

kränzle®

Fin

Kuumavesi-suurpainepesuri



therm C

11/130

13/180

15/150



Funkschutz

DIN EN
ISO 9001



made
in
Germany



Käyttöohje
Tutustu huolellisesti
ennen laitteen
käyttöönottoa



Arvoisa asiakas

Olemme iloisia, että olet valinnut Kränzle-kuumavesisuurpainepesurin!

Helpottaaksemme laitteen käyttöä, olemme esitelleet sen käyttöä ja toimintaa seuraavilla sivuilla.

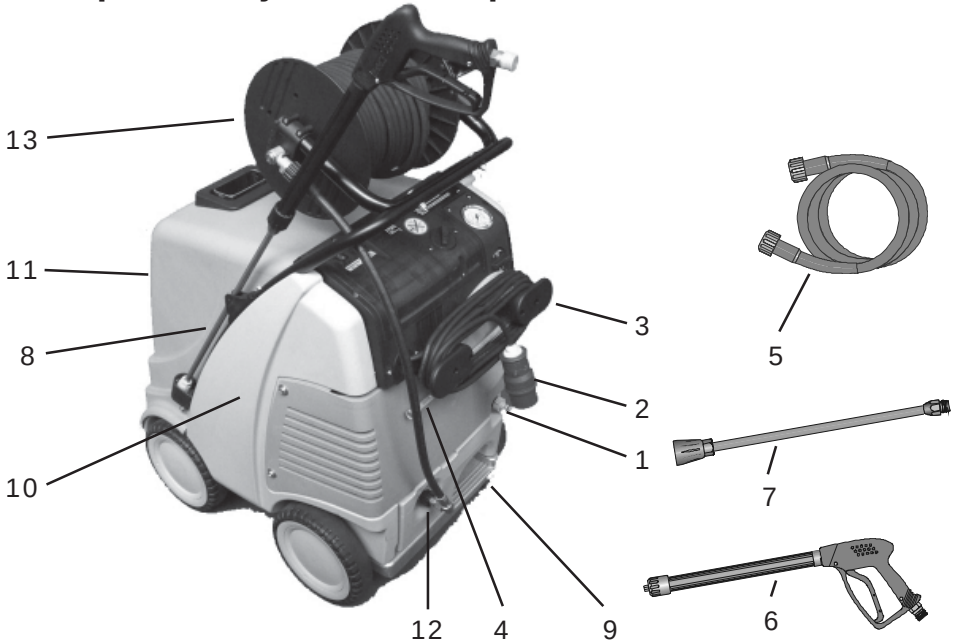
Painepesuri on hyödyllinen kaikissa siivoustöissä, esim.

- julkisivut
- ajoneuvot
- säiliöt esim.:
Elintarviketeollisuus
- pihalaatat
- katot
- maalin poistaminen
- koneet
- kokonaisuudessaan

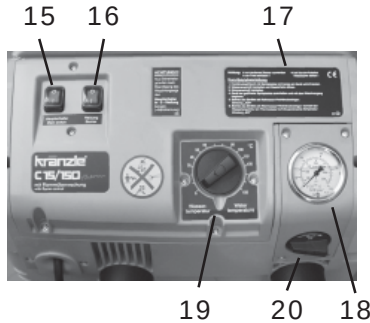
Tekniset tiedot	therm C 11/130	therm C 13/180	therm C 15/150
Käyttöpaine	30 - 130 bar	30 - 180 bar	30 - 150 bar
Suuttimen koko	25045	25045	25055
Max. ylipaine	145 bar	200 bar	170 bar
Vedenkulutus ^(*)	max. 660 l/h	max. 780 l/h	max. 900 l/h
Höyrytaso	12 - 80 °C	12 - 80 °C	12 - 80 °C
Höyryvaihe	max. 140 °C	max. 140 °C	max. 140 °C
Polttoöljysuutin/polttoöljynpaine	1,35 Gph/10bar	1,5 Gph/10bar	1,5 Gph/12bar
Lämmitysöljyn kulutus (lämmitysöljyä EL)	4,8 kg/h (=5,7 l/h)	5,7 kg/h (=6,8 l/h)	6,3 kg/h (=7,5 l/h)
Kuumennusteho	50 kW	60 kW	67 kW
Poistokaasun massavirta	0,032 kg/s	0,035 kg/s	0,041 kg/s
Polttoainesäiliö	25 l	25 l	25 l
Korkeapaineletku	10 m	10 m	10 m
letkukelalla	15 m	15 m	15 m
Liitäntäarvo:	230V/50Hz / 15A	400V/50Hz / 8,7A	400V/50Hz / 8,7A
Ottoteho	P1: 3,4 kW	P1: 4,8 kW	P1: 4,8 kW
Antoteho	P2: 2,3 kW	P2: 4,0 kW	P2: 4,0 kW
Paino	150 kg	150 kg	150 kg
Mitat ilman kelaa, mm	790 x 590 x 980	790 x 590 x 980	790 x 590 x 980
Äänentaso	83 dB	89 dB	84 dB
Taattu äänentaso L _{WA}	90 dB	93 dB	92 dB
Värähtelyt lansetissa	2,1 m/s ²	2,1 m/s ²	2,2 m/s ²
Vääntömomentti	ca. 20 N	ca. 22 N	ca. 24 N

Lukuarvojen poikkeama +/- 5 % (VDMA, 24 411)

Liitântäperiaate ja Toimikomponentit



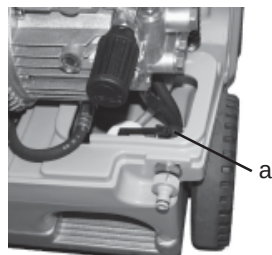
- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1 Veden tuloliitäntä ja suodatin | 8 Säilytyslaatikko pistoolille ja suihkuputkelle |
| 2 Sähköliitäntäjohto | 9 Seisontajarru |
| 3 Pidike johdon käärimistä varten | 10 Polttoainesäiliö |
| 4 Puhdistusaineen imuletku | 11 Polttoaineen täyttöaukko |
| 5 Korkeapaineletku | 12 Korkeapaineen ulostulo |
| 6 Suihkutuspistooli | 13 Letkukelalla (Lisävaruste) |
| 7 Vaihtosuikuputki | |



- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 15 Pääkytkin (laite Päälle-Pois) | 18 Painemittari |
| 16 (Poltin PÄÄLLE-POIS) sytytys | 19 Termostaatti |
| 17 Lyhyt käyttöohje | 20 Puhdistusaineen annosteluventtiili |

Vesijärjestelmä

Vesi virtaa vesisäiliöön. Uimuriventtiili (a) säätelee veden tuloa. Lopuksi korkeapainepumpun vesi ohjataan paineen alaisena turvasuihkuputkeen. Turvasuihkuputkessa olevien suutinten avulla muodostuu korkeapainesuihku..



Puhdistus- ja hoitoainejärjestelmä

Korkeapainepumppu voi imeä samanaikaisesti puhdistus-/hoitoainetta ja sekoittaa niitä korkeapainesuihkuun. - Puhdistusaineen pH-arvon täytyy olla neutraali 7-9.



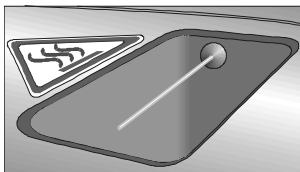
! Avaa annosteluventtiili vain silloin, kun kemiallinen siivilä on nesteen peitossa.

! Noudata aina ympäristöä, jätahuoltoa ja vesiensuojelua koskevia määräyksiä!

Paineensäätö- ja turvallisuusohjeet

Paineventtiili mahdollistaa veden määrän ja aineen portaattoman säädön.

Varoventtiili suojaa konetta liialliselta ylipaineelta ja on rakennettu siten, ettei sallittua käyttöpainetta korkeampi säätö ole mahdollinen. Säätömutterit on sinetöity lakalla.

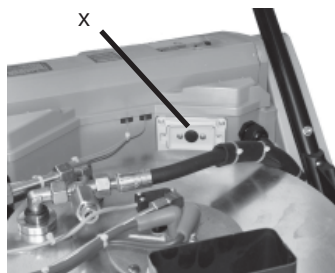


Lisäsuojana palotilan ylikuumentumista vastaan kaasukanavassa on lämpötila-anturi. Tämä kytkee pois päältä polttomoottorin, sytytysmuuntajan ja magneettiventtiilin, kun pakokaasun lämpötila nousee yli 250 °C.



Yliämpötilan laukaisin vapautuspainike (x) sijaitsee kytkentälaatikon takasivulla.

Laitteen pitää olla käyttämättä n. 15 minuuttia, ennen kuin vapautuspainiketta saa painaa. Jos yliämpötilan anturi laukeaa toisen kerran, ota yhteys asiakaspalveluun.



! Vaihto, korjaus-, asennus- ja sinetöintitöitä saa tehdä ainoastaan valtuutetut ammattihenkilöt.

Moottorinsuojakytkin

Pumppumoottori on suojattu moottorin suojakytkimellä ylikuormitukselta. Moottorin suojakytkin kytkee moottorin pois päältä ylikuormituksessa.

Uudelleenkäynnistämistä varten on kytkettävä pääkytkin pois päältä ja taas päälle.

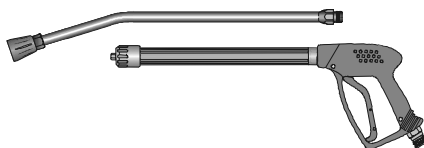
Häiriön syy on poistettava, jos moottorin suojakytkin kytkee moottorin toistuvasti pois päältä.



Vaihto- ja tarkistustöitä saa tehdä ainoastaan ammattihenkilöt.

Suihkuputket ja suihkutuspistoolit

Suihkutuspistoolit mahdollistavat laitteen käytön vain turvakytkinvivun ollessa painettuna.



Suihkutuspistooli avataan vipua painamalla.

Neste syötetään sitten suuttimelle.

Suihkutuspainetta muodostuu se saavuttaa nopeasti halutun työpaineen.

Kytkinvivun vapauttaminen sulkee pistoolin ja estää nesteen tulon suihkutusputkesta.

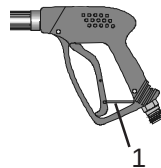
Paineaalto, joka syntyy pistoolia suljettaessa, avaa laitteen paineensäätöventtiilin.

Pumppu pysyy päällekytkettynä ja syöttää nestettä kiertoon vähentyneellä ylipaineella. Kun pistooli avataan, paineensäätöventtiili sulkeutuu ja pumppu syöttää nestettä valitulla työpaineella suihkutusputkeen.

Jos pistooli pysyy yli 20 sekuntia suljettuna kytkeytyy moottori pois päältä, käytettäessä kytkinvipua moottori käynnistyy taas uudelleen.

Jos pistooli pysyy yli 20 minuuttia suljettuna, aktivoidaan varmuusirtikytkentä ja laite kytkeytyy kokonaan pois päältä, ts. työskenneltäessä uudelleen laitteen kanssa se on kytkettävä POIS päältä ja jälleen PÄÄLLE pääkytkimellä.

Kun lopetat työskentelyn **Kränzle therm** -laitteella tai keskeytät työn, käännä lukitusvipu (1) sisään. Siten estetään kytkinvivun painaminen vahingossa.



! Suihkutuspistooli on turvalaite. Sitä saa korjata ainoastaan ammattihenkilöt. Varaosina saa käyttää ainoastaan valmistajan hyväksymiä osia.

Termostaatti

Kääntötermostaatti säätelee suihkutusveden lämpötilaa.

Haluttu roiskeveden lämpötila voidaan säätää kiertokahvalla.



Kääntötermostaatti

Korkeapaineletku ja suihkutuslaite

Koneen varusteisiin kuuluva korkeapaineletku ja suihkutuslaite on valmistettu korkealaatuisista materiaaleista ja ne on sopeutettu koneen käyttöehtoihin sekä merkitty määräysten mukaisesti.



! Varaosina tulee käyttää ainoastaan valmistajan hyväksymiä ja määräysten mukaisesti merkittyjä osia. Korkeapaineletkut ja suihkutuslaitteet on liitettävä painetiiviisti. Korkeapaineletkujen päältä ei saa ajaa, eikä niitä saa kiristää tai kiertää liikaa. Korkeapaineletkua ei saa vetää terävien kulmien päältä, muuten takuu raukeaa.

Lämmönvaihdin

Kuumennuskierukka: pituus 34 m - Tilavuus: 5 l vettä - Lämpöteho: 70 kW

Korkeapainejuottopoltin kuumentaa lämmönvaihdinta.

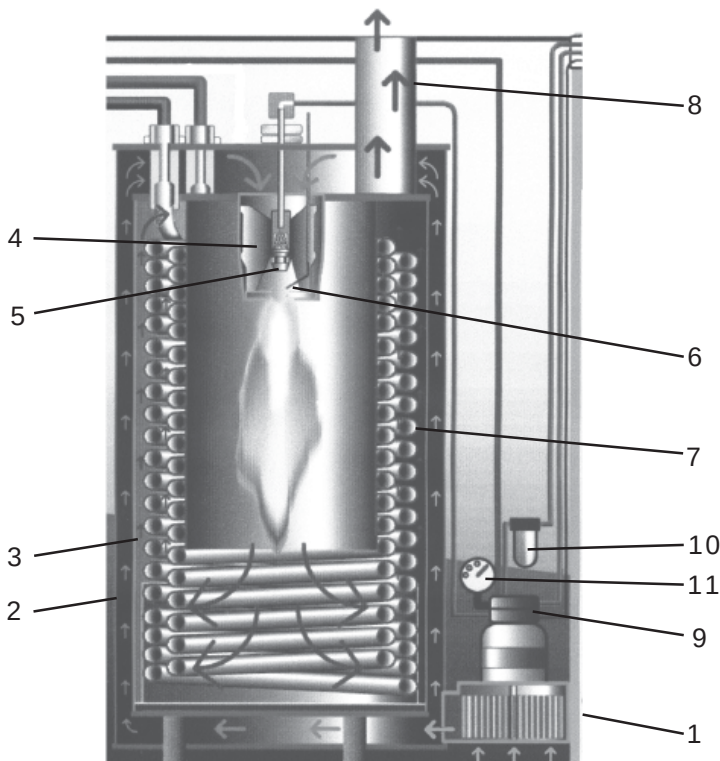
Tuuletin (1) imee kylmää raitista ilmaa laitteen alapuolen kautta ja työntää sitä ulkovaipan (2) ja sisävaipan (3) välissä ylöspäin. Tällöin ilma lämpenee ja lämmönvaihtimen ulkovaippa jäähtyy.

Tällä tavalla esilämmitettyä ilmaa painetaan sekoituslaitteen (4) läpi. Siellä suihkutetaan suuttimen (5) avulla hienojakoista polttoainetta ilman joukkoon. Sen alapuolella sijaitsevat elektrodit (6) sytyttävät sitten polttoaine-ilmaseoksen.

Liekki palaa ylhäältä alaspäin, vaihtaa suuntaa ja kuuma kaasu virtaa kuumennuskierukan (7) ohi jälleen ylöspäin. Palaneet kaasut kerääntyvät poistokaasutilaan ja poistuvat kaasukanavan (8) kautta.

Korkeapainepumpusta vesi painetaan kuumennuskierukan läpi. Sen ympärillä virtaa kuvatulla tavalla kuumaa kaasua.

Polttoainepumppu (9) imee öljyä suodattimen (10) kautta ja syöttä sitä suihkutussuuttimeen (5). Ylimääräinen polttoaine virtaa heti takaisin säiliöön. Öljynpaine näkyy polttoaineen manometrillä (11).

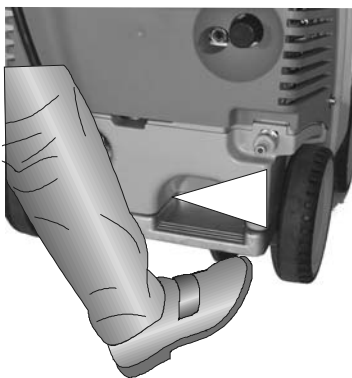


Turvaohjeet

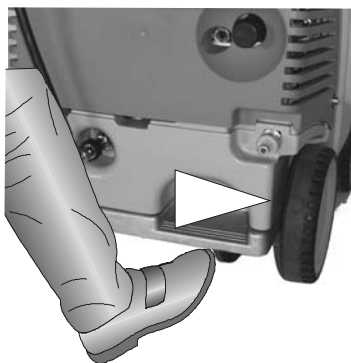
Seisontajarru

Kränzle therm -laite on varustettu seisontajarrulla, joka estää laitteen liikkumisen epätasaisella alustalla.

Lukitse seisontajarru aina, kun käytät laitetta!



Jarru päällä



Jarru pois päältä

Suunnan muuttamiseksi suurpainepesuria on ensin hieman kallistettava painamalla jalustinta alaspäin ja vetämällä samalla ajokahvaa itseensä.



Sen jälkeen pesuri on helposti työnnettävissä haluttuun suuntaan.

Turvaohjeet



HUOMIO!!

Aseta turvallisuussyistä pesun jälkeen pääkytkin asentoon „0“ (= verkosta erottaminen).

Aloittaessasi pesun suuntaa korkeapainesuihku vähintään 30 sekunnin ajan muualle kuin puhdistettavaan kohteeseen.

On mahdollista, että palotilan vesi (n. 5 l) on värjäytynyt seisonnan aikana.

Turvaohjeet

HUOMIO!!



Laitte ei saa koskaan olla kytkettynä sähköverkkoon huoltotöiden aikana. Kytke pääkytkin asentoon „0“ ja irrota verkkopistoke pistorasiasta.

Älä käytä laitetta, jos sähköjohdot tai muut turvallisuudelle olennaiset osat (esim. ylipaineventtiili, suurpaineletku, suihkulaitteet jne.) ovat vialliset.

Laitteen saa asentaa ainoastaan sen käsittelyyn koulutetut henkilöt.

- Älä käytä laitetta koskaan ilman valvontaa.
- Ulostuleva vesisuihku voi aiheuttaa vaaratilanteita. Älä suuntaa sitä koskaan ihmisiä, eläimiä, sähkölaitteita tai konetta itseään kohti.
- Älä suuntaa vesisuihkua pistorasioita kohti.
- Laitteen sisäiset osat ja pistoolin metalliosat sekä karkikappale ovat kuumia käytettäessä kuumaa vettä. Anna laitteen kansien olla suljettuna käytön aikana äläkä koske pistoolin tai karkikappaleen metalliosiin.
- Lapset eivät saa käyttää korkeapainepesuria.
- Älä vahingoita kaapelia tai korjaa sitä asiattomasti.
- Älä kiedo tai taivuta korkeapaineletkua. Varo, etteivät terävät kulmat vahingoita letkua.
- Laitetta käyttävien henkilöiden on käytettävä asianmukaista suojavaatetusta, esim. vesitiiviitä vaatteita, kumisaappaita, suojalaseja, pään suojusta jne. Laitteen käyttö on kielletty, jos läsnä olevat henkilöt eivät käytä riittävää suojavaatetusta.
- Korkeapainesuihku voi aiheuttaa melua. Jos melutaso ylittää sallitut arvot, pitää käyttöhenkilökunnan ja laitteen lähellä työskentelevien henkilöiden käyttää sopivia kuulosuojaimia.
- Korkeapainesuihku aiheuttaa takaiskun ja taivutetun karkikappaleen kanssa käytettynä ylimääräisen vääntömomentin. Pidä sen vuoksi pistoolia lujasti kiinni molemmilla käsillä. (katso sivu 2)
- **Laitteen yläpuolella olevaa pakokaasuaukkoa ei saa tukkia.** Älä kumarru tämän aukon ylle äläkä työnnä sinne mitään. **Ulostulevat pakokaasut ovat erittäin kuumia!**
- Älä kiristä pistoolin käyttövipua. Käännä pistoolin turvalukitus sisäänpäin jokaisen käyttökerran jälkeen vahingossa tapahtuvan suihkutuksen estämiseksi.
- Asbestia sisältäviä tai muita terveydelle haitallisia aineita sisältäviä materiaaleja ei saa suihkuttaa.
- Älä koskaan ime laitteeseen liuotinainetta sisältäviä nesteitä kuten maalinohenteita, bensiiniä, öljyä tai muita vastaavia nesteitä. **Nouda aineiden valmistajien ohjeita!** Laitteen tiivisteet eivät kestä liuotinaineita! Liuotinaineita sisältävä suihkutussumu on erittäin herkästi syttyvää, herkästi räjähtävää ja myrkyllistä.

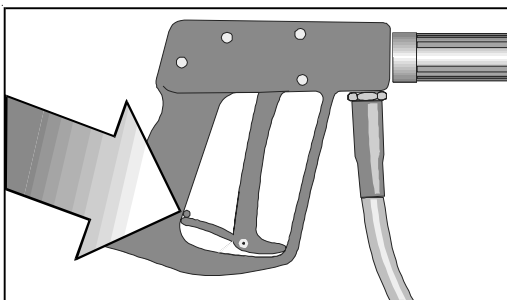
Turvaohjeet

- Konetta ei saa asentaa palo- ja räjähdysalttiisiin tiloihin eikä sitä saa käyttää tällaisissa tiloissa. Laitetta ei saa käyttää veden alla.
- Palamiseen tarvitaan ilmaa ja siitä syntyy pakokaasuja. Jos konetta käytetään suljetussa tilassa, pakokaasut pitää johtaa ulos vaarattomalla tavalla ja huolehtia riittävästä ilmanvaihdosta.
- Käytä vain lämmitysöljyä (DIN 51 603) tai dieseliä (DIN EN 590). Muiden polttoaineiden käyttö saattaa johtaa merkittäviin riskeihin (räjähdys).
- Älä koskaan suuntaa suurpainesuihkua itseäsi tai muita henkilöitä kohti vaatteiden tai jalkineiden puhdistamiseksi.

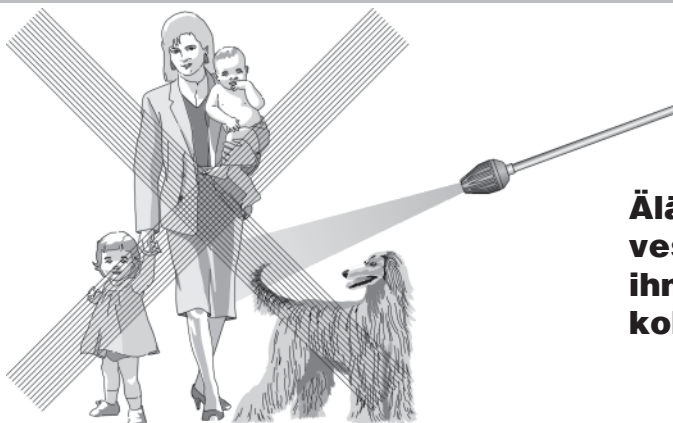


**Huomioi takaisku
katso taulukko
sivulla 2!**

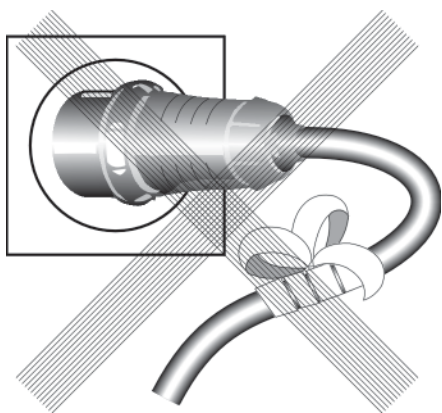
**Varmista, että
pesupistoolissa oleva
turvalukitus on päällä aina
kun lopetat työskentelyn.
Näin estät tahattomien
vesisuihkujen syntymisen!**



Käyttö kielletty!



**Älä suuntaa
vesisuihkua
ihmisiä tai eläimiä
kohti!**



**Älä vahingoita
laitteen
sähköjohtoa tai
korjaa sitä
epäasianmukaisesti!**

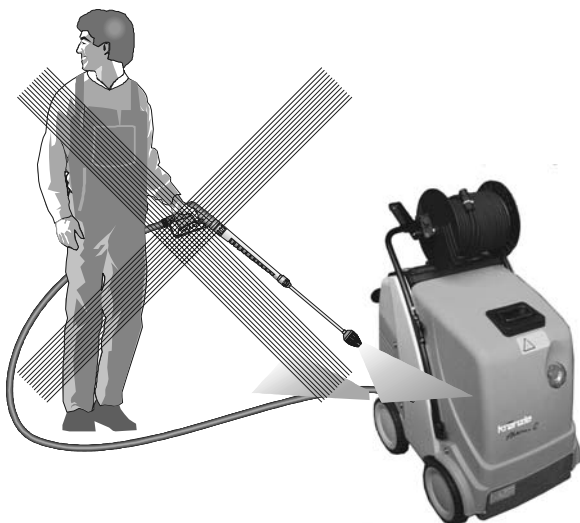


**Älä yritä vetää
korkeapaineletkua,
jos siihen on
muodostunut
silmukoita. Älä vedä
terävien reunojen
yli!**

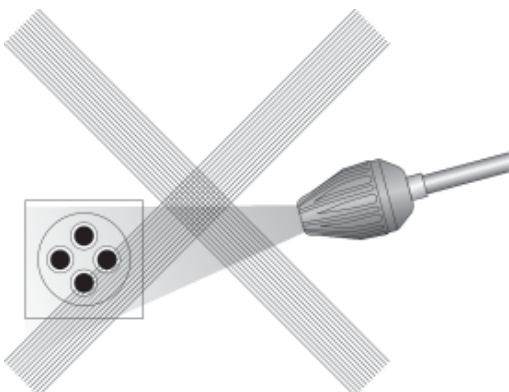
Käyttö kielletty!



**Älä anna lasten
käyttää
painepesuria!**



**Älä suuntaa
vesisuihkua
suoraan
painepesuriin!**



**Älä suuntaa
vesisuihkua
sähköpistorasiaan!**

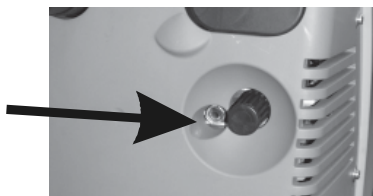
Käyttöönotto

Käyttöönotto

- Varmista kone seisontajarrulla. (Katso sivu 8)

- ja tarkista korkeapainepumpun öljyn taso.

Älä käynnistä laitetta, jos öljy ei ole näkyvissä öljymittatikussa. Lisää öljyä tarvittaessa.
Katso sivu 18



- Täytä polttoainesäiliö ennen käyttöönottoa kevyellä lämmitysöljyllä.



! Käytä ainoastaan lämmitysöljyä EL (DIN 51 603) tai dieselpolttoainetta.

! Sopimatonta polttoainetta, kuten bensiiniä, ei saa käyttää (räjähdysvaara).

Sähköliitäntä

Varmista, että pääkytkin on pois päältä (asento "0")

Liitä laite

Tyypikilvessä ilmoitetun jännitteen pitää sopia yhteen virtalähteen jännitteen kanssa. Tyypikilpi sijaitsee oikealla edessä laitteessa.



! Kone toimitetaan liitäntäjohdolla, jossa on verkkopistoke.

! Pistokkeen on oltava kytkettynä määräysten mukaisesti asennettuun pistorasiaan, jossa on suojajohdinliitäntä ja FI-vikavirtasuojakytkin 30 mA. Pistorasia on suojattava verkossa 16 A:n hitaalla sulakkeella.

Käytettäessä jatkojohtoa, siinä pitää olla suojajohdin, joka on kytketty määräysten mukaisesti pistoliitäntöihin. Jatkojohdon johtimen pitää olla halkaisijaltaan vähintään 1,5 mm². Pistoliitäntöissä pitää olla roiskevesisuojaus eivätkä ne saa olla märällä lattialla. (Yli 10 m:n jatkojohdoissa vähimmäishalkaisija on 2,5 mm².)



HUOMIO!

Liian pitkät jatkojohdot aiheuttavat jännitteen alenemisen ja sen myötä käyttöhäiriöitä. Kaapelikelaä käytettäessä kaapelin pitää olla aina kelattu rullalta kokonaan auki.

Korkeapaineliitäntä

Liitä korkeapainekärkikappale käsipistooliin.

Kelaa korkeapaineletku auki suorana ja liitä se käsipistooliin ja laitteeseen.



Kiinnitä huomiota siihen, että kaikki ruuviliitokset ovat painetiiviit. Pistoolin, suurpaineletkun tai letkurummun vuoto on poistettava välittömästi. Vuoto johtaa voimakkaampaan kulumiseen.

Vesiliitäntä

Liitä kone vähintään 1/2" vesiletkun avulla vesihanaan ja avaa vesihana.
(Eispaine 2-10 bar)

Koneen vesisäiliö täyttyy. Asennettu uimuriventtiili sulkee veden syötön, kun vesisäiliö on täynnä.

! Käytä ainoastaan puhdasta vettä.

HUOMIO !

Noudata paikallisen vesilaitoksen määräyksiä.

EN 61 770 -normien mukaan painepesuria ei saa kytkeä suoraan yleiseen vesijohtoverkkoon.

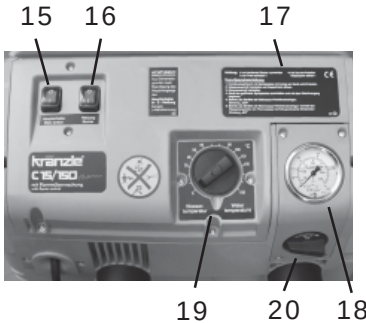
Lyhytaikainen kytkeminen yleiseen vesijohtoverkkoon on sallittu DVGW:n (Deutscher Verband des Gas- und Wasserfaches) mukaan, kun vesiliitäntään asennetaan venttiili, joka estää veden virtauksen takaisin yleiseen vesijohtoverkkoon (Kränzle tilausnro 41.016 4).

Myös välillinen liitäntä yleiseen vesijohtoverkkoon on sallittu, kun käytetään esim. säiliötä, joka on varustettu uimuriventtiilillä EN 61 770.

Suora liitäntä on sallittu sellaiseen vesijohtoverkkoon, josta saatavaa vettä ei käytetä juomavedeksi.

Käyttöönotto

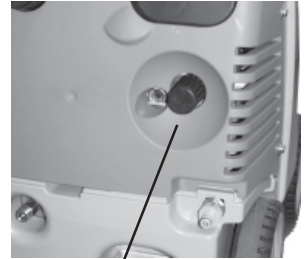
Käyttöönotto



- Kytke sytytys pois päältä. Vipukytkin (16) asentoon „0“.
- Säädä paineensäätöventtiili (4) maksimipaineelle (katso alhaalla) ja sulje puhdistusaineventtiili (20).
- Avaa pistooli ja kytke pääkytkin päälle (15).

Korkeapainepumppu painaa nyt ilmaa pois letkuista, lyhyen ajan jälkeen muodostuu korkeapainesuihku ja työpaine saavutetaan nopeasti.

Jos järjestelmä on ilmattava (laite ratisee), avaa ja sulje pistooli useamman kerran peräkkäin.



4

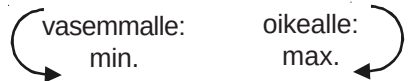
HUOMIO



Pidemmän seisonnan jälkeen painesuihku ei saa suunnata heti puhdistettavaan kohteeseen, koska laitteessa olemassa oleva jäännösvesi voi olla väriltään muuttunut.

Paineensäätö

Työpaine voidaan säätää suoraan paineensäätöventtiilistä (4) pumpun päädyssä.



Laite on varustettu täyspysäytysjärjestelmällä.

Jos pistooli on suljettuna yli 20 sekuntia, laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä, 20 minuutin kuluttua laite siirtyy varmuusirtikykentätilaan ja on käynnistettävä uudelleen pääkytkimellä.

Kun pistooli avataan uudelleen laite käynnistyy automaattisesti pääkytkimen ollessa kytkettynä päälle.

Käyttöönotto

Käyttö kylmävesisuurpainepesurina

- Anna sytytyksen olla kytkettynä POIS. Vipukytkin /1A) asentoon „0“.
- Aloita pesu

Käyttö kuumavesipesurina

- Sääda haluttu lämpötila termostaatissa painikkeiden avulla. Min. 40 °C kytke sytytys „PÄÄLLE“ (Vipukytkin). Öljypoltin alkaa toimia. Vettä kuumennetaan ja se pidetään säädetyssä lämpötilassa.

Suurpainekäytössä (yli 30 bar) lämpötila ei saa olla yli 90 °C.

Höyryvaihe

Höyryvaiheen, ts. yli 90 °C veden lämpötilan saavuttamiseksi, sääda paine tai veden määrä käsipyörällä (4) alhaisemmaksi ja valitse haluamasi lämpötila termostaatilla enintään 150 °C:een. Letkurummulla varustetuissa laitteissa suurpaineletku on kelattava aina kokonaan auki.

Höyrykäytössä paine ei saa olla yli 30 bar.

Puhdistusainekäyttö

- Puhdistusaineen pH-arvon täytyy olla neutraali 7-9.
- Odota, kunnes pumppu on painanut ilman pois letkuista.
- Aseta kemiallinen siivilä puhdistusainesäiliöön.
- Käännä puhdistusaineventtiili (20) auki. Pumppu imee nyt puhdistusainetta ja sekoittaa sen korkeapainesuihkuun.
- Sääda haluamasi puhdistusainesuhde.
- **Puhdistusaineen kanssa tehtävän työvaiheen päättymisen jälkeen kiertonuppi on asettava takaisin asentoon „0“.**
- Käytettäessä suurpainepesuria avatulla kemikaaliventtiilillä ilman kemikaaleja imee pumppu ilmaa. Siten pumpulle aiheutuneet vahingot eivät kuulu takuun piiriin.

Noudata lisäaineen valmistajan määräykset (esim. suojaruuvit ja jätevesimääräyksiä). Käytä vain lisäaineita, jotka on hyväksytty suurpainepesurien käyttöön. Muiden lisäaineiden käyttö saattaa rajoittaa laitteen turvallisuutta.



! Ympäristön ja kukkarosi hyväksi suosittelemme puhdistusaineiden säästeliästä käyttöä. Noudata puhdistusaineen valmistajan suosituksia. Huuhtelee laitetta puhdistusaineiden käytön jälkeen avatulla pistoolilla n. 2 minuutin ajan.

Käytön lopetus

- Kytke pääkytkin pois päältä (asento „0“)
- Irrota verkkopistoke pistorasiasta.
- Sulje vedensyöttö.
- Avaa pistoolia, kunnes paine on purkautunut.
- Lukitse pistooli.
- Ruuvaa vesiletku irti.
- Irrota korkeapaineletkun liitännät ja pistooli ja ruuvaa korkeapaineletku irti laitteesta (laitteissa ilman letkurumpua).

Jäätymissuoja

Laitteessa on tavallisesti käytön jälkeen vielä vettä. Sen vuoksi on tarpeen tehdä tiettyjä toimenpiteitä laitteen suojaamiseksi jäätymiseltä.

- Tyhjennä laite kokonaan.

Erota laite vedensyötöstä ja kytke sytytys pois päältä. Kytke pääkytkin päälle ja avaa pistooli. Pumppu painaa nyt loput vedet pois kuumennuskierukasta. Älä kuitenkaan käytä laitetta pidempään kuin yhden minuutin ajan ilman vettä.

- Täytä laite jäätymisenestoaineella

Pidempien käyttötaukojen yhteydessä, erityisesti talven yli, suositellaan jäätymisenestoaineen pumppaamista koko laitteeseen. Täytä tätä varten vesikammio pakkasnesteellä ja kytke laite ilman sytytystä (vipukytkin asentoon (16) „0“) päälle. Odota pistoolin ollessa avattuna, kunnes aine pääsee suuttimesta ulos.

Paras suoja jäätymistä vastaan on kuitenkin laitteen säilyttäminen paikassa, jossa ei ole jäätymisen vaaraa.

Hoito ja huolto

Hoito ja huolto ovat tarpeen laitteen tehon ja turvallisuuden vuoksi, jotta laitteesta olisi iloa mahdollisimman pitkään.



! HUOMIO!

Irrota verkkopistoke ennen koneella tehtäviä töitä!

Käytä vain Kränzlen alkuperäisiä varaosia.

Mitä on tehtävä!

- Viikoittain tai noin 40 käyttötunnin jälkeen

- Tarkkaile korkeapainepumpun kotelon öljyntasoa (katso sivu 13).
Jos öljytaso on liian alhainen, lisää öljyä, kunnes öljymittatikun öljytaso on molempien merkintöjen välillä.
Jos öljy on väriltään harmaan tai valkoisen sävyistä, vaihda öljy (katso sivu 19).
Hävitä vanha öljy määräysten mukaisesti.

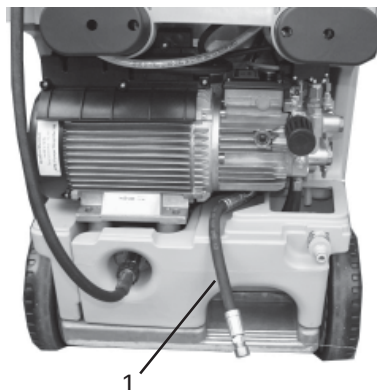
- Tarkkaile vesisäiliössä uimuriventtiin edessä olevaa suodatinta ja magneettiventtiin edessä olevaa polttoainesuodatinta. Puhdista suodatin tarvittaessa.

- Vuosittain tai noin 500 käyttötunnin jälkeen

- Poista rikki ja karsta kuumennuskierukasta.
- Tarkasta kuumennuskierukka kalkkiutumisen varalta (katso sivu 20).
- Tarkista öljyn poltin ja sytytyslaitteisto
Puhdista öljynsuutin, öljynsuodatin, magneettiventtiili ja siivilä, puhdista sytytysmuuntaja, sytytyskaapeli, sytytys elektrodit tai säädä niitä ja vaihda vioittuneet osat
- Öljynvaihto

Öljynvaihto

Ota öljynlaskureikään liitetty öljynpoistoletku (1) laitteen sisäpuolelta. Avaa punainen öljyntäyttötulppa mustan öljykotelon yläpuolelta. Avaa sulkuhattu letkun päästä. Anna öljyn valua kokoomasäiliöön ja huolehdi sen jätehuollosta määräysten mukaisesti. Sulje letkun pää. Lisää uutta öljyä.



Öljyvuoto

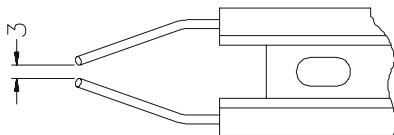


Jos öljy vuotaa on käännettävä heti lähimmän asiakaspalvelun (myyjän) puoleen. (Ympäristövahingot, vaihteistovaurio, takuun menettäminen.)

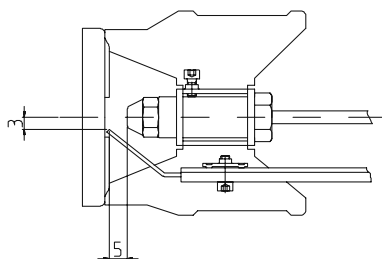
! Öljytyyppi: Formula RS, Castrol - Täyttömäärä: 1,0 l

Sytytys elektrodien säätö

Jotta sytytys toimisi moitteettomasti on tarkastettava säännöllisesti sytytys elektrodien säätö.



Tarkasta etäisyys mm:nä.



Polttoainelaitteisto

Polttoaineissa saattaa olla likahiukkasia tai epäpuhtauksia tai vettä voi joutua säiliöön polttoainetta täytettäessä. Tarkkaile polttoainesäiliön likaantumista säännöllisesti. Laite on varustettu polttoainesuodattimella (c) polttoainepumpun suojelemiseksi. Tarkasta säännöllisesti suodattimen likaantuminen ja puhdista se tarvittaessa. Tarkasta myös säännöllisesti säiliön likaantuminen. Puhdista säiliö tarvittaessa.

Tyhjennä polttoainesäiliö sen alapuolella sijaitsevan poistoruuvun (d) avulla. Puhdista säiliö ja polttoaineletkut huolellisesti. Sulje poistoruuvi.



! Hävitä puhdistusaineet ja likaantunut polttoaine asianmukaisella tavalla.

Kuumennuskierukan kalkinpoisto

Laitteet, joihin on kertynyt kalkkia, kuluttavat tarpeettoman paljon energiaa, koska vesi lämpenee vain hitaasti ja ylipaineventtiili palauttaa osan vedestä takaisin pumpun kiertoon.

! Kalkkiintuneet laitteet voit tunnistaa myös kohonneesta putkijohtovastuksesta.

Tarkista putkijohtovastus irrottamalla korkeapainekärkikappale pistoolista ja kytke laite päälle. Pistoolista tulee vesisuihku. Jos painemittari osoittaa nyt yli 25 baarin painetta, pitää laitteesta poistaa kalkkia.

! Kalkinpoistoaineet ovat syövyttäviä

Noudata käytöstä ja onnettomuuksien ehkäisystä annettuja määräyksiä. Käytä suojavaatetusta, joka estää kalkinpoistoainetta pääsemästä iholle, silmiin tai vaatteisiin (esim. käsineet, kasvosuojus jne.)

Tee kalkinpoisto seuraavasti:

- Ruuvaa korkeapainekärkikappale irti pistoolilla ja poista kalkki näistä laitteista.
- Kiinnitä puhdistusaineen imuletku säiliöön, jossa on kalkinpoistoliuos.
- Säädä annosteluventtiili suurimmalle pitoisuudelle.
- Kytke laite päälle.
- Pidä pistoolia erillisessä säiliössä ja paina laukaisuvipua.
- Odota noin yhden minuutin ajan, kunnes kalkinpoistoainetta tulee ulos pistoolista. (Tunnistettavissa valkoisen sävyn perusteella)
- Kytke laite pois päältä ja anna kalkinpoistajan vaikuttaa 15-20 minuuttia.
- Kytke laite sitten uudelleen päälle ja huuhtelee noin kahden minuutin ajan puhtaalla vedellä.

Tarkista, onko putkijohdon vastuksen arvo alentunut. Jos paine ilman korkeapainekärkikappaletta on yhä 25 baarin yläpuolella, toista kalkinpoistokäsittely.

Määräykset, asetukset, tarkistukset

● Kränzle tekemät tarkistukset

- suojajohdinvastuksen mittaus
- jännitteen ja virran mittaus
- jännitekiinteyden tarkistus +/- 1530 V
- kuumennuskierukan paineen tarkistus 300 baarilla
- silmämääräinen ja toimintatarkistus oheisen tarkistuslistan mukaisesti
- pakokaasuanalyysi (katso mukana olevat testiliuskat)

● Nestesuihkuputkea koskevat direktiivit

Kone vastaa „Nestesuihkuputkea koskevia ohjeita“. Nämä ohjeet on julkistanut ammattiyhdistysliitto ja niitä voi tilata osoitteesta Carl Heymann-Verlag KG, Luxemburger Str. 449, D-50939 Köln. Näiden ohjeiden mukaan laite on huollettava tarpeen mukaan, kuitenkin vähintään vuoden välein ammattihenkilön toimesta moitteettoman toiminnan tarkistamiseksi. Merkitse nämä tarkistukset tämän käsikirjan lopussa olevaan tarkistuskaavioon.

● Painesäiliö- ja höyrykattila-asetus

Kränzle valmistamat kuumavesipesurit vastaavat painesäiliö- ja höyrykattila-asetuksen määräyksiä. Rakennustyyppin hyväksyntää, luvanantoilmoitusta ja hyväksymistarkastusta ei tarvita. Vesimäärä on pienempi kuin 10 l.

● Liikkeenharjoittajan velvollisuudet

Liikkeenharjoittajan on huolehdittava siitä, että ennen jokaista nestesuihkuputken käyttöönottoa tarkistetaan sen turvallisuuteen vaikuttavien osien moitteeton kunto. (esim. varoventtiilit, letkut ja sähköjohdot, suihkutuslaitteet jne.)

● Saksan melusuojalaki

Kiinteän asennuksen yhteydessä laite nuohoojan pitää tarkistaa laite vuosittain poistoarvojen suhteen Saksan melusuojalain ensimmäisen asetuksen mukaisesti. Ensimmäinen tarkistus on tehtävä ensimmäisen kuukauden aikana käyttöönotosta. Vastuu mittauksesta on korkeapainepesurin omistajalla.

Toimintakuvaus - Vianhaku

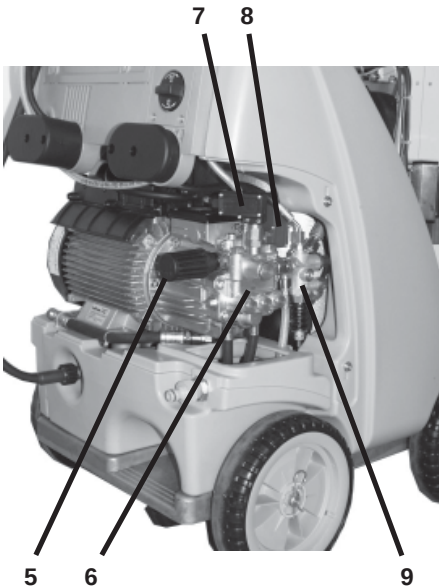


!HUOMIO!!

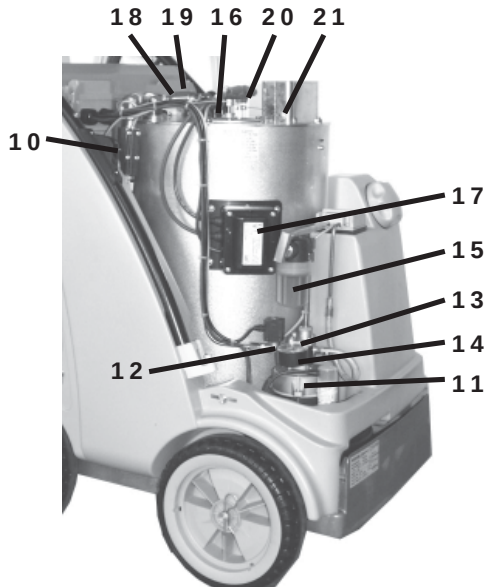
Irrota verkkopistoke ennen koneella tehtäviä töitä!



- 1 Pääkytkin
- 2 Sytytys PÄÄLLE /POIS
- 3 Pikakäyttöohje
- 4 Termostaatti



- 5 Paineensäädön käsipyörä
- 6 Suurpainepumppu
- 7 Painekeytkin musta (magneettiventtiilin käynnistys)
- 8 Painekeytkin punainen (pumpun käynnistys)
- 9 Varoventtiili
- 10 Virtauksen valvontakytkin
- 11 Tuulettimen ja polttoainepumpun moottori
- 12 Magneettiventtiili (polttoaine)
- 13 Polttoainepumppu



- 14 Polttoaineen painemittari
- 15 Polttoainesuodatin
- 16 Valokenno Liekintarkkailun
- 17 Sytytysmuuntaja
- 18 Veden lämpötila-anturi
- 19 Yliämpötilalaukaisin
- 20 Sytytys elektrodit
- 21 Päästökaasun lämpötila-anturi

Kylmävesikäyttö

1. Liitä vesi ja tarkasta, täyttyykö uimurikammio ja pysähtykö uimuriventtiili.
2. Aseta sytytys (kytkin 2) asentoon POIS.
3. Pääkytkin (1) PÄÄLLE.

4. Avaa suurpainepistooli. Pumppu imee vettä uimurikammiosta ja syöttää veden kuumennuskierukan läpi suihkuputkeen; tapahtuu paineistus.

Pistoolin sulkemisen jälkeen painetaan punaista paineakytkintä (8) - tällä aktivoidaan 40 sekunnin pysäytyslaite, ts. pistoolin sulkemisen jälkeen pumppumoottori kytketään pois päältä 40 sekunnin kuluttua, avattaessa pistooli moottori käynnistyy jälleen.

Jos pistooli pysyy yli 20 minuuttia suljettuna, aktivoidaan varmuusirtikytkentä ja laite kytkeytyy kokonaan pois päältä, ts. työskenneltäessä uudelleen laitteen kanssa se on kytkettävä POIS päältä ja jälleen PÄÄLLE pääkytkimellä.



HUOMIO !!! Jos paine ei ole heti täysillä, pumpussa on vielä ilmaa. Avaamalla ja sulkemalla pistooli useamman kerran ilma poistuu laitteesta.

Kuumavesikäyttö

Käynnistä laite samalla tavalla kuin kylmävesikäyttöä varten ja kytke silloin polttimen vipukytkin (2) PÄÄLLE. Aseta sen jälkeen etulevyllä sijaitseva termostaatti (4) haluttuun lämpötilaan (vähintään 40 °C) polttimen aktivoimiseksi, ts. polttoaineen ruiskuttamiseksi sisään.

Polttoainepumpun painemittari (14) osoittaa n. 10 bar. Jos tätä näyttöä ei ole olemassa, on tarkastettava seuraavaa:

1. Onko säiliössä polttoainetta?
2. Onko moottorin (11) sähkökotelossa (ohjaustaulun alla) sijaitseva sulake lauennut?
3. Onko polttoainesihtti (15) tai pumpun (13) polttoainesihtti likaantunut?
4. Liikkuuko polttoainepumppu vaikeasti vai onko se lukittu?
5. Onko puhallin jumissa?

Termostaatti antaa magneettiventtiilin avaamisen vapaaksi; pistoolin avaamisen jälkeen poltin käynnistyy ja kuumentaa vettä valitsemaasi lämpötilaan. Kun lämpötila on saavutettu, kytkeytyy poltin pois päältä.

Veden lämpötilan liian suurten vaihtelujen välttämiseksi erityisesti korkeissa lämpötiloissa laite on varustettu jälkikuumennusaikatoiminnoilla, ts. 13 sekunnin kuluttua kun termostaatti on kytkenyt polttimen pois päältä poltin käynnistyy vielä kerran ja pysähtyy uudelleen 11 sekunnin kuluttua.

Kun lämpötila taas laskee, poltin kytkeytyy jälleen automaattisesti päälle, joten haluttu lämpötila pysyy jatkuvasti vakaana.

Toimintakuvaus - Vianhaku

Termostaattia (4) ohjataan lämpötila-anturilla (18), joka on asennettu kuumennuskierukan ulostuloon.

Sähkökotelon (ohjaustaulun alla) piirilevyssä on sulake (F1), joka suojaaa polttoainepumpun moottoria (11) sekä tuuletinta. Jos moottoria ylikuormitetaan, sulake laukee. Tämä voi tapahtua, jos polttoainepumppu on lukittu tai sen käynti on raskas - samoin, kun tuuletin on lukittu tai sen käynti on raskas tai jos kyseessä on sähköhäiriö. Piirilevyn toinen sulake (F2) laukeaa, jos sytytysmuuntaja (17) on viallinen.

Poistokaasuputkeen asennetun lämpötila-anturin (21) kytkee laukaisutoiminnalla varustettu yllämpötilarele (19) - ts. jos savutorven päästökaasun lämpötila nousee yli 230 °C, rele laukeaa. Releen aktivoimiseksi uudelleen on odotettava kunnes polttokammio on taas jäähtynyt, tämä kestää n. 15 minuuttia. Sen jälkeen voidaan painaa taas suojuksen (19) alla sijaitseva näppäin sisään. Syynä yllämpötilareleen laukeamiseen voi olla laitetta käytetään hyvin pitkän aikaa suurimmalla höyryasteella tai jos kuumennuskierukka on voimakasti nokeentunut puutteellisen palamisen johdosta tai jos kuumennuskierukan sisäpuolella on kalkkikerrostumia, joten ei synny riittävää tuuletusta (jäähdytys).

Toisena turvallisuustekijänä myös poltin kytkeytyy pois päältä, jos veden lämpötila ylittää 150 °C.

Laitte on varustettu optisella liekinvalvonnalla. Tarkoitusta varten polttokammion yläpuolella sijaitsee valokenno (16), joka kytkee polttoaineen syötön pois päältä, kun liekki sammuu.

Suurpainejärjestelmän ja suurpainepumpun (6) välinen virtausvahti (10) on asennettu polttokammion ylikuumentumisen välttämiseksi, virtausvahti sallii polttoaineen suihkuttamisen vain, kun myös vesi virtaa kuumennuskierukan läpi.

Ohjauspiirilevy (s. 28-29)

Ohjauspiirilevy on varustettu vianetsintää varten kahdella valodiodilla.

L1: - palaa jatkuvasti, kun ylivirtalaukaisin on lauennut.

- vilkkuu, kun polttoaineen uimurikytkin havaitsee, että säiliössä on liian vähän polttoainetta tai säiliö on viallinen.

L2: - palaa, kun poltin on annettu vapaaksi, mutta liekki ei pala; kun liekki palaa 2 sekunnin kuluttua, valodiodi sammuu.

Jos diodi ei sammua, palaminen on tarkastettava. Jos diodi ei pala lainkaan, on tarkastettava liekinvalvoja.

Polttimen poiskytkemisen jälkeen laitetta voidaan käyttää kuitenkin vielä kylmävesikäytössä.

Vianhaku



HUOMIO!!!

Irrota verkkopistoke ennen koneella tehtäviä töitä!

Häiriö	Syy/Apu
Veden tulo	
Uimurikammio virtaa yli.	Uimuriventtiili likaantunut. Uimuriventtiili viallinen.
Uimurikammio ei täyty	Uimuriventtiili viallinen. Vesisuodatin likaantunut. Tarkasta vedentulon määrä .
Pumppu ei ime.	Venttiilit liimautuneet tai likaantuneet. Imuletku epätiivis. Kemikaaliventtiili auki tai epätiivis. Tarkasta letkun kiinnikkeet (liitokset). Suurpainesuutin tukkeutunut.
Testi: Tarkasta veden ja kemikaalin imujärjestelmän tiiviys.	Liitä veden tulo suoraan pumppuun (esipaine 2 - 4 bar). Irrota pumpun olla sijaitsevat imujohdot
Suurpainepumppu	
Pumpusta kuuluu kovaa ääntä, käyttöpainetta ei saavuteta.	Pumppu imee ilmaa. Tarkasta imuliitännät. Tarkasta suurpainesuutin. Tarkasta venttiilit. Tarkasta venttiilien alla sijaitsevat O-renkaat. Tarkasta vaipat. Painemittari viallinen. Purkausventtiili: tarkasta teräsistukka ja -kuula. Tarkasta ohjausmännän tiivisteet.
Vesi tippuu pumpusta.	Vaihda pumpun vaippa uuteen. Vaihda O-renkaat uusiin.
Öljy tippuu pumpunpesästä	Tarkasta öljyntiivisteet (vaihda uusiin). Tarkasta uppomäntä ja uppomännän ohjaukset. Tarkasta veden syöttö, koska veden puute tai ilman imu aiheuttaa tiivisteiden ja O-renkaiden vaurioitumista (onko kemikaaliventtiili epätiivis?).
Paine liian alhainen	Suurpainesuutin kulunut. Purkausventtiilin teräsistukka, -kuula, O-rengas likaantunut tai viallinen. Painemittari viallinen.

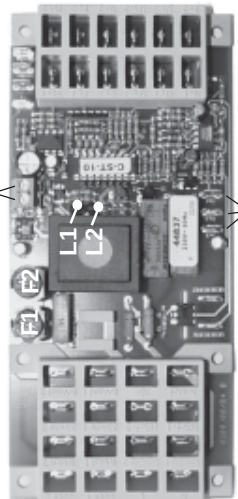
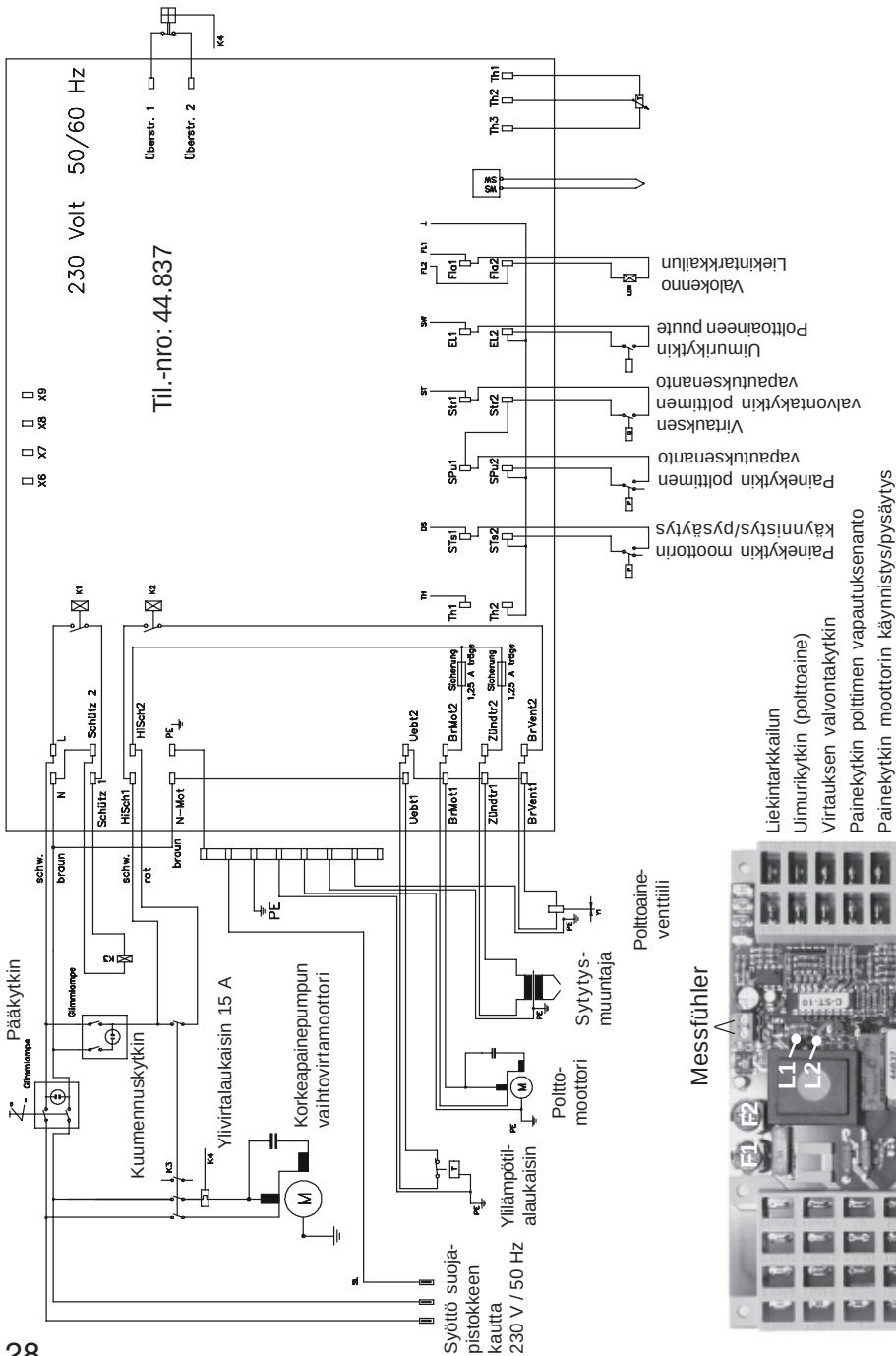
Vianhaku

Häiriö	Syy/Apu
Laite ei kytkeydy pois päältä Testi: ohita painekeytkin (punainen)	Tarkasta purkausventtiilin takaiskuistukka ja O-rengas venttiilipesässä. Tarkasta painekeytkin (punainen). Tarkasta mikrokeytkin. Tarkasta kaapeliliitokset. Piirilevy viallinen.
Laite ei käynnisty tai pysähtyy käytön aikana	Tarkasta virransyöttö. Tarkasta pääkeytkin. Tarkasta kaapeliliitokset. Tarkasta piirilevy. Tarkasta painekeytkin. Ylivirtalaukaisin on kytketty pois päältä.
Lämmitys (poltin) Polttoainepumppu / puhallin on käynnissä, mutta poltin ei kuumenna. Polttoainepumppu / puhallin ei ole käynnissä - Pumpusta kuuluu kova ääni, - käyttöpainetta ei saavuteta. Polttimen moottorin ja polttoainepumpun välinen kytkin murtunut	Asetettu veden lämpötila on saavutettu. Nosta termostaatin lämpötilaa. Avaa pistooli kunnes lämpötila laskee. Polttoainesäiliö tyhjä. Polttoainesuodatin likaantunut. Polttoainesuutin likaantunut. Polttoainesäiliön uimurikytkin viallinen. Puhaltimen/polttoainepumpun moottori viallinen. Tarkasta sähköpuoli. Tarkasta liitäntäkotelon sulakkeet. Polttimen moottorin ja polttoainepumpun välinen kytkin viallinen. Vesi polttoainesäiliössä. Lika tai ruoste polttoainepumpussa. Puhdista säiliö. Vaihda polttoainepumppu uuteen.
Palaminen Savu käytön aikana Savu katkaisun jälkeen	Polttoaine likaantunut. Suutin tai suutinpylkkä epätiivis. Vesi säiliössä.

Vianhaku

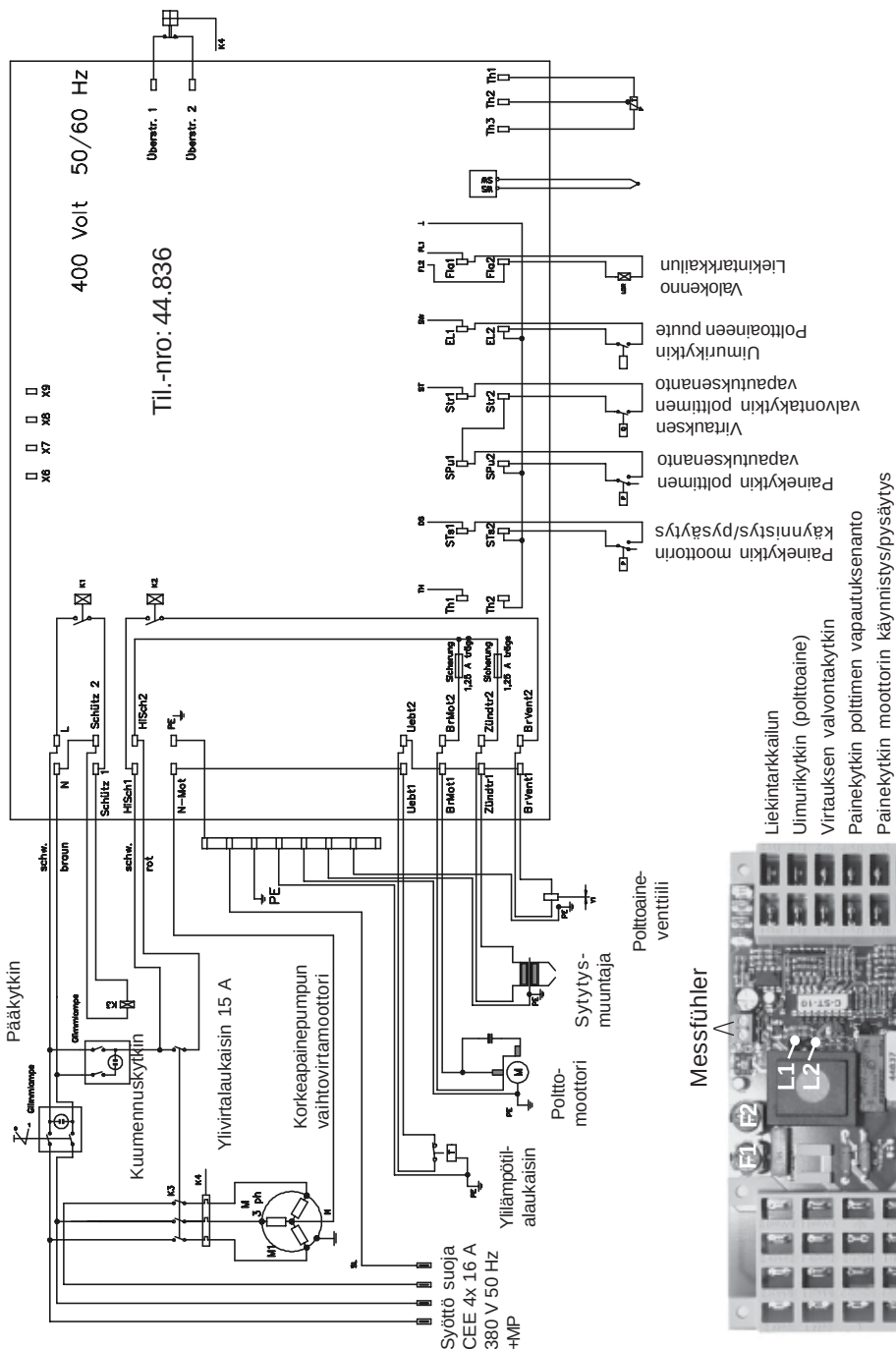
Häiriö	Syy/Apu
Polttoainepumpun magneettiventtiili ei avaudu Testi: Painekytkin (musta), ohitus liitântäkotelossa liittimien 3+4 välillä. Testi: Liitä 230 V ulkopuolisesti magneettiventtiiliin Polttoainepumpun öljynpaine liian alhainen liian korkea	Tarkasta painekytkin (musta). Magneettiventtiili viallinen tai likaantunut. Puhdista suodatin, puhdista tulojohto, puhdista polttoainepumppu. Asetus väärin. Puhdista tai vaihda polttoainesuutin..
Sytytys ei toimi	Tarkasta sytytyskaapeli. Pistokytkimet kuumentuneet liiasta kosteudesta. Kaapeli murtunut - tarkasta sytytysmuuntajan liitokset muuntaja viallinen. Sytytysselektrodi väärin säädetty tai palanut.
Tuuletin ei lähde käyntiin	Puhaltimen/polttoainepumpun moottori viallinen. Tarkasta sähköpuoli. Tarkasta liitântäkotelon sulakkeet. Polttimen moottorin ja polteainepumpun välinen kytkin viallinen.
Suihkupistooli - suurpaineletku Pistooli epätiivis Suurpaineletku epätiivis Suutin tukkeutunut	Tarkasta vuoto. Vaihda tiivisteet uusiin. Vaihda ruuviliitoksen alla sijaitsevat O-renkaat uusiin. Painemittari näyttää paineen, mutta vettä ei tule - puhdista suutin.
Puhdistusaineen imu Puhdistusainetta ei imetä	Pumppu imee ilmaa. Tarkasta letkun kiinnikkeet. Testi: Liitä vesijohto pumppuun. Veden tulo: esipaine 2 - 4 bar Puhdistusaineletkusta ei saa päästä vettä.

KytKentäkaavio 230V / 50Hz

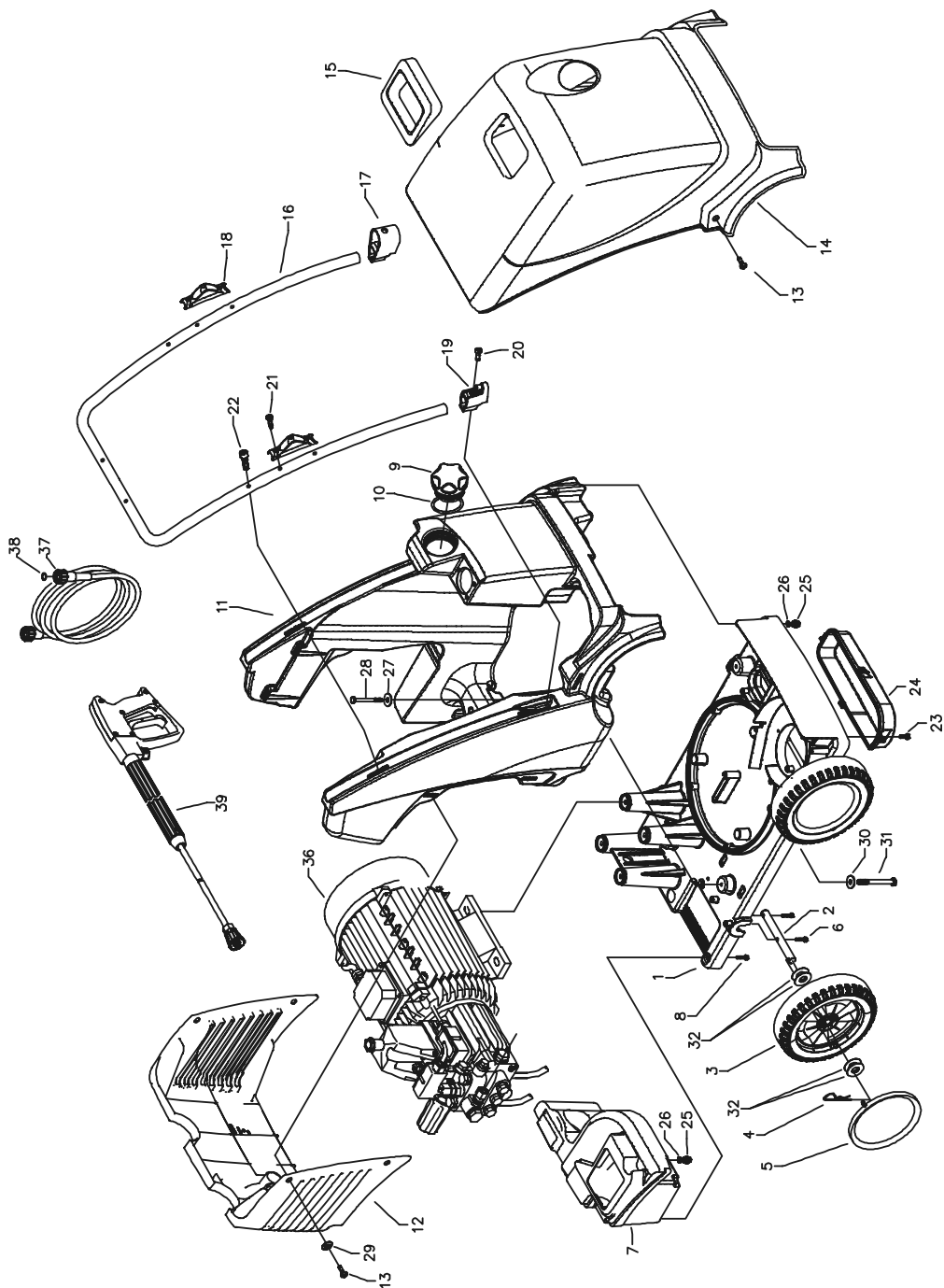


Drehthermostat

Kytkenäkaavio 400V / 50Hz



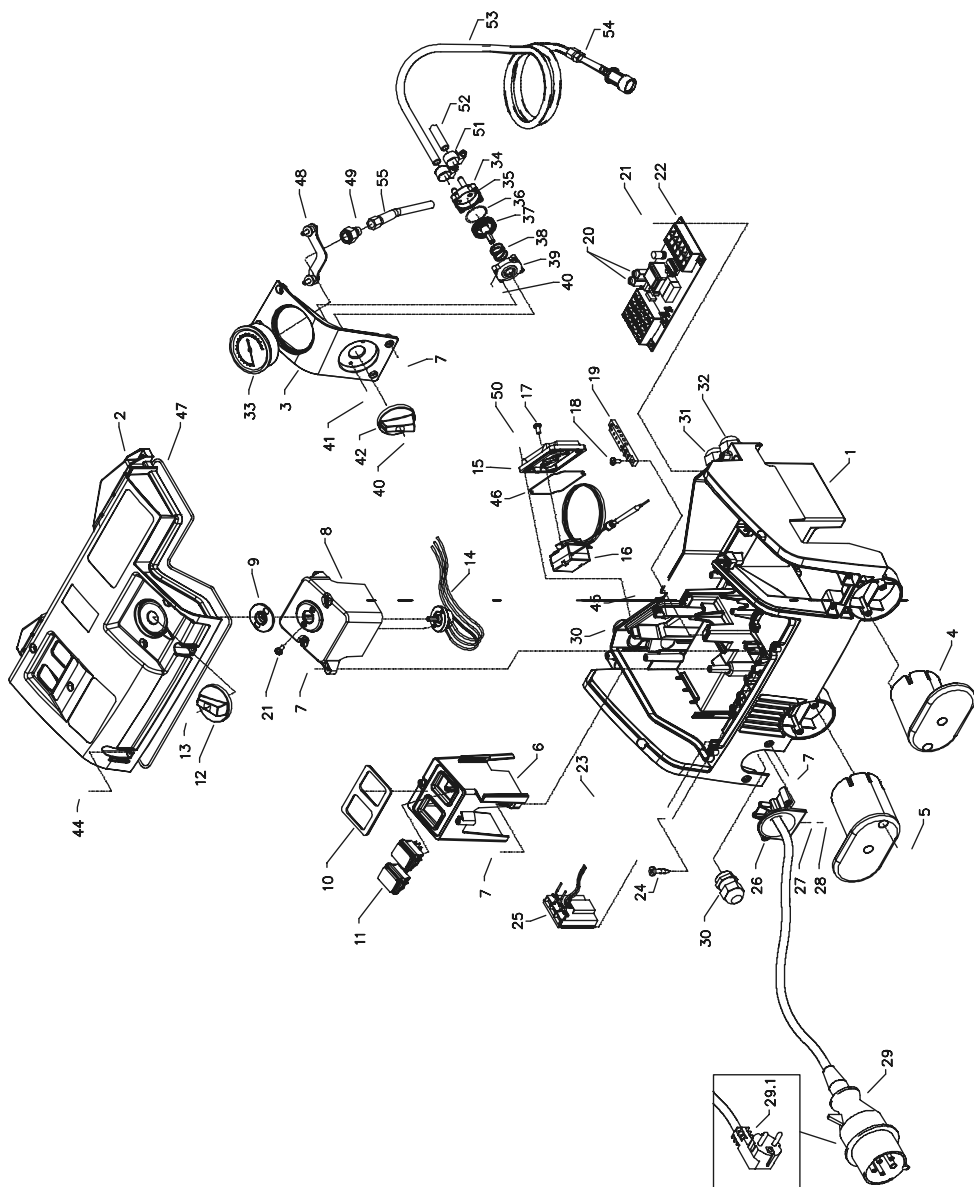
Osaluettelo



Varaosaluettelo KRÄNZLE therm C Osaluettelo

Nro	Nimike	Määrä	Til-nro	Nro	Nimike	Määrä	Til-nro
1	Fahgestell	1	44.800	22	Schraube M6x35 DIN6912	2	46.024
2	Achse	4	44.820	23	Schraube M5x16 DIN7985	4	40.178
3	Rad d250	4	46.010	24	Deckel Zuluft	1	44.801
4	Federstecker	4	40.115 1	25	Ablassschraube	2	44.004 1
5	Radkappe	4	46.011	26	Dichtung für Ablassschraube	2	41.047 1
6	Schraube M6x30 DIN912	8	43.037	27	Scheibe 8,4 DIN9021	4	41.409
7	Wasserkasten	1	44.805	28	Schraube M8x80 DIN931	4	44.832
8	Schraube M6x16 DIN912	3	44.831	29	Scheibe Haubenbefestigung	6	44.849
9	Tankdeckel mit Pos. 10	1	44.833	30	Scheibe DIN9021 8,4	4	41.409
10	O-Ring 70 x 5	1	44.020	31	Schraube M 8 x 110 DIN931	4	44.826
11	Brennstofftank	1	44.806	32	Scheibe D40x19x1,5	16	46.533
12	Haube hinten	1	44.812	36.1	Motor-Pumpe für therm C 11/130	1	44.883
13	Schraube M5x14 DIN7985	6	40.536	36.2	Motor-Pumpe für therm C 13/180	1	44.884
14	Haube vorn	1	44.813	36.3	Motor-Pumpe für therm C 15/150	1	44.885
15	Kaminblende	1	44.825	37	Hochdruckschlauch NW 8 10 m	1	44.878
16	Schubbugel	1	44.834	38	O-Ring 9,3 x 2,4 Viton	2	13.273 1
17	Köchertopf	1	46.503	39.1	Pistole mit Lanze und HD-Düse 25045	1	12.164 1-D25045
18	Lanzenhalter	2	42.610		(therm C 11/130 + 13/180)		
19	Lanzenständer	1	46.502	39.2	Pistole mit Lanze und HD-Düse 25055	1	12.164 1-D25055
20	Schraube M6x16	2	40.171 1		(therm C 15/150)		
21	Blechschaube 3,5x16 DIN7981	8	44.161				

Sähköjakorasia

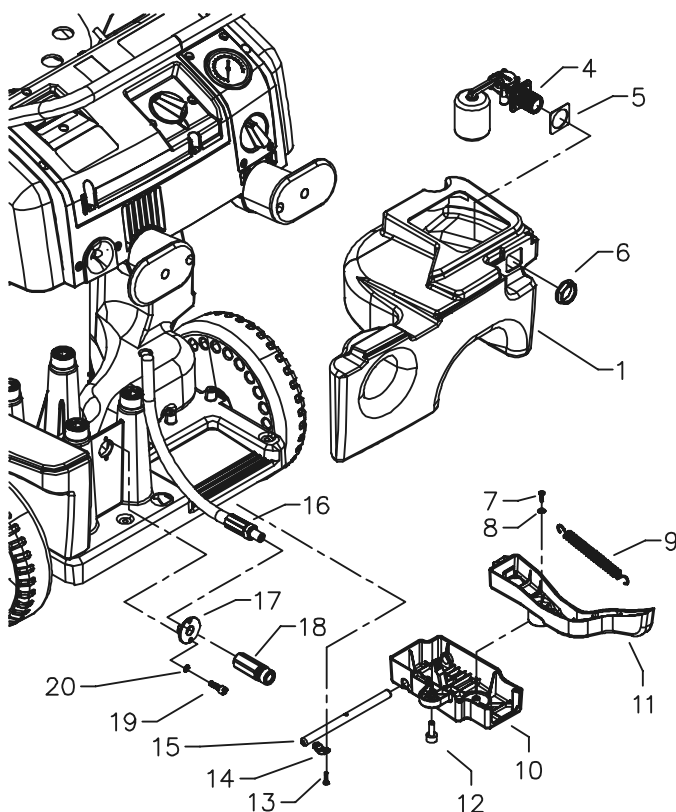


Varaosaluettelo **KRÄNZLE therm C**
Sähköjakorasias

Kränzle therm C

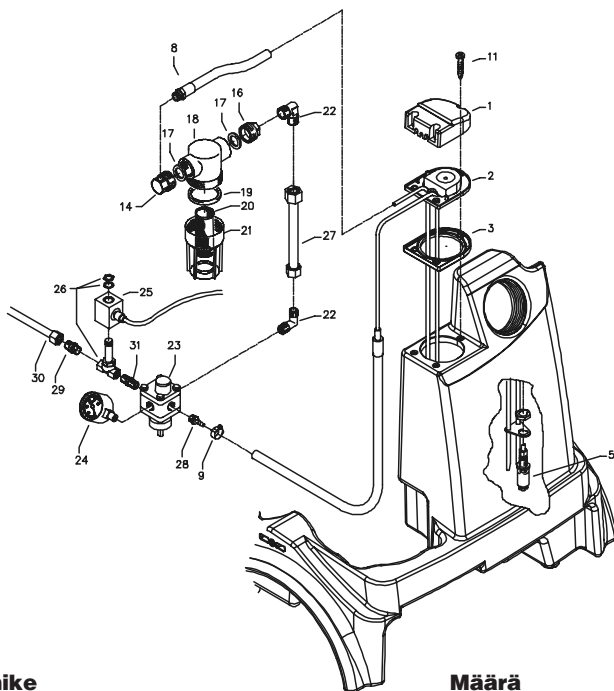
Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro	Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
1	Elektrokasten	1	44.807	28	Schraube 3,5 x 14	2	44.525
2.1	Deckel für Elektrokasten therm C 11/130	1	44.808 2	29	Netzanschlußleitung Drehstrom 8,0m, 4x 1,5 mm ² , H07RNF	1	44.036
2.2	Deckel für Elektrokasten therm C 13/180	1	44.808 3				
2.3	Deckel für Elektrokasten therm C 15/150	1	44.808 4	29.1	Netzanschlußleitung Wechselstrom 5,75m, 3x 1,5 mm ² , H07RNF	1	44.092
	mit Dichtung						
3	Frontplatte Manometer	1	44.809	30	PG16-Verschraubung 1 Durchführung	2	41.419 1
4	Kabelaufwicklung	2	44.822	31	PG16-Verschraubung 2 Durchführungen	3	44.132
5	Schraube 5 x 25	4	41.414 1	32	PG16-Verschraubung 3 Durchführungen	1	44.133
6	Bock für Schalter	1	44.810	33	Manometer	1	15.039 1
7	Schraube 5x14	10	43.426	34	Gehäuse Waschmittelventil	1	44.145
8	Bock für Thermostat	1	44.811	35	O-Ring 5 x 1,5 (Viton)	1	44.150
9	Dichtung für Thermostat	1	44.818	36	O-Ring 28,24 x 2,62	1	44.149
10	Dichtung für Schalter	1	44.817	37	Regulierkolben Chemieventil	1	44.147
11	Schalter	2	44.835	38	Edelstahlfeder 1,8 x 15 x 15	1	44.148
12	Drehgriff Thermostat	1	44.153	39	Deckel für Chemieventil	1	44.146
13	Gewindeschneidschraube M 2,5 x 8	1	44.168	40	Blechschaube 3,5 x 16	3	44.161
14	Thermostat drehbar elektronisch	1	44.951	41	Blechschaube 3,5 x 19	2	44.162
15	Deckel für Übertemperaturauslöser	1	44.182	42	Drehgriff Chemieventil mit Blendkappe	1	44.151
16	Übertemperaturauslöser	2	44.169	44	Schraube 5,0 x 20 mit angepr. Scheibe	10	43.018
17	Schraube M 4 x 12	2	41.489	45	Durchführungsstülpe für Kapillarrohr	2	44.823
18	Schraube 4,0 x 16	8	43.417	46	Dichtung für Deckel Übertemp.	1	44.182 1
19	Erddungsklemme	1	44.839	47	Dichtung Elektrokasten	1	44.838
20	Feinsicherung M 1,25 A	2	44.676	48	Klemmbügel für Manometer	1	44.049
21	Schraube M4x8 DIN84	2	46.604 1	49	Anschlußmuffe Manometer	1	44.136
22	Steuerplatine 400 V / 50/60 Hz	1	44.836	50	Kunststoffschraube 4,0 x 25	8	43.425
22.1	Steuerplatine 230 V / 50/60 Hz	1	44.837	51	Schlauchklemme 9 - 9	2	44.054
23	Schutz 400 V / 50/60 Hz	1	46.005 1	52	Schlauch für Waschmittelansaugung	1	44.055
23.1	Schutz 230 V / 50/60 Hz	1	46.005	53	Schlauch mit Filter und Rückschlagv.	1	44.056 1
24	Schraube 4,0 x 25 mit angepr. Scheibe	2	43.425	54	Rückschlagventil für Waschmittellans.	1	44.240 1
25	Überstromauslöser 8,5A 3-pol.	1	46.040	55	Druckmeßleitung	1	44.102
25.1	Überstromauslöser 15A 1-pol.	1	46.041				
26	Kabeltrompete mit Zugentlastung	1	44.819				
27	Zugentlastungsschelle	1	43.431				
					Chemieventil kpl. Pos. 34-42		44.052

Veden syöttö ja jarru



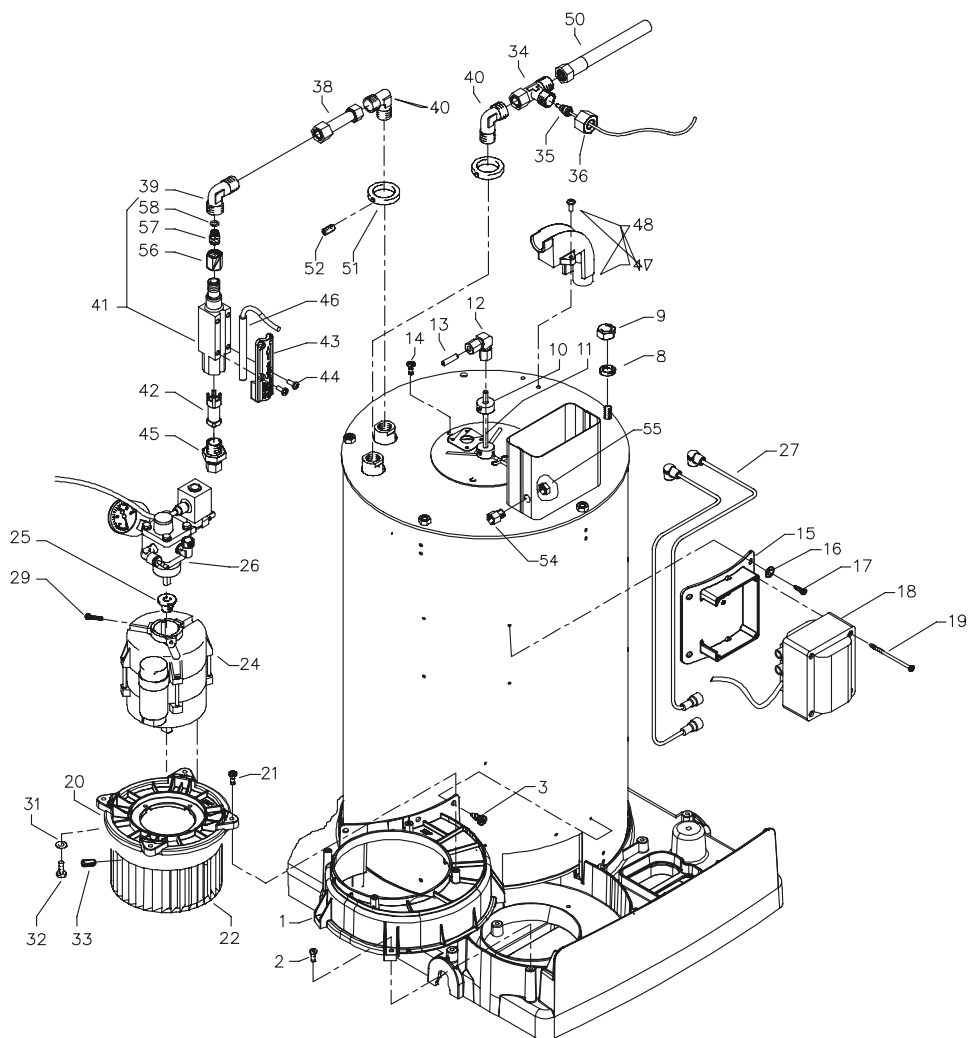
Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
1	Wassertank	1	44.805
2	Deckel Wassertank	1	44.828
3	Schraube 3,9 x 13	2	41.078
4	Schwimmerventil	1	46.250
5	Moosgummidichtung	1	46.261
6	Mutter R3/4"	1	46.258
7	Kunststoffschraube 5x14	1	43.426
8	Scheibe 5,3 DIN9021	1	50.152
9	Zugfeder	1	46.020
10	Deckel Bremse	1	46.016
11	Hebel Bremse	1	44.804
12	Zylinderschraube M8	1	41.480
13	Innensechskantschraube M4x10	4	46.002
14	Schelle	2	43.431
15	Bolzen für Bremse	1	46.018
16	HD-Schlauch Wasserausgang	1	44.840
17	Haltescheibe	1	44.841
18	Ausgangsteil R1/4" x ST30	1	44.855
19	Schraube DIN912 M5x12	2	41.019 4
20	Zahnscheibe 5,1	2	43.483
	Jarru täyd. Kohta 7-15		44.880

Polttoaineen syöttö



Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
1	Deckel Brennstoffversorgung	1	44.011
2	Flansch mit Brennstoffleitungen	1	44.842
3	Gummidichtung	1	44.012
5	Schwimmerschalter	1	44.014
8	Rücklaufschlauch	1	44.843
9	Schlauchselle 8 - 12	1	44.054 5
11	Schraube 5,0 x 25	3	41.414 1
14	Ausgangsstück Brennstofffilter R1/8"	1	44.214 2
16	Anschlußteil Brennstofffilter R1/4"	1	44.214
17	Gummidichtung 3/4"	2	41.047 1
18	Filtergrundkörper	1	13.301
19	Gummidichtung	1	13.303
20	Siebkörper Brennstofffilter	1	44.213
21	Filterbecher	1	13.302
22	Einschraubwinkel R1/4" AG x 10L	2	40.121 1
23	Brennstoffpumpe mit Magnetventil (Pos. 23, 26, 31)	1	44.852
24	Brennstoffmanometer 0-15 bar R1/8"	1	44.082
25	Magnet für Magnetventil	1	44.251 1
26	Magnetventil	1	44.251
27	Abstandsrohr 128 mm	1	44.084
28	Schlauchtülle 1/4" x 6	1	44.053
29	Einschraubverschraubung 1/8" x 6	1	40.591 1
30	Brennstoffzuleitung	1	44.845
31	Doppelnippel 1/4" x 1/4"	1	44.251 2
	Polttoainesuodatin täyd. Kohta 15 - 21		44.881
	Polttoainepumppu täyd. Kohta 22-26, 28, 29 ,31		44.852 1

Polttokammio

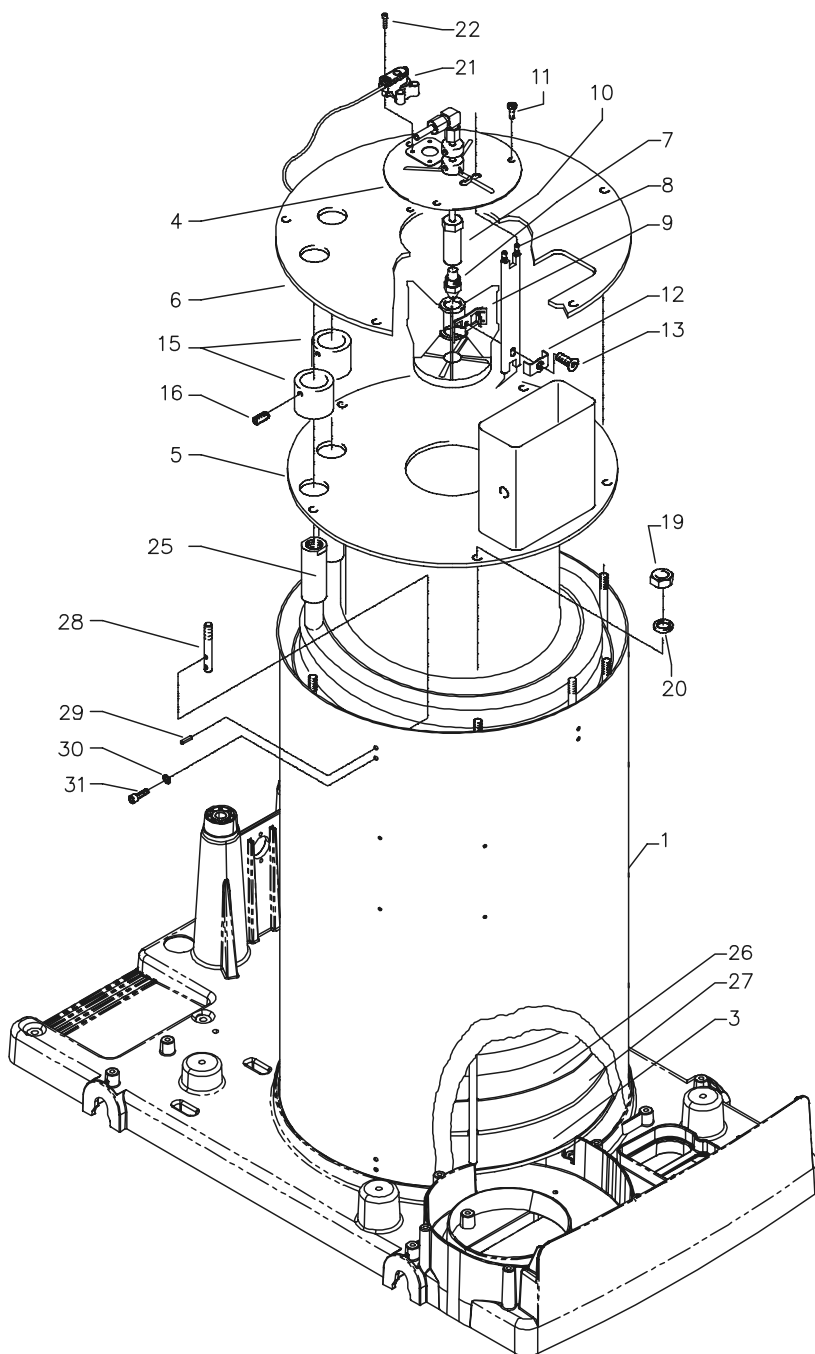


Kränzle therm C

Varaosaluettelo **KRÄNZLE therm C** **Polttokammio**

Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
1	Gebläsegehäuse	1	44.802
2	Schraube M 5 x 10	5	43.021
3	Schraube 3,9 x 9,5	3	41.079
8	Federring A 8	5	44.222
9	Edelstahlmutter M 8	2	14.127 2
11	Brennstoffleitung „Düsenstock“ 115 mm	1	44.089 1
11.1	Brennstoffleitung „Düsenstock“ 120 mm (C 11/130)	1	44.089
12	Winkelverschraubung 6L x 6L	1	44.106
13	Brennstoffleitung Pumpe	1	44.845
14	Edelstahlschraube M 6 x 10	3	44.177
15	Halterung Zündtrafo	1	44.821
16	Scheibe DIN9021 4,3	4	43.472
17	Schraube 3,9 x 13	4	41.078
18	Zündtrafo	1	44.851
19	Schraube 4,0 x 60	4	43.420
20	Deckel Gebläsegehäuse	1	44.803
21	Schraube 4,8 x 16	4	40.282
22	Lüfterrad	1	44.847
24	Lüftermotor 230 V / 50 Hz, DR rechts	1	44.850
25	Steckkupplung	1	44.852 2
26	Brennstoffpumpe kpl.		44.852 1
27	Hochspannungszündkabel	1	44.114 2
29	Zyl.schraube mit ISK M 5 x 12 DIN 912	1	40.134
31	Fächerscheibe 4,3	4	43.471
32	Schraube M 4 x 10	4	43.470
33	Gewindestift M 6 x 8 DIN 914	1	44.090
34	L-Verschraubung	1	44.869
35	Temperaturfühler	1	44.954
36	Ermetomutter 12 mm	2	40.075
38	Ermtorohr 12x85 mit Muttern und Schneidring	1	44.848
39	Winkelverschraubung 12L x 12L	1	42.630
40	Einschraubwinkelversch. 3/8" x 12L	2	44.092
41	Grundkörper Strömungswächter	1	12.601
42	Strömungskörper	1	12.602
43	Abdeckung	1	12.603
44	Schraube M 4 x 8	4	44.216
45	Eingangsteil 3/8" x 12 mit Mutter und Schneidring	1	12.604
46	Magnetschalter	1	40.594 1
47	Schlauchführung	1	44.830
48	Schraube M 5 x 14	2	40.536
50	Hochdruckschlauch Wasserausgang	1	44.840
51	Abschlussring	2	44.086
52	Gewindestift M 6 x 8 DIN 914	2	44.090
54	Fühler Muffe	1	44.171
55	Mutter	1	44.172
56	Überwurfmutter	4	12.636
57	Nippel	4	12.637
58	O-Ring 9,5 x 2	4	12.635
	Gebläse-Brennstoffpumpeneinheit Pos. 20-26, 28-33		44.882
	Strömungswächter kpl. Pos. 41 - 46		12.600 1

Polttokammio

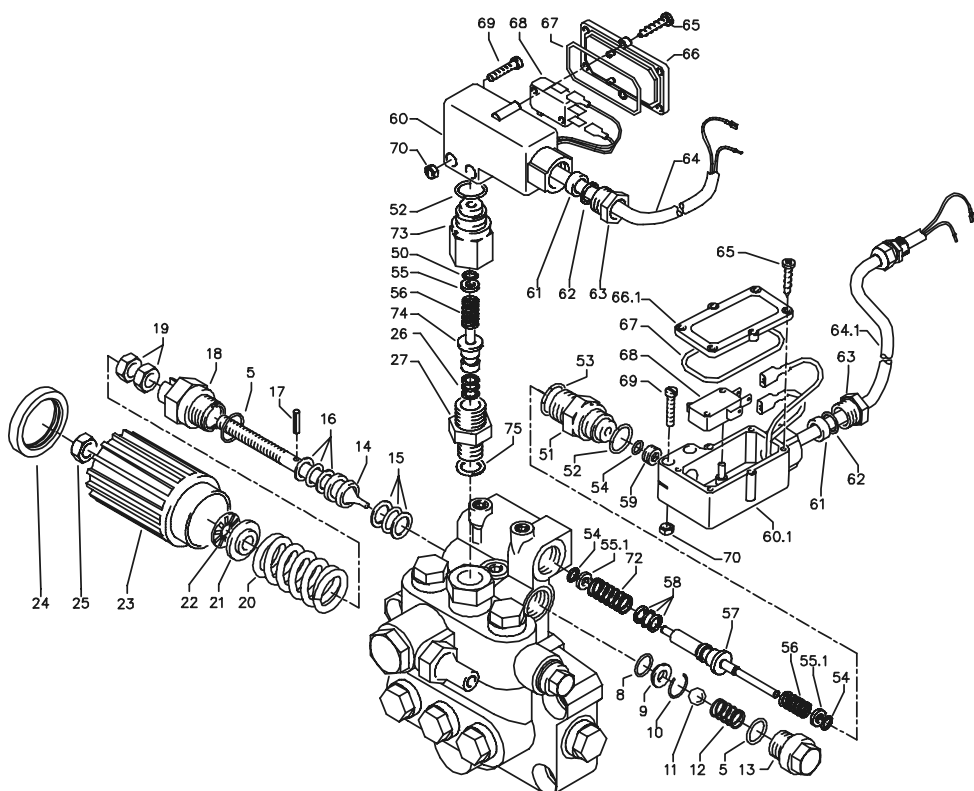


Kränzle therm C

Varaosaluettelo KRÄNZLE therm Polttokammio

Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
1	Außenmantel mit Zugbolzen	1	44.860
3	Innenmantel mit Bodenplatte	1	44.064 1
4	Deckel Düsenstock	1	44.079
5	Innendeckel mit Kamin und Flammrohr	1	44.861
6	Außendeckel	1	44.862
7	Brennstoffdüse 60° B 1,35 gph (C11/130)	1	44.077 2
7.1	Brennstoffdüse 60° B 1,5 gph (C13/180; C15/150)	1	44.077
8	Blockelektrode	1	44.854
9.1	Düsenstock Ø 22 mm, 4 Schlitze (C11/130)	1	44.076
9.2	Düsenstock Ø 25 mm, 6 Schl. (C13/180; C15/150)	1	44.076 4
10	Düsenhalter	1	44.078
11	Edelstahlschraube M 6 x 10	3	44.177
12	Klemmblech für Elektrode	1	44.076 1
13	Zyl.schraube mit ISK M 5 x 15 DIN6912	1	44.076 2
15	Abschlußhülse	2	44.081
16	Schraube M 6 x 12 DIN 933	2	44.090 1
19	Edelstahlmutter M 8	7	14.127 2
20	Federring A 8	7	44.222
21	Flammsensor optisch	1	44.256
22	Schraube M 4 x 12 DIN7985	4	41.489
25	Heizschlange	1	44.226
26	Flammprallplatte Edelstahl	1	44.224
27	Isolationsplatte	1	44.223
28	Zugbolzen	10	44.863
29	Spannstift 4 x 14	10	44.829
30	Zahnscheibe 4,3	10	43.471
31	Schraube DIN912 M 4 x 10	10	46.002

Poistoventtiili ja painekeytkin

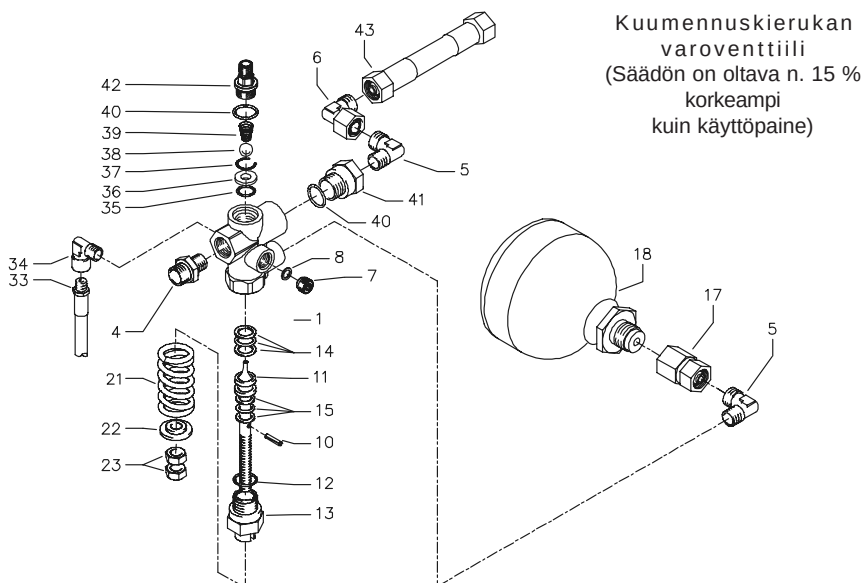


Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
	Ohjausmäntä, täyd.		40.490
	Kohta 5, 14-22, 25		
	Painekeytkin (musta) täyd. ja Johto 0,59 m		44.120
	Kohta 26, 27, 52, 54, 55, 56, 60 - 74		
	Painekeytkin (punainen) täyd. ja Johto 0,49 m		44.120 1
	Kohta 51 - 74		
	Punaisen kytkimen lähtöosa, täyd.		15.009 3
	Kohta 51 -59		
	Mustan kytkimen lähtöosa, täyd.		15.011 1
	Kohta 26, 27, 52, 54-56, 73, 74		

Kränzle therm C

Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
5	O-Ring 16 x 2	2	13.150
8	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
9	Edelstahlsitz	1	14.118
10	Sicherungsring	1	13.147
11	Edelstahlkugel 8,5 mm	1	13.148
12	Edelstahlfeder	1	14.119
13	Verschlusschraube	1	14.113
14	Steuerkolben	1	14.134
15	Parbaks 16 mm	1	13.159
16	Parbaks 8 mm	1	14.123
17	Spannstift	1	14.148
18	Kolbenführung spezial	1	42.105
19	Mutter M 8 x 1	2	14.144
20	Ventilfeder schwarz	1	14.125
21	Federdruckscheibe	1	14.126
22	Nadellager	1	14.146
23	Handrad AM-Pumpe	1	40.457
24	Kappe Handrad AM-Pumpe	1	40.458
25	Elastic-Stop-Mutter	1	14.152
26	Parbaks 7 mm	1	15.013
27	Ausgangsteil R1/4" AG	1	15.011
50	O-Ring 5 x 1,5	1	15.014
51	Führungsteil Steuerstößel	1	15.009 1
52	O-Ring 12,3 x 2,4	2	15.017
53	O-Ring 14 x 2	1	43.445
54	O-Ring 3,3 x 2,4	3	12.136
55	Stützscheibe dm 5	1	15.015
55.1	Stützscheibe dm 4	2	15.015 1
56	Edelstahlfeder	2	15.016
57	Steuerstößel lang	1	15.010 2
58	Parbaks	1	15.013
59	Stopfen M10x1 (durchgebohrt)	1	13.385 1
60	Gehäuse Elektroschalter (schwarz)	1	15.007
60.1	Gehäuse Elektroschalter (rot)	1	15.007 1
61	Gummimanschette PG 9	2	15.020
62	Scheibe PG 9	2	15.021
63	Verschraubung PG 9	2	15.022
64	Kabel 3 x 1,0 mm ² 0,59 m	1	44.131
64.1	Kabel 3 x 1,0 mm ² 0,49 m	1	44.131 1
65	Blechschrabe 2,9 x 19	12	15.024
66	Deckel Elektroschalter (schwarz)	1	15.008
66.1	Deckel Elektroschalter (rot)	1	15.008 1
67	O-Ring 44 x 2,5	2	15.023
68	Mikroschalter	2	15.018
69	Zylinderschraube M 4 x 20	4	15.025
70	Sechskant-Mutter M 4	4	15.026
73	Grundteil Elektroschalter	1	15.009
74	Steuerkolben	1	15.010

Kuumennuskierukan varoventtiili



Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
1	Ventilikörper	1	14.145
4	Ermetoverschraubung R 3/8" x 12 mm	1	40.076
5	Ermetowinkel R 1/4" x 12 mm	1	44.864
6	Ermetowinkel 12 mm x 12 mm Mutter	1	44.865
7	Stopfen R1/4"	1	13.387
8	O-Ring	1	13.275
10	Spanstift	1	14.148
11	Steuerkolben	1	14.133
12	O-Ring	1	13.150
13	Kolbenführung	1	14.130
14	Parbaks 16 mm	1	13.159
15	Parbaks 8 mm	1	14.123
17	Anschlußmuffe für Hydrospeicher	1	44.140 1
18	Hydrospeicher	1	44.140
21	Ventilfeder	1	14.125
22	Federdruckscheibe	1	14.126
23	Sechskantmutter M 8 x 1	2	14.144
33	Rücklaufschlauch S200	1	44.867
34	Einschraubwinkel	1	40.121
35	O-Ring 11 x 1,44	1	12.256
36	Edelstahlsitz	1	14.118
37	Sprengring	1	13.147
38	Edelstahlkugel 8,5 mm	1	13.148
39	Edelstahlfeder	1	14.119
40	O-Ring 15 x 2	2	13.150
41	Eingangsstück M20x1,5" x R1/4"	1	13.136 1
42	Anschlußteil Druckmessleitung	1	44.868
43	Verbindungsschlauch 12mm S200-Strömungw.	1	44.866

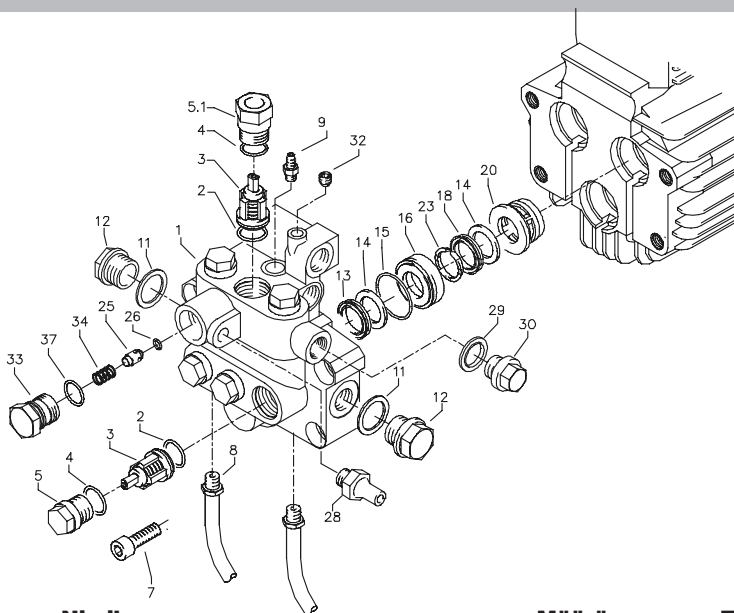
Ohjausmäntä täyd. Kohta 10-15; 21-23

14.110 1

Varoventtiili täyd. Kohta 1-15; 21-42

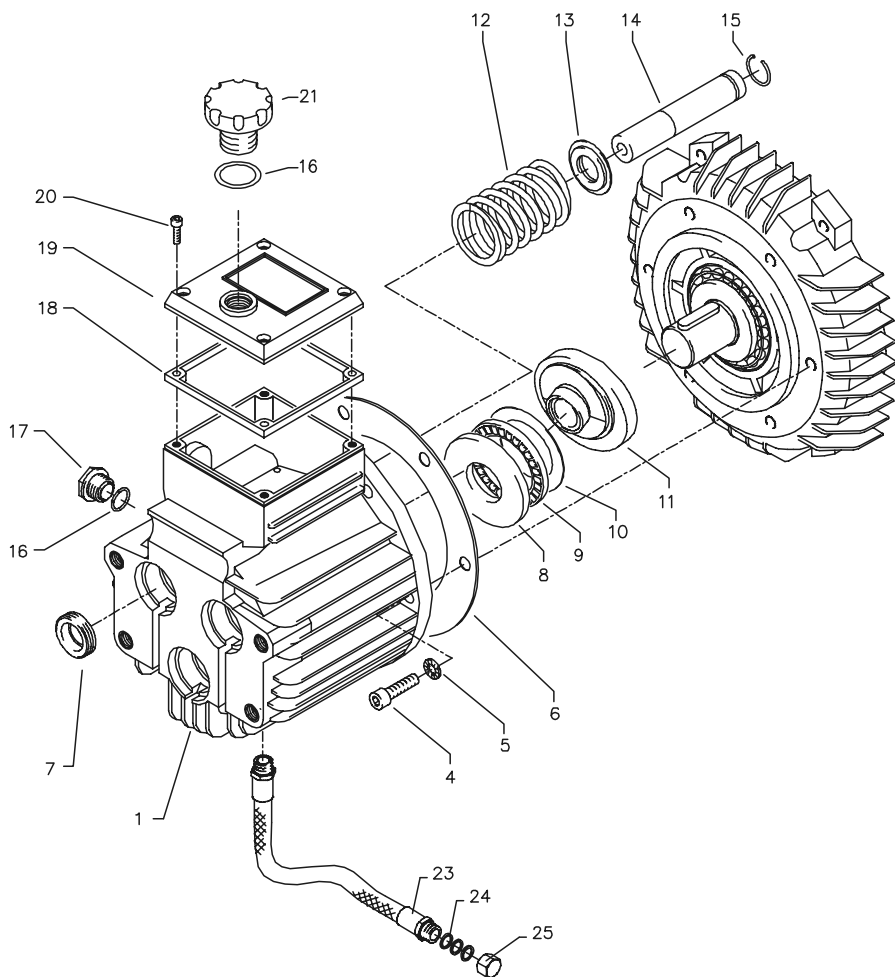
44.888

Venttiilpesä



Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
1	Ventilgehäuse AM-Pumpe	1	40.451
2	O-Ring 15 x 2	6	41.716
3	Ventile (grün) für APG-Pumpe	6	41.715 1
4	O-Ring 16 x 2	6	13.150
5	Ventilstopfen	5	41.714
5.1	Ventilstopfen mit R1/4" IG	1	42.026 1
7	Innensechskantschraube M10 x 35	4	42.509 1
8	Ansaugschlauch mit Nippel R1/4"	2	44.096 4
9	Saugzapfen Schlauchanschluß	1	13.236
11	Dichtring	1	40.019
12	Stopfen 3/8"	1	40.018
13	Manschette 18 x 26 x 4/2	3	41.013
14	Backring 18 mm	6	41.014
15	O-Ring	3	40.026
16	Leckagering 18 mm	3	41.066
18	Gewebemanschette 18 x 26 x 5,5/3	3	41.013 1
20	Zwischenring 18 mm	3	41.015 2
23	Druckring	3	41.018
25	Rückschlagkörper	!	14.122
26	O-Ring 6 x 2	1	14.121
28	Ausgangsteil Pumpe R1/4" x 12	1	44.215
29	Kupferring	1	42.104
30	Dichtstopfen R1/4" mit Bund	1	42.103
32	Dichtstopfen M 8 x 1	2	13.158
33	Ausgangsteil	1	42.161
34	Rückschlagfeder	1	14.120
37	O-Ring 18 x 2	1	43.446
	Venttiilpesä täyd.		44.320
	APG pumpun venttiilien korjaussarja		41.748 1
	6x Kohta 2; 6x Kohta 3; 6x Kohta 4		
	Suojusten korjaussarja 18 mm		41.049 1
	3x Kohta 13; 6x Kohta 14; 3x Kohta 15; 3x Kohta 23; 3x Kohta 18		

Pumppu

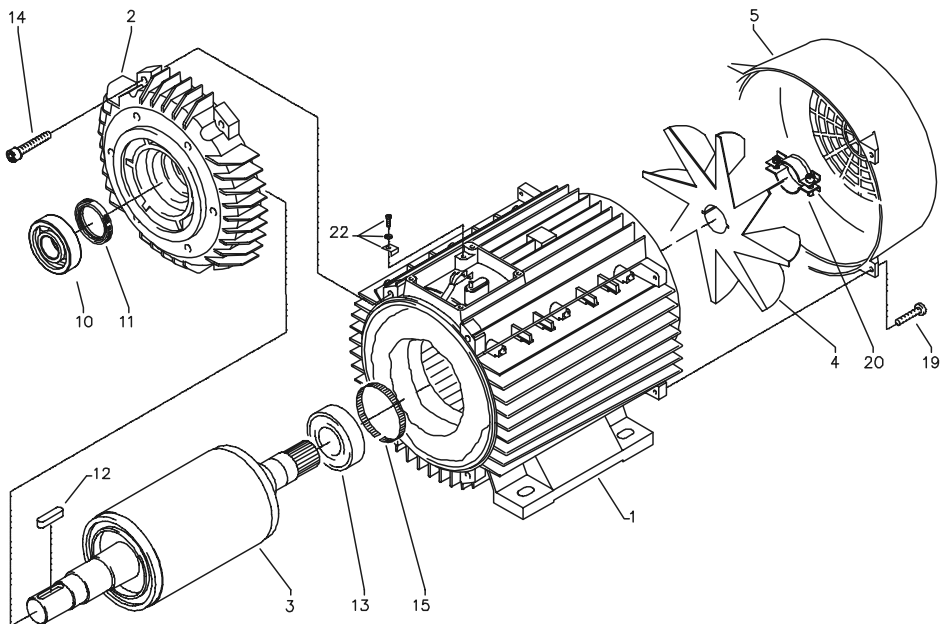


Kränzle therm C

Ersatzteilliste KRÄNZLE therm C Pumppu

Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
1	Ölgehäuse mit Öldichtungen	1	40.452
4	Innensechskantschraube M 8 x 25	6	40.053
5	Sicherungsscheibe	6	40.054
6	Flachdichtung	1	40.511
7	Öldichtung 18 x 28 x 7	3	41.031
8	Wellenscheibe	1	40.043
9	Axial-Rollenkäfig	1	40.040
10	AS-Scheibe	1	40.041
11	Taumelscheibe 9,0° (C 11/130)	1	40.460-9,0
11.1	Taumelscheibe 11,25° (C 13/180)	1	40.460-11,25
11.2	Taumelscheibe 12,0° (C 15/150)	1	40.460-12,0
12	Plungerfeder	3	40.453
13	Federdruckscheibe	3	40.454
14	Plunger 18mm (AM-Pumpe)	3	40.455
15	Sprengtring	3	41.035
16	O-Ring 14 x 2	2	43.445
17	Verschlusschraube M 18 x 1,5	1	41.011
18	Flachdichtung	1	41.019 3
19	Deckel	1	40.518
20	Innensechskantschraube M 5 x 12	4	41.019 4
21	Ölmessstab (AM-Pumpe)	1	40.461
23	Ölablassschlauch	1	44.128 1
24	Kupferring	3	14.149
25	Verschlusskappe	1	44.130
	Öllykotelon täyd.		40.452 1
	Kohta 1, 4-7, 12-17		

Pumppumootori



Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
1.1	Stator BG100 2,3kW 230V / 50Hz	1	40.720
1.2	Stator BG100 4,8 kW 400V / 50Hz	1	40.710
2	A-Lager Flansch	1	40.700
3.1	Rotor BG100 230V / 50Hz	1	40.703 1
3.2	Rotor BG100 400V / 50Hz	1	40.703
4	Lüfterrad BG100	1	40.702
5	Lüfterhaube BG 100	1	40.701
10	Schräggkugellager 7306	1	40.704
11	Öldichtung 35 x 47 x 7	1	40.080
12	Passfeder 8 x 7 x 28	1	40.459
13	Kugellager 6206 - 2Z	1	40.538
14	Innensechskantschraube M 6 x 30	4	43.037
15	Toleranzhülse	1	40.544 1
19	Schraube M 4 x 12	4	41.489
20	Schelle für Lüfterrad BG100	2	40.535
22	Erdungsschraube kpl.	1	43.038
Moottori täyd. 2,3kW 230V / 50Hz			24.085
Moottori täyd. 4,8 kW, 3~ 400V / 50Hz			24.080

This exploded view diagram illustrates the assembly of the 3D printer. The components are numbered as follows:

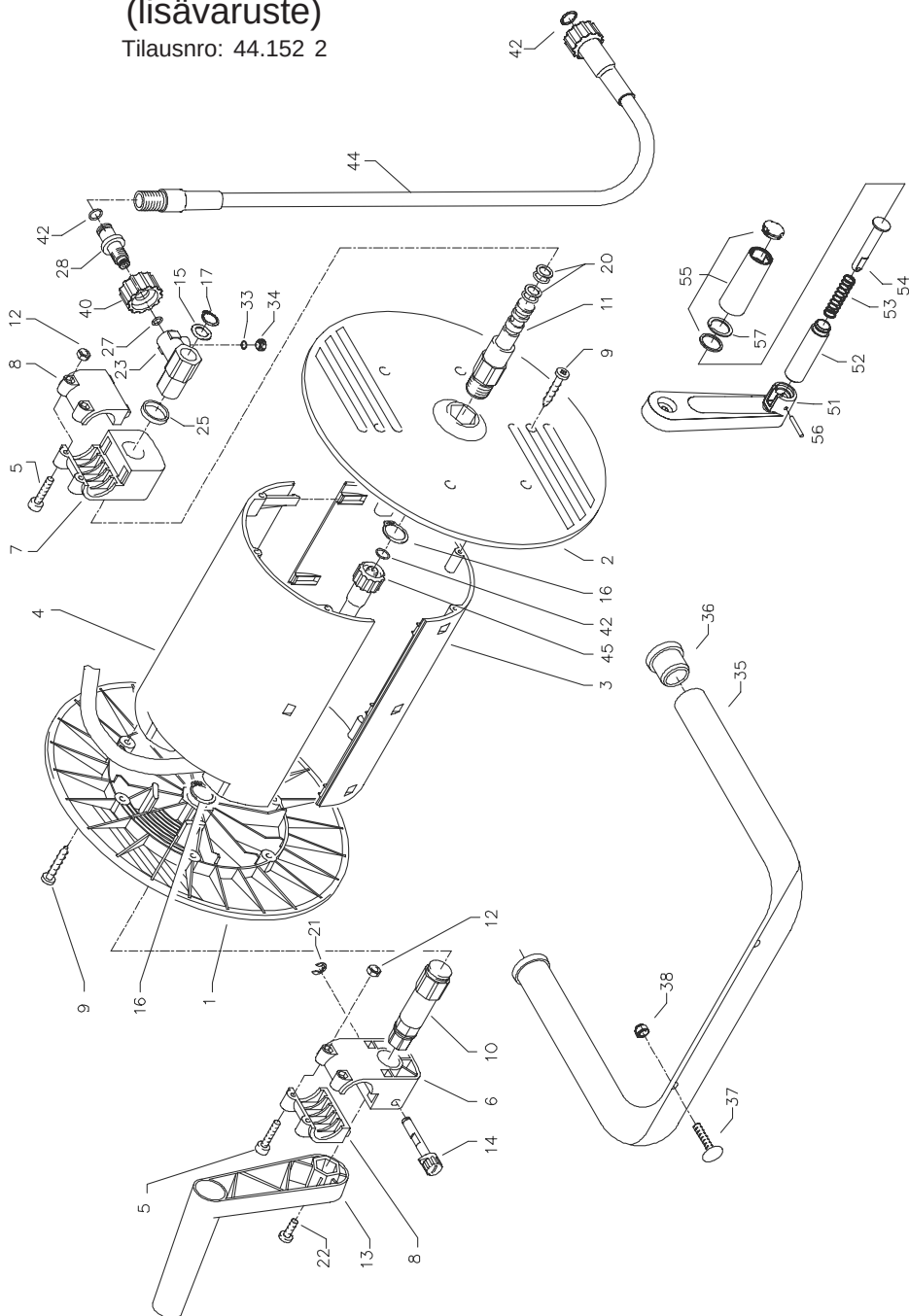
- 1**: Main printer housing.
- 2**: Front panel.
- 3**: Base plate.
- 4**: Screws for the base plate.
- 5**: Cable management bracket.
- 6**: Screws for the cable management bracket.
- 7**: Screws for the top cover.
- 7.1**: Screws for the top cover (specific type).
- 8**: Top cover.
- 9**: Cable management plug.
- 10**: Washers for the top cover.
- 11**: Cable.
- 12**: Base plate (bottom).
- 13**: Screws for the top cover.

47

Letkukela

(lisävaruste)

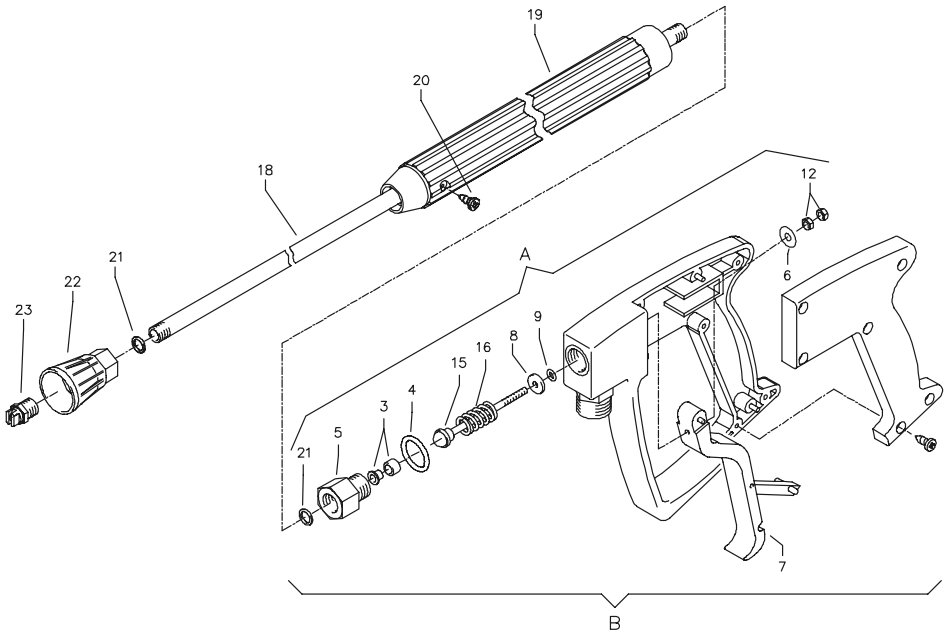
Tilausno: 44.152 2



Varaosaluettelo KRÄNZLE therm C Letkukela

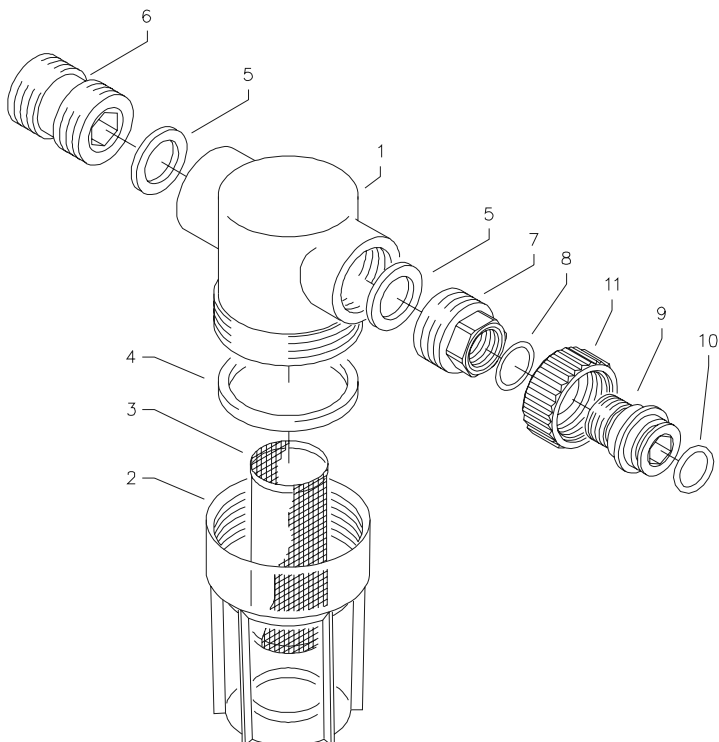
Kohta	Nimike	Määra	Til.-nro	Kohta	Nimike	Määra	Til.-nro
1	Seitenschale Schlauchführung	1	40.302	35	Haltebügel	1	44.143
2	Seitenschale Wasserführung	1	40.301	36	Gummistopfen	2	40.208 1
3	Trommel Unterteil	1	40.304	37	Schloßschraube M 8 x 40	2	44.159
4	Trommel Oberteil	1	40.303	38	Elastic-Stop-Mutter M 8	2	41.410
5	Innensekantschraube M 4 x 25	4	40.313	40	Überwurfmutter	1	13.276 2
6	Lagerklotz mit Bremse	1	40.306	42	O-Ring 9,3 x 2,4	4	13.273
7	Lagerklotz links	1	40.305	44	Verbindungsschlauch NW 8 1 m	1	44.160
8	Klemmstück	2	40.307	45	Hochdruckschlauch NW 8 20 m	1	41.083
9	Kunststoffschraube 5,0 x 20	12	43.018	51	Kurbelarm	1	40.309 1
10	Antriebswelle	1	40.310	52	Hülse	1	40.309 2
11	Welle Wasserführung	1	40.311	53	Druckfeder	1	40.309 3
12	Elastic-Stop-Mutter M 4	4	40.111	54	Bolzen	1	40.309 4
13	Handkurbel klappbar	1	40.309 9	55	Griff mit Kappe und Gleitscheibe	1	40.309 5
14	Verriegelungsbolzen	1	40.312	56	Spannstift 4 x 28	1	40.309 6
15	Scheibe MS 16 x 24 x 2	1	40.181	57	Flachsprengring SW18	1	40.309 8
16	Wellensicherungsring 22 mm	2	40.117				
17	Wellensicherungsring 16 mm	1	40.182				
20	Parbaks 16 mm	2	13.159				
21	Sicherungsscheibe 6 DIN6799	1	40.315				
22	Schraube M 5 x 10	1	43.021				
23	Drehgelenk	1	40.167				
25	Distanzring	1	40.316				
27	O-Ring 6,86 x 1,78	1	40.585				
28	Anschlußstück	1	40.308				
33	O-Ring 6 x 1,5	1	13.386				
34	Stopfen M 10 x 1	1	13.385				
					Letkukela täyd.		41.259
					ilman letku, ilman pitokahva		
					Pitokahva täyd.		44.143 1
					Sis: Kohta 35 - 38		
					Kampi, täyd.		40.309 9
					Sis: Kohta 51 - 57		

Pistooli



Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
6	Scheibe 5,3 DIN9021	1	50.152
7	Abzug-Hebel kpl.	1	12.144 1
18	Rohr 950 mm; bds. R1/4"	1	15.004 4
19	Isolierhandgriff 340mm	1	12.141
20	Schraube 3,5 x 9,5	1	41.088
21	Aluminium Dichtring 2mm	2	13.275 1
22	Düsenschutz	1	26.002
23	Flachstrahldüse 25045 (C 11/130; C 13/180)	1	D25045
23.1	Flachstrahldüse 25055 (C 15/150)	1	D25055
A	Rep.-Kit Pos: 3, 4, 5, 8, 9, 12, 15, 16; 21		12.158
B	Griff komplett		12.164
	Midi-Pistole mit Verlängerung und HD-Düse 25045 (C 11/130; C 13/180)		12.164 1-25045
	Midi-Pistole mit Verlängerung und HD-Düse 25055 (C 15/150)		12.164 1-25055

Veden tulosuodatin

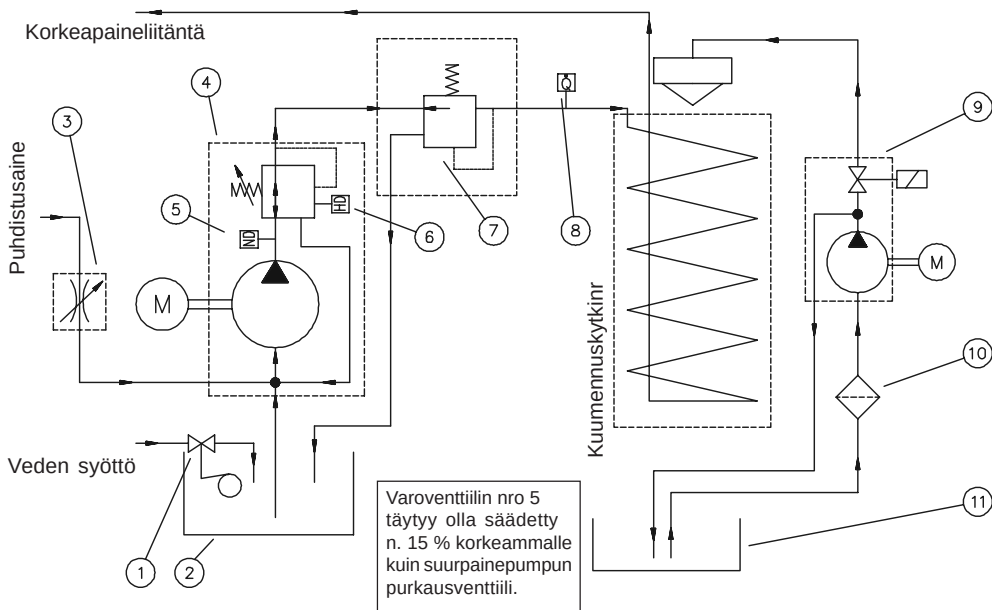


Nro	Nimike	Määrä	Til.-nro
1	Filtergrundkörper	1	13.301
2	Filterbecher	1	13.302
3	Siebkörper	1	13.304
4	Gummidichtung	1	13.303
5	Gummidichtung 3/4"	2	41.047 1
6	Eingangsteil beids. 3/4" AG	1	13.305
7	Anschlußteil	1	13.306
8	O-Ring 14 x 2	1	43.445
9	Tülle	1	13.307
10	O-Ring 13 x 2,6	1	13.272
11	Überwurfmutter	1	41.047

Suodattimen täyd.
Kohta 1 - 11

13.300 3

Putkijohtokaavio



- | | |
|--|--|
| 1 Veden sisääntulon uimuriventtiili | 6 Painekeytin polttimen vapautuksenanto |
| 2 Vesisäiliö | 7 Varoventtiili ja kuumennuskierukan |
| 3 Puhdistusaineen säätöventtiili | 8 Virtauksen valvontakeitin |
| 4 Korkeapainepumppu ja yhdistetty
thyjentimen venttiili | 9 Polttoainepumppu ja magneettiventtiili |
| 5 Painekeytin moottorin käynnistys/
pysäytys | 10 Polttoainesuodatin |
| | 11 Polttoainesäiliö |

Takuu

Takuu koskee yksinomaan materiaali- ja valmistusvirheitä, kuluminen ei kuulu takuun piiriin.

Konetta on käytettävä tämän käyttöohjeen mukaisesti. Käyttöohje on takuehtojen osa.

Laitteille, jotka myydään yksityisille loppukäyttäjille, takuu-aika on 24 kuukautta, ammattimaiseen käyttöön tarkoitetun hankinnan takuu-aika on 12 kuukautta.

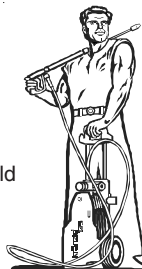
Takuutapauksissa käänny myyjän tai lähimmän valtuutetun asiakaspalveluosaston puoleen, jotka löydät myös internetistä osoitteesta www.kraenzle.com. Asioidessasi tällöin asiakaspalvelun kanssa esitä suuripainepesuri lisävarusteineen sekä ostokuittisi.

Takuu raukeaa, jos suojalaitteita muutetaan tai laitetta käytetään liian kuumassa lämpötilassa tai liian suurella kierrosluvulla - myös, jos laitetta käytetään alijännitteellä, liian pientä vesimäärää tai likaista vettä käyttäen. Painemittari, suutin, venttiilit, tiivisterenkaat, suuripaineletku ja suihkulaite ovat kulumisosia, jotka eivät kuulu takuun piiriin.

Muistiinpanoja



I. Kränzle GmbH
Elpke 97 . 33605 Bielefeld



55

Tarkistusprotokolla

Asiakas: _____

Sekoituslaite:

Rakojen lukumäärä: _____

Reiän halkaisija: _____

Kaikki johdot liitetty

☐

Letkusinkilät kiinni

☐

Ruuvit asennettu ja kiristetty

☐

Sytytyskaapeli kiinnitetty

☐

Silmämääräinen tarkistus tehty

☐

Jarrujen toiminta tarkistettu

☐

Tiiviyyden tarkistus:

Uimurikotelo täytetty ja tarkistettu

☐

Vedensyötön tiiviys tarkistettu

☐

Uimuriventtiilin toiminta tarkistettu

☐

Laitteen tiiviys tarkistettu paineen alaisena

☐

Sähkötarkistus:

Suojajohdin tarkistettu

☐

Virranotto

Työpaine:

PoiskytKentäpaine:

Höyrytaso tarkistettu

☐

Kemiallinen venttiili tarkistettu

☐

Käynnistys/pysäytys-automaatiikka ja jälkikäynnin viive tarkistettu

☐

Kränzle therm C _____

Polttoainepuutteen kytkin tarkistettu

☐

Termostaatin toiminta tarkistettu

☐

Polttimen toiminta tarkistettu:

☐

Saavutettu veden lämpötila:

70	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

°C

Polttoain. paine:

8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12
---	-----	---	-----	----	------	----	------	----

bar

Mitattu nokiluku:

0	1	2	3
---	---	---	---

Savukaasuanalyysin tulos:

Turvallaitteet sinetöity lakalla

☐

Laite täyttää kaikki tämän koetustodistuksen mukaiset vaatimukset

☐

Tarkistajan nimi: _____

Pvm: _____

Allekirjoitus: _____

Tarkistusraportti korkeapainepesureille

vuosittainen työturvallisuustarkastus (tapaturmantorjuntamääräykset)
nestesuihkulaitteiden ohjesääntöjen mukaan. (Tämä tarkastuslomake on tarkoitettu
todistukseksi määräaikaistarkastuksen suorittamista ja on säilytettävä hyvin!)

Omistaja: _____ Tyyppi: **therm C** _____ Valmistusvuosi: _____

Osoite: _____ Sarjanumero: _____

_____ Korjauksen tilaus-nro: _____

Tarkastustiedot:	OK		korja- ttu
	kyllä	ej	
Tyypikilpi (olemassa)			
Käyttöohje (olemassa)			
Suojaverhous, varolaite			
Painejohto (tiiviyys)			
Painemittari (toiminto)			
Uimuriventtiili (tiiviyys)			
Suutinputkivarustus (Merkintä)			
Suurpaineletku / sitominen (vaurio, Merkintä)			
Varoventtiili avautuu kun työpaine on ylitetty 10 % / 20 %			
Painesäiliö			
Lämmitysöljyjohto (tiiviyys)			
Magneettiventtiili(toiminto)			
Termostaatti (toiminto)			
Virtauksen valvontakytkimen (toiminto)			
Virtakaapeli (vaurio)			
Virtapistoke (vaurio)			
Suojajohdin (liitetty)			
Hätä-seis-kytkin (toiminto)			
Päälle- / pois-kytkin			
Veden puutteen varmistus (toiminto)			
Käytetyt kemikaalit			
Vapautetut kemikaalit			

Seuraava nestesuihkulaitteiden ohjesääntöjen mukainen määräaikaistarkastus on suoritettava viimeistään:

Kuukausi: _____ Vuosi: _____

Tarkastustiedot:	laskettu arvo	asetettu arvoon
Suurpainesuutin		
Käyttöpainebar		
Poiskytkentäpaine.....bar		
Mitattu nokiluku..... Bacch.		
CO ² -arvo.....% CO ²		
Höytysuhde.....%		
Suojajohdinvastusta ei ylitetty / arvo:		
Eristys		
Purkausvirta:		
Poiskytkentäpistooli lukittu		

Tarkastustulos (merkitse rastilla):

- ☐ Asiantuntija on tarkastanut laitteen nestesuihkulaitteiden ohjesääntöjen mukaan.
Todetut puutteet on korjattu, joten työturvallisuus vahvistetaan.
- ☐ Asiantuntija on tarkastanut laitteen nestesuihkulaitteiden ohjesääntöjen mukaan. Työturvallisuus on varmistettu korjaamalla vasta todetut puutteet tai vaihtamalla vaurioituneet osat.

Paikka, päivämäärä: _____

Allekirjoitus: _____

Tarkistusraportti korkeapainepesureille

vuosittainen työturvallisuustarkastus (tapaturmantorjuntamääräykset)
nestesuihkulaitteiden ohjesääntöjen mukaan. (Tämä tarkastuslomake on tarkoitettu
todistukseksi määräaikaistarkastuksen suorittamista ja on säilytettävä hyvin!)

Omistaja: _____ Tyypin: **therm C** _____ Valmistusvuosi: _____

Osoite: _____ Sarjanumero: _____

_____ Korjauksen tilaus-nro: _____

Tarkastustiedot:	OK		korja- ttu
	kyllä	ej	
Tyypikilpi (olemassa)			
Käyttöohje (olemassa)			
Suojaverhous, varolaite			
Painejohto (tiiviyys)			
Painemittari (toiminto)			
Uimuriventtiili (tiiviyys)			
Suutinputkivarustus (Merkintä)			
Suurpaineletku / sitominen (vaurio, Merkintä)			
Varoventtiili avautuu kun työpaine on ylitetty 10 % / 20 %			
Painesäiliö			
Lämmitysöljyjohto (tiiviyys)			
Magneettiventtiili(toiminto)			
Termostaatti (toiminto)			
Virtauksen valvontakytkimen (toiminto)			
Virtakaapeli (vaurio)			
Virtapistoke (vaurio)			
Suojajohdin (liitetty)			
Hätä-seis-kytkin (toiminto)			
Päälle- / pois-kytkin			
Veden puutteen varmistus (toiminto)			
Käytetyt kemikaalit			
Vapautetut kemikaalit			

Seuraava nestesuihkulaitteiden ohjesääntöjen mukainen määräaikaistarkastus on suoritettava viimeistään:

Kuukausi: _____ Vuosi: _____

Tarkastustiedot:	laskettu arvo	asetettu arvoon
Suurpainesuutin		
Käyttöpainebar		
Poiskytkentäpaine.....bar		
Mitattu nokiluku..... Bacch.		
CO ² -arvo.....% CO ²		
Höytysuhde.....%		
Suojajohdinvastusta ei ylitetty / arvo:		
Eristys		
Purkausvirta:		
Poiskytkentäpistooli lukittu		

Tarkastustulos (merkitse rastilla):

- ☐ Asiantuntija on tarkastanut laitteen nestesuihkulaitteiden ohjesääntöjen mukaan.
Todetut puutteet on korjattu, joten työturvallisuus vahvistetaan.
- ☐ Asiantuntija on tarkastanut laitteen nestesuihkulaitteiden ohjesääntöjen mukaan. Työturvallisuus on varmistettu korjaamalla vasta todetut puutteet tai vaihtamalla vaurioituneet osat.

Paikka, päivämäärä: _____

Allekirjoitus: _____

