

MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29

SISÄLTÖ

0. TAVOITE JA LAAJUUS
1. VALMISTELUT ENNEN ASENNUSTA
2. KIILANAPOJEN ASENNUS JA KYTKIMIEN RASVAUS
3. HUOLTOVÄLIT
4. PURKAMINEN JA TARKASTUS
5. SUOSITELLUT VOITELUAINEET
6. SUOSITELTU RASVAMÄÄRÄ
7. HAMPaidEN KULUMISEN TARKASTUS
8. KOHDISTUSTARKKUUS
9. KULJETUS JA VARASTOINTI

0. TAVOITE JA LAAJUUS

Tämä ohje koskee kaikkia luettelon mukaisia vakiohammaskytкимиä. Tämä ohje korvaa aikaisemmat 1610- ja 1611-ohjeet.

Jos käytettävän kytkimen piirustuksessa viitataan muuhun kuin IMO000678-ohjeeseen, huomioi tällaisissa tapauksissa ainoastaan piirustuksessa mainittu ohje.

**H U O M I O!**

Varmista JAUREN kotisivulta WWW.JAURE.COM, että tämä on ohjeen viimeisin versio.

1. VALMISTELUT ENNEN ASENNUSTA

Hammaskytкимиä on säilytettävä ei-korroosioivassa ympäristössä. Koneistetut pinnat, erityisesti poraukset, tulisi aina käsitellä korroosionestoaineella. Jos kytkintä joudutaan säilyttämään varastossa, on huolehdittava riittävästä korroosiosuojauksesta.

**V A R O I T U S!**

Jos kytkintä joudutaan pitämään varastossa yli 6 kuukautta, on suositeltavaa irrottaa kytkimen O-renkaat ja säilyttää ne otsonivapaalla alueella.

**H U O M I O!**


Poista mahdollinen korroosiosuojaus porauksista, kun kytkin asennetaan akseleille.

**H U O M I O!**

Hammaskytкимиet ovat potentiaalisesti vaarallisia pyöriviä osia. Käytä aina oikeita suojia tapaturmien estämiseksi ja noudata voimassa olevia turvallisuusmääräyksiä.

**H U O M I O!**


Estä aina kytkimien ja erityisesti niiden hammastusten vahingoittuminen

JAURE®	ASENNUS JA HUOLTO	
MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT		KOODI: IMO000678 (FI)
		VERS: 06
		Sivu 1 / 29

ennen kytkimien asennusta ja niitä käsiteltäessä.

2. KIILANAPOJEN ASENNUS JA KYTKIMIEN RASVAUS

- 2.1 Varmista, että kaikki osat ovat puhtaita.
- 2.2 Levitä ohut kerros rasvaa O-renkaisiin (6) ja asenna ne holkkien (2, 3 tai 4, 5) uriin. Kiilaurien alueelle on levitettävä hieman tiivistysainetta rasvavuotojen estämiseksi käytön aikana. Rhodorseal 5661 sopii tähän tarkoitukseen.
- 2.3 Levitä edellä mainittua rasvaa holkkien (2, 3 tai 4, 5) hampaisiin. Aseta holkit akseleille. Varo vahingoittamasta O-renkaita (6).
- 2.4 Asenna MT Marine 260:tä tai MT-275:tä isommissa kokoluokissa uralliset kannet (7) akseliin sen jälkeen, kun O-renkaat (6) on asetettu kannen uriin.
- 2.5 Lämmitä navat (1) 110-130 °C:hen ennen niiden asentamista akseleille. Älä käytä avotulella polttavaa poltinta. Suojaa O-renkaat kuumuudelta (O-renkaan maksimilämpötila 80 °C)
- 2.6 Asenna navat (1) akseleilleen. Navan pintojen on oltava akselinpään tasalla. Ota epävarmoissa tapauksissa yhteys JAUREEN.
- 2.7 Asenna yhdistettävät yksiköt paikalleen ja tarkasta väli napojen väli "a". Katso kytkintyyppin mukainen hyväksytyt napojen väli "a" taulukosta 1 tai hyväksytystä piirustuksesta. Ota epävarmoissa tapauksissa yhteys meihin.
- 2.8 Kohdistu akselit. Tarkasta kohdistus mittakellolla tai lasersuuntauksella. Kohdistustarkkuus riippuu käyntinopeudesta. (Ks. kohta 8).
- 2.9 Anna napojen (1) jäähtyä, ennen kuin holkit (2, 3 tai 4, 5) asennetaan navoille. Levitä rasvaa kytkinnavan (1) hampaisiin ennen holkkien (2, 3 tai 4, 5) asennusta.
- 2.10 Käytä suositeltua kiristysmomenttia (ks. taulukko 1) (Loctite 243:n käyttö on erittäin suositeltavaa) ja kiinnitä holkit pulteilla tiivistepaperin (MT-275:tä pienemmät koot) tai O-renkaan (10) (MT-280 ja suuremmat koot) asennuksen jälkeen. O-renkaassa on suositeltavaa käyttää rasvaa. Varmista asennuksen jälkeen, että laipan voitelureiät ovat 90° kulmassa toisiinsa nähden kuvan 1 mukaisesti.
- 2.11 Irrota molemmat tulpat (9) holkista (2,3 tai 4,5). Toimi seuraavasti: Käännä kytkin niin, että laipan voitelureiät ovat kelloasunnoissa 1³⁰, 4³⁰, 7³⁰ ja 10³⁰. Irrota asentojen 1³⁰ ja 7³⁰ tulpat (9) ja pumpppaa rasvaa asennon 1³⁰ reikiin, kunnes sitä valuu ulos alemmasta 7³⁰ reiästä (ks. kuva 1). Työn aikana on suositeltavaa irrottaa asennon 10³⁰ tulppa sisätilan ilmaamiseksi. Rasvalaatu ja tarkempi rasvamäärä on ilmoitettu kohdissa 5 ja 6. Jos käyttöolosuhteet poikkeavat taulukoissa 3 ja 4, ota yhteys JAUREEN. Tyypeissä MTD, MTGD, MTX, MTGX, MTCL ja MTB on kumpikin kytkinpuolisko voideltava erikseen. Asenna öljytulpat (9).
- 2.12 Jotta hammastus voitaisiin tarkastaa säännöllisesti, on holkkien vetämiseksi navan hammastuksesta (etäisyys "s" luettelossa) oltava tarpeeksi tilaa. Jos näin ei ole, suositellaan sivukansilla varustetun

JAURE®	ASENNUS JA HUOLTO	
MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT		KOODI: IMO000678 (FI)
		VERS: 06
		Sivu 1 / 29

kytkimen asentamista, esim. tyyppi MTN.

2.13 Noudata tasapainotettuja kytkimiä asennettaessa komponenttien välisiä sovitusmerkkejä.

Asennukseen lieriönmallisen (IMO000917) tai kartiomallisen (IMO000918) hydraulisen poiston kautta, ota yhteyttä Jaureen

3. HUOLTOVÄLIT

Kytkin on purettava ja tarkastettava (ks. kohta 4) ja rasva vaihdettava 8000 työtunnin tai enintään 2 vuoden välein, jos 8000 työtuntia ei tule täyteen ennen sitä.

Jos työlämpötila on korkea (yli n. 60 °C), vaihda rasva 4000 tunnin tai maks. 1 vuoden välein sen mukaan, kumpi saavutetaan ensin.

Jos tarvitaan pidempiä huoltovälejä, ota yhteys JAUREEN. Jatka kohdan 2.11 mukaisesti. Täytä kytkin rasvalla. Kun vanha rasva puhdistetaan navasta, on suositeltavaa käyttää (käytetyn rasvan kanssa yhteensopivaa) öljyä.

4. PURKAMINEN JA TARKASTUS

- Puhdista navan pinnat pölystä ja liasta O-renkaiden (6) läheltä ennen holkkien irrotusta.
- Irrota pultit (11) ja O-rengas (10).
- Tarkasta hampaat ja tiiviste.
- Tarkasta kohdistus.
- Käytä uutta rasvaa. Kytkimen puhdistukseen vanhasta rasvasta suositellaan matalaviskositeettista öljyä.



HUOMIO!

Muista, että öljyn on oltava yhteensopivaa kytkimessä käytetyn rasvan kanssa. Rasva on helpompi saada ulos, kun öljy ja rasva sekoittuvat kytkimen sisällä.

Kun napa ja akseli on kytketty kiilauran avulla ja kytkinnavat on purettava, holkki ja kytkinkansi tulee poistaa ensin. Napa voidaan poistaa akselistä lämmittämällä napaa liekillä (noin 80 °C) ja käyttäen poistoreikiä.

Saat lisätietoja tästä prosessista IMO000060-ohjeessa. Kytkentä akseleihin käyttämällä kiilauria B01-B04.

MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

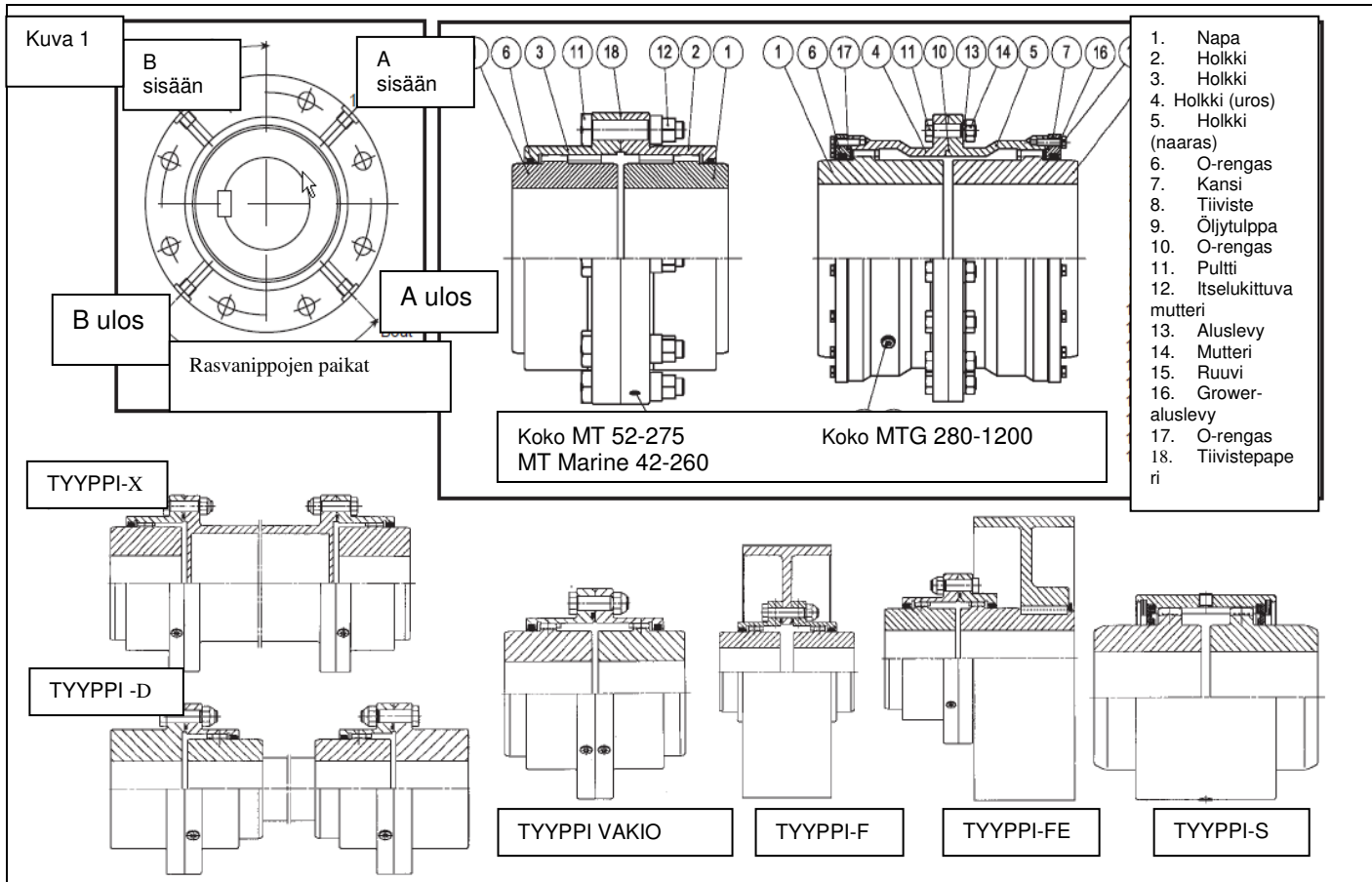
VERS: 06

Sivu 1 / 29



HUOMIO!

Yritä olla käyttämättä holkkeja napojen poistamiseen. Käytä poistoreikiä.

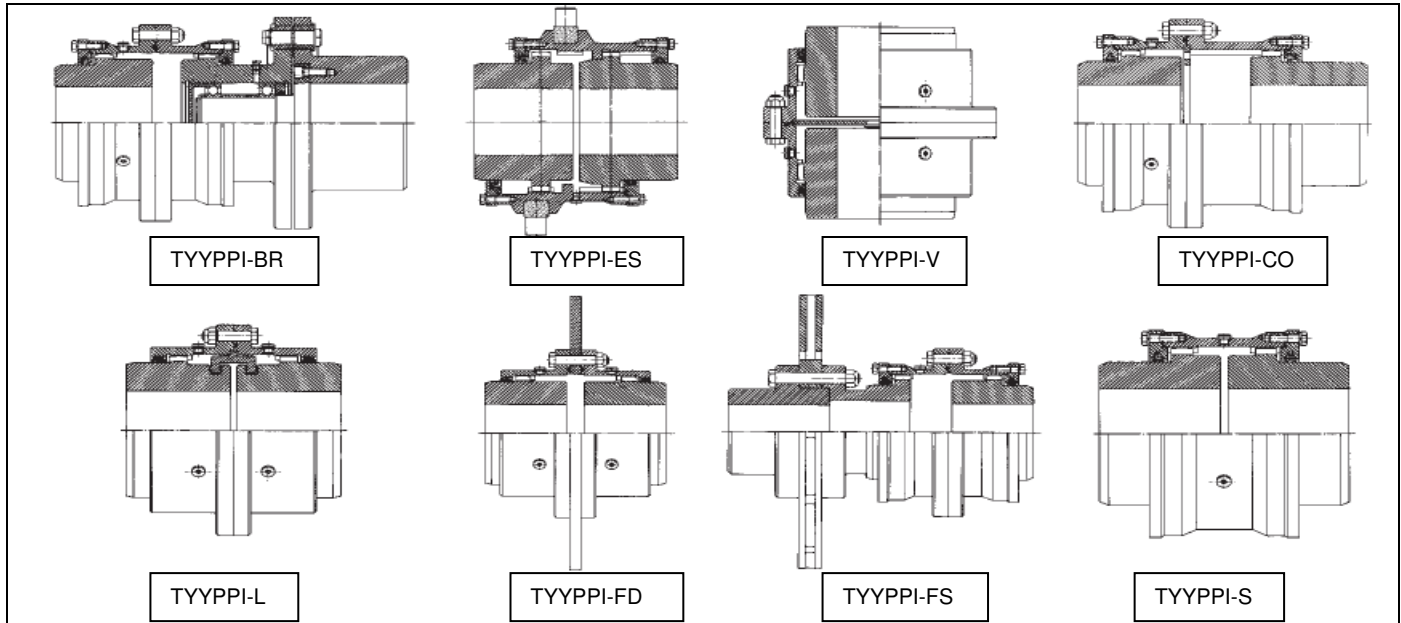


MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29

**Kuva 2.** Kytkintyytit

MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29

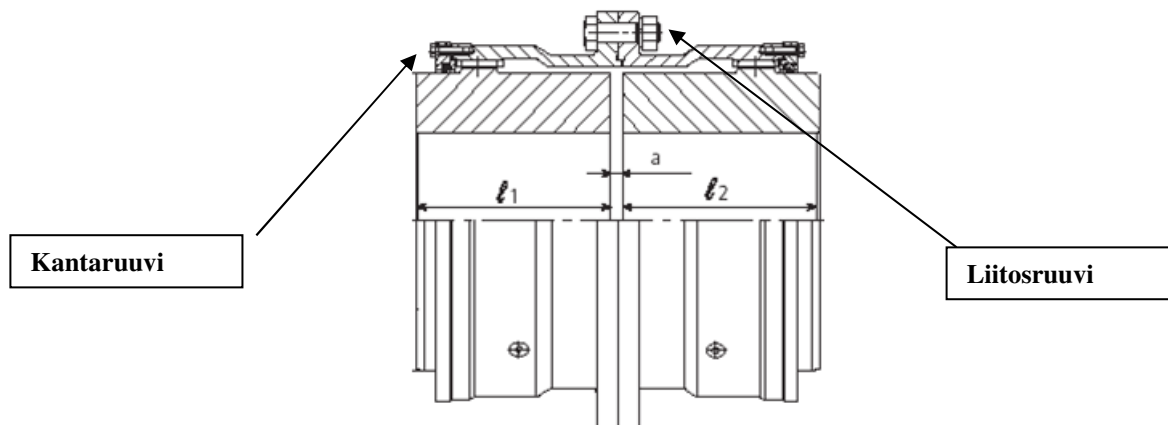
kytkimen tyyppi MT Marine, MT, MTF, MTFE, MTS, MTV, MTCO, MTFD, MTFS, MTG


Koko	“a” (mm.)	Koko	“a” (mm.)
MT-42	6±1	MTG-280	16±3
MT-52	3±1	MTG-310	16±3
MT-55	6±1	MTG-345	16±3
MT-62	3±1	MTG-370	20±4
MT-70	6±2	MTG-390	20±4
MT-78	3±2	MTG-420	20±4
MT-90	8±2	MTG-460	20±4
MT-98	5±2	MTG-500	25±4
MT-100	8±2	MTG-550	25±4
MT-112	5±2	MTG-590	25±4
MT-125	8±2	MTG-620	30±6
MT-132	6±2	MTG-650	30±6
MT-145	10±2	MTG-680	30±6
MT-156	6±2	MTG-730	30±6
MT-165	10±3	MTG-800	30±6
MT-174	8±3	MTG-900	35±7
MT-185	10±3	MTG-1000	35±7
MT-190	8±3	MTG-1100	35±7
MT-205	12±3	MTG-1200	35±7
MT-210	8±3		
MT-230	12±3		
MT-233	8±3		
MT-260	12±3		
MT-275	10±3		

kytkimen tyyppi MT Marine, MT, MTF, MTFE, MTS, MTV, MTCO, MTFD, MTFS, MTG

Koko	Kiristysmomentti (Nm)	Koko	Kiristysmomentti kytkimen ruuvit (Nm) (Katso kuva 2.1)	Kiristysmomentti kantaruuvi (Nm) (Katso kuva 2.1)
MT-42	6	MTG-280	375	73
MT-52	8	MTG-310	375	73
MT-55	15	MTG-345	660	73
MT-62	20	MTG-370	660	73
MT-70	52	MTG-390	760	178
MT-78	42	MTG-420	760	178
MT-90	82	MTG-460	760	178
MT-98	73	MTG-500	1.140	178
MT-100	82	MTG-550	1.140	328
MT-112	73	MTG-590	1.140	328
MT-125	174	MTG-620	1.800	328
MT-132	178	MTG-650	1.800	328
MT-145	174	MTG-680	1.800	328
MT-156	178	MTG-730	1.800	328
MT-165	174	MTG-800	1.800	328
MT-174	178	MTG-900	2.300	328
MT-185	247	MTG-1000	2.300	570
MT-190	245	MTG-1100	2.300	570
MT-205	247	MTG-1200	2.300	570
MT-210	245			
MT-230	247			
MT-233	245			
MT-260	428			
MT-275	470			

Taulukko 1: Väli "a" ja laippapultin kiristysmomentti tyypeihin MT Marine, MT, MTG, MTCL, MTX, MTF, MTFE, MTS, MTV, MTCO, MTFD ja MTFS



JAURE®	ASENNUS JA HUOLTO	
MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT	<i>KOODI: IMO000678 (FI)</i>	
	<i>VERS: 06</i>	
	<i>Sivu 1 / 29</i>	

Kuva 2.1: Eri MTG-kytkinruuvit

MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29

MTN Tyyppi Kytkimet	
Koko	“a” (mm)
MTN-42	6±1
MTN-55	6±1
MTN-70	6±2
MTN-90	8±2
MTN-100	8±2
MTN-125	8±2
MTN-145	10±2
MTN-165	10±3
MTN-185	10±3
MTN-205	12±3
MTN-230	12±3
MTN-260	12±3

MTN Tyyppi Kytkimet		
Koko	Kiristysmomentti (Nm)	Kiristysmomentti kannet (Nm)
MTN-42	20	8
MTN-55	39	8
MTN-70	39	8
MTN-90	68	20
MTN-100	68	20
MTN-125	68	20
MTN-145	108	40
MTN-165	108	40
MTN-185	325	40
MTN-205	325	40
MTN-230	325	40
MTN-260	375	70

Taulukko 1.1: raon "" ja laipan pulttien kiristysmomentti MTN.



HUOMIO!

Jos pultit on öljytty, on näiden kiristysmomenttiarvojen oltava 20 % pienempiä.

5. SUOSITELLUT VOITELUAINHEET:

JAURE suosittelee kokemuksensa perusteella taulukon 2 mukaisia voiteluaineita. Jos loppukäyttäjä haluaa käyttää muuta voiteluainetta, katso tämän kohdan lopussa tässä asiakirjassa annetut tiedot.

KESKISUURI NOPEUS, NORMAALI tai RASKAS KÄYTTÖ <small>ks. taulukot 3 ja 4)</small>		
RASVAVALMISTAJA	RASVAN NIMI	KÄYTTÖ-LÄMPÖTILA (°C)
Emerson	KSG	-40 - +88
Castrol-Tribol	Tribol 3020/1000-1	-30 - +120
Total Fina Elf	Ceran GEP-0	-25 - +180
Total	Ceran MS	-20 - +180
Klüber	Klüberplex AG 11-461	-40 - +180
Esso-Exxon-Mobil	Mobilgrease XTC	-30 - +120
Esso-Exxon-Mobil	Mobilith SHC 460	-50 - +150
Molyduval	Molyduval-kytkinrasva	-30 - +150
Shell	Gadus S3 HSCG	-10 - +120
Shell	Gadus S3 V770D1	-20 - +150

MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29

Verkol	Verkol 320-1 Grado 1	-15 - +150
--------	----------------------	------------

Taulukko 2.1

SUURI NOPEUS, NORMAALI KÄYTTÖ ks. taulukot 3 ja 4)

RASVAVALMISTAJA	RASVAN NIMI	KÄYTTÖ-LÄMPÖTILA (°C)
Emerson	KHP	-40 - +88
Klüber	Cluebersynth GE 14-151	-35 - +140
Shell	Gadus S2 HSCG	-30 - +120
Esso-Exxon-Mobil	Mogilgrease XTC	-30 - +120

Taulukko 2.2

NOPEUS ALLE 500 r/min, ERITTÄIN RASKAS KÄYTTÖ ks. taulukot 3 ja 4)

RASVAVALMISTAJA	RASVAN NIMI	KÄYTTÖ-LÄMPÖTILA (°C)
Emerson	Waverly Torque Lube A	-18 - +100
Esso-Exxon-Mobil	Mobilith SHC 1000 Spec	-20 - +150
Klüber	Clüberlub BE 41-1501	-10 - +150
Castrol	Mollub Alloy 870	-10 - +130

Taulukko 2.3

HIDAS NOPEUS, NORMAALI tai RASKAS KÄYTTÖ ks. taulukot 3 ja 4)

RASVAVALMISTAJA	RASVAN NIMI	KÄYTTÖ-LÄMPÖTILA (°C)
Mobil	Mobilith SHC 007	-50 - +150
Klüber	Clueberplex 11-680	-10 - +130

Taulukko 2.4

KESKISUURI tai SUURI NOPEUS, RASKAS tai ERITTÄIN RASKAS KÄYTTÖ ks. taulukot 3 ja 4)

RASVAVALMISTAJA	RASVAN NIMI	KÄYTTÖ-LÄMPÖTILA (°C)
Emerson	Syn-tech 3913G	-55 to +120
Mobil	Mobilith SHC 1500	-20 to +150
Mobil	Mobilux EP 111	-10 to +120
BP	BP Energrease SY 1501	-20 to + 180

Taulukko 2.5

Käyttötaso	Käyttö
Normaali	Kun hampaiden materiaali on vakio (ks. luettelo)
Raskas	Kun hampaat ovat HD-materiaalia (ks. luettelo)

JAURE®	ASENNUS JA HUOLTO	REGAL
MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT		KOODI: IMO000678 (FI)
		VERS: 06
		Sivu 1 / 29

Erittäin raskas	Kun hammasmateriaali on pintakarkaistu jollakin lämpökäsittelyllä
-----------------	---

Taulukko 3: Käyttötasojen selitys

Nopeustaso	Kehänopeus (*)
Hidas	< 2 m/s
Keskisuuri	>2 m/s ja <60 m/s
Suuri	>60 m/s

Taulukko 4: Nopeustasojen selitys

Laske kehänopeus kaavalla

$$\frac{\pi \times D1 \times n}{60000} (m / s)$$

Missä,

D1 (mm) = Holkin rungon ulkohalkaisija MT-luettelossa (ks. luettelo)
n(rpm) = Suurin käyttönopeus

6. SUOSITELTU RASVAMÄÄRÄ

Kytkimet toimitetaan suojarasvattuina, mutta ilman käyttörasvaa.

Hammastus on puhdistettava suojaöljystä tai -rasvasta ennen asennusta.

Noin 50 - 70 % kokonaisrasvamäärästä on painettava käsin navan ja holkin hampaiden ja ympäröivän alueen väliin ennen asennusta. Asennuksen jälkeen loput rasvasta (30 - 50 %) pumpataan laipan voitelureikiin.

Ota yhteys JAUREEN, jos nopeudet ovat alle 2 r/min. Korkeissa lämpötiloissa, hitaalla nopeudella ja suunnanvaihtokäytössä voitelu on suoritettava näissä ohjeissa suositeltua useammin.

Täytä MTV-kotelossa yläpuolen kytkinpuoliko rasvalla ja lisää taulukossa 5 ilmoitetusta määrästä 50 % alapuolen kytkinpuoliskoon..



VAROITUS!

Kytkimen ylitäyttö rasvalla voi aiheuttaa laitevaurion.



HUOMIO!

Erikoiskytkinten tapauksessa, sen rasvan määrä, jolla kytkin on voideltava, ilmoitetaan kaaviossa.

MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29

Kytkintyytit MT Marine, MT, MTF, MTFE, MTS, MTCO, MTFD, MTFs, MTG			
Koko	²⁾ Määrä (kg)	Koko	²⁾ Määrä (kg)
MT-42	0.04	MTG-280	3
MT-52	0.03	MTG-310	3.6
MT-55	0.06	MTG-345	4.8
MT-62	0.06	MTG-370	5
MT-70	0.17	MTG-390	9
MT-78	0.09	MTG-420	9.8
MT-90	0.24	MTG-460	11.5
MT-98	0.12	MTG-500	11.5
MT-100	0.36	MTG-550	14.5
MT-112	0.3	MTG-590	23
MT-125	0.5	MTG-620	23
MT-132	0.4	MTG-650	30
MT-145	0.7	MTG-680	36
MT-156	0.6	MTG-730	38
MT-165	1.3	MTG-800	46
MT-174	0.8	MTG-900	57
MT-185	1.75	MTG-1000	75
MT-190	1.4	MTG-1100	115
MT-205	2.2	MTG-1200	125
MT-210	2.5		
MT-230	2.8		
MT-233	3		
MT-260	4.5		
MT-275	4.5		

Kytkintyytit MTN	
Koko	²⁾ Määrä (kg)
MTN-42	0,07
MTN-55	0,1
MTN-70	0,12
MTN-90	0,22
MTN-100	0,3
MTN-125	0,4
MTN-145	0,6
MTN-165	1
MTN-185	1,1
MTN-205	1,6
MTN-230	2
MTN-260	1,3

Kytkintyyppi MTGX and MTGD			
Koko	²⁾ Määrä (kg)	Koko	²⁾ Määrä (kg)
MTGX-MTGD-190	1.4	MTGX-MTGD-460	10
MTGX-MTGD-210	2.5	MTGX-MTGD-500	14
MTGX-MTGD-233	3	MTGX-MTGD-550	16
MTGX-MTGD-275	4.5	MTGX-MTGD-590	19
MTGX-MTGD-280	3.5	MTGX-MTGD-620	24
MTGX-MTGD-310	4	MTGX-MTGD-650	28
MTGX-MTGD-345	5	MTGX-MTGD-680	36
MTGX-MTGD-370	6	MTGX-MTGD-730	40
MTGX-MTGD-390	8	MTGX-MTGD-800	50
MTGX-MTGD-420	9	MTGX-MTGD-900	70

JAURE®	ASENNUS JA HUOLTO	REGAL
MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT		<i>KOODI: IMO000678 (FI)</i>
		<i>VERS: 06</i>
		<i>Sivu 1 / 29</i>

Taulukko 5: Suositeltu rasvamäärä

2) Määrä täydelliselle kytkimelle MT Marine, MT, MTG, MTG-HD, MTCL, MTS, MTFD, MTFS, MTF, MTFE, MTB, MTBX, MTN, MTNBR.



H U O M I O!

Lisää tyypeille MTX, MTGX, MTD ja MTGD vastaavalla luettelosivulla ilmoitettu määrä jaettuna kahdella kumpaankin puoliskoon. Esim. MTX-112: 0,15 kumpaankin puoliskoon.



H U O M I O!

Ota tyyppin MTS ja MTCO pystykytkimien ja irrottavien kytkimien osalta yhteys JAUREEN.



H U O M I O!

Jos MTGX-, MTGD- koko on suurempi kuin 1000, ota yhteys JAUREEN.

7. HAMPaidEN KULUMISEN TARKASTUS

Hammaskytkimien ennakoivan huollon mahdollistamiseksi on erittäin suositeltavaa tarkastaa hampaiden kulumisen. Tarkastukseen on eri vaihtoehtoja. Jokainen niistä perustuu hammasvälyksen (B) (hampaiden sivuttaisvälyksen, ks. kuva) mittaukseen. Välyksen on oltava taulukossa 6 ilmoitettuja arvoja pienempi. Kaksi käytännöllisintä mittaamenetelmää ovat:

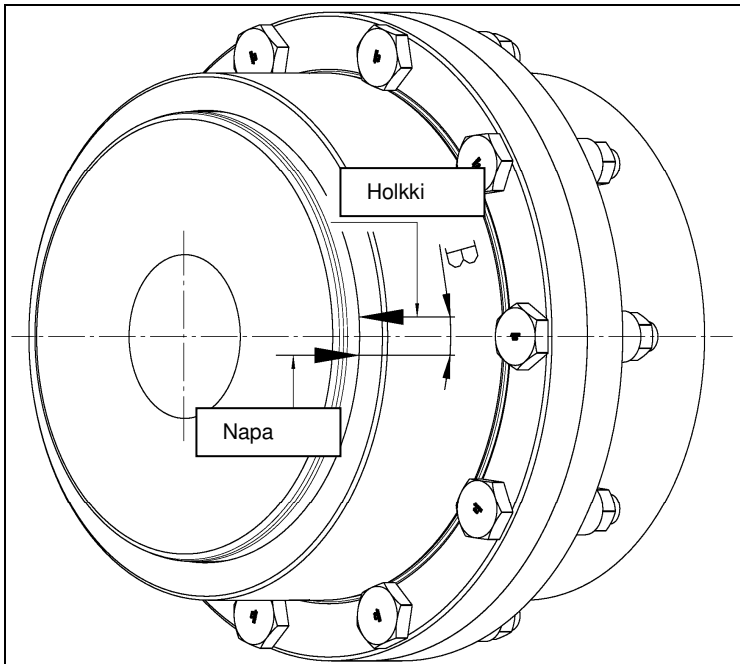
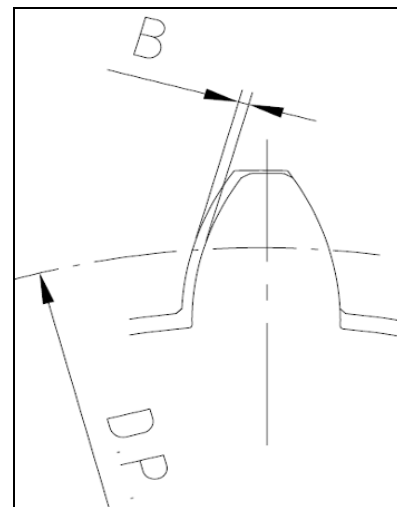
- Merkitsemällä napa ja holkki. Tällä menetelmällä hammasvälykset mitataan merkitsemällä napa ja holkki samalta kohdalta kuvan 3 mukaisesti. Koska hammasvälykset on sivuttaismitta, arvo on lähes sama kuin kuvassa 4, joka on todellinen hammasvälykset. Teoriassa tätä menetelmää voidaan käyttää kaikille luettelon vakiokytkimille, mutta maksimiarvojen vähäisen määrän vuoksi se on erittäin monimutkainen pienimmille kokoluokille (noin kokoon MT 233 tai MT Marine 230 asti). Toimi seuraavasti:
 - Pyöritä napaa, kunnes holkki ja navan hampaat ovat kosketuksissa.
 - Merkitse tässä asennossa holkki ja napa (ks. kuva 3).
 - Pyöritä napaa nyt toiseen suuntaan, kunnes se koskettaa jälleen holkkiin.
 - Mittaa mitta B. Tarkasta, onko tämä arvo kyseiselle koolle ilmoitettua suurinta sallittua välysarvoa suurempi.

MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29

**Kuva 3:** Hammasvällys merkintämenetelmällä**Kuva 4:** Hammasvällys

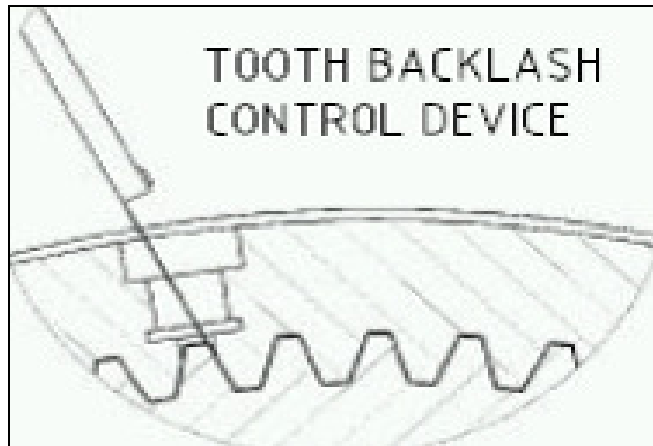
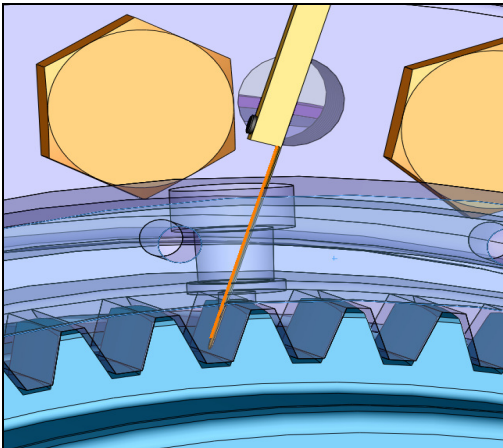
- Mittalaitteita käyttämällä. Tämä menetelmä on voimassa ainoastaan, jos se on vahvistettu suunnitteluprosessin yhteydessä, sillä mittausta varten on tehtävä muutamia reikiä (asiakkaan on vaadittava ne kytkintä tilatessaan). Tämä menetelmä on helpompi suorittaa, mutta siinä on käytettävä oikeankokoisia mittavälineitä (Jaure ei toimita niitä). Lisäksi tavoitteena on mitata B-arvo.
 - Pyöritä napaa, kunnes holkki ja navan hampaat ovat kosketuksissa.
 - Työnnä mittalaite reiästä kuvan 5 mukaisesti. Tämä on tehtävä siltä puolelta, jolla ei ole kosketusta navan ja holkin välillä.

MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29



Kuva 5: Kaksi näkymää hammasvälyksen mittalaitemenetelmästä



H U O M I O!

Varmista, että olet asentanut tulpan hammasvälyksen mittauksen jälkeen. Jos tulppa ei ole paikallaan, reiästä vuotaa rasvaa.

- **Muut menetelmät:** Näiden lisäksi voidaan käyttää kahta muuta menetelmää, mutta ne vaativat enemmän purkamista.
 - Purkamalla kytkin kahteen puoliskoon, jotka ovat yhä asennettuina akseleilleen. Mittalaitteet on työnnettävä hampaiden läpi, mutta samalla on varmistettava, että ne ulottuvat hampaiden kokonaispituuden puoliväliin.
 - Mittaamalla hampaiden kosketusalue navassa ja holkin tappien välinen etäisyys. Näiden kahden mitan avulla voidaan laskea vastaava hammasvälyys. Kytкинvalmistajat käyttävät yleisesti tätä menetelmää, mutta se on vaikeampi loppukäyttäjille, sillä se vaatii jonkin verran kokemusta.


MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29

KYTKIN	B* (sallittu hammasvälys, hampaiden kulumisraja normalisoidulla tai HD-materiaalilla)	KYTKIN	B* (sallittu hammasvälys, hampaiden kulumisraja normalisoidulla tai HD-materiaalilla)
	(mm)		(mm)
MT-42	0.8	MTN-42	1
MT-52	0.8	MTN-55	1
MT-55	0.8	MTN-70	1
MT-62	0.8	MTN-90	1.5
MT-70	1	MTN-100	1.5
MT-78	1	MTN-125	1.5
MT-90	1	MTN-145	2
MT-98	1	MTN-165	2
MT-100	1.3	MTN-185	2
MT-112	1.3	MTN-205	2.5
MT-125	1.3	MTN-230	2.5
MT-132	1.5	MTN-260	2.5
MT-145	1.5	MTG-280	3
MT-156	1.8	MTG-310	3
MT-165	1.8	MTG-345	3.5
MT-174	1.8	MTG-370	3.5
MT-185	2	MTG-390	4
MT-190	2	MTG-420	4.5
MT-205	2	MTG-460	4.5
MT-210	2	MTG-500	5
MT-230	2.5	MTG-550	5

JAURE®	ASENNUS JA HUOLTO	
MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT		KOODI: IMO000678 (FI)
		VERS: 06
		Sivu 1 / 29

MT-233	2.5	MTG-590	5.5
MT-260	2.5	MTG-620	5.5
MT-275	2.5		

Taulukko 6: Sallittu hammasvälys (ainoastaan kytkimet, joita ei ole pintakarkaistu lämpökäsittelyllä)

8. KOHDISTUSTARKKUUS

Käytössä kumpikin kytkinpuolisko pystyy toimimaan maks. 0,5° suuntausvirheellä. Mitä pienempi tämä käytönaikainen suuntausvirhe kuitenkin on, sitä pidempi on kytkimen kestoikä. Kytkimen optimaalisen kestoiän varmistamiseksi on siis erittäin tärkeää kohdistaa kytkin oikein asennuksen yhteydessä. Kun JAUREN hammaskytkin asennetaan paikan päällä normaaliolosuhteissa, on noudatettava seuraavia ohjeita:

Katso kuvat 6 ja 7 ja taulukot 7, 8 ja 9 ja noudata seuraavaa kaavaa:

$$\left[\left(\frac{X}{DCD} \right) + \left(\frac{1}{2} x \frac{(Y-Z)}{D2} \right) \right] x \left(\frac{180}{PI} \right) \leq MAMDA^{\circ}$$

MAMDA= Suurin sallittu kohdistusvirhe asennuksen aikana

PI= 3,1415

X = Vastapaino (puolet TIR-mittauksesta)

Kohdistuksessa on käytettävä seuraavia arvoja:

MT, MT Marine, MTG ja MTN	Nopeus (rpm)		
	0 – 500	500 - 1500	1500 – 4000
	MAMDA °	MAMDA °	MAMDA °
Kaikki koot	0,1°	0,075°	0,05°

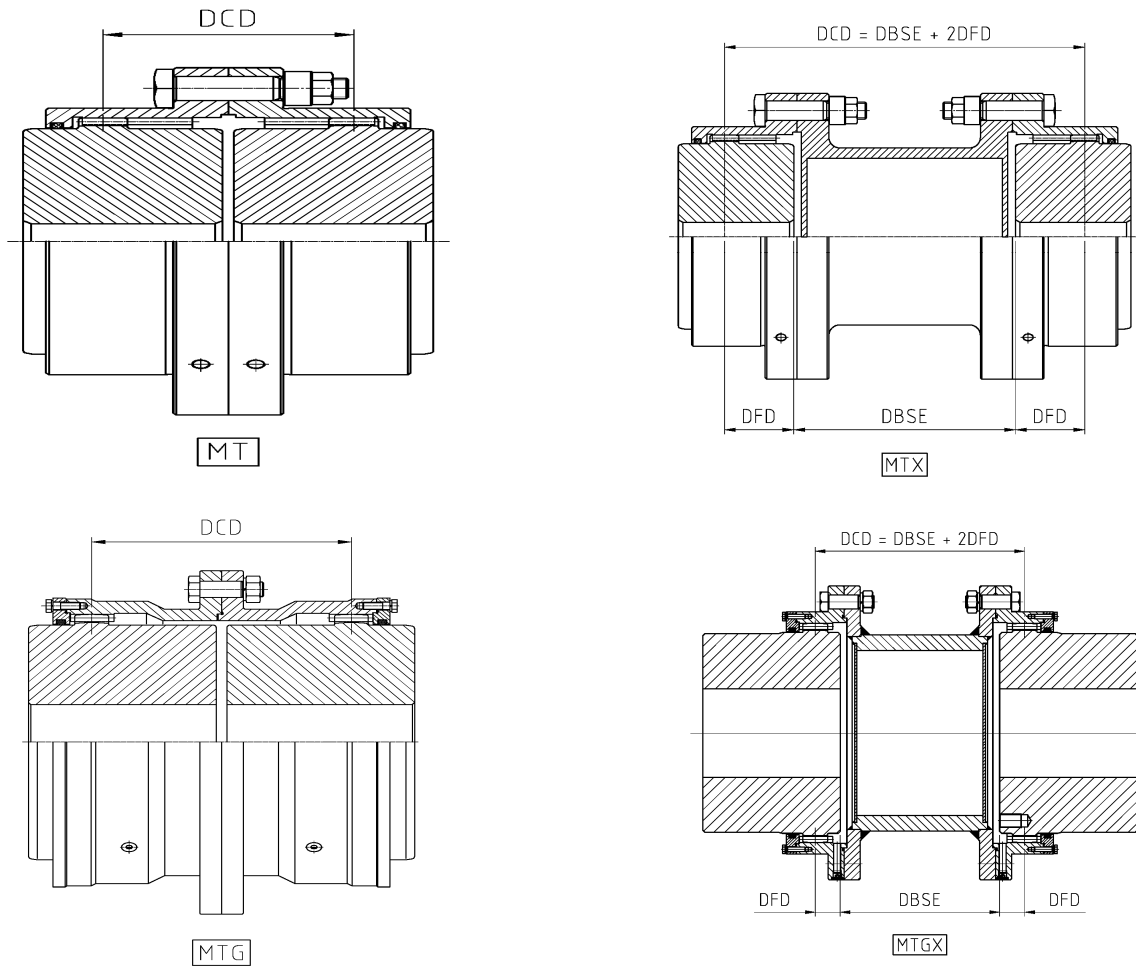
Taulukko 7: Kohdistustarkkuus

MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29

**Kuva. 6: DCD -välien esitys MT-, MTX-, MTG- ja MTGX -kytkimille**

MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29

MT	DCD (mm)	MTX	DFD (mm)	MTG	DCD (mm)	MTGX	DFD (mm)
42	46	46	20	280	332	280	48
52	48	52	22,5	310	366	310	50
55	56	55	25	345	401	345	57,5
62	58	62	27,5	370	460	370	60
70	75	70	34,5	390	478	390	63
78	76	78	36,5	420	515	420	66,5
90	88	90	40	460	558	460	69
98	88	98	41,5	500	581	500	79
100	113	100	52,5	550	607	550	84
112	114	112	54,5	590	641	590	89
125	131	125	61,5	620	712	620	104
132	132	132	63	650	720	650	111
145	151	145	70,5	680	730	680	117
156	152	156	73	730	760	730	122
165	170	165	80	800	804	800	127
174	172	174	82	900	855	900	146,5
185	202	185	96	1.000	916	1.000	152,5
190	200	190	96	1.100	990	1.100	157,5
205	225	205	106,5	1.200	1090	1.200	162,5
210	227	210	109,5				
230	244	230	116				
233	248	233	120				
260	284	260	136				
275	292	275	141				

MT and MTX	D2 (mm)	MTG ja MTGX	D2 (mm)
42	60	280	370
52	69	310	410
55	79	345	450
62	85	370	490
70	101	390	520
78	107	420	560
90	124	460	600
98	133	500	650
100	143	550	710
112	152	590	760
125	170	620	810
132	178	650	840
145	205	680	890
156	209	730	950
165	216	800	1050
174	234	900	1180
185	250	1000	1320
190	254	1100	1450
205	275	1200	1580
210	279		
230	300		
233	305		
260	340		
275	355		

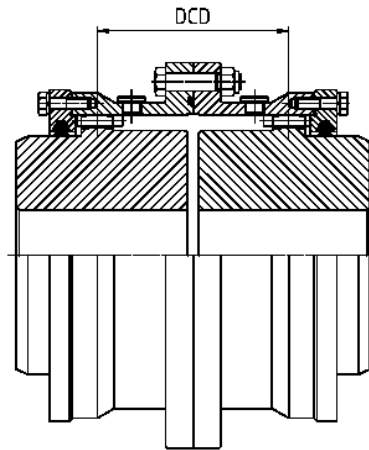
Taulukko 8: DCD-, DFD- ja D2-välit MT-, MTX-, MTG- ja MTGX-kytkimille

MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29

**Kuva 7:** DCD-välien esitys MTN-kytkimilleDCD: väli hampaiden keskustan välillä $DCD = 2 \cdot DFD + DBSE$

DFD: väli hampaiden keskustasta navan päähän

MTN	DCD (mm)	D2 (mm)
42	61	71
55	76	86
70	86	105
90	101	124
100	120	148
125	128	174
145	149	198
165	168	220
185	190	244
205	220	270
230	242	304
260	294	320

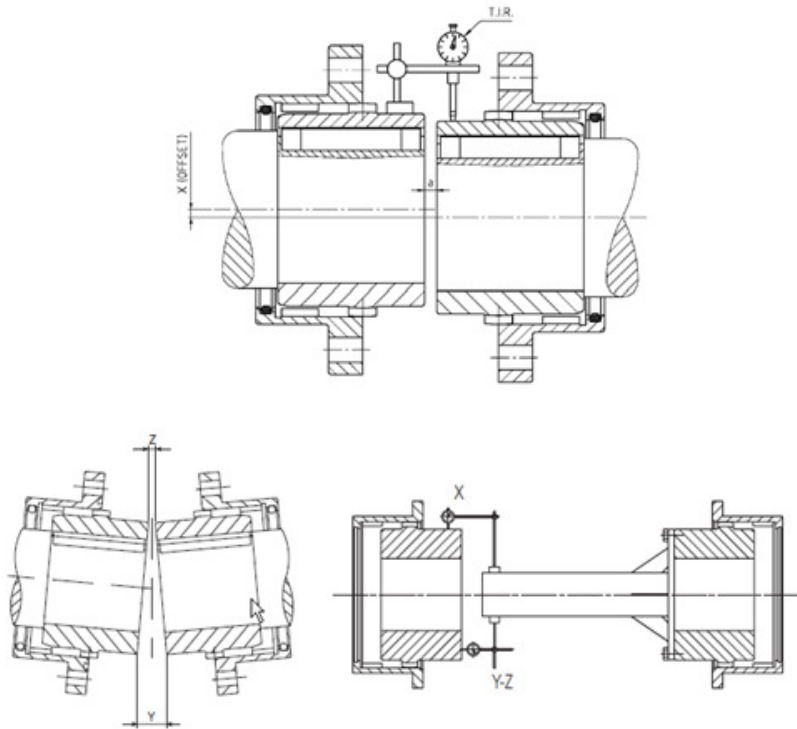
Taulukko 9: DCD-, DFD- ja D2-välit MTN-kytkimille.

MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT

KOODI: IMO000678 (FI)

VERS: 06

Sivu 1 / 29



Kuva 8:



HUOMIO!


Tässä taulukossa ilmoitettua arvoa parempi kohdistustarkkuus pidentää kytkimen kestoikää ja alentaa akseleihin ja laakereihin kohdistuvia reaktiovoimia.



HUOMIO!

Mittaa Y-Z-mitta mahdollisimman läheltä D2-halkaisijaa, joka näkyy oikealla puolella kuvassa 7.

Tästä huolimatta minimiarvon (Y-Z) ei tulisi antaa alle 0,005° asteen kulmavirhettä, jotta hampaiden kosketus holkin ja navan hammaspyörien välillä olisi hyvä.

JAURE®	ASENNUS JA HUOLTO	
MT-, MT MARINE-, MTG- JA MTN-SARJAT		<i>KOODI: IMO000678 (FI)</i>
		<i>VERS: 06</i>
		<i>Sivu 1 / 29</i>

9. KULJETUS JA VARASTOINTI

Toimituksen määrä osoitetaan lähetyksiäsiakirjoissa. Toimitettujen tavaroiden kunto tulee tarkastaa vastaanoton yhteydessä. Jos niissä on vaurioita, jotka ovat syntyneet kuljetuksen aikana, tai jos osia puuttuu, niistä tulee ilmoittaa.

Kytin on pakattu eri tavoin riippuen kuljetusreitistä ja koosta. Mikäli sopimuksessa ei ole muutoin sovittu, pakkaus on Jauren standardipakkaus.

Pakkaukseen liitetyt kuvamerkit tulee pitää mielessä käsittelyn aikana.



HUOMIO!

Varmista, että käytät sopivaa nostolaitetta.

Kytin toimitetaan asianmukaisesti valmisteltuna varastointiaineiden kanssa ja se voidaan varastoida 6 kuukauden ajaksi kuivaan, pölyttömään paikkaan. Jos varastointia suunnitellaan pidemmäksi ajaksi, suosittelemme, että otat yhteyttä Jaureen.



HUOMIO!

Jos kytin varastoidaan yli 6 kuukauden ajaksi, suositellaan, että kotelorengas puretaan kytkimestä ja pidetään otsonivapaalla alueella.



HUOMIO!

Kosteat varastot (joiden kosteus on suurempi kuin 65 %) eivät ole sopivia. On pidettävä mielessä, että kondensoitumista ei saisi esiintyä.

MUUTOSHISTORIA

Ver.	Laatija	Päiväys	Tarkastaja Päiväys	Hyväksyjä Päiväys
05	XVL	14/09/2011	OGU 14/09/2011	IGM 14/09/2011
Ver.05: Muutokset tehtiin ANP000989:n mukaisesti				
06	XVL	14/09/2015	OGU 14/09/2015	JVP 14/09/2015
Ver.06: Taulukko 2.1, Taulukko 2.2				