

BETTCHER Industries, Inc.

Käyttöohjeet ja varaosaluettelo



Käsikirja nro. 107832

Julkaistu uudelleen: 7. syyskuuta 2006
TMC nro. 805

Apuyhteystiedot:
BETTCHER INDUSTRIES, INC.

P.O. Box 336
Vermilion, OH 44089

Yhdysvallat

p: +1 (440) 965-4422

+1 (800) 321-8763

f: +1 (440) 328-4535

www.bettcher.com

Muutokset mahdollisia ilman erillistä ilmoitusta.

Mitään tämän asiakirjan osaa ei saa, tarkoituksesta riippumatta, kopioida tai lähettää missään muodossa tai millään tavalla, sähköisesti tai mekaanisesti ilman Bettcher Industries, Inc.:in nimenomaista kirjallista lupaa.

Kirjallinen lupa kopioida kokonaan tai osittain myönnetään AirShirz®:n laillisille omistajille, joille nämä käyttöohjeet on toimitettu.

Käyttöohjeet muilla kielillä ovat pyynnöstä saatavilla. Lisäkopioita käyttöohjeista on saatavilla soittamalla tai kirjoittamalla aluepäällikölle tai ottamalla yhteyttä:

BETTCHER INDUSTRIES, INC.
P.O. Box 336
Vermilion, Ohio 44089-336
Yhdysvallat

p: +1 (440) 965-4422
(Yhdysvalloissa): +1 (800) 321-8763
f: +1 (440) 328-4535

www.bettcher.com

Näissä käyttöohjeissa annetut tiedot ovat tärkeitä terveydellesi, mukavuudellesi ja turvallisuudellesi. Käyttääksesi laitetta turvallisesti ja asianmukaisesti, lue ohjeet kokonaan ennen sen käyttöä.



Tekijänoikeus © 2016, Bettcher Industries, Inc.
Kaikki oikeudet pidätetään.

Nämä eivät ole alkuperäiset käyttöohjeet, vaan käännös englanninkielisistä alkuperäisohjeista.

SISÄLLYSLUETTELO

OSA 1.0	Johdanto	1
	1.1 Koneen tekniset tiedot	1
OSA 2.0	Käyttötarkoitus	2
	2.1 Varoitus	2
	2.2 Suositeltu käyttö	3
OSA 3.0	Toiminta	11
	3.1 Laitteen toiminta	11
	3.2 Turvallisuussuosituks ^{et} ja varoitukset	11
OSA 4.0	Turvallisuusominaisuudet	13
	4.1 Ilmanoton pikakatka ^{is} u	14
	4.2 Terien salpa	14
	4.3 Täysin koteloitu sormilenkki	15
OSA 5.0	Ergonomia ja ympäristö	16
OSA 6.0	Pakkauksen avaaminen	16
OSA 7.0	Asennus	17
	7.1 Tapa 1 - kiinteä liitos ilmansyöttöputken päähän	17
	7.2 Tapa 2 - liitos ilmaletkuun vakiopikaliittimellä	18
OSA 8.0	Käyttöohjeet	19
	8.1 Teräsarja	19
	8.1.1 Terän asennustoimisarja	20
	8.1.2 Terän irrottamistoimisarja	23
	8.2 MicroBreak-hihna	25
	8.2.1 MicroBreak-hihnan säätö	26
	8.2.2 MicroBreak-hihnan irrotus	26
	8.2.3 MicroBreak-hihnan asennus	27
	8.3 Toiminta ja käsittely	28
	8.4 Vianhaku ja huolto	30

SISÄLLYSLUETTELO
(Jatkoa)

OSA 9.0	Huolto	34
9.1	Päivittäinen -/ajoittainen tarkastus	34
9.1.1	Terien terävyys	34
9.1.2	Vuototestit	34
9.1.3	Voitelu	37
9.2	Säädöt	39
9.2.1	Sormilenkin nivelen kitkaruuvien säätö	39
9.2.2	Tasaisuussäätö	40
9.2.3	Iskun säätö	41
9.3	Terien teroitus ja huolto	43
9.3.1	Terien hoonaus	43
9.3.2	Terien hiominen	44
9.3.3	Terien terävyyden tarkistaminen	47
9.3.4	Terämutterin säätö	48
9.3.5	Terän nivelholkkien vaihto	50
9.4	Asennus- / purkamistoimisarjat	51
9.4.1	Kannen irrotus	51
9.4.2	Kannen asennus	52
9.4.3	Terien salvan irrotus	52
9.4.4	Terien salvan asennus	53
9.4.5	Päälinkin irrottaminen	53
9.4.6	Päälinkin yhdistäminen	54
9.4.7	Tunnistinlinkkien irrotus	54
9.4.8	Tunnistinlinkkien asennus	55
9.4.9	Sormilenkin ja jousen irrotus	57
9.4.10	Sormilenkki ja jousen asennus	57
9.4.11	Vetolinkin irrotus	59
9.4.12	Vetolinkin asennus	62
9.4.13	Tehosylinterin irrotus	63
9.4.14	Tehosylinterin asennus	72
9.4.15	Hallintaventtiilin irrotus	73
9.4.16	Hallintaventtiilin asennus	74
9.4.17	Takaliitinkokoonpanon irrotus	75
9.4.18	Takaliitinkokoonpanon asennus	75
9.4.19	Spiraaliletkun vaihto	76
9.4.20	Ilmansuodattimen vaihto	77
9.4.21	Letkujen irrottaminen väkäsliittimistä	79

SISÄLLYSLUETTELO
(Jatkoa)

OSA 10.0	Puhdistus	79
OSA 11.0	Varaosaluettelo	82
	11.1 AirShirz® räjäytyskuva	82
	11.2 Pieni tehosylinterikokoonpano	88
	11.3 Suuri Heavy Duty tehosylinterikokoonpano	90
	11.4 X-Large Heavy Duty tehosylinterikokoonpano	92
	11.5 AirShirz® Magnum, räjäytyskuva	94
	11.6 XX-Large tehosylinterikokoonpano	100
	11.7 Saatavilla olevat lisävarusteet	102
OSA 12.0	Tietoja näistä käyttöohjeista	103
	12.1 Muut kielet	103
	12.2 Asiakirjan tunnistus	103
	12.3 Ohjelmistot ja kopiointi	104
OSA 13.0	Yhteystiedot ja puhelin	104

TÄMÄ SIVU ON TARKOITUKSELLA TYHJÄ

OSA 1.0 JOHDANTO

Bettcher AirShirz® on kevyt mutta tehokas pneumaattinen leikkuutyökalu, joka on suunniteltu tekemään aikaisemmin käsikäyttöisillä saksilla tai keritsimillä tehtyjä toimintoja. Se on erittäin tehokas siipikarja- ja teollisuusympäristöissä. Suunniteltu korkeimpien mahdollisten turvallisuus-, ergonomia- ja tuottavuusvaatimusten mukaisesti. Tämän monipuolisen työkalun terät on suunniteltu huolellisesti ja valmistettu ruostumattomasta teräksestä. Sitä käyttäen saavutetaan johdonmukaisesti vaativimmatkin tuotantotavoitteet.

Tässä käyttöohjeessa kuvattua Bettcher AirShirz® -laitetta on testannut riippumaton ja sertifioitu elin, Pruef- und Zertifizierungsstelle der Fleischerei-Beruffsgenossenschaft, Mainz, Saksa. Se noudattaa konedirektiiviä 89/392/EEC ja on myös prEN 12984:1997E-standardin mukainen. Standardi koskee "Mekaaniset leikkaustyökalut sisältävien kannettavien ja/tai käsikäyttöisten koneiden ja laitteiden" turvallisuus- ja hygieniavaatimuksia. Siihen sisältyy seuraavien standardien vaatimustenvastaisuus:



EN 292:1991 osat 1 ja 2
ISO 3744 melunmittaus

EN 31688 akustiikka
EN 28662-1 Tärinämittaus

Lisäksi Bettcher AirShirz® on USDA:n ja Kanadan Agriculture and Agri-Food -viraston valtuuttama käytettäväksi liittovaltion valvomilla liha- ja siipikarjatiljoilla.

1.1 Tekniset tiedot



Paino:	Tehoyksikkö	480 g - 694 g (mallista riippuen)
	Teräsarja	113 g - 262 g (mallista riippuen)
Koko :	Tehoyksikkö	4,5 x 10 x 15 cm
	Teräsarja	Noin 13 cm (mallista riippuen)
	Spiraaliletku	244 cm mitta suorana

Teholähde	Suodatettu paineilma 5,5 - 8,3 baaria
Ilman tarve	Noin 5,5 l/min 30 leikkausta/minuutissa.
Käyttölämpötila-alue	0 °C - 40 °C
Pintamateriaalit	Ruostumaton teräs, eloksoitu alumiini, nailon, asetaali, polypropeeni, nitrili, polysulfoni, polyuretaani ja polyeetterieetteriketoni

OSA 2.0 KÄYTTÖTARKOITUS

2.1 Varoitus

Bettcher AirShirz® -paineilmasaksia käytetään rasvan ja kudosten poistamiseen, vähärasvaisen lihan talteenottoon siipikarja-alalla ja yleisleikkurina muissa sovelluksissa, joissa ennen käytettiin käsikäyttöisiä saksia. Työkalun käyttö muihin kuin niihin sovelluksiin, joihin AirShirz® on suunniteltu ja rakennettu, voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen.

	<u>VAROITUS</u>	
<p>VALMISTAJA EI OTA VASTUUTA MISTÄÄN LUVATTOMISTA MUUTOKSISTA; TAI OSIEN, JOTKA EIVÄT OLE VALMISTAJAN TOIMITTAMIA, KÄYTÖSTÄ; TAI KYSEISEEN MALLIIN SOPIMATTOMIEN OSIEN KÄYTÖSTÄ; TAI LAITTEEN OMISTAJAN TAI HÄNEN HENKILÖKUNTANSA TOIMINTAMENETELMIIN TEKEMISTÄ MUUTOKSISTA.</p>		
<p><u>TURVALLISTA JA ASIANMUKAISTA KÄYTTÖÄ SILMÄLLÄPITÄEN, LUE KOKOKÄYTTÖOHJE ENNEN KUIN KÄYTÄT LAITETTA.</u></p>		

		<u>VAROITUS</u>	
<p>TERÄVÄT TERÄT VOIVAT AIHEUTTAA LEIKKAUTUMIA! IRROTA AINA LAITE PAINELMESTA JA POISTA TERÄSARJA ENNEN LAITTEEN HUOLTOA.</p>			

		<u>VAROITUS</u>		
<p>TERÄT OVAT ERITTÄIN TERÄVIÄ. KÄYTÄ LEIKKAUMILTA SUOJAAVIA KÄSINEITÄ AIRSHIRZ®:LLÄ LEIKATESSASI.</p>				

		<u>VAROITUS</u>		
<p>AIRSHIRZ® MAGNUM</p> <p>RAAJOJEN AMPUTOITUMISVAARA. TERÄT OVAT ERITTÄIN TERÄVIÄ. KÄYTÄ LEIKKAUMILTA SUOJAAVIA METALLIVERKKOKÄSINEITÄ AIRSHIRZ® MAGNUM:ILLA LEIKATESSASI.</p>				

2.1 Varoitus (jatkoa)

 <u>VAROITUS</u>  KUN LAITE ON KÄYTTÄMÄTTÖMÄNÄ, PIDÄ TERÄT AINA KIINNI-ASENNOSSA JA LUKITSE NIIDEN SALPA.
 VAARA KÄYTÄ VAIN BETTCHEER INDUSTRIES, INC.:IN VALMISTAMIA VARAOSIA. KORVAAVIEN OSIEN KÄYTTÖ MITÄTÖI TAKUUN JA VOI VAHINGOITTA KÄYTTÄJIÄ JA LAITTEITA.

2.2 Suositeltu käyttö

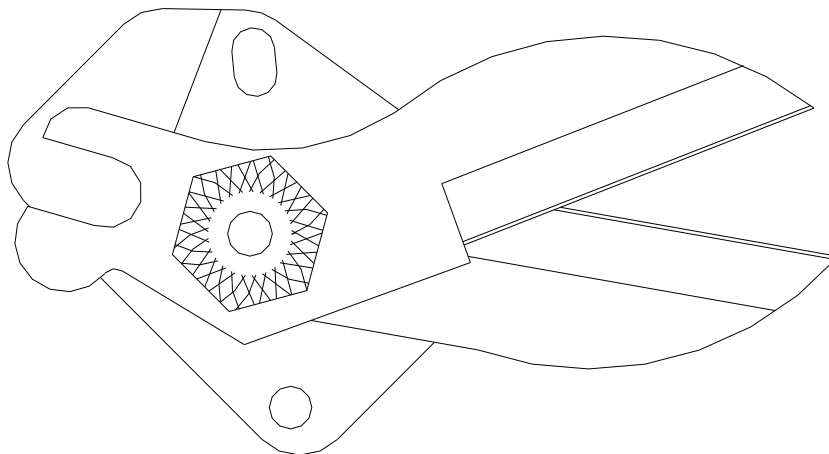
Bettcher Industries tarjoaa valikoiman lisävarusteita AirShirz®:n mukauttamiseksi eri sovelluksiin. Vakiona toimitetaan suorat, kaarevat ja pyöreäkärkiset teräsarjat. Eri teräsarjat mahdollistavat erilaisia siipikarjan käsittelysovelluksia, mukaan lukien seuraavilla sivuilla luetellut. Näitä teriä ei ole tarkoitettu luiden leikkaamiseen.

Bettcher Industries toimittaa pyynnöstä teräsarjoja joihinkin erityissovelluksiin. Se voi toimittaa myös teollisuuskäyttöön soveltuvia paineilmajärjestelmiä, paineentasaimia ja ilmansuodattimia. Bettcher Industries toimittaa myös elintarviketeollisuuden vaatimukset täyttäviä voiteluöljyjä ja varaosia leikkureille. (Ks. osa 11.2)

Seuraavat suositukset ovat ohjeellisia; lista ei ole täydellinen eikä kattava. Muut sovellukset ovat mahdollisia.

2.2 Suositeltu käyttö (jatkoa)

Suorat terät

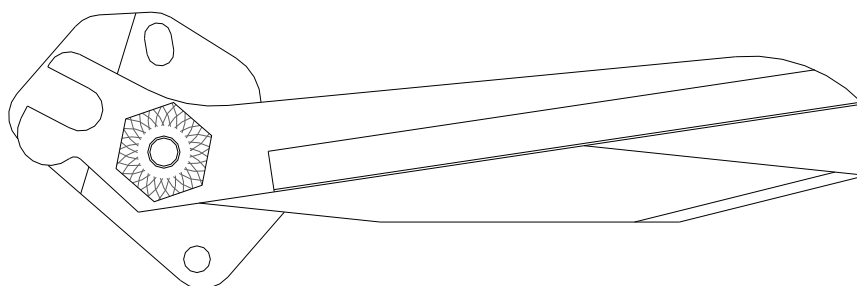


Osa Numero	Kuvaus	Tyypillinen sovellus
108498	1 ³ / ₈ in suora teräsarja (hammastettu)	*Yleiset sovellukset
108499	1 11/16 in suora teräsarja	*Yleiset sovellukset
108539	2 ¹ / ₂ in suora teräsarja (hammastettu)	*Yleiset sovellukset
108169	3 ¹ / ₄ in suora teräsarja	Jänteiden erottaminen fileistä *Yleiset sovellukset
108702	3 ³ / ₄ in pienoishammastettu teräsarja	Kevlar® ja lasikuitu
108053	4 ¹ / ₄ in suora teräsarja	*Yleiset sovellukset
108361	5 ¹ / ₄ in suora teräsarja	*Yleiset sovellukset

*Yleiset sovellukset	
Kanan reiden leikkaus	Häntien merkkkaus
Rintapalojen leikkaus	Sydämen/maksan irrottaminen ja trimmaus, kivipiira
Siipien leikkaus (trimmaus)	Talon tarkastus
Siivenkärkien poisto	USDA-tarkastus
Häntien poisto	Peilitarkastusasema

2.2 Suositeltu käyttö (jatkoa)

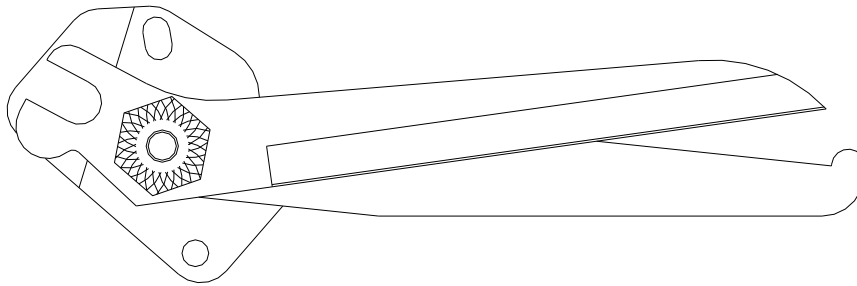
Kivipiiraterät



Osa Numero	Kuvaus	Tyypillinen sovellus
108146	4¼ in kivipiirateräsarja	Kivipiiran avaus ja leikkaus
108375	5¼ in kivipiirateräsarja	Kivipiiran avaus ja leikkaus

2.2 Suositeltu käyttö (jatkoa)

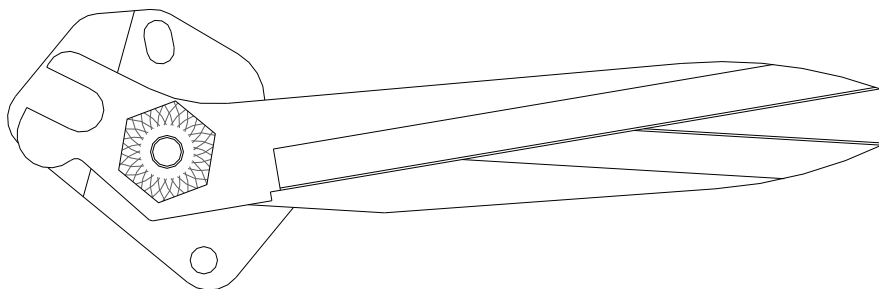
Pyöreäkärkiset terät



Osa Numero	Kuvaus	Tyypillinen sovellus
108209	3¼ in lyhyt pyöreäkärkinen teräsarja	kalkkunan j-leikkaus / peräaukon leikkaus
108055	4¼ in pyöreäkärkinen teräsarja	peräaukon leikkaus ja j-leikkaukset
108208	4¼ in pyöreäkärkinen broileriteräsarja	Peräaukon leikkaus

2.2 Suositeltu käyttö (jatkoa)

Matalaprofiiliset terät

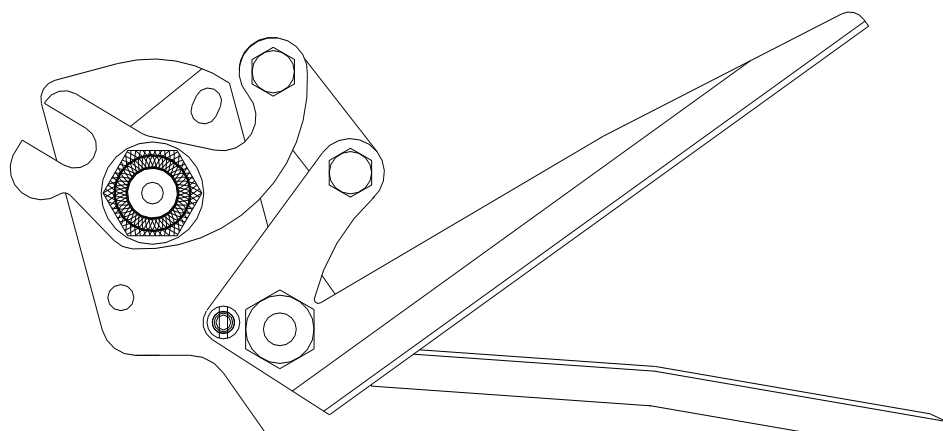


Osa Numero	Kuvaus	Tyypillinen sovellus
108496	2½ in matalaprofiilinen suora teräsarja	*Yleiset sovellukset
108475	4¼ in matalaprofiilinen suora teräsarja	*Yleiset sovellukset

*Yleiset sovellukset	
Kanan reiden leikkaus	Häntien merkkkaus
Rintapalojen leikkaus	Sydämen/maksan irrottaminen ja trimmaus, kivipiira
Siipien leikkaus (trimmaus)	Talon tarkastus
Siivenkärkien poisto	USDA-tarkastus
Häntien poisto	Peilitarkastusasema

2.2 Suositeltu käyttö (jatkoa)

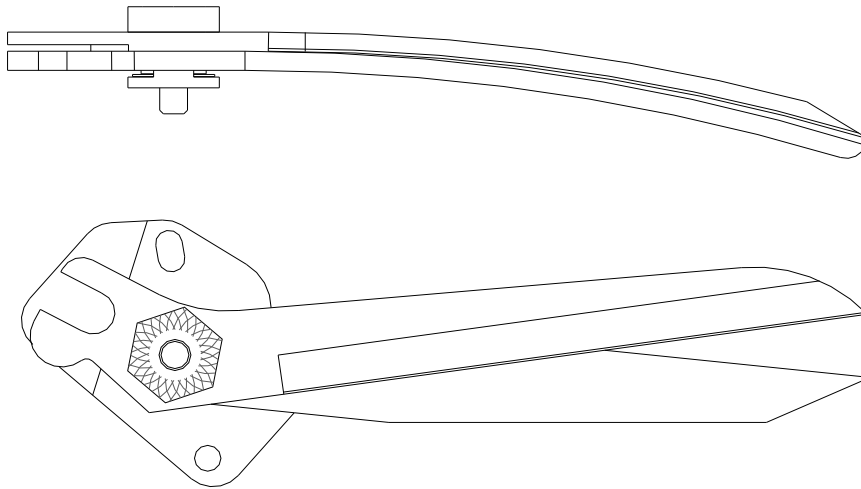
Tasopintaterät



Osa Numero	Kuvaus	Tyypillinen sovellus
108700	Mikrohammastettu tasopintateräsarja	Lasikuitu ja tekstiilit
108505	Tasopintateräsarja	Verhoilu
108720	Kevlar® tasopintateräsarja	Kevlar® ja raskaat kankaat

2.2 Suositeltu käyttö (jatkoa)

Kaarevat terät

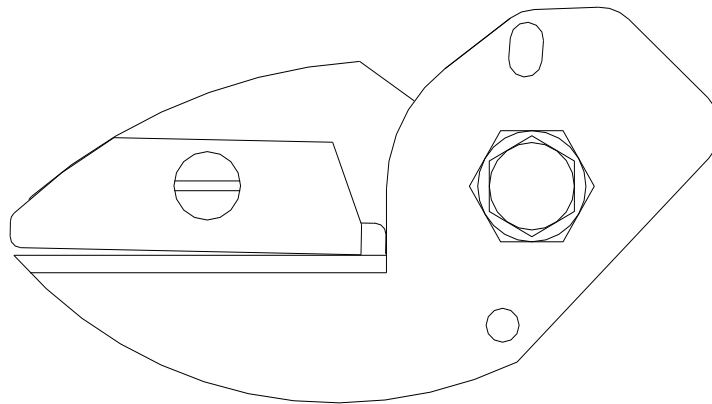


Osa Numero	Kuvaus	Tyypillinen sovellus
108054	4¼ in kaareva teräsarja	*Yleiset sovellukset
108210	4¼ in Evis-kaarinen teräsarja	*Yleiset sovellukset
103799	4¼ in käänteiskaareva teräsarja	*Yleiset sovellukset

*Yleiset sovellukset	
Kanan reiden leikkaus	Häntien merkkkaus
Rintapalojen leikkaus	Sydämen/maksan irrottaminen ja trimmaus, kivipiira
Siipien leikkaus (trimmaus)	Talon tarkastus
Siivenkärkien poisto	USDA-tarkastus
Häntien poisto	Peilitarkastusasema

2.2 Suositeltu käyttö (jatkoa)

Kaulan katkaisu terät



Osa Numero	Kuvaus	Tyypillinen sovellus
108170	Kaulan katkaisu -teräsarja	Muokkaa/säästä kauloja
108224	Käänteinen kaulan katkaisu -teräsarja	Muokkaa / säästä kauloja

OSA 3.0 TOIMINTA

3.1 Toiminta

AirShirz®: n leikkaustoiminta saavutetaan hallitsemalla **tehosylinterin** eri puolille johdetun paineilman määrää. **Tunnistinlinkit** havaitsevat liikkuvan terän ja sormilenkin asemat ja tuottavat komentosihtinaalin terän avaamiseksi tai sulkemiseksi. Tämä hallintasihtinaali johdetaan **hallintaventtiiliin**, joka paineistaa tai alipaineistaa **tehosylinterin**. **Tehosylinteri** ohjaa sauvaa, joka pyörittää **vetolinkkiä**. **Vetolinkissä** oleva rulla tarttuu liikkuvan terän koloon kääntäen sitä ja näin avaten tai sulkien terät.

Koska leikkausvoima saadaan paineilmasta, AirShirz® vaatii paljon vähemmän käsivoimaa. Lisäksi käyttäjän käden liike on pienempi tietyn kokoisen leikkauksen tekemiseksi. Terät avautuvat ja sulkeutuvat 45°, mutta sormilenkki liikkuu vain noin 23°.

AirShirz®:ä pidetään kädessä ja käytetään samalla tavalla kuin käsisaksia. Peukalo ja etusormi ovat omissa lenkeissään. Terät sulkeutuvat sormilenkkejä puristamalla, ja avautuvat, kun ne vapautetaan. Terien liike seuraa sormilenkkien liikettä.

Palautusjousi nostaa sormilenkkiä ulospäin "terät auki" -asentoon, mikä vähentää käyttäjän sormen lihasvoiman tarvetta leikkauksen tässä vaiheessa. Koska AirShirz® saa leikkuutehonsa paineilmasta, ainoa voima, jota käyttäjä tarvitsee leikkauksen aikana, on palautusjouksen nostovoiman voittaminen. Siksi **käyttäjän rasitus on vakio leikkaustehtävän hankaluudesta riippumatta**.

AirShirz® -järjestelmä koostuu kolmesta osasta - tehoyksiköstä, teräsarjasta ja suodattimesta/liittimestä. Paineilmalinjassa tulee olla tavallinen suodatin ja paineentasain. Voitelulaitetta ei tarvita.

3.2 Turvallisuuksuositukset ja varoitukset

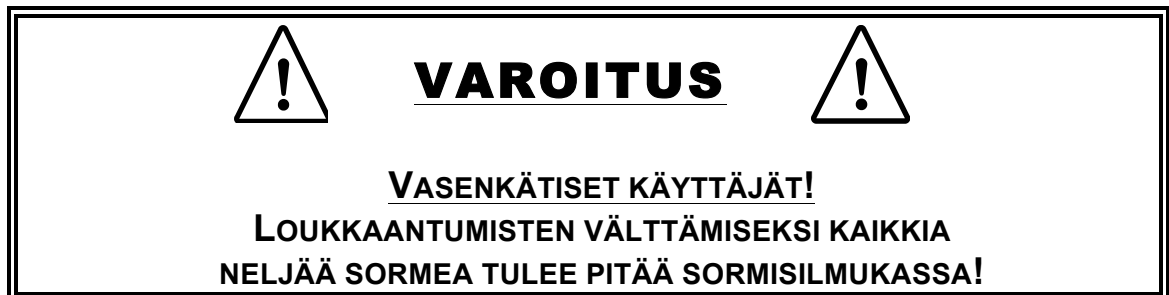
Oikein käytettynä AirShirz® on turvallinen ja helppokäyttöinen. Koska **se on tehokas leikkuulaite**, se voi aiheuttaa vakavia vammoja, jos sitä käytetään huolimattomasti.

3.2 Turvallisuussuositukset ja varoitukset (jatkoa)

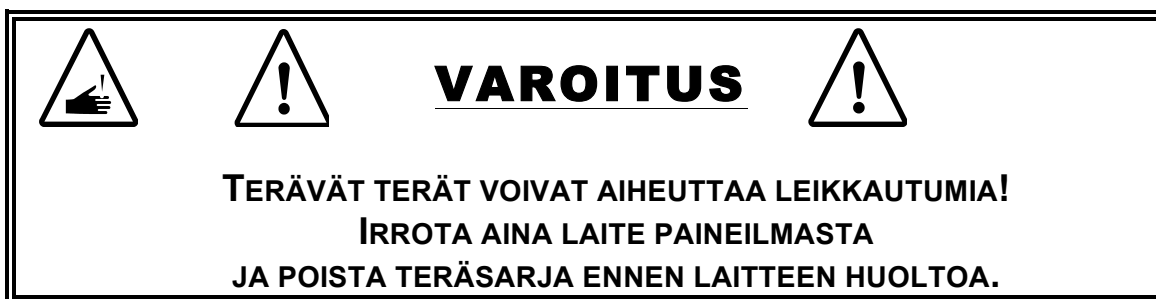


Terät saavat käyttövoimansa tehosylinteriin yhteydessä olevista linkeistä. Näissä linkeissä on suuri teho. AirShirz®:n suunnittelussa on huolehdittu siitä, että käyttäjän sormet ovat turvallisesti poissa kaikista vaarapaikoista **kun sitä pidetään normaalilla tavalla ja käytetään suojakannet paikoillaan**. Vasenkätisille käyttäjille on saatavana ylimääräinen sormisuoja, joka estää sormen vahingoittumisen terien välissä (osanumero 108455).

Älä koskaan jätä AirShirz®:ä terät auki. Se voi aiheuttaa vakavia vammoja! Kun paineilmasakset ovat käyttämättöminä tai niitä käsitellään muutoin kuin leikkaustarkoituksessa (esim. puhdistus, huolto jne.), irrota ne paineilmasta pikaliitintä käyttäen.



3.2 Turvallisuussuositukset ja varoitukset (jatkoa)

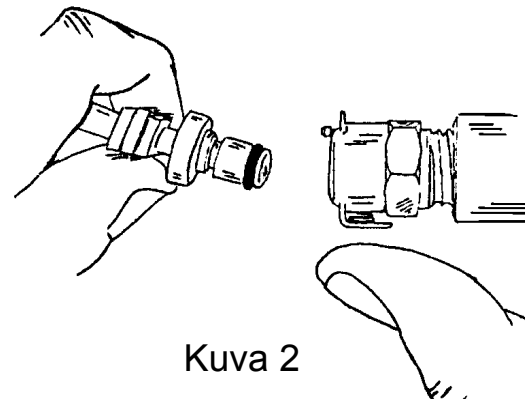
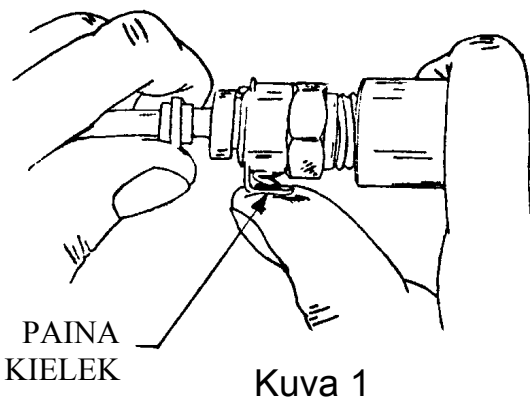
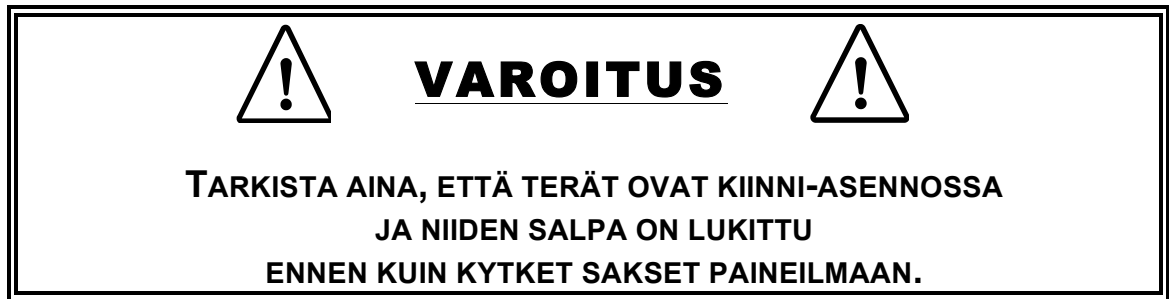


OSA 4.0 TURVALLISUUSOMINAISUUDET

AirShirz® on suunniteltu turvalliseksi ja helppokäyttöiseksi. Sen eri toiminnot on ymmärrettävä selkeästi ennen paineilmasaksien käyttöä.

4.1 Ilmanoton pikakatkaisu

Spiraaliletku irrotetaan painamalla pikaliittimen kielekettä (ks. kuvat 1 ja 2). Kun haluat kytkeä paineilman uudelleen, työnnä liittimet takaisin yhteen, kunnes liittimen kieleke napsahtaa paikalleen. (Joskus voi olla tarpeen työntää kielekettä sisäänpäin pikaliittimen yhdistämiseksi). Tämä liitin tulee irrottaa, kun paineilmasakset ovat käyttämättöminä.



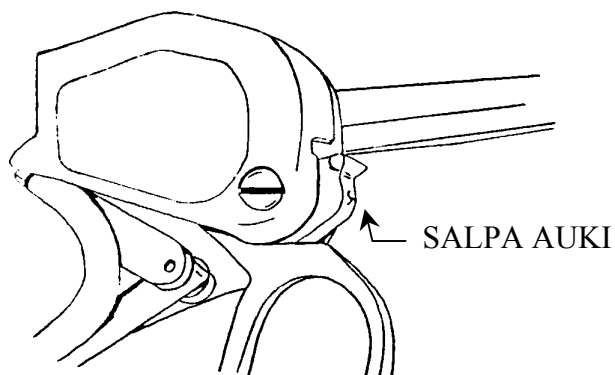
4.2 Terien salpa

Hieman sormilenkin etupuolella on salparengas. Kun sormilenkki on sisäänvetäytyneenä tehosylinteriä vasten ("terät suljettu" -asennossa), salparenkaan voi kääntää alas sormilenkkiä vasten. (Ks. kuvat 3 ja 4). Tässä asennossa sormilenkki on lukkiutuneena eikä voi aktivoida teriä, **niiden sulkeutumisen jälkeen.**

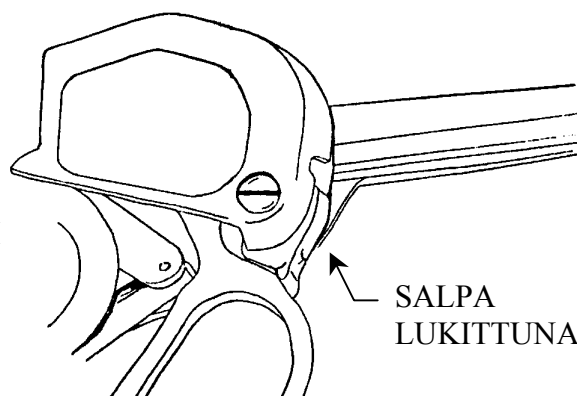
Varmista, että terät ovat kiinni-asennossa ennen salvan lukitsemista. Jos AirShirz® on kytketty paineilmaan, pidä sitä kuten leikatessasi, ja purista sormilenkki kokonaan sisään. Terät sulkeutuvat, ja voit kiertää salvan lukkoon.

Jos paineilma ei ole kytketty, sulje terät käsin puristamalla ne yhteen. Vedä sitten sormilenkki kokonaan sisään ja kierrä salpa lukittuun asentoon. **Tämä on AirShirz®:n normaali lepoasento. Ts. terät suljettuina, niiden salpa lukittuna. Tämän noudattamatta jättäminen voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen.**

4.2 Terän salpa (jatkoa)



KUVA 3



KUVA 4

Avaa terien salpa pitäen sormilenkki tehosylinteriä vasten ja kiertämällä salvan rengasta ulospäin edellä näytettyyn asentoon. Salvassa on kevyt lukitustoiminto, joka pitää salparenkaan lukittuna tai auki-asennossa.

4.3 Täysin koteloitu sormilenkki

Sormilenkki toimii sormien ohjaimena. Se pitää sormet poissa teholinkeistä ja suojaa myös niiden ulkopuolta koskettamasta työkohdetta. **Pidä kaikki sormet sormilenkin sisällä AirShirz®:iä käyttäessäsi.**

OSA 5.0 ERGONOMIA JA YMPÄRISTÖ

Bettcher AirShirz® on suunniteltu tarjoamaan saksimaisen suorituskyvyn samalla, kun terät ovat aina täysin hallittavissa.

Ergonominen muotoilu on kevyt ja tasapainoinen ja työntekijän käteen mukavasti sopiva. Voiman käyttö ja näin ollen lihasväsymys ovat huomattavasti käsikäyttöisiä saksia pienemmät. Altistuminen kumulatiivisille traumaalille vähenee samalla kun tuottavuus paranee.

Sisäänrakennetut turvaominaisuudet auttavat vähentämään onnettomuusriskiä.

Vankka ja kestävä rakenne takaa pitkän käyttöiän ja helpon kunnossapidon toimipaikalla.

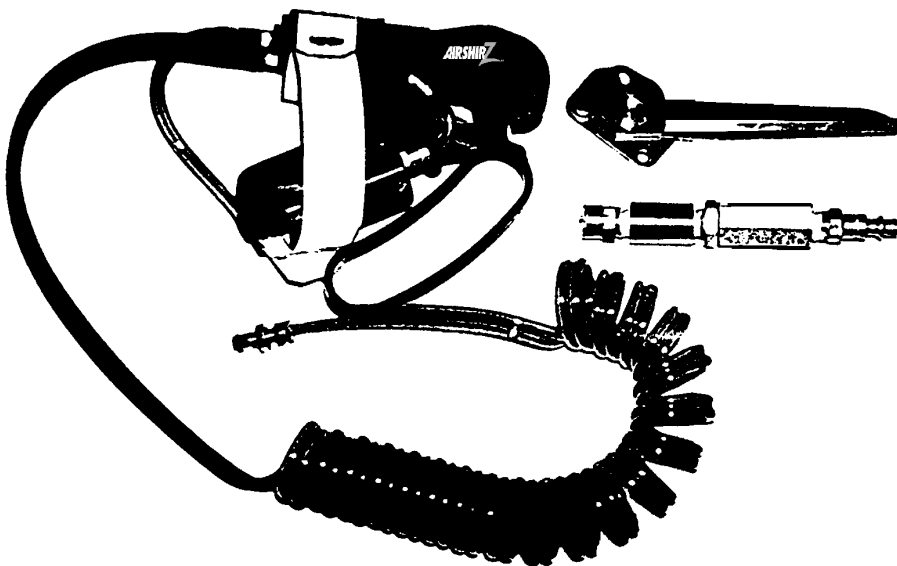
Erityistilauksesta on saatavilla offset-sormilenkki pienille käsille (osa nro. 108304).

OSA 6.0 PAKKAUKSEN AVAAMINEN

Poista kaikki osat huolellisesti pakkauksesta ja tarkista ne kuljetusvaurioiden varalta. Tarkista osat verraten niitä alla olevaan listaan: (ks. kuva 5, alla).

Kaikki paineilmasakset:• Tehoyksikkö - Spiraaliletku ja MicroBreak-hihna asennettuina. **Älä irrota hihnaa nyt.**

- Teräsarja
- Suodatin/liitin



KUVA 5

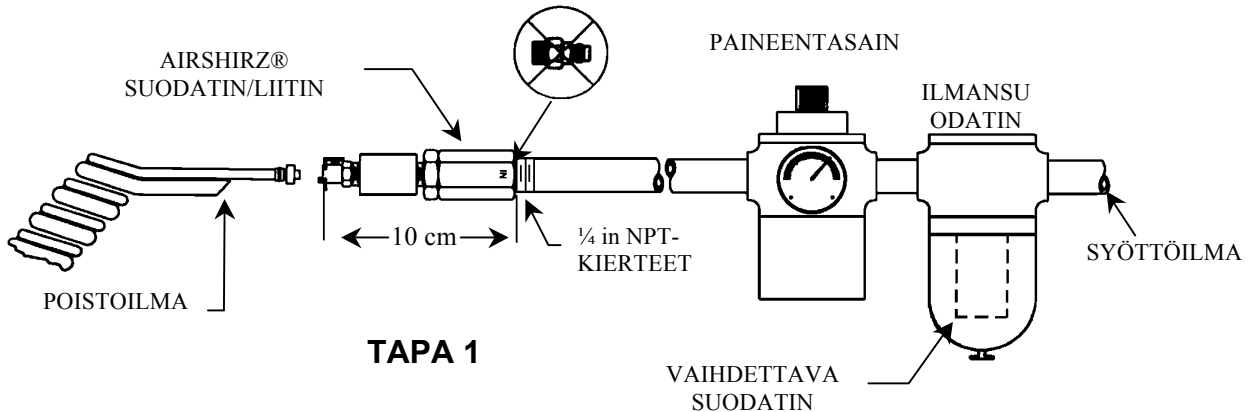
OSA 7.0 ASENNUS

Käyttövoimakseen AirShirz® tarvitsee 5,5 - 8,3 baarin paineilmaa. Liitos paineilmaan on suunniteltava huolellisesti, jotta spiraaliletkun reititys on mukava ja poissa työtoimista. Liitännän tulee olla riittävän lähellä, jotta käyttäjä voi liikkua vapaasti työtilassa, mutta ei niin lähellä, että spiraaliletku kasautuisi ja sotkeutuisi. Huomaa, että käytetty ilma poistuu spiraaliletkun liitinpäästä. Tämä poistettu ilma tulee ohjata pois päin käyttäjästä ja tuotteesta.

Jos syöttöilmassa ei vielä ole suodatinta ja paineentasainta, nämä osat on asennettava. Jos ostit nämä tuotteet Bettcher Industriesilta, ne sopivat ¼ in NPT [National Pipe Taper, Yhdysvalloissa käytetty putkikiinnikestandardi] putkikierteisiin. Asennusjärjestys on erittäin tärkeä. Ilmansuodatin asennetaan tasaimen ja anturin **jälkeen** seuraavien kuvien mukaisesti.

HUOM:
KÄYTÄ KIERTEISSÄ TIIVISTEMASSAA
PAINELMAPUTKIEN LIITOKSIA TEHDESSÄSI.

AirShirz®-suodatin/liitin kiinnittyy paineilmaletkun/putken antoon ja sen voi asentaa seuraavilla kahdella tavalla:



7.1 Tapa 1 - pysyvä kiinnitys paineilmaputken päähän

Käytä ¾ in kiintoavainta suodatinkotelon paikallaan pitämiseen ja 9/16 in kiintoavainta kiertämään vakio pikaliitin auki.

7.1 Tapa 1 - pysyvä kiinnitys paineilmaputken päähän (jatkoa)

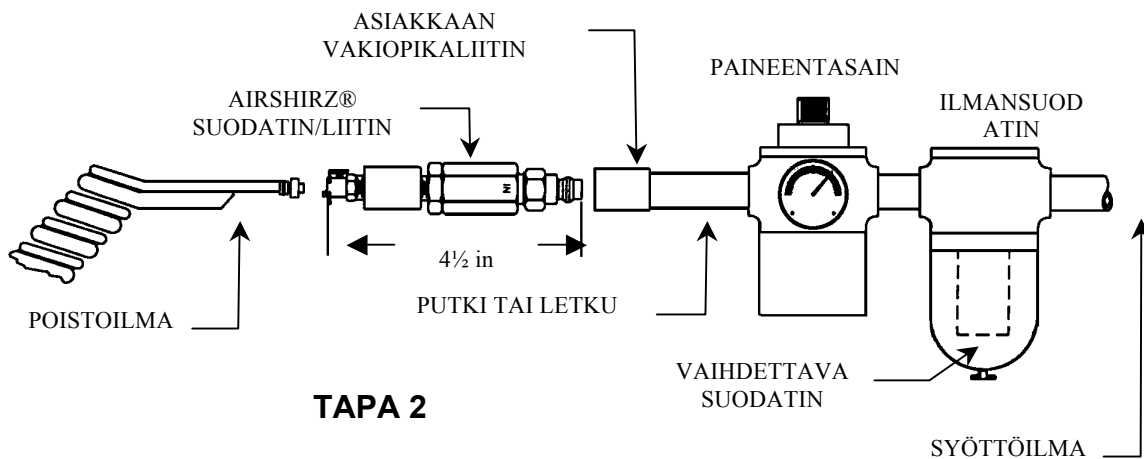
Hävitä urosliitin.

Katkaise paineilma.

Rakenna ilmalinja niin, että se päättyy ¼ in NPT-uroskierteisiin 10 cm etäisyydelle halutusta AirShirz® -liitäntäpisteestä.

Levitä kierrelukitetta putken uroskierteisiin ja asenna suodatinrunko suoraan siihen.

Kytke paineilma. Liitin on valmis käytettäväksi. (AirShirz® -suodatin/liitin sulkeutuu automaattisesti, kun se irrotetaan tehoyksiköstä).



7.2 Tapa 2 - Kiinnitys ilmaletkuun tai -putkeen vakio pikaliittimellä

Katkaise paineilma.

Varmista, naaraspikaliittimesi kiinnittyy hyvin AirShirz® -suodatin/liittimen urosliittimeen.

Asenna naarasliitin putken tai joustavan ilmaletkun päähän ja sijoita tämä putki tai letku 11 cm etäisyydelle halutusta AirShirz® -liitäntäpisteestä.

Kytke paineilma.

Liitä AirShirz® -suodatin/liitin. Se on nyt käyttövalmis.

Kun AirShirz® irrotetaan paineilmaasta, se tulee tehdä spiraaliletkussa olevasta pienestä liittimestä.

OSA 8.0 KÄYTTÖOHJEET

8.1 Teräsarja

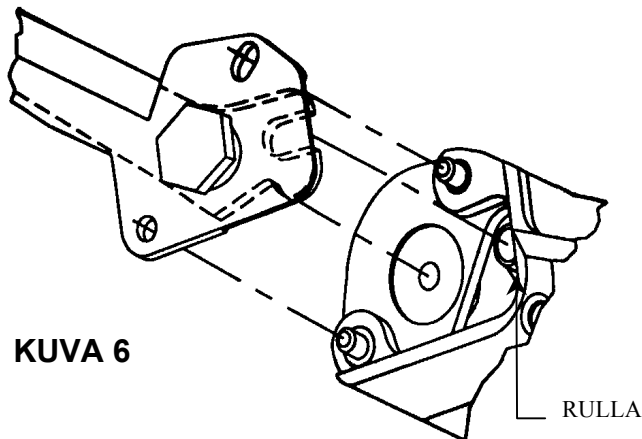
VAARA

TERÄT OVAT ERITTÄIN TERÄVIÄ.
KÄYTÄ AINA LEIKKAUMILTA SUOJAAVIA KÄSINEITÄ TERIÄ KÄSITELLESSÄSI.
PIDÄ TERÄT KIINNI-ASENNOSSA KÄSITTELYN AIKANA.

Terät toimitetaan tarkasti sovitettuina, tehtaalla esiasetettuina pareina optimaalisen suorituskyvyn saavuttamiseksi. **Älä pura teräsarjoja tai muuta niiden säätöä.** Asennusruuvi on suunniteltu olemaan osa sarjaa. Se ei irtoa. Älä poista sitä.

Teräsarja toimitetaan normaalissa "terät kiinni" -asennossa. Tämä suojaa sekä käyttäjää että terien leikkuureunoja.

Teräsarja koostuu kahdesta terästä - kiinteästä terästä ja liikkuvasta terästä. Kiinteässä terässä on kaksi reikää, jotka sopivat tehoyksikön kahteen tappiin. Liikkuvassa terässä on kolo, joka sopii tehoyksikössä olevan rullan yläpuolelle. Tämä rulla näkyy tehoyksikön taskun yläosassa kuvan osoittamalla tavalla.

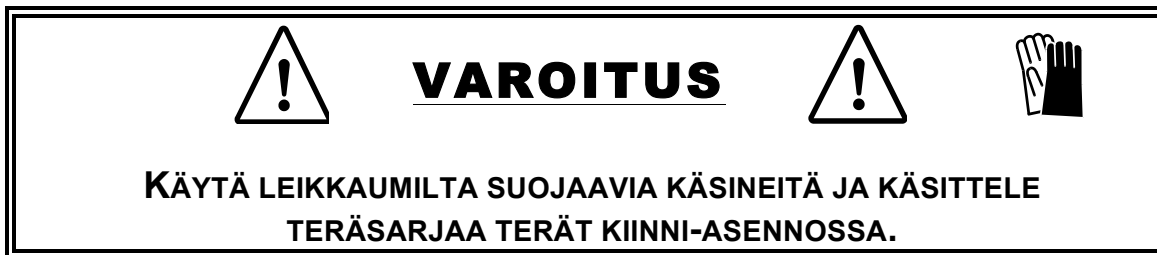


VAROITUS



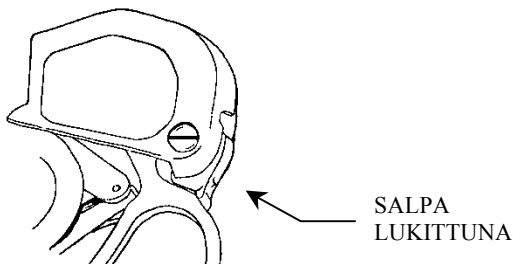
**ÄLÄ KOSKAAN JÄTÄ AIRSHIRZ®-PAINELMASAKSIA
TERÄT AUKI-ASENTOON.**

8.1.1 Terän asennustoimisarja

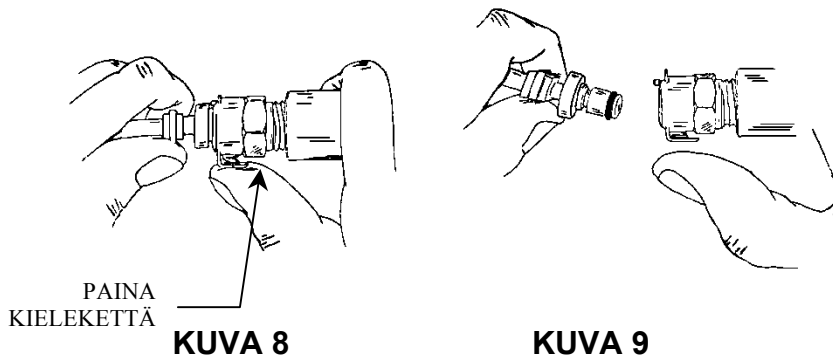


- Tarkista, että sormilenkki on "terät suljettuina" asennossa, kun terien salpa on lukittuna.

KUVA 7



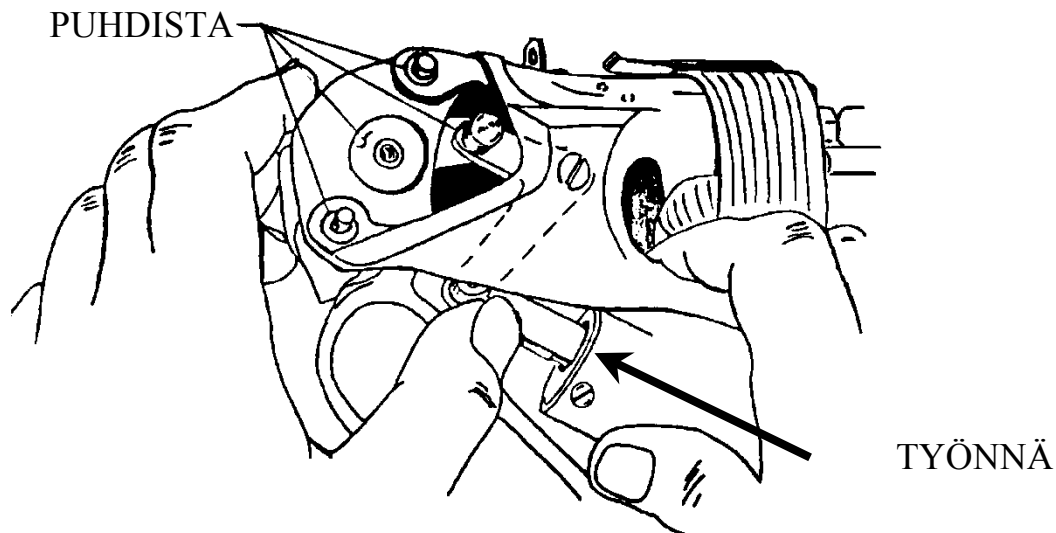
Irrota paineilmasta.



- Tarkista, että kaikki tehoyksikön terätaskun ja tappien pinnat ovat puhtaat.

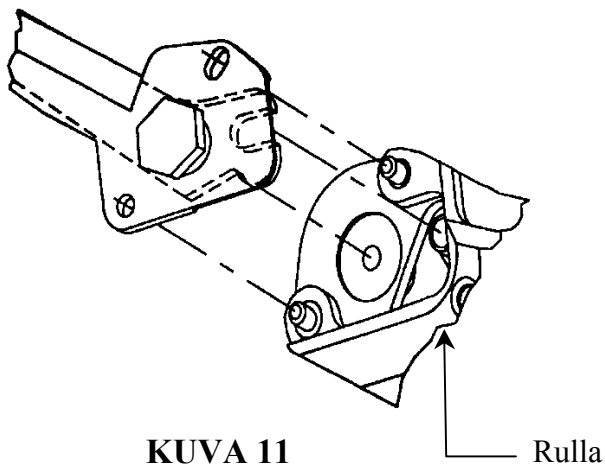
8.1.1 Terän asennustoimisarja (jatkoa)

- Varmista, että rulla on taskun yläosassa. Jos näin ei ole, linkitystä voidaan siirtää eteenpäin tehosylinterin sauvasta. (Ks. kuva 10).



KUVA 10

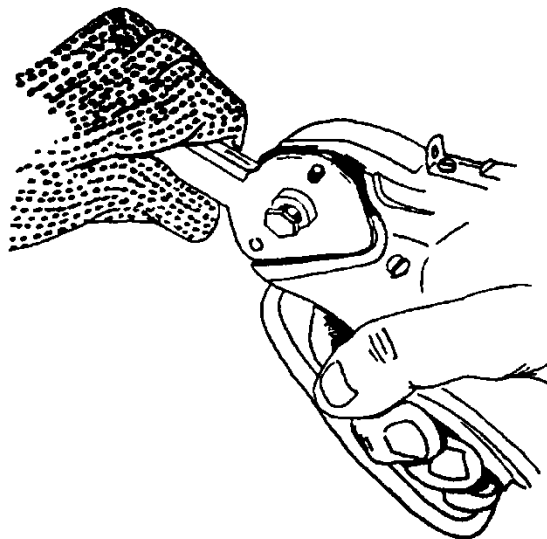
- Tarkista, että teräsarjan mekanismi ja asennusalue ovat puhtaat.
- Käytä käsineitä. Tartu kiinni-asennossa oleviin teriin. Kiinteän terän tulee olla sinua kohti, ja liikkuvan terän sen takana.
- Pidä tehoyksikköä toisessa kädessä niin, että terätasku on sinuun päin.
- Kohdista kiinteän terän reiät tehoyksikön tappeihin, kuten kuvassa.



KUVA 11

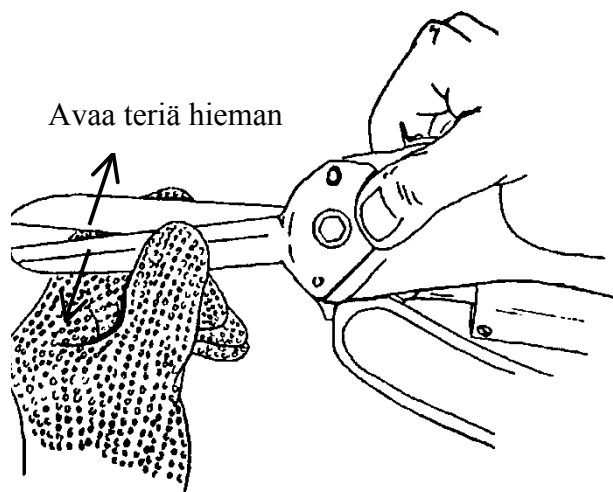
8.1.1 Terän asennustoimisarja (jatkoa)

- Aseta teräsarja tappien päälle ja nytkytä teriä hieman samalla kun työnnät niitä tehoyksikköön.



KUVA 12

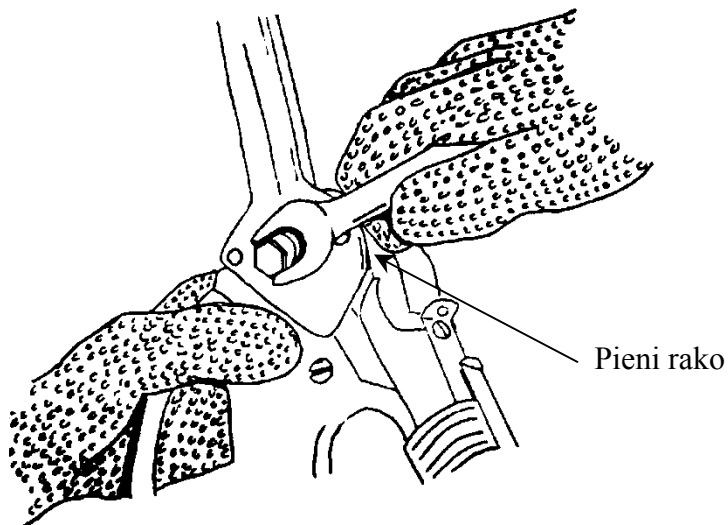
- Jos teräsarja ei putoa kokonaan taskuun, on syynä se, että liikkuvan terän kolo ei ole täsmälleen kohdakkain rullaan. Kohdistaksesi kolon paina peukalolla kiinteän terän kulmaa alas samalla kun avaat teriä hieman käsineellisillä käsillä. Kun kolo ja rulla ovat kohdakkain, teräsarja putoaa paikalleen.



KUVA 13

- Kiristä teräsarjan asennusruuvi ½ in kiintoavaimella.

8.1.1 Terän asennustoimisarja (jatkoa)



KUVA 14

HUOMAUTUS:

On normaalia, että kiinteän terälevyn sisäpuolen ja tehoyksikön välissä on pieni rako.

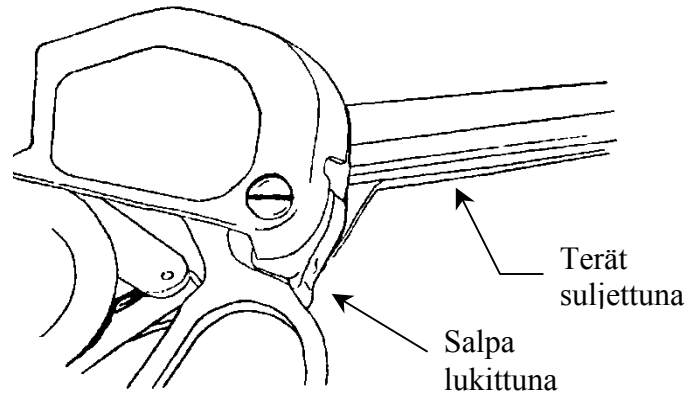
8.1.2 Terän irrottamistoimisarja

	<u>VAROITUS</u>		
KÄYTÄ LEIKKAUMILTA SUOJAAVIA KÄSINEITÄ JA KÄSITTELE TERÄSARJAA TERÄT KIINNI-ASENNOSSA.			

		<u>VAROITUS</u>		
AIRSHIRZ® MAGNUM				
RAAJOJEN AMPUTOITUMISVAARA. TERÄT OVAT ERITTÄIN TERÄVIÄ. KÄYTÄ LEIKKAUMILTA SUOJAAVIA METALLIVERKKOKÄSINEITÄ AIRSHIRZ® MAGNUM:ILLA LEIKATESSASI.				

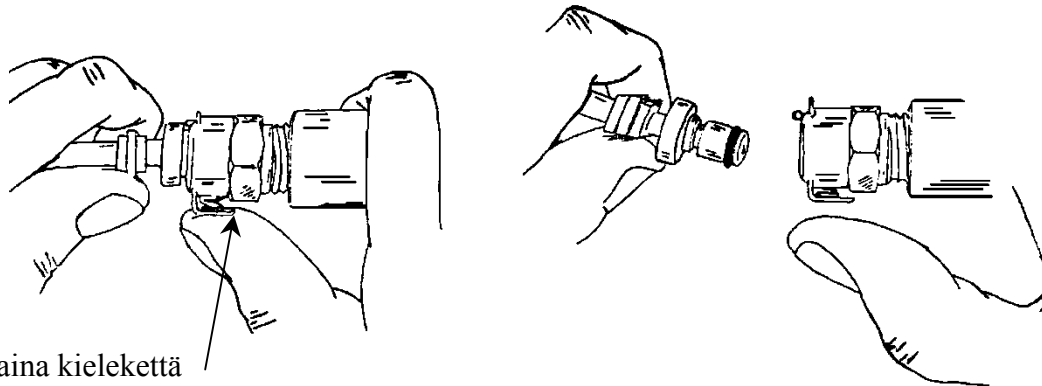
8.1.2 Terän irrottamistoimisarja (jatkoa)

- Sulje terät täysin ja lukitse niiden salpa.



KUVA 15

- Irrota sakset paineilmasta ennen kuin jatkat.

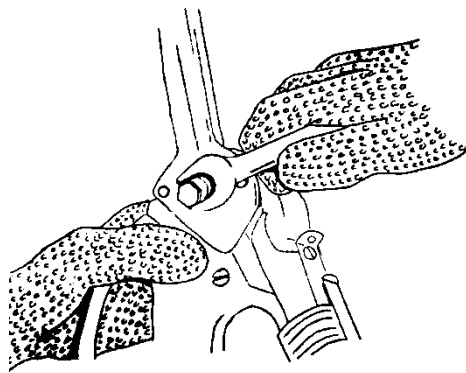


Paina kielekettä

KUVA 16

KUVA 17

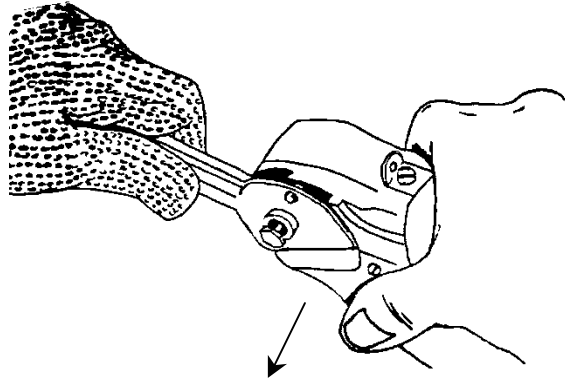
- Kierrä terän kiinnitysruuvia $\frac{1}{2}$ in avaimella, kunnes se irtoaa tarpeeksi liikkuaakseen sisään ja ulos. Tämä ruuvi jää teräsarjaan eikä irtoa. Älä yritä irrottaa ruuvia.



KUVA 18

8.1.2 Terän irrottamistoimisarja (jatkoa)

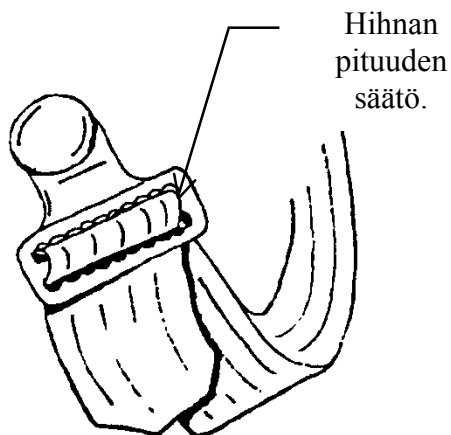
- Tartu käsiin käsineillä suljettuna olevaan teräsarjaan. Nosta teräsarja irti ohjaintapeista.



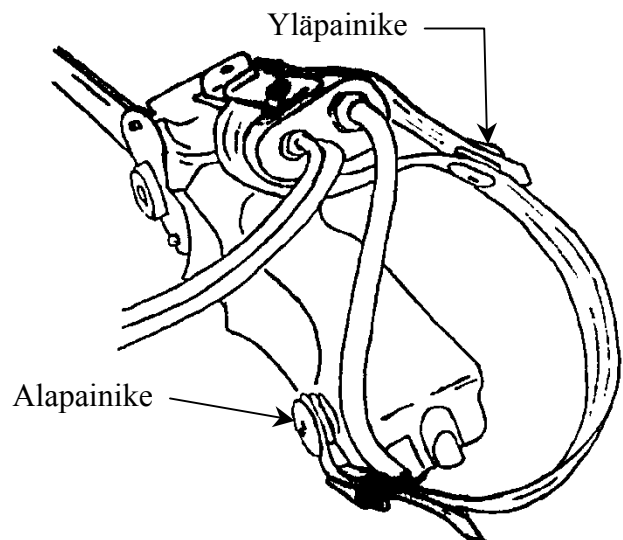
KUVA 19

8.2 MicroBreak-hihna

AirShirz®:n tehoyksikössä on MicroBreak-hihna, joka antaa lisämukavuutta leikkauskädelle. Tämä hihna on säädettävissä käyttäjän käden mukaisesti. Sen voi poistaa käytöstä tai irrottaa helposti nappia painamalla. **Yläpainike poistetaan vain puhdistusta tai vaihtoa varten.** AirShirz® toimitetaan MicroBreak-hihna asianmukaisesti asennettuna. Ennen hihnan irrottamista kannattaa tutkia sen reititystä ja verrata sitä alla olevaan kuvaan 21.



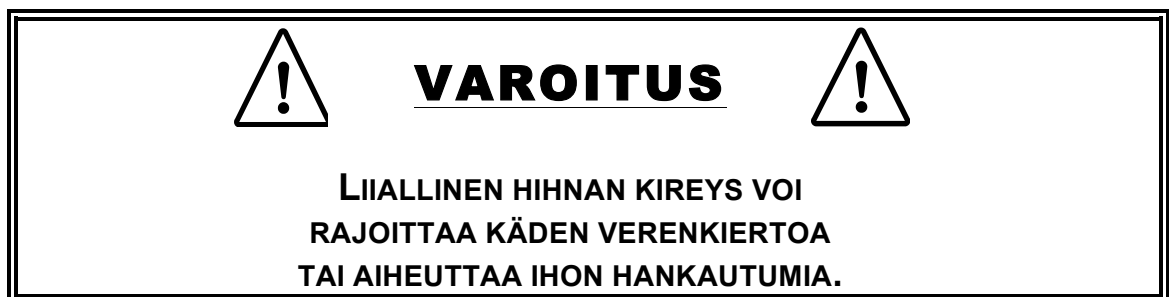
KUVA 20



KUVA 21

8.2.1 MicroBreak-hihnan säätö

- Irrota hihna alhaalla olevasta painikkeesta.
- Nosta AirShirz®-tehoyksikkö käsineellisellä kädellä siten, kun aiot pitää sitä käytön aikana. Peukalo asettuu peukalolenkkiin. Käsi on työntyneenä mahdollisimman pitkälle eteen. Sormet ovat sormilenkin sisällä, ja se on "terät kiinni" -asennossa.
- Vedä hihnaa varovasti ulospäin ja kääri se kämmenselän päälle niin, että ylälenkin sisäosa on levittyy tasaisesti kämmenselkään. Saattaa olla tarpeen vetää hihna ylös ja alas muutaman kerran, jotta yläsilmukka kiertyy asemaan, jossa sen molemmat puolet ovat yhtä kireällä.
- Aseta hihnan vapaa pää kämmenselän ympärille ja kohdista sen alapainike rungon painikkeeseen vetämättä hihnaa. Huomioi hihnan pituus: kuinka paljon liian lyhyt tai liian pitkä.
- Laske AirShirz® pöydälle ja säädä hihnan pituutta soljella, kunnes se on sopivan mittainen ilman tai vain vähän löysää ja painamatta kämmenselkää liikaa. (Ks. kuva 20).

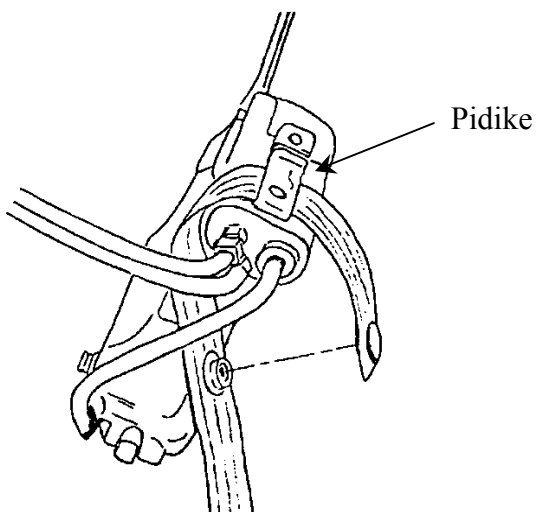


8.2.2 MicroBreak-hihnan irrotus

- Huomioi hihnan reititys kuvassa 21, yllä, esitetyllä tavalla.
- Irrota alapainike (soljen pää).
- Irrota yläpainike ja liu'uta hihnaa eteenpäin ulos ohjauspidikkeestä.
- Tarkasta hihna leikkautumien tai repeämien varalta, varsinkin painikkeiden ollessa kiinni. Vaihda kuluneet hihnat.
- Puhdista hihna huolellisesti ennen sen asentamista uudelleen paikalleen.

8.2.3 MicroBreak-hihnan asennus

- Aseta hihnan yläpää (soljeton pää) peukalolenkin läpi tehoyksikön käden puolelta siten, että painikkeet ovat ylöspäin.
- Kierrä tämä pää tehoyksikön venttiililohkon ympärille ja sen päälle. Työnnä sitten hihna venttiililohkon päällä olevaan pidikkeeseen.



KUVA 22

- Vedä päätä, kunnes painike on linjassa hihnan keskellä oleva kanssa. Paina nämä yhteen.
- Vedä solkipää tehosylinterin ympärille ja napsauta se kiinni runkoon.
- Jos säätöä muutettiin, se on tehtävä uudelleen (ks. osa 8.2.1).

8.3 Toiminta ja käsittely

  **VAROITUS**  

TERÄT OVAT ERITTÄIN TERÄVIÄ. KÄYTÄ LEIKKAUMILTA SUOJAAVIA
KÄSINEITÄ AIRSHIRZ®:LLÄ LEIKATESSASI.

  **VAROITUS**  

AIRSHIRZ® MAGNUM

RAAJOJEN AMPUTOITUMISVAARA. TERÄT OVAT ERITTÄIN TERÄVIÄ. KÄYTÄ
LEIKKAUMILTA SUOJAAVIA METALLIVERKKOKÄSINEITÄ AIRSHIRZ®
MAGNUM:ILLA LEIKATESSASI.

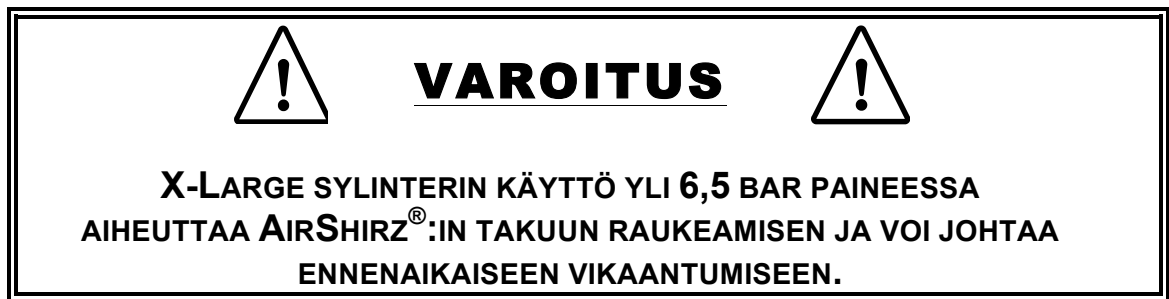
  **VAROITUS** 

JÄTÄ AIRSHIRZ® AINA TERÄT KIINNI -ASEENTON
TERIEN SALPA LUKITTUNA, KUN SITÄ EI KÄYTETÄ.

- Tarkista, että terien salpa on lukittu ja terät ovat kiinni.
- Tarkista, että ilmalinja on asetettu 5,5 - 8,3 baarin haluttuun paineeseen.

8.3 Toiminta ja käsittely (jatkoa)

Useimmissa sovelluksissa saadaan paras leikkausvoima käyttämällä suurta sylinteriä. Pientä ilmasyylinteriä suositellaan käytettäväksi kevyissä käyttökohteissa. Sovelluksissa, joissa paineilman paine on pienempi kuin 6,5 bar suositellaan käytettäväksi X-Large ilmasyylinteriä.



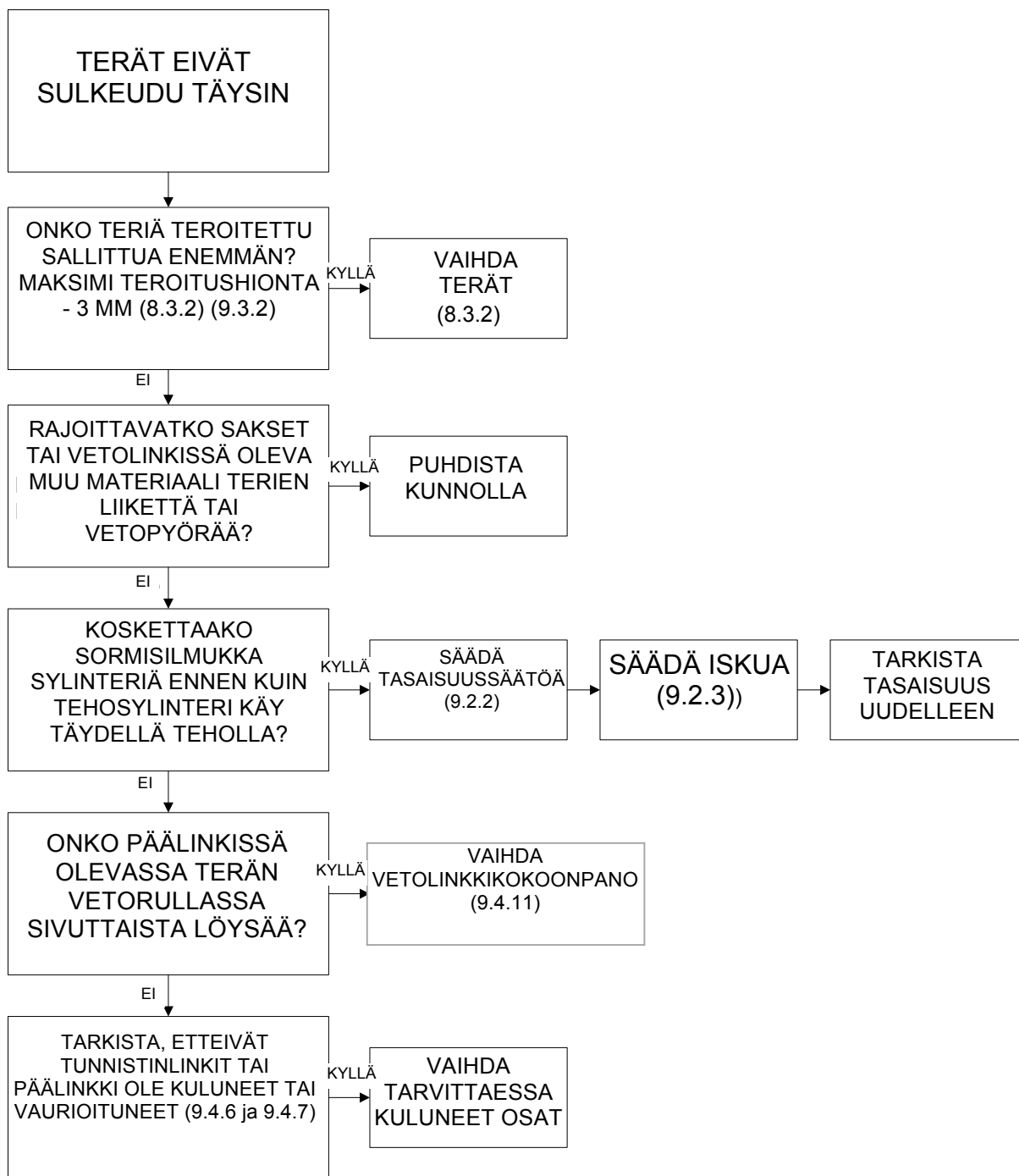
- Yhdistä spiraaliletku suodattimeen/liittimeen.
- Laita käsi AirShirz®-laitteeseen ja kiinnitä MicroBreak-kihna. Älä avaa terien salpaa vielä.
- Kun olet työpisteessä, tarkista, että spiraaliletku ei ole sotkeutunut ja että se on reititetty siten, ettei se häiritse leikkausta.
- Avataksesi terien salvan, purista sormilenkkiä ja tartu toisella kädellä paineilmasaksiin terien alapuolelta.. (Kierrä sitä eteenpäin).

AirShirz® on nyt käyttövalmis. Pidä AirShirz® irti leikkauskohteesta, ja avaa ja sulje sormilenkki muutaman kerran. Tarkkaile terien toimintaa. Terien tulee avautua, kun nostat sormilenkkiä ylös, ja sulkeutua sormilenkkiä sisäänpäin painettaessa. Jos kohotat sormilenkkiä vain hieman, terät seuraavat tätä liikettä ja pysähtyvät osittain auki. Terät sulkeutuvat täysin, kun painat sormilenkin kokonaan sisäänpäin. Jos terät eivät sulkeudu kokonaan tai niiden toiminta on epätarkka, katso osaa 9.2.

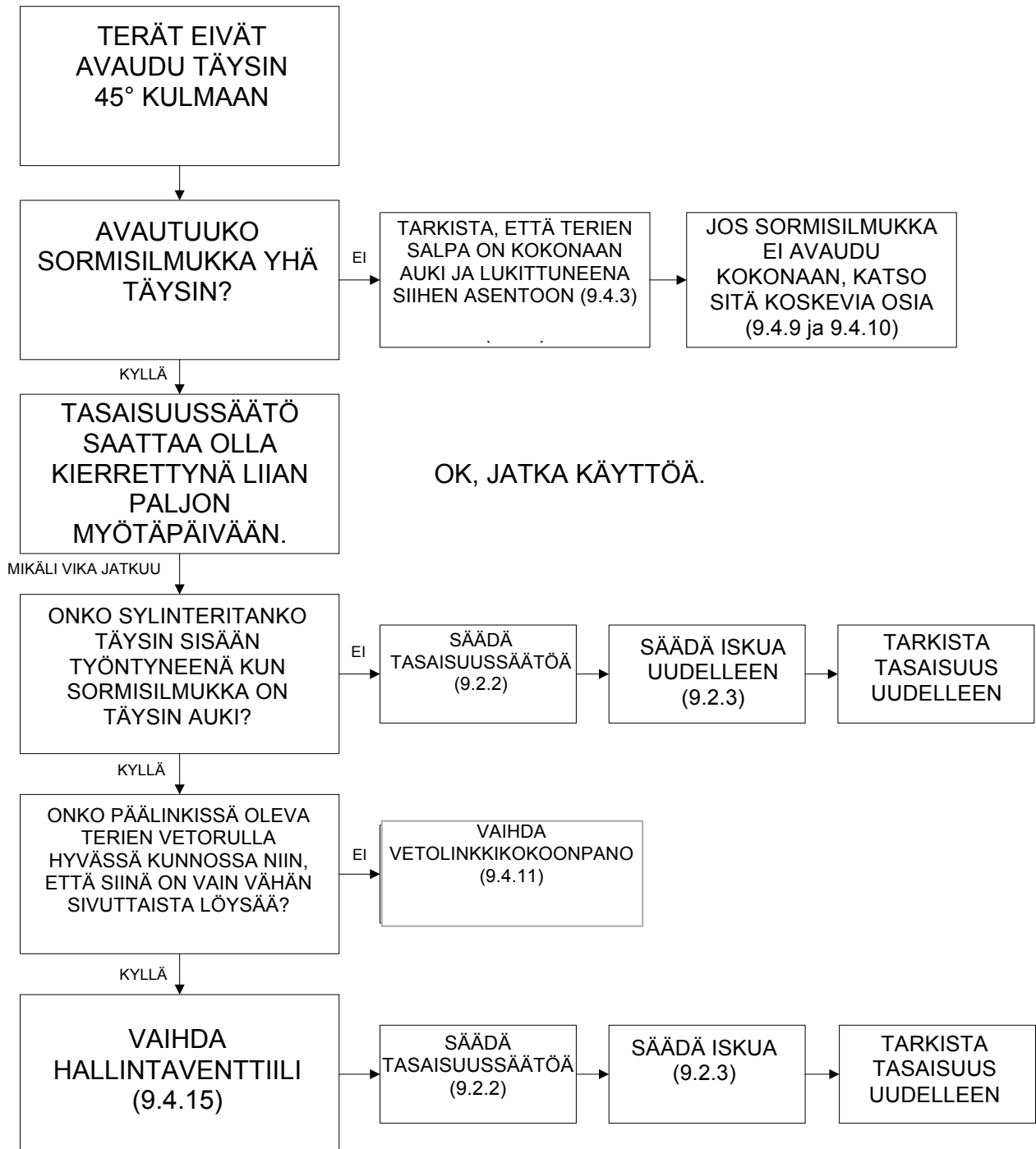
Leikkaa samalla tavalla kuin leikkaisit tavallisilla saksilla. Voit hallita leikkaumien pituutta ja nopeutta. Voit tehdä lyhyitä tai pitkiä leikkauksia. Joissakin erityisen hankalissa leikkauksissa terät voivat pysähtyä. Jos näin tapahtuu, avaa terät, työnnä sakset uudelleen leikkauskohteeseen ja tee uusi leikkaus. Mitä lähempänä leikattava tuote on terien tyvestä, sitä suurempi leikkausvoima.

Koska sakset toimivat paineilman voimalla, et tunne lisääntyneitä käyttövoiman tarvetta, vaikka terät olisivat tylsistyneet. Tylsä terät tuottavat epätasaisen, epätäydellisen leikkauman. Terät voivat "linkkuuntua" eli leikkaamaton kohde jää kääntyneiden terien väliin. Ne täytyy silloin teroittaa uudelleen. (Ks. osa 9.1.1). Teräsarjat ovat keskenään vaihtokelpoisia, joten jos sinulla on uusi teräsarja, voit asentaa sen välittömästi työpisteessä. Sulje terät, lukitse niiden salpa ja noudata osan 8.1.2. ohjeita.

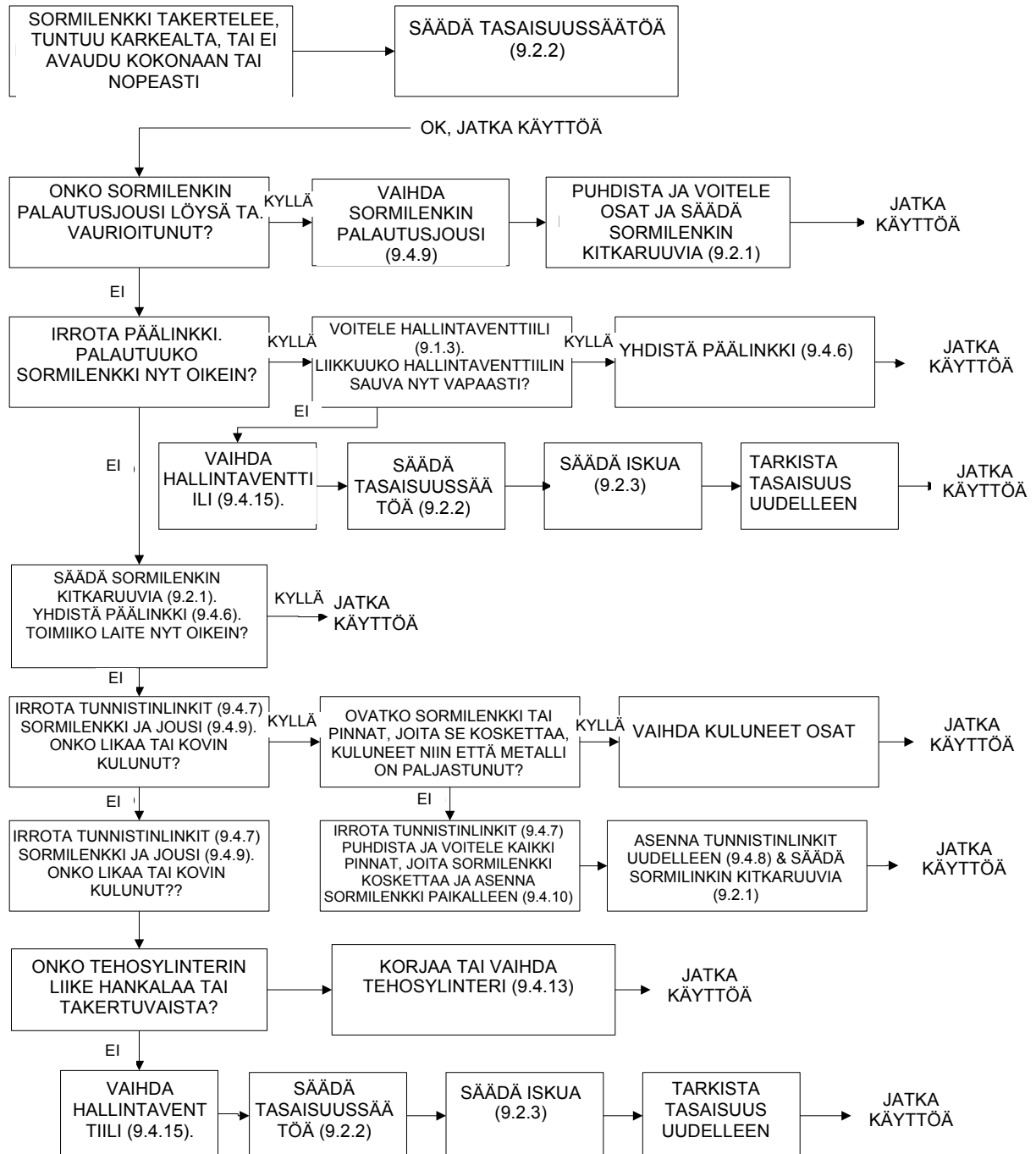
8.4 Vianhaku ja huolto



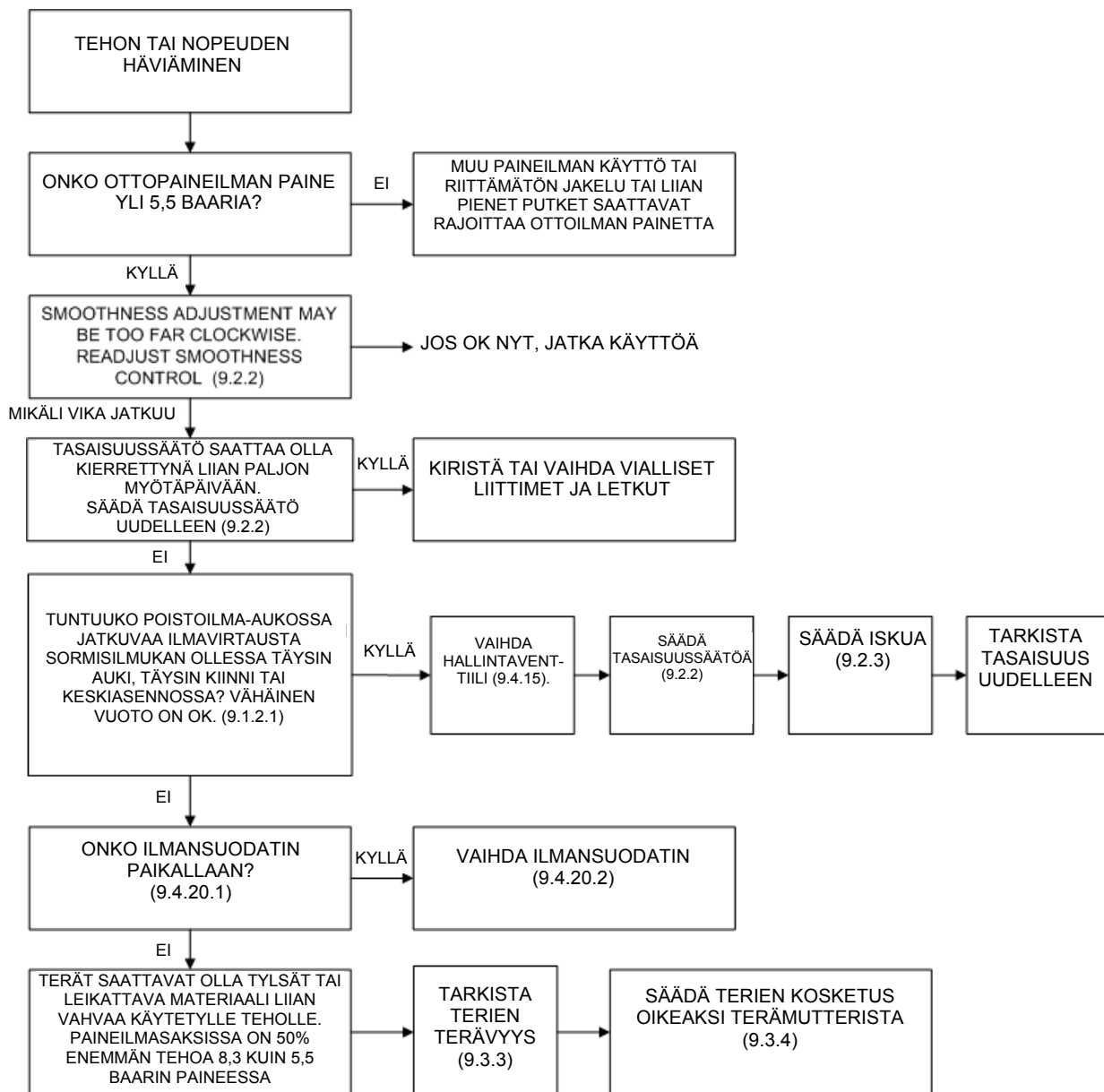
8.4 Vianhaku ja huolto (jatkoa)



8.4 Vianhaku ja huolto (jatkoa)



8.4 Vianhaku ja huolto (jatkoa)



OSA 9.0 HUOLTO

9.1 Päivittäinen -/ajoittainen tarkastus

9.1.1 Terien terävyys

Jos terät "linkkuuntuvat" leikkaamatta kohdetta, ne on teroitettava. Katso myös osaa 9.3.3 Terien terävyyden tarkistus. Irrota ilmansyöttö ja teräsarja (ks. osa 8.1.2).



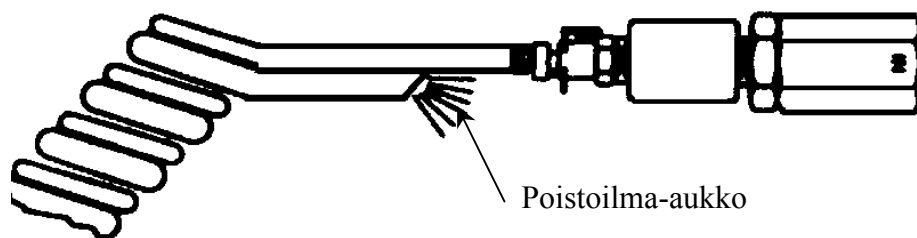
Avaa terät kokonaan. Tarkista terien leikkuureunat. Jos reunat eivät ole lovisia tai liiaksi pyörityneitä, ne voidaan teroittaa hoonaamalla. Optimaalinen terävyys saavutetaan käyttämällä Bettcher Industries Model 212 EdgeKing Scissor Sharpener System -järjestelmää.

9.1.2 Vuototestit

Pieni ilmavuoto ei vaikuta merkittävästi AirShirz®:in toimintaan. Suuret vuodot saavat AirShirz®:in toimimaan vajaateholla ja -nopeudella. Tee kaksi yksinkertaista testiä.

9.1.2.1 Poistoilmavuoto

Käyttäen AirShirz®:iä yhdellä kädellä, aseta toinen käsi noin 2,5 cm poistoilma-aukon yläpuolelle. Keskeytä leikkaus sen kolmessa eri vaiheessa: 1) Terät täysin auki; 2) Terät puoliksi kiinni; ja 3) Terät täysin suljettuina. Sinun ei pitäisi tuntea ilmavirtaa tässä aukossa, kun terät ovat **liikkumattomina**. Jos tunnet ilmavirran, se tarkoittaa, että hallintaventtiili on kulunut tai viallinen tai männän O-rengas sylinterissä vuotaa.



KUVA 23

9.1.2.2 Yleinen vuoto

Irrota ilmansyötto ja teräsarja.

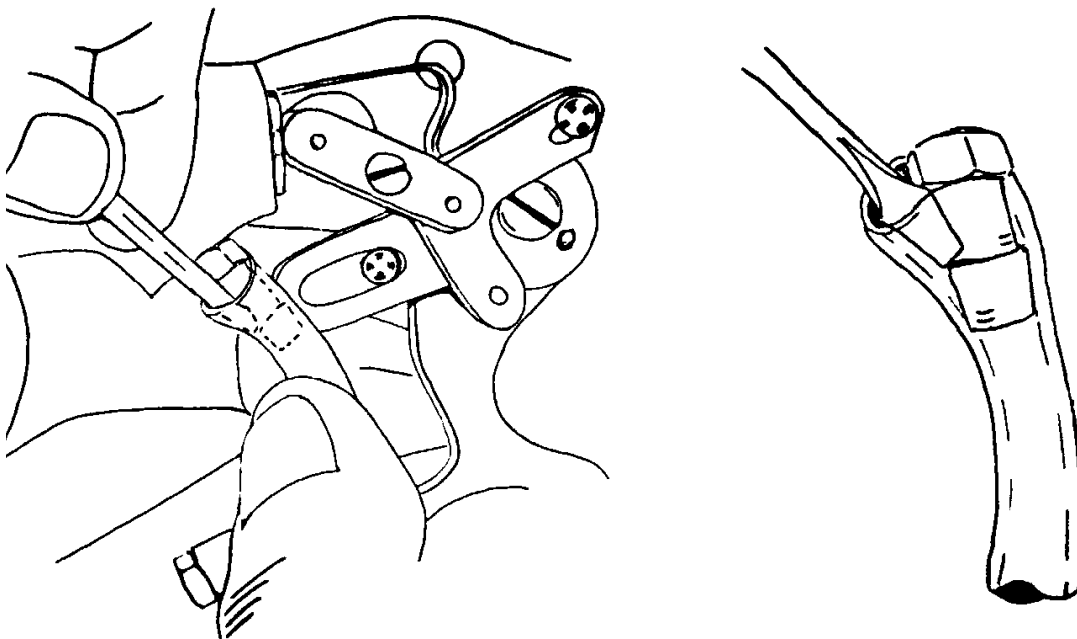
Kytke paineilma uudelleen ja käytä AirShirz® :ä veden alla. Tarkkaile kaikkia liitoksia ja tehosylinterin - ja hallintaventtiilin sauvoja. Suurempi kuin muutaman kuplan kuplinta näissä kohdissa vaatii huomiota. Tarkista, etteivät liitokset vuoda.

9.1.2.3 Tehosylinterin vuoto

Irrota ilmansyötto ja teräsarja.

Irrota venttiilin rungossa oleva tehosylinterin etuilmaputki.

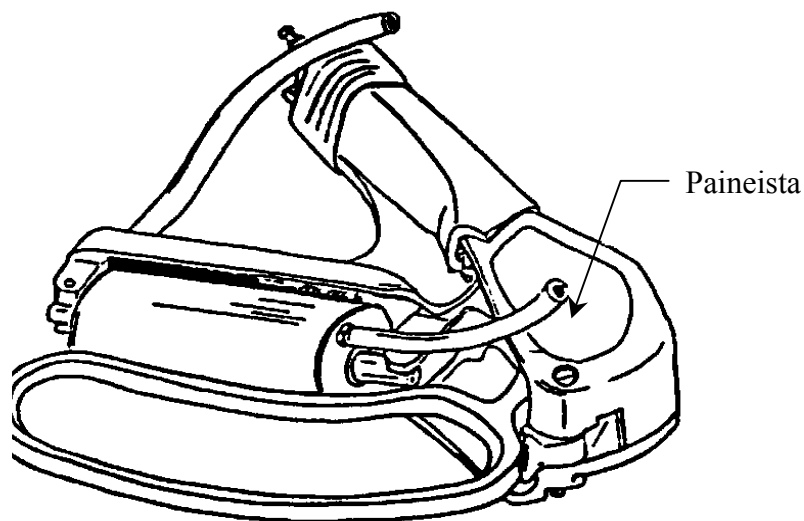
Käytä ruuvimeisseliä kammetaksesi letkun päätä väkäslittimen päällä samalla vetäen letkua toisella kädellä. Varo vaurioittamasta väkäsiä.



KUVA 24

9.1.2.3 Tehosylinterin vuoto (jatkoa)

Irrota takailmaletku samaa menetelmää käyttäen sen jommasta kummasta päästä. Työnnä tehosylinterin sauva kokonaan sisään.



KUVA 25

Paineista etupuolen (lyhyt) ilmaletku korjauspajan ilmasuutinta käyttäen ja upota sylinterisauva ja takaletku vesiastiaan. Koko laitteesta tulisi kuplia vain muutama kupla.

9.1.3 Voitelu

Suurin osa AirShirz®:in liikkuvista osista on suunniteltu toimimaan ilman säännöllistä voitelua. Jos likaa kerääntyy liikaa liikkuviin osiin, puhdista ne ja asenna uudelleen paikoilleen käyttäen runsaasti Bettcher® Max-Z-Lube -voiteluainetta. Näin estät lian tunkeutuminen laitteen mekaanisiin osiin.

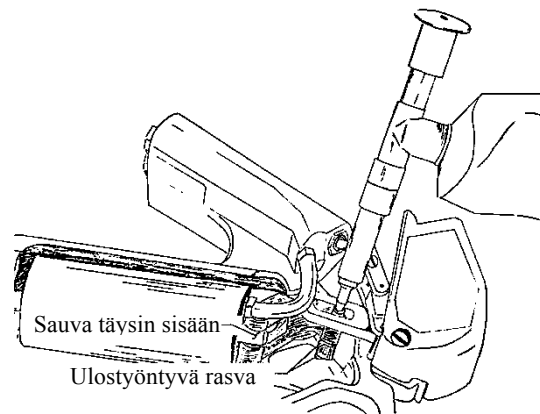
9.1.3.1 Vetorullan ja tunnistinlinkin voitelu

Vetorulla ja tunnistinlinkki on voideltava päivittäin ylimääräisen kulumisen estämiseksi.

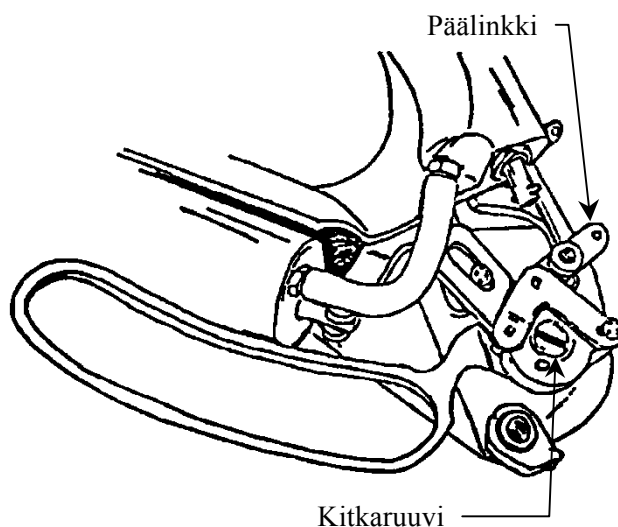
- Irrota paineilmasta
- Irrota teräsarja
- Avaa linkityskansi
- Työnnä sauva tehosylinteriin sen iskun ääriasemaan kuvassa 26 esitetyllä tavalla jotta näet linkkitapin päässä olevan voiteluainepukan.

9.1.3.1 Vetorullan ja tunnistinlinkin voitelu (jatkoa)

- Pidä rasvapuristinta suoraan voitelunavan yläpuolella ja työnnä sen kartiokärki tiukasti nipukkaan.
- Pumppaa rasvapuristimen liipaisinta, kunnes näet rasvaa tulevan ulos rullan päistä. Pyyhi ylimääräinen rasva pois. Työnnä rullaa ylöspäin ja työnnä sitten sauva täysin ulos, sen iskun loppuasemaan.
- Pidä rasvapuristinta valkoisen tunnistinlinkin reiässä (ks. kuva 26B) ja työnnä sen kartiokärki tiukasti linkkiä vasten.
- Vedä liipaisimesta useita kertoja, kunnes näet, että rasvaa tulee ulos tunnistinlinkin takapuolelta.
- Sulje linkityskansi
- Asenna teräsarja



Kuva 26A



HUOMAUTUS:

Lataa rasvapuristin kiertämällä siihen uusi putkilo Bettcher® Max-Z-Lube:a. Purista putkiloa poistaaksesi ilman samalla kun pumpaat liipaisinta kunnes rasva työntyy ulos tasaisesti.

Älä poista rasvapatkiloa pistoolista ennen kuin se on tyhjä.

Kuva 26B

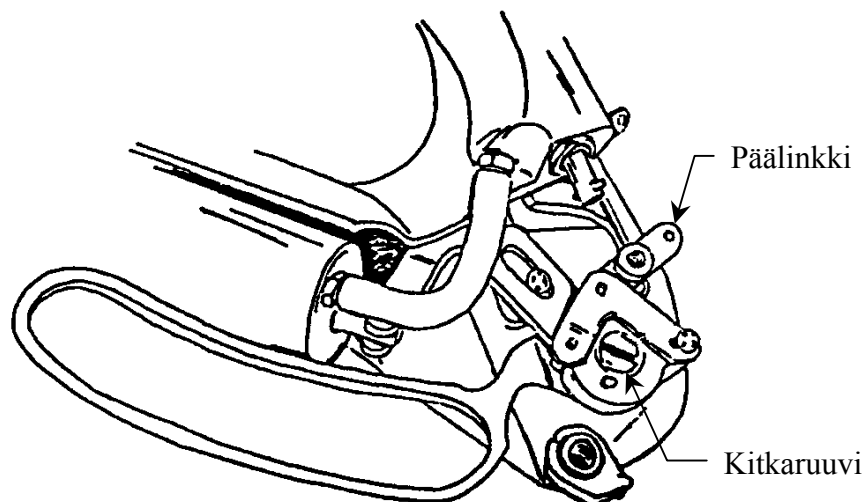
9.1.3.2 Viikoittain / kuukausittain (ilman laadusta riippuen)

Irrota paineilmasta ja ruiskuta muutama tippa kevyttä öljyä liittimelliseen letkuun. (Katso alla olevaa lista hyväksytyistä öljyistä). Kytke paineilma uudelleen ja käytä AirShirz®-saksia noin 10 kertaa jotta öljy leviäisi. Tämä huuhtelee pois venttiiliin mahdollisesti muodostuneen kumimaisen lian.

Hyväksytyt öljyt - mineraaliöljyt (Bettcher osa nro. 103603). **Älä käytä WD-40:tä tai vastaavia tuotteita.** **HUOMAUTUS:** Elintarvikekäytössä tulee aina käyttää siihen hyväksytyjä voiteluaineita.

9.2 Säädöt

9.2.1 Sormilenkin nivelen kitkaruuvien säätö



KUVA 27

Irrota paineilmasta.

Poista kansi. (Ks. osa 9.4.1)

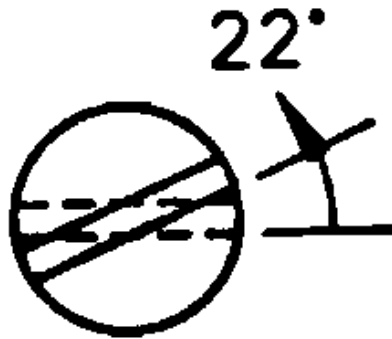
Irrota päälinkki. (Ks. osa 9.4.5).

Pidä sormilenkki kokonaan sisäänpäin painettuna (tehosylinteriä vasten). Kiristä kitkaruuvia, kunnes sormilenkki pysyy paikallaan.

HUOMAUTUS: Kitkaruuvissa on aina jonkin verran kiertovastusta. Jos et tunne kitkaa, asenna uusi kitkaruuvi osa nro. 108185.

9.2.1 Sormilenkin nivelen kitkaruuvien säätö (jatkoa)

Käsi poissa sormilenkistä, löysää ruuvia hitaasti (vastapäivään), kunnes sormilenkki **avautuu vapaasti**. Kun sormilenkki osuu pysäyttimeen, pitäisi kuulua hiljainen metallinapsahdus. Testaa sormilenkin toimintaa muutaman kerran ja säädä tarvittaessa kitkaruuvia. Löysää ruuvia vielä noin 22° käyttäen oppaana alla olevaa kuviota 28.



KUVA 28

Yhdistä päälinkki (ks. osa 9.4.8)

Laita kansi paikalleen. (ks. osa 9.4.2)

9.2.2 Tasaisuussäätö

Hallintaventtiili on asetettu vastaamaan sormilenkin komentoja tarkasti ja nopeasti. Tasaisuutta voidaan joutua säätämään uudelleen pitkäaikaisen käytön jälkeen tai takaliitinkokoonpanon poistamisen jälkeen.

Irrota paineilmasta.

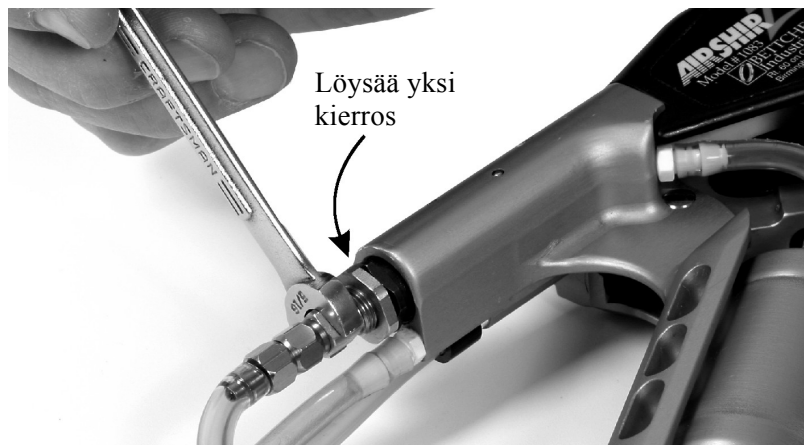
Irrota teräsarja. (Ks. osa 8.3.2).

Kytke paineilma ja avaa terien salpa.

Löysää venttiilirungon takaosassa olevaa takaliittimen lukkomutteria yksi täysi kierros.

Liikuta sormilenkkiä koko sen liikeradalla edestakaisin. Kierrä 5/16 in kiintoavaimella takaliittimen neliönmuotoista osaa vastapäivään, kunnes toiminta tuntuu karkealta. Jos olet säätänyt iskua, varmista, että hallintaventtiilin etuosassa oleva lukkomutteri on kireällä. Muuten koko venttiilirunko voi pyöriä.

9.2.2 Tasaisuussäätö (jatkoa)



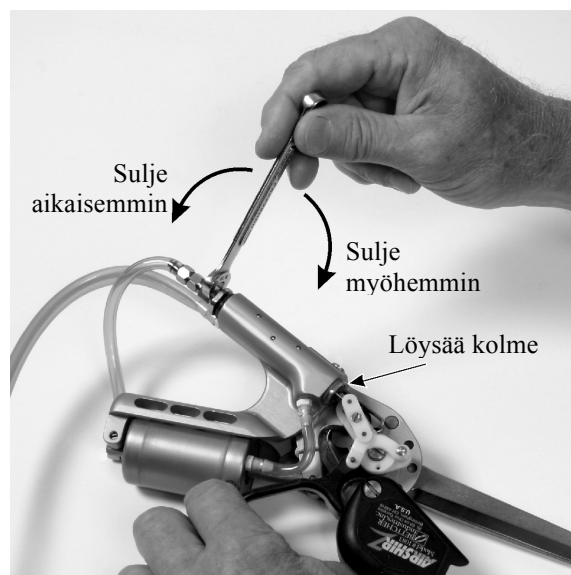
KUVA 29

Käännä takaosaa hitaasti myötäpäivään samalla liikuttaen sormisilmukkaa, kunnes toiminta **on tasainen**. (Tässä asennossa myös poistoilma-aukon äänenvoimakkuus on suurin). Poistoilma-aukon äänen tulisi olla suunnilleen saman voimakkuinen sormilenkin ollessa auki - tai kiinni asennossa.

Kierrä sitten takaliitintä vielä 45° myötäpäivään.

Kiristä lukkomutteri uudelleen.

9.2.3 Iskun säätö



KUVA 30

9.2.3 Iskun säätö (jatkoa)

Terien ja sormilenkin asennon välistä suhdetta voidaan säätää siten, että terät sulkeutuvat täysin sormilenkin halutussa asunnossa. (Yleensä silloin, kun sormilenkki on lähes kokonaan sisäänpäin. Erityisteriä käytettäessä saattaa muu sulkeutumisasema olla edullinen.

Varmista, että tasaisuus on oikein säädettyä ennen kuin jatkat.

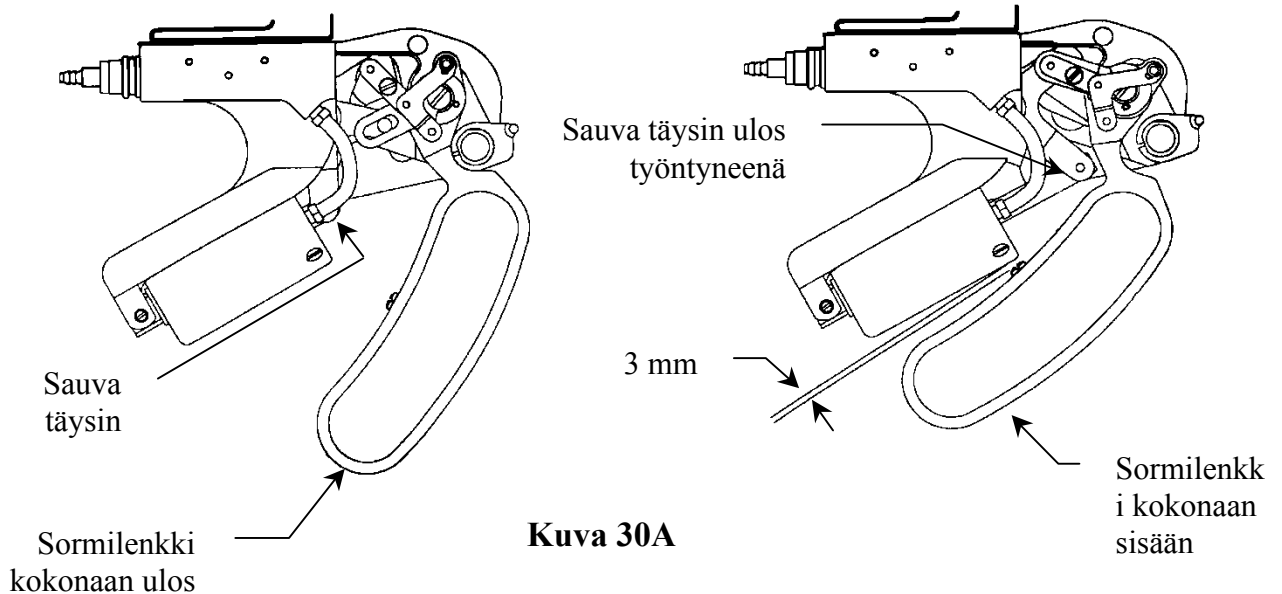
Irrota paineilma.

Irrota teräsarja (ks. osa 8.3.2).

Avaa kansi ja avaa 9/16 in kiintoavaimella hallintaventtiilin lukitusmutteria noin 3 kierrosta. Sulje sitten kansi. (**HUOMAA:** AirShirz® Magnumissa on tarpeen poistaa kansi).

Kytke paineilma ja avaa terien salpa.

Huomioi tehosylinterin sauvan asento sormilenkin ollessa ääri-asennoissaan. Sauvan tulee saavuttaa iskunsa täysi mitta, molempiin suuntiin, ennen kuin sormilenkki saavuttaa oman liikeratansa ääripisteet. Ks. kuva 30A.



9.2.3 Iskun säätö (jatkoa)

Kierrä rungon takaosassa olevaa hallintaventtiilikokoonpanoa ½ in kiintoavainta käyttäen. (Ks. kuva 30).

Kierto myötäpäivään saa sauvan liikkumaan ulospäin (terät sulkeutuvat aikaisemmin).

Kierto vastapäivään saa sauvan työntymään syvemmälle tehosylinteriin (terät sulkeutuvat myöhemmin).

Sormilenkin ja tehosylinterin välissä on tyypillisesti noin 3 mm rako, kun sauva on ääriasennossaan ulos työntyneenä. Kun haluttu asetus on tehty, sulje terät ja lukitse salparengas. Irrota paineilmasta.

Avaa kansi ja kiristä lukitusmutteri 9/16 in kiintoavaimella runkoa vasten. Sulje kansi. AirShirz® Magnum, aseta kansi takaisin paikoilleen.

Tarkista tasaisuus uudelleen.

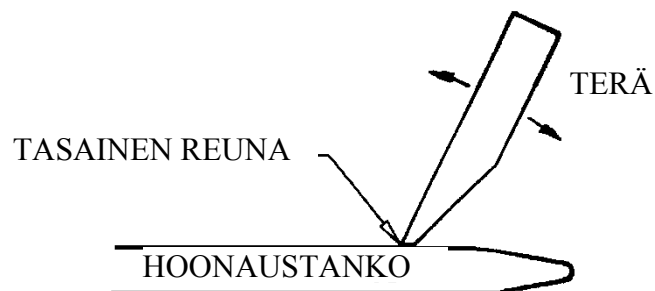
9.3 Terien teroitus ja huolto

Tämä osa ei kata **kaulan katkaisijoita** eikä muita erikoisteriä. Katso erillistä teräsarjan mukana toimitettua ohjekirjaa.

9.3.1 Terien hoonaus

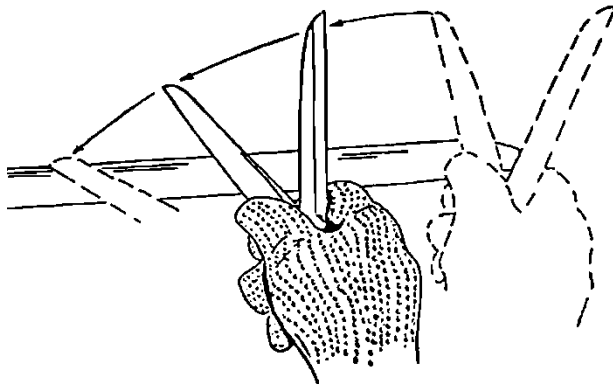
Hoonaus on tekniikka, joka vaatii taitoa terän reunan pitämisessä asianmukaisesti hoonautankoa vasten. Mikäli et ole taitava tässä, hio teriä (ks. osa 9.3.2).

Käytä ensin keraamista hoonautankoa. Avaa terät kokonaan. Pidä sauvaa toisella kädellä ja aseta toisella kädellä terän reuna tasaa sauvan pintaa vasten. Keikuta tarvittaessa terää edestakaisin löytääksesi tämän tasaisen kohdan.

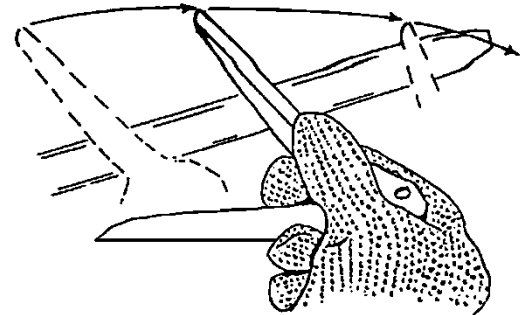


KUVA 31

9.3.1 Terien hoonaus (jatkoa)



KUVA 32



KUVA 33

Aloita terän tyvestä asettamalla se hoonautangon pään lähelle. Käytä kohtalaista voimaa. Liu'uta terää itseäsi kohti pyyhkäisemällä kosketuspistettä ulospäin niin, että koko terän reuna hoonautuu jokaisella vedolla. Toista tämä useita kertoja. (Ks. kuva 32).

Käännä terää niin, että sen litteä puoli lepää hoonautangolla ja terän leikkuureuna on pois päin sinusta. Aloita läheltä tangon kahvaa, ja terän kahvapäästä. Käytä kevyttä voimaa. Liu'uta terää pois päin itsestäsi pyyhkäisemällä kosketuspistettä ulospäin niin, että koko terän reuna hoonautuu jokaisella vedolla. (Ks. kuva 33).

Tee sama toimisarja teräparin toiselle terälle.

Toista koko hoonausprosessi käyttäen tasaista metallista hoonautankoa. Tarkista terien terävyys (ks. osa 9.3.3). Jos terät eivät teroituneet, niitä on hiottava.

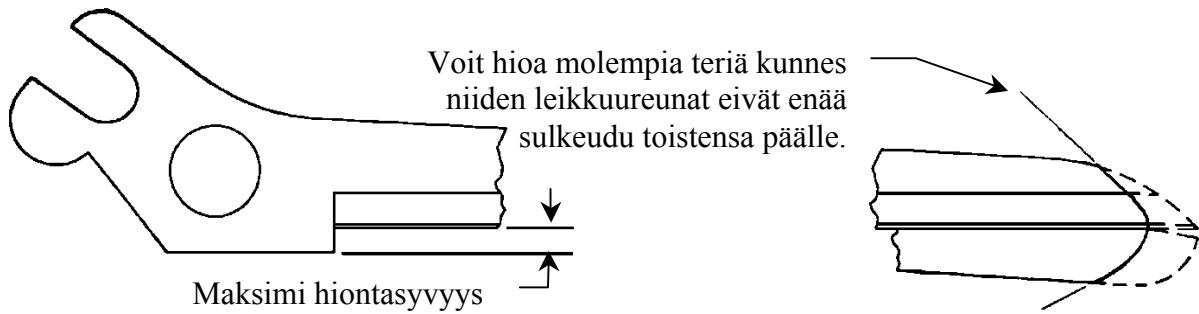
9.3.2 Terien hiominen

Useimmissa tapauksissa teriä voi hioa, kunnes niiden reunat eivät enää ole päällekkäin täysin sulkeutuneina. Molempien terien reunojen hiontasyyvyys on vähintään 1,5 mm, ennen kuin ne eivät enää mene päällekkäin sulkeutuneina (ks. kuva 34A). Sovelluksesta riippuen saatat pystyä hiomaan teriä jopa 3 mm. Joissakin raskaissa sovelluksissa hionnan aiheuttama jäykkyyden menetys saattaa edellyttää terien vaihtamista normaalia aikaisemmin, tai ao. terien käyttöä helpommissa sovelluksissa.

9.3.2 Terien hiominen (jatkoa)

Terät, jotka eivät sulkeudu kärjistään, voidaan usein palauttaa toimintakuntoon hiomalla molemmat terät lyhyemmiksi, kunnes kärjet sulkeutuvat (ks. kuvio 34B). Menettely voidaan toistaa, kunnes terät ovat liian lyhyet kyseisessä sovelluksessa käytettäväksi. **HUOMIO:** Älä anna terien kärkien ylikuumentua hiomisen aikana, jotta metallin lujuus ei häviäisi. Jäähdytä kärkiä vesiastiassa hionnan aikana.

Jos käytössäsi on erityissovellusteräsarja, noudata sen mukana toimitettuja ohjeita.



KUVA 34A

KUVA 34B

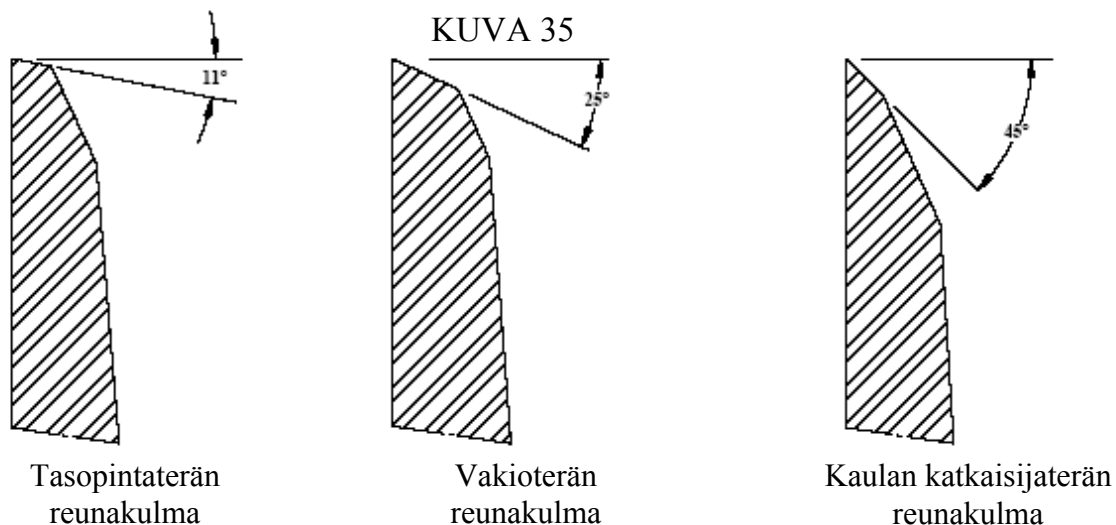
Käytä teroittamiseen penkkihiomakonetta, jossa on sekä hioma- että tekstiililaikka.

Teroituksen jälkeen on terämutteria yleensä säädettävä siten, että terät leikkaavat riittävästi koko leikkuupituudelta (katso kohta 9.3.4).

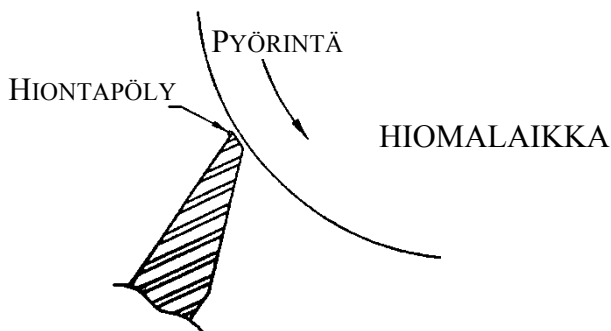


Hio molempien terien leikkausreuna 25° kulmaan. **HUOMAUTUS:** Erikoisterät saattavat vaatia eri kulmaa. On erittäin tärkeää, että terät hiotaan aina samaan kulmaan, muuten niiden käyttöikä vähenee merkittävästi.

9.3.2 Terien hiominen (jatkoa)



Pidä terää tukevasti hiomalaikkaa vasten siten, että terän kulma on oikea. Käytä **kevyttä** voimaa laikkaa vasten. Aloita terän lenkkipäästä ja liikuta tasaisesti, kunnes terän kärki ohittaa laikan.



KUVA 36

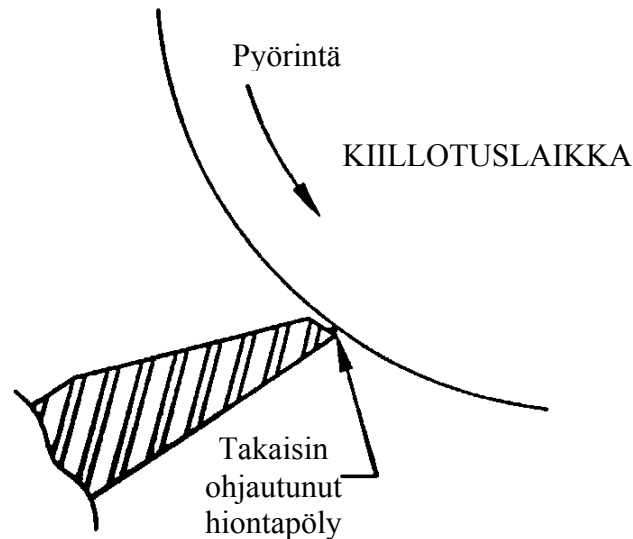
VAARA

JOS PAINAT TERÄÄ LIIKAA TAI LIIKUTAT SITÄ LIIAN HITAASTI,
VAHINGOITAT TERÄN REUNAA, ERITYISESTI SEN KÄRJESSÄ.

Toista hionta, kunnes reunat ovat terävät. Hio niin paljon kuin on tarpeen lovien poistamiseksi ja uuden leikkuupinnan luomiseksi.

9.3.2 Terien hiominen (jatkoa)

Kun molemmat terät on hiottu, sulje ne **pitäen levitettyinä sivuttain niin, että leikkausreunat eivät kosketa toisiaan**. Paina sitten terät yhteen samalla avaten niitä hitaasti. Näin hiontapöly ohjautuu terän reunalle, josta sen voi poistaa helposti kiillotuslaikalla.

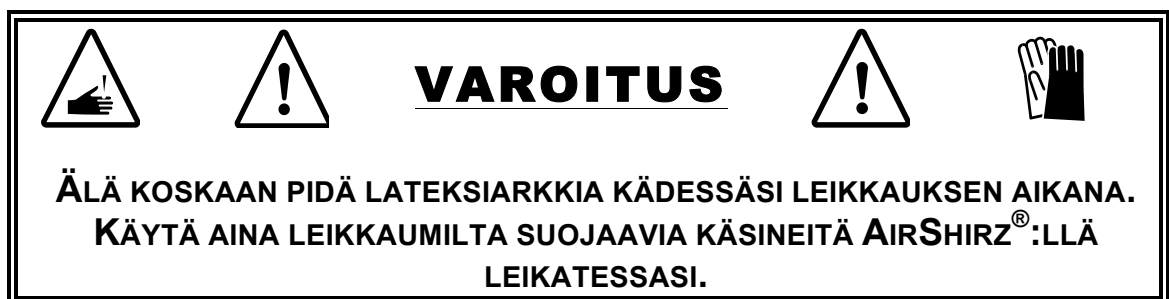


KUVA 37

Kiillota terän reunat samassa kulmassa ja samalla tavalla kuin teroitit ne, mutta pidä terää laikalla toisin päin. (ks. kuva 37, yllä). Kun olet kiillottanut molemmat terät muutaman kerran, sulje teräpari tavalliseen tapaan käsin. Tämä ravistaa pois mahdollisesti jäljellä olevan hiontapölyn, ja luo sopivan muodon leikkuureunoille.

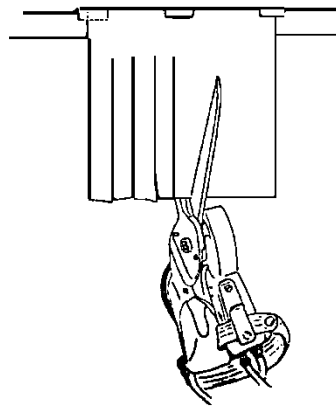
9.3.3 Terien terävyyden tarkistaminen

Terävä teräsarja pystyy leikkaamaan ongelmitta 0,2 mm paksuista lateksiarkkia. (Myydään kofferdamina hammashoitotarvikekaupoissa tai saatavilla Bettcher Industries:iltä, tuote nro. 108218). Tarkista tämä leikkaus, kun terät sulkeutuvat hitaasti, ja uudelleen, kun terät sulkeutuvat nopeasti.



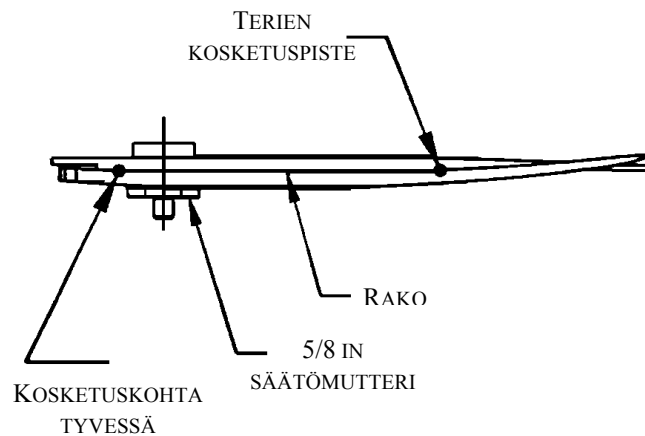
9.3.3 Terien terävyyden tarkistaminen (jatkoa)

Suosittelava tapa lateksiarkkien käyttöön on teipata arkin yläosa hyllyn reunaan. Anna arkin roikkua alas ja tee pystysuuntaisia leikkauksia kuvan mukaisesti.



KUVA 38

Teräparin terien tulee koskettaa toisiaan hieman yhdessä kosketuspisteessä. Pidä teräparia valoa vasten ja katso terien välistä aukkoa. Kun terät suljetaan hitaasti käsin, kosketuspiste kulkeutuu terän kahvapäästä kärkeen. Jos kosketuspiste ei ole paikallaan tai sen liike ei ole tasainen kahvapäästä kärkeen, terän mutteri voi kaivata säätöä, tai terät saattavat olla taipuneita.



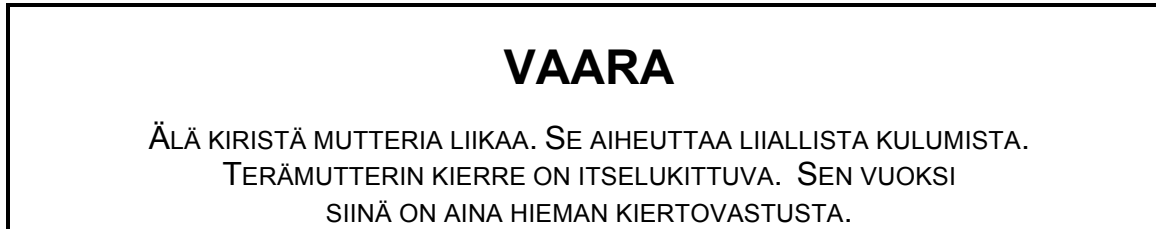
KUVA 39

9.3.4 Terämutterin säätö

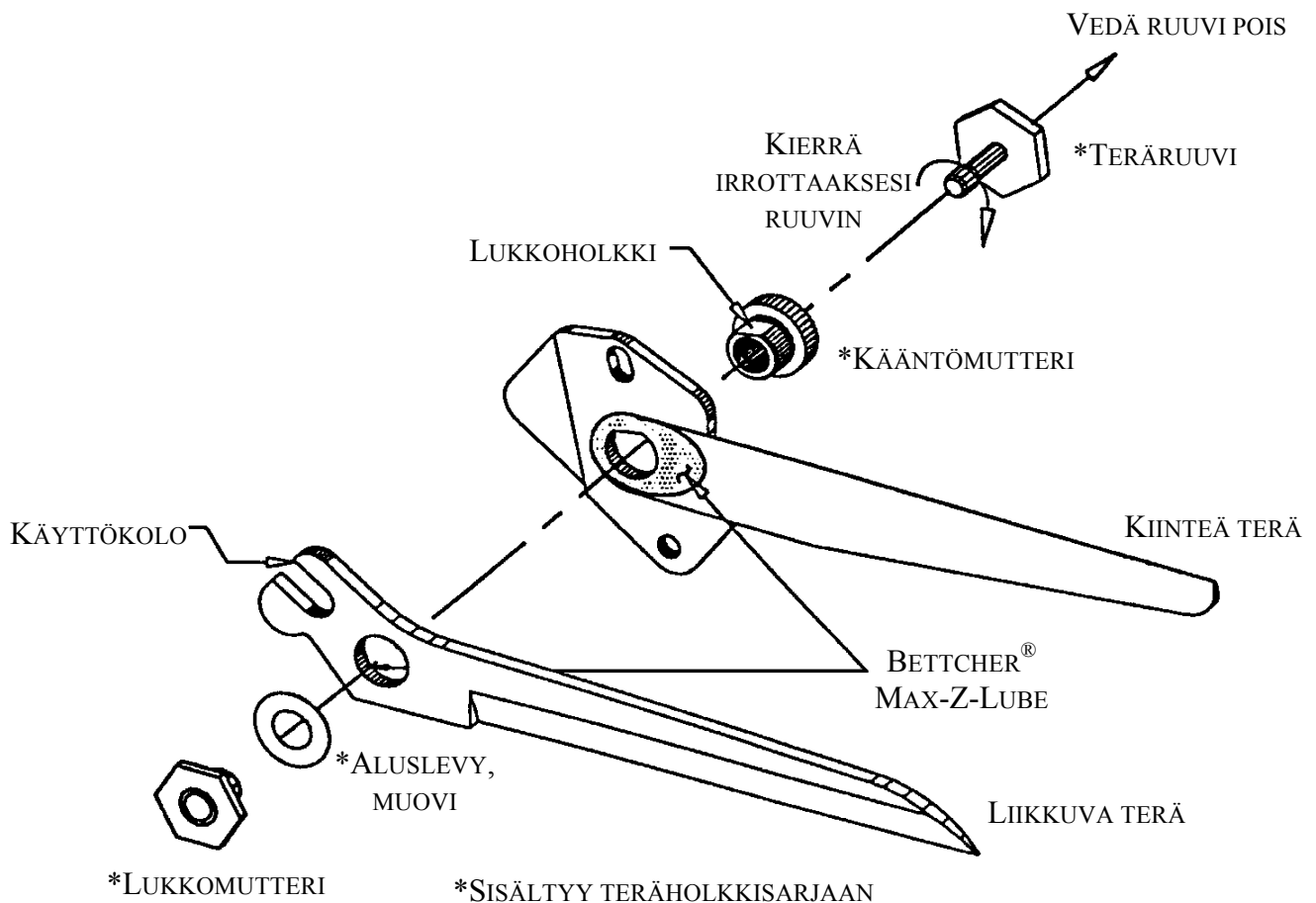
Usein juuri teroitettut terät edellyttävät terämutterin hienoista kiristämistä. Muut asiat, jotka saattavat edellyttää terämutterin säätämistä, ovat: kulumisen, lukkomutterin alla olevan muovialuslevyn muodonmuutos ja itselukittuvien kierteiden kulumisen monien säätöjen jälkeen. Jos mikä tahansa muu näistä ehdoista on totta, on vaihdettava kaikki osat (katso kohta 9.3.5).

9.3.4 Terämutterin säätö (jatkoa)

Terämutteri kiristetään 5/8 in avaimella. Kiristä mutteria **vain niin paljon** kuin on tarpeen, jotta terät olisivat yhdessä niiden tyvessä. (Ks. kuva 39).



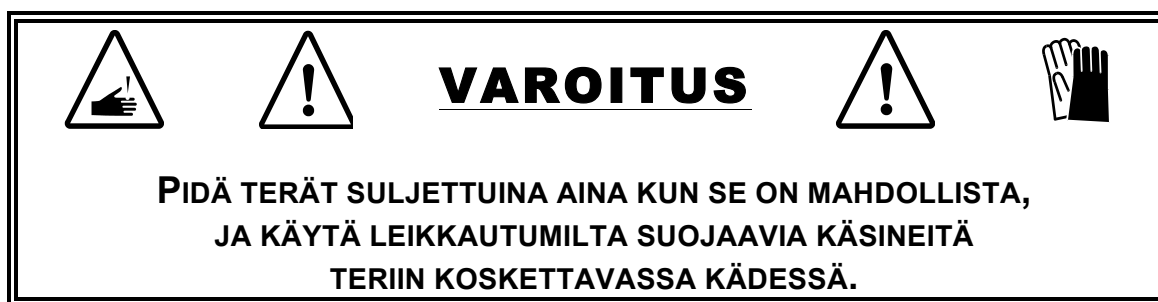
AirShirz®:in terät on suunniteltu vaatimaan enemmän sulkuvoimaa kuin käsisaksissa. Tämä on normaalia, ja asianmukaisen leikkauksen edellytys.



KUVA 40

9.3.5 Terän nivelholkkien vaihto

Yhden osan merkittävä kuluminen tarkoittaa tavallisesti muiden siihen liittyvien osien kulumista; siksi kaikki kääntöosat on vaihdettava kerralla. Älä kuitenkaan vaihda teriä muista teräsarjoista. Ne on valmistettu toimimaan parina.



Poista ensin teräruuvi. (Ks. kuva 40).

Tämä ruuvi on yleensä löysällä. Sitä pitävät paikallaan lukkomutterin sisällä olevat toissijaiset kierteet. Jotta irrottaisit sen näistä kierteistä, vedä ruuvia ulospäin sen kannasta ja kierrä sitä vastapäivään. **Ruuvin poistamatta jättäminen ennen kuin jatkat vahingoittaa kierteitä, jolloin ruuvi takertuu.**

Kierrä lukkomutteria (vastapäivään) 5/8 in kiintoavaimella. Irrota muovinen aluslevy ja liikkuva terä. Tartu kiinteään terään ja työnnä nivelholkki ulos reiästä.

Puhdista huolellisesti kääntöreikä ja terien toisiaan koskettavat pinnat. Tarkasta liikkuvan terän käyttökolo ja kääntöreikä liiallisen kulumisen varalta. Teräsarja tulee vaihtaa, jos reiän pinta on kulunut huomattavan syväälle, tai jos sen reunat ovat rullautuneet ulospäin. Tarkista tällöin myös käyttörullan kunto (ks. osa 9.4.12). Kulunut kääntöreikä on ovaali. Jos reikä ei ole kulunut liian syväälle, uuden nivelholkin asennus voi poistaa tarpeeksi väljyyttä, jotta teriä voi yhä käyttää. Liiallinen kuluminen aiheuttaa väljyyttä terissä, mikä johtaa epä johdonmukaisiin leikkaustuloksiin.

Jos kääntyviä osia on tarkoitus käyttää uudelleen, ne on puhdistettava perusteellisesti. Aseta muovialuslevy lukkomutteriin.

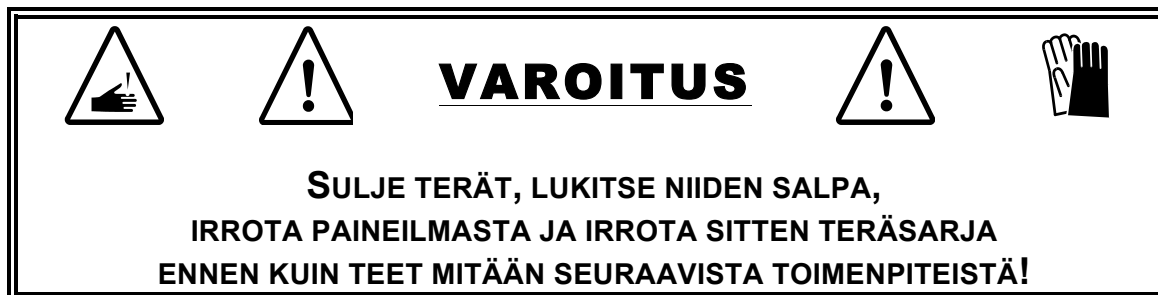
9.3.5 Terän nivelholkkien vaihto (jatkoa)



Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a terien toisiaan koskettaviin pintoihin niiden tyven lähellä kuvan 40 mukaisesti. Nosta kiinteää terää ja kohdista kääntömutterin tasopinta terän D-muotoiseen reikään. Työnnä kääntömutteri reikään ja pidä sitä sormella paikallaan. Aseta liikkuva terä kääntömutterin päälle ja kiinteää terää vasten. Aseta lukkomutteri ja sen muovialuslevy terään ja ruuvaa nivelholkin kierteisiin (myötöpäivään).

Lukkomutterissa tulee olla hieman kiertovastusta. Ruuvaa lukkomutteria 5/8 in kiintoavaimella, kunnes se juuri koskettaa terää. Asenna teräruuvi ja säädä sitten terämutteria (ks. osa 9.3.4).

9.4 Asennus- / purkamistoimisarjat



HUOMAUTUS:

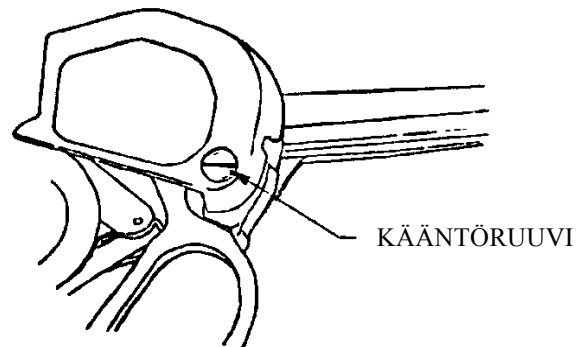
Aseta tehoyksikkö puhtaalle, hyvin valaistulle pöydälle, jossa on riittävästi tilaa irrotetuille osille.

9.4.1 Kannen irrotus

Irrota paineilmasta.

Poista kannen kääntöruuvi. Puhdista mahdollinen lika ja roskat kannesta ja linkeistä. Tarkasta, onko kannessa halkeamia.

9.4.1 Kannen irrotus (jatkoa)



KUVA 41

9.4.2 Kannen asennus

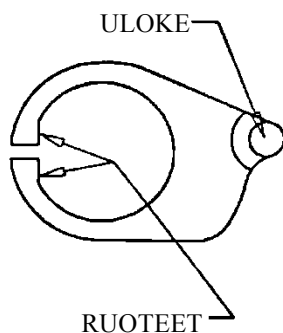
Irrota paineilmasta.

Aseta kansi linkityksen päälle suljetussa asennossa. Asenna käntöruuvi ja kiristä se tiukasti. Nosta kannen lukkokielekettä ja kierrä kantta myötäpäivään. Kannen pitäisi kääntyä helposti ja lukittua takaisin suljettuun asentoon.

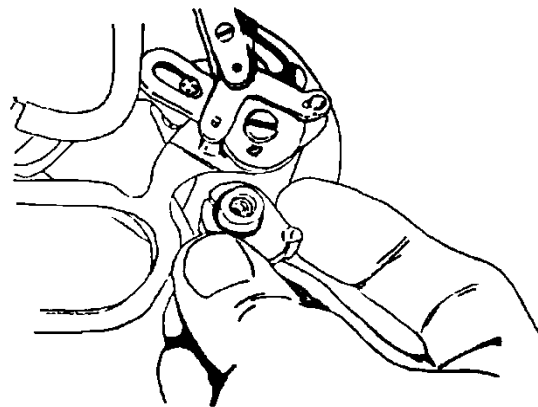
9.4.3 Terien salvan irrotus

Irrota paineilmasta.

Irrota kansi (ks. osa 9.4.1). Vedä sormilenkki tehosylinteriä vasten. Nosta salparengas pois kannen käntötapista. Tarkasta lukkorengaan ruoteet lian, kulumisen tai vääristymien varalta. Ruoteet saattavat taipua hieman sisäänpäin, kun ne poistetaan tapista.



KUVA 42



KUVA 43

9.4.4 Terien salvan asennus

Irrota paineilmasta.

Puhdista tapin ympärillä oleva alue ja asenna salparengas uudelleen uloke yläreunassa kuvan 43 esittämällä tavalla. Kierrä salparengasta auki - ja lukittu - asentojen välillä. Salparenkaan ruoteiden tulee tarttua tapin tasapintoihin ja antaa vastetta molemmissa asennoissa. Jos tämä vaste ei pidä salparengasta lukitussa asennossa, vaihda se.

Asenna kansi takaisin paikalleen (ks. osa 9.4.2).

9.4.5 Päälinkin irrottaminen

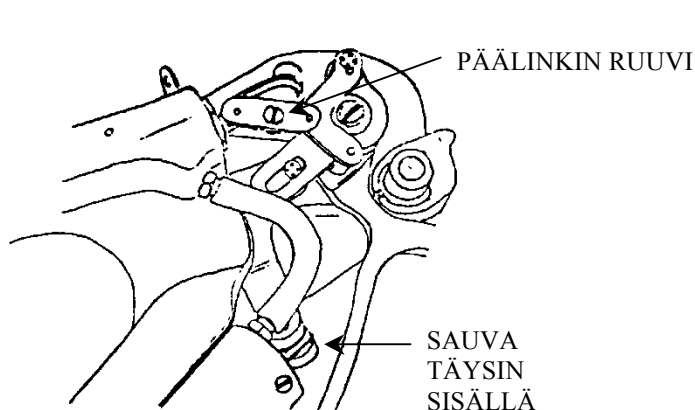
Irrota paineilmasta.

Irrota teräsarja ja kansi (ks. osa 9.4.1)

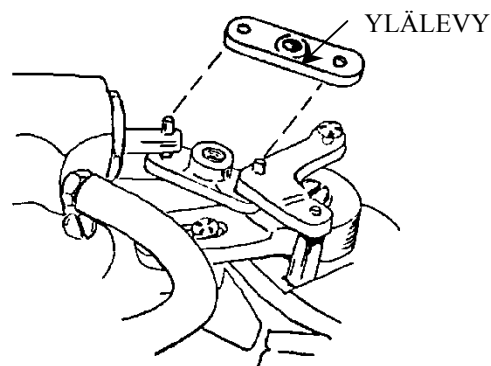
Työnnä sauva täysin tehosylinteriin.

Irrota ruuvi, joka yhdistää päälinkin puolikkaat.

Nosta päälinkin ylälevy pois kääntötapeista ja aseta se sivuun. Työnnä päälinkin hallintaventtiiliin kiinnittyvää pää irti sauvan tapista ja kierrä sitä eteenpäin.



KUVA 44



KUVA 45

9.4.6 Päälinkin yhdistäminen

Irrota paineilmasta.

Vedä tarvittaessa hallintaventtiilin sauvaa hieman ulospäin. Avaa sormisilmukkaa, kunnes päälinkin vapaa pää koskettaa hallintaventtiilin sauvan tappia.

Asenna ylälevy molempien tappien päälle niin, että keskireiän laaja puoli on ylöspäin. Asenna ruuvi löysästi. Varmista, että päälinkin ja ylälevyn molemmat päät ovat täysin paikoillaan tapeissa. Kiristä ruuvi.

9.4.7 Tunnistinlinkkien irrotus

Irrota paineilmasta.

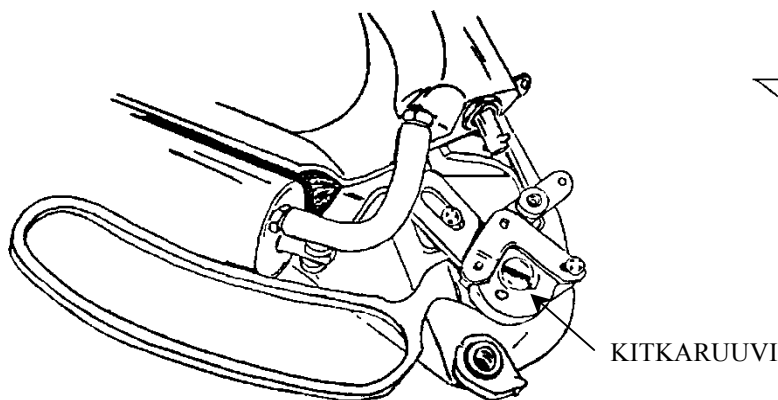
Poista kansi. (Ks. osa 9.4.1)

Irrota päälinkki. (Ks. osa 9.4.5).

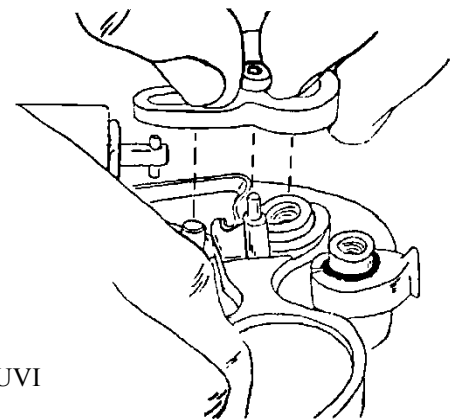
Työnnä tehosylinterin sauva täysin sisään ja pidä sormilenkki tehosylinteriä vasten, jotta pääset käsiksi kitkaruuviin. Irrota kitkaruuvi ja sen alla oleva pieni aluslevy.

Huomioi vetolinkin tapin paikka terälinkin kolossa.

Tartu tunnistinlinkkeihin niiden alapuolelta ja linkistä, joka kiinnittyy sormilenkin niveleen. Nosta linkityskokoonpano yhdessä päälinkin kanssa pois tappien päältä.



KUVA 46



KUVA 47

9.4.7 Tunnistinlinkkien irrotus (jatkoa)

Poista päälinkki keskitapin alapuolelta, jos se ei ole pudonnut itsestään.

VAARA

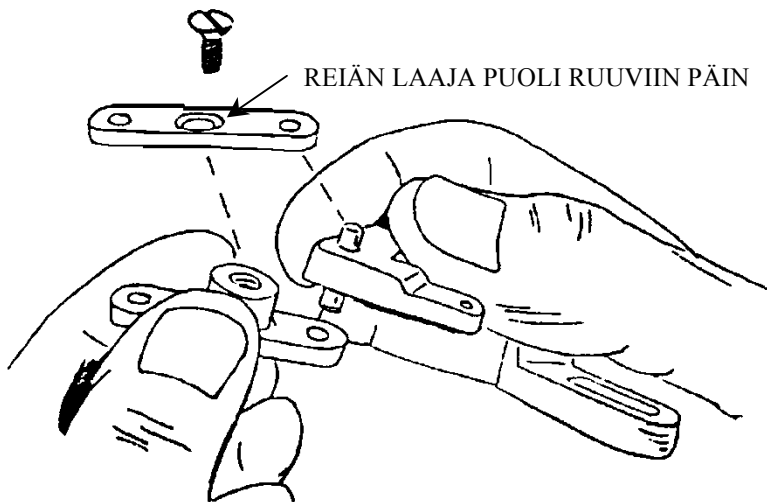
JOS SORMILENKKIÄ EI OLE TARKOITUS IRROTTAA NYT,
VARMISTA, ETTÄ SE ON SULJETTUNA JA LIIKERATANSA LOPPUASEMASSA. ÄLÄ LIIKUTA
SITÄ.

9.4.8 Tunnistinlinkkien asennus

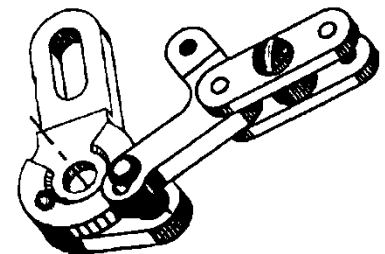
Irrota paineilmasta.

Pyyhi linkitys, ruuvit, pienet aluslevyt ja sormilenkin nivel puhtaiksi. Tarkasta, ettei rei'issä tai koloissa näy kulumista. Kaikkien kääntyvien ja liukuvien osien tulee sopia yhteen ilman tai vain hienoisella sivusuuntaisella välyksellä.

Asenna päälinkin toinen pää keskitapin alapuolelle. Asenna ylälevy keskitapin yläpuolelle ja kierrä pieni ruuvi löysästi pitämään päälinkkiä ja ylälevyä yhdessä alla olevan kuvan mukaisesti.



KUVA 48

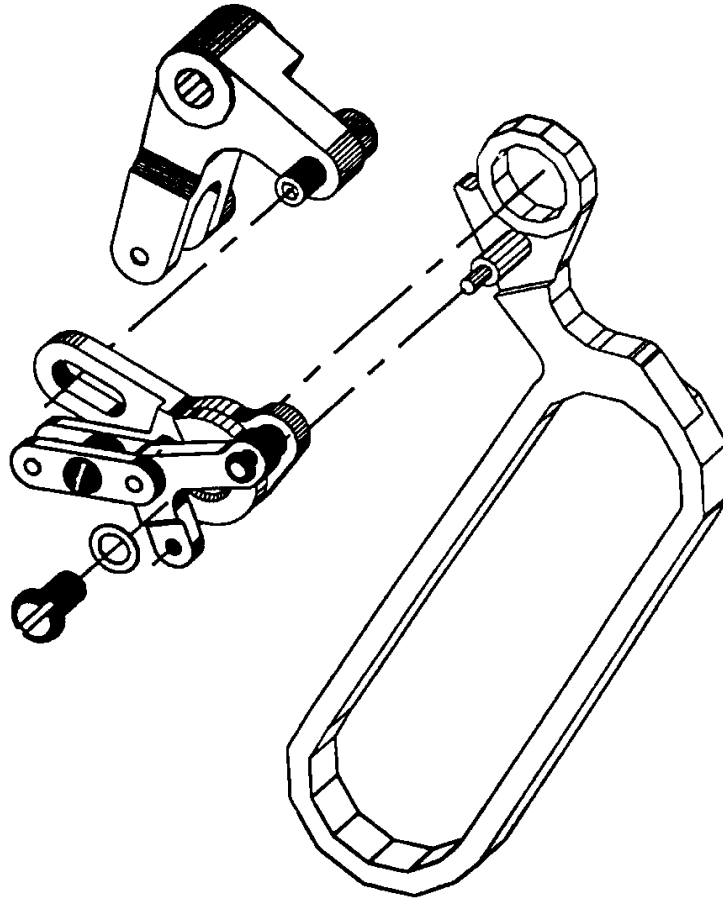


KUVA 49

Levitä Bettcher® Max-Z-Lube -öljyä sormilenkin niveleen.

9.4.8 Tunnistinlinkkien asennus (jatkoa)

Aseta tunnistinlinkkikokoonpano tehoyksikön päälle ja suuntaa linkit niin, että niiden reiät ovat linjassa vastaavien tappien kanssa (ks. kuva 50). Työnnä linkit tappien ja nivelen päälle. Paina linkitystä alas varmistaaksesi, että se on täysin kiinni sormilenkin nivelessä.



KUVA 50

Työnnä tehosylinterin sauva kokonaan sisään ja pidä sormilenkkiä tehosylinteriä vasten, jotta pääset käsiksi asennusreikään.

Aseta pieni aluslevy kitkaruuviin ja aseta ne tunnistinlinkkikokoonpanon reikään kuvan 50 mukaisesti. Kiristä kitkaruuvi osittain niin, että linkitys ja sormilenkki pyörivät vapaasti. **Älä kiristä liian tiukkaan.** (Koska ruuvi on itselukittuva, siinä tulee olla hieman kiertovastusta).

Nytkytä linkitystä varovasti tarkistaaksesi, ettei siinä ole sivusuuntaista väljyyttä tapeissa tai sormilenkin nivelessä. Jos liitoksissa on enemmän kuin muutama tuhannesosasenttimetri sivusuuntaista väljää, linkitys on vaihdettava.

Suorita sormilenkin nivelen kitkaruuvin asetustoimisarja (ks. osa 9.2.1).

9.4.9 Sormilenkin ja jousen irrotus

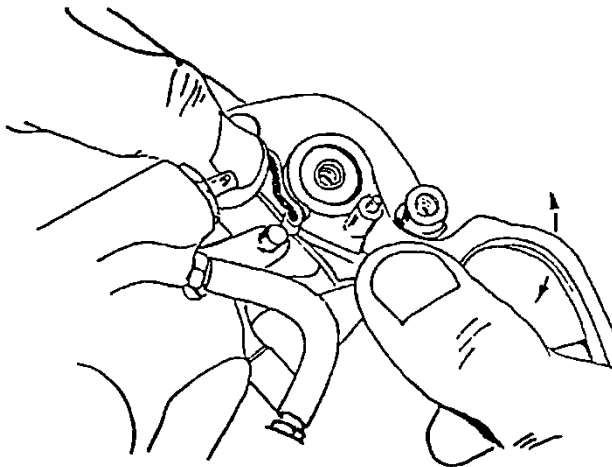
Irrota paineilmasta.

Poista terien salpa. (Ks. osa 9.4.3)

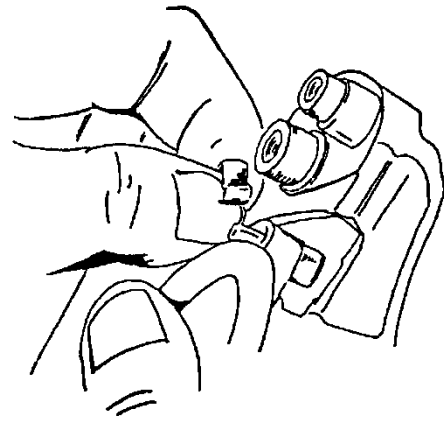
Irrota tunnistinlinkit. (Ks. osa 9.4.7)

Aseta vasemman käden peukalo palautusjousen päälle. Käännä sormisilmukkaa toisella kädellä edestakaisin samalla kun vedät sen irti.

Irrota Teflon®-aluslevy nivelestä.



KUVA 51



KUVA 52

Tartu jouseen ja kallista sitä ulospäin, kunnes se ei kosketa niveltä. Liu'uta sitä sitten oikealle, kunnes se irtoaa.

9.4.10 Sormilenkin ja jousen asennus

Irrota paineilmasta.

Puhdista jousi, sormilenkki ja sen nivel perusteellisesti.

Tarkasta, etteivät sormilenkin reikä ja pohjapinta ole liian kuluneet. Jos pinnoite on kulunut ja näkyy paljasta metallia, se on vaihdettava. Tarkasta pysäytinruuvien kunto (joissakin malleissa). Ks. kuva 54. Jos ruuvi on kulunut tai vahingoittunut, vaihda se.

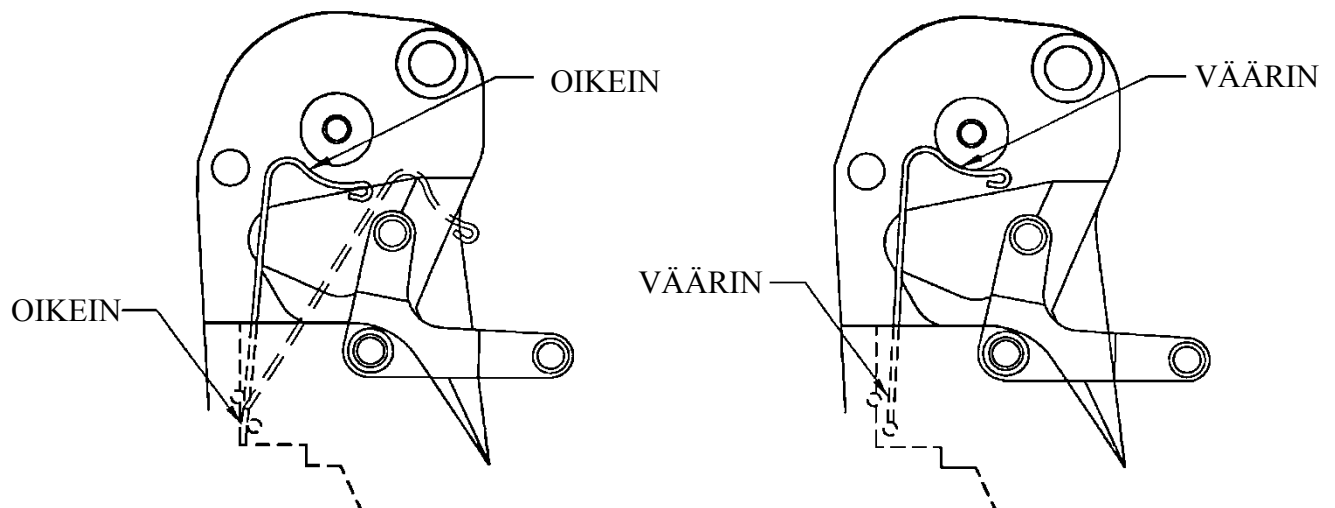
9.4.10 Sormilenkin ja jousen asennus (jatkoa)

Tarkasta nivel ja sen ympäristön pinta. Jos pinnoite on kulunut ja näkyy paljasta metallia, runko on vaihdettava.

Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a niveleen ja sen ympärille. (Ks. kuva 54).

Tehosylinterin sauvan ollessa kokonaan sisään työntyneenä pidä kehystä niin, että terät ovat ylöspäin kuvan 53 esittämällä tavalla.

Tartu jouseen sen lenkkipäästä ja työnnä sen suora pää rungossa olevaan taskuun sormilenkin nivelen oikeanpuoleisessa kulmassa.



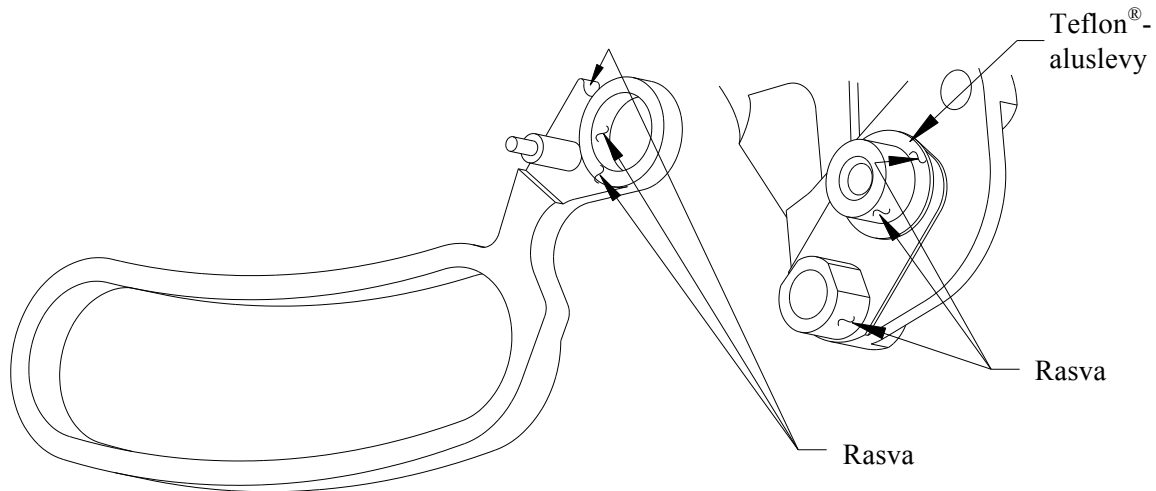
KUVA 53

Jousta on ohjattava niin, että sen suora pää menee takajousitapin taakse kuvan 53, yllä, esittämällä tavalla. Oikein asennettu jousi sopii löysästi edellä esitettyyn asentoon.

Jos sormilenkki ei ole yhteydessä jouseen, se voi tarkoittaa, ettei jousta ole asennettu oikein (ks. kuva 53).

Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a sormilenkin käänöreikään, ylä- ja alapinnoille sekä jousen kiinnitysloveen.

9.4.10 Sormilenkin ja jousen asennus (jatkoa)



KUVA 54

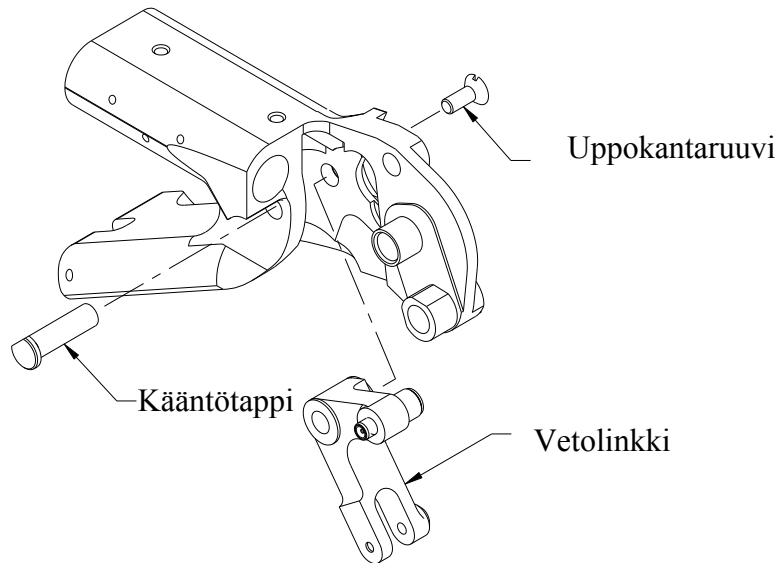
- Aseta ensin Teflon®-aluslevy nivelen tappiin. Aseta sitten sormilenkki tapin päälle, jousen yläpuolelle. Käännä sitä täysin vastapäivään, kunnes se on kannen tappia vasten (terien salvan ollessa poistettuna).
- Vedä vasemman käden peukalolla jouta ylöspäin, kunnes sen kärki on linjassa sormilenkissä olevan loven kanssa. Työnnä sormilenkkiä alaspäin samalla, kun heilutat sitä kevyesti, kunnes jousi tarttuu loveen ja sormilenkki asettuu nivelen tappiin.
- Asenna tunnistinlinkkikokoonpano (ks. osa 9.4.7) ja säädä sormilenkin nivelen kitkaruuvia (ks. osa 9.2.1).
- Asenna terien salparengas (osa 9.4.4) ja kansi (osa 9.4.2).

9.4.11 Vetolinkin irrotus

- Irrota paineilmasta.
- Irrota teräsarja (osa 8.3.2), kansi (osa 9.4.1) ja terien salpa (osa 9.4.3).
- Irrota etuosan letku rungon paineilmaliittimestä. (Ks. osa 9.4.21).
- Irrota paineilmaliitin ¼ in kiintoavaimella.

9.4.11 Vetolinkin irrotus (jatkoa)

Löysää uppokantaruuvi. (ks. kuva 56, alla).

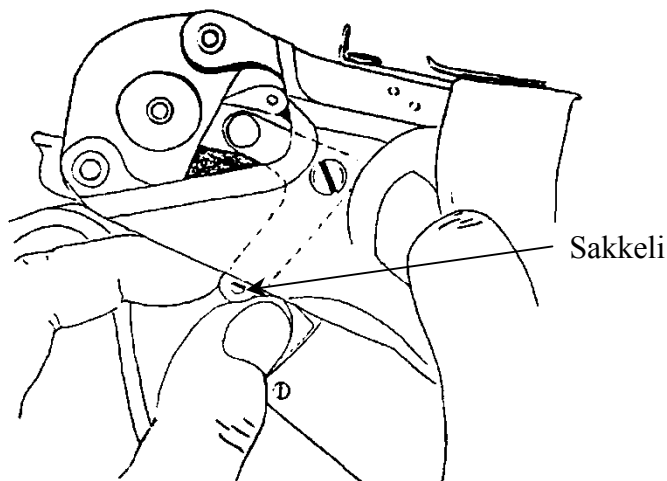


KUVA 56

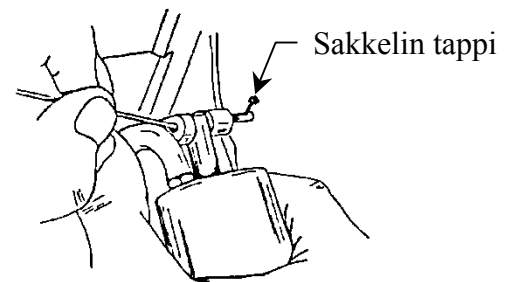
Löysää ruuvia noin 5 kierrosta ja napauta sitten sen kantaa ruuvimeisselin kahvalla, kunnes tappi irtaää.

Irrota uppokantaruuvi. Käytä pientä ruuvimeisseliä tai puikkoa tappin työntämiseen ulos ruuvipuolelta.

Työnnä vetolinkkiä sakkelistä, kunnes tehosylinterin tanko on iskun keskikohdassa ja sakkeliiruuvi on näkyvillä.



KUVA 57

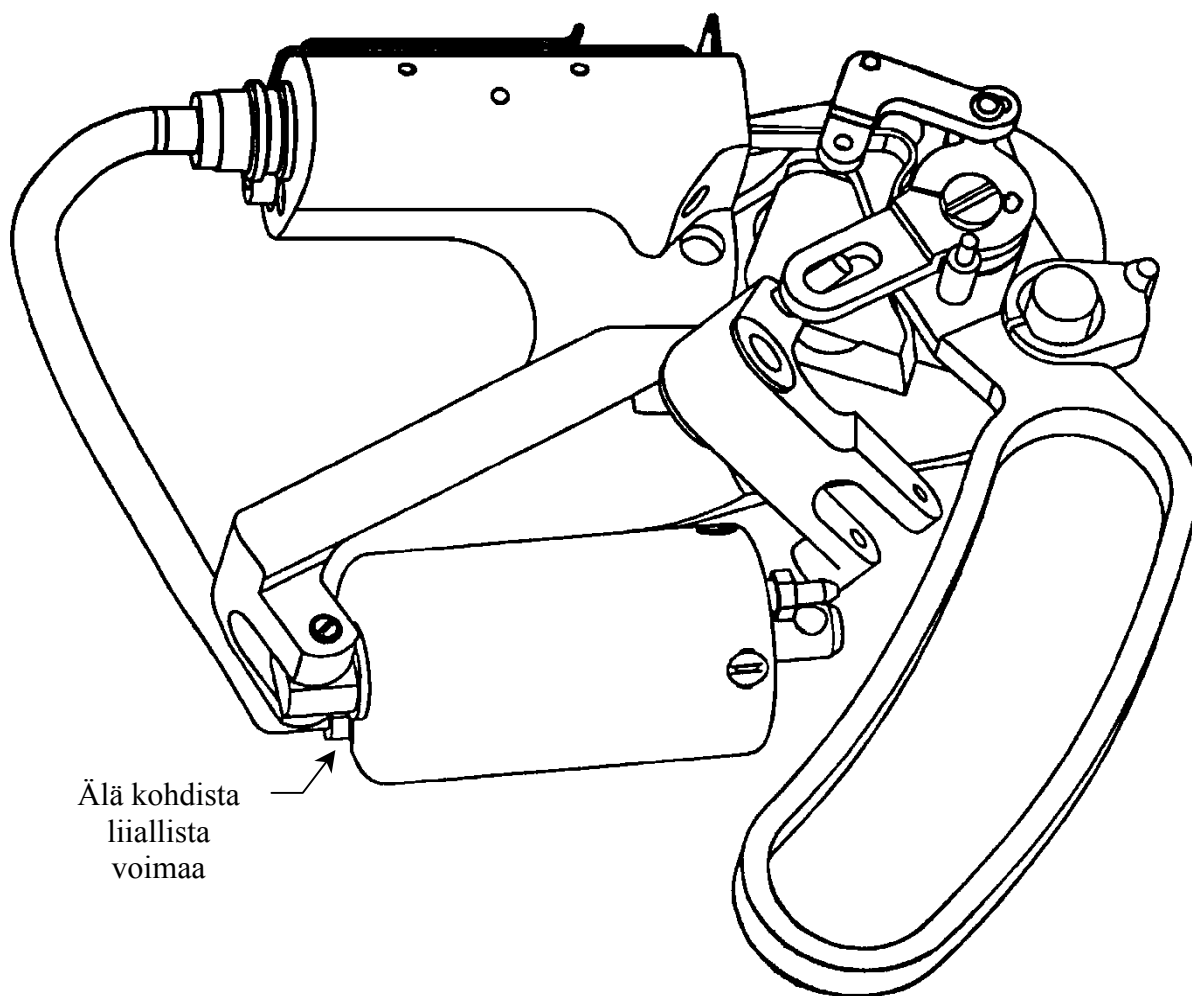


KUVA 58

9.4.11 Vetolinkin irrotus (jatkoa)

Käytä pientä ruuvitalttaa sakkeliuruvin irrottamiseen. Käännä AirShirz® -laite ylösalaisin ja työnnä tai napauta sakkelin tappi ulos pienen puikon tai paperiliittimen avulla. Siirrä tehosylinterin sauvaa hieman ulospäin ja työnnä letkut sivuun, jotta pääset käsiksi sakkelin tappiin. Vedä tarvittaessa tehosylinteriä ulospäin, jotta nastat irtoaisivat rungosta.

Käännä tehosylinteriä ulospäin varoen, ettet taivuta sylinterin takaosassa olevaa kääntöliitintä. Tartu vetolinkkiin sen sakkelpäädystä. Vedä sitä ulos samalla kallistaen ylöspäin, niin, että vetotappi liukuu ulos tunnistinlinkin kolosta alla olevan kuvan esittämällä tavalla.



KUVA 59

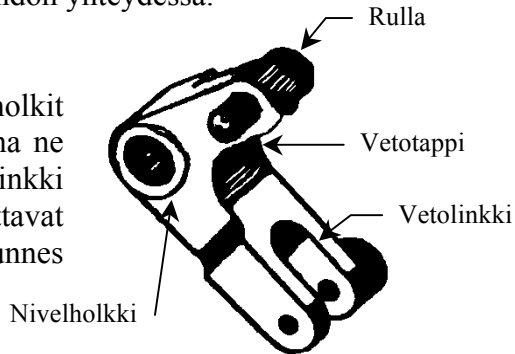
9.4.12 Vetolinkin asennus

Irrota paineilmasta.

Puhdista laippalaakereiden ja käyttörollan ympäristö.

Tarkista sakkelin tappi ja kääntötappi lian tai liiallisen kulumisen varalta. Vaihda, mikäli kuluneet. Nivelholkit tulee vaihtaa aina kääntötappien vaihdon yhteydessä.

Nivelholkkien vaihtaminen: Työnnä vanhat holkit ulos. Kohdista molemmat uudet holkit ja paina ne käsin osittain paikalleen. Aseta vetolinkki ruuvipenkkiin siten, että holkkien laipat koskettavat ruuvipenkin leukoja. Kiristä ruuvipenkkiä, kunnes laipat ovat tasan vetolinkin pintojen kanssa.



Tarkista vetorulla. Sinun tulee pystyä pyörittämään vetorullaa käsin, eikä siinä saa olla yli 0,1 mm säteittäistä - tai yli 0,2 mm) aksiaalista löysää.

Tarkasta, ettei rullan holkissa ole halkeamia, syviä uria tai pistekorroosiota.

Jos jotkin muut vetolinkin osat ovat kuluneet tai vaurioituneet, vetolinkki on vaihdettava kokonaisena yksikkönä. Kun uusit vetolinkin, käytä aina uutta sakkelia.

Tartu vetolinkkiin sen sakkelpäästä niin, että rulla on alaspäin ja oikealle. Pitäen kehystä toisessa kädessä ja tehosylinteri käännettynä ulospäin, liu'uta vetolinkki tunnistinlinkityksen alle siten, että vetolinkin tappi menee sisään koloon sen alapuolelta. Työnnä vetolinkki rungon taskuun samalla, kun kierrät sitä oikeaan suuntaan. (ks. kuva 59, yllä).

Käännä AirShirz® ylösalaisin niin, että vetolinkin sakkelin kierteinen pää on ylöspäin. Aseta sakkelin reikä tehosylinterin sauvan reiän yläpuolelle ja aseta tappi reikään. Nytkytä sakkelia samalla kun työnnät tappia sisään ohi kierteiden. Asenna tapin kiinnitysruuvi ja kiristä se tiukasti.

Kohdista vetolinkin laipan laakerit rungon kääntöreikään ja aseta kääntötappi siten, että sen suuri pää on ulospäin. (Ks. kuva 56).

9.4.12 Vetolinkin asennus (jatkoa)

Pidä tappia sormella kehystä vasten ja asenna uppokantaruuvi kehyksen toisesta puolelta. Pidä kiinni tapista kiristäessäsi uppokantaruuvia. Älä kiristä liian tiukalle. Vetolinkin tullee pyöriä vapaasti, ja siinä tulee olla vain vähän tai ei lainkaan sivuttaista löysää.

Tarkasta paineilmaliittimen kierteet ja väkäset ja vaihda se, jos ne ovat vaurioituneet.

Asenna paineilmaliitin käyttäen ¼ in kiintoavainta. Kiristä, kunnes liitin asettuu runkoon oikein. **Älä kiristä liian tiukkaan.**

Tartu sylinteristä tulevaan letkuun, ja työnnä se kokonaan paineilmaliittimen väkäsiin.

Kytke AirShirz® paineilmaan ja käytä sitä tarkastaaksesi tehosylinterin, vetoyksikön ja tunnistinlinkityksen liikkeit.

Roiskuta hieman vettä paineilmaliittimeen käytön aikana, jotta havaitset mahdolliset vuodot. Jos havaitset vuotoja, poista letkut ja kiristä tai vaihda paineilmaliitin.

Irrota paineilmasta.

Asenna terien salpa (katso 9.4.4) ja kansi (katso 9.4.2).

9.4.13 Tehosylinterin irrotus

Irrota paineilmasta.

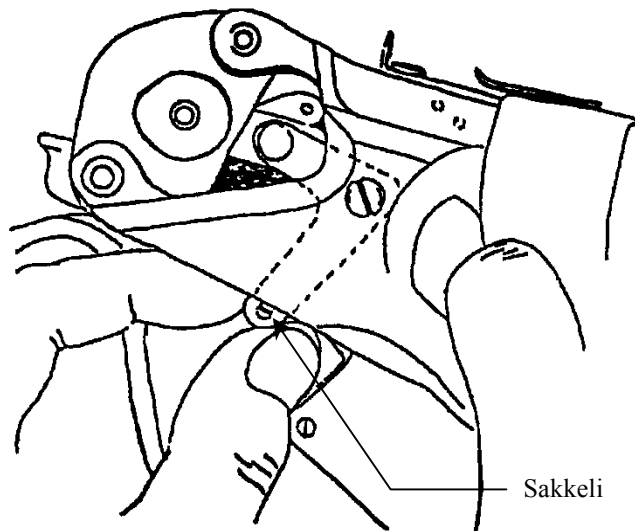
Irrota etuputki tehosylinteristä. (Ks. osa 9.4.21).

Irrota hihna rungon takaosasta.

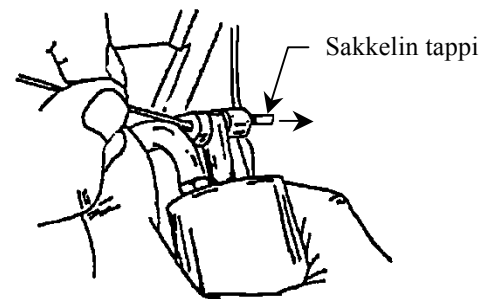
Irrota takaliitin tehosylinteristä käyttäen 5/16 in kiintoavainta. Kun irrotat liitintä, tue letkua toisella kädellä siten, että et vedä liitintä vinosuuntaan. Näin vältät vaurioittamasta kierteitä.

Työnnä tehosylinterin sauva suunnilleen iskun keskikohtaan niin, että näet vetolinkin sakkelin (ks. kuva 60). Irrota sakkeli. Käännä AirShirz® -laite ylösalaisin ja työnnä tai napauta sakkelin tappi ulos pienen puikon tai paperiliittimen avulla kuten kuvassa.

9.4.13 Tehosylinterin irrotus (jatkoa)



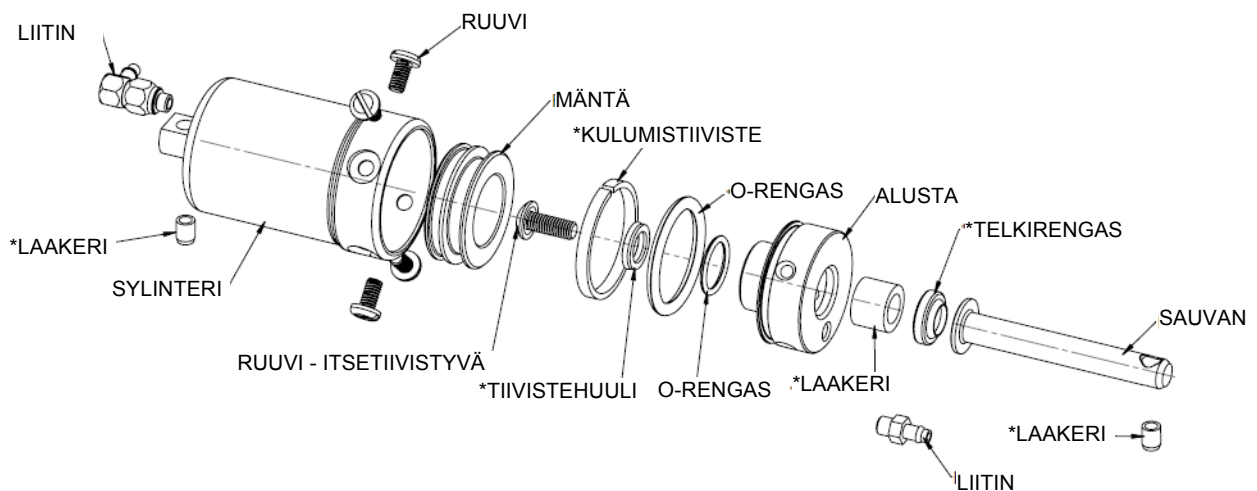
KUVA 60



KUVA 61

Irrota takasakkeliiruvi ja tappi samalla tavalla. **(HUOMAA:** Lukuun ottamatta AirShirz®
Magnumia, nämä tapit ja ruuvit ovat keskenään vaihtokelpoisia.

9.4.13.1 Yksittäisen tehosylinterin purkaminen ja korjaus



*Tehosylinterin korjaussarjaan kuuluvat osat

KUVA 62 (kuvassa X-Large Heavy Duty -sylinteri)

9.4.13.1 Yksittäisen tehosylinterin purkaminen ja korjaus (jatkoa)

Vedä tehosylinterin sauva kokonaan ulos ja puhdista sen pinta perusteellisesti.

Irrota neljä (4) uppokantaruuvia tehosylinterin sivulta.

Laita sakkeli väliaikaisesti sauvan laakeriin tarttumakahvaksi. Työskentele pöydällä, jotta irralliset osat eivät putoaisi. Pidä tehosylinterin runkoa toisessa kädessä, vedä tankoa ulospäin toisella kädellä, kunnes tehosylinterin etupää tulee ulos. **Älä koskaan tartu tankoon työkalulla! Kaikki lovet tuhoavat sen.**

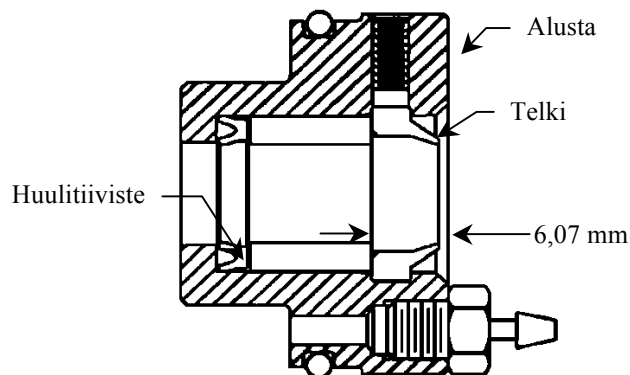
Aseta sivuun sakkeli ja kulumisnauha, jotka putosivat männän takaurasta.

Edelleen purkamista suositellaan vain, jos se on tarpeen.

Puhdista sauva ja varmista, ettei siinä ole likaa tai särmiä. Tarkasta, ettei poikkireiässä ei ole teräviä reunoja. (Jos poikkireiän reunat ovat terävät, on mäntä poistettava sauvasta, jotta sauva voidaan vetää ulos alustan etupuolelta. Muuten huulitiiviste saattaa vaurioitua. Levitä ohut kerros Bettcher® Max-Z-Lube:a, ja liu'uta sitten se ja mäntä hitaasti pois alustasta.

Tarkasta kaikki tiivisteet:

- O-renkaat, joissa on leveä painauma, puristusmerkkejä, halkeamia tai koloja, on vaihdettava. Poista viallinen O-rengas. Puhdista ura. Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a uuteen O-renkaaseen ja asenna uraan.
- Sauvan huulitiiviste on vaihdettava, jos ilmaa on vuotanut sauvasta, jos se poistetaan tai jos sisempi huuli näyttää epätasaiselta tai kuluneelta. Käytä pinsettejä tai ohutta johdinta kammetaksesi huulitiivistettä sisäänpäin, ja vedä se ulos alustan sisältä. Puhdista alustan ja laakerin välissä oleva pohja. Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a uuteen tiivisteeseen ja purista se alustaan samalta puolelta kuin irrotit sen. Käytä tylppää esinettä ohjataksesi sen paikoilleen. Varmista, että huuli on kohti alustan sisäpuolta, kuten kuvassa 63.



KUVA 63

9.4.13.1 Yksittäisen tehosylinterin purkaminen ja korjaus (jatkoa)

- Telki on vaihdettava, jos siinä on merkkejä kulumisesta. Uudessa teljessä on sauvaa koskettava terävä etureuna. Kosketuspinta laajenee kulumisen myötä. Poista ruuvimeisselin kärjen avulla alustan ja tiivisteiden reunan väliseen uraan kertynyt lika ja rasva. Käytä pientä ruuvimeisseliä tai pinsettejä kammetaksesi vanhan tiivisteiden ulos urasta reiän keskikohtaan. Poista vanha tiiviste ja pyyhi ura puhtaaksi. Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a uuden teljen päälle ja aseta se uraan niin, **että huuli on ulospäin**. Käytä ruuvitaltan kärkeä napauttaaksesi teljen tasasta pintaa alaspäin, kunnes telki laajenee uraan. Täytä teljen huulen takana oleva tila Bettcher® Max-Z-Lube:lla. Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a sauvan pinnalle ja työnnä sauva varovasti alustaan sisäpuolelta. Varmista, että telki on kunnolla paikallaan urassaan silloin, kun sauva ulottuu siihen. **Älä käytä vaurioitunutta sauvaa. Se voi tuhota teljen.** Poista sauva.

Sauvan laakeri on vaihdettava, jos sauvassa on liiaksi sivusuuntaista väljää tai jos siihen on tarttunut hiovia partikkeleita. Telki ja huulitiiviste on myös vaihdettava samalla kertaa.

Poista telki (kuten yllä). Käytä ruuvimeisselin kärkeä alustan sisäpuolelta työntämään laakeri ulos takaa. Käden voima on yleensä riittävä. **Varo naarmuttamasta alustan pohjassa olevaa porausta.** Poista huulitiiviste.

Pyyhi poraus puhtaaksi ja levitä kalvo Bettcher® Max-Z-Lube:a poraukseen ja uuteen huulitiivisteeseen. Asenna huulitiiviste etupuolelta siten, että huuli on sisäpuolta kohti, kunnes se on kokonaan alhaalla. Aseta laakeri porauksen ylle ja paina 12,7 mm:n tukitapilla, kunnes laakerin ulkoreuna on samassa tasossa teljen uran takapinnan kanssa ja 6,07 mm alustan pinnasta, kuten kuviossa 63 on esitetty. **Älä paina tarpeettomasti. Se voi vahingoittaa huulitiivistettä.** Asenna uusi telki yllä olevien ohjeiden mukaisesti.

Kulumisnauha tulee vaihtaa, jos sen paksuus on kulunut epätasaisesti, tai jos männässä on merkkejä siitä, että se on kulunut koskettaessaan sylinteriä.

Sauva tulee vaihtaa, jos sen pinta on karkea, jos päällyste on kulunut pois tai jos teljen ohi liukuvassa osassa on naarmuja tai kuhmuja. Käytä kahvana 3 mm läpimittaista puikkoa tai sauvan laakeripäähän kiinnitettyä sakkeliä. Poista ruuvi männän yläosasta Phillips-kärkisellä ruuvimeisselillä.

9.4.13.2 Yksittäisen tehosylinterin asennus (ks. kuva 62)

Jos sauva poistettiin männästä, asenna ne uudelleen seuraavasti:

Puhdista sauvan pinta huolellisesti. Voitele sauva Bettcher® Max-Z-Lube:lla ja liu'uta kierteinen pää hitaasti alustaan ulkopuolelta (telkipuolelta). Laita sakkelin tappi tai muu 3 mm:n läpimittainen puikko kahvaksi sauvan pään laakeriin. Puhdista männän kosketuspinnat, aseta se varren kierteiseen päähän ja asenna männän ruuvi tiukasti. Irrota 3 mm:n puikko.

Muutoin: Tarkista, että sauvassa, erityisesti sen poikittaisreiässä, ei ole naarmuja tai särmiä. Voitele sauva Bettcher® Max-Z-Lube:lla ja liu'uta se sisäpuolelta hitaasti alustaan. Työnnä mäntä ylös alustaa vasten.

Pyysi sylinterin poraus puhtaaksi ja levitä siihen ohut kalvo Bettcher® Max-Z-Lube:a. Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a molempiin O-renkaisiin.

Aseta kulumisnauha männän **takauraan** ja pidä sitä sormilla paikallaan samalla, kun liu'utat sylinterin sen päälle toisella kädellä.

Pienessä sylinterissä mäntä ja sauva, jossa on kulumisnauha, saattaa olla helpompi asentaa sylinteriin ennen alustan asettamista tankoon.

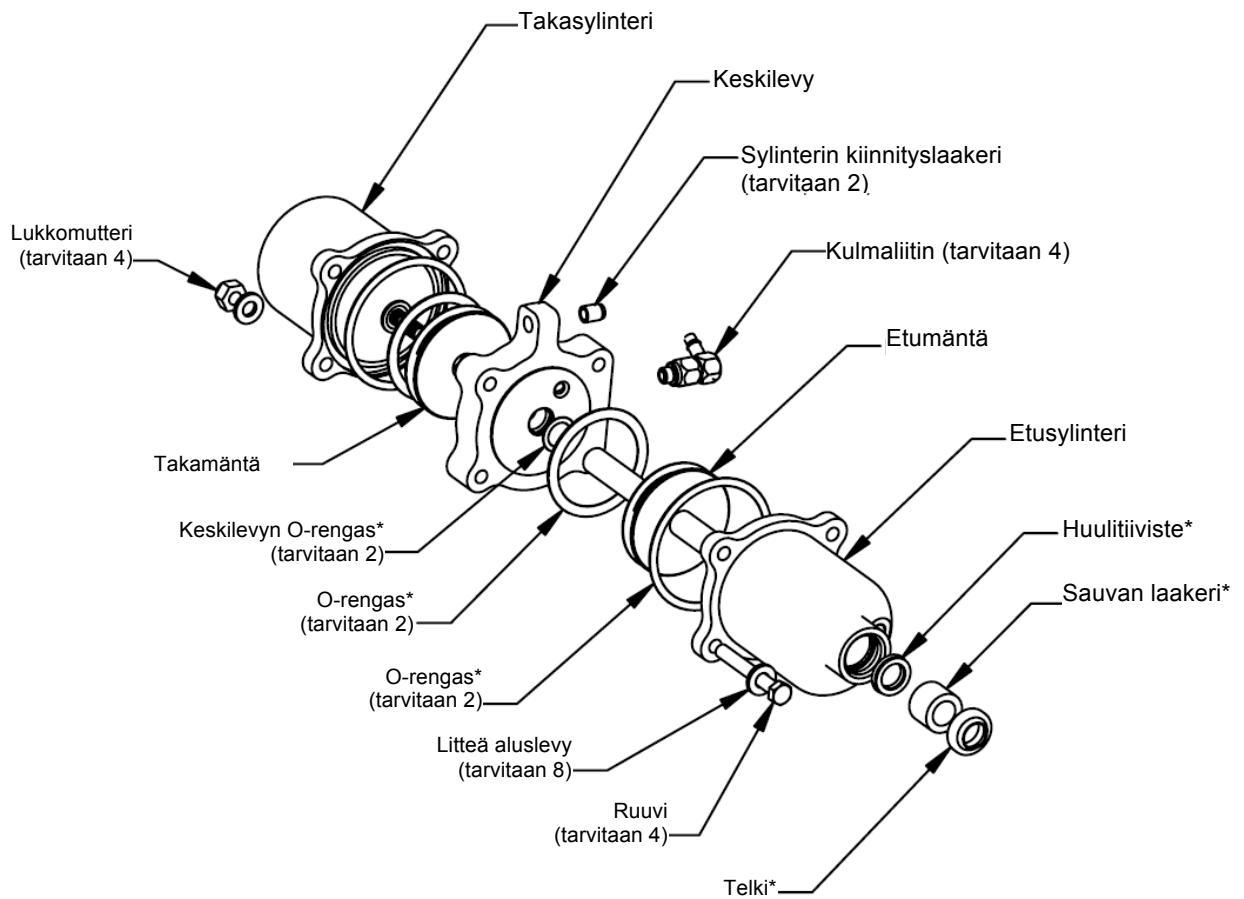
Ennen kuin työnnät alustan kokonaan sylinteriin, pyöritä sitä, kunnes sen paineilmailiitin on toisella puolella sakkelia kuin takaliitin. (Ks. kuva 62). Käännä alustaa, kunnes ruuvireiät ovat linjassa sylinterin sivureikien kanssa.

Työnnä alustaa sylinteriin, kunnes etupinta on tasainen. Kierrä alustaa tarvittaessa hieman, jotta ruuvireiät olisivat keskellä.

Asenna uppokantaruuvit. Kiristä ne ensin puoliksi ja tiukenna sitten täysin. Näin osat sovituvat paikoilleen.

Suorita vuototesti (ks. osa 9.1.3).

9.4.13.3 Kaksoistehosylinterin purku ja korjaus (ks. kuva 64)



*Sylinterin korjaussarjaan kuuluvat osat

KUVA 64 (AirShirz® Magnum:in tehosylinteri)

9.4.13.3 Kaksoistehosylinterin purku ja korjaus (ks. kuva 64) (jatkoa)

Puhdista tehosylinterin ulkopuoli huolellisesti. Työskentele pöydällä, jotta irralliset osat eivät putoaisi.

Irrota neljä (4) ruuvia, aluslevyt, lukituslevyt ja mutterit, jotka pitävät sylinterin puolikkaat yhdessä. Huomaa kiinnittimien sijainti ja lukumäärä. Pidä sylinterikokoonpanoa yhdellä kädellä ja irrota takasyylinteri toisen käden kevyellä kiertoliikkeellä.

Puhdista sauva ja varmista, että siinä ei ole likaa tai särmiä. Tarkista, ettei poikittaisreiässä ole teräviä reunoja, jotka voisivat vahingoittaa tiivisteitä. Levitä ohut kerros Bettcher® Max-Z-Lube:a sauvan pinnalle. Tartu takamäntään ja vedä ja kierrä etusylinteri varovasti pois männänvarresta. Sylinterin kierto estää huulitiivisteiden vaurioitumisen.

Laita sakkelin tappi tai muu 3 mm:n läpimittainen puikko kahvaksi sauvan pään laakeriin. Irrota männän ruuvi ja irrota sitten takamäntä. Voitele männänvarsi ja vedä se ulos keskilevystä.

Tarkasta kaikki tiivisteet:

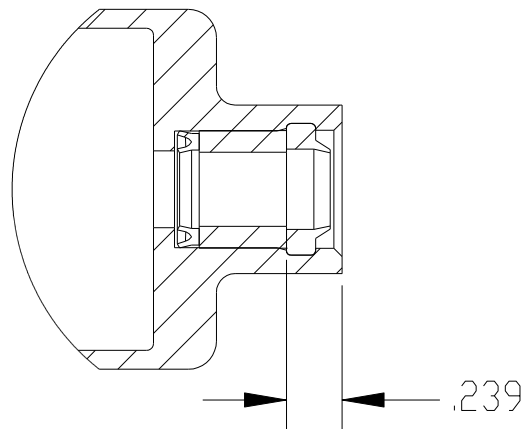
- O-renkaat, joissa on leveä painauma, puristusmerkkejä, halkeamia tai koloja, on vaihdettava. Poista viallinen O-rengas. Puhdista ura. Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a uuteen O-renkaaseen ja asenna se uraan.
- Sauvan huulitiiviste on vaihdettava, jos ilmaa on vuotanut sauvasta, jos se poistetaan tai jos sisempi huuli näyttää epätasaiselta tai kuluneelta. Käytä pinsettejä tai ohutta johdinta kammetaksesi huulitiivistettä sisäänpäin, ja vedä se ulos sylinterin sisältä. Puhdista sylinterin laipan ja laakerin välinen ura (ks. kuva 65). Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a uuden tiivisteiden päälle ja purista se etupuolen sylinterikoteloon samalta puolelta kuin irrotit sen. Käytä tylppää esinettä ohjatakseen sen paikoilleen. Varmista, että huuli on kohti sylinteriä kuten kuvassa.
- Telki on vaihdettava, jos siinä on merkkejä kulumisesta. Uudessa teljessä on sauvaa koskettava terävä etureuna. Kosketuspinta laajenee kulumisen myötä. Poista ruuvimeisselin kärjen avulla sylinterin laipan ja tiivisteiden reunan väliseen uraan kertynyt lika ja rasva. Käytä pientä ruuvimeisseliä tai pinsettejä kammetaksesi vanhan tiivisteiden ulos urasta reiän keskikohtaan. Poista vanha tiiviste ja pyyhi ura puhtaaksi. Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a uuden teljen päälle ja aseta se uraan niin, **että huuli on ulospäin**. Käytä ruuvitaltan kärkeä työntääksesi teljen tasasta pintaa alas, kunnes telki laajenee uraan. Täytä teljen huulen takana oleva tila Bettcher® Max-Z-Lube:lla. Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a sauvan pinnalle ja työnnä sauva varovasti sisään sylinteriin. Varmista, että telki on kunnolla paikallaan urassaan silloin, kun sauva ulottuu siihen. **Älä käytä vaurioitunutta sauvaa. Se voi tuhota teljen.** Poista sauva.

9.4.13.3 Kaksoistehosylinterin purku ja korjaus (ks. kuva 64) (jatkoa)

Sauvan laakeri on vaihdettava, jos sauvassa on liiaksi sivusuuntaista väljää tai jos siihen on tarttunut hiovia partikkeleita. Telki ja huulitiiviste on vaihdettava.

Poista telki edellä mainitulla tavalla. Käytä ruuvimeisselin kärkeä laakerin takapintaa vasten työntääksesi laakerin ulos sylinterin etuosasta. Käden voima on yleensä riittävä. **Varo naarmuttamasta sylinterin seinämiä.** Poista huulitiiviste.

Pyyhi poraus puhtaaksi ja levitä Bettcher® Max-Z-Lube -kalvo poraukseen ja uuteen huulitiivisteeseen. Asenna huulitiiviste etupuolelta siten, että huuli on sisäpuolta kohti, kunnes se on kokonaan alhaalla. Aseta laakeri porauksen ylle ja paina 12,7 mm:n tukitapilla, kunnes laakerin ulkoreuna on samassa tasossa teljen uran takapinnan kanssa ja 6,07 mm sylinterikotelosta, kuten kuviossa 65 on esitetty. **Älä paina tarpeettomasti. Se voi vahingoittaa huulitiivistettä.** Asenna uusi telki yllä olevien ohjeiden mukaisesti.



KUVA 65

Sauva tulee vaihtaa, jos sen pinta on karkea, jos päällyste on kulunut pois tai jos teljen ohi liukuvassa osassa on naarmuja tai kuhmuja. Käytä kahvana 3 mm halkaisijaista puikkoa tai sauvan laakeripäähän kiinnitettyä sakkelia. Poista takamännän takaosan ruuvi Phillips-kärkisellä ruuvimeisselillä.

9.4.13.4 Kaksoistehosylinterin asennus (ks. kuva 64)

Jos sauva poistettiin keskilevystä, asenna se uudelleen seuraavasti:

Irrota molemmat O-renkaat uristaan keskilevyssä. Voitele uudet O-renkaat ja asenna ne huolellisesti uriinsa.

Puhdista sauvan pinta huolellisesti. Rasvaa sauva Bettcher® Max-Z-Lube:lla liu'uta sen kierteinen pää hitaasti keskilevyn reikien O-renkaiden läpi. Käytä kevyesti kiertävää liikettä, jotta O-renkaat eivät vahingoittuisi tai joutuisi pois paikoiltaan. Laita 3 mm läpimittainen puikko sauvan pään laakerin läpi kädensijaksi, asenna takamäntä varteen ja männän ruuvi mäntään. Kiristä ruuvi tiukasti. Irrota 3 mm:n puikko.

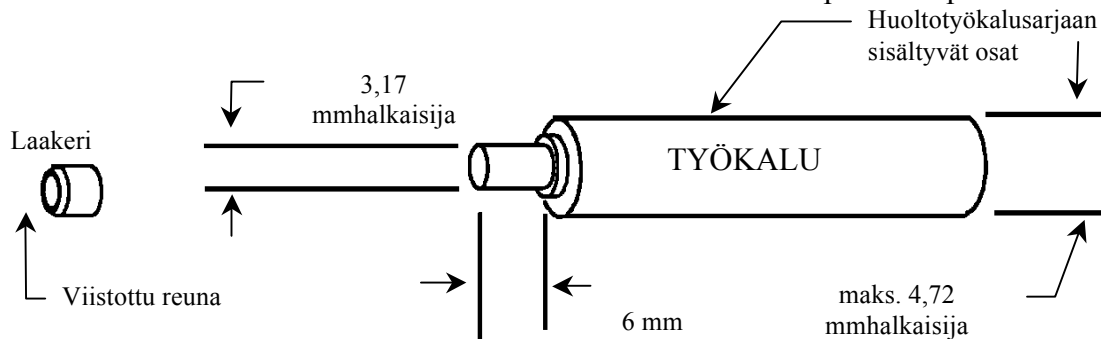
Voitele molemmat männän O-renkaat huolellisesti Bettcher® Max-Z-Lube:lla. Asenna etusylinteri varovasti tangon päälle kevyesti kiertävin liikkein, kun sauva kulkee huulitiivisteeseen, laakerin ja teljen läpi sylinteriin. Kierrä sylinteriä, kunnes sen paineilmaliitin on samalla puolella kuin keskilevyn kiinnikkeet. Asenna takasylinteri takamännän päälle samalla tavalla käyttäen kevyesti kiertäviä liikkeitä niin, että sen paineilmaliitin tulee samalle puolelle kuin keskilevyn liittimet. Kohdista neljä reikää, asenna ruuvit, litteät aluslevyt, lukkoaluslevyt ja mutterit kuvan 63 esittämällä tavalla. Varmista, että voidellut O-renkaat ovat paikoillaan sylinterin pintojen urissa ja kiristä kaikki neljä ruuvia tiukasti.

Suorita vuototesti. (Ks. osa 9.1.3)

9.4.14 Tehosylinterin asennus – kaikki mallit

Irrota paineilmasta.

Tarkasta sakkelin laakerit. Jos tapeissa on yli 0,18 mm sivuttaista löysää, laakerit ja tapit on vaihdettava. Käytä huoltotyökalusarjan työkalua kuvan 66 (alla) näyttämällä tavalla vaihtaaksesi laakerit uusiin. Huomioi laakerin suunta sitä asentaessasi. Viistottu pää tulee painaa ensin sisään.



pKUVA 66

Asenna kuminen aluslevy (toimitetaan kääntöliittimen kanssa) kierteiden päälle. Levitä kierteisiin hieman kierrelukitetta (esim. Loctite 567). Asenna takapaineilmaliitin sylinterin sakkeliin. Pitäen putkellista liittintä toisessa kädessä; tartu tehosylinterikokoonpanoon toisella kädellä ja kierrä sitä myötäpäivään liittimeen, kunnes putket osuvat sakkeliin. Kiristä liittintä 5/16 in kiintoavaimella, kunnes se on tukevasti paikallaan. **Älä kiristä liikaa.**

Työnnä tehosylinterin takakannatin rungon sakkeliin siten, että sen takaliitin on kohti rungossa olevaa putkilovea. Tarkista, että etuliitin on samalla puolella kuin etuosan letku. (Jos näin ei ole, poista neljä uppokantaruuvia, kierrä alustaa ja asenna ruuvit uudelleen).

Työnnä sakkelin tappi rungon sakkelin kierteiseen päähän. Nytkytä tehosylinteriä tarpeen vaatiessa työntäessäsi tapin sisään niin, että kierteet ovat näkyvissä. Asenna kiinnitysruuvi ja kiristä se tiukasti. (Ruuvi on itselukittuva, joten siinä on hieman kiertovastusta. Jos et tunne vastusta, vaihda ruuvi).

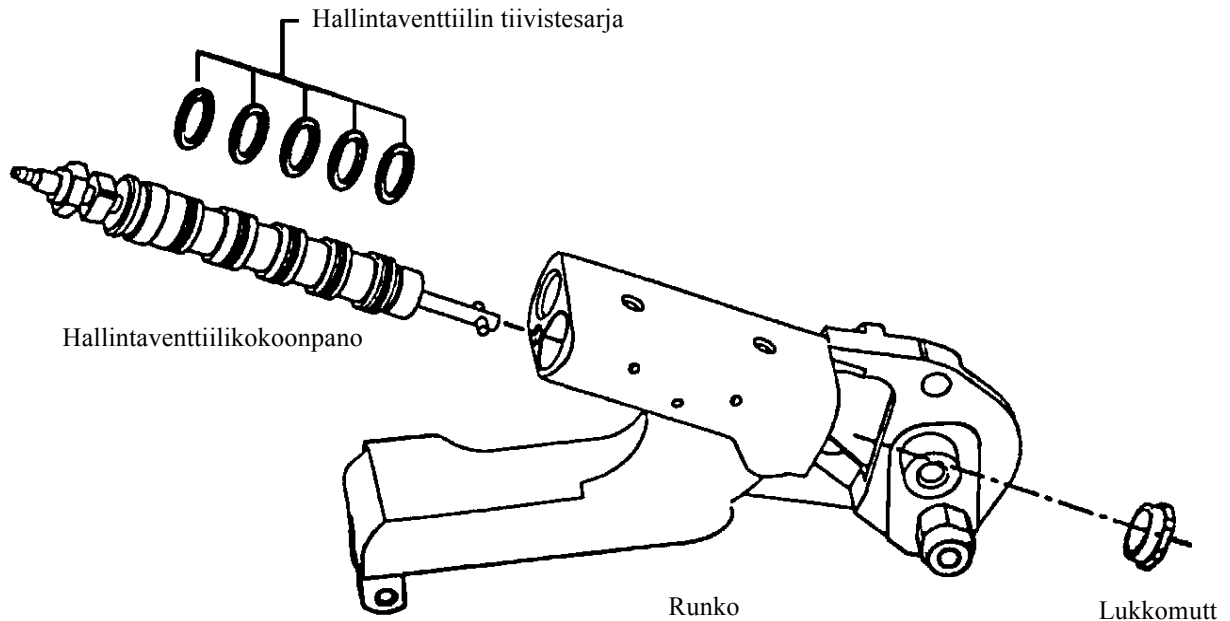
Aseta sakkelin tappi sauvan päähän ja pyöritä sauva, kunnes tapin akseli on samansuuntainen vetolinkin sakkelin kanssa. Työnnä sauva noin iskun puoliväliin.

Irrota tappi, aseta sakkeli sauvan reiän yläpuolelle ja työnnä tappi sisään kierteiseltä puolelta. Jos tappi ei mene kokonaan sisään, liu'uta sauva hieman sisään ja ulos tehosylinteristä samalla tankoa työntäen. **Älä pakota tappia sisään lyömällä sitä vasaralla. Tämä voi vahingoittaa laakeria.** Kun kierteet tulevat näkyviin, asenna kiinnitysruuvi ja kiristä se tiukasti.

Aseta etuputki paineilmaliittimen ylle ja työnnä kokonaan kiinni.

9.4.15 Hallintaventtiilin irrotus

Irrota paineilmasta.



KUVA 67

Irrota teräsarja. (Ks. osa 8.3.2)

Irrota päälinkki (ks. osa 9.4.5).

Käytä 9/16 in kiintoavainta avataksesi hallintaventtiilin etuosan lukkomutterin. Liu'uta mutteri venttiilin sauvan päälle ja poista se.

Huomaa, kuinka kauas hallintaventtiilin takapää työntyy rungon ulkopuolelle. Kierrä ½ in kiintoavaimella hallintaventtiilin takaosan pidikkeistä (vastapäivään) irrottaaksesi hallintaventtiilikokoonpanon. Huomaa, että O-renkaiden tiivistysvoiman vuoksi venttiilikokoonpano ei kenties tunnu löysältä edes täysin irrotettuna.

Tartu hallintaventtiiliin takaliittimeen ja sen letkuun. Vedä hallintaventtiilikokoonpano ulos rungosta.

Irrota letku takaliittimestä (ks. osa 9.4.21).

9.4.16 Hallintaventtiilin asennus (ks. kuva 67)

Irrota paineilmasta.

Tarkasta venttiilirungon (5) O-rengas lovien, leikkaumien tai halkeamien varalta. Vaihda vaurioituneet O-renkaat. Levitä Bettcher® Max-Z-Lube:a uusiin O-renkaisiin ja asenna ne uriin pyöröliikkeillä. Varo niiden vaurioitumista urien reunoissa.

Levitä ohut Bettcher® Max-Z-Lube kalvo hallintaventtiilin rungon kuhunkin viiteen (5) O-renkaaseen.

Työnnä hallintaventtiiliä rungon takaosaan, kunnes kiertet tarttuvat poraukseen.

Aseta lukkomutteri hallintaventtiilin sauvan päälle, niin, että kauluspää on kohti venttiiliä.

Kierrä ½ in kiintoavaimella hallintaventtiiliä myötäpäivään työntäen sitä samalla sisään kunnes se tarttuu kierteisiin.

Kierrä hallintaventtiili sisäänpäin, kunnes se on suunnilleen samassa asennossa kuin ennen irrotusta tai kunnes venttiilirungon pää on noin 3 mm rungosta.

Kierrä lukkomutteri hallintaventtiilin etuosan kierteisiin, mutta jätä se auki noin 3 kierrosta.

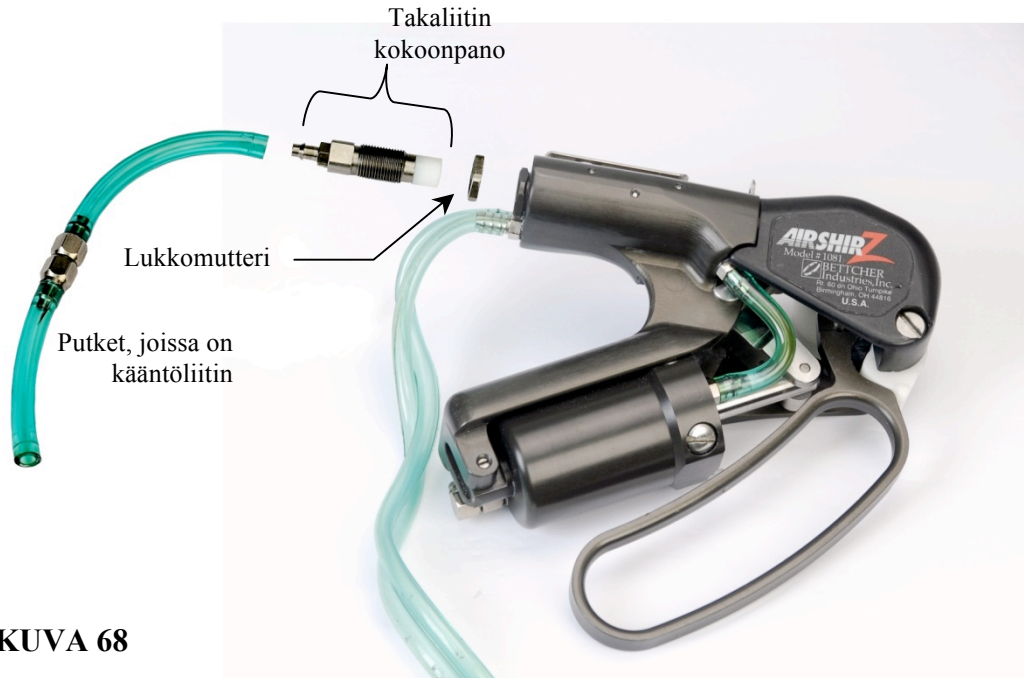
Kierrä hallintaventtiilin sauvaa, kunnes poikkitaipin akseli on linjassa päälinkin kanssa.

Yhdistä päälinkki (katso kohta 9.4.8).

Säädä tasaisuutta (ks. osa 9.2.2) ja sen jälkeen iskua (ks. osa 9.2.3).

9.4.17 Takaliitinkokoonpanon irrotus

Irrota paineilmasta.



KUVA 68

Irrota letku väkäslitimestä kuvan 24 esittämällä tavalla.

Huomaa, kuinka pitkälle liittimen neliömäinen osuus työntyy hallintaventtiilin pään ohi. Löysää lukkomutteri. Kierrä sitten takaliitinkokoonpano 5/16 in kiintoavaimella irti hallintaventtiilistä (vastapäivään).

9.4.18 Takaliitinkokoonpanon asennus (ks. kuva 68)

Irrota paineilmasta.

Tarkasta liittinyksikön etupinta. Siinä ei saa olla lovia tai naarmuja. Uudessa osassa on oltava terävä neliömäinen sisäreuna. Käytetyssä osassa sisäreunan tulee olla hieman viisto. (Viallinen etupinta aiheuttaa ilmavuodon poistoilmaletkusta terien ollessa täysin kiinni).

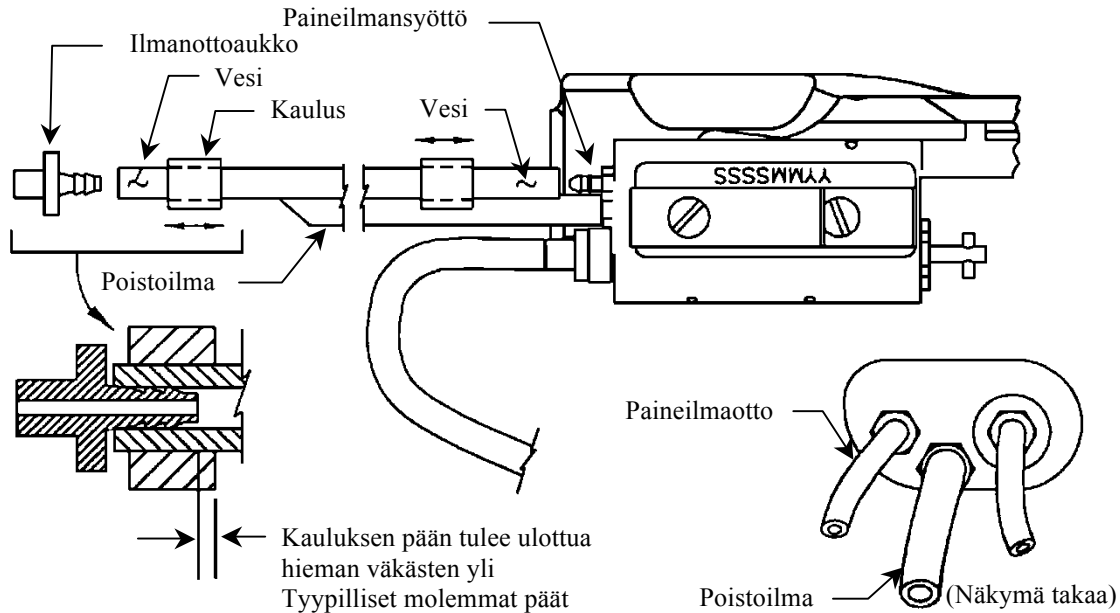
Kierrä liittinyksikkö hallintaventtiiliin sen alkuperäiseen asentoon, tai kunnes se koskettaa kevyesti paikkaansa. Asenna letku uudelleen väkäslittimeen.

Säädä tasaisuutta (ks. osa 9.2.2)

Kiristä lukkomutteri.

9.4.19 Spiraaliletkun vaihto

Irrota paineilmastasta.



KUVA 69

Irrota spiraaliletku kaikista kolmesta kohdasta - ilmansyöttöliittimestä, paineenottoliittimestä ja poistoilmaliittimestä (ks. osa 9.4.21).

Työnnä lukkokaulus poistoilma-aukon vieressä olevan putken päähän. Työnnä tämän putken pää kokonaan ottoliittimen väkäsiin. Roiskuta muutama tippa vettä letkun ulkopinnalle väkästen kohtaan. Työnnä lukkokaulusta toisella kädellä samalla kun vedät letkua toisella, kunnes kaulus liikuu väkästen yli.

Vedä lukkokaulusta tarvittaessa taakse hieman liittintä pidemmälle, edellä kuvatulla tavalla.

Tartu suuremman putken toiseen päähän ja työnnä se kokonaan poistoilmaliittimen väkästen yli.

Työnnä lukkokaulus pienemmän putken toiseen päähän. Työnnä tämän putken pää kokonaan paineenottoliittimeen. Käyttäen muutama tippa vettä liu'uta kaulus liittimeen edellä kuvatulla tavalla.

9.4.20 Ilmansuodattimen vaihto

9.4.20.1 Suodatinelementin vaihto

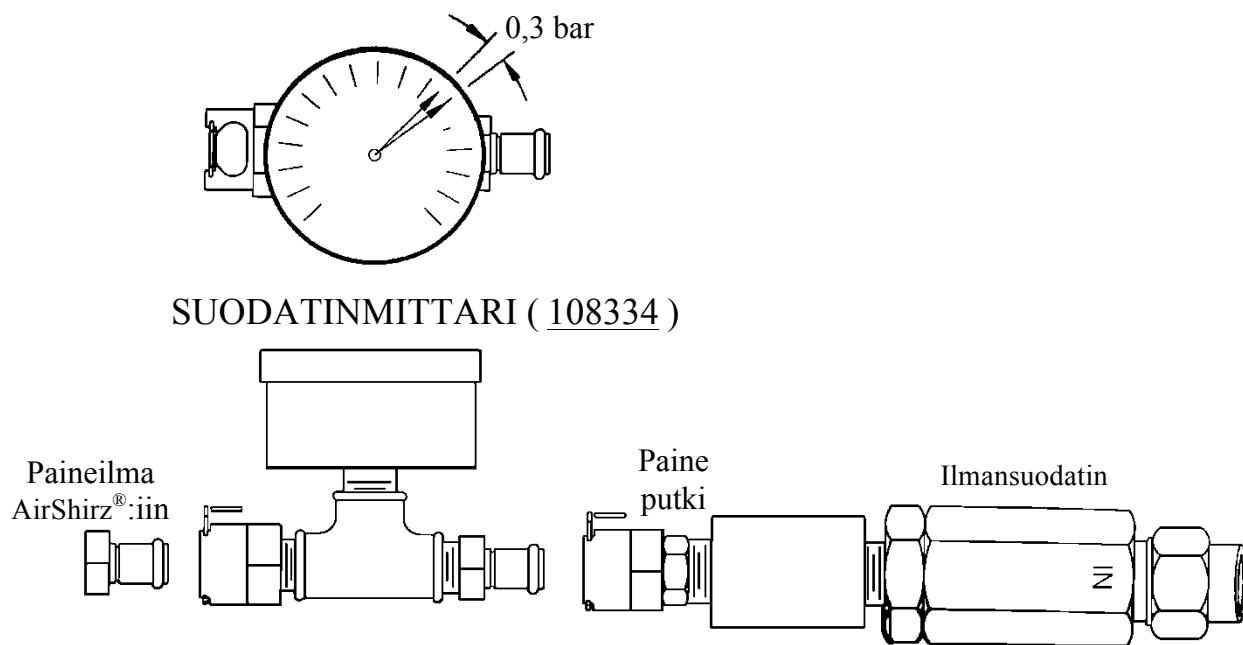
Irrota paineilma.

Kiinnitä suodatinmittari (108334) paineilmaputken ja AirShirz[®]:in spiraaliletkun väliin kuvan 70A, alla, esittämällä tavalla.

Tarkista, että paine on 5,5 - 8,3 baaria.

Käytä paineilmasaksia nopeasti siirtäen sormilenkkiä kokonaan sisään ja ulos mittaria samalla tarkkaillen. Lukema ei saa vaihdella enempää kuin 0,3 baaria.

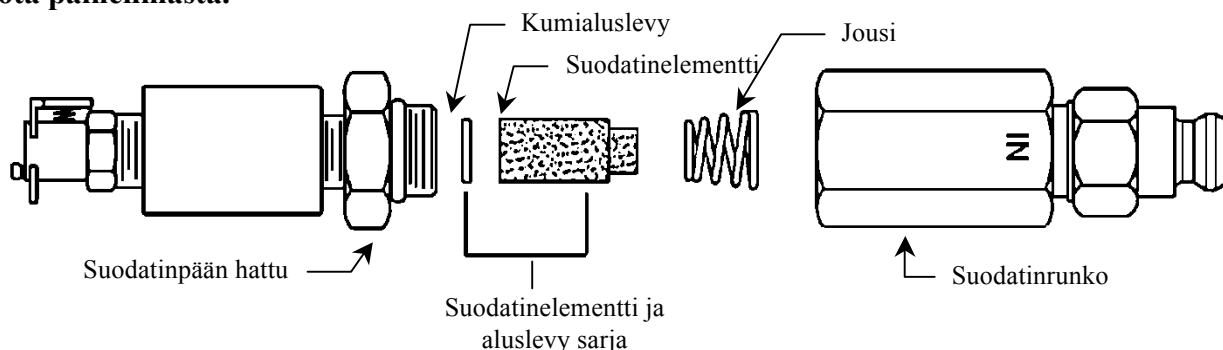
Jos painehäviö on enemmän kuin 0,3 baaria, suodatinelementti on tukossa ja se on vaihdettava.



Kuva 70A

9.4.20.2 Suodatinelementin vaihto

Irrota paineilmastä.



Kuva 70B

Suodatin on ilmalinjassa ennen AirShirz®:n spiraaliletkun pikaliitintä. Poista **ilmalinjan** tämä osa, jos se on varustettu pikaliittimellä, muuten **SULJE ILMAN PÄÄSY LINJAAN JA ODOTA PAINEN POISTUMISTA ENNEN KUIN JATKAT.**



Kierrä suodatinpään hattu irti suodattimen rungosta kahdella jakoavaimella tai ¾ in kiintoavaimella.

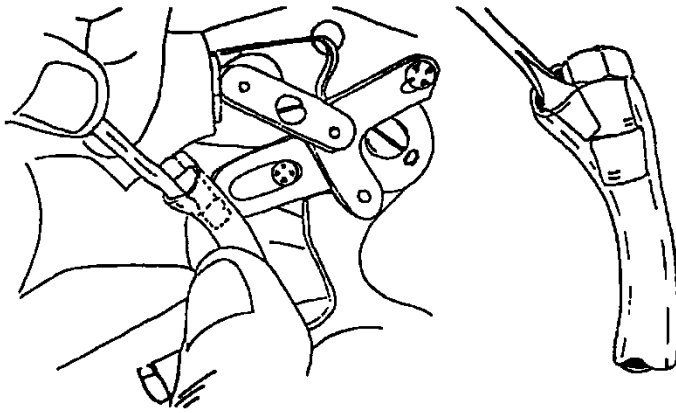
Irrota suodatinelementti varovasti. Varo hukkaamasta kumialuslevyä ja takajousta.

Puhdista venttiilirungon sisäpuoli ja asenna uusi elementti siten, että sen pieni suljettu pää sopii jousen pieneen puoleen venttiilirungossa, kuten kuvassa.

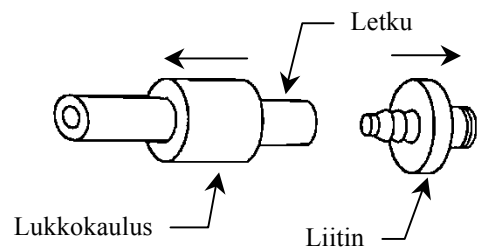
Varmista, että kumialuslevy on paikallaan hatun päädyn syvennyksessä. Aseta hattu takaisin suodattimen runkoon ja kiristä.

9.4.21 Letkujen irrottaminen väkäslittimistä

Irrota paineilmasta.



KUVA 71



KUVA 72

Vedä lukkokaulus taakse, jos sellainen on käytössä.

Käytä pientä ruuvimeisseliä kammetaksesi putken pään liittimen väkäsistä. Työnnä ruuvimeisseli putken alle ja työnnä se väkäsiin. Kampea väkäsissä olevaa letkua samalla, kun vedät sitä toisella kädellä kuvan osoittamalla tavalla. **Varo vahingoittamasta väkäsiä.**

OSA 10.0 PUHDISTUS

AirShirz® on valmistettu korroosionkestävistä, helposti puhdistettavista materiaaleista. Metalliosat ovat joko ruostumatonta terästä tai eloksoitua alumiinia. Muoviosat ovat asetyyliä, nailonia, polypropeenaa, nitriliä tai polysulfonia. Letkut on valmistettu polyuretaanista.

Mietoja pesuaineita voi käyttää, mutta vältä emäksisiä liuoksia.

OSA 10.0 PUHDISTUS (jatkoa)

VAARA

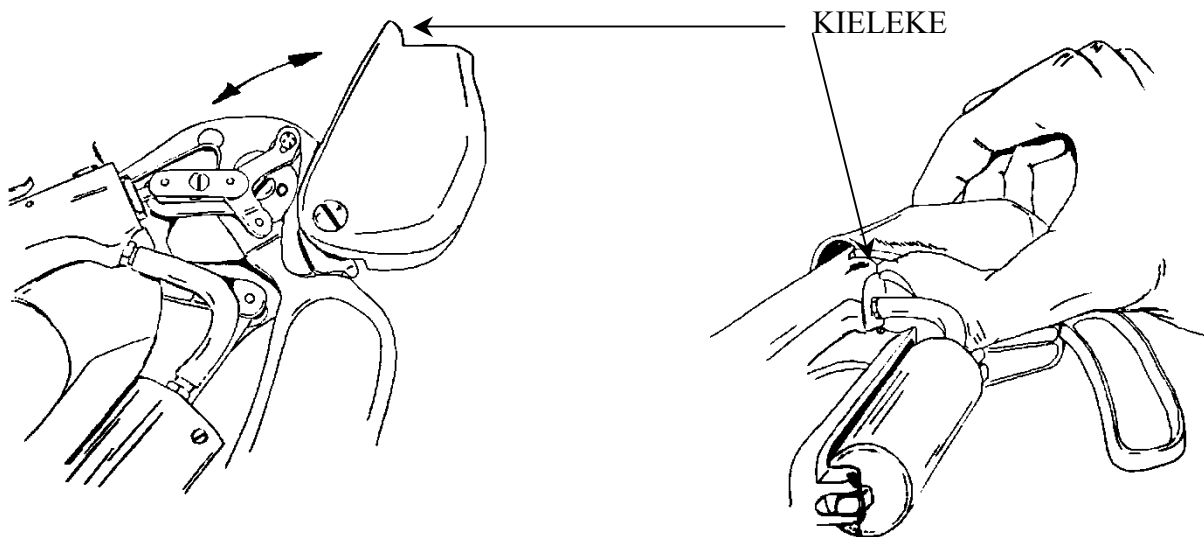
EMÄKSISTEN PUHDISTUSAINEIDEN PITKÄAIKAINEN KÄYTTÖ TAI LIOTUS
EMÄKSISISSÄ LIUKSISISSA TUHOAA PINNAN
JA AIHEUTTAA KORROOSIOTA ALUMIINIOSISSA.

Älä käytä 70 °C kuumempaa vettä. Se pehmentää letkuja. Anna AirShirz®:in jäähtyä alle 40 °C lämpötilaan ennen käyttöä.

Älä päästä saippuavettä ilmaletkujen sisään.

Puhdistusohjeet:

1. Sulje terät ja lukitse niiden salpa.
2. Irrota paineilmasta.
3. Irrota teräsarja.
4. Avaa kansi nostamalla sen kielekkeestä, kunnes se on rungon ulkopuolella. Käännä kansi ylös ja eteen kuvan esittämällä tavalla.



KUVA 73

OSA 10.0 PUHDISTUS (jatkoa)

5. Käytä harjaa tai vesisuihkua poistamaan roskat linkityksestä ja terätaskusta. Tehoyksikön voi jättää yön yli likoamaan miedossa pesuaineessa. Älä koskaan liota sitä emäksisessä liuoksessa.
6. Puhdista terän vetomekanismi harjalla tai vesisuihkulla. Teräsarja voidaan puhdistaa erikseen emäksisessä liuoksessa.

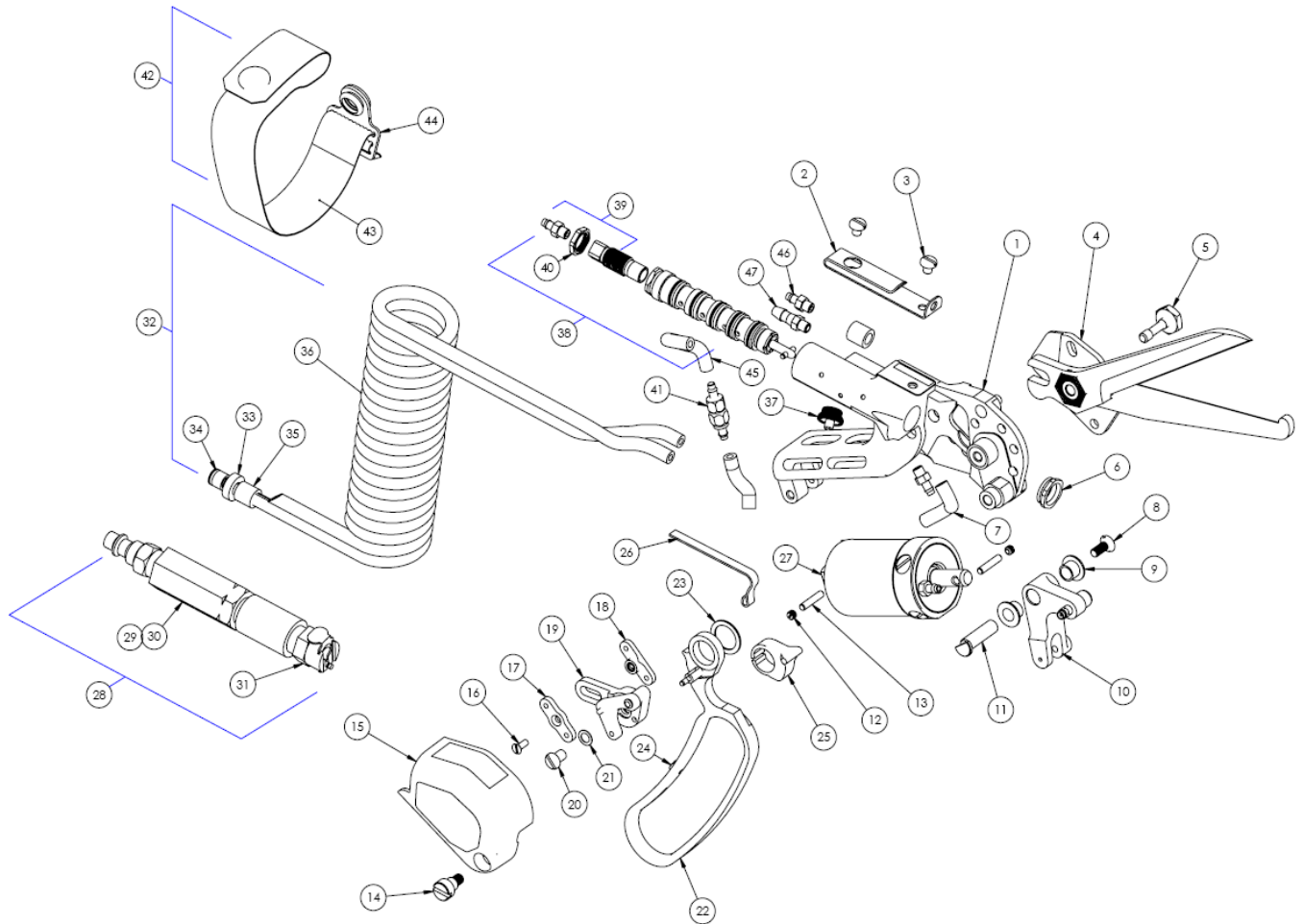


7. MicroBreak-hihna voidaan poistaa puhdistusta varten.
8. Sulje kansi kääntämällä se takaisin ja nostamalla kielekettä, jotta se voi liukua rungon yläosan yli ja lukittua paikalleen.

BETTCHER INDUSTRIES, INC. VALMISTAA
LAATUOSIA BETTCHER-LAITTEISIISI.
OPTIMAALISEN SUORITUSKYVYN
VARMISTAMISEKSI, KÄYTÄ NIISSÄ VAIN BETTCHER
INDUSTRIES, INC:IN VALMISTAMIA OSIA.

OSA 11.0 VARAOSALUETTELO

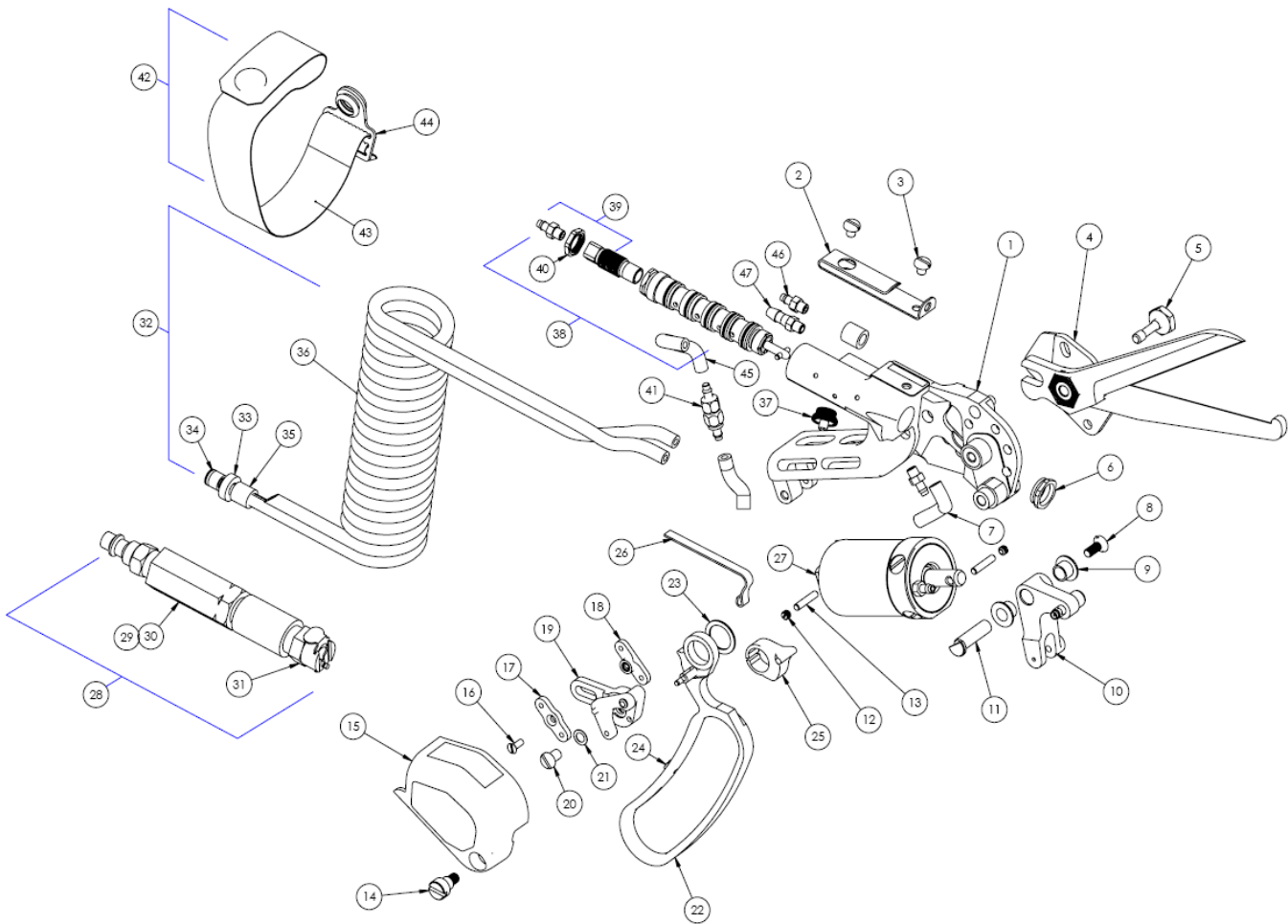
11.1 AirShirz® räjäytyskuva



11.1 AirShirz® räjäytyskuva (jatkoa)

Osa	Kuvaus	Osa Nro.	Kpl.
1	Runkokokoonpano – musta	108052	1
	Runkokokoonpano – sininen	108549	1
2	Pidike - MicroBreak-hihna	108134	1
3	Ruuvi 8-32 x 3/16 in	123250	2
4	Teräsvaihtoehdot:	<i>Ks. alla</i>	
	Suora teräsarja	108053	1
	Kaareva teräsarja	108054	1
	Käänteiskaarinen teräsarja	103799	1
	Pyöreäkärkinen teräsarja	108055	1
	Kivipiirateräsarja	108146	1
	Suora lyhyt teräsarja	108169	1
	Kaulan katkaisu -teräsarja	108170	1
	Pyöreäkärkinen broileriteräsarja	108208	1
	Lyhyt pyöreäkärkinen teräsarja	108209	1
	Evis-kaarinen teräsarja	108210	1
	Käänteinen kaulan katkaisu -teräsarja	108224	1
	Suora 5¼ in teräkokoontalo	108361	1
	5¼ in kivipiirateräsarja	108375	1
	Matalaprofiilinen 4¼ in suora teräsarja	108475	1
	Matalaprofiilinen 2½ in suora teräsarja	108496	1
	1⅜ in lyhyt suora teräsarja	108498	1
	1 11/16 in lyhyt suora teräsarja	108499	1
	Tasopintateräsarja	108505	1
	Sivuleikkurin teräkokoontalo	108526	1
2½ in suora teräsarja (hammastettu)	108539	1	
Mikrohammastettu tasopintateräsarja	108700	1	
3 ¾ in mikrohammastettu teräsarja	108702	1	
Kevlar® tasopintateräsarja	108720	1	
5	Teräruuvi, kuusiokanta	108213	1

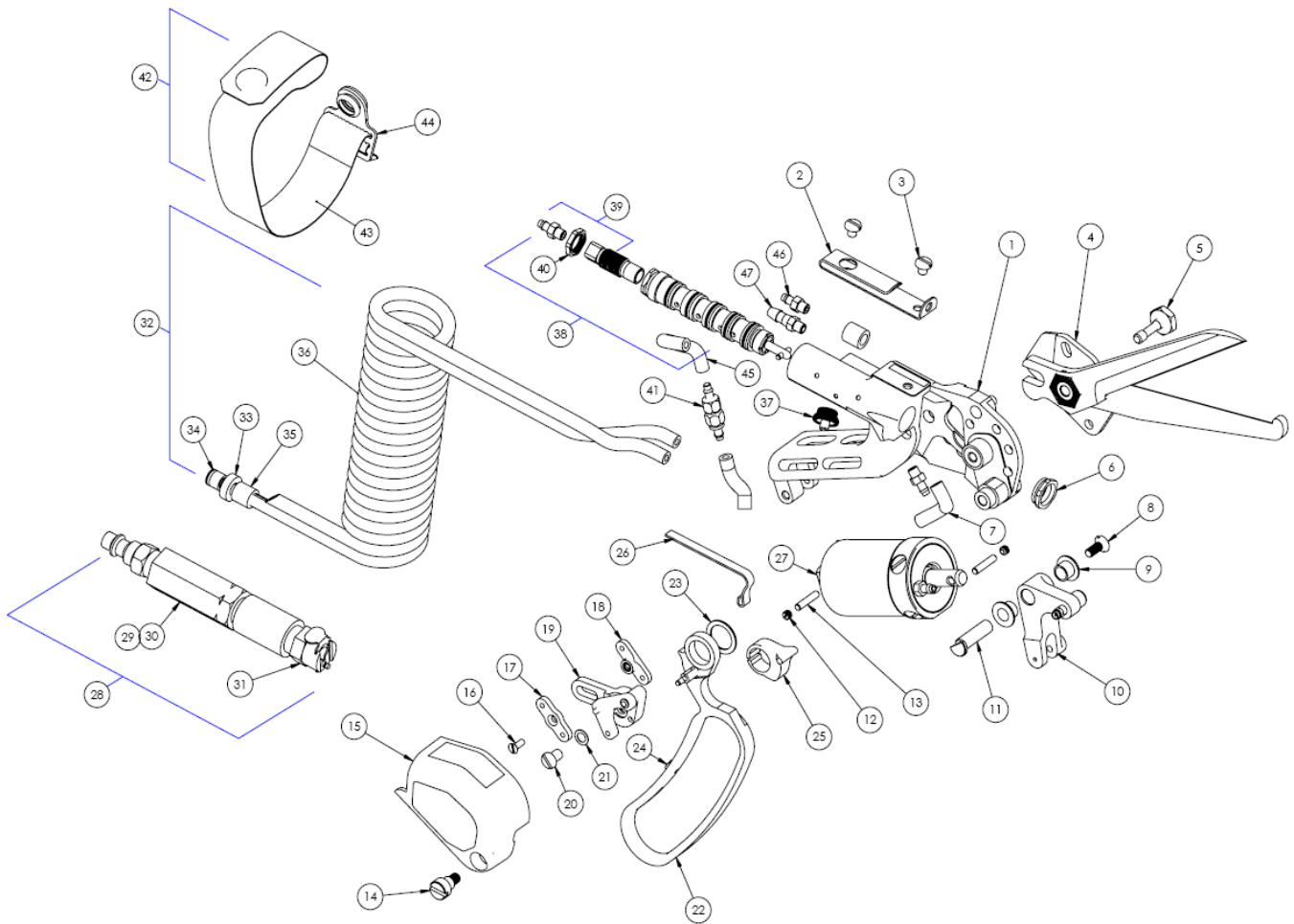
11.1 AirShirz[®] räjäytyskuva (jatkoa)



11.1 AirShirz® räjäytyskuva (jatkoa)

Osa	Kuvaus	Osa Nro.	Kpl.
6	Lukkomutteri	108156	1
7	Letku, sisähalk. 1/8 in x pituus 1 7/8 in	108103	2
8	Ruuvi 8-32 x 7/16 in, uppokanta, itselukittuva	108151	1
9	Laipallinen nivelholkki	108728	2
10	Leikkurisarja (sisältää osan nro. 13 ja 2 kpl osaa nro. 9)	108206	1
11	Linkkien kääntötappien vaihtosarja (sisältää osan 8)	108763	1
12	Säätöruuvi, 8-32 x 1/8 in, itselukittuva	108141	1
13	Ohjaintappien vaihtosarja (sisältää 2 tappia ja 2 kpl osaa nro. 12)	108710	1
14	Olkaruuvi 1/4 x 3/16 in	123249	1
15	Musta kansi	108680	1
16	Ruuvi 4-40 x 5/16 in, uppokanta, itselukittuva	108088	1
17	Päälinkin ylälevy	108749	1
18	Päälinkkiyksikkö	108765	1
19	Tunnistinlinkkikokoonpanon vaihtosarja (sisältää kohteet 20 ja 21)	108762	1
20	Ruuvi 10-32, erikoismalli, itselukittuva	108185	1
21	Veto aluslevy	108112	1
	Sormilenkkivaihtoehdot:	--	--
22	Sormilenkkisarja (sisältää osan 23)	108766	1
	Sormilenkkisarja – offset (sisältää osan 23)	108768	1
	Sormilenkkisarja – offset, pieni (sisältää osan 23)	108769	1
	Sormilenkkisarja, avoin (sisältää osan 23)	108767	1
23	Teflon®-aluslevy	108750	1
24	Sormilenkkipysäyttimen vaihtosarja	108313	1
	Salparengasvaihtoehdot:	--	--
25	Tavallinen salparengas	108138	1
	Iskuja kestävä salparengas	108299	1
	Iskua rajoittava salparengas	108470	1
26	Lattajousi	108074	1
27	Tehoyksikkö Large Heavy Duty -sylinterillä – musta	108171	1
	Large Heavy Duty tehosylinterikokoonpano – musta	108788	1
	Tehoyksikkö Small -sylinterillä – musta	108172	1
	Small tehosylinterikokoonpano – musta	108263	1
	Tehoyksikkö X-Large sylinterillä – musta	108476	1
	X-Large tehosylinterikokoonpano – musta	108474	1

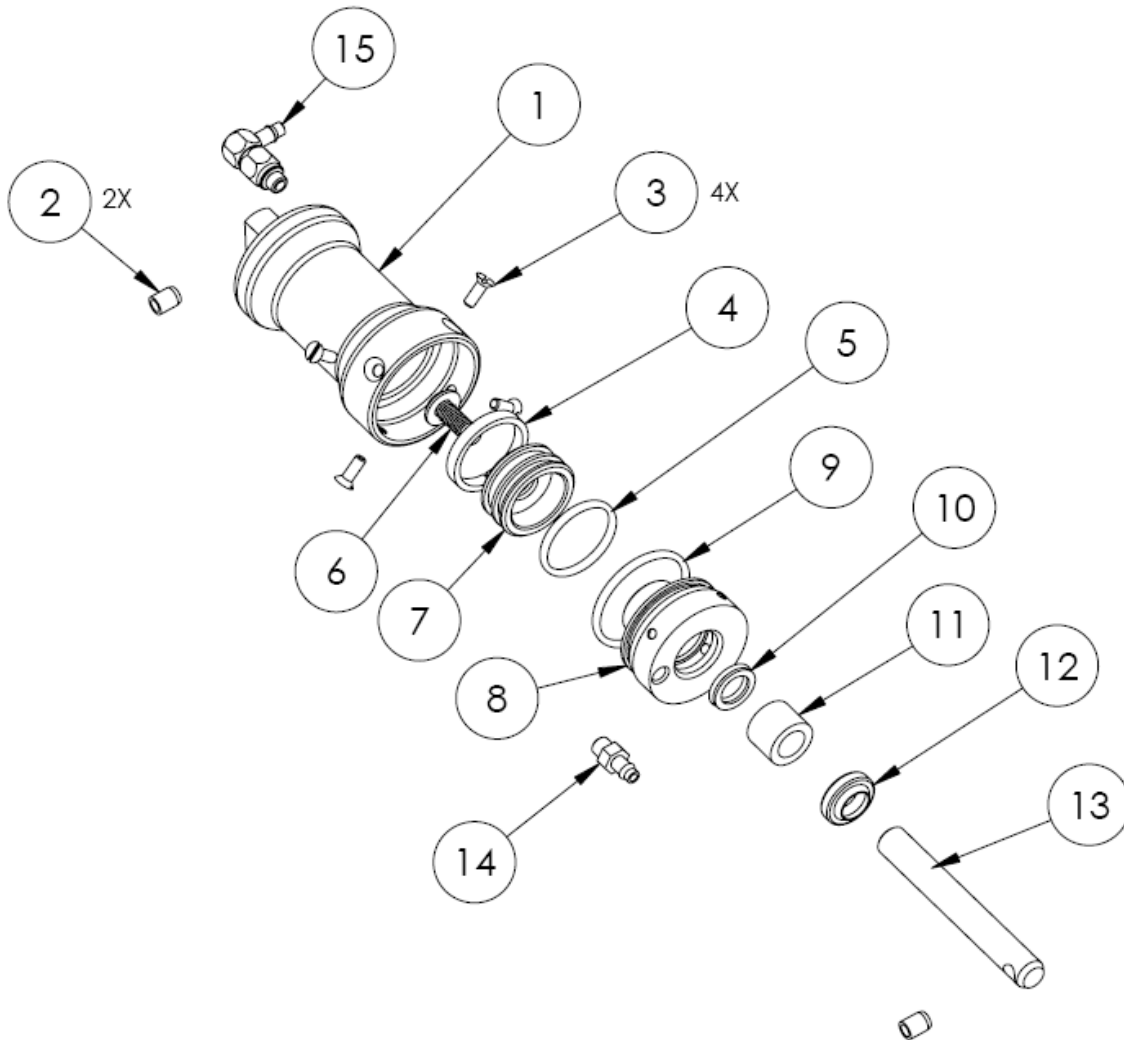
11.1 AirShirz[®] räjäytyskuva (jatkoa)



11.1 AirShirz® räjäytyskuva (jatkoa)

Osa	Kuvaus	Osa Nro.	Kpl.
28	Suodatinkokoonpano (sisältää osat 29, 30 ja 31)	108042	1
29	Suodatinrunko (sisältää elementin)	108043	1
30	Suodatinelementti (ilmalinja) ja aluslevy	108196	1
31	Liitin, naaras	108044	1
32	Twin Tubing -kokoonpano – musta, AirShirz(sisältää osat 33, 35 ja 36)	108221	1
	Twin Tubing -kokoonpano – värillinen, AirShirz(sisältää osat 33, 35 ja 36)	108595	1
33	Liitin, uros (sisältää osan 34)	108045	1
34	O-rengas	122344	1
35	Lukkokaulus	108556	2
36	Twin Tubing, spiraali – musta AirShirz	108220	1
	Twin Tubing, spiraali – värillinen AirShirz	108594	1
37	Kiinnike, 8-32 Phillips-kanta	108163	1
38	Hallintaventtiilikokoonpano (sisältää osat 39, 40 ja 46)	108017	1
39	Liitinkokoonpano (sisältää osan 46)	108738	1
40	Lukkomutteri, liitin	108740	1
41	Suora kääntöliitin	125591	1
42	MicroBreak-hihnasarja, täydellinen (sisältää kohteet 43 ja 44)	108160	1
43	Hihna, alakokoonpano	108159	1
44	Solki, alakokoonpano	108158	1
45	Letku, sisähalk. 1/8 in x pituus 2½ in	108846	1
46	Liitin, väkästetty 1/8 in	108021	3
47	Liitin, väkästetty 5/32 in	101440	1

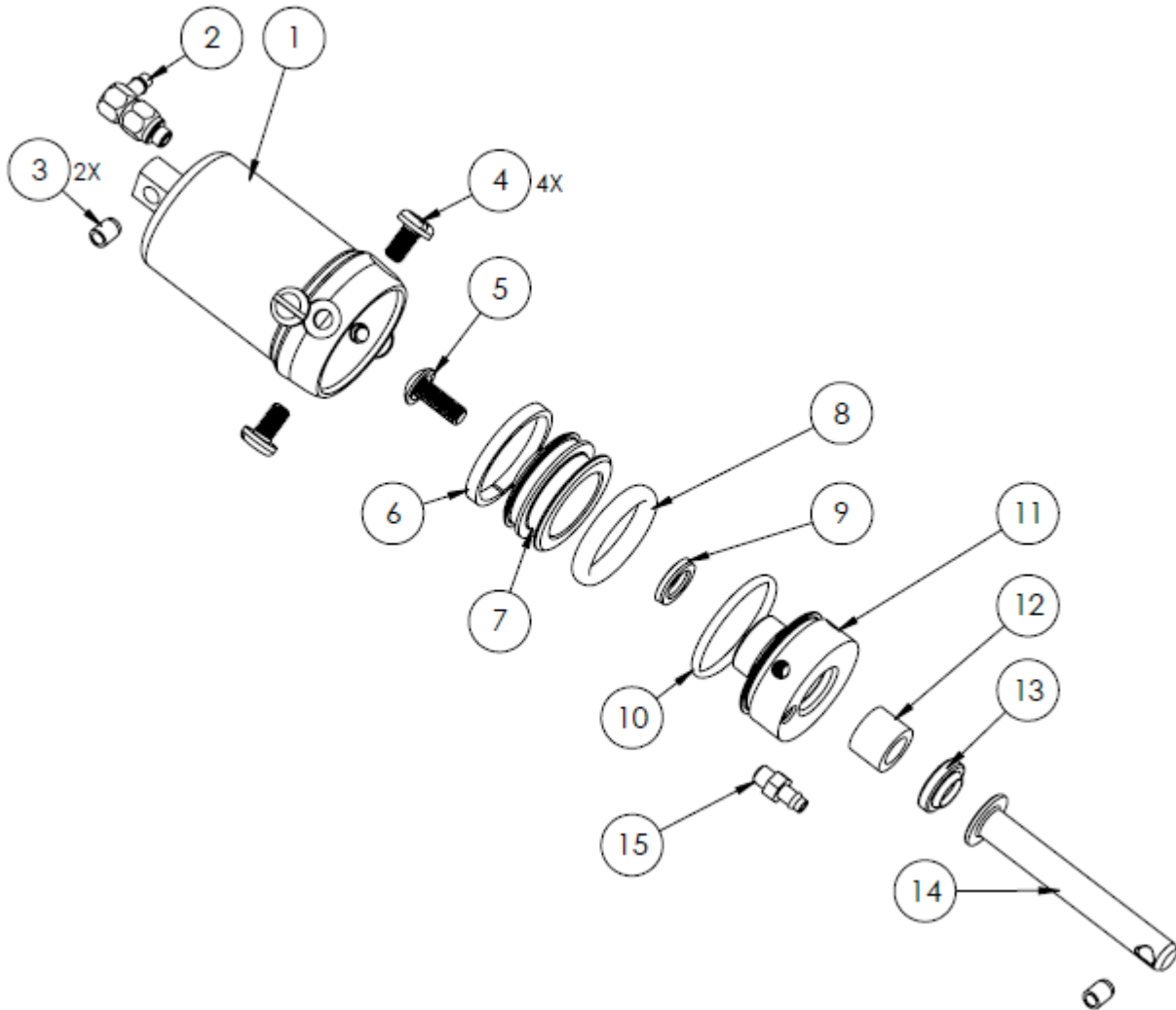
11.2 Pieni tehosylinterikokoonpano



11.2 Pieni tehosylinterikokoonpano (jatkoa)

Osa	Kuvaus	Osa Nro.	Kpl.
--	Small tehosylinterikokoonpano	108263	1
1	Sylinteri, Small	108262	1
2	Laakeri, tehosylinterin kiinnitys	108742	2
3	Ruuvi 4-40 x 5/16 in, litteä kanta, itselukittuva	108088	4
4	Kulumistiiviste	122346	1
5	O-rengas, 3/4 x 1/16 x 7/8 in	122327	1
6	Ruuvi 10-32 x 1/2 in, kupera kanta, itsetiivistyvä	108039	1
7	Mäntä, Small	108261	1
8	O-rengas, 1 x 1/16 x 1 1/8 in	122339	1
9	Alusta, Small/Large	108120	1
10	Tiiviste, varsisylinteri	122341	1
11	Laakeri	108034	1
12	Telkirengas	108033	1
13	Varren asennussarja (sisältää 1 kpl osaa 2)	108439	1
14	Putken liitin	108021	1
15	Kulmaliitin, pyörivä	125587	1

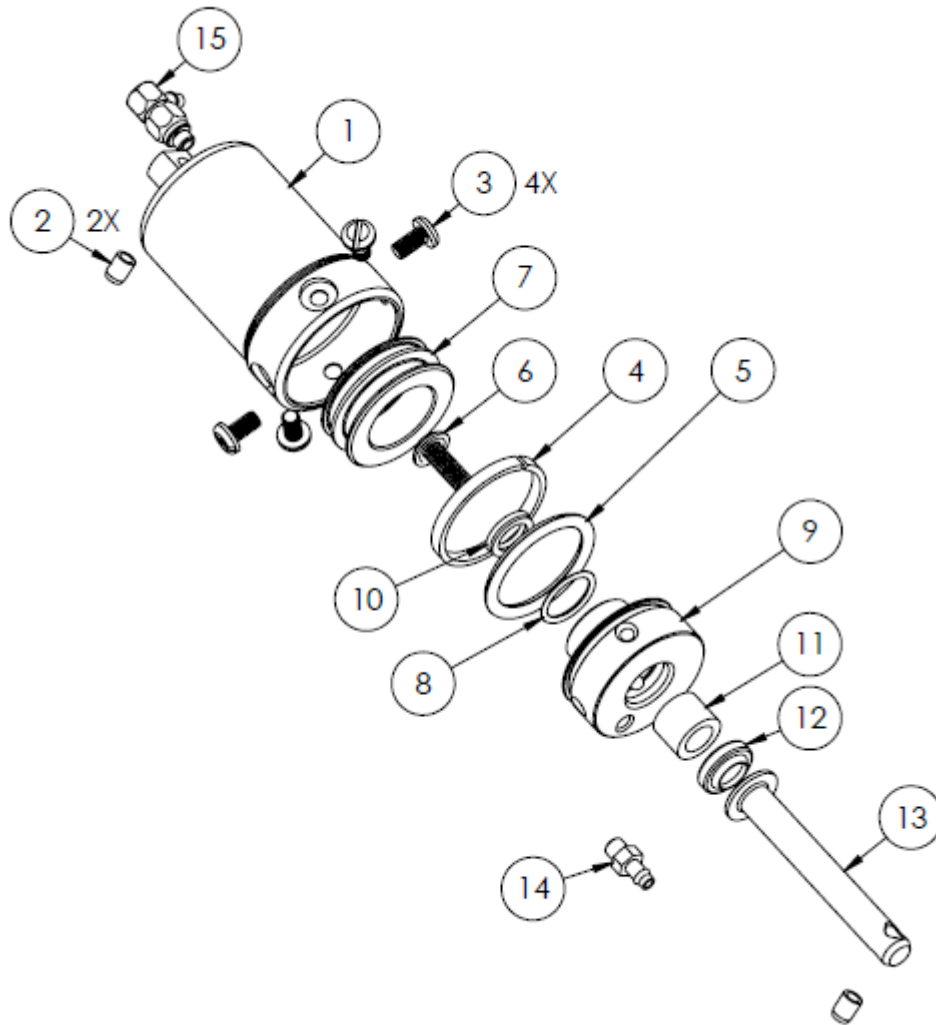
11.3 Suuri Heavy Duty tehosylinterikokoonpano



11.3 Large Heavy Duty tehosylinterikokoonpano (jatkoa)

Osa	Kuvaus	Osa Nro.	Kpl.
--	Large Heavy Duty tehosylinterikokoonpano	108788	1
1	Sylinteri, Large Heavy Duty	108786	1
2	Kulmaliitin, pyörivä	125587	1
3	Laakeri, tehosylinterin kiinnitys	108742	2
4	Ruuvi 10-32x 5/16 in, kupera kanta, itselukittuva	108794	4
5	Ruuvi 10-32 x ½ in, itsetiivistyvä	108039	1
6	Kulumistiiviste	122342	1
7	Mäntä - sylinteri, Large	108121	1
8	O-rengas, 7/8 x 1/8 x 1 1/8 in	122340	1
9	Tiiviste, varsisylinteri	122341	1
10	O-rengas, 1 1/16 x 1 3/16 in	122483	1
11	Alusta, Large, Heavy Duty	108787	1
12	Laakeri	108034	1
13	Telkirengas	108033	1
14	Varren asennussarja (sisältää 1 kpl osaa 2)	108439	1
15	Putken liitin	108021	1

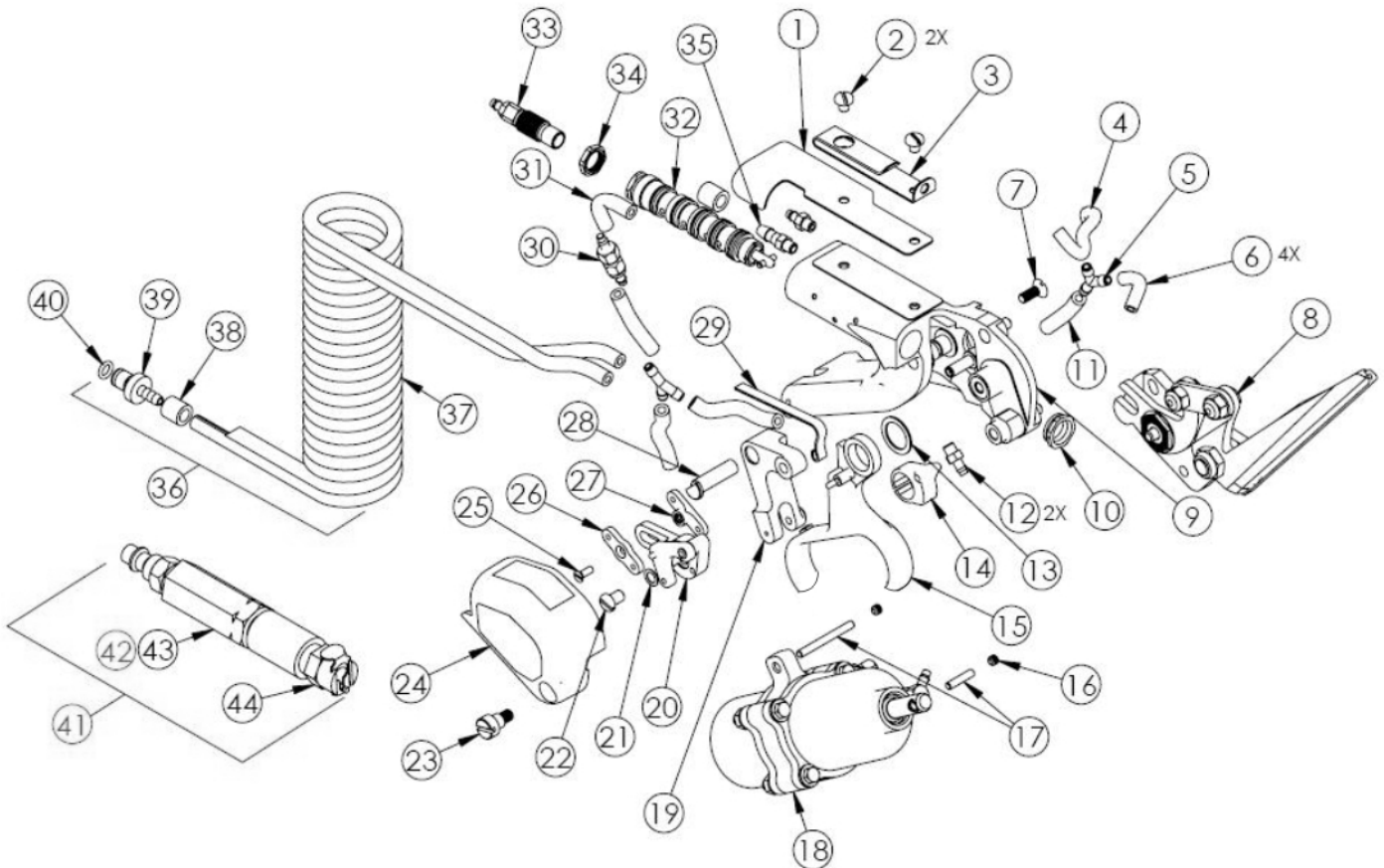
11.4 X-Large Heavy Duty tehosylinterikokoonpano



11.4 X-Large Heavy Duty tehosylinterikokoonpano (jatkoa)

Osa	Kuvaus	Osa Nro.	Kpl.
--	X-Large Heavy Duty tehosylinterikokoonpano	108474	1
1	Sylinteri (musta), X-Large	108472	
2	Laakeri, tehosylinterin kiinnitys	108742	2
3	Ruuvi 8-32 x 5/16 in, kupera kanta, itselukittuva	104246	4
4	Kulumistiiviste	122473	1
5	O-rengas, 1 x 1/8 x 1 1/4 in	122474	1
6	Ruuvi 10-32 x 1/2 in, kupera kanta, itsetiivistyvä	108039	1
7	Mäntä, X-Large	108473	1
8	O-rengas, 1 3/16 x 1/16 x 1 5/16 in	103439	1
9	Alusta (musta), X-Large	108471	1
10	Tiiviste, varsisylinteri	122341	1
11	Laakeri	108034	1
12	Telkirengas	108033	1
13	Varren asennussarja (sisältää 1 kpl osaa 2)	108439	1
14	Putken liitin	108021	1
15	Kulmaliitin, pyörivä	125587	1

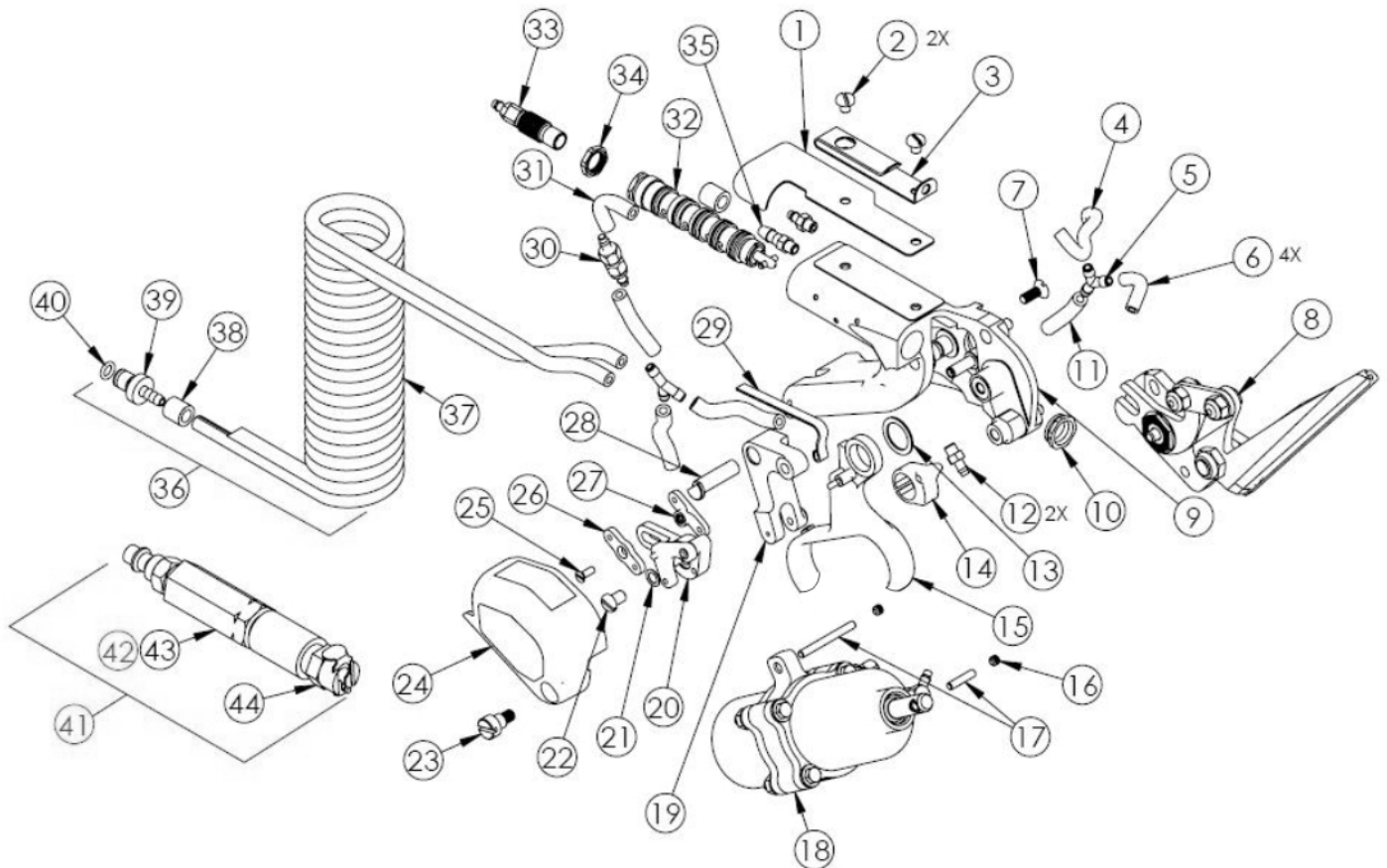
11.5 AirShirz® Magnum räjäytyskuva



11.5 AirShirz[®] Magnum räjäytyskuva (jatkoa)

Osa	Kuvaus	Osa Nro.	Kpl.
	Tehoyksikkö XX-Large sylinterillä	108723	1
1	Levy – suojus	108516	1
2	Ruuvi 8-32 x 3/16 in	123250	2
3	Pidike	108134	1
4	Letku, sisähalk. 1/8 in x pituus 5 1/4 in	108102	1
5	Y-liitin	108755	2
6	Letku, sisähalk. 1/8 in x pituus 2 1/2 in	108103	4
7	Ruuvi 8-32 x 7/16 in, litteä kanta, itselukittuva	108151	1
8	Terävaihtoehdot:	Ks. alla	
	Suora teräsarja	108053	1
	Kaareva teräsarja	108054	1
	Pyöreäkärkinen teräsarja	108055	1
	Kivipiirateräsarja	108146	1
	Suora lyhyt teräsarja	108169	1
	Kaulan katkaisu -teräsarja	108170	1
	Pyöreäkärkinen broileriteräsarja	108208	1
	Lyhyt pyöreäkärkinen teräsarja	108209	1
	Evis-kaarinen teräsarja	108210	1
	Käänteinen kaulan katkaisu -teräsarja	108224	1
	Suora 5 1/4 in teräkoonpano	108361	1
	5 1/4 in kivipiirateräsarja	108375	1
	Matalaprofiilinen 4 1/4 pituinen suora teräkoonpano, 35°-kulma	108475	1
	Matalaprofiilinen 2 1/2 in suora teräsarja	108496	1
	1 3/8 in lyhyt suora teräsarja	108498	1
	1 11/16 in lyhyt suora teräsarja	108499	1
	Tasopintateräsarja	108505	1
	Sivuleikkurin teräkoonpano	108526	1
	2 1/2 in suora teräsarja (hammastettu)	108539	1
Mikrohammastettu tasopintateräsarja	108700	1	
3 3/4 in mikrohammastettu sarja	108702	1	
Kevlar [®] tasopintateräsarja	108720	1	

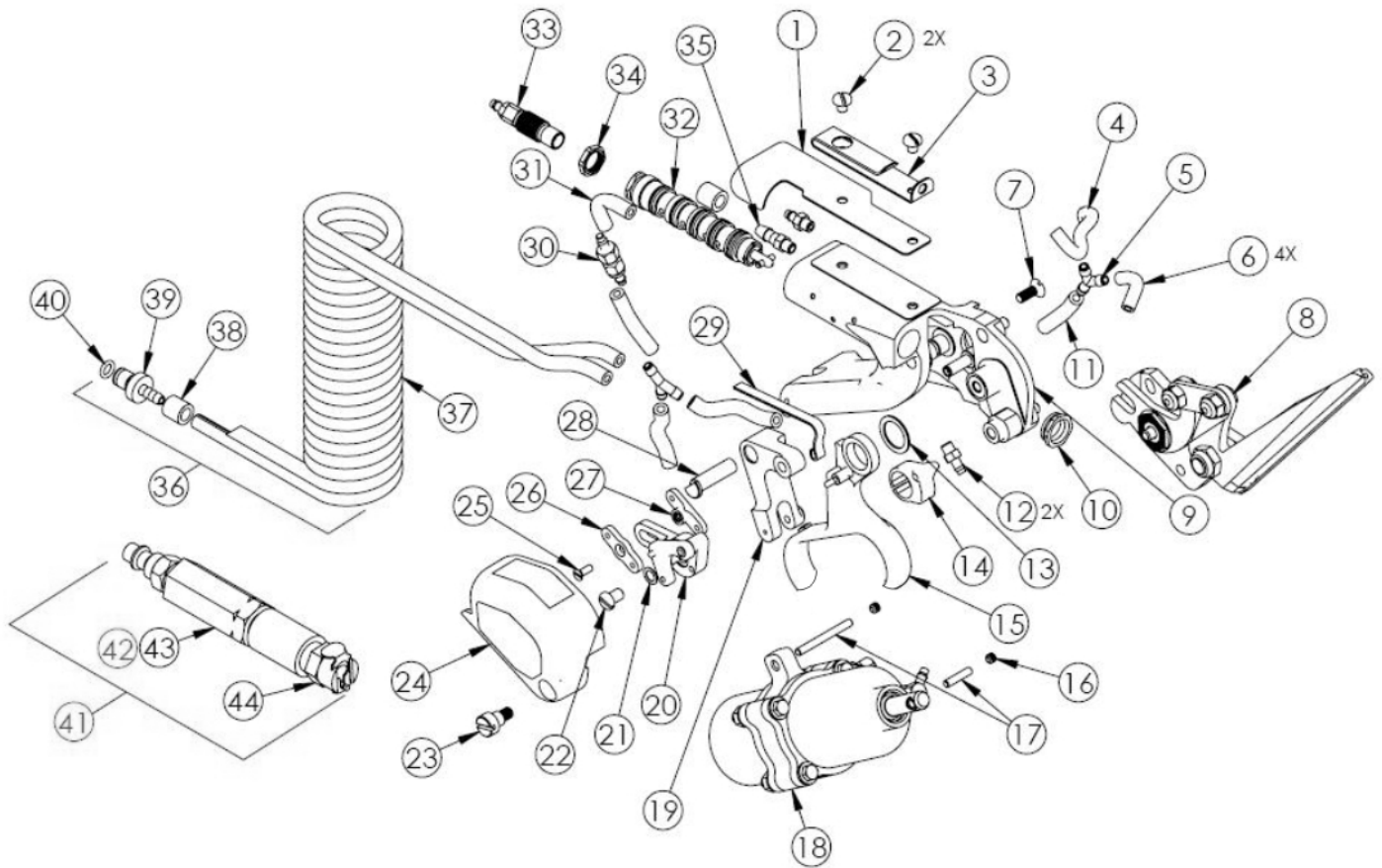
11.5 AirShirz[®] Magnum räjäytyskuva (jatkoa)



11.5 AirShirz[®] Magnum räjäytyskuva (jatkoa)

Osa	Kuvaus	Osa Nro.	Kpl.
9	Runkokokoonpano	108732	1
10	Lukkomutteri, hallintaventtiili	108156	1
11	Letku, sisähalk. 1/8 in x pituus 1 in	108754	1
12	Liitin – putki	108021	2
13	Teflon [®] -aluslevy	108750	1
14	Salparengas	108138	1
15	SORMILENKKIVAIHTOEHDOT:	--	--
	Sormilenkkisarja, XXL, avoin	108770	1
	Sormilenkkiasennussarja, offset pienille käsille, avoin	108769	1
16	Säätöruuvi 8-32 x 1/8 in, itselukittuva	108141	2
17	Asennussarja – sylinterin kääntötapin vaihto (sisältää 2 kpl osaa 16)	108760	1
18	Tehosylinterisarja, XX-Large	108724	1
19	Asennussarja – vetolinkin vaihto, XXL (sisältää osan 16 ja 2 kpl. osaa 49)	108761	1
20	Asennussarja - Tunnistinlinkit. Vaihtosarja (sisältää osat 21 ja 22)	108762	1
21	Aluslevy, muovi	108112	1
22	Ruuvi 10-32, erikoismalli, itselukittuva	108185	1
23	Olkaruuvi 1/4 x 3/16 in	123249	1
24	Kansikokoonpano, musta, XXL	108756	1
25	Ruuvi 4-40 x 5/16 in, itselukittuva	108088	1
26	Päälinkin ylälevy	108749	1
27	Päälinkkiyksikkö	108765	1
28	Asennussarja – linkkien kääntötapin vaihto (sisältää osan 7)	108763	1
29	Lattajousi	108074	1
30	Liitin, suora, pyörivä	125591	1
31	Letku, sisähalk. 1/8 in x pituus 2 1/2 in	108846	1
32	Hallintaventtiili (sisältää osan 33)	108017	1
33	Liitinkokoonpano (sisältää osan 12)	108738	1
34	Lukkomutteri, liitin	108740	1

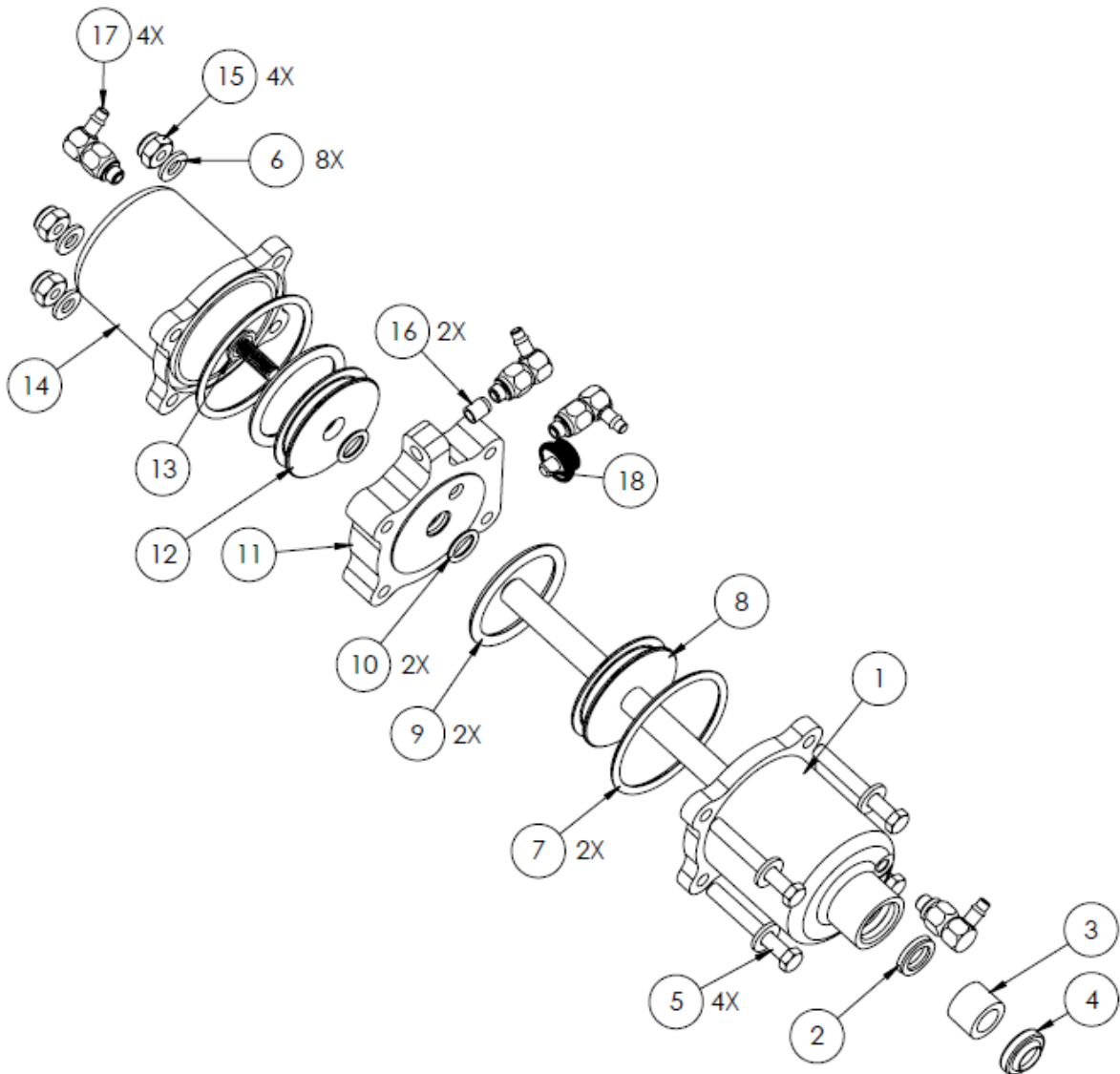
11.5 AirShirz[®] Magnum räjäytyskuva (jatkoa)



11.5 AirShirz[®] Magnum räjäytyskuva (jatkoa)

Osa	Kuvaus	Osa Nro.	Kpl.
35	Liitin – suuri letku	101440	1
36	Twin Tubing -kokoontalo (sisältää osat 37, 38 ja 39)	108221	1
37	Twin Tubing, spiraali	108220	1
38	Lukkokaulus	108556	2
39	Liitin, uros (sisältää osan 40)	108045	1
40	O-rengas, 3/16 x 1/16 x 5/16 in	122344	1
41	Suodatinkokoontalo	108042	1
42	Suodatinrunko (sisältää elementin)	108043	1
43	Suodatinelementti (ilmalinja) ja aluslevy	108196	1
44	Liitin, naaras	108044	1
45	Asennussarja – sormilenkin puskuriruuvi (ei kuvassa)	108313	1
46	MicroBreak-hihnakokoontalo, täydellinen (ei kuvassa)	108160	1
47	MicroBreak-hihnan alikokoontalo (ei kuvassa)	108159	1
48	MicroBreak-hihnan solkisarja (ei kuvassa)	108158	1
49	Laippaholkki (ei kuvassa)	108728	2

11.6 XX-Large tehosylinterikokoonpano



11.6 XX-Large tehosylinterikokoonpano (jatkoa)

Osa	Kuvaus	Osa Nro.	Kpl.
--	Tehosylinterikokoonpano – XX-Large	108724	1
1	Etusylinteri, XX-Large	108725	1
2	Telkirengas	108033	1
3	Laakeri	108034	1
4	Tiiviste - Tankosylinteri	122341	1
5	Ruuvi 8-32 x 1¼ in, kuusiokanta	123273	4
6	Aluslevy 8 litteä	120260	8
7	O-rengas, 1½ x 3/32 x 1 11/16 in	122479	2
8	Tanko, mäntä, XX-Large	108735	1
9	O-rengas, 5/16 x 1/16 x 7/16 in	122478	2
10	O-rengas, 1⅞ x ⅛ x 1⅜ in	122314	2
11	Keskilevy, XX-Large sylinteri	108726	1
12	Mäntä, XX-Large	108736	1
13	Ruuvi 10-32 x ½ in, kupera pää, itselukittuva	108039	1
14	Takasylinteri, XX-Large	108727	1
15	Lukkomutteri, 8-32	120301	4
16	Laakeri, tehosylinterin kiinnitys	108742	2
17	Kulmaliitin, pyörivä	125587	4
18	Kiinnike, 8-32 Phillips-kanta	108163	1

11.7 Saatavilla olevat lisävarusteet (tilaa antamalla osa nro.)

Osan numero	Kuvaus
184282	Bettcher [®] Max-Z-Lube – 113 g putkilo
113326	Rasvapuristin
103603	Mineraaliöljy, soveltuu elintarvikekäyttöön
108218	Lateksiarkkisarja
108226	Huoltotyökalusarja
108205	Teräholkkisarja
108198	Tehosylinterin huoltosarja (suuri sylinteri)
108789	Tehosylinterin huoltosarja (suuri Heavy Duty sylinteri)
108296	Tehosylinterin huoltosarja (pieni sylinteri)
108494	Tehosylinterin huoltosarja (X-Large sylinteri)
108764	Tehosylinterin huoltosarja (XX-Large sylinteri)
108199	Hallintaventtiilin tiivistesarja
108334	Suodatinmittarisarja
108196	Suodatinelementti (ilmalinja) ja aluslevy
108201	Ilmansuodatinkokoonpano (paineilma)
163186	Suodatinelementin vaihtosarja (paineilma)
108200	Paineentasain ilman 160 PSI -mittaria
108299	Salparengas – iskuja kestävä
108728	Vetolinkin nivelholkki
108304	Sormilenkkiasennussarja, offset
108455	Vasenkätinen sormilenkkisarja
108470	Salparengas – iskua rajoittava
108516	Ilmalinjan suoja
108707	MicroBreak-hihnan jälkiasennussarja
108798	Asennussarja, vetolinkki, XXL, siipikarja
108804	Tappi – kierteinen, korjaus
108803	Asennussarja – Heavy Duty kääntötapin vaihto
122740	Työkalun kohdistusrulla

11.7.1 Salparengas – iskua rajoittava

Tätä salparengasta voi käyttää rajoittamaan sormilenkin avautumista, mikä rajoittaa vastaavasti terien auki-asentoa. Pintaa, joka rajoittaa sormilenkin ääriasemaa sen auki-asennossa, voidaan hioa halutun terät auki -asennon saavuttamiseksi.

11.7.2 Sormisilmukat

Tässä käyttöohjeessa käsitelty sormilenkki on vakiona kaikissa paitsi värillisissä AirShirz[®]-paineilmasaksissa. Täysi sormilenkki (108304) pienille käsille (offset) on saatavilla. Kaksisorminen lenkki (108448) on saatavana lisävarusteena käytettäväksi silloin, kun täysin suljettu sormilenkki olisi tietyissä sovelluksissa esteenä. Värillisessä AirShirz[®]:issä on vakiona kaksisorminen avoin sormilenkki.

OSA 12 NÄISTÄ KÄYTTÖOHJEISTA

12.1 Muut kielet

Omakustannushintaan on saatavilla käännöksiä mille tahansa Euroopan Unionissa käytetyille kielelle. Soita tai kirjoita paikalliselle edustajalle tai ota yhteyttä Bettcher Industries:iin.

12.2 Asiakirjan tunnistus

Tämän käyttöohjeen kopioita voi tilata viitaten alla olevaan asiakirjan tunnukseen:

Asiakirjan tunnus:	Käsikirja nro. 108057
Asiakirjan kuvaus:	Bettcher AirShirz [®] :n käyttöohjeet ja varaosalista.
Julkaisupvm:	3. kesäkuuta 1996

Muiden Bettcher Industries -työkalujen ja trimmereiden käyttöohjeita toimitetaan pyynnöstä työkalun tunnistekilven mallimerkinnän mukaisesti.

12.3 Ohjelmistot ja kopiointi

Tämä asiakirja on luotu Microsoft Word for Windows -ohjelmalla ja ladottu 12 pisteen Times New Roman kirjjasimilla Yhdysvalloissa vakiokokoiselle paperille (8,5 x 11 in, 215,9 x 279,4 mm).

Lisätietoja saat paikalliselta edustajaltasi tai:

Bettcher Industries
Hallintoavustaja / insinööriosasto
P.O. Box 336
Vermilion, Ohio 44089-336
Yhdysvallat

OSA 13.0 YHTEYSTIEDOT JA PUHELIN

Jos haluat lisätietoja, teknistä tukea tai varaosia, ota yhteyttä paikalliseen edustajaan, jälleenmyyjään tai Bettcher:in edustajaan:

Bettcher Industries, Inc.
P.O. Box 336 Pilatusstrasse 4
Vermilion, Ohio 44089
USA
p: +1 (440) 965-4422
f: +1 (440) 328-4535

BETTCHER GmbH
CH-6036 Dierikon
SWITZERLAND
p: +41 (41) 348-0220
f: +41 (41) 348-0229

Bettcher do Brasil Comércio de Máquinas Ltda.
Av. Fagundes Filho, 145 Cj 101/102 - São Judas
São Paulo - SP
CEP 04304-010 - BRASIL
p: +55 (11) 4083 2516
f: +55 (11) 4083 2515