Installation and Maintenance

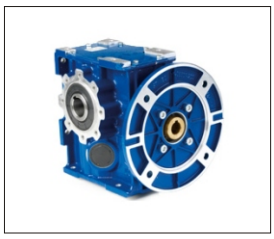
EMPOWERING YOUR IDEAS

HIGH TECH LINE

A /1

A

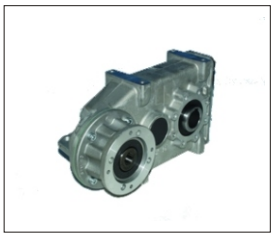
O



S

HIGH TECH LINE

P



PL

STANDARD LINE

R

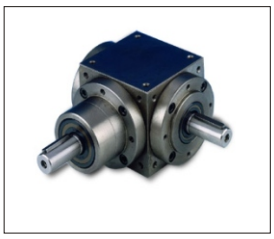
RR

CR

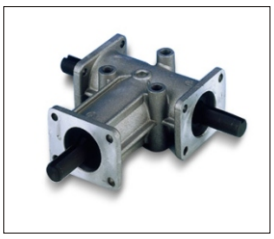
U

STANDARD LINE

L



Z



ZL

V-W

EMPOWERING YOUR IDEAS

MT 01 SE FI RU

STM

TRASMISSIONI MECCANICHE STM RIDUTTORI

ATEX INCLUDED

INNEHÅLLSFÖRTECKNING *SISÄLLYSLUETTELO* УКАЗАТЕЛЬ	
ALLMÄN INFORMATION *YLEISIÄ TIETOJA* ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER *TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET* ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	SAFETY
IDENTIFIERING *TUNNISTUS* ИДЕНТИФИКАЦИЯ	
UTFÖRANDE VID LEVERANS *TOIMITUSTILA* УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ	SUPPLY
LYFT OCH TRANSPORT *NOSTO JA KULJETUS* ПОДНИМАНИЕ ПЕРЕВОЗКА	
MAGASINERING *VARASTOINTI* ХРАНЕНИЕ	STOCK
INSTALLATION *ASENNUS* УСТАНОВКА	
DRIFTSÄTTNING *KÄYTTÖÖNOTTO* ПУСК	A
SMÖRJMEDEL *VOITELU* СМАЗКА	
UNDERHÅLL *HUOLTO* ОБСЛУЖИВАНИЕ	CHECK •1 •2 •3
NÄRHETSBRYTARE *LÄHESTYMISANTURIT* БЕСКОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ	
BILAGOR *LIITTEET* ПРИЛОЖЕНИЯ	M1 M4 M5 Ex
LÄS HANDBOKEN *LUE OHJEKIRJA* ЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ	
ATEX SÄKERHETSFÖRESKRIFT *ATEX-VAROITUS* ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО “ATEX”	Ex

INNEHÅLLSFÖRTECKNING / *SISÄLLYSLUETTELO* / ОГЛАВЛЕНИЕ

AVSNITT	Sida	*KAPPALE*	Sivu	ПАРАГРАФ	Страница
0. ALLMÄN INFORMATION		***0. YLEISIÄ TIETOJA***		**0. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**	4
0.0 INLEDNING		*0.0 YLEISTÄ*		0.0 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	4
0.1 HANDBOKENS MÅL		*0.1 OHJEKIRJAN TARKOITUS*		0.1 НАЗНАЧЕНИЕ	5
0.2 GARANTI		*0.2 TAKUU*		0.2 ГАРАНТИЯ	6
0.3 ALLMÄNNA ANVÄNDNINGSFÖRESKRIFTER		*0.3 YLEISIÄ KÄYTTÖVAROITUKSIA*		0.3 ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	7
0.4 PRODUKTSPECIFIKATIONER		*0.4 LAITETIEDOT*		0.4 СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ	7
0.5 KASSERING- MILJÖKONSEKVENS		*0.5 HÄVITYS - YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET*		0.5 УТИЛИЗАЦИЯ - ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	9
0.6 Direktiv för CE-märkning CE- ISO9001		*0.6 EY-standardit – CE-laatumerkinnät – ISO 9001*		0.6 Нормативы ЕС- маркировка ЕС-ИСО9001	10
1. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER		***1. TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET***		**1. ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ**	11
2.IDENTIFIERING		***2. TUNNISTUS***		**2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ**	12
2.0 IDENTIFIERING AV PRODUKT		*2.0 LAITTEEN TUNNISTUS*		2.0 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ	12
2.1 MÄRKPLÅT		*2.1 KILPI*		2.1 ТАБЛИЧКА	14
2.2 MÄRKPLÅT “ATEX”		*2.2 ATEX-KILPI*		2.2 ТАБЛИЧКА “ATEX”	14
3. UTFÖRANDE VID LEVERANS		***3. TOIMITUSTILA***		**3. СОСТОЯНИЕ ПОСТАВКИ**	15
3.1 LACKERING OCH SKYDD		*3.1 LAKKAUS JA SUOJAUS*		3.1 ОКРАСКА И ЗАЩИТА	15
3.2 SMÖRJNING		*3.2. VOITELU*		3.2.СМАЗКА	17
3.3 ANSLUTNING MELLAN MOTOR OCH REDUKTIONSVÄXEL MED STM/ROTEX-LED		3.3 MOOTTORIN/VAIHTEISTON LIITOS STM/ROTEX -KYTKIMELLÄ		3.3 СОЕДИНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ/РЕДУКТОРА С МУФТОЙ STM/ROTEX	17
3.4 BACKSKYDD		3.4PALUULIIKKEEN ESTOLAITE		3.4 ОГРАНИЧИТЕЛЬ ОБРАТНОГО ХОДА	18
3.5 KONTROLLER		*3.5TARKISTUKSET*		3.5 ПРОВЕРКИ	18
3.6 EMBALLAGE		*3.6PAKKAUS*		3.6УПАКОВКА	18
4. LYFT OCH TRANSPORT		***4. NOSTO JA KULJETUS***		**4. ПОДНИМАНИЕ И ПЕРЕВОЗКА**	19
5. MAGASINERING		***5. VARASTOINTI***		**5. ХРАНЕНИЕ**	21
6. INSTALLATION		***6. ASENNUS***		**6. УСТАНОВКА**	22
6.1 INSTALLATIONSPLATS		*6.1 KÄYTTÖTILA*		6.1 РАБОЧЕЕ МЕСТО	24
6.2 STÄNGD OCH/ELLER DAMMIG PLATS		*6.2 SULJETTU JA/TAI PÖLYINEN TILA*		6.2 ЗАКРЫТОЕ И/ИЛИ ЗАПЫЛЕННОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	24
6.3 INSTALLATION PÅ ÖPPEN PLATS		*6.3 ULKOTILA*		6.3 ОТКРЫТОЕ ПОМЕЩЕНИЕ	24
6.4 BELYSNING		*6.4 VALAISTUS*		6.4 ОСВЕЩЕНИЕ	24
6.5 FASTSÄTTNING AV ENHETEN		*6.5 LAITTEEN KIINNITYS*		6.5 КРЕПЛЕНИЕ УЗЛА	25
6.6 ALLMÄNNA INSTALLATIONSFÖRESKRIFTER		*6.6 YLEISIÄ ASENNUSOHJEITA*		6.6 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ	29
6.7 MONTERING - NEDMONTERING LÅNGSAMTGÅENDE HÅLAXEL		6.7 ASENNUS - PURKU HIDAS ONTTO AKSELI		6.7 МОНТАЖ - ДЕМОНТАЖ ТИХОХОДНОГО ПОЛОГО ВАЛА	30
6.8 MONTERING - NEDMONTERING BLOCKERINGSENHET		*6.8 ASENNUS - PURKU KIINNITYSYKSIKKÖ*		6.8 МОНТАЖ - ДЕМОНТАЖ БЛОКИРУЮЩЕГО БЛОКА	31
6.9 ANSLUTNING MELLAN MOTOR OCH REDUKTIONSVÄXEL MED STM/ROTEX-LED		*6.9 MOOTTORIN/VAIHTEEN LIITOS STM/ROTEX -LIITOSOSALLA*		6.9 СОЕДИНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ/ РЕДУКТОРА С МУФТОЙ STM/ROTEX	33
6.10 ANSLUTNING MELLAN MOTOR OCH REDUKTIONSVÄXEL MED DIREKTKOPPLING		6.10 MOOTTORIN/VAIHTEEN SUORA LIITOS		6.10 СОЕДИНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ/ РЕДУКТОРА ПРИ ПОМОЩИ ПРЯМОГО СОЕДИНЕНИЯ	35
6.11 SÄKERHETSFÖRESKRIFTER		*6.11 TURVALLISUUDEN KANNALTA TÄRKEITÄ VAROITUKSIA*		6.11 ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	37

INNEHÅLLSFÖRTECKNING / *SISÄLLYSLUETTELO* / ОГЛАВЛЕНИЕ

AVSNITT	Sida	*KAPPALE*	Sivu	ПАРАГРАФ	Страница
7. DRIFTSÄTTNING		***7. KÄYTTÖÖNOTTO***		**7. ПУСК**	39
7.0 FUNKTIONSSÄTT		*7.0 TOIMINTATAPA*		7.0 СПОСОБ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ	39
7.1 KONTROLL AV VÄTSKOR OCH OLJOR		*7.1 NESTEIDEN JA ÖLJYJEN TARKISTUS*		7.1 КОНТРОЛЬ ЖИДКОСТЕЙ/МАСЛА	39
7.2 KONTROLL AV KONSTRUKTIONSFORM/MONTERINGS LÄGE		7.2 RAKENNEMALLIN JA ASENNUSASENNON TARKISTUS		7.2 КОНТРОЛЬ КОНСТРУКТИВНОЙ ФОРМЫ/МОНТАЖНОЙ ПОЗИЦИИ	39
7.3 KONTROLL AV ROTATIONSRIKTNINGAR		7.3 KIERTOSUUNNAN TARKISTUS		7.3 КОНТРОЛЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВРАЩЕНИЯ	39
7.4 KONTROLL AV ATEX-PRODUKTER		*7.4 ATEX-LAITTEIDEN TARKISTUKSET*		7.4 ПРОВЕРКИ ИЗДЕЛИЙ ATEX	40
7.5 KALIBRERING AV		7.5 VÄÄNTÖMOMENTIN		7.5 Калибровка	41
8. SMÖRJNING		***8. VOITELU***		**8. СМАЗКА**	44
8.0 VAL AV OLJETYP VÄTSKE- OCH OLJEKONTROLL		*8.0 ÖLJYTYYPIN VALINTA NESTEIDEN JA ÖLJYJEN TARKISTUS*		8.0 ВЫБОР ТИПОЛОГИИ МАСЛА КОНТРОЛЬ ЖИДКОСТЕЙ/МАСЛА	45
8.1 VAL AV OLJEVISKOSTITET		*8.1 ÖLJYN VISKOSITEETIN VALINTA*		8.1 ВЫБОР ВЯЗКОСТИ МАСЛА	46
8.2 SÄKERHETSFÖRESKRIFTER ATT TILLÄMPA FÖR “ATEX”-PRODUKTER		*8.2 ATEX-LAITTEITA KOSKEVAT TURVALLISUUSOHJEET*		8.2 ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЙ ATEX	47
9. UNDERHÅLL		***9. HUOLTO***		**9. ОБСЛУЖИВАНИЕ**	57
9.1 ALLMÄNNA KONTROLLER		*9.1 YLEISTARKISTUKSET*		9.1 ОБЩИЕ ПРОВЕРКИ	57
9.2 ÅTDRAGNINGSMOMENT		*9.2 KIRISTYSMOMENTIT*		9.2 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ	58
9.3 FÖRESKRIFTER ATEX		*9.3 ATEX-OHJEET*		9.3 ПРЕДПИСАНИЯ ATEX	58
9.4 KONTROLL AV SMÖRJMEDELSNIVÅ		*9.4 VOITELUAINEEN TARKISTUS*		9.4 КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА	59
10. NÄRHETSBRYTARE		***10. LÄHESTYMISANTURIT***		**10. БЕСКОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ**	60
11. BILAGOR		***11. LIITTEET***		**11. ПРИЛОЖЕНИЯ**	63
11.1 INFORMATION OM ATEX		*11.1 ATEX-TIEDOTE*		11.1 ИНФОРМАЦИЯ ПО СТАНДАРТУ ATEX	63
11.2 Monteringspositioner		11.2 Asennusasennot		11.2Монтажные позиции	69

0. ALLMÄN INFORMATION

0.0 INLEDNING (GILTIGHET, TILLÄMPNINGSOMRÅDE, REVIDERINGSSTATUS OCH CORRIGENDUM)

DENNA INFORMATION SKA TILLÄMPAS PÅ STANDARD- OCH SPECIALPRODUKTER.
FÖRVARA ALLTID ETT EXEMPLAR AV DENNA MANUAL PÅ MASKINEN.

OM DU INTE HAR DENNA DOKUMENTATION SKA ETT EXEMPLAR BESTÄLLAS FRÅN STM S.P.A.:S AFFÄRSAVDELNING INNAN MASKINEN SÄTTS I BRUK.

Information angående Corrigendum och katalognummer anges längst ned på detta dokument.

0. YLEISIÄ TIETOJA

0.0 YLEISTÄ (VOIMASSAOLO, SOVELTUVUUS, PÄIVITYKSET JA PAINOVIRHELUETTELO)

OHJEKIRJAN TIEDOT KOSKEVAT VAKIO- JA ERIKOISVERSIOITA.
PIDÄ OHJEKIRJA AINA LAITTEESSA.

ELLEI SINULLA OLE KYSEISTÄ ASIAKIRJAA, PYYDÄ SE STM S.P.A:n MYYNTITOIMISTOSTA ENNEN LAITTEEN KÄYTTÖÖNOTTOA.

Ohjekirjan lopussa on painovirheluetteloa ja myyntiluettelon koodia koskevat tiedot.

0. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

0.0 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ (СРОК ДЕЙСТВИЯ, ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЙ, СОСТОЯНИЕ ИСПРАВЛЕНИЯ И СПИСОК ОПЕЧАТОК)

СОДЕРЖАЩАЯСЯ ЗДЕСЬ ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСИТСЯ К ИЗДЕЛИЯМ СТАНДАРТНОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО ВАРИАНТА ИСПОЛНЕНИЯ.
ВСЕГДА ИМЕЙТЕ РЯДОМ С МАШИНОЙ КОПИЮ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА.

ПРИ НЕИМЕНИИ ДОКУМЕНТА ПЕРЕД ПУСКОМ ОБОРУДОВАНИЯ ЗАПРОСИТЕ ЕГО КОПИЮ В КОММЕРЧЕСКОМ ОТДЕЛЕ “STM” С.П.А.

Информация по списку опечаток и коду каталога приводится в конце настоящего документа.

0. ALLMÄN INFORMATION

0.1 HANDBOKENS MÅL

Denna handbok innehåller all nödvändig information för en korrekt förvaring, användning och underhåll. För att garantera en korrekt funktion är det nödvändigt att dessa anvisningar respekteras. Vi rekommenderar att ta del av innehållet i denna handbok och förvara ett exemplar i närheten av enheterna. Huvudinformationen av allmän karaktär gäller förutom för serietillverkade även för specialtillverkade reduktionsväxlar.

All information som är nödvändig för köparer och projekterare ingår i “säljkatalogen”.

Förutom att respektera allmänna tekniska konstruktionsbestämmelser, ska informationen läsas noggrant och tillämpas i detalj.

Informationen om elmotorn som kan vara hopkopplad med reduktionsväxeln, ska finnas i elmotorns handbok för användning, installation och underhåll.

Försummelse av denna information kan äventyra hälsan och säkerheten för personer och förorsaka ekonomiska skador.

Denna information som har iordningställts av tillverkaren på originalspråk (italienska) kan även erhållas på andra språk, för att respektera gällande lagstiftning och/eller kommersiella krav.

Dokumentationen ska förvaras av en särskild person på en lämplig plats så att den alltid finns till hands för konsultation.

Om dokumentationen försvinner eller skadas ska en ny beställas direkt från tillverkaren, genom att uppge numret som anges i handboken.

Handboken motsvarar reduktionsväxelns utförande vid det tillfälle när den marknadsförs.

Tillverkaren förbehåller sig rätten att utföra ändringar, kompletteringar och förbättringar av handboken, utan att denna handbok för den skull kan bedömas vara felaktig.

För att framhäva vissa partier i texten som är särskilt viktiga eller för att peka på vissa viktiga egenskaper, används några symboler vars innebörd beskrivs på sidan 1.

0. YLEISIÄ TIETOJA

0.1 OHJEKIRJAN TARKOITUS

Ohjekirja sisältää kaikkia asianmukaista varastointia, käyttöä ja huoltoa koskevat tiedot, joiden noudattaminen takaa asianmukaisen toiminnan. Lue ohjekirja ja säilytä se laitteen lähellä. Yleisluontoiset päätiedot koskevat vakiolieriökartio- ja rinnakkaisvaihteiden lisäksi myös erikoisversioita.

Kaikki ostoa ja suunnittelua koskevat tiedot löytyvät myyntiluettelosta.

Noudata hyviä rakennustapoja. Lue nämä tiedot huolellisesti ja noudata niitä tarkasti.

Vaihteeseen mahdollisesti kytkettyä sähkömoottoria koskevat tiedot löytyvät sähkömoottorin asennus-, käyttö- ja huolto-oppaasta.

Tietojen noudattamatta jättämisestä saattaa olla seurauksena henkilöiden terveydelle ja turvallisuudelle vaarallisia tilanteita ja taloudellisia menetyksiä.

Almistaja on laatinut tiedot alkuperäiskielellä (italia), mutta ne ovat saatavilla myös muilla kielillä laki- ja/tai kaupallisten vaatimusten mukaisesti.

Laitoksen vastaavan tulee säilyttää ohjekirja asianmukaisessa paikassa, jossa se säilyy ehjänä ja josta se löytyy helposti.

Jos ohjekirja häviää tai vaurioituu, pyydä valmistajalta uusi ohjekirja. Ilmoita ohjekirjan koodi.

Ohjekirja heijastaa vaihteen markkinoille saattohetken teknistä tietämystä.

Valmistaja pidättää itselleen oikeuden tehdä ohjekirjaan muutoksia, täydennyksiä ja parannuksia. Ne eivät kuitenkaan tee tästä ohjekirjasta epätäydellistä.

Tekstin tärkeät osat ja ohjeet on korostettu symboleilla, joiden merkitykset selostetaan sivulla 1.

0. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

0.1 НАЗНАЧЕНИЕ

Данная инструкция содержит всю необходимую информацию по правильному хранению, эксплуатации и обслуживанию редукторов и её соблюдение является необходимым условием для гарантии и исправной работы. Рекомендуется тщательно ознакомится с содержанием руководства и хранить копию рядом с узлами.

Эта общая информация применима как для стандартных так и для нестандартных редукторов.

Всю информацию, необходимую покупателю и проектировщикам, можно найти в каталоге.

Наряду с хорошими конструктивными знаниями необходимо внимательно прочитать информацию, содержащуюся в инструкции, и тщательно соблюдать все указания.

Информацию по электродвигателю, совмещённому с редуктором, можно найти в инструкции по эксплуатации, монтажу и техобслуживанию самого электродвигателя.

Несоблюдение данной информации может стать причиной возникновения опасных ситуаций для здоровья и безопасности людей, а также повредить материальные ценности.

Данная информация, написанная Изготовителем на своём родном языке (итальянском), может быть предоставлена и на других языках для соблюдения законодательных и/или коммерческих требований.

Хранить документацию должно ответственное лицо, специально назначенное для выполнения этой задачи. Место хранения должно быть подходящим для хорошей сохранности инструкции и удобным для её консультации.

В случае утери или износа документации, новую копию необходимо запросить напрямую у изготовителя. Для этого нужно указать код настоящей инструкции.

Инструкция отражает состояние редуктора на момент его выпуска на рынок.

Изготовитель оставляет за собой право внесения модификаций и дополнений в инструкцию, а также улучшать её, при чём это не делает настоящее издание несоответствующим или недействительным.

Для обращения внимания на некоторые наиболее важные части текста или некоторые важные технические спецификации используется система символов, расшифровка которых даётся на странице 1.

0. ALLMÄN INFORMATION

0.2 GARANTI
0.2.1 Villkor för teknisk service

Produkten har en garanti mot fabrikationsfel på 12 (tolv) månader som räknas från datumet som anges på märkplåten. Garantivillkoren och dess tillämpningar är de som anges i produktens allmänna prislista. Eventuell begäran om kostnadsförslag för reparation beaktas endast för reduktionsväxlar av medelstor eller stor storlek, och ska göras upp tillsammans med STM SpA:s tekniska serviceavdelning.

Gör på följande sätt vid återsändning av defekt material:

1-Fyll i blanketten “Blankett för teknisk service som begärs av kunden” och skicka den via fax till numret som anges ovan.
2-Vänta på ett fax för bekräftelse från STM SpA.
3-Skicka produkten portofritt (mottagaren betalar transportkostnaderna) till STM SpA med bifogad blankett som är godkänd av STM SpA.

STM SpA tar inget ansvar för följder vad gäller systemets säkerhet och funktion om produkten används på ett sätt som inte överensstämmer med vad som specificeras i denna handbok.

0.2.2 GARANTINS BEGRÄNSNINGAR

Garantin täcker endast byte av defekt komponent, efter att vi har besiktigat komponenten och fastställt att defekten ligger under vårt ansvar.

Produktens garanti upphör dock att gälla om mixtring har förekommit på någon del eller komponent på anläggningen.
Dessutom täcker inte garantin reparationer till följd av skador som beror försummat underhåll eller att olämpliga tillämpningar.

Alla kostnader för transport, inspektion och nedmontering till följd av ingrepp som utförs av tillverkarens tekniker ska i alla lägen tillfalla kunden.
Enda laga domstol vid rättstvist är den i Bologna.

0. YLEISIÄ TIETOJA

0.2 TAKUU
0.2.1 Teknistä huoltoa koskevat ehdot

Laitteen takuu kattaa valmistusviat. Se on voimassa 12 kuukautta kilvessä ilmoitetusta päivämäärästä lähtien. Laitteen hintaluettelossa annetaan takuuehdot ja sovellustavat. Korjauksen kustannusarviopyyntö otetaan huomioon ainoastaan, jos se koskee keskikokoisia tai suuria vaihteita ja/tai nopeuden muuntimia. Siitä tulee sopia STM S.p.A. -yrityksen huoltopalvelun kanssa.

Toimi seuraavasti, jos toimitetut tavarat eivät vastaa vaatimuksia ja haluat palauttaa ne:

1 - Täytä Huoltopalvelun asiakkaan korjauspyyntölomake ja lähetä se faksina yllä annettuun osoitteeseen.
2- Odota, että STM S.p.A. lähettää vahvistusfaksin.
3 - Lähetä tavara rahtivapaasti (lähettäjä vastaa kuljetuskustannuksista) STM S.p.A. -yritykselle. Liitä oheen GSM S.p.A. -yrityksen hyväksymä lomake.

STM S.p.A. vapautuu kaikesta vastuusta järjestelmän turvallisuuden ja toiminnan suhteen, jos laitetta käytetään ohjekirjan tietojen vastaisesti.

0.2.2 TAKUUN RAJOITUKSET

Takuu kattaa ainoastaan viallisen osan vaihdon, jos sen todetaan tarkistuksessa kuuluvan valmistajan vastuulle.

Laitteen takuu raukeaa joka tapauksessa, jos järjestelmän osia on korjailtu.

Takuun piiriin eivät myöskään kuulu sellaisten vaurioiden korjaukset, jotka johtuvat huollon laiminlyönnistä tai virheellisestä käytöstä.

Jos teknikkomme joutuu korjaamaan laitetta, kaikki kuljetus-, ylläpito- ja purkamiskustannukset ovat täysin asiakkaan vastuulla.
Kiistakysymyksissä ainoa päätösvaltainen elin on Bolognan tuomioistuin.

0. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

0.2 ГАРАНТИЯ
0.2.1 Условия для получения технического содействия
Срок действия гарантии - 12 (двенадцать) месяцев, начиная с даты, указанной на табличке изделия. Гарантия распространяется только на производственный брак. Относительно условий и формы гарантии обращайтесь к общему прайс-листу изделия. Возможный запрос на составление сметы на ремонт будет принят во внимание только если речь идёт о редукторах средних и больших размеров. Такой запрос должен быть согласован в послепродажном техническом отделе “ STM” С.П.А.
Что касается возврата бракованного материала, необходимо выполнить следующее:
1 - Заполните “Модуль на запрос технического вмешательства послепродажного отдела“ и пошлите по факсимильной связи на вышеприведённый адрес;
2 - Подождите ответный факс с подтверждением о получении от “STM” С.П.А;

3 - Перешлите изделие с одобренным модулем доставкой франко на адрес “STM” С.П.А. Расходы на перевозку берёт на себя отправитель.

С “STM” С.П.А. снимается всякая ответственность за последствия, вытекающие по причине использования изделия, несоответствующего спецификациям, изложенным в настоящей инструкции. Использование таких изделий может нарушить безопасность оборудования и стать причиной его неисправного функционирования.

0.2.2 ОГРАНИЧЕНИЕ ОБЛАСТИ ДЕЙСТВИЯ ГАРАНТИИ
Гарантия изготовителя ограничивается исключительно заменой дефектного компонента в том случае, когда после его осмотра дефект действительно возлагается на нашу ответственность.
Гарантия прекращает действие в том случае, когда будут обнаружены повреждения какой-либо части или компонента установки.
Гарантией не покрывается ремонт, выполненный по причине неисправностей, вызванных небрежным обслуживанием или неправильным использованием оборудования.
Все затраты на перевозку, выезд и демонтаж, связанные с работой нашего специалиста, в любом случае полностью возлагаются на клиента.
При возникновении разногласий единственным компетентным судом считается суд в Болоньи.

0. ALLMÄN INFORMATION

0.3 ALLMÄNNA ANVÄNDNINGSFÖRESKRIFTER

Innan någon typ av underhåll utförs REKOMMENDERAS ATT KOPPLA FRÅN SPÄNNINGEN. Inuti enheten finns delar i rörelse som är farliga för operatören.

Följ dessutom följande föreskrifter:
- Tillåt endast att behörig personal utför ingrepp på enheten.
- STARTA INTE ENHETEN OM FUNKTIONSFEL FÖREKOMMER
- Försäkra dig om att alla farliga förhållanden har eliminerats på ett lämpligt sätt innan enheten används.
- Försäkra dig om att alla skydd sitter på respektive platser samt att säkerhetsanordningarna finns närvarande och fungerar på ett korrekt sätt.
- Försäkra dig om att det inte finns några främmande föremål i operatörens arbetsområde. Maskinen ska kopplas från energiförsörjningsnäten (elektricitet, tryckluft, hydraulik eller annat) innan någon typ av underhållsingrepp utförs.
- När det finns risk för att träffas av fasta delar eller liknande som sprutar ut eller ramlar ned, ska skyddsglasögon med sidoskydd, hjälm och handskar användas (om det är nödvändigt).
- Vid arbete med varmt material kan det vara nödvändigt att använda handskar eller annan personlig skyddsutrustning, för att undvika brännskador vid kontakt med händerna.
- Även om enheten i sig inte är bullrig, kan det vara nödvändigt att bära hörselskydd på grund av ljudnivån i den miljö där maskinen är installerad.

Ungefärliga maximivärden 75 (dB).

0.4 PRODUKTSPECIFIKATIONER
0.4.1 PRODUKTSPECIFIKATIONER EJ "ATEX"

Reduktionsväxlarna från STM SpA är mekaniska delar som är avsedda för industriell användning och för att byggas in i mer komplex mekanisk utrustning. Följaktligen betraktas inte maskinerna som oberoende, i enlighet med föreskrifterna i "MSD" 98/37/EEG. Detta gäller även för säkerhetsanordningarna.

0. YLEISIÄ TIETOJA

0.3 YLEISIÄ KÄYTTÖVAROITUKSIA

KATKAISE SÄHKÖ ennen kaikkia huoltotöitä. Sisällä on liikkuvia osia, jotka ovat vaarallisia.

Noudata lisäksi seuraavia määräyksiä:
- Ainoastaan valtuutettu henkilö saa korjata laitetta.
- ÄLÄ KÄYNNISTÄ VIALLISTA LAITETTA.
- Varmista ennen laitteen käyttöä, että kaikki vaaralliset olosuhteet on poistettu.
- Varmista, että kaikki suojukset ovat paikoillaan ja turvalaitteet asennettuja ja toimivia.
- Varmista, ettei käyttäjän alueella ole ylimääräisiä esineitä. Kytke laite irti energian jakeluverkoista (sähkö, paineilma, hydrauliikka ym.) ennen huoltotöitä.
- Jos vaarana on kiinteiden kappaleiden tms. sinkoutuminen tai putoaminen, käytä tarvittaessa sivusuojilla varustettuja suojalaseja, kypärää tai käsineitä.
- Käytä suojakäsineitä tai muita vaadittuja henkilönsuojaimia käsitellessäsi kuumia materiaaleja, ettet saa palovammoja.
- Laitteen melutaso on alhainen. Kuulosuojainten käyttöä saatetaan kuitenkin vaatia, jos laitteen asennustilan äänenpaineen taso on korkea.

Maksimiohjearvo: 75 (dB).

0.4 LAITETIEDOT
0.4.1 EI-ATEX-LAITTEIDEN TIEDOT

STM S.p.A. -yrityksen vaihteet ovat mekaanisia laitteita, jotka on tarkoitettu teollisuuskäyttöön ja yhdistettäviksi monimutkaisempiin mekaanisiin järjestelmiin. Ne eivät siten ole yksittäisiä, määrättyyn käyttöön tarkoitettuja laitteita eivätkä turvalaitteita, joita koskevat direktiivin 98/37/ETY vähimmäistiedot.

0. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

0.3 ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Перед выполнением любой техобслуживающей операции РЕКОМЕНДУЕТСЯ УБРАТЬ НАПРЯЖЕНИЕ, так как внутри находятся движущиеся рабочие узлы, представляющие опасность для оператора.
Придерживайтесь следующих правил:
- Только уполномоченные работники могут работать на узлах.
- НЕЛЬЗЯ ЗАПУСКАТЬ НЕИСПРАВНЫЙ БЛОК!
- Перед использованием блока убедитесь, что все опасные ситуации должным образом устранены.
- Убедитесь, что все защитные приспособления стоят на своих местах, имеются предохранительные устройства и они эффективны.
- В рабочей зоне оператора не должны находится посторонние предметы. Любая операция по обслуживанию должна выполняться только после того, как оборудование было изолировано от сети энергоснабжения (электрической, пневматической, гидравлической и др.).
- Если есть возможность поражения выбросами или падением твёрдых предметов и им подобное, используйте очки с боковой защитой, шлемы и перчатки.
- При работе с горячим материалом возможно понадобится использование защитных перчаток или других средств индивидуальной защиты во избежание ожогов при контакте с материалом.
- Даже если блок сам по себе бесшумен, могут понадобиться защитные средства против шума из-за звукового давления рабочего помещения машины.

Приблизительные максимальные значения 75 (дБ).

0.4 СПЕЦИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЙ
0.4.1 СПЕЦИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ, ОТЛИЧНЫХ ОТ ATEX

Редукторами "STM" С.П.А. являются механические органы для промышленного использования и для установки в более сложное механическое оборудование. Следовательно, они не признаются защитными устройствами и самостоятельными машинами для определённого вида использования в соответствии с директивой по машинному оборудованию 98/37/ЕЭС.

0. ALLMÄN INFORMATION

0.4.2 PRODUKTSPECIFIKATIONER "ATEX"

0.4.2.1 Tillämpningsområde

Direktivet ATEX (94/9/EG) appliceras på elektriska och ej elektriska produkter som är avsedda att installeras och fungera i en potentiell explosiv atmosfär. Potentiellt explosiv atmosfärer kan delas in i grupper och områden beroende på sannolikheten att explosion uppstår.
STM-produkterna överensstämmer med följande klassificering:
1- Enhet: **II**
2- Kategori: **Gas 2G** damm **2D**
3- Område: **Gas 1** – damm **21**

0. YLEISIÄ TIETOJA

0.4.2 ATEX-LAITTEIDEN TIEDOT

0.4.2.1 Sovellusalue

ATEX-direktiivi (94/9/EY) koskee sähkölaitteita ja muita kuin sähkölaitteita, jotka on tarkoitettu käytettäviksi räjähdysvaarallisissa tiloissa. Räjähdysvaaralliset tilat on jaettu ryhmiin ja alueisiin räjähdyksen muodostumisen todennäköisyyden perusteella.
STM-laitteet luokitellaan seuraavasti:
*1- Ryhmä: **II***
*2- Luokka: **Kaasu 2G** - Pölyt **2D***
*3- Alue: **Kaasu 1** - Pölyt **21***

0. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

0.4.2 СПЕЦИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ "ATEX"

0.4.2.1 Диапазон применений

Директива ATEX (94/9/EC) применима к изделиям электрической и неэлектрической природы, которые устанавливаются и работают в потенциально взрывоопасных средах. Потенциально взрывоопасные среды подразделяются на группы и зоны в зависимости от вероятности образования взрыва.
Изделия "STM" соответствуют следующей классификации:
1- Группа: **II**
2- Категория: **Газы 2G**, пыль **2D**
3- Зона: **Газы 1** – пыль **21**

Max. yttemperatur / *Suurimmat pintalämpötilat* / Максимальные температуры для поверхностей	
Temperaturklass /*Lämpötilaluokka* /Температурный класс	Max. yttemperatur / *Suurin pintalämpötila* / Максимальная температура поверхности (°C)
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5 (1)	100 (1)
Temperaturklass ATEX för STM-produkterna / *STM-laitteiden ATEX-lämpötilaluokat* / Температурные классы ATEX изделий "STM"	
(1) Temperaturklass ATEX kan erhållas på begäran / *ATEX-lämpötilaluokka tilauksesta* / Температурный класс ATEX, который можно получить по запросу	

STM-produkterna är märkta med temperaturklass T4 för IIG (gasaktig atmosfär) och 135 °C för IID (stoftrik atmosfär).

Vid temperaturklass T5 ska effekten för nedre termisk gräns kontrolleras (ref. intern standard NORM_0198, visas på webbsidan: www.stmspa.com).

Produkterna för IID-enheten (stoftrik atmosfär) fastställs beroende på max. effektiv yttemperatur.

Max. yttemperatur fastställs vid normala installations- och omgivningsförhållanden (–20 °C och +40 °C) och utan ansamling av damm på utrustningen.

All avvikelse från dessa referensförhållanden kan ha en betydande inverkan på värmeavledningen och därmed temperaturen.

0.4.2.2 Säkerhetsföreskrifter

1-Använd endast syntetiskt baserade smörjmedel och 2 avluftningspluggar (där sådan finns) med backventil.
3-Inga ytor eller delar av plastmaterial som kan ackumulera statisk elektricitet ska finnas i närheten.
4-Värmekänsliga termometrar av irreversibel typ ska användas.
5-Vid installationer i stoftrik atmosfär (område 2D, Z21, Z22) ska kunden iordningställa en specifik plan för regelbunden rengöring av ytorna, för att undvika betydande ansamling (tjocklek max. 5 mm) av material eller damm på reduktionsväxelns hölje.

STM-laitteissa on lämpötilaluokan merkintä T4 ryhmälle IIG (kaasuräjähdysvaarallinen tila) ja 135°C ryhmälle IID (pölyräjähdysvaarallinen tila).

T5 ryhmän ollessa kyseessä on rajalämpöteho tarkastettava (NORM_0198 -normi, www.stmspa.com).

Ryhmän IID (pölyräjähdysvaarallinen tila) laitteet määritellään todellisen suurimman pintalämpötilan mukaan.

Suurin pintalämpötila määritellään normaaleissa asennus- ja ympäristöolosuhteissa (-20°C - +40°C) ja ilman laitteessa olevia pölykertymiä.

Kaikki muutokset viiteolosuhteissa saattavat vaikuttaa huomattavasti lämmön hajaantumiseen ja siten lämpötilaan.

0.4.2.2 Turvallisuusohjeet

1- Ainoastaan synteettispohjaistenvoiteluaineiden käyttö.
2- Suuntaisventtiilillä varustettu ilmanpoistotulppa (mikäli varusteena).
3 - Järjestelmässä ei tule olla pintoja tai muovisia osia, joihin kerääntyy sähköstaattisia varauksia.
4 - Käytä palautumatonta tyyppiä olevaa lämmölle herkkää lämpötilailmaisinta.
5 - Jos laite asennetaan pölyä sisältävään tilaan (alue 2D, Z21, Z22), asiakkaalla tulee olla erillinen pintojen määräaikaispuhdistussuunnitelma, jotta vaihteen päälle ei kerääänny materiaali- tai pölykerroksia (enimmäispaksuus 5 mm).

Изделия завода "STM" имеют следующую маркировку температурного класса: T4 для IIG (газообразная среда) и 135° C для IID (запыленная среда).

В случае температурного класса T5 необходимо проверить пониженную предельную тепловую мощность (см. директиву NORM_0198, с которой можно ознакомиться на сайте: www.stmspa.com).

Изделия группы IID (запыленная среда) определяются максимальной температурой поверхности.

Максимальная температура поверхности определяется нормальными условиями установки и окружающей среды (от –20°C до +40°C), при отсутствии скоплений пыли на оборудовании.
Любое отклонение от этих условий может значительно повлиять на отвод тепла и, следовательно, температуру.

0.4.2.2 Технические условия для обеспечения безопасности

1-использование только смазочных материалов на синтетической основе,
2-сливные пробки (где предусмотрено) с предохранительным клапаном
3-отсутствие поверхностей или частей пластикового материала, которые могут накапливать электростатические заряды
4-использование теплочувствительных термометров
5-для установок в запыленных средах (зона 2D, Z21, Z22) покупатель должен позаботиться о составлении специального плана по периодической чистке поверхностей с целью предотвращения значительных скоплений материала или пыли на корпусе редуктора (толщина слоя - макс. 5 мм).

0. ALLMÄN INFORMATION

0.4.2.3 Användningsbegränsningar och -förhållanden
Modifieringar som utförs på konstruktionen och/eller alla typer av ingrepp (t.ex. nedmontering, reparation o.s.v.) som utförs på reduktionsväxel, som inte har godkänts i förhand av STM S.p.A., leder till att villkoren för produktens överensstämmelse med direktivet ATEX 94/9/CE inte längre uppfylls.

0.4.2.4 Tillgängliga produkter
Följande produkter finns tillgängliga för "ATEX"-utförande:
- snäckdrev (RI,RMI).
- snäckdrev med spiralskruv (CR,CB).
- Med koaxiala kugghjul (AR, AM /1/2/3).
- Med ortogonala kugghjul (OR, OM).
- Med parallella eller pendelkugghjul (PR,PM).

OBS!
Certifikationen gäller inga versioner med vridmomentsbegränsare eller med kompakt motor.

0.5 KASSERING- MILJÖKONSEKVENS

Var särskilt uppmärksam på att återvinna och kassera produkter och underprodukter i vilka reduktionsväxeln finns monterad.

Dessa föreskrifter gäller i synnerhet:
- Kassering av emballagematerial.
- Kassering av smörjmedel och återvinning av plastskydd.
- Skrotning av produkten.

Dessa föremål ska kasseras enligt lokal lagstiftning.

Sopor av typ kommunalt avfal kan kasseras i vanliga soptunnor eller via separat sophämtning (t.es. emballagematerial).
Specialsopor ska i stället kasseras enligt gällande lokal miljölagsstiftning. Bl.a. ingår reduktionsväxeln och smörjmedlen inom denna grupp.

Innan reduktionsväxeln skrotas ska den tömmas på smörjmedel. Kom ihåg att använd olja har en starkt miljöförstörande effekt.

Ta hänsyn till att följande material och ämnen finns på produkten vid kasseringen: Gjutjärn, järn (Fe), aluminium (Al), brons, smörjmedel, gummi och plast.

0. YLEISIÄ TIETOJA

0.4.2.3 Käyttörajoitukset ja -ehdot

Vaihteen rakennemalliin tehdyt muutokset ja/tai muut korjailut (esim. purkaminen, korjaus jne.), joita STM S.p.A. ei ole valtuuttanut, aiheuttavat ATEX-direktiivin (94/9/EY) vaatimustenmukaisuustodistuksen raukeamisen.

0.4.2.4 Saatavilla olevat laitteet
Saatavilla olevat ATEX-laitteet:
- *Kieräruuvi (RI,RMI)*
- *Nokkamomenttinen kieräruuvi (CR,CB)*
- *Avoin hammaspyörästö (AR, AM /1/2/3)*
- *Kierteinen viisteyksikkö (OR, OM)*
- *Rinnakkaisakseli/akselivaihteisto (PR,PM).*

Huom.
Atex-direktiivi ei koske malleja, joissa on vääntömomentin rajoitin tai kompakti moottori.

0.5 HÄVITYS - YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

Kiinnitä erityistä huomiota vaihteessa käytettävien tuotteiden ja sivutuotteiden talteenottoon ja hävitykseen.

Varoitukset koskevat:
- *pakkauksen hävitys*
- *voiteluaineen hävitys ja muovisuojusten talteenotto*
- *laitteen romutus.*

Hävitä osat paikallisten lakien mukaisesti.

Kaupunkijäte voidaan heittää suor aan jätesäiliöihin tai lajitella (esim. pakkausmateriaalit).
Erikoisjätteet tulee sen sijaan hävittää paikallisten lakien mukaisesti. Tämän tyyppisiä jätteitä ovat suuntaa-antavasti vaihteen osat ja voiteluaineet.

Poista voiteluaine vaihteesta ennen romutusta. Muista, että jäteöljy saastuttaa ympäristöä voimakkaasti.

Laitteen hävityksessä tulee ottaa huomioon seuraavat materiaalit ja aineet: valurauta, rauta (Fe), alumiini (Al), pronssi, voiteluaine, kumi, muovi.

0. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

0.4.2.3 Ограничения и условия эксплуатации
Такие операции, как модификация конструктивной формы и/или любое другое вмешательство в редуктор, напр., демонтаж, ремонт и т.д., которые заранее не были авторизованы заводом "STM", приводят к прекращению действия соответствия изделия директиве ATEX 94/9/EC.

0.4.2.4 Предлагаемые изделия
Изделия в варианте исполнения "ATEX":
- Червячные (RI,RMI);
- Червячные с моментом (CR,CB);
- С соосными зубчатыми передачами (AR, AM /1/2/3);
- С коническими передачами (OR, OM);
- Параллельные и устанавливаемые на вал (PR,PM).

ПРИМЕЧАНИЕ
Отсутствует сертификат на варианты исполнения с ограничителем момента и с компактным двигателем.

0.5 УТИЛИЗАЦИЯ - ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
Особое внимание необходимо уделять утилизации и уничтожению изделий и субпродуктов, используемых при эксплуатации редукторов.

Точнее, данные меры предосторожности касаются:
- Утилизации упаковки;
- Утилизации смазочного масла и переработки пластиковых защитных приспособлений;
- Сдачи изделия на металлолом.

Необходимо произвести утилизацию данных предметов на основании локальных законодательных предписаний.
Отходы городского типа могут направляться в мусорные ящики или специальные контейнеры (напр., упаковочный материал).
Специальные отходы должны утилизироваться в соответствии с локальными законодательными предписаниями. В эту категорию входят некоторые детали редуктора и смазочные масла.
Прежде, чем направить редуктор на металлолом, нужно удалить с него смазочное масло. Имейте в виду, что отработанные масла очень сильно загрязняют окружающую среду.
С этой целью необходимо учесть, что в состав изделия входят следующие материалы и вещества: чугун, железо (Fe), алюминий (Al), бронза, смазочное масло, резина, пластмасса.

0. ALLMÄN INFORMATION

0.6 Direktiv för CE-märkning CE- ISO9001

Lågsspänningsdirektiv 73/23/EEG
Reduktionsväxlar, koniska växlar, variabla växlar och elmotorer av märket STM överensstämmer med föreskrifterna som anges i lågspänningsdirektivet.

Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet 89/336/EEG.
Reduktionsväxlar, koniska växlar, variabla växlar och elmotorer av märket STM överensstämmer med föreskrifterna som anges i direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet .

Maskindirektiv 98/37/EEG

Reduktionsväxlar, koniska växlar, variabla växlar och elmotorer av märket STM är inte maskiner, utan delar som ska installeras i eller monteras samman med maskiner.

CE-märkning, tillverkarens deklaration och deklaration om överensstämmelse.
Reduktionsväxlarna, de variabla växlarna och elmotorerna är CE-märkta.
Detta märke indikerar att dessa överensstämmer med lågspänningsdirektivet och direktivet om elektromagnetisk kompatibilitet.
På begäran tillhandahåller STM deklarationen över produkterna samt tillverkarens deklaration, enligt maskindirektivet.

ISO 9001
STM-produkterna är tillverkade enligt ett kvalitetssystem som överensstämmer med ISO-standard 9001. På begäran tillhandahålls ett exemplar av detta certifikat.

0. YLEISIÄ TIETOJA

0.6 EY-direktiivi – CE-laatumerkintä – ISO 9001

Pienjännitedirektiivi 73/23/EY
STM vaihdemoottorit, moottorivariaattorit, moottoroidut vetopyöräparit sekä sähkömoottorit vastaavat pienjännitedirektiivin säädöksiä.

Elektromagneettinen vastaavuus direktiivi 89/336/EY.
STM vaihdemoottorit, moottorivariaattorit, moottoroidut vetopyöräparit sekä sähkömoottorit vastaavat sähkömagneettista yhteensopivuutta käsittelevän direktiivin ominaisuuksia.

Konedirektiivi 98/37/EY

STM vaihdemoottorit, moottorivariaattorit, moottoroidut vetopyöräparit sekä sähkömoottorit eivät ole yksittäisiä, määrättyyn käyttöön tarkoitettuja laitteita vaan ne tulee asentaa osaksi muita laitteita.

CE-merkintä, valmistajan todistus sekä yhdenmukaisuustodistus.
Vaihdemoottoreilla, moottorivariaattoreilla ja sähkömoottoreilla on CE-merkintä.
Tämä merkintä on takuu tuotteen vastaavuudesta pienjännitedirektiiviin ja elektromagneettista vastaavuutta koskevaan direktiiviin. Asiakkaan pyynnöstä STM voi tehdä yhdenmukaisuustodistuksen sekä valmistajan todistuksen konedirektiivin mukaisesti.

ISO 9001
STM-tuotteet on valmistettu ISO 9001 -standardia vastaavan laatujärjestelmän mukaisesti. Asiakas voi pyytää vastaavan todistuksen tuotteen valmistajalta.

0. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

0.6 Нормативы ЕС- маркировка ЕС- ИСО9001

Директива по низковольтному оборудованию 73/23/ЕЭС
Мотор-редукторы, угловые мотор-редукторы, мотовариаторы и электрические моторы завода “STM” отвечают требованиям предписаний директивы по низковольтному оборудованию.

Директива по Электромагнитной Совместимости 89/336/ЕЭС.
Мотор-редукторы, угловые мотор-редукторы, мотовариаторы и электрические моторы завода “STM” отвечают требованиям предписаний директивы по Электромагнитной Совместимости.

Директива по Машинному Оборудованию 98/37/ЕЭС
Мотор-редукторы, угловые мотор-редукторы, мотор-вариаторы и электрические двигатели “STM” не являются самостоятельно работающими узлами, а предназначены для установки в другое оборудование.

Знак ЕС, декларация изготовителя и сертификат соответствия.
Мотор-редукторы, мотор-вариаторы и электрические двигатели имеют знак ЕС.
Этот знак говорит о том, что изделия соответствуют директиве по Низковольтному Напряжению и директиве по Электромагнитной Совместимости.
По запросу завод “STM” может предоставить сертификат соответствия на изделия и декларацию изготовителя в соответствии с директивой по Машинному оборудованию.

ИСО 9001
Изделия “STM” выполнены с применением системы менеджмента качества ИСО 9001. Поэтому по запросу клиента можно предоставить копию сертификата соответствия.

1. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Våra reduktionsväxlar är projekterade, tillverkade och distribuerade enligt all tillgänglig teknisk och vetenskaplig kunskap. Med framtida vetenskaplig utveckling i åtanke reserverar vi oss rätten att förändra och införa moderniseringar av våra komponenter med avsikt att ytterligare öka effektivitet och säkerhet. Icke auktoriserade förändringar som kan bidra till att minska tillförlitlighen för de förhållanden som anges i kontraktet får inte genomföras.

Reduktionsväxlarna skall inte sättas i bruk innan maskinen på vilken de skall appliceras har deklarerats i enlighet med Maskindirektiv 98/37/CEE och efterföljande ändringar.

Maskinkonstruktören ska komplettera informationen avseende sin egen maskin med innehållet i denna manual. Innan något ingrepp utförs ska reduktionsväxeln vara stillastående och alla nödvändiga åtgärder vidtagas så att inte maskinen kan startas av misstag. Maskinen skall förses med skydd för rörliga delar (ex.kopplingar) för att undvika olyckor.

Skulle onormala temperaturförändringar och/eller oljud uppstå vid användning av reduktionsväxeln, och dessa inte härrör från övriga delar av applikationen skall reduktionsväxeln stoppas och kontrolleras för att förhindra att allvarligare skada uppstår.
Alla regler som rör miljöföroreningar, försiktighet och säkerhet ska respekteras.

STM SpA intygar att endast reduktionsväxeln överensstämmer med direktivet ATEX 94/9/EG. Assembleraren ansvarar för maskinens användning och installation i en linje enhet:

1- Kontrollera att komponenterna som är hopkopplade med reduktionsväxeln överensstämmer med gällande standard.
2- Gör en riskanalys för anslutningen av en motor.
Ta hänsyn till alla föreskrifter som anges i denna handbok. I annat fall uppfylls inte längre kraven för överensstämmelse för produkten som levereras från STM SpA.

Innan något ingrepp utförs på reduktionsväxlarna i en miljö där explosiv atomsfär kan förekomma, ska följande göras:

1- Avbryt strömförsörjningen till reduktionsväxeln och sätt den i läge «ur funktion».
2- Försäkra dig om att det inte förekommer sådana förehållanden att maskinen kan startas av misstag eller att mekaniska delar rör sig oväntat.

Tillämpa alla nödvändiga säkerhetsåtgärder för att garantera operatörens säkerhet (sanering av gas och ångor, rengöring av damm, inga externa antändningskällor ska förekomma d o.s.v.).

1. TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET

Vaihteiden suunnittelussa, valmistuksessa ja markkinoinnissa käytetään hyväksi tällä hetkellä käytettävissä olevaa teknistä ja tieteellistä tietämystä. Koska tiedot kehittyvät kaiken aikaa, valmistaja pidättää itselleen oikeuden tehdä muutoksia osiin tehokkuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Käyttäjä ei saa tehdä laitteeseen muutoksia, jotka muuttavat sopimuksen mukaisia käyttö- ja toimintaehtoja ja siten vähentävät laitteen luotettavuutta.

Vaihdetta ei saa ottaa käyttöön ennen kuin koneella, johon se kytketään, on konedirektiivin 98/37/ETY ja sen päivitysten mukainen vaatimustenmukaisuustodistus.

Laitteen valmistajan tulee yhdistää ohjekirjassa olevat tiedot laitekohtaisiin tietoihin. Pysäytä vaihde ja estä sen tahaton käynnistys ennen mitään korjauksia. Aseta suojus pyörivien osien (esim. kytkimet) eteen, ettei niihin kosketa tahattomasti.

Jos laitteen lämpötila ja/tai melu poikkeaa tavallisesta, vaikka käyttötapa on sama, pysäytä vaihde ja tarkasta se estääksesi vakavat vauriot.

Noudata kaikkia saaste-, tapaturmantorjunta- ja turvallisuusmääräyksiä.

STM S.p.A. vakuuttaa vaihteen olevan ATEX-direktiivin (94/9/EY) mukainen. Koska laite kytketään kokonaisuuteen ja sitä käytetään kokonaisuuden osana, asentajan tulee suorittaa seuraavat toimenpiteet:

1- Tarkista, että vaihteeseen liitetyt osat ovat standardien mukaisia.
2- Analysoi moottoriin kytkemisestä aiheutuvat riskit.

Noudata kaikkia ohjekirjassa annettuja varotoimia (muussa tapauksessa STM S.p.A. -yrityksen toimittaman laitteen vaatimustenmukaisuustodistus raukeaa).

Toimi seuraavasti ennen kuin aloitat mitään toimenpiteitä räjähdysvaarallisessa tilassa käytettäviin vaihteisiin:

1- Katkaise vaihteen energiansyöttö ja kytke se pois käytöstä.
2- Varmista, ettei laitteessa ole epävakaita olosuhteita, jotka saattavat aiheuttaa sen tahattoman käynnistyksen tai mekaanisten osien odottamattomia liikkeitä.

Suorita kaikki varotoimet taataksesi käyttäjän turvallisen työskentelyn (kaasun ja höyryjen, pölykertymien, ulkoisten syttymislähteiden poisto jne.)

1. ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Наши редукторы проектируются, производятся и продаются в соответствии с современными научными и технологическими достижениями. В свете будущих технических достижений мы оставляем за собой право вносить новые модификации в компоненты с целью улучшения эффективности и безопасности оборудования. Пользователь не должен вносить модификации в изделие, так как это подорвёт его надёжность и будут изменены функциональные и эксплуатационные условия контракта.
Редукторы не должны устанавливаться в машины до тех пор, пока эти машины не получат подтверждение Директивы по Машинному оборудованию 98/37/ЕЭС и её последующих поправок.
Изготовитель машины должен дополнить информацию о своей машине данной инструкцией. Перед любым вмешательством в редуктор отключите его и примите все необходимые предосторожности, чтобы предотвратить случайное включение. Защите все движущиеся узлы, напр. муфты, во избежание случайного контакта.
При наличии аномальных изменений температуры и/или уровня шума, остановите редуктор и тщательно осмотрите его для предотвращения более серьёзных повреждений.

Должны соблюдаться все действующие нормативы, касающиеся загрязнения окружающей среды, охраны труда и безопасности.

Завод “STM” С.п.А. заявляет, что только редуктор соответствует нормативу ATEX 94/9/EC. Монтажник перед использованием и установкой в другое оборудование обязан выполнить следующее:

1- Проверить, что компоненты, соединённые с редуктором соответствуют нормам;
2- Выполнить анализ рисков, которые могут возникнуть при соединении с мотором.

Придерживайтесь предписаний, содержащихся в настоящей инструкции. При игнорировании данного факта прекращают действовать сертификаты соответствия на изделия, поставляемые “STM” С.п.А.

Перед началом любой операции на редукторе в помещении с возможной взрывоопасной средой, необходимо:

1- Отсоединить редуктор от источника энергии и поместить его в режим «нерабочего состояния»
2- Убедиться в том, что состояние стабильное и отсутствует возможность случайного пуска или включения механических узлов.
Примите все необходимые меры безопасности для гарантирования безопасной работы оператора в помещении (дегазация, удаление скоплений пыли, отсутствие внешних взрывообразующих источников и т. д.)

2.IDENTIFIERING

2.0 IDENTIFIERING AV PRODUKT
Anvisningarna av allmän typ som anges i denna handbok gäller för alla reduktionsväxlar som ingår i tabellen nedan.

I följande tabell anges även specifika referenser för produkter och tillgänglig teknisk dokumentation.

2. TUNNISTUS

2.0 LAITTEEN TUNNISTUS
Ohjekirjan yleisluontoiset ohjeet koskevat kaikkia seuraavassa taulukossa lueteltuja vaihteita.

Seuraavassa taulukossa annetaan myös laitteita ja saatavilla olevia teknisiä asiakirjoja koskevat viitteet.

2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ

2.0 ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ
Вся общая информации настоящей инструкции действительна для всех редукторов, приведённых в следующей таблице.
В таблице также даются специальные ссылки на имеющиеся изделия/техническую документацию.

2.IDENTIFIERING

2. TUNNISTUS

2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ

Produkt *Laite* Изделие	Produktbeskrivning *Laitteen kuvaus* Описание Изделия	Produktlinje *Laitesarja* Номенклатура Изделия	Marknadslinje *Markkinasarja* Линия Рынка	Teknisk katalog / *Tekninen luettelo* / Технический Каталог Beteckning / *Käyttötarkoitus* / Назначение Tekniska data / *Tekniset tiedot* / Технические данные Dimensioner / *Mitat* / Размеры URL:www.stmspa.com		Noterin *Huomautuksia* Примечания
				Nummer/*Koodi* Код	Avsnitt *Osa* Раздел	
A/1 A	KOAXIALA REDUKTIONSVÄXLAR *AVOIN VAIHDELAATIKKO* СООСНЫЕ РЕДУКТОРЫ	HIGH TECH LINE	Industrial	CT 17 I GB D CT 17 F E P	Avsnitt / *Kappale* / Рздел B	
O	REDUKTIONSVÄXLAR - ORTOGONALA MOTORER MED REDUKTIONSVÄXEL *LIERIÖKARTIOVAIHTEET - HAMMASVAIHDEMOOTTORIT* КОНИЧЕСКИЕ РЕДУКТОРЫ И МОТОР-РЕДУКТОРЫ				Avsnitt / *Kappale* / Рздел C	
S	REDUKTIONSVÄXLAR-ORTOGONALA REDUKTIONSVÄXLAR MED KORSANDE AXLAR *LIERIÖKARTIOVAIHTEET - RUUVIPYÖRÄISET HAMMASVAIHDEMOOTTORIT* КОНИЧЕСКИЕ РЕДУКТОРЫ И МОТОР-РЕДУКТОРЫ СО СМЕЩЁННЫМИ ОСЯМИ				Avsnitt / *Kappale* / Рздел D	
P	REDUKTIONSVÄXLAR - PARALLELLA MOTORER MED REDUKTIONSVÄXEL *RINNAKKAISVAIHTEET - HAMMASVAIHDEMOOTTORIT* ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ РЕДУКТОРЫ / МОТОР-РЕДУТОРЫ				Avsnitt / *Kappale* / Рздел E	
PL					Avsnitt / *Kappale* / Рздел F	
					Avsnitt / *Kappale* / Рздел Z	
R	REDUKTIONSVÄXLAR MED SNÄCKDREV *KIERUKKAVAIHDE* ЧЕРВЯЧНЫЕ РЕДУКТОРЫ	STANDARD LINE	Basic	CT 16 I GB D CT 16 F E P	Avsnitt / *Kappale* / Рздел B	
RR					Avsnitt / *Kappale* / Рздел C	
CR					Avsnitt / *Kappale* / Рздел D	
U	UNIVERSELLA REDUKTIONSVÄXLAR MED SNÄCKDREV *UNIVERSAALINEN KIERUKKAVAIHDE* УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЧЕРВЯЧНЫЕ РЕДУКТОРЫ				Avsnitt / *Kappale* / Рздел C	
L	VRIDMOMENTSBEGRÄNSARE *VÄÄNTÖMOMENTIN RAJOITIN* ОГРАНИЧИТЕЛЬ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА				Avsnitt / *Kappale* / Рздел D	
Z	KONISKA VÄXLAR *VETOPYÖRÄPARI* УГЛОВЫЕ РЕДУКТОРЫ		Automation		Avsnitt / *Kappale* / Рздел E	
ZL	KONISKA VÄXLAR *VETOPYÖRÄPARI* УГЛОВЫЕ РЕДУКТОРЫ		Basic		Avsnitt / *Kappale* / Рздел F	
V-W	MEKANISKA VARIATORER *MEKAANISET VARIAATTORIT* МЕХАНИЧЕСКИЕ ВАРИАТОРЫ				Avsnitt / *Kappale* / Рздел G-H	
	Monteringspositioner *Asennusasennot* Монтажные позиции				Avsnitt / *Kappale* / Рздел Z	
	REDUKTIONSVÄXLAR ENLIGT KUNDENS RITNING *ASIAKKAALLE RÄÄTÄLÖIDYT VAIHTEET* РЕДУКТОРЫ ПО ЧЕРТЕЖУ КЛИЕНТА			SPECIELLA SOM INTE INGÅR I KATALOGEN *ERIKOISTUOTTEET (EI ESITTEESSÄ)* СПЕЦИАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ, НЕТ В КАТАЛОГЕ		

2.IDENTIFIERING

2.1 MÄRKPLÅT

Märkplåten innehåller den viktigaste informationen om funktions- och tillverkningsegenskaperna och anger de kontraktsenliga gränsvärdena. Se därför till att märkplåten alltid är hel och väl synlig.

Om märkplåten skadas och/eller inte längre är läsbar (även om märkplåten endast är delvis skadad) rekommenderas att beställa en ny av tillverkaren genom att uppge uppgifterna i denna handbok. Byt sedan ut märkplåten.

Typ: reduktionsväxelns identifiering
M: Monteringsposition
Förhållande: transmissionsförhållande
Datum: produktionsdata
Kod: produktkod
OL/WO: Arbetsorder

Tipo/Type	M
Rapp./Ratio	Data/Date
Cod./Code	OL/WO
S.T.M.	BOLOGNA Made in Italy

2.2 MÄRKPLÅT ATEX

Om de levererade produkterna är godkända enligt direktivet ATEX finns ytterligare en märkplåt på vilken följande information anges.

OL/WO: Arbetsorder
ATEX: Grupp, kategori, temperaturklass eller maximala yttemperaturer
P1: Max. tillämpar effekt
N1: Max. varvtal i ingång
FT_ATEX_REV_: Referens intern dokumentation "ATEX".

CE-märkning -
1- Omgivningsbegränsningar:
Omgivningstemperatur mellan –20 °C och +40 °C
2-Max. yttemperatur: T4 för 2G och 135 °C för 2D.
På begäran och efter verifiering av lägre tillämpningsbar effektklass, kan certifieringen för temperaturklass vara T5 för 2G och 100 °C för 2D

2. TUNNISTUS

2.1 KILPI

Kilpi sisältää tärkeimmät toiminnallisia ja rakenteellisia ominaisuuksia koskevat tekniset tiedot ja sopimuksen mukaiset rajoitukset. Sen tulee olla ehjä ja näkyvä.

Jos kilpi vaurioituu ja/tai ei ole enää lukukelpoinen vain yhdenkään tiedon osalta, pyydä valmistajalta uusi (ilmoita ohjekirjassa annetut tiedot) ja vaihda se.

***Tyyppi**: vaihteen tunnistus*
***M**: asennusasento*
***Suhde**: siirtosuhde*
***Päivämäärä**: valmistuspäivämäärä*
***Koodi**: tuotteen koodi*
***OL/WO**: Work order*

2.2 ATEX-KILPI

Jos toimitetulla laitteella on ATEX-todistus, siinä on lisäkilpi, joka sisältää seuraavat tiedot:

***OL/WO**: Work order*
***ATEX**: ryhmä, luokka, lämpötilaluokka tai suurimmat pintalämpötilat*
***P1**: sovellettava enimmäisteho*
***N1**: enimmäissyöttönopeus*
***FT_ATEX_REV_**: "ATEX"-tiedoston viite.*

EY-merkki
1 - Ympäristön rajoitukset: ympäröivä lämpötila -20 °C - +40 °C.
2 - Suurin pintalämpötila: T4 ryhmälle 2G ja 135 °C ryhmälle 2D.
Tilauksesta ja alennetun tehorajan tarkistuksen jälkeen on mahdollista saada tyyppihyväksyntä lämpötilaluokalle T5 ryhmälle 2G ja 100 °C ryhmälle 2D.

2. ИДЕНТИФИКАЦИЯ

2.1 ТАБЛИЧКА

Заводская табличка содержит основную техническую информацию, касающуюся функциональных характеристик и конструкторских особенностей изделия и определяет границы его применения. Она должна быть неповрежденной и хорошо заметной.
Если табличка изнашивается и/или с неё плохо считывается хотя бы один из приведённых информационных элементов, то в этом случае рекомендуется запросить другую табличку у изготовителя. Для этого укажите данные, содержащиеся в настоящей инструкции, а после получения произведите замену старой на новую.

Тип: идентификация редуктора
M: Монтажная позиция
Отношение: передаточное отношение
Дата: дата выпуска
Код: код изделия
OL/WO: Заказ на изготовление

	S.T.M. BOLOGNA Made in Italy
Tipo Type	M
OL WO	Data Date
Cod. Code	Rapp. Ratio

2.2 ТАБЛИЧКА "ATEX"

Если продукция имеет сертификацию в соответствии с директивой ATEX будет поставлена дополнительная табличка со следующей информацией.

OL/WO: Заказ на изготовление
ATEX: Группа, категория, температурный класс или максимальная температура поверхности
P1: Максимальная приложенная мощность
N1: Максимальный номер оборотов на входе
FT_ATEX_REV_: Ссылка на внутреннюю документацию "ATEX".

Маркировка EC -
1 -Температурные пределы среды: темп. помещения от –20°C до +40°C
2-Максимальная температура поверхности: T4 для 2G и 135°C для 2D.
По запросу и предварительной проверке можно предоставить изделие малой мощности, сертифицированное для температурного класса T5 для 2G и 100°C для 2D.

OL/WO	
ATEX	
P1	N1
FT_ATEX_REV_	
S.T.M.	BOLOGNA Made in Italy

3. UTFÖRANDE VID LEVERANS

3.1 LACKERING OCH SKYDD
Reduktionsväxlarna är målade utvändigt med en Epoxi grundfärg och RAL 5010 blå syntetisk lack, om inte annat överenskommits.
Skyddet är anpassat att tåla normala industriella förhållanden, även utomhus, och är övermålningsbar med annan syntetisk färg.
För ytterligare information angående leveransen, se följande tabell.

3.1.1 Lackens egenskaper
Egenskaperna för lacken som har använts: Värmehärdande pulver baserat på polyesterhartser, modifierade med epoxyhartser.
På begäran kan följande tillhandahållas:
1-Lackeringscykel.
2-Egenskaper angående tjocklek, hårdhet och rostskydd.
3-Tekniskt kort angående pulvret som har använts.

Om de omgivningsförhållandena är särskilt aggressiva är speciallackering nödvändig.

OBSERVERA
Vid lackering av produkter ska egenskaperna för de bearbetade ytorna och tätningar upprätthållas för att undvika att lacken försämrar de kemisk-fysiska egenskaperna och äventyrar oljetätningen. Det är dessutom nödvändigt att upprätthålla märkplåten i ett gott skick och skydda pluggen för oljenivån och hålet för avluftning från att sättas igen (där sådana finns).

3. TOIMITUSTILA

3.1 MAALAUS JA SUOJAUS
Vaihde on maalattu ulkopuolelta epoksipohjamaalilla ja sinisellä synteettisellä lakalla (RAL 5010), ellei sopimuksessa ole toisin sovittu.
Suojaus soveltuu normaaliin teolliseen tilaan (myös ulos). Voit viimeistellä pinnan myös synteettisellä pintamaalilla.
Halutessasi toimitusta koskevaa lisätietoa tutustu seuraavaan taulukkoon.

3.1.1 Käytetyn maalin ominaisuudet
Käytetyn maalin ominaisuudet: lämpökovettuva epoksihartseilla muunnettu polyesterihart-sipohjainen jauhe.
A asiakkaan pyynnöstä voidaan toimittaa seuraavat tiedot:
1-maalaussyklit
2-käytetyn maalin ominaisuudet kuten paksuus, kovuus, korroosion kesto
3-maalijauheen tekninen tiedote.

Jos ympäröivät olosuhteet ovat erityisen syövyttävät, käytä erikoismaalia.

HUOMIO
Tuotteita maalatessa on tiivisteosat suojattava, ettei maali pilaa niiden kemiallisfyysisiä ominaisuuksia. Myös öljynpitorengas on suojattava, ettei sen tehokkuus huonone. Tuotteen tunnistuskilpi on myös suojattava. On huomioitava, etteivät öljytasotulppa tai poistoilmakorkki (mikäli varusteina) tukkeudu.

3. СОСТОЯНИЕ ПОСТАВКИ

3.1 ОКРАСКА И ЗАЩИТА
Редуктор с внешней стороны окрашен эпоксидным грунтом и синтетической синей краской RAL 5010, если что-либо другое не оговорено контрактом.
Эта защита является стойкой при работе в нормальных промышленных помещениях, даже снаружи, а также позволяет наносить дополнительные синтетические краски.
Для получения более подробной информации по поставке обращайтесь к следующей таблице

3.1.1 Характеристики Краски
Характеристики используемой краски: термореактивный порошок на базе полиэфирных смол, модифицированных эпоксидными смолами.
По запросу можно поставить следующее:
1-Цикл окраски;
2-Особенности толщины, затвердевания, жёсткости и стойкости к коррозии;
3-Техническая карточка на использованный порошок.

В случае эксплуатации в особенно агрессивных средах следует выполнять специальные окраски.

ВНИМАНИЕ:
При окраске изделий следите за тем, чтобы не были окрашены рабочие поверхности и уплотнения, так как краска может испортить их химико-физические качества и нарушить эффективность сальника. Аналогичным образом необходимо следить за опознавательной табличкой и защищать против закупорки пробку масляного уровня и отверстие сливной пробки (где имеются).

3. UTFÖRANDE VID LEVERANS

3. TOIMITUSTILA

3. СОСТОЯНИЕ ПОСТАВКИ

Serie *Sarja* Серия	Storlek *Koko* Размер	Inre lackering *Sisäpuolen maalaus* *Внутренняя окраска*	Yttre lackering *Ulkopuolen maalaus* Внешняя окраска		Bearbetade plan / *Koneistetut pinnat* / Рабочие поверхности	Axlar *Akselit* Валы
			Lackens typ och egenskaper *Maalityyppi ja maalin ominaisuudet* Тип и характеристики краски	Kan lackeras *Maalattava* Можно окрасить		
A /1	32-40-50-60-80-100	Samma som yttre lackering *Samanlainen kuin ulkopuolinen maalaus* Одинакова с внешней окраской	Pulverlackering RAL 5010 *RAL 5010 -maalaus* Порошковая окраска RAL 5010	Ja Efter infettning och inhöljning och/eller applicering av en PRIMER *Kyllä* *Voitelun sekä hionnan ja/tai PRIMER-käsittelyn jälkeen* Да После Смазывания и Шлифования и/или нанесения грунтовочного слоя	Material av gjutjärn har skyddats med rostskyddande olja *Materiaalin ollessa valurauta Suojaus tehdään ruosteenestoöljyllä.* Если материалом является чугун, то защищены коррозионностойким маслом.	Skyddade med rostskyddande olja. *Suojattu ruosteenestoöljyllä* Защищены коррозионностойким маслом.
A	50-60-80-100-120					
O	63-71-90-112-125-140-160-180 -200					
S	35-45					
P	63-71-90-112					
PL	85-95					
R	63-70-85-110-130-150-180					
RR	Se typ R / *Katso R-tyyppiä* / Смотрите тип R					
CR	70-85-110					
U	63-75-90-110					
V	63-71-80-90-100-112					
W	80-90-100-112		RAL 5010			
A	25-35-41-45	Ingen *Ei mikään* Отсутствует	Ingen *Ei mikään* Отсутствует	Ja Produkter med en eller två komponenter *Kyllä* *Yksi- tai kaksiosaiset tuotteet* Да Одноблочная или двублочная деталь	Ingen / *None* / Keine A 35 har INTE BEARBETATS. / *Ei mikään* *A 35 on EI TYÖSTETTY.* / Отсутствует A 35 и НЕ ОБРАБОТАН.	
S	25				Ingen / *Ei mikään* / Отсутствует	
PL	25-45-65					
R	28-40-50					
RR	Se typ R / *Katso R-tyyppiä* / Смотрите тип R					
CR	40-50					
U	40-50				Ingen / *None* / Keine U40 - U 50 EJ BEARBETADE *Ei mikään* *U 40 - U 50 EI TYÖSTETTY* Отсутствует U40 - U 50 НЕ ОБРАБОТАНЫ	
Z	12-19-24-32-38-42-55-75				Ingen *Ei mikään* Отсутствует	
ZL	331-332-333-334-432-433-434					
AS	KUNDSPECIFIKATIONER / *ASIAKKAALLE RÄÄTÄLÖIDYT VAIHTEET* / НЕСТАНДАРТНЫЕ ПО ЧЕРТЕЖУ КЛИЕНТА	Kundspecifikationer / *Asiakaskohtaiset tuoteominaisuudet* / Спецификации клиента				

3. UTFÖRANDE VID LEVERANS

3.2 SMÖRJNING
För data angående leveranstillståndet för reduktionsväxlarna vad gäller smörjning hänvisas till respektive avsnitt angående smörjning.
OBSERVERA!
Leveranstillståndet anges på en etikett som sitter på reduktionsväxeln.
Kontrollera att leveranstillståndet och uppgifterna på etiketten överensstämmer med varandra.

3. TOIMITUSTILA

3.2. VOITELU
Tutustu voitelua käsittelevään lukuun, mikäli haluat tietoa vaihteiden voitelua koskevasta toimitustilasta.
HUOMIO:
voitelua koskeva toimitustila ilmenee vaihteeseen liimatusta tarrasta.
Tarkasta toimitustilan ominaisuuksien vastaavuus tarraan nähden.

3. СОСТОЯНИЕ ПОСТАВКИ

3.2.СМАЗКА
Что касается состояния поставки редукторов в отношении смазки смотрите параграф по смазке.
ВНИМАНИЕ:
Состояние поставляемого изделия отмечено на клейкой табличке, расположенной на редукторе.
Проверьте соответствие состояния поставки с данными на клейкой табличке.

Reduktionsväxel utan smörjmedel *Voiteluaineeton vaihde* Редуктор Без Смазочного Материала	Reduktionsväxel med STM standardsmörjmedel *STM-standardivoideltu vaihde* Редуктор со Стандартным Смазочным Материалом “STM”	Reduktionsväxel med standardsmörjmedel "MATNING" *STM-standardivoideltu vaihde* Редуктор со Смазочным Материалом “ПИЩЕВОЙ”	Reduktionsväxel i serien S *S-sarjan vaihde* Редукторы типоряда S
RIDUTTORE PRIVO DI OLIO *GEARBOX WITHOUT LUBRICANT*	LUBRIFICATO A VITA CON OLIO SINTETICO *PACKED FOR LIFE WITH SINTETIC OIL*	LUBRIFICATO A VITA CON OLIO ALIMENTARE PACKED FOR LIFE WITH ALIMENARY OIL SHELL CASSIDA GL iso 150 iso 220 iso320	ATTENZIONE WARNING ATTENZIONE! Prima della messa in funzione del riduttore è indispensabile montare il tappo di sfiato allegato ATTENTION! Before to start working is necessary to assemble the breather plug ACHTUNG! Bevor arbeit beginnen wichtig ist die entlueftlungschraube montieren

MÄRKPLÅT SOM FÖLJER MED DEN MEKANISKA VARIATORN
MEKAANISEN VARIAATTORIN KILPI
ТАБЛИЧКА, ПРИКРЕПЛЁННАЯ К МЕХАНИЧЕСКОМУ ВАРИАТОРУ

VM

CODICE TARGHETTA - CODE PLATE 990056_22

Oli consigliati/*Recommended oils*
(Olio/Oil standard STM)*

Chevron	A.T.F. DEXRON
Esso	
Fina	
Agip	
Shell	
Shell	*DONAX TA** - DONAX TM

Quantità di olio – *Oil Quantity*

Grandezza Size	M1	M3	M4
***VM* 63**	0.110	0.200	0.200
***VM* 71**	0.180	0.400	0.300
***VM* 80**	0.300	0.800	0.600
***VM* 90**	0.650	1.400	0.900
***VM* 100 -112**	1.200	2.200	2.200

⚠ **ATTENZIONE –** *ATTENTION*
Nelle posizioni ***M3*** e ***M4*** è necessario aggiungere lubrificante prima dell'installazione.
In the Mounting Position ***M3*** and ***M4*** is necessary to fill oil before installation

WM

CODICE TARGHETTA - CODE PLATE 990056_23

Oli consigliati/*Recommended oils*
(Olio/Oil standard STM)*

Chevron	A.T.F. DEXRON
Esso	
Fina	
Agip	
Shell	
Shell	*DONAX TA** - DONAX TM

Quantità di olio – *Oil Quantity* (Kg)

Grandezza Size	M1	M3	M4
***WM* 80**	0.300	0.950	0.450
***WM* 90**	0.650	1.200	0.900
***WM*100 -112**	1.200	2.200	2.200

⚠ **ATTENZIONE –** *ATTENTION*
Vedere Retro della targhetta / Look to back

Il tappo N° 1 è sempre montato in modo conforme alla posizione di montaggio ordinata e permettere lo "sfiato" dell'aria durante il funzionamento del variatore.
Il tappo è stato serrato in modo da impedire perdite di lubrificante in fase di spedizione.
E' indispensabile prima della messa in servizio del variatore allentare "leggermente" il tappo in modo tale da consentire allo stesso di assolvere la funzione di sfiato.
Qualora fosse stato ordinato il variatore nella posizione M1 e si voglia installarlo nelle posizioni M3 e M4 è necessario:
1 – Montare il tappo N° 1 nella posizione corretta indicata;
2 – Aggiungere lubrificante come da tabella.

The plug No. 1 is always assembled in full conformity with the mounting position of the mechanical speed variator and to ensure proper " air breathing " during operation .
The plug has been previously tightened enough to prevent lubricant leakages which might take place during the transportation. Before operating the unit just " slightly " loosen the plug enough to allow proper breathing. Should the unit have been ordered in position M1 and you wish to install it in positions M3 and M4 it is necessary :
1 - to assemble the plug No. 1 in the appropriate position as indicated ;
2 - to add lubricant as specified in relevant chart

3.3 ANSLUTNING MELLAN MOTOR OCH REDUKTIONSVÄXEL MED STM/ROTEX-LED
Om anslutningen mellan reduktionsväxeln och den drivande motorn har utförts med en led är det nödvändigt att kontrollera om det är nödvändigt att montera en kil enlig de dimensioner som anges på ritning från STM.
Kilen och etiketten med monterings-anvisningarna bifogas till varje leverans.

Om denna information inte medlevereras, vänd dig till vår kundtjänst och följ installationsanvisningarna som anges i respektive avsnitt.

3.3 MOOTTORIN/VAIHTEISTON LIITOS STM/ROTEX -KYTKIMELLÄ
Mikäli vaihteiston ja vetoyksikön välinen liitos tehdään kytkinkappaletta käyttäen, on tarkastettava, tarvitaanko liitokseen STM:n mittakielekettä.

Mittakieleke ja asennusohjetiedote kuuluvat toimitukseen.

Mikäli em. materiaali ei tule toimituksen mukana, ilmoita puutteesta myyntiosastollemme, ja liitosta tehdessäsi seuraa oheisen oppaan asennusta käsittelevän luvun ohjeita.

3.3 СОЕДИНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ/РЕДУКТОРА С МУФТОЙ STM/ROTEX
Если соединение редуктора к ведущей машине осуществляется при помощи муфты необходимо проверить есть ли необходимость в монтировании шпонки размерами по чертежу “STM”.
Шпонка и табличка с монтажными инструкциями прилагаются к комплекту каждой поставки.
При их отсутствии сообщите о проблеме в наш Коммерческий отдел и придерживайтесь монтажных инструкций, данных в соответствующем параграфе.

3. UTFÖRANDE VID LEVERANS

3.4 BACKSKYDD
Om det finns ett backskydd markerar en pil tillåten rotationsriktning.

3.5 KONTROLLER
Mottagaren ska kontrollera att uppgifterna på märkplåten överensstämmer med ordern, samt att produkten är hel och inte har utsatts för skador under transporten.

Vid haveri eller brott som har uppstått under transporten, ska mottagaren omedelbart göra en reklamation direkt till transportören eller meddela vårt handelskontor.

Det skadade materialet ska inte installeras eller sättas i funktion, för att undvika risk för farlig drift.

Axlarna har säkerhetsskydd av plast och lämpliga värmeband för fastsättningen av glidkilen. Axelns ände och de bearbetade ytorna är skyddade med rostskyddande pasta.
Dessa anordningar ska inte tas bort förrän vid installationstillfället.

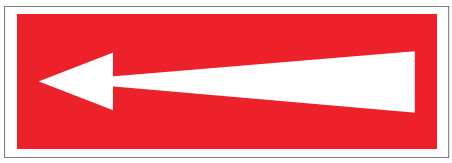
3.6 EMBALLAGE
Produkten levereras emballerad i lådor av kartong och i vissa fall inlindad eller skyddad med utfyllnadsmaterial för tomma utrymmen.

Emballage som väger mer än 30 kg är försedda med träpallet så att produkten kan förflyttas på ett enkelt sätt med gaffeltruck.

Emballageförpackningarna ska inte lastas ovanpå varandra.
Om produkten av någon anledningen måste emballeras på nytt ska originalförpackningen användas om det är möjligt (det rekommenderas att förvara produkten i denna förpackning) och var särskilt uppmärksam på att skydda ytorna och kopplingsdelarna.
Transporten ska följaktligen utföras enligt ovanstående anvisningar och produkten ska skyddas mot slag och annan betydande mekanisk belastning, samt mot damm och smuts.

3. TOIMITUSTILA

3.4 PALUULIIKKEEN ESTOLAITE
Paluuliikkeen estolaiteessa (mikäli varusteena) oleva nuoli ilmoittaa sallitun kiertosuunnan.



3.5 TARKISTUKSET
Vastaanottajan tulee tarkistaa, että nimellisarvot vastaavat tilausta, että laite on ehjä ja ettei siinä ole kuljetusvaurioita.

Jos laitteessa on kuljetusvaurioita tai -vikoja, vastaanottajan tulee esittää välittömästi valitus huolintaliikkeelle tai ilmoittaa asiasta valmistajan myyntitoimistoon.

Vaurioitunutta laitetta ei tule asentaa tai ottaa käyttöön, sillä seurauksena saattaa olla vaaratilanteita.

Akseleissa on muovisuojukset ja eristysnauhaa, jolla kiila on kiinnitetty. Akselin pää ja työstetyt pinnat on suojattu hapettumisenestotahnalla.
Näitä suojauksia ei tule poistaa ennen asennusta.

3.6 PAKKAUS
Laite toimitetaan pahvilaatikoissa. Usein laite on suojattu täytemateriaalilla.

Pakkaukset, joiden paino ylittää 30 kg, toimitetaan puulavoilla, jolloin niiden yksinkertainen siirto haarukkatrukilla on mahdollista.
Pakkauksia ei saa pinota yksi toisen päälle.

Mahdollisen uudelleenpakkauksen yhteydessä on laite pakattava alkuperäispakkaukseensa (jonka säilytystä suositellaan) kiinnittäen erityistä huomiota laitteen pintojen sekä liitososien suojaukseen.

Laitteen kuljetuksessa on siis huomioitava em. olosuhteet välttäen lisäksi mahdollisia pakkauksen töytäyksiä. On myös vältettävä, ettei pakkaukseen pääse pölyä tai muuta likaa.

3. СОСТОЯНИЕ ПОСТАВКИ

3.4 ОГРАНИЧИТЕЛЬ ОБРАТНОГО ХОДА
Если имеется ограничитель обратного хода, то стрелкой указывается допустимое направление вращения.

3.5 ПРОВЕРКИ
Получатель обязан проверить, что данные на табличке соответствуют заказу, и, что изделие целостно и не повреждено во время перевозки.

В случае аварий или поломок, имеющих место при перевозке, получатель должен немедленно предъявить претензию грузопереводчику или оповестить о случившемся наш Коммерческий отдел.
Повреждённое оборудование нельзя устанавливать и запускать во избежание создания опасных ситуаций при функционировании.

На валах стоят защитные пластмассовые приспособления. Кроме того, валы обмотаны подходящей изолирующей плёнкой в месте крепления шпонки. Концы вала и рабочие поверхности защищены пастой против окисления.
Данную защитную оснатку можно убрать только в момент установки.

3.6 УПАКОВКА
Товар поставляется упакованным в картонные упаковки, в некоторых случаях обвёрнутым и защищённым набивным материалом для заполнения пустых пространств.
Упаковки весом меньше 30 кг. ставятся на деревянные станины для облегчения операций по перемещению груза при помощи вилочной тележки.
Нельзя штабелировать упаковки.

При повторном упаковывании изделий необходимо по мере возможности использовать изначальную упаковку, которую следует сохранять. В любом случае тщательно следите за защитой поверхностей и соединительных частей.
Перевозка должна осуществляться с соблюдением вышеуказанных условий, защитив изделия против ударов и других существенных механических нагрузок, а также от пыли и грязи.

4. LYFT OCH TRANSPORT

Lyft och transport av enheten ska göras med försiktighet för att undvika farliga fall eller tippningar. För transporten kan en gaffeltruck med lämplig lyftkapacitet användas.

Tillvägagångssätt och hjälpmedel för att flytta produkten ska utföras av användaren i enlighet med säkerhetsförebyggande åtgärder som gäller på arbetsplatsen samt i enlighet med gällande lagstiftning. Personalen ska göra en riskbedömning angående överhängande ryggskador vilket kan kräva att mekaniska lyfthjälpmedel och/eller andra hjälpmedel används för vikter som är lägre än 30 kg som nämns längre fram.

Hjälpmedlen som används för lyft och flytt ska väljas beroende på produktens egenskaper, samt överensstämma med gällande säkerhetsförebyggande föreskrifter. För flytt av emballerad produkt är det nödvändigt att använda lämpliga lyftanordningar för förpackningar som väger mer än 30 kg. Tillämpa lämpliga åtgärder för att förhindra att kopplingsdelarnas ytor utsätts för slag. För flytt av produkt som inte är emballerad kan därtill avsedda lyftöglor användas. Kom ihåg att lyftöglorna är dimensionerade endast för den enskilda produkten och inte inberäknat andra delar som kan vara anslutna till produkten. Produkter utan emballage som väger över 30 kg och som saknar lyftöglor, ska lyftas med kran/vinsch och slingförankring.

Vid lyft av reduktionsväxlar med motorer rekommenderas att även motorn hakas fast eftersom tyngdpunktscentrum varierar mycket beroende på typ.
I tabellen anges ungefärliga vikter för de serietillverkade reduktionsväxlarna utan smörjmedel (kg).

4. NOSTO JA KULJETUS

Laitetta tulee nostaa ja kuljettaa varoen, jotta se ei putoa tai kaadu ja aiheuta vaaratilanteita. Sitä voidaan kuljettaa nostokyvyltään sopivalla haarukkatrukilla.

Laitteen nostomenetelmät ja -varusteet on oltava laitteen käyttäjän työturvajärjestelmän sekä voimassa olevien työturvallisuutta koskevien säännösten mukaiset. Nostomenetelmistä ja -varusteista riippuu mahdolliset tuotteen siirrosta huolehtivan työntekijän selkä- ja lannevaurioriskit, jotka ovat mahdollisia myös nostaessa alle 30 kg:n painoisia tuotepakkauksia (käsitelty myöhemmin).

Laitteen nosto- ja siirtovarusteet on valittava laitteen ominaisuuksien mukaan ja niiden on vastattava käytössä olevia säännöksiä. Pakatun tuotteen siirrossa, jonka paino ylittää 30 kg, on käytettävä sopivia nostovarusteita sekä kiinnitettävä erityistä huomiota, ettei liitososien pinta kärsi tönäisyjä. Pakkaamattoman tuotteen siirrossa voidaan käyttää mahdollista tarkoitukseen sopivaa nostorengasta. Nostorenkaan sopivuus yksittäisen laitteen nostoon on huomioitava. Pakkaamattomat yli 30 kg painavat tuotteet, joita ei voida siirtää nostorenkailla, on siirrettävä nostolaitteella/taljalla ja köillä.

Jos asennat hammasvaihdemoottoria, kiinnitä myös moottori, sillä painopisteen siirto on erittäin vaihtelevaa tyypistä riippuen.

Taulukossa annetaan ilman voiteluainetta toimitettujen vakiovaihteiden suuntaa-antavat painot (kg).

4. ПОДНИМАНИЕ И ПЕРЕВОЗКА

Поднимание и перевозка узла должна выполняться осторожно для предотвращения опасных падений и опрокидывания. Для перевозки можно использовать вилочную тележку соответствующей грузоподъёмности. Способ и средства перемещения товара должны быть подготовлены пользователем с учётом собственной принятой системы безопасности рабочего места и в соответствии с действующими предупредительными мерами. На пользователя возлагается также оценка рисков для здоровья в области спины и поясничных, которым могут подвергаться ответственные работники. Иногда требуется использование дополнительных механических или других подъёмных средств даже при массе груза значительно меньше 30 кг, о которых шла речь немного раньше.

Используемые средства для подъёма и перемещения должны выбираться с учётом характеристик изделия и соответствовать применимым регламентируемым положениям. Для перемещения упакованного товара в упаковках больше 30 кг. необходимо предусмотреть подходящие подъёмные устройства. В любом случае предпринимите все меры предосторожности, чтобы предотвратить от ударов соединительные поверхности. Для перемещения неупакованного изделия можно пользоваться специальным рым-болтом в тех случаях, если это предусмотрено и только для отдельного узла, а не всего блока целиком, к которому этот узел должен подсоединяться. В других случаях неупакованные изделия весом выше 30 кг. и без рым-болта должны перемещаться посредством крана/тали и строповки.

В случае мотор-редуктора рекомендуется прицепить и мотор, так как перемещение центра тяжести может меняться в зависимости от типологии.
В таблице приводится приблизительная масса стандартных редукторов без смазочного масла (кг).

Kg	32	40	50	60	80	100
A /1	2.1	3.1	5.2	16.0	21.0	*

Kg	25	35	40	41	45	50	60	80	100	120
A /2	1.8	2.6	9.0	3.1	*	13.0	20.0	42.0	60.0	155.0
A /3		3.3		3.5						

Kg	63	71	90	112	125	140	160	180	200
O	10.5	18.0	44.0	68.0	100	140	180	270	340

Kg	25	35	45
S	5.0	7.5	10.0

4. LYFT OCH TRANSPORT

4. NOSTO JA KULJETUS

4. ПОДНИМАНИЕ И ПЕРЕВОЗКА

	63	71	90	112
P	9.0	14.0	30.0	59.0

	25	45	65	85	95
PL	*	*	*	*	*

	28	40	50	63	70	85	110	130	150	180
R	1.4	2.1	3.8	6.0	7.5	14.0	38.0	48.0	77.0	130.0

	28/28	28/40	40/40	28/50	40/50	28/63	40/63	28/70	40/70	50/70	63/70	40/85	50/85	63/85	70/85	50/110	63/110	70/110
RR	2.8	3.5	4.2	5.2	5.9	7.4	8.1	14.4	16.1	16.8	19.0	20.0	22.0	24.0	31.0	42.0	44.0	51.0
	85/110	63/130	70/130	85/130	85/150	110/150	85/180	110/180	130/180									
	56.0	54.0	61.0	66.0	95.0	115.0	148.0	168.0	178.0									

	40	50	70	85	110
CR	3.5	5.0	16.0	36.0	50.0

	40	50	63	75	90	110
U	2.1	3.5	6.0	9.0	14.0	35.0

	12	19	24	32	38	42	55	75
Z	2.5	6.0	12.0	22.0	37.0	57.0	87.0	255.0

	331	332	333	334	432	433	434
ZL	0.3	1.2	3.5	5.7	2.0	4.5	4.5

	63	71	80	90	100	112
V	3.5	5.5	10.0	24.0	46.0	46.0

	80	90	100	112
WM	8.0	28.0	78.0	85.0

* Kontakta vårt tekniska kontor/ * *Pyydä tekniseltä osastolta* / * Запросить в Техническом отделе

5. MAGASINERING

Reduktionsväxlarna ska magasineras i torra, rena och vibrationsfria miljöer. Vi rekommenderar att växlarna provkörs var sjätte månad för att undvika skador på lager och tätningar. Vid lagringsperioder längre än ett år är det nödvändigt att byta påfyllningsplugg och ventilationsplugg mot stängda pluggar och helt fylla reduktionsväxlarna med olja.

Kontrollera och byt fett i tätningar samt skyddsolja på maskinbearbetade ytor var sjätte månad. Vid aggressiva miljöer krävs speciallack. För fuktiga miljöer eller i miljöer med stora termiska variationer krävs täta inspektioner och hygroskopiska plåtar. Dessutom ska kontrollerna göras tätare vid dessa förhållanden.

I fall med långa uppehåll mellan användningstillfällen skall ovan nämnda åtgärder vidtagas genom att återställa det skydd som fanns vid leverans, se punkt 3. Alternativt kan reduktionsväxeln fyllas med samma typ av ny olja som används.

5. VARASTOINTI

Vaihde tulee varastoida riittävän kuivaan, puhtaaseen ja tärisemättömään tilaan. Pyöritä hammaspyöriä puolivuosittain jonkin verran, etteivät laakerit ja tiivisteet vaurioidu. Jos varastointi kestää yli vuoden, vaihda ilmanpoistoventtiilillä varustettu täyttötulppa suljettuun tulppaan ja täytä vaihdelaatikko kokonaan öljyllä.

Tarkista tiivisteiden rasva ja työstettyjen osien suoja-aine puolivuosittain. Jos tila on syövyttävä, suojaa erikoispintamaalilla. Jos tila on kostea tai siinä on voimakkaita lämpötilanvaihteluja, käytä kosteutta imeviä levyjä ja tarkista useammin.

Jos toiminnan jälkeinen seisokki kestää kauan, käytä edellä mainittuja varotoimia ja palauta toimitussuojat kohdan 3 mukaisesti. Vaihtoehtoisesti voit täyttää vaihdelaatikon käytetyn tyyppisellä tuoreella öljyllä.

5. ХРАНЕНИЕ

Редукторы должны храниться в сухом, чистом помещении без вибрации. Мы рекомендуем запускать редуктор каждые шесть месяцев, чтобы предотвратить повреждение подшипников и кольцевых уплотнителей. При хранении в течение более одного года следует заменить пробку заполнения со сливным клапаном на заглушку, а также полностью заполнить редуктор маслом.
Проверяйте и восстанавливайте смазку в уплотнительных кольцах и защитную жидкость на рабочих частях каждые шесть месяцев. В случае агрессивной окружающей среды должны применяться специальные краски; при повышенной влажности или больших температурных перепадах следует часто проводить проверки и использовать гигроскопические материалы.
В случае длительных перерывов в работе должны быть приняты вышеупомянутые меры по хранению. Восстановите защитные приспособления из поставки, как указано в пункте 3. В качестве альтернативного варианта заполните редуктор свежим маслом того же типа, который был использован при работе.

6. INSTALLATION

Installation och driftsättning av produkten ska endast utföras av personal som är behörig att utföra mekaniskt underhåll på apparatur och maskiner.

En felaktig installation av produkten kan utgöra en risk för exponerade personer och förorsaka allvarliga eller oreparerbara skador på produkten och på den maskin där produkten är monterad. Det är nödvändigt att följa föreskrifterna som anges nedan.

Om produkten ska köras på tomgång innan den installeras ska du vara mycket uppmärksam på risken att kilen kan kastas ut. Detta kan leda till personskador. Ta därför bort kilen eller iordningställ ett lämpligt skydd för axeln. Personal ska befinna sig på ett säkert avstånd från delar som är i rörelse. Se till att inga klädesplagg eller andra personliga tillhörigheter hakas fast i produkten.

Säkerhetsföreskrifterna som beskrivs utgör endast exempel och deras mål är att varna om farliga förhållanden. Användaren ska dock tillämpa respektive säkerhetssystem på arbetsplatsen och använda produkten i enlighet med gällande säkerhetsförebyggande föreskrifter.

I händelse av fel kan höga temperaturer nås och smörjmedel kan läcka ut. Säkerhetsförebyggande åtgärder ska tillämpas beroende på maskinens egenskaper där produkten har byggts in.

6.0.1 Omvändbar - ej omvändbar
Om en statisk eller dynamisk omvändbart krävs för reduktionsväxlarna med snäckdrev, är det nödvändigt att använda bromsar. Detta beror på att total omvändbarhet i dessa fall är i stort sett omöjlig att åstadkomma och upprätthålla med tiden.

6.0.2 Vridmomentsbegränsare
Vridmomentsbegränsaren är ett extra tillbehör för reduktionsväxlar med snäckdrev. Denna kan inte på något sätt betraktas som en säkerhetsanordning, utan endast som ett skyddssystem för de mekaniska delarna.

6. ASENNUS

Vaihteen asennus- ja käyttöönottotoimenpiteet tekee ainoastaan konehuoltoon valtuutettu ammattimies.

Virheellinen asennus voi vaarantaa laitteen läheisyydessä olevien henkilöiden turvallisuutta sekä aiheuttaa vakavia vahinkoja tai pysyviä vaurioita vaihteelle sekä laitekokonaisuudelle, jonka osana vaihe toimii. On siis erittäin tärkeää, että seuraavia ohjeita noudatetaan.

Mikäli vaihteelle suoritetaan tyhjäkäynti ennen varsinaista asennusta, on varottava kiilan mahdollista uloslaukeamista akselista, mikä saattaa vahingoittaa vaihteen läheisyydessä olevia työntekijöitä ja ympäristöä. Poista kiila tai suojaa akseli. Pysy turvavälimatkan päässä liikkuvista osista. Älä myöskään käytä vaatteita, joissa on irtaantuvia osia.

Esitettyjen turvatoimien tarkoitus on havainnollistaa vaaratila. Laitteen käyttäjän on noudatettava oman työturvallisuusjärjestelmän määräämiä työpaikalla suoritettavia turvatoimia voimassa olevien turvamääräysten mukaisesti.

Mahdollisten vaurioiden seurauksena voi ilmetä ylikuumenemista tai voiteluaineen menetystä: tarvittavien turvatoimien tulee vastata koko laitekokonaisuutta koskevia ominaisuuksia.

6.0.1 Reversiibeliys - Irreversiibeliys
Mikäli kierukkavaihteiden yhteydessä vaaditaan staattista tai dynaamista irreversiibeliyttä, on välttämätöntä käyttää jarruja, koska totaalisen irreversiibeliyden saavutus ja kesto on käytännössä mahdotonta.

6.0.2 Vääntömomentin rajoitin
Vääntömomentin rajoitinta, joka on lisävarusteena kierukkavaihteissa, ei voida missään tapauksessa pitää turvalaitteena vaan mekaanisten osien suojajärjestelmänä.

6. УСТАНОВКА

Действия по установке и вводу в эксплуатацию должны осуществляться исключительно работниками, имеющими квалификацию, позволяющую им выполнять техобслуживающие операции на оборудовании.
Неправильный монтаж изделия может нарушить безопасность работающего персонала и привести к серьёзным и непоправимым повреждениям изделия и оборудования, на которое оно монтировано. Тщательно соблюдайте все нижеследующие правила.
Если перед установкой предусмотрено функционирование вхолостую, уделите должное внимание на возможное выталкивание шпонки, что может поранить работника и вызвать попадание внутрь предметов. В связи с этим выньте шпонку или надлежаще защитите вал. В любом случае соблюдайте расстояние безопасности от работающих узлов и не надевайте одежды и предметов, которые могут попасть внутрь.
Данные меры безопасности приведены в качестве примера и ставят своей целью показать существование настоящей опасной ситуации, предупреждение которой зависит от предпринятых предупредительных мер пользователя в рамках собсвенной системы безопасности рабочего места и согласно действующим предупредительным положениям.
Неисправность может привести к большому увеличению температур или утечкам смазочного материала: анологичным образом, необходимые предупредительные меры должны приниматься с учётом характеристик всей машины целиком и в соответствии с недавно изложенными положениями.

6.0.1 Реверсивность - Нереверсивность
В случае потребности в статической или динамической нереверсивности (в червячных редукторах) необходимо прибегнуть к тормозам, так как в этих случаях практически невозможно поддержать характеристики полной нереверсивности со временем.

6.0.2 Ограничитель крутящего момента
Ограничители крутящего момента, идущие как опция в червячных редукторах, не могут ни в коем случае считаться предохранительными устройствами, а служат только для защиты механических узлов.

6. INSTALLATION

6.0.3 Kontroll av ingångshastighet

6. ASENNUS

6.0.3 Tulonopeuden tarkastus

6. УСТАНОВКА

6.0.3 Проверка Скорости на входе

Reduktionsväxlar *Vaihteisto* Редукторы	A	O	S	P	PL
n_1(rpm)	2800	2800	2800	2800	2800
	1400	1400	1400	1400	1400
	900	900	900	900	900
	500	500	500	500	500

Reduktionsväxlar *Vaihteisto* Редукторы	U - R	RR	CR	V	Z - ZL
n_1(rpm)	2800*	—	2800 (max)	2800 (max)	2800 (max)
	1400	1400	1400	1400	1000
	900	—	900	900	900
	500	—	500	—	500

* Vid situationer med speciella ingångshastigheter, följ tabellen som anges nedan som beskriver kritiska situationer för reduktionsväxlar med snäckdrev .

** Kun kysymyksessä on kierukkavaihteiden normaalista poikkeava tulonopeus, tutustu alla olevan taulukon kriittisiä tilanteita vastaaviin arvoihin.*

* Для червячных редукторов в ситуациях с особыми входными скоростями придерживайтесь нижеприведённой таблицы, в которой отражены критические ситуации.

	UI - RI											
	28	40	50	63	**70**	**75**	**85**	**90**	**110**	**130**	**150**	**180**
$1500 < n_1 < 3000$	OK	OK	OK	**Kontakta vår tekniska service** ***Ota yhteys tekniseen palveluumme*** **Связывайтесь с нашим техническим отделом**								
$n_1 > 3000$												

Hastigheter under 1 400 min-1 som erhålls med yttre reduktionsväxlar eller drivanordningar, är fördelaktiga för reduktionsväxelns funktion eftersom den kan fungera med lägre drifttemperaturer som gynnar hela kinematiken (i synnerhet för reduktionsväxlar med snäckdrev).

Kom ihåg dock att mycket låga hastigheter inte medger en effektiv smörjning av hela enheten. Ta hänsyn till detta och iordningställ avskärmningar för de övre lagren i reduktionsväxlarna av större dimensioner eller installera system för forcerad smörjning (smörjpump).

Alle 1400 kierrosta minuutissa nopeudet, jotka saavutetaan ulkopuolisten vaihteiden välityksellä, ovat hyödyllisiä koko vaihteiston toiminnalle, koska vaihteisto voi näin toimia alemmilla toimintalämpötiloilla. Tämä koituu kaikkenaan hyötynä kinemaattisen liikkeen kannalta (erityisesti kierukkavaihteiden ollessa kyseessä).
On huomioitava kuitenkin, että erittäin alhaiset nopeudet eivät voitele perusteellisesti koko yksikköä. Tässä tapauksessa suurikokoisten vaihteiden ylälaakerit on suojattava. Vaihtoehtoisesti voidaan ottaa käyttöön pakkotoimiva voitelujärjestelmä (voitelupumppu).

Скорости, ниже 1400 об/мин., получаемые при помощи внешних устройств редукции или приводов, конечно способствуют хорошему функционированию редуктора, который может работать с более низкими рабочими температурами в пользу кинематических цепей (в особенности в червячных редукторах).
Необходимо всё же учитывать, что очень низкие скорости не позволяют осуществить качественную смазку всего узла, поэтому о наличие этой вероятности нужно сообщить для того, чтобы выполнить экранирование верхних подшипников в редукторах больших размеров либо следует применять системы принуждённой смазки (смазочный насос).

6. INSTALLATION

6.1 INSTALLATIONSPLATS
Installationsplatsen ska vara tillräckligt stor med fritt utrymme för att återkommande kontroller och underhåll skall kunna utföras. Se till att luftvolym och luftflöde är tillräckligt för att värmeavledningen från växeln ska kunna ske. I de fall då omgivningstemperaturen 0 - 40 ?C avviker från vad som angivits i kontraktet - var god konsultera oss.

6.2 STÄNGD OCH/ELLER DAMMIG PLATS
Det är nödvändigt att det finns en god luftventilation i den lokal där reduktionsväxlarna installeras, så att inte luften värms upp och den termiska prestandan försämras.

Max. omgivningstemperatur får inte överstiga 30 °C. I annat fall försämras den termiska prestandan för enheten.

Installation i en miljö med mycket damm försämrar den termiska prestandan.
Av den anledningen är det mycket viktigt att upprätthålla reduktionsväxeln ren med en regelbunden rengöring (se underhåll), om den används i en dammig eller oljemättad miljö.

6.3 INSTALLATION PÅ ÖPPEN PLATS
I detta fall ska enheten skyddas mot väder och vind. Iordningställ ett tak så att den inte utsätts direkt för regnvatten.

Under vintern, om maskinen inte används under en längre tid, sjunker oljans temperatur betydligt och därmed ökas dess viskositet betydligt . Vid fasen för tillämpningsanalys är det nödvändigt att bedöma nödvändig oljeviskositet och typ av tätning som ska användas.

6.4 BELYSNING
Maskinens installationsplats ska ha en naturlig och/eller artificiell belysning som överensstämmer med gällande bestämmelser. Belysningen ska vara tillräcklig för att utföra eventuella underhålls- eller reparationsingrepp.

6. ASENNUS

6.1 KÄYTTÖTILA
Sijoita laite, niin että sen ympärillä on riittävästi tilaa tarkistuksia ja huoltoja varten ja että jäähdytysilma pääsee kiertämään lämmön hajaannuttamiseksi. Jos ympäröivä lämpötila ei sisälly 0 – 40 °C alueeseen eikä sitä ole otettu sopimusvaiheessa huomioon, ota yhteys valmistajaan.

6.2 SULJETTU JA/TAI PÖLYINEN TILA

On erittäin tärkeää, että vaihteen asennustilassa on riittävä ilmanvaihto, jotta ilma ei pääse lämpenemään eikä lämmönvaihto heikkene.

Ympäröivän lämpötilan tulee olla alle 30 °C tai laitteen lämmönvaihto heikkenee.

Erittäin pölyiseen tilaan asennus vähentää lämmönvaihtoa.
Tästä johtuen pölyisessä tai öljystä kyllästyneessä tilassa käytettävä vaihde tulee ehdottomasti puhdistaa säännöllisesti (ks. huolto).

6.3 ULKOTILA
Tässä tapauksessa laite tulee suojata ilmastotekijöiltä. Käytä katosta, joka suojaa laitteen sateelta.

Talvella, mikäli laite ei ole käytössä pidempiä aikoja, öljyn lämpötila laskee ja sen viskositeetti lisääntyy huomattavasti (on tärkeää arvioida tarvittava öljyn viskositeetti sekä käytettävien tiivisteiden tyyppi).

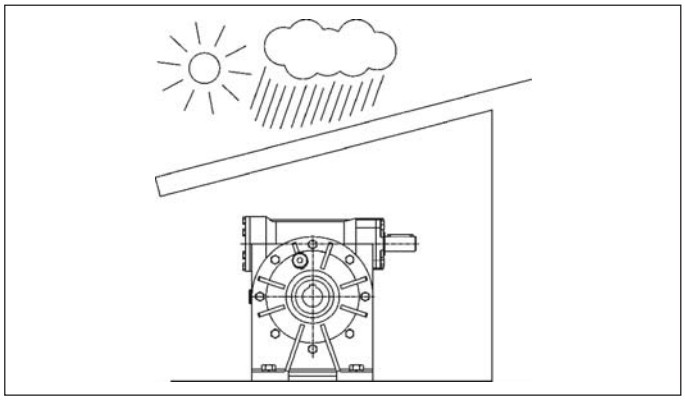
6.4 VALAISTUS
Laitteen asennuspaikassa tulee olla luonnollinen ja/tai keinotekoinen, voimassa olevan standardin mukainen valaistus. Joka tapauksessa sen tulee olla riittävä huolto- tai korjaustöiden suorittamiseksi.

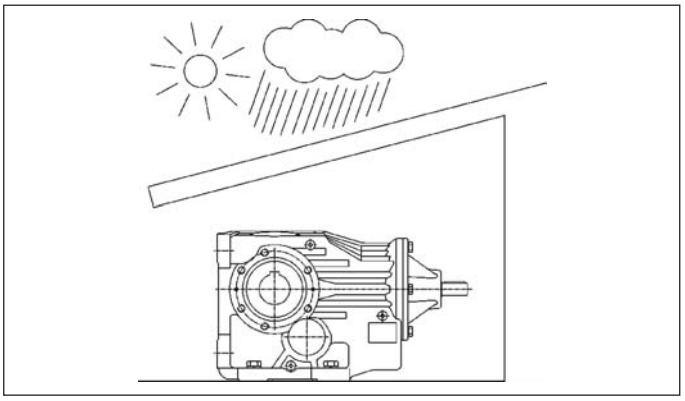
6. УСТАНОВКА

6.1 РАБОЧЕЕ МЕСТО
Вокруг узла необходимо оставить необходимое свободное пространство для выполнения дальнейших контролей и техобслуживания, а также обеспечить достаточное прохождение воздуха для отвода тепла. В случае, если температурный режим (0-40)°C отличается от указанного в контракте, пожалуйста, проконсультируйтесь с нашими специалистами.

6.2 ЗАКРЫТОЕ И/ИЛИ ЗАПЫЛЕННОЕ ПОМЕЩЕНИЕ
Необходимым условием помещения, в котором работают редукторы, является обеспечение достаточного воздухообмена, чтобы предотвратить нагревание воздуха и не нарушать теплоотдачу.
Максимальная температура окружающей среды не должна превышать 30 °C, в противном случае будет поставлена под угрозу теплоотдача узла.
Установка в запыленном помещении приведёт к снижению теплоотдачи.
Именно поэтому при эксплуатации в запыленном или насыщенном маслом помещении, необходимо поддерживать редуктор в чистом состоянии и регулярно прочищать его (см. техобслуживание).

6.3 ОТКРЫТОЕ ПОМЕЩЕНИЕ
В данном случае узел должен быть защищён от непогоды. Предусмотрите наличие навеса, чтобы узел не выставлялся под дождь.





Зимой в случаях длительного простоя машины температура масла становится очень низкой и поэтому сильно увеличивается его вязкость. В связи с этим на этапе анализа вида применения необходимо оценить необходимую вязкость масла и выявить тип прокладок, которые уместно применить.

6.4 ОСВЕЩЕНИЕ
Место установки машины должно иметь естественное и/или искусственное освещение в соответствии с действующими нормативами. В любом случае освещение должно быть достаточным для проведения техобслуживающих или ремонтных операций.

6. INSTALLATION

6.5 FASTSÄTTNING AV ENHETEN

Fastsättningen ska göras med hjälp av fastsättningshålen som finns på baserna.

Försäkra dig om att reduktionsväxeln sitter fast på ordentligt på den bärande stommen så att ingen typ av vibrationer förekommer, samt att reduktionsväxeln har monterats på maskinbearbetade plan. Använd system som garanterar att skruvarna inte kan lossna.

Se till att reduktionsväxeln är linjerad med motorn och maskinen genom att placera elastiska eller självlinjerande leder där det är möjligt. Vid längre överbelastningar, slag eller risk för blockering, ska motorskydd, vridmomentsbegränsare, hydrauliska leder eller liknande anordningar installeras.

Leder och liknande utgör normalt anordningar med säkerhetsinnehåll med Ex-effekter och ska överensstämma med ATEX för användningsområdet eller tillämpas efter överenskommelse med ansvarig för installationsplatsen. Detta gäller för andra anordningar som nämns i denna dokumentation).

Vid hålaxelutförande är det hålaxeln som överför radialkraft och axialkraft till reduktionsväxeln. Reaktionsstag monteras i lämpliga fästöron i huset, och de skall tillåta rörelse för att man ej skall bygga in spänningar och krafter i konstruktionen.

6. ASENNUS

6.5 LAITTEEN KIINNITYS

Käytä kiinnitykseen perustoissa olevia kiinnitysreikiä.

Varmista, että vaihteiston kiinnitys koneiston kantavaan osaan on pysyvä. Näin vältytään mahdolliselta tärinältä. Varmista myös, että kiinnitys tehdään koneistetuille pinnoille. Käytä kierrelukitetta.

Kiinnitä erityistä huomiota laitteen virheettömään linjaukseen moottoriin ja koneistoon nähden sovittaen mahdollisiin kohtiin elastisia tai itsekohdistuvia liitososia. Mahdollisen pitkällisen ylikuormituksen, täräysten tai pysähdysriskin varalta asenna moottorin automaattikatkaisin, vääntömomentin rajoittimia, nestekytkimiä tai muita samantyyppisiä laitteita.

Kytkimet ja muut edellä mainitut samantyyppiset laitteet ovat yleensä Ex-turvallisia ja niiden on oltava työympäristöä koskevan ATEX-direktiivin mukaisia. Sama koskee myös muita aiemmin mainittuja laitteita.

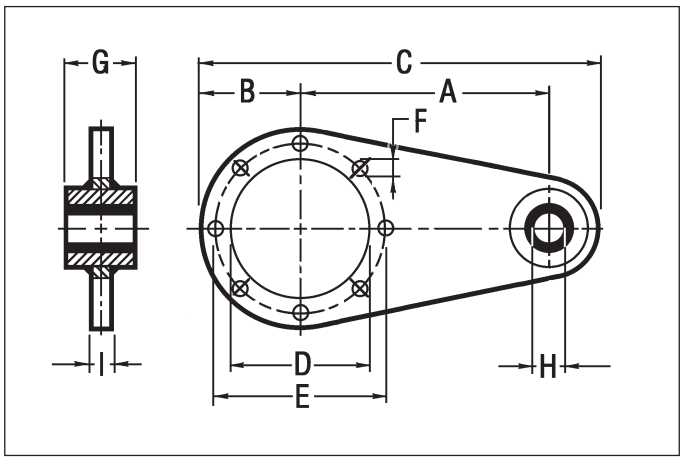
Akselikiinnityksessä laitteen akseli muodostaa esteen vaihteen säteis- ja pitkittäisliikkeelle. Kierto tulee estää erityisillä vaihdelaatikon kiinnittimillä, niin että välys sallii pienet heilunnat ja estää siten rakenteen staattisen epämääräisyyden.

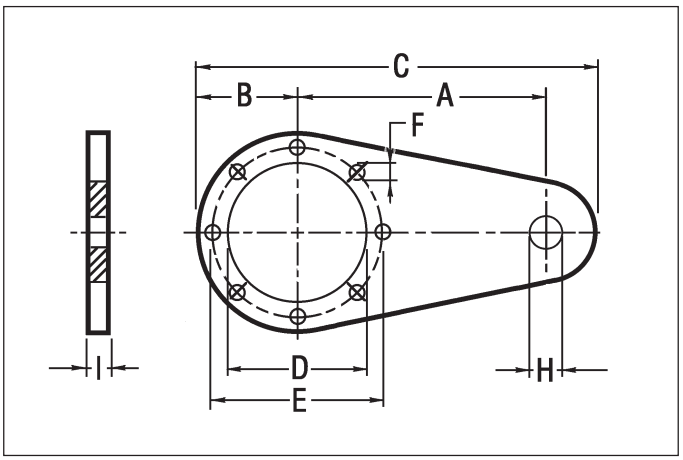
6. УСТАНОВКА

6.5 КРЕПЛЕНИЕ УЗЛА

Крепление должно выполняться посредством крепёжных отверстий, расположенных на основаниях.
Проверьте, чтобы крепление редуктора к несущей структуре было стабильное с тем, чтобы устранить любую вибрацию. Кроме того, крепление должно быть выполнено на рабочих поверхностях, а также необходимо использовать системы предотвращающие откручивание затяжных винтов.
В особенности следите за выравниванием устройства с двигателем и управляемой машиной. Где возможно поместите упругие или самовыравнивающиеся муфты. В случае продолжительных перегрузок, ударов или опасности блокировки установите аварийные выключатели двигателя, ограничители момента, гидравлические муфты или подобные им устройства.
Обычно муфты и им подобные детали обеспечивают безопасность даже в случае с Ex, но несмотря на это они должны соответствовать директиве ATEX в отношении места эксплуатации и консервации, а также должны подбираться с учётом всего блока, в который они устанавливаются. То же самое действительно и для других ранее упомянутых устройств.

Вал машины при колебательном креплении образует связь радиальному и осевому смещению редуктора. Связь при вращении должна быть задана при помощи специальных креплений на корпусе таким образом, чтобы образующийся зазор позволял небольшие колебания, избегая статически неопределимой конструкции.



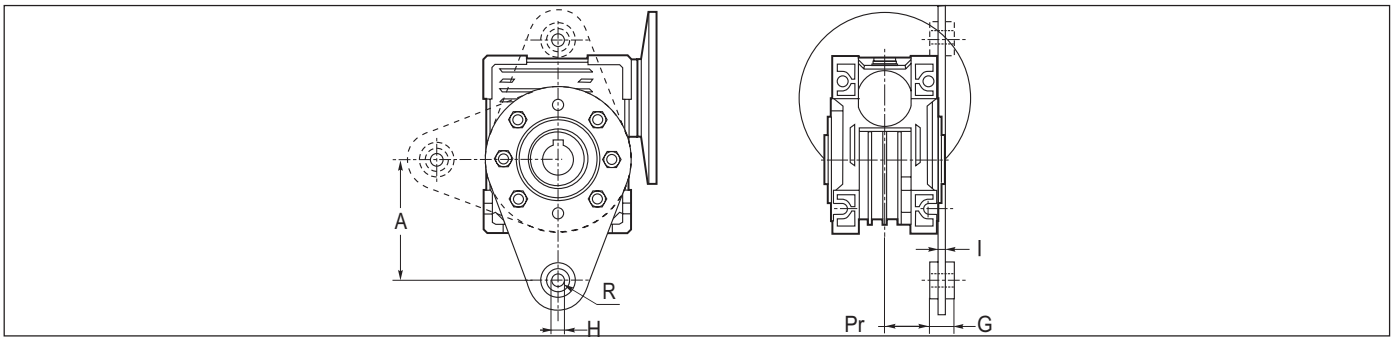


RI - RMI	28	40	50	63	70	85	110	130	150	180
CRI - CRMI	28/28	28/40 40/40	28/50 40/50	28/63 40/63	28/70 40/70 50/70 63/70	40/85 50/85 63/85 70/85	50/110 63/110 70/110 85/110	63/130 70/130 85/130	85/150 110/150	85/180 110/180 130/180
CR - CB	—	40	50	—	70	85	110	—	—	—
A	70	90	100	150	150	200	250	300	350	400
B	34.5	50	60	53	60	75	100	120	125	150
C	119.5	165	185	230	240	313	388	465	525	610
D	42.15	60	70	70	80	110	130	180	180	230
E	56	83	85	85	100	130	165	215	215	265
F	6.5	7	9	9	9	11	13	13	15	17
G	—	15	15	20	20	25	25	30	30	35
H	9	10	10	10	10	20	20	25	25	35
I	4	4	4	6	6	6	6	6	6	10

6. INSTALLATION

6. ASENNUS

6. УСТАНОВКА



UI - UMI	40	50	63	75	90	110
A	100	100	150	200	200	250
G	15	15	20	25	25	25
H	10	10	10	20	20	20
I	4	4	6	6	6	6
Pr	31	38	48.5	47.5	57.5	64.5

För fastsättning av reduktionsväxeln med dragstång, medlevereras en därtill avsedd reaktionsarm med Vulkolan-bussning som kan monteras i något av de två lägena A eller B.

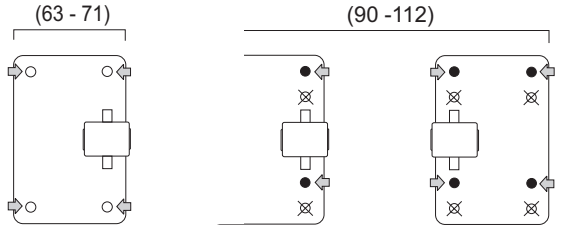
Mikäli vaihteisto asennetaan erillisenä osana, toimitetaan laitteen mukana Vulkolan-holkillinen vääntövarsi, jota voidaan käyttää kahdessa asennossa (”A” ta ”B”).

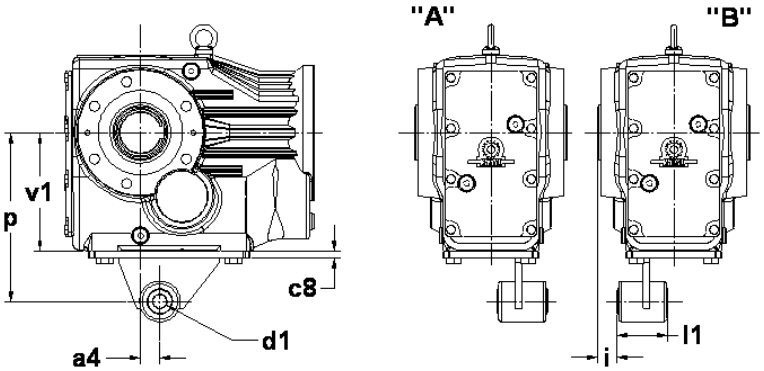
В случае крепления редутора посредством тяги: в приложении посылается специальное плечо реакции с втулкой из вулколана. Монтажное положение может быть “A” или “B”.

OBS!
För fastsättningn av reaktionsarmen i kroppen hänvisas till fig. 1.0

Huom.
Vääntövarren asennus on esitetty kuvassa 1.0.

ПРИМЕЧАНИЕ
Для крепления плеча реакции к корпусу смотрите рис. 1.0





OM - OC - OR	a4	c8	i	p	v1	d1	l1	skruvar / *ruuvit* / винты
63	23.5	6	20	140	100	10 ± 0.1	36	N° 4TE M10x30 + 4 st. MUTTRAR/*4 MUTTERIA*/4 ГАЙКИ
71	30	6	20	160	112	10 ± 0.1	36	N° 4TE M10x25
90	45	8	25	200	140	16 ± 0.1	60	N° 4TE M12x25

6. INSTALLATION

DETALJ ÖVER KROPP MED FLÄNSAD VERSION

För fastsättningen av reduktionsväxeln kan även de fyra hålen "t_F" på den flänsade kroppens nedre plan med dubbavstånd **X** och **Z** användas.

6. ASENNUS

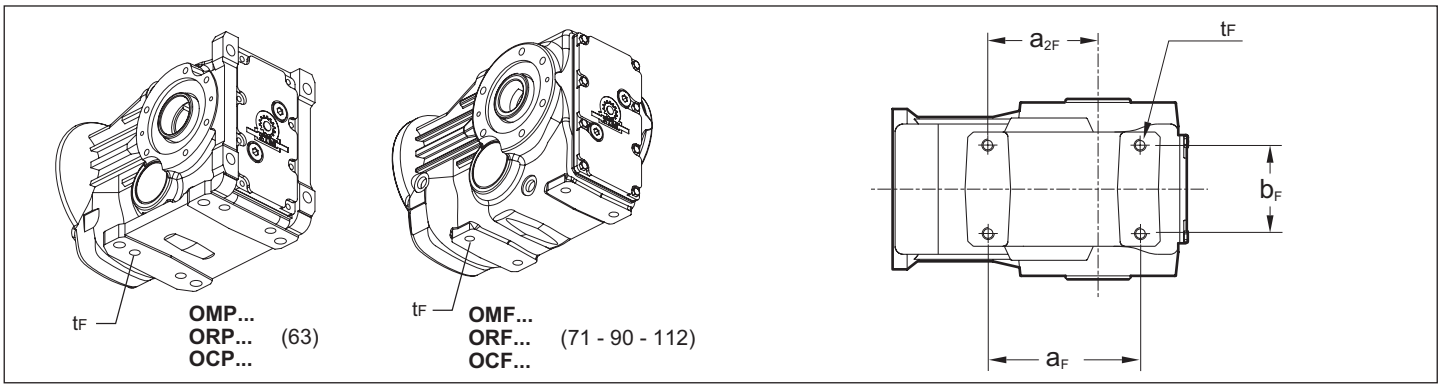
LAIPOITETTU VAIHDELAATIKKO

*Vaihteiston asennukseen voidaan käyttää myös neljää laipoitetun osan alapuolen "t_F"-ruuvinkierrereikää **X** ja **Z** -mitoissa.*

6. УСТАНОВКА

ДЕТАЛЬ КОРПУСА В ФЛАНЦЕВОМ ИСПОЛНЕНИИ

Для крепления редуктора можно использовать и 4 отверстия "t_F" в нижней части фланцевого корпуса с межосевым расстоянием **X** и **Z**.

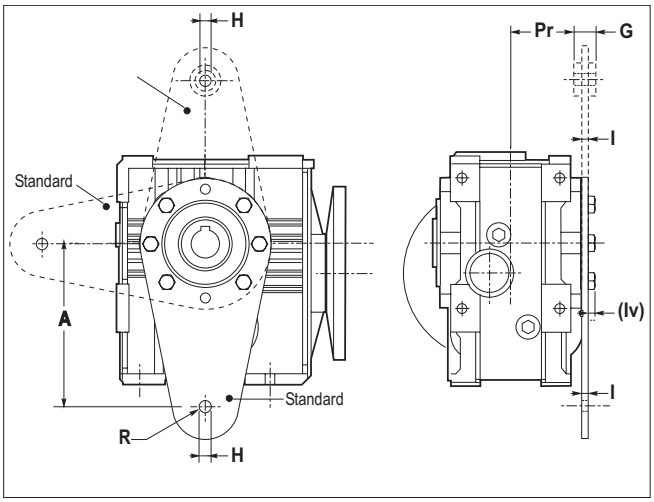


OM OC OR	t_F	b_F	a_F	a_{2F}
63	N°4 M10 x 15	60	117	82
71	N°4 M10 x 15	70	140	100
90	N°4 M12 x 20	88	152	110
112	N°4 M16 x 24	102	170	122

För fastsättningen av reduktionsväxeln med dragstång medlevereras därtill avsedd reaktionsarm.

Mikäli vaihteisto asennetaan erillisenä osana, toimitetaan laitteen mukana vääntövarsi.

Для крепления редуктора тягой в приложении посылается специальное плечо реакции.



S SM	REAKTIONSARM [T] *VÄÄNTÖVARSI [T]* ПЛЕЧО РЕАКЦИИ [T]						
	A	G	H	I	Iv	Pr	R
25	100	15	10	4	5	40.5	25
35*	150	20	10	6	5	48.5	25
45	150	20	10	6	5	58	30

* Endast med bussning av VKL / *Ainoastaan VKL-holkillinen* / Только с втулкой из вулколана

6. INSTALLATION

6. ASENNUS

6. УСТАНОВКА

VIBRATIONSSKYDD VKL

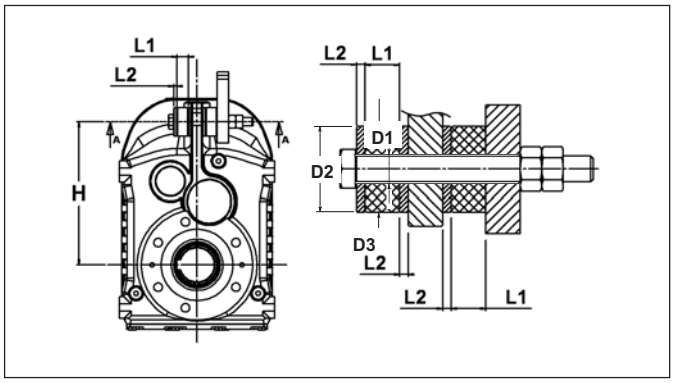
För reduktionsväxlar och pendlande reduktionsväxlar.

VKL KUMIPUSKURI

Akseliasennetuille vaihteistoille ja hammaspyörämoottoreille.

ВИБРОВСТАВКА ИЗ ВУЛКОЛАНА

Для редукторов и мотор-редукторов, устанавливаемых на вал.



P.P - P.F	D1	D2	D3	L1	L2	H
63	12.5	40	40	16	4	152
71	12.5	40	40	16	4	165
90	12.5	40	40	16	4	200
112	21	60	60	22	8	255

VIBRATIONSSKYDD VKL

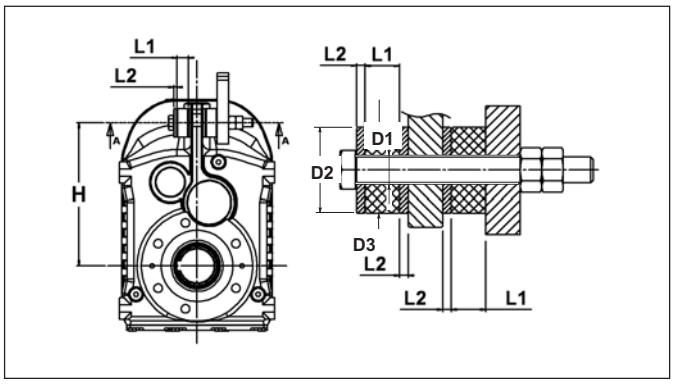
För reduktionsväxlar och pendlande reduktionsväxlar.

VKL KUMIPUSKURI

Akseliasennetuille vaihteistoille ja hammaspyörämoottoreille.

ВИБРОВСТАВКА ИЗ ВУЛКОЛАНА

Для редукторов и мотор-редукторов, устанавливаемых на вал.



PL...	D1	D2	D3	L1	L2
25	*	*	*	*	*
45	*	*	*	*	*
85	12.5	40	40	16	4
95	12.5	40	40	16	4

* Kontakta vårt tekniska kontor / *Pyydä tekniseltä osastolta* / Запросить в Техническом отделе

6. INSTALLATION

6.6 ALLMÄNNA INSTALLATIONSFÖRESKRIFTER

1- För att avlägsna skyddshöljet på axlarna. Använd förtunningsmedel i välventilerad miljö. Undvik direkt hudkontakt och rök ej under proceduren.
2- Reduktionsväxeln ska vara linjerad med motorn och den drivna maskinen. Det rekommenderas att använda flexibla kopplingar. Bearbeta hålen för de räfflade elementen på axlarna inom toleransområdet H7 och axel ISO h6.

3- Använd de gängade hålen i axeländan för montering av remskivor, hjul o.s.v. Undvik slag, i annat fall kan lagren skadas.

4- Om det förekommer yttre transmissioner ska termochocker minskas till ett minimum. Undvik dessutom radiala belastningar på grund av att inget spel förekommer på dreven, samt att kedjor eller remmar är för hårt spända.

5- - Undvik vibrationer och välj tillräckligt sträva fästytor. Tillämpa system som förhindrar att fästskruvarna lossas.

6- Verifiera torsionell resonanshastighet vid fläktdrifter.

8- Iordningställ vridmomentsbegränare eller liknande säkerhetsanordningar om maskinen ska användas med överbelastningar.

9- Iordningställ lämpliga skydds- och säkerhetsanordningar om ett eventuellt smörjmedelsläckage kan förorsaka allvarliga skador.
10- Förhindra att smörjmedel blir förorenat utifrån.
11- Skydda tätningarna mot väder och vind och direkt solljus med vattenavvisande fett.

6. ASENNUS

6.6 YLEISIÄ ASENNUSOHJEITA

1- Akselien suoja-aine tulee poistaa ohennusaineella riittävästi ilmastoidussa tilassa. Vältä suoraa ihokosketusta. Älä tupakoi toimenpiteen aikana.
2- Suuntaa vaihde käyttölaitteen kanssa. Pyri käyttämään joustavia kytkimiä. Työstä akseliin sovitettavat osat ISO H7-toleranssissa ja akseli ISO H6-toleranssissa.

3- Asenna akselien päissä oleviin kierteitettyihin reikiin hihnapyörät, pyörät jne. Älä iske vasaralla, etteivät laakerit vaurioidu.

4- Jos käytössä on ulkoinen voimansiirtojärjestelmä, vähennä ulokkeet mahdollisimman pieniksi ja vältä säteis-kuormituksia, jotka johtuvat hammaspyörien välysten puuttumisesta, ketjujen kireydestä ja hihnojen liiallisesta vedosta.
5- Vältä tärinää, valitse riittävän karheat kiinnityspinnat ja käytä kiinnitysruuveissa kierrelukitetta.

6- Tarkista kriittiset resonanssikiertonopeudet käynnistäessäsi tuulettimet.

8- Käytä ylikuormituskytkimiä tai vastaavia suojalaitteita, jos ylikuormittuminen on mahdollista.

9- Käytä asianmukaisia suojalaitteita, jos voiteluainevuoto saattaa aiheuttaa vakavia vaurioita.

10 - Estä voiteluaineen joutuminen ympäristöön.

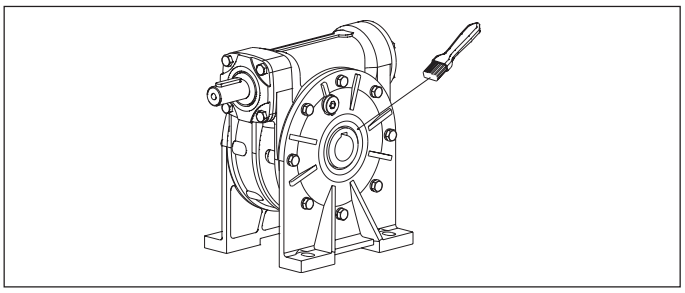
11-Suojaa tiivisteet ympäristötekijöiltä ja suoralta auringonvalolta kosteutta hylkivällä rasvalla.

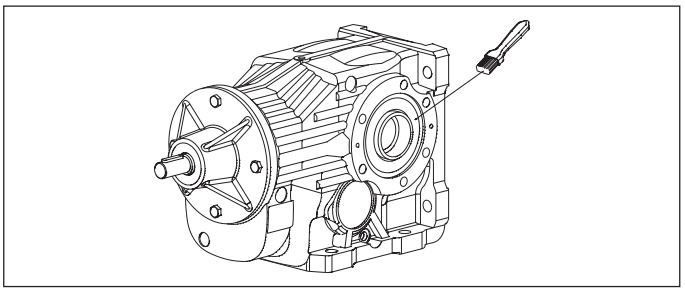
6. УСТАНОВКА

6.6 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

1- Используйте растворитель для снятия защитного покрытия на валах, при этом следите за вентиляцией и избегайте прямого контакта с кожей. При этой операции воздержитесь от курения.
2- Проследите за выравниванием редуктора с ведущей и рабочей машиной. Рекомендуется использовать упругие муфты. Выполните отверстия насаживаемых на вал элементов в диапазоне допуска H7 и вала ИСО h6;
3- Используйте резьбовые отверстия для концов вала при установке шкивов, колёс и т.д. при этом избегайте ударов, которые могут повредить подшипники.
4- При наличии внешних передач, снизьте до минимума выступы и избегайте радиальных нагрузок, возникающих из-за нулевых зазоров на зубчатых колёсах, а также надавливаний на цепи и чрезмерных натяжений ремней.
5- Избегайте вибраций; крепление должно проводиться на достаточно шероховатых поверхностях; используйте системы, препятствующие ослаблению затяжных винтов.
6- При использовании вентиляторов проверяйте критические скорости вращения.
8- Предусмотрите ограничители крутящего момента или анологичные им предохранительные устройства в случае работы с перегрузками.
9- Обеспечьте специальные устройства безопасности на случай непредвиденной протечки масла, что может вызвать серьезные повреждения.
10 - Избегайте загрязнений масла снаружи.

11- Защитите уплотнения от непогоды и прямых солнечных лучей при помощи водорепеллентной смазки.





6. INSTALLATION

6.7 MONTERING - NEDMONTERING LÅNGSAMTGÅENDE HÅLAXEL
Monteringen av reduktionsväxlarna med långsamtgående hålaxel och kilar sker med hjälp av dragstänger och utdragare. Använd det gängade hålet längst upp på axeln.

Före monteringen ska kontaktytorna rengöras och smörjas för att undvika risken för kärvningar och för att begränsa passrost.

6. ASENNUS

6.7 ASENNUS - PURKU HIDAS ONTTO AKSELI
Kiiloilla evästetyllä hitaalla ontolla akselilla varustettu vaihde tulee asentaa ja poistaa vetotankojen ja ulosvetimen avulla. Käytä apuna akselin päässä olevaa kierteitettyä reikää.

Puhdista ja voitele kosketuspinnat ennen asennusta estääksesi kiinnileikkautumisen ja vähentääksesi kosketuksesta johtuvaa syöpymistä.

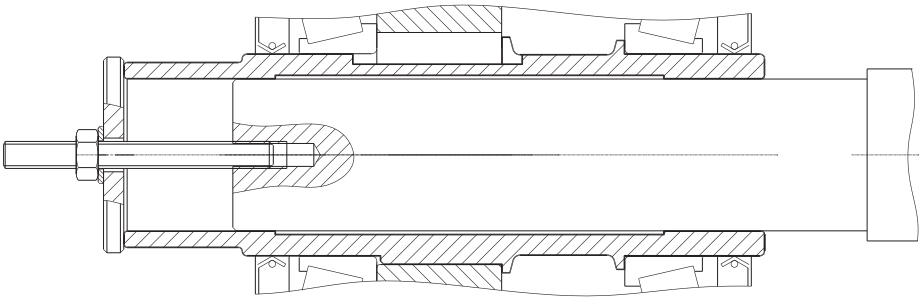
6. УСТАНОВКА

6.7 МОНТАЖ - ДЕМОНТАЖ ТИХОХОДНОГО ПОЛОГО ВАЛА
Монтаж полого тихоходного вала редуктора со шпонками происходит при помощи тяг и винтовёртов с использованием резьбового отверстия в конечном стыке вала.

Перед сборкой почистите и смажьте все соприкасающиеся поверхности, чтобы избежать заедания и окисления.

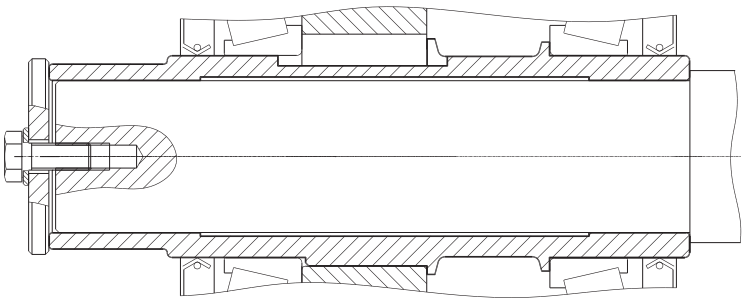
MONTERING

ASENNUS
МОНТАЖ



BLOCKERING
KIINNITYS

КРЕПЛЕНИЕ



6. INSTALLATION

6.8 MONTERING - NEDMONTERING BLOCKERINGSENHET

Rengör kontakytorna för axeln och tappen noggrant.
Aplicera ett tunt lager oljefilm på dessa komponenter.
Sätt blockeringsenheten utanpå hålaxeln.
Dra åt skruvarna gradvis och jämnt i kontinuerlig följd tills åtdragningsmomentet **Ms** nås som anges i tabellen.
För att nå erforderligt åtdragningsmomentet **Ms** är det nödvändigt att dra åt flera skruvar.

Observera! Använd inte molybdenbisulfid eller andra fetter. Friktionskoefficienten försämras i annat fall avsevärt.

Det rekommenderas att korsdra skruvarna, men om skruvarna är fler än 12 kan de dras åt i följd för att underlätta monteringsmomenten. Se schemat som anges i figuren.

6. ASENNUS

6.8 ASENNUS - KIINNITYS KIINNITYSYKSIKKÖ

Puhdista akselin ja navan kosketuspinnat huolellisesti.
Levitä samoille pinnoille ohut öljykalvo.
Aseta kiinnitysyksikkö onton akselin ulkopuolelle.
*Kiristä ruuveja asteittain ja yhtenäisesti jatkuvassa järjestyksessä, kunnes kiristysmomentti **Ms** on taulukon mukainen.*
*Kiristysmomentin **Ms** saavuttamiseksi ruuveja tulee kiristää useita kertoja.*

***Huomio**: älä käytä molybdeenibisulfidia tai muita rasvoja, jotka vähentävät kitkakerrointa huomattavasti.*

Pyri ennen kaikkea kiristämään ruuvit ristikkäisessä järjestyksessä. Jos ruuveja on yli 12, asennus on kuitenkin helpompaa, jos kiristät ne järjestyksessä. Noudata huolellisesti kuvassa annettua kaaviota.

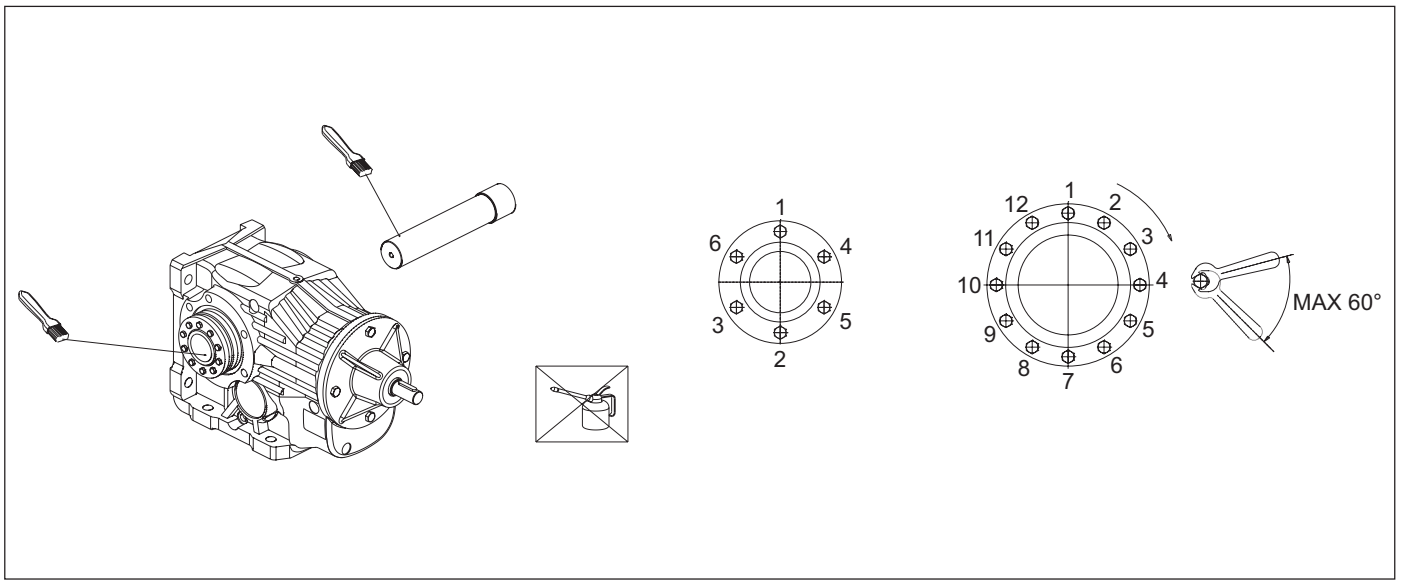
6. УСТАНОВКА

6.8 МОНТАЖ - ДЕМОНТАЖ БЛОКИРУЮЩЕГО БЛОКА

Аккуратно прочистите соприкасающиеся поверхности вала и ступицы.
Наложите на них тонкий слой масла.
Поместите блокирующий блок с внешней стороны полого вала.
С постоянной последовательностью, постепенно и равномерно затягивайте винты до тех пор, пока не получите момент затяжки **Ms**, указанный в таблице .
Для получения требуемого момента затяжки **Ms**, необходимо больше затянуть винты.

Внимание: не пользуйтесь смазками с дисульфидом молибдена или другими, так как это может сильно снизить коэффициент трения.

В особенности рекомендуется затягивать винты по кресту, но, когда винтов больше 12, для облегчения монтажных операций можно затягивать винты последовательно, опираясь на схему рисунка.



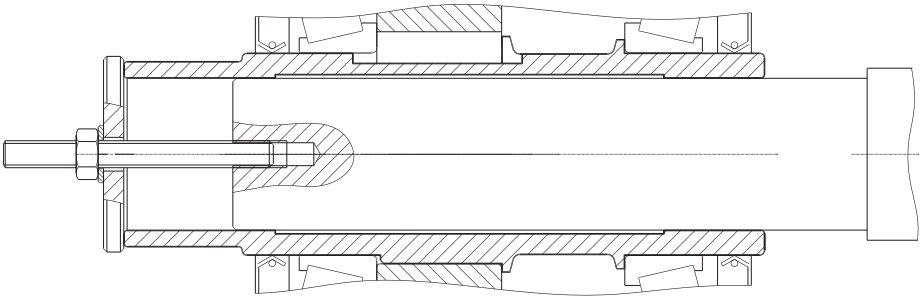
		63	**71**	**90**	**112**	**25**	**45**	**65**	**85**	**95**	**25**	**35**	**45**	**125**	**140**	**160**	**180**	**200**
Åtdragningsmoment / *Kiristysmomentt* Момент затяжки **Ms** [Nm]	DIN 931 10.9	12	12	12	12	*	*	*	*	*	*	*	*	30	30	30	59	59
Fästskruvar/ *Kiristettävät ruuvit/* Зажимные винты	N° x M…	5 x M6	7 x M6	8 x M6	10 x M6	*	*	*	*		*	*	*	7 x M8	10 x M8	12 x M8	12 x M10	12 x M10
glidmomenten jousten vakiokokoonpanoissa saatavat моменты скольжения M_{2s} [Nm]		570	780	1160	2200									3200	6000	9000	14500	15400

* Kontakta vårt tekniska kontor/ *Pyydä Tekniseltä osastolta* / Запросить в Техническом отделе

MONTERING

ASENNUS

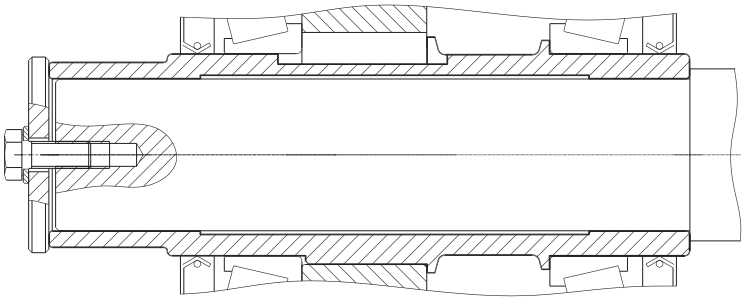
МОНТАЖ



BLOCKERING

KIINNITYS

КРЕПЛЕНИЕ



6. INSTALLATION

6.9 ANSLUTNING MELLAN MOTOR OCH REDUKTIONSVÄXEL MED STM/ROTEX-LED

Om anslutningen mellan reduktionsväxeln och den drivande motorn har utförts med en led är det nödvändigt att kontrollera om det är nödvändigt att montera en kil enlig de dimensioner som anges på ritning från STM.
Kilen och etiketten med monterings-anvisningarna bifogas till varje leverans.
Om denna information inte medlevereras, vänd dig till vår kundtjänst och följ anvisningarna för installation av motorn på reduktionsväxeln.

På följande sidor bifogas märkplåtar med respektive monteringsanvisningar.

6.9.1 LED RITAD AV STM

6. ASENNUS

6.9 MOOTTORIN/VAIHTEISTON LIITOS STM/ROTEX -KYTKIMELLÄ

Mikäli vaihteiston ja vetoyksikön välinen liitos tehdään kytkinkappaletta käyttäen, arvioi, tarvitaanko STM:n mittakielekettä liitokseen.

Mittakieleke ja asennusohjetiedote kuuluvat toimitukseen.

Mikäli em. materiaali ei tule toimituksen mukana, ilmoita puutteesta myyntiosastollemme, ja liitosta tehdessäsi seuraa oheisen oppaan asennusta käsittelevän luvun ohjeita.
Seuraavilla sivuilla löydät asennusohjeet.

6.9.1 ”STM"-KYTKIN

6. УСТАНОВКА

6.9 СОЕДИНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ/ РЕДУКТОРА С МУФТОЙ STM/ROTEX

Если соединение редуктора к ведущей машине осуществляется при помощи муфты необходимо проверить есть ли необходимость в монтировании шпонки размерами по чертежу “STM”.
Шпонка и табличка с монтажными инструкциями прилагаются к комплекту каждой поставки.
В случае их отсутствия сообщите в наш Коммерческий отдел и следуйте инструкций, данных для монтажа двигателя на редукторе.
На следующих страницах прилагаются таблички с соответствующими монтажными инструкциями.

6.9.1 МУФТА ПО ЧЕРТЕЖУ “STM”

STANDARD *line*

Installazione

Prescrizioni di installazione del Motore con Riduttore.

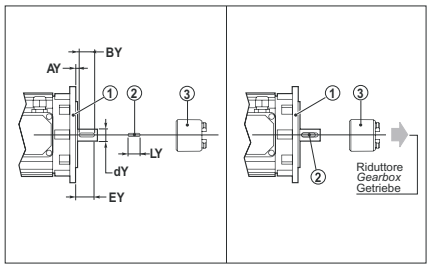
Installation

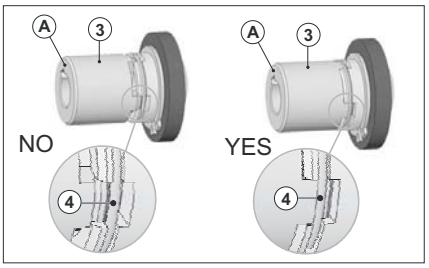
Instructions for installing motor on gearbox.

Montage

Installation des Motors mit dem Getriebe.

Tab. 1.13 Giunto a disegno STM / *Coupling made to STM drawing* / Kupplung gemäß STM-Zeichnung





“UMI" - "RMI..G" - "CRMI..G"	A	PL	S	IEC	dY	EY	Key	BY	AY	LY
40	-	-		71	14	30	5 x 5	20	< 6	16
50			25	80	19	40	6 x 6	30	< 6	20
63	41		35-45	90	24	50	8 x 7	40	< 6	20
75-90	45	45	-	100-112	28	60	8 x 7	50	< 6	25
110	-	-		132	38	80	10 x 8	70	< 6	30

STM. I riduttori nei PAM riportati in tabella sono forniti con allegato il KIT boccola + linguetta.
N.B. Se il motore non è di fornitura STM è necessario verificare la quota AY riportata in tabella:
1) Se la quota misurata è minore o uguale a quella riportata in tabella; si può procedere al montaggio ;
2) Se la quota misurata è maggiore a quella riportata in tabella; è necessario montare una linguetta di dimensione LY ridotta.

Per ulteriori informazioni contattare il Nostro Ufficio Tecnico.

FASI DI INSTALLAZIONE:
A) Montare il componente 2 (linguetta) sul componente1 (motore elettrico);
B) Montare il componente 3 (giunto) sul riduttore;
C) Verificare che il giunto sia correttamente montato controllando che la molla (4) sia incastrata nella sede del giunto (3).
Pertanto si richiede di dare un paio di colpi con un martello di plastica sulla superficie “A” del componente 3 (giunto);
D) Apporre un film di grasso sull’albero del motore elettrico;
E) Montare il componente 1 (motore elettrico) sul riduttore e serrare le viti.

Tab with size LY to STM drawing. The gearboxes in the PAM is shown on the table are supplied with the bushing + tab kit.

N.B. If the motor is not supplied by STM, check height AY shown on the table:
1)if the height measured is less than or equal to the height shown on the table, proceed to assembly.
2)if the height measured is greater than the height shown on the table, you have to assemble a tab with a smaller size LY.

Contact our Technical Dept. for more information

STEP INSTALLATION
A) Assemble part 2 (key) on component 1 (electric motor);
B) Assemble component 3 (coupling) on the gearbox;
C) Verify coupling to be correctly aligned and relevant spring (4) to be inserted in the coupling seat (3)
Consequently, it is probably needed to slightly hammer the component 3 (coupling) on surface “A”.
D) Apply grease on the electric motor shaft;
E) Assemble component 1 (electric motor) onto the gearbox and tighten screws.

Lamelle mit Maß LY nach Zeichnung von STM. Die in der Tabelle angegebenen Getriebe in den PAM werden mit dem KIT Buchse + Lamelle geliefert.
Beachte: Wenn der Motor nicht von STM geliefert wird, ist das in der Tabelle angegebene Maß AY zu kontrollieren:
1) Wenn das gemessene Maß kleiner oder gleich dem Sollmaß ist, kann mit der Montage verfahren werden;
2) Wenn das gemessene Maß größer als das Sollmaß ist, muss eine Lamelle mit verkürztem Maß LY montiert werden.
Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Konstruktionsabteilung.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Konstruktionsabteilung.

MONTAGE
A) Montieren sie Teil 2 (Paßfeder auf Teil 1 (Elektromotor);
B)Montieren sie Teil 3 (Kupplung) am Getriebe;
C)Überprüfen sie die korrekte Ausrichtung und ob die wichtige Feder (4)im Kupplungssitz (3) eingelegt ist.
Möglicherweise ist es erforderlich den Teil 3 (Kupplung) mit leichten Hammerschlägen auf die Oberfläche “A” aufzubringen.
D) Fetten sie die Motorwelle des Elektromotors ein;
E)Montieren sie Teil 1 (Elektromotor) am Getriebe und sichern sie die Schrauben.

6. INSTALLATION

6.9.2 LED AV TYP ROTEX

6. ASENNUS

6.9.2 “ROTEX”-KYTKIN

6. УСТАНОВКА

6.9.2 МУФТА ТИПА “ROTEX”

HIGH TECH line

Installazione

Prescrizioni di installazione del Motore con Riduttore.

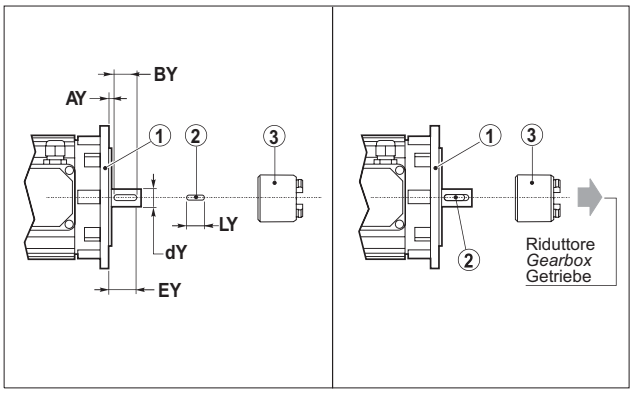
Installation

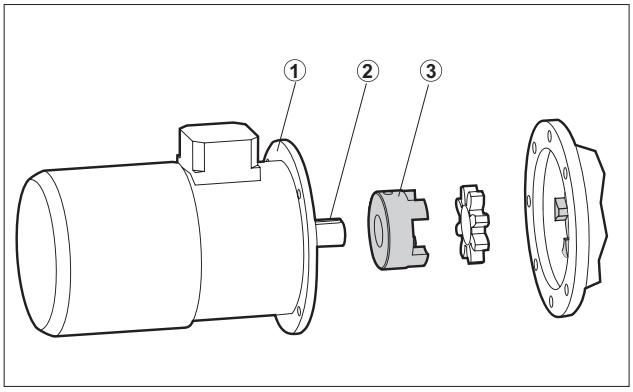
Instructions for installing motor on gearbox.

Montage

Installation des Motors mit dem Getriebe.

Tab. 1.13 Giunto a disegno Rotex / *Coupling made to Rotex drawing* / Kupplung gemäß Rotex-Zeichnung





IEC	dY	EY	KEY	BY	⚠ AY	LY
200	55	110	16 x 10	100	< 6	50
225	60	140	18 x 11	130	< 6	80
250	65	140	18 x 11	130	< 6	63
280	75	140	20 x 12	130	< 6	63

⚠

N.B. Se il motore non è di fornitura STM è necessario verificare la quota AY riportata in tabella:
1) Se la quota misurata è minore o uguale a quella riportata in tabella; si può procedere al montaggio;
2) Se la quota misurata è maggiore a quella riportata in tabella; è necessario montare una linguetta di dimensione LY ridotta.

Per ulteriori informazioni contattare il Nostro Ufficio Tecnico.

⚠

N.B. If the motor is not supplied by STM, check height AY shown on the table:
1)if the height measured is less than or equal to the height shown on the table, proceed to assembly.
2)if the height measured is greater than the height shown on the table, you have to assemble a tab with a smaller size LY.

Contact our Technical Dept. for more information

⚠

Beachte: Wenn der Motor nicht von STM geliefert wird, ist das in der Tabelle angegebene Maß AY zu kontrollieren:
1) Wenn das gemessene Maß kleiner oder gleich dem Sollmaß ist, kann mit der Montage verfahren werden;
2) Wenn das gemessene Maß größer als das Sollmaß ist, muss eine Lamelle mit verkürztem Maß LY montiert werden.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Konstruktionsabteilung.

FASI DI INSTALLAZIONE:
A) Montare il componente 2 sul componente 1;
B) Montare il componente 3 sul motore;
C) Montare il componente 1 sul riduttore e serrare le viti di fissaggio.

STEP INSTALLATION
A) Assemble part 2 on part 1.

B) Assemble part 3 on the electric motor;
C) Assemble part 1 on the gearbox and tighten the fixing screws.

MONTAGE
A)Bauteil 2 an Bauteil 1 montieren;

B) Bauteil 3 am Motoren montieren;
C) Bauteil 1 am Getriebe anbauen und Befestigungsschrauben anziehen.

6. INSTALLATION

6.10 ANSLUTNING MELLAN MOTOR OCH REDUKTIONSVÄXEL MED DIREKT-KOPPLING

Följ monteringsanvisningarna nedan om anslutningen mellan reduktionsväxeln och den drivande motorn görs med direktkoppling.

6. ASENNUS

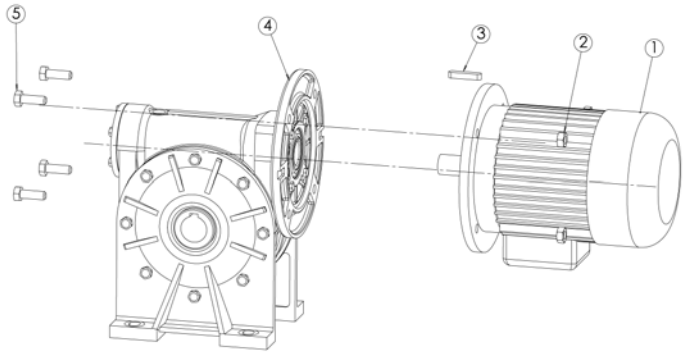
6.10 MOOTTORIN/VAIHTEISTON SUORA KYTKENTÄ

Mikäli vaihteiston ja vetoyksikön välinen kytkentä on suora, toimi seuraavien asennusohjeiden mukaisesti.

6. УСТАНОВКА

6.10 СОЕДИНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ/ РЕДУКТОРА ПРИ ПОМОЩИ ПРЯМОГО СОЕДИНЕНИЯ

В случае соединения редуктора и ведущей машины при помощи прямого соединения придерживайтесь следующих монтажных указаний.



ITEM	DEL KOMPONENTER / *OSAT* / НАИМЕНОВАНИЕ КОМПОНЕНТОВ
	MOTOR/ *MOOTTORI* / ДВИГАТЕЛЬ
	MUTTER/ *KIINNITYSMUTTERI* / КРЕПЁЖНАЯ ГАЙКА
	KIL / *KIELEKE* / ШПОНКА
	REDUKTIONSVÄXEL / *VAIHTEISTO* / РЕДУКТОР
	SKRUV / *KIINNITYSRUUVI* / КРЕПЁЖНЫЙ ВИНТ

MONTERINGSCYKEL *ASENNUSSYKLI* МОНТАЖНЫЙ ЦИКЛ	
KOMPONENTER *OSAT* КОМПОНЕНТОВ	BESKRIVNING AV MONTERINGSFAS *ASENNUSVAIHEEN KUVAUS* ОПИСАНИЕ МОНТАЖНЫХ ЭТАПОВ
1-3	Kontroll av spel mellan kil och kilsäte. Kilen ska gå in i sitt säte med ett viss motstånd. Ta hjälp av en kopparhammare och undvik att använda för mycket kraft så att inga märken eller utvidgningar förorsakas. I annat fall har inte monteringen utförts på ett korrekt sätt. *Kielekkeen ja kielekkeen istukan välinen liikkumavara.* *Kieleke on sovitettava istukkaansa varovasti kuparivasaraa käyttäen. Kiinnitä huomiota, ettei kielekkeen ympäristö vahingoitu tai turpoa. Em. tapauksessa asennus ei vastaa vaatimuksia.* Контроль зазора между шпонкой и пазом шпонки Шпонка должна помещаться в свой паз с определённой интерференцией и посредством медного молоточка. Не прилагайте больших усилий при выполнении данной операции с целью предотвращения образования заусенцев от волочений или вспучиваний. В последних случаях монтаж является несоответствующим.
1-2-3-4-5	Innan du går vidare med reduktionsväxelns monteringsfas, stryk ut ett tunt lager: **LOCTITE 8008 och/eller 8065 - AREXSONS AN 251** på motoraxeln. För motorn intill reduktionsväxeln så att motorns axel går in i skruvhålet. Kontrollera att kilen är i exakt position i skruvhålets säte. Starta motorn och försäkra dig om att allt fungerar utan störningar. Kontrollera att de två flänsarna går i varandra på ett perfekt sätt och dra sedan åt skruvar och bultar. Om det skulle förekomma problem med sammankopplingen ska motorn tas bort från reduktionsväxeln och kontrollera att kilen inte är skadad på något sätt. Operatören ska utföra justeringar och bedöma om det finns risk för att själva axeln kan skadas. Upprepa momentet tills sammankoppling av motorn och reduktionsväxeln fungerar utan problem. *Ennen vaihteiston asennusvaihetta levitä moottorin akseliin kerros* ***LOCTITE 8008 ja/tai 8065 iskosta AREXSONS AN 251****.* *Sovita moottori vaihteistoon niin, että moottorin akseli osuu ruuvin reikään ja pidätyskiila sille tarkoitettuun istukkaan ruuvin reiän päälle. Aseta moottori paikalleen ja varmista, että toimenpide sujuu ilman esteitä.* *Varmista, että kaksi laippaa osuvat täydellisesti paikoilleen. Kiristä ruuvit ja mutterit. Mikäli osien kokoamisessa ilmenee esteitä, irrota moottori vaihteistosta ja tarkasta mahdolliset pidätyskiilan vahingoittuneet kohdat. Asennuksen tekijä arvioi tarvittavat korjaustoimenpiteet varmistaen, ettei moottorin akseliin koidu toimintahäiriöitä. Asennustoimenpiteet toistetaan kunnes moottorin ja vaihteiston kokoaminen sujuu esteittä.* Перед началом монтажа редуктора наложите тонкий слой пасты (**LOCTITE 8008 och/eller 8065 - AREXSONS AN 251**) на вал двигателя. Приблизьте двигатель к редуктору, упирая вал двигателя на отверстие винта. При этом проверьте, чтобы чека совпадала с соответствующим пазом, расположенным на вышеупомянутом отверстии винта. Поместите двигатель и убедитесь в том, что всё идёт без интерферирований. Проверьте, чтобы два фланца точно совпадали на стыке. После этого затяните винты и болты. В случае обнаружения интерференций при сборке необходимо снять двигатель с редуктора и проверить на чеке участок, который повреждён. Оператор должен позаботиться о выполнении должных операций по подгону, зрительно проверяя, что не повредился вал самого двигателя. Повторяйте операции до тех пор, пока не добьётесь такой сборки двигателя с редуктором, при которой отсутствовали бы всякие помехи.

6. INSTALLATION

6.10.1 ANSLUTNING MELLAN MOTOR OCH REDUKTIONSVÄXEL AV TYP RMI 110 - PAM 132

I tabellen visas bifogad märkplåt med monteringsanvisningar för motor med reduktionsväxel RMI 110 PAM 132.

6. ASENNUS

6.10.1 MOOTTORIN/VAIHTEISTON RMI 110 - PAM 132 LIITOS

Taulukossa esitellään moottorin asennusohjeet vaihteistoon RMI 110 - PAM 132.

6. УСТАНОВКА

6.10.1 СОЕДИНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ/ РЕДУКТОРА RMI 110 - PAM 132

В таблице показывается табличка с соответствующими монтажным инструкциями для двигателя с редуктором RMI 110 PAM 132.

STANDARD line

1.11 Installazione

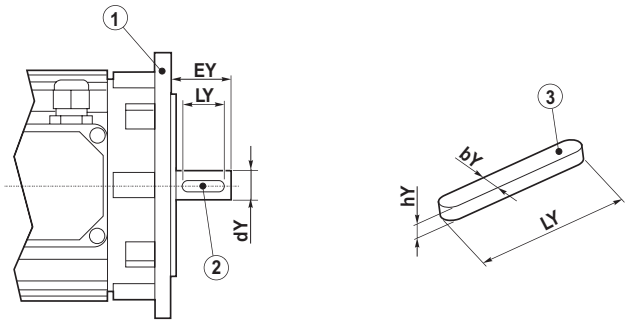
Prescrizioni di installazione del Motore con Riduttore **RMI 110 PAM 132.**

1.11 Installation

Procedure to assemble electric motor to

Getriebe**RMI110 IEC132**

Tab. 1.13



Tipo riduttore *Gearbox type* Getriebe Typ	IEC	dY	EY	Key Standard (bY x hY x LY)	Key Fornitura STM *Supplied by STM* STM Lieferung (bY x hY x LY)
RMI 110	**132**	38	80	10 x 8 x 70	10 x 7 x 70

Linguetta con dimensione **hY** diversa da misura unificata.
I riduttori nei PAM riportati in tabella sono forniti con allegata la linguetta con la dimensione**hY**con dimensione ridotta.

Special key having h Y dimension different from standard.
Gearboxes in the PAM versions specified in the chart are supplied with enclosed the special key having h Y reduced dimension.

Passfeder mit Massen hY nicht nach Uni norm.
Die Getriebe mit Iec wie nach Tabelle werden mit kleineren Passfedern (Mass hY) geliefert.

FASI DI INSTALLAZIONE:
A) Smontare il componente 2 (linguetta unificata) dal componente1 (motore elettrico);
B) Montare il componente 3 (linguetta fornita STM) sull'albero del motore;
C) Montare il componente 1 (motore elettrico) su riduttore.

STEP INSTALLATION
A)Disassemble the component 2 (standard key) from the component 1 (electric motor);
B)Assemble component 3 (key supplied by STM) on the motor shaft;
C) Assemble component 1 (electric motor) to the gearbox.

MONTAGE
Einbauphasen:
A)Einzelteil 2 (Passfeder nach UNI) vom Einzelteil 1(E-Motor) demontieren;
B)Einzelteil 3(STM Passfeder) auf dem Motor montieren;
C) Das Einzelteil 1 (E-Motor) auf das Getriebe montieren.

6. INSTALLATION

6.11 SÄKERHETSFÖRESKRIFTER
För att garantera en korrekt installation av reduktionsväxlarna är det nödvändigt att installationsplatsen besiktigas i förhand baserat på villkoren i ATEX och t.ex. föreskrifterna som anges i standard EN1127, EN60079-10 och EN50281 angående klassificering Ex för platser och potentiella risker. Dessutom ska skydd iordningställas på installationsplatsen samt en miljökontroll göras för att garantera korrekta förhållandena i den miljö där produkten installeras.

1- Besiktningen eller specifikationerna ovan måste överensstämma med ATEX-familjen och vara ATEX-typgodkänd av STM SpA (II 2G/D, se avsn. 2.0) och anges på märkplåten. **Om besiktningar inte har utförts eller om besiktningen har lett till ett underkännande, är det förbjudet att installera och driftsätta produkten.**
2- Atmosfären får inte vara potentiellt explosiv när någon av procedurerna för driftsättningen utförs.
3- Rengör noggrant de maskinbearbetade ytorna (axlar, plan, flänsar) från skyddsfilmen som har använts för magasineringen, samt från smuts och förorenande ämnen.

4- Under dessa moment ska du undvika direktkontakt mellan lösningsmedlen som används för rengöringen och tätningsringarna. I annat fall kan de kemisk-fysiska egenskaperna förändras och effektiviteten försämras.

5- Undvik alla typer av slag eller mekaniska belastningar som överskrider max. kapacitet som anges på märkplåten.

6- Om oljan som används för magasineringen inte är kompatibel med det syntetiska smörjmedlet, ska reduktionsväxleln rengöras noggrant invändigt innan oljan fylls på som ska användas för driften.

7- Kontrollera att det inte förekommer skadade delar, oljeläckage eller andra tecken på felfunktion, innan produkten monteras.
8 - Undvik att det förekommer nötningar mellan metalldelar utanför reduktionsväxeln och själva reduktionsväxeln under drift. Om nötningar förekommer ska antifriktionselement som inte är av metall och som överensstämmer med ATEX 94/9/EG användas.

9 -Kontrollera korrekt parallellitet mellan utgångsaxeln och transmissionsdelarna som är anslutna till utgångsaxeln, samt korrekt vinkelräthet mellan flänsens stödplan eller -fot och utgångsaxeln.
10- Försäkra dig om att det fria utrymmet runt reduktionsväxeln är tillräckligt för en fri ventilation (runtgående kåpor eller trånga utrymmen kan motverka en korrekt avledning av värmen som produceras och höja yttemperaturen över max. tillåtna värden).

11 - Försäkra dig om under driften att det inte förekommer yttre element som kan skada reduktionsväxelns glidtätningar. I annat fall kan detta leda till smörjmedelsläckage.

6. ASENNUS

6.11 TURVALLISUUDEN KANNALTA TÄRKEITÄ VAROITUKSIA
Jotta vaihteen asennus tapahtuu oikein, asennustila tulee arvioida ATEX-ohjeiden ja esim. tilojen Ex-luokittelua ja riskejä koskevien EN 1127-, EN 60079-10- ja EN 50281-standardien pohjalta. Vaihtoehtoisesti tulee käyttää suoja- tai valvontamenetelmiä, jotka takaavat vastaavan mikroympäristön laitteen asennustilaan.

1- Asennustilan arvioinnin tuloksen on vastattava STM SpA:n ilmoittamaa kyltissä olevaa ATEX- luokkaa ja kategoriaa (II 2G/D, luku 2.0). ***Ellei tarkistusta suoriteta tai sen tulos on kielteinen, laitteen asennus ja käyttöönotto on kiellettyä.***

2- Suorita kaikki käyttöönottotoimenpiteet ei-räjähdysvaarallisessa tilassa.

3- Poista varastointia varten levitetyt suoja-aineet, epäpuhtaudet ja likaavat aineet työstetyiltä pinnoilta (akselit, tasot, laipat).

4- Älä koske toimenpiteiden aikaan suoraan puhdistuksessa käytettyihin liuottimiin ja tiivisterenkaisiin, etteivät niiden kemiallisfyysiset ominaisuudet muutu ja teho heikkene.

5- Vältä kaiken tyyppisiä iskuja ja mekaanisia kuormituksia, jotka ylittävät kilvessä annetun kantokyvyn.

6- Ellei varastoinnin aikana käytetty öljy sovi yhteen synteettisen voiteluaineen kanssa, pese vaihdelaatikon sisäpuoli huolellisesti ennen sen täyttöä toimintaan tarvittavalla öljyllä.

7- Tarkista ennen laitteen asennusta, ettei siinä ole vaurioituneita osia, öljyvuotoja tai mitään rikkoutumiseen viittaavaa.
8- Varmista, ettei vaihteen ulkopuolella ole sitä hankaavia metallikappaleita toiminnan aikana. Käytä tarvittaessa ATEX-direktiivin (94/9/EY) mukaisia hankauksen estäviä materiaaleja, jotka eivät ole metallia.

9- Varmista, että ulostuloakselit ja niihin liitetyt voimansiirto-osat ovat samansuuntaisia ja että laipan tai jalkojen tukitaso on kohtisuorassa ulostuloakseliin nähden.

10- Varmista, että vaihteen ympärillä on riittävästi esteetöntä tilaa ilmankiertoa varten (tiiviit kannet tai ahtaat tilat saattavat estää laitteen lämmön hajaantumista ja kohottaa pintalämpötilan sallittuja enimmäisarvoja korkeammaksi).

11- Varmista, ettei vaihteen ulkopuolella ole osia, jotka saattavat vaurioittaa liukutiivisteitä ja aiheuttaa voiteluainevuotoja.

6. УСТАНОВКА

6.11 ПРАВИЛА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ
Для гарантирования правильной установки редукторов необходимо заранее выполнить оценку рабочего помещения на основании предписаний директивы ATEX, а также указаний нормативов EN1127, EN60079-10 и EN50281, которые касаются классификации помещений Ex и связанных с ними рисков. В качестве альтернативы должны быть предприняты меры по защите и контролю окружающей среды, которые могли бы гарантировать аналоговые микроклиматические условия помещения, в котором будет эксплуатироваться изделие.

1- Оценка помещения и его оснастка должны дать результат, совместимый с группой и категорией ATEX, заявленных “STM” С.П.А. (II 2G/D, см. пар. 2.0), и должны указываться на табличке. **При отсутствии оценки или в случае отрицательного результата запрещается устанавливать редукторы и вводить их в эксплуатацию.**
2- Выполняйте все операции во вводу в эксплуатацию при отсутствии потенциально взрывоопасных сред.
3- Осторожно прочистите работающие поверхности (валы, поверхности, фланцы) от защитных покрытий, нанесённых для лучшей консервации изделия, а также от грязи и загрязняющих веществ.
4- Во время выполнения данных операций нельзя, чтобы растворители, используемые для чистки контактировали с уплотнительными кольцами, так как это может нарушить их химико-физических характеристики и эффективность.
5- Избегайте ударов и механических нагрузок, превышающих максимальную производительность, указанную на табличке.
6- Если используемое для консервации масло не совместимо с синтетической смазкой, необходимо выполнить тщательную внутреннюю чистку редуктора, прежде, чем заполнить его предусмотренным для работы маслом.
7- Перед началом монтажа изделия проверьте, что детали невредимы, нет утечек масла или других неисправностей.
8 - Следите за тем, чтобы между внешними металлическими деталями редукторов и самими редукторами не было трений. В противном случае пользуйтесь неметаллическими антифрикционными элементами в соответствии с директивой ATEX 94/9/EC.
9-Обеспечьте правильный параллелизм между выходными валами и соединёнными органами передачи, а также перпендикулярность опорной поверхности фланца (ножек) с выходной осью.
10- Убедитесь в том, что расстояние вокруг редуктора достаточно для гарантирования его свободной вентиляции (узкие помещения и таблички вокруг редуктора могут затруднять должный отвод производимого тепла и стать причиной повышения температуры поверхности, которая может выйти за пределы допустимых значений).
11- Проверьте, что во время функционирования отсутствуют внешние элементы, которые могут повредить скользящие уплотнения редуктора, что повлечёт за собой утечки смазочного масла.

6. INSTALLATION

För alla reduktionsväxlar i utförande “ATEX “ är följande nödvändigt:

1- En elektrisk jordanslutning för reduktionsväxeln eller en montering som är metalliskt solid med en ledande konstruktion som är jordansluten.
2- En sådan montering att nivåvisaren, oljepluggen och elementen för smörjmedelstätningen (stängningsplugg, oljeskydd o.s.v.) inte kan utsättas för slag eller skador.
3- Kontrollera att reduktionsväxeln inte berörs av virvelström, katodström eller vagabonderande strömmar . Detta gäller i synnerhet eventuellt läckflöde för den sammankopplade elmotorn.
4- I händelse av atmosfär som kan reagera kemiskt med smörjmedlet eller dess ångor/dimmor och därmed skapa explosiva blandningar, ska smörjmedel och/eller efterföljande nivåkontroller och olik inspektioner utföras på ett behörigt avstånd från det potentiellt explosiva området. Alternativt kan omgivningen rengöras noggrant innan något ingrepp utförs.

Sammankoppling av reduktionsväxel och elmotor:

1) Applicera ett skikt anaerobt tätningsmedel på centreringsytan och frontytan för sammankopplingen av flänsarna.
2) Applicera antikärvningspasta (t.ex. pasta baserat på molybdensulfid) på motoraxeln och inuti hylshålet.
3) Gå vidare med sammankopplingen och täta sedan sammankopplingsområdena mellan motorn och reduktionsväxeln med lämplig tätningspasta.

6. ASENNUS

Kaikille ATEX-tiloissa käytettäville vaihteille tulee suorittaa seuraavat toimenpiteet:

1 - Maadoita vaihde tai kytke se johtavaan metallirakenteeseen, joka on maadoitettu.

2 - Estä tarkistusikkunaan, öljytulppaan ja kaikkiin voiteluaineen tiivisteosiin (tulpat, öljytiiviste jne.) kohdistuvat iskut/vauriot.

3 - Tarkista, ettei vaihteeseen kohdistu lois-, katodi- tai muita hajavirtoja. Tämä on erityisen tärkeää, jos ne johtuvat kytketystä sähkömoottorista vuotavasta virra
4 - Jos ympäristö saattaa reagoida kemiallisesti voiteluaineen tai sen höyryjen/sumujen kanssa ja muodostaa räjähdysvaarallisia yhdisteitä, täydennä voiteluainetta ja/tai tarkista sen taso ym. etäällä räjähdysvaaralliselta alueelta tai puhdista ympäristö huolellisesti ennen em. toimenpiteitä.

Vaihteen ja sähkömoottorin kytkentä:

1) Levitä anaerobista tiivistysainetta laippojen kohdistus- ja etupinnoille.
2) Levitä kiinnileikkautumisen estotahnaa (esim. molybdeenibisulfidi) moottorin akseliin ja holkin reiän sisälle.
3) Suorita kytkentä ja tiivistä moottorin ja vaihteen kytkentäalue sopivalla tiivistysaineella.

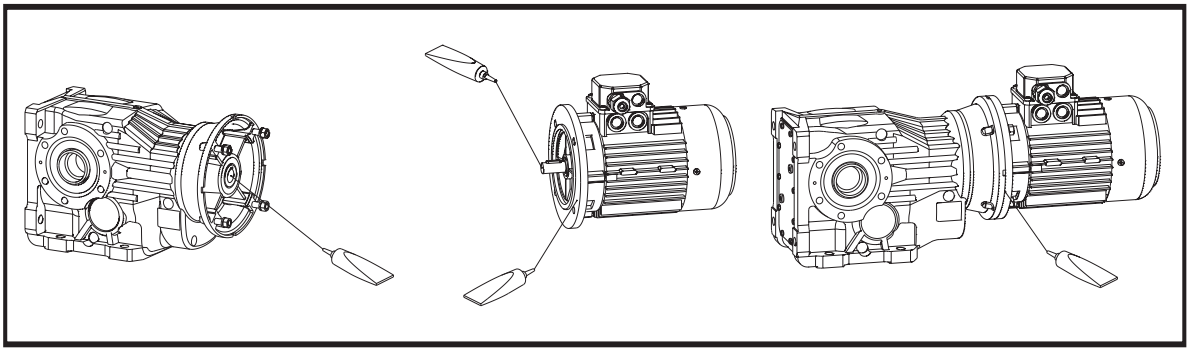
6. УСТАНОВКА

Для всех редукторов исполнения “ATEX “ необходимо:

1- Заземлить редуктор или металлически жёстозакрепить редуктор к заземлённой структуре-проводнику.
2- Монтировать редуктор так, чтобы предотвратить толчки/повреждения индикатора уровня, масляной пробки и всех уплотнительных элементов смазки (заглушки, сальники и прочее).
3- Проверить отсутствие токов помех, катодных и блуждающих токов, которые могут повлиять на работу редуктора. В частности проверьте ток, возникающий от рассеивающего потока соединённого электродвигателя.
4- В случае если имеются среды, способные химически вступить в реакцию со смазочным материалом или его парами/облаком, и образовать взрывоопасные смеси, позаботьтесь о заполнении смазкой, контролях уровня или других осмотрах в участках, отдалённых от потенциально взрывоопасной среды, или же заранее проведите должную дегазацию рабочего помещения.

Соединение редуктора с электро-двигателем:

1) Наложите слой анаэробной замазки на фронтальную и центрирующую соедини тельную поверхность фланцев.
2) Наложите на вал двигателя и внутрь отверстия рукоятки пасту против заклиниваний, напр., пасту на основе дисульфида молибдена.
3) Выполните соединение, после чего запломбируйте место соединения мотора с редуктором подходящим герметиком.



7. DRIFTSÄTTNING

7.0 FUNKTIONSSÄTT
Driftegenskaper: Reduktionsväxeln kan motstå all typ av kompatibel cykel med en parametervariation för vridmoment och rotationshastighet inom nominella värden som anges i katalogen, för en driftfaktor lika med ett. (För ytterligare information hänvisas till huvudkatalogen från STM SpA).

Start/stopp: Start och stopp av reduktionsväxeln beror endast på dess energiförsörjning. Vid situationer där allvarliga risker förekommer i samband med användning av produkten, rekommenderas att förse maskinen med stoppsystem som verkar på transmissionen. Dessa system ska överensstämma med säkerhetssystem som har tillämpats för den mekaniska enheten där produkten har byggts in.
Luftburet buller för reduktionsväxeln: Ljudtrycksnivån ska ligga under värdena som anges i avsnitt 0.3.1.

Temperaturen (utanför höljet) ska alltid vara under 90 °C, om inget annat har specificerats kontraktsenligt.

OBS!
Mekanisk variator !!!
Ändring av varvtal måste absolut utföras med motorn i rörelse.

7. KÄYTTÖÖNOTTO

7.0 TOIMINTATAPA
Toimintaominaisuudet: *vaihteisto kestää minkä tahansa työsyklin, joka on yhteensopiva esitteessä annettujen vääntövoima/ kiertonopeus -muunnoksen nimellisarvojen (toimintakerroin 1) kanssa. (Mikäli tarvitset lisätietoa, tutustu STM SpA:n yleisesitteeseen).*

Käynnistys/pysäytys: *vaihteen/nopeuden muuntimen käynnistys ja pysäytys riippuu sen energiansyötöstä. Jos käytössä on huomattavia riskejä, varusta laite voimansiirtoon kytketyllä pysäytysjärjestelmällä. Ota huomioon mekaanisessa asennuskokonaisuudessa käytetyt varotoimet.*

Vaihteen ilmamelu: *äänenpaineen tason tulee olla kappaleessa 0.3.1. annettuja arvoja alhaisempi.*

Lämpötila (vaihdelaatikon ulkopuolella): lämpötilan tulee aina olla alle 90 °C, ellei sopimuksessa ole toisin sovittu.

Huom.
Mekaaninen variaattori!!!
Kierrosnopeuden muutos voidaan suorittaa ainoastaan moottorin ollessa liikkeessä.

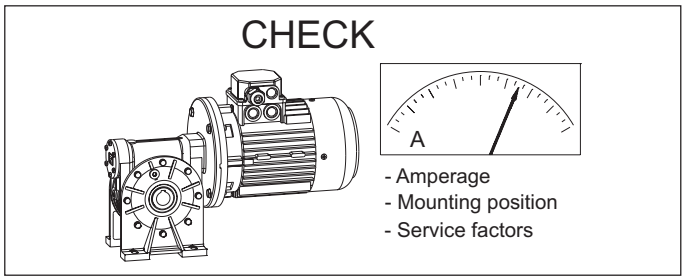
7. ПУСК

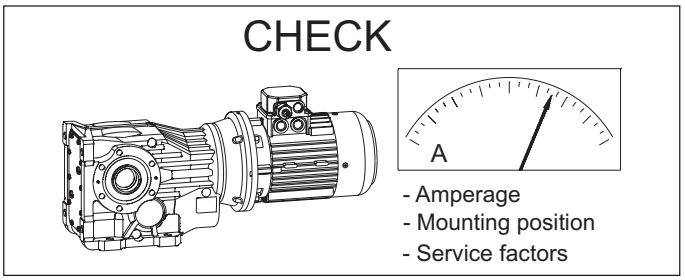
7.0 СПОСОБ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
Рабочие характеристики: редуктор может выдержать любой цикл, совместимый с вариацией параметров момента и скорости вращения в пределах номинальных значений, данных в каталоге, и для расчётного коэффициента, равного 1. Для получения более подробной информации смотрите главный каталог “STM” С.П.А.
Пуск/останов: пуск и останов редуктора зависят только от питания. В случае эксплуатации с наличием высоких рисков рекомендуется оснастить машину механизмом останова передачи в соответствии с мерами предосторожности, принятыми для всей механической установки.

Уровень шума редуктора: уровень звукового давления должен быть ниже значений, приведённых в параграфе 0.3.1.

Температура (снаружи корпуса редуктора): должна всегда поддерживаться в пределах ниже 90°C, за исключением иных договорённостей по контракту.

ПРИМЕЧАНИЕ
Механический вариатор !!!
Изменение оборотов должно осуществляться только при работающем двигателе.





7.1 KONTROLL AV VÄTSKOR OCH OLJOR
Se specifikt avsnitt.

7.2 KONTROLL AV KONSTRUKTIONSFORM/MONTERINGSLÄGE
Montera inte växel i annan position än den som är specificerad på typskylten; andra monteringspositioner kräver i regel modifiering av oljenivå och/eller ett annat smörjmedel/system.

7.3 KONTROLL AV ROTATIONSRIKTNINGAR

Kontrollera rotationsriktningen före starten vid användning av backskydd.

Om den fria rotationsriktningen är fel är det nödvändigt att kasta om rotationsriktningen för den drivande motorn.

7.1 NESTEIDEN JA ÖLJYJEN TARKISTUS
Tutustu asiaa käsittelevään lukuun.

7.2 RAKENNEMALLIN JA ASENNUSASENNON TARKISTUS
Vaihteen rakennemallin tulee olla kilvessä ilmoitetun mukainen. Poikkeavat asennusasennot vaativat voitelutason tai -järjestelmän muutosta.

7.3 KIERTOSUUNNAN TARKISTUS

Mikäli vaihteiston varusteena on rajoitinlaite, tarkasta ennen käynnistystä, että kiertosuunta vastaa vetoyksikön kiertosuuntaa.

Mikäli rajoitinlaitteen kiertosuunta ei ole oikea, tulee vetoyksikön kiertosuunta muuttaa.

7.1 КОНТРОЛЬ ЖИДКОСТЕЙ/МАСЛА
Смотрите соответствующий параграф.

7.2 КОНТРОЛЬ КОНСТРУКТИВНОЙ ФОРМЫ/МОНТАЖНОЙ ПОЗИЦИИ
Не монтируйте редуктор в позиции, отличающейся от указанной на табличке с номинальным значением: другое монтажное положение требует изменения уровня индикатора, другой смазочной системы.

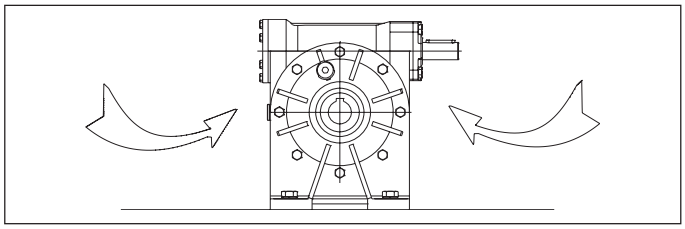
7.3 КОНТРОЛЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВРАЩЕНИЯ
Проверьте до пуска направление вращения если имеется ограничитель обратного хода.

Если неправильно направление свободного вращения ограничителя, необходимо поменять направление вращения ведущей машины.

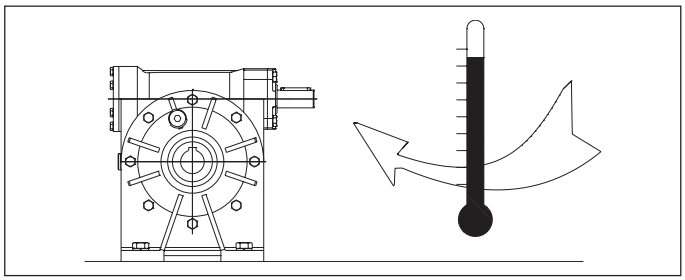
7. DRIFTSÄTTNING

7.4KONTROLL AV ATEX-PRODUKTER

1. Försäkra dig om att reduktionsväxeln är tillräckligt ventilerad under driften och att det inte finns värmekällor i närheten.



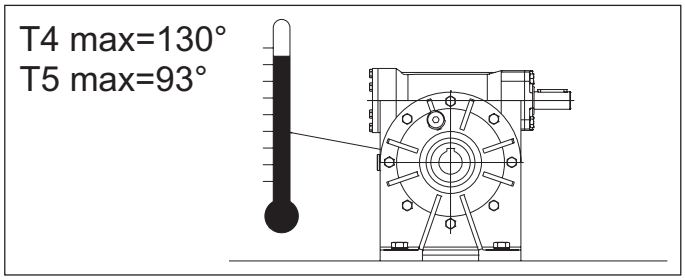
2 Kontrollera att temperaturen för kylluften inte överstiger 40 °C vid drift. I annat fall gäller inte försäkran om överensstämmelse för produkten som levereras från STM SpA.



4. Kontrollera yttemperaturen för reduktionsväxeln under drift:

a. Kontrollera yttemperaturen för reduktionsväxeln under de första drifttimmarna (reduktionsväxeln kommer normalt upp i varv vid de första 3 timmarna vid full belastning).
b. Temperaturen som kan nås av reduktionsväxeln varierar beroende på antalet varv, transmissionsförhållandet och konstruktionsformen. Ta hänsyn till max. effekter som kan installeras med respektive antal motorvarv som anges på märkplåten.
c.Max. temperatur för reducerväxeln vid full belastning (med hänsyn till max. tillåten omgivningstemperatur på 40 °C) får inte överstiga 130 °C vid temperaturklass T4 (eller 135 °C).
Vid temperaturklass T5 (eller 100 °C), 93 °C.

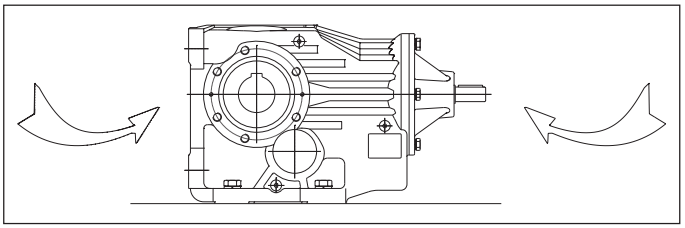
Om temperaturen överstigs ska produkten stängas av omedelbart och kontakta STM SpA:s kundtjänst.



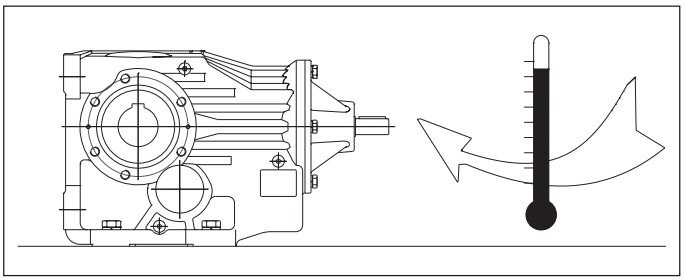
7. KÄYTTÖÖNOTTO

7.4 ATEX-LAITTEIDEN TARKISTUKSET

1. Varmista, että vaihteen ilmanvaihto on riittävää käytön aikana ja ettei lähellä ole lämmönlähteitä.



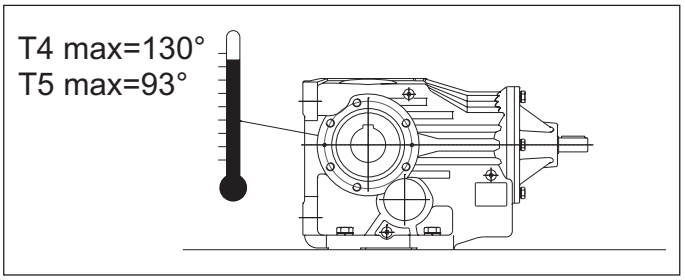
2. Varmista, että jäähdytysilman lämpötila on toiminnan aikana alle 40 °C. Ellei näin ole, STM S.p.A.:n toimittama vaatimustenmukaisuustodistus raukeaa.



4. Tarkasta vaihteen pintalämpötila toiminnan aikana:

a. Tarkasta vaihteen pintalämpötila ensimmäisten toimintatuntien aikana (yleensä toimintalämpötila saavutetaan ensimmäisen 3 tunnin aikana täydellä kuormituksella).
b. Vaihteen saavuttama lämpötila vaihtelee kierrosluvun, välityssuhteen ja rakennemallin mukaan. Noudata kilvessä annettua, moottorin kierroslukua vastaavaa enimmäisasennustehoa.
c. Olettaen, että korkein hyväksytty lämpötila on 40 °C ei täysikuormaisen vaihteiston pintojen maksimilämpötila saa ylittää 130 °C:ta, jos laite kuuluu lämpötilaluokkaan T4 (tai 135 °C) ja 93 °C:ta, jos laite kuuluu lämpötilaluokkaan T5 (tai 100 °C).

Jos lämpötila on liian korkea, keskeytä toiminta välittömästi ja ota yhteys STM S.p.A. -huoltopalveluun.



7. ПУСК

7.4 ПРОВЕРКИ ИЗДЕЛИЙ ATEX

1. Проверьте, что во время эксплуатации редуктор получает достаточную вентиляцию и поблизости отсутствуют источники тепла.

2 Проверьте, что на полном рабочем режиме температура воздуха охлаждения не превышает 40°C; в противном случае являются недействительными условия сертификата соответствия изделия, который поставляется заводом “STM” С.П.А.

4. Проверка температуры поверхности работающего редуктора:

a.В первые рабочие часы проверьте температуру поверхности редуктора (обычно рабочий режим редуктора достигается в первые 3 часа работы на полной нагрузке).
b.Температура может доходить до различных значений и это зависит от количества оборотов, передаточного отношения и конструктивной формы. Придерживайтесь максимальных мощностей, устанавливаемых с соответствующим числом оборотов двигателя, как указано на заводской табличке.
c.Максимальная температура поверхности редуктора в условиях полной нагрузки и с учётом максимально допустимой температуры помещения в 40°C, не должна превышать 130 °C в случае температурного класса T4 (или 135°C); 93 °C в случае температурного класса T5 (или 100°C).
При повышении этих значений сразу же остановите работу редуктора и свяжитесь с отделом технического содействия “STM” С.П.А.

7. MESSA IN SERVIZIO

7.5 Kalibrering av

I följande tabeller anges glidmomenten M_{2S} i förhållande till antalet varv för muttern och justerringmuttern som erhålls med fjädrarnas standardplacering (avsn. 1.6).

Dessa värden beror på tandningens kapacitet.
Det går att erhålla högre värden för M_{2S} (på begäran) med en annan placering av fjädrarna.
Kalibreringsvärdena refererar till ett statiskt förhållande (under glidningen sjunker det överförda momentet betydligt) och är endast ungefärliga eftersom de erhålls på teoretisk väg. Det rekommenderas att regelbundet kontrollera kalibreringsmomentet under den första driftfasen.

7. COMMISSIONING

7.5 Vääntömomentin

Seuraavissa taulukoissa annetaan jousten vakiokokoonpanoissa saatavat M_{2S}-liukumomentit suhteessa mutterin tai rengasmutterin kierrosmäärään (kappale 1.6).

Arvot eivät riipu hampaiden ominaisuuksista
Korkeammat M_{2S}-arvot saadaan pyydettäessä erilaisella jousikokoonpanolla.
Kalibrointiarvot koskevat staattista tilaa (liukumisen aikana välitysmomentti laskee huomattavasti). Koska ne ovat tulosta teoreettisesta laskelmasta, niitä voidaan pitää ainoastaan suuntaa-antavina.
Tarkista kalibrointimomentti säännöllisesti ennen kaikkea ensimmäisen käytön aikana.

7. INBETRIEBSETZUNG

7.5 Калибровка

В следующих таблицах приводятся моменты скольжения M_{2S}, получаемые стандартным расположением пружин с учётом количества оборотов гайки или регулировочного зажимного кольца (пар. 1.6).
Данные значения оставляют в стороне характеристики зубьев.
Более высокие значения M_{2S} с другим расположением пружин можно получить по дополнительному запросу.
Откалибрированные значения действительны для статического условия (во время скольжения переданный момент значительно ослабевает) и их значение приблизительно, так как получено теоритеческим путём.
Уместным будет регулярная проверка откалибрированного момента, в

LP

LC

M_{2S} (Nm)												
RI RMI	**ir**	**ANTAL VARV FÖR JUSTERMUTTERN** ***SÄÄTÖMUTTERIN KIERROKSET*** **КОЛ-ВО ОБОРОТОВ РЕГУЛИРОВОЧНОЙ ГАЙКИ**										
		1/2	**2/3**	**1**	**1 1/3**	**1 2/3**	**2**	**2 1/3**	**2 2/3**	**3**	**3 1/3**	**3 2/3**
28	alla förhållanden/ *kaikki suhteet*/ все отношения	4	5.5	7.5	10	13						
40		12	16	24	31	38	46					
50		16	20	29	39	47	55	63				
63		21	27	41	55	65	79	89	101	112	124	
70		21	27	41	55	65	79	89	101	112	124	
85	7-10-15-28	60	79	113.5	148	175	210	236	265	298	323	345
	20-40-49	66	87	125	163	192.5	231	260	292	328	356	380
	56 - 100	72	95	136	178	210	253	284	319	358	388	415
110	7-10-15-28	106	141	207	271	334	392	454	516	572	630	
	20-40-49	114	152	224	293	361	423	490	557	618	680	
	56 - 100	131	174	257	336	414	486	640	709	781		
130	alla / *kaikki* / все	240	310	450	590	720	850	950				
150	alla / *kaikki* / все	550	730	1070	1390	1700	1990	2200				

M_{2S} (Nm)											
RI RMI Kalibreringsförskjutning/ *Tehokalibrointi*/ Калибровка на более высокое значение	**CRI CRMI**	**ir**	**ANTAL VARV FÖR JUSTERMUTTERN** ***SÄÄTÖMUTTERIN KIERROKSET*** **КОЛ-ВО ОБОРОТОВ РЕГУЛИРОВОЧНОЙ ГАЙКИ**							**ir**	**CR CB**
			1/2	**2/3**	**1**	**1 1/3**	**1 2/3**	**2**	**2 1/3**		
28	**28**	alla förhållanden/ *kaikki suhteet*/ все отношения	12.5	17	24						
40	**40**		40	53	77	91				alla / *kaikki* / все	**40**
50	**50**		50	65	93	128					**50**
63	**63**		96	125	178	231	288				
70	**70**		96	125	178	231	288			alla / *kaikki* / все	**70**
85	**85**	7-10-15-28	146	185	263	350	414	471	542	43.0 - 128.8	**85**
		20-40-49	161	204	289	385	456	518	596	167.6 - 225.4	
		56 - 100	176	223	316	420	497	566	651	286.4 - 460.0	
110	**110**	7-10-15-28	261	342	501	653	805	945		43.0 - 128.8	**110**
		20-40-49	282	369	541	705	869	1021		167.6 - 225.4	
		56 - 100	323	424	621	810	998	1172		286.4 - 460.0	
130	**130**	alla / *kaikki* / все	470	620	910	1180	1450	1700	1900		
150	**150**	alla / *kaikki* / все	830	110	1600	2050	2500	3000	3350		

7. MESSA IN SERVIZIO

OBSERVERA!

När ett minimalt kalibreringsfel krävs rekommenderas att kontrollera (statiskt) att kopplingen verkligen glider till önskat värde. Det rekommenderas dock att testa det överförda momentet direkt på förbrukarmotorn.

7. COMMISSIONING

HUOMIO!

Jos vaaditun kalibroinnin tulee olla lähes virheetön, tarkista staattisesti käytännössä, että kytkin todella liukuu haluttuun arvoon. Pyri joka tapauksessa testaamaan välitysmomentti suoraan käyttökoneesta.

7. INBETRIEBSETZUNG

ВНИМАНИЕ!

В случае если запрошена минимальная погрешность в калибровке, необходимо проверить на практике (статическое условие), что сцепление действительно скользит на требуемое значение. В любом случае рекомендуется протестировать передаточный момент непосредственно на используемом оборудовании.

LF

M_{2S} (Nm)														
RI RMI	**ir**	**ANTAL VARV FÖR JUSTERMUTTERN** ***SÄÄTÖMUTTERIN KIERROKSET*** **КОЛ-ВО ОБОРОТОВ РЕГУЛИРОВОЧНОЙ ГАЙКИ**												
		1/4	**1/2**	**2/3**	**1**	**1 1/3**	**1 2/3**	**2**	**2 1/3**	**2 2/3**	**3**	**3 1/3**	**3 2/3**	**4**
40	alla förhållanden/ *kaikki suhteet*/ все отношения	15	28	36	51	64	75	86	97					
50		21	40	52	74	93	110	126	141	154	167			
63		27	51	66	93	120	140	160	175	195	210			
70		24	45	58	81	100	115	125	135	145	151	155	160	
85	7-10-15-28	50	85	115	160	200	240	280	310	340	370	395	420	
	20-40-49	60	95	120	170	220	265	300	340	370	400	430	460	
	56-70-80-100	80	100	130	190	240	290	330	370	400	440	470	500	
110	*7-10-15-28*	140	260	340	490	630	750	860	960	1060	1150	1230	1310	1390
	20-40-49	150	285	370	530	670	800	930	1040	1140	1230	1330	1410	1500
	56-70-80-100	170	330	430	600	770	930	1060	1190	1300	1415	1520	1620	1720
130	alla / *kaikki* / все	244	476	625	910	1180	1438	1686	1920	2160	2390			
150	alla / *kaikki* / все	550	860	1130	1660	2170	2660	3140	3600	4050	4500	4930	5370	

M_{2S} (Nm)																	
RI RMI Kalibreringsförskjutning/ *Tehokalibrointi*/ Калибровка на более высокое значение	**CRI CRMI**	**ir**	**ANTAL VARV FÖR JUSTERMUTTERN** ***SÄÄTÖMUTTERIN KIERROKSET*** **КОЛ-ВО ОБОРОТОВ РЕГУЛИРОВОЧНОЙ ГАЙКИ**													**ir**	**CR CB**
			1/4	**1/2**	**2/3**	**1**	**1 1/3**	**1 2/3**	**2**	**2 1/3**	**2 2/3**	**3**	**3 1/3**	**3 2/3**	**4**		
40	**40**	alla förhållanden/ *kaikki suhteet*/ все отношения	15	28	36	51	64	75	86	97						alla / *kaikki* / все	**40**
50	**50**		21	40	52	74	93	110	126	141	154	167					**50**
63	**63**		51	100	130	190	245	295	345	385	440	480					
70	**70**		38	74	96	135	175	210	240	270	300	320	350			alla / *kaikki* / все	**70**
85	**85**	7-10-15-28	100	125	160	230	300	360	410	460	510	560	600	640	680	43.0 - 128.8	**85**
		20-40-49	110	135	180	255	330	390	450	510	560	610	650	700	750	167.6 - 225.4	
		56-70-80-100	120	150	195	280	350	425	490	550	610	665	715	765	815	286.4 - 460.0	
110	**110**	7-10-15-28	190	380	500	740	930	1150	1350	1500	1700	1850	2020	2180	—	43.0 - 128.8	**110**
		20-40-49	200	400	540	780	1000	1230	1430	1620	1800	2000	2170	2360	—	167.6 - 225.4	
		56-70-80-100	220	450	600	900	1150	1380	1620	1840	2070	2300	2500	2700	—	286.4 - 460.0	
130	**130**	alla / *kaikki* / все	244	476	625	910	1180	1438	1686	1920	2160	2390					
150	**150**	alla / *kaikki* / все	550	860	1130	1660	2170	2660	3140	3600	4050	4500	4930	5370			

7. MESSA IN SERVIZIO

La disposition standard des ressorts garantit une bonne sensibilité de réglage et permet de transmettre le couple nominal maximal du réducteur.

7. COMMISSIONING

Jousien vakiokokoonpano takaa hyvän säätöherkkyyden ja mahdollistaa suurimman nimellismomentin välityksen vaihteeseen.

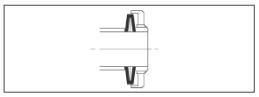
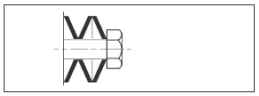
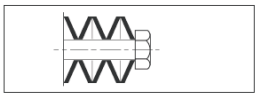
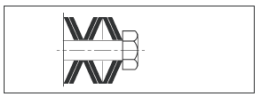
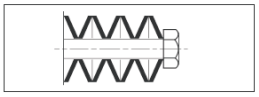
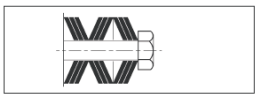
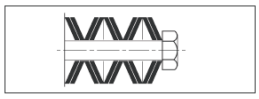
7. INBETRIEBSETZUNG

Стандартное расположение пружин обеспечивает хорошую точность в регулировке и позволяет передать максимальный номинальный момент редуктора.

LP

LC

	RI- RMI	RI - RMI Kalibreringsförskjutning/ *Tehokalibrointi/* Калибровка на более высокое значение	CRI - CRMI	CR - CB
28	5 fjädrar/*jousta*/ пружин 20/10.2/1.1	6 fjädrar/*jousta*/пружин 20/10.2/1.1		
40	5 fjädrar/*jousta*/ пружин 23/12.2/1.5	6 fjädrar/*jousta*/пружин 23/12.2/1.5		
50	5 fjädrar/*jousta*/ пружин 31.5/16.3/1.75	6 fjädrar/*jousta*/пружин 31.5/16.3/1.75		
63	7 fjädrar/*jousta*/ пружин 31.5/16.3/2	6 fjädrar/*jousta*/пружин 31.5/16.3/2		—
70	7 fjädrar/*jousta*/ пружин 34/16.3/2	6 fjädrar/*jousta*/пружин 34/16.3/2		
85	10 fjädrar/*jousta*/ пружин 40/18.3/2	9 fjädrar/*jousta*/пружин 40/18.3/2		
110	10 fjädrar/*jousta*/ пружин 45/22.4/2.5	9 fjädrar/*jousta*/пружин 45/22.4/2.5		
130	3 fjädrar/*jousta*/ пружин 60/30.5/3.5	6 fjädrar/*jousta*/пружин 60/30.5/3.5		—
150	6 fjädrar/*jousta*/ пружин 60/30.5/3.5	9 fjädrar/*jousta*/пружин 60/30.5/3.5		—

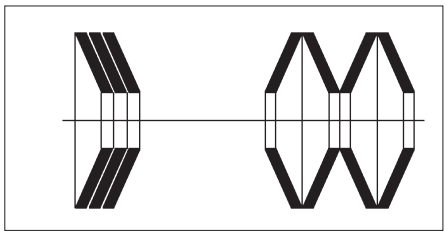
2	
3	
5	
6	
7	
9	
10	

LF

	RI- RMI	RI - RMI Kalibreringsförskjutning/ *Tehokalibrointi/* Калибровка на более высокое значение	CRI - CRMI	CR - CB
40	2 fjädrar/*jousta*/пружин 63/31/2.5			
50	2 fjädrar/*jousta*/пружин 80/41/3			
63	2 fjädrar/*jousta*/ пружин 80/41/3	2 fjädrar/*jousta*/пружин 80/41/4		—
70	2 fjädrar/*jousta*/ пружин 90/46/2.5	2 fjädrar/*jousta*/пружин 90/46/3.5		
85	2 fjädrar/*jousta*/ пружин 100/51/3.5	2 fjädrar/*jousta*/пружин 100/51/4		
110	2 fjädrar/*jousta*/ пружин 125/61/5	2 fjädrar/*jousta*/пружин 125/61/6		
130	2 fjädrar/*jousta*/пружин 125/75.5/6			—
150	2 fjädrar/*jousta*/пружин 150/81/8			—

PARALLELL
max. moment
min. känslighet.
RINNAKKAIN
suurin momentti
pienin herkkyys
ПАРАЛЛЕЛЬНО
макс. момент
мин. точность

SERIE
min. moment
max. känslighet'
SARJASSA
pienin momentti
suurin herkkyys
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО
мин. момент
макс. точность



För specifika problem rekommenderas att du kontaktar oss, men i allmänhet kan vi nämna att genom att koppla samman flera fjädrar med samma riktning (parallellt) ökas max. glidmoment som kan nås. Tvärtom genom att kasta om placeringen i serie ökas kalibreringskänsligheten.

Ota meihin yhteys erikoisongelmissa. Viitteellisesti voidaan sanoa, että mitä enemmän jousia kytketään samaan suuntaan (rinnakkain), sitä korkeampi suurin saavutettava liukumomentti on. Jos päinvastaisessa tapauksessa jousia vuorotellaan sarjassa, kalibrointiherkkyys kasvaa.

При возникновении специфических проблем лучше связаться с нами. Теоритически можно утверждать, что совмещая большее количество пружин в одном направлении (паралелльно) увеличивается максимально достигаемый момент скольжения и, наоборот, чередование в последовательном расположении увеличивает точность калибровки.

8. SMÖRJNING

Smörjningen av reduktionsväxlar, variatorer och koniska växlar sker med ett oljebad- och vibrationssystem som garanterar en normal smörjning av alla komponenter inuti reduktionsväxeln, koniska växeln och/eller variatorn.

För de monteringslägen som består av vertikala rotationsaxlar, tillämpas särskilda lösningar för att garantera en god smörjning även för de delar som sitter på mer ogynnsamma ställen.

Reduktionsväxlarna med snäckdrev består av en större glidkomponent som varirera beroende på egenskaperna för drevens tänder och kinematikens rotationshastighet. Av den anledningen krävs en noggran smörjning. För denna typ av reduktionsväxlar använder vi och rekommenderar vi syntetiskt baserad olja som förbättrar kapaciteten och har en större viskös stabilitet.

Det är viktigt att E.P.-tillsatserna som finns i oljan är milda och inte aggressiva mot bronset och dess tätningar.

Fettsmörjningen ska endast göras med syntetiskt baserade och lättflytande fetter (NLGI 00). Dessa fetter rekommenderas vid drift med höga slag och för en alternerande funktion.

Genom att använda olja i stället för fett erhålls en bättre värmeavledning, en bättre kapacitet, mindre slitage och en bättre smörjning av alla komponenterna.

Alla reduktionsväxlar med vridmoments-begränsare ska smörjas med olja. **Smörjning med fett är inte tillåten**.

Reduktionsväxlar med lägre effekt och koniska växlar (med undantag för koniska växlar storlek 331 som levereras med fett) levereras fullständigt med syntetiskt baserad olja av märket SHELL Tivela S 320. Dessa reduktionsväxlar är smorda enligt benämningen "long life" och kräver inte något oljebyte under hela dess livslängd.

Reduktionsväxlar av större storlek levereras i stället utan smörjmedel, följaktligen är det användarens uppgift att fylla dem med lämplig olja (se tab. 8.1) och lämplig mängd beroende på monteringspositionen. Innan driftsättningen ska användaren dessutom installera pluggar för påfyllning, tömning, nivå och avluftning.

Vid begäran om att reduktionsväxlarna ska vara fyllda med smörjmedel vid leveransen, används syntetisk olja av typ SHELL Tivella S 320.

8. VOITELU

Vaihteiden, variaattorien sekä vetopyöräparien voitelu suoritetaan menetelmällä, jossa laitetta upotetaan öljyssä sekä ruiskutetaan sillä. Menetelmä takaa yleensä em. laitteiden kaikkien sisäosien perusteellisen voitelun.

Niiden kohtien voitelussa, joille on ominaista pystykuilu, käytetään erityisiä voitelu-menetelmiä, jotta vaikeimmissakin paikoissa olevien osien perusteellinen voitelu voitaisiin taata.
Kierukkavaihteille on ominaista korkea liukunopeus, joka on riippuvainen hammas-pyörästön hampaiden ominaisuuksista sekä pyörimisliikkeen nopeudesta. Sen vuoksi kierukkavaihteet vaativat perusteellista voitelua. Käytämme ja suosittelemme tämän tyyppisilli vaihteille synteettispohjaisia voiteluöljyjä, jotka parantavat tehokkuutta ja takaavat paremman viskositeetin pysyvyyden.

On tärkeää, että voiteluöljyjen E.P.-lisäaineet ovat mietoja eivätkä reagoi aggressiivisesti pronssia sekä tiivisteitä kohtaan.

Rasvavoitelua suositellaan ainoastaan synteettispohjaisilla ja erittäin nestemäisillä rasvoilla (NLGI 00). Sen käyttöä suositellaan myös silloin, kun käytön aikana on voimakkaita iskuja ja toiminta on ajoittaista.

Seurauksena rasvan käytöstä öljyn sijasta vaihteiston voitelussa on lämmönmenetys hitaampi, toimintatehokkuus alhaisempi, kulumistaso korkeampi ja osien voitelu vähäisempi.
Vääntömomentin rajoittimella varustetut vaihteet on voideltava öljyllä. ***Rasvavoitelu ei sovi ehdottomasti tälle vaihdetyypille.***

Pientehoiset vaihteet sekä vetopyöräparit (paitsi jo rasvavoideltuna toimitettava vetopyöräpari "331") toimitetaan synteettispohjaisella SHELL Tivela S 320 -öljyllä voideltuina. Tämän tyyppiset vaihteet on pitkäaikaisvoideltu eli niille ei tarvitse tehdä lisävoitelua koko laitteen eliniän aikana.

Suurempitehoiset vaihteet sen sijaan toimitetaan ilman voiteluainetta. Käyttöönottajan tehtävä on täyttää laitteet sopivalla öljyllä (taulukon 8.1 mukaan) ennen vaihteen käyttöönottoa tarvittavia täyttö- ja tyhjennysastioita, poistoilmakorkkia ym. varusteita käyttäen sekä ottaen huomioon asennusasennosta riippuva tarvittava öljymäärä.

Mikäli vaihteet tilataan voiteluöljyllä täytettyinä, toimitetaan ne synteettispohjaisella SHELL Tivela S 320 -öljyllä voideltuina.

8. СМАЗКА

Смазка редукторов, вариаторов и угловых редукторов разрешена только с использованием смешенной системы смазки: масляная баня и постукивание, что обычно гарантирует смазку всех внутренних компонентов редуктора, углового редуктора и/или вариатора.
Для монтажных позиций с осями вертикального вращения используются особые методики с целью гаратирования хорошей смазки и узлов, расположеннных в менее доступных для смазки положениях.
Червячные редукторы характеризуются наличием компонента с высокой степенью натирания, которую можно изменить в зависимости от характеристик зубьев передачи и скорости кинематической цепи. По этой причине необходимо обеспечить тщательную смазку. Для данного типа редукторов используется и рекомендуется масла на синтетической основе, которые улучшают кпд и обладают большей вязкостной устойчивостью.
Очень важно, чтобы присадки E.P., присутствующие в смазочных маслах были мягкими и не агрессивными для бронзы и прокладок.
Смазывание пластичной смазкой рекомендуется только для смазок на синтетической основе и очень текучих (NLGI 00); их использование предпочтительнее при эксплуатации с присутствием чрезмерных ударов и при работе в прерывистом режиме.
При использовании смазки вместо масла отвод тепла и производительность будут меньшими, износ большим, а смазка всех компонентов более скудной.

Все редукторы с ограничителями крутящего момента должны смазываться маслом: **смазывание пластичной смазкой запрещается.**

Редукторы с меньшими мощностями и угловые редукторы (за исключением углового редуктора размером 331, который уже поставляется со смазкой) поставляются смазанными маслом SHELL на синтетической основе типа Tivela S 320. Данные редукторы смазаны на весь эксплуатационный срок службы и не требуют замены смазочного масла.
Редукторы крупногабаритные поставляются без смазочного материала и, поэтому на пользователя возлагается задача наполнить их подходящим маслом (см. табл. 8.1) до ввода в эксплуатацию, применяя для этой цели заполняющие и сливные пробки, указатель уровня и выпускные отверстия. Количество смазочного материала должно соответствовать специфической монтажной позиции.
В случае запроса поставки изделия вместе со смазочным материалом, они будут поставляться с синтетическим маслом SHELL Tivella S 320.

8. SMÖRJNING

8.0 VAL AV OLJETYP
Tillgängliga oljor tillhör normalt tre stora familjer:

1) Mineraloljor
2) Syntetoljor Poly-Alfa-Olefine
3) Syntetoljor Poly-Glykol

Korrekt val beror normalt på användningsförhållandena. För reduktionsväxlar som inte är särskilt belastade, som har en diskontinuerlig drift och som inte utsätts för större temperaturväxlingar kan smörjas utan problem med mineralolja.
Vid tyngre tillämpningar, när man vet att reduktionsväxlarna kommer att belastas hårt, på ett kontinuerligt sätt och under höga temperaturer, rekommenderas att används syntetiska smörjmedel av typ polyalfaolefin (PAO).

Oljor av typ polyglykol (PG) ska endast användas vid tillämpningar med starka nötningar mellan kontakterna, t.ex. för snäckdrev. Dessa oljor ska användas med stor uppmärksamhet eftersom de inte är kompatibla med andra oljor, medan de är fullständigt blandningsbara med vatten. Detta fenomen är särskilt farlig eftersom smörjmedlets egenskaper kan försämras snabbt utan att det märks.

Förutom de nämnda oljorna finns även oljor för livsmedelsindustrin. Dessa är särskilt lämpliga inom livsmedelsindustrin eftersom det rör sig om specialprodukter som inte är farliga för hälsan. Olika tillverkare tillhandahåller oljor från alla dessa familjer med mycket liknande egenskaper.

Längre fram finns en jämförande tabell.

8. VOITELU

8.0 ÖLJYTYYPIN VALINTA
Saatavilla olevat öljyt kuuluvat yleensä kolmeen suureen ryhmään:
1) Mineraaliöljyt
2) Synteettiset polyalfaolefiiniöljyt
3) Synteettiset polyglykoliöljyt

Valinta tulee yleensä tehdä käyttöolosuhteiden mukaan. Jos vaihteen kuormitus on vähäistä ja käyttö jaksottaista ilman erityisiä lämpötilanvaihteluja, se voidaan voidella mineraaliöljyllä.

Jos käyttö on raskasta, vaihdetta kuormitetaan huomattavasti ja jatkuvasti ja lämpötila oletettavasti kohoaa, käytä synteettistä polyalfaolefiinityyppistä öljyä (PAO).

Polyglykolityypin öljyjä (PG) tulee käyttää ainoastaan, jos käytön aikana tapahtuu voimakasta hankausta kosketuspintojen välillä, esim. kieräruuveissa. Niitä tulee käyttää varoen, sillä ne eivät sovi yhteen muiden öljyjen kanssa, mutta sekoittuvat kuitenkin täydellisesti veteen. Tämä on erityisen vaarallista, sillä se ei ole havaittavaa. Öljyn voiteluominaisuudet heikkenevät kuitenkin nopeasti.

Mainittujen öljyjen lisäksi olemassa on elintarviketeollisuudessa käytettyjä öljyjä. Niitä käytetään elintarviketeollisuudessa, sillä ne eivät ole terveydelle haitallisia. Kaikkiin ryhmiin kuuluvia, ominaisuudeltaan vastaavia öljyjä on saatavilla useilta valmistajilta.

Ks. seuraavan sivun vertailutaulukkoa.

8. СМАЗКА

8.0 ВЫБОР ТИПОЛОГИИ МАСЛА
Обычно имеющиеся типы масла принадлежат трём большим группам:
1) Минеральные масла
2) Синтетические масла (Поли-Альфа-Олефиновые)
3) Синтетические масла (Поли-Гликолевые)

Наиболее правильным будет выбор если учитываются эксплуатационные условия. Естественно, что редукторы с неполной нагрузкой, с прерывистым режимом работы и без значительных колебаний температуры могут смазываться минеральными маслами.
В случаях же усиленного режима, когда ясно заранее, что редукторы будут работать с большими нагрузками и в непрерывном режиме с последующими повышениями температуры, лучше использовать синтетические смазочные масла типа полиальфаолефинов (ПАО).
Масла на основе полигликоля (PG) должны строго использоваться в тех случаях, когда сильно натираются контакты, например, в червяках. Данные смазочные масла должны применяться с особым вниманием, так как они не совместимы с другими маслами, но очень хорошо смешиваются с водой. Это явление особо опасно, поскольку незаметно, но очень быстро приводит к утере смазывающих свойств масла.
Кроме данных видов смазочных масел существуют и масла для пищевой промышленности. Последние находят особое применение в пищевой промышленности, поскольку являются специфическими и не приносят никакого вреда здоровью. Многие производители поставляют масла, принадлежащие всем группам и имеющим сходные характеристики.

Дальше приводится сравнительная таблица для масел.

8. SMÖRJNING

8. VOITELU

8. СМАЗКА

Tabell 8.1

Taulukko 8.1

Таблица 8.1

Tillverkare *Valmistaja* Производ-ль	Mineraloljor *Mineraaliöljyt* Минеральные масла			Syntetoljor polyalfaolefin (PAO) *Synteettiset polyalfaolefiiniöljyt (PAO)* Синтетические масла Полиальфаолефиновые (ПАО)			Syntetoljor polyglykol (PG) *Synteettiset polyglykoliöljyt (PG)* Синтетические масла Полигликолевые (PG)		
	ISO VG	**ISO VG**	**ISO VG**	**ISO VG**	**ISO VG**	**ISO VG**	**ISO VG**	**ISO VG**	**ISO VG**
	150	**220**	**320**	**150**	**220**	**320**	**150**	**220**	**320**
AGIP	Blasia 150	Blasia 220	Blasia 320	-	Blasia SX 220	Blasia SX 320	Blasia S 150	Blasia S 220	Blasia S 320
ARAL	Degol BG 150 Plus	Degol BG 220 Plus	Degol BG 320 Plus	Degol PAS 150	Degol PAS 220	Degol PAS 320	Degol GS 150	Degol GS 220	Degol GS 320
BP	Energol GR-XP 150	Energol GR-XP 220	Energol GR-XP 320	Enersyn EPX 150	Enersyn EPX 220	Enersyn EPX 320	Enersyn SG 150	Enersyn SG-XP 220	Enersyn SG-XP 320
CASTROL	Alpha SP 150	Alpha SP 220	AlphaSP 320	Alphasyn EP 150	Alphasyn EP 220	Alphasyn EP 320	Alphasyn PG 150	Alphasyn PG 220	Alphasyn PG 320
CHEVRON	Ultra Gear 150	Ultra Gear 220	Ultra Gear 320	Tegra Synthetic Gear 150	Tegra Synthetic Gear 220	Tegra Synthetic Gear 320	HiPerSYN 150	HiPerSYN 220	HiPerSYN 320
ESSO	Spartan EP 150	Spartan EP 220	Spartan EP 320	Spartan S EP 150	Spartan S EP 220	Spartan S EP 320	Glycolube 150	Glycolube 220	Glycolube 320
KLÜBER	Klüberoil GEM 1-150	Klüberoil GEM 1-220	Klüberoil GEM 1-320	Klübersynth EG 4-150	Klübersynth EG 4-220	Klübersynth EG 4-320	Klübersynth GH 6-150	Klübersynth GH 6-220	Klübersynth GH 6-320
MOBIL	Mobilgear XMP 150	Mobilgear XMP 220	Mobilgear XMP 320	Mobilgear SHC XMP 150	Mobilgear SHC XMP 220	Mobilgear SHC XMP 320	Glygoyle 22	Glygoyle 30	Glygoyle HE320
MOLIKOTE	L-0115	L-0122	L-0132	L-1115	L-1122	L-1132	-	-	-
OPTIMOL	Optigear BM 150	Optigear BM 220	Optigear BM 320	Optigear Synthetic A 150	Optigear Synthetic A 220	Optigear Synthetic A 320	Optiflex A 150	Optiflex A 220	Optiflex A 320
Q8	Goya 150	Goya 220	Goya 320	El Greco 150	El Greco 220	El Greco 320	Gade 150	Gade 220	Gade 320
SHELL	Omala 150	Omala 220	Omala 320	Omala HD 150	Omala HD 220	Omala HD 320	Tivela S 150	Tivela S 220	Tivela S 320
TEXACO	Meropa 150	Meropa 220	Meropa 320	Pinnacle EP 150	Pinnacle EP 220	Pinnacle EP 320	-	Synlube CLP 220	Synlube CLP 320
TOTAL	Carter EP 150	Carter EP 220	Carter EP 320	Carter SH 150	Carter SH 220	Carter SH 320	Carter SY 150	Carter SY 220	Carter SY 320
TRIBOL	1100/150	1100/220	1100/320	1510/150	1510/220	1510/320	800\150	800\220	800\320

Syntetiska smörjmedel för användning inom livsmedelsindustrin / *Synteettiset, elintarvikekäyttöön tarkoitetut öljyt* /
Синтетические смазочные масла для пищевой промышленности

AGIP				Rocol Foodlube Hi-Torque 150	—	Rocol Foodlube Hi-Torque 320			
ESSO				—	Gear Oil FM 220	—			
KLÜBER				Klüberoil 4 UH1 N 150	Klüberoil 4 UH1 N 220	Klüberoil 4 UH1 N 320			
MOBIL				DTE FM 150	DTE FM 220	DTE FM 320			
SHELL				Cassida Fluid GL 150	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 320			

Reduktionsväxlarna, variatorerna och de koniska växlarna från STM levereras med eller utan smörjmedel. och kan användas i omgivningar med temperaturer mellan 0 C° och + 50 C° (om inget annat anges). För andra omgivningsförhållanden, kontakta vårt tekniska kontor.

STM vaihteita, variaattoreita sekä vetopyöräpareja, jotka toimitetaan voitelu-aineella tai ilman sitä, voidaan käyttää lämpötilavälillä 0 - +50 C°, mikäli ei muutoin ilmoiteta. Jos tarvitset teknistä tietoa eri lämpöolosuhteille, ota yhteys tekniseen osastoomme.

Редукторы, вариаторы и угловые редукторы “STM”, поставляемые со смазочным материалом и без, могут использоваться, за исключением других спецификаций, в помещениях с температурой 0 C° - + 50 C°. В случае других условий помещения связывайтесь с нашим сервисным центром.

8. SMÖRJNING

8. VOITELU

8. СМАЗКА

Rekommenderade oljetyper / *Suositellut öljytyypit* / Рекомендуемые типы масла	
AGIP	TRANSMISSION V.E.
AGIP	A.T.F. DEXRON FLUID
BP	AUTRAN DX
CHEVRON	A.T.F. DEXRON
ESSO	A.T.F. DEXRON
FINA	A.T.F. DEXRON
MOBIL	A.T.F. 220
SHELL	A.T.F. DEXRON
SHELL	DONAX TM
SHELL	**DONAX TA**
SHELL	CASSIDA FLUIDS HF32*
CASTROL	TQ DEXRON II

* Syntetiska smörjmedel för användning inom livsmedelsindustrin / *Elintarviketeollisuuden synteettiset öljyt* / Смазочные синтетические масла пищевого типа

De mekaniska variatorerna levereras fyllda med det mineralbaserade smörjmedlet SHELL DONAX TA. Funktionsprincipen för dessa variatorer är att överföra vridmomentet via friktionshjul. Detta kräver att ett särskilt smörjmedel väljs som kan förbättra komponenternas effektivitet och livslängd.

Denna tabell används för att välja smörjmedel som ska användas i variatorerna.

Mekaaniset variaattorit toimitetaan mineraalipitoisella SHELL DONAX TA öljyllä täytettyinä. Näiden variaatorien toiminta perustuu vääntövoiman siirtoon kitkapyörän välityksellä. Sen vuoksi oikean voiteluöljyn valinta on oleellista; öljyn on parannettava tehokkuutta sekä osien kestävyyttä.

Oheinen taulukko on hyödyllinen, kun variaattoreille valitaan sopivaa voiteluöljyä.

Механические вариаторы поставляются вместе со смазочным маслом SHELL DONAX TA на минеральной основе. Принцип функционирования данных вариаторов состоит в передаче момента посредством фрикционных колёс, из-за этой особенности нужно очень внимательно отнестись к выбору подходящего смазочного масла, которое способно улучшить кпд и срок службы компонентов.
Таблица полезна для выбора подходящего смазочного масла для вариаторов.

8.2 SÄKERHETSFÖRESKRIFTER ATT TILLÄMPA FÖR "ATEX"-PRODUKTER

1-Använd endast syntetiskt baserade smörjmedel.
2-Avluftningspluggar (där sådana finns) med anti-intrusionsventil.

Kontrollera regelbundet att det inte förekommer synliga läckage från reduktionsväxelns glidtätningar och statiska tätningar på reduktionsväxlar som alltid levereras med smörjmedel och som saknar servicepluggar för kontroll av oljemängd. Om läckage förekomer ska utrustningen omedelbart stängas av och kontakta STM SpA .
För alla andra reduktionsväxlar ska kontrollen av nivån göras med den genomskinliga servicepluggen.
Det ät förbjudet att skruva ur oljepluggen på modeller som är livstidssmorda.

8.2 ATEX-LAITTEITA KOSKEVAT TURVALLISUUSOHJEET

1 - Käytä ainoastaan synteettisiä voiteluaineita.
2 - Ilmanpoistotulpissa (jos vaaditaan) tulee olla suuntaisventtiili.

Voiteluöljyllä valmiiksi täytetyt vaihteet toimitetaan ilman huoltotulppaa öljymäärän kontrollia varten; tarkasta ajoittain, ettei vaihteen tiivisteissä ole vuotoa. Mikäli vuotoa ilmenee, pysäytä vaihde välittömästi ja ota yhteys STM SpA:han.

Kaikkien muiden vaihdetyyppien ollessa kyseessä takista öljymäärä läpinäkyvän huoltotulpan välityksellä.
On kiellettyä avata voitelutulppaa niissä vaihdemalleissa, jotka on pitkäaikaisvoideltu.

8.2 Требования по безопасности изделий “ATEX”:

1-Смазочные материалы на синтетической основе
2-Сливные пробки (где предусмотрено) с клапаном, препятствующим любое проникновение

У редукторов, поставляемых вместе со смазкой нет рабочих пробок для контроля количества масла. Периодически зрительно проверяйте отсутствие утечек на натирающихся и статических прокладках редуктора. В случае их обнаружения сразу же остановите работу оборудования и свяжитесь с заводом “STM” С.п.А .
Для всех других редукторов контроль уровня проверяется при помощи специальной прозрачной рабочей пробки.
Запрещается откручивать масляную пробку в моделях со смазкой постоянного действия

8. SMÖRJNING

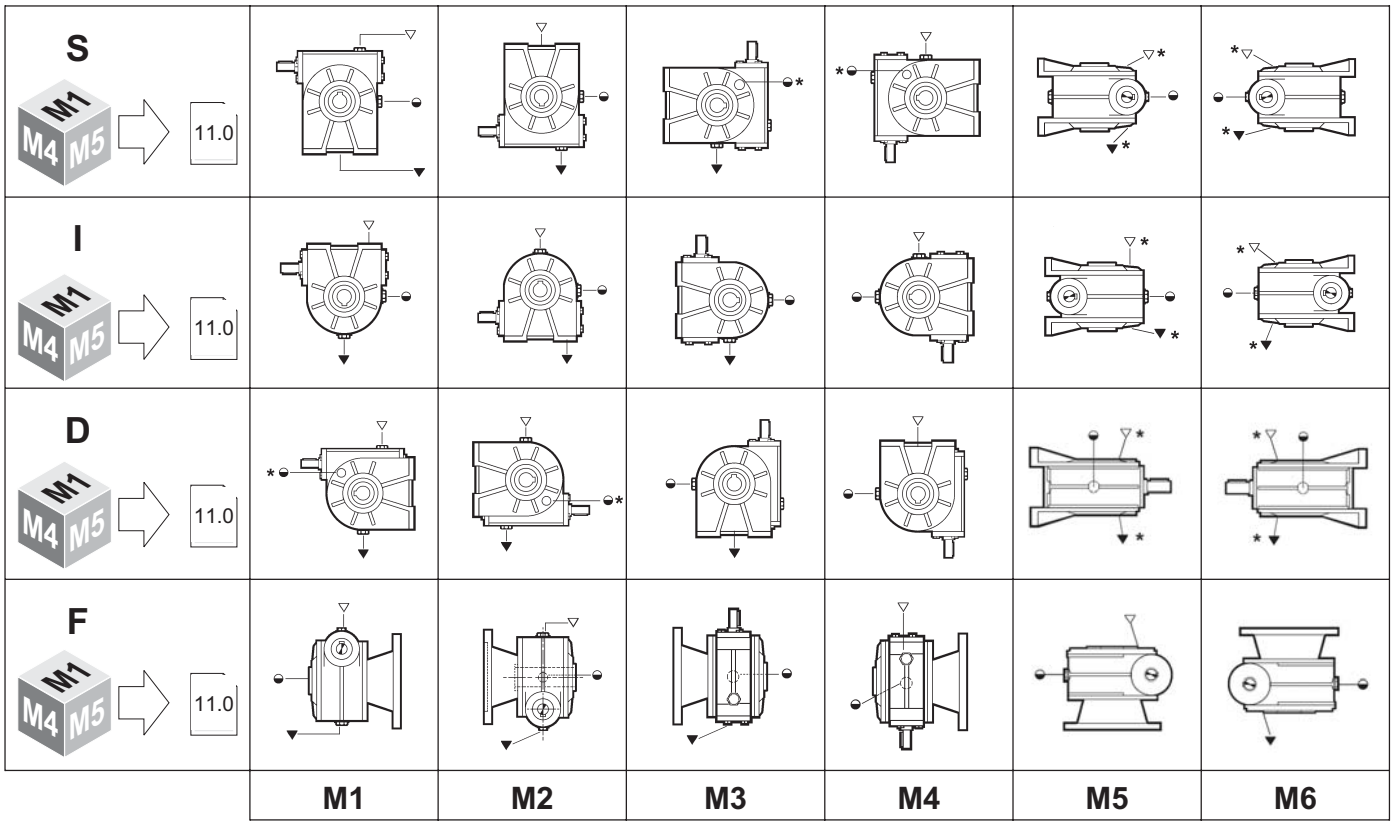
8. VOITELU

8. СМАЗКА

Monteringspositioner för RI-RMI

Asennusasento RI-RMI

Монтажные позиции RI-RMI



Påfyllning / *Täyttö* / Заполнение
Nivå / *Taso* / Уровень
Tömning / *Tyhjennys* / Слив

* Kan beställas / * *Saatavissa tilauksesta* / * Имеется в распоряжении по запросу

Mängd smörjmedel / Voiteluaineen määrä / Количество смазочного масла (kg)									
RI - RMI	Monteringspositioner *Asennusasennot* Монтажные позиции (S,I,D,F)						Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставки	Antal oljepluggar *Voitelutulppamäärä* n°. масляные пробки	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция
	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**			
28	0.045						Reduktionsväxlarna levereras försedda med syntetsmörjmedel. *Synteettisellä öljyllä täytettyinä toimitetut vaihteet* Поставляемые редукторы заполнены синтетической смазкой	1	**Ej nödvändigt** ***Ei välttämätön*** **Не нужна**
40	0.100							1	
50	0.190							1	
63	0.450							1	
70	0.600							1	
85	1.100							1	
110	2.6	2.1(1)					Reduktionsväxlar förberedda för oljesmörjning. *Öljyvoiteluvalmiudessa toimitetut vaihteet* Редукторы подготовлены для смазки маслом	3 (S,I,D) 4 (FL,F1,F2,F3)	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
130	4.1	2.9(1)						3 (S,I,D) 4 (FL)	
150	6.0	5.0(1)						3 (S,I,D) 4 (FL)	
180	11.0	9.0(1)						3 (S,I,D) 4 (FL,F1)	
RMI...G	Monteringspositioner *Asennusasennot* Монтажные позиции (S,I,D,F)						Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставки	Antaloljepluggar *Voitelutulppamäärä* n°. масляные пробки	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция
	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**			
40	0.100						Reduktionsvдxlarna levereras fцrsedda med syntetsmцrjmedel. *Synteettisellд цljyllд tдytettyinд toimitetut vaihteet* Поставляемые редукторы заполнены синтетической смазкой	1	**Ej nцdvдndigt** **Ei välttämätön** **Не нужна**
50	0.150							1	
63	0.300							1	

(1) Ungefärliga mängder. Kontrollera synglaset under påfyllningen.

(1) Viitteelliset määrät; tarkkaile tarkistusikkunaa täytön aikana.

(1) Приблизительные количества; при заполнении опирайтесь на индикатор уровня.

8. SMÖRJNING

8. VOITELU

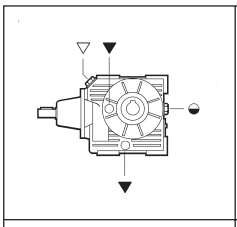
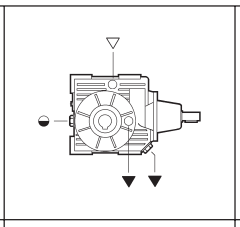
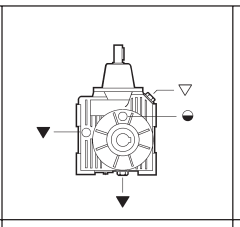
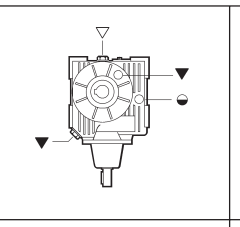
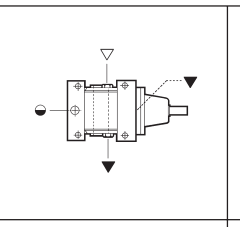
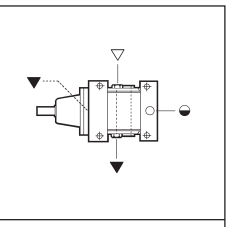
8. СМАЗКА

CRI - CRMI	Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставки	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция	Mängd smörjmedel *Voiteluaineen määrä* Количество смазочного масла (kg)
28/28, 28/40, 40/40, 28/50, 40/50, 28/63, 40/63, 28/70, 40/70, 50/70, 63/70, 40/85, 50/85, 63/85, 70/85	Reduktionsväxlarna levereras försedda med syntetsmörjmedel. *Synteettisellä öljyllä täytettyinä toimitetut vaihteet* Поставляемые редукторы заполнены синтетической смазкой	Ej nödvändigt *Ei välttämätön* Не нужна	**1:a** Reduktionsväxel och 2:a Reduktionsväxel Tabell Tab. 2.2 på sid. B12. ***1°** vaihde ja 2° vaihde: taulukko 2.2 (sivu B12)* **1-ый** Редуктор и 2-ой Редуктор Таблица Табл. 2.2 на стр. B12.
50/110, 63/110, 70/110, 63/130, 70/130		Ej nödvändigt *Ei välttämätön* Не нужна	**1:a** Reduktionsväxel Tabell Tab. 2.2 på sid. B12 **2:a** Reduktionsväxel: mängd **M1**Tabell Tab. 2.2 på sid. B12
85/110, 85/130, 85/150, 85/180	Reduktionsväxlar förberedda för oljesmörjning. *Öljyvoiteluvalmiudessa toimitetut vaihteet* Редукторы подготовлены для смазки маслом	Ej nödvändigt *Ei välttämätön* Не нужна	***1°** vaihde: taulukko 2.2 (sivu B12)* ***2°** vaihde: öljymäärä **M1**, taulukko 2.2 (sivu B12)* **1-ый** Редуктор: Таблица Табл. 2.2 на стр. B12 **2-ой** Редуктор: количество **M1** Таблица Табл. 2.2 на стр. B12
110/150, 110/180, 130/180		Nödvändigt *Välttämätön* Необходима	**1:a** Reduktionsväxel: Se monteringsposition som anges på märkplåten och fyll på lämplig mängd enligt Tab.2.2 på sid. B12 **2:a** Reduktionsväxel: mängd M1 tabell Tab. 2.2 på sid. B12 ***1°** vaihde: tarkasta kilvestä asennusasento ja täytä taulukon 2.2 (sivu B12) ilmoittaman määrän mukaan* ***2°** vaihde: määrä M1, taulukko 2.2 (sivu B12)* **1-ый** Редуктор: смотрите монтажную позицию, указанную на табличке и заполните на количество, приведённое в Табл.2.2 на стр. B12 **2-ой** Редуктор: количество M1 Таблица Табл. 2.2 на стр. B12

Monteringspositioner CR-CB

Asennusasennot CR-CB

Монтажные позиции CR-CB

					
M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**

Påfyllning / *Täyttö* / Заполнение
Nivå / *Taso* / Уровень
Tömning / *Tyhjennys* / Слив

Mängd smörjmedel / Voiteluaineen määrä / Количество смазочного масла (Kg)					
CR - CB	Monteringspositioner /*Asennusasennot* / Монтажные позиции		Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставки	Antaloljepluggar *Voitelutulppamäärä* * n°. масляные пробки	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция
	M1 - M5 - M6	**M2 - M3 - M4**			
40	0.260		Reduktionsväxlarna levereras försedda med syntetsmörjmedel. *Synteettisellä öljyllä täytettyinä toimitetut vaihteet* Поставляемые редукторы заполнены синтетической смазкой	1	**Ej nödvändigt** ***Ei välttämätön*** **Не нужна**
50	0.440	0.600		1	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
70	0.950	1.3		1	
85	1.55	2.8	Reduktionsväxlar förberedda för oljesmörjning. *Öljyvoiteluvalmiudessa toimitetut vaihteet* Редукторы подготовлены для смазки маслом	4	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
110	3.6	6.0		4	

8. SMÖRJNING

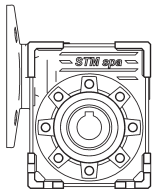
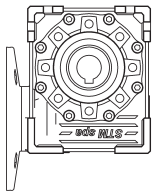
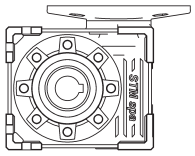
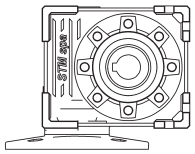
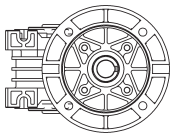
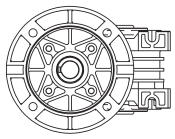
8. VOITELU

8. СМАЗКА

Monteringspositioner UI - UMI

***Asennusasennot* UI - UMI**

Монтажные позиции UI - UMI

					
M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**

U - UMI	**Mängd smörjmedel / Voiteluaineen määrä / Количество смазочного масла (Kg)**								
	Monteringspositioner /*Asennusasennot* / Монтажные позиции						Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставкиEstado de fornecimento	Antaloljepluggar *Voitelutulppamäärä* * n°. масляные пробкип° tampas de yleo	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция
	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**			
40	0.100						Reduktionsväxlarna levereras försedda med syntetsmörjmedel. *Synteettisellä öljyllä täytettyinä toimitetut vaihteet* Поставляемые редукторы заполнены синтетической смазкой	1	Ej nödvändigt *Ei välttämätön* Не нужна
50	0.150							1	
63	0.300							1	
75	0.600							1	
90	1.000							1	Nödvändigt *Välttämätön* Необходима
110	1.600	1.300						1	

UI	**Mängd smörjmedel / Voiteluaineen määrä / Количество смазочного масла (Kg)**								
	Monteringspositioner /*Asennusasennot* / Монтажные позиции						Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставкиEstado de fornecimento	Antaloljepluggar *Voitelutulppamäärä* * n°. масляные пробкип° tampas de yleo	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция
	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**			
40	0.100						Reduktionsväxlarna levereras försedda med syntetsmörjmedel. *Synteettisellä öljyllä täytettyinä toimitetut vaihteet* Поставляемые редукторы заполнены синтетической смазкой	1	Ej nödvändigt *Ei välttämätön* Не нужна
50	0.190							1	
63	0.450							1	
75	0.600							1	
90	1.000							1	Nödvändigt *Välttämätön* Необходима
110	1.600	1.300						1	

8. SMÖRJNING

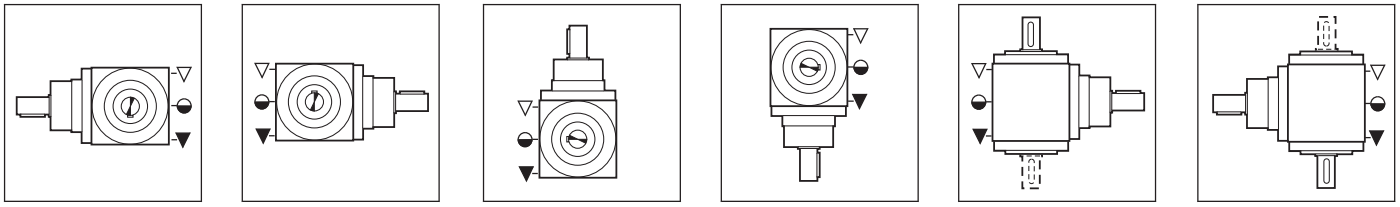
Monteringsposition och mängd smörjmedel (liter)

8. VOITELU

Asennusasento ja voiteluöljymäärä (l)

8. СМАЗКА

Монтажная позиция и количество смазочного масла в литрах



M1 **M2** **M3** **M4** **M6** **M5**

Tab. 4.1 / *Taulukko 4.1* / Табл. 4.1

ZA							
12	19	24	32	38	42	55	75
0.1	0.15	0.22	0.60	1.1	2.2	3.6	9.0

Endast för ZA.
För ytterligare information, kontakt vårt tekniska kontor

Ainoastaan ZA:lle.
Mikäli tarvitset lisätietoa, ota yhteys tekniseen osastoomme

Только для ZA.
Для получения более подробной информации обращайтесь в наш Отдел Технического Содействия

Växlarna levereras fyllda med smörjmedel. Storlek 331 med permanent fett och alla andra storlekar fyllda med olja.

Vetopyöräparit toimitetaan voiteluöljyllä varustettuina. 331-laitteet toimitetaan pitkäaikaisrasvalla täytettyinä, muut koot öljyllä täytettyinä.

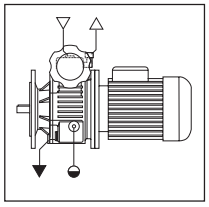
Угловые редукторы поставляются со смазкой; размеры 331 оснащены консистентной смазкой постоянного действия, все остальные размеры наполнены маслом.

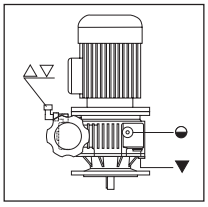
8. SMÖRJNING *8. VOITELU* 8. СМАЗКА

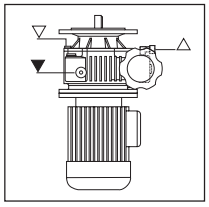
Oljemängd / *Öljymäärä* / Количество масла (kg)					
VM	Monteringspositioner / *Asennusasennot* / Монтажные позиции			Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставки	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция
	M1	M3	M4		
63	0.110	0.200	0.200	Variatorer levererade fyllda med smörjmedel *Valmiiksi täytetyt variaattorit* Вариаторы поставляемые со смазочным маслом **SHELL DONAX TA**	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
71	0.180	0.400	0.300		
80	0.300	0.800	0.600		
90	0.650	1.400	0.900		
100	1.2	2.2	2.2		
112					

Monteringspositioner *Asennusasennot* Монтажные позиции

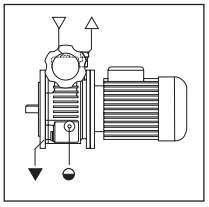
F, F1, F2, F3, F4

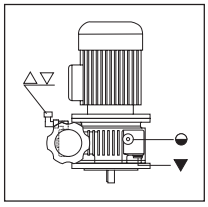

M1

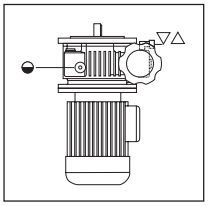

M3


M4

C

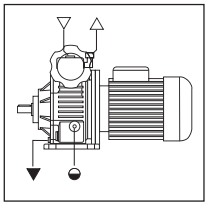

M1

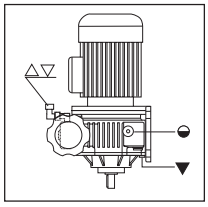

M3

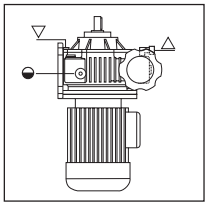

M4

△ Avluftning / *Poistoilmakorkki* / Выпуск
▽ Påfyllning / *Täyttö* / Заполнение
◒ Nivå / *Taso* / Уровень
▼ Tömning / *Tyhjennys* / Слив

P, P/F1, P/F2, P/F3, P/F4, P/C


M1

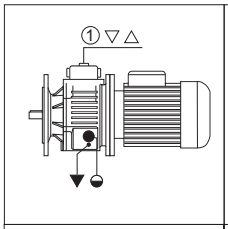

M3

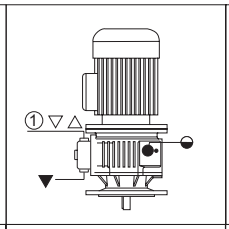

M4

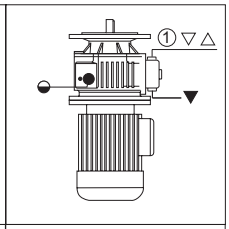
Quantità di olio / *Oil Quantity* / Ölmenge (kg)					
VM	Posizioni di montaggio / *Mounting Positions* / Einbaulagen			Stato di fornitura *State Of Supply* Lieferzustand	Posizione di montaggio *Mounting position* Einbaulagen
	M1	M3	M4		
63	0.110	0.200	0.200	Variatori forniti completi di lubrificante *Variators supplied with lubricant* Verstellgetriebe mit Schmiermittel **SHELL DONAX TA**	**Necessaria** ***Necessary*** **Erforderlich**
71	0.180	0.400	0.300		
80	0.300	0.950	0.450		
90	0.650	1.200	0.900		
100 - 112	1.200	2.200	2.200		

Posizioni di montaggio *Mounting positions* Einbaulagen

F1


M1


M3


M4

△ Sfiato / *Breather plug* / Entlüftung
▽ Carico / *Filler plug* / Einfüllschraube
◒ Livello / *Level plug* / Füllstandschraube
▼ Scarico / *Drain plug* / Ablassschraube

8. SMÖRJNING

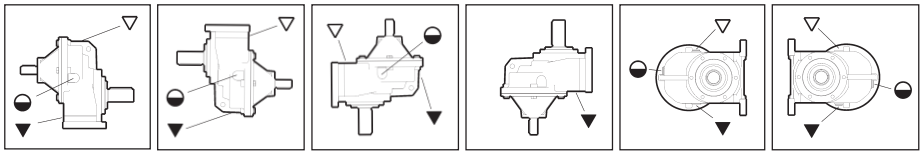
8. VOITELU

8. СМАЗКА

Monteringspositioner

Asennusasennot

Монтажные позиции



Påfyllning / *Täyttö* / Заполнение
Nivå / *Taso* / Уровень
Tömning / *Tyhjennys* / Слив

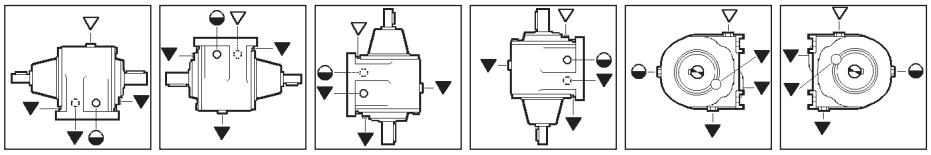
Tab. 2.1

Mängd smörjmedel / Voiteluaineen määrä / Количество смазочного масла (kg)									
AR AM - AC	Monteringspositioner / *Asennusasennot* / Монтажные позиции							* Antaloljepluggar * *Voitelutulppamäärä* * n°. масляные пробки	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставки		
32	0.100						Reduktionsväxlarna levereras försedda med syntetsmörjmedel *Synteettisellä öljyllä täytettyinä toimitetut vaihteet* Поставляемые редукторы заполнены синтетической смазкой	1	**Ej nödvändigt** ***Ei välttämätön*** **Не нужна**
40	0.160	0.270	0.180	0.270	0.160	0.160		1	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
50	0.300	0.300	0.200	0.300	0.200	0.200		1	
60	0.470	0.640	0.570	0.750	0.570	0.570		1	
80	1.05	1.05	1.35	1.65	1.4	1.4	Reduktionsväxlar förberedda för oljesmörjning. *Öljyvoiteluvalmiudessa toimitetut vaihteet* Редукторы подготовлены для смазки маслом	4	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
100	2.50	3.00	3.00	3.30	3.00	3.00		4	

Monteringspositioner

Asennusasennot

Монтажные позиции



Påfyllning / *Täyttö* / Заполнение
Nivå / *Taso* / Уровень
Tömning / *Tyhjennys* / Слив

Tab. 2.2 / *Taulukko 2.2* / Табл. 2.2

Mängd smörjmedel / Voiteluaineen määrä / Количество смазочного масла (kg)									
AR AM - AC	Monteringspositioner /*Asennusasennot* / Монтажные позиции							* Antaloljepluggar * *Voitelutulppamäärä* * n°. масляные пробки	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставки		
25	0.120						Reduktionsväxlarna levereras försedda med syntetsmörjmedel*Synteettisellä öljyllä täytettyinä toimitetut vaihteet* Поставляемые редукторы заполнены синтетической смазкой	1	**Ej nödvändigt** ***Ei välttämätön*** **Не нужна**
35/2	0.150	0.200			0.150			1	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
35/3	0.250		0.325	0.250	0.200			1	
41/2	0.290		0.240	0.300	0.200			1	
41/3	0.300		0.350		0.260			1	
45	*		*	*	*			1	
50	0.950		1.35	1.35	0.950			1	
60	1.550		2.61	2.15	1.55		Reduktionsväxlar förberedda för oljesmörjning. *Öljyvoiteluvalmiudessa toimitetut vaihteet* Редукторы подготовлены для смазки маслом	4 (AMF, ACF, ARF) 5 (AMP,ACP, ARP)	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
80	2.600		4.85	4.44	2.60			4 (AMF, ACF, ARF) 5 (AMP,ACP, ARP)	
100	5.550		9.60	9.60	5.55			4 (AMF, ACF, ARF) 5 (AMP,ACP, ARP)	
120	10.0		16.5	16.5	10.0			4 (AMF, ACF, ARF) 5 (AMP,ACP, ARP)	

* Kontakta vårt tekniska kontor / * *Kysy tekniseltä osastolta* / * Запросить в Техническом отделе

8. SMÖRJNING

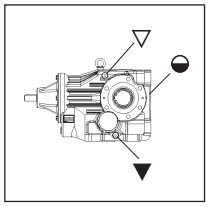
8. VOITELU

8. СМАЗКА

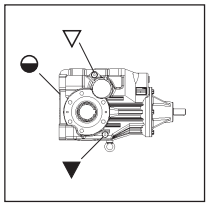
Monteringspositioner

Asennusasennot

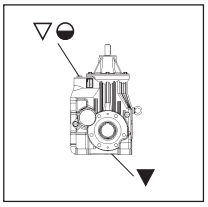
Монтажные позиции



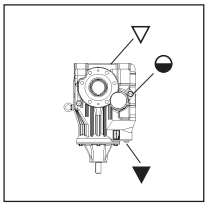
M1



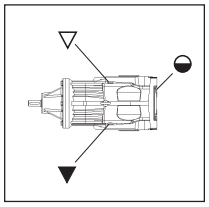
M2



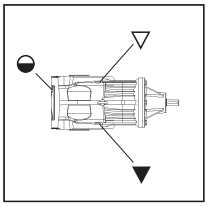
M3



M4



M5



M6

Påfyllning / *Täyttö* / Заполнение
Nivå / *Taso* / Уровень
Tömning / *Tyhjennys* / Слив

MED BACKSKYDD / *JÄLKIKÄYNNINESTOLAITTEELLINEN* / С ОГРАНИЧИТЕЛЕМ ОБРАТНОГО ХОДА									
Mängd smörjmedel / Voiteluaineen määrä / Количество смазочного масла (kg)									
OM OR - OC	Monteringspositioner / *Asennusasennot* / Монтажные позиции							* Antaloljepluggar * *Voitelutulppamäärä* * n°. масляные пробки	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция
	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**	Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставки		
63	1.260						Reduktionsväxlarna levereras försedda med syntetsmörjmedel *Synteettisellä öljyllä täytettyinä toimitetut vaihteet* Поставляемые редукторы заполнены синтетической смазкой	1	**Ej nödvändigt** ***Ei välttämätön*** **Не нужна**
71	1.350	1.250	1.850	1.550	1.700	1.700		1	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
90	2.700	2.700	3.600	2.700	2.700	2.700	Reduktionsväxlar förberedda för oljesmörjning. *Öljyvoiteluvalmiudessa toimitetut vaihteet* Редукторы подготовлены для смазки маслом	7	
112	5.000	5.000	7.500	5.000	5.000	5.000		7	

UTAN BACKSKYDD / *ILMAN JÄLKIKÄYNNINESTOLAITETTA* / БЕЗ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ОБРАТНОГО ХОДА									
Mängd smörjmedel / Voiteluaineen määrä / Количество смазочного масла (kg)									
OM OR - OC	Monteringspositioner / *Asennusasennot* / Монтажные позиции							* Antaloljepluggar * *Voitelutulppamäärä* * n°. масляные пробки	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция
	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**	Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставки		
63	1.300						Reduktionsväxlarna levereras försedda med syntetsmörjmedel *Synteettisellä öljyllä täytettyinä toimitetut vaihteet* Поставляемые редукторы заполнены синтетической смазкой	1	**Ej nödvändigt** ***Ei välttämätön*** **Не нужна**
71	1.350	1.250	1.950	1.550	1.700	1.700		1	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
90	3.000	3.000	3.850	3.000	3.000	3.000	Reduktionsväxlar förberedda för oljesmörjning. *Öljyvoiteluvalmiudessa toimitetut vaihteet* Редукторы подготовлены для смазки маслом	7	
112	5.500	5.500	8.200	5.500	5.500	5.500		7	

8. SMÖRJNING

Reduktionsväxeln levereras med syntetisk olja av typ (PAO) med högt tillsatsvärde EP.
Fyll inte på med andra oljetyper än den som anges. För ytterligare information, kontakt vårt tekniska kontor.

I tabellen Tab.2.4 anges nödvändig mängd olja för att reduktionsväxlarna ska fungera på ett korrekt sätt.
Följ rekommenderad mängd vid påfyllningen. I vissa fall ska smörjmedelsnivån vara högre än nivåindikatorn.
Vid orderbeställan ska alltid önskad monteringsposition uppges.

8. VOITELU

Vaihde toimitetaan (PAO) tyyppisellä synteettisellä öljyllä täytettynä, jossa on korkea määrä EP-lisäaineita.
Käytä ainoastaan ilmoitettuja öljytyyppejä. Mikäli tarvitset lisätietoa, ota yhteys tekniseen osastoomme.

Taulukossa 2.4 annetaan vaihteiden virheettömään toimintaan tarvittavat öljymäärät.

Öljyn täytön yhteydessä huolehdi siitä, että ainoastaan taulukossa ilmoitettu määrä laitetaan vaihteeseen; voiteluöljyn määrä saattaa joskus ylittää öljytasotulpan.
*Tilatessasi vaihdetta ilmoita aina haluttu asennusasento. Mikäli tiettyä asennusasentoa ei ilmoiteta tilauksen yhteydessä, vaihde toimitetaan **M1**-asentoon sopivilla tulpilla.*

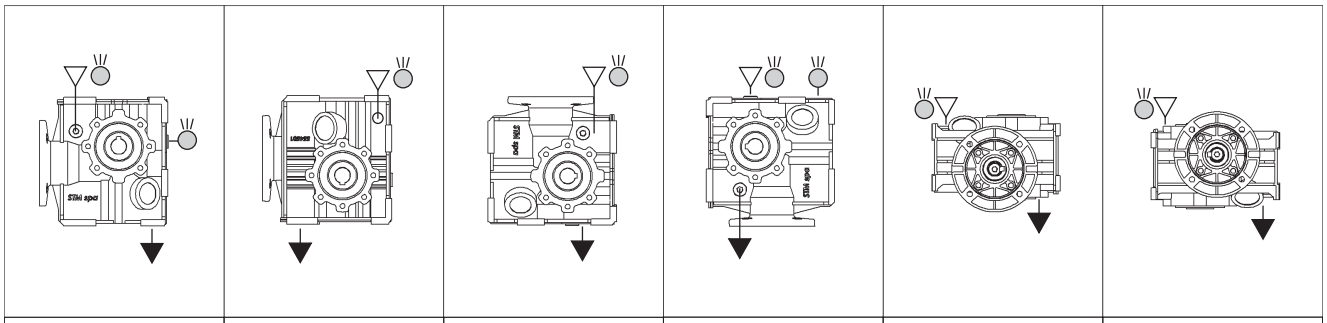
8. СМАЗКА

Поставляемый редуктор смазан синтетическим маслом типа (PAO) с высоким значением присадок EP.
Не заполняйте устройства маслом другой типологии, отличающимся от указанного. Для получения дополнительной информации обращайтесь в наш Технический отдел.
В таблице 2.4 приводится количество масла, необходимого для правильной работы редукторов.
Во время заполнения придерживайтесь требуемого количества, так как в некоторых случаях уровень смазочного масла может зайти за пределы индикатора уровня.
На этапе заказа всегда указывайте желаемую монтажную позицию. Если она не указывается редуктор поставляется с пробками, подготовлеными для положения **M1**.

Monteringspositioner

Asennusasennot

Монтажные позиции



M1	M2	M3	M4	M5	M6

Påfyllning / *Täyttö* / Заполнение
Nivå / *Taso* / Уровень
Tömning / *Tyhjennys* / Слив
Avluftning / *Poistoilmakorkki* / Выпуск

Avluftningspluggen bifogas till alla reduktionsväxlar av större storlek och det är nödvändigt att montera den innan reduktionsväxeln sätts i drift.

Poistoilmakorkki on varusteena kaikissa vaihdekoissa ja se on asennettava paikoilleen ennen laitteen käyttöönottoa.

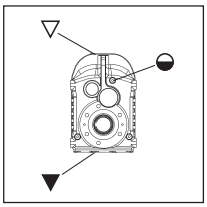
Выпускная пробка прилагается на все редукторы и необходимо поместить её до ввода редуктора в эксплуатацию.

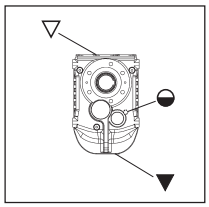
Tab. 2.4 / *Taulukko 2.4* / Табл. 2.4

Mängd smörjmedel / Voiteluaineen määrä / Количество смазочного масла (kg)							
SM	Monteringspositioner /*Asennusasennot* / Монтажные позиции						* Antaloljepluggar * *Voitelutulppamäärä* * n°. масляные пробки
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	
25	0.300	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	2
35	0.400	0.580					2
45	0.500	0.850	0.800	0.800	0.800	0.800	3

8. SMÖRJNING

Monteringspositioner

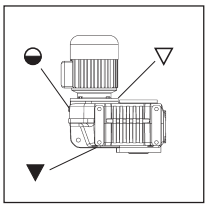

M1

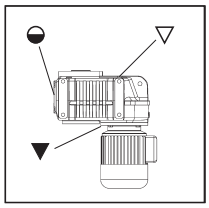

M2

Påfyllning / *Täyttö* / Заполнение
Nivå / *Taso* / Уровень
Tömning / *Tyhjennys* / Слив

8. VOITELU

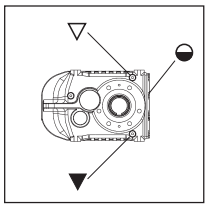
Asennusasennot

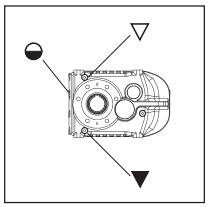

M3


M4

8. СМАЗКА

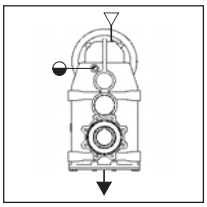
Монтажные позиции

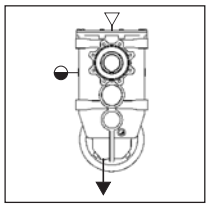

M5


M6

Mängd smörjmedel / Voiteluaineen määrä / Количество смазочного масла (kg)									
PM PR - PC	Monteringspositioner /*Asennusasennot* / Монтажные позиции						Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставки	* Antaloljepluggar * *Voitelutulppamäärä* * n°. масляные пробки	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция
	M1	M2	M3	M4	M5	M6			
63	1.25	0.9	1.3	1.15	0.9		Reduktionsväxlarna levereras försedda med syntetsmörjmedel *Synteettisellä öljyllä täytettyinä toimitetut vaihteet* Поставляемые редукторы заполнены синтетической смазкой	1	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
71	2.1	1.75	2.3	2.0	1.6			1	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
90	3.3	2.8	3.8	3.7	2.65		Reduktionsväxlar förberedda för oljesmörjning. *Öljyvoiteluvalmiudessa toimitetut vaihteet* Редукторы подготовлены для смазки маслом	6	
112	7.3	7.1	8.0	7.0	6.0			6	

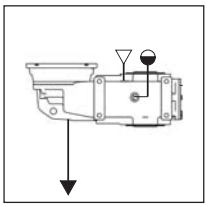
Monteringspositioner

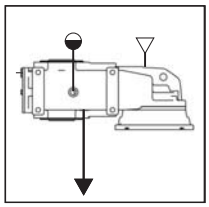

M1


M2

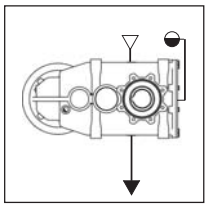
Påfyllning / *Täyttö* / Заполнение

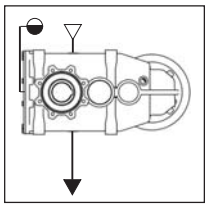
Asennusasennot


M3


M4

Монтажные позиции


M5


M6

Mängd smörjmedel / Voiteluaineen määrä / Количество смазочного масла (kg)									
PLM PLR PLC	Monteringspositioner /*Asennusasennot* / Монтажные позиции						Leveransskick *Toimitustila* Состояние поставки	* Antaloljepluggar * *Voitelutulppamäärä* * n°. масляные пробки	Monteringsposition *Asennusasento* Монтажная позиция
	M1	M2	M3	M4	M5	M6			
25	*	*	*	*	*		Riduttori forniti completi di olio sintetico *Synteettisellä öljyllä täytettyinä toimitetut vaihteet* Поставляемые редукторы заполнены синтетической смазкой	1	**Ej nödvändigt** ***Ei välttämätön*** **Не нужна**
45	*	*	*	*	*			1	
65	*	*	*	*	*			6	**Nödvändigt** ***Välttämätön*** **Необходима**
85	*	*	*	*	*		Reduktionsväxlar förberedda för oljesmörjning. *Öljyvoiteluvalmiudessa toimitetut vaihteet* Редукторы подготовлены для смазки маслом	6	
95	*	*	*	*	*			6	

* Kontakta vårt tekniska kontor/ * *Pyydä tekniseltä osastolta* / * Запросить в Техническом отделе

9. UNDERHÅLL

9.1 ALLMÄNNA KONTROLLER
Allt arbete skall utföras av utbildad personal och efter gällande säkerhetsföreskrifter.

Vår tekniska service står till ditt förfogande vid eventuella behov.

Kontrollera regelbundet eventuella variationer i ljudnivån och temperatur.

Livslängden på tätningar beror på faktorer som hastighet, temperatur och miljö och kan variera mellan 4 000 och 20 000 timmar.

Kontrollera reduktionsväxeln vart annat år.

Kontrollera skruvars åtdragningsmoment i slutet av inkörningsperiod och därefter var 20 000: e timme.
Är reduktionsväxeln försedd med koppling, kontrollera regelbundet slitaget på de elastisk delarna av kopplingen för att kontrollera att förhållandena vid installationen inte ändrats.

Kontrollera att påfyllningspluggarna och tömningspluggarna för smörjmedlet är ordentligt stängda (månadsvis).

Utför regelbundet en yttre rengöring av reduktionsväxeln för att ta bort smuts som eventuellt har fastnat med tiden och som begränsar värmeavledningskapaciteten.

9. HUOLTO

9.1 YLEISTARKISTUKSET
Ainoastaan asianmukaisesti koulutettu henkilö saa suorittaa huoltotyöt voimassa olevien turvallisuusmääräysten mukaisesti.

Ota tarvittaessa yhteys huoltopalveluumme.

Tarkista säännöllisesti, ettei lämpötila ja/tai melu poikkea tavallisesta.

Tiivisteiden kesto riippuu useista tekijöistä (esim. nopeus, lämpötila ja ympäristö). Yleensä se on noin 4 000 - 20 000 h.

Tarkasta vaihde kahden vuoden välein.

Tarkista ruuvien kireys sisäänajon lopussa ja sen jälkeen 2 000 h välein.

Jos vaihteessa on kytkin, tarkasta joustoelementtien kuluminen määräajoin. Tarkasta lisäksi, etteivät asennusolosuhteet ole muuttuneet.

Tarkista kuukausittain, että voiteluaineen täyttö- ja tyhjennystulpat sulkeutuvat tiiviisti.

Puhdista vaihteen ulkopuoli määräajoin huolellisesti poistaaksesi likakerääntymät, jotka heikentävät lämmön hajaantumista.

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 ОБЩИЕ ПРОВЕРКИ
Все работы должны выполняться только должным образом подготовленным персоналом с соблюдением действующих норм по технике безопасности.

Наш отдел по техническому содействию в вашем распоряжении для любых возникающих потребностей.

Как можно часто проверяйте температуру и уровень шума.

Срок службы прокладок зависит от разных факторов, напр. скорости, температуры и окружающей среды и может варьироваться от 4000 до 20000 часов.

Инспектируйте редуктор каждые два года.

Проверяйте затягивание винтов после каждой обкатки и потом каждые 2000 часов.

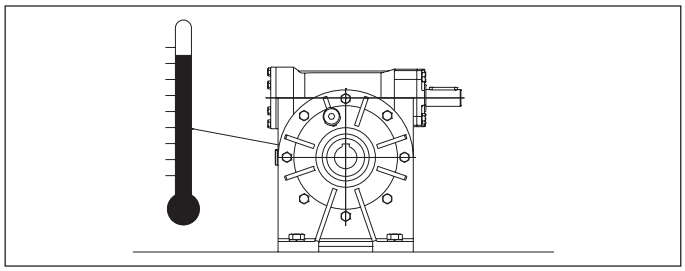
Если редуктор поставляется с муфтой рекомендуется время от времени проверять изношенность упругих компонентов, контролируя, что монтажные условия не были изменены.

Проверяйте правильное закрывание пробок для заполнения и слива смазочного масла (ежемесячно).

Периодически выполняйте аккуратную чистку внешней части редуктора для удаления грязи, скопившейся со временем, которая ограничивает функцию рассеивания тепла.

9. UNDERHÅLL

Vid normal användning är ytorna heta, iaktta försiktighet för att undvika brännskador.

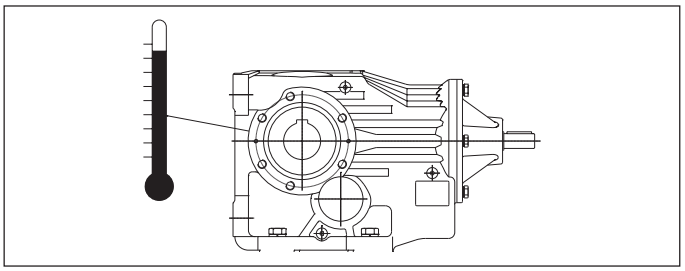


9.2 ÅTDRAGNINGSMOMENT

Rekommenderade åtdragningsmoment (Nm) i enlighet med UNI 5739 mat.8.8:

9. HUOLTO

Käytä tarvittavia varotoimia, sillä normaalikäytön aikana pinnat ovat kuumia.



9.2 KIRISTYSMOMENTIT

Suositellut kiristysmomentit (Nm) UNI 5739 -standardin mat. 8.8 mukaan:

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Во время работы поверхности обычно горячие. Не обожгитесь.

9.2 МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

Рекомендуются моменты затяжки (Нм) в соответствии с UNI 5739 mat.8.8:

M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
10.4	24.6	50.1	84.8	135	205	283	400	532	691	1010	1370

9.3 FÖRESKRIFTER ATEX

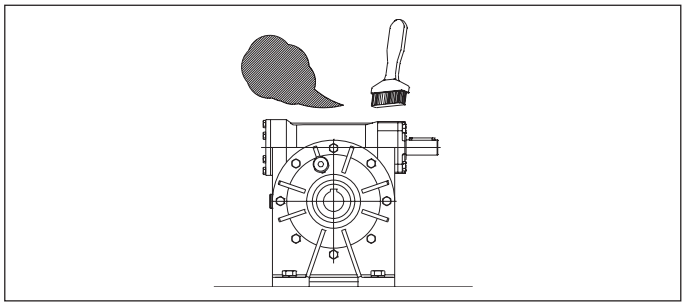
I dammiga miljöer ska en regelbunden rengöringsplan förberedas för reduktionsväxelns utsidor för att undvika att skiktet som ansamlas överstiger en tjocklek på 5 mm.

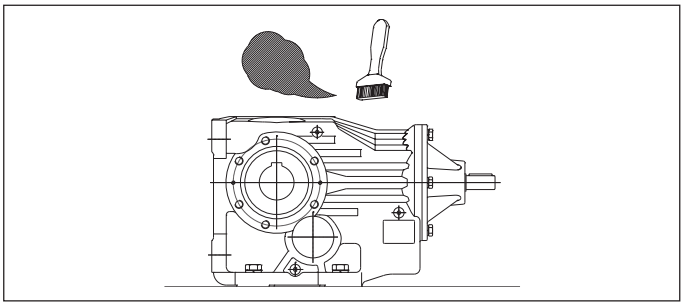
9.3 ATEX-OHJEET

Tee pölyisissä tiloissa vaihteen ulkopintojen erillinen määräaikaispuhdistussuunnitelma, jotta pintojen päälle kertyneen pölykerroksen paksuus ei ylitä 5 mm.

9.3 ПРЕДПИСАНИЯ ATEX

При эксплуатации в запыленных помещениях подготовьте программу для периодической чистки поверхностей редуктора для предотвращения скоплений, превышающих 5 мм толщины.

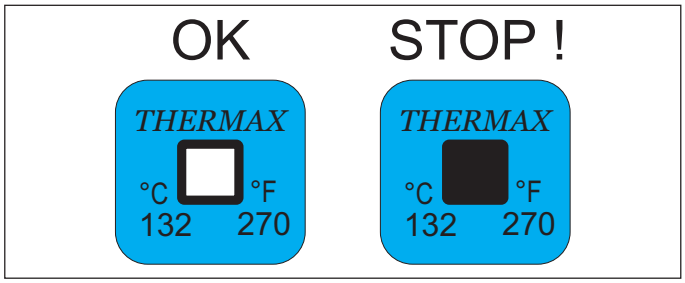


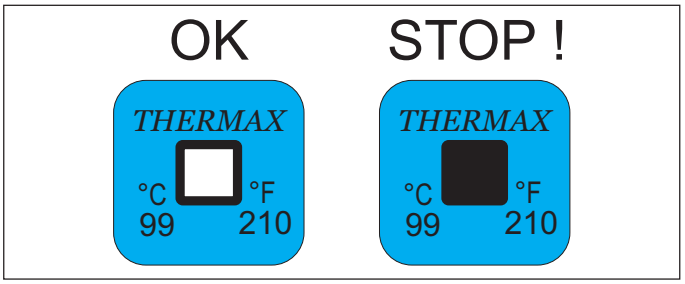


OBSERVERA
Kontrollera regelbundet att den värmekänsliga temperaturgivaren inte visar på exponering eller passerad exponering som överstiger rekommenderad temperatur. I sådant fall (känselkroppens centrala skiva blir fullständigt svart) ska reduktionsväxeln stängas av omedelbart och kontakta STM SpA:s kundtjänst för att åtgärda felet och för att skicka en ny värmekänslig indikator.

HUOMIO
Tarkista määräajoin, ettei lämmölle herkkä lämpötilailmaisin osoita altistumista ilmoitettua korkeammalle lämpötilalle sillä hetkellä tai aiemmin. Jos näin tapahtuu (ilmaisimen keskiosa mustuu kokonaan), pysäytä vaihde välittömästi ja ota yhteys GSM S.p.A. -yrityksen huoltopalveluun korjataksesi toimintahäiriön ja tilataksesi uuden lämmölle herkän lämpötilailmaisimen.

ВНИМАНИЕ:
Периодически проверяйте, что термочувствительный индикатор температуры не показывает экспозицию или истекшую экспозицию при температуре выше указанной (в этом случае полностью чернеет центральный диск детектора); в противном случае незамедлительно остановите редуктор и свяжитесь с отделом технического содействия “STM” С.П.А. для разрешения аномальной ситуации и пересылки нового термочувствительного индикатора температуры.





9. UNDERHÅLL

Efter varje ingrepp:
1- Montera samman produkten och återställ säkerhetsanordningarna.
2- Rengör reduktionsväxeln noggrant.
3- Stäng oljepluggarna, om sådana finns.
4- Återställ de statiska tätningarna med hjälp av lämpliga tätningsmedel.
5- Utför alla faserna som föreskrivs för driftsättningen av reduktionsväxeln.

9.4 KONTROLL AV SMÖRJMEDELSNIVÅ

Byt ut förbrukad olja medan reduktionsväxeln fortfarande är varm.
Byt ut förbrukad olja medan reduktionsväxeln fortfarande är varm.
Innan smörjmedlet byts ut ska du försäkra dig om att produkten är stillastående sedan cirka 30 minuter. Denna period krävs för att temperaturen på oljan ska sjunka till nivåer som inte är farliga för operatören.
Innan oljan fylls på ska du låta olja av samma typ flöda genom systemet för att ta bort partiklar som har fastnat inuti höljet.

Var noggrann med att den nya oljan är helt utan föroreningar.
Kontrollera varje månad att oljeläckage inte förekommer.
Om produkten inte används under en längre tid i en omgivning med hög luftfuktighet (t.ex. med högre relativ fuktighet än 50 %), ska den fyllas på fullständigt med olja. Vid följande driftsättning ska smörjmedelsnivån naturligtvis återställas till korrekt nivå.

Reduktionsväxlar som är livstidssmorda behöver inte underhållas eftersom de levereras med en korrekt mängd smörjmedel.

Tabell över rekommenderad olja samt oljebytesintervall (giltiga i frånvaro av föroreningar eller överbelastning), se nedan.

Tabell över rekommenderad olja samt oljebytesintervall (giltiga i frånvaro av föroreningar eller överbelastning), se nedan. Mer exakt information kan erhållas från smörjmedelsleverantören, alternativt genom regelbundet utförda analyser av oljan.

9. HUOLTO

Jokaisen huoltotoimenpiteen päätyttyä toimi seuraavasti:
1- Palauta laite toimintaa edellyttämään tilaan sekä vaaditulle turvallisuustasolle.
2 - Puhdista vaihde huolellisesti.
3 - Sulje öljytulpat, jos ne on asennettu.
4 - Palauta kaikki kiinteät tiivisteet ja kiinnitä ne asianmukaisesti.
5 - Suorita kaikki vaihteen käyttöönottovaiheet.

9.4 VOITELUAINEEN TARKISTUS

Tarkasta kuukausittain öljyn taso.

Vaihda öljy, kun vaihde on yhä lämmin.
Varmista ennen öljynvaihtoa, että laite on ollut pysähdyksissä noin 30 minuuttia eli riittävän kauan öljyn lämpötilan laskemiseksi vaarattomaksi.

Huuhtele järjestelmä samantyyppisellä öljyllä poistaaksesi vaihdelaatikon sisälle jääneet hiukkaset ennen kuin lisäät uutta öljyä.

Varmista, ettei uudessa öljyssä ole epäpuhtauksia ennen kuin lisäät sitä laitteeseen.
Tarkista kuukausittain, ettei öljyä vuoda.

Jos laite on pitkään käyttämättömänä erittäin kosteassa tilassa (esim. suhteellinen kosteus on yli 50 %), täytä se kokonaan öljyllä. Luonnollisesti öljytaso tulee palauttaa asianmukaiseksi seuraavan käyttöönoton yhteydessä.

Pitkäaikaisvoidellut vaihteet eivät tarvitse huoltoa, koska ne toimitetaan oikealla voiteluöljymäärällä täytettyinä.

Mineraaliöljyllä täytetyille vaihteille ja variaattoreille on suoritettava öljynvaihto 500-1000 ensimmäisen käyttötunnin jälkeen.

Alla olevassa taulukossa annetaan suositellut öljynvaihtovälit, jotka pätevät, kun ulkoista likaa tai ylikuormituksia ei ole. Saat tarkemmat ohjeet voiteluaineen jälleenmyyjältä esim. öljyn määräaikaisanalyysin avulla.

9. ОБСЛУЖИВАНИЕ

По завершении любой операции на редукторе:
1- Восстановите целостность изделия и защитные приспособления;
2- Аккуратно прочистите редуктор;
3- Закройте масляные пробки при их наличии;
4- Восстановите все статические уплотнения, используя подходящие герметики;
5- Выполните все фазы, предусмотренные для ввода редуктора в эксплуатацию

9.4 КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ СМАЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Ежемесячно проверяйте уровень масла;

Замените отработанное масло пока редуктор ещё не остыл.
Перед заменой смазочного масла убедитесь, что редуктор выключен по-крайней мере в течение 30 минут - достаточное время для опускания температуры масла до безопасного значения.
Перед заполнением нового масла дайте маслу одинакового типа пройти внутри корпуса для того, чтобы удалились оставшиеся частицы.
Новое масло необходимо заливать только тогда, когда отсутствуют загрязнения.
Ежемесячно проверяйте протечки масла.

Если изделие в нерабочем состоянии простояло в течение продолжительного отрезка времени в помещении с повышенной влажностью, напр., с RH выше 50%, полностью заполните редуктор маслом. Естественно в момент последующего пуска необходимо восстановить уровень смазки.
Редукторы с вечной смазкой не нуждаются в техобслуживании, так как поставляются с правильно подобранным количеством смазочного масла.
В случае редукторов и вариаторов, смазанных минеральным маслом, после первых 500 - 1000 рабочих часов выполните замену масла.
В нижеприведённой таблице приводятся рекомендуемые интервалы по замене смазки, которые являются приблизительными и действительны при отсутствии внешних загрязнений и перегрузок. Более подробную информацию можно получить у собственного поставщика смазочных материалов, например, при проведении периодических анализов масла.

Intervall för oljebyte [h] / *Öljynvaihtovälit [h]* / Частота смены масла [ч]

Oljetyp *Öljytyyppi* Тип масла	Oljetemperatur *Öljyn lämpötila* *Температура масла*	
	< 60°C	60-90 °C
Mineral *Mineraali* Минеральное	4000	2500
Syntetisk *Synteettinen* Синтетичесое	livstidssmord / *pitkäaikaistäytetty* / вечного действия	10000

10. NÄRHETSBRYTARE

(Detta tillbehör är tillgängligt för reduktionsväxlarna RMI - CRMI - CB)

Tekniska egenskaper - närhetssensor

10. LÄHESTYMISANTURIT

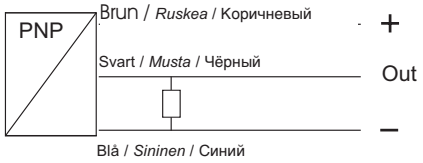
(Tämä varuste on saatavana vaihteille RMI – CRMI - CB)

Tekniset ominaisuudet – lähestymisanturit

10. БЕСКОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ

(Эта дополнительная принадлежность имеется для редукторов RMI – CRMI - CB)

Технические характеристики - датчики бесконтактные

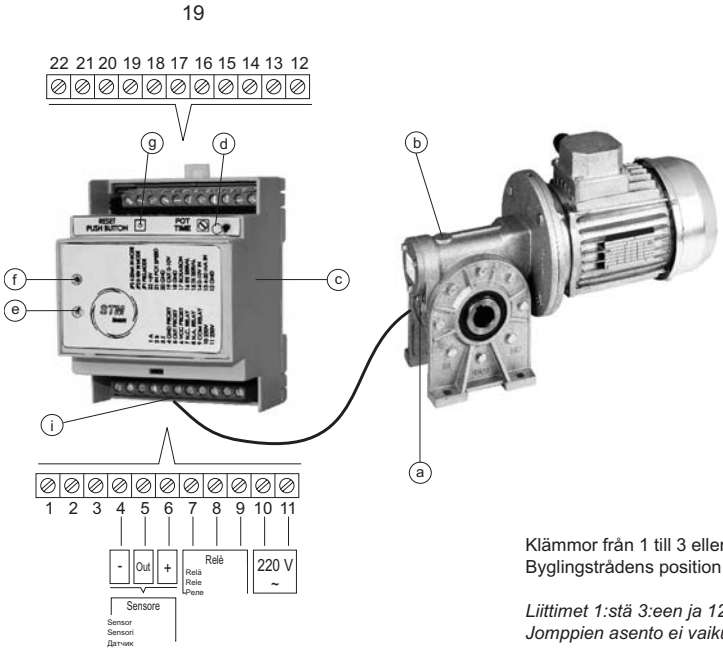


Ej avskärmad - *Suojaamaton* - Не экранирован	●
Matningsspänning - *Syöttöjännite* - Напряжение питания	10..30Vdc / 10..30 В пост. тока
Återstående vågighet - *Sykintä* - Остаточное колебание	< 10%
Max. strömbelastning - *Maksimikuormitusvirta* - Максимальный ток нагрузки	200mA / 200 мА
Spänningsfall - *Jännitehäviö* - Падение давления	< 3V@200mA / < 3 В @ 200 мА
Absorption - *Virrankulutus* - Поглощение	< 10mA / < 10 мА
Repeterbarhet - *Toistokyky* - Повторение	<2% av nominell kapacitet/*nimellistuntovälimatkasta*/от номинальной мощности
Hysteres - *Hystereesi* - Гистерезис	< 10%Sn / < 10%Sn
Omkopplingsfrekvens - *Kytkentätaajuus* - Частотата переключений	1kHz
Kortslutningsskydd - *Oikosulkusuojaus* - Защита от короткого замыкания	Ja - *Kyllä* - Да
Lysdioder - *Teho-loistediodi*- Сигнальный светодиод	Ja - *Kyllä* - Да
Drifttemperatur -*Toimintalämpötila* - Рабочая температура	-25+70°C
Skyddsgrad - *Suoja-aste* - Класс защиты	IP67 (med kontaktor monterad/*liitin asennettuna*/с монтированным коннектором)
Anslutning - *Liitos* - Соединение	2 m kabel - *2 m:n johto* - 2 м Кабеля

Detta tillbehör består av en elektronisk anordning som är framtagen för att känna av och signalera om utgångsaxeln på reduktionsväxlar försedda med vridmomentsbegränsare är i stillastående läge. Anordningen består av två delar: Sensorn (**a**) som är inbyggd i reduktionsväxeln (**b**) (inga ytterligare yttre mått) och den elektroniska kontrollenheten (**c**).

Tämä varuste koostuu sähkölaitteesta, joka on kehitetty tunnistamaan lukkiutunut akseli momentin rajoittimella varustetussa moottoroidussa vaihteistossa ja varoittamaan siitä.
Varuste koostuu kahdesta osasta: vaihteistoon (**b**) liitetty sensori (**a**) ja sähköinen seurantayksikkö (**c**).

Данный аксессуар - это электронный блок, разработанный для обнаружения и сигнализации такой ситуации, когда выходной вал останавливается в мотор-редукторах с ограничителем крутящего момента.
Он состоит из двух частей: датчика (**a**), встроенного в редуктор (**b**), и электронного мониторингового блока (**c**).
Положение перемычек не влияет на данный вид применения.



a - Givare/*Tunnistin*/Датчик
b - Reduktionsväxel/*Vaihde*/Редуктор
c- Monitorenhet/*Seurantayksikkö*/Мониторинговый блок
d - Justering av ingreppstid/*Ajansäätö* /
Регулировка времени срабатывания
e - Grön kontrollampa (matningsspänning tillkopplad)/*Vihreä merkkilamppu (virta päällä)* /
Зелёный индикатор (наличие питания)
f - Röd kontrollampa (larmläge)
Punainen merkkilamppu (hälytystilan varoitus)
Красный индикатор (указание на аварийную ситуацию)
g - Knapp för återställning av larm/*Hälytystilan nollaus-painike* /
Кнопка Сброса аварийного сигнала

i - Kopplingsspling/*Kytkentälevy*/Клеммник
4 - Negativ matning för sensor/*Negatiivinen virta sensoriin* /
Питание Отрицател. Датчика
5 - OUT-sensor/*OUT - sensori*/OUT – Датчик
6 - Positiv matning för sensor/*Positiivinen virta sensoriin* /
Питание Положит. Датчика
7 - RELÄ N.S./*N.C. RELE* /РЕЛЕ НЗ
8 - RELÄ N.Ö./*N.A. RELE*/РЕЛЕ НО
9 - RELÄ gemensam/*Yleinen RELE*/РЕЛЕ общее
10 -Strömförsörjning ca 230 V./*Virta n. 230 V.*/Питание перем. тока 230 В.
11 -Strömförsörjning ca 230 V./*Virta n. 230 V.*/Питание перем. тока 230 В.

Klämmor från 1 till 3 eller från 12 till 22 ska inte användas för ovannämnda tillämpning.
Byglingstrådens position påverkar inte ovannämnda tillämpning.

Liittimet 1:stä 3:een ja 12:sta 22:een eivät ole käytössä ym. toiminnassa.
Jomppien asento ei vaikuta ym. toimintaan.

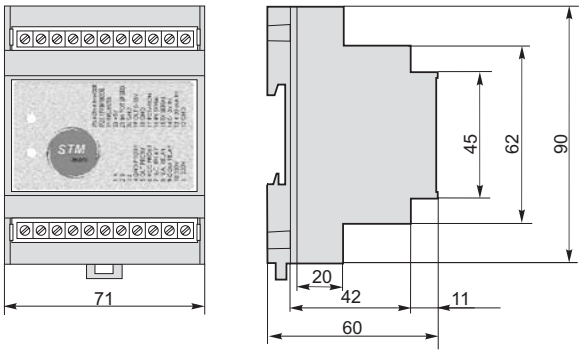
Клеммы от 1 до 3 и от 12 до 22 не применяются для данного вида использования.
Положение перемычек не влияет на данный вид применения.

10. NÄRHETSBRYTARE

10. LÄHESTYMISANTURIT

10. БЕСКОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ

Fig. 3.3 Behållare / *Kuva. 3.3 Pesäke DIN H60 90x71x60* / Рис.3.3 Корпус DIN H60 90x71x60



Sensorn genererar en oregelbunden elektrisk digital signal med en frekvens som är proportionell med rotationshastigheten för reduktionsväxelns utgångsaxel. Avsaknad av signal tolkas av den elektroniska enheten som ett blockerat förhållande. Den röda kontrollampan (f) tänds och ett utgångsrelä aktiveras, vars kontakter kan användas för en larmsignal för att starta en automatisk blockeringsprocedur för produktionscykeln eller avbryta strömförsörjningen till motorn som driver reduktionsväxeln som har blockerats.

Som redan har nämnts genererar sensorn en oregelbunden upprepande signal. Ta särskild hänsyn till detta vid alla tillämpningar med låga utgångshastigheter från reduktionsväxeln, eftersom tidsintervallet som skiljer de genererade impulserna kan lösa ut processen för blockeringslarm.

Denna situation kan dock undvikas genom att ställa in en fördröjning i kretsen baserad på motoriseringens egenskaper. På så sätt kan en viss marginal ställas in för upprepningsintervallen. Denna inställning måste dock vara kompatibel med utrustningens driftsäkerhet.
Justeringen av ingreppstiden från den elektroniska enheten kan även göras för att ställa in en fördröjning av blockeringssignalering om tvära hastighetsvariationer, tröghet eller tillfälliga belastningstoppar leder till att vridmomentsbegränsaren löser ut och stoppar den styrda axeln tillfälligt.

Fördröjning ska naturligtvis vara tillräcklig för att medge en återställning till normala driftförhållanden. Kom ihåg att om blockeringsförhållandet råder längre tid än vad som har ställts in, noteras och signaleras denna händelse av enheten. Enheten lagrar händelsen i minnet (även om axelns rotations återupptas) och signalerar med den röda kontrollampan tills larmet kvitteras genom att trycka på resetknappen (g).

Sensori saa aikaan katkonaisen sähködigitaalimerkin, jolla on vaihteen lähtöakselin kiertonopeutta vastaava taajuus. Signaalin puuttuessa elektroninen yksikkö aktivoi releen ja punainen merkkilamppu (f) syttyy merkkinä lukkiutuneesta akselista. Relekoskettimia voidaan käyttää aktivoimaan hälytystila, joka aloittaa automaattisen tuotantokierron pysäytyksen tai keskeyttää lukkiutunutta vaihdetta käynnistävän moottorin virransyötön.

Kuten jo aiemmin mainittu sensori tuottaa toistuvan katkonaisen merkin. On tärkeää huomioida tämä ominaisuus erikoisesti silloin, kun vaihteen lähtöakselin jättönopeus on alhainen; sykäysten aikaväli saattaa aktivoida lukkiutumishälytystilan.

Tältä mahdollisuudelta voidaan välttyä asettamalla virtapiiriin moottoroinnin ominaisuuksia vastaava hidastin, jonka avulla merkintoistovälit voidaan "peittää" ilman, että laitteen toimintaturvallisuus kärsii siitä.

Elektronisen yksikön sallima aikavälin säätö voidaan myös tehdä aktivoimalla hälytystilanilmaisuviive niissä tapauksissa, kun laitteen normaalitoiminnassa tapahtuvat äkkinäiset nopeuden muutokset tai hidasliikkeisyydet tai hetkelliset ylikuormitukset aktivoivat momentin rajoittimen ja aiheuttavat siten akselin hetkellisen pysähdyksen.

Luonnollisesti viiveen on oltava riittävä normaaliolosuhteiden uudelleen saavuttamiseksi. Mikäli lukkiutumistila kestää säädettyä aikaa kauemmin, laite tunnistaa sen ja pitää sen muistissaan (vaikka akselin kierto alkaisikin uudelleen), punainen hälytysvalo palaa laitteen sammutukseen asti tai niin kauan, kunnes hälytystila poistetaan painamalla reset-painiketta (g).

Датчик образует электрический прерывистый цифровой сигнал с частотой, пропорциональной скорости вращения выходного вала редуктора. Отсутствие сигнала интерпретируется электронным блоком как условие для срабатывания блокировки, которая отмечается загоранием яркого красного индикатора (f) и активацией реле выхода, чьи контакты могут быть использованы для аварийного сигнала, для пуска автоматической процедуры блокировки производственного цикла или для прерывания подачи питания на двигатель, приводящий в движение редуктор, находящийся в положении блокировки.
Как уже отмечено ранее, датчик образует повторяющийся прерывистый сигнал и это необходимо всегда учитывать при тех видах применения, которые характеризуются низкими скоростями на выходе редуктора, так как интервал времени, который отделяет произведённые импульсы, может запустить процесс признания блокирующей ситуации.
Эту вероятность можно избежать, задавая контуру задержку с учётом характеристик приводной системы с целью покрытия с определённым диапазоном интервалы повторения сигнала насколько это позволяет безопасная работа оборудования.
Регулировку времени срабатывания, насколько это позволяет электронный блок, можно выполнить и для задачи задержки на сигнализирование блокировки в тех случаях, в которых грубые изменения скорости, инерции или временные пики нагрузки приводят к срабатыванию ограничителя крутящего момента с последующим временным остановом управляемого вала.
Ясно, что задержка должна быть достаточной, чтобы восстановились нормальные условия функционирования с учётом того, что продолжение условий блокировки сверх заданного времени, обнаруживается и посылается на блок, который сохраняет в памяти данное явление (даже если вращение вала возобновляется), зрительно показывая его при помощи красного индикатора до момента выключения блока управления или до стирания аварийного сигнала нажатием кнопки сброса “reset” (g).

10. NÄRHETSBRYTARE

Driftförhållande:
Skyddsgrad:
IP00

Drifttemperatur för enheten:
0° ÷ +50°C

Förvaringstemperatur:
-20° ÷ +70°C

Matningsspänning:
230 V(±10%)

Driftfrekvens:
50-60 Hz

Strömförbrukning:
200 mA
(över 250 är apparaten skyddad av säkring med automatisk återställning)

Ingreppstid:
kan ställas in från 0,2 sek till 8 sek

Typ av kopplingsplint:
Phoenix-kontakt MKDS 1,5/X
(X står för antalet poler)

Max. åtdragningsbar tråddiameter:
Styv 2,5 mm2
Flexibel 1,5 mm2

Min. diameter åtdragningsbar tråd:
0,14 mm2

Kontaktegenskaper för relä:
Applicerbar spänning 250 V
Max. ström 5 A

Vad gäller ingreppstiden, ska du ta hänsyn till min. förskjutning som kan mätas med standardsensorerna är 25°, när rotationshastigheten är sådan att den ligger inom tiden för denna förskjutning (inom de tider som är möjliga).

Min. antal varv som kan mätas mellan 0,2 - 1 min. Uppgift som beror på reduktionsväxelns modell.

Sensorn levereras (utan särskild beställning) med en kabel som inte är avskärmad: Det rekommenderas dock att byta ut kabeln mot en avskärmad kabel.

Vad gäller anvisningar angående blockeringsgivaren hänvisas till anvisningarna som följer med instrumentet.

10. LÄHESTYMISANTURIT

Toimintaolosuhteet:
Suojaluokka:
IP00

Yksikön toimintalämpötila:
0 °C ÷ +50 °C

Varastointilämpötila:
-20 °C ÷ +70 °C

Syöttöjännite:
230 V(±10 %)

Toimintataajuus:
50-60 Hz

Virrankulutus:
200 mA
(ylittäessä 250 mA:a automaattipalautteinen sulake takaa laitteen turvallisuuden)

Reagoimisaika:
Säädettävä 0,2 s:sta 8 s:iin.

Liitäntäkotelotyyppi:
Phoenix contact MKDS 1,5/X
(X = napaluku)

Johdon maksimiläpimitta:
Jäykkä 2,5 mm2
Taipuisa 1,5 mm2

Johdon minimiläpimitta:
0,14 mm2

Relekoskettimien ominaisuudet:
Syöttöjännite 250 V
Maksimivirta 5 A

Mitä reagoimisaikaan tulee, on otettava huomioon, että standardisensoreilla havaittava minimiluisto on 25 ° kiertonopeuden ollessa sellainen, että luistoon tarvittava aika kuuluu hyväksytyn luistoaika-asteikkoon arvoihin.

Pienin havaittava kierrosluku minuutissa: 0,2 -1(riippuen vaihdetyypistä).

Mikäli ei toisin tilauksessa mainita, toimitetaan vaihde suojaamattomalla johdolla. On suositeltavaa vaihtaa johto suojattuun.

Lukkiutuneen akselin havaintolaitteen käyttöohjeet toimitetaan laitteen itsensä varusteena.

10. БЕСКОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ

Рабочие условия:
Класс защиты:
IP00

Рабочая температура блока:
0° ÷ +50°C

Температура хранения:
-20° ÷ +70°C

Напряжение питания:
230 В (±10%)

Рабочая частота:
50-60 Гц

Поглощаемый ток:
200 мА
(при выше 250, устройство защищается сомовосстанавливающимся предохранителем)

Время срабатывания:
задаётся в пределах от 0.2 сек. до 8 сек.

Клеммник типа:
Phoenix contact MKDS 1,5/X
(X означает число полюсов)

Максимальный диаметр затягиваемого провода:
Жёсткого 2,5 мм2
Гибкого 1,5 мм2

Минимальный диаметр затягиваемого провода:
0,14 мм2

Характеристики контактов реле:
Прилаживаемое напряжение 250 В
Максимальный ток 5 А

Что касается времени срабатывания, уместным будет учесть, что минимальное проскальживание, определяемое датчиками стандартного исполнения равно 25° при скорости вращения, позволяющей времени, потраченному на скольжение, поместиться в допустимые пределы. Минимальное число определяемых оборотов порядка 0.2 об/мин., данное которое зависит от модели редуктора.

Датчик, если нет специфического запроса, поставляется с неэкранированным кабелем, поэтому рекомендуется заменить его на экранированный.
Что касается информации по применению детектора блокировки смотрите инструкции, прилагаемые к данному прибору.

11. BILAGOR

11.1 BILAGA 1
INFORMATION OM ATEX

Information om certifiering enligt direktiv ATEX 94/9/EG för produkterna STM.

11.1.1 VAD ÄR ATEX
Direktivet ATEX, förutom att introducera alla kriterier för ett "Nytt förhållningssätt", ersätter föregående direktiv ("Gammalt förhållningssätt") inom ämnet och fastställer innovativa element angående reglering av produkter som är avsedda att fungera i explosiv atmosfär.

11.1.2 NÄR, VAR OCH FÖR VAD APPLICERAS ATEX
ATEX appliceras på elektriska och ej elektriska produkter som är avsedda att installeras och fungera i en potentiell explosiv atmosfär eller i närheten av en sådan omgivning.

Definiering av potentiellt explosiv atmosfär:

Atmosfär som kan bli explosiv vid särskilda omgivningsförhållanden och/eller i samband med anläggningar och utrustning.

Följande brandfarliga ämnen kan normalt förorsaka explosion såsom gas, ångor, brännbart damm som sprids i luften (oxiderande syre), där gnistbildning förekommer (elektrisk eller mekanisk), elektrisk ljusbåge, övertemperatur, lågor, strålning, kompression o.s.v.

ATEX appliceras endast på produkter (köpta från fabriken från och med 2003-07-01) som säljs inom EU (vid första försäljningen) eller driftsätts (för första gången) inom EU.

- BEGAGNADE PRODUKTER: Avses produkter som har funnits på marknaden eller varit i drift före 03-07-01 som saknar överensstämmelse med ATEX.
Vilken användare som helst kan använda produkterna, även efter ägarbyte.

Var dock uppmärksam på följande:
- Utförda modifieringar eller ändringar vad gäller användningsområde.
- Ursprung från ett land utanför EU (ATEX appliceras som för ny produkt).
- MODIFIERADE PRODUKTER: Vid modifieringar såsom rekonditionering eller omkonfigurering (åter-)appliceras inte ATEX om:
- Modifieringen inte är betydande (t.ex. vad gäller estetik eller tillbehörsfunktioner).
- Produkten inte har sålts på marknaden igen.
- REPARERADE PRODUKTER: Om modifieringar saknas (åter-)appliceras inte ATEX.
- Om andra reservdelar än original används men som fungerar utan problem (åter-)appliceras inte ATEX. ATEX appliceras i stället på reservdelen som utgör apparaten, anordningen, systemet eller komponenten Ex.

11. LIITTEET

11.1 LIITE 1
ATEX-TIEDOTE

Tiedote STM-laitteiden ATEX-direktiivin (94/9/EY) mukaisesta tyyppihyväksynnästä.

11.1.1 MIKÄ ON ATEX?
ATEX-direktiivi esittelee uuden lähestymistavan kriteerit ja korvaa aiemmat aihekohtaiset direktiivit (vanha lähestymistapa). Samalla se määrittelee uusia innovatiivisia sääntöjä räjähdysvaarallisissa tiloissa käytettäville laitteille.

11.1.2 MILLOIN, MISSÄ JA MIHIN SITÄ KÄYTETÄÄN
ATEX koskee sähkölaitteita ja muita kuin sähkölaitteita, jotka asennetaan ja joita käytetään räjähdysvaarallisessa tilassa tai vastaavassa ympäristössä.

Räjähdysvaarallisen tilan määrittely:

Tila, josta todennäköisesti muodostuu räjähdys paikallisten ja/tai toiminnallisten olosuhteiden seurauksena.

Yleensä räjähdys muodostuu ilmassa kaasun, höyryn tai pölyn muodossa olevista syttyvistä aineista (palamista edistävänä aineena happi) kipinän (sähköisesti tai mekaanisesti muodostunut), sähkövalokaaren, ylikuumenemisen, liekin, säteilyn, puristuksen yms. vaikutuksesta.

ATEX koskee ainoastaan EU-alueella ensimmäistä kertaa markkinoitavia laitteita (hankittu tehtaalta 01.07.2003 jälkeen) tai EU-alueella ensimmäistä kertaa käyttöönotettuja laitteita.

- KÄYTETYT LAITTEET: Laitteet, jotka on saatettu markkinoille tai käyttöönotettu ennen 01.07.2003 ja joille ei ole tehty ATEX-tyyppitarkastuksia.
Nämä laitteet eivät kuulu ATEX-direktiivin piiriin omistajan tai käyttäjän vaihdon jälkeenkään.

Kiinnitä kuitenkin huomiota seuraaviin kohtiin:
- Tehdyt muutokset tai käyttötarkoituksen muutokset.
- Alkuperä EU-alueen ulkopuolelta (ATEX-todistusta haetaan samalla tavoin kuin uudelle laitteelle).
- MUUTETUT LAITTEET: Jos laitteeseen on tehty muutoksia kuten kunnostukset tai uusi kokoonpano, ATEX-todistusta ei tarvitse uusia seuraavissa tapauksissa:
- muutos ei ole tärkeä (esim. koskee ainoastaan ulkomuotoa tai lisävarusteiden toimintaa)
- laitetta ei ole saatettu uudelleen markkinoille.
- KORJATUT LAITTEET: Ellei muutoksia ole tehty, ATEX-todistusta ei tarvitse uusia.
- Jos käytetyt varaosat poikkeavat alkuperäisistä, mutta toimivat samalla tavoin, ATEX-todistusta ei tarvitse uusia (todistus hankitaan varaosalle, joka muodostaa Ex-laitteen, -järjestelmän tai -osan).

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

11.1 ПРИЛОЖЕНИЕ.1
ИНФОРМАЦИЯ ПО СТАНДАРТУ

Информация по сертификации изделий завода “STM” в соответствии с нормативом ATEX 94/9/EC.

11.1.1 ПОНЯТИЕ О ATEX
Директива ATEX вводит все критерии “Нового подхода” в отношении предмета и заменяет предыдущие директивы “Старого подхода”, кроме того устанавливает инновационные элементы по регламентации продукции, предназначенной для работы во взрывоопасных средах.

11.1.2 КОГДА, ГДЕ И НА КОГО РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ
Директива ATEX /ЕСприменима к изделиям электрической и неэлектрической природы, которые устанавливаются и работают в потенциально взрывоопасных средах или, которые связаны с такой средой.

Определение потенциально взрывоопасной среды:
Среда, которая при определённых условиях окружайщего помещения и/или в зависимости от условий эксплуатации оборудования и приборов может стать взрывоопасной.
Обычно, источниками взрыва могут стать легковоспламеняющие вещества такие, как газ, пар, горючие порошки, рассеянные в воздухе (кислород поддерживает горение), а также искрообразующие вещества электрического и механического происхождения: электрическая дуга, чрезмерная температура, пламя, излучение, сжатие и т.д.

ATEX применима только для тех изделий (купленные на заводе с 01/07/2003 года), которые впервые попали на рынок ЕС или впервые введены в эксплуатацию на территории ЕС.

- Б/У ИЗДЕЛИЯ: понимаются изделия, выпущенные на рынок или введённые в эксплуатацию до 01/07/2003, и которые не соответствуют директиве ATEX.
На такие изделия не распространяется директива даже в случае смены владельца или пользователя.

Но при всём этом необходимо уделять внимание на следующее:
- Имевшие место модификации или изменения вида эксплуатации
- Происхождение не с территории ЕС (ATEX применяется как для нового изделия)
- МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ: при наличии модификаций, таких как повторное придание товарного вида или повторная конфигурация, ATEX не применима если:
- модификация несущественна, напр., касается внешнего вида или функциональности дополнительных принадлежностей.
- изделие не было повторно внедрено на рынок
- ОТРЕМОНТИРОВАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ: при отсутствии модификаций, ATEX повторно не применяется.
- При использовании неоригинальных запчастей, но функционально исправных, ATEX повторно не применяется (действительна для запчасти только если она является аппаратом, устройством, системой или компонетом Ex).

11. BILAGOR

11.1 BILAGA 1
INFORMATION OM ATEX

11.1.3. APPLICERING
Potentiellt explosiv atmosfärer kan delas in i grupper och områden beroende på farlighetsnivån. För var och en av dessa förutses särskilda föreskrifter eller bestämmelser som ska respekteras (tillverkaren av maskinen fastställer området där reduktionsväxeln ska appliceras, kunden ska därför ange enhet, kategori eller beteckningen enligt EN60079 för typen av atmosfär).

Produktklassificering.
Produkterna är klassificerade i två grupper och i kategorier inom grupperna.

11. LIITTEET

11.1 LIITE 1
ATEX-TIEDOTE

11.1.3. TILAUSMENETELMÄ
Räjähdysvaaralliset tilat jaetaan ryhmiin ja alueisiin vaarallisuuden perusteella. Jokaista niistä koskee erityisiä toimenpiteitä tai sääntöjä, joita tulee noudattaa (vaihteen valmistajan tulee määrätä sen käyttöalue, joten asiakkaan tulee ilmoittaa tilan ryhmä, luokka tai määritys EN 60079 -standardin mukaisesti).

Laitteiden luokitus
Laitteet luokitellaan kahteen ryhmään ja ryhmien sisäisiin luokkiin.

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

11.1 ПРИЛОЖЕНИЕ.1
ИНФОРМАЦИЯ ПО СТАНДАРТУ

11.1.3. КАК ПРИМЕНЯЕТСЯ
Потенциально взрывоопасные среды подразделяются на группы и зоны в зависимости от уровня опасности. Для каждого из них предусмотрены особые предусмотрительные меры и правила (определить зону использования редуктора может только изготовитель машины, поэтому клиенты должны указать группу, категорию или тип среды в соответствии с нормативом EN60079).

Классификация изделий.
Аппараты подразделяются на две группы и категории внутри групп

GRUPP *RYHMÄ* ГРУППА	**1 (I)** (Arbeten under marknivå) / *(Maanalaiset kaivostyöt)* / (Работы в подвальных помещениях)		**2 (II)** (Allmän information om explosiv atmosfär) / *(Yleinen räjähdysvaarallinen tila)* / (Общая потенциальновзрывоопасная среда)		
KATEGORI (EN50014) *LUOKKA (EN 50014)* КАТЕГОРИЯ (EN50014)	M1	M2	1	2	3
OMGIVNINGSEGENSKAPER *YMPÄRISTÖN OMINAISUUDET* ОКРУЖАЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	Gruvor och deras ytanläggningar *Kaivokset ja kaivosten maanpäälliset laitokset* Шахты и их поверхностные установки		Explosiv atmosfär finns närvarande under längre perioder eller ofta *Pitkäaikainen tai usein esiintyvä räjähdysvaarallinen tila* Взрывоопасная среда в течение долгого периода или частого происхождения	Eventuell explosiv atmosfär *Todennäköisesti esiintyvä räjähdysvaarallinen tila* Возможная взрывоопасная среда	Explosiv atmosfär i särskilda fall eller under kortare perioder. *tai erikoisissa tilanteissa esiintyvä räjähdysvaarallinen tila.* Взрывоопасная среда в особых случаях или в течение короткого отрезка времени.
FARLIGT ÄMNE *VAARALLINEN AINE* ОПАСНОЕ ВЕЩЕСТВО	Gruvgas, damm *Kaivoskaasut, pölyt* Рудничный газ, пыль		Luft/gas, ångor, dimma, luft/damm / *Ilma/kaasu, höyryt, sumut, ilma/pölyt /* Воздух/газ, пары, облака, воздух/пыль		
SKYDDSNIVÅ *SUOJATASO* УРОВЕНЬ ЗАЩИТЫ	Mycket hög *Erittäin korkea* Очень высокое содержание	Hög Spänningslös i atmosfär *Korkea jännitteettömässä Ex-tilassa* Высокое Вне напряжения в среде	Mycket hög *Erittäin korkea* Очень высокое содержание	Hög *Korkea* Высокое	Normal *Normaali* Нормальное
EN60079-10(Gas) *EN 60079-10 (kaasu)* EN60079-10 (Газ)			Z0	Z1	Z2
EN50281-1 (Damm) *EN 50281-1 (pölyt)* EN50281-1(Пыль)			Z20	Z21	Z22
	= Områden som ingår i ATEX-certifieringen tillverkade av STM = *Alueet, jotka kuuluvat STM-laitteiden ATEX-todistuksen piiriin* = Зоны, включенные в сертификацию изделий “STM” в соответствии с ATEX				

11. BILAGOR

11.1 BILAGA 1
INFORMATION OM ATEX

När enheten har identifierats (i vårt fall kan vi endast leverera produkter för grupp 2 [2 indikeras normalt med II]), är det nödvändigt att känna till om det rör sig om en **gasaktig atmosfär (II G) eller dammig atmosfär (II D).**

Produkterna i **grupp II G** (gasaktig atmosfär) ska:
- Föredragsvis vara klassificerade i en temperaturklass som anges i prospektet 1,
- eller definieras av max. effektiv yttemperatur,
- eller vara begränsade till specifik gas eller ånga för vilka de är avsedda,

samt vara märkta på ett korrekt sätt.

När grupp II har definierats finns ytterligare en underdelning i potentiell explosiv atmosfär (kategori 2), explosiv atmosfär i särskilda fall eller för korta perioder (kategori 3). Vi kan därmed identifiera 4 olika alternativ för produkter som är certifierade av STM:

a) Grupp 2, kategori 2, gasformig omgivning = II 2G = Z1
a) Grupp 2, kategori 2, dammig omgivning = II 2D = Z21
a) Grupp 2, kategori 3, gasformig omgivning = II 3G = Z2
a) Grupp 2, kategori 3, dammig omgivning = II 3G = Z22

11. LIITTEET

11.1 LIITE 1
ATEX-TIEDOTE

*Kun ryhmä on tunnistettu (tässä tapauksessa toimitetut laitteet voivat kuulua ainoastaan ryhmään 2 (yleensä 2 ilmoitetaan roomalaisella numerolla II)), tulee selvittää, onko **tilassa kaasuja (II G) vai pölyjä (II D).***

***Ryhmän II G** (kaasuräjähdysvaarallinen tila) laitteet tulee:*
- luokitella mieluiten lämpötilaluokkaan, joka annetaan taulukossa 1
- tai määritellä todellisen pintalämpötilan enimmäisarvon mukaan
- tai, mikäli tarkoituksenmukaista, rajata erikoiskaasuihin tai -höyryihin, joita varten ne on tarkoitettu
ja ne on tarkastusmerkittävä sen mukaisesti.

Kun ryhmä II on määritelty, jäljelle jää jako todennäköisesti räjähdysvaaralliseen tilaan (luokka 2) tai satunnaisesti tai lyhytaikaisesti räjähdysvaaralliseen tilaan (luokka 3). STM-yrityksen tyyppihyväksymille laitteille voidaan siten tunnistaa neljä mahdollista vaihtoehtoa:

a) ryhmä 2, luokka 2, kaasuräjähdysvaarallinen tila = II 2G = Z1
b) ryhmä 2, luokka 2, pölyräjähdysvaarallinen tila = II 2D = Z21
c) ryhmä 2, luokka 3, kaasuräjähdysvaarallinen tila = II 3G = Z2
d) ryhmä 2, luokka 3, pölyräjähdysvaarallinen tila = II 3G = Z22

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

11.1 ПРИЛОЖЕНИЕ.1
ИНФОРМАЦИЯ ПО СТАНДАРТУ

После определения группы (в нашем случае могут поставляться изделия только для группы 2 (обычно 2 указывается как II)) необходимо узнать о какой среде идёт речь: **о газообразной (II G) или запыленной (II D).**

Аппараты группы **II G** (газообразная среда) должны быть:
- предпочтительнее классифицированы в температурном классе, указанном в сводной таблице 1;
- или определены на основании действительной максимальной температуры поверхности;
- или, если сообразно, ограничены использованием предусмотренного газа или пара;

и со специальной маркировкой.

После определения группы II существует дальнейшее подразделение на возможную взрывоопасную среду (категория 2) или взрывоопасную среду в особых случаях/в течение короткого отрезка времени (категория 3). Поэтому, в случае продукции, сертифицированной заводом “STM”, можно определить 4 возможных решения:

a) группа 2, категория 2, газообразная среда = II 2G = Z1
b) группа 2, категория 2, запыленная среда = II 2G = Z21
c) группа 2, категория 3, газообразная среда = II 3G = Z2
d) группа 2, категория 3, запыленная среда = II 3G = Z22

11. BILAGOR

11.1 BILAGA 1
INFORMATION OM ATEX

11.1.4. YTTEMPERATUR
När gruppen har definierats är det nödvändigt att ange max. yttemperatur som reduktionsväxeln kan nås under belastning vid verkliga tillämpningsförhållanden.

Definiering enligt EN13463-1:
Max. yttemperatur: "Högsta temperaturen som erhålls under drift som fastställs under de mest besvärliga driftförhållanden (men inom kända toleransvärden) på en del av produkten eller dessa yta, på skyddssystemet eller på komponenten, som kan förorsaka en antändning i den omgivande explosiva atmosfären".

Notering 1:
Max. yttemperatur för produkterna innefattar säkerhetsmarginal upp till min. tändningstemperatur för den potentiellt explosiva atmosfären som föreskrivs i punkt 6.4.2 i EN 1127-1:1997.

Notering 2:
Förhållandet mellan produkternas max. yttemperatur och min. tändningstemperatur för dammskikten eller dammdimman anges i EN 1127-1

Nota 3:
Max. yttemperatur fastställs utan ansamling av damm på produkterna.

I händelse av potentiellt explosiv atmosfär med närvaro av gas (II 2G, Z1, Z2) refereras till temperaturklasserna (prospekt 1) eller till max. yttemperatur som definieras av själva standarden enligt typen av gas som finns närvarande.
I händelse av potentiellt explosiv atmosfär med närvaro av damm (II2D, Z21, Z22) är det nödvändigt att ange min. yttemperatur (°C) enligt gällande standard och typ av damm som finns närvarande.

11. LIITTEET

11.1 LIITE 1
ATEX-TIEDOTE

11.1.4. PINTALÄMPÖTILA
Kun ryhmä, alue ja tilan tyyppi on määritelty, tulee ilmoittaa suurin pintalämpötila, jonka kuormitettu vaihde voi saavuttaa todellisissa käyttöolosuhteissa.

Määrittely EN 13463-1 -standardin mukaan:
suurin pintalämpötila: "laitteen, suojajärjestelmän tai osan yhden osan tai pinnan suurin käytön aikana saavutettu lämpötila epäsuotuisimmissa toimintaolosuhteissa (tunnetun toleranssin sisällä), joka saattaa aiheuttaa ympäröivän räjähdysvaarallisen tilan räjähdyksen".

Huomautus 1:
Laitteiden suurimpaan pintalämpötilaan sisältyy varmuusmarginaali räjähdysvaarallisen tilan pienimpään syttymislämpötilaan nähden EN 1127-1:1997 -standardin kohdan 6.4.2 mukaisesti.

Huomautus 2:
Laitteiden suurimman pintalämpötilan ja pölykerrosten ja -pilvien syttymislämpötilan välinen suhde ilmoitetaan EN 1127-1 -standardissa.

Huomautus 3:
Suurin pintalämpötila määritellään ilman laitteissa olevia pölykertymiä.

Kaasuräjähdysvaarallisen tilan (II 2G, Z1, Z2) tapauksessa viitataan lämpötilaluokkiin (taulukko 1) tai suurimpaan pintalämpötilaan, joka on määritelty standardin mukaan kaasutyypistä riippuen.

Pölyräjähdysvaarallisen tilan (II2D, Z21, Z22) tapauksessa tulee ilmoittaa suurin pintalämpötila (°C) standardin mukaan pölytyypistä riippuen.

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

11.1 ПРИЛОЖЕНИЕ.1
ИНФОРМАЦИЯ ПО СТАНДАРТУ

11.1.4. ТЕМПЕРАТУРА ПОВЕРХНОСТИ
После определения группы, зоны и типа среды, необходимо указать максимальную температуру поверхности, до которой может нагреться редуктор при нагрузке в реальных условия эксплуатации.
Определения согласно EN13463-1:
максимальная температура поверхности: "Самая высокая температура, до которой может нагреться часть или поверхность аппарата, защитной системы или компонента во время работы в самых тяжёлых условиях (в пределах допустимого допуска), что может вызвать воспламенение взрывоопасной окружающей среды.

Примечание 1:
Максимальная температура поверхности аппаратов включает безопасный диапазон до минимальной температуры воспламенения потенциально взрывоопасной среды на основании требований пункта 6.4.2 стандарта EN 1127-1:1997

Примечание 2:
Соотношение максимальной температуры поверхности аппаратов и минимальной температуры воспламенения слоёв пыли и пылевых облаков указано в стандарте EN 1127-1

Примечание 3:
Максимальная температура поверхности определяется при отсутствии скоплений пыли на аппаратах

В случае потенциально взрывоопасных сред с присутствие газа (II 2G, Z1, Z2) опора идёт на температурные классы (сводная таблица 1) или максимальную температуру поверхности, определённую стандартом на основании типа имеющегося газа.
В случае потенциально взрывоопасной среды с наличием пыли (II2D, Z21, Z22), необходимо указывать максимальную температуру поверхности (°C), определённую стандартом на основании имеющегося типа пыли.

11. BILAGOR

11.1 BILAGA 1
INFORMATION OM ATEX

PROSPEKT 1
Klassificering av max. yttemperaturer för produkter i grupp II G.

11. LIITTEET

11.1 LIITE 1
ATEX-TIEDOTE

TAULUKKO 1
Ryhmän II G laitteiden suurimpien pintalämpötilojen luokitus

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

11.1 ПРИЛОЖЕНИЕ.1
ИНФОРМАЦИЯ ПО СТАНДАРТУ

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА 1
Классификация максимальных температур поверхности для аппаратов группы II G

Temperaturklass / *Lämpötilaluokka* /Температурный класс	Max. yttemperatur / *Suurin pintalämpötila* / Максимальная температура поверхности [°C]
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85
	= Temperaturklasser i ATEX-certifieringen tillverkade av STM = *STM-laitteiden ATEX-todistuksessa olevat lämpötilaluokat* = Температурные классы изделий “STM” в соответствии с требованиями стандарта ATEX

Notering 4:
Vid temperaturklass T5 är det nödvändigt att kontrollera den lägre termiska effekten.
I alla andra fall gäller effekten som anges i katalogen för de enskilda förhållandena, med den totala driftfaktorn för tillämpningen lika med 1 och med hänsyn till termiskt gränsvärde.

Huomautus 4:
Jos lämpötilaluokka on T5, tarkista alennettu lämpötehoraja.
Kaikissa muissa tapauksissa pätee myyntiluettelossa annettu teho, joka koskee yksittäisiä suhteita, joiden kokonaiskäyttökerroin on 1, ja lämpörajaa koskevat huomiot.

Примечание 4:
В случае температурного класса T5 необходимо проверить пониженную предельную тепловую мощность;
Во всех остальных случаях действительна мощность, данная в каталоге для отдельных соотношений с общим расчётным коэффициентом 1 и с учётом замечаний, данных по поводу предельной тепловой мощности.

11. BILAGOR

11.1 BILAGA 1
INFORMATION OM ATEX

11.1.5. BETECKNINGSEXEMPEL

Produktexempel för grupp II, kategori 2 för explosiv gas för grupp IIB med en max. yttemperatur i klass T4

II 2G c II B T4

OBS! För vissa specifika skyddstyper, är produkterna i grupp II som är avsedda för användning i explosiv gasformig atmosfär klassificerade baserat på typen av potentiell explosiv atmosfär för vilka de är avsedda. Dessa produkter är klassificerade baserat på explosionsgrupperna (underdelningar) IIA, IIB, IIG. Dessa underdelningar medför dock inte någon variation vad gäller STM-GSM-produkterna. Följaktligen kan detta anges på märkplåten om så begärs av kunden och ska därmed sättas in i ordningsfas.

1. Exempel på produkter i grupp II, kategori 3 för explosiva gasformiga atmosfärer med en max. yttemperatur i klass T4 utan någon typ av skydd mot tändning.

II 3G T4

2. Exempel på produkter i grupp II, kategori 2 för explosiva dammiga atmosfärer med skydd mot tändning, konstruktionssäkerhet och en max. yttemperatur på 110 °C.

II 2D c 110 °C

3. Märkningsexempel för gasformiga och dammiga atmosfärer

II 2GD c 230 °C

11.1.6. APPLICERING

Vid momentet för begäran av en produkt som överensstämmer med direktivet ATEX 94/9/EG, är det nödvändigt att fylla i kortet för förvärvningsdata (www.stmspa.com).
Utför kontrollerna som har beskrivits tidigare.
De certifierade reduktionsväxlarna levereras tillsammans med:
- En andra märkplåt innehåller ATEX-data.
- En avtappningsplugg och en avtappningsplugg med inre fjäder, om sådana föreskrivs.
- Om reduktionsväxeln hör till temperaturklass T4 och T5 ansluts en temperaturgivare (132 °C för temperaturklass T4 och 99 °C för T5).
- Temperaturgivare: Termometer med enkel avmätning. När rekommenderad temperatur nås svartnar termometern för att indikera att detta gränsvärde har nåtts.

11. LIITTEET

11.1 LIITE 1
ATEX-TIEDOTE

11.1.5. ESIMERKKEJÄ KÄYTTÖTARKOITUKSISTA

Esimerkki ryhmän II, luokan 2 laitteista ryhmän IIB räjähdysvaaralliselle kaasulle luokan T4 suurimmassa pintalämpötilassa.

II 2G c II B T4

HUOM: Joissakin suojatyypeissä kaasuräjähdysvaarallisissa tiloissa käytettävät ryhmän II laitteet luokitellaan räjähdysvaarallisen käyttötilan tyypin mukaan. Nämä laitteet luokitellaan räjähdysryhmien (alajaot) IIA, IIB, IIG mukaan. Alajaot eivät muuta millään tavoin STM-GSM-laitteiden luokittelua. Alajako voidaan asiakkaan pyynnöstä merkitä kilpeen tilausvaiheessa.

1. Esimerkki kaasuräjähdysvaaralliseen tilaan tarkoitetun ryhmän II, luokan 3 laitteesta, jonka suurin pintalämpötilaluokka on T4 ja jossa ei sovelleta mitään räjähdyssuojausrakenteita.

II 3G T4

2. Esimerkki pölyä sisältävään räjähdysvaaralliseen tilaan tarkoitetun ryhmän II, luokan 2 laitteesta, jonka räjähdyssuojausrakenteena on rakenteellinen turvallisuus ja suurin pintalämpötila on 110 °C.

II 2D c 110 °C

3. Esimerkki kaasu- ja pölyräjähdysvaarallisten tilojen merkinnästä

II 2GD c 230 °C

11.1.6. TILAUSMENETELMÄ

Täytä tilauslomake ATEX-direktiivin (94/9/EY) mukaisen laitteen tarjouspyynnön hetkellä (www.stmspa.com).
Suorita edellä selostetut tarkistukset.
Tyyppihyväksytyissä vaihteissa on seuraavat osat:

- *toinen kilpi, joka sisältää ATEX-tiedot*
- *sisäjousella varustettu ilmanpoistotulppa (jos vaadittu)*
- *jos laitteen lämpötilaluokka on T4 ja T5, siihen liitetään lämpötilailmaisin (132 °C, jos T4 ja 99 °C, jos T5)*
- *lämpötilailmaisin: palautumatonta tyyppiä oleva lämpömittari, joka mustuu osoittamaan ilmoitetun rajalämpötilan saavuttamista.*

11. ПРИЛОЖЕНИЯ

11.1 ПРИЛОЖЕНИЕ.1
ИНФОРМАЦИЯ ПО СТАНДАРТУ

11.1.5. ПРИМЕРЫ МАРКИРОВКИ

Примеры для аппаратов группы II, категории 2 для взывоопасного газа группы IIB с максимальной температурой поверхности температурного класса T4

II 2G c II B T4

ПРИМ.: для некоторых специфических типов защиты аппараты группы II, предназначенные для использования в атмосферах с наличием взрывоопасных газов, классифицируются на основании природы потенциально взрывоопасной среды, в которой аппараты должны работать. Данные аппараты классифицированы на основании взрывоопасных подгрупп IIA, IIB, IIG. Эти подгруппы не привносят никаких изменений в отношении изделий STM-GSM, но по запросу клиента данная информация может даваться на табличке и должна помещаться на фазе заказа.

1. Примеры аппаратов группы II, категории 3 для взывоопасных газовых сред с максимальной температурой поверхности температурного класса T4 без взрывозащищённости

II 3G T4

2. Пример для аппаратов группы II, категории 2, для взрывоопасных запыленных сред со взрывозащищённостью, конструктивной безопасностью и максимальной температурой поверхности 110 °C

II 2D c 110 °C

3. Пример маркировки газовых и запыленных сред

II 2GD c 230 °C

11.1.6. КАК ПРИМЕНЯЕТСЯ

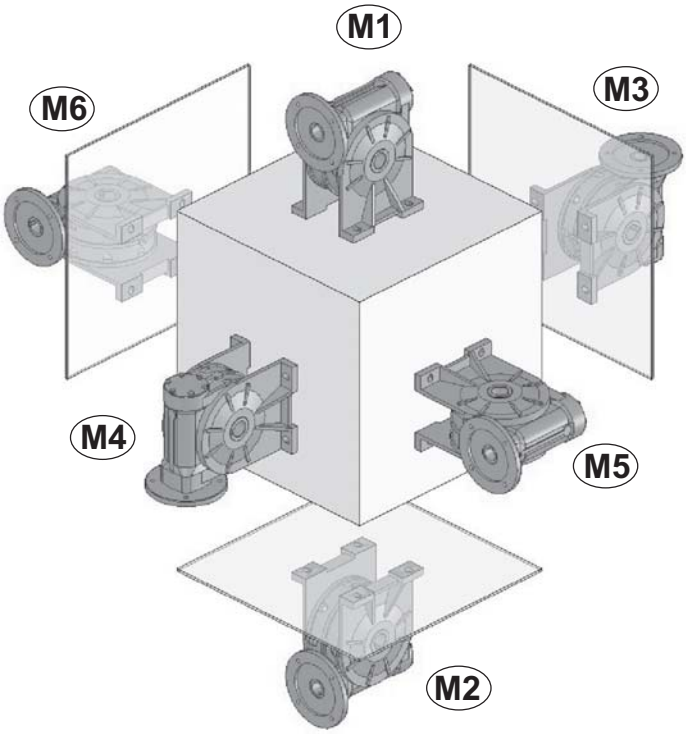
В момент запроса предложения на изделие, соответствующее стандарту ATEX 94/9/EC, необходимо заполнить данными формуляр (www.stmspa.com).
Выполните проверки, как описано раньше.
Сертифицированные редукторы отмечены:

- второй табличкой с данными ATEX;
- где предусмотрены сливной пробкой, сливной пробкой с внутренней пружиной;
- если отвечает требованиям температурного класса T4 и T5 будет предоставлен индикатор температуры (132°C для T4 и 99°C для T5)
- индикатор температуры: термометр с одним детектором определения температуры, при дохождении до указанной температуры становится чёрного цвета, что свидетельствует о достижении предела.

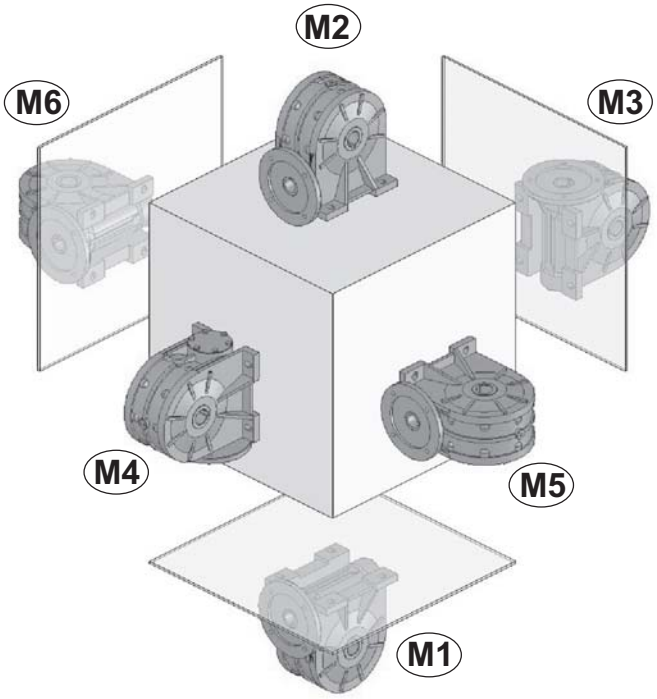
Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

RI - RMI

S



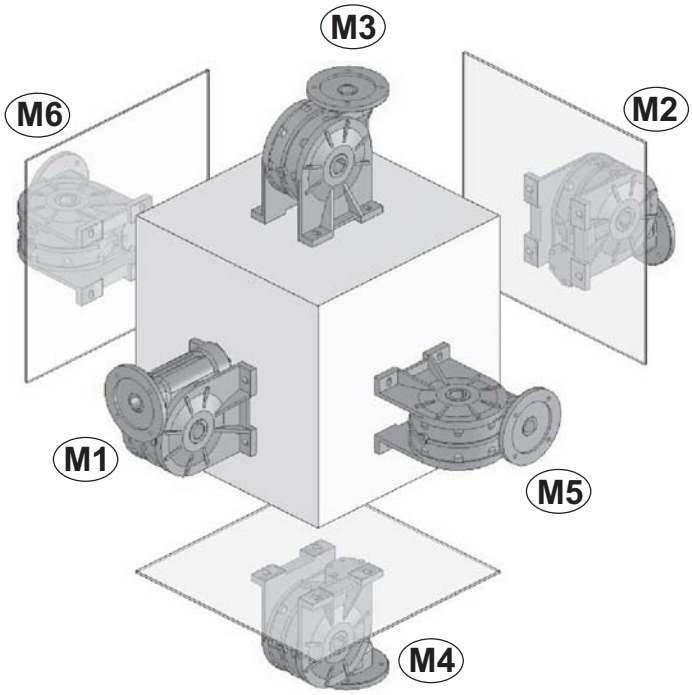
I



Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

RI - RMI

D



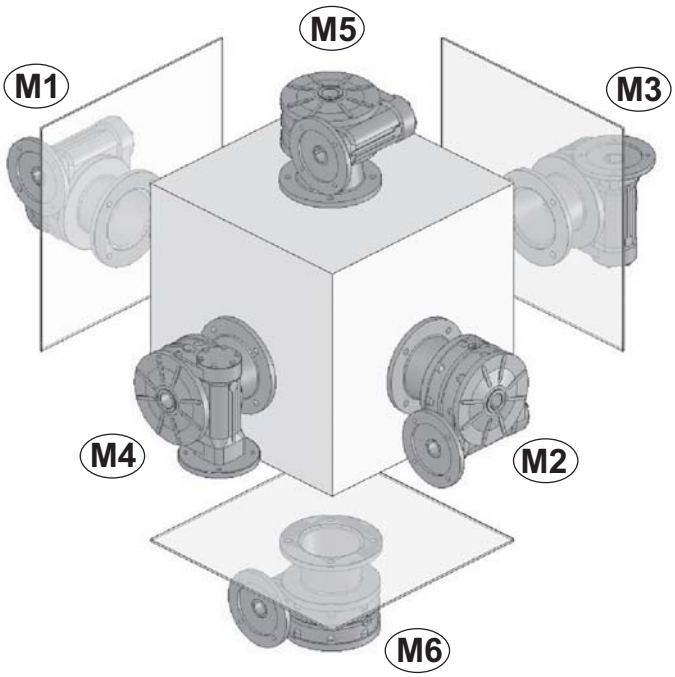
Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

RI - RMI

FL - F1...F4

Standard

P - PP



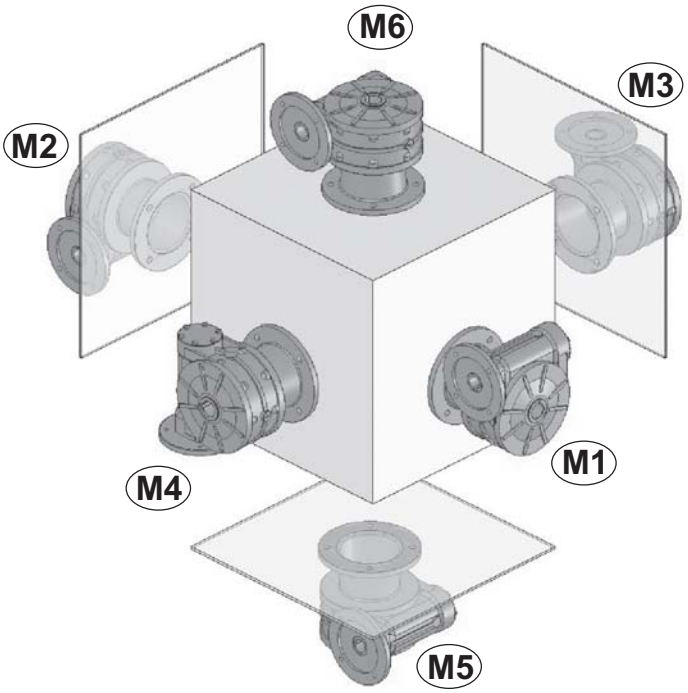
Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

RI - RMI

FL - F1...F4

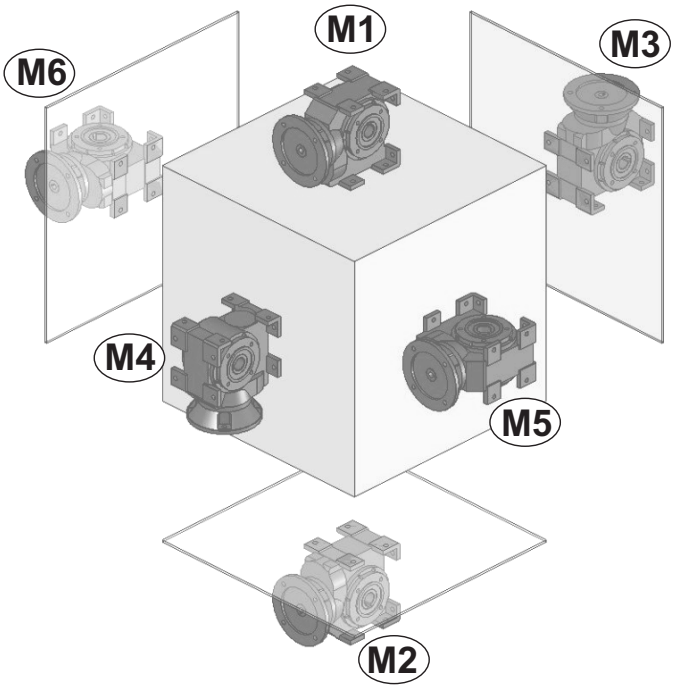
SX

P (SIN)



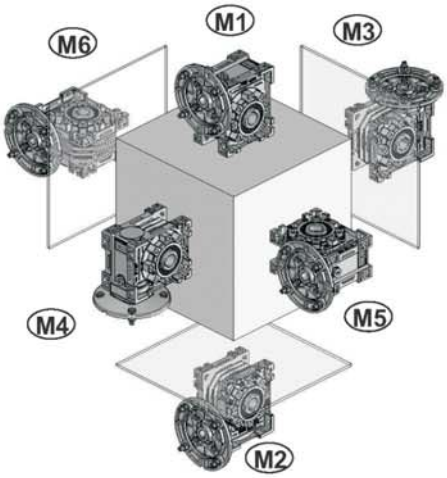
Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

CR - CB



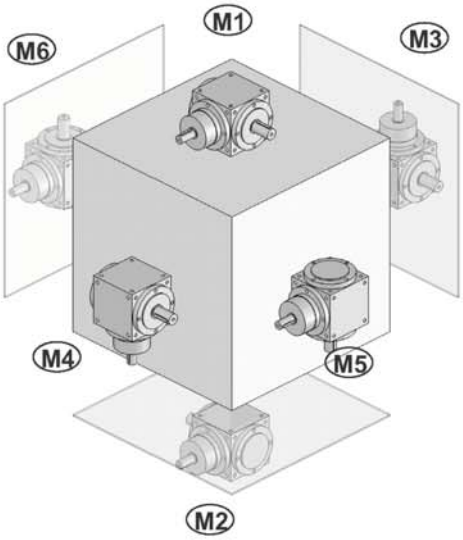
Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

U-UI-UMI



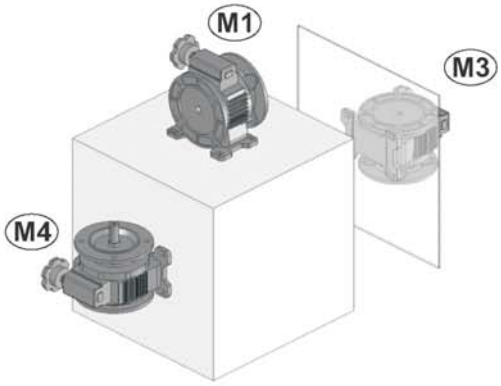
Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

Z



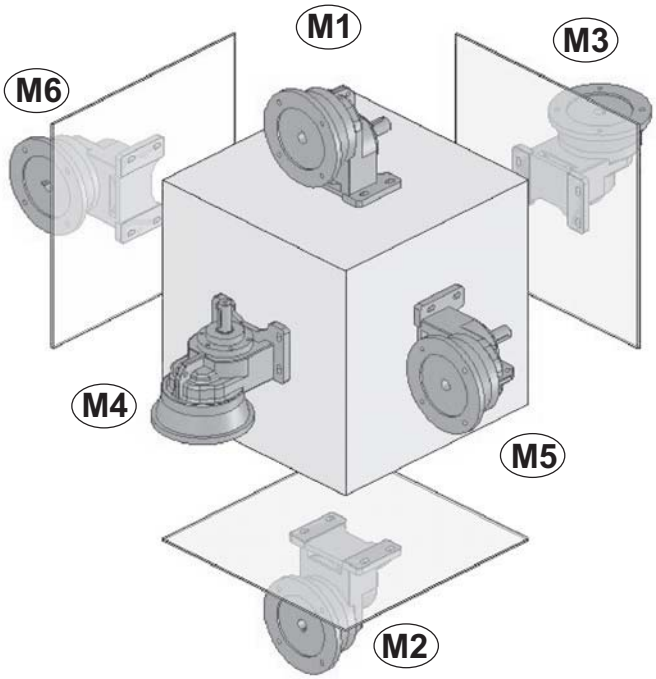
Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

VM - WM



Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

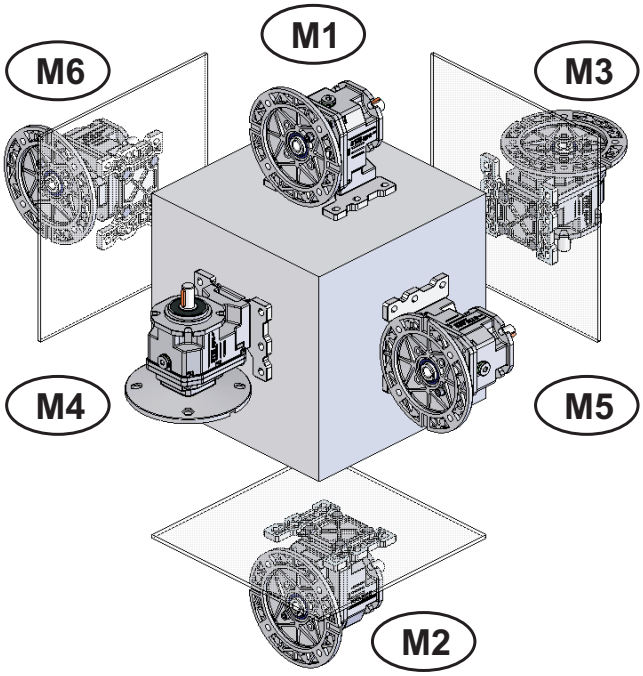
AM/1 - AC/1 - AR/1



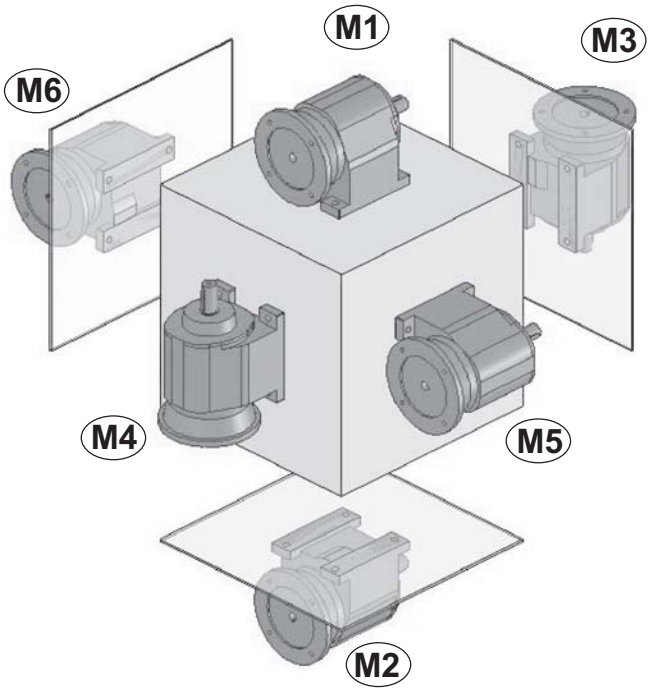
Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

AM/2-3 - AC/2-3 - AR/2-3

25 - 35 - 41 - 45

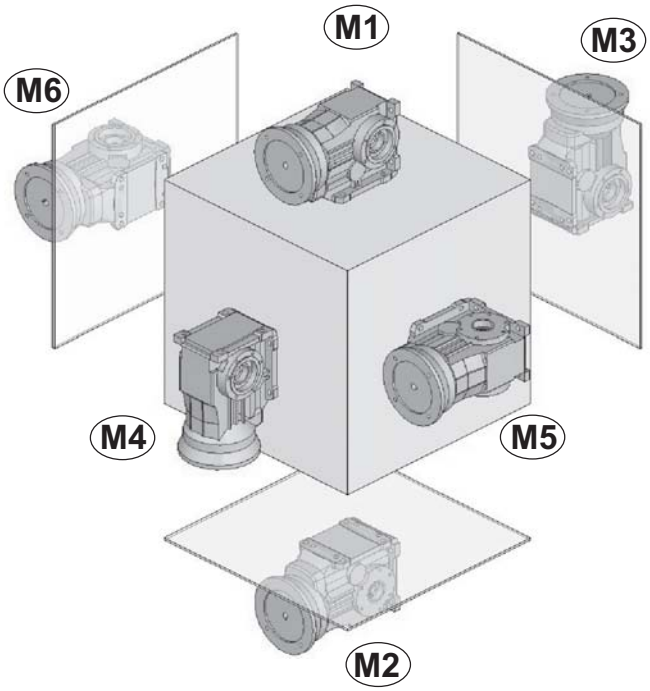


50 - 60 - 80 - 100 - 120



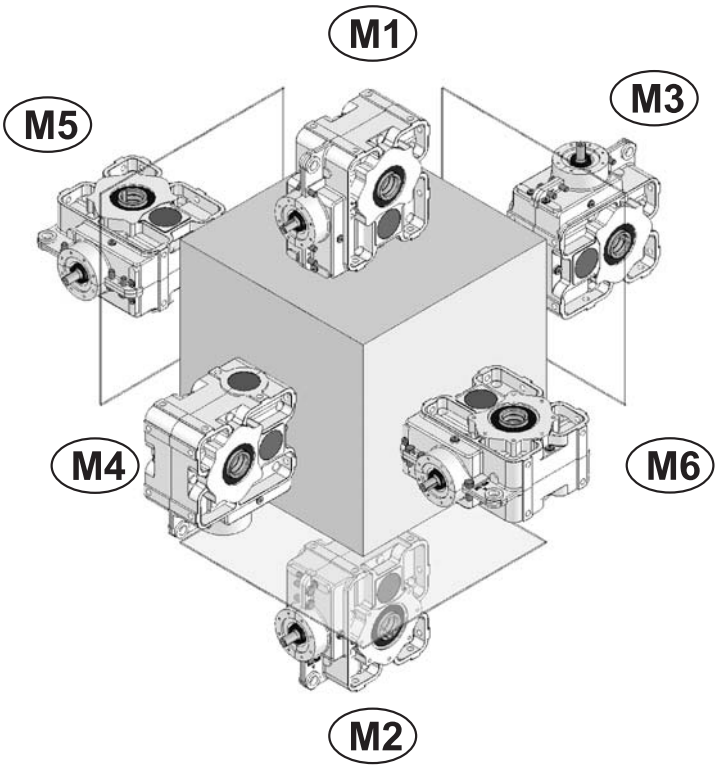
Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

OM - OC - OR



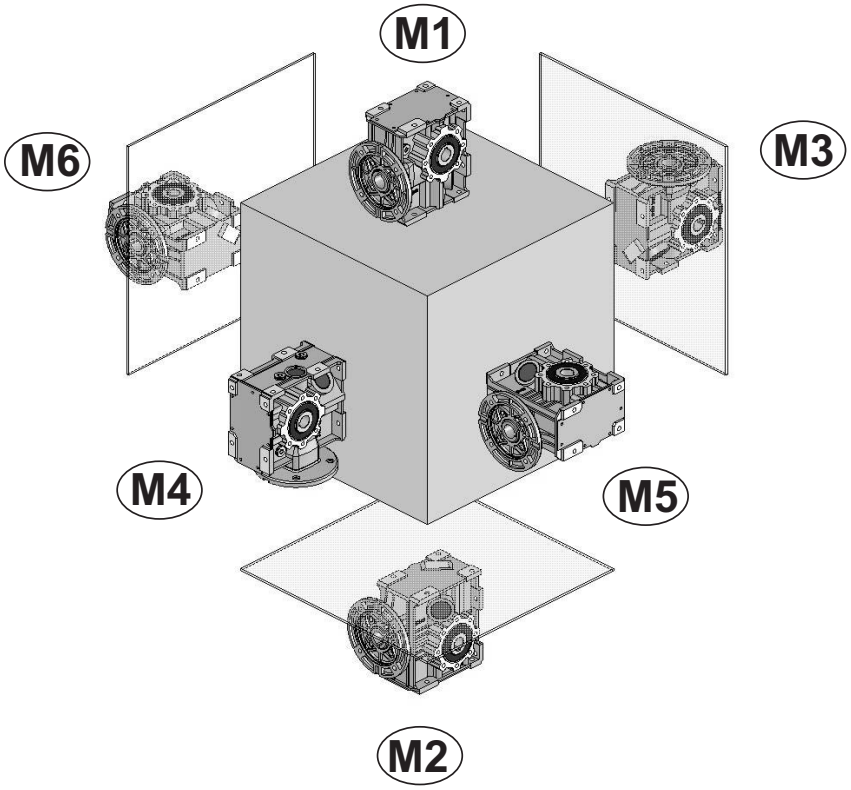
Ritning över reduktionsväxlar
Vaihteiden nimeäminen
Обозначение редукторов

ROC



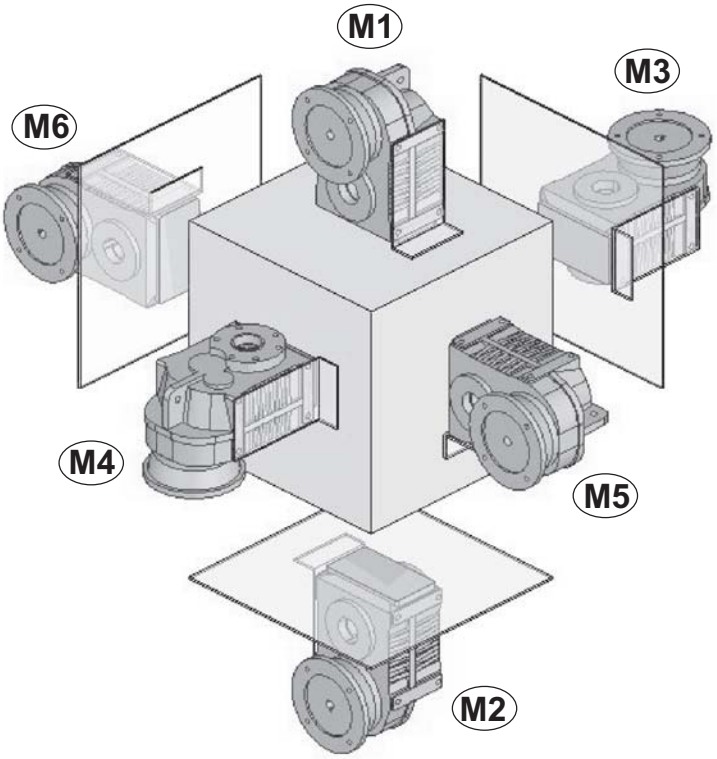
Monteringspositioner
Asennusasentos
Монтажные позиции

SM



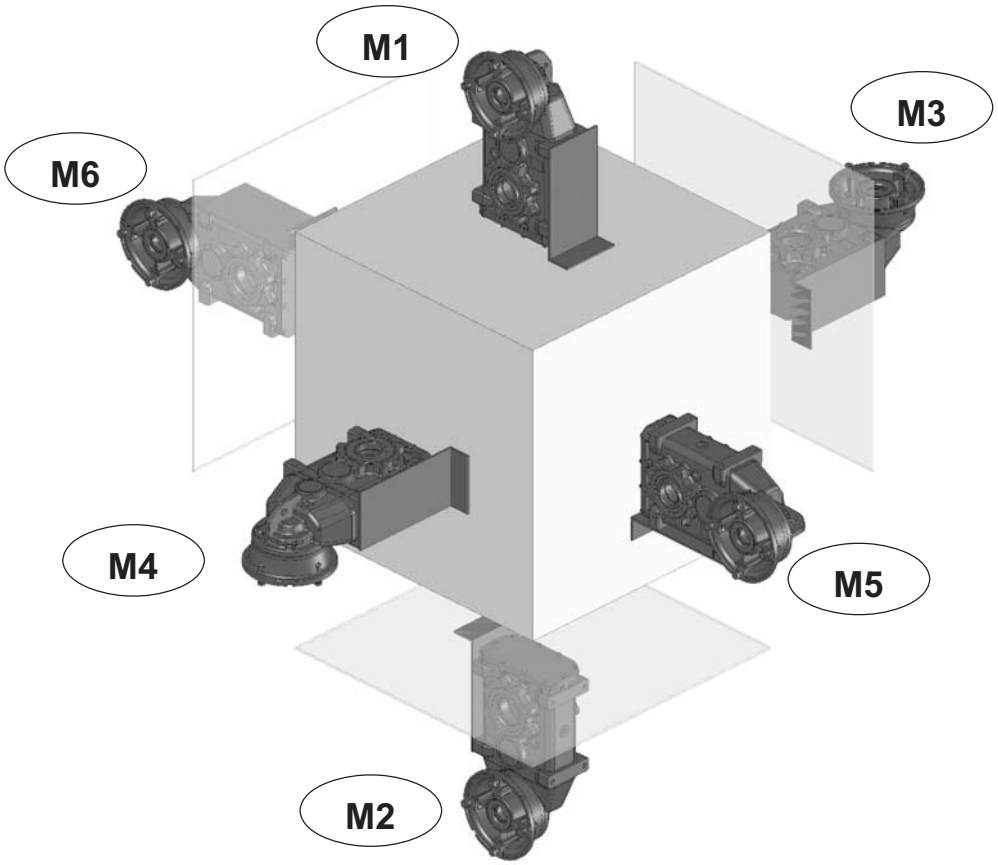
Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

PM - PC - PR



Monteringspositioner
Asennusasennot
Монтажные позиции

PLM - PLC - PLR



Revidering av STM-kataloger

Katalognummer

STM-myyntiluetteloiden päivitysten tunnistus

Myyntiluettelon koodi

Управление Поправки Каталогов “STM”

Код Каталога

	MT01	**SE**	**FI**	**RU**	**0**	
	Identifikationsnr *Tunnistusnumero* Опознавательный №	Språkbeteckning - *Kielen tunnus* - Язык **SE** - Svenska - *Ruotsi* - Шведский **FI** – Finska - *Suomi* - Финляндский **RU** – Ryska - *Venäjä* - Русский			Revideringsindex *Päivitysluettelo* Указатель Поправок	

1) Varje STM-katalog som distribueras är försedd med ett identifikationsnummer som anges på den sista sidan i katalogen och längst ned på alla sidor i katalogen. För att kontrollera aktuell revidering för din katalog, se den sista siffran i katalogens nummer:

2) Katalogen som innehåller de senaste uppdateringarna finns att tillgå på STM:s hemsida. Ändringarna som har utförts anges i tabellen över uppdateringarna som bifogas detta dokument. På sidorna där ändringar har utförts anges index för den ändrade revideringen.

3) Se uppmärksamt efter symbolen som finns i kolumnen "Modifieringsklassificering".
I denna kolumn finns en symbol som fastställer en klassificering av de utförda ändringarna.
Denna medger att identifiera med snabbhet vikten av modifieringen som har utförts.

1) Jokaisen STM-myyntiluettelon viimeisellä sivulla ja sivujen alareunassa on myyntiluettelon tunnistuskoodi. Tarkista omistamasi myyntiluettelon päivitysviite koodin viimeisestä luvusta:

2) Viimeiset päivitykset sisältävä myyntiluettelo on saatavilla STM-verkkosivustolla. Tehdyt muutokset näkyvät päivitystaulukossa, joka on liitetty asiakirjaan. Muutettujen sivujen päivitysviite on muutettu.

3) Katso tarkasti Muutoksen luokittelu -sarakkeessa olevaa symbolia.
Tässä sarakkeessa on symboli, jolla luokitellaan tehdyt muutokset.
Se auttaa tunnistamaan nopeasti tehdyn muutoksen tärkeyden.

1) Каждый каталог “STM” имеет опознавательный код, который приводится на последней странице каталога. Для проверки исправлений вашего каталога необходимо смотреть на последнее число кода каталога:

2) Каталог с последними обновлениями можно посмотреть на сайте “STM”. Вносимые модификации можно увидеть, обращаясь к таблице с обновлениями, которая прилагается к настоящему документу. На страницах, которые подверглись модификации, приводится изменённый указатель поправок.

3) Внимательно смотрите символ, данный в колонне “Классификация Модификации”.
В этой колонне будет помещён символ, определяющий классификацию имевших место модификаций.
Это поможет быстро определить важность внесённой модификации;

Klassificering ***Luokitus*** **Классификация**	**Definiering Specifiering av modifieringselement** ***Muutettujen osien määrittely*** **Уточняющее Определение изменённых элементов**	**Identifieringssymbol** ***Tunnistussymboli*** **Опознавательный символ**
Nyckel *Avain* Ключ	Utgång och inmatning av en produkt *Laitteen markkinoille saatto* Издание и выпуск изделия	⇄
Viktigt *Tärkeä* Важная информация	Modifiering som påverkar produktens yttre mått/leveransstatus/installation. *Muutos, joka vaikuttaa laitteen kokonaismittoihin/toimitustilaan/asennukseen* Модификация, влияющая на габаритные размеры/комплект поставки/установку изделия	▼
Sekundär *Toissijainen* Вторичная	Modifieringsom gäller översättningar/redigering/införande av beskrivningar *Muutos, joka koskee käännöstä/taittoa/selostuksia* Модификация, касающаяся переводов/вёрстки/ввода описательной информации	—

4) Om måtten mellan ritningarna **2D - 3D** som har laddats ned från hemsidan och tabellen i katalogen skiljer sig åt, är det nödvändigt att konsultera vår tekniska service.

Observera
Kontrollera revideringen i din ägo och tabellen över uppdateringarna som har utförts i den nya revideringen.

4) Jos verkkosivustolta ladatun kaksi- tai kolmiulotteisen piirroksen arvot poikkeavat myyntiluettelon taulukon arvoista, ota yhteys huoltopalveluun.

Huomio
Tarkista omistamasi myyntiluettelo ja uuden päivitetyn myyntiluettelon päivitystaulukko.

4) Â ñëó÷àå íåñîîòâåòñòâèé îòìåòîê â **2-ìåðíîì – 3-ìåðíîì** ÷åðòåæå, ñêà÷àííî ñ ñàéòà â Èíòåðíåòå è èçîáðàæåííî íà òàáëèöå â êàòàëîãå, íâîáîíàèìî îáðàòèòüñÿ â íàø òåõíè÷åñêèé îòäåë.

ВНИМАНИЕ:
Проверьте Вашу исправленную версию и таблицу с обновлениями, которые были внесены в новое пересмотренное издание.

☞			Utförda uppdateringar	*Tehdyt päivitykset*	Внесённые обновления	Klassifikation Ändring *Muutos luokitus* Классификация Модификаций
Avsnitt *Kappale* ПАРАГРАФ	Sida *Sivu* Страница	Revideringsindex *Päivitysluettelo* Указатель Поправок	Beskrivning	*Kuvaus*	ОПИСАНИЕ	
	13	0.1	Aggiunto WM	New Type WM		⇄
	16	0.1	Specifiche Verniciatura WM	Painting WM		⇄
	17	0.1	Targhetta Allegata WM	NamePlate WM		⇄ ▼
	19	0.2	Pesi **A 41**	Weights **A 41**		
	20	0.1	Pesi WM	Weights WM		
	31	0.2	Coppie Slittamento Unità di bloccaggio	Slipping torques BLOCK UNIT		
	52	0.1	Lubrificazione WM	Lubrification WM		
	53	0.2	Lubrificazione **A41**	Lubrification **A41**		

MT01 SE FI RU 0.2 03/08

Denna katalog ersätter alla föregående utgåvor eller revideringar.

Om denna katalog inte distribueras på ett korrekt sätt kan inte uppdateringarna däri garanteras.

I sådant fall finns vår senast uppdaterade version på vår hemsida: www.stmspa.com

Tämä myyntiluettelo korvaa edellisen painoksen tai päivitetyn laitoksen.

Jos olet saanut myyntiluettelon epävirallista tietä, sen sisältämien tietojen päivitystä ei voida taata.

Löydät päivitetyn version verkkosivustoltamme: www.stmspa.com

Этот каталог отменяет и заменяет любое предыдущее или пересмотренное издание.

В случае если каталог попал в Ваши руки неконтролируемым образом, обновление его данных не гарантируется.

В таком случае обновлённый вариант каталога можно найти на нашем сайте в Интернете: www.stmspa.com

Installation and Maintenance

EMPOWERING YOUR IDEAS

EMPOWERING YOUR IDEAS

STM

TRASMISSIONI MECCANICHE
STM
RIDUTTORI

ATEX
INCLUDED