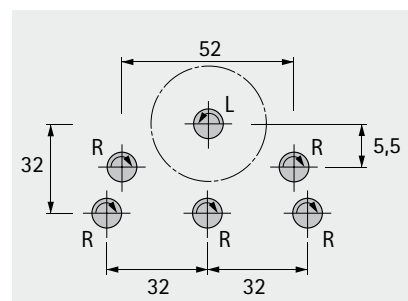
Laukaisu voi tapahtua valinnaisesti käsikytkentäventtiilillä tai jalkapolkimella. Paina tätä varten käsiventtiiliä tai jalkapoljinta, kunnes pora on saavuttanut pääteasemansa (poran syvyyssrajoittimen). Jos kytkimestä päästetään irti, poranpää siirtyy automaattisesti takaisin lähtöasentoon.

1



Hettich-saranoiden työstäminen

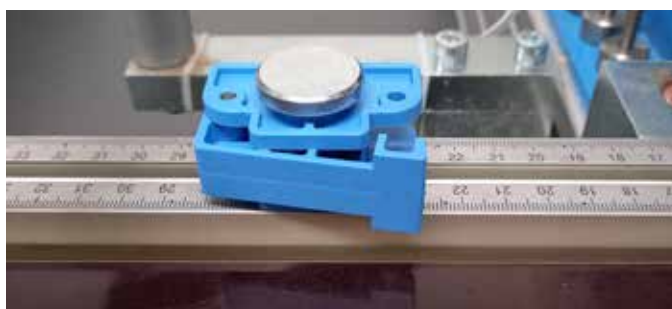
1. Taaempaan kolmeen porankaraan kiinnitetään yksi poranterä, halkaisija 35 mm, vasemmalle pyörivä, ja sivuporankaroihin kaksi poranterää, halkaisija 10 mm, oikealle pyörivä. Etummaisat porankarat on suljettava korkilla, jotta kierretappi ei voi leikkautua irti ja jotta tehokas suoja likaantumista vastaan olisi taattu.
2. Säädä poraussyvyysrajoitin. Suorita kulloinkin koeporauksia tarkan poraussyvyyden määrittämiseksi.
3. Säädä heilurivasteet haluttuun mittaan oikealla ja vasemmalla asteikon mukaan.



VAROITUS

Älä aseta porankarojen alueelle vasteita, koska esimerkiksi porankaroihin ja voimansiirtoon voi muuten tulla vakavia vaurioita.

Suorita koeporaus! Tarkasta mitat!



Käyttö

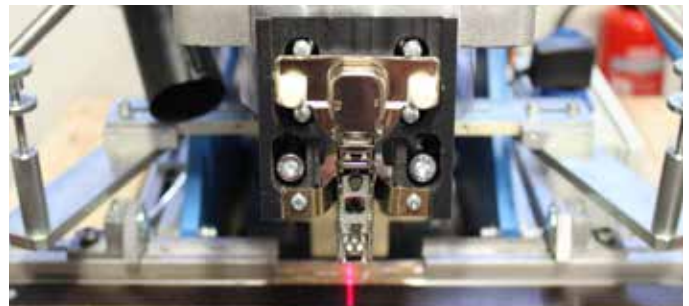
Poraus

1. Aseta työkappale vasteviivaimen eteen ja säädä heilurivasteet. Laukaise poraustapahtuma käsiventtiilillä tai jalkakytkimellä ja päätä se vapauttamalla venttiili tai kytkin.
2. Pesänpuoleisella pika-asennuksella varustettu Hettich-sarana voidaan nyt asettaa paikoilleen käsin.



Puristaminen

1. Napsauta esiasennetuilla muhveilla varustettu sarana saranoiden puristusmatriisiin ja paina saranavarsi pitojousien väliin.



2. Käännä kaarta ja saranoiden puristusmatriisia alaspäin reiän päälle rajoittimeen asti.



3. Laukaise puristustapahtuma käsiventtiiliä **1** käyttämällä ja päätä se vapauttamalla venttiili jälleen. Käännä saranoiden puristusmatriisi ylös. Vapauta pidätin alemmalla painokytkimellä **2**. Poista työkappale.



4. Häiriöt käytön aikana

Häiriöiden korjaus

Ainoastaan vastuullisen tahon valtuuttamat ammattilaiset saavat korjata koneen viat.

Häiriön syyn selvityksessä on huomioitava koneen koko ympäristö. Takuuaikana tapahtuneista vaurioista on ilmoitettava välittömästi valmistajalle.



VAROITUS

Turvaohjeet häiriön syyn selvittämisessä tai häiriön korjaamisessa!

Huomioi tapaturmantorjuntamääräykset!

- Varmista mekaanisen häiriön yhteydessä, että asennuslaite on kytketty paineettomaksi!
- Varmista uudelleenkytkentää vastaan ja merkitse huomiokilvellä!

5. Valvonta toiminnan aikana

Käyttöhenkilöstö valvoo toimintaa.

- Suorita oman turvallisuutesi ja koneen rajoittamattoman käyttöturvallisuuden vuoksi määrätyt silmämääräiset tarkastukset ja turvallisuustarkastukset 1–2 kertaa päivässä / työvuoron aikana.

Äärimmäisissä käyttö- tai ympäristön olosuhteissa tarkastusten määrää työvuoroa kohti on lisättävä.

Toimintojen valvonta

- Toimiiko kone rauhallisesti ja tärinättä?
- Tarkkaile jatkuvasti, esiintyykö toiminnassa muutoksia ja epätavallisia käyttööniä.

9. Huolto/hoito

1. Yleisiä ohjeita	476
Sähkökomponentteihin liittyvät työt	476
2. Kunnossapitohenkilökunnan opastaminen	476
3. Koneen seisontavarmistus	477
4. Koneen puhdistus	477
Sähkömoottorit	477
5. Huoltotyöt	477
Huolto ja kunnossapito	477
Huoltoyksikkö	478
6. Tarkastuksiin liittyvä opastus	478
Yleistä	478

1. Yleisiä ohjeita

Riittämätön, epäasianmukainen ja/tai liian myöhään tehty huolto lisää vaarojen mahdollisuutta ja voi johtaa käyttöhäiriöihin, korkeisiin korjauskustannuksiin tai pitkiin seisokkeihin. Käyttäjäyritys kantaa yksin kaiken vastuun.

Sähkökomponentteihin liittyvät työt

Vialliset sähkökomponentit saa vaihtaa vain rakenteeltaan samanlaisiin varaosiin.

Kytke kaikkien sähkölaitteista koskevien töiden yhteydessä aina laitteet virrattomiksi ja pyydä paikalle ammattihenkilökunta.



VAARA!

Sähkövälineissä ja tämän laitteen tietyissä osissa on vaarallinen sähköjännite mahdollisesti myös poiskytketyssä tilassa.

Sähkövälineiden epäasianmukainen käsittely voi sen vuoksi johtaa hyvin vakaviin terveyshaittoihin ja aineellisiin vahinkoihin.



VAROITUS

Vain pätevä henkilökunta saa huolehtia sähkölaitteiden kunnossapidosta.

Ennen kaikkien töiden aloittamista kyseinen laite on erotettava turvallisesti verkosta ja maadoitettava. Käytä vain hyväksyttyjä varaosia (esim: sulakkeet), joiden tiedot vastaavat laitekappaleluettelon tietoja.

2. Kunnossapitohenkilökunnan opastaminen

Tutustu ennen töiden aloittamista koneeseen ja tähän käyttöohjeeseen ja työskentele turvallisuuksivaatimukset huomioiden.

Huomioi tarvittaessa myös tämän käyttöohjeen liitteessä olevat vieraiden valmistajien käyttöohjeet.

Tarkista ennen kaikkien kunnossapitotoimenpiteiden aloittamista seuraavat seikat:

- kone on pysäytetty turvallisesti ja vahingossa tai tahattomasti tapahtuva käyttöönotto ei ole mahdollista
- koneeseen johtava paineilmasyöttö on lukittu ja kone on paineeton.

Ilmoita kaikista tehtävistä töistä valvovalle henkilölle.



VAROITUS

Vaihda kuluneet ja/tai vioittuneet komponentit välittömästi.

Vaarannat muuten oman turvallisuutesi, koneen käyttöturvallisuuden ja ympäristösi turvallisuuden.

Suositus

Käytä vain alkuperäisiä varaosia.

Muut kuin Paul Hettich GmbH & Co. KG:n tarkastamat ja/tai hyväksymät varaosat tai varusteet heikentävät mahdollisesti koneen passiivista ja aktiivista turvallisuutta.

Pidättäydy käyttämästä kaikissa töissä epätavallisen suurta voimaa, joka ylittää liitinten ja/tai ruuviliitosten avaamisessa/kiinnittämisessä tavallisesti tarvittavan voiman.

Käytä kunnossapitotöihin vain teknisesti moitteettomia, sopivia työkaluja asianmukaisesti ja turvallisuusvaatimukset huomioiden.

3. Koneen seisontavarmistus

Katkaise koneen virransyöttö (irrota pistoke pistorasiasta).

- Vedä paineilmaletku irti (paineilmasyöttö).
- Estä koneen luvaton uudelleenkytkentä.
- Puhdista kone vastaavassa luvussa kuvatulla tavalla.
- Kiinnitä koneeseen tapaturmantorjuntamääräyksen mukaisesti varoituskilpi.



VAARA!

HUOMIO! Huoltotyöt käynnissä!
Älä kytke konetta päälle

Huomioi imissionvalvonta

Kontaminoitunut lika (pesuvesi, öljyt, rasvat) on kerättävä talteen ja hävitettävä määräysten mukaisesti.

4. Koneen puhdistus

Koko kone tulisi puhdistaa aina jokaisen käytön jälkeen. Se onnistuu parhaiten puhdistusrievuilla pyyhkimällä ja/tai teollisuusimurilla imuroimalla.



HUOMAUTUS

Älä koskaan puhdista konetta paineilmalla puhaltamalla.

Suorita puhdistus lyhyemmin aikavälein, mikäli käyttöolosuhteet niin vaativat.

Puhdista kone

- vain määräysten mukaisesti imulaitteella, älä koskaan paineilmalla puhaltamalla
- vain kuivasti puhdistusrievulla voiteluainejäämien tms. poistamiseksi
- säännöllisesti porauspölystä.

Noudata vaarallisten ja/tai pohjaveden vaarantavien nesteiden (esim. öljy, puhdistus- tai liuotinaineet ja muut kemialliset aineet) käsittelyssä työsuojelu- ja muita vastaavia määräyksiä.

Älä koskaan käytä aggressiivisia, helposti syttyviä tai terveydelle haitallisia liuottimia tai puhdistusaineita käsien puhdistamiseen.

Sähkömoottorit

Kaikki sähkömoottorit on puhdistettava säännöllisesti, koska lika ja pöly toimivat eristävänä kerroksena, mikä voi johtaa moottorien/käämien ylikuumenemiseen.

Merkinnät, ohjekilvet

Merkinnät/ohjekilvet on

- puhdistettava rievulla
- tarkastettava kiinnityksen ja luettavuuden suhteen ja
- vaurioituneet kilvet on vaihdettava uusiin.

Laser

Laseria käytettäessä laser on puhdistettava säännöllisesti kuivasti puhdistusliinalla.

5. Huoltotyöt

Huolto ja kunnossapito

Tarkista ennen kaikkien kunnossapitotoimenpiteiden aloittamista seuraavat seikat:

- kone on pysäytetty turvallisesti ja vahingossa tai tahattomasti tapahtuva käyttöönotto ei ole mahdollista
- koneeseen johtava paineilmasyöttö on lukittu ja kone on paineeton.

Tarkasta koneen sähkö- ja paineilmajohdot säännöllisesti. Vialliset tai vaurioituneet komponentit on vaihdettava välittömästi.



VAROITUS

Loukkaantumisvaara

Ainoastaan opastettu ammattihenkilöstö saa suorittaa huolto- ja kunnossapitotyöt.

Kytke ennen huolto- ja kunnostustöitä kone pois päältä, irrota paineilmasyöttö ja varmista kone luvaton uutta päällekytkentää vastaan.

Käytä vain alkuperäisiä varaosia. Muut kuin Paul Hettich GmbH & Co. KG:n tarkastamat ja/tai hyväksymät varaosat tai varusteet heikentävät mahdollisesti koneen passiivista ja aktiivista turvallisuutta.

Pidättäydy käyttämästä kaikissa töissä epätavallisen suurta voimaa, joka ylittää liitinten ja/tai ruuviliitosten avaamisessa/kiinnittämisessä tavallisesti tarvittavan voiman.

Käytä kunnossapitotöihin vain teknisesti moitteettomia, sopivia työkaluja asianmukaisesti ja turvallisuusvaatimukset huomioiden.

Puhdista vähintään koneen työskentelyalue alla kuvatulla tavalla ennen pneumiikkalaitteistolle suoritettavia töitä.

- Saata pneumiikkalaitteiston painejohdot/letkut paineettomiksi.
- Vedä letkut varovasti irti. Ulos tuleva paineilma voi muodostaa pölypyörteitä.
- Suojaa avoimet ilmaliihtännät likaantumislta (teippaa tarvittaessa).
- Älä koskaan sekoita liitäntöjä, pistokkeita tai kytkimiä keskenään. Siitä seuraa väistämättä virhetoimintoja.
- Noudata työskentelyssä aina suurinta mahdollista puhtautta.

Huoltoyksikkö

Huoltoyksikön kautta paineilmalinjasta poistetaan lika, pöly, vesi ja öljytipat. Keräysastia on ehdottomasti tyhjennettävä ajoissa. Suodatin on tehoton, jos nesteen pinta säiliössä on liian korkea. Seurauksena ovat häiriöt ja venttiilien ja sylinterien nopeampi kuluminen. Tarvittavat aikavälit on määrättävä yrityksen sisällä, koska ne riippuvat suurelta osin käytettävissä olevan paineilman laadusta.

Huoltoyksiköiden vesi on tarkistettava säännöllisesti tarkistusikkunan kautta.



HUOMAUTUS

Tarkista kaikkien paineilmajärjestelmiä koskevien töiden päätyttyä kaikkien ruuvien ja johtojen hyvä kiinnitys.

6. Tarkastuksiin liittyvä opastus

Tarkastuksilla tarkoitetaan toimenpiteitä, joiden kautta määritetään ja arvioidaan koneen ja sen komponenttien todellinen tila.



HUOMAUTUS

Tarkastusten tarkoituksena on ennaltaehkäisevä kunnossapito ja käyttäjän henkilökohtaisen turvallisuuden turvaaminen.

Liian myöhään tehty tarkastus on koneen epäasianmukaista käyttöä.

Koneenkäyttäjän on tarkistettava päivittäin, näkykö koneessa ulkoisesti havaittavia vikoja. Havaitut viat on korjattava välittömästi, tai jos se ei ole mahdollista, niistä on tehtävä ilmoitus.

Konetta saa käyttää ainoastaan moitteettomassa kunnossa.

Koneen ympäristö on pidettävä puhtaana, eikä siellä saa olla mitään, mihin voi kompastua. Paineilmaletkut ja imuletkut on asennettava siten, että ne eivät häiritse koneenkäyttäjän liikkumista.

Määrätyt huoltotyöt on tehtävät mainituin välein. Käyttäjäyrityksen on tarvittaessa määrättävä muita sopivia aikavälejä tai suoritettava lisähuoltotöitä.

Koneen kerran viikossa tehtävän puhdistuksen yhteydessä on, mikäli mahdollista, tarkistettava kaikki komponentit kulumien ja vaurioiden varalta. Mitä aikaisemmin vaurio havaitaan, sitä alhaisemmat ovat korjauskustannukset!

Asennuksen jälkeen on tarkistettava kaikkien ruuviliitaintöjen tiukkuus! Tämä koskee erityisesti kaikkia dynaamisesti kuormittuvia komponentteja.

Kerran kuussa tehtävien huoltotöiden yhteydessä on tehtävä pistotarkastuksia dynaamisesti kuormittuville ruuviliitäntöille!

Turvalaitteiden moitteeton toiminta on tarkistettava säännöllisesti (vähintään kerran kuussa).

Kaikkien sähköjohtojen ja paineilmaletkujen vauriottomuus ja varma kiinnitys on tarkistettava.

Tarkista kaapeliläpivientien tiiviys ja kiinnitys liitäntäkotelossa.

Yleistä

Puhdista kone säännöllisesti porauspölystä.

Tarkasta sähkö- ja paineilmajohdot säännöllisesti.

Vaihda vialliset tai vaurioituneet komponentit välittömästi. Käytä vain alkuperäisiä varaosia!

10. Häiriöt/korjaaminen

1. Yleisiä ohjeita	479
2. Käyttäjärityksen aiheuttamat häiriöt	479
3. Vianetsintä	479
Yleiset häiriöiden syyt	479
Häiriö koneen toiminnoissa	479
4. Häiriöilmoitus	479

1. Yleisiä ohjeita



HUOMAUTUS

Kaikkien häiriöiden kohdalla on aina ensin selvitettävä häiriön syy.

Turvaohjeet

Ainoastaan vastuullisen tahon valtuuttamat ammattilaiset saavat korjata koneen viat.

Häiriön syyn selvityksessä on huomioitava koneen koko ympäristö. Takuuajana tapahtuneista vaurioista on ilmoitettava välittömästi valmistajalle.



VAROITUS

Turvaohjeet häiriön syyn selvittämisessä tai häiriön korjaamisessa!

Huomioi tapaturmantorjuntamääräykset!

- Varmista mekaanisen häiriön yhteydessä, että asennuslaite on kytketty paineettomaksi!
- Varmista uudelleenkytkentää vastaan ja merkitse huomiokilvellä!

2. Käyttäjärityksestä aiheutuvat häiriöt

Ammattihenkilökuntamme on suorittanut toimitetulle koneelle/laitteistolle toimintatarkastuksen tehtaalla.

Epäasianmukaisesta käsittelystä, muusta kuin määräystenmukaisesta käytöstä tai puutteellisesta (liian myöhään tai epäasianmukaisesti) suoritetusta huollosta aiheutuvat häiriöt eivät kuulu takuun piiriin. Käyttäjäritys kantaa yksin kaiken vastuun.

3. Vianetsintä



VARO

Huomioi kaikissa vianetsintään kuuluvissa töissä määräykset, varoitukset ja huomautukset

Etene jokaisessa vianetsinnässä yksi vaihe kerrallaan ja kirjaa havainnot, tarkastus- ja mittaustulokset muistiin.

Yritä määrittää mahdollisimman tarkasti, missä käyttötilanteessa häiriö tuli, eli yritä vastata seuraaviin kysymyksiin:

Minkä työvaiheen kone suoritti vielä asianmukaisesti?

Mistä työvaiheesta alkaen häiriö on esiintynyt?

Esiintyykö häiriö usein vaiko vain satunnaisesti?

Jos häiriöt ovat satunnaisia, yritä saada selville, onko häiriö yhdistettävissä tiettyihin tapahtumiin tai

välittömästi häiriötä edeltäviin toimenpiteisiin.

Esiintyykö häiriö vain tiettyjen komponenttien (materiaali, muoto, erityiset profiilit) yhteydessä?

Noudata kaikkien lisävarusteiden / valinnaisten varusteiden käyttöohjeita.

Yleiset häiriöiden syyt

Tarkista jokaisen vianetsinnän yhteydessä ennen mahdollisten komponenttien purkamista ensin seuraavaa:

- onko koneessa ja/tai sen varusteissa ulkoisesti havaittavia vaurioita,
- onko kone puhdistettu, eikä kertynyt pöly estä tai häiritse komponenttien liikkumista,
- onko paineilmasyöttö kunnossa ja käyttöpaine sallitun toleranssin (6–7 bar) sisällä,
- vastaako sähköverkko sähkömoottorin ja/tai sähkölaitteiden tietoja (tyyppikilvet) ja onko moottorinsuoja säädetty oikein, sekä
- onko huoltotyöt tehty aikataulun mukaisesti.

Häiriö koneen toiminnoissa

Vain asianmukaisen opastuksen saanut ja töihin valtuutettu ammattihenkilökunta saa tehdä kaikki kunnostukseen, säätämiseen, vianpoistoon, varusteluun, kunnossapitoon ja huoltoon liittyvät työt.

Kaikkien häiriöiden yhteydessä on aina otettava yhteyttä koneen asettajaan.

Yritä paikallistaa, millä koneen alueella häiriö on tullut.

Tarkista:

- onko kytkin säädetty väärin tai onko se viallinen,
- ovatko ilmaletkut epätiivitä tai ovatko ne taivutuneet tai
- ovatko kytkimien tai magneettiventtiilien sähköjohdot vaurioituneita. Kaapelikatkos on mahdollinen erityisesti sähköjohdoissa.

4. Häiriöilmoitus

Mikäli edellä mainituista tiedoista ei ole apua ongelman selvittämisessä, käännä puhelimitse Paul Hettich GmbH & Co. KG:n puoleen.

Muista, että voimme auttaa sinua nopeasti vain, jos saamme yksityiskohtaisia tietoja ja vian tarkan kuvauksen.

11. Purkaminen/hävittäminen

1. Yleisiä ohjeita	480
Ennen purkamista	480
2. Käytöstäpoisto	480
3. Purkaminen	481
Yleisiä ohjeita	481
Koneen/laitteiston purkaminen	481
4. Vaaralliset aineet / hävittäminen	481
Ympäristönsuojelu	481
Romuttaminen	481
Öljy ja öljypitoiset jätteet	481

1. Yleisiä ohjeita

Koneen hävittämisessä on aina noudatettava kunkin käyttömaan kansallisia ja kansainvälisiä lakeja. Voimme antaa purkamiseen ja hävittämiseen vain perustavia ohjeita.

Noudata kaikissa töissä työsuojeluun liittyviä määräyksiä, varoituksia ja ohjeita, turvamääräyksiä ja ympäristönsuojelua koskevia säädöksiä.

Suosittellemme antamaan koneen/laitteiston hävittämisen vain hyväksytyn purku-/jätehuoltoyrityksen tehtäväksi.

Ennen purkamista

Käyttöpaikan tilojen tunteminen on tärkeää koneen/laitteiston käytöstä poistamista / purkamista varten. Näihin kuuluvat läpikulkukorkeudet, kuljetusreitit ja ahtaat kohdat konetta poiskuljetettaessa.

Työkoneelle on oltava tilaa tai sille on määrättävä tarvittava tila.

Tutustu purkamisalueeseen ennen töiden aloittamista ja merkitse se rajaamalla se esteillä.

Ota ennen purkamista selvää koneen/laitteiston statiikasta ja mahdollisesta haavoittuvuudesta ja laadi purkamissuunnitelma.

Tuo paikalle eri materiaaleja varten säiliöitä tai kuljetusastioita.

Harkittu työ- ja turvasuunnitelma on järjestelmällisen työskentelyn perusta.

2. Käytöstäpoisto

Käytöstä poistettava kone on erotettava sähkön ja paineilman syötöstä jäämäenergian / tallentuneen energian poistamiseksi.



⚠ Sähköiskusta aiheutuva vaara!

Kytkenäkaapeissa olevat johdot ovat jännitteen alaisia myös koneen sammuttamisen jälkeen

- syöttöverkon syöttöjohdot
- tehokytkimen ohjausjohdot
- alijännitteensyöttö



VAROITUS

Loukkaantumisvaara

Paineilmasyötön irrottaminen on annettava teollisuusmekaanikon tai vastaavan koulutuksen omaavien henkilöiden tehtäväksi.

3. Purkaminen

Yleisiä ohjeita

Koneen purkamisessa on noudatettava erityistä varovaisuutta.



VAARA!

Varoitus! On olemassa lisääntynyt loukkaantumis- ja tapaturmavaara!

- Käytä meluisissa töissä aina kuulosuojainta.

- Käytä purkamiseen vain tarkastettuja ja hyväksytyjä työkaluja.
- Käytä koneen, osakokoonpanojen ja komponenttien kuljettamiseen ja painavien kuormien nostamiseen vain tarkoitukseen soveltuvia ja hyväksytyjä teollisuustrukkeja tai nostolaitteita (nosturi).
- Käytä aina määrättyjä henkilökohtaisia työsuojaimia (suojalasit, suojavaatteet, kuulosuojain, turvakengät, jne.).

Koneen/laitteiston purkaminen



HUOMAUTUS

Huomioi purkamisessa myös luvun "Tekniset tiedot" kohdassa "Pystyttäminen/kiinnittäminen" olevat tiedot.

- Avaa kaikki ruuviliitännät ja merkitse ruuvit ja paikat koneen/laitteiston mahdollisen uudelleenasetuksen varalta.

4. Vaaralliset aineet / hävittäminen

Hävitä pakkaus ympäristöystävällisesti.



BlueMaxMini tyyppi 3 sisältää rakenneosia, jotka eivät saa joutua kotitalousjätteiden sekaan ja jotka on hävitettävä ongelmajätteenä.

Sähköisiä ja elektronisia laitteita ei saa eurooppalaisen WEEE-direktiivin mukaisesti hävittää kotitalousjätteiden seassa. Niiden osat on toimitettava lajiteltuina uudelleenkäyttöön tai hävitettäväksi, koska myrkylliset ja vaaralliset osat voivat väärin hävitettynä vahingoittaa ympäristöä pysyvästi.

Olemassa olevaan palautuskonseptiin voidaan pyydettyä tutustua valmistajan luona.

Hävittäminen on suoritettava määräysten mukaisesti ja lakisääteiset määräykset huomioiden.

Puretut komponentit on kerättävä erikseen materiaalityypittain, kierrätyskelvottomat jäämät on hävitettävä.

Noudata toimilaitteiden ja varusteiden sekä sähkö-/elektroniikkakomponenttien hävittämisessä elektroniikkaromusta annettua asetusta.

Kunnossapito- ja kunnostustöissä (huolto ja korjaus) voi kertyä seuraavia jätteitä, jotka on hävitettävä käyttäjäyrityksen omalla vastuulla:

- voiteluaineet, rasvat, öljyt ja kemikaalit
- tekniset kaasut, esim. typpi
- puhdistusaineet ja kulutusmateriaalit sekä
- kaikenlaiset jätteet, myös koneen käytetyt komponentit ja työkalut
- Nestemäiset jätteet on kerättävä pohjavesille haitallisina aineina suljettuihin, hyväksyttyihin astioihin ja hävitettävä asianmukaisella tavalla
- Mahdolliset roiskuneet nesteet on imeytettävä välittömästi ja neutralisoitava
- Käytettyjä lisäaineita (esim. jäteöljyä) ei koskaan saa päästää maaperään tai viemärintiin

Hävittämisessä on aina noudatettava yrityksen sisäisiä, paikallisia tai alueellisia määräyksiä.

Koneen hävittämisessä (purkamisen tai romutus) on kaikki komponentit toimitettava materiaalityypittain lajiteltuina ensisijaisesti uusiokäyttöön (kierrätykseen).

Kun voiteluainejärjestelmät (poraussyksiköt jne.) on tyhjennetty kokonaan ja puhdistettu, sitä seuraavassa purkamisessa voidaan jaotella seuraavat materiaalityypit:

- metallit: teräs, harmaa valurauta, alumiini (koneenrakennuksen raaka-aineet)
- muovit: PVC (letkut)
- elastomeerit: kaapelivaipat, tiivisteet
- sähkölaitteet/välineet

Hävitä koneenosat raaka-aineittain lajiteltuna ympäristöystävällisesti.

Ympäristönsuojelu



VARO

Kaikissa koneella ja sen parissa tehtävissä töissä on noudatettava jätteiden syntymisen ehkäisyä ja asianmukaista kierrätystä / jätehuoltoa koskevia lakisääteisiä velvollisuuksia!

Erityisesti asennus-, korjaus- ja huoltotöissä vesistöille vaaralliset aineet, kuten

- voitelurasvat ja öljyt
- liuotainepitoiset puhdistusnesteet

eivät saa kuormittaa maaperää tai joutua viemäristöön!

Nämä aineet on säilytettävä, kuljetettava, kuormattava ja hävitettävä soveltuvissa astioissa.

Romuttaminen

Kun kone joskus poistetaan lopullisesti käytöstä, on noudatettava sinä ajankohtana voimassa olevia, hävittämistä koskevia lakeja ja määräyksiä.

Lopullinen käytöstäpoisto ja hävittäminen vaatii lisäksi koko energiansyötön täydellistä purkamista ja voiteluöljyjen hävittämistä.

Koneiden lopullinen hävittäminen on annettava pätevän alan yrityksen tehtäväksi.

On järkevää tarkistaa, mitkä materiaalit voidaan kierrättää ja myös toimittaa ne kierrätykseen.

Öljy ja öljypitoiset jätteet



VARO

Varo!

Öljy ja öljypitoiset jätteet aiheuttavat suuren vaarapotentiaalin ympäristölle. Siksi niiden hävittäminen tapahtuu erikoisyriyten toimesta.

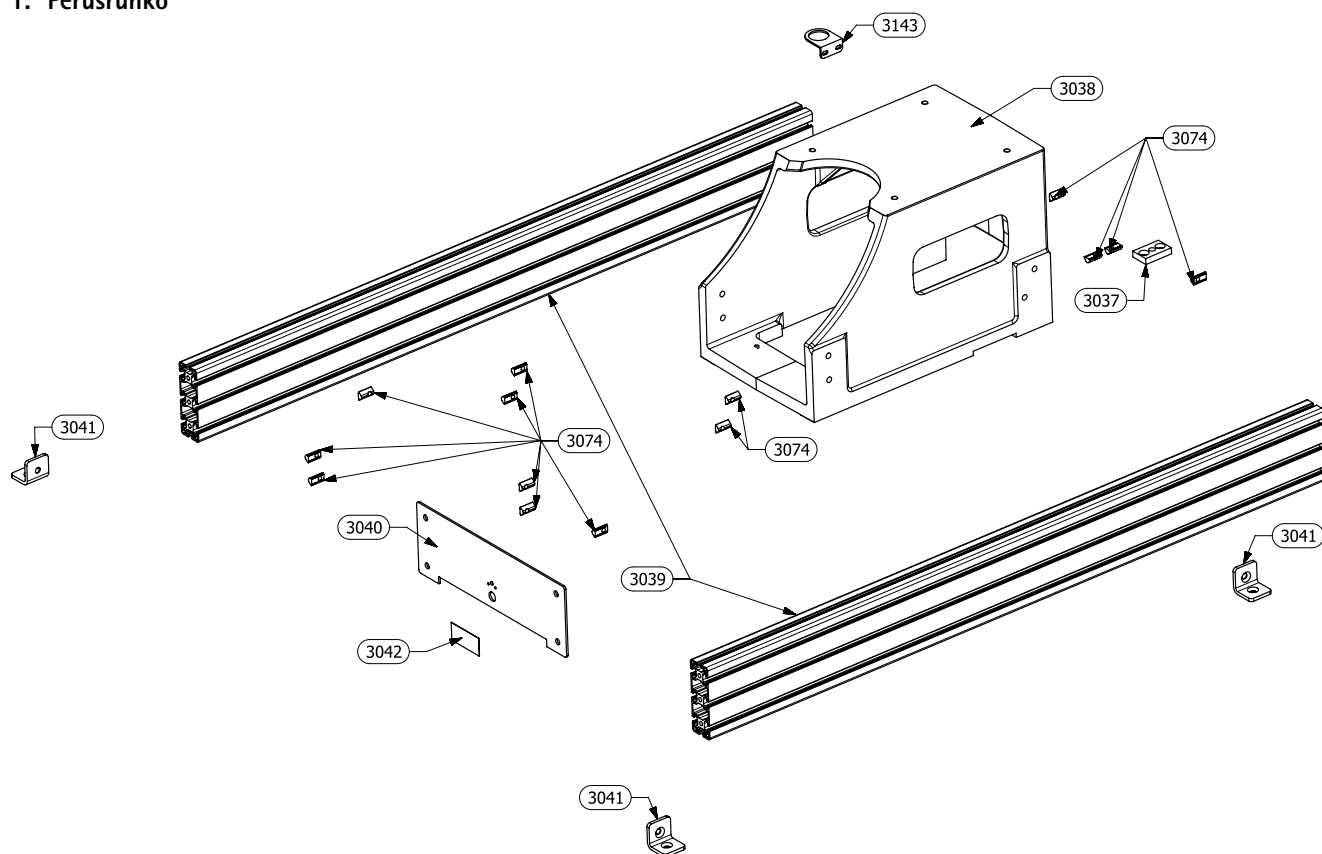
Toimita nämä jätteet yrityksen sisäiseen jätehuoltoon, josta ne toimitetaan edelleen erikoisyriyksille.

12. Varaosaluettelot

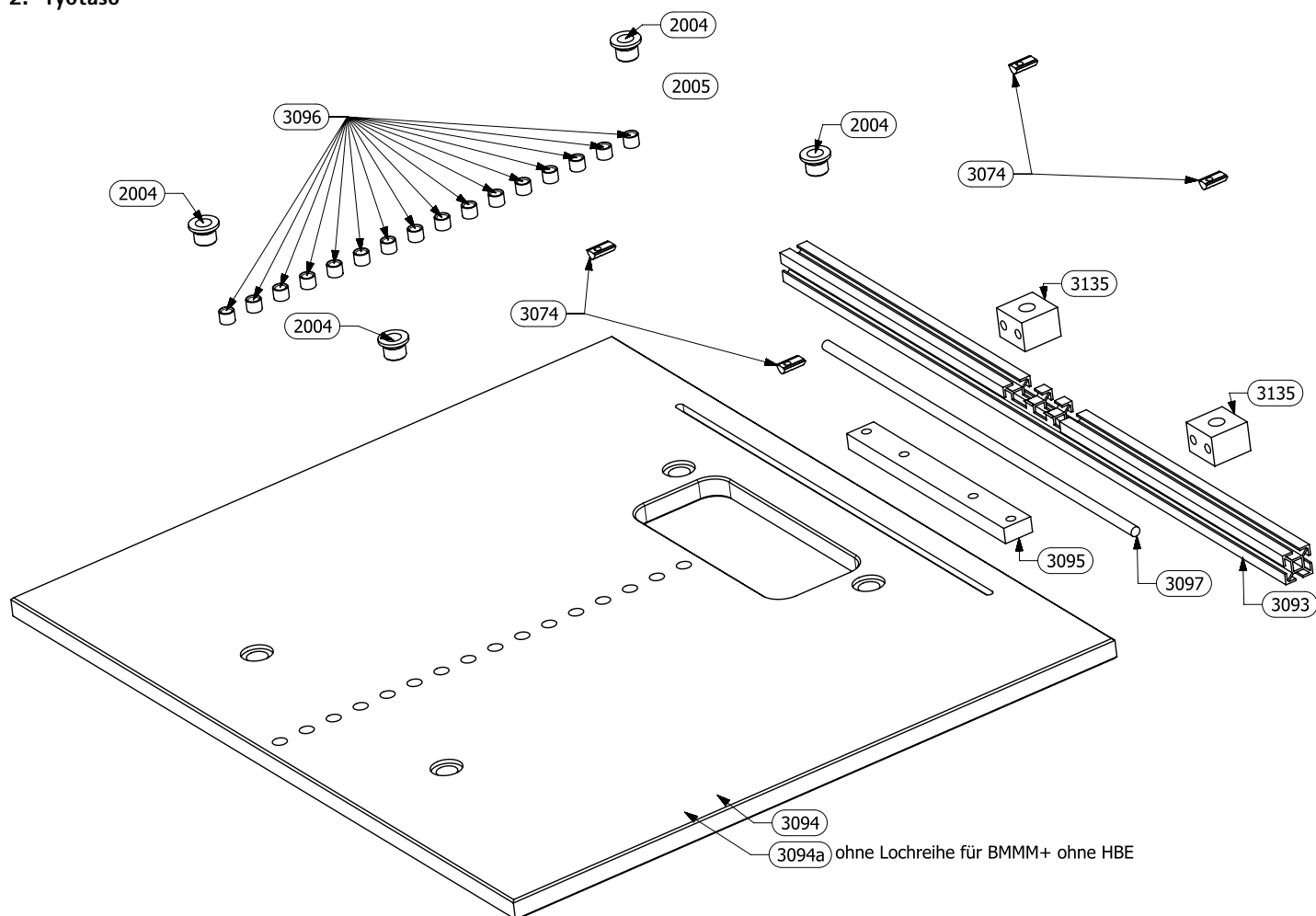
1. Perusrunko	483
2. Työtaso	483
3. Epäkeskokiinnitin	484
4. Ohjainrunko	484
5. Uloke	485
6. Imulaite	485
7. Johtotelaketju	486
8. Konsoli	486
9. Nostosylinteri	487
10. Poraussyvyysrajoitin	488
11. Säädettyvä rajoitin	488
12. Kiinnitys	489
13. Moottori ja kannatin	490
14. Keskirajoitin	490
15. Puristuskehikko	491
16. Pidätin takana	491
17. Pidätin edessä	491
18. Rumpurajoitin	492
19. Vaakaporausyksikkö	493
20. Heilurivasteet	493
21. Vaihdeettava porausyksikkö 90°, 9 karaa	494
22. Vaihdeettava porausyksikkö, 9 karaa	495
23. Vaihdeettava porausyksikkö, 6 karaa	495
24. Vaihdeettava porausyksikkö, 3 karaa Selekt (22/9)	495
25. Pneumatiikkakaavio	496
26. Sähkökytkentäkaavio	497

Huomaa, että Paul Hettich GmbH & Co. KG:n valmistajana antama valmistaja- tai vaatimustenmukaisuusvakuutus raukeaa, jos asennetaan muita kuin hyväksyttyjä varaosia.

1. Perusrunko

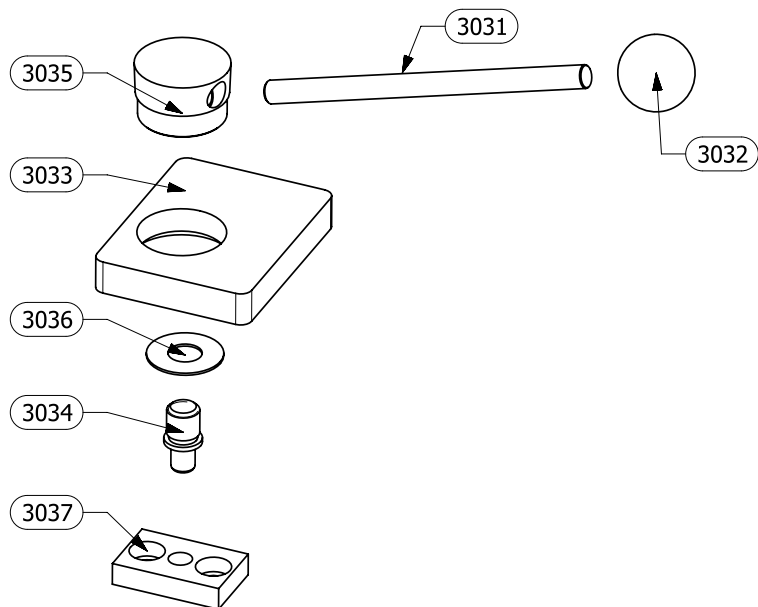


2. Työtaso

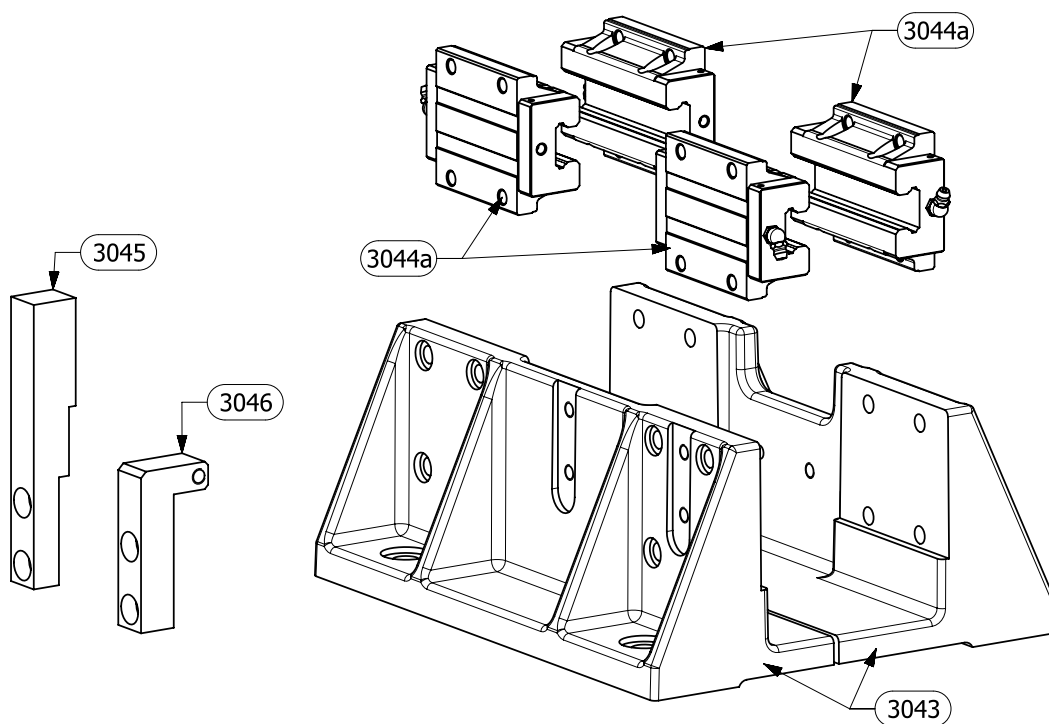


Varaosaluettelot

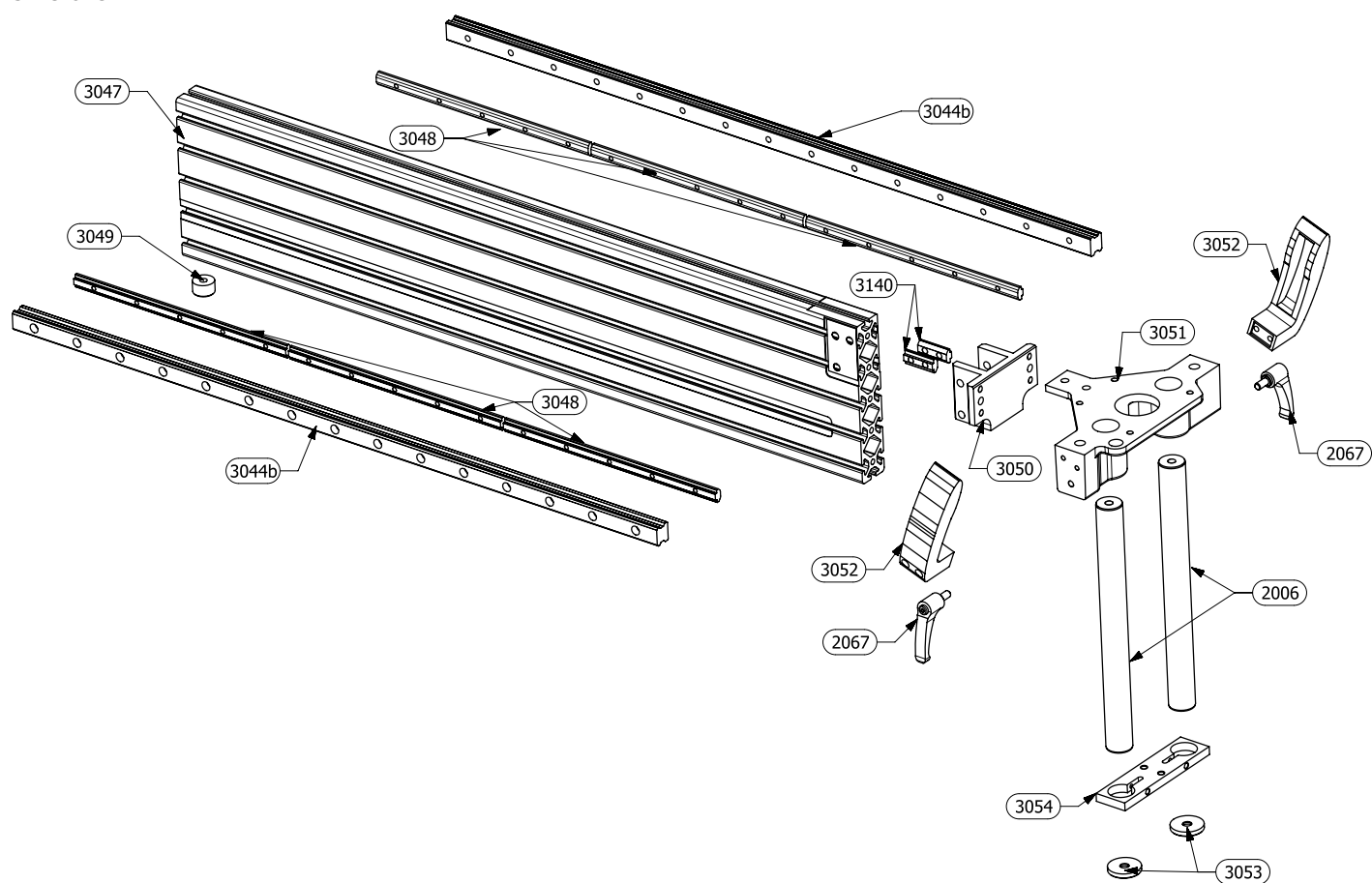
3. Epäkeskokiinnitin



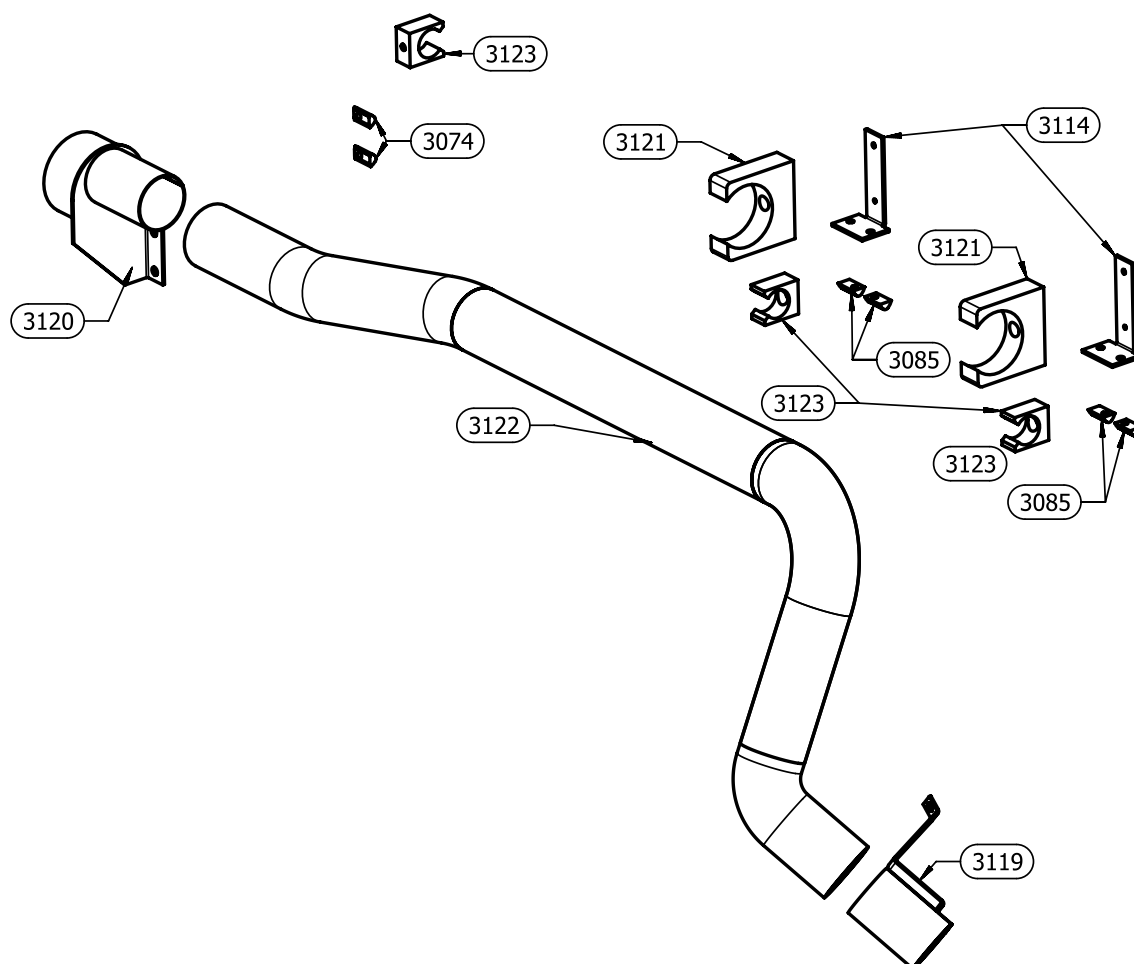
4. Ohjainrunko



5. Uloke

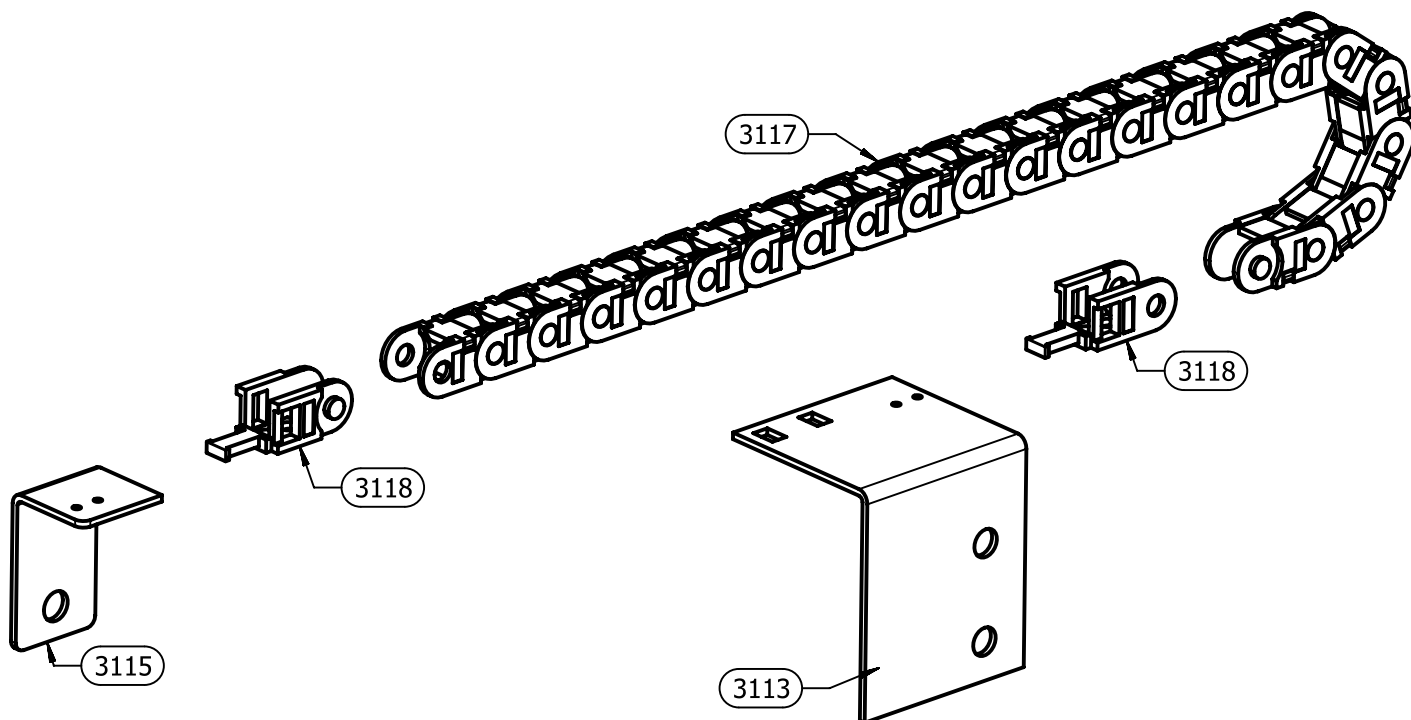


6. Imulaite

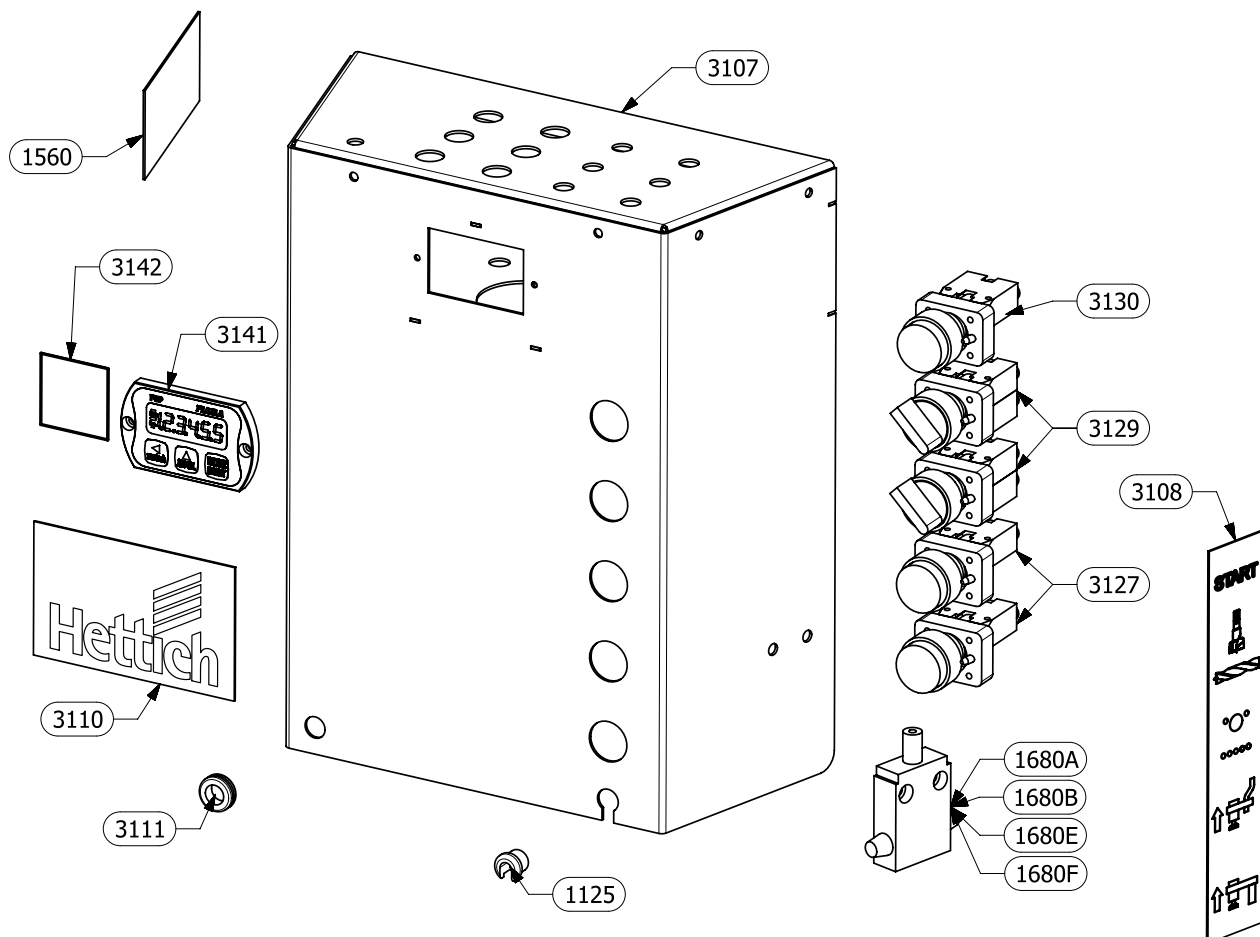


Varaosaluettelot

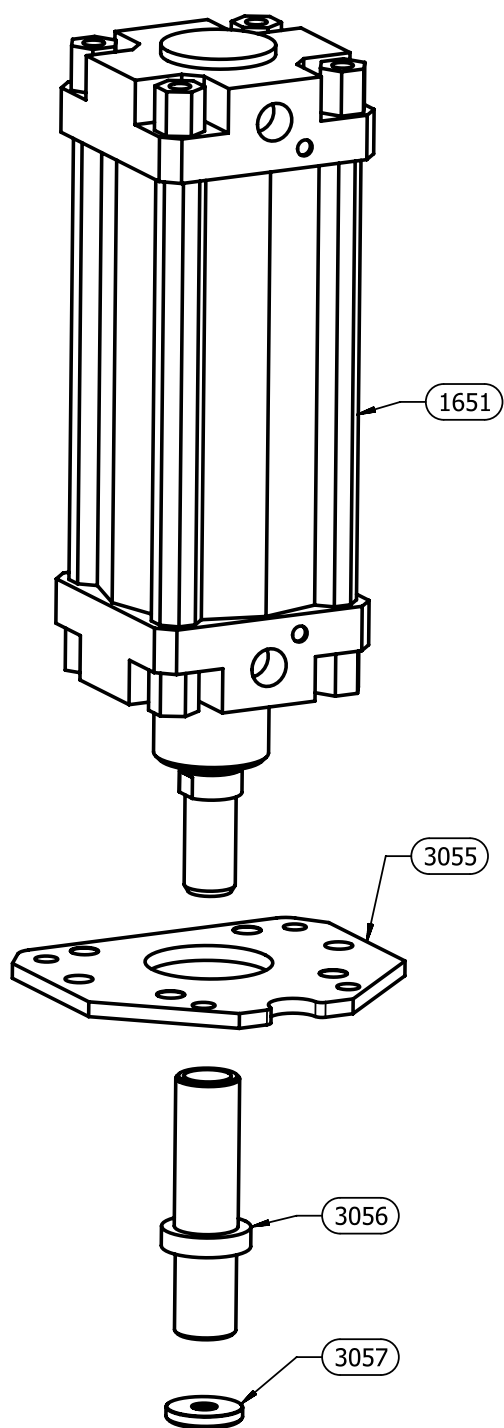
7. Johtotelaketju



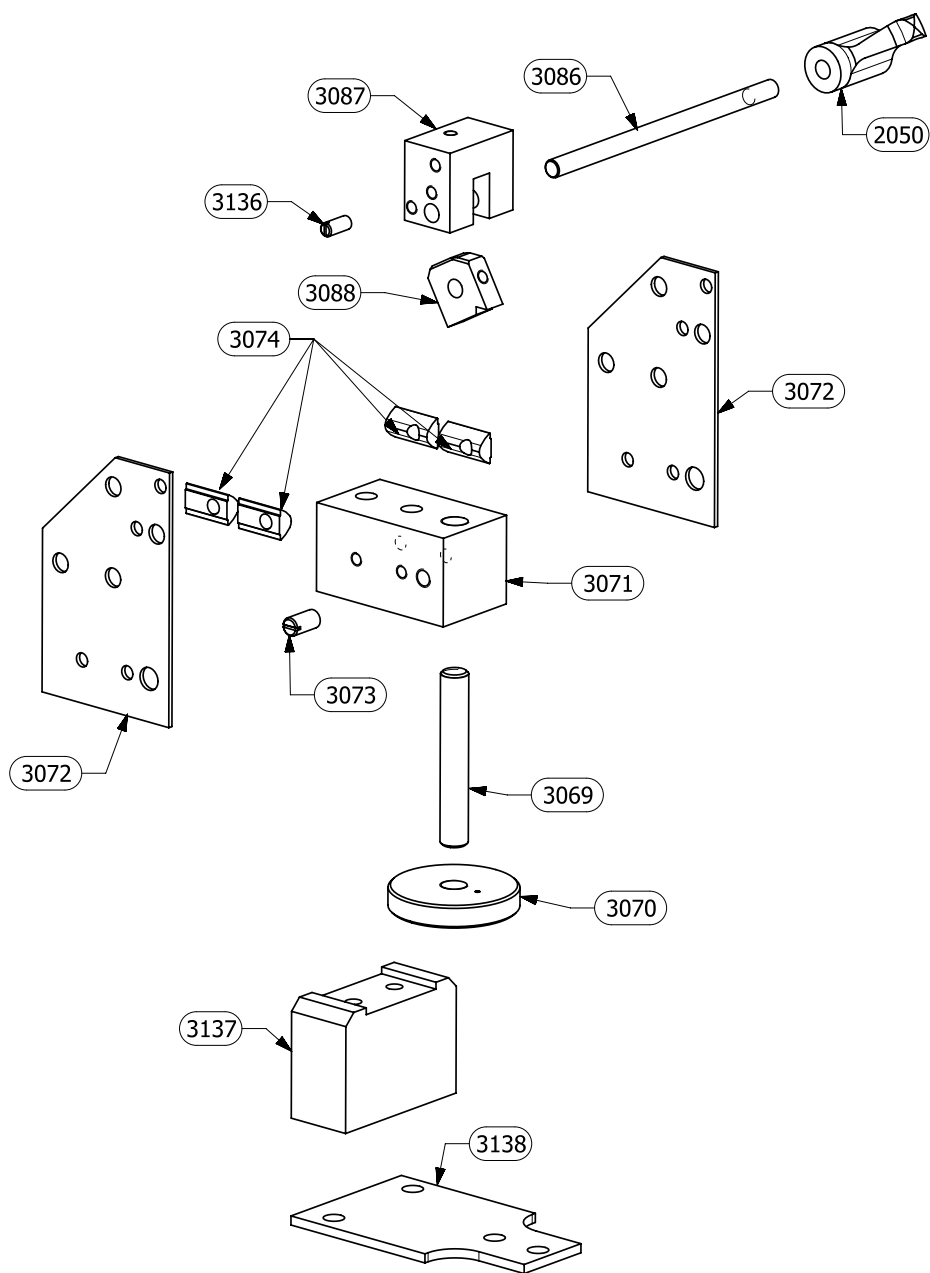
8. Konsoli



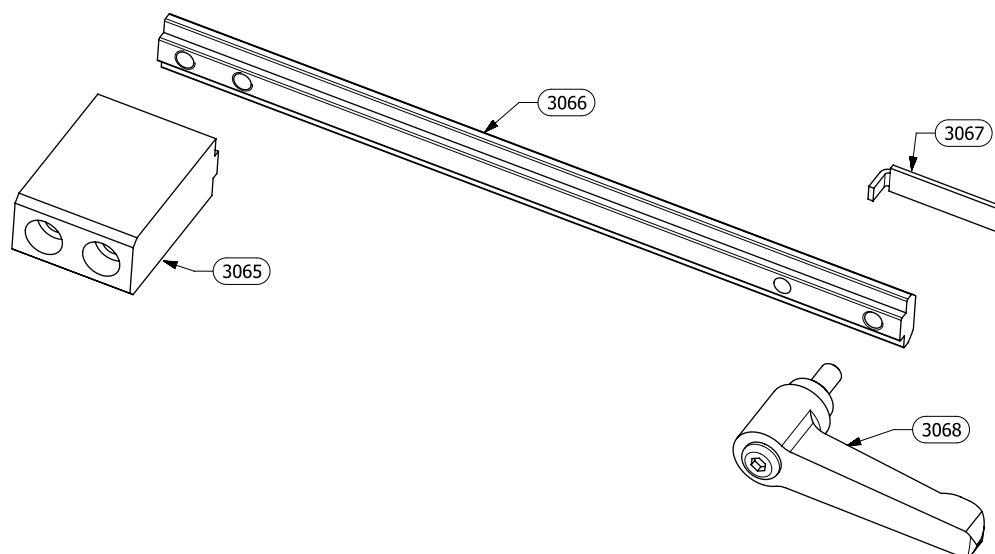
9. Nostosylinteri



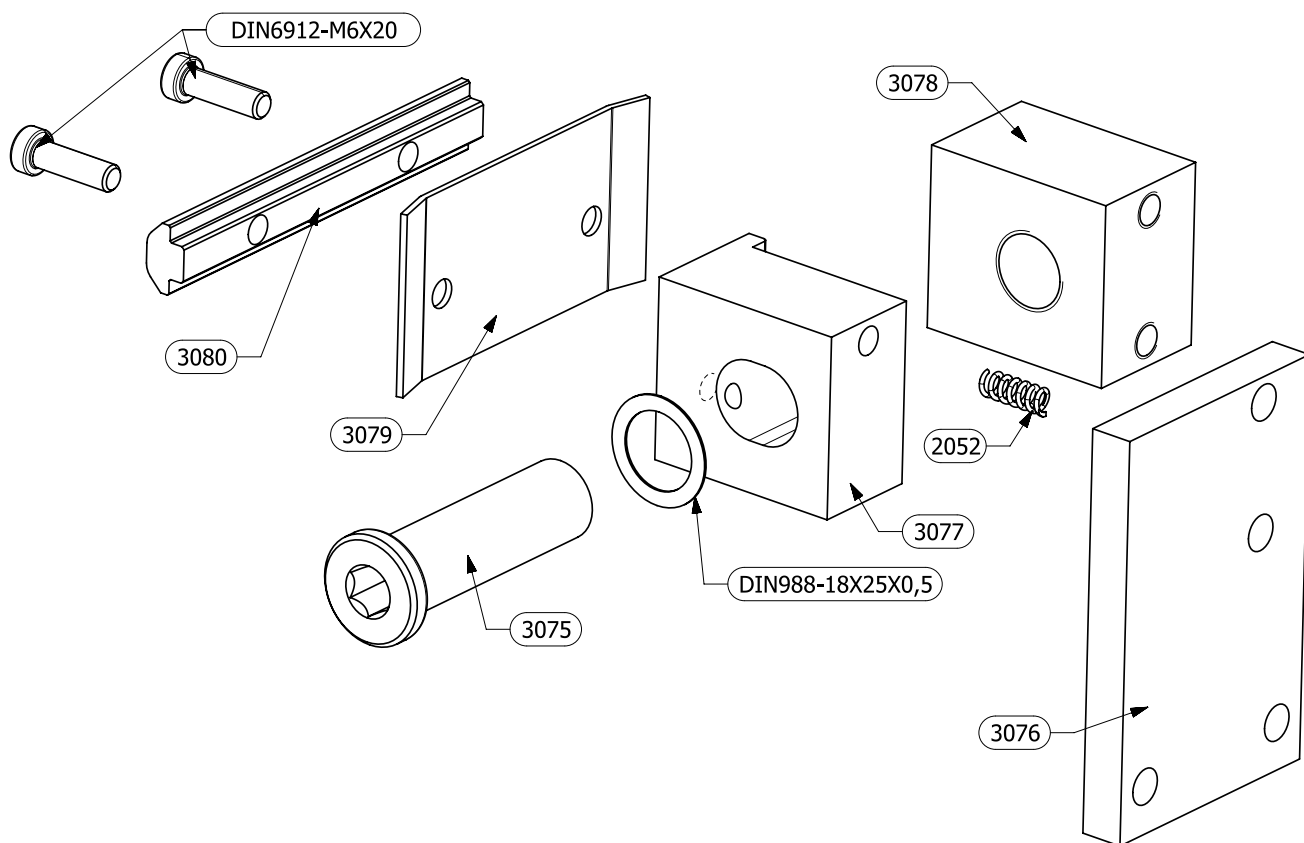
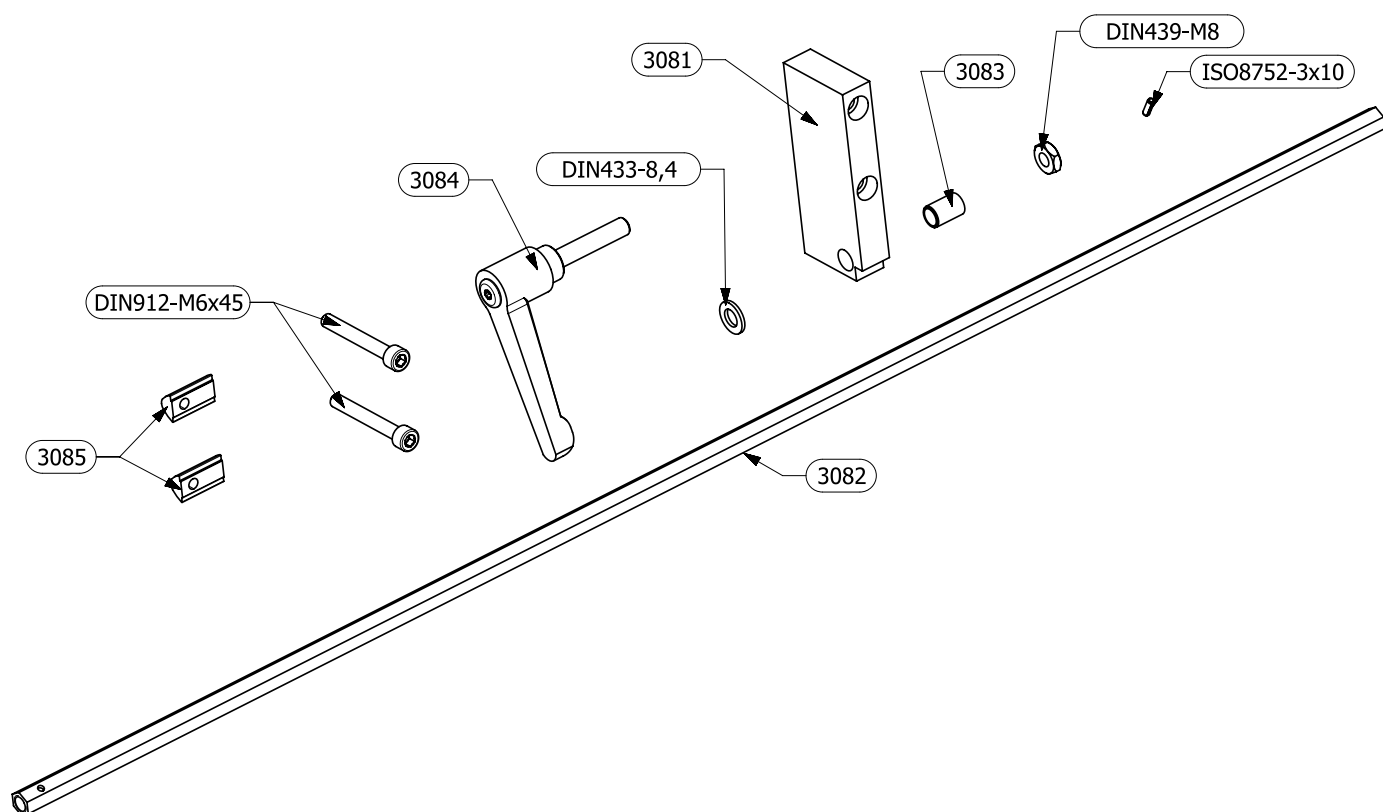
10. Poraussyvyysrajoitin



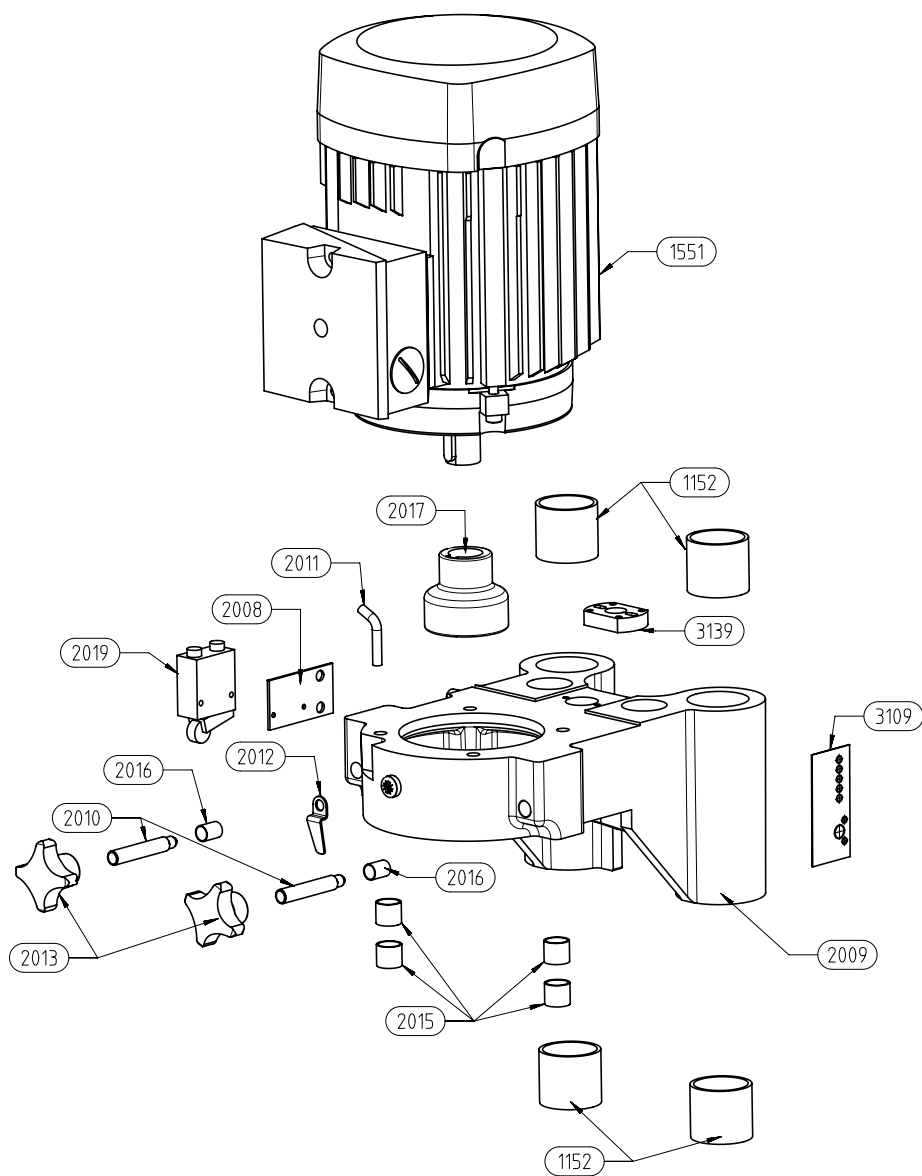
11. Säädetty rajoitin



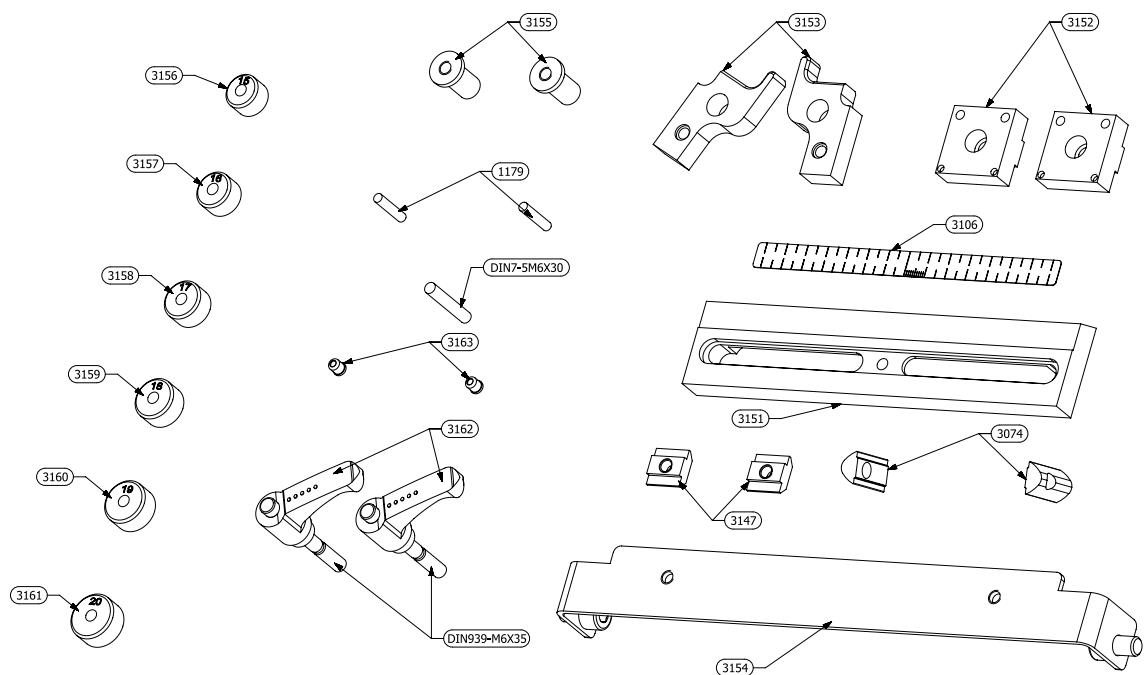
12. Klemmitung



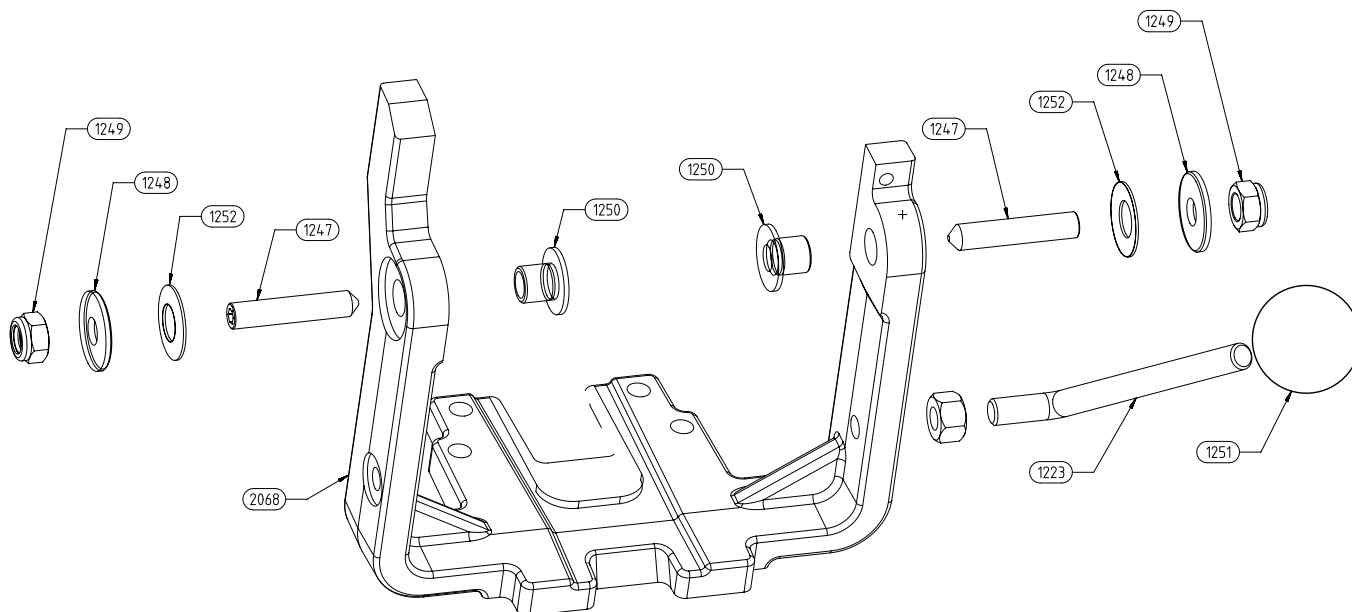
13. Moottori ja kannatin



14. Keskirajoitin

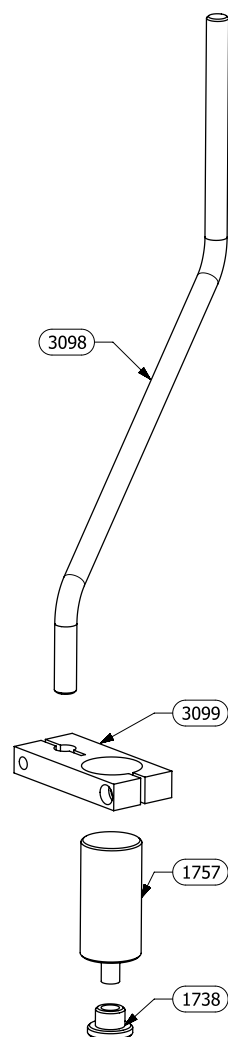
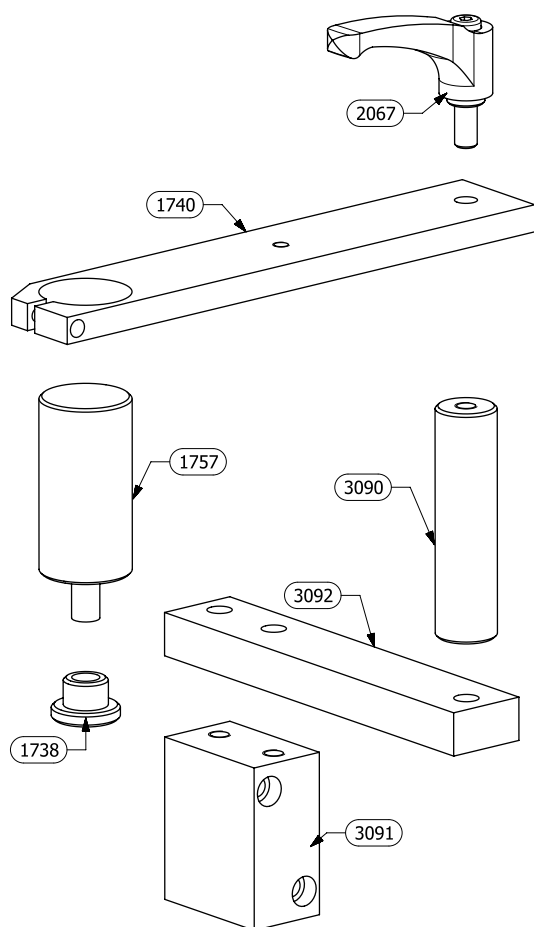


15. Puristuskehikko

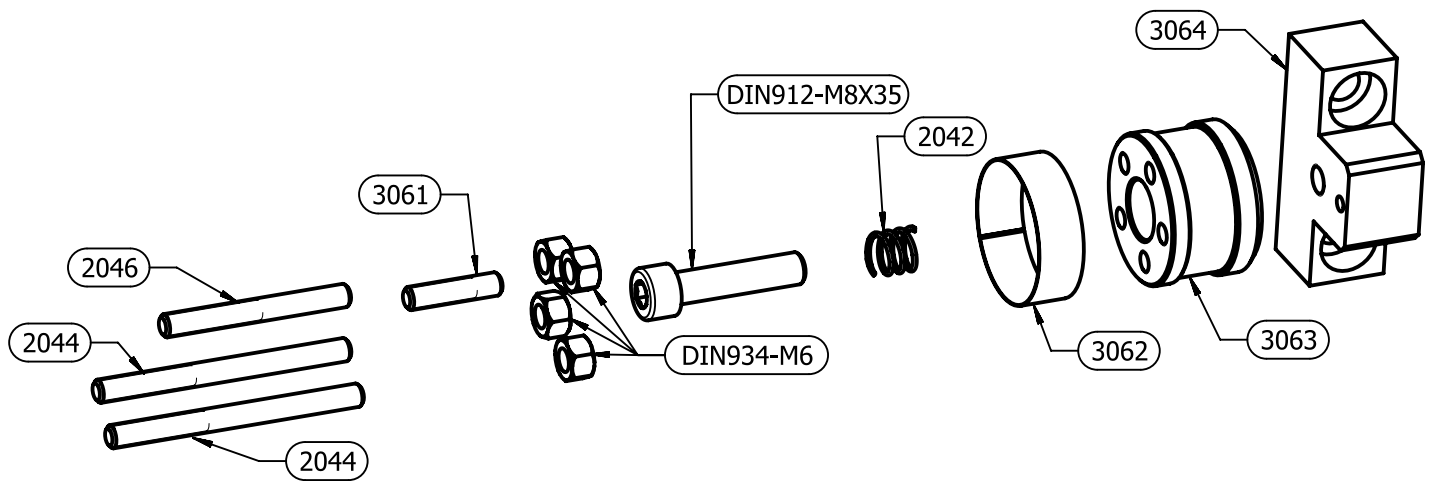


16. Pidätin takana

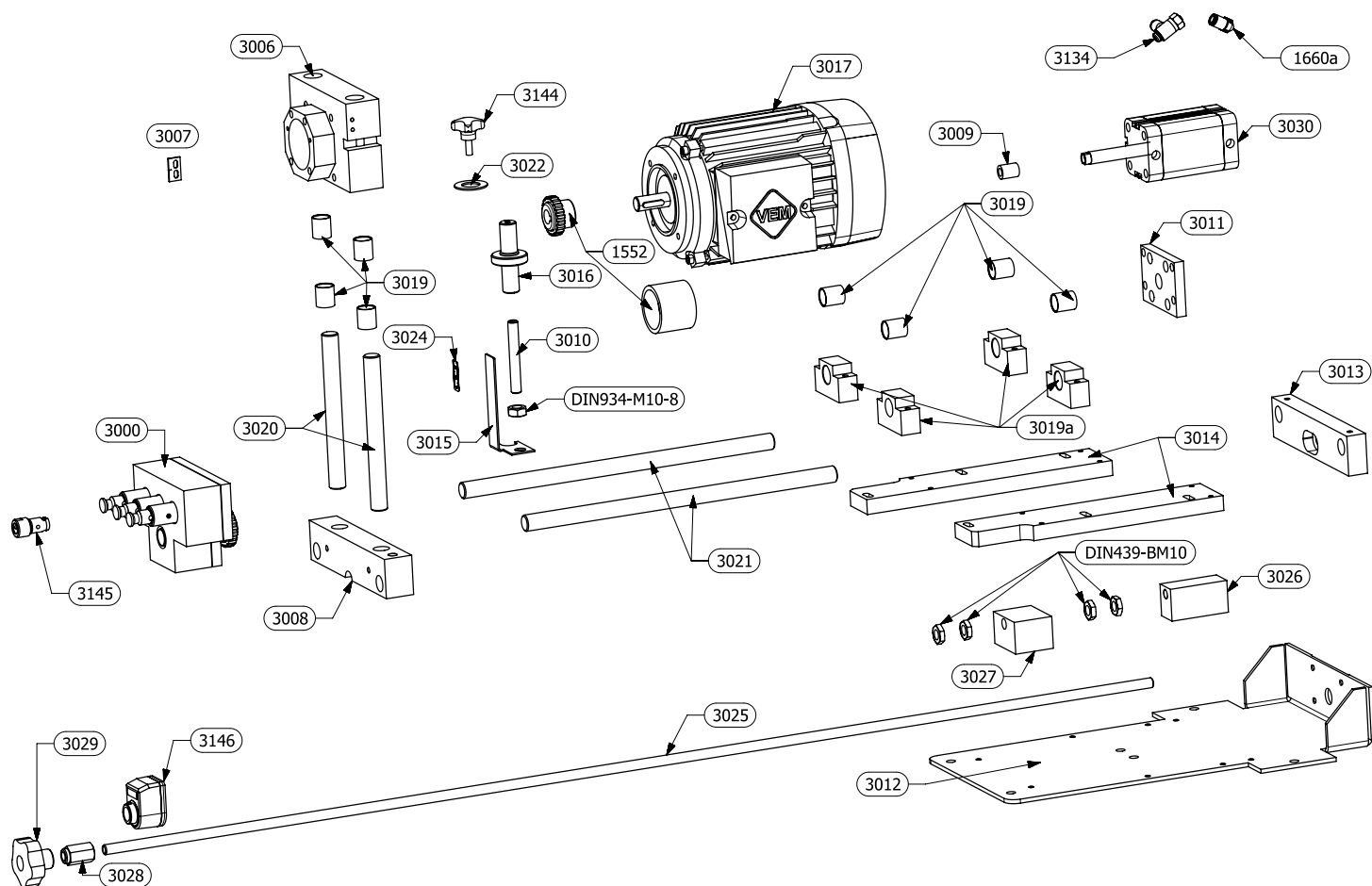
17. Pidätin edessä



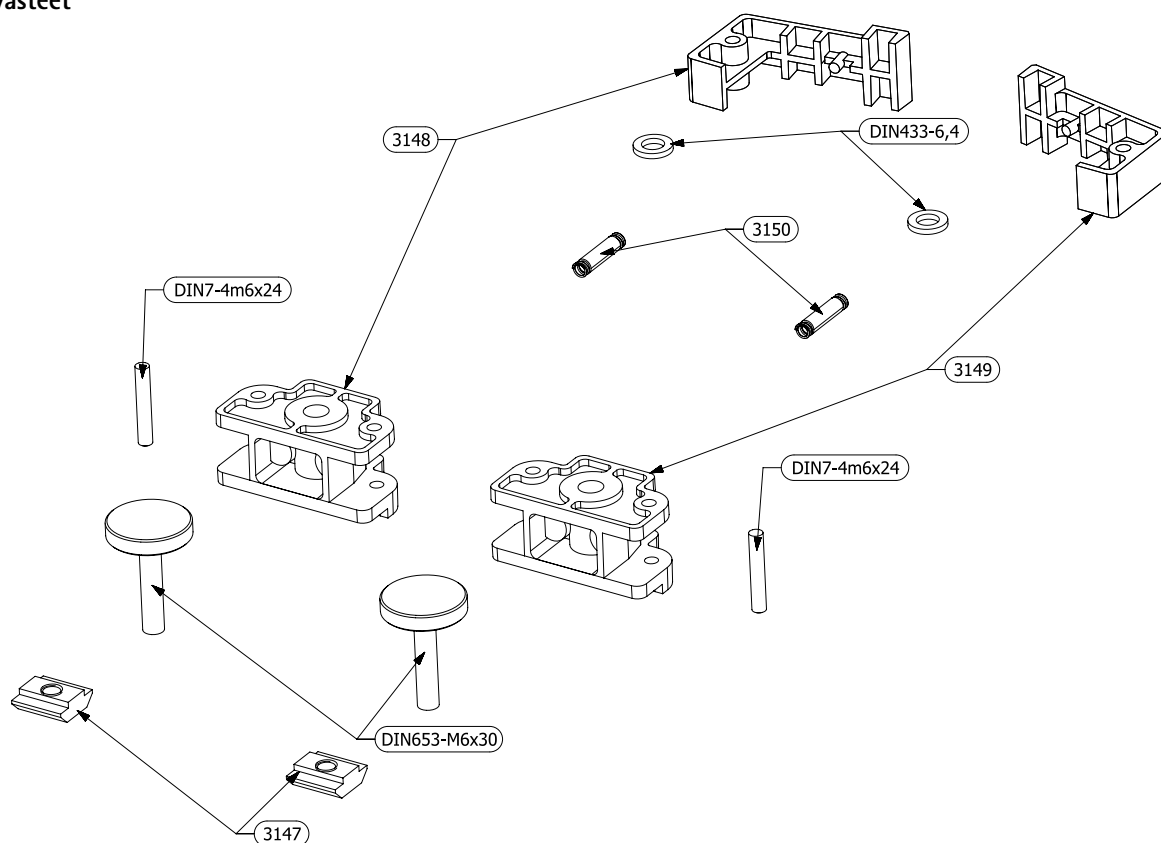
18. Rumpurajoin



19. Vaakaporausyksikkö

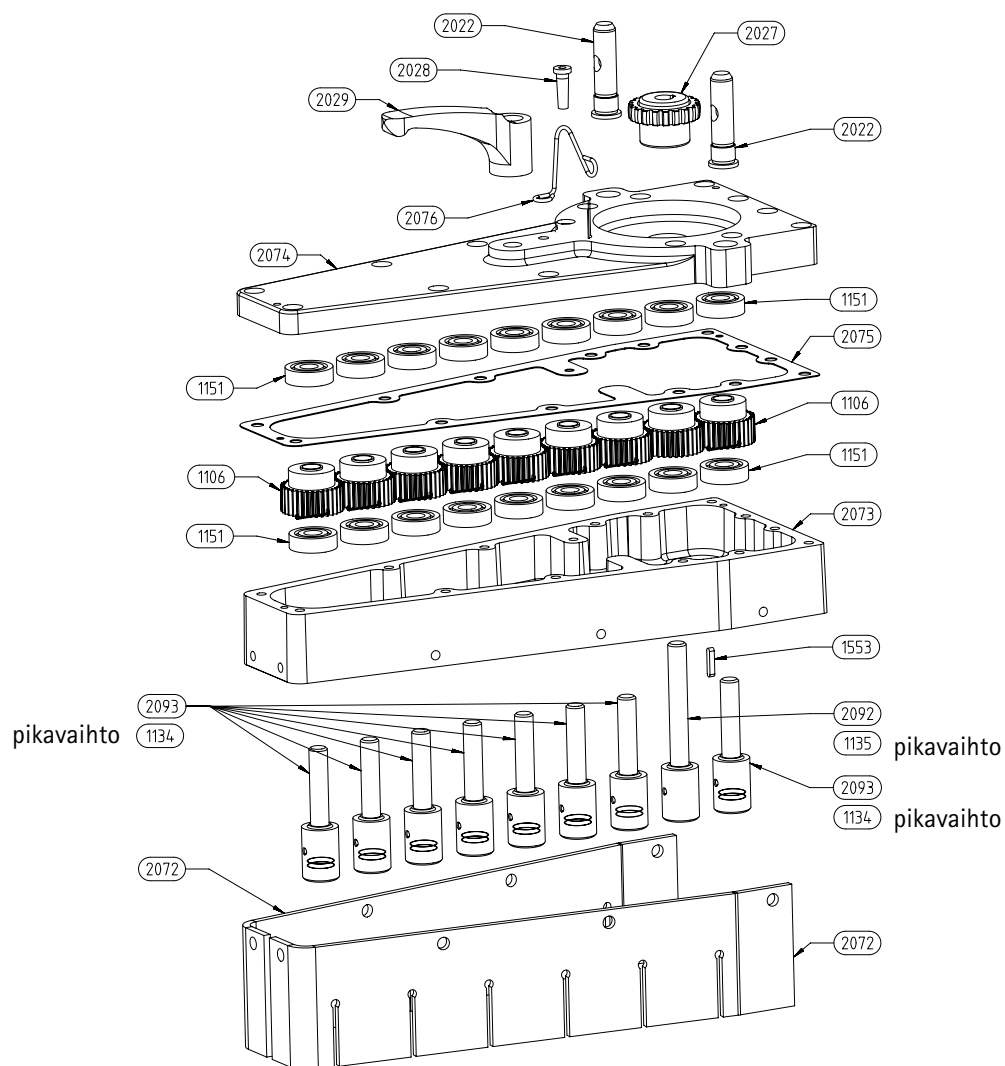


20. Heilurivasteet

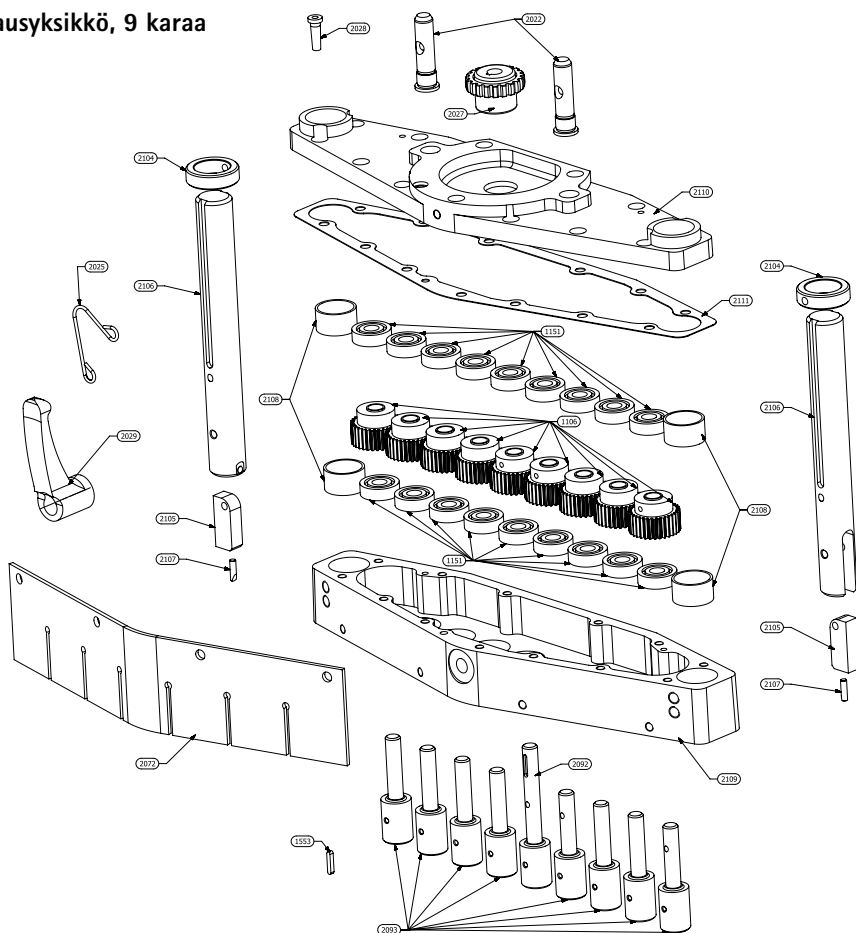


Varaosaluettelot

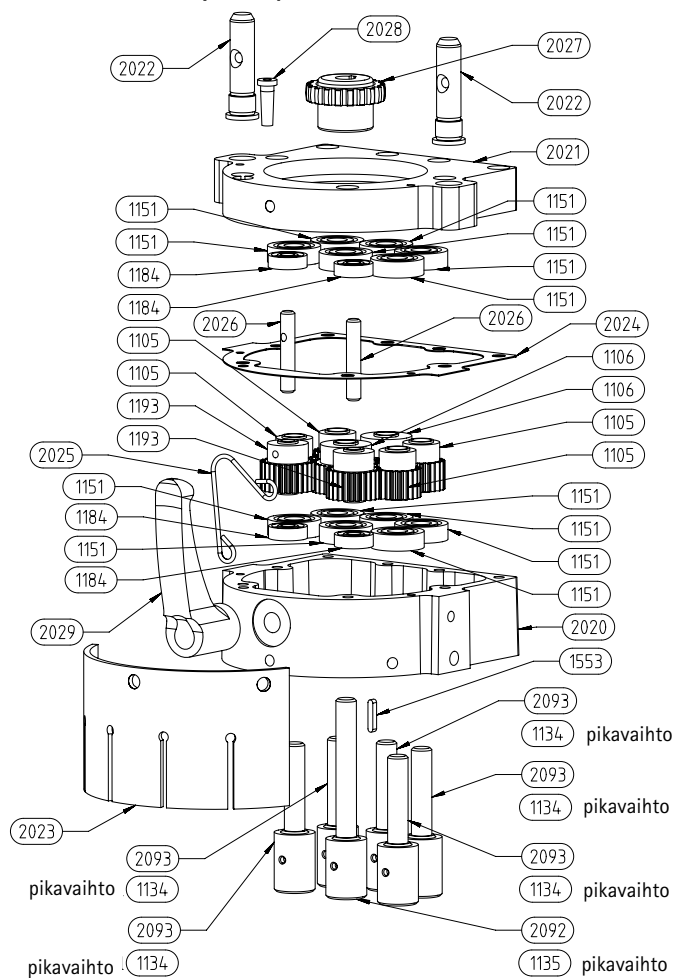
21. Vaihdeettava porausyksikkö 90°, 9 karaa



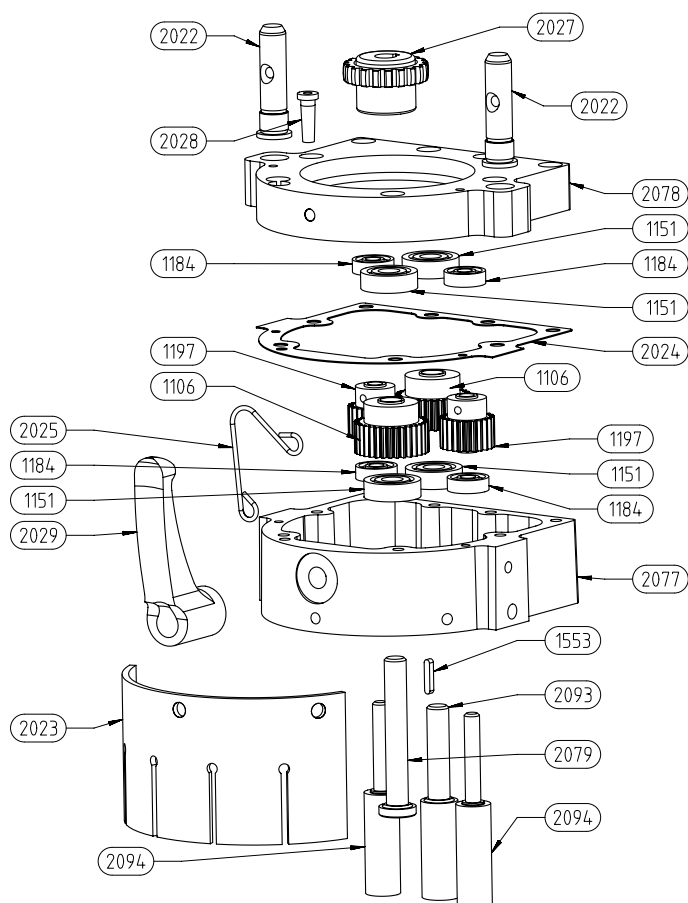
22. Vaihdekoru porausyksikkö, 9 karaa



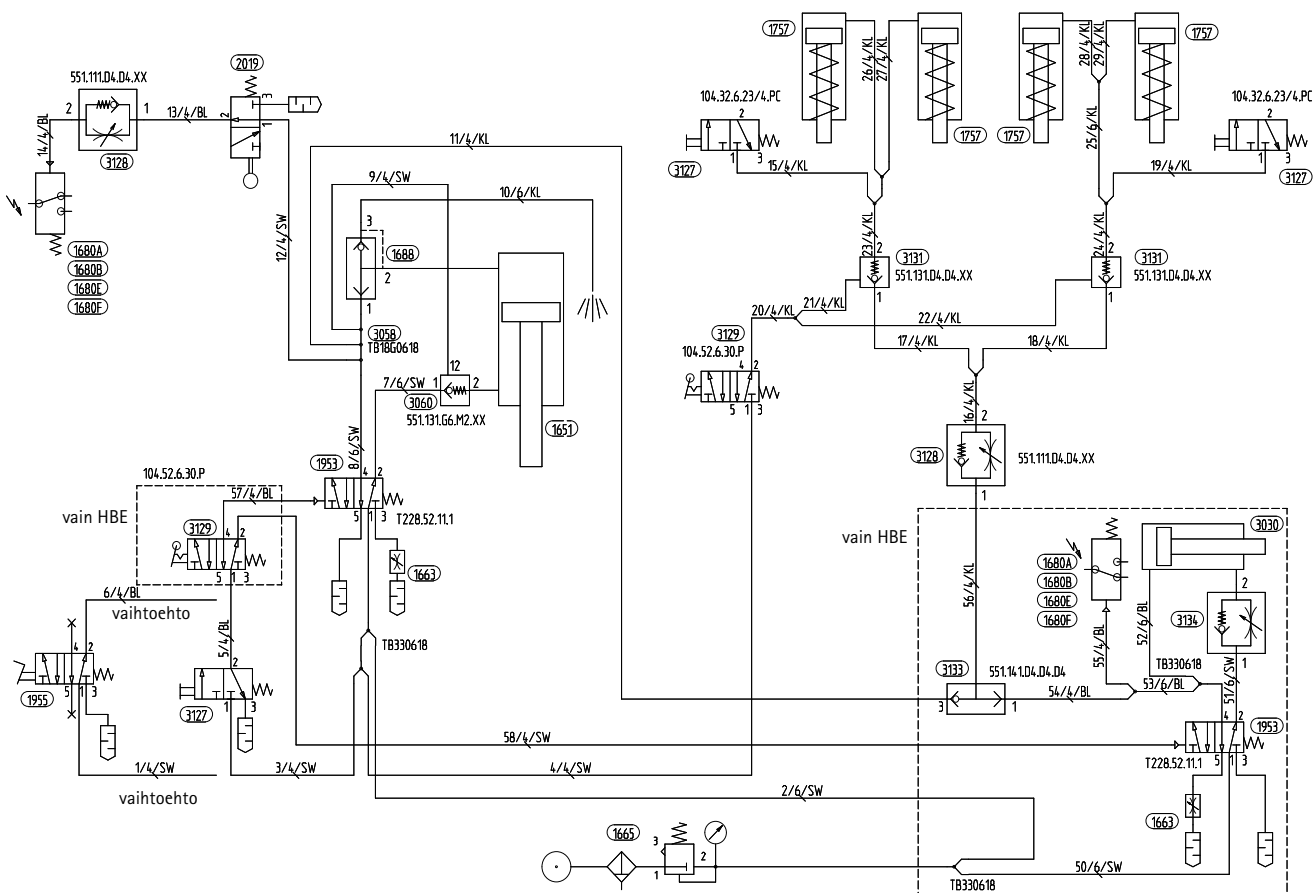
23. Vaihdekoru porausyksikkö, 6 karaa



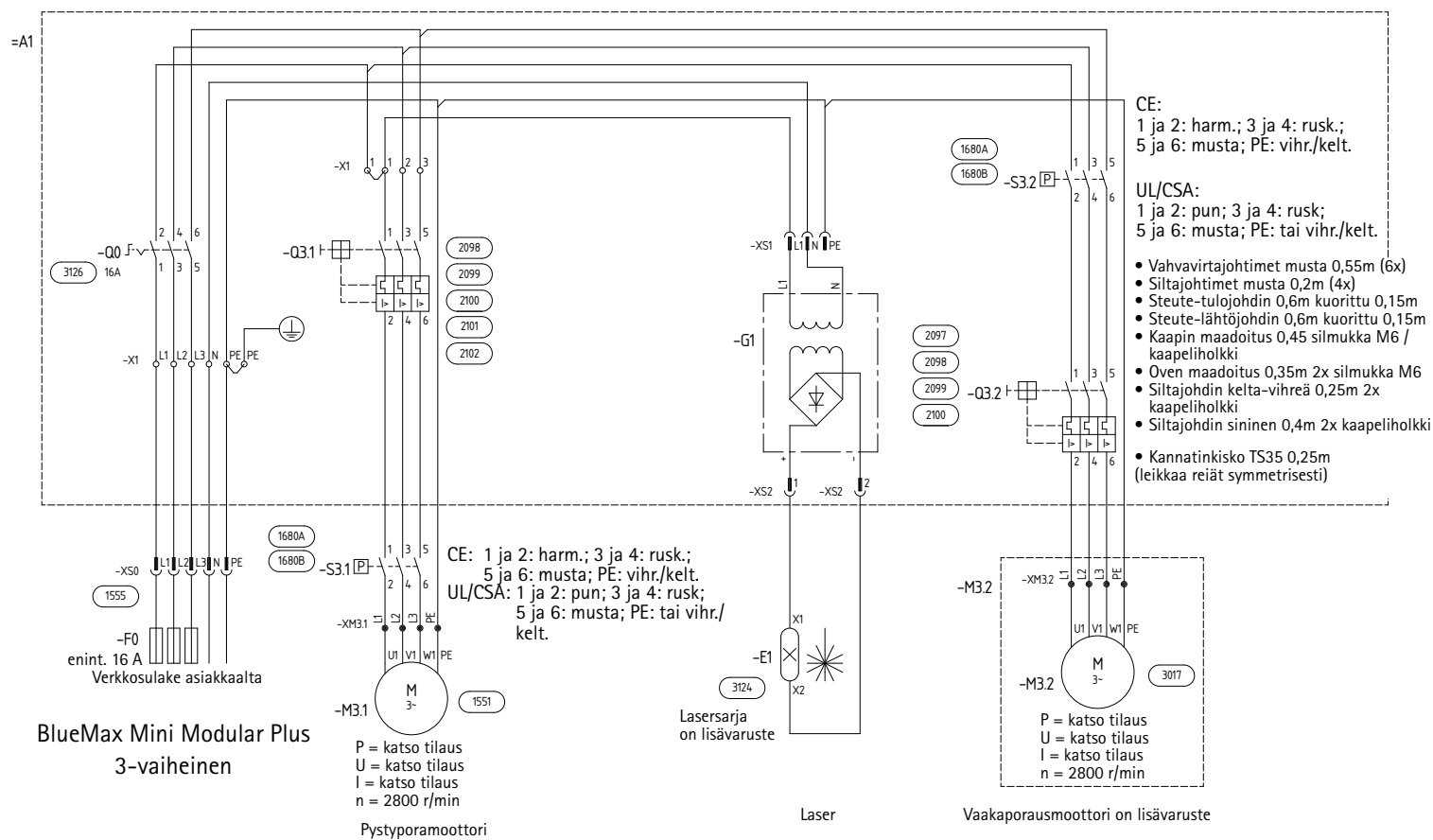
24. Vaihdekoru porausyksikkö, 3 karaa Selekt (22/9)



25. Pneumatiikkakaavio



26. Sähkökytkentäkaavio



Varaosanumerot

13. Reservdelsnummer

1106	Kugghjulsdrev Z32
1125	Rak dragavlastning
1134	Bispindel snabbväxlingschuck
1151	Spårkullager DIN625-6000DDU
1152	Bussning DU 30x34x30
1353	Lock snabbspännchuck
1551	Motor (data enl. uppdrag)
1553	Spline
1560	Dekal kopplingskonsol
1651	Cylinder D=80/slag=125 mm
1663	Evakueringsstrykning med ljuddämpare
1665	Luftberedare kompl.
1680A	Elektropneumatisk brytare 3~ 50 Hz
1680B	Elektropneumatisk brytare 3~ 60 Hz
1680E	Elektropneumatisk brytare 1~ 60 Hz
1680F	Elektropneumatisk brytare 1~ 50 Hz
1688	Snabbavluftsventil
1738	Tryckstycke för nedhållare
1740	Låsplatta för nedhållare
1757	Småcylindrar slag=10mm
1953	Pneum. 5/2-ventil
1955	Fotmanövrerad 3/2-ventil
2004	Ilägg för arbetsskiva
2005	Notmutter M8
2006	Styrstolpe
2008	Ventilskiva
2009	Motorfäste BM9
2010	Expander
2011	Evakueringsrör
2013	Krysshandtag
2015	DU-bussning
2016	Trådgänginsats M8
2017	Bowex Junior storlek 19 d14 stickh.
2019	Avkänningsrullventil
2027	Bowex Junior-koppling storlek 19
2030	Chuckstorlek
2033	Klaff
2034	Ställhylsa
2036	O-ring
2037	Lettrad mutter, platt
2038	Lettrad mutter, platt
2042	Tryckfjäder
2044	Anslag 68 långt
2046	Anslag 50 långt
2048	Dekal gångjärn

2049	Dekal hålråd
2050	Vingmutter ensidig
2051	Kula
2052	Tryckfjäder
2058	Gängbussning
2059	Gängrör
2060	Indexstift
2061	Styrbricka
2063	Fjädrande tryckstycke
2067	Klämspak
2079	Huvudspindel
3000	Växellåda för horisontell borrenhet kompl.
3001	Växellådsblock
3002	Växellådslock
3003	Tätning
3004	Excenterspännare
3005	Borrdjupsinställning
3006	Motorfläns
3007	Nollmarkering
3008	Stånghållare
3009	Rörhylsa
3010	Gängspindel
3011	Cylinderplatta
3012	Monteringsbleck
3013	Stånghållare bak
3014	Tvärskjutsplatta
3015	Skalhållare
3016	Ställaxel
3017	Motor 0,55 kW (fys., ange spänning vid best.)
3018	Glidlager
3019	Linjärenhetshölje
3020	Stållaxel 16h6x155
3021	Stållaxel 16h6x330
3022	Startbricka
3023	Korsvred
3024	Måttstock
3025	Gängstav
3026	Fyrkantmutter
3027	Bärlager
3028	Styrmutter
3029	Stjärnvred
3030	Kompaktcylinder
3031	Vred
3032	Kulhandtag D32
3033	Tryckplatta

3034	Gängstift
3035	Excenter
3036	Säkringsbricka
3038	Stativlåda
3039	Fotprofil
3040	Avslutningsbleck
3041	Vinkel
3042	Dekal borrdjupsinställning HBE
3043	Huvuddel
3044a	Styrvagn
3044b	Styrskena
3045	Mothållare lång
3046	Mothållare kort
3047	Styrprofil
3048	T-spårsprofil
3049	Begränsare
3050	Klämfläns
3051	Cylinderhållare
3052	Bygelhandtag
3053	Bricka
3054	Stolplatta
3055	Cylinderplatta
3056	Kolvstångkoppling
3057	Bricka
3058	Fördelare
3059	Reducering
3060	Backventil frigöringsbar
3061	Gängstift
3062	Trumdekal
3063	Trumma
3064	Trumkloss
3065	Anslagskloss bak
3066	Profilstånganslag
3067	Tryckbleck
3068	Klämspak
3069	Borrdjupsskruv
3070	Borrdjupsbricka
3071	Hållare för borrdjupsanslag
3072	Sidobleck för borrdjupsanslag
3073	Fjädrande tryckstycke
3074	Spårmutter M8
3075	Gängbussning
3076	Plattfjäder
3077	Klämkloss
3078	Gängkloss

3079	Spännbleck
3080	Spännlist
3081	Lager
3082	Sexkantstång
3083	Glidlager
3084	Klämspak röd
3085	Spårmutter M6
3086	Torsionsstav
3087	U-kloss
3088	Hake
3089	Ställring
3090	Distanshylsa nedhållare
3091	Stoppkloss nedhållare
3092	Förlängning nedhållare
3093	Anslagslinjal
3094	Arbetsskiva
3095	Förstärkningsskiva
3096	Borrbussning
3097	Gummirundsnöre
3098	Nedhållarstång
3099	Låsplatta nedhållare
3100	Klämspak
3101	Förlängning
3102	Utstötare
3103	Gängstav
3104	U-bleck nedtill
3105	U-bleck uppåt
3106	Måttstock (skala) självhäftande
3107	Konsol
3108	Knappdekal
3109	Dekal borrslagsbegränsning
3110	Dekal HETTICH (logga)
3111	Kabelskydd
3112	Display distansmätare
3113	Sensorvinkel
3114	Slanghållare
3115	Släpvinkel
3116	Plintskåp
3117	Kabelsläpkedja
3118	Anslutningselement
3119	Utsugs muff
3120	Utsugs reducering
3121	Rörklämma 63 mm
3122	Flexslang
3123	Klämma PG21

Växelborrreggat

3124	Laser kompl.	1105	Kugghjulsdrev Z21
3125	Schuko-kontakt massivt gummi	1106	Kugghjulsdrev Z32
3126	PÅ/AV-brytare	1134	Bispindel snabbväxlingschuck
3127	Ventiltryckknapp	1135	Huvudspindel SWF
3128	Stryp-backventil	1151	Spårkullager
3129	Vridknappsventil	1184	Spårkullager
3131	Backventil frigöringsbar	1193	Specialdrev Z25
3133	ELLER-ventil	1553	Spline
3134	Stryp-backventil Evakuering	2020	Växellådsblock 6 spindlar
3135	Bordslinjalfäste	2021	Växellådslock 6 spindlar
3136	Fjädrande tryckstycke	2022	Spännbultar
3137	Tvärstag	2023	Borrskydd 6 spindlar
3138	Kopplingsbleck	2024	Tätning 6 spindlar
3139	Underlag	2025	Spiralfjäder 6/9R
3142	Dekal QR-kod-BMMMP	2026	Blindspindel
3143	Fästvinkel för luftberedare	2027	Bowex Junior-koppling storlek 19
3144	Korsvred	2028	Kabelskydd
3145	Snabbväxlingschuck	2029	Klämspak, fast
3146	Lägesindikering	2069	Växellådsblock 9R
3147	Notmutter M6	2070	Växellådslock 9R
3148	Pendelanslag höger	2071	Tätning 9R
3149	Pendelanslag vänster	2072	Borrskydd 9R/9W
3150	Tryckfjäder för pendelanslag	2073	Växellådsblock 9W
3151	Spårlist mittanslag	2074	Växellådslock 9W
3152	Spårmutter mittanslag	2075	Tätning 9W
3153	Mittpendel mittanslag	2076	Spiralfjäder 9W
3154	Mittvinkel-plus	2092	Specialhuvudspindel
3155	Specialskruv	2093	Specialhuvudspindel
3156	Fast anslag 15 mm	2104	Anslagsring
3157	Fast anslag 16 mm	2105	Pendel
3158	Fast anslag 17 mm	2106	Bultar för FSA
3159	Fast anslag 18 mm	2107	Cylinderstift med polering
3160	Fast anslag 19 mm	2108	DU-bussning
3161	Fast anslag 20 mm	2109	Växellådsblock 9R FSA
3162	Ställbar klämspak	2110	Växellådslock 9R FSA
3163	fjädr. tryckstycke KU	2111	Tätning växellåda 9R FSA

Valinnaisten varusteiden asennusohjeet

14. Valinnaisten varusteiden asennusohjeet

- | | |
|---|-----|
| 1. Puristuskehikko | 500 |
| 2. Vaihto käsikytkimestä jalkakyttimeen | 500 |
| Jalkakyttimeen liittäminen vaakaporausyksiköllä varustetussa koneessa | 501 |

- | | |
|--------------------------|-----|
| 3. Laserin asennus | 502 |
| 4. Tukikappaleen asennus | 503 |

1. Puristuskehikko

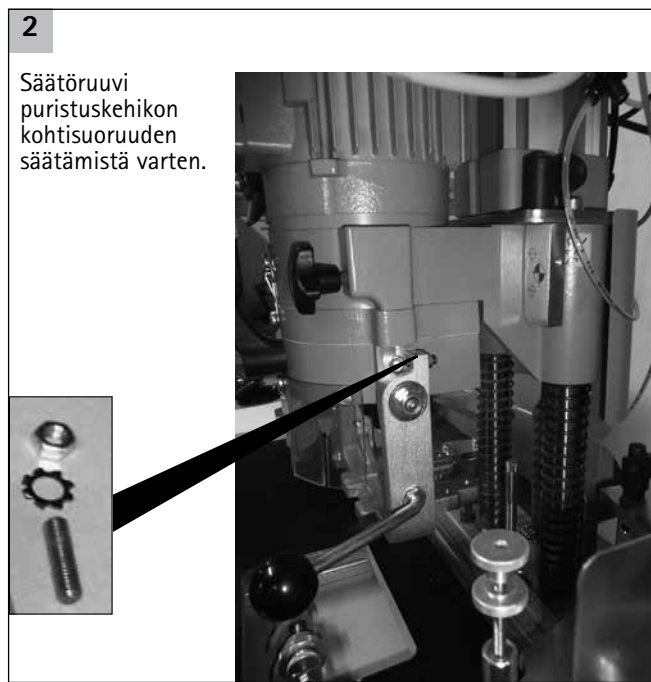


VAROITUS

Loukkaantumisvaara

Ainoastaan opastettu ammattihenkilöstö saa suorittaa huolto- ja kunnossapitotyöt.

Kytke ennen huolto- ja kunnostustöitä sekä ennen valinnaisten tarvikkeiden asennusta kone pois päältä, irrota paineilmasyöttö ja varmista kone luvaton uutta päällekytkentää vastaan.



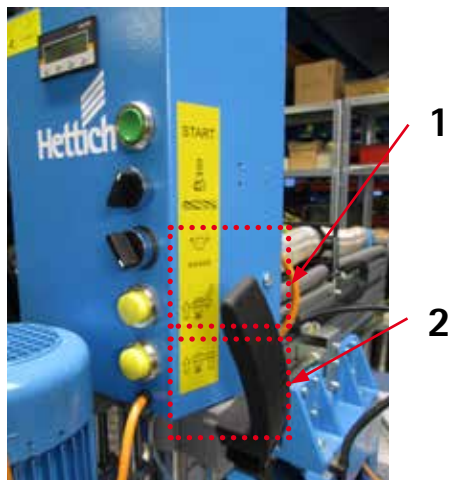
2. Vaihdaminen käsikytkimestä jalkakyttimeen

Muutossarja sisältää jalkakyttimeen ja kaksi liitäntäletkua. Jalkakyttimeen on asetettava lattialle luistamattomasti.

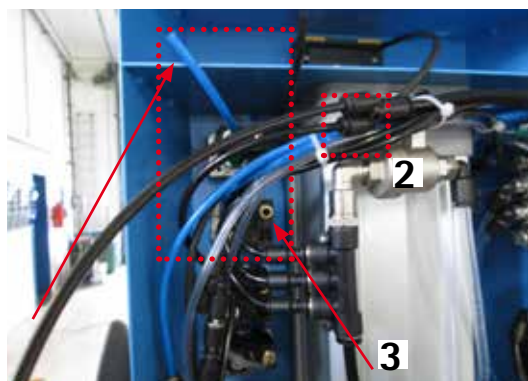


Jalkakytkimen liitäntä vaakaporausyksiköllä varustetussa koneessa

Näkymä koneen taustapuolelta (taustapuolen konsoli)



1. Irrota käsipainikkeen musta letku Y-jakajasta vetämällä se imupidikkeen aukkojen läpi **1**



Liitä jalkakytkimen musta letku Y-jakajaan **2**.

Irrota sininen letku **3** valintakytkimestä "Pysty-/vaakaporaus".



Kiinnitä jalkakytkimen sininen letku **4** valintakytkimeen "Pysty-/vaakaporaus".



HUOMAUTUS

Suorita töiden päätyttyä aina toimintatesti.

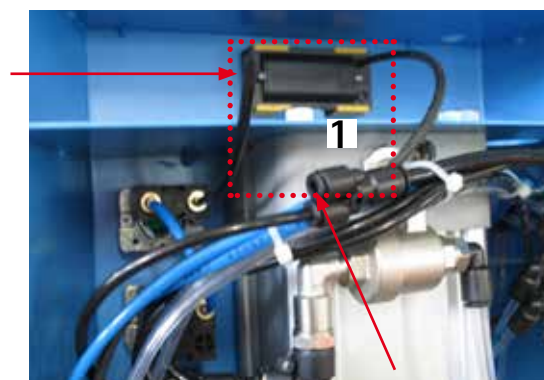


VAROITUS

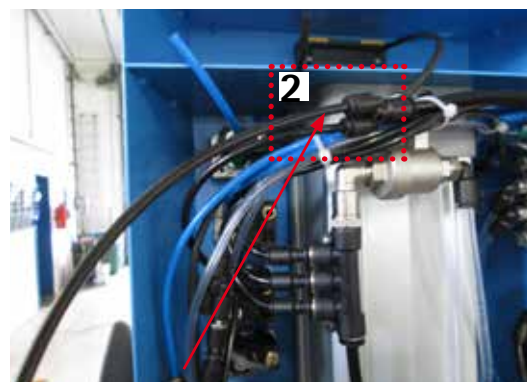
Paineilmaletkuja ei saa vaurioittaa eikä taittaa.

Jalkakytkimen liitäntä koneessa ilman vaakaporausyksikköä

Näkymä koneen taustapuolelta (taustapuolen konsoli)

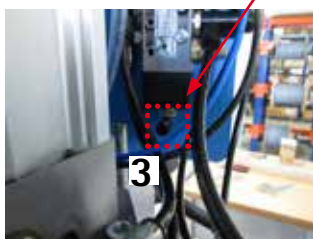


1. Irrota käsipainikkeen musta letku Y-jakajasta imupidikkeen aukkojen läpi vetämällä **1**.



Liitä jalkakytkimen musta letku Y-jakajaan **2**.

Valinnaisten varusteiden asennusohjeet



Irrota letku **3** ja liitä jalkakytkimen sininen letku **4**.



HUOMAUTUS!

Suorita töiden päätyttyä aina toimintatesti.



VAROITUS

Paineilmaletkuja ei saa vaurioittaa eikä taittaa.

3. Laserin asennus



VAROITUS

Loukkaantumisvaara!

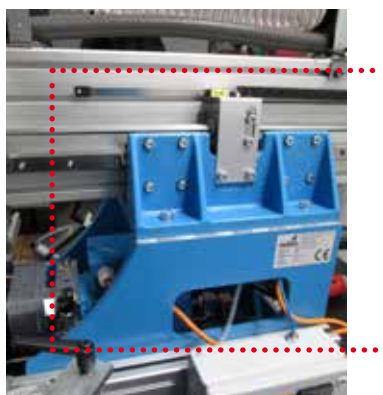
Ainoastaan opastettu ammattihenkilöstö saa suorittaa huolto- ja kunnossapitotyöt.

Kytke ennen huolto- ja kunnostustöitä sekä ennen valinnaisten tarvikkeiden asennusta kone pois päältä, erota paineilmasyöttö ja varmista kone luvaton uutta päällekytkentää vastaan.

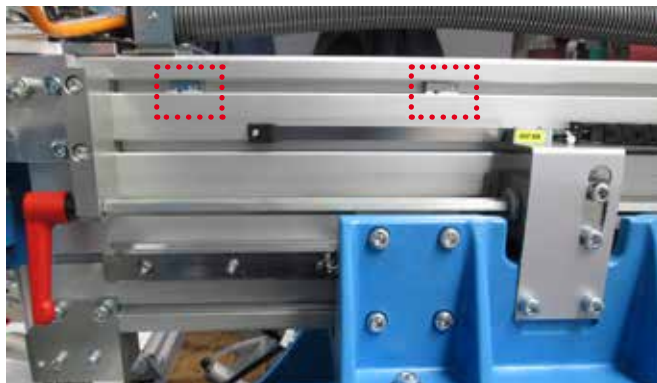
1. Laserin jälkivarusteluasetti



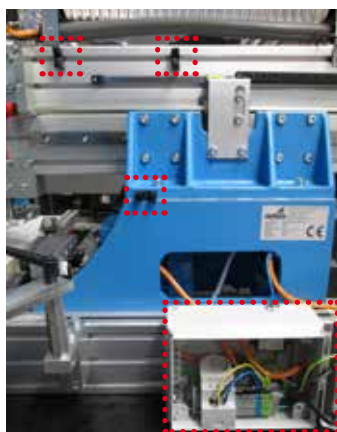
2. Laser asennetaan koneen oikealle (käyttäjän näkökulmasta) puolelle



3. Urakappaleen asettaminen ylipään ohjaimeen (asemat on merkitty pisteellä)

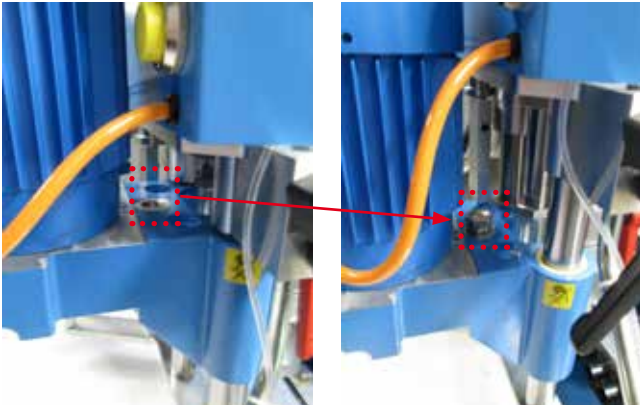


4. Kytkenäkaapin paikoilleenruuvaus ja pidikkeen kiinnittäminen ruuvilla

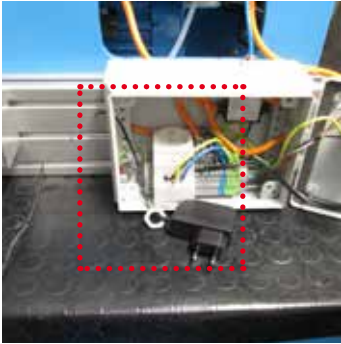


fi

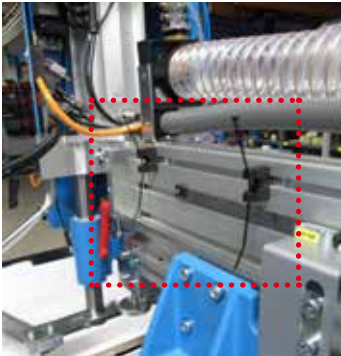
5. Laserpidikkeen kiinniruuvaus



6. Sokkotulpan kiertäminen kytkentäkaappiin ja johdon pujottaminen



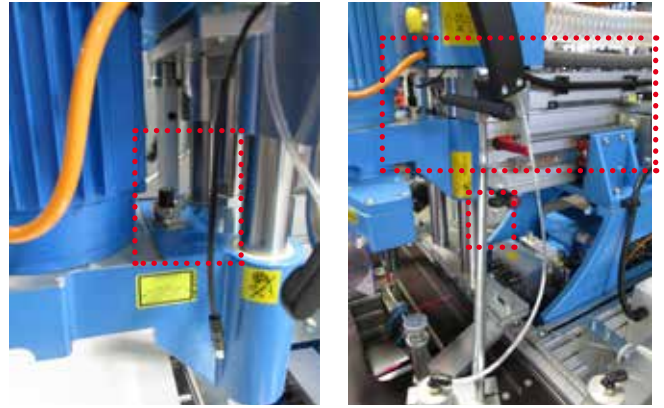
7. Nippusiteiden työntäminen pidikkeisiin



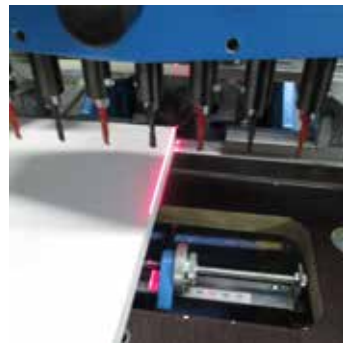
8. Työnnä muoviputki johdolle, liitä pistoke kytkentäkaappiin, sulje kytkentäkaappi, sulje nippuside



9. Aseta laser paikoilleen ja liitä johto



10. Liitä laser ja kohdista se työkappaleen reunan ja asteikon mukaan



4. Tukikappaleen asennus

Tukikappaleet ruuvataan jalkaprofiiliin sivulle vasemmalle ja oikealle urakappaleen avulla. Aseta ensimmäiseksi urakappale profiiliin ja siirrä se haluttuun asentoon. Kiinnitä sen jälkeen tukikappale kuusiokoloruuvilla urakappaleeseen.

