



FREDERICK CROWTHER AND SON LTD

CROMAR

EST 1962

Swarf Management and Coolant Filtration Systems

Operation & Maintenance Manual

Frederick Crowther & Son Ltd.
Locksley Works, Armytage Road Industrial Estate, Brighouse, West Yorkshire HD6 1QF

Tel. +44 (0) 1484 400200 Fax. +44 (0) 1484 728088

Email: sales@cromar.co.uk www.cromar.co.uk

Terveys ja turvallisuus

Tässä oppaassa on ohjeita, jotka on tarkoitettu käyttäjän päivittäiseen työhön laitteen parissa.

Opasta on aina säilytettävä niin, että se on laitteen parissa työskentelevien henkilöiden saatavilla.

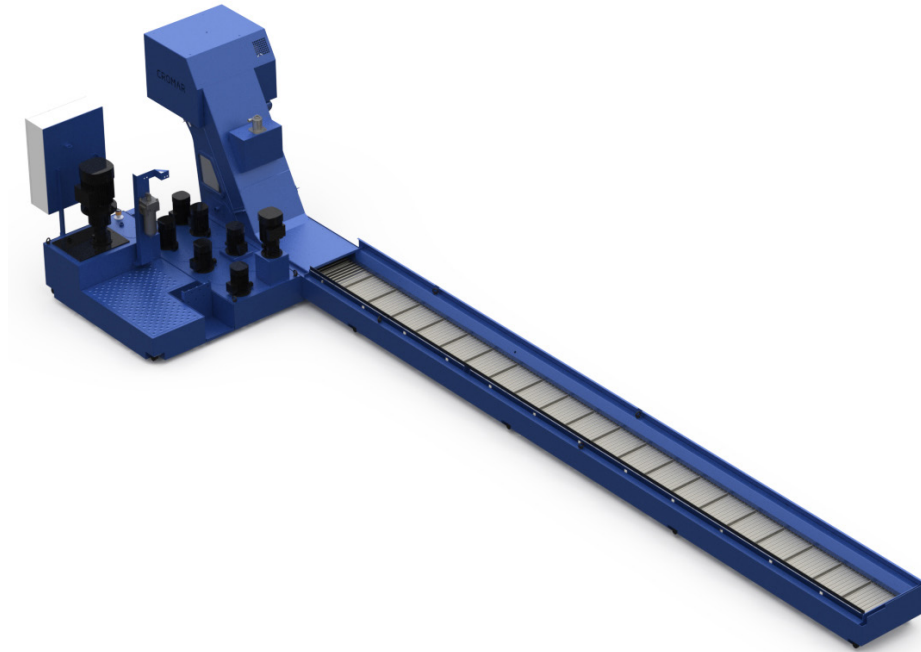
Seuraavien seikkojen varmistaminen on tärkeää:

- Tämä opas ja muut soveltuvat asiakirjat säilytetään laitteen koko käyttöiän ajan.
- Tämä opas ja muut soveltuvat asiakirjat sisällytetään osaksi laitetta.
- Tämä opas toimitetaan laitteen muille käyttäjille.
- Tämä opas päivitetään, jos laitteeseen tehdään lisäyksiä tai muutoksia.
- Tässä oppaassa kuvataan laitteen käyttöön sovellettavat menetelmät.

Turvallisuusmenettely

- Lue ohjeiden kaikki soveltuvat osat ennen kuin alat käyttää laitetta tai teet siihen kohdistuvia huoltotoita.
- Pidä lähtöoletuksena, että kaikki sähkölaitteet ovat jännitteellisiä.
- Pidä lähtöoletuksena, että kaikki letkut ja putkistot ovat paineistettuja.
- Kun teet laitteeseen/koneeseen huolto- tai ylläpitotoita, varmista, että virransyöttö katkaistaan ja putkien ja letkujen paine vapautetaan hallitusti.
- Huolto- ja ylläpitotoita saa tehdä ainoastaan valtuutettu huolto- ja kunnossapitohenkilöstö.
- Käytä ainoastaan Frederick Crowther & Son Ltd:n hyväksymiä varaosia.
- Varmista ennen koneen käynnistystä, että se on turvallisesti kiinnitetty ja että se on asennettu ohjeiden mukaisesti.
- Käytä konetta ainoastaan sen tarkoitettuun käyttötarkoitukseen.
- Jos koneessa esiintyy epänormaalia ääntä tai ääntä, pysäytä kone ja tutustu käyttöoppaaseen.
- Sähköasennuksia saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.
- Säiliöt on tyhjennettävä leikkuunesteestä ennen minkään nostotoimien tekemistä.

4. Sarjan III kuljetin



Vain viitteellinen

4.1 Kuljetus Yleistä

Purun hallintajärjestelmiä saa siirtää vain koulutettu henkilöstö, joka tuntee nosturin ja nostoliinojen käytön.

Älä seiso liikkuvan yksikön alla! Tämän sivun kuvat on tarkoitettu vain esimerkeiksi. Käytä aina nostoon ja kuljetukseen tarkoitettuja laitteita.

4.1.1 Kuljetus haarukkatrukilla

Kuljeta ainoastaan alkuperäisellä puulavalla. Varmista, että laite ei pääse kaatumaan tai luistamaan.

4.1.2 Kuljetus nosturilla

Käytä nostettaessa olemassa olevia nostopisteitä merkintöjen mukaisesti.

Huomaa: Nettopaino käy ilmi kuljettimen suojukseen kiinnitetystä kilvestä.

Kuljettimet on mahdollisuuksien mukaan varustettu pyörillä lopulliseen asentoon sijoittamisen helpottamiseksi.

4.2 Asennus

Mahdolliset vaarat

4.2.1 Kuljettimen purkualue. Tämä alue luokitellaan vaara-alueeksi. **Älä koskaan laita käsiäsi purkuaukkoon.** Jos tälle alueelle meno on tarpeellista, varmista, että kuljetin on sammutettu ja eristetty sähköverkosta moottorin vieressä olevalla kytkimellä tai irrottamalla pistoke pistorasiasta. Varmista myös, ettei laitetta voida tahattomasti käynnistää uudelleen. **Vain valtuutettu henkilöstö saa työskennellä tämän sähkölaitteen parissa.**

4.2.2 Kuljettimen hihnan päällä seisominen ei ole suositeltavaa. Hätätilanteessa sen päällä voidaan seisoa sillä edellytyksellä, että kuljetin on sammutettu ja eristetty sähköverkosta eikä sitä voida tahattomasti käynnistää uudelleen.

4.2.3 Älä päästä riman päitä, komponentteja, välineitä tai käsityökaluja putoamaan kuljettimeen. Nämä voivat vahingoittaa kuljettimen hihnaa ja koteloa vakavasti. Jos jokin yllä mainituista putoaa kuljettimen koteloon, sammuta kuljetin ja kone ja poista vieras esine välittömästi.

4.2.4 Purun purkaminen kuljettimelta

Älä käytä laitetta, ellei purun keräyssäiliö ole paikallaan. Älä päästä säiliötä liian täyteen niin, että purua kulkeutuu takaisin kuljettimelle. Kun käyttöolosuhteet mahdollistavat kuumen purun purkamisen kuljettimelta, käyttäjän on oltava tietoinen tähän liittyvästä vaarasta.

4.2.5 Käyttö taaksepäin

Kunnossapitotöitä varten kuljetinta voidaan käyttää taaksepäin. Tässä käyttötilassa on varottava kuljettimen hihnan ja kotelon aukon välistä aluetta.

4.2.6 Ohjaimet

Liitetty pääkoneen ohjaimiin

Kuljettimen on oltava käynnissä kaikkien leikkuutoimien aikana. Jos lukituslaite tai vastaava pysäyttää kuljettimen automaattisesti turvallisuussyiden vuoksi, se on käynnistettävä uudelleen, kun leikkuuta jatketaan. On erityisen tärkeää, että kuljettimen moottori voidaan eristää käyttämällä joko moninastaista liitintä ja vastaketta tai moottorin syöttökaapelin erotinta.

4.2.7 Kuljettimen ohjaaminen

Valitse molemmista kytkimistä 1 (Eteenpäin), kun haluat käyttää kuljettimia käyttötilassa.

On suositeltavaa pitää kuljettimet käynnissä koko työjakson ajan ja antaa niiden tyhjentyä purusta kokonaan ennen pysäyttämistä.

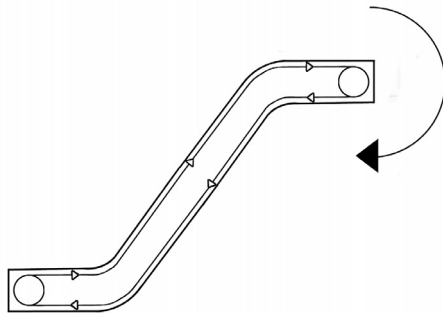
Pysäytä kuljettimet valitsemalla molemmista kytkimistä 0.

Vaihda kuljetinten hihnan suuntaa valitsemalla 2 (Pito, Käyttö taaksepäin), jolloin kuljettimet liikkuvat vastakkaiseen suuntaan. Tätä toimintatilaa saa käyttää ainoastaan, jos hihna jää jumiin tai sitä huolletaan.

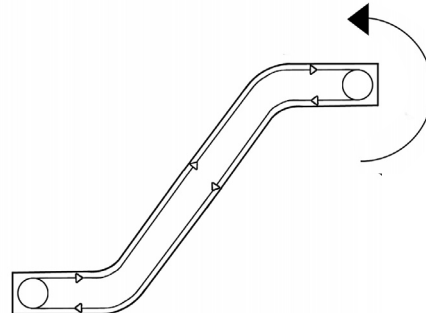
Nollaa kuljettimet hätäpysäytyksen jälkeen vapauttamalla hätäpysäytyspainike.

4.2.8 Hihnan kulkusuunta käyttötilassa

Lamellikuljetin



Kolakuljetin



4.2.9 Käyttö – puru

Purutyyppi – Mahdollisuuksien mukaan on suositeltavaa tuottaa lastumaista purua. Monihaaraisen tai kiharaisen purun kuljettaminen kuljettimella on vaikeaa ja se aiheuttaa kuljettimeen tukoksia, joten sitä on vältettävä. Lastunmurtaajia tai CNC-ohjelman "hakkaavaa" liikettä käyttämällä useissa käyttökohteissa voidaan estää tällaisen purun syntyminen.

Purun käsittelykapasiteetit Lamellikuljetin

Materiaali	Teräs				Valurauta		Alumiini		Messinki	
Kuljetintyyppi	S	M	L	Monihaarainen	Pieni	Keskikoko	Pieni	Keskikoko	Pieni	Keskikoko
Säle	✓	✓	✓	✓	x	✓	✓	✓	x	✓

Pienet enintään 5 mm:n lastut. Keskikokoiset enintään 15 mm:n lastut. Suuret yli 15 mm:n lastut.

Kolakuljetin

Materiaali	Teräs	Valurauta	Alumiini	Messinki
Kuljetintyyppi	S M L Monihaarainen	Pieni Keskikoko	Pieni Keskikoko	Pieni Keskikoko
Säle	✓ ✓ X X	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓

Pienet enintään 5 mm:n lastut. Keskikokoiset enintään 15 mm:n lastut. Suuret yli 15 mm:n lastut.

4.2.10 Jäähdytysainesäiliöissä olevissa kuljettimissa ei ole tiivistettyä koteloa, mutta niissä on tyhjennysaukot, jotka sijaitsevat yleensä kotelon sivuilla ja mahdollistavat jäähdytysaineen erottamisen purusta ja aineen kierrätyksen takaisin säiliöön.

4.2.11 Kiinteinä jäähdytysainesäiliöinä käytettävissä kuljettimissa on vuototiivis kotelo, joka sisältää jäähdytysaineen. Tyhjennystä helpottaa tyhjennysaukko.

4.2.12 Jos jäähdytysainepumppuja käytetään, ne on suojattu verkkosuodattimella tai korilla, jotta pumpun juoksupyörään joutuisi mahdollisimman vähän kiinteää ainesta.

4.2.13 Minkä tahansa jäähdytysaineen käyttö on yksinomaan loppukäyttäjän vastuulla eikä kuljettimen toimittaja vastaa tästä. Apuna on kaikissa tapauksissa käytettävä jäähdytysaineen toimittajan laatimia käyttöturvallisuustiedotteita.

4.3 Mekaaninen

Kuljetin on ohjattava käyttöpaikkaansa ja kiinnitettävä koneen runkoon (soveltuvien osien). Jalkojen pohjissa olevat ruuvit tai pyörät on säädettävä tukemaan kuljetinta kuljettimen ollessa käyttöpaikassaan.

Jos mukana toimitetaan irralliset purukourut, ne on kiinnitettävä koneeseen, jotta purun keräys kuljettimen hihnalle voidaan maksimoida.

4.4 Sähköinen

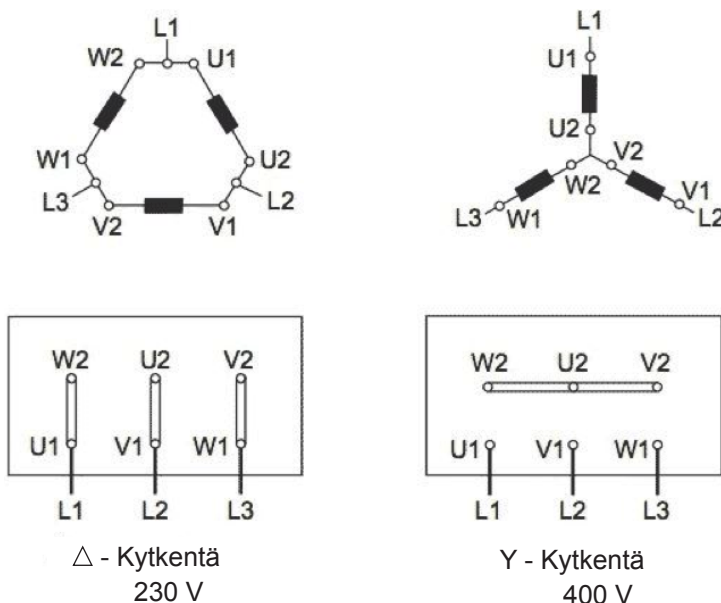
Ohjaimilla varustetut kuljettimet

Jos kuljetin on varustettu ohjaimilla, ne sijaitsevat yleensä kuljettimen kotelon kaltevassa osassa. Ohjain on 3-asentoinen käännettävä valintakytkin, jossa on keskellä OFF-/sammutusasento ja sivuilla hihnan eteen- ja taaksepäin käytön asennot. Lisäksi kuljettimessa on erillinen hätäpysäytyksen lukitusasento.

Huomaa: Vain kuljettimissa, joissa aines poistetaan takaosan kautta, on käynnistysvaroitussignaali ja viivästetty käynnistys.

Moottori on johdotettu valmiiksi kytkentärasiaan, ks. kuva 2. Sopivan pituinen 4-napainen johtosarja (sis. kolme vaihetta ja maadoitusjohtimen) on kiinnitetty kytkentärasiaan koneen virransyöttöön kytkemistä varten. Vaatimuksia vastaava pistoke kuuluu varustukseen. Jos käyttöön liittyy erityisvaatimuksia, lisäjohdotuksia voidaan tehdä. TUTUSTU KAIKISSA TAPAUKSISSA kytkentäkaavioon ja varmista, että toimitettu kuljetin vastaa sähkönsyötön vaatimuksia.

Kuva 2.



Ohjauspaneeleilla varustetut kuljettimet

Jos kuljettimessa on ohjauspaneeli, järjestelmä on liitettävä pääkoneeseen mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti.

Ilman ohjaimia toimitettavat kuljettimet

Kuljettimen käyttömoottori on johdotettava asianmukaisista pääkoneen ohjaimista käyttämällä nimellisvirtaan sopivaa 4-napaista johtoa. Kolme vaihetta kytketään liittimiin U1, V1 ja W1 moottorin liitinkotelossa (vaihtoehtoiset kokoonpanot, ks. kuva 2) ja maadoitusjohdin kytketään maadoitusliitimeen. Koneen ohjaimissa on oltava seuraavat perustoiminnot: käyttö eteenpäin, käynnistys, pysäytys. Kuljetinta voidaan myös käyttää taaksepäin pitämällä ohjainta painettuna ja se on varustettu asianmukaisen nimellisvirran omaavilla kontakteilla ja ylikuormitussuojilla.

Koneen oveen sijoitettu lukituslaite pysäyttää kuljettimen, kun ovi avataan. Kaikkien johdotusten on oltava yhdenmukaisia uusimpien eurooppalaisten harmonisoitujen standardien tai IEE-säännösten kanssa.

4.5 Kunnossapito

Kuljettimen koteloon kiinnitetyistä tyyppikilvestä käy ilmi koneen mallinumero, tilausnumero, sarjanumero, osanumero, toimituspäivä ja yksikköpaino.

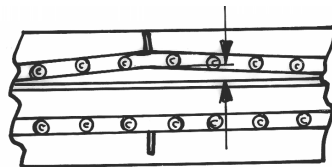
- 4.5.1** Kuljettimen hihnan ja käyttöketjun kireys on määritetty tehtaalla. Kireys on tarkastettava noin 500 käyttötunnin välein ja säädettävä tarpeen mukaan kohdan 4.5.2 ohjeiden mukaan.

4.5.2 Kuljettimen hihna

Kuljettimen hihnat kiristetään asianmukaiseen kireyteen ennen toimitusta. Kun hihnaa on käytetty noin 200 tunnin ajan, kireys on tarkastettava. Hihnan kireyttä säädetään käyttämällä nostolaakereihin kiinnitettyjä tappeja (sijaitsevat yleensä käyttöpäässä). Varmista, että hihna kiristyy tasaisesti kummaltakin puolelta. Hihnan kireys on oikea, kun hihna on 2 mm irti avoimesta vaakasuorasta osasta katsottuna (ks. kuva 6).

Kuva 6

2 mm irti



- 4.5.3** Mahdolliset irralliset tai säädettävät kourut purun keräysalueella on asetettava niin, että ne peittävät raot viereisen koneen seiniin, ja kiinnitettävä sitten paikoilleen.

- 4.5.4** Varmista, että koneen sähkökaapin ylikuormitussuojalla on nimellisarvo, joka sopii kuljettimen moottorin virtaan täydellä kuormituksella.

- 4.5.5** Suodattimen asianmukaisen toiminnan kannalta kunnollinen huolto on ensiarvoisen tärkeää. Tarkasta suodatinverkko viikoittain.

Katso tarkastusikkunasta.

Suodatinverkossa ei saa olla lastuja ja sen on näytettävä puhtaalta.

Tumma viiva rummun ympärillä viittaa siihen, että yksi tai useampi takaisinvirtauksen suuttimista on tukossa tai virheellisesti kohdistettu.

Jos suodatinverkossa havaitaan mitään vaurioita, se on vaihdettava välittömästi.

4.5.6 Suodatinverkon vaihtaminen

TÄRKEÄÄ

Sammuta virta ja irrota käyttöyksikkö ennen seuraavien toimenpiteiden tekemistä. Rumpua voidaan sitten kääntää käsin, kun suodatinverkko vaihdetaan.

VAROITUS

Suodatinverkko voi vaurioitua, jos sitä käsitellään virheellisesti. Terävät esineet voivat viiltää tai lävistää materiaalin.

Kierrä rumpua, kunnes suora kiinnitysliuska on päällimmäisenä. Suora kiinnitysliuska kulkee koko rummun leveydellä.

TÄRKEÄÄ

Merkitse suorat ja kaarevat kiinnikkeet niin, että ne voidaan palauttaa rummulle alkuperäisille paikoilleen.

Irrota mutterit ja suora kiinnitysliuska sekä ensimmäinen sarja kaarevia kiinnikkeitä (sijaitsee lähimpänä kuljettimen kaltevaa päätä). Irrota samalla vanha verkko.

Käännä rumpua varovasti käsin niin, että seuraava sarja kaarevia kiinnikkeitä voidaan irrottaa. Jatka, kunnes kaikki kaarevat kiinnikkeet ja vanha verkko on irrotettu.

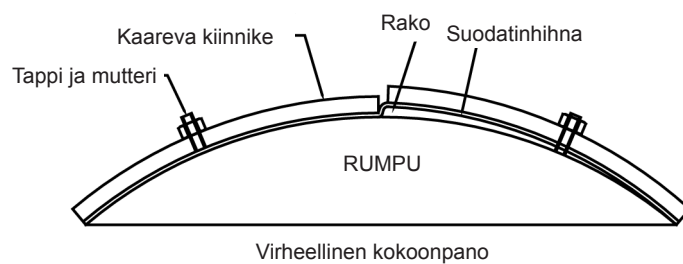
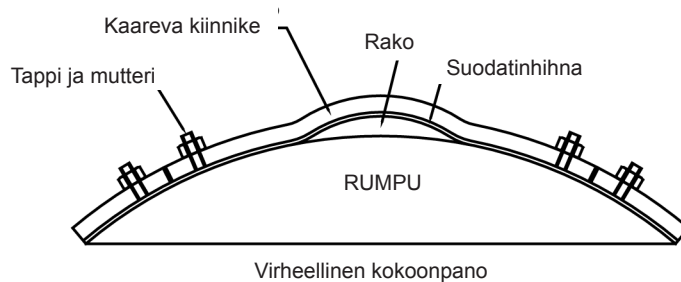
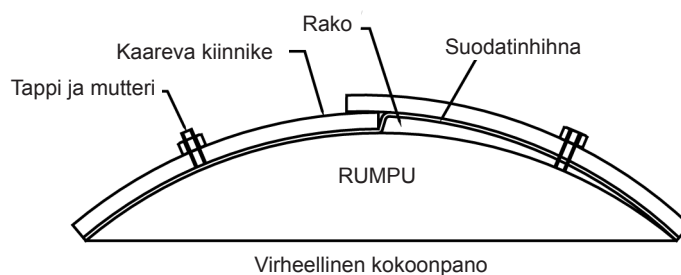
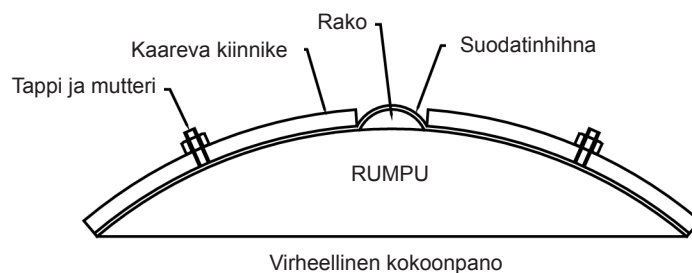
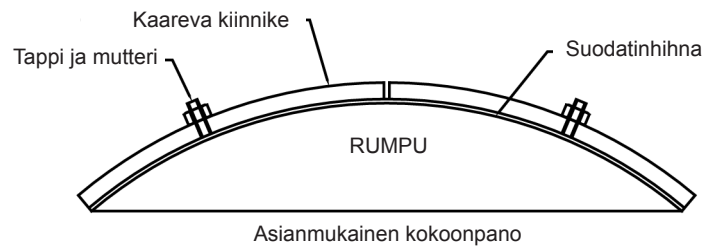
Kohdista uuden verkon reiät tappien päälle. Varmista, että aloitat suorasta kiinnitysluskasta. ÄLÄ KIRISTÄ muttereita, joilla suora kiinnitysliuska kiinnitetään.

Jatka prosessia, kunnes uusi verkko on kokonaan asennettu.

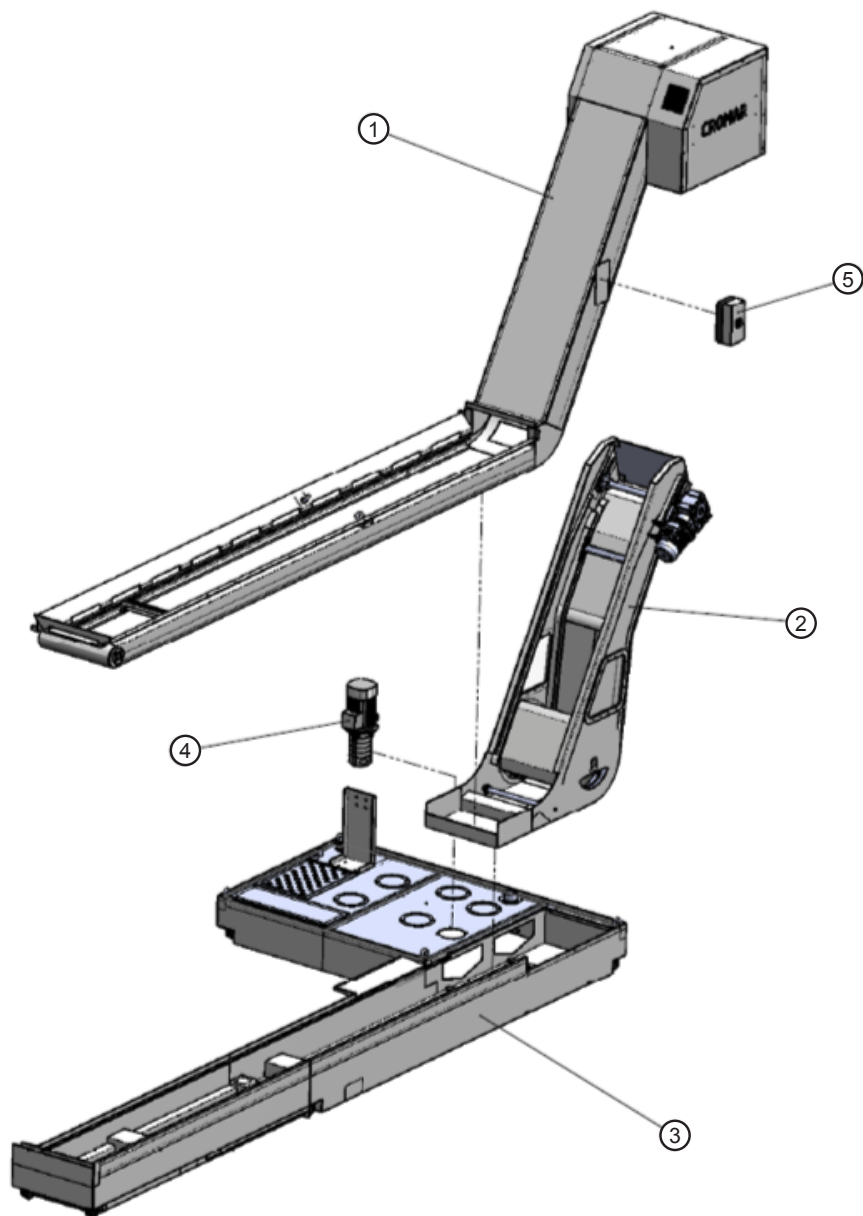
Sijoita verkon päät päällekkäin, asenna suora kiinnitysliuska paikalleen ja kiristä mutterit.

HUOMAA

Kun kiristät kaarevien kiinnikkeiden muttereita, varmista, ettei verkkomateriaali jää ryttyyn kaarevien kiinnikkeiden liittymäkohtaan. Silloin suuria lastuja pääsee rummun sisään, mikä vaikuttaa negatiivisesti suodatinyksikön pesutehoon.

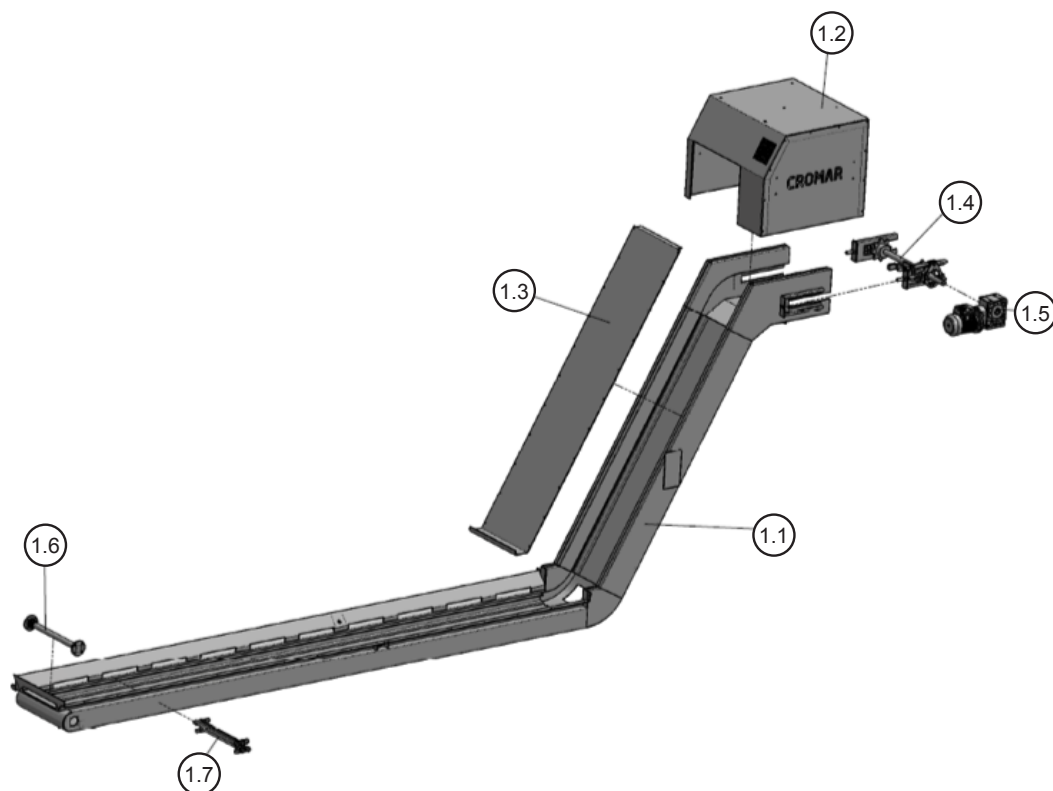


Sarjan 3 kuljetinjärjestelmä



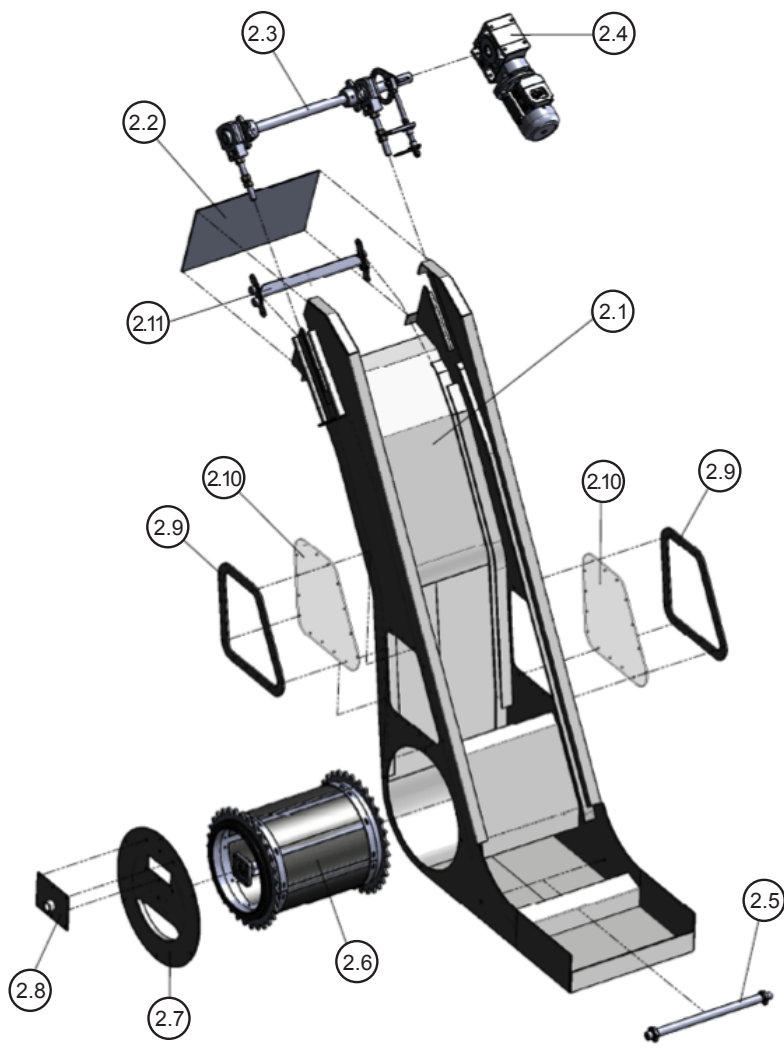
Kohta	Kuvaus
1	Lamellikuljetin
2	Kiertorumpukuljetin
3	Säiliö
4	Pumppu
5	Sähkötoimiset ohjaimet

Sarjan 3 lamellikuljetin



Kohta	Kuvaus
1.1	Kuljettimen runko
1.2	Yläsuojus
1.3	Viistosuojus
1.4	Käyttökokoonpano
1.5	Moottorin vaihdelaatikko
1.6	Paluupään kokoonpano
1.7	Hihnakokoonpano

Sarjan 3 kolakuljetinkokoonpano



Kohta	Kuvaus
2.1	Kuljettimen runko
2.2	Käyttöpään poikkilevy
2.3	Käyttökokoonpano
2.4	Moottorin vaihdelaatikko
2.5	Paluupään kokoonpano
2.6	Kiertorumpukokoonpano
2.7	Rumpukokoonpano
2.8	Takaisinvirtauksen putken levy
2.9	Tarkastusikkunan suojalevy
2.10	Tarkastusikkuna, polykarbonaattia
2.11	Hihnakokoonpano

4.6 Vianmääritys

VAROITUS!

Kuljetin on sammutettava ja eristettävä sähköverkosta ennen minkään korjaustoimien tekemistä.

Sähköosiin liittyviä huolto- ja korjaustöitä saavat tehdä ainoastaan tehtävään sopivat valtuutetut sähköasentajat.

Ongelma	Merkki	Toimenpide
4.6.1 Kuljetin ei käynnisty.	Johto irti. Ylikuormitussuoja lauennut. Kuljetin jumissa. Eristinkytkin OFF.	Tarkasta kaikki johtoliitännät. Nollaa ylikuormitussuoja. Selvitä tukos. Käännä kytkin ON-asentoon.
4.6.2 Kuljettimen moottori käynnistyy, mutta hihna ei liiku.	Kuljetin jumissa.	Selvitä tukos.
4.6.3 Kuljetin jää toistuvasti jumiin tai luistaa.	Hihna ylikuormittunut: purua on kerääntynyt hihnalle liikaa tai hihnan ja kotelon väliin on joutunut kiinteä vieras esine.	Selvitä tukosalue.
4.6.4 Moottori ylikuumenee.	Kuljetin jumissa tai ylikuormittunut. Ylikuormitusasetus. Moottori pois käytöstä.	Selvitä tukosalue. (Kuljettimen käyttö taaksepäin voi avata tukoksen). Tarkasta ylikuormitussuojan asetus; sovittava moottorin nimellisvirtaan. Tarkasta johdotus irtonaisten kytkentöjen varalta.
4.6.5 Jäähdytysaineen pumppu toimii, mutta paine ja/tai virtaus on matala.	Pumppu käy väärään suuntaan. Pumppu on tukossa tai juoksupyörä kulunut. Jännite tai taajuus on väärä. Pääsäiliössä ei ole riittävästi jäähdytysainetta.	Vaihda johdot. Puhdista pumppu ja korjaa tarpeen mukaan. Tarkasta syöttö ja vaihda tarpeen mukaan. Lisää jäähdytysainetta.

Ongelma	Merkki	Toimenpide
4.6.6 Liiiallista kontaminaatiota puh- taassa jäähdytysainesäiliössä.	Verkko vaurioitunut. Jäähdytysaine vaahtoa liikaa. Jäähdytysaineen viskositeet- ti korkeampi kuin alunperin määritettiin. Jäähdytysaineen virtausnope- us korkeampi kuin alunperin määritettiin.	Vaihda tarpeen mukaan. Ota yhteys jäähdytysaineen toimittajaan. Siirry käyttämään sopivaa jäähdytysainetta tai vaihda verkkotyyppiä. Pienennä virtausnopeutta niin, että se sopii kiertosuodatinjärjestelmän kapasiteettiin.
4.6.7 Lastut ja hiukkaset eivät puhdistu suodatinverkosta.	Jäähdytysaineen virtaus takai- sinvirtausputkistoon on vähen- tynyt tai loppunut kokonaan.	Irrota linjan sisäinen siiviläverkko ja puhdista tai vaihda. Tarkasta, ettei virtauksen säätöventtiili ole kiinni. Tarkasta, että takaisinvirtauk- sen pumppu toimii asianmukai- sesti. Tarkasta, ovatko takaisinvir- tauksen suuttimet tukkeutuneet ja puhdista tai vaihda tarpeen mukaan.
4.6.8 Jäähdytysaineen taso jatkovasti korkea.	Jäähdytysaine tulvii.	Puhdista tai vaihda suodatinverkko.