

Notice d'utilisation et de maintenance

Réducteurs Série AM - AR - AC



40-50-60-80-100



25-35-41-45



50-55-60-70-80-90
100-110-120-140

SNT

2, rue Marcel Dassault - Z.I. Croix Saint-Nicolas - 94510 LA QUEUE-EN-BRIE
01.45.93.05.25 ☎ 01.45.94.79.95 - Email : contact@snt.tm.fr - www.snt.tm.fr

Ed 01-2021

LEVAGE ET TRANSPORT


Le levage et le transport de l'unité doivent se faire avec prudence pour éviter des chutes dangereuses ou des renversements. Pour le transport, on peut utiliser un chariot à fourches de portée adéquate.


L'utilisateur doit prévoir et préparer les moyens de manutention du produit dans le cadre de son système de sécurité, dans le lieu de travail et conformément aux mesures préventives en vigueur. L'utilisateur doit également évaluer les risques dorsolombaires qui menacent le personnel préposé à la manutention du produit, pouvant imposer des moyens mécaniques de levage et/ou d'autres moyens même pour des masses substantiellement inférieures aux 30 kg mentionnés ci-dessous.

Les moyens de levage et de manutention utilisés doivent être choisis par rapport aux caractéristiques du produit et ils doivent être conformes aux dispositions réglementaires applicables. Pour la manutention du produit emballé, il faut prévoir des dispositifs de levage appropriés pour les colis de poids supérieur à 30 kg, en prenant des précautions pour éviter des chocs sur les surfaces des parties d'accouplement. Pour la manutention du produit non emballé, on peut utiliser, si prévue, la cheville à œillet spéciale, indiquée pour le levage du produit individuel et non pas de l'ensemble d'organes auquel il peut se rapporter. Autrement, les produits non emballés, de poids supérieur à 30 kg et dépourvus de cheville à œillet, doivent être manutentionnés au moyen d'une grue/d'un palan et d'élingue

Pour les motorréducteurs, il est conseillé d'élinguer aussi le moteur vu que le déplacement du centre de gravité varie notablement suivant la typologie.

Le tableau représente les masses indicatives des réducteurs de série sans lubrifiant (kg)

	Kg	32	40	50	60	80	100
A /1		2.1	3.1	5.2	16.0	21.0	55

	Kg	25	35	40	41	45	50	55	60	70	80	90	100	110	120	140
A /2		1.8	2.6	9.0	3.1	4.1	13.0	17.0	20.0	30.0	42.0	48.0	60.0	85.0	155.0	195.0
A /3			3.3		3.5	4.6										

STOCKAGE

Les réducteurs doivent être stockés dans un endroit suffisamment sec, propre et sans vibrations. Il est conseillé de faire tourner les engrenages tous les six mois pour éviter que les roulements et les éléments (joints/bagues) d'étanchéité se détériorent. Pour un stockage de plus d'un an, il faut remplacer les bouchons de remplissage avec reniflard par des bouchons fermés et remplir complètement les réducteurs d'huile.

Contrôler et ajouter de la graisse sur les éléments d'étanchéité et la substance protectrice sur les parties usinées tous les six mois. En cas de milieux agressifs, prévoir des peintures spéciales ; en cas de milieux humides ou avec de fortes amplitudes thermiques, prévoir des plaquettes hygroscopiques et quoi qu'il en soit, effectuer des contrôles fréquents.

En cas d'arrêts prolongés après une période de fonctionnement, prendre les mesures susmentionnées pour rétablir les protections de fourniture comme indiqué au point 3 ; ou bien il est possible de remplir le réducteur avec le même type d'huile utilisé.

ELEVACIÓN Y TRANSPORTE

La elevación y el transporte de la unidad se debe realizar con prudencia para evitar caídas peligrosas o vuelcos. Para el transporte, se puede utilizar una carretilla de horquillas con capacidad adecuada.

Las modalidades y medios para el desplazamiento del producto deben ser predispuestas por el usuario con el sistema de seguridad en el lugar de trabajo y responder a las disposiciones de prevención vigentes. En especial evaluar los riesgos dorso-lumbares y si resulta necesario utilizar medios mecánicos de elevación y/u otros auxilios también para masas con pesos inferiores a los 30Kg. mencionadas anteriormente.

Los medios de elevación y desplazamiento usados deben ser seleccionados en relación a las características del producto y estar conformes a las normas de ley aplicables. Para el desplazamiento del producto embalado es necesario prever dispositivos adecuados de elevación para bultos con un peso superior a los 30 Kg, adoptando, según el caso, precauciones contra los golpes en las superficies de las partes de acoplamiento. Para el desplazamiento del producto no embalado, se pueden utilizar, donde previsto, las específicas armellas, para desplazar cada parte embalada y no todo el conjunto de órganos a los que está unido. Por el contrario, los productos no embalados, con un peso superior a los 30 Kg, donde no están previstas las armellas, se deben desplazar con grúas/poleas y eslingas.

En el caso de motorreductores, se recomienda enganchar también el motor, ya que un desplazamiento del centro de gravedad es una situación muy variable según el tipo.

En la tabla se enumeran las masas indicativas de los reductores de serie, sin lubricante (kg)

ELEVAÇÃO E TRANSPORTE

As operações de elevação e transporte da unidade devem ser feitas com cuidado para evitar quedas ou tombamentos perigosos. Para o transporte, pode-se utilizar uma empilhadeira de capacidade adequada.

Os métodos e equipamentos para a movimentação do produto devem ser preparados pelo usuário no âmbito do seu sistema de segurança no local de trabalho e em conformidade com as disposições vigentes em matéria de prevenção de acidentes. Em especial, compete a ele a avaliação correspondente dos riscos dorso-lombares aos quais os operadores ficam expostos, que pode impor o emprego de sistemas mecânicos de elevação e/ou outros auxílios também para os pesos bem inferiores a 30 kg mencionados um pouco mais adiante.

Os equipamentos de elevação e movimentação utilizados devem ser escolhidos em função das características do produto e devem cumprir as disposições regulamentares aplicáveis. Para a movimentação do produto embalado, é necessário prever dispositivos de elevação adequados para os volumes com peso superior a 30 kg, adotando em todos os casos as precauções contra a possibilidade de pancadas nas superfícies das partes de acoplamento. Para a movimentação do produto não embalado, pode-se utilizar, quando for previsto, o olhal de suspensão próprio, levando em conta a sua idoneidade para a elevação do produto individual e não do conjunto de órgãos ao qual ele pode estar conectado. Diversamente, os produtos não embalados, com peso superior a 30 kg e não providos de olhal de suspensão, devem ser movimentados com o emprego de guindaste/roldana e amarras.

No caso dos motorreductores, é aconselhável prender também o motor visto que o deslocamento do centro de gravidade varia muito com o tipo de motor.

Na tabela são fornecidas as massas indicativas dos redutores de série sem lubrificante (kg).

ALMACENAJE

Los reductores deben ser almacenados en ambientes secos, limpios y exentos de vibraciones. Se recomienda hacer girar los engranajes cada seis meses, para prevenir daños en los cojinetes y cierres. Si se almacena por períodos superiores a un año, es necesario sustituir la tapa de carga con válvula de alivio por una cerrada y llenar completamente con aceite los reductores.

Controlar y restablecer cada seis meses la grasa de los cierres y el protector sobre las partes elaboradas. Para ambientes agresivos hay que prever una pintura especial, para ambientes húmedos o con fuertes oscilaciones climatológicas se recomiendan las pastillas higroscópicas y en todo caso, controles más frecuentes.

En el caso de detenciones prolongadas después del funcionamiento es necesario adoptar los procedimientos descritos anteriormente teniendo cuidado de restablecer las protecciones del caso, como se indica en el punto 3; en alternativa se puede llenar el reductor con aceite nuevo del tipo utilizado.

ARMAZENAMENTO

Os redutores devem ser armazenados em ambientes adequadamente secos, limpos e sem vibrações. Com frequência semestral, é recomendável fazer com que as engrenagens rodem algumas voltas para prevenir danos em rolamentos e vedações. Para períodos de armazenamento superiores a um ano, é necessário substituir a tampa de carga com válvula de respiro por uma tampa fechada e encher os redutores completamente com óleo.

Controle e restabeleça, de seis em seis meses, a graxa nas vedações e o agente protetor nas partes usinadas. Para ambientes agressivos, preveja pinturas especiais; para ambientes úmidos ou com fortes excursões térmicas, preveja a colocação de pastilhas higroscópicas e, em todo caso, verificações mais frequentes.

No caso de paradas prolongadas após o funcionamento, é necessário adotar as medidas que acabamos de citar tendo o cuidado de restabelecer as proteções de fornecimento conforme indicado no ponto 3; como alternativa, é possível encher o redutor com óleo fresco do tipo empregado.

4. SOLLEVAMENTO TRASPORTO

Il sollevamento ed il trasporto dell'unità devono essere eseguiti con prudenza per evitare pericolose cadute o ribaltamenti. Per il trasporto si può utilizzare un carrello a forche d'adeguata portata.

Le modalità e mezzi per la movimentazione del prodotto devono essere predisposti dall'utilizzatore nel quadro del proprio sistema di sicurezza nel luogo di lavoro e conformemente alle disposizioni prevenzionali vigenti. Compete in particolare a quegli la corrispondente valutazione dei rischi dorso-lombari incombenti sugli addetti, che può imporre mezzi meccanici di sollevamento e/o altri ausili anche per masse consistentemente inferiori ai 30Kg menzionati poco oltre.

I mezzi di sollevamento e movimentazione utilizzati devono essere scelti in relazione alle caratteristiche del prodotto ed essere conformi alle disposizioni regolamentari applicabili. Per la movimentazione del prodotto imballato è necessario prevedere idonei dispositivi di sollevamento per i colli di peso superiore ai 30 Kg, adottando in ogni caso cautele contro il verificarsi di urti sulle superfici delle parti di accoppiamento. Per la movimentazione del prodotto non imballato, si può utilizzare, nei casi in cui è previsto, l'apposito golfare, ponendo mente alla sua idoneità al sollevamento del singolo prodotto e non del complesso di organi a cui esso può essere connesso. Diversamente, i prodotti non imballati, di peso superiore ai 30 Kg e sprovvisti di golfare devono essere movimentati tramite gru/paranco e imbracatura.

Nel caso di motoriduttori è consigliabile agganciare anche il motore visto che lo spostamento del centro di gravità è molto variabile con la tipologia. Nella tabella sono riportate le masse indicative riduttori di serie privi di lubrificante (kg).

4. LIFTING AND HANDLING

The unit must be lifted and handled carefully to avoid dangerous tilting or fall of the unit. It is possible to use a fork lift truck of suitable capacity for handling the unit.

In full respect of the existing appropriate legislation, the user must use appropriate tools for correctly handling the products in accordance with his own safety system. His task is also to evaluate back-lumbar risks for the operators which eventually might imply the use of mechanical lifting devices and/or other tools for even lighter weights than Kg. 30 previously mentioned.

Lifting and handling equipment must be selected depending on the product specifications but always in full conformity with applicable safety legislation. For handling the packed product it is necessary to arrange suitable lifting equipment for packages over 30 Kg, making sure to adequately protect product surfaces and connecting parts against shocks. For handling the unpacked product, it is advisable to use the appropriate eyebolt (where provided), remembering that it is intended to lift just the product itself and not the overall machinery. While, in case of unpacked products over 30 Kg. and with no eyebolt, they must be lifted and handled through cranes/hoists and slings.

When geared motors are handled it is recommended to connect the motor on the gear unit since the centre of gravity may very much vary according to the type. Approximate weights of standard gearboxes without lubricant (kg).

4. HEBEN UND TRANSPORT



Das Heben und das Befördern der Einheit müssen mit entsprechender Umsicht erfolgen, so dass ein mit Gefahren verbundenes Herunterfallen oder Umkippen vermieden werden können. Für den Transport kann ein Gabelstapler mit ausreichender Tragfähigkeit verwendet werden.



Die Verfahrensweisen und Transportmittel für die Bewegung des Produkts müssen vom Benutzer im Rahmen seines am Arbeitsplatz geltenden Sicherheitssystems und den geltenden Vorsorgerichtlinien konform ausgelegt werden. Ihnen unterliegt auch die entsprechende Bewertungspflicht der für den Oberkörperbereich der Zuständigen bestehenden Gefahren, was einen Einsatz von mechanischen Hebevorrichtungen und/oder anderen Hilfsmitteln auch im Fall von Massen, die unter den genannten 30 kg liegen erforderlich machen kann.

Die eingesetzten Hebe- und Transportmittel müssen in Abhängigkeit zu den Produkteigenschaften gewählt werden und den anwendbaren Regelschriften konform sein. Für das Bewegen des verpackten Produkts bzw. für Frachtstücke mit einem Gewicht über 30 kg müssen angemessene Hebemittel verwendet werden. Dazu müssen auf alle Fälle Vorsichtsmaßnahmen gegen Anstöße gegen die Passungsflächen getroffen werden. Für den Transport des unverpackten Produkts kann wo vorgesehen die entsprechende Transportöse verwendet werden. Dabei muss ihre Eignung für das Heben des Einzelprodukts abgewägt werden und nicht der Einheit, mit der es verbunden sein könnte. Unverpackte Produkte mit einem Gewicht über 30 kg und ohne Transportöse müssen dagegen mit einem Kran oder einer Hebewinde und entsprechender Hebesaile bewegt werden.

Bei Getriebemotoren wird empfohlen, auch den Motor zu verankern, da der Schwerpunkt dem Typ entsprechend stark variiert.

In der Tabelle werden die Richtgewicht der serienmäßigen Getriebe ohne Schmiermittel angegeben (kg).

 	32	40	50	60	80	100
A /1	2.1	3.1	5.2	16.0	21.0	55

 	25	35	40	41	45	50	55	60	70	80	90	100	110	120	140
A /2	1.8	2.6	9.0	3.1	4.1	13.0	17.0	20.0	30.0	42.0	48.0	60.0	85.0	155.0	195.0
A /3		3.3		3.5	4.6										

STOCCAGGIO

I riduttori devono essere immagazzinati in ambienti adeguatamente secchi, puliti e privi di vibrazioni. Con periodicità semestrale è bene fare compiere agli ingranaggi qualche giro onde prevenire danneggiamenti di cuscinetti e tenute. Per periodi di stoccaggio superiori ad un anno è necessario sostituire il tappo di carico con valvola di sfiato con uno chiuso e riempire i riduttori completamente d'olio.

Controllare e ripristinare ogni sei mesi il grasso nelle tenute e il protettivo sulle parti lavorate. Per ambienti aggressivi prevedere verniciature speciali, per ambienti umidi o con forti escursioni termiche pastiglie igroscopiche e, in ogni caso, verifiche più frequenti.

Nel caso di soste prolungate dopo il funzionamento, occorre adottare i provvedimenti prima citati avendo cura di ripristinare le protezioni di fornitura come indicato al punto 3; in alternativa è possibile riempire il riduttore con olio fresco del tipo impiegato.

STOCKING

Gear units have to be stored in adequately dry, clean and vibration free premises. We suggest to run the gears every six months to prevent bearings and seal rings damages. For storage periods longer than one year, you need to change the filler plug and the breather valve with a closed plug and fill completely the gearboxes with oil.

Check and top up grease in the seal rings and protective fluid on machined parts every six months. In case of aggressive environment, special paints are to be provided; in case of either damp environments or with great thermal excursions, frequent inspections and hygroscopic tabs will be needed.

In case of long stops after running, the above mentioned measures should be taken by restoring the supply protections as indicated at point 3; alternatively, the gear unit can be filled with fresh oil of the same type of oil used.

EINLAGERUNG

Die Getriebe müssen in angemessen trockenen, sauberen und schwingungsfreien Orten gelagert werden. Alle sechs Monate sollten die Zahnräder um einige Runden weitergedreht werden, um Schäden an den Lagern und Dichtungen zu vermeiden. Im Fall von Lagerzeiten, die über ein Jahr hinausgehen, muss der Einfüllverschluss mit Entlüftungsventil durch einen geschlossenen Verschluss ersetzt und das Getriebe vollständig mit Öl gefüllt werden.

Alle sechs Monate das Fett an den Dichtungen und die Schutzschmierung an den bearbeiteten Teilen kontrollieren und ggf. nachfüllen. Bei aggressiven Umgebungsbedingungen müssen Speziallackierungen, im Fall von feuchten Umgebungen oder Umfeldern mit starken Temperaturschwankungen hygroscopische Pads verwendet werden und, auf jeden Fall, häufige Kontrollen erfolgen.

Sollten nach einem Betrieb längere Stillstandzeiten vorgesehen werden, müssen die zuvor genannten Vorkehrungen getroffen und die im Lieferzustand vorhandenen Schutzbedingungen gemäß Punkt 3 wieder hergestellt werden. Als Alternative kann das Getriebe mit frischem Öl vom vorgesehenen Typ gefüllt werden.

1. INSTALLATION

1.0.1 Réversibilité - Irréversibilité

Si une irréversibilité statique ou dynamique est requise dans les réducteurs à vis sans fin, il faut recourir à des freins car dans ces cas l'irréversibilité totale est pratiquement impossible à réaliser et à maintenir dans le temps.

1.0.2 Limiteur de couple

Le limiteur de couple, optionnel dans les réducteurs à vis sans fin, ne peut en aucun cas être considéré comme dispositif de sécurité, mais uniquement comme système de protection des organes mécaniques.

1.0.3 Vérification Vitesse entrée

Réducteurs Reductores Redutores	A							
n ₁ (rpm)	2800							
	1400							
	900							
	500							

Les vitesses inférieures à 1400 trs/mn, obtenues au moyen de réductions externes ou d'actionnements, sont sûrement favorables au bon fonctionnement du réducteur qui peut opérer avec des températures de fonctionnement inférieures au profit de tout le cinématisme (en particulier pour les réducteurs à vis sans fin).

Il faut toutefois considérer que des vitesses trop basses ne permettent pas d'avoir une lubrification efficace de tout l'ensemble, c'est pourquoi telle éventualité devra être signalée pour pouvoir effectuer des blindages des roulements supérieurs dans les réducteurs de grandes dimensions ou appliquer des systèmes de lubrification forcée (pompe de lubrification).

1. INSTALACIÓN

1.0.1 Reversibilidad - Irreversibilidad

A pedido, en los reductores con tornillo sin fin, para una irreversibilidad estática o dinámica es necesario utilizar frenos, porque en estos casos la irreversibilidad total es prácticamente imposible de realizar y mantener en el tiempo.

1.0.2 Limitador de par

El limitador de par, opcional en los reductores con tornillo sin fin, no puede ser considerado en ningún caso un dispositivo de seguridad, sino sólo un sistema de protección de los órganos mecánicos.

1.0.3 Control Velocidad ingreso

1. INSTALAÇÃO

1.0.1 Reversibilidade - Irreversibilidade

Se for necessária, nos redutores de parafuso sem fim, uma irreversibilidade estática ou dinâmica, será preciso recorrer à utilização de freios porque, nestes casos, a irreversibilidade total é praticamente impossível de se obter e manter com o passar do tempo.

1.0.2 Limitador de torque

O limitador de torque, opcional nos redutores de parafuso sem fim, não pode ser considerado, em nenhum caso, um dispositivo de segurança, mas apenas um sistema de proteção dos órgãos mecânicos.

1.0.3 Verificação da velocidade de entrada

Velocidades inferiores a 1400 rpm obtidas com o auxílio de reduções externas ou de acionamentos, são certamente favoráveis para o bom funcionamento do redutor já que ele poderá trabalhar com temperaturas de funcionamento inferiores, beneficiando todo o mecanismo (especialmente nos redutores de parafuso sem fim).

Todavía, é necessário considerar que velocidades muito baixas não permitem uma lubrificação eficaz de todo o conjunto e que, portanto, esta eventualidade deve ser assinalada para permitir a realização de blindagens dos rolamentos superiores nos redutores de tamanhos maiores ou a aplicação de sistemas de lubrificação forçada (bomba de lubrificação).

1. INSTALLAZIONE

Le attività di installazione e messa in servizio devono essere svolte esclusivamente da personale qualificato per operazioni manutentive di tipo meccanico su apparecchiature e macchinario.

L'installazione scorretta del prodotto può pregiudicare l'incolumità delle persone esposte e può indurre danni gravi o irreparabili al prodotto e all'insieme di cui faccia parte. È necessario seguire scrupolosamente le prescrizioni che seguono.

Se prima dell'installazione si prevede un funzionamento a vuoto, occorre prestare particolare attenzione alla possibile espulsione della linguetta, con rischio di ferimento del personale e convogliamento: asportare pertanto la linguetta o predisporre adeguata protezione all'albero, stazionando in ogni caso a distanza di sicurezza dagli organi in moto e fuggendo indumenti o fogge personali adescanti il convogliamento.

Le misure di sicurezza illustrate sono solo esemplificative e hanno lo scopo di segnalare la mera circostanza di pericolo, rimanendo ogni predisposizione prevenzionale di competenza dell'utilizzatore nel quadro del proprio sistema di sicurezza nel luogo di lavoro e conformemente alle disposizioni prevenzionali vigenti.

In caso di guasto si possono raggiungere temperature elevate o si possono determinare perdite di lubrificante: analogamente, le misure prevenzionali a fronte necessarie devono essere in funzione delle caratteristiche dell'insieme di incorporazione e di quanto testé menzionato.

1.0.1 Reversibilità - Irreversibilità

Qualora fosse richiesta, nei riduttori a vite senza fine, una irreversibilità statica o dinamica è necessario ricorrere all'utilizzo di freni, poiché in quei casi la totale irreversibilità è praticamente impossibile da realizzare e mantenere nel tempo.

1.0.2 Limitatore di coppia

Il limitatore di coppia, opzionale nei riduttori a vite senza fine, non può essere considerato in alcun caso un dispositivo di sicurezza, ma solo un sistema di protezione degli organi meccanici.

1.0.3 Verifica Velocità ingresso

Riduttori Gearboxes Getriebe		A					
n ₁ (rpm)		2800					
		1400					
		900					
		500					

Velocità inferiori a 1400 min⁻¹ ottenute con l'ausilio di riduzioni esterne o di azionamenti, sono sicuramente favorevoli al buon funzionamento del riduttore il quale può operare con temperature di funzionamento inferiori a vantaggio di tutto il cinematismo (in particolare nei riduttori a vite senza fine).

È necessario però considerare che velocità molto basse non consentono un'efficace lubrificazione di tutto il gruppo, per cui tale eventualità dovrà essere segnalata per poter effettuare schermature dei cuscinetti superiori nei riduttori delle taglie maggiori o applicare sistemi di lubrificazione forzata (pompa di lubrificazione).

1. INSTALLATION

Product mechanical maintenance or installation and start-up operations must be carried out by qualified personnel.

Incorrect installation of the product may endanger the worker's safety and cause irreparable damage to the device itself and the machine to which it is connected. Strictly follow the instructions below.

If a running test is carried out without load before installation make sure that the key does not pop out from the shaft and harm or entangle operators. Always remove the key and arrange adequate shaft protection, stay clear of the moving parts and do not wear loose-fitting clothes.

These safety precautions are mainly to be used as examples and guideline to simply warn danger circumstance. Every safety arrangement must be taken and carried out by the operator in charge according to the safety system in the working environment and in conformity with current legislation.

In the event of failure, high temperatures might be reached or lubricant may leak out. It is therefore necessary to equip the machine with all necessary preventive measures in accordance with machine operational characteristics.

1.0.1 Reversibility - Irreversibility

Should static or dynamic irreversibility be requested on worm gearboxes it is necessary to use brakes since complete irreversibility is impossible to obtain and maintain.

1.0.2 Torque limiter

The torque limiter, upon request on worm gearboxes, can not be considered a safety device in any way but only a protection device for mechanical parts/components.

1.0.3 Input speed check

n ₁ (rpm)		2800					
		1400					
		900					
		500					

Speeds lower than 1400 rpm obtained by means of external reductions or drives, surely contribute to the good working of the gearbox which can operate at lower working temperatures to the advantage of the whole kinematic movement (in particular in case of the worm gearboxes).

However, please note that very low speeds do not allow efficient lubrication of the whole unit. Therefore this instance shall be specified to allow for suitable screening of the upper bearings of the gearboxes of larger sizes or for application of systems with forced lubrications (lubrication pump).

1. INSTALLATION

Die Installation und die Inbetriebsetzung dürfen ausschließlich nur von für mechanische Instandhaltungsarbeiten an Geräten und Maschinen qualifiziertes Personal ausgeübt werden.

Eine falsche Installation des Produkts kann zu Verletzungen der damit/daran arbeitenden Personen führen und schwere oder irreparable Schäden am Produkt selbst und der Einheit verursachen, zu der es gehört. Nachstehende Anweisungen müssen strikt befolgt werden.

Sollte vor der Installation ein Leerbetrieb vorgesehen sein, muss besondere Aufmerksamkeit darauf gerichtet werden, dass der Federkeil herausgeschleudert werden kann, wodurch das Personal getroffen oder verletzt werden kann: Aus diesem Grund muss der Federkeil entfernt oder die Welle entsprechend geschützt werden. Auf jedem Fall muss man sich dabei in einem angemessenen Sicherheitsabstand von den sich in Bewegung befindlichen Organen aufhalten und darf keine Bekleidungsstücke oder losen persönlichen Gegenstände tragen, die in die Organe eingezogen werden könnten.

Die hier illustrierten Sicherheitsmaßnahmen sollen nur als Beispiele dienen und haben zum Ziel, auf die reell vorliegenden Gefahren hinzuweisen. Die Vorsorgemaßnahmen liegen jedoch im Zuständigkeitsbereich des Benutzers im Rahmen seines am Arbeitsplatz angewendeten und den geltenden Vorsorgelinien entsprechenden Sicherheitssystemen.

Bei Defekten kann es zu hohen Temperaturentwicklungen oder zu Schmiermittelleckagen kommen: Analog dazu müssen die entsprechend erforderlichen Vorsorgemaßnahmen in Abhängigkeit der Eigenschaften der Einheit und der eben genannten Faktoren getroffen werden.

1.0.1 Reversibilität - Irreversibilität

Sollte im Fall der Schneckengetriebe eine dynamische oder statische Irreversibilität gefordert werden, müssen Bremssysteme vorgesehen werden, da es in diesen Fällen praktisch unmöglich ist, die vollkommene Irreversibilität zu realisieren und über die Zeit hinweg aufrecht zu erhalten.

1.0.2 Rutschkupplung

Die bei den Schneckengetrieben als Optional erhältliche Rutschkupplung kann auf keinen Fall als Sicherheitsvorrichtung sondern nur als ein Schutzsystem für die mechanischen Organe angesehen werden.

1.0.3 Überprüfung der Antriebsdrehzahl

n ₁ (rpm)		2800					
		1400					
		900					
		500					

Drehzahlen unter 1400 min⁻¹, die mit Hilfe externer Reduzierungen oder Antriebe erreicht werden, sind für den guten Getriebebetrieb sicher von Vorteil, da das Getriebe unter niedrigeren Betriebstemperaturen eingesetzt werden kann, was zu Gunsten der gesamten Getriebeeinheit geht (insbesondere bei Schneckengetrieben).

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass besonders niedrige Drehzahlen keine wirksame Schmierung der gesamten Einheit zulassen. Sollte dies eventuell erforderlich sein, muss entsprechend darauf hingewiesen werden, so dass die oberen Lager der größeren Getriebe abgeschirmt oder Zwangsschmiersysteme (Schmierpumpe) vorgesehen werden können.

1. INSTALLATION

1.1 LIEU DE FONCTIONNEMENT

L'emplacement doit être prévu pour permettre d'effectuer aisément les contrôles et les opérations d'entretien et doit garantir un passage d'air de réfrigération suffisant pour la dissipation de chaleur. En cas de températures ambiantes hors plage (0-40)°C, pas prévues dans le contrat, contactez-nous.

1.2 LIEU FERME ET/OU POUSSIÉREUX

Il est indispensable que le local où sont installés les réducteurs soit suffisamment aéré de façon à éviter que la température se réchauffe en compromettant le rendement thermique.

La température ambiante maximale ne doit pas dépasser 30°C sous peine de compromettre le rendement thermique de l'unité.

L'installation dans un milieu très poussiéreux provoque une baisse de rendement thermique.

C'est pour cette raison que dans un milieu poussiéreux ou saturé d'huile il est indispensable de nettoyer régulièrement le réducteur (voir entretien).

1.3 INSTALLATION DANS UN LIEU OUVERT

Dans ce cas, l'unité doit être protégée des intempéries ; prévoir donc un auvent pour qu'elle ne soit pas exposée à l'eau de pluie.

1. INSTALACIÓN

1.1 LUGAR DE FUNCIONAMIENTO

La colocación debe permitir un espacio adecuado para los sucesivos controles y mantenimientos y garantizar el pasaje de aire de refrigeración para eliminar el calor. En caso que se presenten temperaturas ambientales externas fuera del intervalo (0-40)°C, no consideradas en la fase contractual, contactar la empresa constructora.

1.2 LUGAR CERRADO Y/O CON POLVO

Es indispensable que en el local en el cual se instalan los reductores exista un recambio de aire suficiente para que el aire no se recaliente, perjudicando el rendimiento térmico.

La temperatura máxima del ambiente no debe superar los 30 °C, porque perjudicaría el rendimiento térmico de la unidad.

La instalación en un ambiente con mucho polvo provoca una disminución del rendimiento térmico.

Por ello es que en un ambiente con polvo o saturado de aceite es indispensable mantener limpio el reductor con una limpieza regular (consultar mantenimiento).

1.3 INSTALACIÓN EN LUGAR ABIERTO

En este caso, la unidad no debe estar a la intemperie; construir un techo para que no quede expuesta directamente a la lluvia.

1. INSTALAÇÃO

1.1 LOCAL DE FUNCIONAMENTO

A colocação deve permitir um espaço adequado para os controles e operações de manutenção seguintes, além de garantir uma passagem suficiente para o ar de refrigeração para a dissipação do calor. Se as temperaturas externas caírem no intervalo (0-40)°C, não consideradas na fase de estipulação do contrato, entre em contato conosco.

1.2 LOCAL FECHADO E/OU POEIRENTO

É indispensável que no local em que os reductores estão instalados exista uma troca de ar suficiente para evitar que o ar seja aquecido, o que prejudicaria o rendimento térmico.

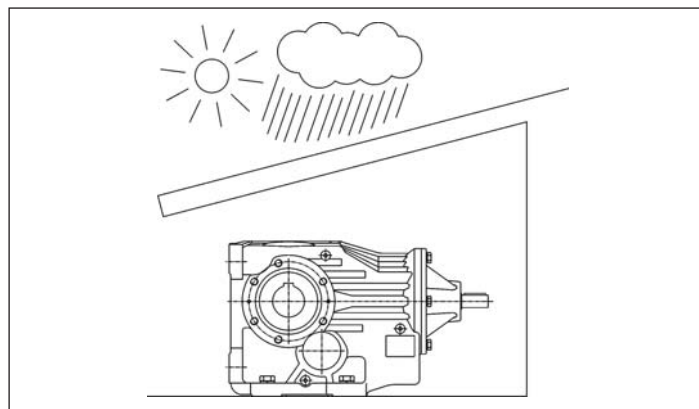
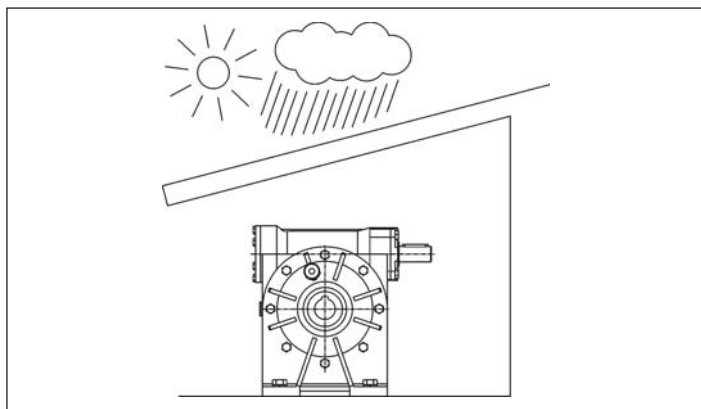
A temperatura máxima do ambiente não deve ultrapassar 30°C; do contrário, o rendimento térmico da unidade é prejudicado.

A instalação em um ambiente muito poeirento provoca uma redução do rendimento térmico.

É por este motivo que, em um ambiente poeirento ou saturado de óleo, é indispensável manter o reductor limpo procedendo a uma limpeza regular dele (ver o capítulo dedicado à manutenção).

1.3 INSTALAÇÃO EM LOCAL ABERTO

Neste caso, a unidade deve ser protegida dos agentes atmosféricos; portanto, preveja um telhado para evitar que a unidade fique exposta diretamente à água da chuva.



En hiver, en cas d'arrêt prolongé de la machine, la température de l'huile devient très basse et donc sa viscosité augmente notablement (en cours d'analyse de l'application, il faut évaluer la viscosité de l'huile nécessaire et la typologie de joints à utiliser).

1.4 ECLAIRAGE

Le lieu d'installation de la machine doit avoir un éclairage naturel et/ou artificiel conforme à la réglementation en vigueur, et quoi qu'il en soit suffisant pour exécuter les opérations d'entretien ou de réparation.

En invierno, en el caso de parada máquina prolongada, la temperatura del aceite es muy baja y por lo tanto aumenta mucho su viscosidad (en fase de análisis de la aplicación es necesario evaluar la viscosidad de aceite necesaria y el tipo de juntas a utilizar).

1.4 ILUMINACIÓN

El lugar de instalación de la máquina debe tener una iluminación natural y/o artificial, conforme a la norma vigente, suficiente para realizar eventuales operaciones de mantenimiento o reparación.

No inverno, no caso de parada prolongada da máquina, a temperatura do óleo torna-se muito baixa com o conseqüente grande aumento da sua viscosidade (durante a análise da aplicação, é preciso avaliar a viscosidade necessária do óleo e o tipo de guarnições a serem utilizadas).

1.4 ILUMINAÇÃO

O local de instalação da máquina deve ter uma iluminação natural e/ou artificial que cumpra os requisitos das normas em vigor e, em todo caso, deve ser suficiente para permitir a execução de eventuais operações de manutenção ou reparos.

1. INSTALLAZIONE

1.1 LUOGO DI FUNZIONAMENTO

La collocazione deve consentire adeguato spazio per i successivi controlli e manutenzioni e garantire sufficiente passaggio d'aria di refrigerazione per lo smaltimento del calore. Nel caso si abbiano temperature ambientali esterne all'intervallo (0-40)°C, non considerate in fase contrattuale, contattarci.

1.2 LUOGO CHIUSO E/O POLVEROSO

E' indispensabile che nel locale in cui siano installati i riduttori esista un ricambio d'aria sufficiente in modo che l'aria stessa non venga riscaldata pregiudicando la resa termica.

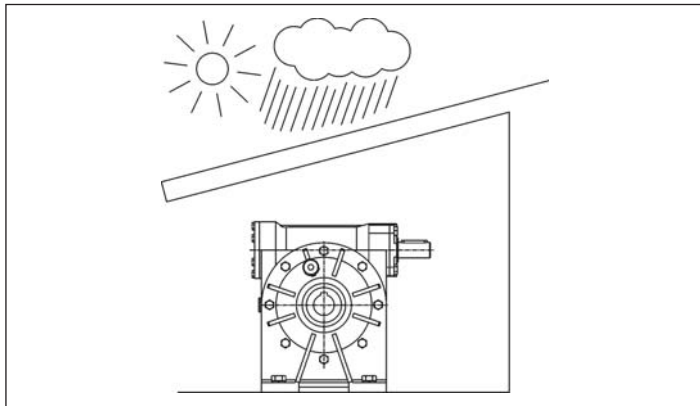
La temperatura massima dell'ambiente non deve superare i 30 °C, viceversa è pregiudicata la resa termica dell'unità.

L'installazione in un ambiente molto polveroso provoca un calo di resa termica.

E' per questo che in un ambiente polveroso o saturo d'olio e' indispensabile mantenere pulito il riduttore con una pulizia regolare (vedi manutenzione).

1.3 INSTALLAZIONE IN LUOGO APERTO

In questo caso l'unità deve essere protetta dalle intemperie; prevedere quindi una tettoia, in modo che essa non risulti esposta direttamente all'acqua piovana.



In inverno, nel caso di fermo macchina prolungata, la temperatura dell'olio diventa molto bassa e quindi aumenta di molto la sua viscosità (in fase di analisi dell'applicazione è necessario valutare la viscosità di olio necessaria e la tipologia di guarnizioni da utilizzare).

1.4 ILLUMINAZIONE

Il luogo d'installazione della macchina deve avere un'illuminazione naturale e/o artificiale conforme alla normativa vigente, in ogni caso sufficiente a compiere eventuali operazioni di manutenzione o riparazione.

1. INSTALLATION

1.1 INSTALLATION SITE

The place of installation has to foresee enough free area for periodical inspections and maintenance and secure sufficient cooling air flow for heat dispersion. In case the ambient temperature does not fall within (0-40)°C range and is different than that considered in the contract, please contact us.

1.2 ENCLOSED AND/OR DUSTY ROOM

It is indispensable that the room where the gearboxes are installed has a sufficient air circulation so that air does not reach such a temperature that would jeopardise gearbox efficiency.

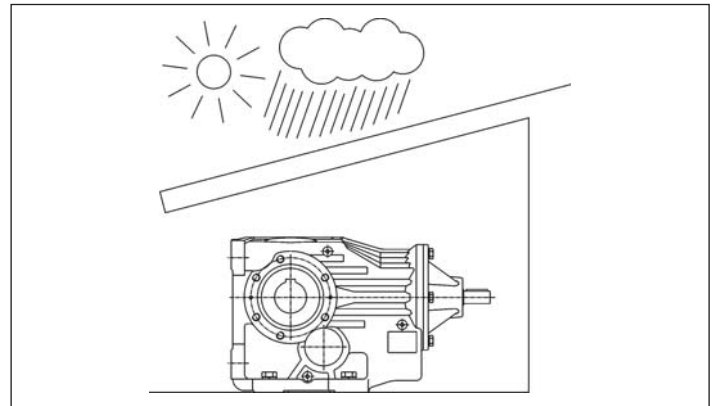
Maximum allowed ambient temperature is 30 °C; above this limit, the unit efficiency is compromised.

Installing in a dusty environment leads to a drop in efficiency.

This is why it is fundamental to regularly clean the gearboxes in case of dusty environment or saturated with oil (see maintenance).

1.3 OUTDOOR INSTALLATION

In this case the unit shall be protected against weather conditions; set a roofing for this purpose, so that unit is not under the rain.



In winter, in case of long periods of inactivity, oil temperature becomes very low and thus its viscosity is remarkably increased (when analysing the application it is necessary to evaluate necessary oil grade and the type of seal to be used.)

1.4 LIGHTING

The machine installation site should be naturally and/or artificially lit, as required by the prevailing standard, but in any case lit enough to allow for any maintenance or repair operations.

1. INSTALLATION

1.1 EINSATZORT

Die Anordnung muss so erfolgen, dass ein angemessener Freiraum für spätere Kontrollen und Instandhaltungseingriffe verbleibt und zum Wärmeabbau ausreichend Kühlluftzufuhr gewährleistet wird. Sollten Umgebungstemperaturen vorliegen, die nicht innerhalb der berücksichtigten Werte (0-40)°C liegen und bei Vertragsabschluss nicht berücksichtigt wurden, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

1.2 GESCHLOSSENER UND/ODER STAUBIGER INSTALLATIONSORT

Der Raum, in dem die Getriebe installiert werden, muss einen ausreichenden Luftaustausch aufweisen, so dass vermieden wird, dass sich die Luft aufheizt und so die thermische Leistung verringert.

Die max. Umgebungstemperatur darf 30 °C nicht überschreiten, andernfalls wird die thermische Leistung der Einheit negativ beeinflusst.

Die Installation in einem stark mit Staub belasteten Umfeld führt zu einer geringeren thermischen Leistung.

Daher ist es in einer staubigen oder mit Öl gesättigten Umgebung unbedingt erforderlich, das Getriebe regelmäßig zu reinigen (siehe Instandhaltung).

1.3 INSTALLATION IM FREIEN

In diesem Fall muss die Einheit vor Wittereinflüssen geschützt werden. Dazu eine Überdachung vorsehen, so dass sie dem Regen nicht direkt den Regenwasser ausgesetzt wird.

Im Winter, bei einem längeren Maschinenstillstand, sinkt auch die Temperatur des Öls stark ab und demzufolge seine Viskosität stark zu (in der Analysephase der Anwendung ist es daher erforderlich, die erforderliche Ölviskosität und die einzusetzenden Dichtungstypen zu bewerten).

1.4 BELEUCHTUNG

Der Installationsort der Maschine muss der geltenden Richtlinie konform natürlich/künstlich beleuchtet werden. Die Beleuchtung muss ausreichen, um eventuelle Instandhaltungs- oder Reparaturarbeiten ausführen zu können.

1. INSTALLATION

1.5 FIXATION DU GROUPE

La fixation doit se faire en utilisant les trous de fixation prévus sur les bases.

S'assurer que la fixation du réducteur à la structure portante soit stable, de façon à éliminer toute vibration, et qu'elle soit effectuée sur des plans usinés ; utiliser des systèmes anti-dévisage pour les vis de serrage.

Soigner particulièrement l'alignement du dispositif avec le moteur et la machine à commander, en interposant si possible des silentblochs ou des joints à auto-alignement. En cas de surcharges prolongées, chocs ou dangers de blocage, installer des discontacteurs, des limiteurs de couple, des coupleurs hydrauliques ou d'autres dispositifs similaires.

1. INSTALACIÓN

1.5 FIJACIÓN DEL GRUPO

La fijación se debe realizar utilizando los orificios de fijación previstos en las bases.

Asegurarse que la fijación del reductor a la estructura portante sea estable, para eliminar cualquier vibración y que se haya realizado sobre planos trabajados; utilizar sistemas anti-destornillamiento para los tornillos de ajuste.

Prestar especial atención al alineado del dispositivo con el motor y la máquina a mandar interponiendo donde sea posible uniones elásticas o autoalineantes. En caso de sobrecargas prolongadas, golpes o peligro de bloqueo, instalar interruptores automáticos de máxima protección contra sobrecargas, limitadores de par, uniones hidráulicas u otros dispositivos similares.

1. INSTALAÇÃO

1.5 FIXAÇÃO DA UNIDADE

A fixação deve ser feita utilizando os furos de fixação existentes nas bases.

Certifique-se de que a fixação do redutor na estrutura de sustentação seja estável, de maneira a eliminar qualquer possível vibração, e que seja feita sobre superfícies usinadas; utilize sistemas de travamento para os parafusos de fixação.

Preste muita atenção no alinhamento do dispositivo com o motor e com a máquina que deve ser comandada, intercalando, onde for possível, acoplamentos elásticos ou auto-alinhadores. No caso de sobrecargas prolongadas, pancadas ou perigos de bloqueio, instale disjuntores de sobrecarga, limitadores de torque, acoplamentos hidráulicos ou outros dispositivos similares.

1. INSTALLAZIONE

1.5 FISSAGGIO DEL GRUPPO

Il fissaggio deve essere fatto utilizzando i fori di fissaggio previsti sulle basi.

Accertarsi che il fissaggio del riduttore alla struttura portante sia stabile, in modo tale da eliminare qualsiasi vibrazione, e che esso venga effettuato su piani lavorati; utilizzare sistemi antisvitamento per le viti di serraggio.

Curare particolarmente l'allineamento del dispositivo con il motore e la macchina da comandare interponendo dove è possibile giunti elastici o autoallineanti. In caso di sovraccarichi prolungati, urti o pericoli di bloccaggio, installare salvamotori, limitatori di coppia, giunti idraulici od altri dispositivi similari.

1. INSTALLATION

1.5 FASTENING THE UNIT

Unit shall be fastened by means of the suitable securing holes located on the bases.

Make sure that the fastening of the gearbox to the load-bearing structure is steady so to be able to eliminate any possible vibration and also make sure that the fastening is done between machined surfaces. Remember to use anti-loosening systems for the fixing bolts.

Take special care to align the device to the motor and the machinery to be driven by fitting in-between flexible or self-aligning couplings wherever possible. In the event of prolonged overloads, shocks or jamming risks, install motor cut-outs, torque limiters, hydraulic couplings or other similar devices

1. INSTALLATION

1.5 BEFESTIGUNG DES AGGREGATS

Die Befestigung muss über die an den Gestellen vorgesehenen Bohrungen erfolgen.

Sich darüber vergewissern, dass die Befestigung des Getriebes an die tragende Struktur stabil ist, so dass jegliche Schwingung beseitigt wird. Die Befestigung muss auf bearbeiteten Flächen und unter Anwendung von Lösungssicherungssystemen der Anzugschrauben erfolgen.

Insbesondere ist dabei die Fluchtung der Vorrichtung mit dem Motor und der zu steuernden Maschine zu beachten, dazu können, wo möglich, elastische oder selbstfluchtende Kupplungen verwendet werden. Bei länger andauernden Überlastungen, Stößen oder Klemmgefahr müssen ein Motorschutzschalter, eine Rutschkupplung, hydraulische Kupplungen oder andere ähnliche Vorrichtungen installiert werden.

1. INSTALLATION

1.6 ASPECTS GENERAUX D'INSTALLATION

- 1 - Eliminer la substance protectrice des arbres à l'aide d'un diluant dans un milieu suffisamment aéré, et éviter le contact avec la peau. Ne pas fumer pendant cette opération.
- 2 - Soigner l'alignement avec la machine motrice et en état de marche ; il est conseillé d'utiliser des joints/accouplements flexibles. Usiner les trous des éléments emboîtés sur les arbres dans la plage de tolérance H7 et arbre ISO h6 ;
- 3 - Utiliser les taraudages en tête du bout des arbres pour le montage des poulies, roues, etc., en évitant des chocs qui pourraient endommager les roulements.
- 4 - Si des transmissions extérieures sont prévues, réduire au minimum les porte-à-faux et éviter les charges radiales dues à des engrenages sans jeu, une tension excessive des chaînes et des courroies.
- 5 - Éviter les vibrations ; choisir des surfaces de fixation suffisamment rugueuses ; utiliser des systèmes anti-desserrage pour les vis de serrage.
- 6 - Vérifier les vitesses critiques de torsion en cas d'actionnement des ventilateurs.
- 8 - Prévoir des limiteurs de couple ou des dispositifs de sécurité analogues en cas de fonctionnement en surcharge.
- 9 - Prévoir des dispositifs spéciaux de prévention et de sécurité en cas de fuite de lubrifiant accidentelle, qui pourrait occasionner des dégâts considérables.
- 10 - S'assurer que le lubrifiant ne soit pas pollué par un agent externe.
- 11 - Protéger les éléments d'étanchéité des intempéries et du rayonnement solaire direct avec de la graisse hydrofuge.

1. INSTALACIÓN

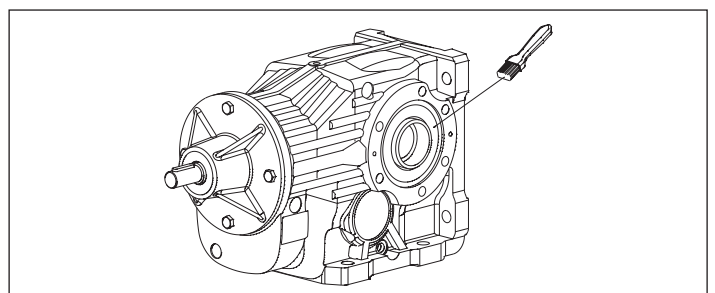
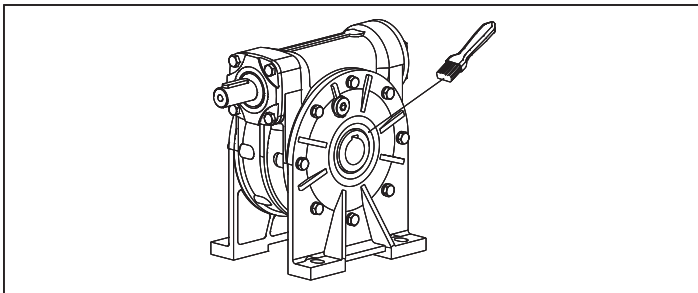
1.6 ASPECTOS GENERALES DE INSTALACIÓN

- 1 - La protección presente en los ejes se debe quitar con diluyente, en ambiente suficientemente aireado evitando el contacto directo con la piel; no fumar durante esta operación.
- 2 - Cuidar la alineación con la máquina motriz y la operadora; se recomienda el uso de uniones elásticas. Trabajar los orificios de los elementos ensamblados sobre los ejes en el margen de tolerancia H7 y el eje ISO h6;
- 3 - Utilizar los orificios roscados en la extremidad de los ejes para montar poleas, ruedas, etc. evitando golpes que podrían dañar los cojinetes.
- 4 - En el caso que estén previstas las transmisiones externas, reducir al mínimo las variaciones para evitar: cargas radiales debidas a la ausencia de interferencia entre los engranajes, tensiones sobre las cadenas y tirones excesivos sobre las correas.
- 5 - Evitar vibraciones, elegir superficies de fijación suficientemente rugosas, utilizar sistemas anti-aflojamiento para los tornillos de ajuste.
- 6 - Controlar las velocidades críticas de torsión en el caso de accionamiento de ventiladores.
- 8 - Colocar limitadores en el momento de torsión o dispositivos de seguridad similares si se prevén funcionamientos con sobrecarga.
- 9 - Prever dispositivos especiales de prevención y seguridad en caso que una pérdida accidental de lubricante pueda causar daños importantes.
- 10 - Evitar la contaminación del lubricante desde el exterior.
- 11 - Proteger los cierres de la intemperie y la radiación solar directa por medio de grasa repelente al agua.

1. INSTALAÇÃO

1.6 ASPECTOS GERAIS DE INSTALAÇÃO

- 1 - O protetor presente nos eixos deve ser removido com diluente, em ambiente suficientemente ventilado e evitando o contato direto com a pele; não fume durante esta operação.
- 2 - Faça com atenção o alinhamento com a máquina motriz e operatriz; aconselha-se a utilização de acoplamentos elásticos. Faça a usinagem dos furos dos elementos de encaixe nos eixos no campo de tolerância H7 e eixo ISO h6;
- 3 - Utilize os furos roscados na ponta da extremidade dos eixos para a montagem de polias, rodas, etc. evitando pancadas que poderiam danificar os rolamentos.
- 4 - Se forem previstas transmissões externas, reduza ao mínimo as saliências e evite as cargas radiais decorrentes de folgas nulas nas engrenagens, tensões nas correntes e esticamento excessivo das correias.
- 5 - Evite vibrações, escolha superfícies de fixação suficientemente ásperas, utilize sistemas anti-afrouxamento para os parafusos de fixação.
- 6 - Verifique as velocidades torcionais críticas no caso de acionamento de ventiladores.
- 8 - Preveja a instalação de limitadores de momento de torção ou dispositivos de segurança análogos, caso sejam previstos funcionamentos com sobrecargas.
- 9 - Preveja a instalação de dispositivos próprios de prevenção e segurança se uma perda accidental de lubrificante puder causar danos de grande entidade.
- 10 - Evite a contaminação do lubrificante pelo exterior.
- 11 - Proteja as vedações dos agentes atmosféricos e da irradiação solar direta com graxa hidrorrepelente.



1. INSTALLAZIONE

1.6 ASPETTI GENERALI DI INSTALLAZIONE

1 - Il protettivo presente sugli alberi deve essere rimosso con diluente, in ambiente sufficientemente areato evitando il contatto diretto con la pelle; non fumare durante quest'operazione.

2 - Curare l'allineamento con la macchina motrice e operatrice; è consigliabile l'uso di giunti elastici. Lavorare i fori degli elementi calettati sugli alberi nel campo di tolleranza H7 e albero ISO h6;

3 - Utilizzare i fori filettati in testa all'estremità degli alberi per il montaggio di pulegge, ruote, ecc. evitando urti che potrebbero danneggiare i cuscinetti.

4 - Qualora siano previste trasmissioni esterne ridurre al minimo gli sbalzi ed evitare i carichi radiali dovuti a giochi nulli su ingranaggi, tensioni sulle catene e tiri eccessivi sulle cinghie.

5 - Evitare vibrazioni, scegliere superfici di fissaggio sufficientemente rugose, utilizzare sistemi antiallentamento per le viti di serraggio.

6 - Verificare le velocità critiche torsionali nel caso di azionamento di ventilatori.

8 - Prevedere limitatori di momento torcente o dispositivi di sicurezza analoghi, qualora si prevedano funzionamenti con sovraccarichi.

9 - Prevedere dispositivi appositi di prevenzione e sicurezza qualora un accidentale perdita di lubrificante possa causare danni importanti.

10 - Evitare inquinamento del lubrificante dall'esterno.

11 - Proteggere le tenute da intemperie e irraggiamenti solari diretti con grasso idrorepellente.

1. INSTALLATION

1.6 GENERAL INSTALLATION FEATURES

1 - Use diluent to remove protective coating on shafts in a well-aired environment, avoiding direct contact with skin. Refrain from smoking during this operation.

2 - The gear unit must be perfectly aligned with the driving and operating machine; the use of flexible couplings is recommended wherever possible. Machine the holes of components to be fitted to the gear unit shafts within a tolerance of H7 and shaft ISO h6;

3 - Use the threaded shaft end holes when fitting pulleys, couplings, etc. avoid any shocks when mounting which could damage bearings.

4 - In case of external drives, reduce overhang to a minimum and avoid radial load due to excessive tension of belt or chain pull and low clearance on teeth.

5 - Avoid vibrations; gear unit must be mounted on a sufficiently rough surface; use anti-loosening systems for retaining screws.

6 - Verify critical torsional speeds in case of fan drive gear units.

8 - Foresee torque limiters or similar safety devices in case of application with overload.

9 - Foresee protection and safety devices in case an accidental leakage of lubricant might cause major damage.

10 - Prevent lubricant from being contaminated by the outside.

11 - Protect the oil seals from direct sunbeams or bad weather by using water-repellent grease.

1. INSTALLATION

1.6 ALLGEMEINE ASPEKTE ZUR INSTALLATION

1 - Das auf den Wellen vorhandene Schutzmittel muss mit einem Verdünnungsmittel an einem ausreichend belüfteten Ort entfernt werden. Dabei ist ein direkter Hautkontakt zu vermeiden und es darf dabei nicht geraucht werden.

2 - Die Fluchtung zwischen Antriebs- und Arbeitsmaschine besonders sorgfältig vornehmen, dazu wird der Einsatz elastischer Kupplungen empfohlen. Die auf die Wellen aufgezogenen Elemente im Toleranzbereich H7 und die Welle gemäß ISO h6 bearbeiten.

3 - Für die Montage der Riemenscheiben, Räder, usw. die am Kopfende der Wellen vorgesehenen Gewindebohrungen verwenden und dabei Stöße vermeiden, die zu Lagerschäden führen könnten.

4 - Sollten externe Antriebe vorgesehen sein, die Überstände auf ein Mindestmaß beschränken und vermeiden, dass durch zu wenig Spiel an den Zahnrädern, übermäßige Spannungen an den Ketten oder Riemen Radialkräfte erzeugt werden.

5 - Schwingungen vermeiden, ausreichend raue Befestigungsflächen wählen und Lösungsschutzsysteme an den Anzugschrauben verwenden.

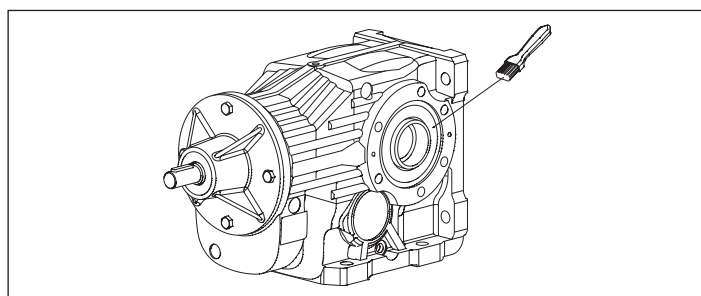
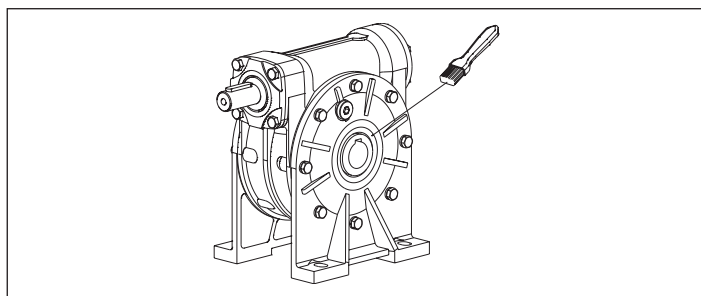
6 - Die kritischen Drehzahlen beim Gebläseantrieben überprüfen.

8 - Sollte ein Betrieb vorgesehen sein, bei dem es zu Überbelastungen kommen kann, sind entsprechende Drehzahlbegrenzer oder gleichwertige Sicherheitsvorrichtungen vorzusehen.

9 - Falls eine unvorhersehbare Ölleckage schwere Schäden verursachen könnte, müssen entsprechende Vorsorge- und Schutzvorrichtungen vorgesehen werden.

10 - Eine Verschmutzung des Schmiermittels durch externe Einflüsse vermeiden.

11 - Die Dichtungen vor Schlechtwettereinflüssen und direkten Sonneneinstrahlungen durch Auftrag von wasserabstossendem Fett schützen.



1. INSTALLATION

1.7 MONTAGE - DEMONTAGE ARBRE COTE SORTIE CREUX

Le montage des réducteurs à arbre côté sortie creux avec clavettes se fait au moyen de tirants et de jets d'extraction en se servant du taraudage en tête du bout d'arbre.

Avant d'effectuer le montage, il faut nettoyer et lubrifier les surfaces de contact, pour éviter les risques de grippage et pour limiter l'oxydation de contact.

1. INSTALACIÓN

1.7 MONTAJE - DESMONTAJE DEL EJE DE SALIDA HUECO

El montaje de los reductores con eje de salida hueco con chavetas se produce por medio de tirantes y extractores, utilizando el orificio roscado de la extremidad del eje.

Antes de efectuar el montaje se deben limpiar y lubricar las superficies de contacto para evitar agarrotamientos y limitar la oxidación por el contacto.

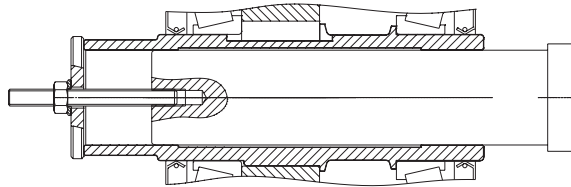
1. INSTALAÇÃO

1.7 MONTAGEM - DESMONTAGEM EIXO LENTO OCO

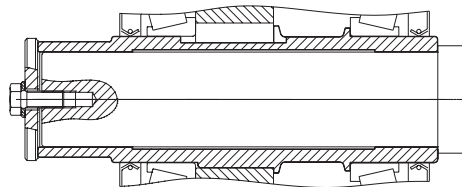
A montagem dos redutores com eixo lento oco com lingüetas é feita com o auxílio de tirantes e extractores, servindo-se do furo roscado na ponta da extremidade do eixo.

Antes de efetuar a montagem, é preciso limpar e lubrificar as superfícies de contato para evitar perigos de engripamento e limitar a oxidação por contato.

MONTAGE
MONTAJE
MONTAGEM



BLOCAGE
BLOQUEO
BLOQUEIO



DEMONTAGE
DESMONTAJE
DESMONTAGEM

1. INSTALLAZIONE

1.7 MONTAGGIO - SMONTAGGIO ALBERO LENTO CAVO

Il montaggio dei riduttori ad albero lento cavo con linguette avviene mediante l'aiuto di tiranti ed estrattori servendosi del foro filettato in testa all'estremità d'albero.

Prima di effettuare il montaggio bisogna pulire e lubrificare le superfici di contatto, per evitare pericoli di grippaggio e per limitare l'ossidazione da contatto.

1. INSTALLATION

1.7 ASSEMBLY - DISASSEMBLY OF OUTPUT HOLLOW SHAFT

Assembly of output hollow shaft gearboxes with keys is performed by means of pullers and extractors working on the tapped hole at the shaft end.

Before assembly clean and lubricate all mating surfaces to avoid the risk of seizure and limit contact oxidation.

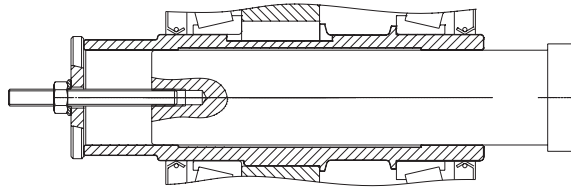
1. INSTALLATION

1.7 EIN- UND AUSBAU ABTRIEBSHOHLWELLE

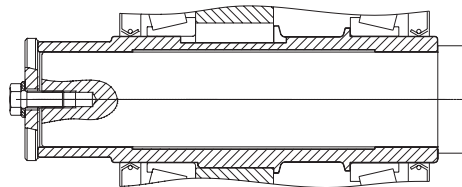
Die Montage der Getriebe mit hohler Abtriebswelle unter Einsatz von Federkeilen erfolgt mit Hilfe von Zugstangen und Abziehern, die man in die oben am Wellenende vorgesehene Gewindebohrung einfügt.

Vor einer Montage muss man die Kontaktflächen reinigen und schmieren, um so ein Einfressen zu verhindern und die Bildung von Kontaktrost einzuschränken.

MONTAGGIO
ASSEMBLY
MONTAGE



BLOCCAGGIO
FIXING
BLOCKIERUNG

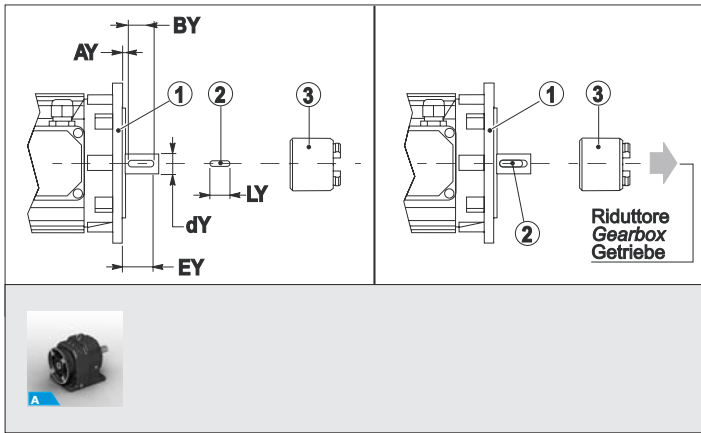


SMONTAGGIO
DISASSEMBLY
AUSBAU

1.8 Installation

Prescriptions d'installation du Moteur avec Réducteur.

Joint sur dessin STM / Acoplamiento de diseño STM / Desenho da junta feito pela STM

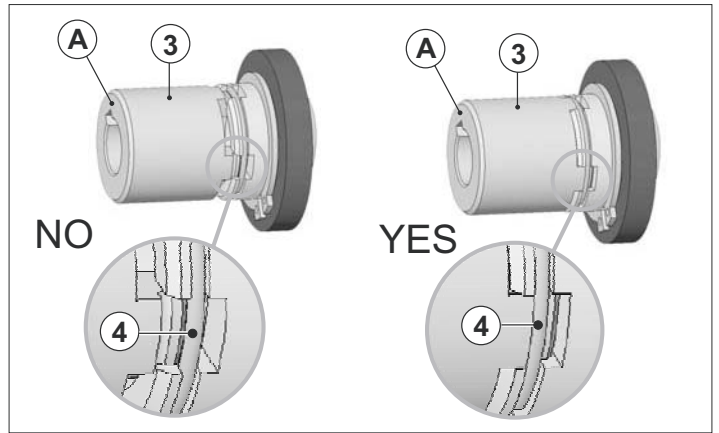


1.8 Instalación

Indicaciones de instalación del Motor con Reductor

1.8 Instalação

Prescrições para a instalação do Motor com Redutor.



A	IEC	dY	EY	Key	BY	AY [!]	LY
-	71	14	30	5 x 5	20	< 6	16
-	80	19	40	6 x 6	30	< 6	20
41	90	24	50	8 x 7	40	< 6	20
45	100-112	28	60	8 x 7	50	< 6	25
-	132	38	80	10 x 8	70	< 6	30

Clavette de dimension LY sur dessin STM. Les réducteurs dans les PAM indiqués dans le tableau sont fournis avec le KIT douille + clavette.

Chaveta con dimensión LY de diseño STM. Los reductores en los PAM indicados en la tabla se suministran con el KIT casquillo + chaveta incorporado.

Lingueta com dimensão LY com desenho feito pela STM. Os reductores nos PAM mostrados na tabela são fornecidos com incluído o KIT anel + lingueta.

- 1) Si la cote mesurée AY est inférieure ou égale à celle reportée dans le tableau il est possible d'effectuer le montage en utilisant une clavette de dimension LY ;
- 2) Si la cote mesurée AY est supérieure à celle reportée dans le tableau il faut installer une clavette de dimension LY réduite de la différence de la cote AY mesurée par rapport à celle indiquée dans le tableau.

- 1) Si la cota medida AY es menor o igual a la indicada en la tabla, se puede efectuar el montaje usando una chaveta de dimensiones LY;
- 2) Si la cota medida AY es mayor que la indicada en la tabla, es necesario montar una chaveta de dimensión LY reducida de la diferencia de la cota AY medida con respecto a la indicada en la tabla.

- 1) Se o valor medido AY for menor ou igual ao valor mostrado na tabela, será possível realizar a montagem utilizando uma lingueta de dimensões LY;
- 2) Se o valor medido AY for maior ao valor mostrado na tabela, será necessário montar uma lingueta de dimensão LY reduzida da dimensão do valor AY medido em relação ao valor indicado na tabela.

PHASES D'INSTALLATION :

- A) Poser le composant 2 (clavette) sur le composant 1 (moteur électrique) ;
- B) Poser le composant 3 (joint) sur le réducteur ;
- C) Vérifier que le joint est correctement installé en contrôlant que le ressort (4) s'emboîte dans le logement du joint (3). Par conséquent veuillez utiliser un marteau en plastique pour battre quelques coups sur la surface « A » du composant 3 (joint) ;
- D) Appliquer une couche de graisse sur l'arbre du moteur électrique ;
- E) Installer le composant 1 (moteur électrique) sur le réducteur et serrer les vis.



FASES DE INSTALACIÓN:

- A) Montar el componente 2 (chaveta) en el componente 1 (motor eléctrico);
- B) Montar el componente 3 (acoplamiento) en el reductor;
- C) Verificar que el acoplamiento esté montado correctamente controlando que el muelle (4) esté enganchado en el alojamiento del acoplamiento (3). Por lo tanto, es necesario dar un par de golpes con un martillo de plástico en la superficie "A" del componente 3 (acoplamiento);
- D) Extender una película de grasa sobre el eje del motor eléctrico;
- E) Montar el componente 1 (motor eléctrico) en el reductor y ajustar los tornillos.

FASES DE INSTALAÇÃO:

- A) Monte o componente 2 (lingueta) no componente 1 (motor elétrico);
- B) Monte o componente 3 (união) no reductor;
- C) Verifique se a união está corretamente montada, controlando se a mola (4) está encaixada na sede da união (3). Portanto, deve-se dar algumas batidas com um martelo de plástico na superfície "A" do componente 3 (união);
- D) Coloque uma fina camada de graxa no eixo do motor elétrico;
- E) Monte o componente 1 (motor elétrico) no reductor e aperte os parafusos.

PHASES DE DÉPOSE

Avant de déposer le moteur, s'assurer que le moteur est fixé à un système de levage avec une sangle pour éviter des dommages corporels ou matériels. Ceci afin d'éviter que, lorsque les vis de serrage entre le moteur et le réducteur sont retirées, le moteur puisse tomber au sol.



FASES DE DESMONTAJE

Antes de efectuar el desmontaje del motor, asegurarse de que el motor esté fijado a un sistema de elevación mediante correa a fin de evitar daños a personas o cosas. De esta manera se evita la caída del motor al suelo durante el desmontaje de los tornillos de fijación entre el motor y el reductor.

FASES DE DESMONTAGEM

Antes de realizar a desmontagem do motor, certifique-se de que o motor esteja fixado em um sistema de levantamento com correia, a fim de prevenir danos à pessoas ou objetos. Isto a fim de evitar que, durante a desmontagem dos parafusos de aperto entre o motor e o reductor, o motor possa cair no chão.

Pour plus d'informations, contacter notre Service Technique.

Para mayor información contactar con Nuestra Oficina Técnica.

Para mais informações, contacte o Nosso Departamento Técnico.

1.8 Installazione

Prescrizioni di installazione del Motore con Riduttore.

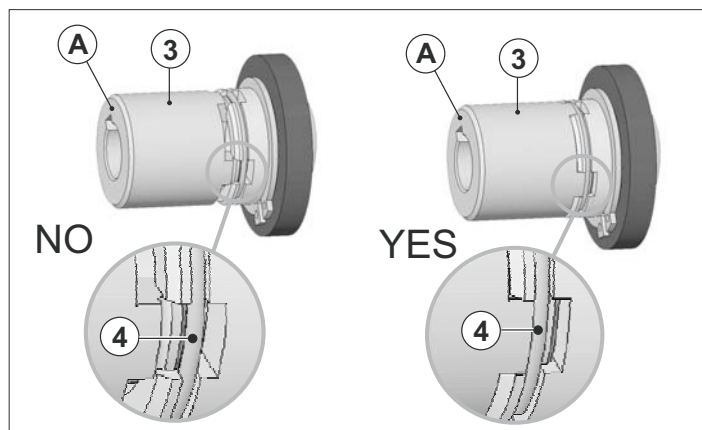
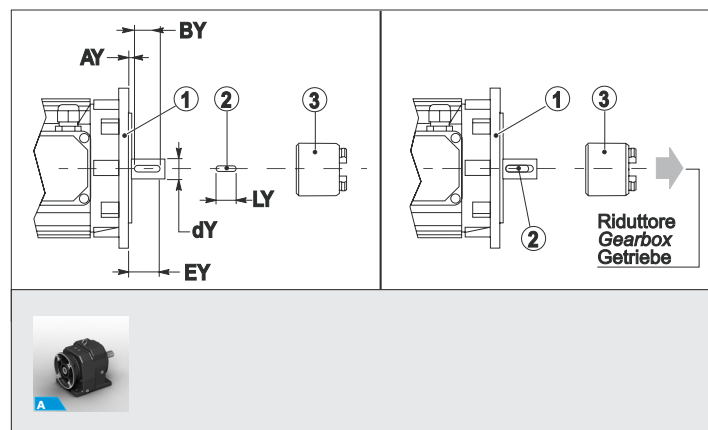
1.8 Installation


Instructions for installing motor on gearbox.

1.8 Montage

Installation des Motors mit dem Getriebe.

Giunto a disegno STM / Coupling made to STM drawing / Kupplung gemäß STM-Zeichnung



A	IEC	dY	EY	Key	BY	AY 	LY
-	71	14	30	5 x 5	20	< 6	16
-	80	19	40	6 x 6	30	< 6	20
41	90	24	50	8 x 7	40	< 6	20
45	100-112	28	60	8 x 7	50	< 6	25
-	132	38	80	10 x 8	70	< 6	30

Linguetta con dimensione LY a disegno STM. I riduttori nei PAM riportati in tabella sono forniti con allegato il KIT boccola + linguetta.

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

Lamelles mit Maß LY nach Zeichnung von STM. Die in der Tabelle angegebenen Getriebe in den PAM werden mit dem KIT Buchse + Lamelle geliefert.

- 1) Se la quota misurata AY è minore o uguale a quella riportata in tabella si può procedere al montaggio utilizzando una linguetta di dimensioni LY;
- 2) Se la quota misurata AY è maggiore a quella riportata in tabella è necessario montare una linguetta di dimensione LY ridotta della differenza della quota AY misurata rispetto a quella indicata in tabella.

- 1) If the measured value AY is less or equal than the value in the table, the installation will be continued by using a key with dimension LY;
- 2) If the resulting value AY is bigger than indicated in the table, it is necessary to use a key with dimension LY, which is reduced according to the value AY in the table.

- 1) Wenn der ermittelte Messwert AY kleiner oder gleich dem Wert in der Tabelle ist, kann mit der Montage, durch Verwendung einer Passfeder der Größe LY, fortgefahren werden;
- 2) Ist der ermittelte Wert AY größer als in der Tabelle angegeben, ist es notwendig, eine Passfeder der Größe LY zu verwenden, welche entsprechend der Maßzahl AY in der Tabelle reduziert ist.

FASI DI INSTALLAZIONE:

- A) Montare il componente 2 (linguetta) sul componente 1 (motore elettrico);
- B) Montare il componente 3 (giunto) sul riduttore;

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".

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.

- 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.

- D) Apply grease on the electric motor shaft;

- E) Assemble component 1 (electric motor) into the gearbox and tighten screws.

- D) Fetten sie die Motorwelle des Elektromotors ein;

- E) Montieren sie Teil 1 (Elektromotor) am Getriebe und sichern sie die Schrauben..

FASI DI SMONTAGGIO

Prima di procedere allo smontaggio del motore assicurarsi che il motore sia assicurato ad un sistema di sollevamento tramite cinghia onde prevenire danni a persone o cose. Questo per evitare che durante lo smontaggio delle viti di serraggio tra motore e riduttore il motore possa cadere a terra.

DE-INSTALLATION

Before starting de-installation, please assure that the engine is secured with a suitable hoist to prevent injury or damage. This action is necessary because, with release of the locking screws between the gearbox and engine, the engine could fall to the ground.

DEMONTAGE

Bevor Sie mit der Demontage beginnen, stellen Sie bitte sicher, dass der Motor mit einem geeigneten Hebezeug vor Absturz gesichert ist, um Personen- und Sachschäden zu verhindern. Diese Maßnahme ist notwendig, da bei Lösen der Spanschrauben zwischen Getriebe und Motor der Motor zu Boden fallen könnte.

Per ulteriori informazioni contattare il Nostro Ufficio Tecnico.

Contact our Technical Dept. for more information

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Konstruktionsabteilung.

1.9 Installation

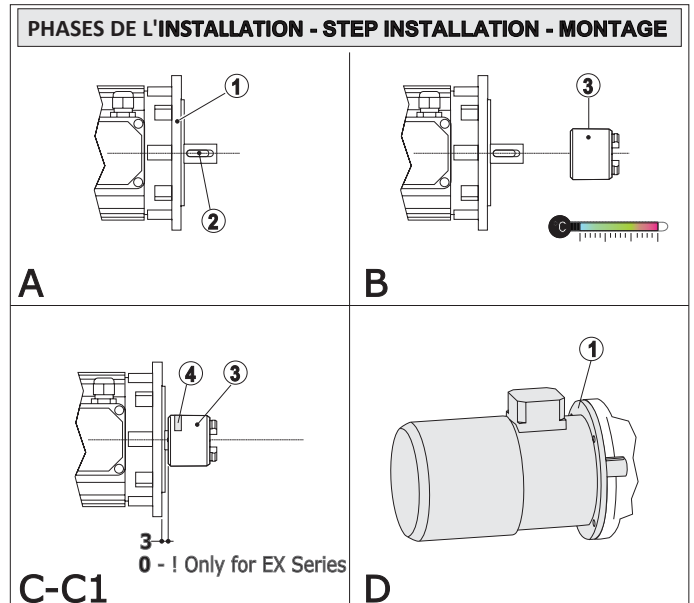
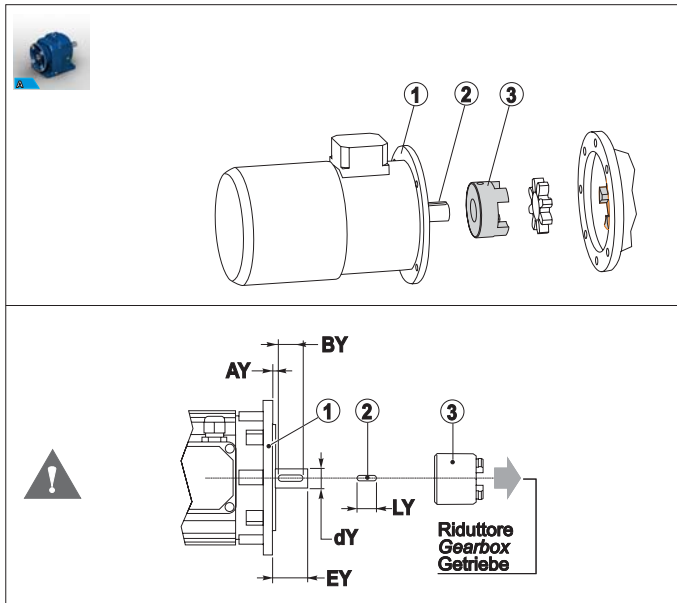
Prescriptions d'installation du Moteur avec Réducteur.

1.9 Instalación

Indicaciones de instalación del Motor con Reductor

1.9 Instalação

Prescrições para a instalação do Motor com Redutor.



IEC	dY	EY	KEY	BY	⚠ AY	LY
200	55	110	16 x 10	100	< 6	45
225	60	140	18 x 11	130	< 6	55
250	65	140	18 x 11	130	< 6	63
280	75	140	20 x 12	110	< 16	60

Clavette de dimension LY sur dessin STM. Les réducteurs dans les PAM indiqués dans le tableau sont fournis avec le KIT douille + clavette.

Chaveta con dimensión LY de diseño STM. Los reductores en los PAM indicados en la tabla se suministran con el KIT casquillo + chaveta incorporado.

Lingueta com dimensão LY com desenho feito pela STM. Os redutores nos PAM mostrados na tabela são fornecidos com incluído o KIT anel + lingueta.

1) Si la cote mesurée AY est inférieure ou égale à celle reportée dans le tableau il est possible d'effectuer le montage en utilisant une clavette de dimension LY ;
2) Si la cote mesurée AY est supérieure à celle reportée dans le tableau il faut installer une clavette de dimension LY réduite de la différence de la cote AY mesurée par rapport à celle indiquée dans le tableau.

1) Si la cota medida AY es menor o igual a la indicada en la tabla, se puede efectuar el montaje usando una chaveta de dimensiones LY;
2) Si la cota medida AY es mayor que la indicada en la tabla, es necesario montar una chaveta de dimensión LY reducida de la diferencia de la cota AY medida con respecto a la indicada en la tabla.

1) Se o valor medido AY for menor ou igual ao valor mostrado na tabela, será possível realizar a montagem utilizando uma lingueta de dimensões LY;
2) Se o valor medido AY for maior ao valor mostrado na tabela, será necessário montar uma lingueta de dimensão LY reduzida da dimensão do valor AY medido em relação ao valor indicado na tabela.

PHASES D'INSTALLATION :

A) Poser le composant 2 sur le composant 1 ;
B) Préchauffage composant 3 - Étant donné la possibilité réelle d'une interférence, il faut poser les demi-joints préchauffés, (maxi 90°), le trou fileté en tête de l'arbre rendra les opérations de montage et démontage plus aisées ; il faut en tout cas éviter de frapper les demi-joints afin de ne pas abîmer le moteur.
C) Poser le composant 3 sur le moteur en respectant la cote sur dessin (3mm) ;

FASES DE INSTALACIÓN:

A) Montar el componente 2 en el componente 1 ;
B) Pre calentamiento componente 3 - Debido a la eventualidad práctica de una posible interferencia es necesario montar los semiacoplamientos precalentándolos, (máx. 90°), el orificio roscado en la cabeza del eje facilitará el montaje y el desmontaje; de todos modos se debe evitar golpear los semiacoplamientos a fin de evitar daños al motor.
C) Montar el componente 3 en el motor respetando la cota de diseño (3mm);

FASES DE INSTALAÇÃO:

A) Monte o componente 2 no componente 1 ;
B) Pré-aquecimento do componente 3 - Dada a eventualidade prática de uma possível interferência, é necessário montar as meias-juntas pré-aquecendo-as, (máx. 90°), o furo roscado na extremidade do eixo auxiliará na montagem e na desmontagem; em todo caso, evite bater as meias-juntas a fim de evitar danos ao motor.
C) Monte o componente 3 no motor, respeitando a quota do desenho (3mm);

! - Uniquement EX - la cote est (0 mm).

C1) Blocage composant 3 - il faut en tout cas toujours bloquer axialement les demi-joints au moyen de la vis sans tête radiale présente - composant 4.
D) Installer le composant 1 sur le réducteur et serrer les vis de fixation.

! - Solo EX - la cota es (0 mm).

C1) Bloqueo componente 3 - es necesario siempre bloquear los semiacoplamientos de manera axial a través del tornillo prisionero presente - componente 4.
D) Montar el componente 1 en el reductor y ajustar los tornillos de fijación.

! - Apenas EX - a quota é (0 mm).

C1) Bloqueio do componente 3 - todavia é sempre necessário bloquear axialmente as meias-juntas com o pino radial presente - componente 4.
D) Monte o componente 1 no redutor e aperte os parafusos de fixação.

PHASES DE DÉPOSE

Avant de déposer le moteur, s'assurer que le moteur est fixé à un système de levage avec une sangle pour éviter des dommages corporels ou matériels. Ceci afin d'éviter que, lorsque les vis de serrage entre le moteur et le réducteur sont retirées, le moteur puisse tomber au sol.

FASES DE DESMONTAJE

Antes de efectuar el desmontaje del motor, asegurarse de que el motor esté fijado a un sistema de elevación mediante correa a fin de evitar daños a personas o cosas. De esta manera se evita la caída del motor al suelo durante el desmontaje de los tornillos de fijación entre el motor y el reductor.

FASES DE DESMONTAGEM

Antes de realizar a desmontagem do motor, certifique-se de que o motor esteja fixado em um sistema de levantamento com correia, a fim de prevenir danos à pessoas ou objetos. Isto a fim de evitar que, durante a desmontagem dos parafusos de aperto entre o motor e o reductor, o motor possa cair no chão.

Pour plus d'informations, contacter notre Service Technique.

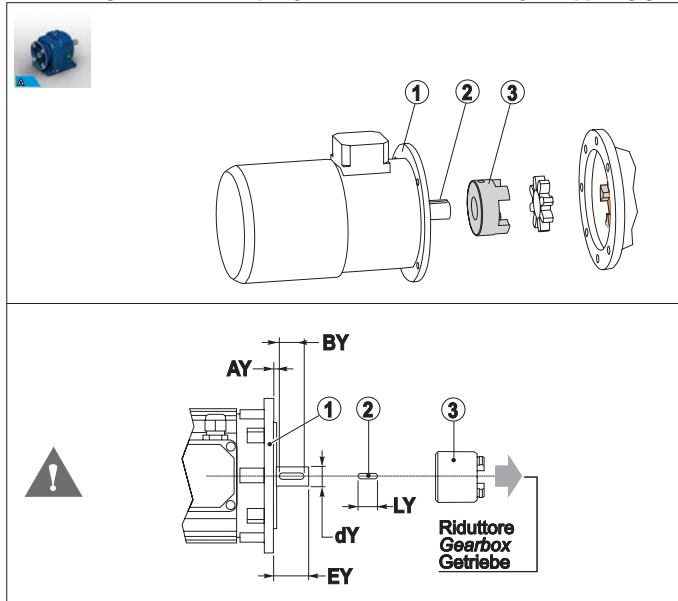
Para mayor información contactar con Nuestra Oficina Técnica.

Para mais informações, contacte o Nosso Departamento Técnico.

1.9 Installazione

Prescrizioni di installazione del Motore con Riduttore.

Giunto a disegno Rotex / Coupling made to Rotex drawing / Kupplung gemäß Rotex-Zeichnung

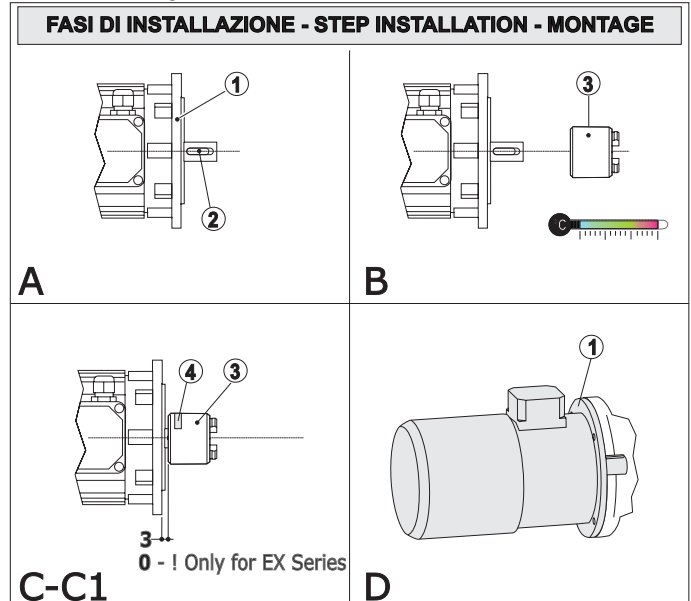


1.9 Installation

Instructions for installing motor on gearbox.

1.9 Montage

Installation des Motors mit dem Getriebe.



IEC	dY	EY	KEY	BY	⚠ AY	LY
200	55	110	16 x 10	100	< 6	45
225	60	140	18 x 11	130	< 6	55
250	65	140	18 x 11	130	< 6	63
280	75	140	20 x 12	110	< 16	60

Linguetta con dimensione LY a disegno STM. I riduttori nei PAM riportati in tabella sono forniti con allegato il KIT boccola + linguetta.

1) Se la quota misurata AY è minore o uguale a quella riportata in tabella si può procedere al montaggio utilizzando una linguetta di dimensioni LY;
2) Se la quota misurata AY è maggiore a quella riportata in tabella è necessario montare una linguetta di dimensione LY ridotta della differenza della quota AY misurata rispetto a quella indicata in tabella.

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

1) If the measured value AY is less or equal than the value in the table, the installation will be continued by using a key with dimension LY;
2) If the resulting value AY is bigger than indicated in the table, it is necessary to use a key with dimension LY, which is reduced according to the value AY in the table.

Lamelle mit Maß LY nach Zeichnung von STM. Die in der Tabelle angegebenen Getriebe in den PAM werden mit dem KIT Buchse + Lamelle geliefert.

1) Wenn der ermittelte Messwert AY kleiner oder gleich dem Wert in der Tabelle ist, kann mit der Montage, durch Verwendung einer Passfeder der Größe LY, fortgefahren werden;
2) Ist der ermittelte Wert AY größer als in der Tabelle angegeben, ist es notwendig, eine Passfeder der Größe LY zu verwenden, welche entsprechend der Maßzahl AY in der Tabelle reduziert ist.

FASI DI INSTALLAZIONE:

A) Montare il componente 2 sul componente 1;

B) Preriscaldamento componente 3 - Vista l'eventualità pratica di una possibile interferenza è necessario montare i semigiunti preriscaldandoli (max. 90°), il foro filettato in testa all'albero aiuterà il montaggio e lo smontaggio; in ogni caso evitare di battere i semigiunti onde evitare danni al motore.

C) Montare il componente 3 sul motore rispettando la quota a disegno (3mm);

! - Solo EX - la quota è (0 mm).

C1) Bloccaggio componente 3 - è comunque sempre necessario bloccare assialmente i semigiunti tramite il grano radiale presente - componente 4.

D) Montare il componente 1 sul riduttore e serrare le viti di fissaggio.

FASI DI SMONTAGGIO
Prima di procedere allo smontaggio del motore assicurarsi che il motore sia assicurato ad un sistema di sollevamento tramite cinghia onde prevenire danni a persone o cose. Questo per evitare che durante lo smontaggio delle viti di serraggio tra motore e riduttore il motore possa cadere a terra.

Per ulteriori informazioni contattare il Nostro Ufficio Tecnico.

STEP INSTALLATION

A) Assemble part 2 on part 1.

B) Preheated part 3 - Coupling halves should be preheated before assembly (max. 90°), considering that a possible interference fit is likely; the threaded hole on shaft end will help installation and removal. At any rate, do not tap on the couplings or damage could result for motor.

C) Assemble part 3 on the electric motor regarding quote in the drawing (3mm);

! - Only for EX - the quote is (0 mm).

C1) Tighten - Part 3 - it is always necessary to tighten coupling halves axially by means of the provided radial grub screw - part 4.

D) Assemble part 1 on the gearbox and tighten the fixing screws.

DE-INSTALLATION
Before starting de-installation, please assure that the engine is secured with a suitable hoist to prevent injury or damage. This action is necessary because, with release of the locking screws between the gearbox and engine, the engine could fall to the ground.

MONTAGE

A) Bauteil 2 an Bauteil 1 montieren;

B) Erwärmen Bauteil 3 - Unter Berücksichtigung einer möglichen Interferenz müssen die Kupplungshälften im erwärmten Zustand (max. 90°) montiert werden. Die vordere Gewindebohrung an der Welle wird sich bei der Montage und dem Ausbau als hilfreich erweisen. Auf jeden Fall ist im Hinblick auf Schäden am Motor zu vermeiden, auf die Kupplungshälften zu schlagen.

C) Bauteil 3 am Motoren montieren - sehen Sie bitte die Abmessung in der Zeichnung (3mm);
! nur für EX - Abmessung ist (0 mm)

C1) Anziehen Bauteil 3 - es ist jedoch immer erforderlich, die Kupplungshälften axial mit Hilfe des vorhandenen radialen Stifts zu blockieren - Bauteil 4.

D) Bauteil 1 am Getriebe anbauen und Befestigungsschrauben anziehen.

DEMONTAGE
Bevor Sie mit der Demontage beginnen, stellen Sie bitte sicher, dass der Motor mit einem geeigneten Hebezeug vor Absturz gesichert ist, um Personen- und Sachschäden zu verhindern. Diese Maßnahme ist notwendig, da bei Lösen der Spanschrauben zwischen Getriebe und Motor der Motor zu Boden fallen könnte.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Konstruktionsabteilung.

2. LUBRIFICATION

ATTENTION :

L'état de fourniture est mis en évidence par une plaquette autocollante placée sur le réducteur. Vérifier la correspondance entre l'état de fourniture et la plaquette autocollante.

La lubrification des réducteurs, variateurs et renvois d'angle est réalisable moyennant un système mixte bain d'huile et barbotage, qui garantit normalement la lubrification de tous les composants internes du réducteur, renvoi d'angle et/ou variateur.

Pour les positions de montage caractérisées par des axes de rotation verticaux, on adopte des solutions particulières afin de garantir une bonne lubrification même des organes qui se trouvent dans les positions plus défavorables.

Les réducteurs à vis sans fin sont caractérisés par une forte composante de frottement, variable selon les caractéristiques de la denture de l'engrenage et les vitesses de rotation du cinématisme, et pour cette raison ils nécessitent une lubrification appropriée. Pour ce type de réducteurs, nous utilisons et conseillons des huiles à base synthétique qui améliorent le rendement et possèdent une plus grande stabilité de viscosité.

Il est important que les additifs E.P. présents dans les huiles soient doux et pas agressifs pour le bronze et les joints.

La lubrification par graissage est conseillée uniquement avec des graisses à base synthétique et très fluides (NLGI 00) ; on les utilise de préférence pour des fonctionnements avec des gros chocs et pour des fonctionnements intermittents.

En utilisant la graisse au lieu de l'huile, on a une moindre dispersion de chaleur, une réduction du rendement, une augmentation de l'usure et une moindre lubrification de tous les composants.

2. LUBRICACIÓN

ATENCIÓN:

El estado de suministro se evidencia con una tarjeta adhesiva colocada en el reductor. Controlar que el estado de suministro corresponda con los datos de la placa adhesiva.

Controlar la correspondencia entre el estado de suministro y la tarjeta adhesiva.

La lubricación de los reductores, variadores y envíos angulares está permitida por medio de un sistema mixto en baño de aceite y por chapoteo, que garantiza normalmente la lubricación de todos los componentes internos del reductor, envío angular y/o variador.

Para aquellas posiciones de montaje caracterizadas por ejes de rotación verticales, se adoptan particulares soluciones para garantizar una buena lubricación también de los componentes que se encuentran en posiciones más desfavorables.

Los reductores con tornillo sin fin se caracterizan por un elevado componente de roce, variable de acuerdo a las características de dentadura del engranaje y de las velocidades de rotación del cinematismo, y por este motivo necesitan una cuidadosa lubricación. Para este tipo de reductores se usan y recomiendan aceites de base sintética, que mejoran el rendimiento y poseen una mayor estabilidad de viscosidad.

Es importante que los aditivos E.P. que se encuentran presentes en los aceites sean blandos y no dañen el bronce y las juntas.

La lubricación con grasa se recomienda sólo con grasas con base sintética y muy fluidas (NLGI 00); se prefieren para ejercicios con elevados golpes y para funcionamientos intermitentes.

Usando grasa en lugar de aceite, se tiene una menor eliminación del calor, una reducción del rendimiento, un aumento del desgaste y una menor lubricación de todos los componentes.

2. LUBRIFICAÇÃO

ATENÇÃO:

O estado de fornecimento é indicado por uma etiqueta adesiva aplicada no redutor. Verifique a correspondência entre o estado de fornecimento e a etiqueta adesiva.

A lubrificação dos redutores, variadores e transmissões angulares é permitida mediante um sistema misto por banho de óleo e chapinhagem, que garante normalmente a lubrificação de todos os componentes dentro do redutor, da transmissão angular e/ou do variador.

Para as posições de montagem caracterizadas por eixos de rotação verticais, são adotadas soluções especiais que visam garantir uma boa lubrificação também dos órgãos presentes nas posições mais desfavoráveis.

Os redutores de parafuso sem fim são caracterizados por um elevado componente de esfregamento, que varia em função das características dos dentes da engrenagem e das velocidades de rotação do mecanismo, e por este motivo, necessitam de uma boa lubrificação. Para este tipo de redutores, usamos e aconselhamos óleos à base sintética, que melhoram o rendimento e têm uma maior estabilidade de viscosidade.

É importante que os aditivos E.P. presentes nos óleos sejam brandos e não agressivos para o bronze e para as guarnições.

A lubrificação com graxa é aconselhada somente se for feita com graxas à base sintética e muito fluidas (NLGI 00); são preferidas para trabalhos com choques elevados e para funcionamentos intermitentes.

Usando a graxa em vez do óleo, tem-se uma menor eliminação do calor, uma redução do rendimento, um aumento do desgaste e uma menor lubrificação de todos os componentes.

2. LUBRIFICAZIONE

ATTENZIONE:

Lo stato di fornitura è messo in evidenza con una targhetta adesiva posta sul riduttore. Verificare la corrispondenza tra stato di fornitura e targhetta adesiva.

La lubrificazione dei riduttori, variatori e rinvii angolari è consentita mediante un sistema misto bagno olio e sbattimento, che garantisce normalmente la lubrificazione di tutti i componenti interni al riduttore, rinvio angolare e/o variatore.

Per quelle posizioni di montaggio caratterizzate da assi di rotazione verticali, vengono adottate particolari soluzioni al fine di garantire una buona lubrificazione anche degli organi presenti nelle posizioni più sfavorevoli.

I riduttori a vite senza fine sono caratterizzati da una elevata componente di strisciamento, variabile a seconda delle caratteristiche di dentatura dell'ingranaggio e delle velocità di rotazione del cinematismo, e per questo motivo necessitano di una accurata lubrificazione. Per questo tipo di riduttori usiamo e consigliamo oli a base sintetica, che migliorano il rendimento e possiedono una maggiore stabilità di viscosità.

E' importante che gli additivi E.P. presenti negli oli siano blandi e non aggressivi nei confronti del bronzo e delle guarnizioni.

La lubrificazione a grasso è consigliata solo con grassi a base sintetica e molto fluidi (NLGI 00); vengono preferiti per esercizi con elevati urti e per funzionamenti intermittenti.

Usando il grasso anziché l'olio, si ha un minor smaltimento del calore, una riduzione del rendimento, un incremento dell'usura e una minore lubrificazione di tutti i componenti.

2. LUBRICATION

CAUTION:

Gearbox state of supply is indicated on a nameplate applied on gearbox. Ensure that nameplate data and state of supply correspond.

Gearboxes, variators and right angle drives lubrication is provided through a combination of oil bath and oil-splash patterns, which normally guarantees the lubrication of all internal components.

For some mounting positions, typically those featuring a vertical shaft, provisions are made to guarantee lubrication of even the least favourably located drive components.

Worm gearboxes are characterized by a high sliding velocity, which depends on teeth characteristics and input speed, and this is why they need proper lubrication.

For this kind of gearboxes STM use and suggest synthetic based oils, which increase the dynamic efficiency and guarantee longer duration and higher viscosity stability.

It is very important that E.P. additives present in lubricants are not aggressive on bronze and oil seals.

Grease lubrication is advisable only if synthetic based and fluid grease is used (NLGI 00). It is preferable to use such a lubrication when having heavy shocks and intermittent duties.

Grease used in place of oil contributes to a more difficult elimination of heat, a lower efficiency and an increase in wear and tear as well as a lower lubrication of all components.

2. SCHMIERUNG

ACHTUNG

Der entsprechende Lieferzustand wird auf einem Aufkleber am Getriebe angegeben. Überprüfen Sie die Übereinstimmung zwischen effektivem Lieferzustand und Aufkleber.

Die Schmierung der Getriebe, Verstell- und Winkelgetriebe kann über ein kombiniertes Verfahren aus Ölbad- und -spritzschmierung erfolgen, das normalerweise die Schmierung aller Innenkomponenten der Getriebe sowie der Verstell- und Winkelgetriebe gewährleistet.

Bei Einbautagen mit vertikal ausgerichteten Drehachsen kommen besondere Lösungen zum Einsatz, anhand derer auch an den sich in ungünstigen Lagen befindlichen Teilen eine gute Schmierung garantiert werden kann.

Die Schneckengetriebe weisen eine hohe Reibungskomponente auf, die in Abhängigkeit der Untersetzung und der Drehzahl der Getriebeeinheit variiert und deshalb einer sorgfältigen Schmierung erfordern. Bei diesem Getriebetyp verwenden und empfehlen wir Öle auf synthetischer Basis, die den Wirkungsgrad steigern und im Hinblick auf die Viskosität eine höhere Stabilität aufweisen.

Wichtig ist, dass die E.P.-Additive in den Ölen mild sind und sich nicht aggressiv auf Bronze und Dichtungen auswirken.

Für die Fettschmierung ist der Einsatz von Fetten empfehlenswert, die ausschließlich auf synthetischer Basis und besonders flüssig resultieren (NLGI 00). Diese werden bei Einsätzen mit starken Schlägen und für den Aussetzbetrieb bevorzugt.

Wird Fett anstelle von Öl verwendet, wird weniger Wärme abgeleitet, der Wirkungsgrad wird reduziert, der Verschleiß erhöht und die Komponenten werden weniger stark geschmiert.

2. LUBRIFICATION

2.0 CHOIX TYPOLOGIE HUILE

Les huiles disponibles appartiennent généralement à trois grandes familles, à savoir :

- 1) Huiles minérales
- 2) Huiles synthétiques du type polyalphaoléfine
- 3) Huiles synthétiques du type polyglycol

Le choix plus approprié est généralement lié aux conditions de service. Des réducteurs qui ne sont pas particulièrement chargés et avec un cycle de service discontinu, sans amplitudes thermiques importantes, peuvent certainement être lubrifiés avec de l'huile minérale.

Dans le cas d'une utilisation importante, quand les réducteurs seront très chargés et de façon continue, avec une hausse de la température, il est bon d'utiliser des lubrifiants synthétiques du type polyalphaoléfine (PAO).

Les huiles du type polyglycol (PG) doivent être strictement utilisées pour des applications avec de grands frottements entre les contacts, par exemple dans les vis sans fin. Elles doivent être employées avec grande attention car elles ne sont pas compatibles avec les autres huiles ; elles sont par contre entièrement miscibles avec l'eau. Ce phénomène est particulièrement dangereux car on ne le remarque pas, mais il affaiblit et abat rapidement les caractéristiques lubrifiantes de l'huile.

Outre ces huiles, nous rappelons qu'il existe des huiles pour l'industrie alimentaire. Ces huiles sont employées spécifiquement dans l'industrie alimentaire car ce sont des produits spéciaux qui ne nuisent pas à la santé. Plusieurs producteurs fournissent des huiles appartenant à toutes les familles avec des caractéristiques très similaires.

Nous proposons plus loin un tableau comparatif.

TAB 2.1

2. LUBRICACIÓN

2.0 ELECCIÓN TIPO ACEITE Los aceites disponibles pertenecen generalmente a tres grandes tipos:

- 1) Aceites minerales
- 2) Aceites sintéticos Poli-Alfa-Olefine
- 3) Aceites sintéticos Poli-Glicol

La elección más apropiada está generalmente relacionada con las condiciones de uso. Reductores no particularmente cargados y con un ciclo de uso discontinuo sin variaciones térmicas importantes, pueden ser lubricados con aceite mineral.

En casos de uso intensivo, cuando los reductores sean previsiblemente muy cargados y de manera continua, con consiguiente elevación de la temperatura, se recomienda utilizar lubricantes sintéticos tipo polialfaolefina (PAO).

Los aceites de tipo poliglicol (PG) se deben utilizar exclusivamente en el caso de aplicaciones con mucho roce entre los contactos, por ejemplo en los tornillos sin fin. Se deben usar con mucha atención porque no son compatibles con otros aceites, en cambio, se pueden usar mezclados con agua. Este fenómeno es particularmente peligroso porque no se nota, pero disminuye rápidamente las características lubricantes del aceite.

Además de los aceites ya mencionados, recordamos que existen otros aceites para la industria alimenticia. Estos aceites se usan específicamente en la industria alimenticia porque son productos especiales que no dañan la salud. Varios proveedores suministran aceites que pertenecen a todos los tipos con características muy similares.

Más adelante se encuentra una tabla comparativa.
TABLA 2.1

2. LUBRIFICAÇÃO

2.0 ESCOLHA DO TIPO DE ÓLEO

Os óleos disponíveis pertencem geralmente a três grandes famílias:

- 1) Óleos minerais
- 2) Óleos sintéticos polialfaolefinas
- 3) Óleos sintéticos poliglicóis

Em geral, a escolha mais adequada está vinculada às condições de emprego. Redutores submetidos a uma carga não particularmente elevada e com um ciclo de emprego descontínuo, sem excursões térmicas importantes, podem ser certamente lubrificados com óleo mineral.

Nos casos de emprego crítico, quando os redutores ficarão presumivelmente submetidos a cargas muito elevadas e de maneira contínua, com o consequente previsível aumento da temperatura, é recomendável utilizar lubrificantes sintéticos do tipo polialfaolefinas (PAO).

Os óleos do tipo poliglicóis (PG) devem ser utilizados exclusivamente nos casos de aplicações com fortes esfregamentos entre os contatos, por exemplo nas roscas sem fim. Devem ser empregados com grande atenção porque não são compatíveis com outros óleos e são, por outro lado, completamente miscíveis com a água. Este fenômeno é particularmente perigoso porque não é notado, mas reduz rapidamente as características lubrificantes do óleo.

Além dos óleos já mencionados, lembramos que existem os óleos para a indústria alimentar. Estes são utilizados especificamente na indústria alimentar porque são produtos especiais não nocivos para a saúde. Vários fabricantes fornecem óleos pertencentes a todas as famílias com características muito semelhantes.

Mais adiante propomos uma tabela de comparação.
TABELA 2.1

2. LUBRIFICAZIONE

2.0 SCELTA TIPOLOGIA OLIO

Gli oli disponibili appartengono generalmente a tre grandi famiglie:

- 1) Oli minerali
- 2) Oli sintetici Poli-Alfa-Olefine
- 3) Oli sintetici Poli-Glicole

La scelta più appropriata è generalmente legata alle condizioni di impiego. riduttori non particolarmente caricati e con un ciclo di impiego discontinuo. senza escursioni termiche importanti, possono certamente essere lubrificati con olio minerale.

Nei casi di impiego gravoso, quando i riduttori saranno prevedibilmente caricati molto ed in modo continuativo, con conseguente prevedibile innalzamento della temperatura, è bene utilizzare lubrificanti sintetici tipo polialfaolefine (PAO).

Gli oli di tipo poliglicole (PG) sono da utilizzare strettamente nel caso di applicazioni con forti strisciamenti fra i contatti, ad esempio nelle viti senza fine. Debbono essere impiegati con grande attenzione poiché non sono compatibili con gli altri oli e sono invece completamente miscibili con l'acqua. Questo fenomeno è particolarmente pericoloso poiché non si nota, ma deprime velocemente le caratteristiche lubrificanti dell'olio.

Oltre a questi già menzionati, ricordiamo che esistono gli oli per l'industria alimentare. Questi trovano specifico impiego nell'industria alimentare in quanto sono prodotti speciali non nocivi alla salute. Vari produttori forniscono oli appartenenti a tutte le famiglie con caratteristiche molto simili.

Più avanti proponiamo una tabella comparativa. TABELL 2.1

2. LUBRICATION

2.0 CORRECT OIL TYPES

Available oils are typically grouped into three major classes:

- 1) Mineral oils
- 2) Poly-Alpha-Olefin synthetic oils
- 3) Polyglycol synthetic oils

Oil is normally selected in accordance with environmental and operating conditions. Mineral oil is the appropriate choice for moderate load, non-continuous duty applications free from temperature extremes.

In severe applications, where gear units are to operate under heavy loads in continuous duty and high temperatures are expected, synthetic Poly-Alpha-Olefin oils (PAO) are the preferred choice.

Polyglycol oils (PG) should only be used in applications involving high sliding friction, as is the case with worm shafts. These particular oils should be used with great care, as they are not compatible with other oils, but are totally mixable with water. The oil mixed with water cannot be told from uncontaminated oil, but will degrade very rapidly.

In addition to the oils mentioned above, there are food-grade oils. These are special oils harmless to human health for use in the food industry. Oils with similar characteristics are available from a number of manufacturers.

A comparative overview table is provided in the next pages. TABLE 2.1.

2. SCHMIERUNG

2.0 WAHL DER ÖLSORTE

Die verfügbaren Öle gehören im Allgemeinen drei großen Familien an:

- 1) Mineralöle
- 2) Polyalphaolefine-Synthetiköle
- 3) Polyglykol-Synthetiköle

Die angemessene Wahl ist im Allgemeinen an die Einsatzbedingungen gebunden. Getriebe, die keinen besonders schweren Belastungen ausgesetzt werden und einem unregelmäßigen Einsatzzyklus unterliegen, ohne starke thermische Schwankungen, können problemlos mit Mineralöl geschmiert werden.

Bei einem Einsatz unter harten Bedingungen, d.h. wenn die Getriebe stark und andauernd belastet werden, was einen sicheren Temperaturanstieg zur Folge hat, sollten Synthetiköle vom Typ Polyalphaolefine (PAO), verwendet werden.

Die Öle, Typ Polyglykole (PG), sind unbedingt dann einzusetzen, wenn es sich um Applikationen handelt, bei denen es zu starken Reibungen zwischen den in Kontakt stehenden Elementen kommt, z.B. bei Schnecken. Bei ihrem Einsatz ist besondere Aufmerksamkeit erforderlich, da sie nicht mit anderen Ölen kompatibel sind, sich jedoch vollständig mit Wasser vermischen lassen. Diese Tatsache erweist sich daher als besonders gefährlich, da sie sich nicht feststellen lässt, jedoch die Schmiereigenschaften des Öls bereits nach kurzer Zeit unterdrückt.

Über die bereits genannten Öle hinaus, gibt es auch Öle, die speziell für die Lebensmittelindustrie ausgelegt sind. Diese finden demzufolge in diesem Bereich ihren Einsatz, da es sich dabei um spezielle Produkte handelt, die für die Gesundheit unschädlich sind. Die den jeweiligen Familien angehörigen Ölsorten werden von verschiedenen Herstellern angeboten; sie weisen jeweils sehr ähnliche Eigenschaften auf.

Auf der folgenden Seite finden Sie eine entsprechende Vergleichstabelle. TABELLE 2.1

8. LUBRIFICATION
Tableau 8.1
8. LUBRICACIÓN
Tabla 8.1
8. LUBRIFICAÇÃO
Tabela 8.1

Manufacturer	Mineral oils (MINERAL)			Poly-Alpha-Olefin synthetic oils (PAO)			Polyglycol synthetic oils (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	Energol EPX 150	Energol EPX 220	Energol EPX 320	Energol SG 150	Energol SG-XP 220	Energol SG-XP 320
CASTROL	Alpha SP 150	Alpha SP 220	Alpha SP 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
PAKELO	EROLUBE EP C ISO 150	EROLUBE EP C ISO 220	EROLUBE EP C ISO 320	GEARSINT EPN ISO 150	GEARSINT EPN ISO 220	GEARSINT EPN ISO 320	ALLSINT HS ISO 150	ALLSINT HS ISO 220	ALLSINT HS ISO 320
PETRONAS	PETRONAS GEAR MEP 150	PETRONAS GEAR MEP 220	PETRONAS GEAR MEP 320	PETRONAS GEAR SYN PAO 150	PETRONAS GEAR SYN PAO 220	PETRONAS GEAR SYN PAO 320	PETRONAS GEAR SYN PAG 150	PETRONAS GEAR SYN PAG 220	PETRONAS GEAR SYN PAG 320
Q8	Goya 150	Goya 220	Goya 320	EI Greco 150	EI Greco 220	EI Greco 320	Gade 150	Gade 220	Gade 320
SHELL	OMALA S2 GX 150	OMALA S2 GX 220	OMALA S2 GX 320	Omala S4 GXV 150	Omala S4 GXV 220	Omala S4 GXV 320	OMALA S4 WE 150	OMALA S4 WE 220	OMALA S4 WE 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

Food-grade synthetic lubricants

AGIP				Rocol Foodlube Hi-Torque 150	—	Rocol Foodlube Hi-Torque 320			
ESSO				—	Gear Oil FM 220	—			
FUCHS				Cassida Fluid GL 150	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 320			
KLÜBER				Klüberoil 4 UH1 N 150	Klüberoil 4 UH1 N 220	Klüberoil 4 UH1 N 320			
MOBIL				Mobil SHC Cibus Series 150	Mobil SHC Cibus Series 220	Mobil SHC Cibus Series 320			
PAKELO				NON TOX OIL GEAR EP ISO 150	NON TOX OIL GEAR EP ISO 220	NON TOX OIL GEAR EP ISO 320			

Les réducteurs, variateurs et renvois d'angle STM fournis avec ou sans lubrifiant peuvent être utilisés, sauf indication contraire, dans des milieux avec des températures comprises entre 0°C et + 50°C. Pour des conditions environnementales différentes, consulter le Service Technique.

Los reductores, variadores y reenvíos angulares STM se suministran con o sin lubricante y pueden ser utilizados, salvo indicación contraria, en ambientes con temperaturas comprendidas entre 0°C y + 50°C. Para otras condiciones ambientales, consultar con nuestro servicio técnico.

Os redutores, variadores e transmissões angulares da STM fornecidos abastecidos com lubrificante e não, podem ser utilizados, salvo indicações diferentes, em ambientes com temperaturas compreendidas entre 0°C e + 50°C. Para condições ambientais diferentes, consulte o nosso serviço técnico.

8. LUBRIFICAZIONE

Tabella 8.1/

8. LUBRICATION

Table 8.1

8. SCHMIERUNG

Tabelle 8.1

Manufacturer	Mineral oils (MINERAL)			Poly-Alpha-Olefin synthetic oils (PAO)			Polyglycol synthetic oils (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	Alpha SP 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
PAKELO	EROLUBE EP C ISO 150	EROLUBE EP C ISO 220	EROLUBE EP C ISO 320	GEARSINT EPN ISO 150	GEARSINT EPN ISO 220	GEARSINT EPN ISO 320	ALLSINT HS ISO 150	ALLSINT HS ISO 220	ALLSINT HS ISO 320
PETRONAS	PETRONAS GEAR MEP 150	PETRONAS GEAR MEP 220	PETRONAS GEAR MEP 320	PETRONAS GEAR SYN PAO 150	PETRONAS GEAR SYN PAO 220	PETRONAS GEAR SYN PAO 320	PETRONAS GEAR SYN PAG 150	PETRONAS GEAR SYN PAG 220	PETRONAS GEAR SYN PAG 320
Q8	Goya 150	Goya 220	Goya 320	Ei Greco 150	Ei Greco 220	Ei Greco 320	Gade 150	Gade 220	Gade 320
SHELL	OMALA S2 GX 150	OMALA S2 GX 220	OMALA S2 GX 320	Omala S4 GXV 150	Omala S4 GXV 220	Omala S4 GXV 320	OMALA S4 WE 150	OMALA S4 WE 220	OMALA S4 WE 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

Food-grade synthetic lubricants

AGIP				Rocol Foodlube Hi-Torque 150	—	Rocol Foodlube Hi-Torque 320			
ESSO				—	Gear Oil FM 220	—			
FUCHS				Cassida Fluid GL 150	Cassida Fluid GL 220	Cassida Fluid GL 320			
KLÜBER				Klüberoil 4 UH1 N 150	Klüberoil 4 UH1 N 220	Klüberoil 4 UH1 N 320			
MOBIL				Mobil SHC Cibus Series 150	Mobil SHC Cibus Series 220	Mobil SHC Cibus Series 320			
PAKELO				NON TOX OIL GEAR EP ISO 150	NON TOX OIL GEAR EP ISO 220	NON TOX OIL GEAR EP ISO 320			

I riduttori, variatori e rinvii angolari STM forniti completi di lubrificante e non, possono essere utilizzati, salvo diverse indicazioni, in ambienti con temperature comprese fra 0 °C e + 50 °C. Per condizioni ambientali diverse consultare il ns. servizio tecnico.

STM gearboxes, variators and right angle drives, supplied with oil or empty, can be used in rooms with a temperature from 0 °C and + 50 °C, unless otherwise indicated. In case of different ambient conditions, please contact our technical department.

Die mit oder ohne Schmiermittelfüllung gelieferten Getriebe, Verstell- und Winkelgetriebe der STM können, anderweitig lautende Angaben ausgenommen, in Umgebungen mit Temperaturen zwischen 0 °C und + 50 °C verwendet werden. Bei Vorliegen abweichender Umgebungstemperaturen wenden Sie sich bitte an unseren technischen Kundendienst.

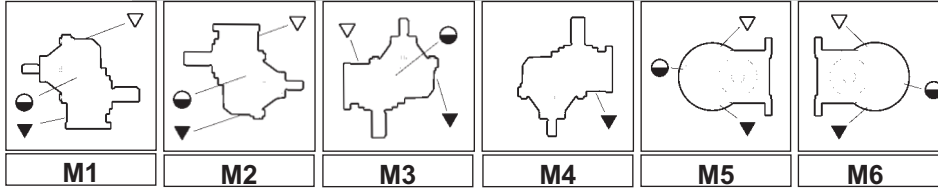
2. LUBRIFICATION

2. LUBRICACIÓN

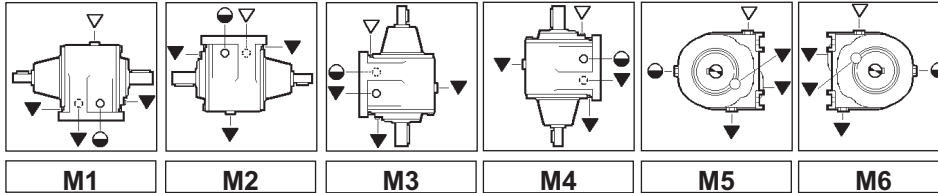
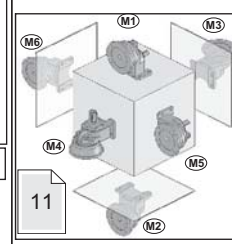
2. LUBRIFICAÇÃO



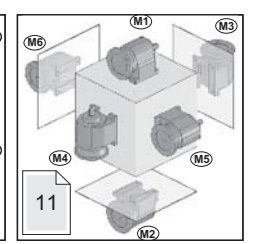
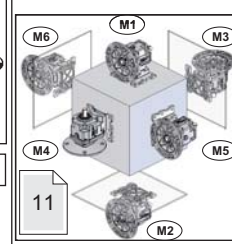
Positions de montage
Posiciones de montaje
Posições de montagem



















▽ Remplissage / Carga / Carga
● Niveau / Nivel / Nivel
▼ Vidange / Descarga / Descarga



▽ Remplissage / Carga / Carga
● Niveau / Nivel / Nivel
▼ Vidange / Descarga / Descarga



Lub	Quantité de lubrifiant / Cantidad de lubricante / Quantidade de lubrificante (kg)								OPT1	Plug		
			M1	M2	M3	M4	M5	M6		N°	Diameter	Type
AR AM AC	32	/1	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	INOIL_STD	1	1/8"	
	40	/1	0.160	0.270	0.180	0.270	0.160	0.160		1	1/4"	
	50	/1	0.300	0.300	0.200	0.300	0.200	0.200		1	1/4"	
	60	/1	0.470	0.640	0.570	0.750	0.570	0.570		1	3/8"	
	80	/1	1.050	1.050	1.350	1.650	1.400	1.400	OUTOIL	4	3/8"	  
	100	/1	2.500	3.000	3.000	3.300	3.000	3.000			3/8"	

Lub	Quantité de lubrifiant / Cantidad de lubricante / Quantidade de lubrificante (kg)								OPT1	Plug				
			M1	M2	M3	M4	M5	M6		N°	Diameter	Type		
AR AM AC	25	/2 /3	0.120							INOIL_STD	1	1/8"	     	
	35	/2	0.150	0.200	0.200	0.200	0.150	0.150	1		12.1			
	35	/3	0.250	0.250	0.325	0.250	0.200	0.200	1		12.1			
	41	/2	0.290	0.290	0.240	0.300	0.200	0.200	1		12.1			
	41	/3	0.300	0.300	0.350	0.350	0.260	0.260	1		12.1			
	45	/2	0.350	0.350	0.400	0.400	0.350	0.350	1		12.1			
	45	/3	0.400	0.400	0.630	0.600	0.400	0.400	1		12.1			
	50	/2 /3	0.950	0.950	1.350	1.350	0.950	0.950	1		1/4"			
	55	/2	1.600	2.000	2.500	2.700	1.600	1.600	1		1/4"			
	55	/3	1.600	2.000	2.700	2.700	1.600	1.600	1		1/4"			
	60	/2 /3	1.550	1.550	2.610	2.150	1.550	1.550	OUTOIL		4	3/8"		     
	70	/2	2.200	3.300	3.600	3.900	2.600	2.800			5	1/4"		
	70	/3	2.200	3.300	4.100	3.900	2.600	2.800		5	1/4"			
	80	/2 /3	2.600	2.600	4.850	4.440	2.600	2.600		4	1/2"			
	90	/2 /3	5.000	5.900	7.800	6.700	5.900	5.900		4	3/8"			
	100	/2 /3	5.550	5.550	9.600	9.600	5.550	5.550		4	1/2"			
	110	/2 /3	8.700	11.20	12.10	11.90	8.600	9.600		4	1/2"			
	120	/2 /3	10.00	10.00	16.50	16.50	10.00	10.00		4	1/2"			
140	/2	16.00	19.00	21.00	25.50	16.00	19.00	7	1/2"					
140	/3	16.00	19.00	26.00	25.50	16.00	19.00	7	1/2"					

Quantités à titre indicatif ; durant le remplissage, contrôler le voyant de niveau.

Cantidades indicativas; durante la reposición, observar el testigo de nivel.

Quantidades indicativas; durante o abastecimento, respeitar o nível indicado no visor de inspeção.

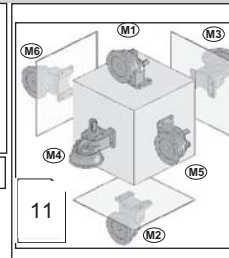
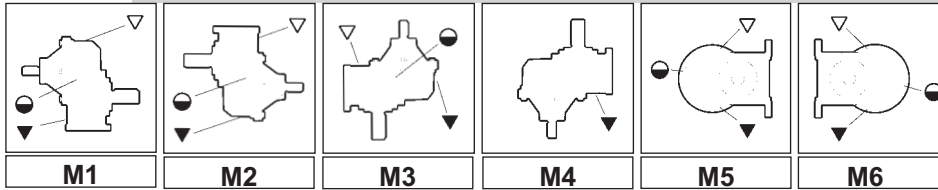
2. LUBRIFICAZIONE

2. LUBRICATION

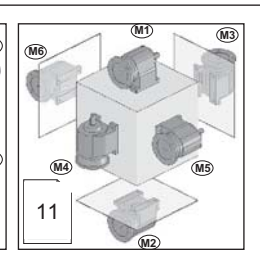
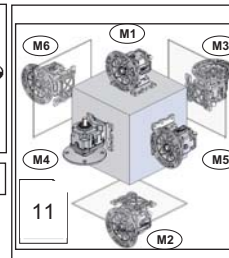
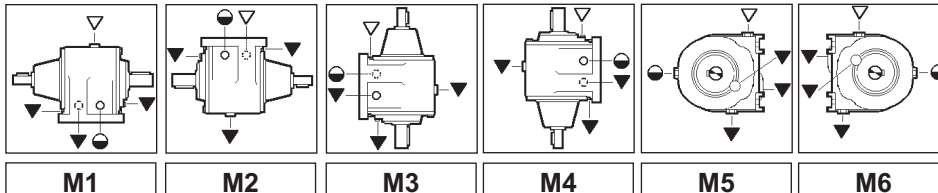
2. SCHMIERUNG



Posizioni di montaggio
Mounting positions
Montagepositionen



















▽ Carico / Breather plug / Nachfüllen - Entlüftung
● Livello / Level plug / Pegel
▼ Scarico / Drain plug / Auslauf



▽ Carico / Breather plug / Nachfüllen - Entlüftung
● Livello / Level plug / Pegel
▼ Scarico / Drain plug / Auslauf



Lub	Quantità di lubrificante - Lubricant Quantity - Schmiermittelmenge - [Kg]								OPT1	Tappi-Plug-Stopfen		
			M1	M2	M3	M4	M5	M6		N°	Diameter	Type
AR AM AC	32	/1	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	INOIL_STD	1	1/8"	
	40	/1	0.160	0.270	0.180	0.270	0.160	0.160		1	1/4"	
	50	/1	0.300	0.300	0.200	0.300	0.200	0.200		1	1/4"	
	60	/1	0.470	0.640	0.570	0.750	0.570	0.570		1	3/8"	
	80	/1	1.050	1.050	1.350	1.650	1.400	1.400	OUTOIL	4	3/8"	  
	100	/1	2.500	3.000	3.000	3.300	3.000	3.000			3/8"	

Lub	Quantità di lubrificante - Lubricant Quantity - Schmiermittelmenge - [Kg]								OPT1	Tappi-Plug-Stopfen				
			M1	M2	M3	M4	M5	M6		N°	Diameter	Type		
AR AM AC	25	/2 /3	0.120						INOIL_STD	1	1/8"	     		
	35	/2	0.150	0.200	0.200	0.200	0.150	0.150		1	12.1			
	35	/3	0.250	0.250	0.325	0.250	0.200	0.200		1	12.1			
	41	/2	0.290	0.290	0.240	0.300	0.200	0.200		1	12.1			
	41	/3	0.300	0.300	0.350	0.350	0.260	0.260		1	12.1			
	45	/2	0.350	0.350	0.400	0.400	0.350	0.350		1	12.1			
	45	/3	0.400	0.400	0.630	0.600	0.400	0.400		1	12.1			
	50	/2 /3	0.950	0.950	1.350	1.350	0.950	0.950		1	1/4"			
	55	/2	1.600	2.000	2.500	2.700	1.600	1.600		1	1/4"			
	55	/3	1.600	2.000	2.700	2.700	1.600	1.600		1	1/4"			
	60	/2 /3	1.550	1.550	2.610	2.150	1.550	1.550		OUTOIL	4		3/8"	     
	70	/2	2.200	3.300	3.600	3.900	2.600	2.800			5		1/4"	
	70	/3	2.200	3.300	4.100	3.900	2.600	2.800	5		1/4"			
	80	/2 /3	2.600	2.600	4.850	4.440	2.600	2.600	4		1/2"			
	90	/2 /3	5.000	5.900	7.800	6.700	5.900	5.900	4		3/8"			
	100	/2 /3	5.550	5.550	9.600	9.600	5.550	5.550	4		1/2"			
	110	/2 /3	8.700	11.20	12.10	11.90	8.600	9.600	4		1/2"			
	120	/2 /3	10.00	10.00	16.50	16.50	10.00	10.00	4		1/2"			
140	/2	16.00	19.00	21.00	25.50	16.00	19.00	7	1/2"					
140	/3	16.00	19.00	26.00	25.50	16.00	19.00	7	1/2"					

Quantità indicative; riempimento attenersi livello. durante il Füllstand-Kontrollfenster Bezug nehmen.

Indicative quantities, check the oil sight glass during filling.

3. ANNEXES

3. ANEXOS

3. ANEXOS

3.1 Positions de montage 3D

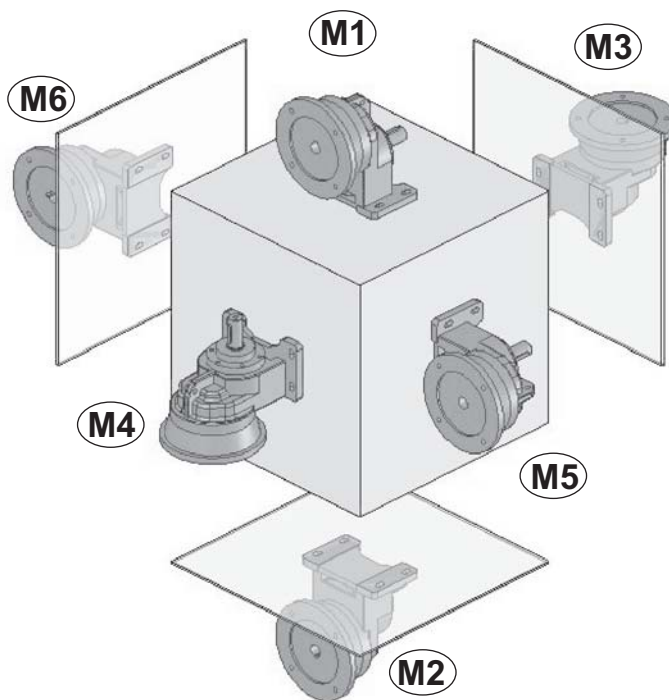
3.1 3D Posiciones de montaje

3.1 3D-Posições de montagem



Positions de montage
Posiciones de montaje
Posições de montagem

AM/1 - AC/1 - AR/1

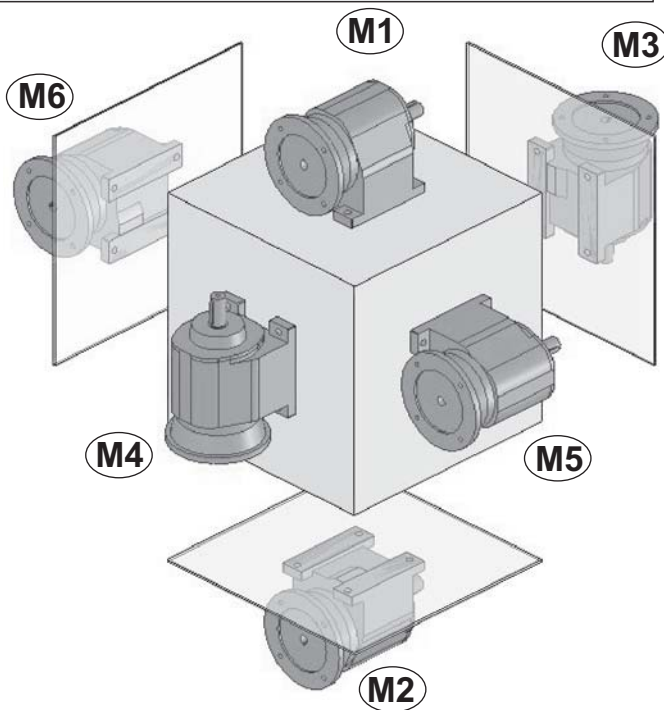
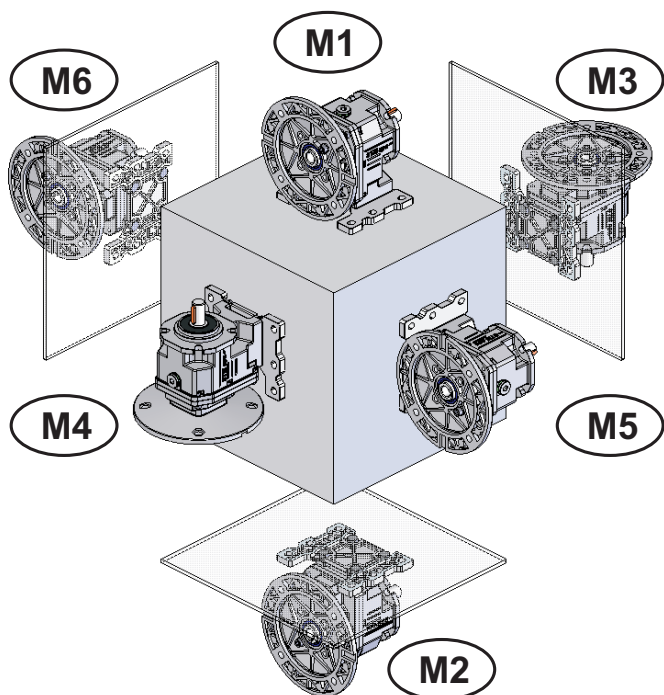


Positions de montage
Posiciones de montaje
Posições de montagem

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

25-35-41-45

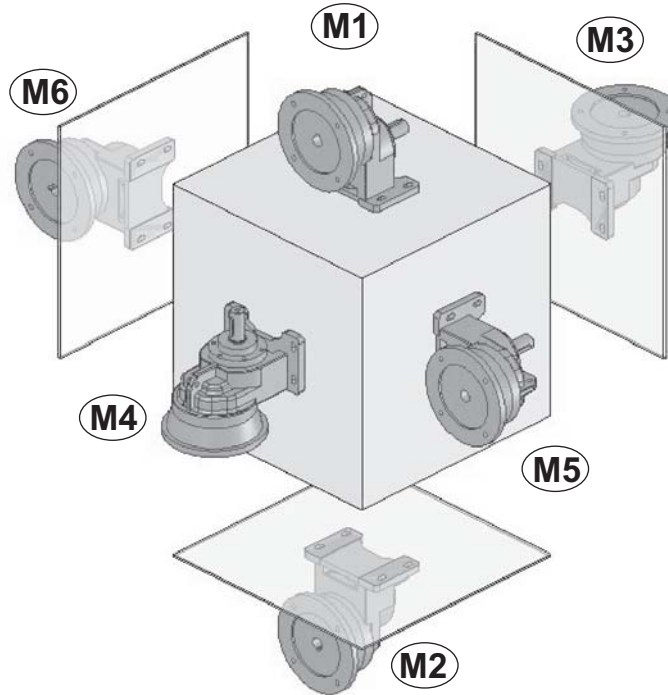
**50-55-60-70-80
90-100-120-140**



3. ALLEGATI
3. ATTACHMENTS
3. ANLAGEN
3.1 POSIZIONI DI MONTAGGIO 3D
3.1 3D MOUNTING POSITIONS
3.1 3D-EINBAULAGEN


Posizioni di montaggio
Mounting positions
 Einbaulagen

AM/1 - AC/1 - AR/1

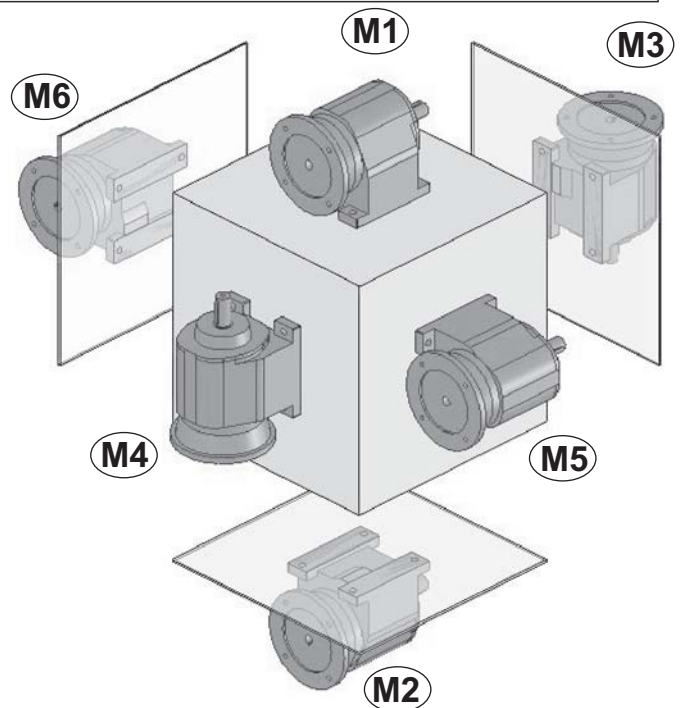
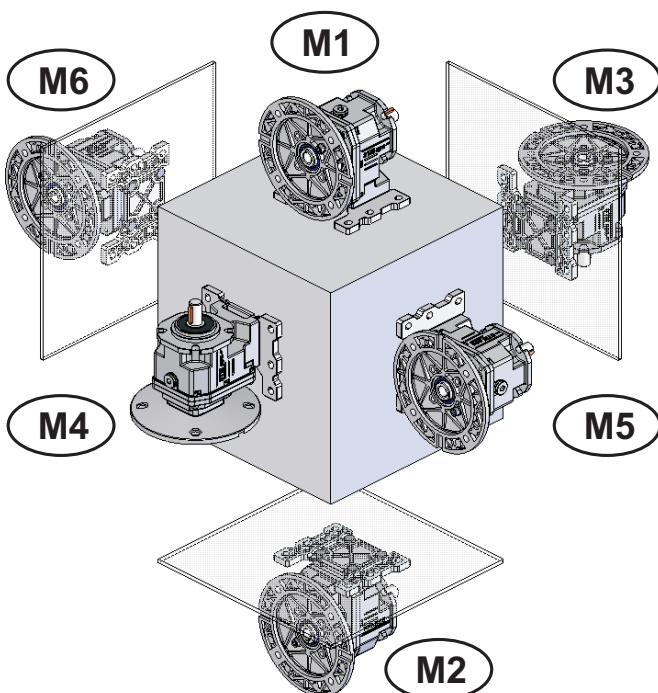


Posizioni di montaggio
Mounting positions
 Einbaulagen

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

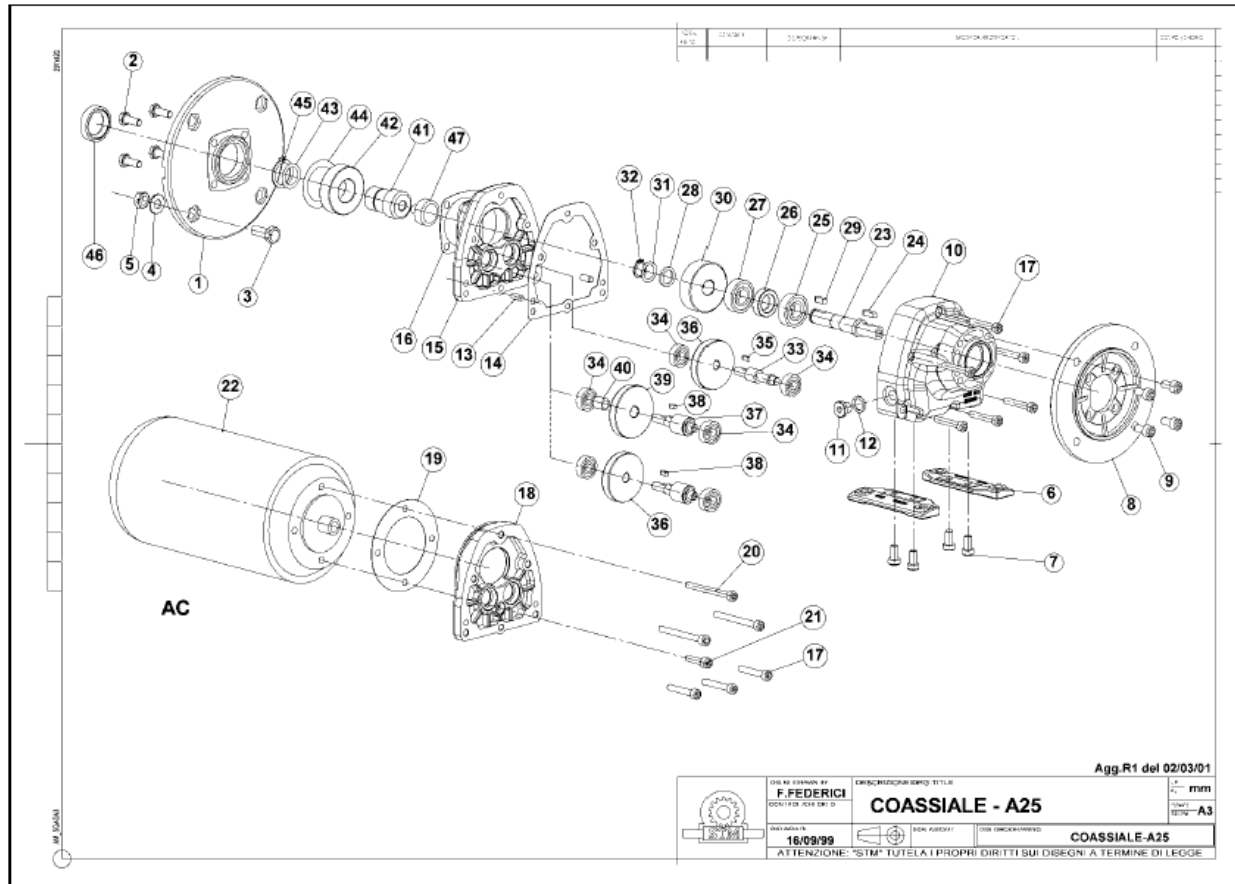
25-35-41-45

**50-55-60-70-80
 90-100-120-140**





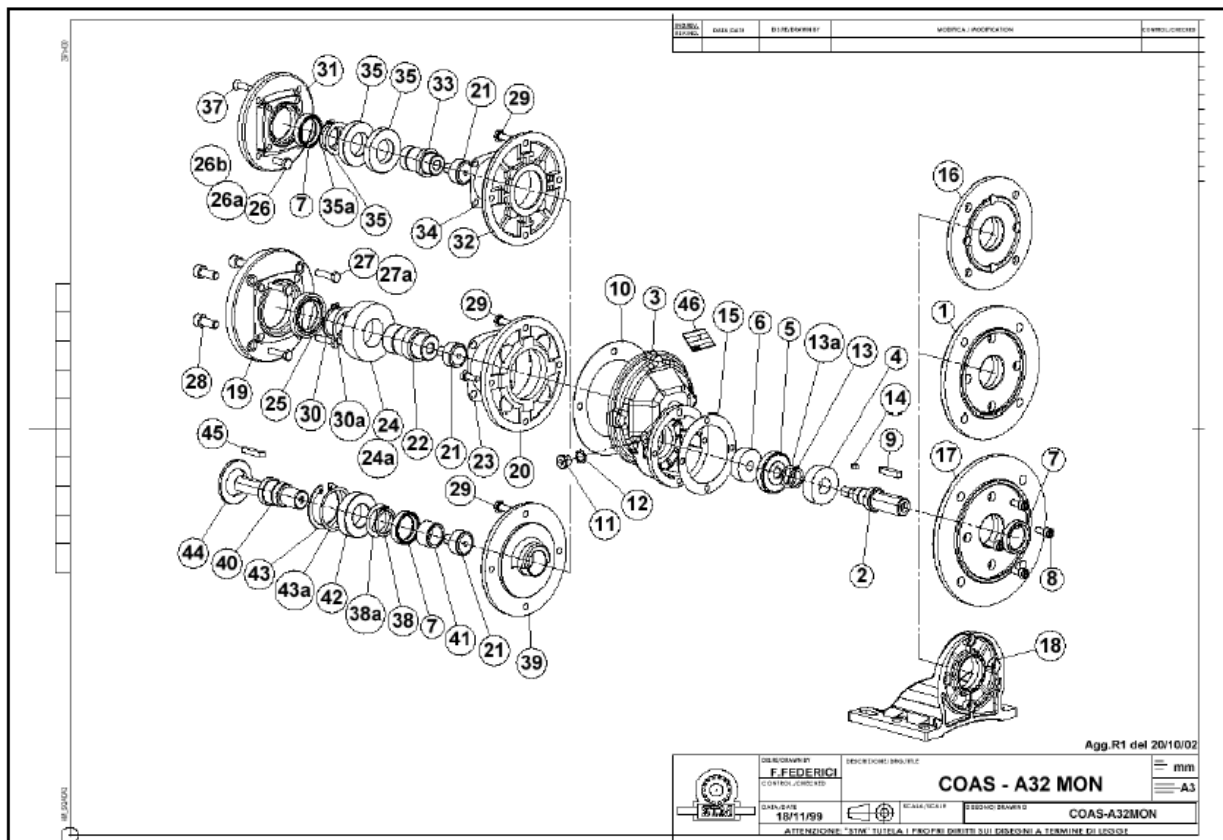
A 25



ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
1	FLANGIA PAM	MOTORFLANGE	BRIDE MOTEUR	MOTOR FLANSCH	BRIDA PAM
2	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION

ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
3	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
4	RONDELLA	WASHER	RONDELLE	UNTERLEGSCHIEBE	ARANDELA
5	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
6	PIEDE	FOOT	PATTE	FUSS	PIE
7	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
8	FL BASE	FL OUTPUT FLANGE	BRIDE DE SORTIE	ABTRIEBSFLANSCH FL	BRIDA BASE
9	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
10	CORPO	GEARCASE	CARTER	GEHÄUSE	CAJA
11	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON
12	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
13	SPINA	PIN	GOUPILLE	STIFT	ESPIÑA
14	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
15	SUPPORTO FLAM	IEC FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM
16	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
17	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
18	SUPPORTO FLAM	IEC FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM
19	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
20	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
21	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
22	MOTORE ELETTRICO COMPATTO	COMPACT ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE COMPACT	ELEKTROMOTOR KOMPAKTVERSION	MOTOR ELECTRICO COMPACTO
23	ALBERO USCITA	OUTPUT SHAFT	ARBRE SORTIE	ABTRIEBSWELLE	EJE SALIDA
24	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
25	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
26	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
27	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
28	DISTANZIALE	SPACER RING	ENTRETOISE	DISTANZSCHEIBE	ESPACIADOR
29	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
30	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZÄHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
31	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHIEBE	ESPEJOR
32	SEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEGER
33	ALBERO PIGNONE	PIGNION SHAFT	ARBRE PIGNON	RITZELWELLE	EJE PIÑON
34	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
35	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
36	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZÄHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
37	ALBERO PIGNONE	PIGNION SHAFT	ARBRE PIGNON	RITZELWELLE	EJE PIÑON
38	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
39	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZÄHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
40	DISTANZIALE	SPACER RING	ENTRETOISE	DISTANZSCHEIBE	ESPACIADOR
41	MANICOTTO	INPUT SHAFT IEC	MANCHON	ANTRIEBSWELLE IEC	MANGUITO
42	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
43	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHIEBE	ESPEJOR
44	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHIEBE	ESPEJOR
45	SEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEGER
46	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
47	PIGNONE CILINDRICO ELIC.	HELICAL PIGNION	PIGNON CYL. HELYCOIDAL	RITZEL (STIRNRAD)	PIÑON CILINDRICO HELIC.

A 32 1Train



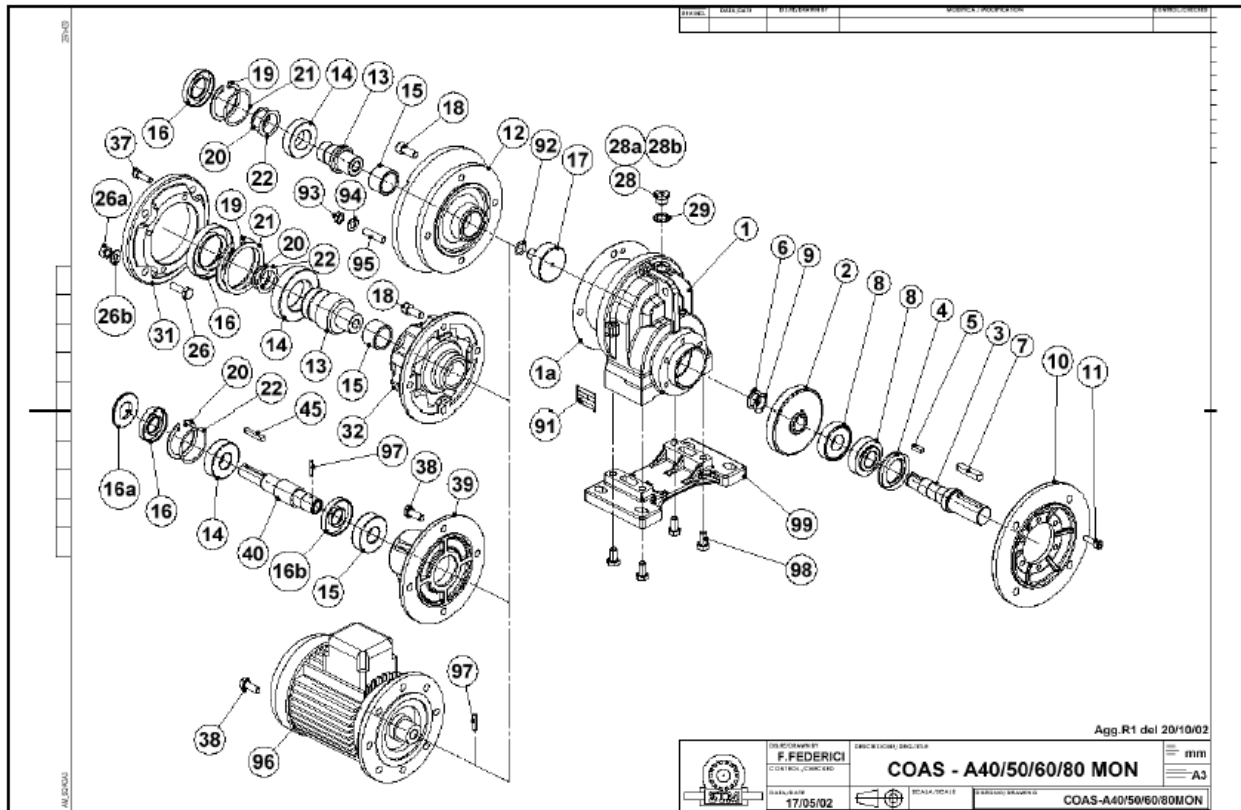
ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
1	FL BASE	FL OUTPUT FLANGE	BRIDE DE SORTIE	ABTRIEBSFLANSCH FL	BRIDA BASE
2	ALBERO USCITA	OUTPUT SHAFT	ARBRE SORTIE	ABTRIEBSWELLE	EJE SALIDA
3	CORPO AM	GEARCASE AM	CARTER AM	GEHÄUSE AM	CAJA AM
4	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄLZLAGER	RODAMIENTO
5	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZAHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
6	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄLZLAGER	RODAMIENTO
7	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
8	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
9	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
10	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
11	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON
12	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
13	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
13a	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPEJOR
14	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
15	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
16	FL BASE	FL OUTPUT FLANGE	BRIDE DE SORTIE	ABTRIEBSFLANSCH FL	BRIDA BASE
17	FL BASE	FL OUTPUT FLANGE	BRIDE DE SORTIE	ABTRIEBSFLANSCH FL	BRIDA BASE
18	PIEDE	FOOT	PATTE	FUSS	PIE
19	FLANGIA PAM	MOTORFLANGE	BRIDE MOTEUR	MOTOR FLANSCH	BRIDA PAM
20	SUPPORTO FLAM	ICE FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM



ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
21	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZAHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
22	MANICOTTO	INPUT SHAFT IEC	MANCHON	ANTRIEBSWELLE IEC	MANGUITO
23	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
24	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
24a	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
25	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHRING	ANILLO DE RETEN
26	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION
26a	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
26b	GROWER	SPRING WASHER	RONDELLE FREIN	FEDERRING	GROWER
27	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION
27a	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
28	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION
29	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION
30	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
30a	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
31	FLANGIA PAM	MOTORFLANGE	BRIDE MOTEUR	MOTOR FLANSCH	BRIDA PAM
32	SUPPORTO FLAM	ICE FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM
33	MANICOTTO	INPUT SHAFT IEC	MANCHON	ANTRIEBSWELLE IEC	MANGUITO
34	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
35	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
35a	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
37	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION
38	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
38a	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
39	SUPPORTO ALBERO ENTRATA	ECE SHAFT INPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE ENTREE	AUFNAHME ANTRIEB ECE WELLE	SUPL. EJE ENTRADA
40	ALBERO ENTRATA	INPUT SHAFT	ARBRE ENTREE	ANTRIEBSWELLE	EJE ENTRADA
41	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
42	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
43	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
43a	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
44	RONDELLA	WASHER	RONDELLE	UNTERLEGSCHIEBE	ARANDELA
45	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
46	TARGHETTA	TYPE PLATE	PLAQUETTE	TYPENSCHILD	ETIQUETA



A 40-50-60-80 1Train



Agg.R1 del 20/10/02

 F. FEDERICI 17/05/02	COAS - A40/50/60/80 MON	mm A3
COAS-A40/50/60/80MON		

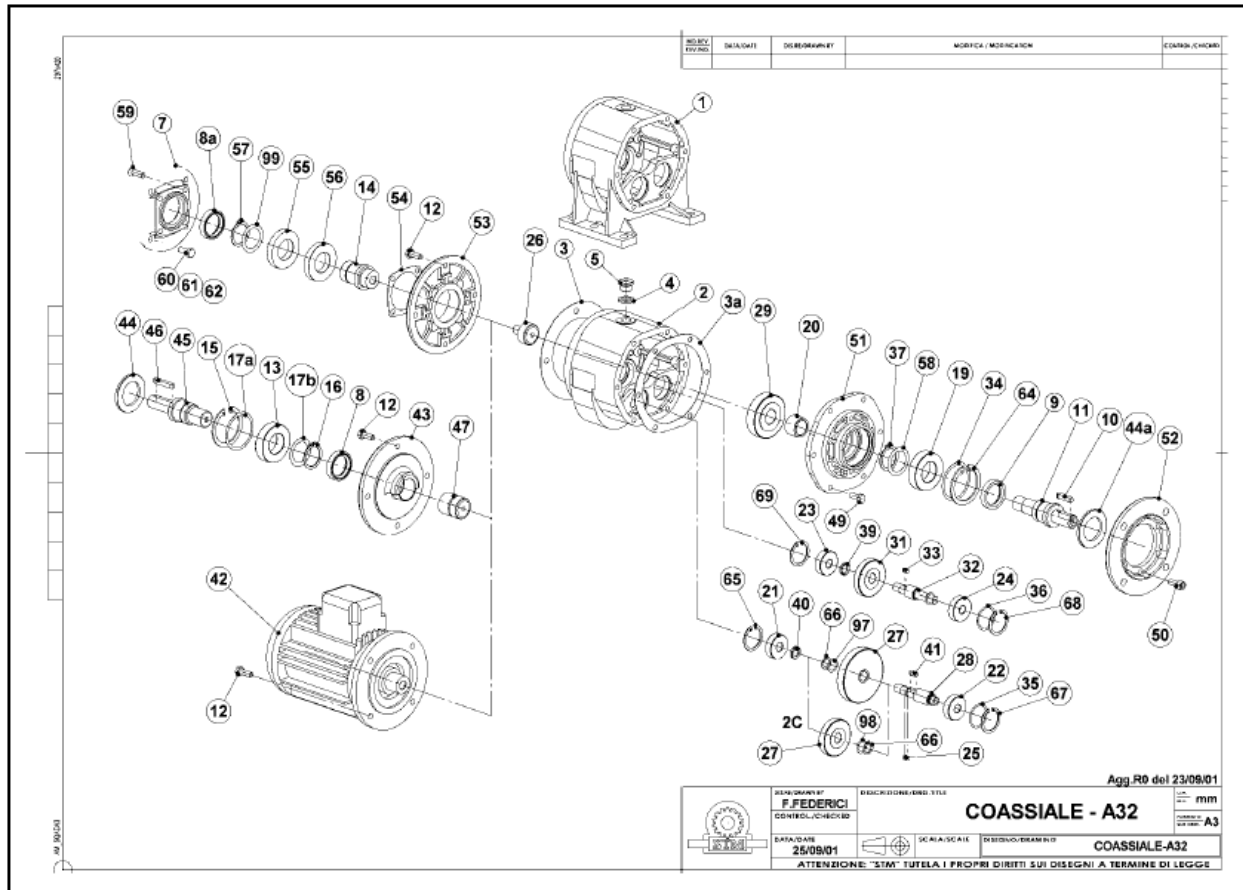
ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
1	CORPO AM	GEARCASE AM	CARTER AM	GEHÄUSE AM	CAJA AM
1a	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
2	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZAHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
3	ALBERO USCITA	OUTPUT SHAFT	ARBRE SORTIE	ABTRIEBSWELLE	EJE SALIDA
4	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
5	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
6	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
7	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
8	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
9	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESSOR
10	FL BASE	FL OUTPUT FLANGE	BRIDE DE SORTIE	ABTRIEBSFLANSCH FL	BRIDA BASE
11	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
12	FLANGIA PAM	MOTORFLANGE	BRIDE MOTEUR	MOTOR FLANSCH	BRIDA PAM
13	MANICOTTO	INPUT SHAFT IEC	MANCHON	ANTRIEBSWELLE IEC	MANGUITO
14	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
15	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
16	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
16a	RONDELLA	WASHER	RONDELLE	UNTERLEGSCHIEBE	ARANDELA
16b	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
17	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZAHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
18	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
19	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER



ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
20	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
21	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
22	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
26	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION
26a	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
26b	GROWER	SPRING WASHER	RONDELLE FREIN	FEDERRING	GROWER
28	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON
28a	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON
28b	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON
29	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
31	FLANGIA PAM	MOTORFLANGE	BRIDE MOTEUR	MOTOR FLANSCH	BRIDA PAM
32	SUPPORTO FLAM	ICE FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM
37	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION
38	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION
39	SUPPORTO ALBERO ENTRATA	ECE SHAFT INPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE ENTREE	AUFNAHME ANTRIEB ECE WELLE	SUPL. EJE ENTRADA
40	ALBERO ENTRATA	INPUT SHAFT	ARBRE ENTREE	ANTRIEBSWELLE	EJE ENTRADA
45	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
91	TARGHETTA	TYPE PLATE	PLAQUETTE	TYPENSCHILD	ETIQUETA
92	OR	O - RING	O - RING	O - RING	O - RING
93	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
94	GROWER	SPRING WASHER	RONDELLE FREIN	FEDERRING	GROWER
95	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION
96	MOTORE ELETTRICO COMPATTO	COMPACT ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE COMPACT	ELEKTROMOTOR KOMPAKTVERSION	MOTOR ELECTRICO COMPACTO
97	SPINA	PIN	GOUPILLE	STIFT	ESPINA
98	PIEDE	FOOT	PATTE	FUSS	PIE
99	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION



A 32 – 2 / 3 Trains



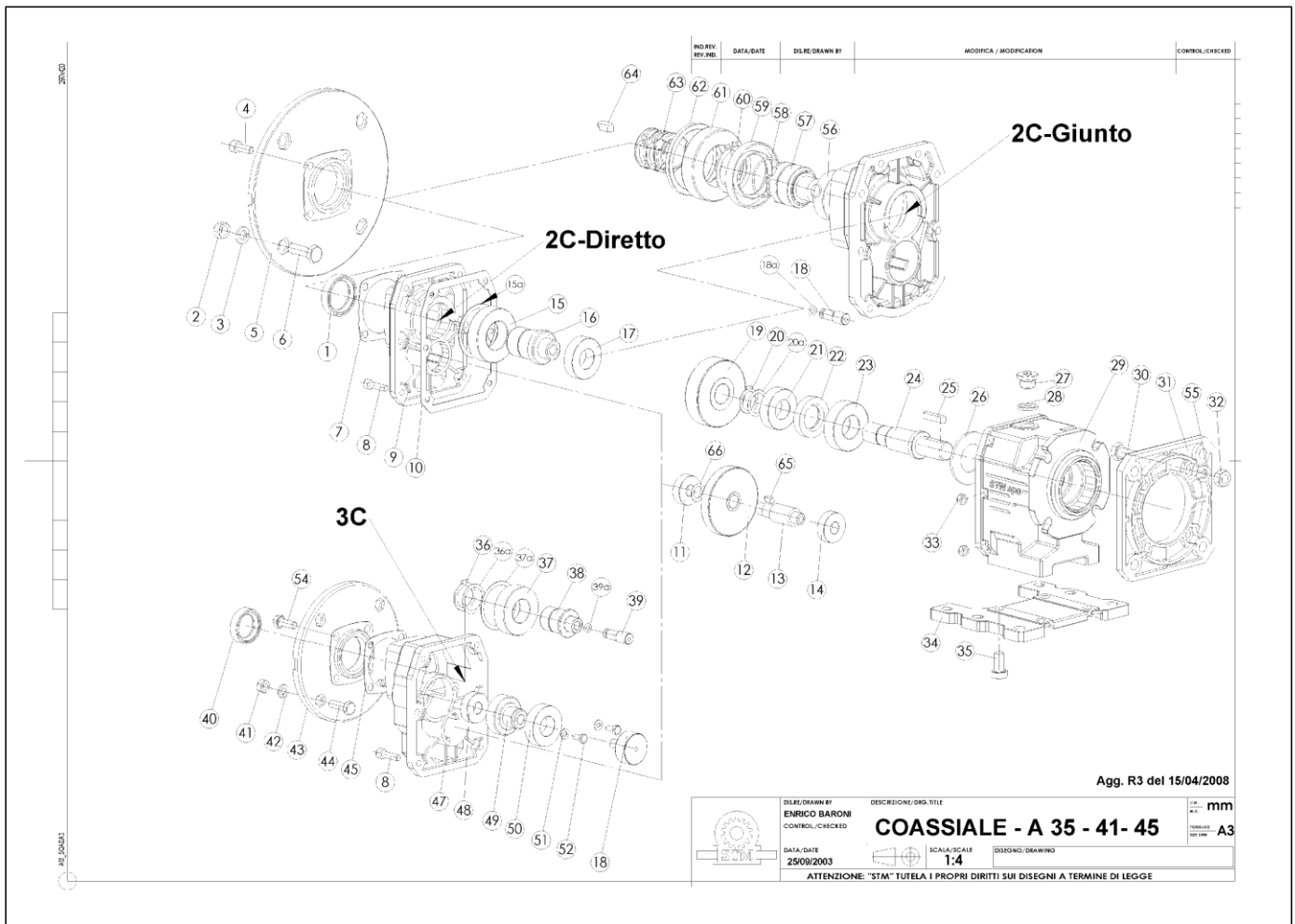
ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
1	CORPO CON PIEDI	FOOTMOUNTED GEARCASE	CARTER A PATTES	GEHÄUSE MIT FÜSSEN	CAJA CON PIES
2	CORPO FLANGIATO	CASING WITH FLANGE	CARTER AVEC BRIDE	GEHAUSE MIT FLANSCH	CAJA CON BRIDA
3-3a-4	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
5	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON
7	FLANGIA PAM	MOTORFLANGE	BRIDE MOTEUR	MOTOR FLANSCH	BRIDA PAM
8-8a-9	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'TANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
10	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
11	ALBERO USCITA	OUTPUT SHAFT	ARBRE SORTIE	ABTRIEBSWELLE	EJE SALIDA
12	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION
13	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
14	MANICOTTO	INPUT SHAFT IEC	MANCHON	ANTRIEBSWELLE IEC	MANGUITO
15-16	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
17a-17b	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESSOR
19-20-21 22-23-24	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
25	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
26-27- 28-29- 30-31-32	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZÄHN RÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
33	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
34-35-36	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESSOR
37	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER



ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
38	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
39-40	DISTANZIALE	SPACER RING	ENTRETOISE	DISTANZSCHEIBE	ESPACIADOR
41	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
42	MOTORE ELETTRICO COMPATTO	COMPACT ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE COMPACT	ELEKTROMOTOR KOMPAKTVERSION	MOTOR ELECTRICO COMPACTO
43	SUPPORTO ALBERO ENTRATA	ECE SHAFT INPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE ENTREE	AUFNAHME ANTRIEB ECE WELLE	SUPL. EJE ENTRADA
44-44a	RONDELLA	WASHER	RONDELLE	UNTERLEGSCHIEBE	ARANDELA
45	ALBERO ENTRATA	INPUT SHAFT	ARBRE ENTREE	ANTRIEBSWELLE	EJE ENTRADA
46	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
47	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
49-50	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
51	SUPP. ALB. USC. / FL	OUTPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE SORTIE/BRIDE SORTIE	AUFNAHME ABTRIEB	SUPL. EJE SALIDA / BRIDA
52	FL BASE	FL OUTPUT FLANGE	BRIDE DE SORTIE	ABTRIEBSFLANSCH FL	BRIDA BASE
53	SUPPORTO FLAM	ICE FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM
54	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
55-56	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
57	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
58	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHIEBE	ESPESSOR
59	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
60	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
61	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
62	GROWER	SPRING WASHER	RONDELLE FREIN	FEDERRING	GROWER
64-65-66-67-68-69	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
97-98-99	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHIEBE	ESPESSOR



A 35 – 41 – 45 2/3 Trains



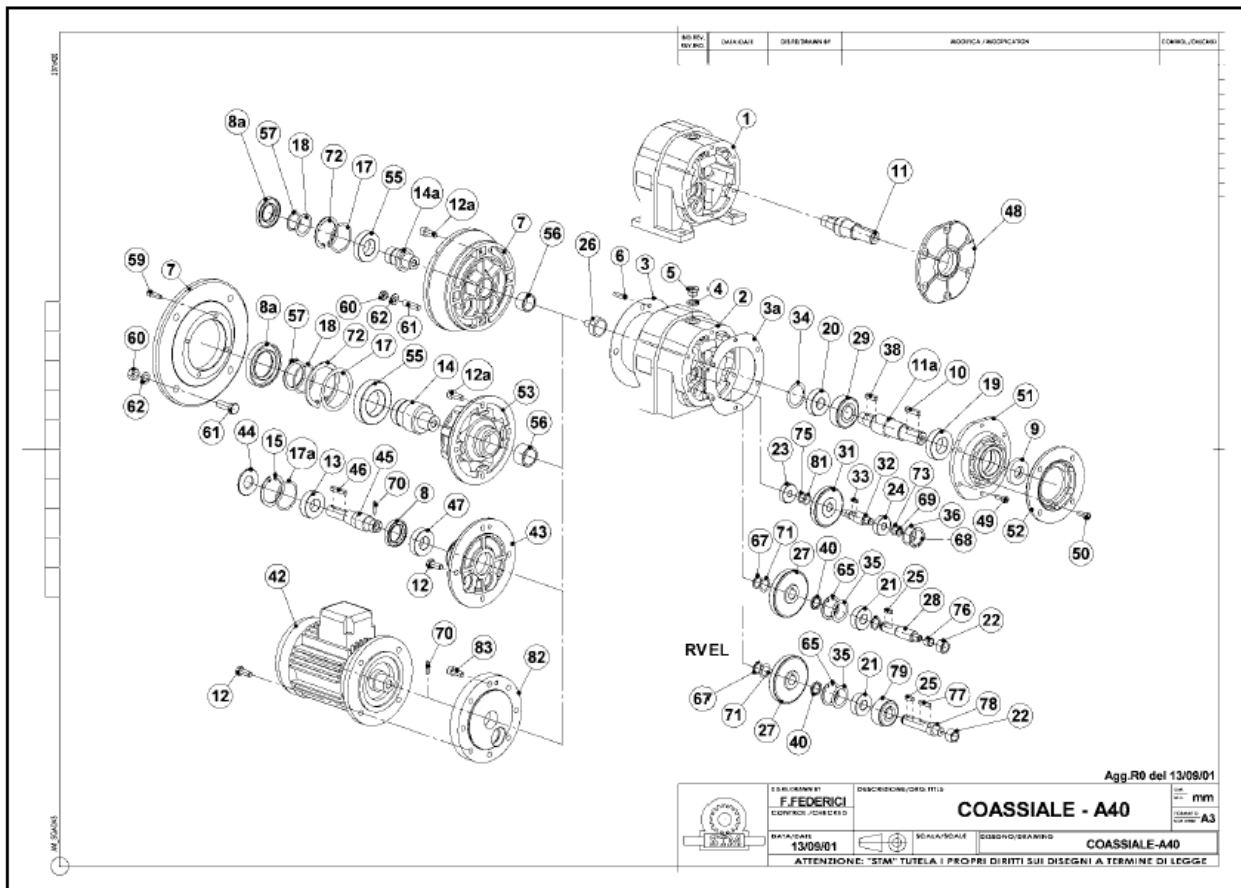
Agg. R3 del 15/04/2008

ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
1	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
2	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
3	GROWER	SPRING WASHER	RONDELLE FREIN	FEDERRING	GROWER
4	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
5	FLANGIA PAM	MOTORFLANGE	BRIDE MOTEUR	MOTOR FLANSCH	BRIDA PAM
6	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
7	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
8	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
9	SUPPORTO FLAM	ICE FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM
10	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
11	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
12	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZAHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
13	ALBERO PIGNONE	PIGNION SHAFT	ARBRE PIGNON	RITZELWELLE	EJE PIÑON
14	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
15	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
15a	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPEJOR
16	MANICOTTO	INPUT SHAFT IEC	MANCHON	ANTRIEBSWELLE IEC	MANGUITO
17	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
18	PIGNONE CILINDRICO ELIC.	HELICAL PIGNION	PIGNON CYL. HELYCOIDAL	RITZEL (STIRNRAD)	PIÑON CILINDRICO HELIC.
18a	OR	O – RING	O – RING	O – RING	O – RING
19	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZAHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
20	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
20a	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPEJOR

ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
21	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
22	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
23	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
24	ALBERO USCITA	OUTPUT SHAFT	ARBRE SORTIE	ABTRIEBSWELLE	EJE SALIDA
25	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
26	RONDELLA	WASHER	RONDELLE	UNTERLEGSCHIEBE	ARANDELA
27	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON
28	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
29	CORPO	GEARCASE	CARTER	GEHÄUSE	CAJA
30	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
31	FL BASE	FL OUTPUT FLANGE	BRIDE DE SORTIE	ABTRIEBSFLANSCH FL	BRIDA BASE
32	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
33	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
34	PIEDE	FOOT	PATTE	FUSS	PIE
35	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
36	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
36a	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHIEBE	ESPESSOR
37	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
37a	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHIEBE	ESPESSOR
38	MANICOTTO	INPUT SHAFT IEC	MANCHON	ANTRIEBSWELLE IEC	MANGUITO
39	PIGNONE CILINDRICO ELIC.	HELICAL PIGNION	PIGNON CYL. HELYCOIDAL	RITZEL (STIRNRAD)	PIÑON CILINDRICO HELIC.
39a	OR	O – RING	O – RING	O – RING	O – RING
40	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
41	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
42	GROWER	SPRING WASHER	RONDELLE FREIN	FEDERRING	GROWER
43	FLANGIA PAM	MOTORFLANGE	BRIDE MOTEUR	MOTOR FLANSCH	BRIDA PAM
44	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
45	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
47	SUPPORTO FLAM	ICE FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM
48	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
49	ALBERO PIGNONE	PIGNION SHAFT	ARBRE PIGNON	RITZELWELLE	EJE PIÑON
50	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
51	RONDELLA	WASHER	RONDELLE	UNTERLEGSCHIEBE	ARANDELA
52	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
54	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
55	RONDELLA	WASHER	RONDELLE	UNTERLEGSCHIEBE	ARANDELA
56	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
57	MANICOTTO X GIUNTO	INPUT SHAFT IEC FOR COUPLING			
58	ANELLO	RING	BAGUE	RING	ANILLO
59	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
60	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
61	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
62	DISTANZIALE	SPACER RING	ENTRETOISE	DISTANZSCHIEBE	ESPACIADOR
63	GIUNTO	COUPLING	JOINT D' ACCOUPLEMENT	KUPPLUNG	ACOPLE
64	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
65	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
66	DISTANZIALE	SPACER RING	ENTRETOISE	DISTANZSCHIEBE	ESPACIADOR



A 40 - 2 / 3 Trains



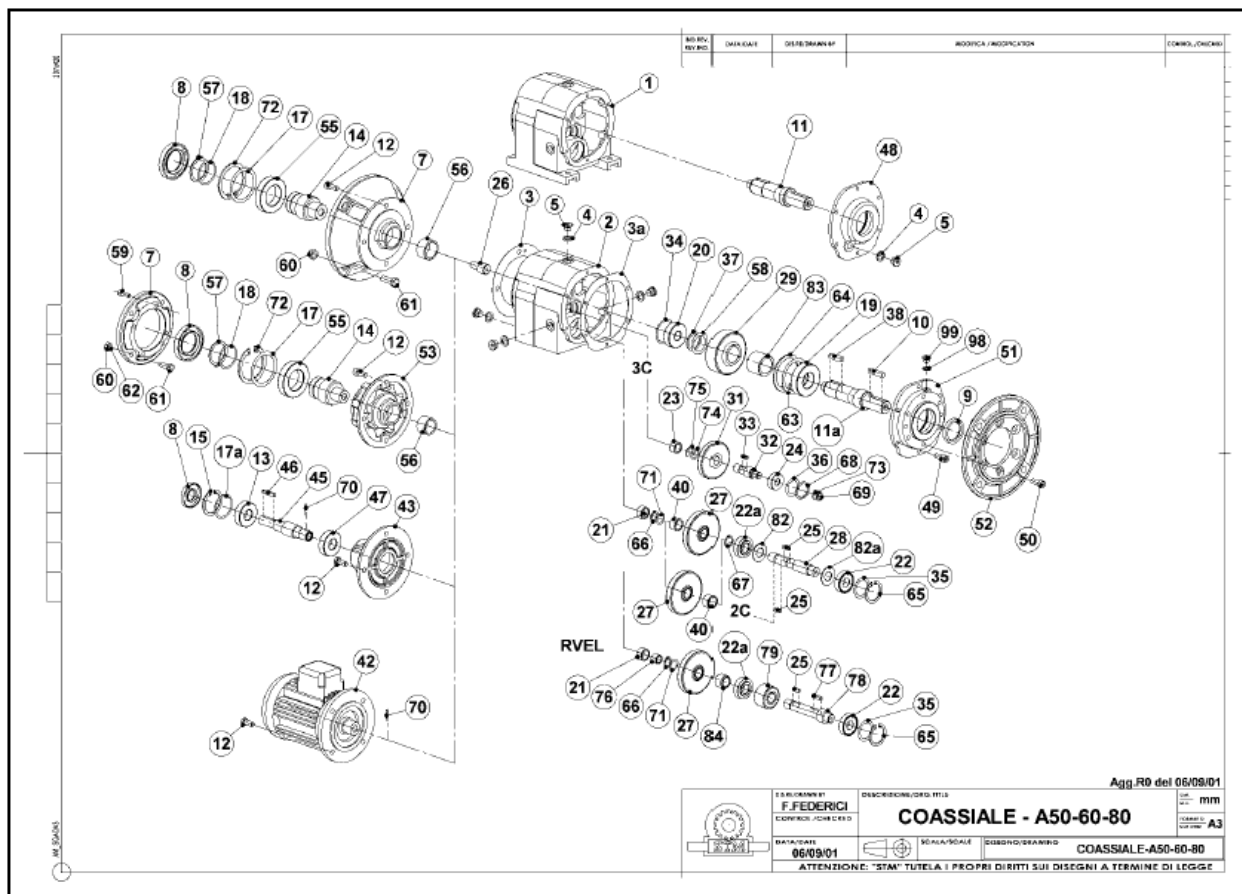
ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
1	CORPO CON PIEDI	FOOTMOUNTED GEARCASE	CARTER A PATTES	GEHÄUSE MIT FÜSSEN	CAJA CON PIES
2	CORPO FLANGIATO	CASING WITH FLANGE	CARTER AVEC BRIDE	GEHAUSE MIT FLANSCH	CAJA CON BRIDA
3-3a-4	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
5	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON
6	SPINA	PIN	GOUPILLE	STIFT	ESPINA
7	FLANGIA PAM	MOTORFLANGE	BRIDE MOTEUR	MOTOR FLANSCH	BRIDA PAM
8-8a-9	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'TANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
10	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
11-11a	ALBERO USCITA	OUTPUT SHAFT	ARBRE SORTIE	ABTRIEBSWELLE	EJE SALIDA
12-12a	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION
13	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
14-14a	MANICOTTO	INPUT SHAFT IEC	MANCHON	ANTRIEBSWELLE IEC	MANGUITO
15	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
17-17a-18	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPEJOR
19-20-21-22-23-24	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
25	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
26-27-28-29-31-32-33	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZÄHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
33	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA



ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
34-35-36	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
38	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
40	DISTANZIALE	SPACER RING	ENTRETOISE	DISTANZSCHEIBE	ESPACIADOR
42	MOTORE ELETTRICO COMPATTO	COMPACT ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE COMPACT	ELEKTROMOTOR KOMPAKTVERSION	MOTOR ELECTRICO COMPACTO
43	SUPPORTO ALBERO ENTRATA	ECE SHAFT INPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE ENTREE	AUFNAHME ANTRIEB ECE WELLE	SUPL. EJE ENTRADA
44	RONDELLA	WASHER	RONDELLE	UNTERLEGSCHNEIBE	ARANDELA
45	ALBERO ENTRATA	INPUT SHAFT	ARBRE ENTREE	ANTRIEBSWELLE	EJE ENTRADA
46	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
47	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
48	SUPP. ALB. USC. / FL	OUTPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE SORTIE/BRIDE SORTIE	AUFNAHME ABTRIEB	SUPL. EJE SALIDA / BRIDA
49-50	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
51	SUPP. ALB. USC. / FL	OUTPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE SORTIE/BRIDE SORTIE	AUFNAHME ABTRIEB	SUPL. EJE SALIDA / BRIDA
52	FL BASE	FL OUTPUT FLANGE	BRIDE DE SORTIE	ABTRIEBSFLANSCH FL	BRIDA BASE
53	SUPPORTO FLAM	ICE FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM
55-56	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
57	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
59	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
60	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
61	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
62	GROWER	SPRING WASHER	RONDELLE FREIN	FEDERRING	GROWER
65-67 68-69	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
70	SPINA	PIN	GOUPILLE	STIFT	ESPINA
71	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHNEIBE	ESPESOR
72	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
73	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHNEIBE	ESPESOR
75	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
76	ANELLO	RING	BAGUE	RING	ANILLO
77	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
78	ALBERO PIGNONE	PIGNION SHAFT	ARBRE PIGNON	RITZELWELLE	EJE PIÑON
79	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZAHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
81	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHNEIBE	ESPESOR
82	FLANGIA PAM	MOTORFLANGE	BRIDE MOTEUR	MOTOR FLANSCH	BRIDA PAM
83	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION



A 50-60-80 2/3 Trains



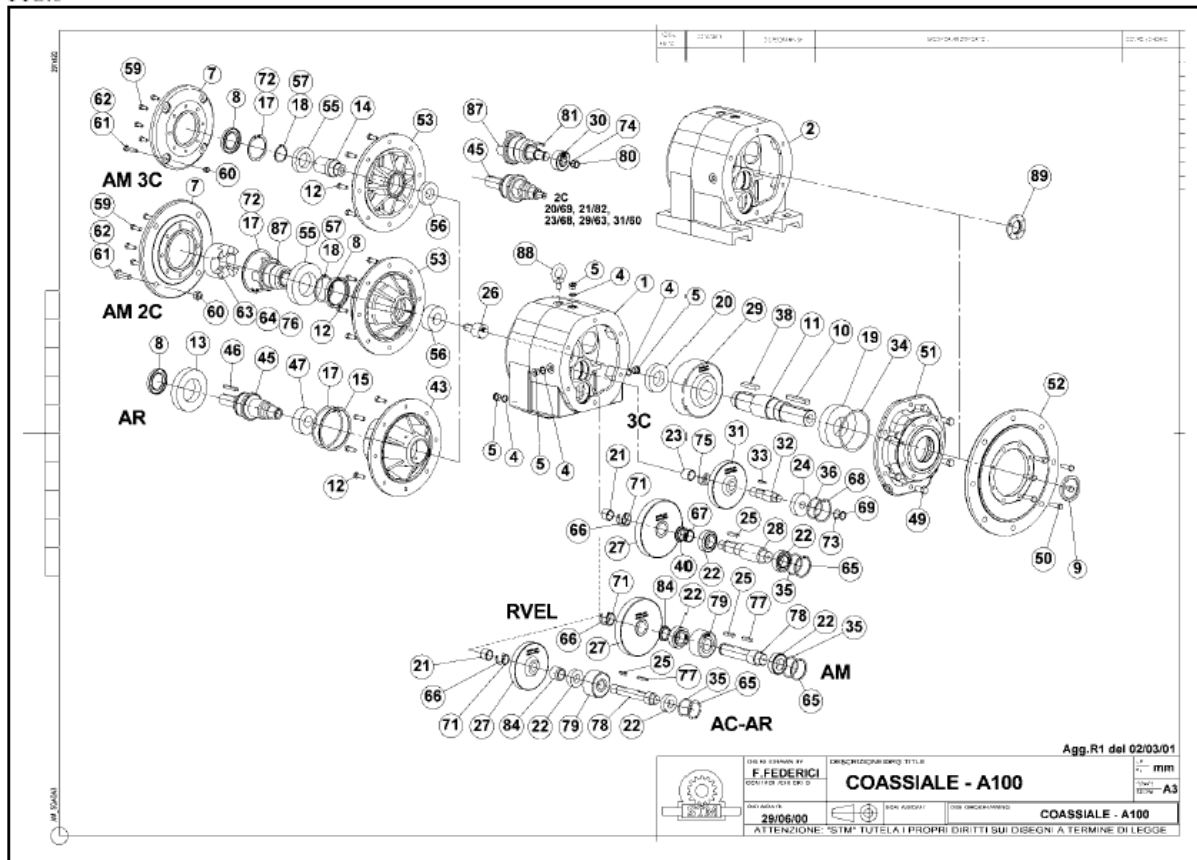
ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
1	CORPO CON PIEDI	FOOTMOUNTED GEARCASE	CARTER A PATTES	GEHÄUSE MIT FÜSSEN	CAJA CON PIES
2	CORPO FLANGIATO	CASING WITH FLANGE	CARTER AVEC BRIDE	GEHAUSE MIT FLANSCH	CAJA CON BRIDA
3-3a-4	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
5	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON
7	FLANGIA PAM	MOTORFLANGE	BRIDE MOTEUR	MOTOR FLANSCH	BRIDA PAM
8-9	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
10	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
11-11a	ALBERO USCITA	OUTPUT SHAFT	ARBRE SORTIE	ABTRIEBSWELLE	EJE SALIDA
12	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAU BE	TORNILLO DE SUJECION
13	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
14	MANICOTTO	INPUT SHAFT IEC	MANCHON	ANTRIEBSWELLE IEC	MANGUITO
16	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
17-17a-18	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
19-20-21-22-22a-23-24	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
25	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
26-27-28-29-31-32	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZÄHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
33	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
34-35-36	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR



ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
37	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
38	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
40	DISTANZIALE	SPACER RING	ENTRETOISE	DISTANZSCHEIBE	ESPACIADOR
42	MOTORE ELETTRICO COMPATTO	COMPACT ELECTRIC MOTOR	MOTEUR ELECTRIQUE COMPACT	ELEKTROMOTOR KOMPAKTVERSION	MOTOR ELECTRICO COMPACTO
43	SUPPORTO ALBERO ENTRATA	ECE SHAFT INPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE ENTREE	AUFNAHME ANTRIEB ECE WELLE	SUPL. EJE ENTRADA
45	ALBERO ENTRATA	INPUT SHAFT	ARBRE ENTREE	ANTRIEBSWELLE	EJE ENTRADA
46	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
47	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄLZLAGER	RODAMIENTO
48	SUPP. ALB. USC. / FL	OUTPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE SORTIE/BRIDE SORTIE	AUFNAHME ABTRIEB	SUPL. EJE SALIDA / BRIDA
49-50	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
51	SUPP. ALB. USC. / FL	OUTPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE SORTIE/BRIDE SORTIE	AUFNAHME ABTRIEB	SUPL. EJE SALIDA / BRIDA
52	FL BASE	FL OUTPUT FLANGE	BRIDE DE SORTIE	ABTRIEBSFLANSCH FL	BRIDA BASE
53	SUPPORTO FLAM	ICE FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM
55-56	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄLZLAGER	RODAMIENTO
57	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
58	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPEJOR
59	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
60	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
61	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
62	GROWER	SPRING WASHER	RONDELLE FREIN	FEDERRING	GROWER
63	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPEJOR
64-65-66-67-68-69	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
70	SPINA	PIN	GOUPILLE	STIFT	ESPINA
71	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPEJOR
72	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
73-74	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPEJOR
75	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
76	ANELLO	RING	BAGUE	RING	ANILLO
77	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
78	ALBERO PIGNONE	PIGNION SHAFT	ARBRE PIGNON	RITZELWELLE	EJE PIÑON
79	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZAHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
82-82a-83-84	DISTANZIALE	SPACER RING	ENTRETOISE	DISTANZSCHEIBE	ESPACIADOR
98	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
99	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON



A 100 2/3 Trains



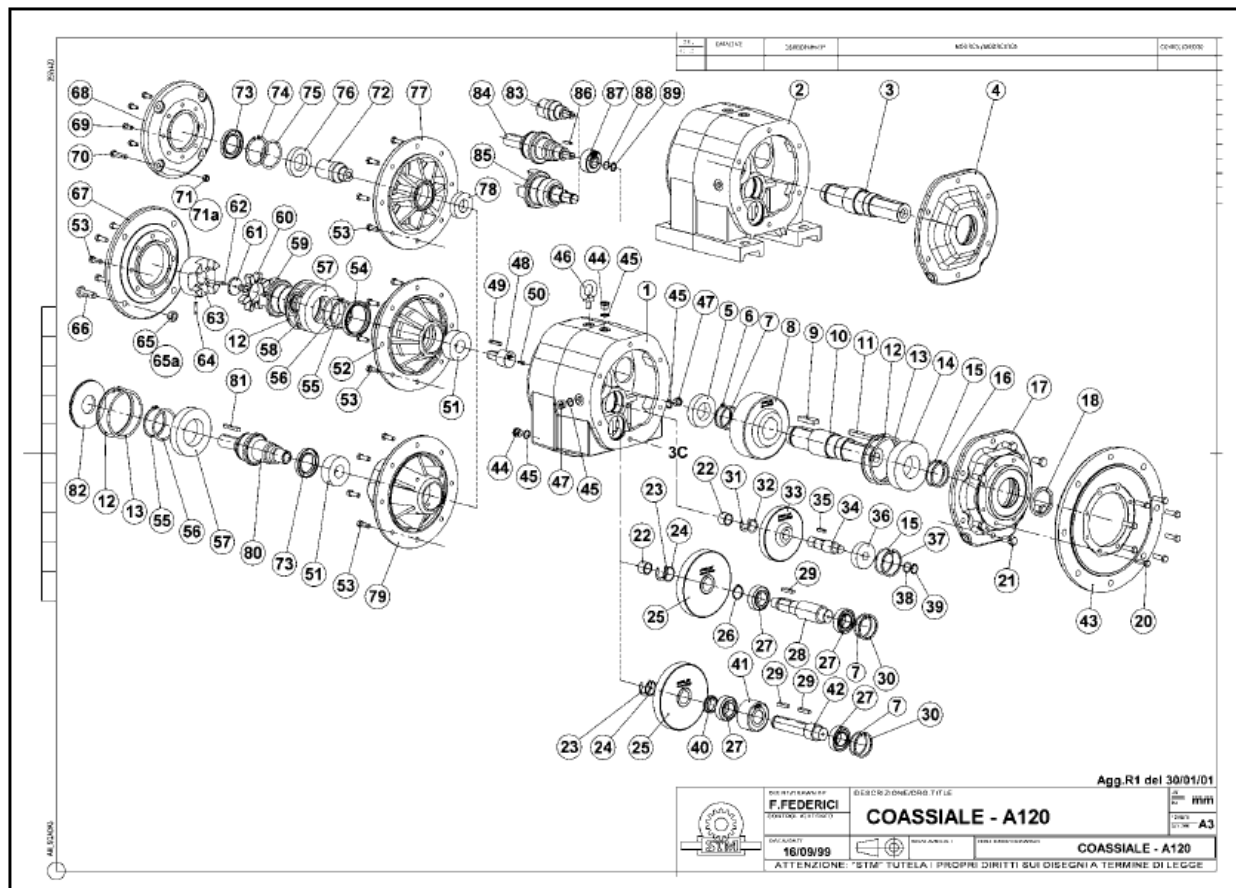
ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
1	CORPO FLANGIATO	CASING WITH FLANGE	CARTER AVEC BRIDE	GEHAUSE MIT FLANSCH	CAJA CON BRIDA
2	CORPO CON PIEDI	FOOTMOUNTED GEARCASE	CARTER A PATTES	GEHÄUSE MIT FÜSSEN	CAJA CON PIES
4	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
5	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON
7	FLANGIA PAM	MOTORFLANGE	BRIDE MOTEUR	MOTOR FLANSCH	BRIDA PAM
8-9	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
10	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
11	ALBERO USCITA	OUTPUT SHAFT	ARBRE SORTIE	ABTRIEBSWELLE	EJE SALIDA
12	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
13	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄRLAGER	RODAMIENTO
14	MANICOTTO	INPUT SHAFT IEC	MANCHON	ANTRIEBSWELLE IEC	MANGUITO
15	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
17-18	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
19-20 21-22 23-24	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄRLAGER	RODAMIENTO
25	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
26-27	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZAHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
28	ALBERO PIGNONE	PIGNION SHAFT	ARBRE PIGNON	RITZELWELLE	EJE PIÑON
29-30 31	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZAHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
32	ALBERO PIGNONE	PIGNION SHAFT	ARBRE PIGNON	RITZELWELLE	EJE PIÑON
33	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA



ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
34-35-36	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPEJOR
38	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
40	DISTANZIALE	SPACER RING	ENTRETOISE	DISTANZSCHEIBE	ESPACIADOR
43	SUPPORTO ALBERO ENTRATA	ECE SHAFT INPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE ENTREE	AUFNAHME ANTRIEB ECE WELLE	SUPL. EJE ENTRADA
45	ALBERO ENTRATA	INPUT SHAFT	ARBRE ENTREE	ANTRIEBSWELLE	EJE ENTRADA
46	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
47	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄLZLAGER	RODAMIENTO
49-50	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
51	SUPP. ALB. USC. / FL	OUTPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE SORTIE/BRIDE SORTIE	AUFNAHME ABTRIEB	SUPL. EJE SALIDA / BRIDA
52	FL BASE	FL OUTPUT FLANGE	BRIDE DE SORTIE	ABTRIEBSFLANSCH FL	BRIDA BASE
53	SUPPORTO FLAM	ICE FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM
55-56	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄLZLAGER	RODAMIENTO
57	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
59	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
60	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
61	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
62	RONDELLA	WASHER	RONDELLE	UNTERLEGSCHNEIBE	ARANDELA
63	SEMIGIUNTO	SEMI-COUPLING	MI-JOINT	KUPPLUNGSTRÄGER	SEMIUNTO
64	GRANO	GRAIN	VIS	GEWINDESTIFT	TORNILLO
65-66 67-68 69	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
71	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHNEIBE	ESPEJOR
72	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
73-74	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHNEIBE	ESPEJOR
75	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
76	GOMMINO	RUBBER	CAOUTCHOUC	GUMMI	GOMA
77	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
78	ALBERO PORTA PIGNONE	PINION SHAFT	ARBRE PINION	RITZELWELLE	EJE PORTA PIÑON
79	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CYLINDRIQUE	STIRNRAD-ZÄHNRÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
80	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
84	DISTANZIALE	SPACER RING	ENTRETOISE	DISTANZSCHEIBE	ESPACIADOR
87	SEMIGIUNTO	SEMI-COUPLING	MI-JOINT	KUPPLUNGSTRÄGER	SEMIUNTO
88	GOLFARE	EYEBOLT	ANNEAU DE LEVAGE	ÖSENSCHRAUBE	CARCAMO
89	COPERCHIO APERTO	OPEN COVER	COUVERCLE OUVERT	DECKEL EINTRIEBSSEITE RI	TAPA ABIERTA



A 120 2/3 Trains



ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
1	CORPO FLANGIATO	CASING WITH FLANGE	CARTER AVEC BRIDE	GEHAUSE MIT FLANSCH	CAJA CON BRIDA
2	CORPO CON PIEDI	FOOTMOUNTED GEARCASE	CARTER A PATTES	GEHÄUSE MIT FÜSSEN	CAJA CON PIES
3	ALBERO USCITA	OUTPUT SHAFT	ARBRE SORTIE	ABTRIEBSWELLE	EJE SALIDA
4	COPERCHIO	COVER	COUVERCLE	DECKEL	TAPA
5	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
6	SEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEGER
7	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
8	INGRANAGGIO CILINDRICO	CYLINDRICAL GEAR	INGRANAGE CILINDRIQUE	STIRNRAD-ZÄHNÄDER	ENGRANAJE CILINDRICO
9	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
10	ALBERO USCITA	OUTPUT SHAFT	ARBRE SORTIE	ABTRIEBSWELLE	EJE SALIDA
11	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
12	SEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEGER
13	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
14	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
15	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
16	SEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEGER
17	SUPP. ALB. USC. / FL	OUTPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE SORTIE/BRIDE SORTIE	AUFNAHME ABTRIEB	SUPL. EJE SALIDA / BRIDA
18	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
20-21	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
22	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO

ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
23	ANELLO	RING	BAGUE	RING	ANILLO
24	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
25	CORONA CILINDRICA ELIC.	HELICAL WHEEL	ROUE CYLINDR. HELICOIDALE	ZAHNRAD (STIRNRAD)	ENGRANAJE CILINDRICO HELICOIDAL
26	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
27	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
28	ALBERO PIGNONE	PIGNION SHAFT	ARBRE PIGNON	RITZELWELLE	EJE PINON
29	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
30	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
31	ANELLO	RING	BAGUE	RING	ANILLO
32	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
33	CORONA CILINDRICA ELIC.	HELICAL WHEEL	ROUE CYLINDR. HELICOIDALE	ZAHNRAD (STIRNRAD)	ENGRANAJE CILINDRICO HELICOIDAL
34	ALBERO PIGNONE	PIGNION SHAFT	ARBRE PIGNON	RITZELWELLE	EJE PINON
35	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
36	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
37	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
38	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
39	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
40	DISTANZIALE	SPACER RING	ENTRETOISE	DISTANZSCHEIBE	ESPACIADOR
41	CORONA CILINDRICA ELIC.	HELICAL WHEEL	ROUE CYLINDR. HELICOIDALE	ZAHNRAD (STIRNRAD)	ENGRANAJE CILINDRICO HELICOIDAL
42	ALBERO PORTA PIGNONE	PINION SHAFT	ARBRE PINION	RITZELWELLE	EJE PORTA PINON
43	FL BASE	FL OUTPUT FLANGE	BRIDE DE SORTIE	ABTRIEBSFLANSCH FL	BRIDA BASE
44	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON
45	GUARNIZIONE	GASKET	JOINT PAPIER	DICHTUNG	JUNTA
46	GOLFARE	EYEBOLT	ANNEAU DE LEVAGE	ÖSENSCHRAUBE	CARCAMO
47	TAPPO	PLUG	BOUCHON	VERSCHLUSS	TAPON
48	PIGNONE CILINDRICO ELIC.	HELICAL PIGNION	PIGNON CYL. HELYCOIDAL	RITZEL (STIRNRAD)	PINON CILINDRICO HELIC.
49	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
50	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
51	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
52	SUPPORTO FLAM	ICE FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM
53	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
54	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN
55	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
56	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
57	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
58	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
59	MANICOTTO-SEMIGIUNTO	SLEEVE - SEMICOUPLING	MI-JOINT	KUPPLUNGSTRÄGER	SEMIUNTO
60	GOMMINO	RUBBER	GOMME	GUMMI	GOMA
61	RONDELLA	WASHER	RONDELLE	UNTERLEGSCHIEBE	ARANDELA
62	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
63	SEMIGIUNTO	SEMI - COUPLING	MI-JOINT	KUPPLUNGSTRÄGER	SEMIUNTO
64	SPINA	PIN	GOUPILLE	STIFT	ESPINA
65	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
65a	RONDELLA	WASHER	RONDELLE	UNTERLEGSCHIEBE	ARANDELA
66	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
67-68	FLANGIA ATTACCO MOTORE	INPUT FLANGE	BRIDE MOTEUR	EINGANGSFLANSCH	BRIDA ATAQUE MOTOR
69-70	VITE DI FISSAGGIO	SCREW	VIS	BEFESTIGUNGSSCHRAUBE	TORNILLO DE SUJECION
71	DADO	NUT	ECROU	MUTTER	TUERCA
71a	RONDELLA	WASHER	RONDELLE	UNTERLEGSCHIEBE	ARANDELA
72	MANICOTTO	INPUT SHAFT IEC	MANCHON	ANTRIEBSWELLE IEC	MANGUITO
73	ANELLO DI TENUTA	OILSEAL	JOINT D'ETANCHEITE	ÖLDICHTRING	ANILLO DE RETEN



ITEM	DESCRIZIONE (I)	DESCRIPTION (GB)	DESIGNATION (F)	BEZEICHNUNG (D)	DENOMINACION (E)
74	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER
75	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
76	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
77	SUPPORTO FLAM	ICE FLANGE INPUT SUPPORT	SUPPORT BRIDE MOTEUR	AUFNAHME ANTRIEB IEC FLANSCH	SOPORTE FLAM
78	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
79	SUPPORTO ALBERO ENTRATA	ECE SHAFT INPUT SUPPORT	SUPPORT ARBRE ENTREE	AUFNAHME ANTRIEB ECE WELLE	SUPL. EJE ENTRADA
80	ALBERO ENTRATA	INPUT SHAFT	ARBRE ENTREE	ANTRIEBSWELLE	EJE ENTRADA
81	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
82	PROTEZIONE	PROTECTION	PROTECTION	SCHUTZVORRICHTUNG	PROTECCION
83	MANICOTTO	INPUT SHAFT IEC	MANCHON	ANTRIEBSWELLE IEC	MANGUITO
84	ALBERO ENTRATA	INPUT SHAFT	ARBRE ENTREE	ANTRIEBSWELLE	EJE ENTRADA
85	MANICOTTO-SEMIGIUNTO	SLEEVE-SEMICOUPLING	MI-JOINT	KUPPLUNGSTRÄGER	SEMIJUNTO
86	LINGUETTA	KEY	CLAVETTE	PASSFEDER	CHAVETA
87	CUSCINETTO	BEARING	ROULEMENT	WÄZLAGER	RODAMIENTO
88	RASAMENTO	SHIM	CALE	EINSTELLSCHEIBE	ESPESOR
89	SEEGER	CIRCLIP	CIRCLIP	SICHERUNGSRING	SEEGER