



TW X-93

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

1. Johdanto ja käyttökohteet	4
2. Turvallisuusmääräykset	4
3. Varoitukset	4
4. Tekniset tiedot	5
5. Kuljettaminen	5
6. Pakkauksesta purkaminen	5
7. Työpisteen vaatimukset	5
8. Koneen kuva	6
9. Pystytysohjeet	6
10. Paineilman ja sähköjännitteen liittäminen	7
11. Toimintatarkastus	7
11.1 Polkimien toiminta	
11.2 Pieni apuvarsi	
12. Renkaan asennusohjeet	8-10
12.1 Renkaan painaminen irti	
12.2 Pyörän kiinnitys	
12.3 Renkaan irrotus	
12.4 Renkaan asennus	
13. Renkaan täyttäminen	11
14. Varastointi	11
15. Huolto	12
16. Vianetsintä	13
17. Piirroskuvat/varaosaluettelot	14-24
18. KytKentäkaavio	25
19. Paineilmakaavio	25

1. Johdanto ja käyttökohteet

Automaattinen rengaskone on tarkoitettu erityisesti renkaiden irrottamiseen vanteilta ja renkaiden asentamiseen vanteille. Tämä rengaskone on suunniteltu suurempien ja painavampien renkaiden irrottamiseen ja asentamiseen; sillä voidaan irrottaa vanteelta renkaat, joiden halkaisija on enintään 1143 mm ja leveys enintään 406 mm (vanteen ET-syvyydestä riippuen). Tämä kone eroaa perinteisistä kiinnitystaso-rengaskoneista vanteen keskireikäkeskityksellään. Tässä koneessa käytetään keskikartiota, jolla vanne kiinnitetään, ja siten vanteiden vaurioitumisvaara on huomattavasti pienempi ja työn teko tehokkaampaa. Lisäksi konetta voidaan käyttää renkaan nostamiseen ja laskemiseen.

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 ohjeiden laiminlyönnistä.

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.

2. Turvallisuusmääräykset

Rengaskonetta saavat käyttää vain koulutetut ja ammattitaitoisesti pätevä henkilöt.

Käytä aina asianmukaista suojavaatetusta ja -varusteita, esimerkiksi suojalaseja, suojakäsineitä, kuulosuojaimia, kasvosuojusta ja turvakenkiä (S3).

Tähän koneeseen ilman valmistajan lupaa tehdyt muutokset saattavat johtaa koneen virheelliseen toimintaan ja vaurioitumiseen. Tällaisessa tapauksessa valmistajan takuu ei ole voimassa. Jos toteat jonkin vaurion,

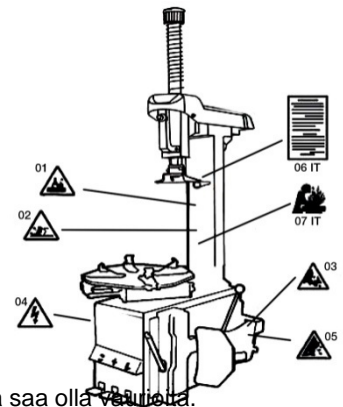
korjaa ne heti tai vaihda kyseiset osat varaosalistaa (ks. liite) apuna käyttäen.

(Huomio: takuu-aika on yksi vuosi ostopäivästä lukien).

3. Varoitukset

- 01 Koneen käyttämisen aikana älä koskaan vie kättä asennuspään alapuolelle.
- 02 Koneen käyttämisen aikana älä koskaan vie kättä kiinnitysleukojen väliin.
- 03 Rengasta irrotettaessa älä vie kättä renkaan jalkaosaan.
- 04 Varmista, että kone on asianmukaisesti maadoitettu.
- 05 Älä koskaan vie jalkaa olalta irrottimen levyn ja koneen kotelon väliin.
- 06 Noudata ehdottomasti kaikkia varoituksia:

- Tässä koneessa ei ole mekaanista suojausta renkaan räjähtämisen varalle.
- Renkaan ja vanteen halkaisijoiden pitää olla samat eikä renkaassa ja vanteessa saa olla vauriota.
- Valmistajan suositamaa rengaspainetta ei saa ylittää. Jos rengaspaine ylitetään, rengas voi räjähtää ja aiheuttaa käyttäjälle vakavia vammoja tai jopa johtaa kuolemaan.
- Pidä kädet ja koko kehosi loitolla rengasta täyttäessäsi.

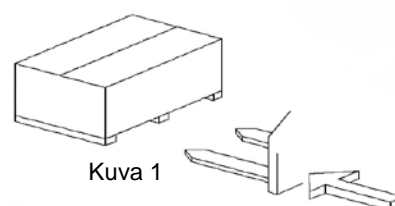


4. Tekniset tiedot

Tekniset tiedot	TW X-93
Pyörän Ø (max.)	45" (1143 mm)
Vanneleveys (max.)	16" (406 mm)
Irrotusvoima	2500 kg
Paineilmaliitäntä	8 bar
Käyttöjännite	400 V
Moottorin teho	0,75 kW
Melutaso	<70 dB
Omamassa (n.)	269 kg

5. Kuljettaminen

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

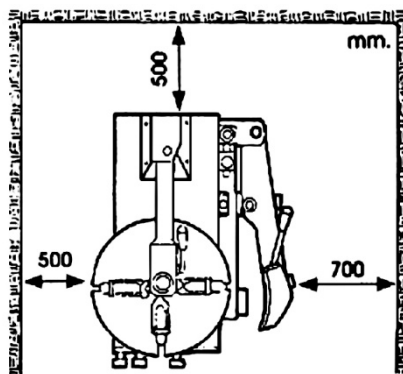


Kuva 1

6. Pakkauksesta purkaminen

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.

7. Työpisteen vaatimukset



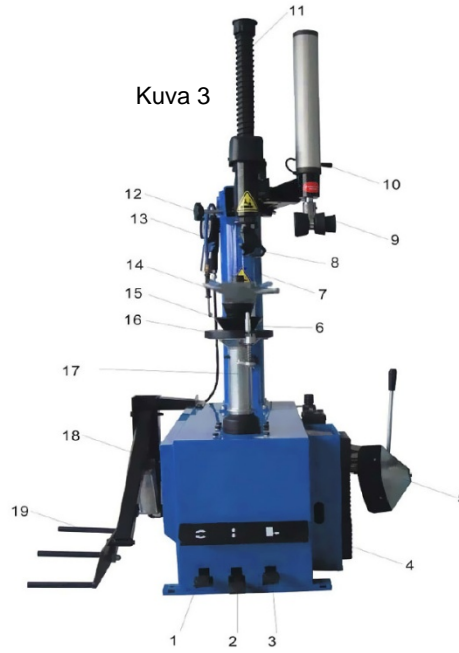
Kuva 2

Valitse koneelle työpistepaikka, joka täyttää turvallisuusmääräykset. Sähköjännite 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.

8. Koneen kuva



- | | | |
|------------------------------------|-------------------------------|------------------------|
| 1. Asennuksen pyörimissuuntapoljin | 9. Alhaallapitorulla | 17. Kiinnitystaso |
| 2. Noston poljin | 10. Joystick / pieni apuvarsi | 18. Nostolaite |
| 3. Olalta irrottimen poljin | 11. Kuusikulmapylväs | 19. Renkaan nostovarsi |
| 4. Kumikappale | 12. Asennusvarren säätö | |
| 5. Olalta irrottimen levy | 13. Painemittari | |
| 6. Kierrekara | 14. Siipiruuvi | |
| 7. Pääpylväs | 15. Keskityskartio | |
| 8. Asennuspää | 16. Kumilevy | |

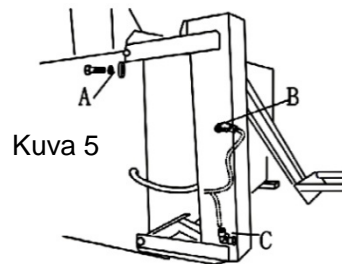
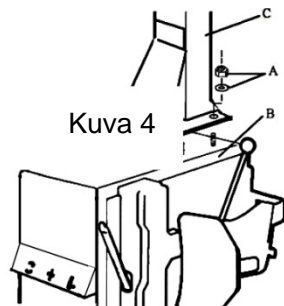
Huomio: Työskentelyn aikana kädet ja koko keho on pidettävä loitolla koneen pyörivistä osista. Työtä tehdessäsi älä käytä löysiä vaatteita, kaulakoruja, ketjuja tai rannekoruja.

9. Pystytysohjeet

Kerää tarvittavat työkalut valmiiksi ja nosta kone pois kuljetuslavan päältä. Sijoita kone paikalleen (kuten jaksossa 7 /Työ-
pisteen vaatimukset on esitetty) ja kiinnitä kone soveltuvilla ankkureilla lattiaan.

Kiinnitä pylväs C (ks. kuva 4) mutterilla A ja kiinnitä rengasnostin koneen vasemmalle puolelle (ks. kuva 5) ruuveilla A.

Liitä paineilmaputket (ks. kuva 5) liitäntöihin B+C.



10. Paineilman ja sähköjännitteen liittäminen

1. Tarvittaessa liitä renkaantäyttölaite sille tarkoitettuun liitäntään.
2. Liitä rengaskoneessa oikealla oleva paineenalennin paineilmajärjestelmään (letkulla, sisähalkaisija 7–8 mm); paineilman paineeksi suositellaan 8–10 bar.
3. Yli 10 baarin paineilmapaine ei ole sallittu. Jos tämä raja ylittyy, valmistajan takuu raukeaa.

Huomio: Jos paineilman paine on yli 10 baaria, paineenalennin on ehdottomasti asennettava.

Ennen koneen liittämistä verkkovirtaan tarkasta, että verkkovirran jännite vastaa koneen tyyppikilvessä annettua arvoa. Koneen maadoittaminen on tärkeää. Kone on suojattava 30 A sulakkeella.

Huomio: Rengaskoneen tehonotto- ja jännitetiedot on merkitty koneen takapuolelle. Tarkasta jännite.

Sähkökytkennän saa tehdä vain koulutettu sähköasentaja.

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. Koneetta ei saa käyttää, jos siitä puuttuu varoitusmerkkejä.

Varoitusmerkit on aina pidettävä näkyvillä.

11. Toimintatarkastus

11.1 Polkimien toiminta

Rengaskoneen liittämistöiden jälkeen tarkasta, että koneen kaikki toiminnot toimivat asianmukaisesti:

- Käytä pyörimissuuntapoljinta (1), jolloin kiinnitystason pitää pyöriä myötäpäivään.
Nosta pyörimissuuntapoljinta (1): laita kengänkärki polkimen alle ja nosta poljinta, jolloin kiinnitystason pitää pyöriä vastapäivään.
- Pidä olalta irrottimen varresta kiinni vivulla ja paina renkaan olalta irrottimen poljinta (3).
Olalta irrottimen varsi sulkeutuu ja irrottaa renkaan vanteelta.
- Paina noston poljinta (2) halutessasi käyttää rengasnostinta.

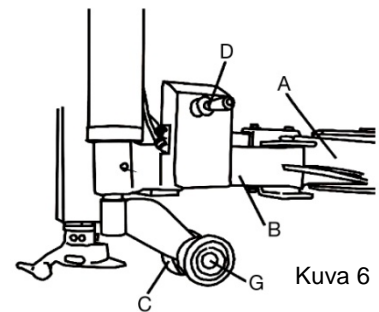
11.2 Pieni apuvarsi

Pienen apuvarren toimintaan liittyvät osat ovat seuraavat:

- A Asennusvarsi
- B Pieni apuvarsi
- C Apurulla C
- D Pienen apuvarren Joystick-ohjain
- G Apurulla G

Apuvarren toiminnan kuvaus:

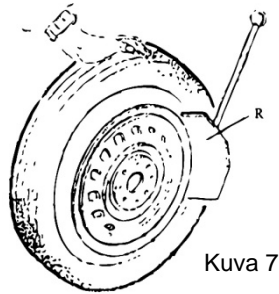
Apurullan Joystick-ohjainta D käytetään apurullien (C ja G) säätämiseen, jotta renkaan alas painaminen asennuksen yhteydessä tapahtuu varmasti.



12. Renkaan asennusohjeet

Huomio: Ennen työn aloittamista irrota tasapainotuspainot vanteen kummaltakin puolelta.

12.1 Renkaan painaminen irti



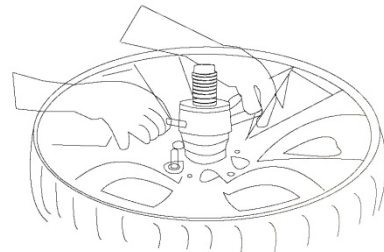
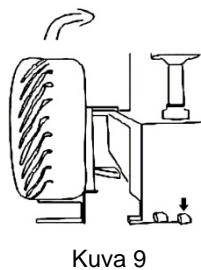
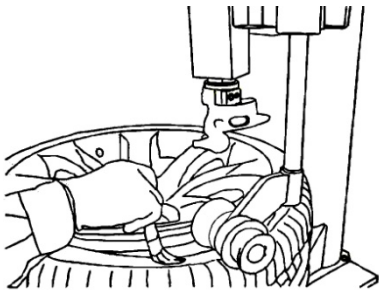
Ole varovainen, kun painat rengasta irti vanteelta. Olalta irrottimen varsi liikkuu nopeasti ja suurella voimalla. Olalta irrottimen poljinta painettaessa varsi voi liikkuessaan aiheuttaa loukkaantumisia tai puristumavammoja.

- Laske renkaan paine kokonaan pois kiertämällä rengasventtiili irti.
- Avaa olalta irrottimen varsi käsin painamalla sitä ulospäin ja aseta pyörä vasten kumityynyä. Aseta olalta irrottimen levy renkaan jalkaosaa vasten 10 mm etäisyydelle vanteen reunasta kuvan 7 mukaisesti.

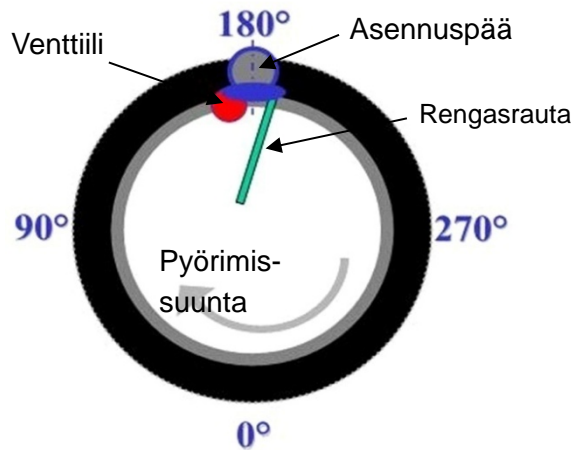
Paina olalta irrottimen poljinta, jotta olalta irrottimen levy puristuu rengasta vasten. Toista yllä kuvattu vaihe renkaan eri kohdissa, jotta rengas kauttaaltaan ja molemmin puolin irtoaa vanteesta.

12.2 Pyörän kiinnitys

- Irrota vanteesta kaikki tasapainotuspainot.
- Aseta pyörä rengasnostimelle ja paina pyöränostimen poljinta pyörän nostamiseksi.
- Irrota kierrekara kiinnitystasosta (kierrä bajonettilukitsinta vasemmalle ja vedä irti).
- Käännä pyörä kiinnitystasolle, aseta kierrekara takaisin paikalleen, aseta sopiva kartio paikalleen ja kiinnitä pyörä siipimutterilla.
- Voitele renkaan jalkaosa ja vanteen vastaava pinta soveltuvalla rengasasennustahnalla.



12.3 Renkaan irrotus



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

- Liikuta asennuspäätä vanteen reunassa ja säädä etäisyys. Lukitse varsi lukitusvivulla, jolloin asennuspää nousee automaattisesti noin 2–3 mm verran.
- Vie rengasrauta renkaan jalkaosan ja asennuspään etupään aukon väliin ja liikuta rengasta asennuspään päällä kuvan 8 mukaisesti.



Huomautus:

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

- Pidä rengasraudalla tässä asennossa kuvan 8 mukaisesti ja pyöritä kiinnitystasoa myötäpäivään painamalla pyörimis-suuntapoljin täysin pohjaan.
- Jatka, kunnes rengas on kauttaaltaan irti vanteelta.

Huomautus:

Rengas saattaa vanhentumisensa seurauksena työntyä irti asennuspäästä. Tämän estämiseksi pyöritä kiinnitystasoa rengasraudalla 1–2 cm verran vastapäivään kuvan 8 mukaiseen asentoon ja pyöritä sitten myötäpäivään.

- Jos renkaassa on sisärengas, irrota se.
- Toista kohta 12.3 renkaan toiselle puolelle.
- Irrota rengas vanteelta.

12.4. Renkaan asennus

Tarkasta renkaan ja vanteen kunto:

Huomio: Varmista, että rengas ja vanne sopivat toisiinsa (sama koko), jotta vauriot vältetään.

Tarkasta, ettei renkaassa ja vanteessa ole vaurioita.

Vaihda, jos havaitset vaurioita.

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

Renkaan asennus:

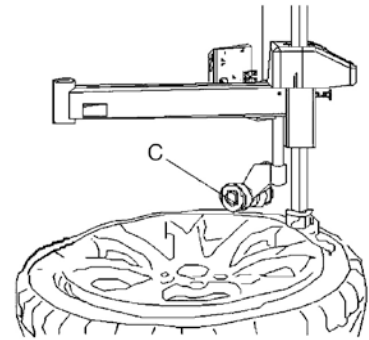
- Vaihda rengasventtiili.
- Voitele renkaan jalkaosa ja vanteen vastaava pinta valmistajan suosittelemalla rengasasennustahnalla.
- Kiinnitä vanne jakson "Pyörän kiinnitys" mukaisesti, jos olit irrottanut vanteen kiinnitystasolta.
- Aseta rengasventtiilin kohta asennuspään korkeudelle.
- Aseta rengas renkaan pyörimissuunta huomioon ottaen vanteelle.
- Aseta asennuspää jaksossa 12.3 "Renkaan irrotus" kuvatulla tavalla asennusasentoon.
- Pidä kätesi loitolla vanteesta, jotta vältät vammat tämän vaiheen suorittamisen aikana.
- Liikuta rengasta siten, että jalkaosa tulee asennuspään etummaisen aukon alle ja vasten asennuspään takimmaisen aukon reunaa vasten (ks. kuva 14).
- 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.
- Toista vaihe (9), paina rengasta rullalla C (ks. kuva 15) hiukan alas ja tarvittaessa käytä renkaan jalkaosan paininta (ks. kuva 13), jotta saat laitettua sisärenkaan oikein ja jännityksettä paikalleen.



Kuva 13



Kuva 14



Kuva 15

13. Renkaan täyttäminen

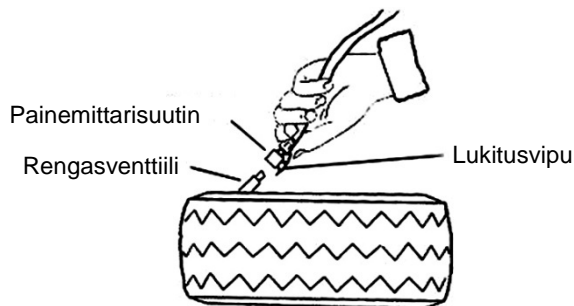
Tärkeää: Renkaan täyttäminen aiheuttaa vaaratilanteen. Noudata ohjeita tarkasti.

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 suositama ja sallittu maksimipaine.
- Rengas ei vastaa voimassa olevia turvallisuusstandardeja.

Renkaan täyttäminen



Kuva 16

- Irrota venttiilihattu venttiilistä ja kierrä venttiilisisäosa irti.
- Paina renkaantäyttöletku kunnolla kiinni rengasventtiin 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.

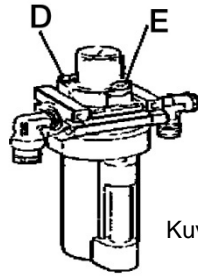
14. Varastointi

Jos konetta ei pitempään aikaan ole tarkoitus käyttää, kytke kone irti sähkö- ja paineilmajärjestelmästä. Puhdista ja öljyä kaikki liikkuvat osat.

Laske öljy ja vesi pois huoltoyksiköstä (kuva 14).

Suojaa kone peitteellä pölyltä ja lialta.

15. Huolto



Kuva 17

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

Katkaise paineilman saanti, irrota paineilemälle 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 annettujen ohjeiden mukaisesti säännöllisin välein. Huoltotöiden laiminlyöminen vaikuttaa koneen käyttöön ja luotettavuuteen, ja voi johtaa myös henkilövahinkoihin.

- Pidä kone ja työpistealue siistinä. Estä pölyn tunkeutuminen koneen liikkuviin osiin.
- Pidä kuusikulmapylväs puhtaana ja voitele se säännöllisesti, jotta se aina liikkuu moitteettomasti.
- Puhdista ja voitele muut liikkuvat osat viikoittain.
- Tarkasta öljyttimen öljymäärä viikoittain ja tarvittaessa lisää öljyä (SAE30).
- Laske kondenssivesi pois vesisäiliöstä päivittäin.
- Tarkasta kiilahihnan kireys puolen vuoden välein (ks. kuva 18).
- Tarkasta renkaan olalta irrottimen venttiilit puolen vuoden välein (ks. kuva 17).

Jos vaakavarsi ei voi liikkua oikein tai jos sen etäisyys kiristämisen jälkeen on liian suuri tai liian pieni, suorita säätö seuraavasti:

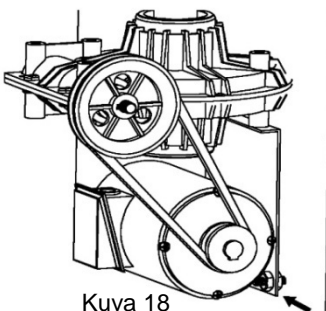
- Katkaise paineilman saanti.
- Irrota pystyvarren suojus.
- Säädä lukituslevyssä olevaa kahta kuusiokantamutteria.

Säätämisen jälkeen liitä paineilman saanti ja tarkasta asento.

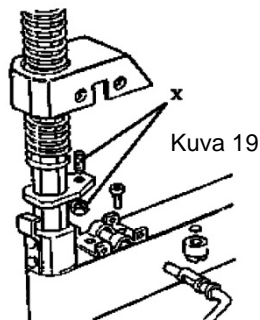
Puhdista olalta irrottimen venttiilit seuraavasti:

- Irrota koneen rungon sivusuojus.
- Kierrä olalta irrottimen äänenvaimenninventtiilit irti (ks. kuva 17)

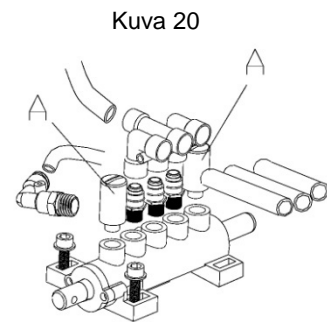
Puhdista venttiilit paineilmalla (vaihda jos vaurioituneet).



Kuva 18



Kuva 19

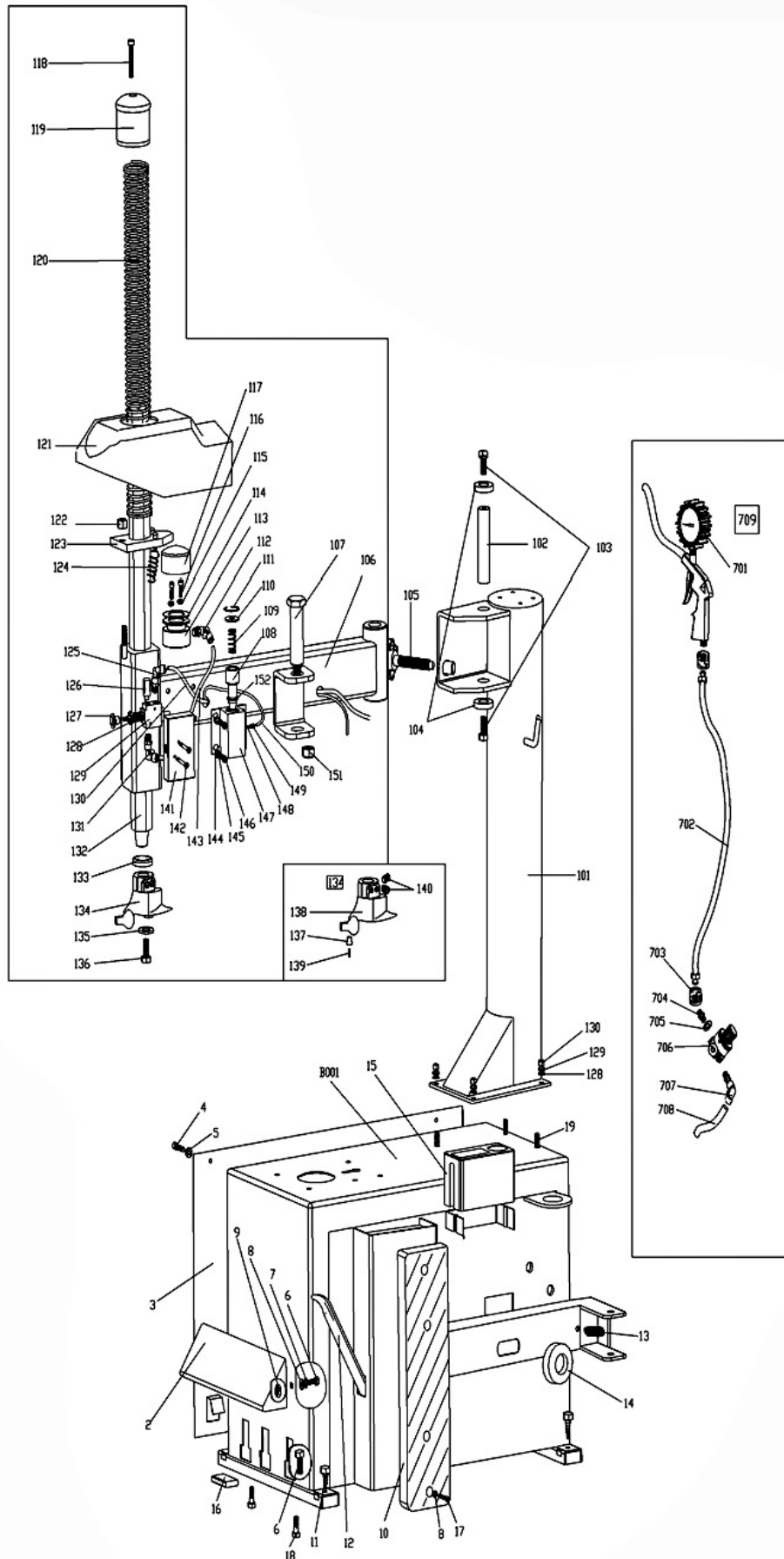


Kuva 20

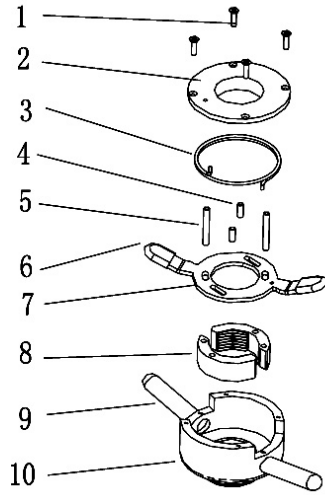
16. Vianetsintä

Ongelma	Syy	Ratkaisu
Kiinnitystaso pyörii vain toiseen suuntaan tai ei lainkaan.	Katkaisin rikki.	Vaihda.
	Kiilahihna löysällä.	Kiristä.
	Moottori rikki.	Tarkasta johto, vaihda moottori (jos rikki).
Kiinnitysleuat avautuvat tai sulkeutuvat liian hitaasti.	Paineilman vuoto.	Korjaa vuoto / vaihda vialliset 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 lähtöasentoonsa.	Palautusjousi vaurioitunut.	Vaihda palautusjousi.
Olalta irrotin voimaton tai liian hidaskäyttö.	Äänenvaimenninventtiilit likaantuneet.	Vaihda tai puhdista huolto-ohjeistuksen mukaisesti.

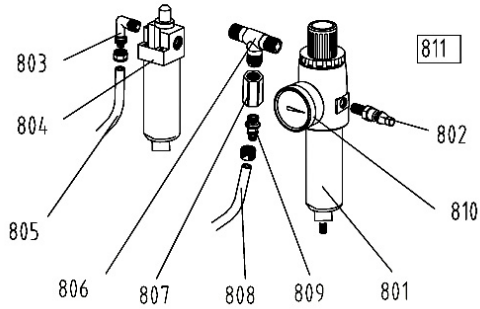
17. Piirroskuvat/varaosaluettelot



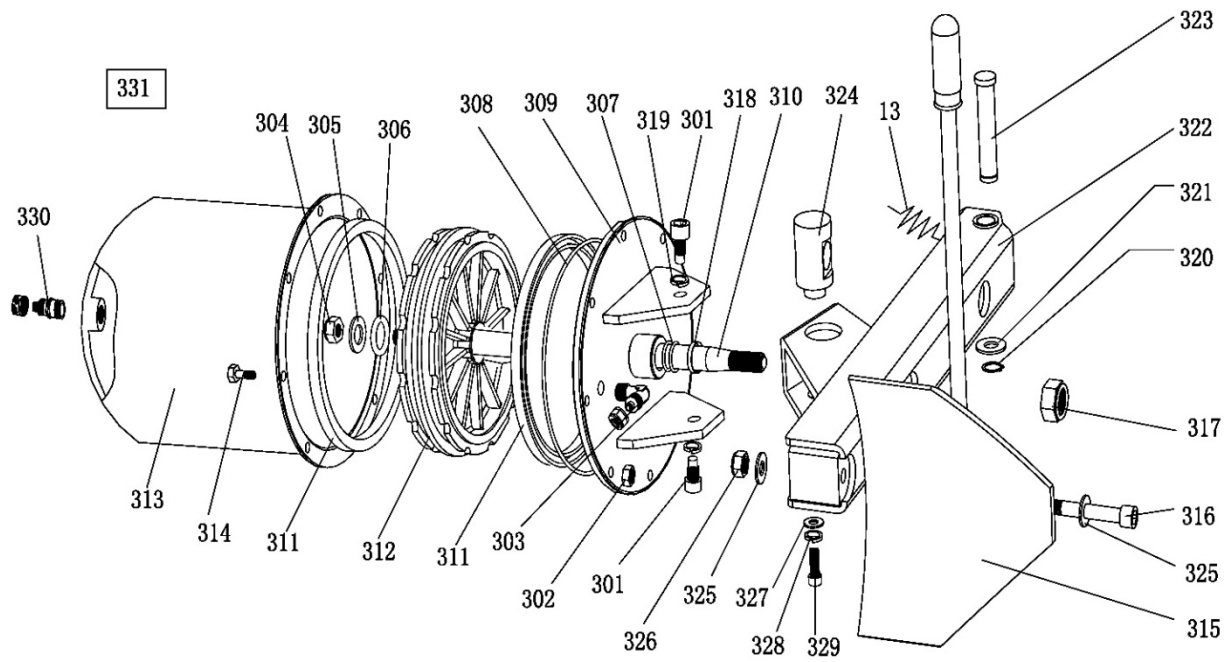
2	Etupään suojus	119	Mäntä
3	Vasen suojus	120	Jousi
4	Ruuvi M6*10	121	Muovisuojus
5	Aluslevy $\varnothing 6*14*1.2$	122	Itselukittuva mutteri M8
6	Ruuvi M8*15	123	Lukituslevy
7	Jousilevy	124	Jousi
8	Aluslevy $\varnothing 8*22*2$	125	L-liitin 1/8- $\varnothing 6$
9	Mutteri	126	Äänenvaimennin 1/8"
10	Kumityyny	127	Lukituspainike
11	Ruuvi M6*40	128	Mutteri
12	Nostovipu	129	Venttiili
13	Jousi	130	Letku 6*4
14	Kumikappale	131	L-liitin 1/8- $\varnothing 6$
15	Rasia	132	Kuusikulmainen venttiilivarsi
16	Kumijalka	133	Pusla
17	Ruuvi M8*20	134	Täydellinen asennuspää
18	Ruuvi M10*55	135	Levy
102	Rakotappi	136	Ruuvi M10*25
103	Ruuvi M14*30	137	Rulla
104	Aluslevy $\varnothing 14.5*47*10$	138	Asennuspää
105	Säätökahva	139	Tappi
106	Kääntövarsi	140	Ruuvi M12*16
107	Tappi	141	Muovisuojus
108	Jousikannatin	142	Ruuvi M4
109	Jousi	143	Letku 6*4
110	Levy	144	Aluslevy $\varnothing 8$
111	Lukkorengas	145	Jousilevy $\varnothing 8$
112	L-liitin 1/8 $\varnothing 6$	146	Ruuvi M6
113	Sylinterin mäntä	147	Paineilmatoiminen lukitusventtiili
114	V-tiiviste 60*50*6.5	148	O-rengas
115	Aluslevy $\varnothing 6*14*1.2$	149	Liitin M5- $\varnothing 4$
116	Ruuvi M6*55	150	Letku 4
117	Sylinterin suojus $\varnothing 60$	151	Itselukittuva mutteri M16*1.5
118	Ruuvi M8*50	152	O-rengas



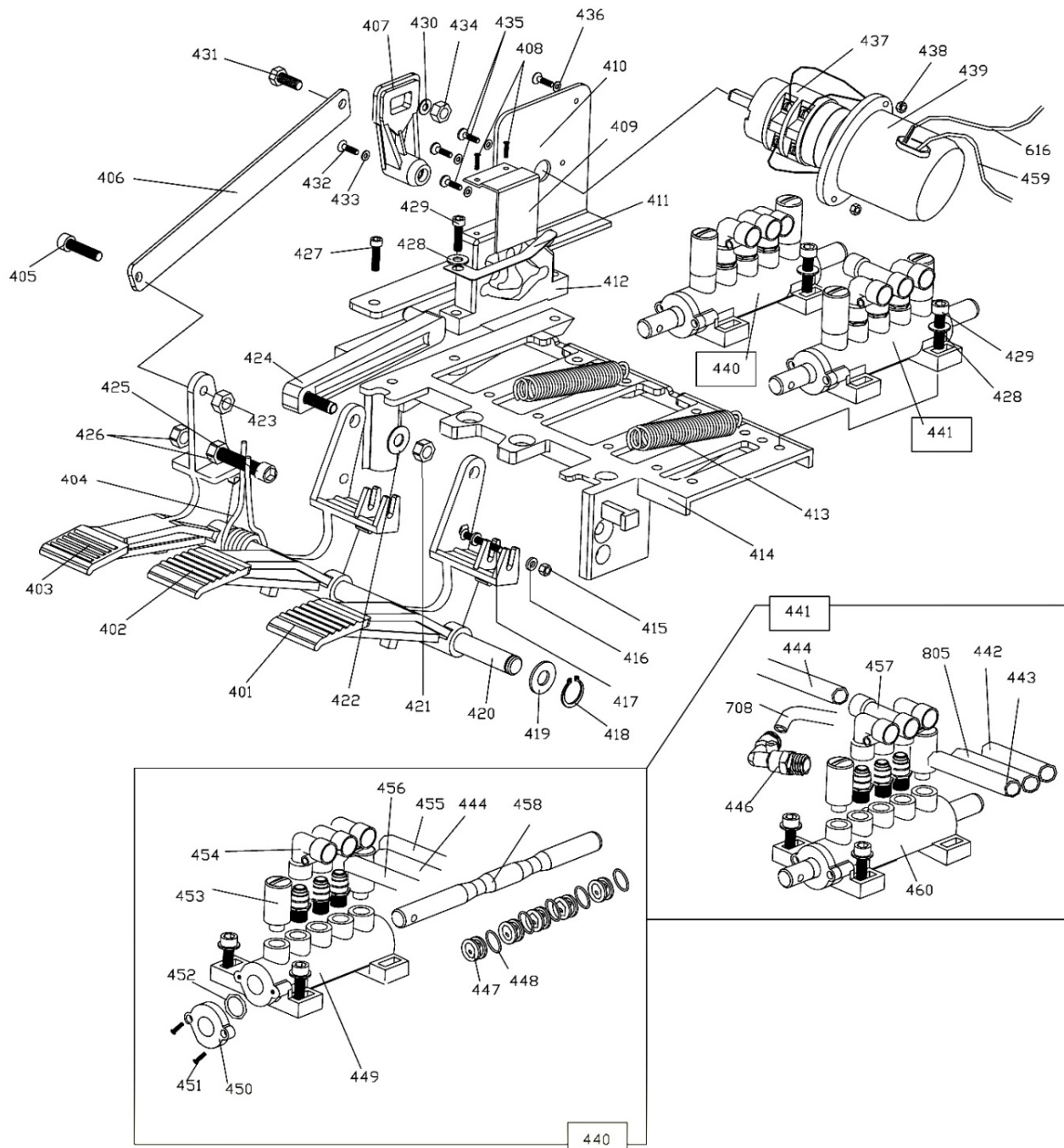
1	Ruuvi ST4.2*16
2	Suojus
3	Jousi
4	Lyhyt tappi
5	Pitkä tappi
6	Kahvan holkki
7	Kahva
8	Mutteri
9	Kahva
10	Siipimutterin alaosa



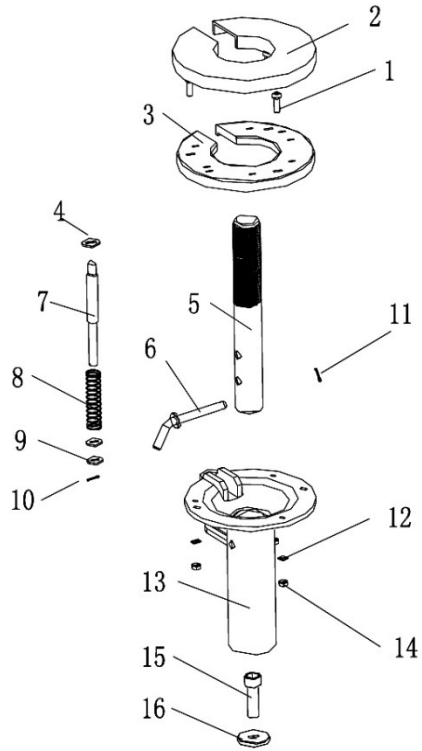
801	Paineenalennin
802	Paineilmaliitin
803	L-liitin
804	Öljytin
805	Letku 5*8
806	T-liitoskappale
807	Liitin 1/4-1/4
808	Letku 5*8
809	Liitin 1/8- φ8
810	Painemittari
811	Huoltoyksikkö



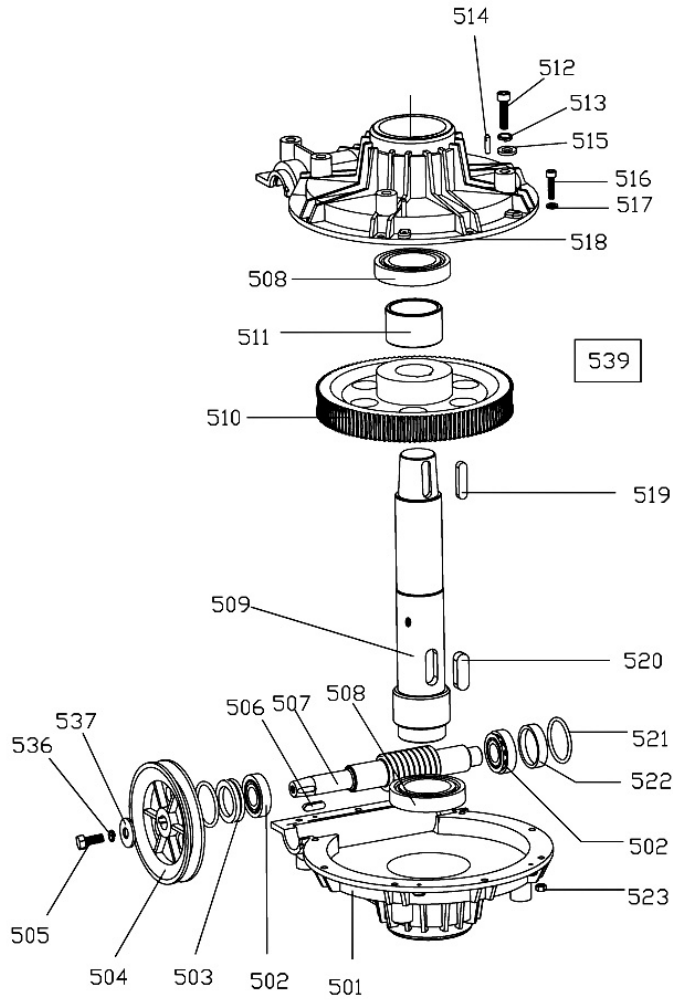
301	Ruuvi M14*30	316	Ruuvi M12*100
302	Itselukittuva mutteri M6	317	Itselukittuva mutteri M16
303	L-liitin 1/4-φ8	318	Ohjainnauha
304	Mutteri M16*1.5	319	Jousilevy φ14
305	Aluslevy φ16*28*2	320	Lukkorengas φ16
306	O-rengas 16*2.65	321	Aluslevy φ16*28*2
307	O-rengas 20*2.65	322	Olalta irrotin
308	O-rengas 180*3.5	323	Tappi
309	Olalta irrottimen sylinterin kansi	324	Kääntötappi
310	Olalta irrottimen tanko	325	Aluslevy φ12*25*2
311	V-tiiviste 185*168*11.5	326	Itselukittuva mutteri M12
312	Mäntä	327	Aluslevy φ8*30*3
313	Olalta irrottimen putki	328	Jousilevy φ8
314	Ruuvi M6*20	329	Ruuvi M8*20
315	Levy	330	Liitin 1/8- φ8
	Ruuvi M14*30	331	Itselukittuva mutteri M16



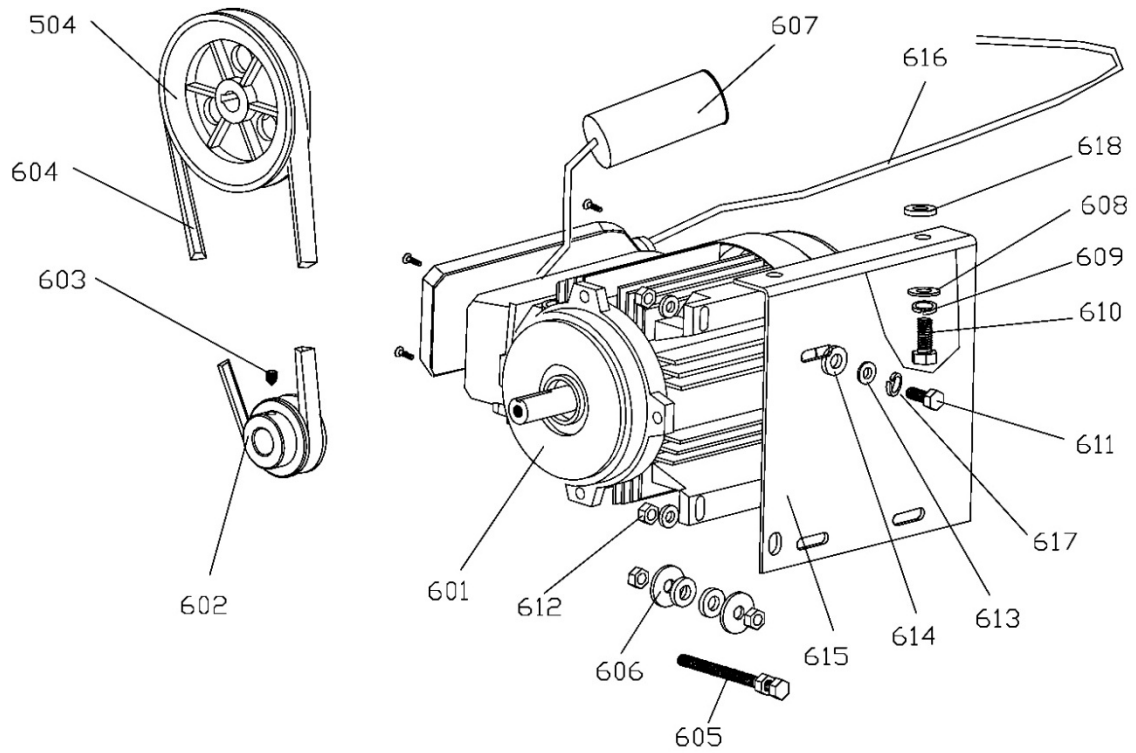
401	Poljin	431	Ruuvi M6*20
402	Poljin	432	Ruuvi M4*30
403	Poljin	433	Aluslevy \varnothing 4
404	Kiinnitystaso	434	Itselukittuva mutteri M6
405	Ruuvi M8*20	435	Ruuvi M4*16
406	Kiertokanki	436	Aluslevy \varnothing 4
407	Katkaisinkahva	437	Katkaisin
408	Peltiruuvi ST2.9*12	438	Mutteri M4
409	Venttiilisuojus	439	Katkaisinsuojus
410	Katkaisintuki	440	Täydellinen 5-tieventtiili
411	Aluslevy	441	Täydellinen 5-tieventtiili
412	Nokka	442	Letku 5*8
413	Jousi	443	Letku 5*8
414	Poljintuki	444	Letku 5*8
415	Itselukittuva mutteri M4	445	Letku 5*8
416	Aluslevy \varnothing 4	446	L-liitin 1/8- \varnothing 8
417	Ruuvi M4*30	447	Välike
418	Pidinrenkas \varnothing 12	448	O-renkas 12*20*4
419	Aluslevy \varnothing 12*25*2	449	5-tieventtiili
420	Poljinakseli	450	Venttiilisuojus
421	Itselukittuva mutteri M8	451	Ruuvi ST2.9*16
422	Aluslevy \varnothing 8*17*1.2	452	O-renkas 12*20*4
423	Itselukittuva mutteri M8	453	Äänenvaimennin 1/8
424	Kiertokanki	454	L-liitin 1/8- \varnothing 8
425	Ruuvi M8*50	455	Letku 5*8
426	Mutteri M8	456	Letku 5*8
427	Ruuvi M6*16	457	T-liitin 1/8-2* \varnothing 8
428	Aluslevy \varnothing 6*12*1	458	Venttiilitanko
429	Ruuvi M6*20	459	Johto 3*1.5
430	Aluslevy \varnothing 6*12*1	460	5-tieventtiili



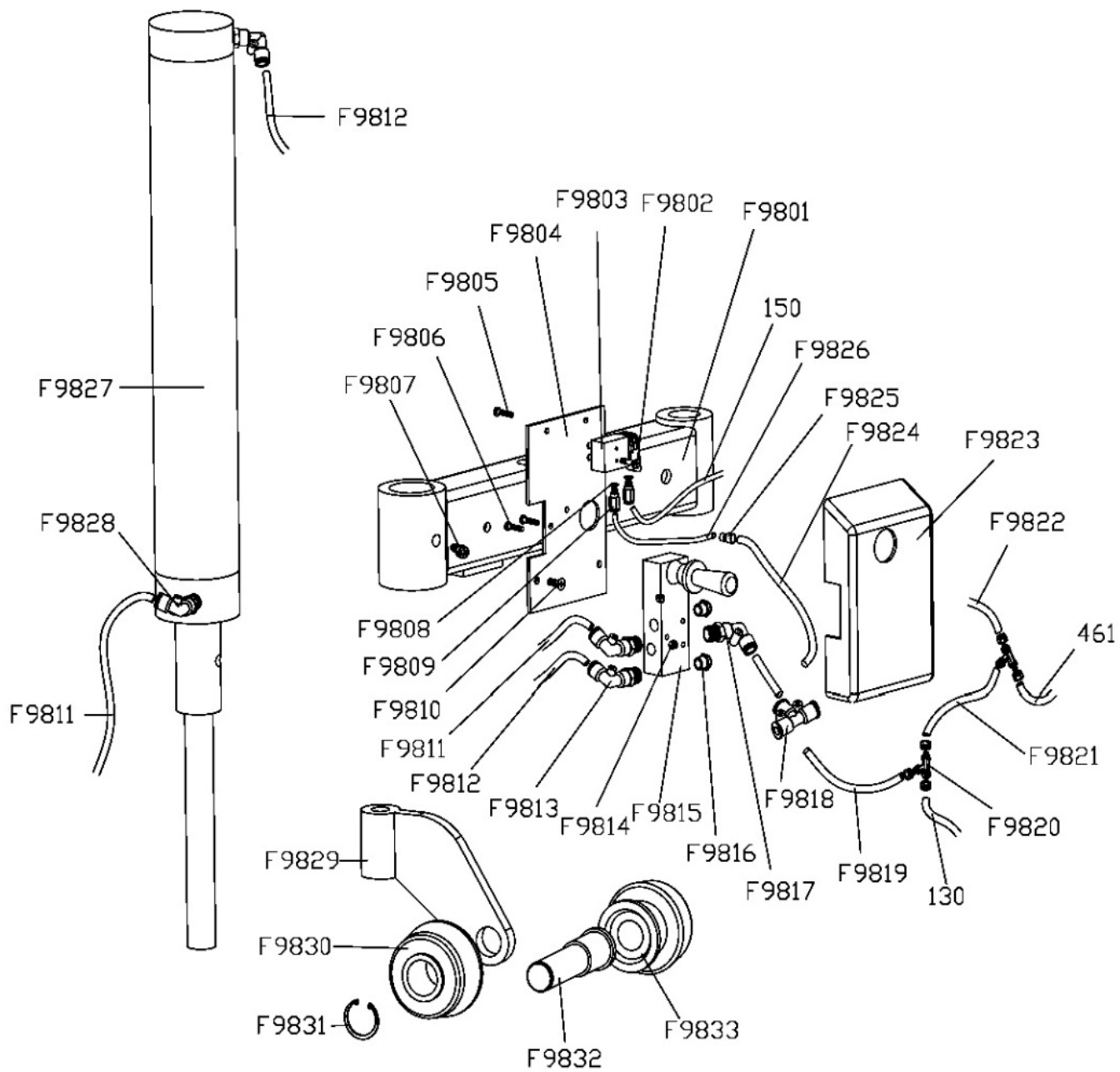
1	Ruuvi M8*20
2	Kumilevy
3	Levy
4	Rengas
5	Kiinnitystappi
6	Sokkatappi
7	Ohjaintappi
8	Jousi
9	Rengas
10	Sokka 2*25
11	Sokka
12	Levy $\varnothing 8$
13	Nostolevy
14	Mutteri M8
15	Ruuvi
16	Levy M16



501	Alempi suojus
502	Laakeri 30204
503	Tiiviste $\varnothing 20 \times 35 \times 8$
504	Rulla
505	Ruuvi M8*20
506	Painike 6*20
507	Kierukkaruuvi
508	Laakeri 6010
509	Kierukkapyöräakseli
510	Kierukkavälitys
511	Välike
512	Ruuvi M10*55
513	Aluslevy $\varnothing 10$
514	Tappi 6*20
515	Aluslevy $\varnothing 10 \times 20 \times 2$
516	Ruuvi M6*20
517	Aluslevy $\varnothing 6 \times 14 \times 1.2$
518	Ylempi suojus
519	Painike 10*40
520	Painike 14*40
521	O-rengas $\varnothing 27.8 \times 3.1$
522	Tiiviste
523	Itselukittuva mutteri M6
524	Pyöritysläpivientituurna
525	Ruuvi M4*6

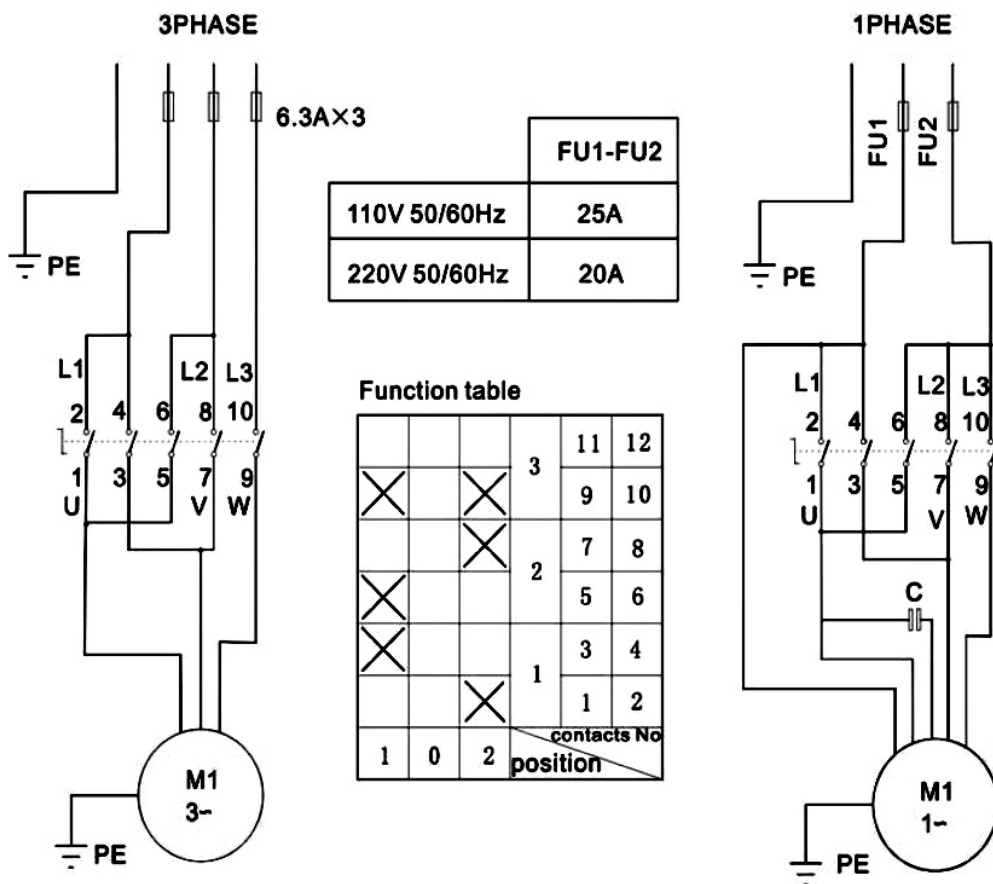


601	Moottori
602	Käyttöpöytä
603	Ruuvi M8*12
604	Hihna A-28
605	Ruuvi M8*70
606	Aluslevy $\varnothing 8.5 \times 30 \times 3$
607	Kondensaattori
608	Aluslevy $\varnothing 10 \times 20 \times 2$
609	Jousilevy $\varnothing 10$
610	Ruuvi M10*25
611	Ruuvi M8*25
612	Mutteri M8
613	Aluslevy $\varnothing 8 \times 22 \times 1.5$
614	Kumilevy
615	Moottorin kannatin
616	Johto 5*1
617	Jousilevy $\varnothing 8v$
618	Kumilevy

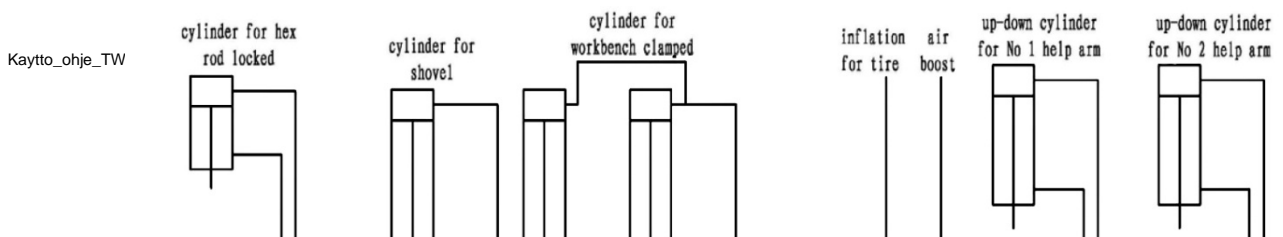


F9801	Renkaanpainovarsi	F9818	T-liitin 3-φ6
F9802	Ruuvi M4	F9819	Letku 6*4
F9803	Renkaan painolohko	F9820	T-liitin 1/8-2* φ6
F9804	KytKentätäulu	F9821	Letku 6*4
F9805	Ruuvi M4*16	F9822	Letku 6*4
F9806	Ruuvi M4*30	F9823	Säätöventtiilirunko
F9807	Ruuvi M10	F9824	Letku 6*4
F9808	O-rengas	F9825	Pikavaihtoadapteri
F9809	Liitin M5-φ4	F9826	Letku 4
F9810	Ruuvi M5*10	F9827	Sylinteri
F9811	Letku 6*4	F9828	L-liitin 1/4-φ6
F9812	Letku 6*4	F9829	Renkaanpainorullatuki
F9813	L-liitin 1/4-φ6	F9830	Renkaan painorulla 1
F9814	Valkoinen mutteri M4	F9831	Tiivisterengas
F9815	Ohjausventtiili	F9832	Rulla-akseli
F9816	Äänenvaimennin	F9833	Renkaan painorulla 2
F9817	L-liitin 1/4-φ6		

18. Kytentäkaavio



19. Paineilmakaavio



EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus



Yritys

Twin Busch GmbH | Amperestraße 1 | D-64625 Bensheim
vakuuttaa täten, että

rengaskone TW X-93

sarjanumero: _____

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

EY-direktiivi(t)

2006/42/EY Konedirektiivi

Harmoniset normit

EN 60204-1:2006+A1:2009

EU-tyyppihyväksyntätodistus

CE-C-1201-11-84-01-2A

Myöntämispäivä: 05.01.2012

Myöntämispaikka: Lontoo

Tarkastuslaitos

CCQS UK Ltd.,
Level 7, Westgate House, Westgate Rd,
Lontoo W5 1YY, Britannia

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

Teknisestä dokumentoinnista vastaa: Michael Glade (osoite kuten alla)



Schauen Sie sich unsere Videos an!

Eine gute Ergänzung zu unserem Handbuch!

Einfach den QR-Code abscannen...

**Skannaa QR-koodi
tai syötä linkkiosoite
ja katso ohjevideo**



Anleitungsvideo

<http://www.youtube.com/watch?v=UYc6FXK-5LM>

...oder den Link eingeben.



Twin Busch...

...jetzt auch
als **App!**



Official Youtube Channel
Twin Busch Germany

You Tube™





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