



# TW X-610

Basic-Line

Rengaskone

kaha.fi

twinbusch.de



## Asennus, käyttö ja huolto



Lue käyttöohje huolellisesti läpi ennen rengaskoneen käyttöön ottamista. Noudata annettuja ohjeita tarkasti.

Twin Busch GmbH | Amperestraße 1 | D-64625 Bensheim

Tel.: +49 (0) 6251-70585-0 | Fax: +49 (0) 6251-70585-29 | info@twinbusch.de



# SISÄLTÖ

|  |              |
|--|--------------|
| <b>Johdanto ja käyttökohteet</b>                 | <b>4</b>     |
| <b>Turvallisuusmääräykset</b>                    | <b>4</b>     |
| <b>Varoitukset</b>                               | <b>4</b>     |
| <b>Tekniset tiedot</b>                           | <b>5</b>     |
| <b>Kuljettaminen</b>                             | <b>5</b>     |
| <b>Purkaminen pakkauksesta</b>                   | <b>5</b>     |
| <b>Työpistevaatimukset / yhteenvetokuva</b>      | <b>5-6</b>   |
| <b>Pystytysohjeet</b>                            | <b>7</b>     |
| <b>Paineilman ja sähköjännitteen liittäminen</b> | <b>8</b>     |
| <b>Koneen ja käyttölaitteiden käyttö</b>         | <b>9</b>     |
| <b>Toimintatarkastukset</b>                      | <b>10</b>    |
| <b>Renkaan irrotus / renkaan asennus</b>         | <b>11-14</b> |
| Pyörän kiinnitys                                 |              |
| Renkaan painaminen irti                          |              |
| Renkaan irrotus                                  |              |
| Renkaan asennus                                  |              |
| <b>Varastointi</b>                               | <b>15</b>    |
| <b>Huolto</b>                                    | <b>16-17</b> |
| <b>Vianetsintä</b>                               | <b>18</b>    |
| <b>Varaosat / piirroskuvat</b>                   | <b>19-27</b> |

## Johdanto ja käyttökohteet

Tämä puoliautomaattinen rengaskone on tarkoitettu vain renkaiden irrottamiseen vanteilta ja renkaiden asentamiseen vanteille. **Huomio:** Käytä konetta vain tarkoituksiin, joihin se on suunniteltu ja tarkoitettu. Älä käytä konetta muihin tarkoituksiin. Valmistaja ei vastaa vahingoista, vaurioista tai loukkaantumisista, jotka aiheutuvat näiden määräysten noudattamatta jättämisestä.

### Varoitus:

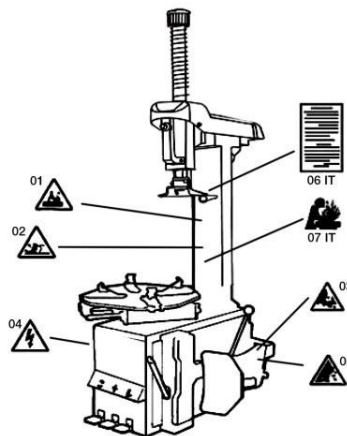
Lue tämä asennus- ja käyttöohjekirja huolellisesti läpi ennen koneen asennusta ja käyttöä. Asennus- ja käyttöohjekirja on tärkeä myös koneen turvallisen käytön ja oikean huoltamisen kannalta. Säilytä tämä asennus- ja käyttöohjekirja huolellisesti.

## Turvallisuusmääräykset

Rengaskonetta saavat käyttää vain koulutetut ja ammattitaitoisesti pätevä henkilöt. Käytä aina asianmukaista suojavaatetusta ja -varusteita, esimerkiksi suojalaseja, suojakäsineitä, kuulosuojaimia, kasvosuojusta ja turvakengkiä (luokka S3).

Tähän rengaskoneeseen ilman valmistajan lupaa tehdyt muutokset saattavat johtaa koneen virheelliseen toimintaan ja vaurioitumiseen.

Tällaisessa tapauksessa valmistajan takuu ei ole voimassa. Jos koneessa havaitaan vikoja tai häiriöitä, korjaa ne heti tai vaihda kyseiset osat varaosalistaa (ks. liite) apuna käyttäen. (Huomio: takuu-aika on yksi vuosi ostopäivästä lukien).



## Varoitukset

- 1 Koneen käyttämisen aikana älä koskaan vie kättä asennuspään alapuolelle.
- 2 Koneen käyttämisen aikana älä koskaan vie kättä kiinnitysleukojen väliin.
- 3 Rengasta irrotettaessa älä vie kättä renkaan jalkaosaan.
- 4 Varmista, että kone on asianmukaisesti maadoitettu.
- 5 Älä koskaan vie jalkaa olalta irrottimen levyn ja koneen rungon väliin koneen käyttämisen aikana.
- 6 Noudata kaikkia varoituksia:

Tässä koneessa ei ole mekaanista suojausta renkaan räjähtämisen varalle. Renkaan ja vanteen halkaisijoiden pitää olla samat eikä renkaassa ja vanteessa saa olla vaurioita.

Valmistajan suosittelemaa rengaspainetta ei saa ylittää. Jos rengaspaine ylitetään, rengas voi räjähtää ja aiheuttaa käyttäjälle vakavia vammoja tai jopa johtaa kuolemaan.

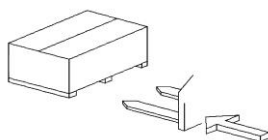
Pidä kätet ja koko kehosi loitolla rengasta täyttäessäsi.

## Tekniset tiedot

| Tyyppi                       | TW X-610      |
|------------------------------|---------------|
| Soveltuu vanteille (ulkoa)   | 10" - 19"     |
| Soveltuu vanteille (sisältä) | 12" - 22"     |
| Pyörä (max.)                 | 41" (1040 mm) |
| Vanneleveys (max.)           | 14" (355 mm)  |
| Irrutusvoima                 | 2500 kg       |
| Paineilma                    | 8-10 bar      |
| Sähköjännite                 | 230 V         |
| Moottorin teho               | 1,1 kW        |
| Melutaso                     | <70 dB        |
| Omapaino (noin)              | 188 kg        |

## Kuljettaminen

Koneen siirtämisessä on käytettävä haarukkatrukkia. Sijoita se kuvan 1 mukaisesti.

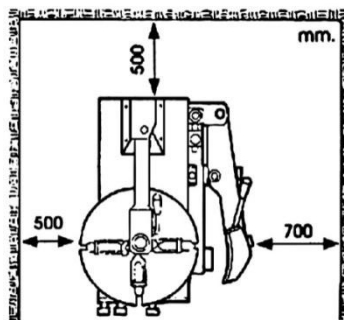


## Purkaminen pakkauksesta

Avaa koneen pakkaus varovasti. Tarkasta, että koneen toimitus sisältää kaikki varaosalistassa mainitut osat. Jos osia puuttuu tai on vaurioitunut, ota viipymättä yhteys valmistajaan tai myyjään.

## Työpisteen vaatimukset

Kuva 2

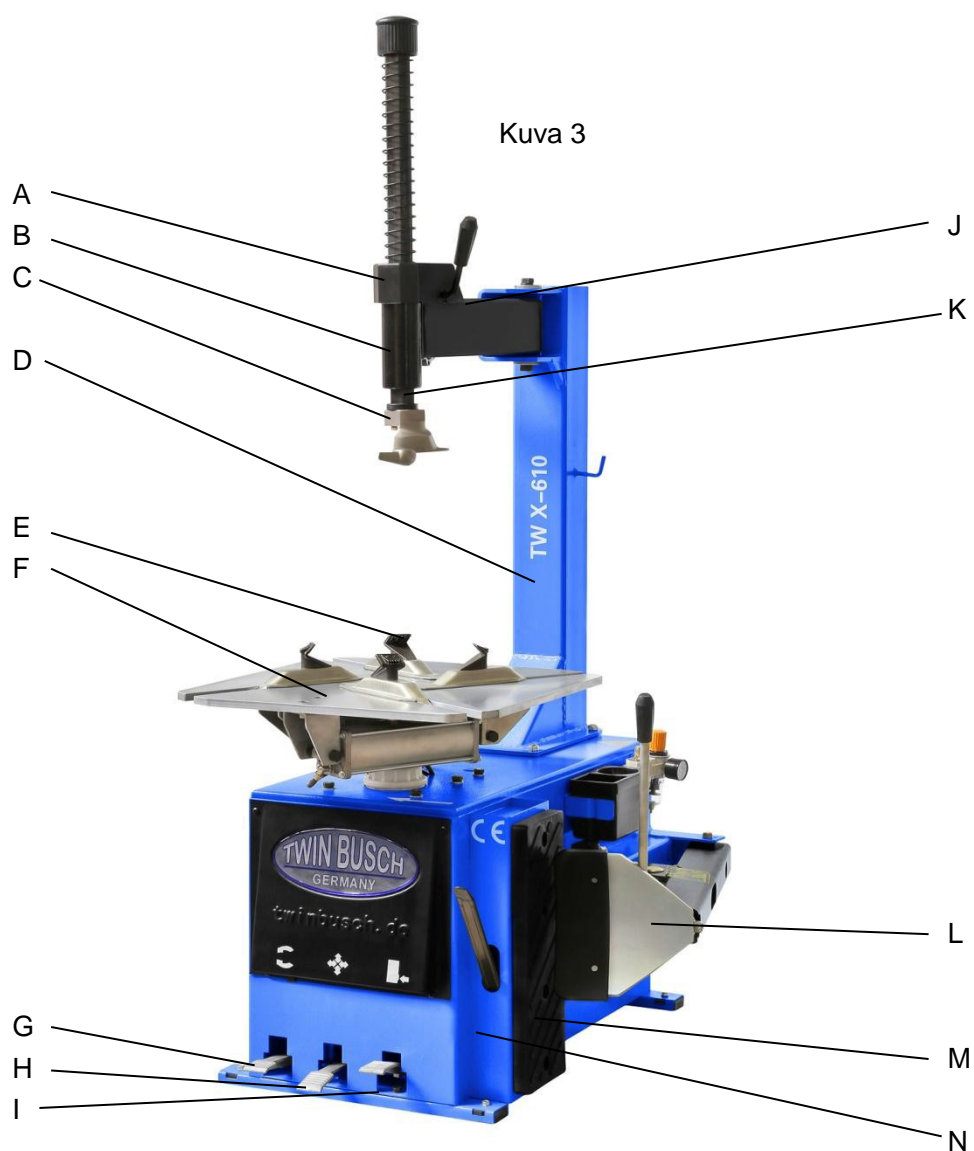


Valitse koneelle työpistepaikka, joka täyttää turvallisuusmääräykset. Jännite ja paineilma on liitettävä koneeseen ohjeiden mukaisesti. Työpisteen pitää olla kuiva ja lattiapinnaltaan tasainen, jotta kone voidaan kiinnittää asianmukaisesti. Työpisteessä tarvitaan vapaata tilaa seiniin nähden kuvan 2 mukaisesti.

### Huomautus:

**Rengaskonetta ei saa käyttää räjähdysvaarallisissa tiloissa.**

Kuva 3



A Asennusvarren säätö

B Kääntövarsi

C Asennuspää

D Pääpylväs

E Kiinnitysleuka

F Kiinnitystaso

G Asennuksen pyörimissuuntapoljin

H Kiinnitysleukapoljin

I Olalta irrottimen poljin

J Lukituskahva

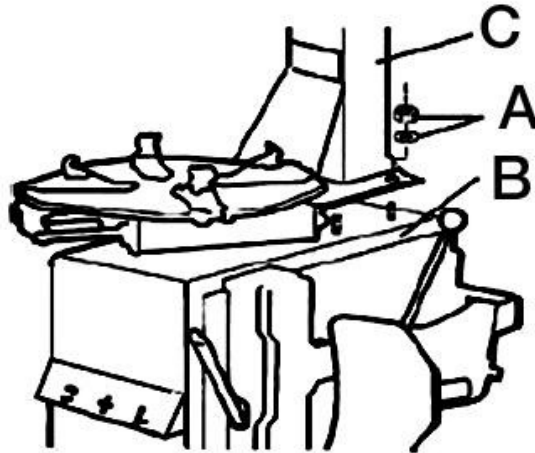
K Pystyvarsi

L Olalta irrotin

M Kumikappale

N Rengasraudan säilytyspaikka

## Pystytysohje



Valmistelemme koneen yksittäiset osat ja irrota mutterit alapuolelta. Aseta kone paikalleen. Kiinnitä kone ruuveilla. Varmista, että kone on asianmukaisesti maadotettu ja että se on tukevasti paikallaan.

Kierrä mutterit (A) irti rungosta (B) kuvan 4 mukaisesti.

Nosta pylvästä (C), aseta se rungon alaosaan (B) neljään tappiin ja kiinnitä niihin muttereilla (A). Varmista, että pylväs on kunnolla kiinni.

## Paineilman liittäminen

- 1) Paina poljinta, jotta loukkaantumisten välttämiseksi varmistat, etteivät kiinnitysleuat kiinnitystasolla voi yllättäen aueta.
- 2) Liitä rengaskone paineilmajärjestelmään paineilmaletkulla (sisähalkaisija 7–8 mm). Suositeltava paineilman paine on 8–10 baaria.
- 3) Paineilman paine ei saa ylittää 10 baaria. Muutoin koneen takuu raukeaa.



**Huomio:** Paineilmajärjestelmän paine **ei saa nousta** arvoon yli 10 baaria.  
Asenna paineenalennin, jos paineilmajärjestelmän paine on yli 10 baaria.

## Sähköjännitteen liittäminen

Ennen koneen verkkovirtaan liittämistä tarkasta, että verkkojännite vastaa koneen tyyppikilvessä annettua arvoa.

Kone on ehdottomasti maadotettava asianmukaisesti.

Koneen saa liittää verkkovirtaan 400 V 16 A CEE -pistokkeella tai 230 V CEE 7/4 pistokkeella (koneen mallista riippuen) vain sähköasentaja, jolla on työhön tarvittavat luvat.

**Huomio:** Rengaskoneen tehonotto- ja jännitetiedot on merkitty koneen takapuolelle; tarkasta jännite.

Sähköjännitteen liittämiseen liittyvät työt saa tehdä vain ammattisähköasentaja.

Valmistaja ei vastaa vahingoista, vaurioista tai loukkaantumisista, jotka aiheutuvat määräysten noudattamatta jättämisestä.



**Varoitus:** Pidä kädet ja kehon muut osat loitolla rengaskoneen liikkuvista osista. Älä käytä työnteon aikana ketjuja, rannekoruja tai löysiä vaatteita. Lukukelvottomiksi muuttuneet tai puuttuvat varoitusmerkit on viipymättä korvattava uusilla.

Konetta ei saa käyttää, jos siitä puuttuu varoitusmerkkejä. Varoitusmerkit on aina pidettävä näkyvillä.



## Koneen käyttö

### Polkimet:

Kiinnitystason pyörimissuuntapoljin



Kiinnitysleukapoljin



Olalta irrottimen poljiin



### Käyttölaitteet

Käyttölaitteet on esitetty kuvassa 3:

Asennuspää (D): voidaan nostaa automaattisesti 2-3 mm verran, kun salpa on lukittunut.

Kiinnitysleukapoljinta (H) käytetään kiinnitystason neljän kiinnitysleuan (E) avaamiseen ja sulkemiseen.

Olalta irrottimen poljinta (I) käytetään olalta irrottimen varren (M) ohjaamiseen.

Kiinnitystason pyörimissuuntapoljinta (J) käytetään kiinnitystason (F) pyörittämiseen myötäpäivään / vastapäivään.

## Toimintatarkastukset

Tarkasta rengaskoneen moitteeton toiminta ennen töiden tekemisen aloittamista.

Paina pyörimissuuntapoljinta alaspäin, kun haluat pyörittää kiinnitystasoa myötäpäivään.

Nosta pyörimissuuntapoljinta (kengän kärki polkimen alla) ylöspäin, kun haluat pyörittää kiinnitystasoa vastapäivään.

Paina olalta irrottimen poljinta, kun haluat avata olalta irrottimen varren. Suljet sen uudelleen vapauttamalla polkimen.

Paina kiinnitysleukapoljinta neljän kiinnitysleuan avaamiseksi. Paina poljinta uudelleen leukojen sulkemiseksi. Pidä poljin keskiasennossa pitääksesi leuat senhetkisessä asennossa.

Paina painiketta lukituskahvassa. Siten vaakavarsi ja pystyvarsi lukittuvat tähän asentoon. Tällöin asennuspää nousee automaattisesti 2–3 mm verran vanteen reunasta.

Paina tätä painiketta vielä uudelleen varren lukituksen vapauttamiseksi.

Rengaskoneen käyttö jakautuu kolmeen työvaiheeseen.

1. Renkaan jalkaosan irrotus vanteelta
2. Renkaan irrotus
3. Renkaan asennus



### Huomio:

Ennen jokaista työvaihetta on ehdottomasti noudatettava seuraavia ohjeita:

Älä käytä väljiä vaatteita. Käytä aina asianmukaista suojavaatetusta ja suojavarusteita, esimerkiksi suojakäsineitä, kuulosuojia, kasvosuojusta ja turvakenkiä (luokka S3).

Varmista, että rengaspaine on kokonaan laskettu pois renkaasta, ja irrota kaikki tasapainotuspainot vanteesta.

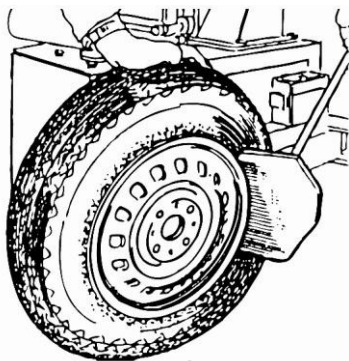
#### Asennuspään lukitusohje

- Asennuspää (C) nousee automaattisesti 2–3 mm verran, kun se lukitaan.
- Säädä asennuspään etäisyys vanteeseen.
- Kiinnitysleukapoljinta (H) käytetään kiinnitystason neljän kiinnitysleuan (E) avaamiseen ja sulkemiseen.
- Olalta irrottimen poljinta (I) käytetään olalta irrottimen varren (M) ohjaamiseen.
- Kiinnitystason pyörimissuuntapoljinta (J) käytetään kiinnitystason (F) pyörittämiseen myötäpäivään / vastapäivään.

## Renkaan asennus

**Huomio:** Ennen työn aloittamista irrota tasapainotuspainot vanteen kummaltakin puolelta.

### Renkaan painaminen irti



Ole varovainen, kun painat rengasta irti vanteelta. Olalta irrottimen varsi liikkuu nopeasti ja suurella voimalla. Olalta irrottimen poljinta painettaessa varsi voi aiheuttaa loukkaantumisia tai puristumavammoja.

- Laske renkaan paine kokonaan pois kiertämällä rengasventtiili irti.
- Loukkaantumisten välttämiseksi sulje kiinnitystason neljä leukaa. Kiinnitysleukojen avautuminen voi johtaa loukkaantumiseen. Älä myöskään koske renkaan jalkaosaan rengasta irrotettaessa.
- Avaa olalta irrottimen varsi käsin painamalla sitä ulospäin ja aseta pyörä vasten kumityynyä.

Aseta olalta irrottimen levy renkaan jalkaosaan vasten 10 mm etäisyydelle vanteen reunasta kuvan mukaisesti. Paina olalta irrottimen poljinta, jotta olalta irrottimen levy puristuu rengasta vasten. Toista yllä kuvattu vaihe renkaan eri kohdissa, jotta rengas kauttaaltaan ja molemmin puolin irtoaa vanteesta

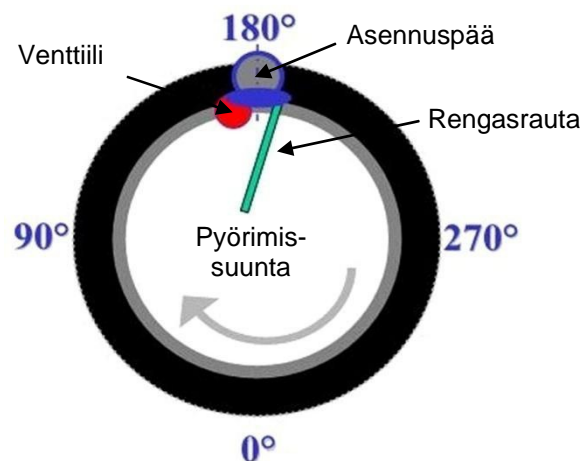
### Pyörän kiinnitys

- Irrota vanteesta kaikki tasapainotuspainot.
- Voitele renkaan jalkaosa ja vanteen vastaava pinta soveltuvalla rengasasennustahnalla.
- Kiinnitä vanne kiinnitystasolle sisä- tai ulkopuolelta.
- Paina olalta irrottimen poljin puoliväliin, jotta voit kohdistaa neljä kiinnitysleukaa, Aseta pyörä keskelle kiinnitystasoa ja paina olalta irrottimen poljinta, jotta kiinnitysleuat varmistavat paikallaan pysymisen.

**Huomio:** Älä vie kättä pyörän alle pyörää kiinnittäessäsi.

- Kiinnitä pyörä ulkoa (pyörän halkaisija 10–19 tuumaa).
- Kiinnitä pyörä sisältä (pyörän halkaisija 12–22 tuumaa).

## Renkaan irrotus



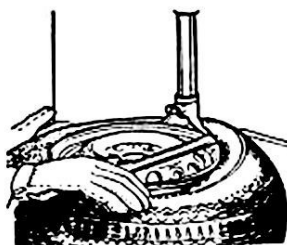
Onnettomuuksien ja loukkaantumisten välttämiseksi pidä kädet ja kehon muut osat loitolla liikkuvista osista koneen käydessä

Liikuta asennuspäätä vanteen reunassa, säädä sivusuuntainen etäisyys vasemmanpuoleisella ruuvilla ja lukitse asennuspään korkeus oikealla puolella olevalla lukitusvivulla, jolloin asennuspää nousee automaattisesti noin 2–3 mm verran.

### **Huomio:**

**Jos vanteessa on erittäin koholla olevat puolat, asennuspää saattaa vaurioittaa puolia; käytä tällaisten vanteiden yhteydessä sisäpuolella muovista asennuspäätä (saatavissa lisävarusteena).**

Vie rengasrauta renkaan jalkaosan ja asennuspään etupään aukon väliin ja liikuta rengasta asennuspään päällä seuraavan kuvan mukaisesti.



### **Huomautus:**

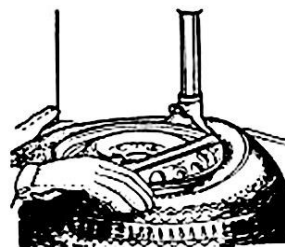
Jotta et vaurioita sisärenkasta, suositamme tämän vaiheen tekemistä siten, että venttiili on noin 10 cm päässä oikealle asennuspäästä.

- Pidä rengasraudalla tässä asennossa kuvan mukaisesti ja pyöritä kiinnitystasoa myötäpäivään painamalla pyörimissuuntapoljin täysin pohjaan.
- Jatka, kunnes rengas on kauttaaltaan irti vanteelta.

### Huomautus:

Rengas saattaa vanhentumisensa seurauksena työntyä irti asennuspäästä. Tämän estämiseksi pyöritä kiinnitystasoa renkasraudalla 1–2 cm verran vastapäivään kuvan mukaiseen asentoon ja pyöritä sitten myötäpäivään.

- Jos renkaassa on sisärenkas, irrota se.
- Toista vaihe "Renkaan irrotus" renkaan toiselta puolelta.
- Liikuta asennusvarsi aivan oikealle.
- Irrota rengas vanteelta.



### Renkaan asennus

Tarkasta renkaan ja vanteen kunto.

**Huomio:** Vaurioiden välttämiseksi varmista, että rengas ja vanne sopivat toisiinsa (sama koko).

Tarkasta, ettei renkaassa ja vanteessa ole vaurioita. Vaihda, jos havaitset vaurioita.

Etenkin kevytmetallivanteissa voi olla sisäisiä murtumia. Älä käytä sellaista vannetta enää.

Renkaan asennus:

- Vaihda rengasventtiili.
- Voitele renkaan jalkaosa ja vanteen vastaava pinta valmistajan suosittelemalla renkasasennustahnalla.
- Kiinnitä vanne jakson "Pyörän kiinnitys" mukaisesti, jos olit irrottanut vanteen kiinnitystasolta.
- Aseta rengasventtiilin kohta asennuspään korkeudelle.
- Aseta rengas renkaan pyörimissuunta huomioon ottaen vanteelle.
- Liikuta asennusvarsi takaisin asennusasentoon jaksossa "Renkaan irrotus" kuvatun mukaisesti.
- Pidä kätesi loitolla vanteesta, jotta vältät vammat tämän vaiheen suorittamisen aikana.
- Liikuta rengasta siten, että jalkaosa tulee asennuspään etummaisena aukon alle ja vasten asennuspään takimmaisena aukon reunaa vasten.



- Paina renkaan jalkaosa vanteen reunan päälle ja paina pyörimissuuntapoljinta (pyörimissuunta myötäpäivään), kunnes renkaan jalkaosa on kauttaaltaan vanteen reunan päällä.
- Jos renkaaseen tulee sisärenkas, laita se paikalleen.
- Paina kiinnitysleukapoljinta ja irrota pyörä kiinnitystasolta.

## Huomautus:

Kiinnitystaso pyörii aina asennuksen tai irrotuksen aikana myötöpäivään; vasemmalle pyörittäminen tehdään vain korjausta varten.

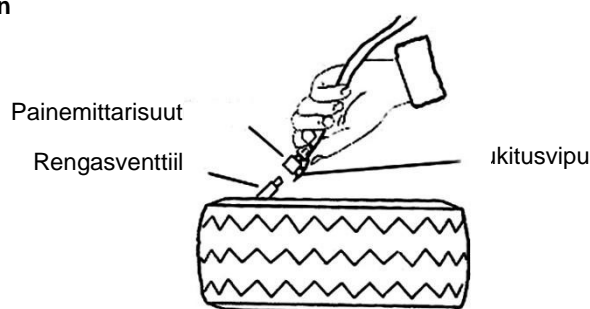
## Renkaan täyttäminen

**Tärkeää:** Renkaan täyttäminen aiheuttaa vaaratilanteen. Noudata ohjeita tarkasti. Renkaan räjähtäminen voi aiheuttaa vakavia vammoja.

Renkaan räjähtämiseen voivat johtaa seuraavat syyt: 

- Vanne ja rengas eivät ole saman kokoiset.
- Renkaassa tai vanteessa on vaurio.
- Rengaspaine on suurempi kuin valmistajan suosittama ja sallittu maksimipaine.
- Rengas ei vastaa voimassa olevia turvallisuusstandardeja.

## Renkaan täyttäminen



- Irrota venttiilihattu venttiilistä ja kierrä venttiilisisäosa irti.
- Paina renkaantäyttöletku kunnolla kiinni rengasventtiiliin ja täytä renkaaseen paine.

Jos renkaan täyttymisliike vanteella on raskas, pidä taukoja, jotta rengas asettuu vanteelle.

Täytä renkaaseen aluksi noin 3,3 baarin paine (maksimipaine asennuksen yhteydessä), jotta renkaan jalkaosat ponnahtavat vanteen uomamuotojen yli ja asettuvat oikein vanteen reunaa vasten.

Tarkasta, että renkaan jalkaosan linja on kauttaaltaan samalla etäisyydellä vanteen reunasta.

Laske ilma pois renkaasta, kiinnitä venttiilisisäosa kunnolla paikalleen ja täytä renkaaseen auton tietojen mukainen rengaspaine.

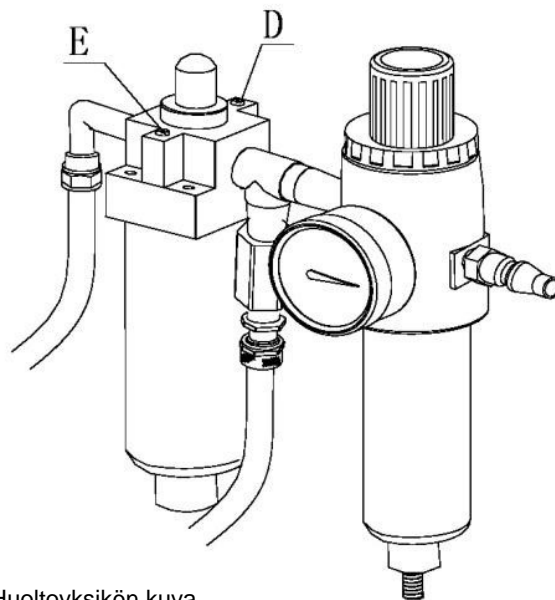
## Varastointi

Jos konetta ei ole tarkoitus käyttää pitempään aikaan, kytke kone irti sähkö- ja paineilmajärjestelmästä.

Puhdista ja öljyä kaikki liikkuvat osat.

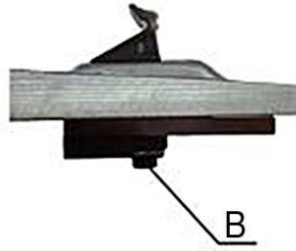
Laske öljy ja vesi pois huoltoyksiköstä (ks. huoltoyksikön kuva).

Suojaa kone peitteellä pölyltä ja lialta.



Huoltoyksikön kuva

## Huolto

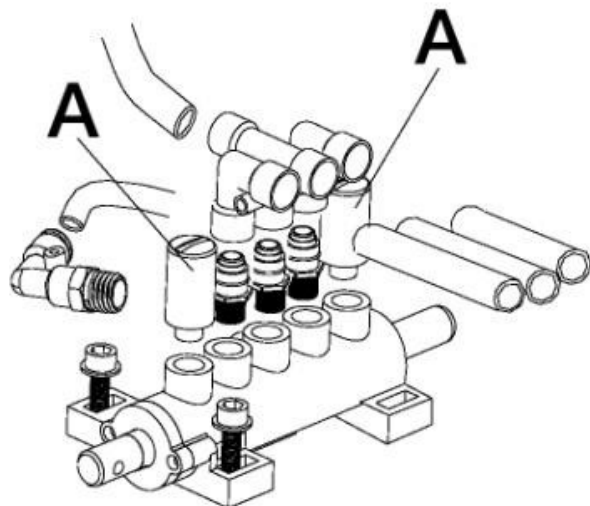
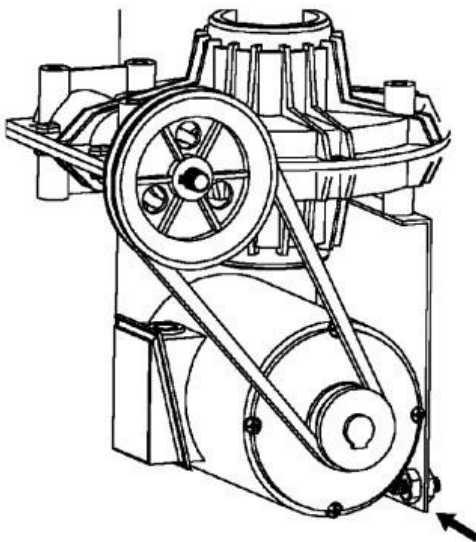


**Huomio:** Anna vain koulutettujen henkilöiden tehdä koneen huoltotöitä. Ennen huoltotöiden tekemistä irrota koneen verkkopistoke ja jätä pistoke huoltotöitä tekevien henkilöiden näkyville.

Katkaise paineilman saanti, irrota paineilmaletku huoltoyksiköstä ja paina olalta irrottimen poljinta 3–4 kertaa, jotta kaikki paineilma poistuu koneesta.

Koneen hyvässä kunnossa ja pitkän käyttöiän varmistamiseksi on tarpeen suorittaa huoltotyöt tässä käsikirjassa annettujen ohjeiden mukaisesti säännöllisin välein. Huoltotöiden laiminlyöminen vaikuttaa koneen käyttöön ja luotettavuuteen, ja voi johtaa myös henkilövahinkoihin.

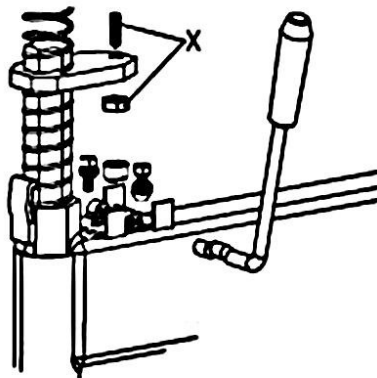
- Pidä kone ja työpistealue siistinä. Estä pölyn pääseminen koneen liikkuviin osiin.
- Pidä kuusiokantapylväs puhtaana ja voitele se säännöllisesti, jotta se aina voi liikkua moitteettomasti.
- Pidä asennusvarsi puhtaana ja voitele se säännöllisesti, jotta se aina voi liikkua moitteettomasti.
- Puhdista ja voitele kiinnitystaso, kiinnitysleuat ja ohjainkiskot päivittäin.
- Puhdista ja voitele muut liikkuvat osat viikoittain.
- Tarkasta öljymäärä viikoittain ja tarvittaessa lisää öljyä (SAE30).
- Laske kondenssivesi pois vesisäiliöstä päivittäin.
- Tarkasta kiilahihnan kireys 6 kuukauden välein (ks. vasen kuva).
- Puhdista kiinnitysleukojen ja olalta irrottimen venttiilit 6 kuukauden välein (ks. oikea kuva).
- Kiristä kiinnitystason alapuoliset kiinnitysruuvit 20 käyttöpäivän välein.





Jos pystyvarsi ei kuusiokulmatangon kanssa liiku oikein tai jos etäisyys kiristämisen jälkeen on liian suuri tai liian pieni, säädä seuraavien vaiheiden mukaisesti

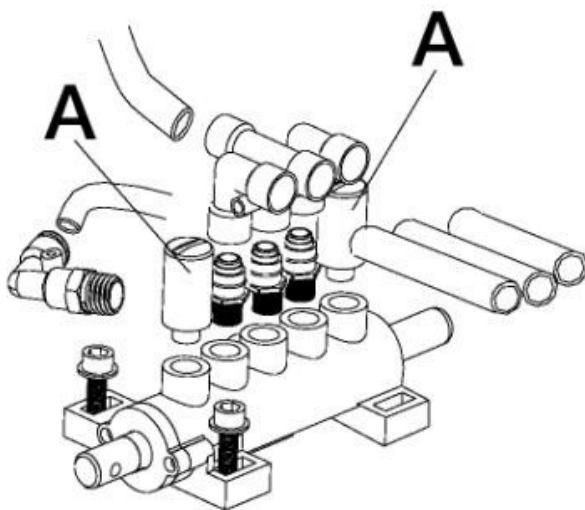
- Katkaise paineilman saanti.
- Irrota kuusiokulmatangon suojus.
- Säädä lukituslevyssä olevaa kahta kuusiokantamutteria. (Ks. seuraava kuva).
- Säättämisen jälkeen liitä paineilman saanti ja tarkasta asento.



Puhdista kiinnitysleukojen ja olalta irrottimen venttiilit seuraavien vaiheiden mukaisesti:

- Irrota koneen rungon sivusuojus.
- Kierrä olalta irrottimen ja kiinnitysleukojen äänenvaimenninventtiilit irti (ks. seuraava kuva).

Puhdista venttiilit paineilmalla (vaihda jos vaurioituneet).

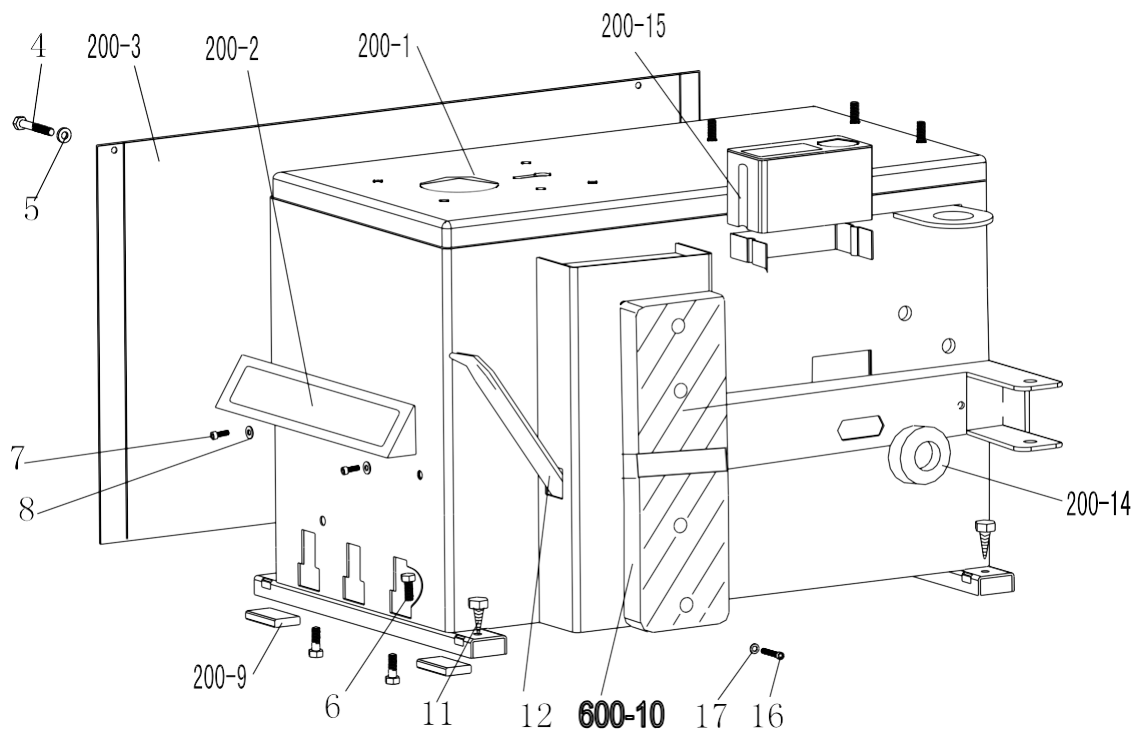


Kuva 19

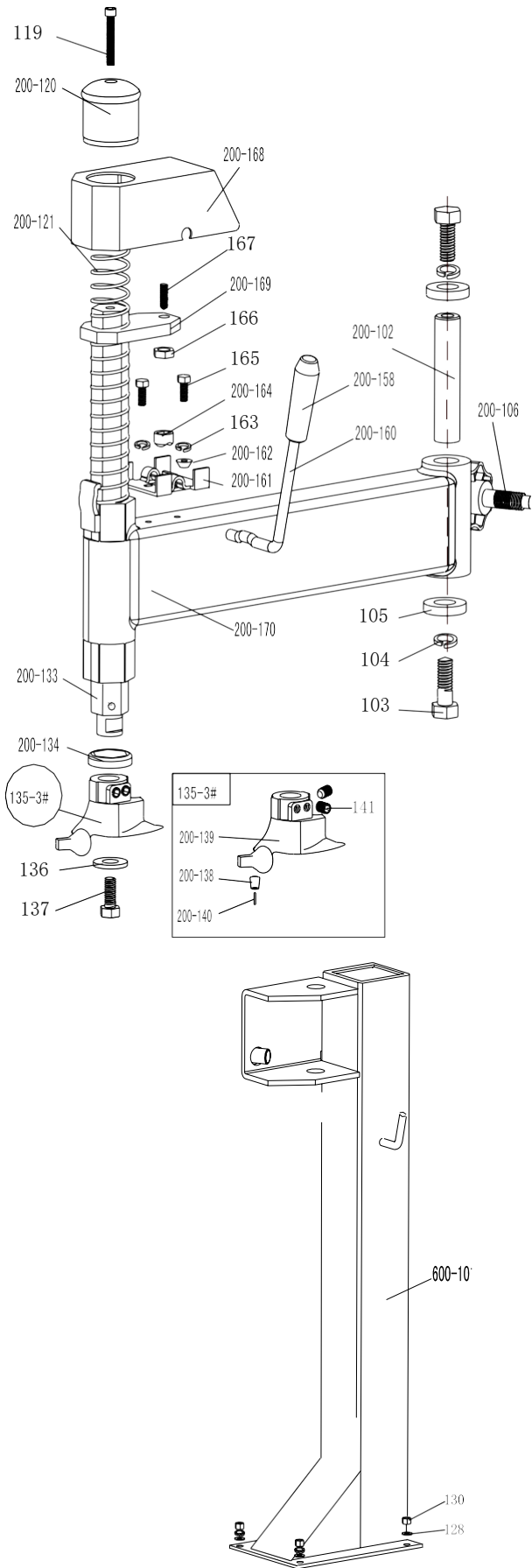
## Vianetsintä

| Ongelma/vika   | Syy                                   | Ratkaisu  |
|--|---------------------------------------|---|
| Kiinnitystaso pyörii vain toiseen suuntaan tai ei lainkaan | Katkaisin rikki                       | Vaihda  |
|  | Kiilahihna löysällä                   | Kiristä   |
|  | Moottori rikki                        | Tarkasta kaapeli, vaihda moottori, jos se on vioittunut |
| Kiinnitysleuat avautuvat tai sulkeutuvat liian hitaasti    | Paineilmavuoto                        | Korjaa vuoto / vaihda vaurioituneet osat                |
|  | Sylinteri rikki                       | Vaihda sylinteri  |
|  | Äänenvaimenninventtiilit likaantuneet | Vaihda tai puhdista huolto-ohjeistuksen mukaisesti      |
| Asennuspää koskettaa aina vannetta koneen käytön aikana    | Lukituslevy on väärin säädetty        | Vaihda tai säädä huolto-ohjeistuksen mukaisesti         |
| Poljinta ei saa palautettua takaisin lähtötilanneasentoon. | Palautusjousi vaurioitunut            | Vaihda palautusjousi                                    |
| Olalta irrotin voimaton tai liian hidas                    | Äänenvaimenninventtiilit likaantuneet | Vaihda tai puhdista huolto-ohjeistuksen mukaisesti      |

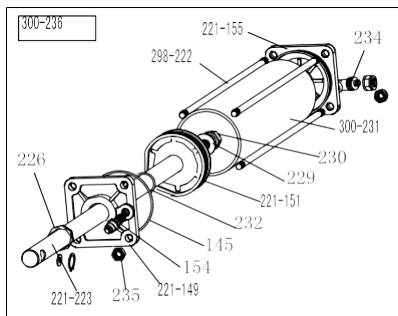
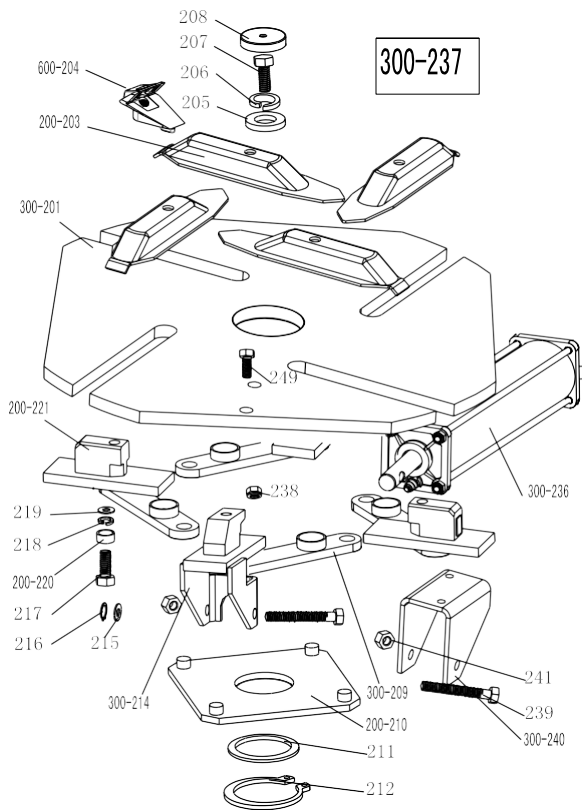
## Räjätyskuvat



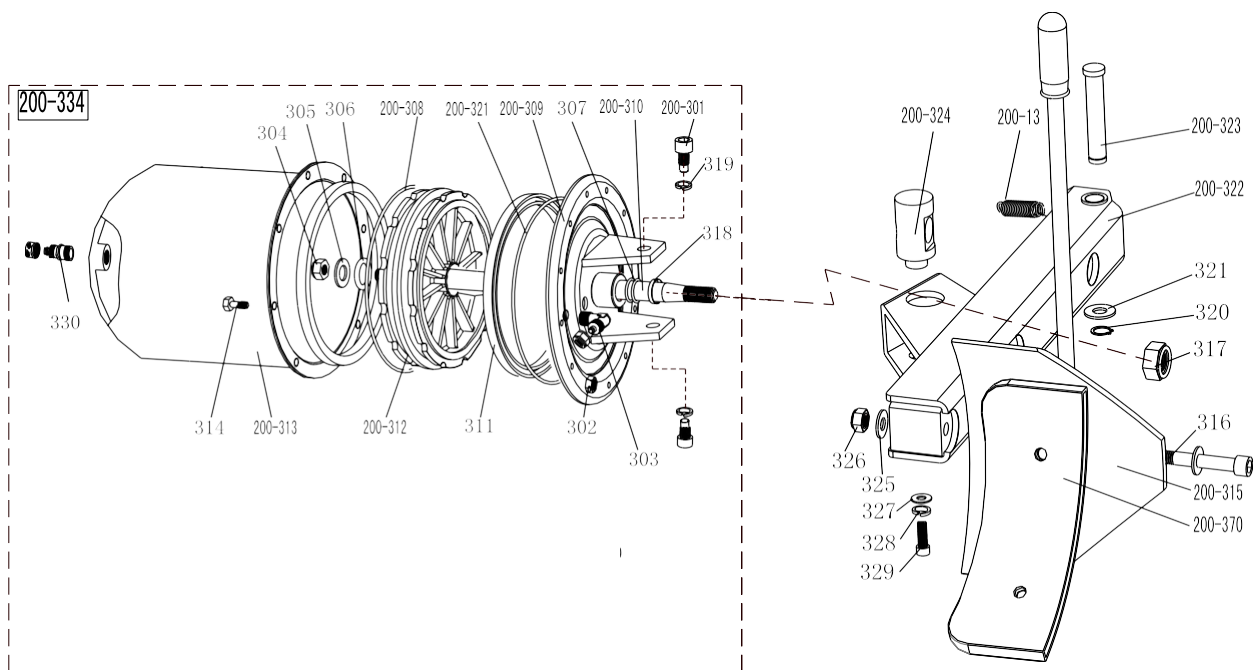
|        |                 |                               |
|--------|-----------------|-------------------------------|
| 200-1  | CX-200-010000-0 | Koneen runko                  |
| 200-2  | CZ-200-080000-0 | Polkimen etusuojus            |
| 200-3  | CX-200-020000-0 | Vasen suojus                  |
| 4      | B-010-060101-0  | Kuusiokoloruuvi M6x10         |
| 5      | B-040-061412-1  | Aluslevy Ø 6*14*1.2           |
| 6      | B-014-080251-0  | Kuusiokantaruuvi M8x25        |
| 7      | B-010-080201-0  | Kuusiokoloruuvi M8x20         |
| 8      | B-040-061412-1  | Aluslevy Ø 6*14*1.2           |
| 200-9  | C-000-001020-0  | Kumipusla                     |
| 600-10 | C-600-500000-0  | Olalta irrottimen kumikappale |
| 11     | B-027-060401-0  | Maadotusruuvi M6x40           |
| 12     | C-200-580000-0  | Nostovipu                     |
| 200-14 | C-200-510000-0  | Olalta irrottimen varren kumi |
| 200-15 | C-200-470000-0  | Öljy-vesi-säiliö              |
| 16     | B-010-080201-0  | Kuusiokoloruuvi M8x20         |
| 17     | B-040-081715-1  | Aluslevy Ø 8*17*1.5           |



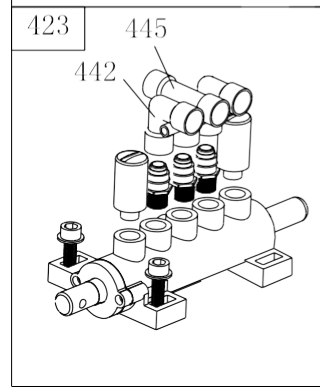
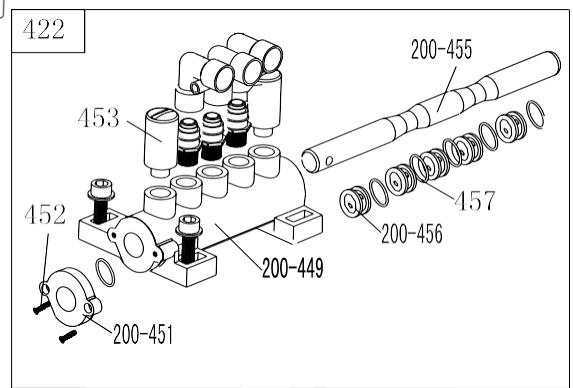
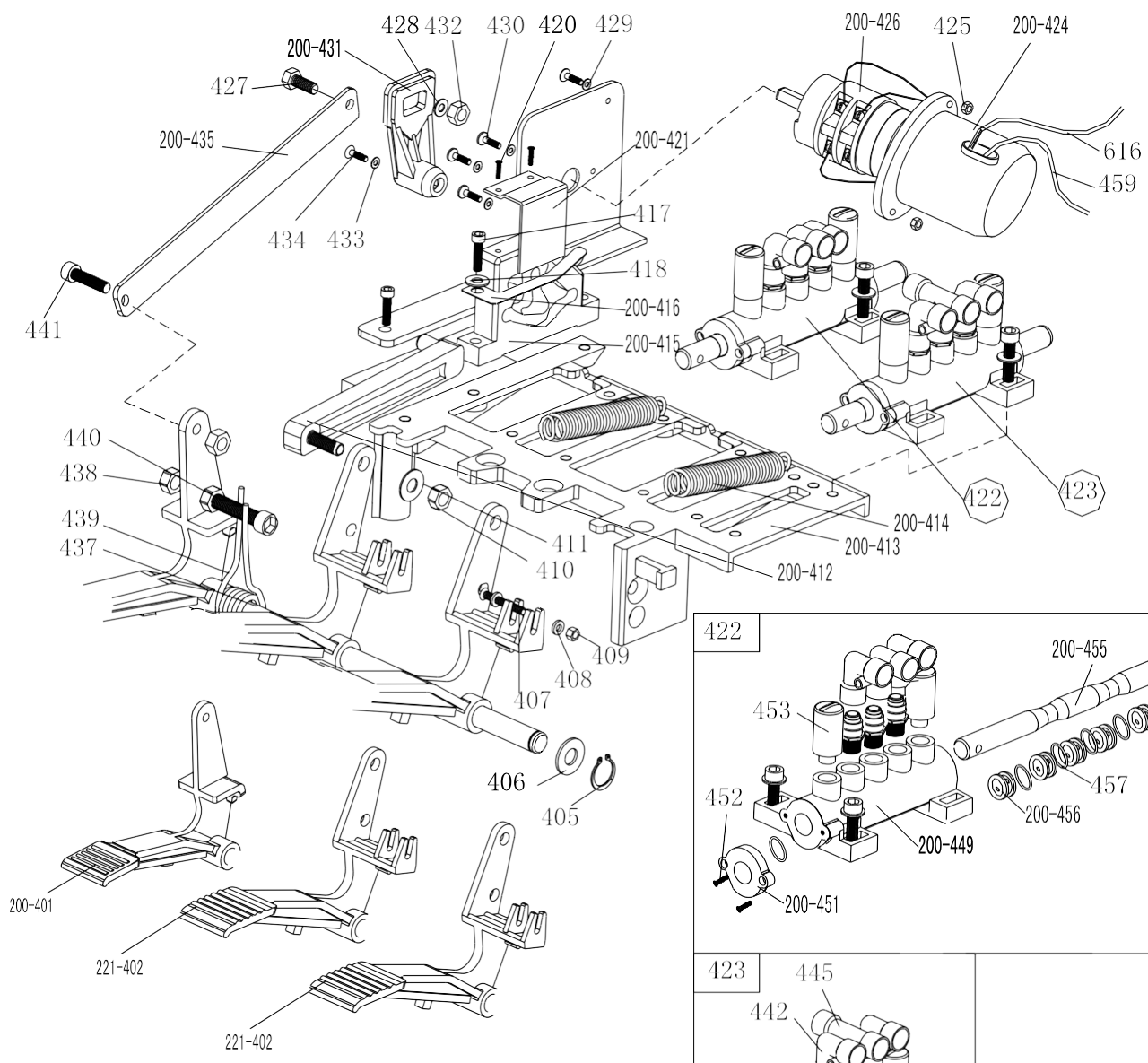
|         |                 |                                |
|---------|-----------------|--------------------------------|
| 600-101 | CX-204-250000-0 | Nelikulmapylväs                |
| 200-102 | CX-200-190000-0 | Varsitappi                     |
| 103     | B-014-140301-0  | Kuusiokantaruuvi M14x30        |
| 104     | B-050-140000-0  | Jousilevy Ø 14                 |
| 105     | CX-200-140000-0 | Iso aluslevy                   |
| 200-106 | C-200-350000-0  | Pylvään säätökahva             |
| 119     | B-010-100501-0  | Kuusiokoloruuvi M10x 50        |
| 200-120 | C-200-490000-0  | Pystyvarsipää 200              |
| 200-121 | C-200-390000-0  | Pystyvarsijousi                |
| 128     | B-040-102020-1  | Aluslevy Ø 10X2                |
| 130     | B-001-100001-0  | Itselukittuva mutteri M10      |
| 200-133 | CX-200-160000-0 | Pystyvarsi 200                 |
| 200-134 | C-200-520000-0  | Pystyvarren aluslevy           |
| 136     | CX-200-170000-0 | Asennus/irrotuspään aluslevy   |
| 137     | B-014-100251-0  | Kuusiokantaruuvi M10x25        |
| 135-3#  | CW-113-020003-0 | Irrutus/asennuspää kokonaan 3# |
| 200-138 | CX-200-150200-0 | Asennus/irrotuspään hihnapyörä |
| 200-139 | C-200-150100-3  | Asennus/irrotuspää 3#          |
| 200-140 | C-200-150400-0  | Kuusiokantatappi               |
| 141     | B-007-120161-0  | Kuusiokoloruuvi M12X16         |
| 200-158 | C-200-230200-0  | Lukituskahvasuojus             |
| 200-160 | CX-200-230000-0 | Lukituskahva                   |
| 200-161 | CX-200-200000-0 | Lukituslevy                    |
| 200-162 | C-200-240000-0  | Lukitusuojus                   |
| 163     | B-050-080000-0  | Jousilevy Ø 8                  |
| 200-164 | C-200-210000-0  | Epäkeskotankomutteri           |
| 165     | B-014-080251-0  | Kuusiokantaruuvi M8x25         |
| 166     | B-004-120071-1  | Mutteri M12X1.75X7             |
| 167     | B-007-120301-0  | Kuusiokoloruuvi M12X30         |
| 200-168 | C-200-480000-0  | Lukituslevykansi               |
| 200-169 | CX-200-220000-0 | Kuusiolukkolevy 200            |
| 200-170 | CX-200-180000-0 | Varsi 470                      |



|         |                 |   |
|---------|-----------------|---|
| 300-201 | CX-300-130000-0 | Epäkesko-kiinnityslevy-kokonaisuus      |
| 200-203 | CX-200-120000-0 | Leukasuojus 200                         |
| 600-204 | C-600-570000-0  | Leuka 600                               |
| 205     | CX-200-140000-0 | Iso aluslevy                            |
| 206     | B-050-160000-0  | Jousilevy Ø 16                          |
| 207     | B-014-160401-0  | Kuusiokantaruuvi M16x40                 |
| 208     | C-200-440000-0  | Kiinnitystasosuojaus                    |
| 200-209 | CX-200-310000-0 | Yhdystankokokonaisuus 540               |
| 200-210 | CX-200-280000-0 | Nelikulmainen kiinnityslevy 540         |
| 211     | CX-200-290000-0 | Nelikulm. kiinnityslevyn aluslevy       |
| 212     | B-055-650001-0  | Lukkorengas Ø 65 (akseli)               |
| 300-214 | CX-600-110000-0 | Leukaohjain ja tappi 600                |
| 215     | B-040-122520-1  | Aluslevy Ø 12X25X2                      |
| 216     | B-055-120001-0  | Lukkorengas Ø 12 (akseli)               |
| 217     | B-014-120801-0  | Kuusiokantaruuvi M12x80                 |
| 218     | B-046-122050-1  | Lukkohammaslevy Ø 12x20.5x1             |
| 219     | B-040-123030-1  | Aluslevy Ø 12X30X3                      |
| 200-220 | CX-200-300000-0 | Yhdystankomutteri                       |
| 200-221 | CX-200-110100-0 | Leukaohjain ilman tappia                |
| 298-222 | C-298-051000-0  | Kierreyhdystanko 240                    |
| 221-223 | C-221-350200-0  | Kiinnityssylinterin männänvarsi         |
| 221-149 | C-221-350100-0  | Kallistussylinteri ilman kahvaa         |
| 154     | S-011-010808-0  | Suora liitin 1/8" - Ø 8                 |
| 226     | S-005-020075-0  | V-tiiviste 20*28*7.5                    |
| 145     | S-000-068353-0  | O-renkas 68.26*3.53                     |
| 221-151 | C-221-550000-0  | Kallistussylinterin mäntä               |
| 229     | B-040-122520-1  | Aluslevy Ø 12X25X2                      |
| 230     | B-004-120071-1  | Mutteri M12X7X1.75                      |
| 300-231 | C-300-100500-0  | Kiinnityssylinterin putki               |
| 232     | S-000-019262-0  | O-renkas 19.6X2.62                      |
| 221-155 | C-221-350300-0  | Kallistussylinterin suojus ilman kahvaa |
| 234     | S-018-010808-0  | Liitin 1/8                              |
| 235     | B-001-080001-0  | Itselukittuva mutteri M8                |
| 300-236 |                 | Koko kiinnityssylinteri 180             |
| 300-237 |                 | Koko epäkesko-kiinnityslevy             |
| 249     | B-010-080251-0  | Kuusiokoloruuvi M8x25                   |
| 238     | B-001-120001-0  | Itselukittuva mutteri M12               |
| 600-239 | CX-600-110500-0 | Leukalevytuki                           |
| 600-240 | CX-600-110400-0 | Leukalevytuki 2                         |



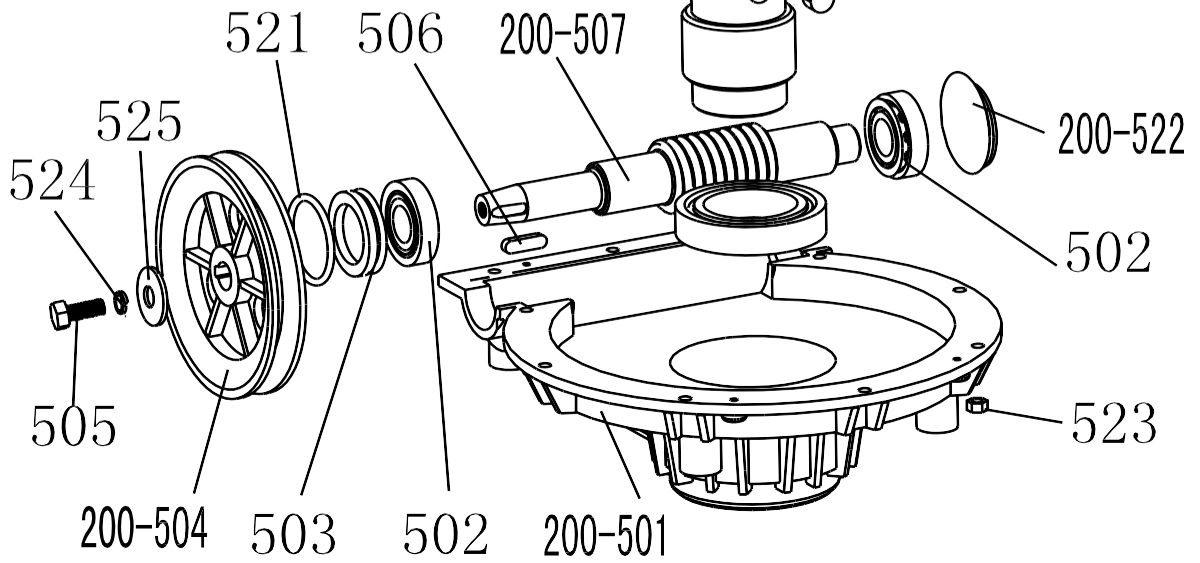
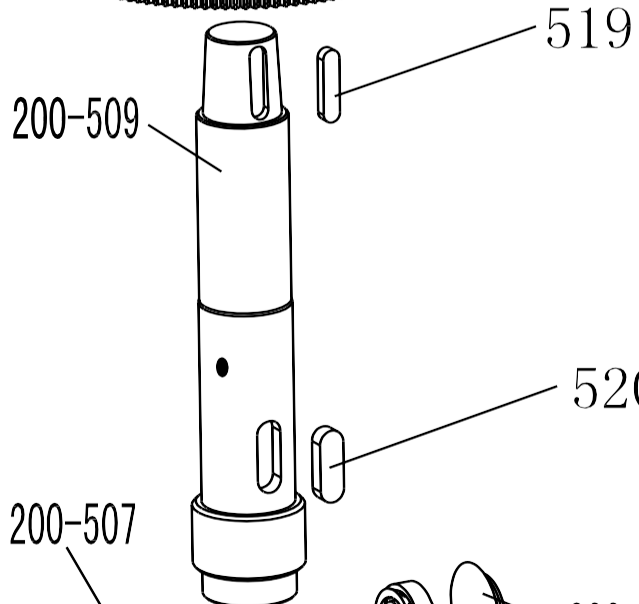
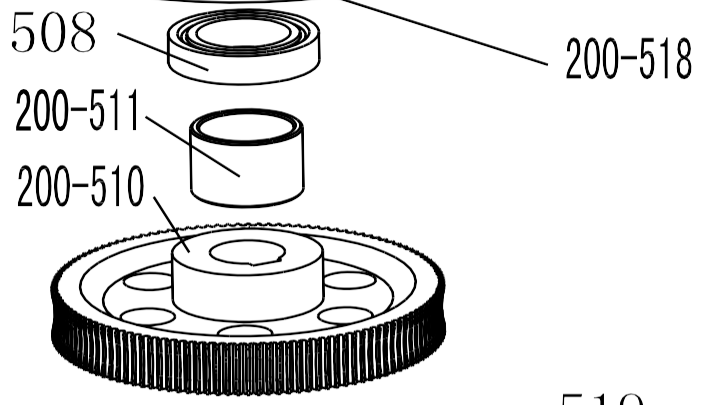
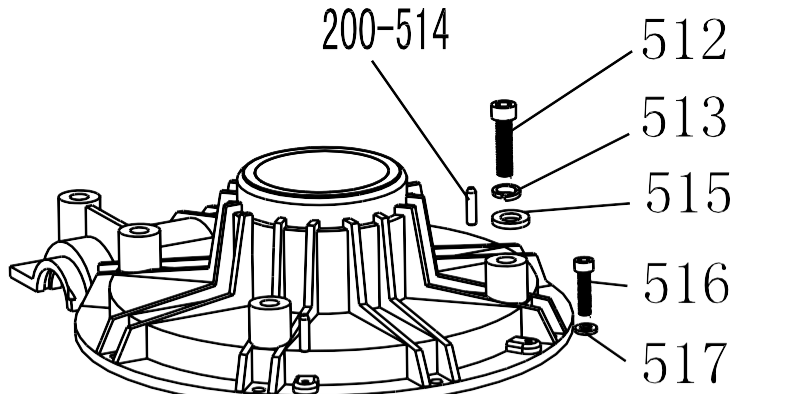
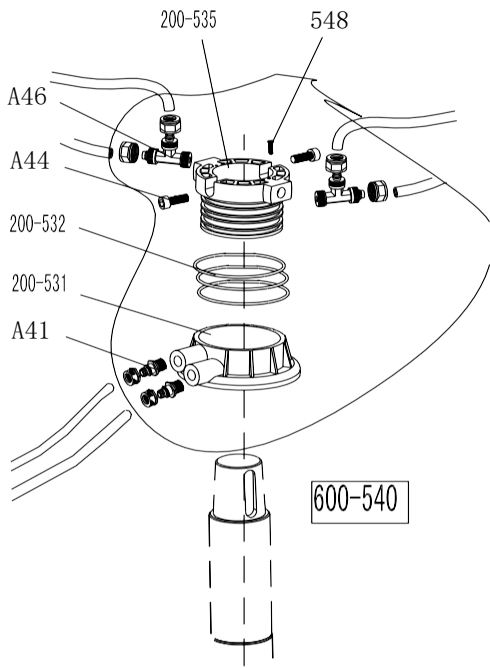
|         |                 |  |         |                 |  |
|---------|-----------------|--|---------|-----------------|--|
| 316     | B-010-120901-0  | Kuusiokoloruuvi M12x90                         | 350     | CW-112-209800-0 | Olalta irrottimen sylinterin poistiventtiili       |
| 317     | B-004-160001-1  | Itselukittuva mutteri M16*1.5                  | 351     | S-012-010808-0  | Liitin (90°)1/8 - Ø 8                              |
| 318     | U-006-000001-2  | Ohjainhihna                                    | 352     | C-098-600200-0  | Olalta irrottimen sylinterin poistiventtiin suojus |
| 200-370 | C-200-070600-0  | Olalta irrottimen levyn suojus (lisävaruste)   | 353     | C-098-600400-0  | Tiivistelevy                                       |
| 200-301 | B-010-140301-0  | Kuusiokoloruuvi M14x30                         | 200-13  | C-200-360000-0  | Olalta irrottimen varren jousi                     |
| 302     | B-001-060001-0  | Itselukittuva mutteri M6                       | 319     | B-050-140000-0  | Jousilevy Ø 14                                     |
| 303     | S-018-010408-0  | Liitin (90°)1/4 - Ø 8                          | 320     | B-055-160001-0  | Lukkorengas Ø 16                                   |
| 304     | B-004-160001-1  | Mutteri M16*1.5                                | 321     | B-040-162820-1  | Aluslevy   |
| 305     | B-040-162820-1  | Aluslevy Ø 16*28*2                             | 200-321 | S-000-175500-0  | O-renkas Ø 173.4x5.3                               |
| 306     | S-000-016265-0  | O-renkas Ø 16*2.65                             | 200-322 | CX-200-030000-0 | Olalta irrottimen varsi 200                        |
| 307     | S-000-020265-0  | O-renkas Ø 20*2.65                             | 200-323 | CX-200-040000-0 | Olalta irrottimen tappi                            |
| 200-308 | S-000-180500-0  | O-renkas 180x5                                 | 200-324 | CX-200-050600-0 | Olalta irrottimen syl. pyörivä tappi               |
| 200-309 | CX-200-050500-0 | Olalta irrottimen sylinterin suojuskokonaisuus | 325     | B-040-122520-1  | Aluslevy Ø 12*24*2                                 |
| 200-310 | C-200-050100-0  | Olalta irrottimen sylinterin männänvarsi       | 326     | B-001-120001-0  | Itselukittuva mutteri M12                          |
| 311     | S-005-168115-0  | V-tiiviste 185X168X11.5                        | 327     | B-040-083030-1  | Aluslevy Ø 8*30*3                                  |
| 200-312 | C-200-050200-0  | Olalta irrottimen syl. mäntä                   | 328     | B-050-080000-0  | Jousilevy Ø 8                                      |
| 200-313 | CX-200-050300-0 | Olalta irrottimen sylinterin putki             | 329     | B-014-080201-0  | Kuusiokantaruuvi M8x20                             |
| 314     | B-010-060161-0  | Kuusiokoloruuvi M6x16                          | 330     | S-011-010808-0  | Suora liitin 1/8 - Ø 8                             |
| 200-315 | CX-200-070000-0 | Olalta irrott. levykokonaisuus                 | 200-334 | CW-108-020000-0 | Koko olalta irrottimen sylinteri                   |
| 200-13  | C-200-360000-0  | Olalta irrottimen varren jousi                 |         |                 |  |



|         |                 |   |         |                 |                               |
|---------|-----------------|---|---------|-----------------|-------------------------------|
| 200-401 | C-200-060400-0  | Suunnanvaihtokytkinpoljin                       | 428     | B-040-061210-1  | Aluslevy Ø 6X12X1             |
| 221-402 | C-221-060300-0  | 5-tieventtiilipoljin (oikea)                    | 429     | B-040-040000-1  | Aluslevy Ø 4                  |
| 405     | B-055-120001-0  | Lukkorengas Ø 12                                | 430     | B-024-040161-0  | Ristikantaruuvi M4*16         |
| 406     | B-040-122520-1  | Aluslevy Ø 12*24*2                              | 200-431 | C-200-530000-0  | Suunnanvaihtokytkinkahva      |
| 407     | B-024-040301-0  | Ristikantaruuvi M4X30                           | 432     | B-001-060001-0  | Itselukittuva mutteri M6      |
| 408     | B-040-040000-1  | Aluslevy Ø 4                                    | 433     | B-040-030000-1  | Aluslevy Ø 3                  |
| 409     | B-001-040001-0  | Itselukittuva mutteri M4                        | 434     | B-017-030161-0  | Ristikantaruuvi M3X18         |
| 410     | B-001-080001-0  | Itselukittuva mutteri M8                        | 200-435 | CX-200-060600-0 | Poljinyhdytanko               |
| 411     | B-040-081715-1  | Aluslevy Ø 8*17*1.5                             | 437     | CX-200-060700-0 | Poljinakseli                  |
| 200-412 | C-200-061300-0  | Ohjauyhdytysvarsi                               | 438     | B-004-080001-0  | Mutteri M8                    |
| 200-413 | C-200-060100-0  | Poljintukilevy                                  | 439     | C-200-370000-0  | Poljnkerrejoussi              |
| 200-414 | C-200-380000-0  | Polkimen jousi                                  | 440     | B-010-080501-0  | Kuusiokoloruuvi M8x50         |
| 200-415 | C-200-061500-0  | Ohjain  | 441     | B-010-080201-0  | Kuusiokoloruuvi M8x20         |
| 200-416 | C-200-810000-0  | Ohjainaluslevy                                  | 442     | S-012-010808-0  | Liitin 1/8 - Ø 8              |
| 417     | B-010-060201-0  | Kuusiokoloruuvi M6x20                           | 445     | S-016-010808-2  | T-liitin 1/8-2* Ø 8           |
| 418     | B-040-061210-1  | Aluslevy Ø 6*12*1                               | 200-449 | C-200-060901-0  | 5-tieventtiili (vasen)        |
| 420     | B-019-290121-0  | Itsekierteittävä ristikantaruuvi                | 200-451 | C-200-061100-0  | 5-tieventtiilikansi           |
| 200-421 | CX-200-060500-0 | Ohjainkansi                                     | 452     | B-024-290121-0  | Ristikantaruuvi ST2.9*14      |
| 422     | CW-110-020000-0 | Koko 5-tieventtiili kiinnityssylinteri          | 453     | S-023-010801-0  | Vaimennin 1/8"                |
| 423     | CW-110-020001-0 | Koko 5-tieventtiili olalta irrottimen sylinteri | 200-455 | CX-200-061200-0 | 5-tieventtiilivarsi           |
| 200-424 | C-200-061400-0  | Suunnanvaihtokytkinsuojus                       | 200-456 | C-200-061000-0  | 5-tieventtiilivarren välilevy |
| 425     | B-004-040001-0  | Mutteri M4                                      | 457     | S-000-012400-0  | O-rengas 12*20*4              |
| 200-426 | S-060-016000-1  | Suunnanvaihtokytkin                             | 459     | C2-000-103150-0 | Virtakaapeli                  |
| 427     | B-010-060201-0  | Kuusiokoloruuvi M6x20                           | 616     | C2-000-205150-0 | Moottorikaapeli               |
|         |                 |   | 200-480 | CW-109-020000-0 | Koko 3-poljinkokonaisuus 200  |

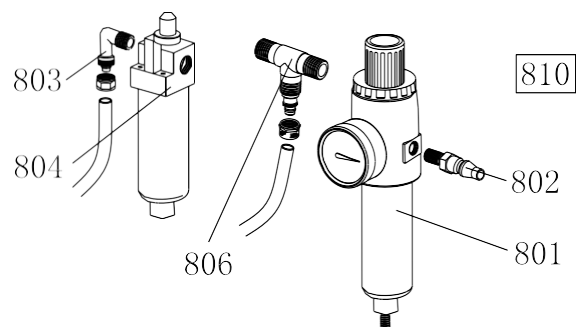
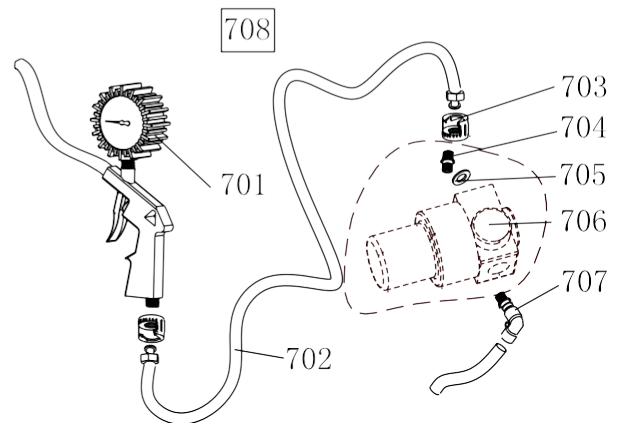
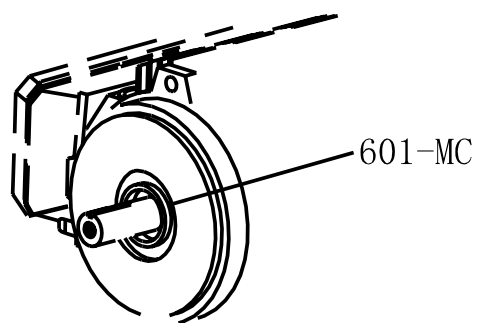
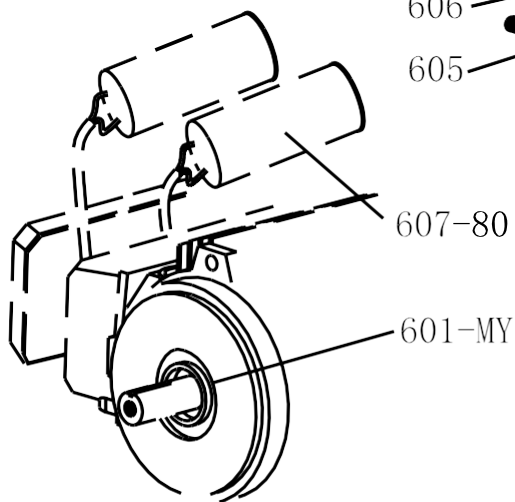
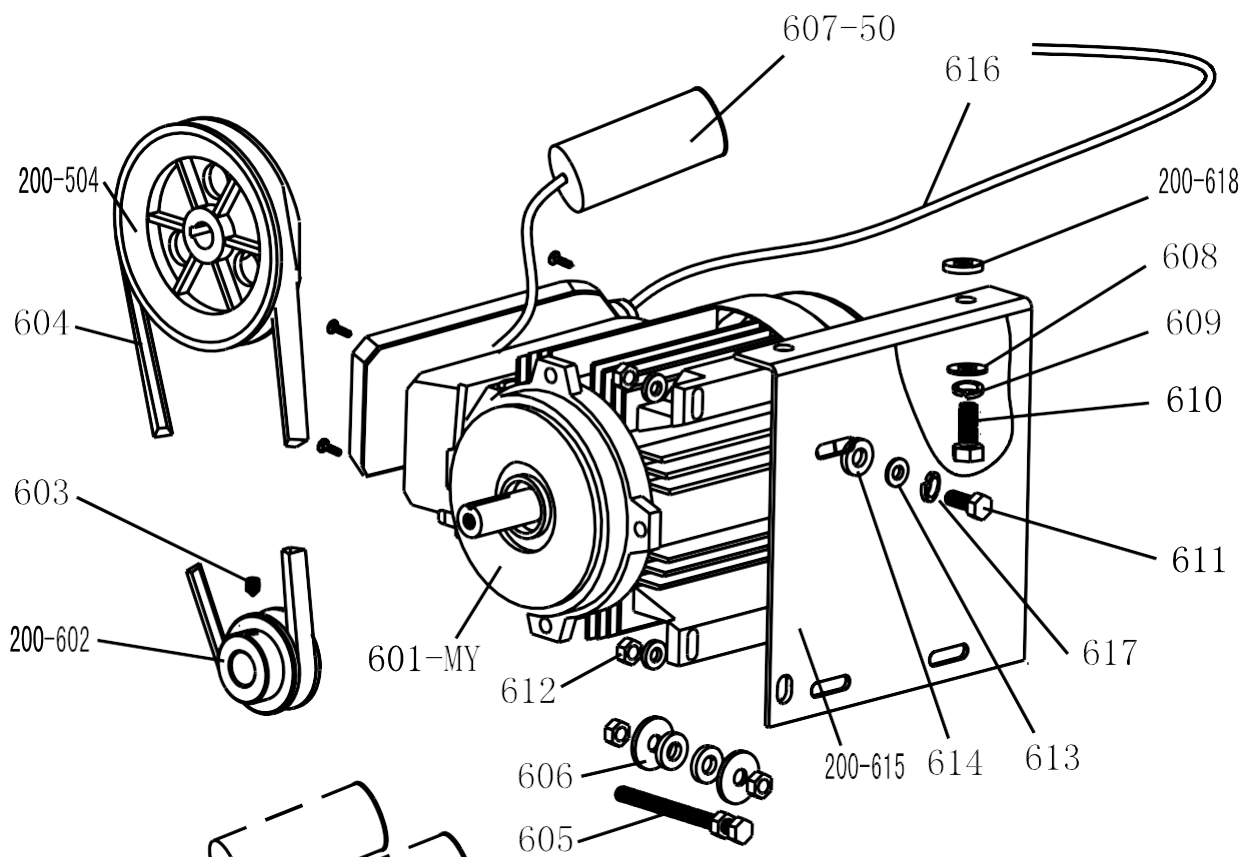


200-526



|         |                 |   |
|---------|-----------------|---|
| 200-501 | C-300-320302-0  | Vaihteistokotelon alakansi                                  |
| 502     | S-040-030204-0  | Laakeri 30204   |
| 503     | S-005-020080-1  | Vaihteistokot. tiiviste $\varnothing 20 \times 35 \times 8$ |
| 200-504 | C-200-320500-0  | Vaihteiston hinnapyörä                                      |
| 505     | B-014-080251-0  | Kuusiokantaruuvi M8x25                                      |
| 506     | B-065-006020-0  | Lukkolevy 6x20  |
| 200-507 | C-200-320400-0  | Kierretanko   |
| 508     | S-040-006010-0  | Laakeri 6010  |
| 200-509 | C-200-320200-0  | Kierukkapyöräakseli   |
| 200-510 | C-200-320100-0  | Kierukkapyörä   |
| 200-511 | CZ-200-320600-0 | Kierukkapyöräakselin välilevy                               |
| 512     | B-014-100551-0  | Kuusiokantaruuvi M10x55                                     |
| 513     | B-050-100000-0  | Jousilevy $\varnothing 10$                                  |
| 200-514 | B-060-006020-0  | Tappi 6X20  |
| 515     | B-040-102020-1  | Aluslevy $\varnothing 10 \times 20 \times 2$                |
| 516     | B-010-060201-0  | Kuusiokoloruuvi M6x20                                       |
| 517     | B-040-061412-1  | Aluslevy $\varnothing 6 \times 14 \times 1.2$               |
| 200-518 | C-300-320301-0  | Vaihteistokotelon yläkansi                                  |
| 519     | B-065-010040-0  | Lukkolevy 10x40   |
| 520     | B-065-014040-0  | Lukkolevy 10x40   |
| 521     | S-000-027310-0  | O-rengas $\varnothing 27.8 \times 3.1$                      |
| 200-522 | C-200-320700-0  | Öljytiivisterengas  |
| 523     | B-001-060001-0  | Itselukittuva mutteri M6                                    |
| 524     | B-050-080000-0  | Jousilevy $\varnothing 8$                                   |
| 525     | B-040-083030-1  | Aluslevy $\varnothing 8 \times 30 \times 3$                 |
| 200-526 | CW-107-020001-0 | Koko vaihteisto   |

|         |                 |                                    |
|---------|-----------------|------------------------------------|
| A04     | S-015-000008-3  | T-liitin 3* $\varnothing 8$        |
| A44     | B-010-060161-0  | Kuusiokoloruuvi M6x16              |
| A46     | S-015-010808-2  | T-liitin 1/8-2* $\varnothing 8$    |
| 200-531 | CZ-200-430100-0 | Pyörintäventtiilikotelo            |
| 200-532 | S-000-059262-0  | O-rengas 59.9X2.62                 |
| 200-535 | CZ-200-430200-0 | Pyörintäventtiilikara              |
| A41     | S-011-010808-0  | Suora liitin 1/8 - $\varnothing 8$ |
| 548     | B-007-040061-0  | Kuusiokoloruuvi M4X6               |
| 600-540 | CW-006-060000-0 | Koko pyörintäventtiili             |



|         |                 |                             |
|---------|-----------------|-----------------------------|
| 200-504 | C-200-320500-0  | Vaihteiston hihnapyörä      |
| 601-MC  | S-050-220110-5  | Moottori 220 V / 50 Hz      |
| 601-MY  | S-050-230075-0  | Moottori 220 V              |
| 200-602 | CX-200-330000-0 | Moottorin hihnapyörä        |
| 603     | B-007-080121-0  | Kuusiokoloruuvi M8x12       |
| 604     | S-042-000686-0  | Hihna A-28                  |
| 605     | B-014-080651-0  | Kuusiokantaruuvi M8X65      |
| 606     | B-040-083030-1  | Aluslevy Ø 8X30X3           |
| 607-80  | S-063-008000-0  | Kondensaattori 80 µf, 110 V |
| 607-50  | S-063-005000-0  | Kondensaattori 50 µf, 220 V |
| 608     | B-040-102020-1  | Aluslevy Ø 10X20X2          |
| 609     | B-050-100000-0  | Jousilevy Ø 10              |
| 610     | B-014-100251-0  | Kuusiokantaruuvi M10X25     |
| 611     | B-014-080351-0  | Kuusiokantaruuvi M8X35      |
| 612     | B-004-080001-0  | Mutteri M8                  |
| 613     | B-040-082220-1  | Aluslevy φ 8X22X2           |
| 614     | C-200-560000-0  | Moottorin kumialuslevy      |
| 200-615 | CX-200-340000-2 | Moottorin tuki              |
| 616     | CZ-000-205150-0 | Moottorin kaapeli 5x1.0     |
| 617     | B-050-080000-0  | Jousilevy φ 8               |
| 200-618 | C-200-560000-0  | Moottorin kumityyny         |

|     |                 |                       |
|-----|-----------------|-----------------------|
| 801 | S-033-200002-1  | Paineenpoistosuodatin |
| 802 | S-025-000050-0  | Suutin                |
| 803 | S-018-010408-0  | Liitin (90°)          |
| 804 | S-033-200002-2  | Öljysumutin           |
| 806 | S-015-010408-2  | T-liitin 2X1/4-φ8     |
| 810 | CW-114-020005-0 | Koko öljysumutin      |

|         |                 |                         |
|---------|-----------------|-------------------------|
| A04     | S-015-000008-3  | T-liitin 3* Ø 8         |
| A44     | B-010-060161-0  | Kuusiokoloruuvi M6x16   |
| A46     | S-015-010808-2  | T-liitin 1/8-2* Ø 8     |
| 200-531 | CZ-200-430100-0 | Pyörintäventtiilikotelo |
| 200-532 | S-000-059262-0  | O-rengas 59.9X2.62      |
| 200-535 | CZ-200-430200-0 | Pyörintäventtiilikara   |
| A41     | S-011-010808-0  | Suora liitin 1/8 -Ø 8   |
| 548     | B-007-040061-0  | Kuusiokoloruuvi M4X6    |
| 600-540 | CW-006-060000-0 | Koko pyörintäventtiili  |



## EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus



Yritys

**Twin Busch GmbH | Amperestraße 1 | D-64625 Bensheim**

vakuuttaa täten, että **rengaskone TW X-610**

sarjanumero: \_\_\_\_\_

täyttää EY-direktiivit suunnittelun ja rakenteen osalta sekä vastaa EY-direktiivejä turvallisuuden ja terveyden osalta.

EY-direktiivi(t)

**Konedirektiivi 2006/42/EY**

Harmoniset normit

**EN 60204-1:2006+A1:2009**

EU-tyyppihyväksyntätodistus

**TF-C-0421-14-40-01-2A** Myöntämispäivä: 19.05.2014

Tarkastuslaitos

CCQS UK Ltd.,  
Level 7, Westgate House, Westgate Road,  
London W5 1YY, Britannia

**Jos konetta käytetään määräysten vastaisesti tai siihen tehdään ilman hyväksyntäämme muutoksia, vaatimustenmukaisuusvakuutus ei ole enää voimassa.**





Twin Busch GmbH | Amperestraße 1 | D-64625 Bensheim  
Tel.: +49 (0) 6251-70585-0 | Fax: +49 (0) 6251-70585-29 | [info@twinbusch.de](mailto:info@twinbusch.de)