

# Z - S E R I E

Montage - Betrieb - Wartung



Mounting - Operation - Maintenance  
Montage - Mise en service - Entretien  
Montaggio - Funzionamento - Manutenzione  
Montaje - Funcionamiento - Mantenimiento



## DEUTSCH

### 1. Verpackung

Prüfen Sie alle gelieferten Bauteile auf Vollständigkeit, Verpackungs- oder Transportschäden. Verpackungsmaterialien entsorgen Sie bitte erst nach gründlicher Kontrolle, damit keine mitgelieferten Kleinteile verloren gehen.

### 2. Montage

Die Berücksichtigung der folgenden Montage- und Wartungshinweise sind wichtig, um eine einwandfreie Funktion der Hubanlage zu erzielen.

### 3. Achtung!

Zulässige Lasten, Einschaltdauer und Antriebsdrehzahl, für die die Anlage ausgelegt ist, dürfen nicht überschritten werden. In Zweifelsfällen wenden Sie sich bitte an unsere Projekttechniker.

### 4. Fluchtung

Spindeln und Linearführungen müssen parallel sein. Sorgen Sie auch für eine genaue Fluchtung der Trägerkonstruktion zueinander.

### 5. Parallelität und Winkeligkeit

Auf Parallelität, Winkel- und Plangenaugigkeit der Anschraubflächen, Getriebe, Muttern und Führungen zueinander ist zu achten. Ebenso auf genaue axiale Fluchtung der Getriebe, Kupplungen, Stehlager, Verbindungswellen und Motor zueinander.

### 6. Befestigung

Beachten Sie die zulässigen Lasten in Kapitel 5. Die Einschraubtiefe der Schrauben muss eingehalten werden. Zusätzliche Stoßbelastungen etc. sind zu berücksichtigen. Für die Hauptlastrichtung soll die Zugbelastung auf die Befestigungsschrauben vermieden werden.

### 7. Führung

Der Getriebehals ersetzt kein Führungssystem um Seitenkräfte aufzunehmen. Achten Sie bitte darauf, dass keine Seitenkräfte auf die Spindel wirken. Das zulässige Spiel zwischen Spindel und Führungsbuchse im Getriebehals liegt je nach Baugröße zwischen 0,1 und 0,6 mm.

## ENGLISH

### 1. Packaging

Check all delivered components against the order as well as for packaging or transport damage. Dispose of packing material only after thoroughly checking so that no small parts are lost.

### 2. Assembly

Observing the following assembly and maintenance information is important to ensure perfect operation of the lifting system.

### 3. Attention!

Do not exceed maximum loads, duty cycles and drive speeds for which the equipment is designed. In case of queries, please contact our project technicians.

### 4. Alignment

Spindles and linear guides must be parallel. Also take care that the fabricated structures are aligned exactly to each other (this is also relevant during the installation/ testing period).

### 5. Parallelism and angularity

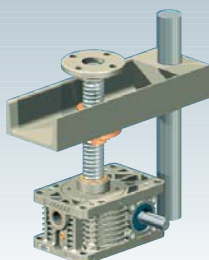
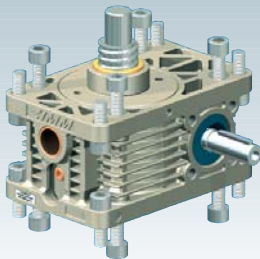
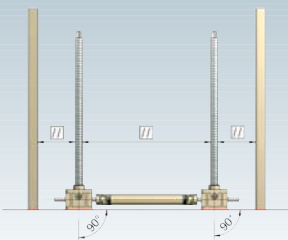
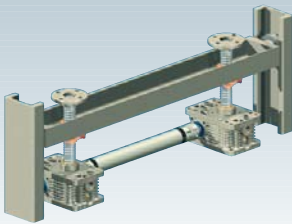
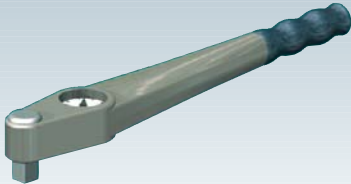
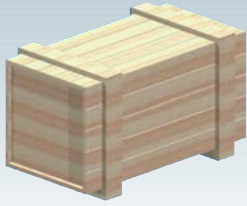
Ensure parallelism as well as angle and plane accuracy of attachment surfaces, gearboxes, nuts and guides to each other. Gearboxes, couplings, pedestal bearings, connecting shafts and motors must be aligned axially to each other or system wear could take place.

### 6. Fixing

Observe the maximum mounting loads in Section 5. Maintain screw-in depths. Additional shock loads, etc. are to be taken into consideration. Avoid tension loads on the mounting bolts in the main load direction.

### 7. Guidance

The gearbox neck does not replace a linear guide system to absorb side forces. Make sure no side forces are applied to spindles. The allowable play between spindle and guide bushing in the gearbox neck should be between 0.1 and 0.6 mm depending on the size.



## FRANÇAIS

### 1. Emballage

Contrôler que tous les composants livrés sont complets et qu'ils n'ont pas subi de dommages lors de l'emballage et du transport. N'éliminer les matériaux d'emballage qu'après avoir contrôlé qu'ils ne contiennent pas éventuellement de petites pièces.

### 2. Montage

Respecter les instructions de montage et d'entretien ci-après afin de garantir le bon fonctionnement de l'installation de levage.

### 3. Attention!

Ne pas dépasser les charges, taux d'utilisation et vitesses de rotation pour lesquels l'installation est conçue. En cas de doute, veuillez contacter notre technicien chargé du projet.

### 4. Alignement

Les vis et les guidages linéaires doivent être parallèles. Veiller également à un alignement exact des structures porteuses les unes par rapport aux autres.

### 5. Parallélisme et perpendicularité

Veiller au parallélisme, à la précision angulaire et à la planéité des surfaces de fixation, des écrous et des guidages. Veillez également à l'exactitude de l'alignement axial des boîtiers, des accouplements, des paliers, des arbres de raccordement et des moteurs les uns par rapport aux autres.

### 6. Fixation

Respecter les charges admissibles du chapitre 5. Respecter la profondeur de vissage des vis. Tenir compte des charges par à-coups supplémentaires, etc. Éviter que la charge principale sollicite les vis de fixation en traction.

### 7. Guidage

Le collet du boîtier ne remplace pas un système de guidage pour absorber les forces latérales. Veiller à ce qu'aucune force latérale n'agisse sur la vis. Le jeu admissible entre la vis et la bague de guidage située dans le collet du boîtier varie entre 0,1 et 0,6 mm selon la taille du vérin.

## ITALIANO

### 1. Imballo

Verificare i componenti forniti per quanto riguarda completezza, integrità dell'imballo ed eventuali danni da trasporto. I materiali d'imballo dovranno essere smaltiti dopo aver controllato con cura che non siano rimasti piccoli componenti al loro interno.

### 2. Montaggio

E' importante seguire le seguenti istruzioni di montaggio e manutenzione per ottenere il perfetto funzionamento dell'impianto di sollevamento.

### 3. Attenzione!

Carichi ammessi, durata di esercizio e numero di giri previsti per l'impianto devono essere rispettati. In caso di dubbi contattare i nostri tecnici.

### 4. Allineamento

Martinetti e guide lineari devono essere paralleli. Fare anche attenzione al preciso allineamento reciproco delle strutture di supporto.

### 5. Parallelismo ed angolarità

Si deve porre attenzione al parallelismo ed all'angolarità delle superfici di fissaggio, martinetti, chiocchie e guide l'uno rispetto all'altro. Attenzione anche all'esatto allineamento assiale del martinetto, giunti, supporto alberi, alberi di collegamento e motore.

### 6. Fissaggio

Tenere in considerazione i carichi ammessi nel capitolo 5. La profondità di avvitamento deve essere rispettata. Si deve tenere conto di ulteriori sollecitazioni d'urto. Per la direzione di carico principale deve essere evitata la sollecitazione di trazione sulle viti di fissaggio.

### 7. Guida

La boccia guida nel martinetto aiuta parzialmente il sistema di guida ad assorbire le forze laterali. Fate attenzione che nessuna forza laterale agisca sul martinetto. A seconda del tipo di costruzione, il gioco ammesso tra il mandrino e la boccia di guida nel collare alberino è di 0,2 fino a 0,6 mm.

## ESPAÑOL

### 1. Embalaje

Controle todos los componentes incluidos en el suministro, si están completos o si presentan daños de embalaje o de transporte. Elimine el material de embalaje únicamente después de un control a fondo, para que no se pierdan piezas pequeñas incluidas en el volumen de suministro.

### 2. Montaje

Es muy importante seguir las siguientes indicaciones de montaje y mantenimiento para lograr un funcionamiento correcto del mecanismo elevador.

### 3. ¡Atención!

No se deben sobrepasar cargas, período de funcionamiento y número de revoluciones de entrada, para los que está concebida la instalación. En caso de dudas le rogamos dirijase a nuestros técnicos de proyectos.

### 4. Alineación

Los husillos y las guías lineales deben ser paralelos. Encárguese también de una alineación exacta de la construcción.

### 5. Paralelismo e inclinación

Hay que observar el paralelismo, la precisión angular y plana de las superficies de atornillamiento, de los elevadores, tuercas y guías entre sí. De la misma manera hay que considerar la alineación axial de los elevadores, acoplamientos, soportes rectos, ejes de transmisión y motor entre sí.

### 6. Sujeción

Tenga en cuenta las cargas admisibles del capítulo 5. Ha de observarse la profundidad de enroscado de los tornillos. Han de considerarse las solicitudes a golpe adicionales, etc. Para la dirección de carga principal se debe evitar la sollicitación a tracción a los tornillos de sujeción.

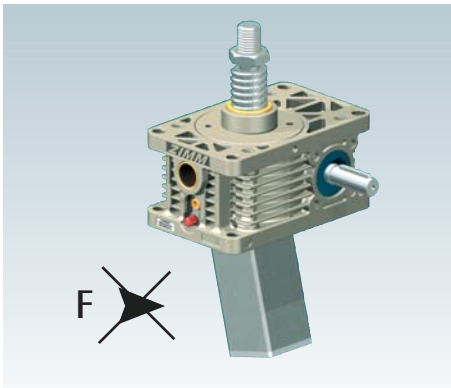
### 7. Guía

El cuello del elevador no sustituye un sistema de guía para absorber las fuerzas laterales. Preste atención, que no actúen fuerzas laterales sobre el husillo. La holgura admisible entre el husillo y el casquillo guía en el cuello del elevador es de 0,1 a 0,6 mm, dependiendo del tamaño.



DEUTSCH

ENGLISH

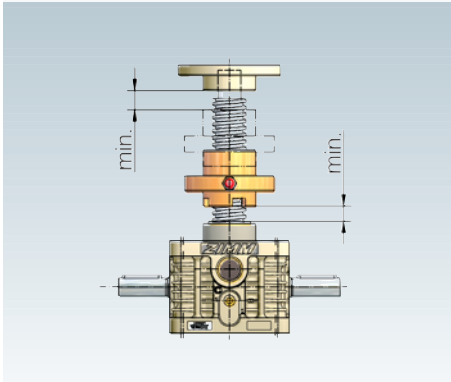


8. Schutzrohr

Das Schutzrohr schützt die Spindel vor Verschmutzungen und kann in der Standardausführung keine Kräfte aufnehmen.

8. Protective tube

The protective tube protects the spindle from dirt and, in the standard configuration, is not designed to carry loads.

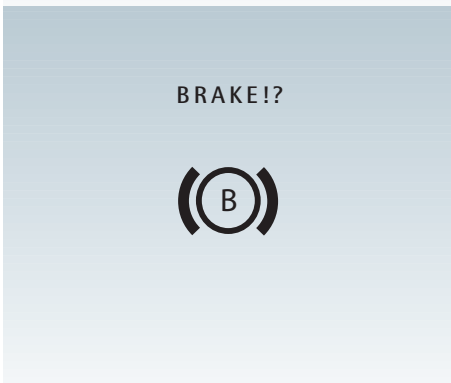


9. Sicherheitsabstand der beweglichen zu den fixen Bauteilen

Der Mindestabstand laut Katalog darf nicht unterschritten werden. Ein Fahren auf Block ist kundenseitig durch geeignete elektronische oder konstruktive Maßnahmen zu verhindern. Bei Unterschreitung des Sicherheitsabstandes bzw. Blockfahren können Folgeschäden entstehen, bei denen die Produkthaftung entfällt. Zum Schutz eignen sich unser neues Endschalersystem und ein Bremsmotor.

9. Safety distances between moving and stationary components

The minimum spacing according to the catalogue must be observed. Hard driving against the stop is to be prevented by the customer with suitable electronic or mechanical measures. When going below the safety distances or driving against the stop, subsequent damage can occur for which the product liability does not apply. Our new limit switch system and a brake motor provide suitable protection.

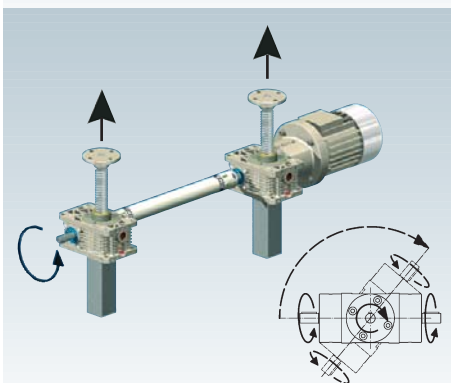


10. Selbsthemmung / Nachlauf

Spindelhubgetriebe mit eingängiger Trapezgewindespindel sind bedingt selbsthemmend. Wenn ungenügend Selbsthemmung Schaden verursacht, ist eine Bremse notwendig. Bei 2-gängiger Spindel oder Kugelgewindetrieb KGT ist immer eine Bremse notwendig.

10. Self-locking / after-running

Screw jacks with a single pitch trapezoid thread spindles are not completely self-locking. Fit a brake when back winding could cause damage. A brake is always required for double pitch spindles and ball screw drives KGT.

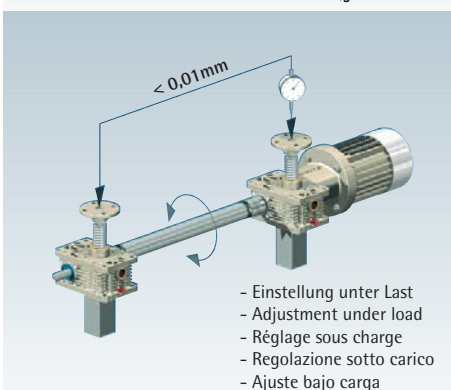


11. Dreh- und Bewegungsrichtung

Kontrollieren Sie die Drehrichtung vor dem Motorprobelauf, indem Sie im Handkurbelbetrieb überprüfen, ob alle gekoppelten Hubgetriebe dieselbe Bewegungsrichtung haben. Beim Einsatz von Kegelradgetrieben kann die Bewegungsrichtung der Hubgetriebe durch einfaches Umdrehen der Kegelradgetriebe geändert werden (dies gilt jedoch nur für T-Ausführung mit 3 Wellenzapfen).

11. Direction of rotation and movement

Check the direction of rotation before connecting the motor by operating the system by hand to ensure all coupled screw jacks have the same direction of movement. When using bevel gearboxes, the direction of movement of the screw jack can be changed by simply rotating the bevel gearbox 180° (however, this does only apply for T versions with three drive shafts).



12. Nivellierung

Für die Nivellierung der Getriebe haben wir ein präzises und montagefreundliches System entwickelt. Die Nivellierung erfolgt unter Last. Die Getriebe können untereinander über die Kupplungen oder Verbindungswellen nivelliert werden. Bitte beachten Sie, dass Hubgetriebe, die mit Kugelgewindetrieben oder mehrgängigen Trapezgewindespindeln ausgerüstet sind, nicht selbsthemmend sind und deshalb während der Montage gestützt werden müssen. Die Höhenverstellung erfolgt durch Lösen und Verdrehen der Kupplung oder Welle um 120° (= 0,33 mm Verstellhöhe bei der N-Version). Für stufenlose Höheneinstellungen ist die Ausführung mit der Klemmnaben-Kupplung KUZ-KK oder Verbindungswelle VWZ erforderlich. z.B.: 3,6° Verdrehung = 0,01 mm Verstellhöhe.

12. Leveling

We have developed an accurate and simple mounting system to level gearboxes. Leveling is carried out under load. The gearboxes themselves can be leveled using the couplings or connection shafts. Please note that screw jacks equipped with ball screw drives or multi-pitch trapezoid thread spindles are not self-locking and therefore must be supported during assembly. Height adjustment is carried out by loosening and rotating the coupling or shaft by 120° (= 0.33 mm adjustment height for the N version). For infinite height adjustment, the version with clamping hub coupling KUZ-KK or connection shaft VWZ is required, for example, 3.6° rotation = 0.01 mm height adjustment.

- Einstellung unter Last
- Adjustment under load
- Réglage sous charge
- Regolazione sotto carico
- Ajuste bajo carga



## FRANÇAIS

### 8. Tube de protection

Le tube de protection protège la vis contre l'encrassement et ne peut absorber de charges dans le modèle standard.

### 9. Garde de sécurité des composants mobiles par rapport aux composants fixes

La garde minimum indiquée dans le catalogue doit être respectée. Le client doit mettre en place des dispositifs électroniques ou d'autres constructions appropriés pour éviter un choc en butée mécanique.

Le non-respect de la garde de sécurité ou un choc en butée mécanique peuvent occasionner des dommages excluant la responsabilité du fait des produits. Notre nouveau système de fins de course et un moteur-frein par exemple assurent une bonne protection.

### 10. Irréversibilité / marche par inertie

Les vérins à vis trapézoïdale à un filet sont irréversibles sous conditions. Si une irréversibilité insuffisante occasionne des dommages, un frein est nécessaire. Un frein est toujours nécessaire pour les vis à filet double ou pour les vis à billes KGT.

### 11. Sens de rotation et de déplacement

Avant d'utiliser le moteur, contrôler le sens de rotation en vérifiant en mode manuel à l'aide d'une manivelle que tous les vérins accouplés ont le même sens de déplacement. En cas d'utilisation de renvois d'angle, le sens de déplacement des vérins peut se modifier en tournant le renvoi d'angle de 180° (cela n'est valable que pour le modèle en T à trois arbres).

### 12. Mise de niveau

Nous avons mis au point un système précis et facile à monter pour mettre les vérins de niveau. La mise de niveau s'effectue sous charge. Les vérins peuvent être mis de niveau les uns par rapport aux autres par l'intermédiaire des accouplements ou des arbres de raccordement. Tenir compte du fait que les vérins à vis à billes ou à vis trapézoïdale à plusieurs filets ne sont pas irréversibles et doivent donc être étayés pendant le montage. Le réglage en hauteur s'effectue en desserrant et en tournant l'accouplement ou l'arbre de 120° (= 0,33 mm de hauteur pour la version N). Les réglages en hauteur continus nécessitent le modèle équipé de l'accouplement à moyeux de serrage KUZ-KK ou de l'arbre de raccordement VWZ. Par exemple: rotation de 3,6° = réglage en hauteur de 0,01 mm.

## ITALIANO

### 8. Tubo di protezione

Il tubo di protezione protegge la vite da sporcizia e nell'esecuzione standard non può ricevere alcuna sollecitazione.

### 9. Distanza di sicurezza tra parti mobili e fisse

La distanza minima secondo catalogo non deve essere superata. Il funzionamento in caso di interferenza deve essere evitato dal cliente con l'aiuto di misure elettroniche o costruttive idonee. Il mancato rispetto della distanza di sicurezza o le interferenze possono provocare danni che fanno decadere la responsabilità di prodotto. Come protezione, dotatevi del nostro nuovo sistema di finecorsa e di un motore con freno.

### 10. Autobloccaggio / Irreversibilità

I martinetti con vite trapezoidale ad un principio sono limitatamente irreversibili. Se in caso di irreversibilità insufficiente vi è il pericolo di provocare danni, sarà necessario un freno. In caso di vite a due principi oppure di vite a ricircolo di sfere KGT è sempre necessario un freno.

### 11. Direzione di rotazione e di movimento

Verificate la direzione di rotazione prima del ciclo di prova motore controllando, durante il funzionamento manuale a manovella, se tutti martinetti collegati hanno la stessa direzione di movimento. In caso di utilizzo di rinvii angolari, la direzione di movimento del martinetto può essere facilmente modificata ruotando il rinvio angolare (ciò però vale solo per la Versione T con 3 perni albero).

### 12. Livellamento

Per il livellamento del martinetto abbiamo sviluppato un sistema preciso e di facile montaggio. Il livellamento avviene sotto carico. I martinetti possono essere livellati l'uno rispetto all'altro tramite giunti o alberi di collegamento. Fate attenzione che i martinetti, con vite a ricircolo di sfere o vite trapezoidale a più principi, non sono irreversibili e quindi il carico deve essere supportato durante il montaggio. La regolazione in altezza avviene tramite l'allentamento e la rotazione del giunto e dell'albero di 120° (= 0,33 mm di altezza di regolazione nella Versione N). Per regolazioni continue dell'altezza è necessaria la versione con il giunto con fissaggio a morsetto KUZ-KK oppure con l'albero di collegamento VWZ. Ad esempio: 3,6° di rotazione = 0,01 mm di regolazione in altezza.

## ESPAÑOL

### 8. Tubo protector

El tubo protector protege el husillo contra ensuciamiento y en la versión estándar no está concebido para absorber fuerzas.

### 9. Distancia de seguridad entre los componentes móviles y fijos

No se puede pasar por debajo de la distancia mínima indicada en el catálogo. El cliente debe evitar con medidas electrónicas o constructivas que los componentes entren en contacto. Al pasar por debajo de la distancia de seguridad o bien, si los componentes móviles y fijos entran en contacto, se pueden producir daños consecuenciales por los que no asumimos la responsabilidad del producto. Como protección son apropiados nuestro sistema de interruptores de fin de carrera y un motor-freno.

### 10. Retención automática / marcha en inercia

Elevadores mecánicos por husillo de rosca trapezoidal de un paso son autobloqueantes con restricciones. En caso de que una retención automática insuficiente cause daños, se debe montar un freno. En un husillo de 2 pasos o en el mecanismo de husillo de bolas KGT siempre hace falta montar un freno.

### 11. Sentido de rotación y desplazamiento

Controle el sentido de rotación antes de la marcha de prueba del motor, comprobando en el régimen con manivela, si todos los elevadores mecánicos acoplados tienen la misma dirección de movimiento. Al utilizar reenvíos angulares, se puede cambiar la dirección de movimiento de los elevadores mecánicos dando simplemente la vuelta a los reenvíos angulares (sin embargo, esto sólo vale para la versión T con 3 pivotes del eje).

### 12. Nivelación

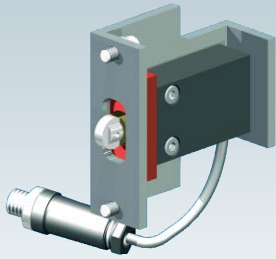
Para la nivelación de los elevadores hemos desarrollado un sistema preciso y fácil de montar. La nivelación se realiza bajo carga. Se pueden nivelar los elevadores entre sí a través de los acoplamientos o ejes de transmisión. Rogamos observe, que los elevadores mecánicos, que están equipados con mecanismos de husillo de bolas o husillos de rosca trapezoidal de varias entradas, no son autobloqueantes y por lo tanto deben apoyarse durante el montaje. La regulación de altura se realiza soltando o girando el acoplamiento o el eje por 120° (= 0,33 mm de altura de regulación en la versión N). Para ajustes de altura sin escalonamiento hace falta la versión con el acoplamiento de cubo de apriete KUZ-KK el eje de transmisión VWZ. P. ej.: 3,6° de torsión = 0,01 mm de altura de regulación.



## DEUTSCH

### 13. Endschalter

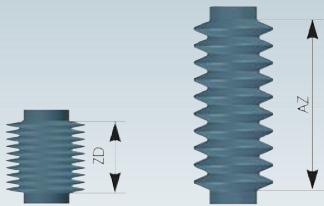
Die Funktion der Steuerung in Zusammenhang mit den Endschaltern muss so gestaltet sein, dass ein Blockfahren zu 100% vermieden wird. Prüfen Sie die Endschalterfunktion vor dem Motorprobelauf. Wenn der Motornachlauf ein sicheres Anhalten nicht gewährleistet, soll ein Bremsmotor eingesetzt werden. Der Endschalter muss bei Montage auf das Kunststoff-Distanzstück gedrückt werden.



### 14. Faltenbalg

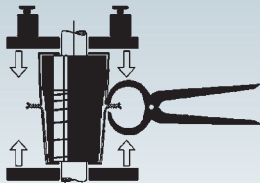
Das ZD-Maß darf nicht unterschritten bzw. das AZ-Maß nicht überschritten werden. Bei Hüben ab 1000 mm verwenden Sie den Faltenbalg mit Aus-zugssperre. Berücksichtigen Sie, dass bei horizontalem Einbau der Faltenbalg die Spindel nicht berühren darf >> Zerstörungsgefahr! Verhindern können Sie dies durch den Einsatz von Stützringen. Besonders bei Baustellenmontage schützen Sie die Spindel vor:

- Baustaub
- Schleifstaub von Winkelschleifen usw.
- Schweißspritzen usw.



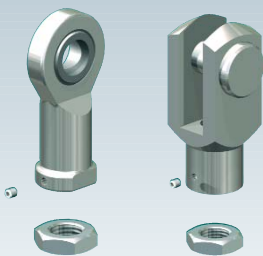
### 15. Spiralfeder

**ACHTUNG:** Auf Grund der Federvorspannung besteht bei unachtsamem Lösen der Stahlbandbefestigung erhebliche Unfallgefahr! Bauen Sie die Spiralfedern nur im zusammengedrückten Zustand ein, und lösen Sie die Stahlbandbefestigungen erst, wenn die Spirale unter Gegen-Druck steht. Die Spiralfedern werden unter Vorspannung in der Einbaulänge (ZD) geliefert.



### 16. Fixierungen – BF, GK, KGK und SLK

Befestigungsflansche, Gabel-, Kugelgelenk- und Schwenklagerköpfe für die S-Version werden auf die Spindelenden aufgeschraubt. Nach Einstellung der Position sind diese Anbauteile mittels der Sicherungsschraube und Loctite-Schraubensicherung zu fixieren. Bis zur Baugröße Z-100 ist zusätzlich eine Kontermutter montiert. Die Fixierung muss sorgfältig überprüft werden.



### 17. Motorflansch

Überprüfen Sie die Länge der Befestigungsschrauben für den Motor. Der Motor kann durch den Einbau zu langer Schrauben beschädigt werden! Die Kupplung wird über das Sichtloch kontrolliert und fixiert. Verschließen Sie den Motorflansch mit der Verschlusskappe.



## ENGLISH

### 13. Limit switches

The design of the system control in conjunction with the limit switches must ensure that hard driving against the stop is prevented. Check the limit switch operation before the trial motor run. When the motor coasts and a definite stop is not achieved, use a brake motor. During assembly, press the limit switch onto the plastic spacer.

### 14. Bellows

The bellows must not be compressed below the ZD dimension or extended above the AZ dimension. For strokes longer than 1000 mm, use the bellows with the extension block. When the bellows is fitted horizontally, make sure the bellows cannot touch the spindle >> risk of serious damage! This can be avoided by the use of support rings. Especially for installation at construction sites, protect the spindle from:

- Construction dust
- Grinding dust of angle grinders, etc.
- Welding sparks, etc.

### 15. Spiral spring

**ATTENTION:** High risk of accidents when loosening the steel band fastener on pretensioned springs! Only fit the spiral springs when pressed together and only loosen the steel band fastener when counterpressure is applied. The spiral springs are delivered pretensioned in the installation length (ZD).

### 16. Attachments – BF, GK, KGK and SLK

Fixing flanges, fork head, rod end and pivot bearing heads for the S version are screwed onto the end of the spindle. After adjusting the position, secure these attachment parts with the grub screw and Loctite screw securing fluid. An additional locking nut is also fitted up to size Z-100. The fixing must be carefully checked.

### 17. Motor flange

Check the length of the screws for the motor. The motor can be damaged when the screws are too long! Use the inspection hole to control and fix the coupling. Close the motor flange off with the cap.



## FRANÇAIS

### 13. Fins de course

Le fonctionnement de la commande en combinaison avec les fins de course doit être configuré de manière à éviter à 100% un choc en butée mécanique.

Contrôler le fonctionnement des fins de course avant l'essai du moteur. Si la marche par inertie du moteur n'assure pas un arrêt précis, il est nécessaire d'utiliser un moteur-frein. Lors du montage, le fin de course doit toucher l'entretoise en matière plastique.

### 14. Soufflet

La longueur du soufflet comprimé ne doit pas être inférieure à la cote ZD, celle du soufflet étiré ne doit pas être supérieure à la cote AZ. Pour des courses à partir de 1000 mm, utiliser le soufflet avec protection anti-extraction. En cas de montage horizontal, veiller à ce que le soufflet ne touche pas la vis >> risque de détérioration! Pour éviter cela, utiliser des supports intermédiaires internes. Particulièrement en cas de montage sur chantiers, protéger la vis contre:

- les poussières de construction
- les particules de ponçage des meuleuses, etc.
- les éclaboussures de métal en fusion, etc.

### 15. Ressort spiral

ATTENTION: en raison de la précontrainte du ressort, le desserrage de la fixation de la bande d'acier présente un risque d'accident important! Monter le ressort spiral à l'état comprimé et ne desserrer la fixation de la bande d'acier que lorsqu'une contre-pression s'exerce sur la spirale. Les ressorts spiraux sont livrés précontraints à la longueur de montage (ZD).

### 16. Fixations - BF, GK, KGK et SLK

Les plateaux de fixation, les chapes, les têtes sphériques et les têtes pivotantes pour la version S se fixent sur l'extrémité de la vis. Après avoir réglé leur position, fixer ces composants à l'aide d'une vis de sécurité et d'un produit de blocage de vis Loctite. Un contre-écrou supplémentaire doit être monté jusqu'à la taille Z-100. La fixation doit être soigneusement contrôlée.

### 17. Lanterne d'adaptation

Contrôler la longueur des vis de fixation du moteur. Des vis trop longues risquent d'endommager le moteur! Contrôler et fixer l'accouplement au-travers de la lumière. Obturer la lanterne d'adaptation à l'aide du capuchon de fermeture.

## ITALIANO

### 13. Interruttore fine corsa

La funzione di comando di finecorsa, deve essere progettata in modo da aggiungere l'immediato blocco del sistema prima che si verifichi una qualsiasi interferenza tra le parti mobili. Verificate la funzione di finecorsa prima del ciclo di prova motore. Se l'inertza del motore non garantisce un arresto sicuro, si deve applicare un motore con freno. Il fine corsa durante il montaggio deve essere premuto sul distanziale.

### 14. Soffietto

Non scendere al di sotto della quota ZD e non salire oltre la quota AZ. In caso di course oltre 1000 mm utilizzare il soffietto con morsetto di tenuta. Fate attenzione che in caso di montaggio orizzontale il soffietto non tocchi la vite >> Pericolo di rottura! Ciò può essere evitato grazie all'utilizzo di anelli di supporto.

In caso di montaggi particolari, proteggere il martinetto da:

- polveri
- polveri di rettifica ecc.
- spruzzi di saldatura ecc.

### 15. Molla a spirale

ATTENZIONE: A causa del pretensionamento della molla, in caso di allentamento accidentale del fissaggio a nastro d'acciaio, si possono correre seri pericoli! Montate le molle a spirale solo in condizione compressa ed allentate i fissaggi in acciaio solo quando la spirale si trova sotto contro-pressione. Le molle a spirale sono fornite in pretensionamento nella lunghezza di montaggio (ZD).

### 16. Elementi di fissaggio - BF, GK, KGK e SLK

Flange di fissaggio, teste a forcella, teste a snodo sferico e supporto oscillante per la Versione S sono avvitate all'estremità alla vite. Dopo la regolazione della posizione, questi componenti devono essere fissati per mezzo di viti di sicurezza e di Loctite per viti. Fino ad una grandezza di Z-100, inoltre, è montata una controvite. Il fissaggio deve essere controllato attentamente.

### 17. Flangia motore

Verificate la lunghezza delle viti di fissaggio per il motore. Il motore può essere danneggiato da viti troppo lunghe! Il giunto viene controllato e fissato attraverso foro di controllo. Chiudete la flangia motore con la calotta di chiusura.

## ESPAÑOL

### 13. Interruptor de fin de carrera

El funcionamiento del mando en relación a los interruptores de fin de carrera debe estar concebido de modo, que se evita al 100% el contacto entre los componentes. Controle la función del interruptor de fin de carrera antes de la marcha en prueba del motor. Si no está garantizado un paro seguro debido a la marcha en inercia del motor se debería utilizar un motor-freno. Hace falta presionar el interruptor de fin de carrera durante el montaje en la pieza distanciadora de plástico.

### 14. Fuelle

No se debe pasar por debajo de la medida ZD (compresión) o bien no se debe sobrepasar la medida AZ (estiraje). En caso de carreras a partir de 1000 mm rogamos utilice el fuelle con bloqueo. Tenga en cuenta, que en caso de montaje horizontal, el fuelle no debe tocar el husillo >> Peligro de destrucción! Vd. lo puede evitar, utilizando anillos de apoyo.

Principalmente durante el montaje en lugar de obras hay que proteger el husillo contra:

- polvo de obras
- polvo de amoladoras angulares, etc.
- salpicaduras de soldadura etc.

### 15. Muelle espiral

ATENCIÓN: A causa de la tensión preliminar del muelle riges un peligro muy grande de accidente al soltar inadvertidamente la sujeción del fleje de acero! Monte sólo los muelles espirales en estado comprimido y suelte las sujeciones del fleje de acero únicamente, cuando la espiral está bajo contrapresión. Se suministran los muelles espirales bajo tensión preliminar en la longitud de montaje (ZD).

### 16. Fijaciones - BF, GK, KGK y SLK

Las bridas de sujeción, las cabezas de horquilla, de rótula y de rótula giratoria para la versión S se enroscan en los extremos de husillos. Después de ajustar la posición, estas piezas de montaje deben ser fijadas con tornillo de seguridad y adhesivo para tornillos Loctite. Hasta el tamaño Z-100 está montada adicionalmente una contratuerca. Se debe controlar con esmero la fijación.

### 17. Brida de motor

Controle la longitud de los tornillos de sujeción para el motor. ¡Se puede dañar el motor, utilizando tornillos demasiado largos! Se controla y se fija el acoplamiento a través del agujero de inspección. Proteja la brida de motor con la campana de cierre.



## DEUTSCH

### 18. Kupplungen / Verbindungswellen

Achten Sie bitte auf axiale Fluchtung der Verbindungswellen mit Stehlagern und Getrieben (siehe auch Punkt 4, 5, 11). Kontrollieren Sie die Sicherung aller Kupplungen und Verbindungswellen gegen axiales Verschieben auf den Antriebswellen. Bei der Verbindungswelle VWZ und der Klemmnabenkupplung KUZ-KK entfällt die Passfeder. Die Klemmschrauben 10.9 dürfen nicht getauscht werden, z.B. Niro-Schrauben haben eine geringere Festigkeit.

Anzugsmomente gemäß folgender Tabelle beachten:

Verbindungs-welle	Kupplung	Anzugs-moment
VWZ-30	KUZ-KK-16	4 Nm
VWZ-40	KUZ-KK-24	8 Nm
VWZ-60	KUZ-KK-32	15 Nm
VWZ-80	KUZ-KK-45	70 Nm
VWZ-100	KUZ-KK-60	120 Nm

Lassen Sie bei der Montage 1 bis 2 mm axiale Luft für den Längsausgleich.

### 19. Kugelgewindetriebe KGT

Unsere Lieferung erfolgt mit montierter Mutter auf der Spindel. Vermeiden Sie die Demontage der Mutter.

**ACHTUNG:** Sollte eine Demontage erforderlich sein, muss die Mutter mit Montagehülse entfernt werden. Die Hülse verhindert, dass die Kugeln herausfallen. Auf keinen Fall darf die Spindel bei der S-Version aus dem Getriebe gedreht werden. Kugelgewindetriebe sind nicht selbsthemmend! Grundsätzlich empfehlen wir eine Ausdreh-sicherung. Ein Bremsmotor oder eine Feder-druckbremse FDB sind erforderlich.

#### Schmierung:

Schmieren Sie den KGT alle 500 Stunden effektive Laufzeit nach.  
Fettmenge: Richtwert ca. 1 ml pro cm Spindeldurchmesser.

### 20. Federdruckbremse FDB

Schützen Sie beim Nachschmieren der Spindel immer die Reibflächen der Federdruckbremse vor Verschmutzung. Auf keinen Fall darf Öl oder Fett auf den Reibbelag gelangen. Geringe Verschmutzungen dieser Art können die Funktion der Bremse reduzieren. Die maximal zulässige Grenztemperatur der Federdruckbremse beträgt 145°C. Bei Einsatz einer Federdruckbremse FDB oder eines Bremsmotors in Kombination mit einem Frequenzumformer, steuern Sie die Bremse separat an. Bitte beachten Sie unsere spezielle Montageanleitung für FDB.

## ENGLISH

### 18. Couplings / connection shafts

Pay attention to the axial alignment of the connection shafts to pedestal bearings and gearboxes (see also Items 4, 5, 11). Check the securement of all couplings and connection shafts against axial shift on the drive shafts. The feather key is not fitted with connection shaft VWZ and clamp coupling KUZ-KK. The clamping screws 10.9 must not be replaced because, for example, corrosion resistant screws have lower strength.

Observe the tightening torques according to the following Table:

Connection shaft	Coupling	Tightening torque
VWZ-30	KUZ-KK-16	4 Nm
VWZ-40	KUZ-KK-24	8 Nm
VWZ-60	KUZ-KK-32	15 Nm
VWZ-80	KUZ-KK-45	70 Nm
VWZ-100	KUZ-KK-60	120 Nm

Allow 1 to 2 mm axial play for length compensation when fitting.

### 19. Ball screw drive KGT

Our units are delivered with the nut mounted on the spindle. Avoid disassembling the nut.

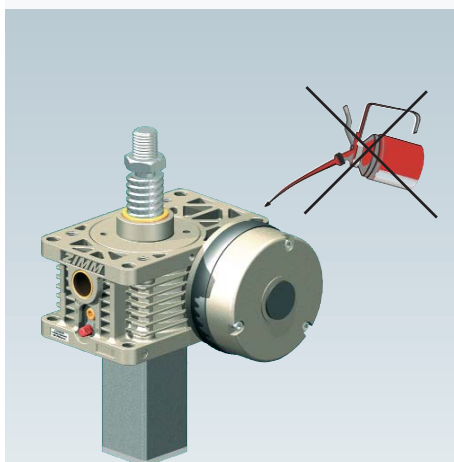
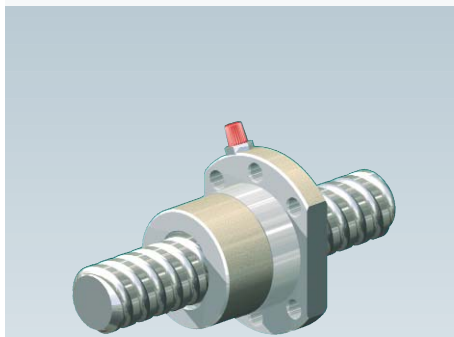
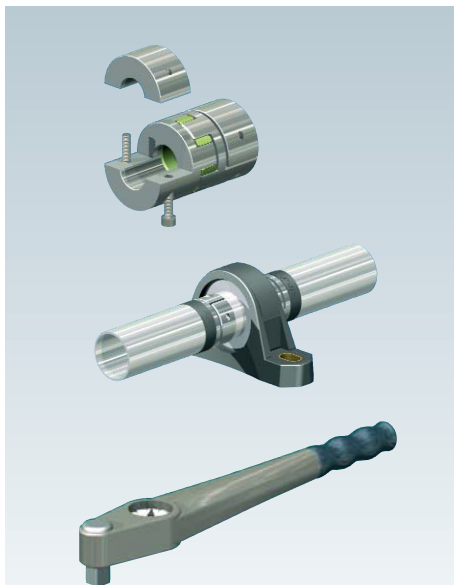
**ATTENTION:** Should disassembly be necessary, only remove the nut with mounting sleeve. The sleeve prevents the balls from falling out. Never turn the spindle out of the S version gearbox. Ball screw gearboxes are not self-locking! We principally recommend an escape/rotation protection. A brake motor or spring pressure brake FDB is required.

#### Lubrication:

Regrease the KGT after every 500 hours effective running time.  
Quantity: Reference value approx. 1 ml per cm spindle diameter.

### 20. Spring pressure brake FDB

Always protect the friction surfaces of the spring pressure brake against contamination when regreasing the spindle. Under no circumstances should oil or grease get onto the friction linings. Slight contamination of this type can reduce the function of the brake. The maximum allowable temperature of the spring pressure brake is 145°C. Switch the brake separately when using a spring pressure brake FDB or a brake motor in combination with a frequency converter. Please also read our special FDB assembly instructions.



## FRANÇAIS

- 18. Accouplements / Arbres de raccordement**  
Veiller à l'alignement axial des arbres de raccordement avec les paliers et les arbres des vérins (voir aussi les points 4, 5, 11). Contrôler que les accouplements et les arbres de raccordement sont bien fixés sur les arbres des vérins afin qu'ils ne puissent pas se déplacer axialement. Il n'y a pas de clavette sur l'arbre de raccordement VWZ et sur l'accouplement à moyeux de serrage KUZ-KK. Les vis de serrage 10.9 ne doivent pas être remplacées par d'autres vis car les vis Niro p. ex. ont une résistance moindre.  
Respecter les couples de serrage du tableau ci-dessous:

Arbre de-raccordement	Kupplung	Couple de-serrage
VWZ-30	KUZ-KK-16	4 Nm
VWZ-40	KUZ-KK-24	8 Nm
VWZ-60	KUZ-KK-32	15 Nm
VWZ-80	KUZ-KK-45	70 Nm
VWZ-100	KUZ-KK-60	120 Nm

Laisser un jeu axial de 1 à 2 mm lors du montage pour assurer une compensation longitudinale.

- 19. Vis à billes KGT**  
Nos vis à billes sont livrées avec l'écrou monté. Éviter de démonter l'écrou.

**ATTENTION:** si l'écrou doit être démonté, ne pas le démonter sans la douille de montage. Celle-ci empêche les billes de tomber. Pour la version S, la vis ne doit en aucun cas être dévissée du boîtier. Les vis à billes ne sont pas irréversibles! Nous recommandons expressément l'utilisation d'une sécurité anti-translation. Un monte-frein ou un frein à ressorts FDB sont nécessaires.

**Lubrification:**

Relubrifier la vis à billes KGT toutes les 500 heures de fonctionnement effectif.  
Quantité de graisse: valeur indicative, env. 1 ml par cm de diamètre de vis.

- 20. Frein à ressorts FDB**  
Lors du graissage de la vis, toujours protéger les surfaces de frottement du frein à ressorts contre les saletés. En aucun cas de l'huile ou de la graisse ne doit se déposer sur les garnitures de friction. Même de faibles quantités de ces impuretés peuvent nuire au bon fonctionnement du frein. La température limite admissible du frein à ressorts est de 145°C. En cas d'utilisation d'un frein à ressorts FDB ou d'un moteur-frein combiné à un convertisseur de fréquences, prévoir une commande séparée pour le frein. Respecter nos instructions de montage spéciales pour FDB.

## ITALIANO

- 18. Giunti / Alberi di collegamento**  
Fare attenzione all'allineamento assiale degli alberi di connessione con i supporti intermedi e i martinetti (vedere anche Punto 4, 5, 11). Controllate la protezione di tutti i giunti ed alberi di collegamento per evitare lo spostamento assiale sugli alberi comando. Nel caso dell'albero di collegamento VWZ e del giunto con fissaggio a morsetto KUZ-KK, non c'è la chiavetta. Le viti di bloccaggio 10.9 non devono essere sostituite.

Coppie di serraggio secondo la seguente Tabella:

Albero di collegamento	Giunto	Coppia di serraggio
VWZ-30	KUZ-KK-16	4 Nm
VWZ-40	KUZ-KK-24	8 Nm
VWZ-60	KUZ-KK-32	15 Nm
VWZ-80	KUZ-KK-45	70 Nm
VWZ-100	KUZ-KK-60	120 Nm

Per il montaggio lasciare 1 fino 2 mm di aria assiale per la compensazione longitudinale.

- 19. Martinetti con vite a ricircolo di sfere KGT**  
La nostra fornitura comprende la chiocciola montata sulla vite. Evitate lo smontaggio della chiocciola.

**ATTENZIONE:** se dovesse essere necessario lo smontaggio, la chiocciola non deve essere rimossa senza la bussola. La bussola impedisce che le sfere cadano. In nessun caso la vite deve essere sfilata dal martinetto. Meccanismi con martinetto a ricircolo di sfere non sono auto-bloccanti! In generale consigliamo una protezione anti-svitamento. Sono necessari un motore con freno oppure un freno elettromagnetico FDB.

**Lubrificazione:**

Lubrificare il KGT ogni 500 ore di funzionamento effettivo.  
Quantità di lubrificante: valore indicativo ca. 1 ml per ogni cm diametro di vite.

- 20. Freno elettromagnetico FDB**  
In caso di ingrassaggio della vite proteggete sempre le superfici di attrito del freno elettromagnetico dalla sporcizia. In nessun caso olio o grasso devono raggiungere il pattino di attrito. Anche una piccola quantità di lubrificante può ridurre la funzionalità del freno. La temperatura massima ammessa del freno elettromagnetico è di 145°C. In caso di utilizzo di freno FDB oppure di combinazione motore con freno e convertitore di frequenza, comandare il freno separatamente.  
Si prega di attenersi alle specifiche istruzioni di montaggio per FDB.

## ESPAÑOL

- 18. Acoplamiento / ejes de transmisión**  
Rogamos observe la alineación axial de los ejes de transmisión con soportes rectos y elevadores (véase también los puntos 4, 5, 11). Controle el seguro de todos los acoplamiento y ejes de transmisión contra un desplazamiento axial en los ejes de accionamiento. En el eje de transmisión VWZ y el acoplamiento de cubo de apriete KUZ-KK se puede prescindir de la claveta. No se pueden cambiar los tornillos de apriete 10.9, p. ej. los tornillos Niro tienen poca resistencia.

Observar los pares de apriete según la siguiente tabla:

Eje de transmisión	Acoplamiento	Par de apriete
VWZ-30	KUZ-KK-16	4 Nm
VWZ-40	KUZ-KK-24	8 Nm
VWZ-60	KUZ-KK-32	15 Nm
VWZ-80	KUZ-KK-45	70 Nm
VWZ-100	KUZ-KK-60	120 Nm

Durante el montaje, deje 1 a 2 mm de holgura axial para la compensación longitudinal.

- 19. Mecanismos con husillo de bolas KGT**  
Los suministramos con tuerca montada en el husillo. Evite el desmontaje de la tuerca.

**ATENCIÓN:** En caso de que haga falta un desmontaje, se debe retirar la tuerca con el manguito de montaje. El manguito evita que se caigan las bolas. Nunca se puede desenroscar el husillo del elevador en la versión S. ¡Los mecanismos con husillo de bolas no son autobloqueantes! Por principio, recomendamos un seguro contra desenroscado. Hace falta un motor-freno o un freno a presión de muelle FDB.

**Lubrificación:**

Engrase el mecanismo con husillo de bolas KGT cada 500 horas de duración efectiva de funcionamiento.  
Cantidad de grasa: valor orientativo aprox. 1 ml por cada cm de diámetro del husillo.

- 20. Freno a presión de muelle FDB**  
Durante una lubricación posterior del husillo, proteja siempre las superficies de fricción del freno a presión de muelle contra la suciedad. Nunca puede llegar aceite o grasa en el forro de fricción. Suciedades mínimas de este tipo pueden reducir la función del freno. La temperatura límite máxima admisible del freno a presión de muelle es de 145°C. Al utilizar un freno a presión de muelle FDB o un motor-freno en combinación con un convertidor de frecuencias, actúe el freno por separado.  
Rogamos observen nuestras Instrucciones de montaje especiales para frenos a presión de muelle FDB.



## DEUTSCH

### 21. Probelauf

Während des Probelaufs messen Sie fortlaufend die Stromaufnahme des Motors. Ist eine erhöhte Stromaufnahme feststellbar, lockern Sie bitte die Befestigungsschrauben und tätigen einen neuen Probelauf. Ungleichmäßiger Kraftbedarf und Laufspuren auf der Spindel lassen auf Fluchtungsfehler schließen. Eine sorgfältige Montage ist Voraussetzung für den einwandfreien Betrieb der Anlage! Die Verwendung von Montagesprays ist nicht ratsam, da es zu Aufplattungen und Toleranzveränderungen kommen kann.

### 22. Schmierung vor dem Probelauf

#### R-Version:

Getriebeausführungen mit rotierender Spindel werden aufgrund von Verschmutzungsgefahr ungefettet geliefert. Die Spindel und die Laufmutter müssen vor dem ersten Probelauf gereinigt und ausgiebig auf die ganze Länge geschmiert werden (Schmiermittel siehe Punkt 30).

#### S-Version:

Getriebeausführungen mit stehender Spindel (mit montiertem Schutzrohr) werden von uns betriebsbereit vorgefettet.

Der erste Probelauf soll lastfrei erfolgen, um eventuelle Fluchtungsfehler zwischen den Spindeln und den Führungen festzustellen. Die Spindel- und Getriebetemperatur darf 80°C nicht überschreiten. Nach dem Probelauf wird das überschüssige Fett entfernt.

### 23. Verschraubungen

Überprüfen Sie bitte alle Verschraubungen vor und nach dem Probelauf.

### 24. Verschleißkontrolle der Trapezgewindemuttern

Kontrollieren Sie je nach Einschaltdauer bzw. Betriebszeit in entsprechenden Intervallen den Verschleiß des Trapezgewindes im Schneckenrad bzw. der Laufmutter (bei R-Version) anhand des Gewindeaxialspiels.

ACHTUNG: Beträgt der Verschleiß mehr als 20% der Gewindesteigung, ist das Getriebe bzw. Schneckenrad (S-Version) oder die Laufmutter (R-Version) auszutauschen.

Eine elektronische Verschleißüberwachung ist auf Anfrage erhältlich.

## ENGLISH

### 21. Trial run

During the trial run, continuously measure the current consumption of the motor. If increased current consumption is determined, loosen the mounting bolts and check the alignment. Uneven power requirements and wear on the spindle indicate alignment errors. Careful mounting is the prerequisite for flawless operation of the equipment! The use of assembly sprays is not advisable because these can cause blistering and tolerance changes.

### 22. Lubrication before the trial run

#### R version:

Gearbox versions with rotating screw are delivered without being greased due to the risk of contamination. Clean and grease the screw and runner nut well over the entire length before the first trial run (see Item 30).

#### S version:

Gearbox versions with standing screw (with mounted protective tube) are pregreased at the factory and ready for operation.

The first trial runs should be made without load to determine possible alignment errors between screws and guides. The screw and gearbox temperatures should not exceed 80°C. Remove any excessive grease after the trial run.

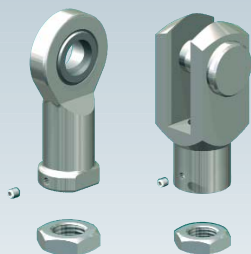
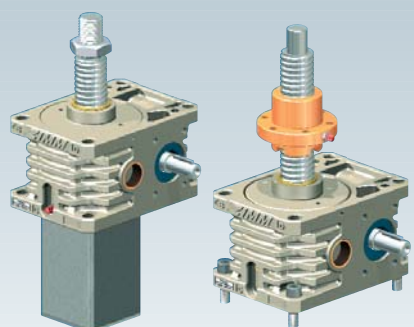
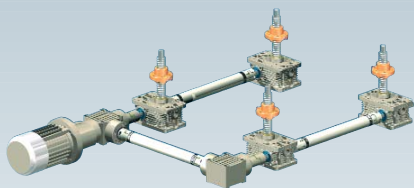
### 23. Screw connections

Check all screw connections before and after the trial run.

### 24. Wear control of the trapezoid thread nuts

Check the wear of trapezoid threads in the worm wheel or spindle nut (for R version) at appropriate intervals on the basis of axial thread play depending on the operating period or operating time.

CAUTION: Replace the gearbox or worm gear (S version) or the spindle nut (R version) when wear exceeds 20% of the thread pitch. An electronic control is available on request.



## FRANÇAIS

 21. Marche d'essai

Pendant la marche d'essai, mesurer en continu la consommation de courant du moteur. Si la consommation de courant augmente, desserrer les vis de fixation et effectuer une nouvelle marche d'essai. Une puissance absorbée irrégulière et des traces de frottement sur la vis indiquent un défaut d'alignement. Un montage soigné est impératif pour assurer le bon fonctionnement de l'installation! L'utilisation d'un spray de montage est déconseillée car elle peut provoquer des écailages et des modifications de tolérances.

 22. Lubrification avant la marche d'essaiVersion R:

Les vérins à vis tournante sont livrés non graissés en raison des risques d'encrassement. La vis et l'écrou mobile doivent être nettoyés et abondamment graissés sur toute leur longueur avant la première marche d'essai (lubrifiant, voir point 30).

Version S:

Les vérins à vis à avance axiale (avec tube de protection monté) sont pré-graissés par nos soins et prêts à l'usage. La première marche d'essai doit s'effectuer sans charge afin de pouvoir constater d'éventuels défauts d'alignement entre les vis et les guidages. La température des vis et des boîtiers ne doit pas dépasser 80°C. Enlever la graisse excédentaire après la marche d'essai.

 23. Vissages

Contrôler tous les vissages avant et après la marche d'essai.

 24. Contrôle d'usure des écrous à filet trapézoïdal

Contrôler l'usure du filet trapézoïdal dans la roue tangente ou celle de l'écrou mobile (version R) en contrôlant le jeu axial du filet.

ATTENTION: si l'usure est supérieure à 20% du pas de vis, le boîtier ou la roue tangente (versions S) ou l'écrou mobile (version R) doivent être remplacés.

Un dispositif de contrôle d'usure électronique est disponible sur demande.

## ITALIANO

 21. Funzionamento di prova

Durante il funzionamento di prova misurate costantemente l'assorbimento di corrente del motore. Nel caso in cui rileviate un aumento di assorbimento, allentate le viti di fissaggio ed effettuate una nuova prova di funzionamento. Un fabbisogno non costante di energia e tracce di scorrimento sulla vite indicano un errore di allineamento. Un montaggio ben realizzato è la premessa per il perfetto funzionamento dell'impianto! L'utilizzo di spray di montaggio non è consigliabile poiché può causare appiattimenti e modifiche delle tolleranze!

 22. Lubrificazione prima del ciclo di provaVersione R:

Le versioni a vite rotante sono fornite senza lubrificazione per il pericolo di imbrattamento. La vite e la chiocciola rotante devono essere pulite prima del primo ciclo di prova ed ingrassate abbondantemente sull'intera lunghezza (lubrificazione, vedi punto 30).

Versione S:

Le versioni a vite fissa (con tubo di protezione montato) sono fornite pronte per il funzionamento, pre-ingrassate. La prima prova deve avvenire senza carico per identificare eventuali errori di allineamento tra vite e guide. La temperatura di vite e martinetto non deve superare 80°C. Dopo il ciclo di prova si rimuove il grasso in eccesso.

 23. Viti di serraggio

Controllate tutte le viti di serraggio dopo il ciclo di prova.

 24. Controllo usura delle chiocciole trapezoidali

Controllate ad intervalli regolari, a seconda della durata di esercizio e del tempo di funzionamento, l'usura del filetto trapezoidale della ruota dentata e della chiocciola rotante (a seconda della versione) in base al gioco assiale filetto.

ATTENZIONE: se l'usura supera il 20% del passo filetto, il martinetto e la ruota dentata (versione S) oppure la chiocciola rotante (Versione R) devono essere sostituite. Su richiesta è disponibile un controllo elettronico dell'usura.

## ESPAÑOL

 21. Marcha de prueba

Durante la marcha de prueba se debe controlar continuamente el consumo de corriente del motor. Si hay un consumo de corriente elevado, afloje los tornillos de sujeción y realice una nueva marcha de prueba. Un consumo de energía irregular y huellas de rodadura en el husillo señalan errores de alineación. ¡Un montaje esmerado es condición preliminar para un funcionamiento correcto de la instalación! No se recomienda el uso de sprays de montaje, puesto que se pueden formar capas y se pueden alterar las tolerancias.

 22. Lubricación antes de la marcha de pruebaVersion R:

Los elevadores mecánicos con traslación de la tuerca se suministran sin grasa debido al peligro de suciedad. Antes de la primera marcha de prueba hace falta limpiar y engrasar bien el husillo en toda su longitud y la tuerca de rodadura (para el lubricante, ver el punto 30).

Version S:

Los elevadores mecánicos con traslación del husillo (con tubo protector montado) ya están engrasados previamente por nosotros y están listos para su utilización. La primera marcha de prueba se debería realizar sin carga, para localizar posibles errores de alineación entre los husillos y las guías. La temperatura del husillo y del elevador no debe sobrepasar los 80°C. Después de la marcha de prueba se elimina la grasa superflua.

 23. Tornillos

Controle todos los tornillos después de la marcha de prueba.

 24. Control de desgaste de las tuercas de rosca trapezoidal

Dependiendo del período de funcionamiento o bien, el tiempo de funcionamiento, controle en los intervalos correspondientes el desgaste de la rosca trapezoidal en el engranaje sinfin o bien, en la tuerca de rodadura (en la versión R) a base de la holgura axial de la rosca.

ATENCIÓN: Si el desgaste es superior a 20% del paso de rosca, hay que cambiar el elevador o bien, el engranaje sinfin (versión S) o la tuerca de rodadura (versión R).

Sobre demanda hay un sistema de control de desgaste electrónico.



## DEUTSCH

### 25. Reparatur

Eine Reparatur ist durch Komplettaustausch des Hubgetriebes am wirtschaftlichsten zu realisieren.

### 26. Ersatzteile

Zum Schutz vor Produktionsausfall bei hoher Einschaltdauer oder hoher Belastung empfehlen wir Ihnen, einen Satz Getriebe (inkl. Gewindespindeln, etc. und mit Montagezeichnungen) bei Ihnen bzw. Ihrem Kunden auf Lager zu legen. Bei Reparaturen immer neue Dichtungen verwenden.

### 27. Schmierung

ZIMM-Spindelhubgetriebe werden im betriebsbereiten Zustand geliefert und sind mit einem gut haftenden Schmierfett gefüllt. Eingebaute Spindeln (S-Version inkl. montiertem Schutzrohr) werden von uns betriebsbereit vorgefettet. Getriebe R-Version werden wegen Verschmutzungsgefahr ohne Fett geliefert. Vor dem Probelauf schmieren Sie die ganze Länge der Spindel durch. Das Erfordernis zum Nachschmieren hängt von der Einschaltdauer ab. Der Schneckentrieb im Getriebegehäuse ist gut geschmiert.

**ACHTUNG:** Der Schmiermittelverbrauch konzentriert sich v. a. auf den Trapezgewindetrieb. Dieser ist regelmäßig nachzuschmieren. Falls eine Verschmutzung der Spindel von außen gegeben ist, ist die Spindel zu reinigen und neu zu fetten.

**KGT Schmierung:** Schmieren Sie den KGT alle 500 Stunden effektive Laufzeit nach.  
Fettmenge: Richtwert ca. 1 ml pro cm Spindel-durchmesser.

Bei langlebigen Anlagen (z. B. Arbeits- u. Theaterbühnen) verliert das Fett nach ca. 5 Jahren seine Schmiereigenschaften. Staub- und Schmutzeintrag verstärkt diesen Effekt. Wir empfehlen nach 5 Jahren eine komplette Reinigung und Neufettung.

### 28. Schmierstoffgeber

Für eine automatische Schmierung empfiehlt sich ein Schmierstoffgeber, der die Schmierstelle permanent mit Fett versorgt. Die Spendedauer beträgt 1 bis 12 Monate. Sie finden den Schmierstoffgeber in Kapitel 8.

## ENGLISH

### 25. Repairs

Repairs are most economical by replacing the complete screw jack.

### 26. Spare parts

To protect against production downtimes caused by long operating periods or high loads, we recommend storing a set of screw jacks (including spindles, system components and with assembly drawings) at your location or at your customer's location. Always use new seals when repairing.

### 27. Lubrication

ZIMM screw jacks are delivered in ready-to-use condition and filled with a good adhering grease. Installed screws (S versions including mounted protective tubes) are pregreased ready-to-use by us. R version gearboxes are delivered without grease because of the risk of contamination. Grease the entire length of the screw before the trial run. Regreasing depends on the operating period. The worm gear in the gearbox housing is well lubricated.

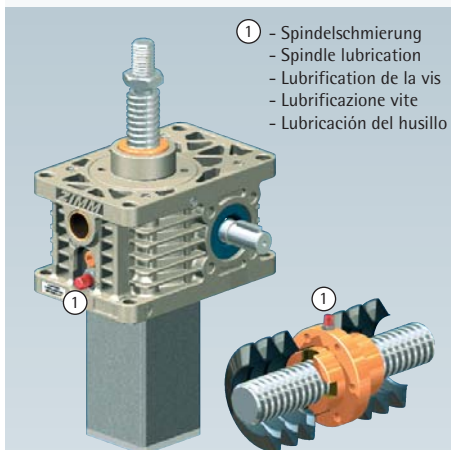
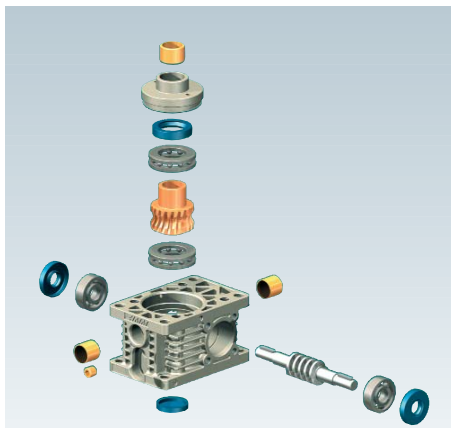
**ATTENTION:** Lubricant consumption is mainly caused by the trapezoid thread drive. Regrease it regularly. Clean and regrease the screw when contamination is noticeable on the outside.

**KGT lubrication:** Regrease the KGT every 500 hours of effective running time.  
Quantity: Reference value approx. 1 ml per cm spindle diameter.

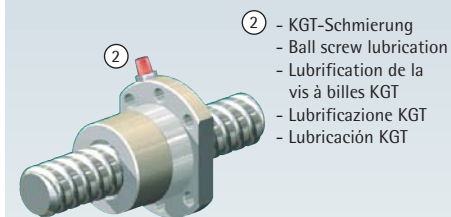
The grease used in long-life systems (e.g. service and theatre platforms) loses its lubrication properties after about 5 years. Dust and dirt penetration intensify this effect. We recommend a complete cleaning process and grease replacement after 5 years.

### 28. Automatic Lubricator

For automatic lubrication, a lubricator that continuously supplies locations to be lubricated with grease is recommended. This unit will provide constant lubrication for 1 to 12 months. The automatic lubricator can be found in Section 8.



- ① - Spindelschmierung
- Spindle lubrication
- Lubrification de la vis
- Lubrificazione vite
- Lubricación del husillo



- ② - KGT-Schmierung
- Ball screw lubrication
- Lubrification de la vis à billes KGT
- Lubrificazione KGT
- Lubricación KGT



## FRANÇAIS

### 25. Réparations

La réparation la plus économique consiste à remplacer complètement le vérin défectueux.

### 26. Pièces de rechange

Afin d'éviter un arrêt de la production en cas de durée d'utilisation ou de charge élevées, nous vous recommandons d'entreposer chez vous ou votre client un jeu de vérins complets (avec vis filetés, etc. et schémas de montage). En cas de réparations, toujours utiliser des joints d'étanchéité neufs.

### 27. Lubrification

Les vérins à vis ZIMM sont livrés prêts à l'usage et remplis de graisse lubrifiante à bonne adhérence. Les vis à avance axiale montées (version S avec tube de protection monté) sont pré-graissées par nos soins et prêtes à l'usage. Les vis de la version R sont livrées non graissées en raison des risques d'encrassement. Graisser la vis sur toute sa longueur avant d'effectuer la marche d'essai. Les besoins de regraissage dépendent de la durée d'utilisation. La roue à vis sans fin dans le boîtier du vérin est bien lubrifiée.

**ATTENTION:** la consommation de lubrifiant se concentre essentiellement sur l'entraînement par filet trapézoïdal qui doit être regraissé régulièrement. Si la vis est encrassée par l'extérieur, la nettoyer et la graisser de nouveau.

#### Lubrification de la vis à billes KGT:

Relubrifier la vis à billes KGT toutes les 500 heures de fonctionnement effectif.

Quantité de graisse: valeur indicative, env. 1 ml par cm de diamètre de vis.

Dans les installations de **longue durée** (p. ex. plateformes de travail et scènes de théâtre), la graisse perd ses propriétés lubrifiantes au bout de 5 ans environ. Les poussières et les saletés renforcent cet effet. Nous recommandons un nettoyage et une nouvelle lubrification complets au bout de 5 ans.

Quantité de graisse, voir point précédent.

### 28. Distributeur de lubrifiant

Pour assurer un graissage automatique, il est recommandé d'utiliser un distributeur de lubrifiant alimentant en permanence les points de lubrification. La durée de distribution varie de 1 à 12 mois. Le distributeur de lubrifiant se trouve au chapitre 8.

## ITALIANO

### 25. Riparazione

La riparazione è realizzata nel modo più economico, con la sostituzione completa del martinetto.

### 26. Pezzi di ricambio

Per evitare eventuali fermi di produzione in caso di lunga durata di esercizio oppure di alte sollecitazioni, consigliamo di tenere a magazzino presso di Voi o presso il Vostro cliente un gruppo martinetto (compreso martinetto a vite ecc., completo di disegni di montaggio). In caso di riparazioni utilizzare sempre nuove garnizioni.

### 27. Lubrificazione

I martinetti ZIMM sono forniti in condizione pronta all'uso e protetti con un buon lubrificante. Le viti montate (Versione S compreso tubo di protezione montato) vengono pre-ingrassate da parte nostra e sono pronte all'uso. Il martinetto nella Versione R, per il pericolo di imbrattamento, è fornito senza grasso. Prima del ciclo di prova ingrassate l'intera lunghezza della vite. L'esigenza di ingrassare ulteriormente dipende dalla durata di esercizio. La vite senza fine nel carter è ben lubrificata, solo in caso di lunga durata di funzionamento è necessario aggiungere lubrificante nel martinetto una volta all'anno.

**ATTENZIONE:** il consumo di lubrificante si concentra soprattutto sul martinetto a vite trapezia. Questo deve essere regolarmente lubrificato. In caso di sporco sulla vite, proveniente dall'esterno, la vite dovrà essere pulita e nuovamente ingrassata.

Lubrificazione KGT: Lubrificare il KGT ogni 500 ore di funzionamento effettivo.

Quantità di lubrificante: valore indicativo ca. 1 ml per ogni cm diametro di vite.

In caso di **impianti di lunga durata** (p. es. piattaforme di servizio e piattaforme per teatro) il lubrificante perde le proprie proprietà lubrificanti dopo ca. 5 anni. Infiltrazioni di polvere e di sporcizia aumentano questo effetto. Consigliamo di eseguire dopo 5 anni una pulizia completa e di rinnovare la lubrificazione.

Per la capienza vedere ultimo punto.

### 28. Ingrassatore

Per una lubrificazione automatica si consiglia un distributore di lubrificante che fornisca costantemente di grasso i punti da lubrificare. La durata della distribuzione, a seconda del Modello, va fino a 2 anni. Trovate i distributori di lubrificante nel nostro Catalogo al Capitolo 8.

## ESPAÑOL

### 25. Reparación

La reparación más económica es el intercambio completo del elevador mecánico.

### 26. Piezas de recambio

Para evitar un fallo de producción en caso de un alto período de funcionamiento o una alta carga le recomendamos tengan en su almacén o en el almacén de su cliente un juego de componentes (incl. husillos roscados, etc. y con dibujos de montaje). Al realizar reparaciones, siempre utilizar juntas nuevas.

### 27. Lubricación

Se suministran los elevadores mecánicos de ZIMM en estado listo para el funcionamiento y están llenos de grasa lubricante bien adherente. Los husillos incorporados (versión S incl. tubo protector montado) ya están engrasados por nosotros y por lo tanto listos para el funcionamiento. Los elevadores de la versión R se suministran sin grasa debido al peligro de suciedad. Antes de la marcha de prueba hay que lubricar el husillo en toda su longitud. La exigencia de lubricación posterior depende del período de funcionamiento. El mecanismo vis-sin-fin en el cárter del elevador está bien lubricado.

**ATENCIÓN:** El consumo de lubricante se concentra principalmente en el mecanismo de rosca trapezoidal. Este se tiene que lubricar en intervalos constantes. Si se ensucia el husillo por fuera, hace falta limpiarlo y engrasarlo de nuevo.

KGT Lubricación: Engrase el mecanismo con husillo de bolas KGT cada 500 horas de duración efectiva de funcionamiento.

Cantidad de grasa: valor orientativo aprox. 1 ml por cada cm de diámetro del husillo.

Al **tratarse de instalaciones de larga vida** (p. ej. plataformas de trabajo y escenas de teatro), la grasa pierde su poder lubricante después de unos 5 años. La penetración de polvo y suciedad incrementa este efecto. Por lo tanto recomendamos una limpieza completa y un cambio de la grasa después de 5 años.

Para la cantidad de llenado, ver el último punto.

### 28. Grupo lubricador

Se recomienda un grupo lubricador para la lubricación automática, que alimenta el punto de engrase permanentemente con grasa. Esta alimentación dura 1 a 12 meses. Para el grupo lubricador, ver el capítulo 8.



## DEUTSCH

### 29. Schmierempfehlung für die Verdrehsicherung

Bei Getrieben mit Verdrehsicherung sind am Schutzrohr rote Schmierleisten montiert. Schmieren Sie diese regelmäßig je nach Arbeitszyklus. Die Position der Schmierleiste ist je nach Anwendung, Einbaulage und Zugänglichkeit vom Kundenkonstrukteur zu definieren. Es sind auch mehrere Schmierleisten möglich. Eine Überfettung ist zu vermeiden.

### 30. Schmiermittel für ZIMM-Spindelhubgetriebe

Verwenden Sie den optimalen Schmierstoff für eine lange Lebensdauer!

Das Z-Hubgetriebe ist gedichtet und mit einem synthetischen Fließfett ZIMM-Fluid-Grease gefüllt. Bei normalem Betrieb ist das Getriebe lebensdauer geschmiert.

Die Trapezgewindespindel muss regelmäßig inspiziert und je nach Arbeitszyklus nachgeschmiert werden. Verwenden Sie dazu die ZIMM-Grease-Paste.

**Bestellnummer:**  
ZIMM-Grease-Paste,  
Kartusche 400g (ca. 450 ml)

Für spezielle Anwendungen und für die bisherigen MSZ-Getriebe bieten wir Ihnen auf Anfrage die jeweils passenden Schmierstoffe an.

## ENGLISH

### 29. Lubrication recommendations for the rotation protection

Red lubrication strips are mounted on the protective tube on gearboxes with rotation protection. Lubricate these regularly depending on the duty cycle. The customer's engineer should define the position of the lubrication strip depending on the application, assembly position and accessibility. Multiple lubrication strips are possible. Avoid excessive lubrication.

### 30. Lubricants for ZIMM screw jacks

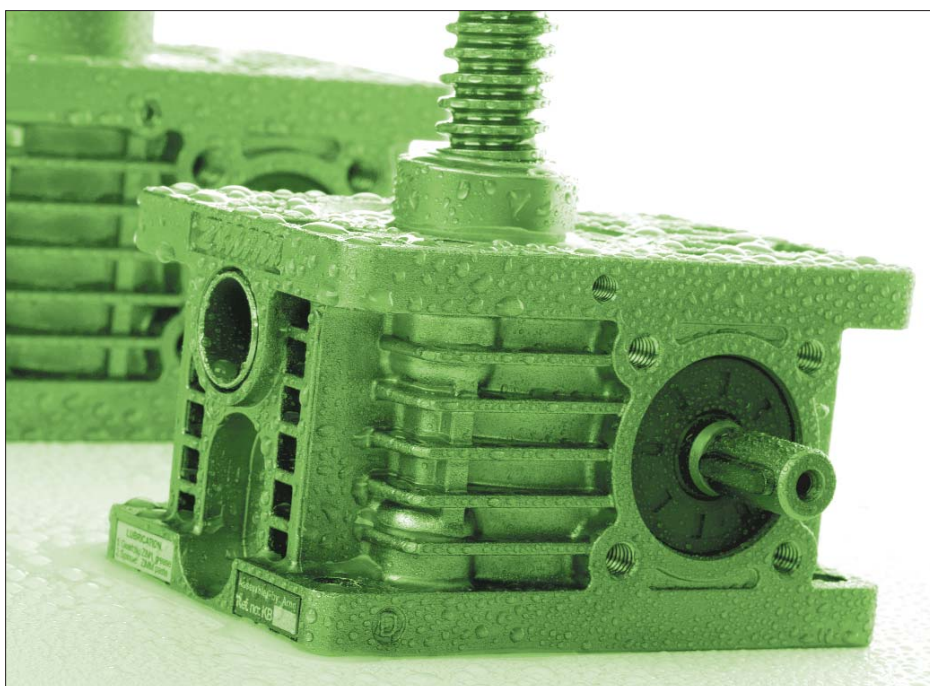
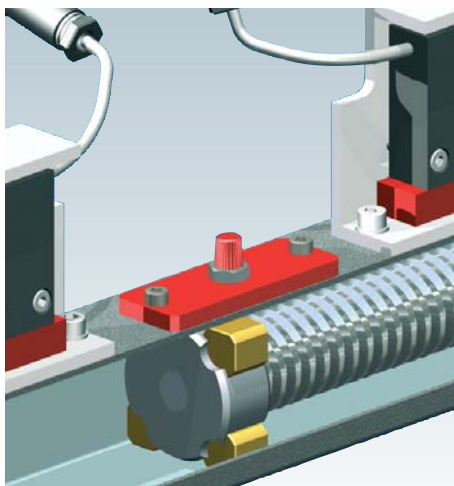
Always use the correct lubricants for long service life!

The Z-Screw Jack is sealed and filled with a synthetic fluid grease ZIMM-Fluid-Grease. During normal use, the gearbox has a lifetime lubrication.

Inspect the Trapezoid Spindle regularly and regrease depending on the work cycle. For lubrication use ZIMM-Grease-Paste.

**Order code:**  
ZIMM-Grease-Paste,  
cartridge 400g (approx. 450 ml)

We can provide, on request, the respective suitable lubricant for special applications and previous MSZ gearboxes.



## FRANÇAIS

### 29. Recommandation pour la lubrification de la sécurité anti-rotation

Des liteaux de graissage rouges sont montés sur le tube de protection des vérins équipés d'une sécurité anti-rotation. Les graisser régulièrement en fonction du cycle de travail.

La position du liteau de graissage doit être définie par le client en fonction de l'utilisation, l'emplacement de montage et l'accessibilité. Il est possible d'installer plusieurs liteaux de graissage. Éviter un graissage excessif.

### 30. Lubrifiants pour les vérins à vis ZIMM

Utilisez le lubrifiant optimal pour assurer une longue durée de vie!

Le vérin est étanche et rempli d'une graisse haute viscosité synthétique ZIMM-Fluid-Grease. Le vérin est lubrifié à vie en cas d'utilisation normale.

La vis trapézoïdale doit être inspectée régulièrement et relubrifiée en fonction du cycle de travail. Utiliser pour cela la pâte ZIMM-Grease-Paste.

N° de commande:  
ZIMM-Grease-Paste,  
cartouche de 400g (env. 450 ml)

Nous proposons les lubrifiants adaptés aux applications spéciales et pour les anciens types de vérin MSZ.

## ITALIANO

### 29. Consiglio di lubrificazione per il sistema antitorione

In caso di martinetti con protezione anti-rotazione sono montati lubrificatori rossi sul tubo di protezione. Lubrificatelo regolarmente dopo ogni ciclo di lavoro o collegatelo alla lubrificazione centralizzata.

La posizione della piastra di lubrificazione deve essere definita dal progettista a seconda dell'applicazione, posizione d'installazione ed accessibilità. È possibile impiegare anche un numero maggiore di piastre di lubrificazione. Evitare ogni eccesso di lubrificazione.

### 30. Sostanza lubrificante per martinetti ZIMM

Utilizzare il lubrificante ottimale per avere una lunga durata utile!

Il martinetto è a tenuta stagna ed è riempito con un grasso liquido sintetico ZIMM-Fluid-Grease. In caso di applicazione normale la lubrificazione del martinetto è garantita per l'intera durata dello stesso.

La vite trapezoidale deve essere ispezionata regolarmente e, a seconda del ciclo operativo, si deve rinnovare l'operazione di lubrificazione. Utilizzare a tal fine la ZIMM-Grease-Paste.

Codice d'ordine:  
ZIMM-Grease-Paste,  
cartuccia 400g (ca. 450 ml)

Per particolari applicazioni e per i martinetti precedenti MSZ su richiesta sono disponibili i rispettivi lubrificanti adatti.

## ESPAÑOL

### 29. Recomendación de lubricación para el seguro antirrotación

En elevadores con sistema antirrotación están montados en el tubo protector dispositivos de engrase rojos. Engráselos en intervalos constantes dependiendo del ciclo de trabajo.

El ingeniero del cliente determina la posición del dispositivo de engrase dependiendo de la aplicación, de la posición de montaje y de la accesibilidad. También hay la posibilidad de instalar varios dispositivos de engrase. Hay que evitarse un sobreengrasado.

### 30. Lubricantes para los elevadores mecánicos por husillo de ZIMM

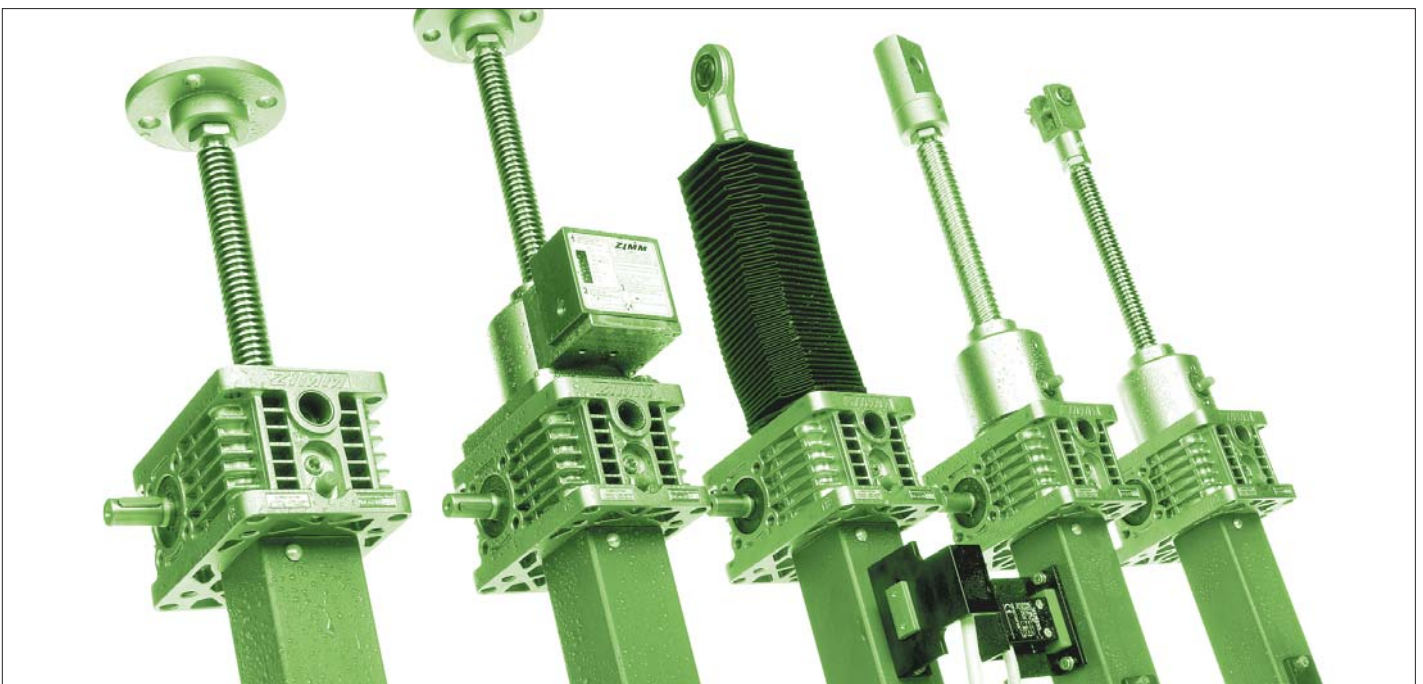
¡Utilice el lubricante óptimo para lograr una larga vida útil!

El elevador mecánico está sellado y lleno de grasa fluida sintética ZIMM-Fluid-Grease. En caso de un servicio normal, el elevador lleva lubricación permanente.

Hace falta controlar en intervalos constantes el husillo de rosca trapezoidal y dependiendo del ciclo de trabajo, debe engrasarse posteriormente. Para ello, utilice la ZIMM-Grease-Paste.

Número de pedido:  
Pasta ZIMM-Grease,  
cartucho de 400g (aprox. 450 ml)

Para aplicaciones especiales y para los elevadores MSZ utilizados hasta la fecha, ofrecemos sobre demanda los lubricantes respectivamente apropiados.





Z-Konstrukteurskatalog 2008 ist in folgenden Sprachen erhältlich:

Z-Engineering Catalogue 2008 is available in:

- 👉 Deutsch / German
- 👉 Englisch / English
- 👉 Französisch / French
- 👉 Italienisch / Italian
- 👉 Spanisch / Spanish



**CAD-Files, Informationen und Kataloge**

Um Sie in der Konstruktion zu unterstützen, können Sie die aktuellsten Daten, Informationen und Kataloge über unsere Homepage herunterladen.

**CAD-Files, Information and Catalogue**

To support your construction tasks, our components are available as CAD files for download the latest data, information and catalogue from our homepage.

[www.zimm.at](http://www.zimm.at)

Druckfehler und Irrtümer wie Massfehler etc., sowie technische Änderungen und Verbesserungen behalten wir uns vor.  
 Printing errors, mistakes regarding dimensions, etc., as well as technical changes and improvements are excepted.

ZIMM Maschinenelemente GmbH + Co  
 Millennium Park 3  
 6890 Lustenau/Austria  
 Tel 0043(0)5577/806-0  
 Fax 0043(0)5577/806-8  
 E-mail: [info@zimm.at](mailto:info@zimm.at)  
 Internet: [www.zimm.at](http://www.zimm.at)

