

VARAOSAT

SUOSITELTAVAT VARAOSAT	109
VAIHDETTAVUUS	110
LIITE I	Voitelun muuttaminen. 117
LIITE II	Goulds ANSI B15.1 -kytkinsuojusten asennusohjeet 121
LIITE III	Kohdistus 125
LIITE IV	Sokkelotiivisteiden asennusohjeet. 129
LIITE V	C-Face-sovittimen asennusohjeet 131
LIITE VI	3198 Teflon® -holkin vaihtotoimenpiteet. . . . 133
LIITE VII-1	Kaksirivisen viistokulmalaakerin asennusohjeet 135
LIITE VII-2	Kaksoisviistokulmalaakerin asennusohjeet . . 137
LIITE VIII	INPRO-sokkelotiivisteiden asennusohjeet. . . . 139

Ilmoita aina varaosien tilauksen yhteydessä Goulds-sarjanumero ja viittaa osan nimeen ja numeroon vastaavassa leikkauskuvassa. Toiminnan luotettavuuden kannalta on erittäin tärkeää pitää riittävää varastoa helposti saatavia varaosia.

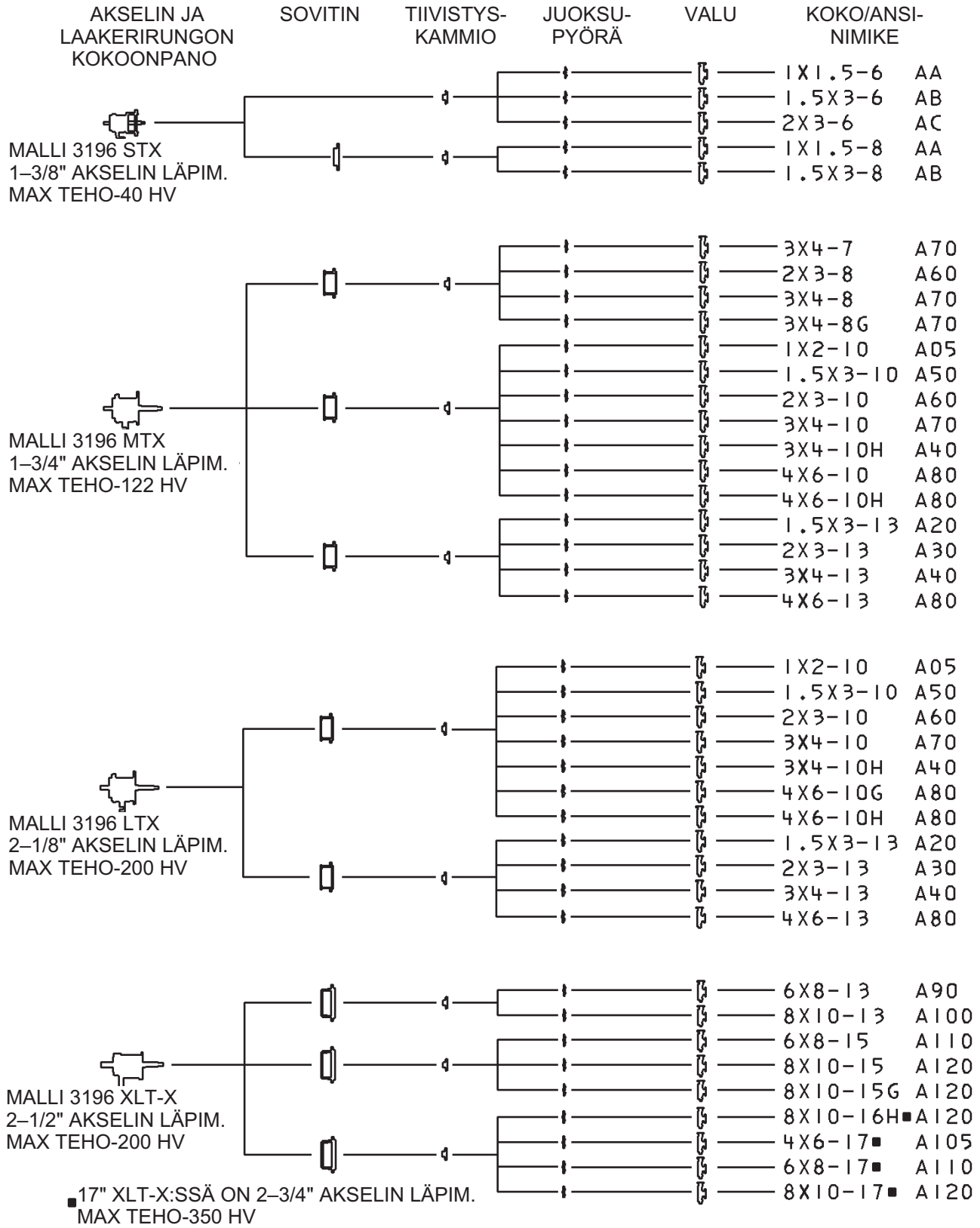
SUOSITELTAVAT VARAOSAT

- Juoksupyörä (101)
- Akseli (122A)
- Akselin holkki (126)
- Ulkolaakeri (112A)
- Sisälaakeri (168A)
- Pesän tiiviste (351)
- Runkotiivisteiden sovittimen tiiviste (360D)
- Laakeripesän tiivisteiden pidätinrenkas (361A)
- Laakerin lukkoaluslevy (382)
- Laakerin lukkomutteri (136)
- Juoksupyörän O-renkas (412A)
- Laakeripesän O-renkas (496)
- Ulomman sokkelotiivisteiden pyörivä O-renkas (497F)
- Ulomman sokkelotiivisteiden paikallaan pysyvä O-renkas (497G)
- Sisemmän sokkelotiivisteiden pyörivä O-renkas (497H)
- Sisemmän sokkelotiivisteiden paikallaan pysyvä O-renkas (497J)
- Huuhtelurenkaan puolisko (105) (Tiivistepesä)
- Tiivistepesän liukurenkaat (106) (Tiivistepesä)
- Liukurenkaiden kiristyslaippa (107) (Tiivistepesä)
- Juoksupyörän tiiviste (428D) XLT-X ja X17

VAIHDETTAVUUS

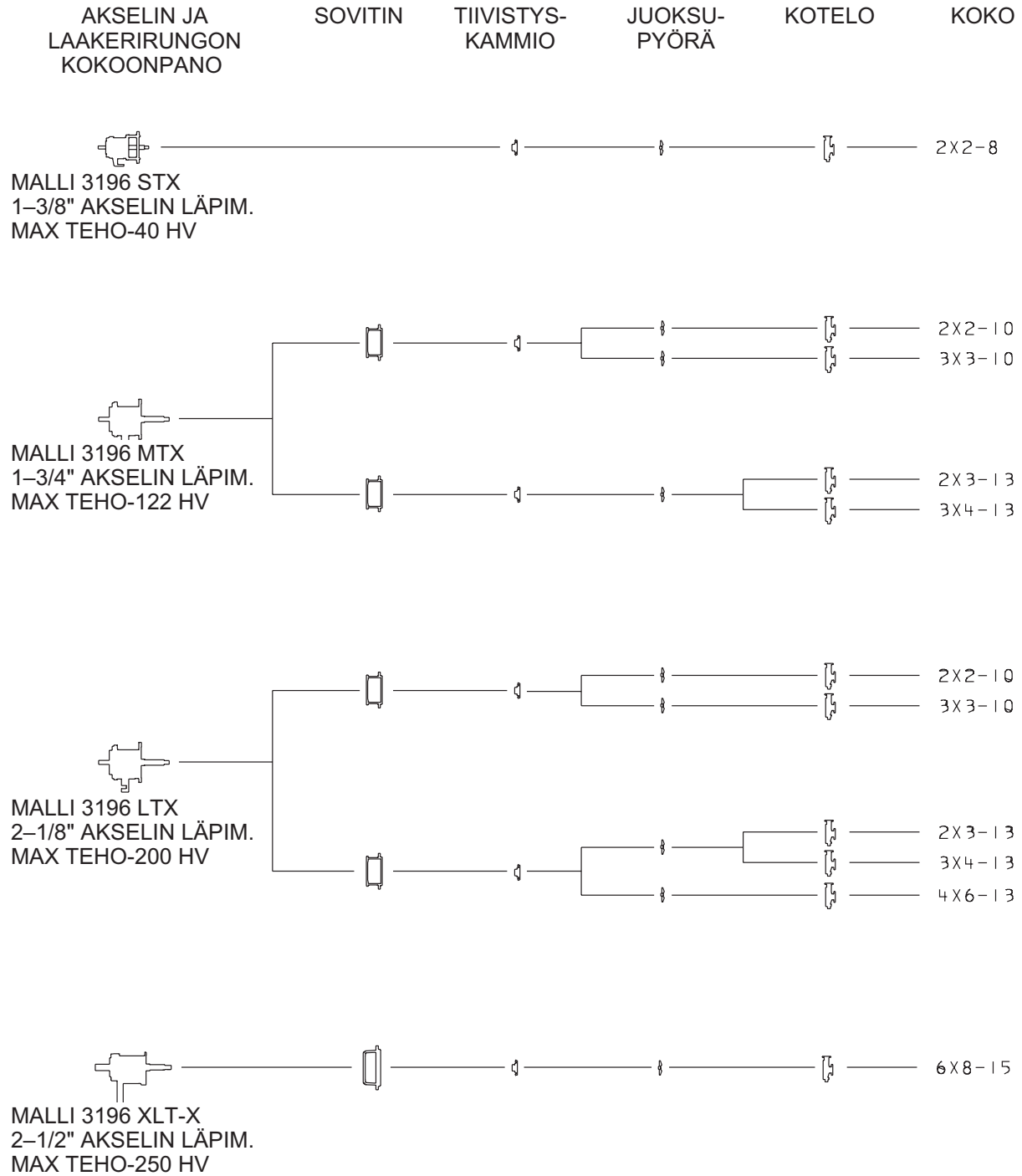
3196

MODULAARINEN/DIMENSIONAALINEN VAIHDETTAVUUS



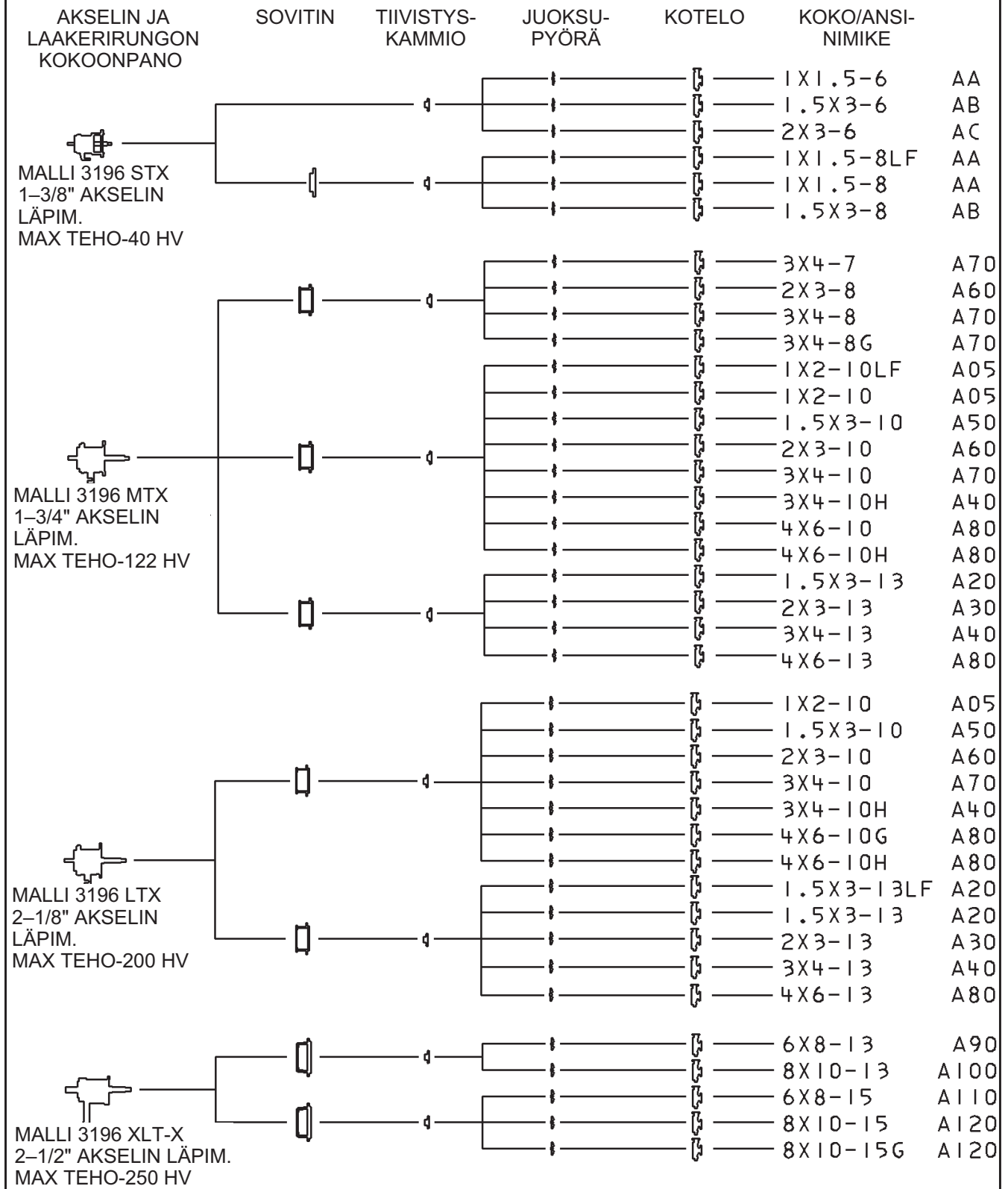
VAIHDETTAVUUS

3196 MODULAARINEN/DIMENSIONAALINEN VAIHDETTAVUUS



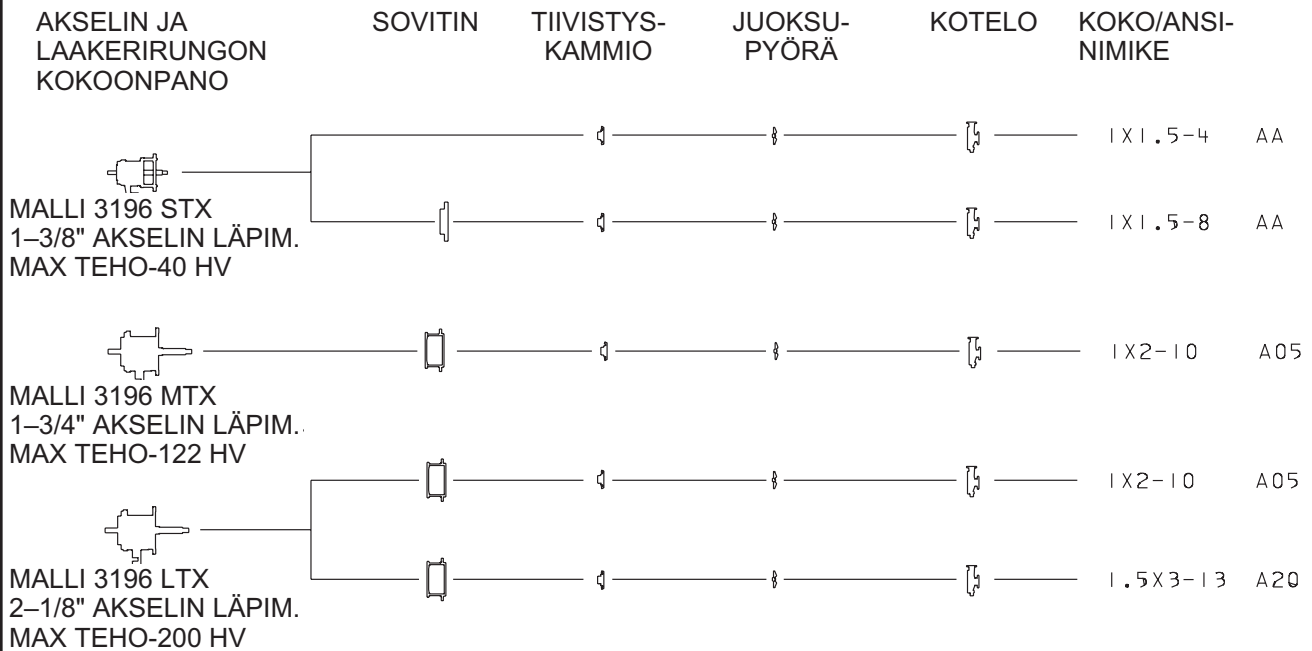
VAIHDETTAVUUS

HT3196 MODULAARINEN/DIMENSIONAALINEN VAIHDETTAVUUS



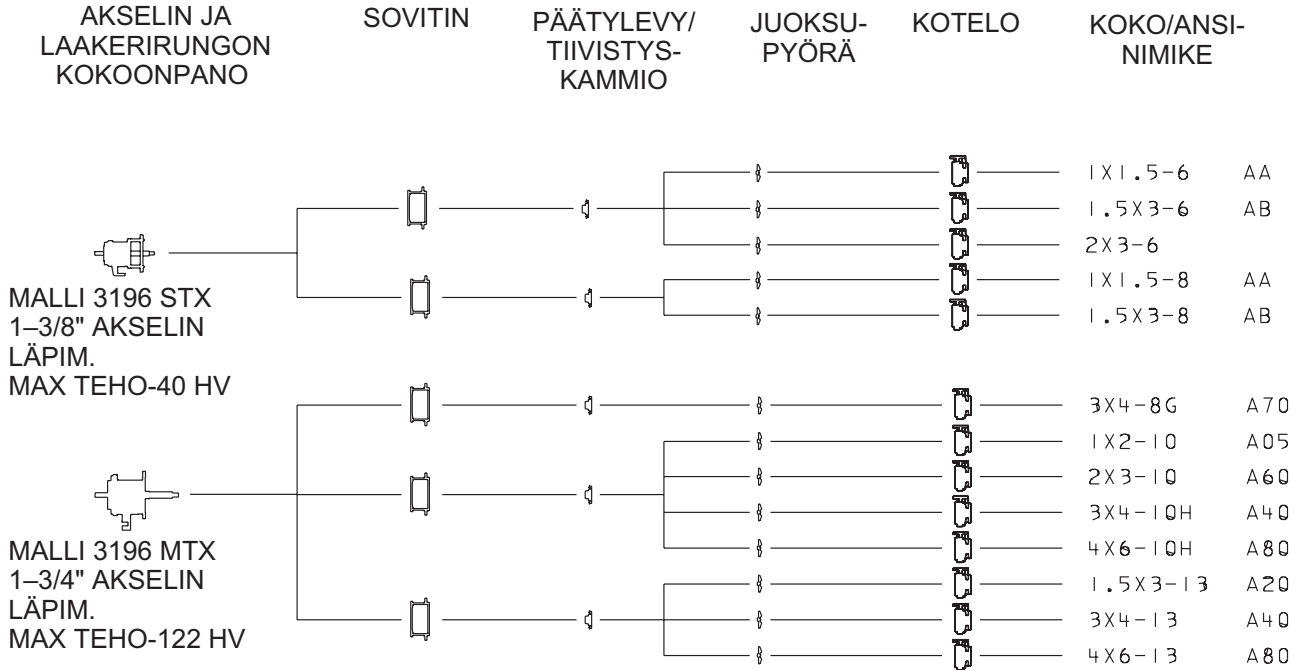
VAIHDETTAVUUS

LF 3196 MODULAARINEN/DIMENSIONAALINEN VAIHDETTAVUUS



VAIHDETTAVUUS

NM 3196 MODULAARINEN/DIMENSIONAALINEN VAIHDETTAVUUS



VAIHDETTAVUUS

NM 3196 MODULAARINEN/DIMENSIONAALINEN VAIHDETTAVUUS

AKSELIN JA
LAAKERIRUNGON
KOKOONPANO

SOVITIN

PÄÄTYLEVY/
TIIVISTYS-
KAMMIO

JUOKSU-
PYÖRÄ

KOTELO

KOKO/ANSI-
NIMIKE



MALLI 3196 STX
1-3/8" AKSELIN LÄPIM.
MAX TEHO-40 HV



1.5X3-7

AB



MALLI 3196 MTX
1-3/4" AKSELIN LÄPIM.
MAX TEHO-122 HV



1.5X3-10

A50

3X4-10









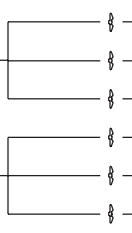




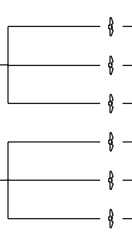

A70

3X4-13

A40

VAIHDETTAVUUS

3796 MODULAARINEN/DIMENSIONAALINEN VAIHDETTAVUUS

AKSELIN JA LAAKERIRUNGON KOKOONPANO	SOVITIN	TIIVISTYS- KAMMIO	JUOKSU- PYÖRÄ	KOTELO	KOKO
 MALLI 3196 STX 1-3/8" AKSELIN LÄPIM. MAX TEHO-40 HV					1 X 1.5-6
					1.5 X 1.5-8
 MALLI 3196 MTX 1-3/4" AKSELIN LÄPIM. MAX TEHO-122 HV					2 X 2-10
					3 X 3-10
					4 X 4-10
					3 X 3-13
					4 X 4-13
					6 X 6-13
 MALLI 3196 LTX 2-1/8" AKSELIN LÄPIM. MAX TEHO-200 HV					2 X 2-10
					3 X 3-10
					4 X 4-10
					3 X 3-13
					4 X 4-13
					6 X 6-13

LIITE I

Voitelun muuttaminen

Voitelun muuttaminen		
	Pumppauslämpötila alle 350 °F (177 °C)	Pumppauslämpötila yli 350 °F (177 °C)
NLGI-luokka	2	3
Mobil	Mobilux EP2	SCH32
Exxon	Unirex N2	Unirex N3
Sunoco	Monikäyttö 2EP	
SKF	LGMT 2	LGMT 3

Pumppauslämpötilan ylittäessä 350 °F (177 °C) tulee voitelussa käyttää korkean käyttölämpötilan rasvaa. Mineraaliöljyrasvoissa tulee olla hapettumisen stabilointiaineita ja kovuutena NLGI 3.

HUOMAUTUS: Mikäli on tarpeen vaihtaa rasvan tyyppiä tai kovuutta, laakerit tulee ensin irrottaa ja vanha rasva poistaa niistä.



HUOMIO

Älä koskaan sekoita eri luokkien (NLG 1 tai 3 ja NLG 2) rasvoja tai eri perusaineen saippuota (natrium tai kalsium litiumin kanssa) yhteen. Tällöin aineen kiinteytyminen vähenee, jolloin laakereiden voitelu ei ole riittävä.

RUNGON VOITELUN MUUTTAMINEN

Vaihtaminen öljyvirtauksesta puhtaaseen sumuvoiteluun

Sumuvoitelu voidaan toteuttaa usealla eri tavalla. Gouldsin kehittämät X-sarjan käyttöpäät mahdollistavat erilaisten sumuvoiteluasetusten käytön. Seuraavat ohjeet on laadittu kahta yleisesti käytössä olevaa järjestelmää varten.

HUOMAUTUS: Varmista, että putken kierteet ovat puhtaat ja käytä kierrettiivistettä tulppiin ja liittimiin.

HUOMAUTUS: LTX-mallissa laakeripesä on vaihdettava kun siirrytään öljyvirtausvoitelusta öljysumuvoiteluun. Kun oikea laakeripesä on vaihdettu, noudata STX:lle, MTX:lle, XLT-X:lle ja X17:lle laadittuja ohjeita.

A. Tuulettamaton öljysumuvoitelujärjestelmä

1. Liitä öljysumun tulo $\frac{1}{4}$ " NPT-liitäntään ylhäällä rungon ulosmenopäässä (suljettu 408H-kuusio-kolotulpalla) ja ylhäällä rungon keskiosassa (suljettu kuusikulmaisella 113A-tulpalla).

2. Liitä poistoputki rungon keskellä olevaan $\frac{3}{8}$ " NPT-aukkoon (suljettu magneettisella 408A-tyhjennystulpalla).
3. Noudata öljysumugeneraattorin valmistajan ohjeita öljysumun määrän asetuksesta ja järjestelmän käytöstä.

B. Tuulettettu öljysumuvoitelujärjestelmä

1. Liitä öljysumun tulo $\frac{1}{4}$ " NPT-liitäntöihin rungon ulos- ja sisäänmenopäässä.
2. Liitä tuuletusputki $\frac{1}{2}$ " rungon yläosan keskellä olevaan NPT-aukkoon.
3. Liitä poistoputki $\frac{3}{8}$ " rungon alaosan keskellä olevaan NPT-aukkoon (suljettu magneettisella 408A-tyhjennystulpalla).
4. Noudata öljysumugeneraattorin valmistajan ohjeita öljysumun määrän asetuksesta ja järjestelmän käytöstä.



HUOMIO

Öljysumuvoitelu kuuluu Clean Air Act -säännöksen Title III:n piiriin ja vaatii tarkastamista käyttäjälle määrättävän sakon uhalla.

Vaihtaminen öljyvirtauksesta jälleenrasvattavaan järjestelmään

HUOMAUTUS: Varmista, että putken kierteet ovat puhtaat ja käytä kierrettiivistettä tulppiin ja liittimiin.

HUOMAUTUS: LTX uudelleenrasvattava käyttöpää edellyttää laakeripesän ja laakerin kiristysrenkaan vaihtoa. Tämän järjestelmän laakeripesässä on laakereihin johtava rasvakanava.

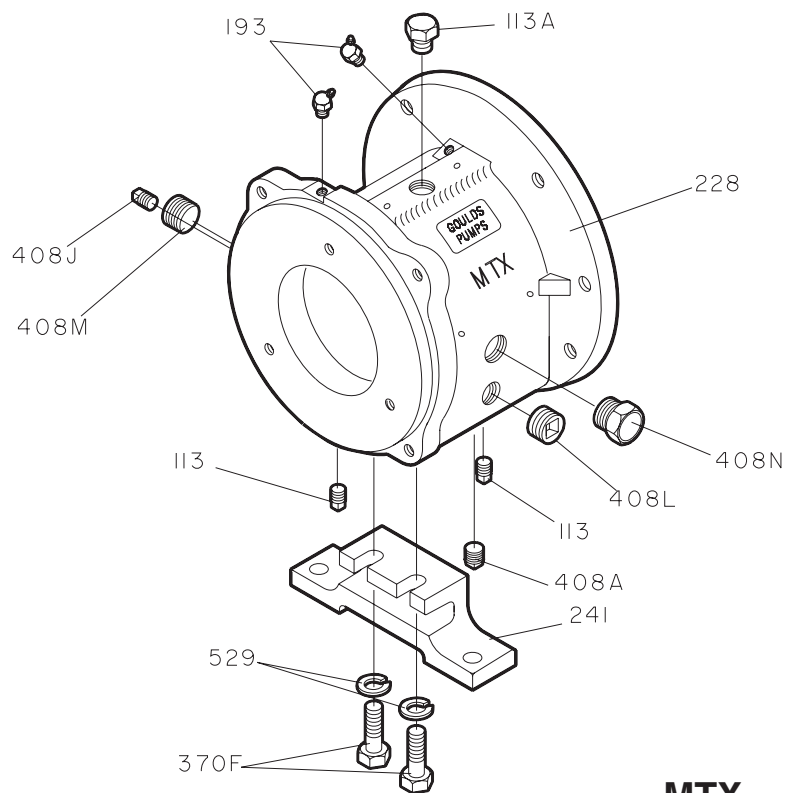
1. Sulje tulpalla laakeripesän sisäpuolinen öljyntäyttöaukko.
STX: Käytä epoksia. Pidä porattu reikä vapaana esteistä.
MTX, LTX, XLT-X, X17: Käytä säätöruuvia, asenna sovittimen puolelta, pohja reikään.
2. Sulje tulpalla laakeripesän ulkopuolinen öljyntäyttöaukko. Pidä reiät vapaina esteistä. (ei koske LTX-mallia)
3. Korvaa molemmat laakerit yksikalvoisilla. Lisätietoja saat asennusohjeen pumpun kokoamista käsittelevästä kohdasta (ks. laakereita koskeva Taulukko 11).
4. Kytke rasvaliittimet laakeripesän yläosan sisäpuolisiin ja ulkopuolisiin ¼" NPT-liittimiin (suljettu 408H-kuusiokolutulpalla).
5. Poista kaksi (408H) kuusiokolutulppaa rungon pohjaosasta ennen laakerien rasvaamista. Asenna uudelleen pulttitulpat (113) laakerien rasvaamisen jälkeen.

Vaihtaminen X-sarjan laitteissa kertarasvattavasta tai jälleenrasvattavasta öljyvoideltuihin laakereihin

HUOMAUTUS: LTX:n laakeripesä ja laakerien kiristysrenkas eivät ole keskenään vaihdettavissa öljy- ja rasvavoitelujärjestelmissä.

1. Poista öljyntäyttöaukon tulppa rungosta radiaalilaakerin alta.
STX: Poista epoksi täyttöaukosta.
MTX, LTX, XLT-X, X-17: Poista öljyntäyttöaukkoon asennettu ruuvi.
2. Poista tulppa laakeripesän (134) öljyntäyttöaukosta. Laakeripesä (134) ja laakerien kiristysrenkas (253B) on vaihdettava vain LTX-mallissa. Ota yhteyttä Gouldsiin selvittääksesi hinnat ja osien saatavuus.
3. Korvaa molemmat laakerit pinnoittamattomilla öljyvoitelulaakereilla. Lisätietoja löytyy asennusohjeiden pumpun kokoamista käsittelevästä osasta. (Ks. laakerikaavio, Taulukko 11).
4. Rasvanipat tulee poistaa vahingossa tapahtuvan rasvaamisen estämiseksi. Kahden (2) rasvanipan (193) korvaamiseksi tarvitaan kaksi (2) öljytulppaa (408H).

Osan nro	Koko	Nimitys	Määrä
113	1/4"-18 NPT	Ulk. Kuusio/nelikulmio pääputken tulppa	2
113A	1/2"-14 NPT	Ulk. Kuusio/nelikulmio pääputken tulppa	1
193	1/4"-18 NPT	Rasvanippa	2
228	----	Laakerirunko	1
241	----	Rungon jalka	1
370F	1/2"	Kuusiokantaruuvi	2
408A	3/8"-18 NPT	Ulk. Nelikulm. pääputken tulppa (magneettinen)	1
408J	1/4"-18 NPT	Ulk. Kuusio/nelikulmio pääputken tulppa	1
408L	1/2"-14 NPT	Nelik. uppokantainen johtopultti	1
408M	1" 11-1/2" NPT	Nelik. uppokantainen johtopultti	1
319	1" 11-1/2" NPT	Tarkastusikkuna	1
529	1/2"	Kevyen kierrejousoen lukkoaluslevy	2



MTX Rasvavoitelu

LIITE II

Goulds

ANSI B15.1 -kytkinsuojusten asennusohjeet

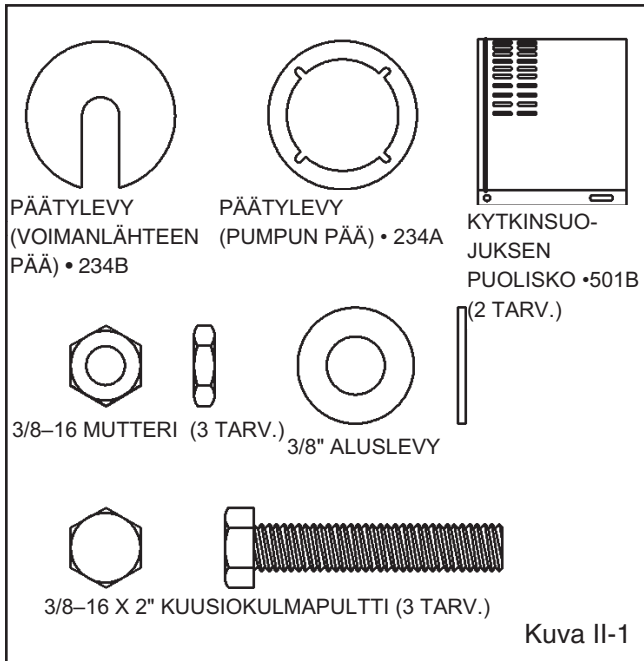


ATEX-luokitellussa ympäristössä käytettävän kytkinsuojuksen valmistusaineen on oltava kipinöimätöntä materiaalia.



VAROITUS

Ennen kytkinsuojuksen kokoamista tai purkamista moottorista on katkaistava virta, moottorin käynnistyskatkaisin on asetettava lukittuun asentoon ja ja käynnistyskatkaisijaan on kiinnitettävä varoitusarra osoittamaan pysäytystä. Asenna kytkinsuojus takaisin paikalleen ennen moottorin ottamista tavanomaiseen käyttöön. Goulds Pumps ei ota vastuuta tässä työssä tapahtuneista vahingoista.



Rakenteen yksinkertaisuus mahdollistaa kytkinsuojuksen täydellisen kokoamisen, päätylevy (pumpun pää) mukaan lukien, noin viidessätoista minuutissa. Jos päätylevy on jo paikallaan, kokoaminen voi tapahtua noin viidessä minuutissa.

Kokoaminen

HUOMAUTUS: Jos päätylevy (pumpun pää) on jo asennettu, tee tarvittavat kytkimen säädöt ja siirry sen jälkeen vaiheeseen 2.

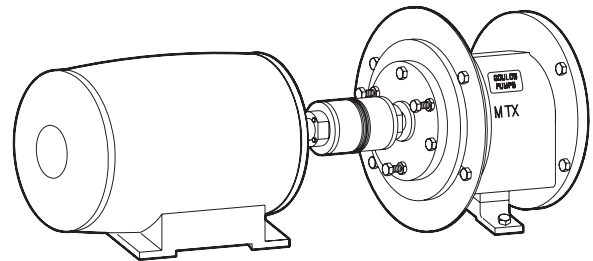
1. **STX, MTX, LTX** – Sovita päätylevy (pumpun pää) laakeripesään. (Juoksupyörän säätäminen ei ole tarpeellista.)

XLT-X Sovita päätylevy (pumpun pää) pumpun laakeripesään siten, että päätylevyssä olevat suuret kolot asettuvat kohdalleen laakeripesän kantaruuveihin ja pienet kolot juoksupyörän säätöpultteihin. Aseta päätylevy paikalleen laakeripesään käyttämällä juoksupyörän säätöpulttien vastamuttereita kuviossa II-3 esitetyllä tavalla.

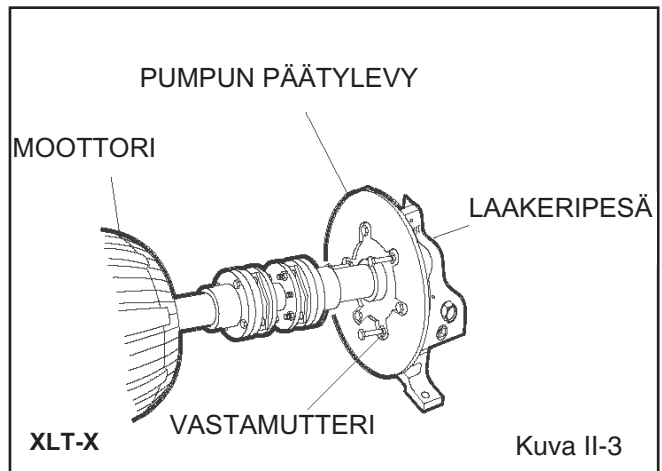
Kun päätylevy on asennettu paikalleen laakeripesään, juoksupyörän välys on tarkistettava ja säädettävä uudelleen kuten kohdassa *Luku V – Ennaltaehkäisevä huolto* esitetään.

HUOMAUTUS: Kytkimen säädöt tulee tehdä valmiiksi ennen kytkinsuojuksen asennuksen aloittamista.

STX, MTX, LTX

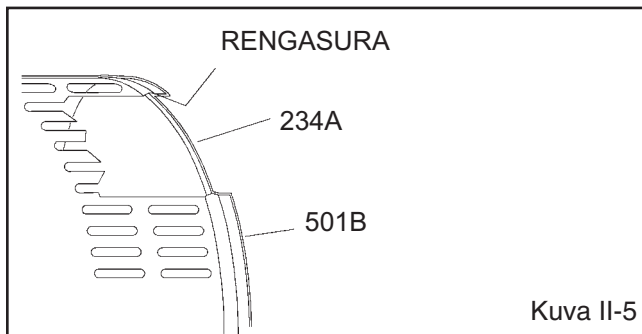
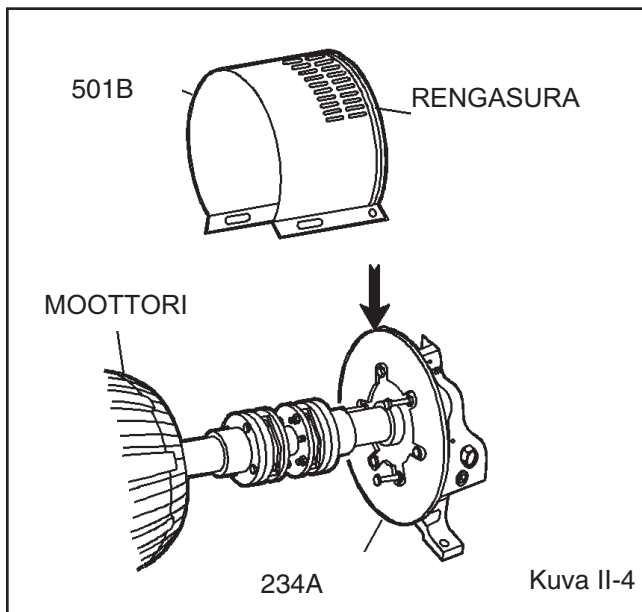


Kuva II-2

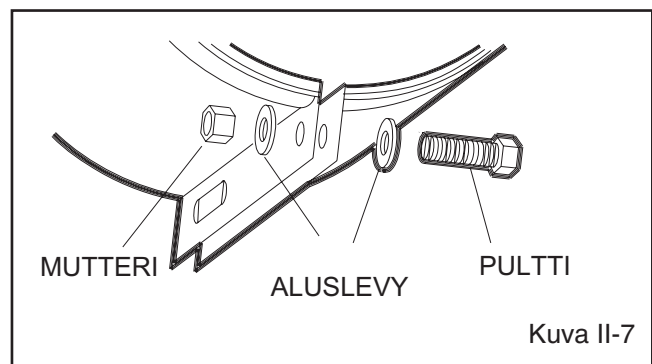
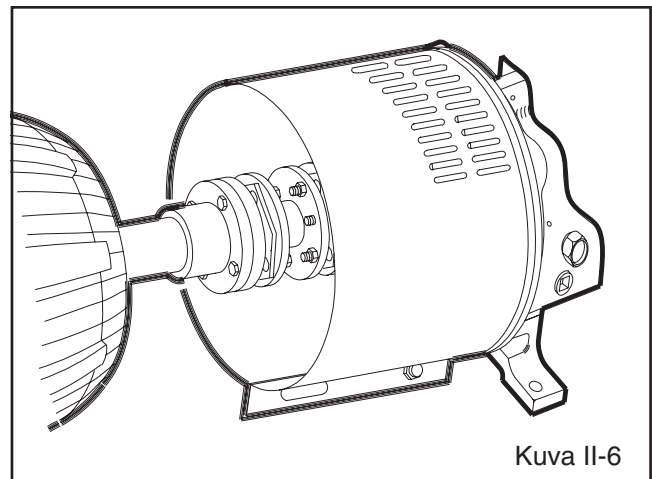


Kuva II-3

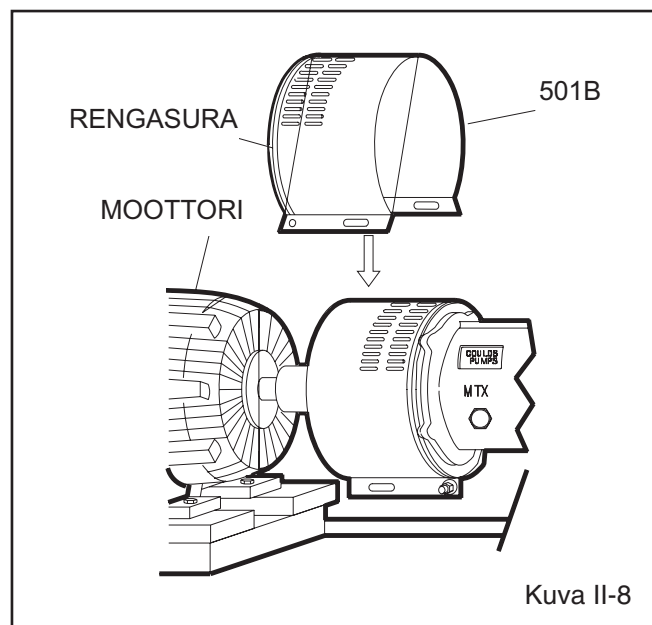
2. Levitä hieman kytkinsuojuksen (pumpun pää) alaosaa ja aseta suojus pumpun päätylevyn ylle kuviossa II-4 esitetyllä tavalla. Suojuksen puolikkaassa oleva rengasura asettuu päätylevyn ympärille (kuvio II-5).



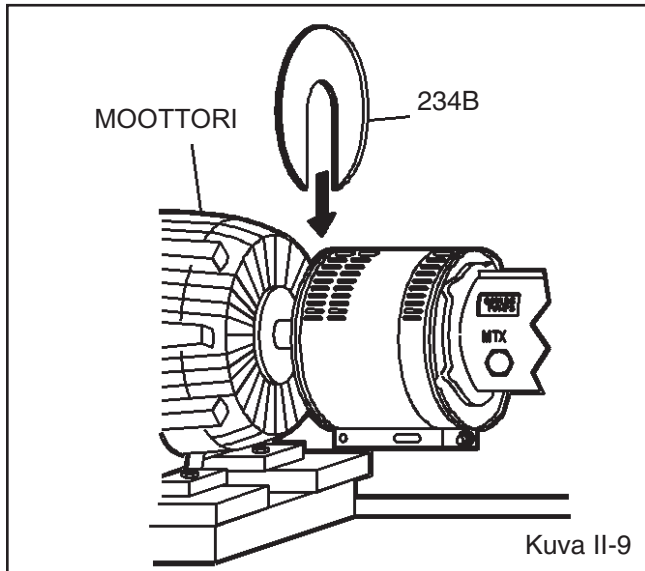
3. Kun kytkinsuojuksen puolikas (pumpun pää) on asetettu päätylevyn ympärille, varmista kiinnitys suojuksen puolikkaan etupuolen pyöreään reiän läpi viedyllä pultilla, mutterilla ja kahdella (2) aluslevyllä kuviossa II-6 esitetyn mukaisesti. Kiristä huolellisesti (kuv. II-7).



4. Levitä hieman kytkinsuojuksen (moottorin pää) alaosaa ja aseta suojus pumpun pään suojuksen päälle niin, että moottorin pään kytkinsuojuksen puolikkaan rengasura on moottoriin päin kuviossa II-8 esitetyllä tavalla.



5. Aseta moottorin pään päätylevy moottorin akselin yli kuviossa II-9 esitetyllä tavalla. Aseta päätylevy kytkinsuojuksen puolikkaan (moottorin pää) rengasuraan ja varmista kiinnitys suojuksen puolikkaan takapuolen pyöreän reiän läpi viedyllä pultilla, mutterilla ja kahdella (2) aluslevyllä. Kiristä vain sormin.

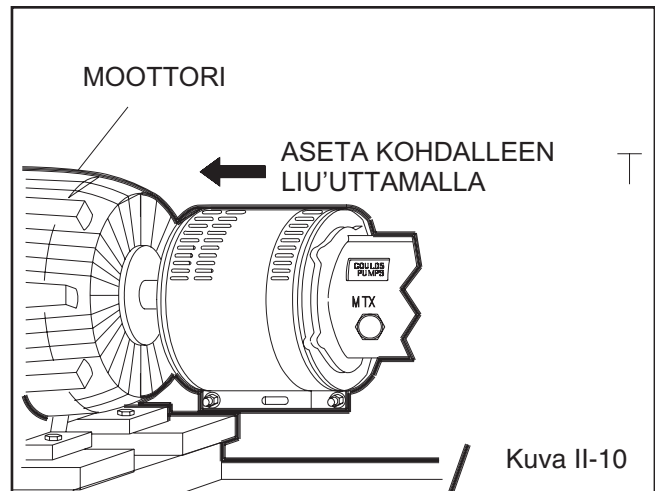


6. Säädä kytkinsuojuksen pituus sellaiseksi, että suojus peittää täysin akselit ja kytkimen kuviossa II-10 esitetyllä tavalla vetämällä moottoripään kytkinsuojuksen puolikasta moottoria kohden. Säädettyäsi suojuksen pituuden, varmista kiinnitys suojuksen keskiosan pitkänomaisten reikien läpi viedyllä pulteilla, muttereilla ja kahdella (2) aluslevyllä. Kiristä pultit. Tarkista, että kaikki kytkinsuojuksen kiinnitysmutterit ovat tiukalla.



VAROITUS

Ennen kytkinsuojuksen kokoamista tai purkamista moottorista on katkaistava virta, moottorin käynnistyskatkaisin on asetettava lukittuun asentoon ja ja käynnistyskatkaisijaan on kiinnitettävä varoitustarra osoittamaan pysäytystä. Asenna kytkinsuojuksen takaisin paikalleen ennen moottorin ottamista tavanomaiseen käyttöön. Goulds Pumps ei ota vastuuta tässä työssä tapahtuneista vahingoista.



Purkaminen

Kytkinsuojuksen poistettavaksi tiettyjä pumpun huolto- ja säätötoimenpiteitä varten. Tällaisia toimenpiteitä ovat esimerkiksi kytkimen säätö ja juoksupyörän väljyksen säätö. Kytkimen suojuksen on asennettava takaisin paikalleen huoltotöiden jälkeen.

ÄLÄ käytä pumpua tavanomaisessa käytössä, kun kytkimen suojuksen on irrotettuna.

HUOMAUTUS: Purkaminen tapahtuu kokonaisuutena mukaisesti mutta päinvastaisessa järjestyksessä.

1. Poista mutteri, pultti ja aluslevyt kytkimen suojuksen keskiosan pitkänomaisista rei'istä. Työnnä moottorin pään kytkinsuojuksen puolikasta puoliväliin pumpua kohden. Kuv. II-10.
2. Poista mutteri, pultti ja aluslevyt moottorin pään kytkinsuojuksen kiinnitysrei'istä ja poista päätylevy. Kuv. II-9.
3. Levitä hieman kytkimen suojuksen alaosa ja nosta suojuksen pois. Kuv. II-8.
4. Poista jäljellä oleva mutteri, pultti ja aluslevyt kytkinsuojuksen pumpun pään kiinnitysrei'istä. Levitä hieman kytkimen suojuksen alaosa ja nosta suojuksen pois. Kuv. II-4.

Nyt kytkimen suojuksen rakennelma on purettu.

HUOMAUTUS: Pumpun pään päätylevy ei ole tarpeen poistaa pumpun laakeripesästä. Laakeripesän kantaruuveihin pääsee käsiksi päätylevyä poistamatta, jos pumpun sisäosien huolto on tarpeellista. Ennen pumpun laakeripesän poistamista on syytä perehtyä lukuun 6 – Purkaminen ja kokoaminen.

LIITE III

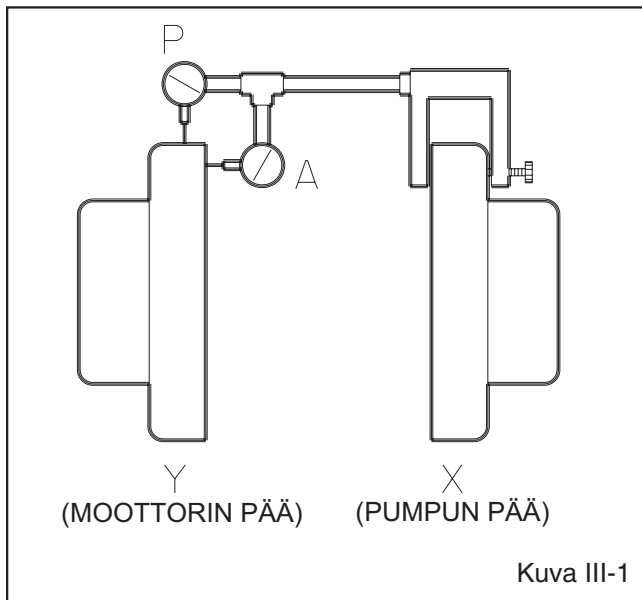
Kohdistus



Tasapainotustoimenpiteet on tehtävä, jotta vältettäisiin epätoivottava liikkuvien osien osuminen toisiinsa. Noudata kytkimen valmistajan asennus- ja käyttöohjeita.

MÄÄRITYKSET

1. Aseta kaksi mittakelloa yhdelle kytkinpuolikkaista (X) niin, että ne koskettavat toista kytkinpuolikasta (Y) (Kuvio III-1).
2. Tarkista mittarien asetukset pyörittämällä kytkinpuolikasta X varmistaaksesi, että mittarit pysyvät yhteydessä kytkinpuolikkaaseen Y. Säädä mittareita vastaavasti.



MITTAUS

1. Jotta voisit varmistaa mittauslukemien tarkkuuden, pyöritä aina kumpaakin kytkinpuolikasta yhdessä, jolloin mittarit koskettavat samaa kohtaa kytkinpuolikkaassa Y. Tämä eliminoi mittausongelmat, jotka johtuvat kytkinpuolikkaan Y epäkeskeisyydestä.
2. Tee mittaukset käytön jalan kiinnityspultit kiristettyinä. Löysää kiinnityspultit ennen kohdistuksen korjauksia.
3. Varo vaurioittamasta mittareita liikuttaessasi voimanlähdettä kohdistuskorjausten aikana.

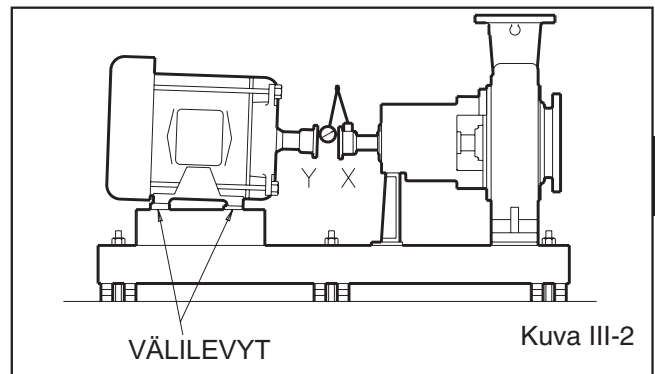
KULMAKOHDISTUS

Kohdistaminen on kulman puolesta valmis, kun osoittimen A (Angular indicator) vaihtelu ei ole enemmän kuin 0,002 tuumaa (0,5 mm) mitattuna neljästä pisteestä 90° välein.

Korjaus pystysuunnassa (ylhäältä alas)

1. Nollaa osoitin A kytkinpuolikkaan Y yläkuolokohdassa (kello 12 suunnassa).
2. Kierrä mittakellot alakuolokohtaan (asentoon kello 6). Tarkkaile neulaa ja kirjaa lukema.
3. **Negatiivinen lukema** – Kytkinpuolikkaat ovat etäämmällä toisistaan alhaalla kuin ylhäällä. Korjaa tilanne joko nostamalla käytön jalkoja akselin päässä (lisää välilevyjä) tai laskemalla käytön jalkoja toisessa päässä (vähennä välilevyjä), (Kuv. III-2).

Positiivinen lukema – Kytkinpuolikkaat ovat lähempänä toisistaan alhaalla kuin ylhäällä. Korjaa tilanne joko laskemalla käytön jalkoja akselin päässä (vähennä välilevyjä) tai nostamalla käytön jalkoja toisessa päässä (lisää välilevyjä).

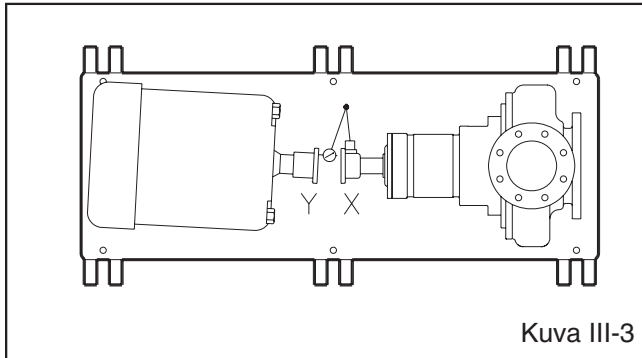


4. Toista vaiheet 1–3, kunnes A-osoittimen lukema on enintään 0,002 tuumaa (0,05 mm).

Korjaus vaakasuunnassa (sivuttain)

1. Nollaa osoitin A kytkinpuolikkaan Y vasemmalla puolella, kohdassa 90° yläkuolokohdasta (kello 9).
2. Kierrä mittakellot yläkuolokohdan kautta 180° lähtökohdasta oikealle (kohtaan kello 3). Tarkkaile neulaa ja kirjaa lukema.

- Negatiivinen lukema** – Kytkinpuolikkaat ovat etäämmällä toisistaan oikealla kuin vasemmalla puolella. Korjaa tilanne joko siirtämällä käytön akselipäätä vasemmalle tai toista päätä oikealle.
- Positiivinen lukema** – Kytkinpuolikkaat ovat lähempänä toisistaan oikealla kuin vasemmalla puolella. Korjaa tilanne joko siirtämällä käytön akselipäätä oikealle tai toista päätä vasemmalle (Kuv. III-3).



- Toista vaiheet 1–3, kunnes A-osoittimen lukema on enintään 0,002 tuumaa (0,05 mm).
- Tarkista uudelleen sekä vaaka- että pystysuunnan lukemat sen varmistamiseksi, että tehty säätö ei vaikuttanut toiseen arvoon. Korjaa tarvittaessa.

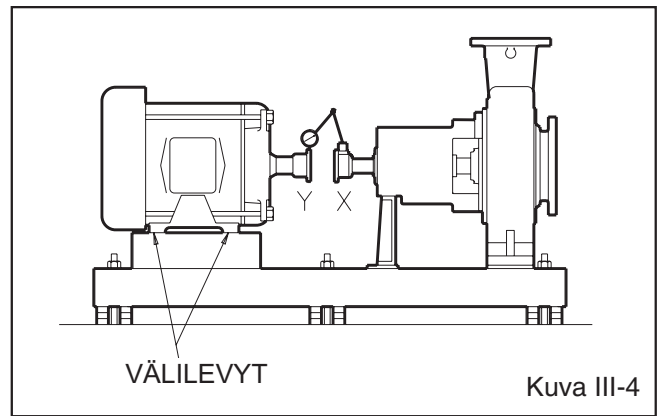
LINJAKOHDISTUS

Yksikkö on suoraan kohdistettu, kun P-osoitin (suoruosoitin) ei vaihtele enempää kuin 0,002 tuumaa (0,05 mm) mitattuna neljästä kohdasta 90 asteen välein kytkimen ulkokehällä käyttölämpötilassa. Huomaa pystysuuntaisen kohdistuksen kylmäasetuksen ehdot, Taulukko 1.

Korjaus pystysuunnassa (ylhäältä alas)

- Nollaa osoitin P kytkinpuolikkaan Y yläkuolokohdassa (kello 12 suunnassa) (Kuv. III-1).
- Kierrä mittakello alakuolokohtaan (asentoon kello 6). Tarkkaile neulaa ja kirjaa lukema.
- Negatiivinen lukema** – Kytkinpuolikas X on alempana kuin kytkinpuolikas Y. Korjaa tilanne poistamalla välilevyjä paksuudeltaan puolikkaan mittaoslukeman verran kunkin jalan alta.

Positiivinen lukema – Kytkinpuolikas X on ylempänä kuin kytkinpuolikas Y. Korjaa tilanne lisäämällä välilevyjä paksuudeltaan puolikkaan mittaoslukeman verran kunkin jalan alle.



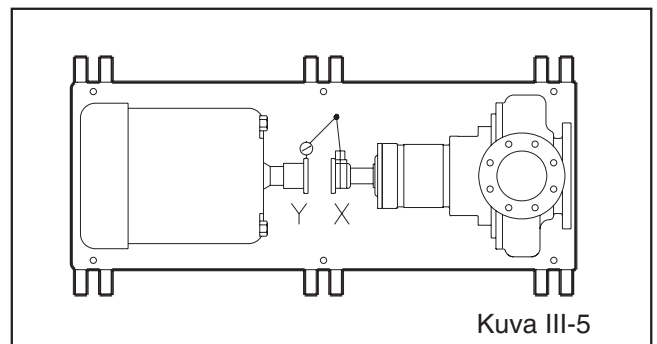
HUOMAUTUS: Välilevyjä on lisättävä tai vähennettävä kunkin jalan alta sama määrä. Muutoin pystysuora kulmakohdistus muuttuu.

- Toista vaiheet 1–3, kunnes P-osoittimen lukema on enintään 0,002 tuumaa (0,05 mm), tai kylmänä taulukon 1 mukaisesti.

Korjaus vaakasuunnassa (sivuttain)

- Nollaa osoitin P kytkinpuolikkaan Y vasemmalla puolella, kohdassa 90° yläkuolokohdasta (kello 9).
- Kierrä mittakellot yläkuolokohdan kautta 180° lähtökohdasta oikealle (kohtaan kello 3). Tarkkaile neulaa ja kirjaa lukema.
- Negatiivinen lukema** – Kytkinpuolikas Y on kytkinpuolikas X:n vasemmalla puolella. Korjaa tilanne siirtämällä voimanlähdettä tasaisesti tarvittavaan suuntaan (Kuv. III-5).

Positiivinen lukema – Kytkinpuolikas Y on kytkinpuolikas X:n oikealla puolella. Korjaa tilanne siirtämällä voimanlähdettä tasaisesti tarvittavaan suuntaan.



HUOMAUTUS: Voimanlähteen epätasainen siirtäminen voi huonontaa vaakasuuntaista kulmakohdistusta.

4. Toista vaiheet 1–3, kunnes P-osoittimen lukema on enintään 0,002 tuumaa (0,05 mm).
5. Tarkista uudelleen sekä vaaka- että pystysuunnan lukemat sen varmistamiseksi, että tehty säätö ei vaikuttanut toiseen arvoon. Korjaa tarvittaessa.

KOHDISTAMINEN VALMIS

Kohdistaminen on valmis, kun sekä osoitin A (kulma) että P (suoruus) eivät osoita suurempaa arvoa kuin 0,002 tuumaa (0,05 mm) mitattuna neljästä pisteestä 90° välein.

Korjaus pystysuunnassa (ylhäältä alas)

1. Nollaa osoittimet A ja P kytkinpuolikkaan Y yläkuolokohdassa (kello 12 suunnassa).
2. Kierrä mittakello alakuolokohtaan (asentoon kello 6). Tarkkaile neulaa ja kirjaa lukemat.
3. Tee korjaukset edellä kuvatun mukaisesti.

Korjaus vaakasuunnassa (sivuttain)

1. Nollaa osoittimet A ja P kytkinpuolikkaan Y vasemmalla puolella, kohdassa 90° yläkuolokohdasta (kello 9).
2. Kierrä mittakellot yläkuolokohdan kautta 180° lähtökohdasta oikealle (kohtaan kello 3). Tarkkaile neulaa, mittaa ja kirjaa lukemat.
3. Tee korjaukset edellä kuvatun mukaisesti.
4. Tarkista uudelleen sekä pysty- että vaakasuunnan lukemat sen varmistamiseksi, että tehty säätö ei vaikuttanut toiseen arvoon. Korjaa tarvittaessa.

HUOMAUTUS: Kokemuksesta asentaja ymmärtää kulma- ja suoruuskohdistuksen keskinäisen vaikutuksen ja tekee säädöt sen mukaisesti.

LIITE IV

Vanhan JM Clipper CFT Design sokkelotiivisteiden asennusohjeet

Toiminnan kuvaus

Öljyn sokkelotiiviste palvelee kahta tarkoitusta. Ensimmäinen tarkoitus on poistaa käyttöpään aiheuttamat ympäristöhaitat. Tämä tapahtuu tekemällä joukko tiukkoja välyksen sovituksia kiinteän osan ja roottorin välillä. Kaikki vesi, joka onnistuu pääsemään tiivisteeseen, poistetaan poistoaukosta, joka sijaitsee alhaalla asennuksen aikaisessa asennossa kello 6.

Öljypuolella joukko öljyuria, jotka ohjaavat kaiken pumpun kiinteän osan ja akselin välillä olevan öljyn takaisin öljytilaan alhaalla asennossa kello 6 olevan poistoaukon kautta.

Viton® O-kuuluvat vakioasennukseen kemiallisen kestävyytensä ansiosta. Kiinteässä osassa on O-renkas, joka sovitaa sokkelotiivisteiden runkoon. Staattorissa on O-renkas, joka sovitaa sokkelon runkoon. Roottorissa on O-renkas tiivistämässä koko akselia.

Asennustoimenpiteet



HUOMIO

Gouldsin sokkelotiiviste on yksiosainen kokonaisuus. Älä yritä irrottaa roottoria ja staattoria toisistaan. Tiiviste voi vaurioitua.

1. Asenna käyttöpää niiden ohjeiden mukaisesti, jotka löytyvät kohdasta Luku 6 – Purkaminen ja kokoaminen.



HUOMIO

Kiilauran reunat saattavat olla teräviä. Kiilauran suojaamatta jättäminen saattaa aiheuttaa O-renkaan leikkautumisen ja tiivisteiden vaurioitumisen.

2. Kierrä teippiä akselin kytkimen puoleiseen päähän kiilauran suojaamiseksi.

HUOMAUTUS: Sähköteipin tasainen pinta muodostaa erinomaisen suojan roottorin O-renkaan työntämiselle kiilauran yli.

3. Purista tiiviste käsin akselin yli painelaakerin pesään tai painelaakerin päätysuojukseen saakka, kunnes tiivisteessä oleva olake painuu pesää/suojusta vasten.

HUOMAUTUS: O-renkaan voiteluainetta ei tarvita, mutta haluttaessa sellaista voidaan käyttää. Jos käytät voiteluainetta, varmista, että se soveltuu yhteen O-renkaan materiaalin ja laitteen kanssa.

4. **STX-yksiköt:** Purista tiiviste käsin akselin yli laakeripesään saakka, kunnes tiivisteessä oleva olake painuu laakeripesää vasten.

Kaikki muut yksiköt: Kun rungkon sovitin on asennettu laakeripesään, purista tiiviste käsin akselin yli sovittimeen saakka, kunnes tiivisteessä oleva olake painuu sovitinta vasten.

HUOMAUTUS: O-renkaan voiteluainetta ei tarvita, mutta haluttaessa sellaista voidaan käyttää. Jos käytät voiteluainetta, varmista, että se soveltuu yhteen O-renkaan materiaalin ja laitteen kanssa.

HUOMAUTUS: Käynnistyksen aikana, kun sokkelotiivisteiden osat synnyttävät välilleen liikkumisen vaatiman välyksen, pientä kulumista tapahtuu osien ollessa toisiaan vasten. Tämä kuluminen aiheuttaa hiilestä koostuvaa Teflon®-jätettä, jota näkyy tiivisteiden ja poistoaukon ulkoreunassa. Jäte on seurausta kahden pinnan hioutumisesta vastakkain painekiillotuksen tavoin. Pintojen välissä ei tule käyttää voiteluainetta asennuksen yhteydessä. Kun liikkeen vaatima välyys osien välille on saavutettu, osien kulumista ei enää tapahdu eikä hiili/Teflon®-jäte heikennä tiivisteiden toimintaa.

Sokkelotiivisteiden vaihtaminen

(Lokakuun 2003 jälkeen)

Lokakuun 2003 jälkeen Goulds on ryhtynyt käyttämään vakioasennuksissa messinkisiä INPRO VBXX-D sokkelotiivisteitä vanhojen JM Clipper CFT-tiivisteiden sijasta. Tämän muutoksen seurauksena vanhoille JM Clipper CFT-tiivisteille on annettu uudet osanumerot seuraavasti:

Taulukko IV-1		
Sokkelotiivisteiden vaihtaminen		
Osanumerot		
	Vanha osanumero	Uusi osanumero
STX-runko (ulkopuolinen)	D08717A01	D08717A44
STX-runko (sisäpuolinen)	D08717A02	D08717A45
MTX (ulkopuolinen)	D08717A03	D08717A46
MTX (sisäpuolinen)	D08717A04	D08717A47
LTX (ulkopuolinen)	D08717A05	D08717A48
LTX (sisäpuolinen)	D08717A06	D08717A49
XLTX (ulkopuolinen)	D08717A07	D08717A50
XLTX (sisäpuolinen)	D08717A08	D08717A51
* 3198 MTX (sisäpuolinen)	D08717A31	D08717A52

LIITE V

C-Face-sovittimen asennusohjeet

Purkaminen

1. Irrota moottori löysäämällä moottorin kiinnityspultit (371). Katso taulukosta V-1 pulttien määrä.

Taulukko V-1 Moottorin pulttien määrä		
Pumpun runko	Moottorin runko	Pulttien määrä
STX	Kaikki	4
MTX	143-286	4
	324-365	8



HUOMIO

Moottori saattaa olla painava ja se tulee kannattaa kunnollisesti puhtaalla, ruosteettomalla silmukapultilla tai hihnalla molempien päätylaajennusten alta.

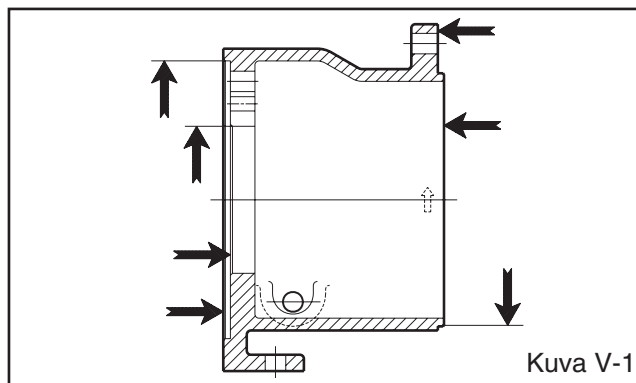
HUOMAUTUS: C-Face-sovittimen käyttö johtaa johonkin seuraavista kokoonpanoista – jaloille asennettu sovitin ja kannattimen päälle asennettu moottori tai tukematon sovitin ja jaloille asennettu moottori.

2. Irrota C-Face-sovitin (340) pumpun laakerirungosta (228A) löysäämällä laakerirungon laippaan kiinnitetyt neljä pulttia (371N).

HUOMAUTUS: Kumpaakaan kiinnitintä ei tarvitse irrottaa.

Tarkastukset

1. Tarkista silmämääräisesti C-face-sovitin (340) murtumien varalta. Tarkista, ettei pinnoissa ole ruostetta, hilseilyä tai roskia. Poista kaikki irtaimet tai ylimääräiset aineet (Kuv. V-1).
2. Tarkista syöpyminen ja kuoppautuminen.



Kuva V-1

Kokoaminen

1. Kiinnitä pumpun ja moottorin kiinnittimet jollei niitä ole jo kiinnitetty.
2. Työnnä C-Face-sovitin (340) pumpun akselia (122) pitkin ja kiinnitä se pumpun laakerirungon (228A) laippaan käyttäen neljää kiinnityspulttia (371N). Kiristä pultit taulukossa V-2 esitettyjen arvojen mukaisesti.
3. Kiinnitä moottori C-Face-sovittimeen (340) käyttämällä neljää tai kahdeksaa moottorin kiinnityspulttia (371). Kiristä pultit taulukossa V-2 esitettyjen arvojen mukaisesti.

Taulukko V-2 Pulttien kireys			
Sijainti	Runko	Voidellut kiertet	Kuivat kiertet
C-face-sovitin runkoon	STX	20 ft-lbs (27 Nm)	30 ft-lbs (40 Nm)
	MTX	20 ft-lbs (27 Nm)	30 ft-lbs (40 Nm)
	LTX	20 ft-lbs (27 Nm)	30 ft-lbs (40 Nm)
C-face-sovitin moottoriin	143TC-145TC	8 ft-lbs (11 Nm)	12 ft-lbs (16 Nm)
	182TC-286TC	20 ft-lbs (27 Nm)	30 ft-lbs (40 Nm)
	324TC-365TC	39 ft-lbs (53 Nm)	59 ft-lbs (80 Nm)

Kohdistus

Akselin kohdistusta ei tarvita C-Face-sovitinta käytettäessä. Uurretut sovitteet moottorin ja sovittimen välillä sekä sovittimen ja laakerirungon välillä kohdistavat automaattisesti akselin alla esitettyjen rajojen mukaisesti.

C-face-moottorisovitin on tarkoitettu loppukäyttäjille, jotka tarvitsevat nopeaa pumpun asennusta. C-face-sovittimella voidaan saavuttaa 0,007 tuuman TIR nimelliskohdistus. Eri osien kasaantuvan koneistusteranssin vuoksi kohdistus voi kuitenkin olla jopa 0,015 tuumaa TIR. Käyttämällä joustavaa elastomeerista kytkintä, kuten Rexnord ES tai Wood's Sureflex pumpulle ja moottorille saadaan riittävä käyttöikä näissä kohdistusolosuhteissa.

Parhaan mahdollisen MTBPM-huoltovälituloksen (Mean Time Between Pump Maintenance) vaaditaan alle 0,002 tuuman (0,05 mm) akselin kohdistustarkkuutta. Loppukäyttäjät, jotka vaativat pumpultaan ja moottoriltaan suurta luotettavuutta, saavuttavat parhaan tuloksen käyttämällä jaloille asennettua moottoria tarkkuuskoneistetulla kiinnitysjalustalla ja tekemällä tavanomaisen kohdistuksen.

LIITE VI

3198 Teflon® -holkin vaihtotoimenpiteet

Mallin 3198 Teflon® -holkki on paikan päällä vaihdettava, edellyttäen, että käytettävissä on lämmitysuuni, jolla holkki voidaan lämmittää 550 °F (228 °C) lämpötilaan sekä mahdollisuus koneistaa holkkia akselille asentamisen jälkeen.



HUOMIO

Älä lämmitä holkkia avotulella. Tällainen aiheuttaa holkille korjaamattomia vaurioita.

Niille käyttäjille, joilla ei ole käytettävissään yllä mainittuja laitteita, Gouldsilta on saatavana valmiita akseli/holkki-kokonaisuuksia.

- Poista vanha tai vaurioitunut holkki (126) akselin (122) päältä. Holkki on mahdollista leikata irti pituussuuntaan terävällä veitsellä.
- Puhdista akseli huolellisesti. Kiinnitä puhdistettaessa erityistä huomiota akselilla holkin alla olevaan pyällettyyn alueeseen.

HUOMAUTUS: Uuden holkin mitat eivät ole samat kuin paikaltaan poistetun holkin ennen kuin uusi holkki on asennettu akselille ja koneistettu.

- Lämmitä uutta holkkia lämmitysuunissa 550 °F (288 °C) lämpötilassa 40 minuutin ajan.



HUOMIO

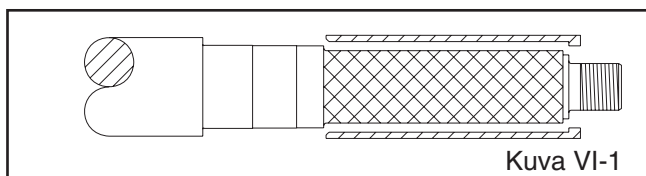
Älä lämmitä holkkia avotulella – tällainen aiheuttaa holkille korjaamattomia vaurioita.



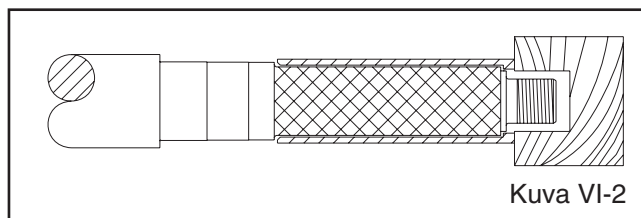
VAROITUS

Uuni ja holkki ovat kuumia. Vältä palovammoja käyttämällä lämpöeristettyjä suojakäsineitä.

- Poista holkki uunista.
- Vedä holkki akselin päälle välittömästi uunista poistamisen jälkeen. Työnnä holkkia akselin päälle, kunnes holkki painuu akselin olaketta vasten (Kuv. VI-1). Holkin koukkumainen pää laajenee akselin pyälletyn kohdan jälkeen.



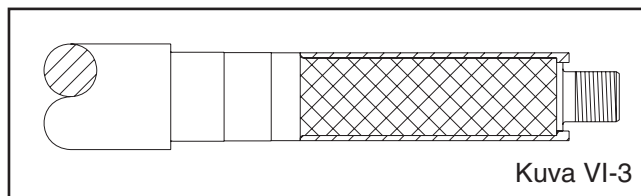
- Kun holkki jäähtyy, sen pituus lyhenee. Purista kevyesti, jotta holkki pysyisi paikallaan akselin olaketta vasten. Ylläpidä puristusta siihen saakka, kunnes holkin koukkumainen pää asettuu kiinteästi alla olevaan olakkeeseen (Kuv. V-2).



HUOMIO

Asennuksen tulee tapahtua huolellisesti, jotta holkin päälle ei aiheutuisi vaurioita.

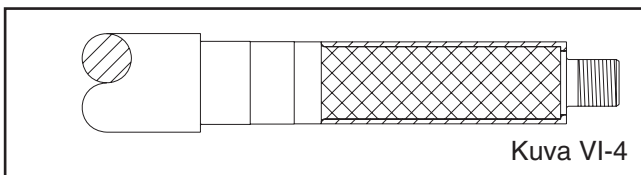
- Anna akselin ja holkin jäähtyä täydellisesti.



- Koneista Teflon®-holkki oikeisiin mittoihinsa ja muotoonsa taulukossa VI-1 esitetyn mukaisesti.

Taulukko VI-1		
3198 Teflon®		
Holkin läpimitta ja pinnan viimeistely		
Runko	Holkin ulkomitat	Pinnan viimeistely
STX	1,375 / 1,373	16 µ in.
MTX	1,750 / 1,748	16 µ in.

- Työstä holkin olakkeen pinta samaan tasoon ja yhdensuuntaiseksi akselin olakkeen kanssa (Kuv. VI-4).



LIITE VII-1

Kaksirivisen viistokulmalaakerin asennusohjeet

1. Tarkista akseli (122) varmistaaksesi, että se on puhdas ja mitoiltaan oikea ja että siinä ei ole lovia, purseita jne.
2. Peitä laakerointipinnat ohuella öljykerroksella.
3. Poista laakeri (112) pakkauksestaan.
4. Pyyhi pois suoja-aine laakerin (112) reiästä ja ulkopinnalta.
5. Käytä demagnetisoivaa induktiolämmitintä ja kuumenna laakerin sisäkehä lämpötilaan 230 °F (110 °C).



VAROITUS

Käytä lämpöeristettyjä käsineitä laakerinlämmittimen käytön yhteydessä. Kuuma laakeri voi aiheuttaa henkilövahingon.

6. Aseta laakeri (112) akselille (122) olaketta vasten ja kiristä lukkomutteri (136) laakeria vasten kunnes se on jäähtynyt. Lukkomutteri estää jäähtymiseen saakka laakeria siirtymästä pois akselin olakkeelta.

HUOMAUTUS: Rasvattavassa laakerissa on yksinkertainen kalvo. Ulompi laakeri asennetaan kalvopuoli juoksupyörää vasten.

7. Poista laakerin lukkomutteri (136), kun laakeri (112) on jäähtynyt.
8. Aseta lukkoaluslevy (382) akselin (122) päälle. Aseta lukkoaluslevyn kynsi akselin kiilauraan.
9. Kierrä lukkomutteri (136) akselin (122) päälle. Kiristä lukkomutteri 1/8–1/4 kierroksen verran tiukaksi. Taivuta kaikki lukkoaluslevyn (382) kynnet lukkomutterin koloon.

HUOMAUTUS: Kiristä tarvittaessa lukkomutteria sen verran, että lukkoaluslevyn lähin kynsi asettuu lukkomutterin koloon, mutta älä kiristä liian kireäksi. Taulukossa VII-1 näkyvät lukkomutterien enimmäiskireydet.

**Taulukko VII-1
Laakerin lukkomutterin enimmäiskireys**

Ryhmä	Laakerin koko	Lukkomutterin koko	Kireys Ft-Lb (Nm)
STX	5306	N-06	20 (27)
MTX	5309	N-09	50 (68)
XLT-X, X17	5313	N-13	140 (190)

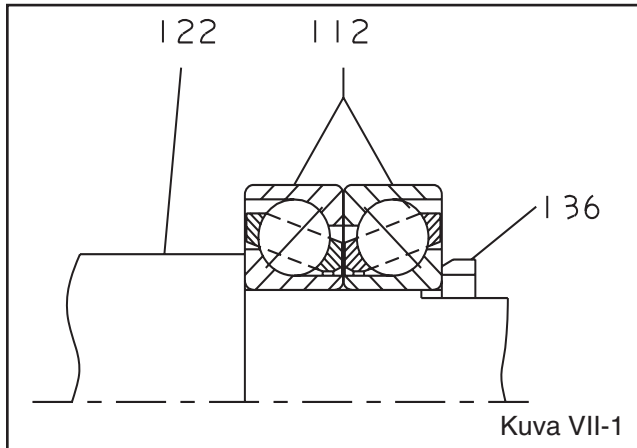
**Taulukko VII-2
Laakerin lukkomutterin enimmäiskireys**

Ryhmä	Laakerin koko	Lukkomutterin koko	Enimmäiskireys Ft-Lb (Nm)
STX	7306	N-06	20 (27)
MTX	7309	N-09	50 (68)
LTX	7310	N-10	70 (95)
XLT-X, X17	7313	N-13	140 (190)

LIITE VII-2

Kaksoisviistokulmalaakerin asennusohjeet

1. Tarkista akseli (122) varmistaaksesi, että se on puhdas ja mitoiltaan oikea ja että siinä ei ole lovia, purseita jne. (Kuv. VII-1).



2. Peitä laakerointipinnat ohuella öljykerroksella.
3. Poista laakerit (112) pakkauksistaan.
4. Pyyhi pois suoja-aine laakerin (112) reiästä ja ulkopinnalta.
5. Käytä demagnetisoivaa induktiolämmitintä ja kuumenna molempien laakerien sisäkehä lämpötilaan 230 °F (110 °C).
6. Aseta molemmat laakerit (112) akselille (122) ulkokehiltään yhteen (takaosat vastakkain).



HUOMIO

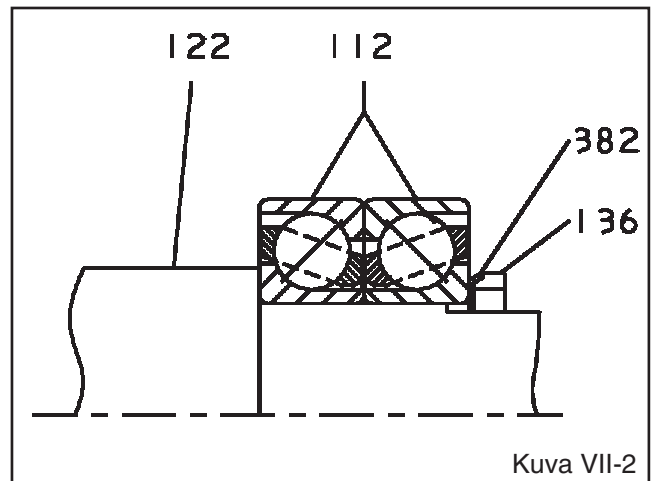
Kaksoislaakerit asennetaan takaosat vastakkain. Varnusta, että laakerit ovat oikein päin.



VAROITUS

Käytä lämpöeristettyjä käsineitä laakerinlämmittimen käytön yhteydessä. Kuuma laakeri voi aiheuttaa henkilövahingon.

7. Aseta laakerit (112) akselille (122) olaketta vasten ja kiristä lukkomutteri (136) laakereita vasten kunnes ne ovat jäähtyneet. Lukkomutteri estää jäähtymiseen saakka laakereita siirtymästä pois akselin olakkeelta. Hyvän kohdistuksen saavuttamiseksi on parasta pyöräyttää ulommat laakerirenkaat oikeaan asentoon keskenään niitä akselille asetettaessa.
8. Poista laakerien lukkomutteri (136), kun laakerit (112) ovat jäähtyneet.
9. Aseta lukkoaluslevy (382) akselin (122) päälle. Aseta lukkoaluslevyn kynsi akselin kiilauraan. (Kuv. VII-2).



10. Kierrä lukkomutteri (136) akselin (122) päälle. Kiristä lukkomutteri 1/8–1/4 kierroksen verran tiukaksi. Taivuta kaikki lukkoaluslevyn (382) kynnet lukkomutterin koloon.

HUOMAUTUS: Kiristä tarvittaessa lukkomutteria sen verran, että lukkoaluslevyn lähin kynsi asettuu lukkomutterin koloon, mutta älä kiristä liian kireäksi. Taulukossa VII-2 näkyvät lukkomutterien enimmäiskireydet.

LIITE VIII

INPRO-sokkelotiivisteiden asennusohjeet

Toiminnan kuvaus

INRP VBXX-D[®] sokkelotiiviste on suunniteltu erityisesti suojaamaan pumpun laakereita öljynpuutteelta ja ympäristöä sille aiheutuilta saastevaurioilta. Laakeri koostuu kolmesta pääosasta: roottori (1), staattori (2) ja VBX[®]-rengas (3). Roottori (1) on akselin päällä ja pysyy paikallaan elastomeerisen voimansiirtorengas (4) avulla. Voimansiirtorengas saa roottorin pyörimään akselin mukana ja muodostaa kiinteän tiiviste akselia vasten. Mitään kitkaa tai kulumista ei esiinny, sillä metalliosat eivät missään joudu kosketuksiin toistensa kanssa.

Asennustoimenpiteet



HUOMIO

INPRO VBX on yksiosainen kokonaisuus. Älä yritä irrottaa roottoria (1) staattorista (2) ennen asennusta tai asennuksen aikana.

1. Asenna käyttöpää niiden ohjeiden mukaisesti, jotka löytyvät kohdasta Luku 6 – Purkamisen ja kokoaminen.



HUOMIO

Kiilauran reunat saattavat olla teräviä. Kiilauran teipillä suojaamatta jättäminen saattaa aiheuttaa O-renkaan leikkautumisen ja tiivisteiden vaurioitumisen.

2. Kierrä hieman sähköteippiä akselin kytkimen puoleiseen päähän kiilauran suojaamiseksi.

HUOMAUTUS: Sähköteipin tasainen pinta muodostaa erinomaisen suojan roottorin O-renkaan työntämiselle kiilauran yli.

3. Voitele kevyesti akseli ja roottorin voimansiirtorengas (4) mukana toimitetulla voiteluaineella.

HUOMAUTUS: Voiteluaine helpottaa asennusprosessia. Jos käytät voiteluainetta, varmista, että se soveltuu yhteen O-renkaan materiaalin ja laitteen kanssa.

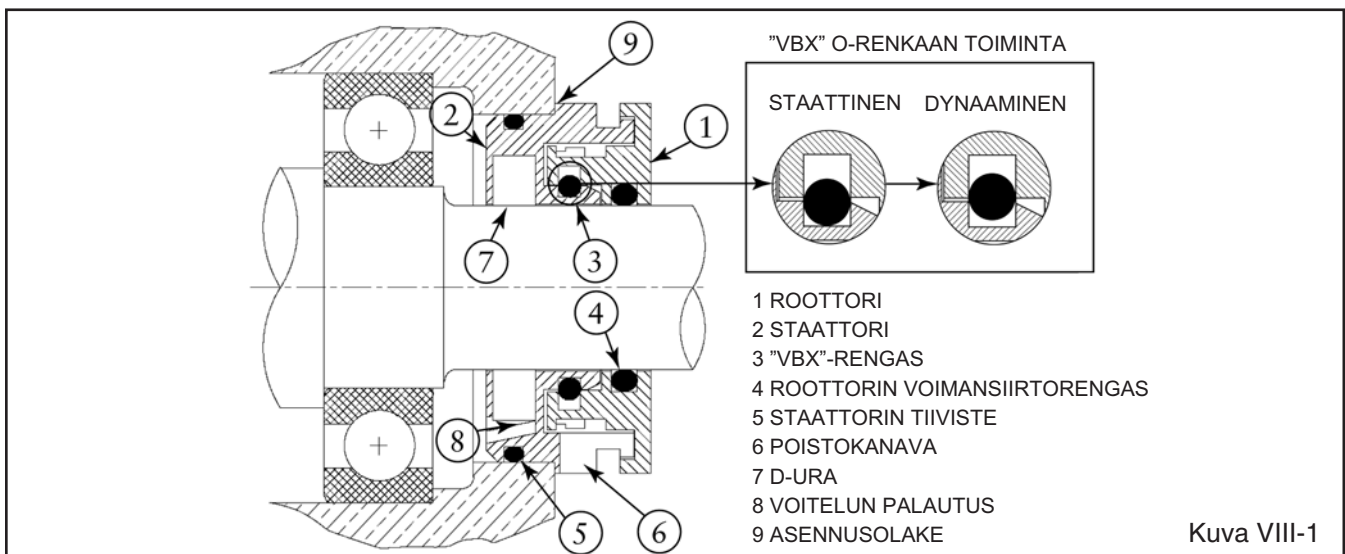
4. Käytä akselipuristinta asentaessasi ulkopuolista INPRO VBXX-D[®]-sokkelotiivistettä laakerin koteloon poistokanavan (6) ollessa asennossa kello 6. Purista se vain staattorin asennusolakkeeseen (9) saakka ja vältä virheellisen kohdistuskulman syntyä. Nimelliskohdistuksen välys on 0,002 tuumaa. Poista kaikki ylimääräinen jäämä staattorin tiivisteestä (5).

STX-yksiköt

5. Purista sisempi sokkelotiiviste akselin yli laakerirunkoon saakka edellä kohdassa 4 kuvatulla tavalla.

Kaikki muut yksiköt

5. Kun rungon sovitin on asennettu laakerirunkoon, purista sisempi tiiviste akselin yli sovittimeen saakka edellä kohdassa 4 kuvatulla tavalla.

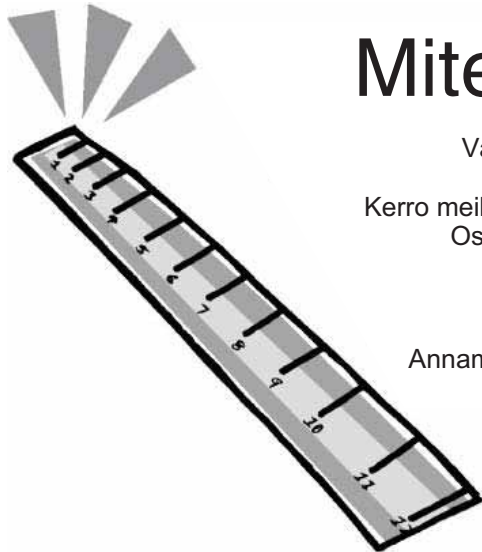


TILAUSOHJEET

Tilatessasi osia, soita numeroon
1-800-446-8537
tai paikalliselle Goulds-edustajallesi.

PALVELU HÄTÄTAPAUKSISSA

Varaosapalvelu hätätapauksia varten on avoinna
24 tuntia vuorokaudessa ympärivuotisesti. . .
Soita numeroon 1-800-446-8537



Miten onnistuimme?

Vakaa tarkoituksemme on ylittää asiakkaamme
odotukset jokaisen tilauksen yhteydessä.
Kerro meille, saavutimmeko tavoitteemme sinun tilauksesi suhteen.
Osallistu asiakastytyväisyyskyselyymme osoitteessa:

<http://www.gouldspumps.com/feedbacksurvey.html>

Annamme suuren arvon halukkuudellesi käyttää aikaasi antaaksesi
meille palautteesi.

Kiitokset luottamuksesta ostettuasi Gouldsin pumppuja,
osia ja säätimiä.

