

unimec

GESAMTKATALOG | 3.0

GESAMTKATALOG | 3.0

Beta Version



Dieser Katalog ersetzt und alle vorhergehenden Ausgaben und Überarbeitungen des Kataloges und lässt sie ungültig werden.
UNIMEC S.p.A. haftet nicht für eventuelle Fehler, die beim Erstellen dieses Kataloges aufgetreten sein könnten und behält sich das Recht vor, beliebige Modifikationen vorzunehmen, die sich aus den Konstruktionsanforderungen und der Weiterentwicklung der Produkte ergeben.
Die in diesem Katalog aufgeführten Verzeichnisse und Daten werden als richtig angenommen. Dennoch ist der Benutzer der Produkte der UNIMEC dazu verpflichtet zu überprüfen, ob die Bauteile im konkreten Anwendungsfall einsetzbar sind.
Die Zeichnungen und Fotos dienen lediglich der Verdeutlichung.
Dieser Katalog ist urheberrechtlich geschützt, eine vollständige oder partielle Vervielfältigung dieses Katalogs ohne Genehmigung ist verboten.

INDEX



Unternehmen

4



Spindelhubgetriebe

14



Spindelhubgetriebe aus Edelstahl

50



Spindelhubgetriebe aus technopolymer

58



Zubehör

70



Hubelemente mit Kugelumlaufspindel

96



Zubehör

108



Kegelradgetriebe

116



Kegelradgetriebe aus Edelstahl

152



Zubehör

168



Mechanische Überlagerungsgetriebe

176



Kupplungen

178



Schmierstoff

180



unimec®



1981



In der Nähe von Mailand



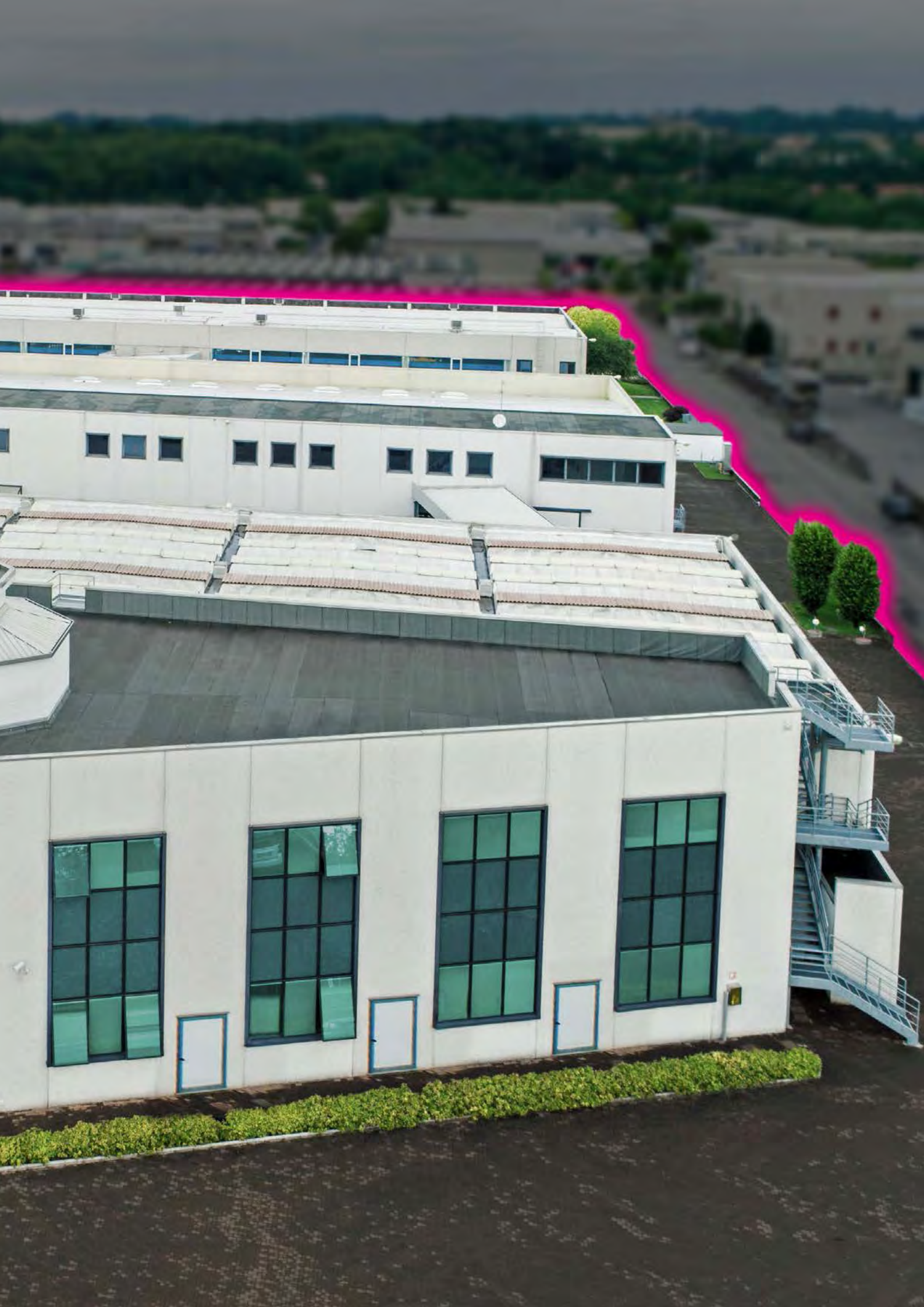
20.000 m² Produktionsfläche



3



5



Unsere Lieferkette - vollständig *made in* Unimec



Im Zeitalter der globalisierten Massenproduktion schlägt Unimec einen eigenen Weg ein und konzentriert sich auf eine vollkommen unternehmensinterne Produktion: „Made in Unimec.“ Unsere Technische Abteilung, die für das Design und die technologische Konzeption unserer Produkte verantwortlich zeichnet, umfasst ein Team aus Experten für die neuesten und fortschrittlichsten Technologien, wie z. B. das Massivumformen sowie FEA- und Triz-Analysen, und wir können mit Stolz bestätigen, dass jedes neu konzipierte Produkt zu mindestens 80 % aus in unserem Haus gefertigten Komponenten so wie aus vollständig zertifizierten, nach verfolgbaren und in Italien beschafften Rohmaterialien besteht.

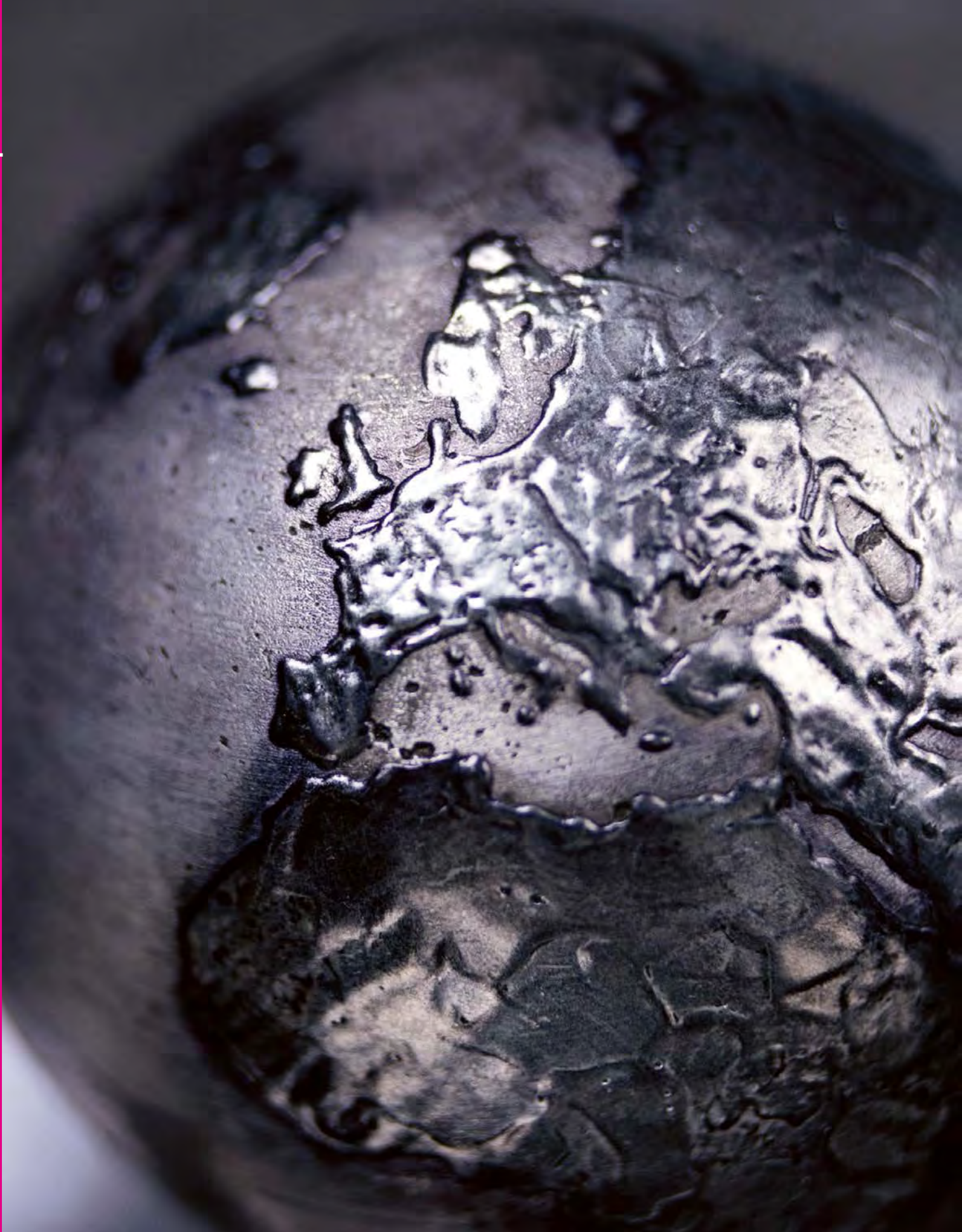
Im Gegensatz zu Herstellern, die Fremdkomponenten verwenden, sind wir bis ins kleinste Detail mit allen Produktionstechnologien vertraut, die bei unseren Komponenten zum Einsatz kommen, und können auf diese Weise wirklich maßgeschneiderte und kundenspezifische Lösungen entwickeln. Der gesamte Fertigungsprozess erfolgt mithilfe von hochmodernen CNC-Maschinen und robotergesteuerten Beschickungsanlagen für manuelle Fertigungsverfahren.

Eine Tour durch unsere Fertigungsanlagen offenbart eine Vielzahl unterschiedlicher Multi-Achsen-CNC-Fräsmaschinen und -Drehmaschinen, Verzahnungsmaschinen, Räummaschinen, temperaturgesteuerter Walzmaschinen, orbitaler und tangentialer Gewindeschneidmaschinen für eine Länge von bis zu 6 Meter und Präzisionsschleifmaschinen sowie eine umfassend zertifizierte, umweltfreundliche Lackierstraße mit Lacken auf Wasserbasis. Ein hochmodernes messtechnisches Analyselabor vervollständigt unseren Fertigungs- und Qualitätssicherungsprozess und liefert wichtiges Feedback für unsere Forschungs- & Entwicklungsabteilung.

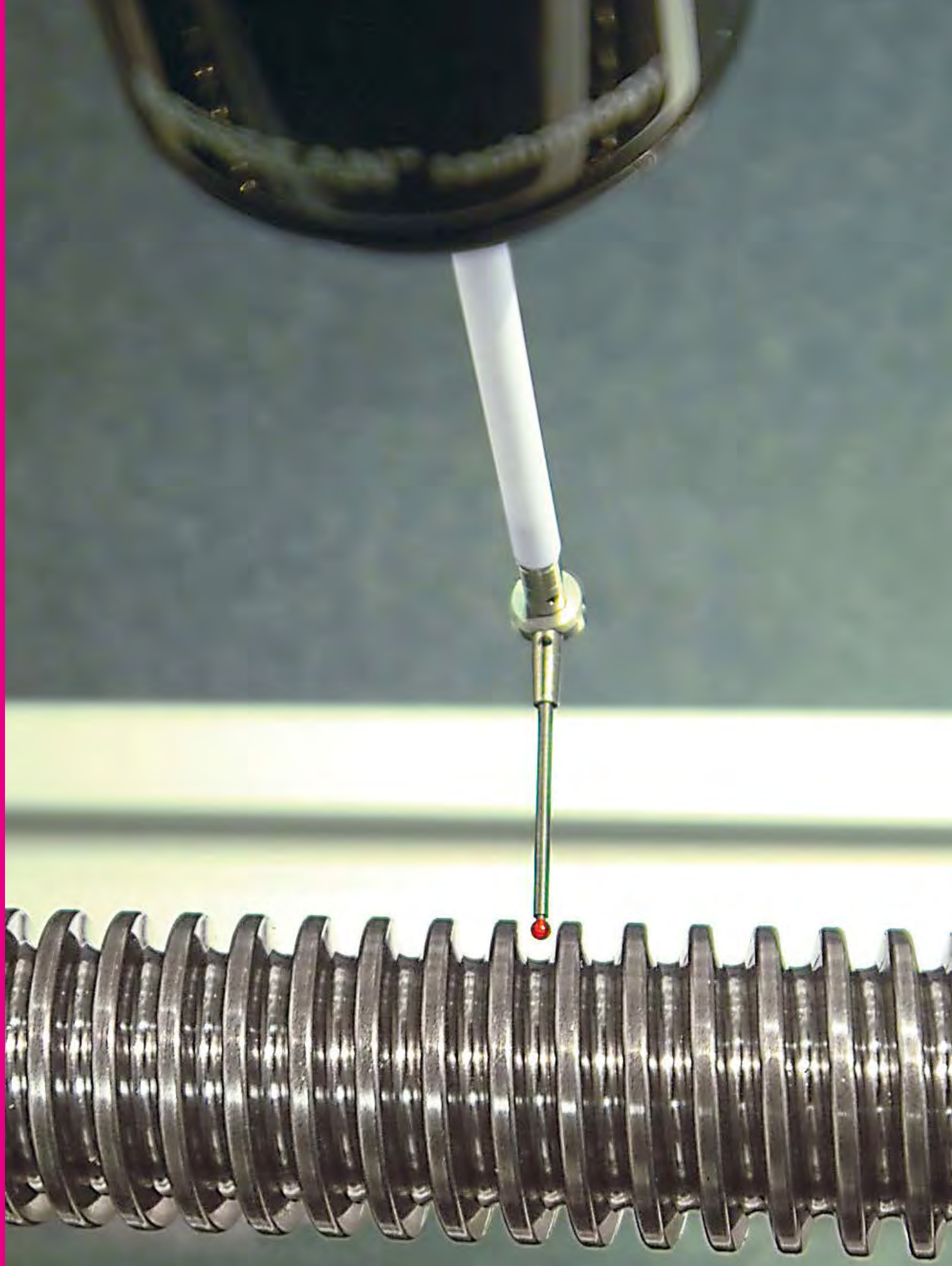
Über die 4. Industrielle Revolution hinaus



Alle wichtigen Bereiche unseres Unternehmens sind eng miteinander verknüpft, um einen harmonischen Geschäftsprozess zu erzielen. Ein schneller und freundlicher Kundenservice, eine effiziente und akkurate Softwareverwaltung, Hardware- und Daten-Backups, ein jederzeit gut gefülltes Lager usw. Einzelne betrachtet sind alle diese Aspekte wie einzelne Töne, aber zusammen ergeben sie eine meisterhafte Symphonie. Die 4. Industrielle Revolution, die auch als „Industrie 4.0“ bezeichnet wird, ist bei Unimec bereits Realität und bildet die gemeinsame Basis unserer verschiedenen Abteilungen. Mithilfe unseres ausgereiften Konfigurations können Kunden mühelos aus über 80 Milliarden möglichen Kombinationen aus Modellen, Größen, Übersetzungen, Materialien, Konfigurationen und Zubehör, die für unsere Produkte zur Verfügung stehen, das richtige Produkt für ihre Anwendung auswählen. Bestellungen werden automatisch erstellt, in die vollständig automatisierte Produktionsplanung übernommen und mittels eines Strichcode-basierten Systems nahtlos überwacht. Live-Updates der voraussichtlichen Lieferzeiten sorgen dafür, dass das gesamte Unternehmen wie eine Symphonie zusammenarbeitet. Jedes Orchester besteht aus Musikern, und auch bei Unimec stehen die Mitarbeiter im Mittelpunkt unserer Organisation. Wir möchten, dass alle unsere Mitarbeiter sich wertgeschätzt fühlen, denn sie sind der Hauptfaktor für jede erfolgreiche Revolution - auch solche, die kurz bevorstehen. Wir sind bereit für die Zukunft.



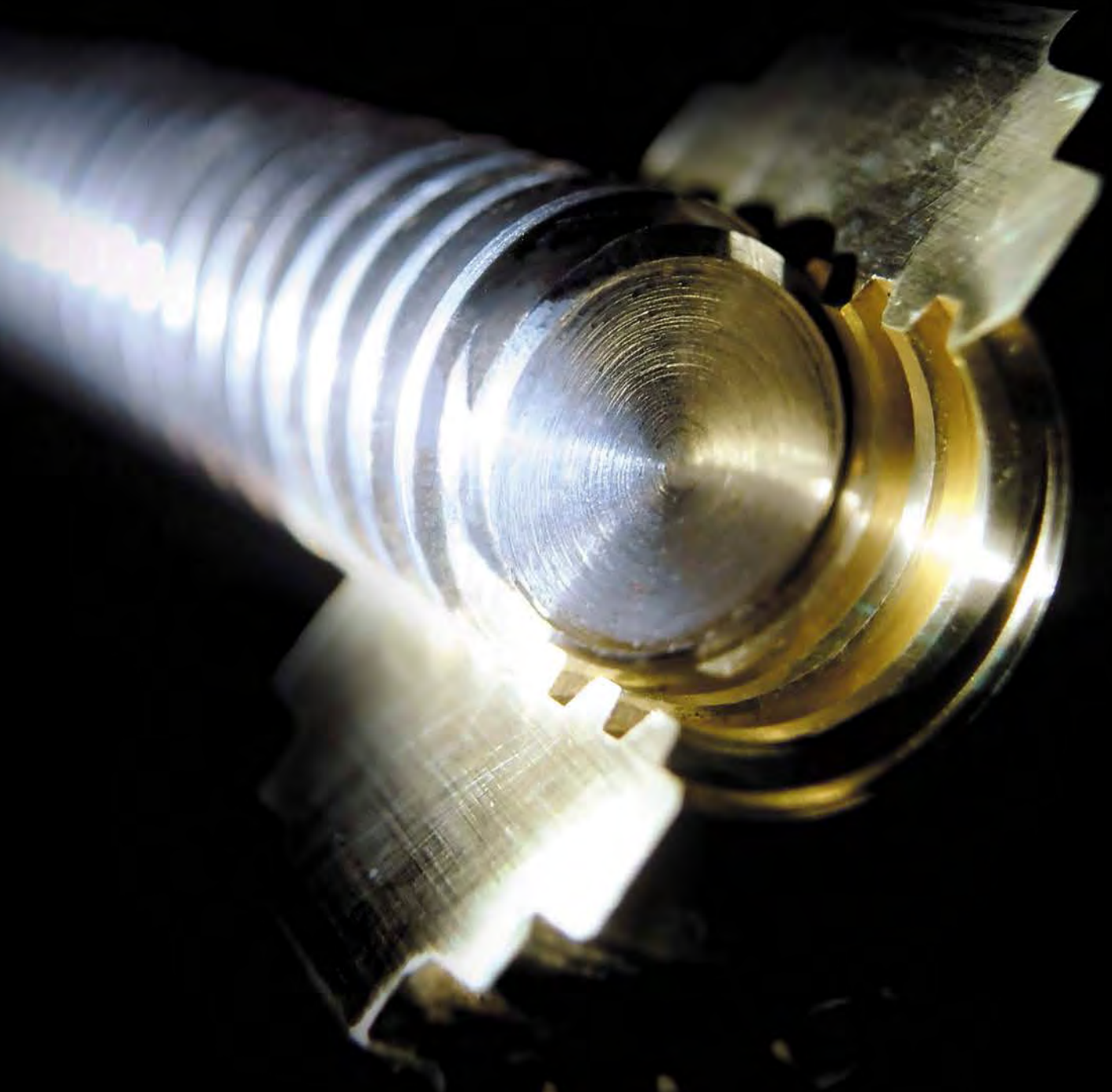
Als globale Unternehmensgruppe ist Unimec weltweit vertreten: Neben unserer Zentrale nahe Mailand verfügen wir auch über Niederlassungen in Deutschland, den USA, Frankreich und Spanien sowie eine weitere Niederlassung im Nordosten Italiens. Unsere internationale Vertriebsstruktur umfasst ein fliegliedriges Netzwerk aus kompetenten Vertriebspartnern in allen Winkeln der Welt, von Australien über Asien und Europa bis nach Südamerika. Die Reaktionsschnelligkeit ist einer der Hauptaspekte für den Eindruck, den ein Unternehmen bei seinen Kunden hinterlässt. Deshalb streben wir danach, mit allen unseren Kunden in ihrer jeweiligen Sprache zu kommunizieren und veröffentlichen alle unsere Informationen in fünf verschiedenen Sprachen. Darüber hinaus sind unsere Vertriebspartner jederzeit zur Stelle, um unsere Kunden in allen örtlichen Sprachen zu unterstützen.



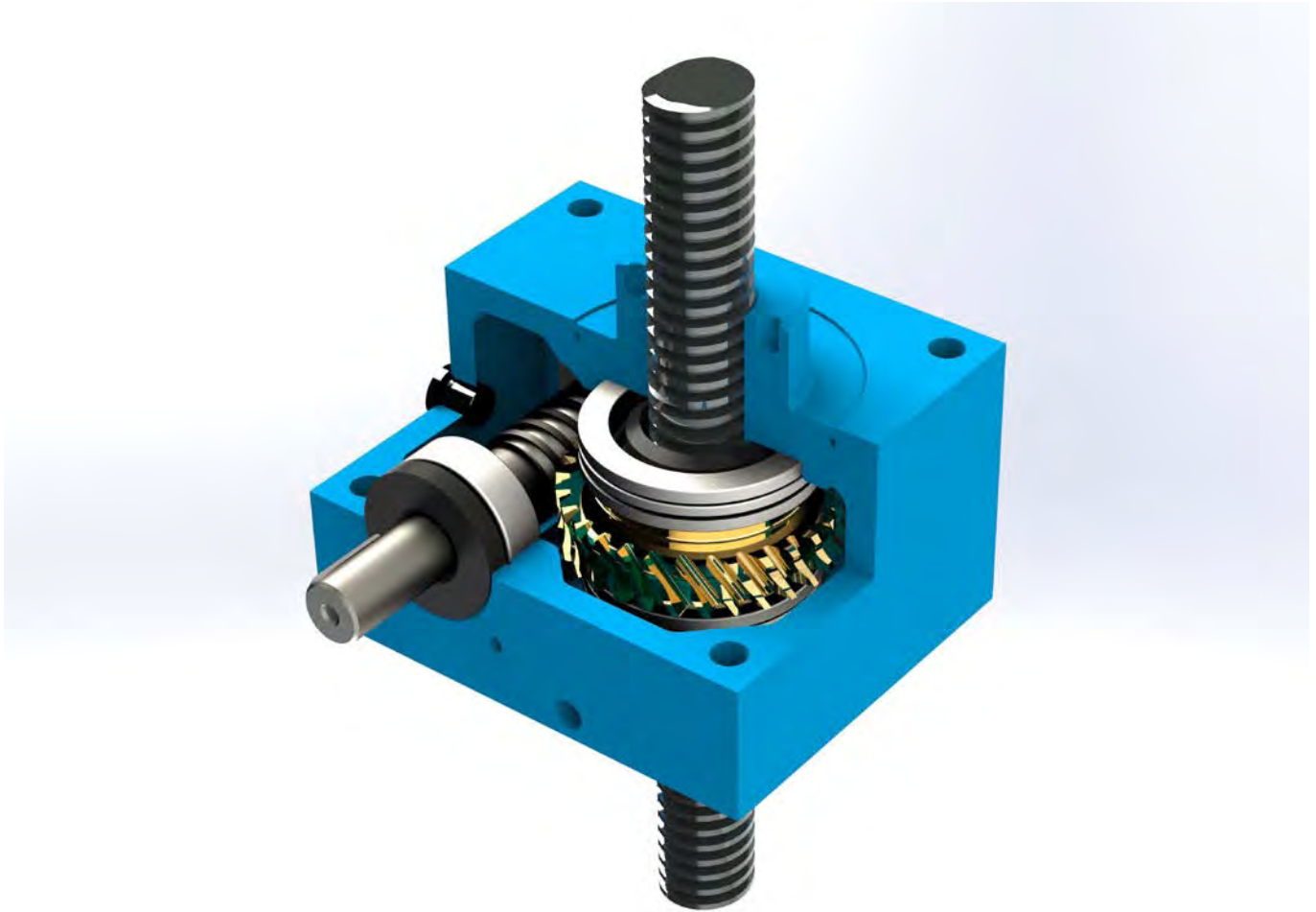
Die wichtigsten Werte unseres Unternehmens, die wir in den vorherigen Abschnitten im Detail erläutert haben, werden durch unser Motto perfekt zusammengefasst: Ars Mechanica. Dabei fiel die Wahl nicht zufällig auf Latein: Die lateinische Sprache wird automatisch mit Italien assoziiert und weist somit auf unsere Herkunft hin. Gleichzeitig bildet sie jedoch auch die Grundlage für viele moderne Sprachen, was unsere Internationalität unterstreicht. Darüber hinaus ist Latein die Sprache der Gelehrten - eine direkte Anspielung auf die hohe Ingenieurskunst, die den Kern aller unserer Produkte bildet.

Zu guter Letzt ermöglicht die wörtliche Übersetzung von Ars Mechanica verschiedenste Interpretationen: „Kunst der Technik“ - ein Hinweis auf die überragende Handwerkskunst in allen unseren Produkten und die beeindruckende Schönheit im Kern unserer einzigartigen Designs. Ars Mechanica kann auch mit der Idee des „Standards der Technik“ assoziiert werden und steht außerdem für die virtuose Kombination aus Professionalität und Arbeitsethik, die im Zentrum der Werte und Prinzipien von Unimec steht.

Hubelemente mit Trapezgewinde



Hubelemente mit Trapezgewinde



Dank eines einfachen Betriebs, hoher Zuverlässigkeit und geringen Wartungsaufwands eignen sich UNIMEC Hubelemente für die verschiedensten Anwendungen. Sie können eingesetzt werden, um jede Art von Last absolut synchron zu heben, zu ziehen, zu verschieben oder auszurichten. Sie erfüllen Aufgaben, die für andere Antriebselemente problematisch wären.

UNIMEC Hubelemente sind absolut selbsthemmend, das heißt sie sind in der Lage, Lasten zu halten, ohne dass Bremsen oder andere Haltesysteme erforderlich wären. Sie können einzeln oder in Gruppen mit Verbindungen über Wellen, Kupplungen und/oder Kegelradgetrieben eingesetzt werden.

Sie können durch verschiedene Antriebe bewegt werden: Wechselstrom- und Gleichstrommotoren, Hydraulik- und Pneumatikmotoren. Es ist auch ein manueller Antrieb und der Einsatz beliebiger anderer Antriebe möglich.

Neben den im Folgenden beschriebenen Modellen kann UNIMEC Sonderausführungen herstellen, die eigens für den Einsatz an spezifischen Maschinen entwickelt werden.

Die Hubelemente mit Trapezgewinde der Firma UNIMEC werden nach den neuesten technologischen Erkenntnissen geplant und gebaut, so dass sie den Stand der Technik im Bereich der Antriebselemente widerspiegeln. Die hohe Qualität und 36-jährige Erfahrung erfüllen die unterschiedlichsten und strengsten Anforderungen.

Die vollständige Bearbeitung der Außenflächen und die besondere Sorgfalt beim Zusammenbau erleichtern den Einbau und erlauben das Anbringen von Trägern, Flanschen, Zapfen und aller anderen im Entwurf vorgesehenen Bauteile.

Die Verwendung einer serienmäßigen zweifachen Führung bei allen Modellen der Produktlinie gewährleistet auch bei schwierigen Einsatzbedingungen einen einwandfreien Betrieb.

Der Einsatz von besonderen Dichtungssystemen ermöglicht den Betrieb der inneren Zahnräder in einem Schmiermittelbad und garantiert somit eine lange Lebensdauer.

Antrieb

MOTORANTRIEB

Alle Spindelhubelemente sind für den Antrieb durch einen Motor geeignet. Bei den Standardprodukten können genormte IEC-Motoren direkt an die Hubelemente der Größen 204 bis 8010 angeschlossen werden. Es können spezielle Flansche für hydraulische, pneumatische, bürstenlose, Gleichstrom-, Dauermagnet-, Schritt- und andere Sondermotoren angefertigt werden. Wenn ein Direktantrieb des Hubelements nicht möglich ist, kann er mit einer Laterne und einer Kupplung verbunden werden. In besonderen Fällen ist es auch möglich, die Größe 183 und die Größen von über 8010 mit einem Motor anzutreiben. Die Leistungstabellen geben für einheitliche Betriebsbedingungen und einzelne Hubelemente die Motorleistung und das Antriebsdrehmoment in Abhängigkeit von Größe, Übersetzung, dynamischer Kraft und linearer Geschwindigkeit an.

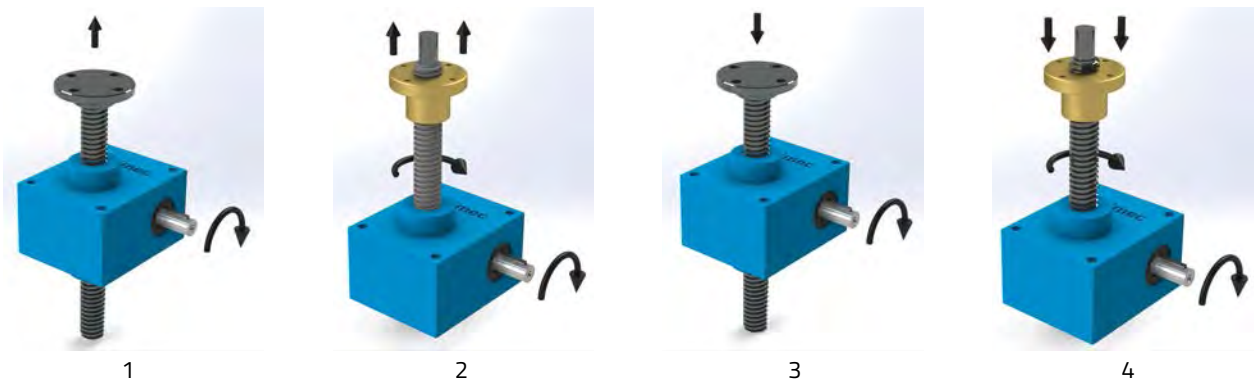
HANDANTRIEB

Alle Spindelhubelemente können manuell angetrieben werden.

DREHRICHTUNG

Die Drehrichtung und die entsprechenden linearen Bewegungen werden in der Zeichnung unten abgebildet. Unter Standardbedingungen liefert UNIMEC Hubelemente mit Rechtsgewinde an der Spindel, was den Drehrichtungen der Abbildungen 1 und 2 entspricht. Auf Wunsch kann auch eine Spindel mit Linksgewinde geliefert werden, was den Drehrichtungen in Abbildung 3 und 4 entspricht. Die Kombination von Spindel und Schnecke mit Rechtsgewinde und Linksgewinde führt zu den vier Möglichkeiten der folgenden Tabelle. Wir machen darauf aufmerksam, dass Schnecken mit Linksgewinde zum Direktanschluss eines Motors nicht zur UNIMEC Standardproduktion gehören.

Schnecke	Rechte	Rechte	Linke	Linke
Spindel	Rechte	Linke	Rechte	Linke
Direktantrieb an der Schnecke	möglich	möglich	nicht möglich	nicht möglich
Bewegung	1-2	3-4	3-4	1-2



Innere Schmierung

Für die Standard-Schmierung im Inneren der Spindelhubelemente wird ein Langzeit-Schmierfett verwendet: UNIMEC MARKN CA. Es ist ein EP-Schmiermittel auf Kalziumsulfonat-Basis. Bei der Größe 183 wird hingegen TOTAL MULTIS MS2 verwendet, ein Fett auf Kalziumseifen-Basis, das ebenfalls für hohe Drücke geeignet ist.

Alle Baugrößen (bis auf 183) verfügen über einen Auffüllstopfen für den Fall, dass Schmiermittel verloren gegangen ist. Im Folgenden werden die technischen Angaben und Anwendungsbereiche der Schmiermittel im Inneren des Gehäuses angegeben.

Schmiermittel	Anwendungsbereich	Betriebstemperatur [°C]	technische Angaben
UNIMEC MARKN CA	Standard	-15 : +130	DIN 51502: OGPON -25 ISO 6743-9: L-XBDIB 0
TOTAL MULTIS MS2	Standard (taglia 183)	-15 : +100	DIN 51502: MPF2K -25 ISO 6743-9: L-XBCEB 2
TOTAL NEVASTANE HT/AW-1	Lebensmittel	-10 : +150	NSF-USDA: H1

* bei Betriebstemperaturen zwischen 80 °C und 150 °C Viton®-Dichtungen verwenden;
bei Temperaturen über 150 °C und unter -20 °C unsere technische Abteilung kontaktieren

Spindel

Die Schmierung der Spindel ist Aufgabe des Benutzers und muss mit einem haftfähigen Schmiermittel mit EP-Zusätzen durchgeführt werden:

Schmiermittel	Anwendungsbereich	Betriebstemperatur [°C]	technische Angaben
UNIMEC MARK CA	Standard	-15 : +130	DIN 51502: OGPN -25 ISO 6743-9: L-XBDIB O
TOTAL NEVASTANE EP 1000	Lebensmittel	0 : +130	NSF-USDA: H1

* bei Betriebstemperaturen zwischen 80 °C und 150 °C Viton®-Dichtungen verwenden;
bei Temperaturen über 150 °C und unter -20 °C unsere technische Abteilung kontaktieren

Die Schmierung der Gewindespindel ist für die einwandfreie Arbeitsweise des Spindelhubelementes ausschlaggebend. Sie muss regelmäßig in ausreichend kurzen Abständen durchgeführt werden, um immer eine saubere Schmiermittelschicht zwischen den miteinander in Berührung kommenden Teilen zu gewährleisten. Mangelhafte Schmierung, die Verwendung von EP-additivfreien Ölen oder mangelhafte Wartung können zu einer anormalen

Erwärmung und somit zu einem vorzeitigen Verschleiß führen, der die Lebensdauer der Spindel beträchtlich verkürzt. Falls die Hubelemente nicht sichtbar sind oder die Spindel sich im Inneren von Schutzelementen befinden, müssen die Schmierbedingungen regelmäßig überprüft werden. Bei Anforderungen, die über die Angaben der entsprechenden Diagramme hinaus gehen, muss unsere technische Abteilung kontaktiert werden.

Spiel

SPIEL DER SCHNECKE

Die Verbindung Schnecke-Schneckenrad besitzt ein Spiel von wenigen Grad. Durch den Effekt der Übersetzung und der Umwandlung der Drehbewegung in eine geradlinige Bewegung äußert sich dieses Spiel als eine lineare Positionsabweichung der Spindel von weniger als 0,05 mm.

SEITLICHES SPIEL DER MODELLE TP

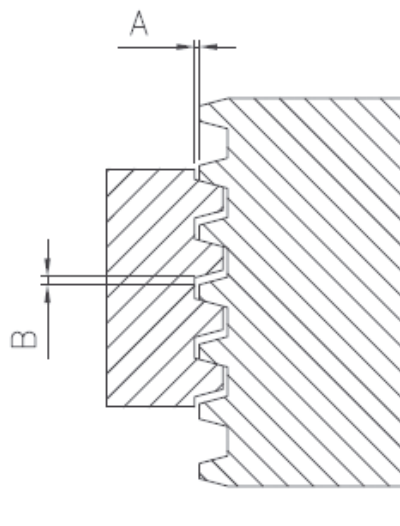
Die Verbindung Schnecke-Schneckenrad besitzt ein natürliches und notwendiges seitliches Spiel, das als A in der Zeichnung unten angegeben wird. Die Verwendung einer serienmäßigen Doppelführung vermindert die Größe dieses Spiels und sorgt dafür, dass die Achsen von Spindel und Mutter gleich ausgerichtet sind. Das Winkelspiel der Zahnradverbindung äußert sich in einem linearen Wert am Spindelkopf, der von der Größe des Hubelements abhängt und mit steigender Spindellänge zunimmt. Zugbelastungen neigen dazu, dieses Spiel zu verringern, während Druckbelastungen einen gegenteiligen Effekt besitzen.

SEITLICHES SPIEL DER MODELLE TPR

Bei den Modellen TPR sind die Spindel und das Schneckenrad durch eine doppelte Stiftverbindung fest miteinander verbunden. UNIMEC führt diese Verbindung durch eine spezielle Maschine aus, welche die Achsen der beiden Bauteile zueinander fixiert, während sie die Bohrungen und Stiftverbindungen anfertigt. Dadurch dreht sich die Spindel mit möglichst wenig Abweichungen durch Konzentrizitätsfehler. Für einen einwandfreien Betrieb ist es notwendig, dass der Benutzer Vorkehrungen trifft, welche die Koaxialität von Spindel und Mutter gewährleisten. Die Führungen können außen liegen oder direkt die Struktur der Mutter miteinbeziehen, wie in den folgenden Zeichnungen zu sehen ist.

AXIALSPIEL

Das Axialspiel B zwischen Spindel und ihrem Gegenstück (Schneckenrad oder Mutter) entsteht durch die natürliche und notwendige Toleranz für diese Art der Verbindung. Dies ist nur dann von Bedeutung, wenn die Last ihre Richtung ändert. Wenn sich bei der Anwendung Zug- und Druckbelastung abwechseln und ein Ausgleich des Axialspiels notwendig ist, kann ein Spielnachstellsystem verwendet werden. Die Verminderung des Axialspiels darf nicht übertrieben werden, da es sonst zum Blockieren von Spindel und Mutter kommen könnte.



Einbau und Wartung

EINBAU

Beim Einbau der Spindelhubelemente muss darauf geachtet werden, dass keine Seitenkräfte auf die Spindel wirken. Vergewissern Sie sich unbedingt, dass die Spindel und die Befestigungsfläche des Gehäuses einen perfekten rechten Winkel bilden und dass Last und Spindel auf einer Achse liegen. Falls für die Bewegung der Last mehrere Spindelhubelemente eingesetzt werden, sind weitere Kontrollen erforderlich: Es ist unbedingt erforderlich, dass die Stützpunkte der Traglast (die Spindelköpfe bei den Modellen TP und die Laufmutter bei den Modellen TPR) perfekt ausgerichtet sind, um eine gleichmäßige Verteilung der Last zu ermöglichen und insbesondere vermeiden, dass schlecht ausgerichtete Spindelhubelemente als Widerstand oder Bremswirkung wirken. Falls mehrere Spindelhubelemente über eine Antriebswelle verbunden werden müssen, wird empfohlen, die perfekte Ausrichtung zu überprüfen, um Überlastungen auf den Schnecken der Spindelhubelemente zu vermeiden.

Wir empfehlen den Einsatz von Kupplungen, die Fluchtungsfehler ausgleichen können, aber gleichzeitig dr ehstarr sind, um den Gleichlauf des Getriebes nicht zu beeinträchtigen. Für die Montage und Demontage von Kupplungen oder Riemenscheiben an der Schnecke der Spindelhubelemente müssen Spannstangen bzw. Abziehwerkzeuge verwendet werden, die an den entsprechenden Gewindebohrungen der Welle anzusetzen sind. Schläge oder Hämmern kann die inneren Lager beschädigen.

Für die Warmmontage von Kupplungen oder Riemenscheiben empfehlen wir die betreffenden Elemente auf 80-100°C zu erwärmen. Falls das Hubelement in einer Umgebung eingebaut wird, in der Schmutz, Staub, Wasser, Dämpfe oder andere schädliche Einflüsse vorhanden sind, muss die Spindel mit Schutzsystemen wie Faltenbälge oder Schutzrohre geschützt werden.

Diese Systeme sorgen auch dafür, dass niemand versehentlich mit beweglichen Antriebs-elementen in Berührung kommen kann. Für geöhnliche Anwendungen ist stets der Einsatz von Sicherheitsvorrichtungen zu empfehlen.

INBETRIEBNAHME

Alle in diesem Katalog enthaltenen Spindelhubelemente werden komplett mit Langzeit-Schmiermittel gefüllt geliefert, wodurch die perfekte Schmierung der Schnecken-Schneckenrad-Gruppe und aller inneren Elemente gewährleistet wird. Alle Hubelemente bis auf die Größe 183 sind mit einem Ölstopfen versehen, um bei Bedarf ein Nachfüllen von Schmiermittel zu ermöglichen.

Wie bereits im entsprechenden Abschnitt erwähnt, muss die Schmierung der Spindel kundenseitig regelmäßig in Abhängigkeit vom Einsatz und von der Arbeitsumgebung durchgeführt werden. Durch den Einsatz spezieller Dichtungssysteme können die Spindelhubelemente ohne Beeinträchtigung der Schmierung in allen Einbauten verwendet werden. Die Verwendung einiger Zubehörteile kann diese Einbaueinheit einschränken: In den entsprechenden Abschnitten werden die notwendigen Vorkehrungen aufgeführt.

ANFAHREN DER ANLAGE

Alle Spindelhubelemente werden vor der Lieferung einer eingehenden Qualitätskontrolle unterworfen und dynamisch ohne Last geprüft. Bei Inbetriebnahme der Anlage, in der die Hubelemente eingebaut werden, muss die Schmierung der Spindel überprüft und eventuell vorhandene Fremdkörper entfernt werden. Beim Einstellen der Endschalter muss die Massenträgheit beachtet werden, wobei aufwärts bewegte Massen leichter abzubremsen sind als abwärts bewegte. Die Anlage sollte mit der kleinstmöglichen Last in Betrieb genommen werden und erst nach Überprüfung der einwandfreien Arbeitsweise aller Bauteile auf normale Belastungswerte gebracht werden. Vor allem in der Phase der Inbetriebnahme müssen die Angaben des Katalogs unbedingt befolgt werden: Wiederholte oder vorzeitige Probeläufe würden zu einer anormalen Überhitzung und irreversiblen Schäden an den Spindelhubelementen führen. Schon eine einmalige Überhitzung reicht aus, um das Hubelement vorzeitigem Verschleiß auszusetzen oder es zu zerstören.

REGELMÄSSIGE WARTUNG

Wörter näher aneinandersetzen Die Spindelhubelemente müssen in Abhängigkeit vom Einsatz und der Arbeitsumgebung regelmäßig kontrolliert werden. Es muss überprüft werden, ob Schmiermittelverluste aus dem Gehäuse vorliegen und gegebenenfalls die Ursache beseitigt und bei stillstehendem Hubelement Schmiermittel nachgefüllt werden. Es ist notwendig, die Schmierbedingungen an der Spindel zu überprüfen (und gegebenenfalls zu korrigieren) und zu kontrollieren, dass keine Fremdkörper vorhanden sind. Die Sicherheitsvorrichtungen müssen nach den geltenden Vorschriften überprüft werden.

LAGERUNG

Während der Lagerzeit müssen die Spindelhubelemente gegen Staub und Fremdkörper geschützt sein. Bei Lagerung in salzhaltiger oder korrosiver Atmosphäre sind besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Wir empfehlen außerdem:

- 1 - Regelmäßig die Schnecke der Spindelhubelemente drehen, um die Schmierung aller inneren Teile zu gewährleisten und zu verhindern, dass die Dichtungen aus Mangel an Schmiermittel trocken werden.
- 2 - Die Spindel, die Schnecke und nicht lackierte Bauteile schmieren und schützen.
- 3 - Bei horizontaler Lagerung die Spindel abstützen.

GARANTIE

Die Garantie gilt nur, wenn alle im Katalog beschriebenen Angaben, Hinweise und empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen gewissenhaft befolgt werden.

Bestimmung und Zusammensetzung der Kräfte

Für die Wahl des richtigen Spindelhubelementes und somit für seine einwandfreie Arbeitsweise ist die Bestimmung der effektiven, auf das Spindelhubelement wirkenden Kräfte erforderlich.

Die Kräfte können in zwei große Gruppen eingeteilt werden: statische Kräfte und dynamische Kräfte innerhalb dieser Gruppen kann in Zugbelastung, Druckbelastung, seitliche-Kipplasten, Stößen und Schwingungen unterschieden werden.

STATISCHE KRÄFTE

Eine Kraft ist statisch, wenn das Hubelement stillsteht.

DYNAMISCHE KRÄFTE

Eine Kraft ist dynamisch, wenn sich das Hubelement bewegt.

ZUGBELASTUNG

Man spricht von Zugbelastung, wenn sie auf die Spindel wirkt und vom Gehäuse weg gerichtet ist.

DRUCKBELASTUNG

Man spricht von Druckbelastung, wenn sie auf die Spindel wirkt und zum Gehäuse hin gerichtet ist.

SEITLICHE BELASTUNG

Man spricht von seitlicher Belastung, wenn ihre Richtung senkrecht zur Spindelachse liegt.

KIPPBELASTUNG

Man spricht von Kippbelastung, wenn sie parallel zur Spindelachse liegt, aber der Angriffspunkt der Last sich nicht auf der Spindelachse befindet.

STÖSSE

Man spricht von Stößen, wenn die Belastung in Form von plötzlichen, schlagartigen Kräften auftritt.

SCHWINGUNGEN

Man spricht von Schwingungen, wenn eine stoßartige Belastung mit einer bestimmten Frequenz auftritt.

Je nach der Art der Belastung müssen bei der Planung folgende Punkte bedacht werden:

STATISCHE ZUGBELASTUNG

Für alle Modelle und alle Baugrößen werden die zulässigen Höchstwerte in den Haupttabellen angegeben. Eventuell auftretende Stöße oder seitliche Lasten schränken den Einsatz des Spindelhubelementes ein.

DYNAMISCHE ZUGBELASTUNG

Die höchstzulässige Zugkraft auf das Spindelhubelement wird nicht nur von dessen Baugröße bestimmt: Umgebungstemperatur, Betriebsbedingungen und eventuell vorhandene seitliche Lasten und/oder Stöße können sich negativ auswirken. Deswegen ist es unbedingt nötig, alle diese Parameter zu kontrollieren.

STATISCHE DRUCKBELASTUNG

Die zulässige Höchstlast hängt vom Durchmesser der Spindel und den Einsatzbedingungen ab. Die zulässige Höchstlast kann den Euler-Diagrammen entnommen werden. Eventuell auftretende Stöße oder seitliche Lasten schränken den Einsatz des Spindelhubelementes ein.

DYNAMISCHE DRUCKBELASTUNG

Die höchstzulässige Druckkraft ist von mehreren Faktoren abhängig: Spindellänge und -durchmesser, Umgebungstemperatur, Betriebsbedingungen und eventuell vorhandene seitliche Lasten und/oder Stöße. Abgesehen von den Kontrollen für die Zugbelastung müssen die Angaben des Euler-Diagramms beachtet werden.

STATISCHE SEITLICHE BELASTUNG

Dieser Lasttyp verursacht eine Biegung der Spindel und beeinträchtigt die Funktionstüchtigkeit des Spindelhubelementes. Die Höchstwerte der Seitenkräfte in Abhängigkeit von der Spindellänge und Größe können in entsprechenden Diagrammen entnommen werden. Unsere technische Abteilung steht Ihnen für weitergehende Überprüfungen zur Verfügung.

DYNAMISCHE SEITLICHE BELASTUNG

Bei dynamischen Einsätzen sind Seitenkräfte nicht zulässig. Falls aus technischen Gründen der Einsatz von Spindelhubelementen mit seitlich wirkenden Kräften unumgänglich ist, müssen Sie sich unbedingt mit unserer technischen Abteilung in Verbindung setzen.

STATISCHE KIPPBELASTUNG

Bei statischen Einsätzen haben Kipplasten die gleichen negativen Auswirkungen wie die Seitenkräfte. Es sind daher dieselben Vorsichtsmaßnahmen zu beachten.

DYNAMISCHE KIPPBELASTUNG

Falls die zu bewegende Last nicht auf die senkrechte Achse des Spindelhubelementes wirkt, sondern seitlich, muss zur Führung der Last eine mechanische Struktur angebracht werden, die so bemessen ist, dass alle Querkomponenten der Last aufgefangen werden. Es ist besonders auf die Einstellung der Führung zu achten: Ein zu geringes Spiel kann zum Festfressen und Verklemmen führen, während ein zu großes Spiel die Funktion der Führung beeinträchtigt.

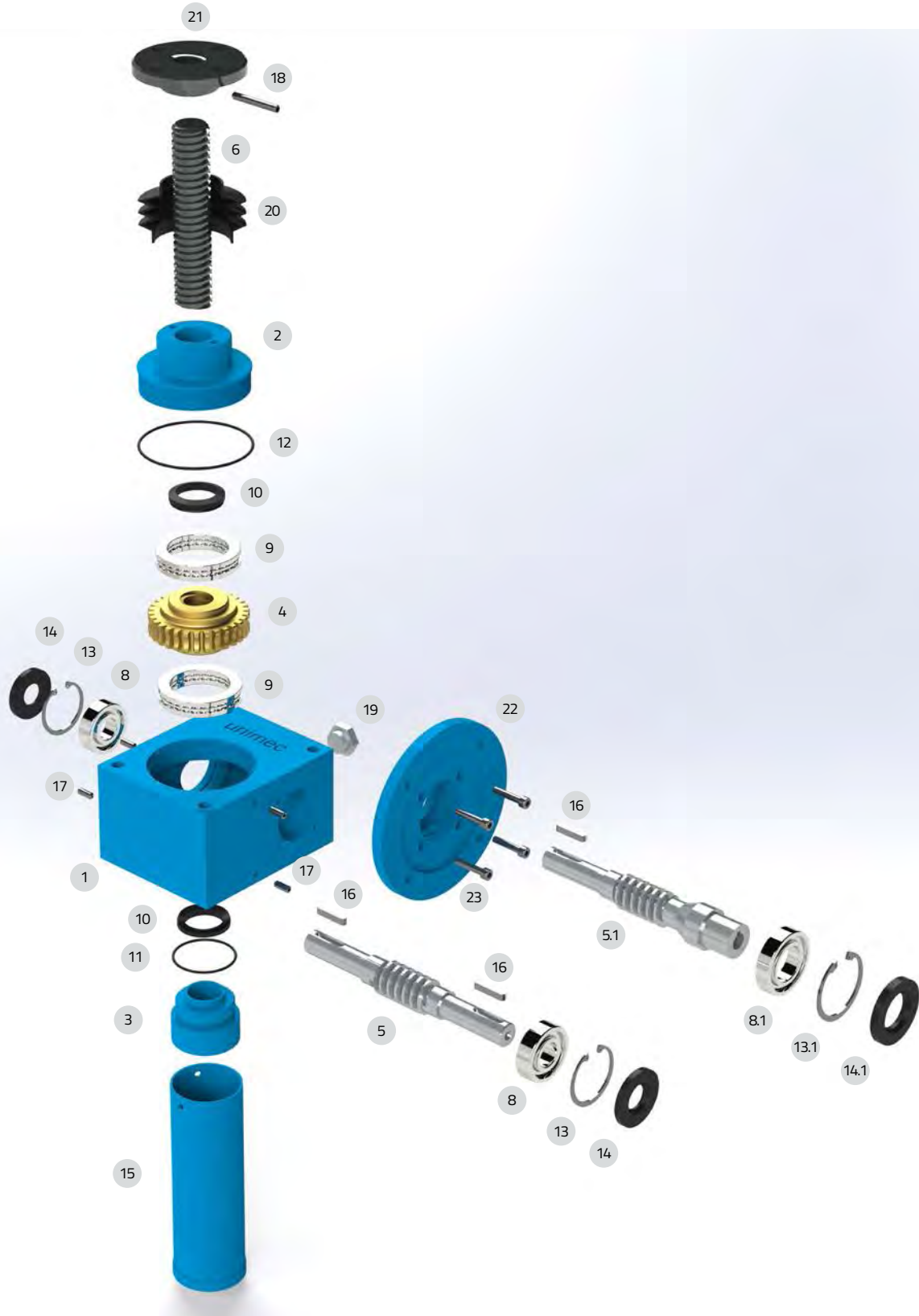
STATISCHE BELASTUNG DURCH SCHWINGUNGEN ODER STÖSSE

Schwingungen und Stöße kleiner Größenordnung können der einzige Grund einer Aufhebung der Selbsthemmung des Spindelhubelementes sein. Sehen Sie sich in diesem Fall mit unserer technischen Abteilung in Verbindung, um die Eignung des Hubelements zu überprüfen.

DYNAMISCHE BELASTUNG DURCH SCHWINGUNGEN ODER STÖSSE

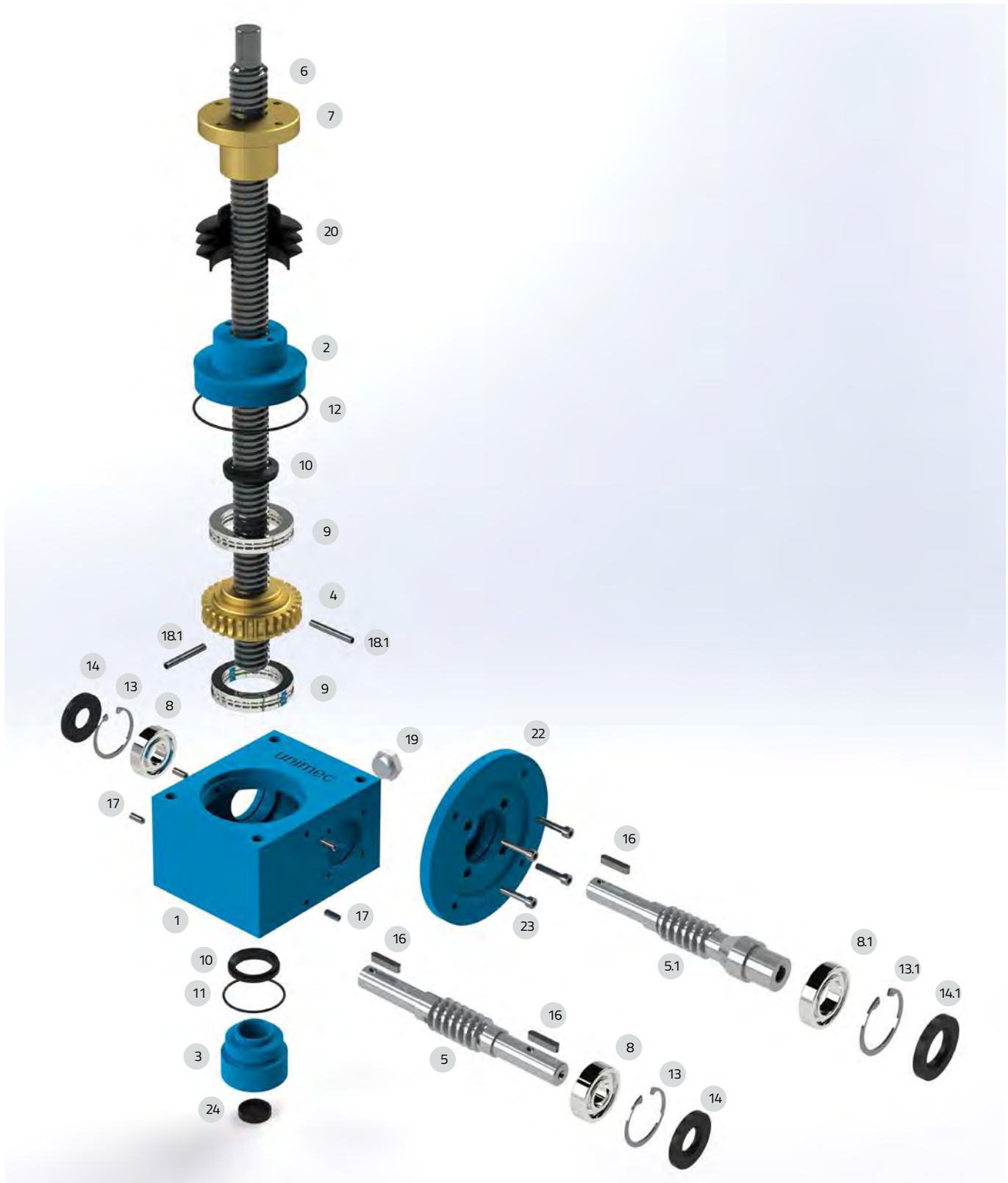
Eine dynamische Schwingungs- oder Stoßbelastung kann die Lebensdauer des Hubelements beeinträchtigen: Der Slip-Stick-Effekt und daraus folgende lokale Überbelastungen können zu deutlich verstärkten Verschleißerscheinungen führen. Stöße und Schwingungsaussschläge sind zu minimieren.

Modell TP



1 Gehäuse	8 Lager der Schnecke	13.1 Sicherungsring für Antrieb	19 Stopfen
2 Deckel	8.1 Lager der angetriebenen Schnecke	14 Dichtring	20 Faltenbalg
3 Führungsbuchse	9 Lager des Schneckenrads	14.1 Dichtring für Antrieb	21 Spindelkopf
4 Schneckenrad	10 Dichtring	15 Schutzrohr	22 Motorflansch
5 Schnecke	11 Dichtring	16 Keil	23 Schrauben
5.1 Schnecke DX angetrieben	12 Dichtring	17 Gewindestift	
6 Gewindespindel	13 Sicherungsring	18 Kerbstift Spindelkopf	

Modell TPR



1 Gehäuse	8 Laufmutter	13.1 Sicherungsring	19 Stopfen
2 Deckel	8.1 Lager der Schnecke	14 Sicherungsring für Antrieb	20 Faltenbalg
3 Führungsbuchse	9 Lager der angetriebenen Schnecke	14.1 Dichtring	22 Motorflansch
4 Schneckenrad	10 Lager des Schneckenrads	15 Dichtring für Antrieb	23 Schrauben
5 Schnecke	11 Dichtring	16 Keil	24 Stopfen
5.1 Schnecke DX angetrieben	12 Dichtring	17 Gewindestift	
6 Gewindespindel	13 Dichtring	18 Kerbstift Rad	

Größe 183 - 0,5 ton - 5 kN



Modell TP



Modell TPR

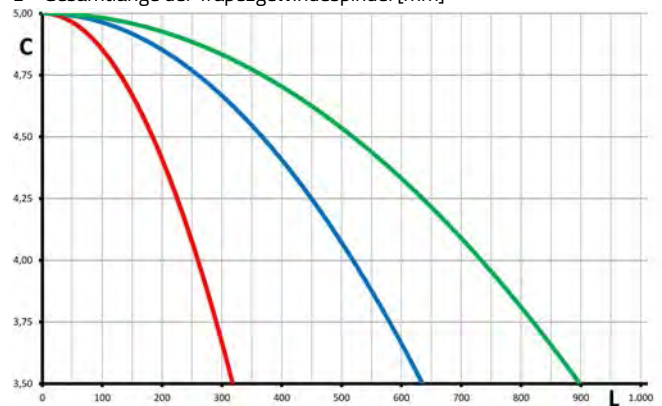
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminium-Bronze	Guß
Laufmutter	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminium-Bronze	Guß
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Stahl C45	Tr 18x3 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	AlSi12	EN 1706:2010	Aluminiumlegiertes AIS12	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Total Multis MS2		Spezielles Schmierfett	60 g

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	10 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	5 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	1,8 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	1,6 kg/m
Verdrehsicherungsmoment mit max. Last	7 Nm
Max. zulässige seitliche Last	0 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	30 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	100 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

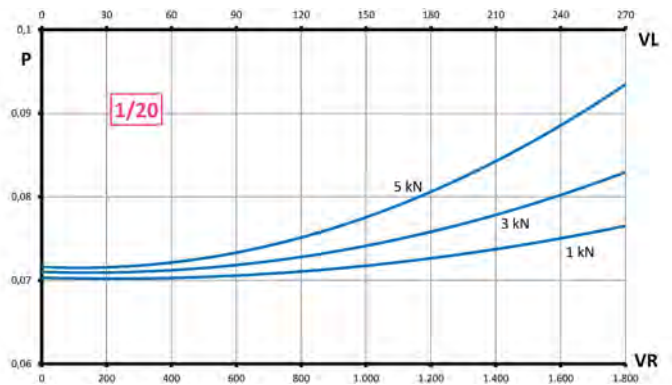
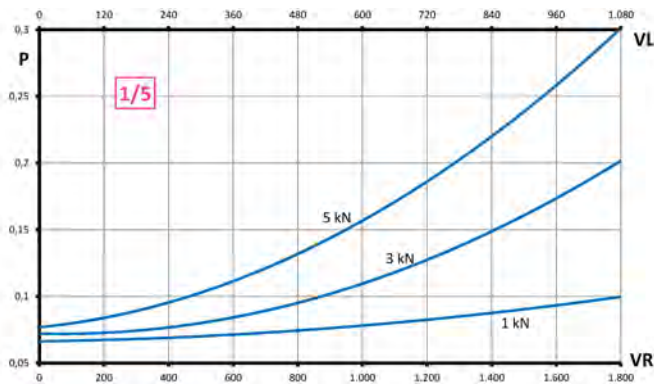


Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen	
	1/5	1/20
Reale Übersetzung	1/5	1/20
Vorschub pro Umdrehung	0,6 mm	0,15 mm
Effizienz	29 %	24 %
Starteffizienz	20 %	17 %
Max. Lastmoment	1,7 Nm	0,6 Nm
Max. Moment bei Schnecke	23 Nm	23 Nm

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Konstruktionsformen



Bauform B



Bauform D



Bauform S



Bauform B



Bauform D

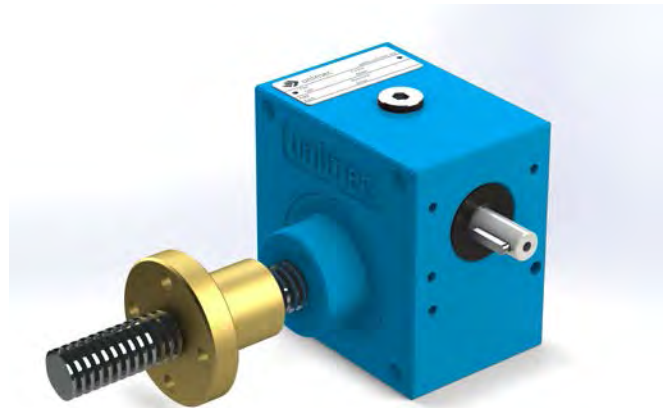


Bauform S

Größe 204 - 1 ton - 10 kN



Modell TP



Modell TPR

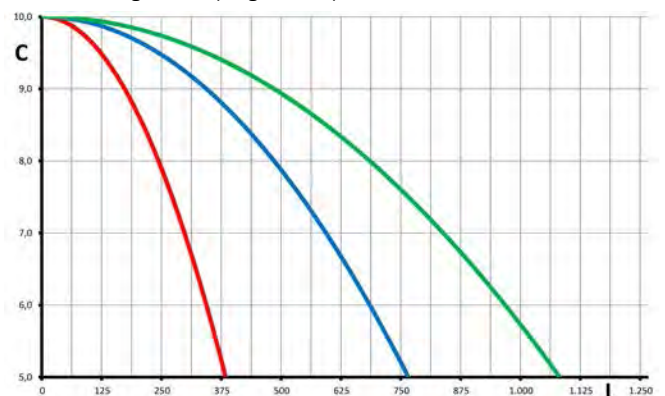
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminium-Bronze	Guß
Laufmutter	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminium-Bronze	Guß
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Stahl C45	Tr 20x4 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Spezielles Schmierfett	0,1 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	15 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	10 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	6 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	2,2 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	17 Nm
Max. zulässige seitliche Last	0 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	30 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	220 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

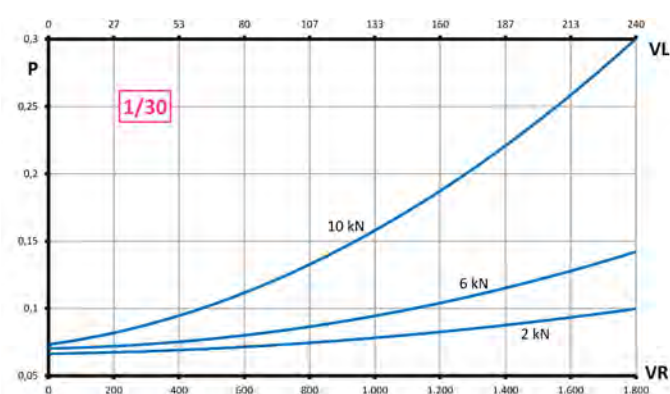
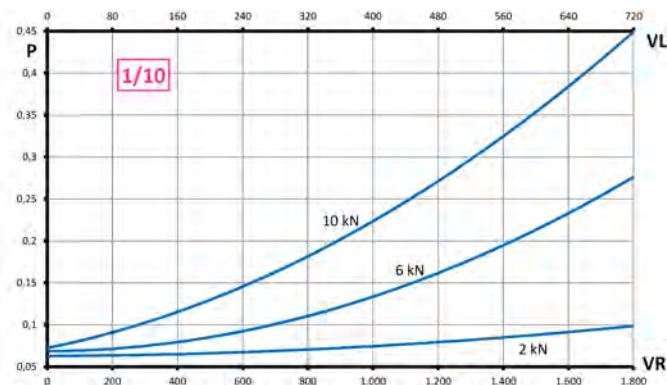
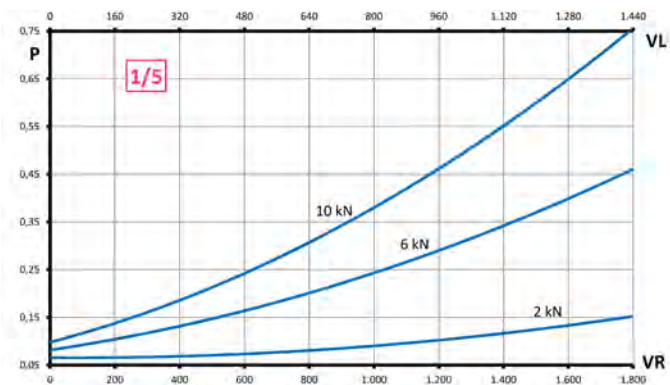


Spezifische Eigenschaften

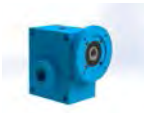

	Nominalübersetzungen		
	1/5	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/4,75	1/10,5	1/30
Vorschub pro Umdrehung	0,842 mm	0,38 mm	0,13 mm
Effizienz	31 %	28 %	20 %
Starteffizienz	22 %	19 %	14 %
Max. Lastmoment	4,2 Nm	2,3 Nm	1,1 Nm
Max. Moment bei Schnecke	54 Nm	54 Nm	42 Nm

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Motormodelle

	IEC	Schnecke- Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 63 B5	11 mm	95 mm	0,25 kW
	IEC 71 B5 / 71 B14	14 mm	110 mm / 70 mm	0,55 kW
	IEC 80 B5 / 80 B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW

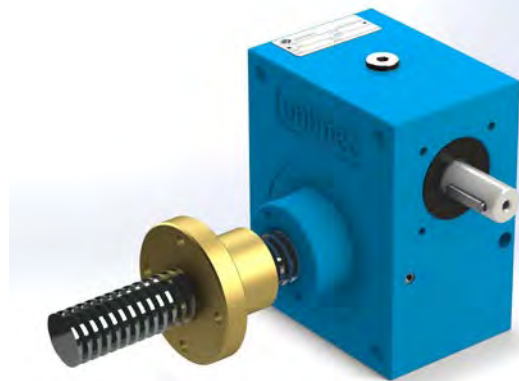
› Konstruktionsformen



Größe 306 - 2,5 ton - 25 kN



Modell TP



Modell TPR

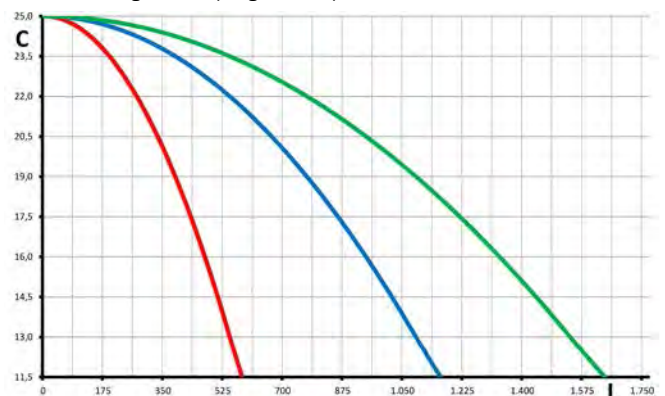
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Laufmutter	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Kohlenstoffstahl	Tr 30x6 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis.	0,3 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	40 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	25 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	10 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	5 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	63 Nm
Max. zulässige seitliche Last	0 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	50 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	450 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

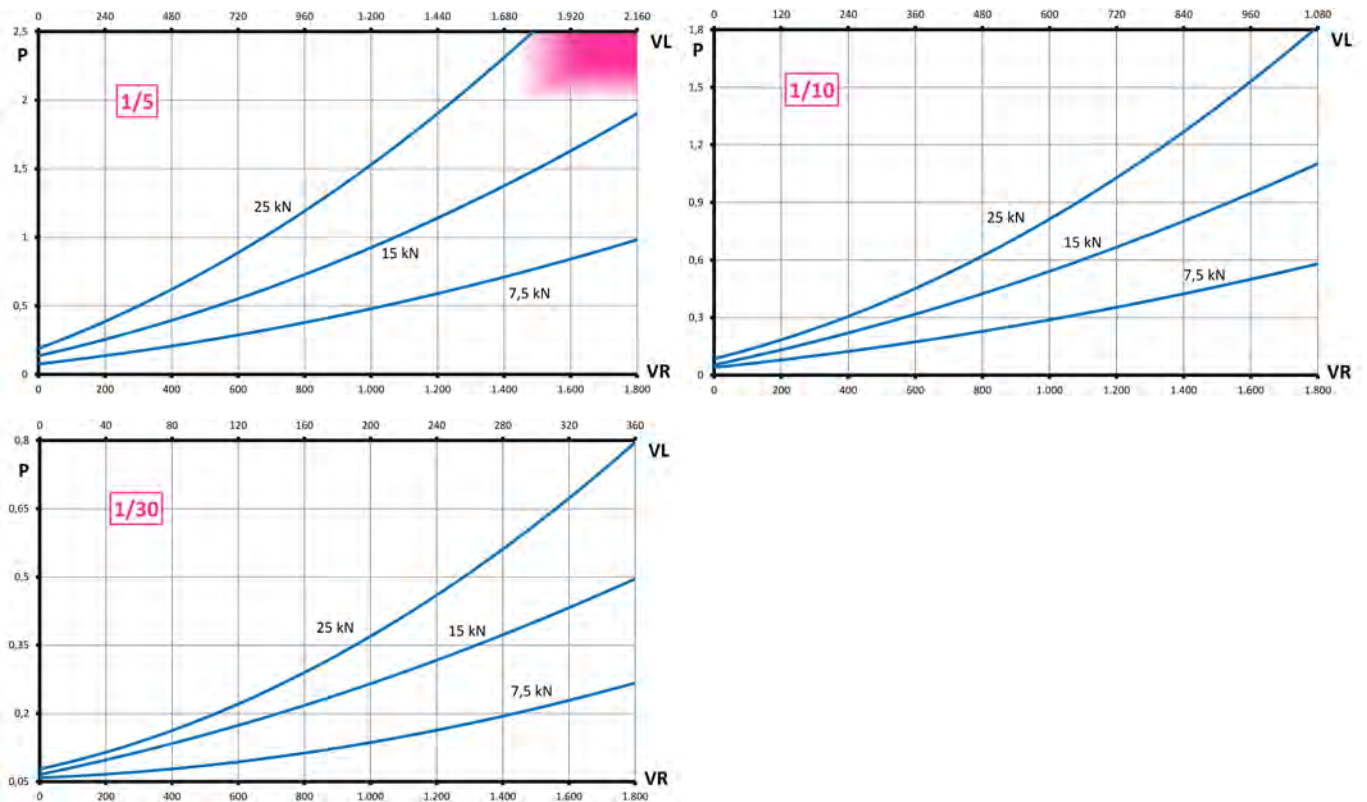


Spezifische Eigenschaften



	Nominalübersetzungen		
	1/5	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/4,75	1/9,67	1/30
Vorschub pro Umdrehung	1,26 mm	0,62 mm	0,2 mm
Effizienz	30 %	26 %	18 %
Starteffizienz	21 %	18 %	13 %
Max. Lastmoment	16 Nm	9,3 Nm	4,4 Nm
Max. Moment bei Schnecke	69 Nm	154 Nm	183 Nm

› Leistungskurven

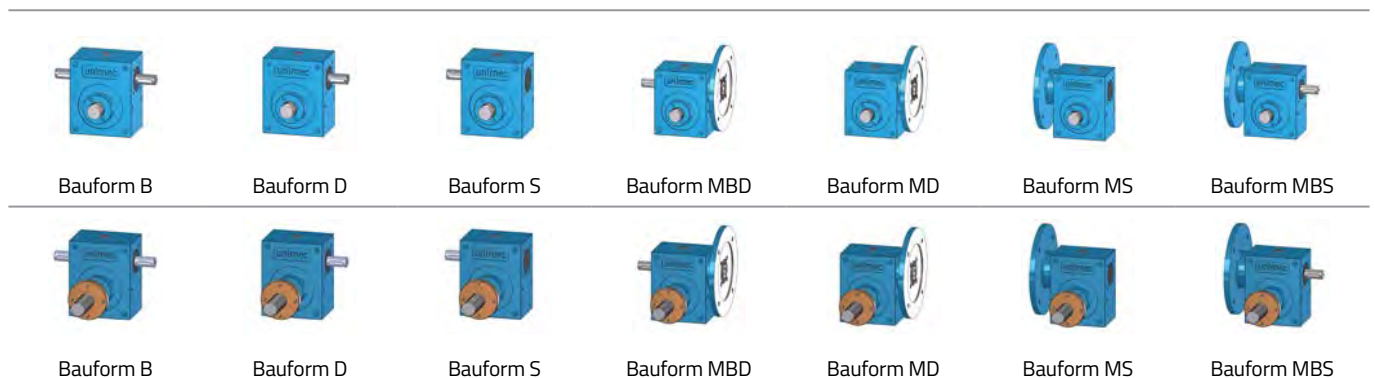
Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Motormodelle

	IEC	Schnecke- Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 71 B5	11 mm	110 mm	0,55 kW
	IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW
	IEC 100-112 B5 / B14	28 mm	180 mm / 110 mm	5 kW

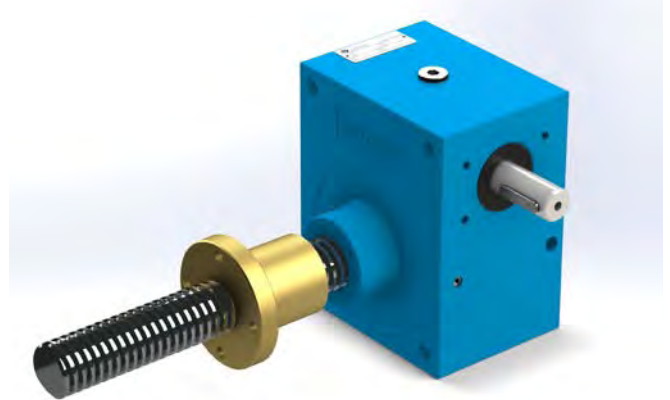
› Konstruktionsformen



Größe 407 - 5 ton - 50 kN



Modell TP



Modell TPR

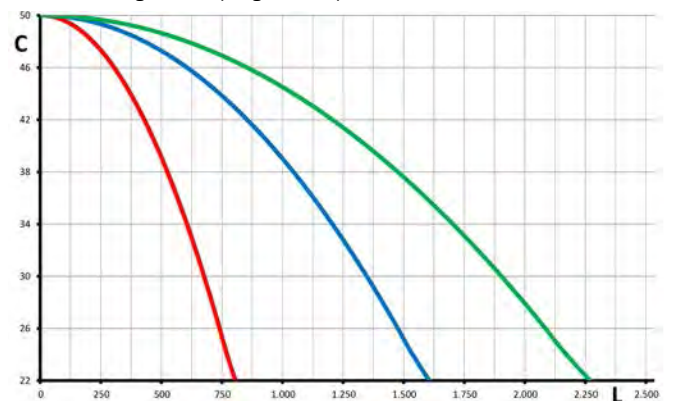
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Laufmutter	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Kohlenstoffstahl	Tr 40x7 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis.	0,6 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	80 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	50 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	18 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	9 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	165 Nm
Max. zulässige seitliche Last	300 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	70 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	600 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

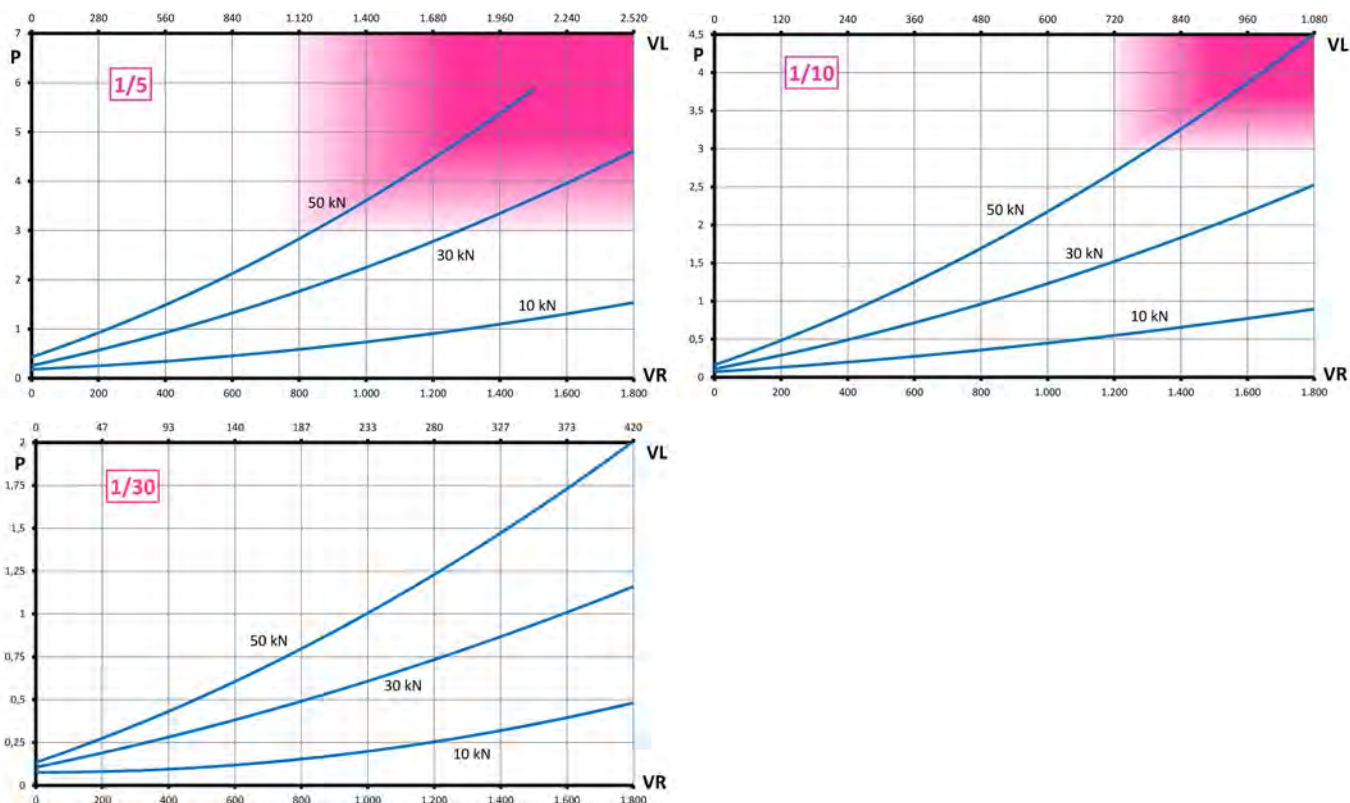


Spezifische Eigenschaften



	Nominalübersetzungen		
	1/5	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/5	1/10	1/30
Vorschub pro Umdrehung	1,4 mm	0,7 mm	0,23 mm
Effizienz	28 %	25 %	18 %
Starteffizienz	20 %	18 %	13 %
Max. Lastmoment	40 Nm	23 Nm	11 Nm
Max. Moment bei Schnecke	490 Nm	128 Nm	154 Nm

› Leistungskurven

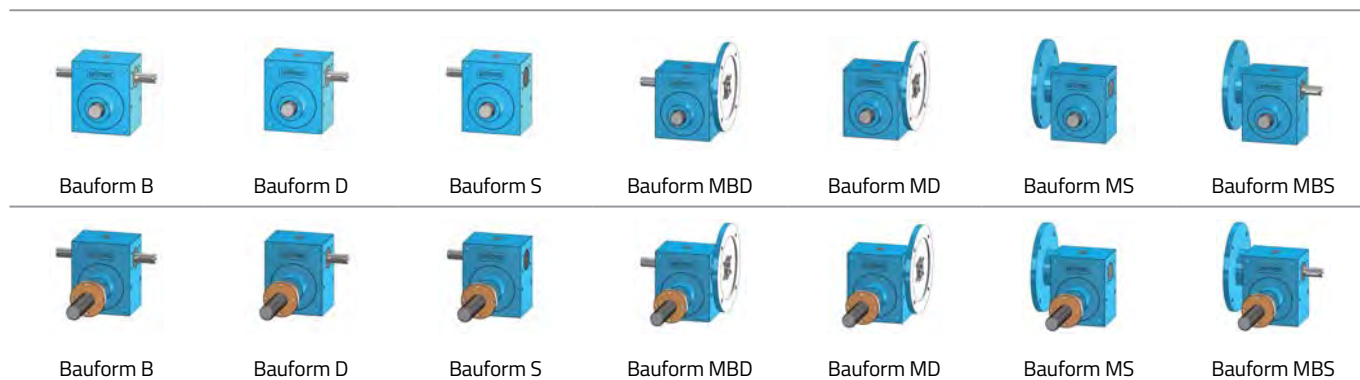
Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Motormodelle

	IEC	Schnecke- Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW
	IEC 100-112 B5 / B14	28 mm	180 mm / 110 mm	5 kW
	IEC 132 B5 / B14	38 mm	230 mm / 130 mm	9,2 kW

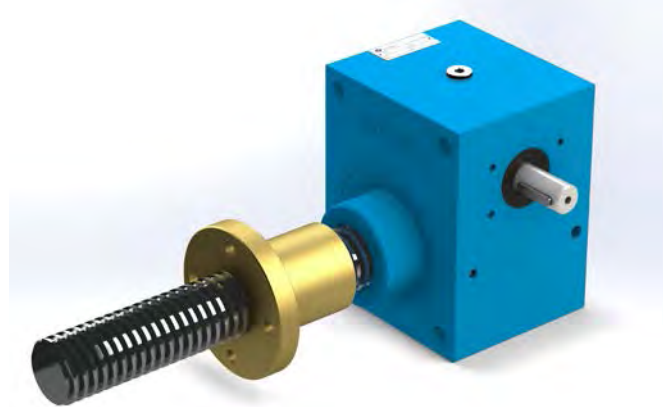
› Konstruktionsformen



Größe 559 - 10 ton - 100 kN



Modell TP



Modell TPR

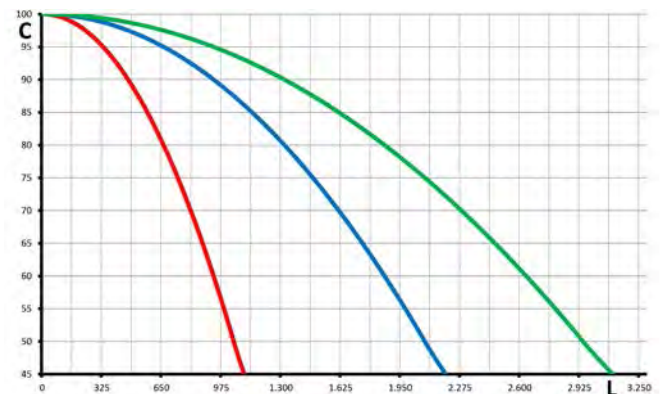
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Laufmutter	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Kohlenstoffstahl	Tr 55x9 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis.	1 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	150 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	100 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	34 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	18 kg/m
Verdrehsicherungsmoment mit max. Last	446 Nm
Max. zulässige seitliche Last	1 kN
Abstand zwischen den Mittelpunkten	70 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	600 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

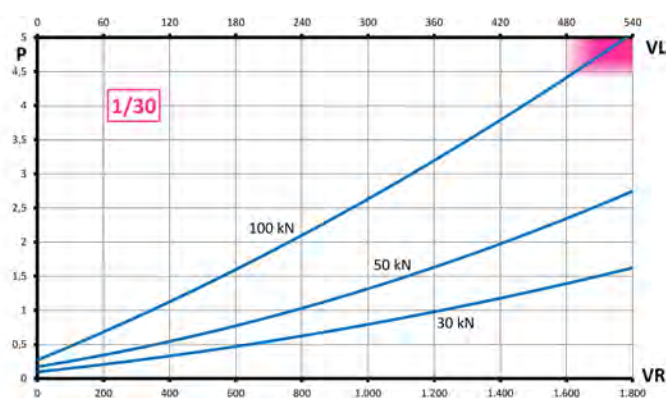
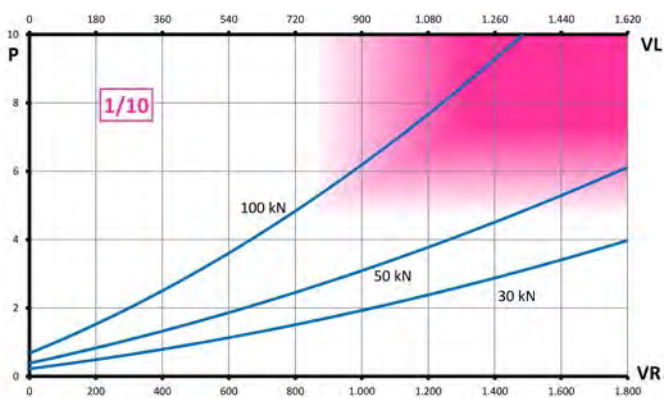
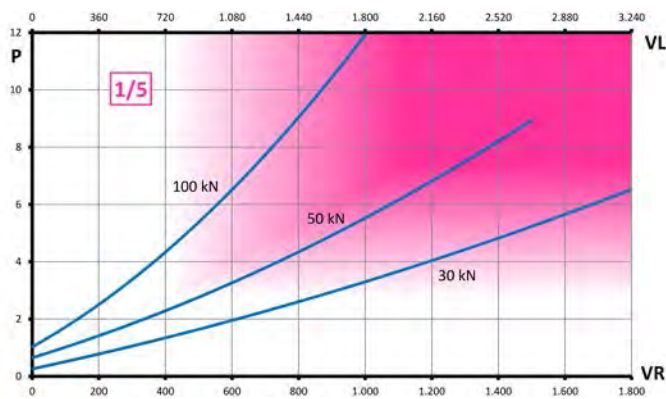


Spezifische Eigenschaften



	Nominalübersetzungen		
	1/5	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/5	1/10	1/30
Vorschub pro Umdrehung	1,8 mm	0,9 mm	0,3 mm
Effizienz	25 %	22 %	17 %
Starteffizienz	18 %	15 %	12 %
Max. Lastmoment	115 Nm	65 Nm	28 Nm
Max. Moment bei Schnecke	490 Nm	128 Nm	154 Nm

› Leistungskurven

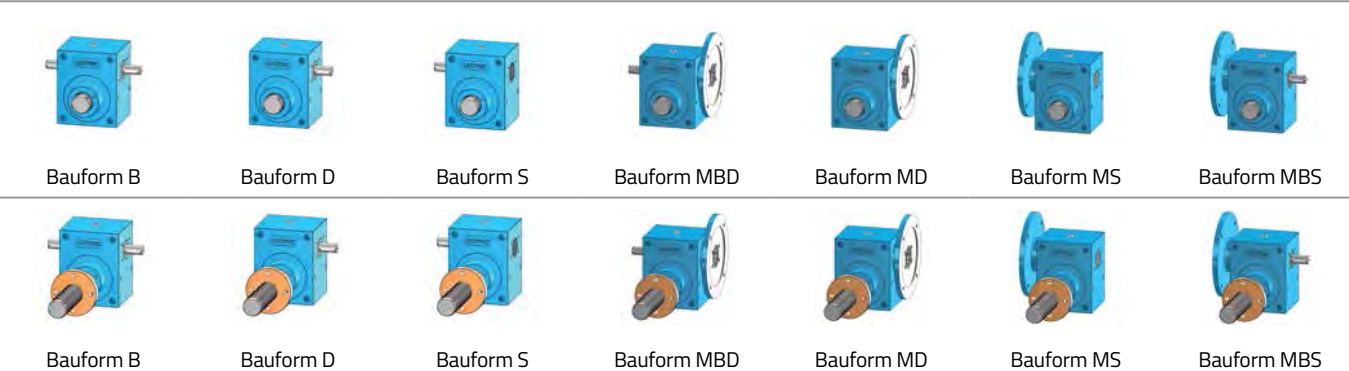
Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Motormodelle

	IEC	Schnecke- Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 71 B5	11 mm	110 mm	0,55 kW
	IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW
	IEC 100-112 B5 / B14	28 mm	180 mm / 110 mm	5 kW
	IEC 132 B5 / B14	38 mm	230 mm / 130 mm	9,2 kW

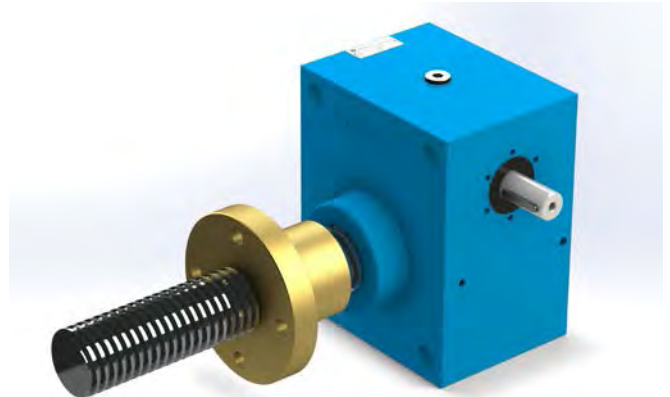
› Konstruktionsformen



Größe 7010 - 20 ton - 200 kN



Modell TP



Modell TPR

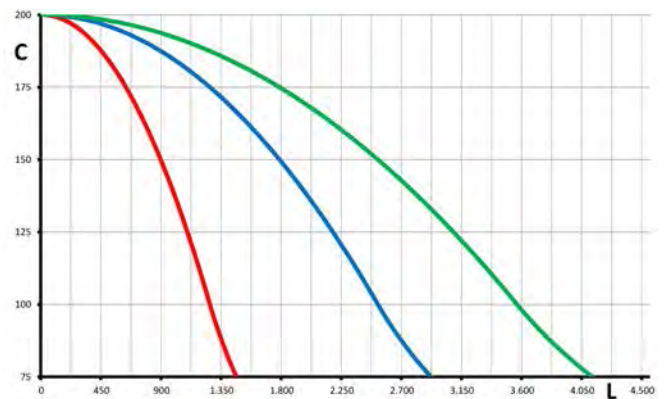
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Laufmutter	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Kohlenstoffstahl	Tr 70x10 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis.	2 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	28 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	20 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	56 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	28 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	1100 Nm
Max. zulässige seitliche Last	3 kN
Abstand zwischen den Mittelpunkten	90 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	900 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

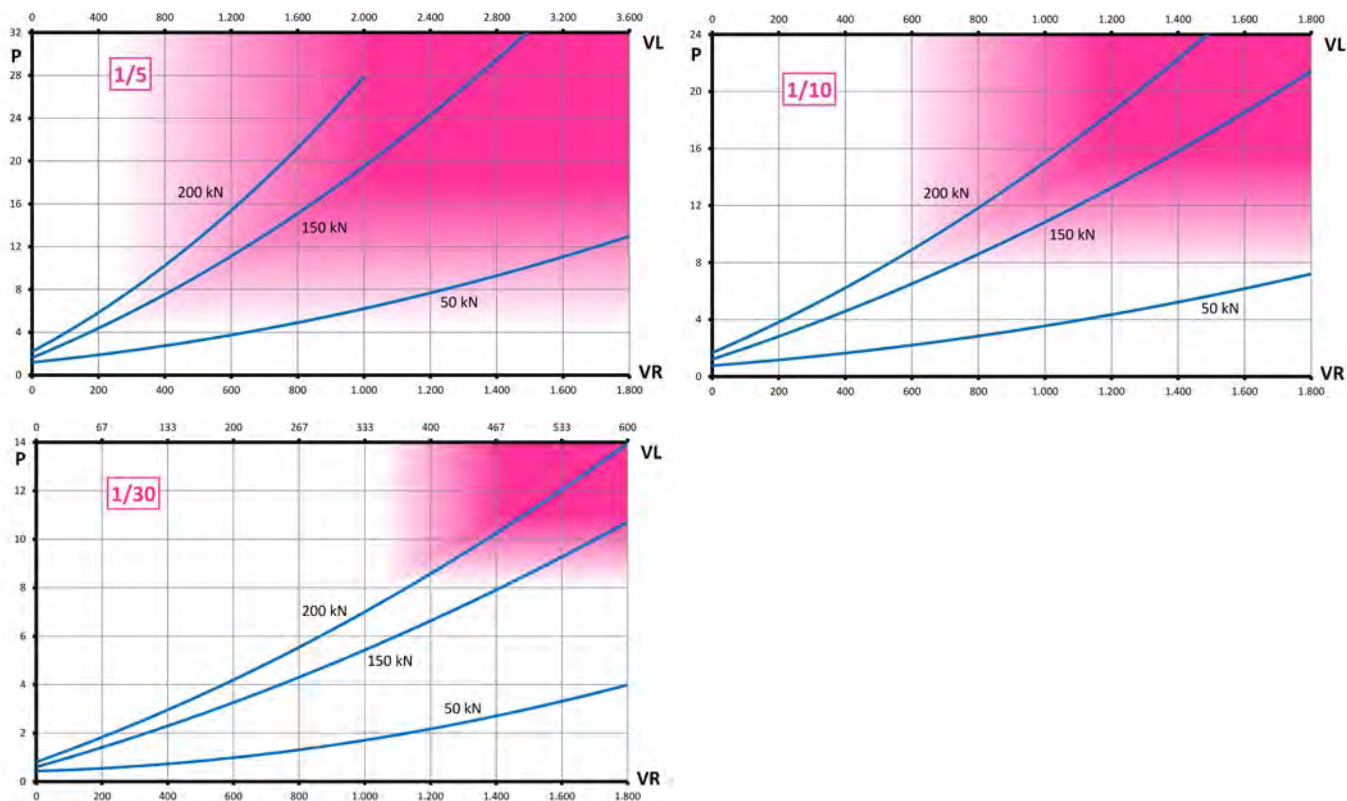


Spezifische Eigenschaften

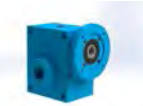

	Nominalübersetzungen		
	1/5	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/5,2	1/9,67	1/30
Vorschub pro Umdrehung	1,92 mm	1,03 mm	0,33 mm
Effizienz	23 %	21 %	14 %
Starteffizienz	15 %	14 %	9 %
Max. Lastmoment	280 Nm	150 Nm	75 Nm
Max. Moment bei Schnecke	850 Nm	850 Nm	490 Nm

› Leistungskurven

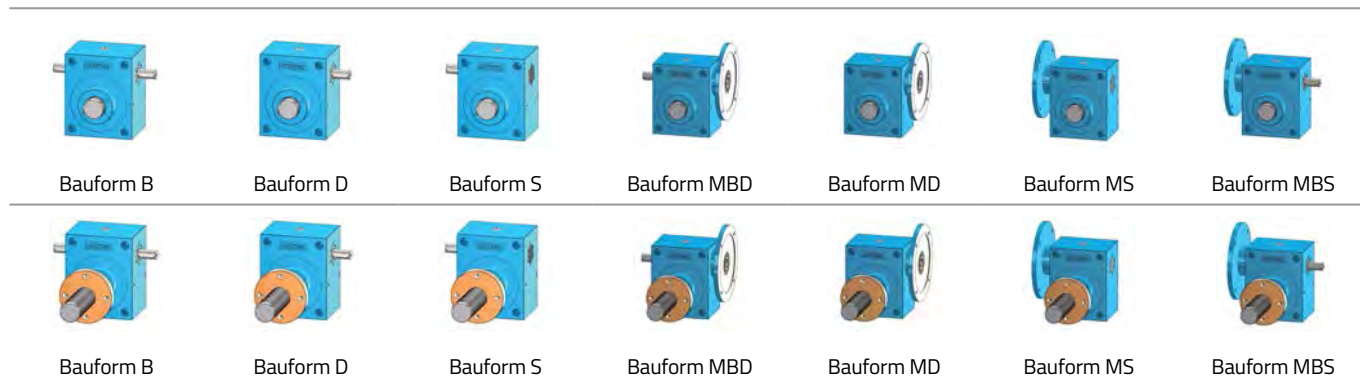
Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Motormodelle

	IEC	Schnecke- Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 132 B5 / B14	38 mm	230 mm / 130 mm	9,2 kW
	IEC 160 B5 / B14	42 mm	250 mm / 180 mm	15 kW
	IEC 180 B5	48 mm	250 mm	22 kW

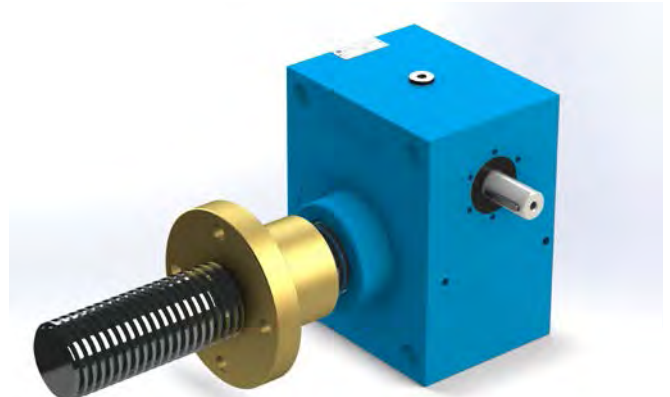
› Konstruktionsformen



Größe 8010 - 25 ton - 250 kN



Modell TP



Modell TPR

Materialien

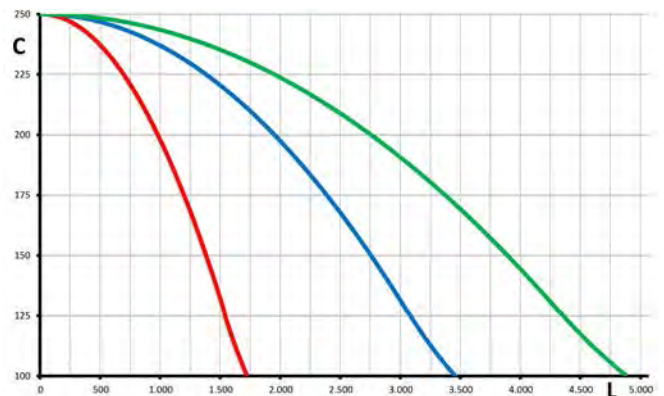
	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Laufmutter	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Kohlenstoffstahl	Tr 80x10 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis.	2 kg

Spezifikationen

Statische Last (Traktion oder Kompression)	350 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	250 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	62 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	37 kg/m
Verdrehsicherungsmoment mit max. Last	1530 Nm
Max. zulässige seitliche Last	4 kN
Abstand zwischen den Mittelpunkten	90 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	900 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]

L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

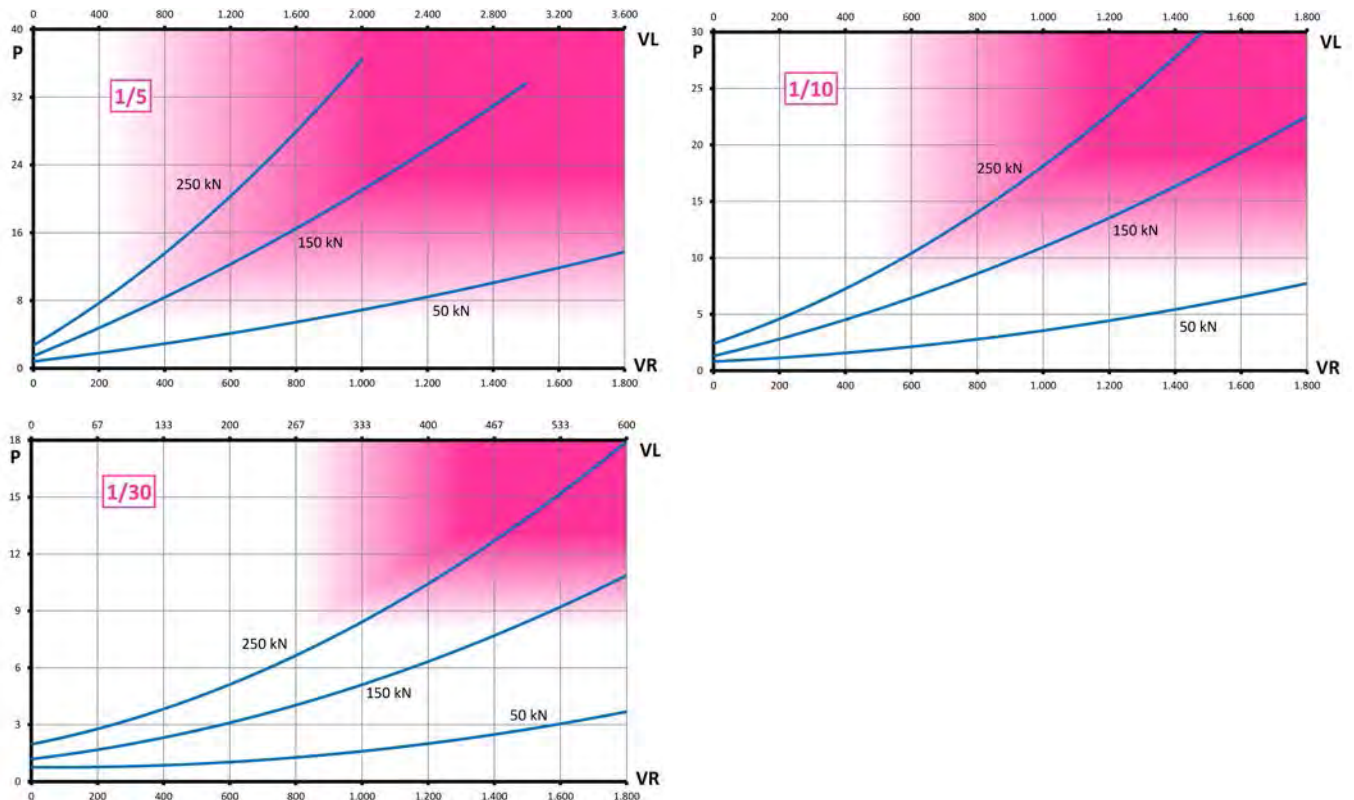


Spezifische Eigenschaften


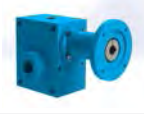
	Nominalübersetzungen		
	1/5	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/5,2	1/9,67	1/30
Vorschub pro Umdrehung	1,92 mm	1,03 mm	0,33 mm
Effizienz	22 %	20 %	14 %
Starteffizienz	14 %	13 %	9 %
Max. Lastmoment	360 Nm	200 Nm	95 Nm
Max. Moment bei Schnecke	850 Nm	850 Nm	490 Nm

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



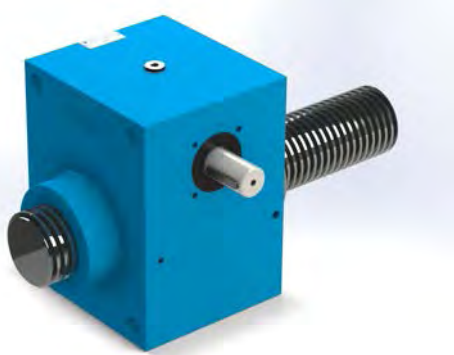
› Motormodelle

	IEC	Schnecke-Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 100-112 B5 / B14	28 mm	180 mm / 110 mm	5 kW
	IEC 132 B5 / B14	38 mm	230 mm / 130 mm	9,2 kW
	IEC 160 B5 / B14	42 mm	250 mm / 180 mm	15 kW
	IEC 180 B5	48 mm	250 mm	22 kW

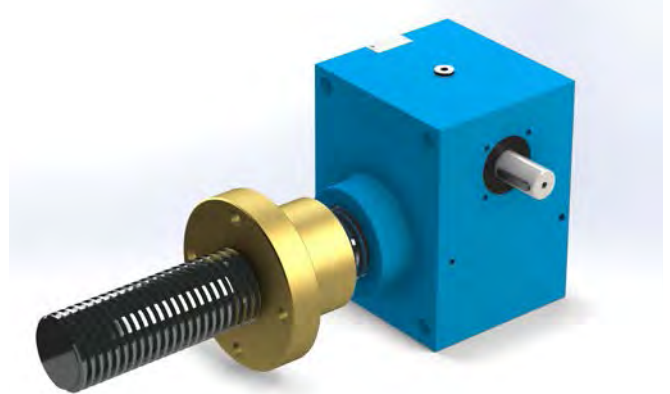
› Konstruktionsformen



Größe 9010 - 35 ton - 350 kN



Modell TP



Modell TPR

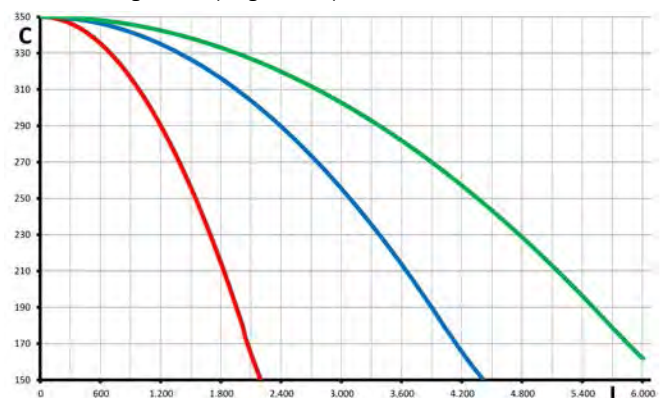
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Gewirbelt
Laufmutter	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Gewirbelt
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Kohlenstoffstahl	Tr 100x12 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis.	2,3 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	50 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	35 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	110 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	56 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	2650 Nm
Max. zulässige seitliche Last	8 kN
Abstand zwischen den Mittelpunkten	110 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	1 kN
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C= Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

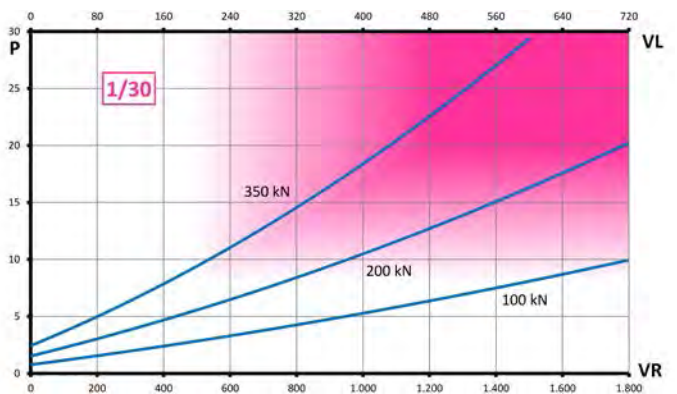
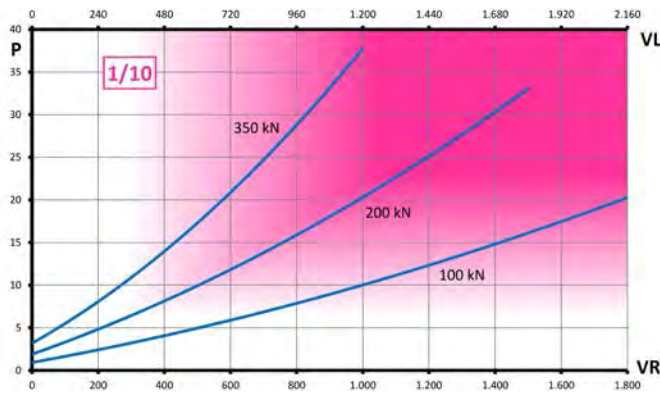


Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen	
	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/10	1/30
Vorschub pro Umdrehung	1,2 mm	0,4 mm
Effizienz	18 %	12 %
Starteffizienz	12 %	8 %
Max. Lastmoment	370 Nm	185 Nm
Max. Moment bei Schnecke	2000 Nm	2000 Nm

> Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



> Konstruktionsformen



Bauform B



Bauform D



Bauform S



Bauform B



Bauform D

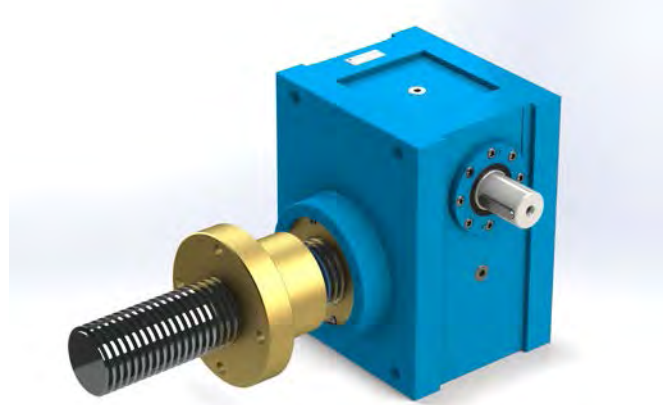


Bauform S

Größe 10012 - 40 ton - 400 kN



Modell TP



Modell TPR

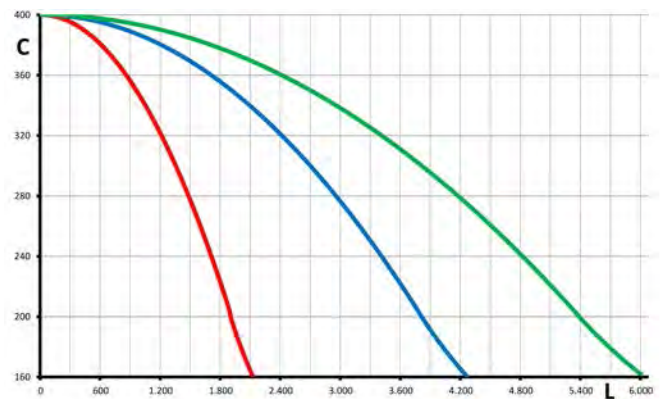
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminium-Bronze	Gewirbelt
Laufmutter	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminium-Bronze	Gewirbelt
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Stahl C45	Tr 100x12 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	S235 J0	EN 10025-2:2005	Stahl C45 verschweißt	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Spezielles Schmierfett	3,7 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	600 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	400 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	180 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	56 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	3030 Nm
Max. zulässige seitliche Last	8 kN
Abstand zwischen den Mittelpunkten	140 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	2,5 kN
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

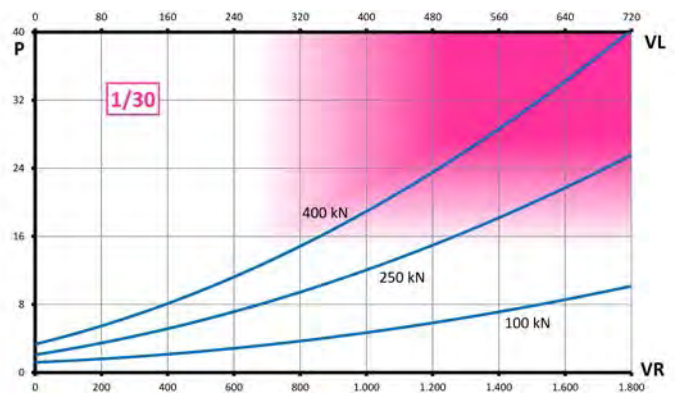
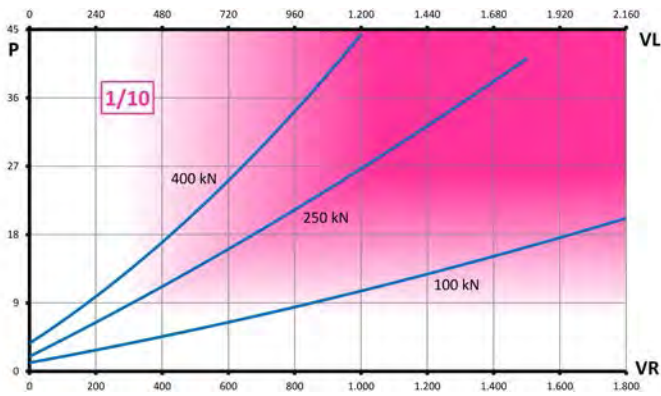


Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen	
	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/10,33	1/30
Vorschub pro Umdrehung	1,16 mm	0,4 mm
Effizienz	18 %	12 %
Starteffizienz	12 %	8 %
Max. Lastmoment	425 Nm	210 Nm
Max. Moment bei Schnecke	5200 Nm	4400 Nm

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Konstruktionsformen



Bauform B



Bauform D



Bauform S



Bauform B



Bauform D

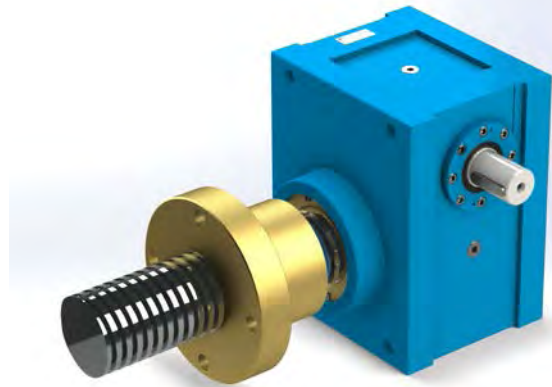


Bauform S

Größe 12014 - 60 ton - 600 kN



Modell TP



Modell TPR

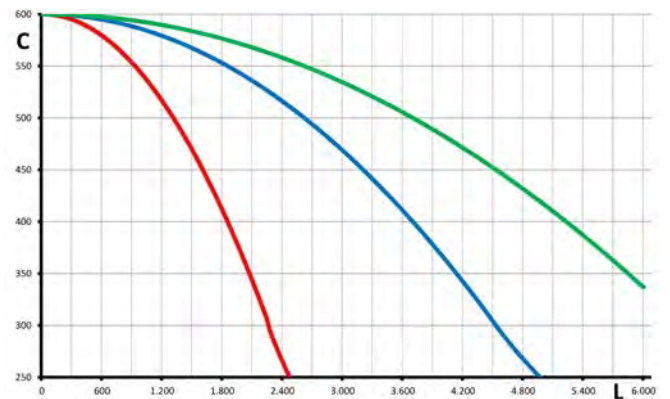
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Gewirbelt
Laufmutter	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Gewirbelt
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Kohlenstoffstahl	Tr 120x14 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	S235 J0	EN 10025-2:2005	Elektrogeschweißter Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis.	3,7 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	850 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	600 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	180 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	81 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	5430 Nm
Max. zulässige seitliche Last	10 kN
Abstand zwischen den Mittelpunkten	140 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	2,5 kN
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

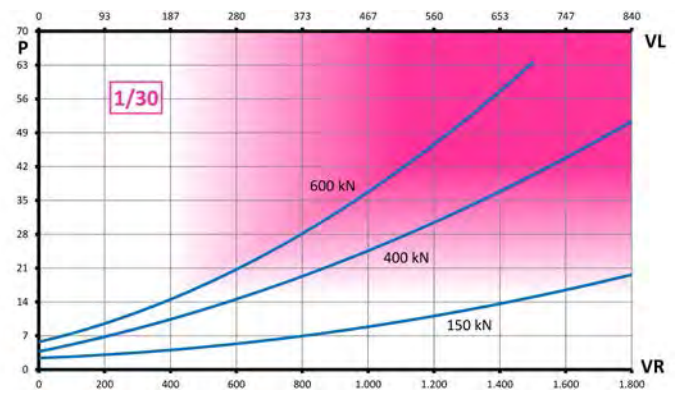
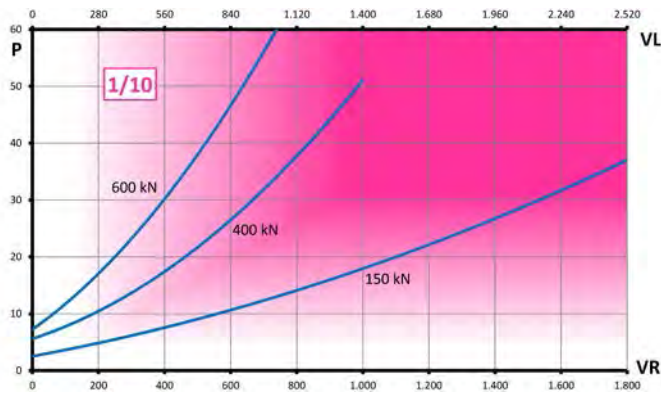


Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen	
	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/10,33	1/30
Vorschub pro Umdrehung	1,355 mm	0,47 mm
Effizienz	17 %	11 %
Starteffizienz	11 %	7 %
Max. Lastmoment	800 Nm	400 Nm
Max. Moment bei Schnecke	5200 Nm	4400 Nm

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Konstruktionsformen



Bauform B



Bauform D



Bauform S



Bauform B



Bauform D

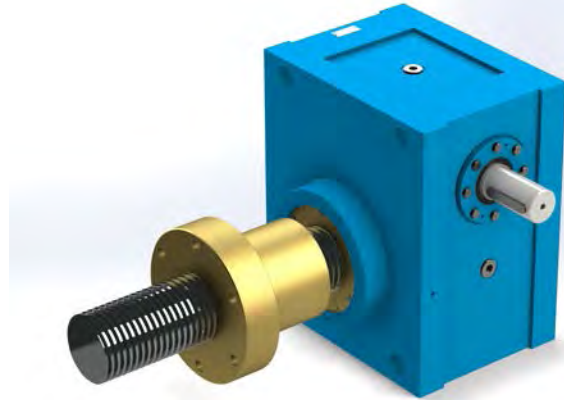


Bauform S

Größe 14014 - 80 ton - 800 kN



Modell TP



Modell TPR

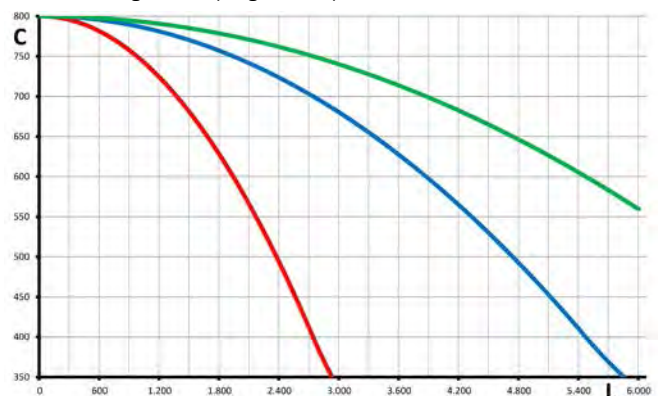
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Gewirbelt
Laufmutter	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Gewirbelt
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Kohlenstoffstahl	Tr 140x14 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	S235 J0	EN 10025-2:2005	Elektrogeschweißter Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis.	14 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	1200 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	800 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	550 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	110 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	8100 Nm
Max. zulässige seitliche Last	20 kN
Abstand zwischen den Mittelpunkten	200 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	3 kN
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C= Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

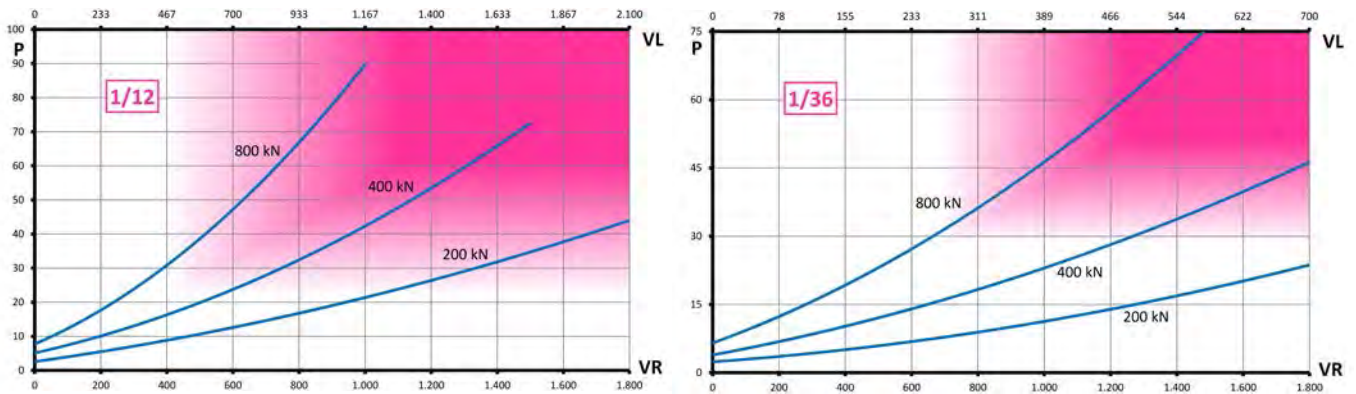


Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen	
	1/12	1/36
Reale Übersetzung	1/12	1/36
Vorschub pro Umdrehung	1,16 mm	0,38 mm
Effizienz	16 %	10 %
Starteffizienz	10 %	6 %
Max. Lastmoment	930 Nm	500 Nm
Max. Moment bei Schnecke	8200 Nm	9800 Nm

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Konstruktionsformen



Bauform B



Bauform D



Bauform S



Bauform B



Bauform D

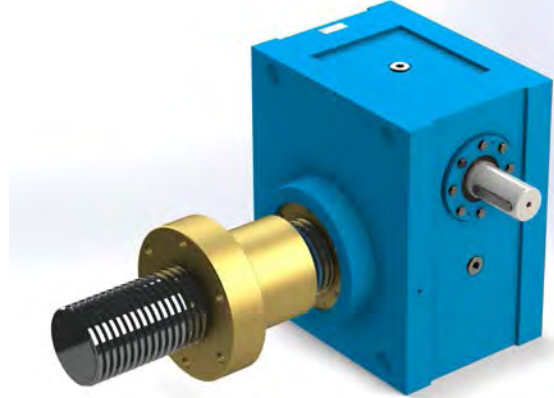


Bauform S

Größe 16016 - 100 ton - 1000 kN



Modell TP



Modell TPR

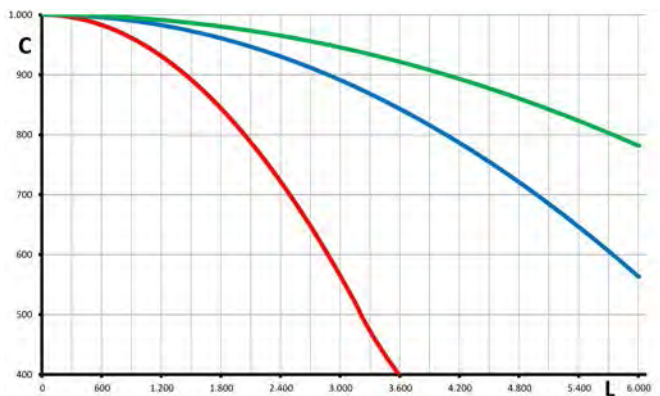
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Gewirbelt
Laufmutter	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Gewirbelt
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Kohlenstoffstahl	Tr 160x16 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	S235 J0	EN 10025-2:2005	Elektrogeschweißter Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis.	14 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	1500 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	1000 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	550 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	140 kg/m
Verdrehsicherungsmoment mit max. Last	11700 Nm
Max. zulässige seitliche Last	25 kN
Abstand zwischen den Mittelpunkten	200 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	3 kN
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

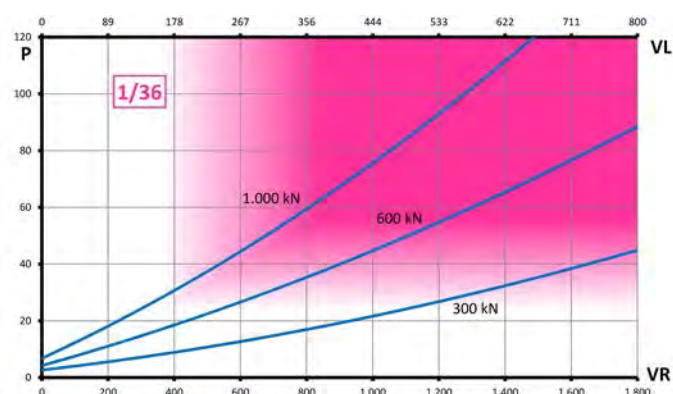
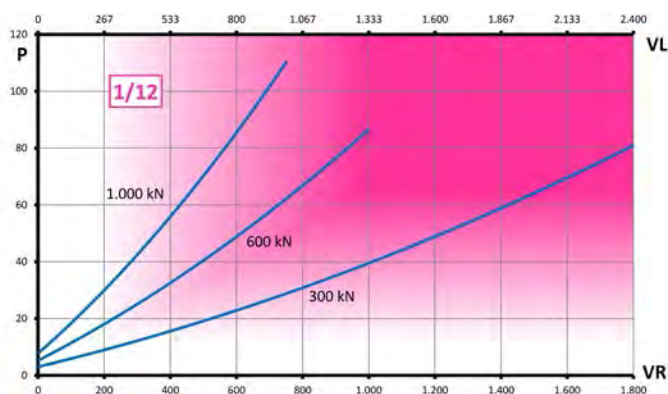


Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen	
	1/12	1/36
Reale Übersetzung	1/12	1/36
Vorschub pro Umdrehung	1,33 mm	0,44 mm
Effizienz	15 %	9 %
Starteffizienz	9 %	5 %
Max. Lastmoment	1400 Nm	790 Nm
Max. Moment bei Schnecke	8200 Nm	9800 Nm

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Konstruktionsformen



Bauform B



Bauform D



Bauform S



Bauform B



Bauform D

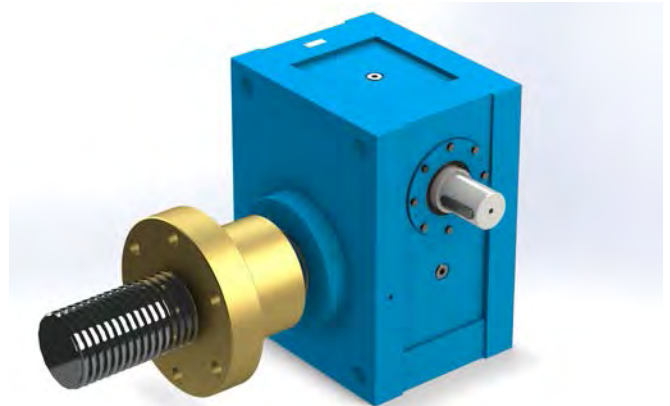


Bauform S

Größe 20018 - 150 ton - 1500 kN



Modell TP



Modell TPR

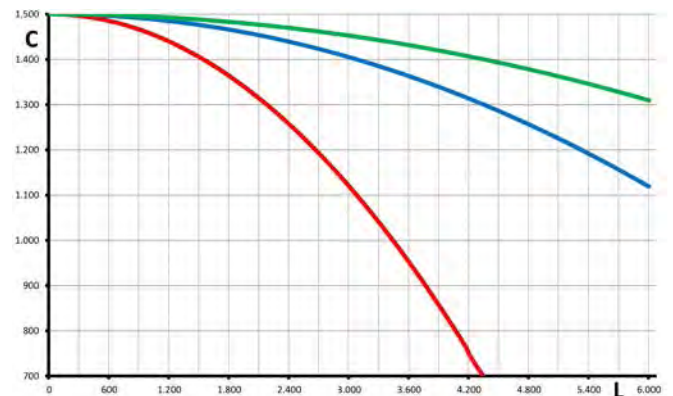
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Gewirbelt
Laufmutter	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Gewirbelt
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Kohlenstoffstahl	Tr 200x18 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	S235 J0	EN 10025-2:2005	Elektrogeschweißter Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis.	28 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	2500 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	1500 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	1200 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	220 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	21500 Nm
Max. zulässige seitliche Last	45 kN
Abstand zwischen den Mittelpunkten	250 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	3,8 kN
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C= Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

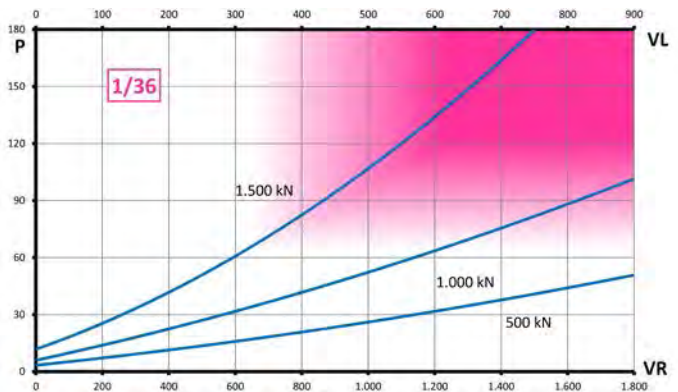
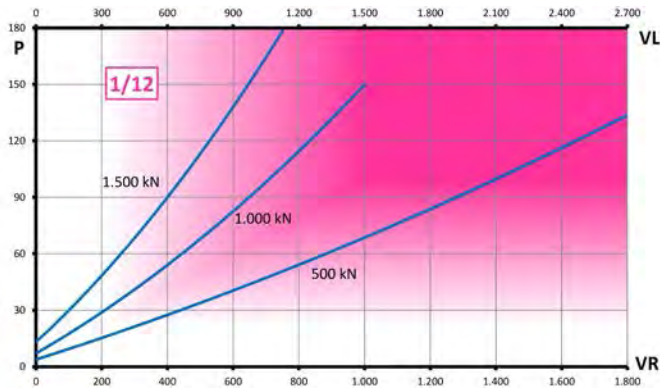


Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen	
	1/12	1/36
Reale Übersetzung	1/12	1/36
Vorschub pro Umdrehung	1,5 mm	0,5 mm
Effizienz	14 %	9 %
Starteffizienz	8 %	5 %
Max. Lastmoment	2400 Nm	950 Nm
Max. Moment bei Schnecke	28500 Nm	28500 Nm

> Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



> Konstruktionsformen



Bauform B



Bauform D



Bauform S



Bauform B



Bauform D

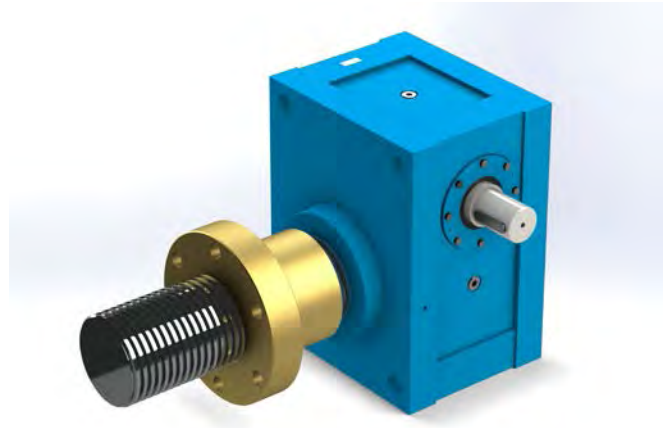


Bauform S

Größe 25022 - 200 ton - 2000 kN



Modell TP



Modell TPR

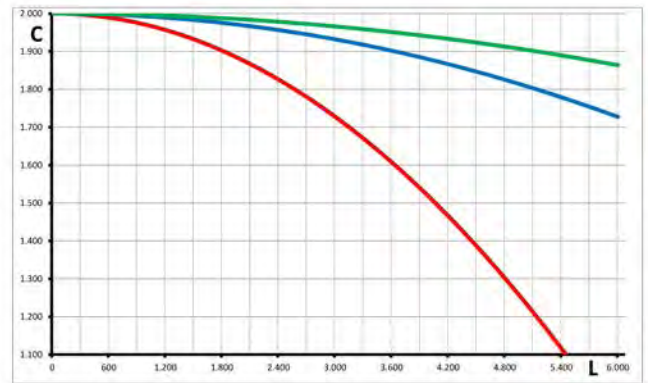
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Gewirbelt
Laufmutter	CuAl10Fe2-GZ	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Gewirbelt
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Kohlenstoffstahl	Tr 250x22 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	S235 J0	EN 10025-2:2005	Elektrogeschweißter Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis.	28 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	3000 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	2000 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	1200 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	350 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	35800 Nm
Max. zulässige seitliche Last	50 kN
Abstand zwischen den Mittelpunkten	250 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	3,8 kN
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

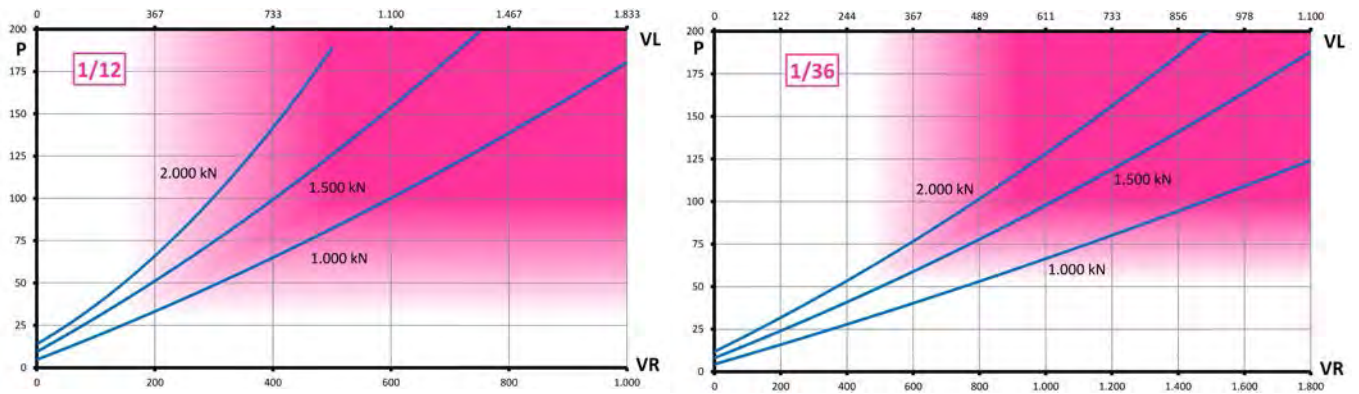


Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen	
	1/12	1/36
Reale Übersetzung	1/12	1/36
Vorschub pro Umdrehung	1,83 mm	0,61 mm
Effizienz	14 %	9 %
Starteffizienz	8 %	5 %
Max. Lastmoment	3700 Nm	1570 Nm
Max. Moment bei Schnecke	28500 Nm	28500 Nm

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Konstruktionsformen



Bauform B



Bauform D



Bauform S



Bauform B



Bauform D



Bauform S



Spindelhubgetriebe aus Edelstahl



Die Verwendung von rostfreiem Stahl hat in den letzten Jahren zugenommen. Neue Anforderungen des Marktes, Gesundheitsvorschriften in der Lebensmittelindustrie und Anwendungen in oxidierender Umgebung verlangen immer öfter den Einsatz von korrosionsbeständigen Werkstoffen.

Schon immer hat UNIMEC ihre Produkte auch in rostfreiem Stahl angeboten. Allerdings erforderte die Herstellung dieser Bauteile längere Bearbeitungszeiten. Für die meistbenutzten Produkte und Baugrößen ist UNIMEC heute in der Lage, eine komplette Serie anzubieten: die Serie X. Die Vorteile dieser Serie sind vielfältig - zum einen eine Verringerung der Lieferzeiten, da die Bauteile im Lager zur Verfügung stehen, zum anderen ermöglicht die Fertigung aus gesenkgeschmiedeten Rohteilen eine deutliche Verringerung der Kosten.

Die wichtigste Eigenschaft des Stahls AISI 316 ist seine hohe Korrosionsbeständigkeit, insbesondere in Arbeitsumgebungen mit Meerwasser oder Lebensmitteln, die für AISI 304 problematisch sind. In der folgenden Tabelle werden eine Reihe von Substanzen aufgeführt, die für gewöhnliche Stahlsorten kritisch sind, und es werden die entsprechende Beständigkeit von AISI 304 und AISI 316 verglichen.

HUBELEMENTE X

Die Hubelemente der Serie X kommen in den Größen 204, 306 und 407 und in allen Bauformen vor. Die Bauteile aus rostfreiem Stahl sind die Gehäuse, die Hülsen, die Deckel, die Motorflansche, die Spindeln und alle Spindelköpfe.

Das einzige Bauteil, das nicht aus rostfreiem Stahl besteht, ist die Schnecke. Falls die Zapfen der Schnecke korrosiven Einflüssen ausgesetzt sein sollten, auf Anfrage können sie durch die Niploy-Behandlung geschützt werden.

Größe 204 - 1 ton - 10 kN



Modell XTP



Modell XTPR

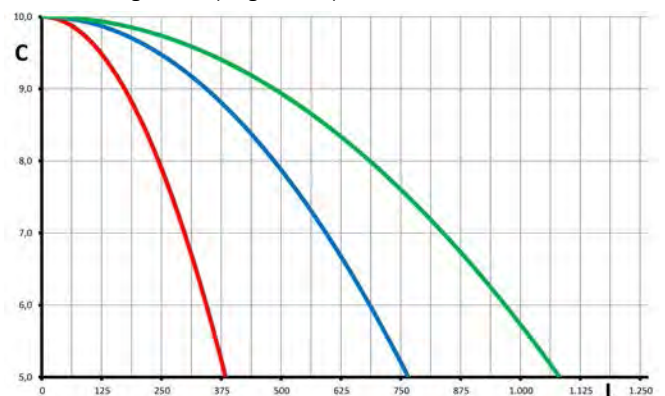
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminium-Bronze	Guß
Laufmutter	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminium-Bronze	Guß
Gewindespindel	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Tr 20x4 (ISO 2901:2016) Geschält
Gehäuse	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Spezielles Schmierfett	0,1 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	20 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	10 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	6 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	2,22 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	17 Nm
Max. zulässige seitliche Last	0 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	30 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	220 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

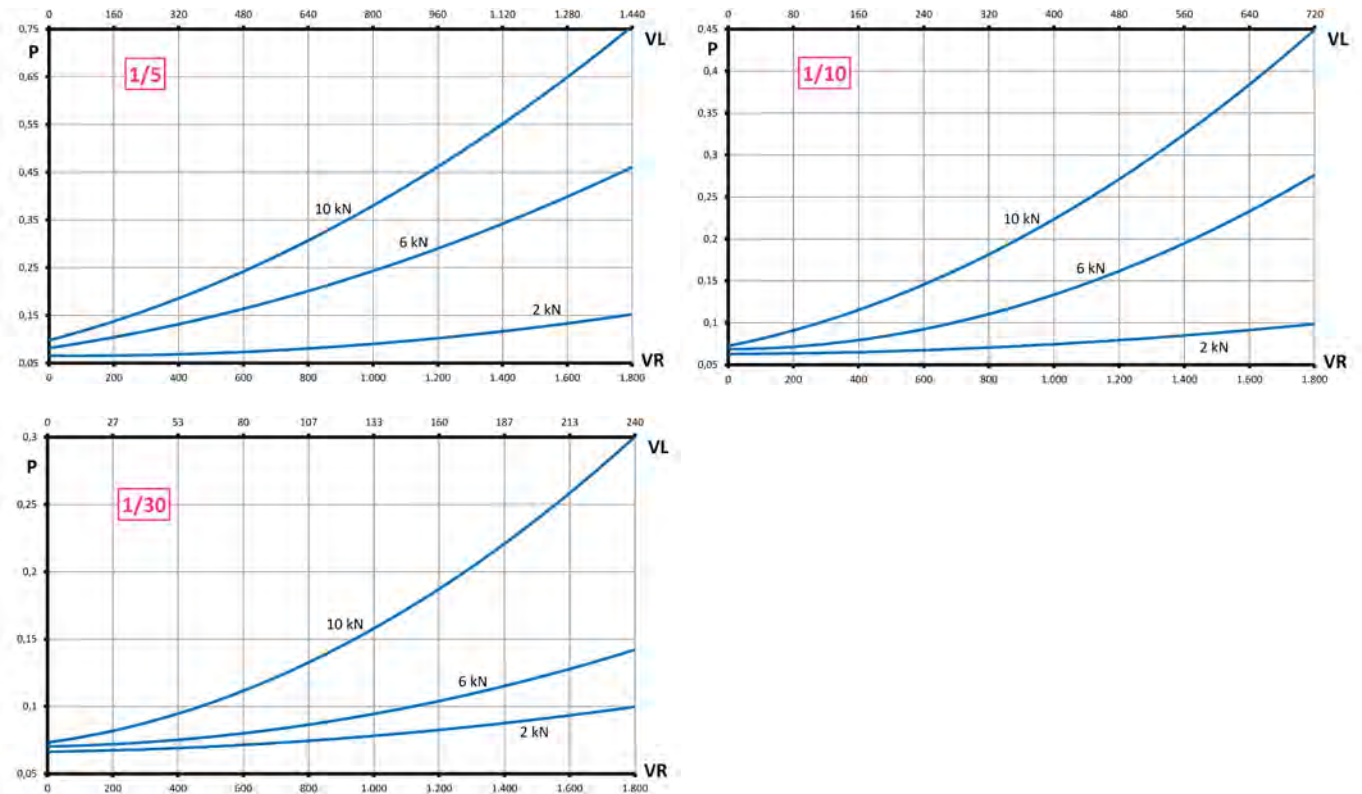


Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen		
	1/5	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/4,75	1/10,5	1/30
Vorschub pro Umdrehung	0,842 mm	0,38 mm	0,13 mm
Effizienz	31 %	28 %	20 %
Starteffizienz	22 %	19 %	14 %
Max. Lastmoment	4,2 Nm	2,3 Nm	1,1 Nm
Max. Moment bei Schnecke	54 Nm	54 Nm	42 Nm

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Motormodelle

	IEC	Schnecke- Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 63 B5	11 mm	95 mm	0,25 kW
	IEC 71 B5 / 71 B14	14 mm	110 mm / 70 mm	0,55 kW
	IEC 80 B5 / 80 B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW

› Konstruktionsformen



Größe 306 - 2,5 ton - 25 kN



Modell XTP



Modell XTPR

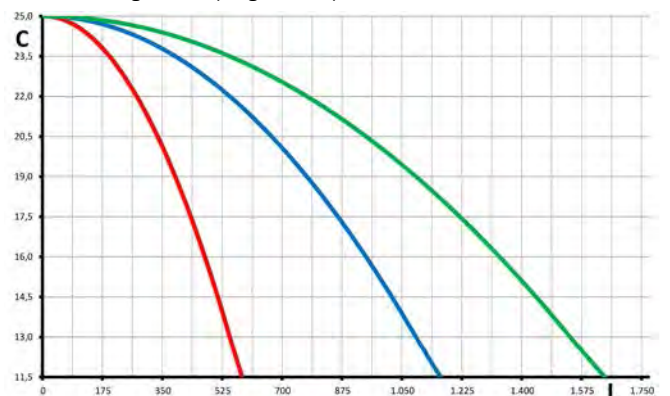
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Laufmutter	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Gewindespindel	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Tr 30x6 (ISO 2901:2016) geschnitten
Gehäuse	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis	0,3 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	40 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	25 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	10 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	5 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	63 Nm
Max. zulässige seitliche Last	0 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	50 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	450 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

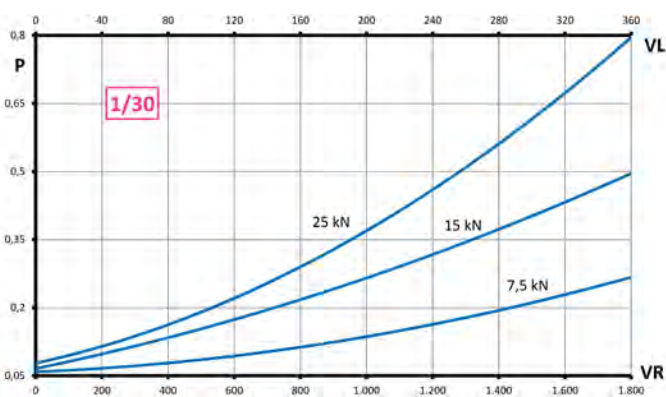
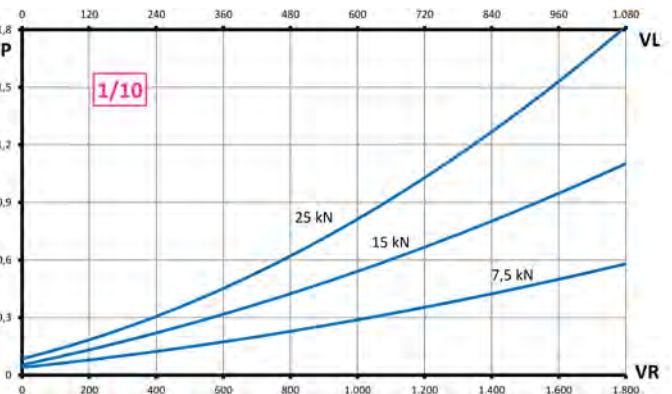
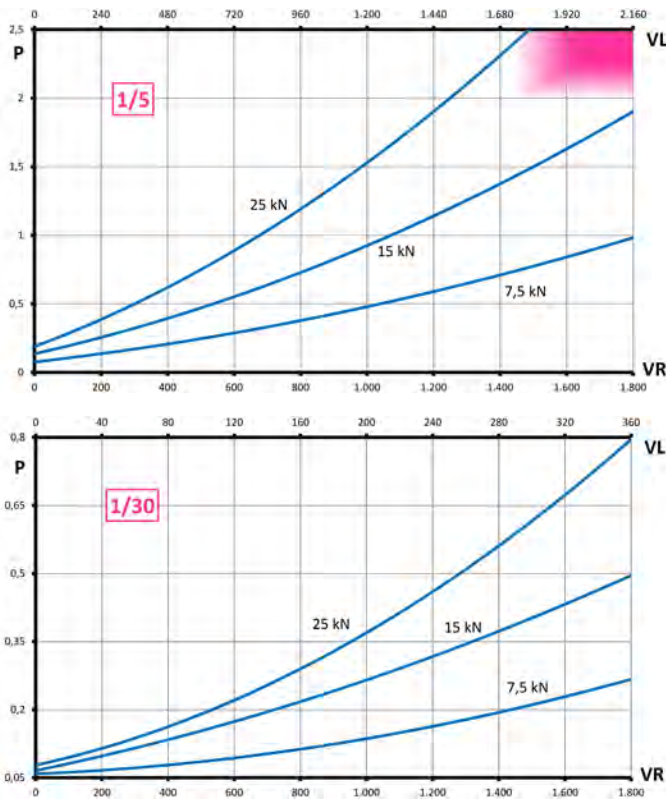


Spezifische Eigenschaften



	Nominalübersetzungen		
	1/5	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/4,75	1/9,67	1/30
Vorschub pro Umdrehung	1,26 mm	0,62 mm	0,2 mm
Effizienz	30 %	26 %	18 %
Starteffizienz	21 %	18 %	13 %
Max. Lastmoment	16 Nm	9,3 Nm	4,4 Nm
Max. Moment bei Schnecke	69 Nm	154 Nm	183 Nm

> Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



> Motormodelle

	IEC	Schnecke- Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 71 B5	11 mm	110 mm	0,55 kW
	IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW
	IEC 100-112 B5 / B14	28 mm	180 mm / 110 mm	5 kW

> Konstruktionsformen



Größe 407 - 5 ton - 50 kN



Modell XTP



Modell XTPR

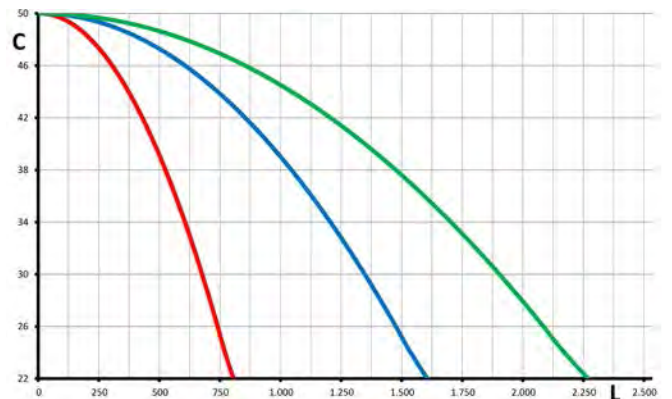
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Schneckenrad	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Laufmutter	CuAl10Fe2-GM	EN 1982:2008	Aluminiumbronze	Guß
Gewindespindel	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Tr 40x7 (ISO 2901:2016) geschnitten
Gehäuse	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Mark CA		Schmierfett auf Kalziumsulfonat-Basis	0,6 kg

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	80 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	50 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	18 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	9 kg/m
Verdrehsicherungsmoment mit max. Last	165 Nm
Max. zulässige seitliche Last	300 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	70 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	600 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

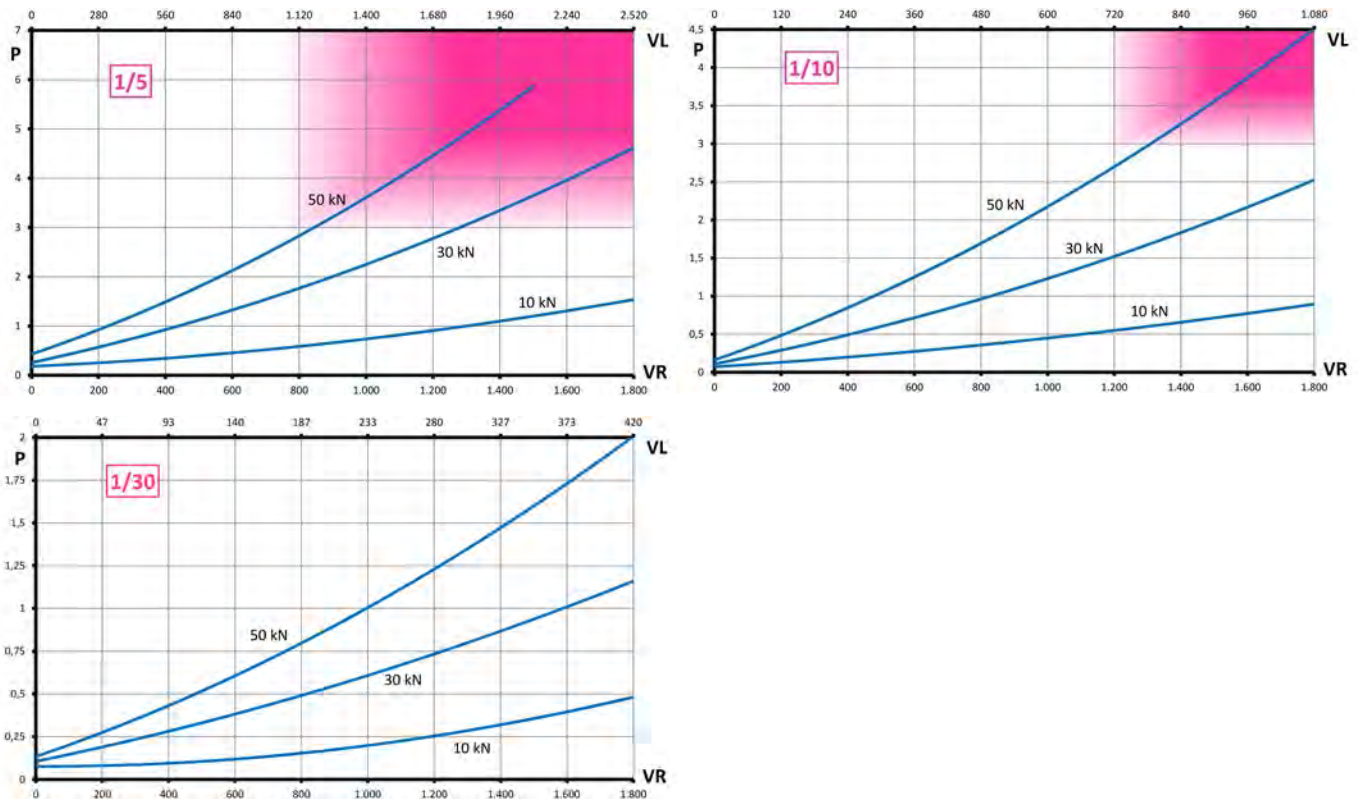


Spezifische Eigenschaften



	Nominalübersetzungen		
	1/5	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/5	1/10	1/30
Vorschub pro Umdrehung	1,4 mm	0,7 mm	0,23 mm
Effizienz	28 %	25 %	18 %
Starteffizienz	20 %	18 %	13 %
Max. Lastmoment	40 Nm	23 Nm	11 Nm
Max. Moment bei Schnecke	490 Nm	128 Nm	154 Nm

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



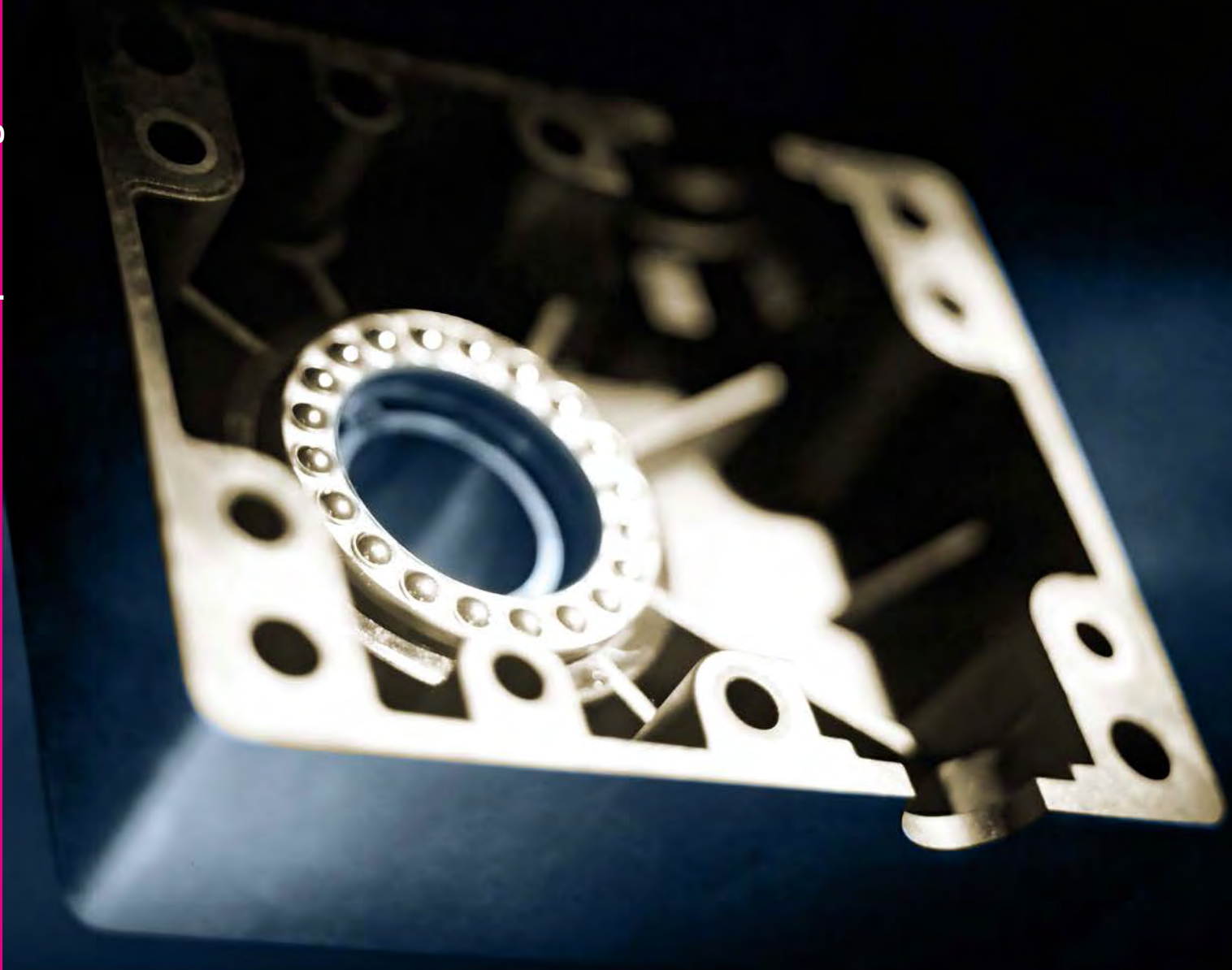
› Motormodelle

	IEC	Schnecke- Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 71 B5	11 mm	110 mm	0,55 kW
	IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW
	IEC 100-112 B5 / B14	28 mm	180 mm / 110 mm	5 kW
	IEC 132 B5 / B14	38 mm	230 mm / 130 mm	9,2 kW

› Konstruktionsformen



Spindelhubgetriebe aus Technopolymer



Spindelhubgetriebe aus Technopolymer



Neue Anforderungen des Markts, die Zunahme leichter Anwendungen und Innovations- und Forschergeist brachte UNIMEC dazu, eine neue Baureihe mit Trapezgewinde zu entwickeln, die ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis bietet: die Serie Aleph.

Diese neue Produktlinie umfasst drei Größen und besitzt die Besonderheit, dass einige Bauteile aus einem technischen Kunststoff mit ausgezeichneten mechanischen Eigenschaften bestehen.

Die Hubelemente Aleph haben eine ähnliche Struktur wie die Vollmetall-Hubelemente und erfüllen dadurch dieselben Aufgaben, d.h. das Heben von Lasten, und sind ebenfalls selbsthemmend.

Das spezielle Umformverfahren bei der Fertigung der Zahnräder und die besonderen Eigenschaften des verwendeten Polyarylamids ermöglichen einen schmiermittelfreien Einsatz des Hubelements.

Die Hubelemente Aleph können einzeln oder im Verbund über Kupplungen, Wellen oder Kegelradgetriebe verwendet werden.

Antrieb

MOTORANTRIEB

Aleph Serien können mit jeglicher Motorart gehandhabt werden. Heutzutage ist eine direkte Motorisierung für einige IEC Flansche dank einem neuen Giessprozess möglich, der in der Lage ist, Bolzen in Gehäuse zu hüllen. Es ist möglich, 4, 6 oder 8 Motorpolen zu verbinden, während es nicht ratsam ist, 2 polige Motoren zusammenzusetzen, um nicht 1500 rpm Eingangserreger Drehgeschwindigkeit zu überschreiten. Die Leistungskurven zeigt, im Falle einheitlicher Servicefaktoren und für einzelne Wagenheber Einheiten, Eingangskraft und Drehmoment mit Bezug auf Größe, V-Verhältnis, dynamische Arbeitsbelastung und lineare Geschwindigkeit.

HANDANTRIEB

Die Serie Aleph kann manuell angetrieben werden.

DREHRICHTUNG

Die Drehrichtung und die entsprechenden linearen Bewegungen werden in der Zeichnung unten abgebildet. Unter Standardbedingungen liefert UNIMEC Hubelemente mit Rechtsgewinde an der Spindel, was den Bewegungen der Abbildungen 1 und 2 entspricht. Auf Wunsch kann auch eine Spindel mit Linksgewinde geliefert werden, was den Bewegungen in Abbildung 3 und 4 entspricht. Die Kombination von Spindel und Schnecke mit Rechtsgewinde und Linksgewinde führt zu den vier Möglichkeiten der folgenden Tabelle.

Schnecke	Rechte	Linke
Spindel	Rechte	Rechte
Direktantrieb an der Schnecke	möglich	nicht möglich
Antrieb	1-2	3-4



1



2



3



4

Innere Schmierung

Dank besonderer Erfahrung beim Umformen bildet sich auf den Oberflächen der umgeformten Teile ein reiner Polymerfilm mit hervorragenden Gleiteigenschaften. Dieser Faktor ermöglicht zusammen mit leichtesten Einsatzbedingungen einen schmiermittelfreien Betrieb. Trotzdem verlängert eine

Schmiermittelschicht auf der Spindel die Lebensdauer der Hubelemente. Zur Wahl des Schmiermittels wird auf den entsprechenden Abschnitt der Hubelemente mit Trapezgewinde verwiesen. Es ist zu beachten, dass bei der Serie Aleph keine Dichtungen vorgesehen sind.

EINBAU UND WARTUNG

EINBAU

Beim Einbau der Spindelhubelemente muss darauf geachtet werden, dass keine Seitenkräfte auf die Spindel wirken. Vergewissern Sie sich unbedingt, dass die Spindel und die Befestigungsfläche des Gehäuses einen perfekten rechten Winkel bilden und dass Last und Spindel auf einer Achse liegen. Falls für die Bewegung der Last (siehe die Anwendungsschemen) mehrere Spindelhubelemente eingesetzt werden, sind weitere Kontrollen erforderlich: Es ist erforderlich, dass die Stützpunkte der Traglast (die Spindelköpfe bei den Modellen TP und die Laufmuttern bei den Modellen TPR) perfekt ausgerichtet sind, um eine gleichmäßige Verteilung der Last zu ermöglichen und insbesondere um zu vermeiden, dass schlecht ausgerichtete Spindelhubelemente als Widerstand oder Bremsen wirken. Falls mehrere Spindelhubelemente über eine Antriebswelle verbunden werden müssen, wird empfohlen, die perfekte Ausrichtung zu überprüfen, um Überlastungen auf den Antriebswellen der Spindelhubelemente zu vermeiden. Wir empfehlen den Einsatz von Kupplungen, die Fluchtungsfehler ausgleichen können, aber gleichzeitig drehfest sind, um den Gleichlauf des Getriebes nicht zu beeinträchtigen. Für den Anbau oder Abbau von Kupplungen oder Riemenscheiben von der Antriebswelle der Hubelemente müssen Spannstangen bzw. Abziehwerkzeuge verwendet werden, die an den entsprechenden Gewindebohrungen der Wellen anzusetzen sind. Schläge oder Hämmern kann die inneren Lager beschädigen. Für die Wärmemontage von Kupplungen oder Riemenscheiben empfehlen wir die betreffenden Elemente auf 80-100°C zu erwärmen. Falls das Hubelement in einer Umgebung eingebaut wird, in der Schmutz, Staub, Wasser, Dämpfe oder andere schädliche Einflüsse vorhanden sind, muss die Spindel mit Schutzsystemen wie Faltenbälge oder Schutzrohre geschützt werden. Diese Systeme sorgen auch dafür, dass niemand versehentlich mit beweglichen Antriebs Elementen in Berührung kommt.

ANFAHREN DER ANLAGE

Alle Spindelhubelemente der Serie Aleph werden vor der Lieferung einer eingehenden Qualitätskontrolle unterworfen und dynamisch ohne Last geprüft. Bei Inbetriebnahme der Anlage, in der die Hubelemente eingebaut werden, muss die Schmierung der Spindel überprüft und eventuell vorhandene Fremdkörper entfernt werden. Beim Einstellen der Endschalter muss die Massenträgheit beachtet werden, wobei aufwärts bewegte Massen leichter abzubremsen sind als abwärts bewegte. Die Anlage sollte mit der kleinstmöglichen Last in Betrieb genommen werden und erst nach Überprüfung der einwandfreien Arbeitsweise aller Bauteile auf normale Belastungswerte gebracht werden. Vor allem in der Phase der Inbetriebnahme müssen die Angaben des Katalogs unbedingt befolgt werden: Wiederholte oder vorzeitige Probeläufe würden zu einer anormalen Überhitzung und irreversiblen Schäden an den Spindelhubelementen führen. Schon eine einmalige Überhitzung reicht aus, um das Hubelement vorzeitigem Verschleiß auszusetzen oder es zu zerstören.

REGELMÄSSIGE WARTUNG

Die Hubelemente müssen in Abhängigkeit des Einsatzes und der Arbeitsumgebung regelmäßig kontrolliert werden.

LAGERUNG

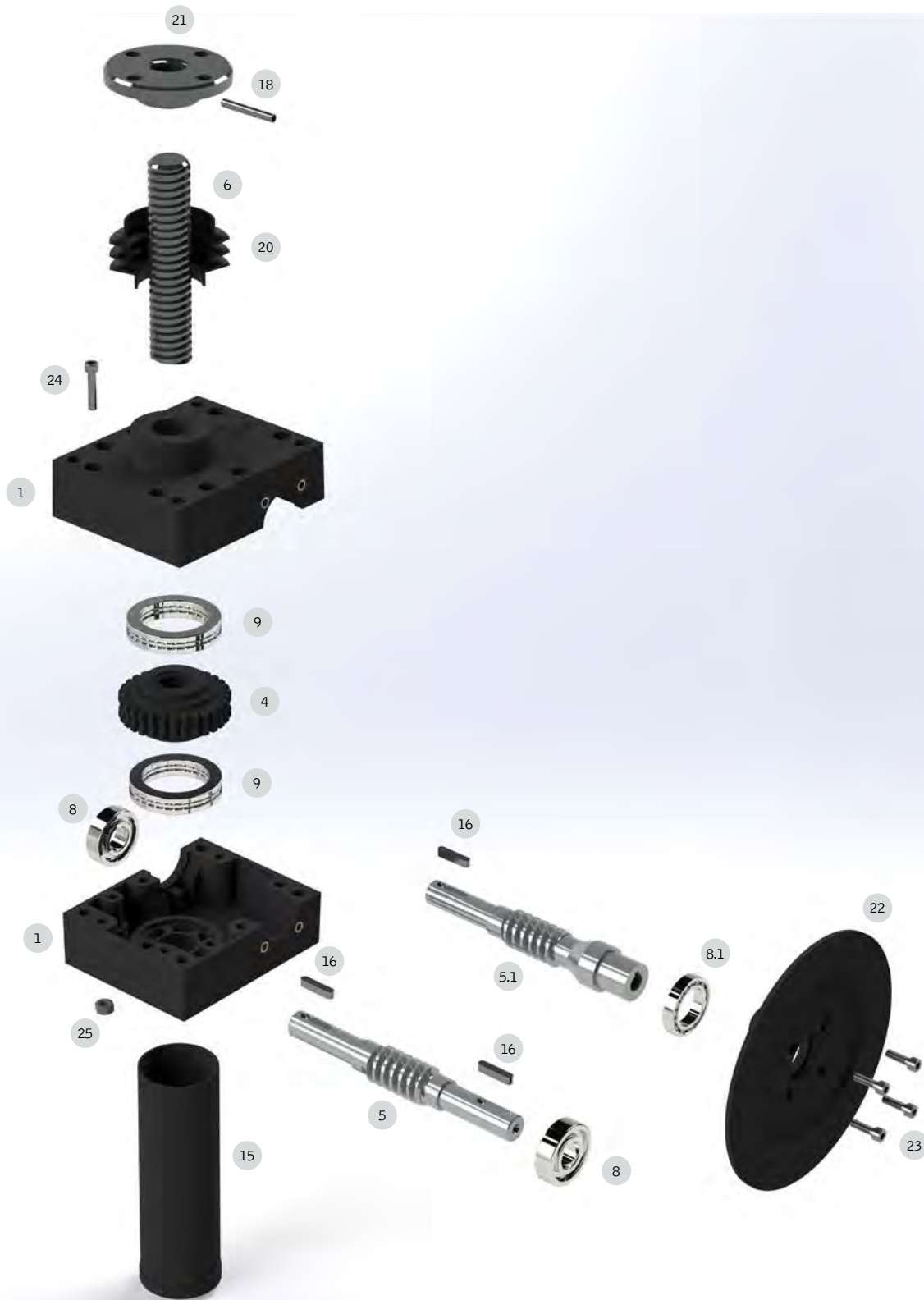
Während der Lagerzeit müssen die Spindelhubelemente gegen Staub und Fremdkörper geschützt sein. Bei Lagerung in salzhaltiger oder korrosiver Atmosphäre sind besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Die Hubelemente der Serie Aleph sind in einem geschlossenen Raum zu lagern, damit das Polymer nicht zu viel Wasser absorbiert. Wir empfehlen außerdem:

- Die Spindel, die Antriebswelle und nicht lackierte Bauteile schmieren und schützen.
- Bei horizontal gelagerten Spindelhubelementen die Spindel abstützen.

GARANTIE

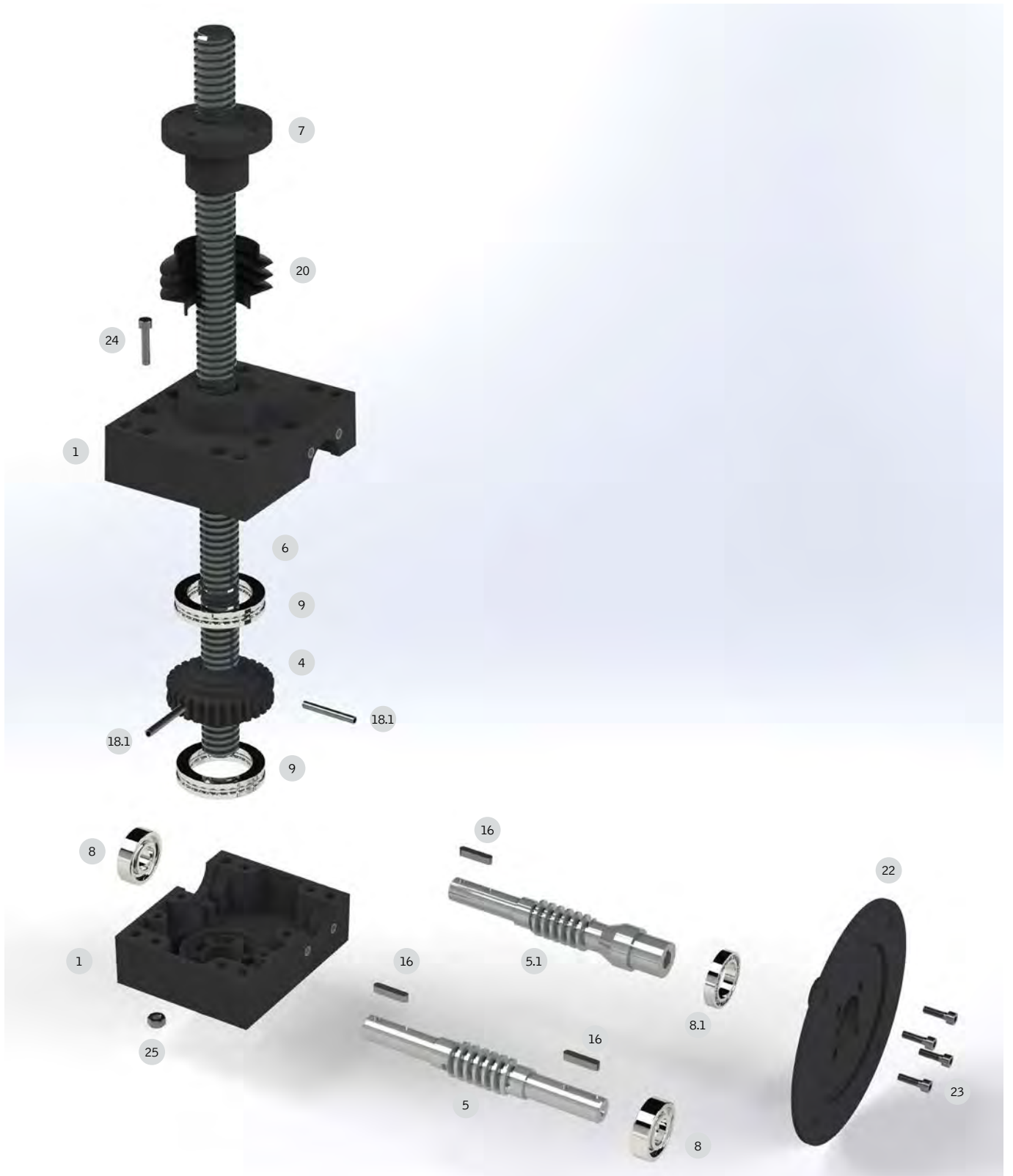
Die Garantie gilt nur, wenn alle im Katalog beschriebenen Angaben, Hinweise und empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen gewissenhaft befolgt werden.

Modell TP



1 Gehäuse (Hälfte)	8 Lager der Schnecke	16 Keil	23 Schrauben
4 Schneckenrad	8.1 Lager der angetriebenen Schnecke	18 Kerbstift Spindelkopf	24 Schrauben
5 Schnecke	9 Lager des Schneckenrads	20 Faltenbalg	25 Mutter
5.1 Schnecke DX angetrieben	15 Schutzrohr	21 Spindelkopf	
6 Spindel		22 Motorflansch	

Modell TPR



1 Gehäuse (Hälfte)	6 Spindel	9 Lager des Schneckenrads	22 Motorflansch
4 Schneckenrad	7 Laufmutter	16 Keil	23 Schrauben
5 Schnecke	8 Lager der Schnecke	18.1 Kerbstift Rad	24 Schrauben
5.1 Schnecke DX angetrieben	8.1 Lager der angetriebenen Schnecke	20 Faltenbalg	25 Mutter

Größe 420 - 0,7 ton - 7 kN



Modell TP



Modell TPR

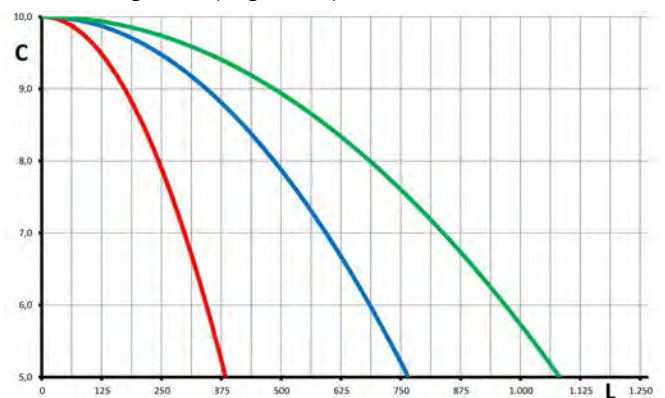
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Stahl C45	Tr 20x4 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	Technopolymer		Polyamid	Gefertigt in 2 Halbschalen
Laufmutter	Technopolymer		Polyamid	Verstärkt mit Glasfasern
Schneckenrad	Technopolymer		Polyamid	Verstärkt mit Glasfasern

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-20 °C / 50 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	12 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	7 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	1 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	2,22 kg/m
Verdrehsicherungsmoment mit max. Last	17 Nm
Max. zulässige seitliche Last	0 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	30 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	220 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C= Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

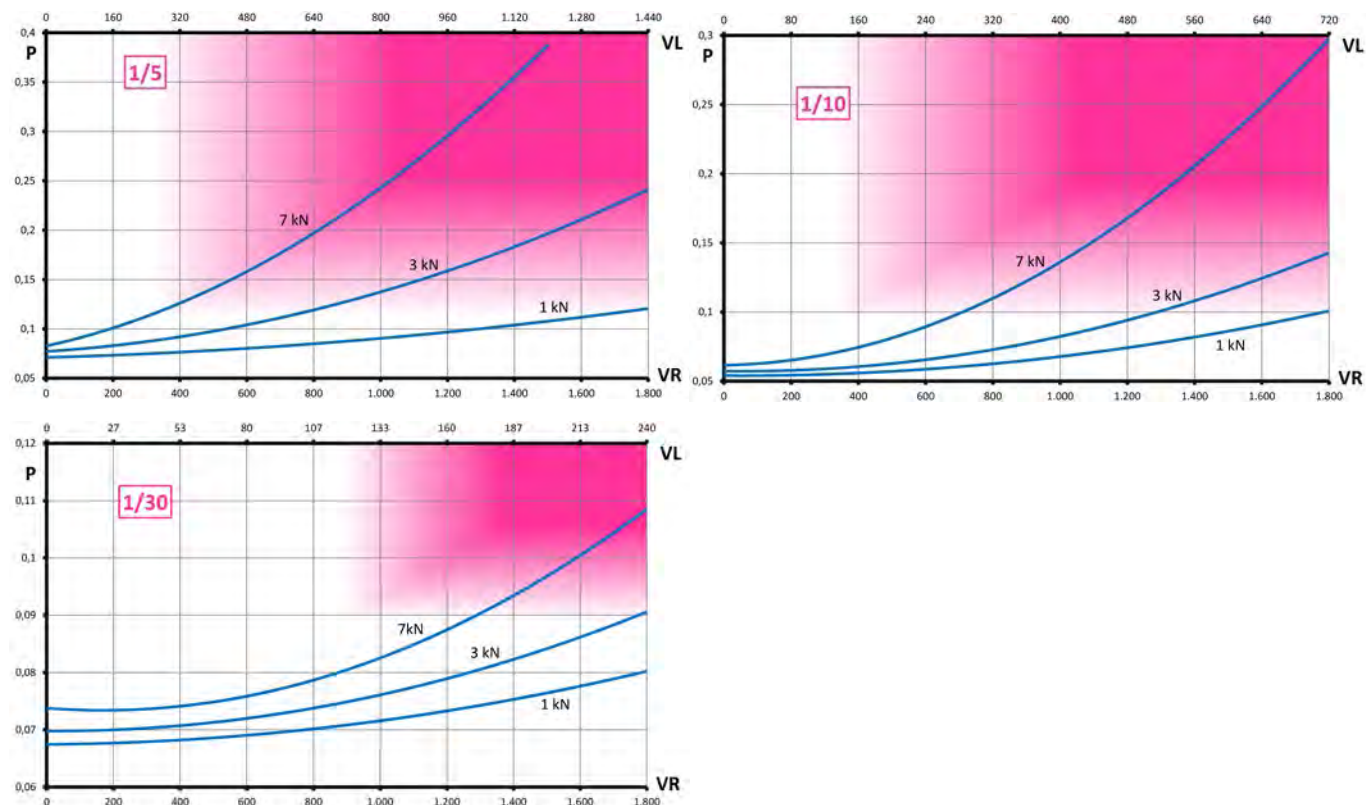


Spezifische Eigenschaften


	Nominalübersetzungen		
	1/5	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/4,75	1/10,5	1/30
Vorschub pro Umdrehung	0,842 mm	0,38 mm	0,13 mm
Effizienz	31 %	28 %	20 %
Starteffizienz	22 %	19 %	14 %
Max. Lastmoment	4,2 Nm	2,3 Nm	1,1 Nm
Max. Moment bei Schnecke	54 Nm	54 Nm	42 Nm

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Motormodelle

	IEC	Schnecke- Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 63 B5	11 mm	95 mm	0,25 kW

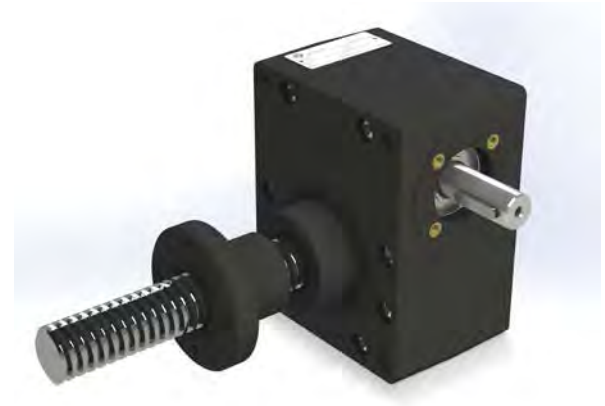
› Konstruktionsformen



Größe 630 - 1 ton - 10 kN



Modell TP



Modell TPR

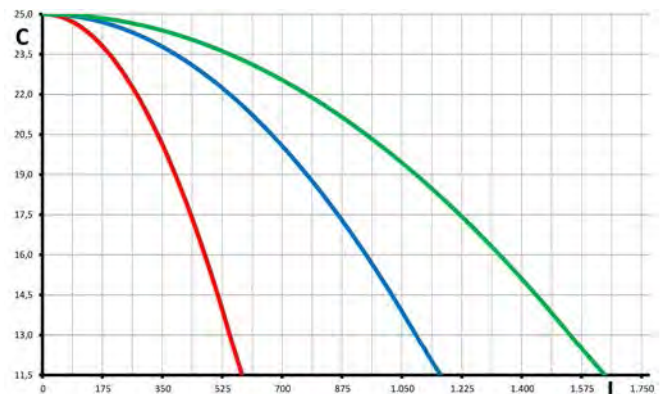
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Stahl C45	Tr 30x6 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	Technopolymer		Polyamid	Gefertigt in 2 Halbschalen
Laufmutter	Technopolymer		Polyamid	Verstärkt mit Glasfasern
Schneckenrad	Technopolymer		Polyamid	Verstärkt mit Glasfasern

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-20 °C / 50 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	18 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	10 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	2,7 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	5 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	63 Nm
Max. zulässige seitliche Last	0 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	50 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	450 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C= Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

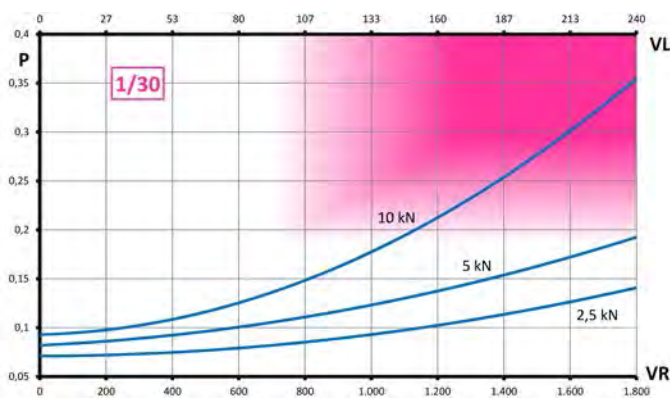
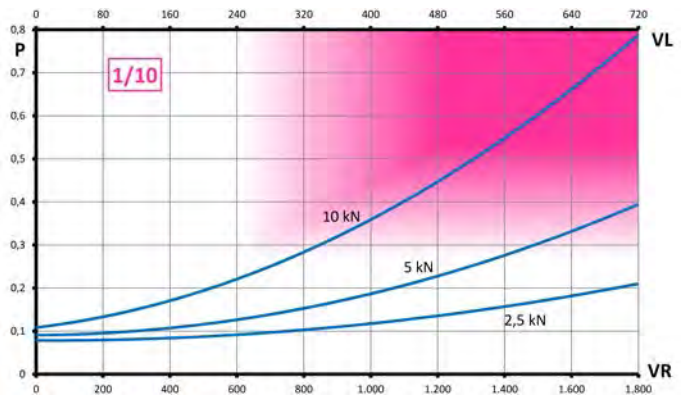
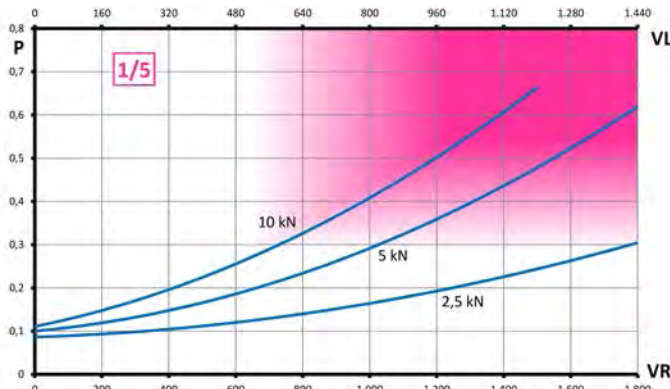


Spezifische Eigenschaften


	Nominalübersetzungen		
	1/5	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/4,75	1/9,67	1/30
Vorschub pro Umdrehung	1,26 mm	0,62 mm	0,2 mm
Effizienz	30 %	26 %	18 %
Starteffizienz	21 %	18 %	13 %
Max. Lastmoment	16 Nm	9,3 Nm	4,4 Nm
Max. Moment bei Schnecke	69 Nm	154 Nm	183 Nm

› Leistungskurven

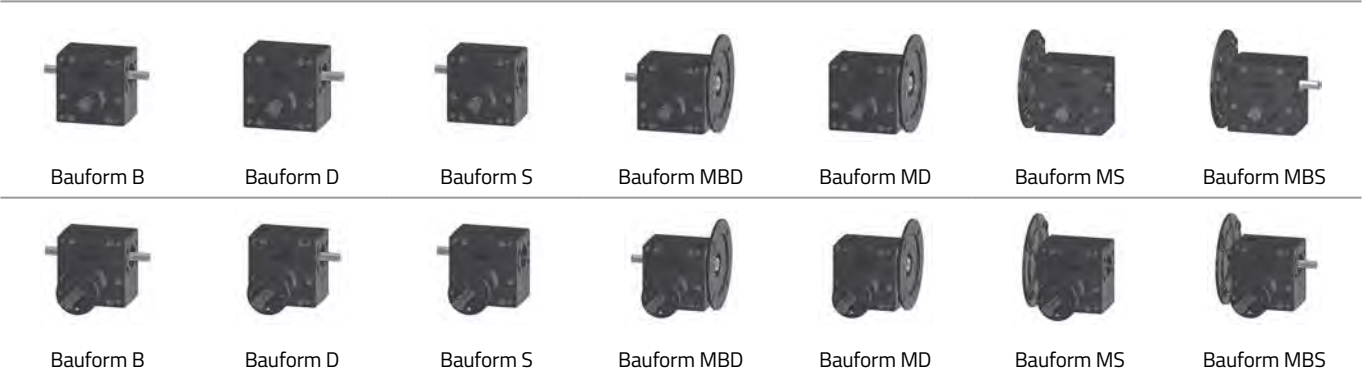
Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Motormodelle

	IEC	Schnecke- Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 71 B5	11 mm	110 mm	0,55 kW

› Konstruktionsformen



Größe 740 - 1,8 ton - 18 kN



Modell TP



Modell TPR

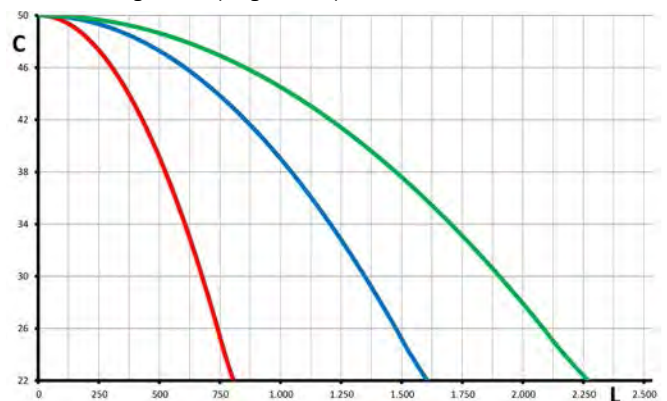
Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Gewindespindel	C45	EN 10083-2:2006	Stahl C45	Tr 40x7 (ISO 2901:2016) - Gerollt oder geschnitten
Gehäuse	Technopolymer		Polyamid	Gefertigt in 2 Halbschalen
Laufmutter	Technopolymer		Polyamid	Verstärkt mit Glasfasern
Schneckenrad	Technopolymer		Polyamid	Verstärkt mit Glasfasern

Spezifikationen

Betriebstemperatur	-20 °C / 50 °C
Statische Last (Traktion oder Kompression)	30 kN
Dynamische Last (Traktion oder Kompression)	18 kN
Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	3 kg
Gewicht der Trapezgewindespindel	9 kg/m
Verdrehmoment mit max. Last	165 Nm
Max. zulässige seitliche Last	300 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	70 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	600 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Betrieb 10%

Euler (Sicherheit = 2, Dynamisch unter Druckbelastung)
 1. Eulersches Gesetz Höchstlast (rot) - 2 (blau) 3 (grün)
 C = Last [kN]
 L = Gesamtlänge der Trapezgewindespindel [mm]

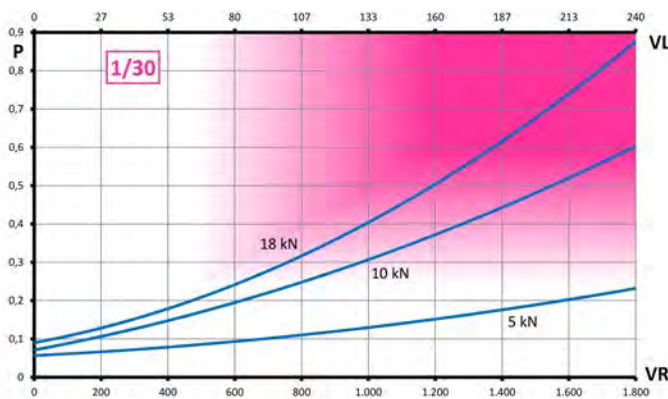
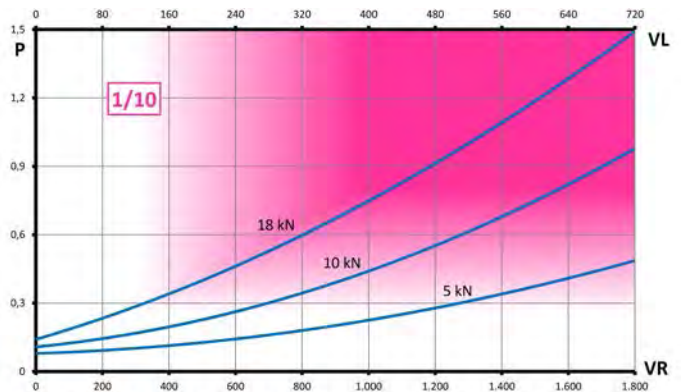
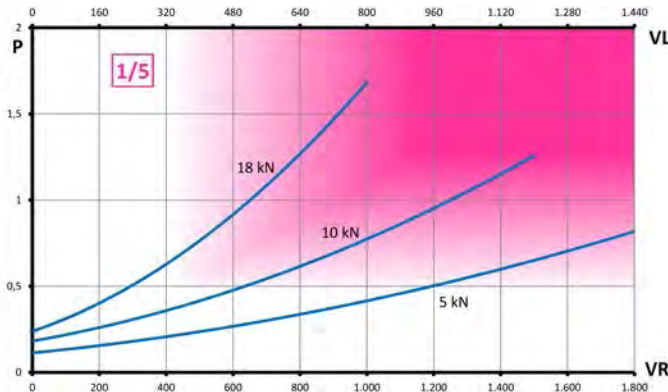


Spezifische Eigenschaften


	Nominalübersetzungen		
	1/5	1/10	1/30
Reale Übersetzung	1/5	1/10	1/30
Vorschub pro Umdrehung	1,4 mm	0,7 mm	0,23 mm
Effizienz	28 %	25 %	18 %
Starteffizienz	20 %	18 %	13 %
Max. Lastmoment	40 Nm	23 Nm	11 Nm
Max. Moment bei Schnecke	490 Nm	128 Nm	154 Nm

> Leistungskurven

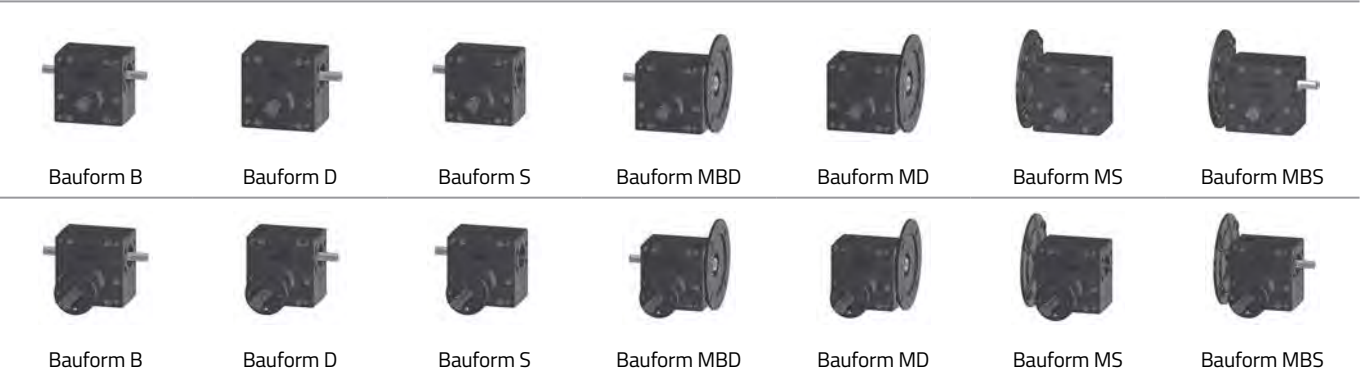
Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



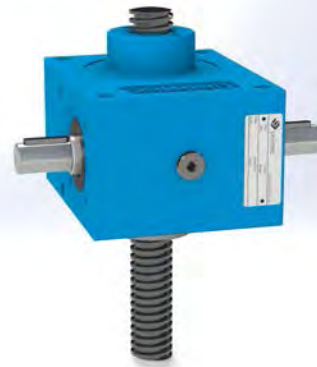
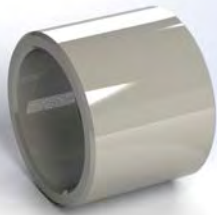
> Motormodelle

	IEC	Schnecke- Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 80 B5	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW

> Konstruktionsformen



Schutzring für Schneckenschraube AB

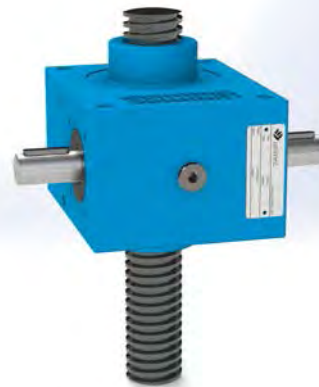


› Spezifikationen



Der Schutzring für die Schneckenschraube AB ist ein Metallring, der die Dichtung der Schneckenschraube schützt. Der Ring dient auch als Tragfläche für mechanische Kopplungen zum Schutz des Getriebes vor Reibung und versehentlichen Kollisionen.

Trapezgewindespindel mit Übergröße AM-TP



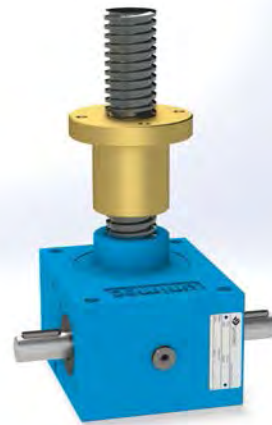
› Spezifikationen



Die Trapezgewindespindel mit Übergröße AM-TP ist eine einfache und effektive Option, für Konfigurationen, in denen die statische Belastung deutlich höher als die dynamische Belastung ist; die Trapezgewindespindel mit Übergröße AM-TP verwendet die nächstgrößere Trapezgewindespindel und bietet damit einen signifikanten zusätzlichen Sicherheitsfaktor.

Die erhöhte Oberfläche des Gewindes macht diese Option ideal für hohe Belastungen bei niedrigeren Geschwindigkeiten. Bitte beachten Sie, dass obwohl die Berechnung der statischen Druckbelastung nach dem Eulerschen Gesetz für die nächstgrößere Hubspindel erfolgt, müssen alle anderen dynamischen Parameter auf die tatsächliche Größe der Hubspindel abgestimmt werden.

Trapezgewindespindel mit Übergröße AM-TPR



> Spezifikationen

Die Trapezgewindespindel mit Übergröße AM-TPR ist eine einfache und effektive Option in Fällen, in denen die statische Belastung deutlich höher als die dynamische Belastung ist; die Trapezgewindespindel mit Übergröße AM-TPR verwendet die nächstgrößere Trapezgewindespindel und bietet damit einen signifikanten zusätzlichen Sicherheitsfaktor.

Die erhöhte Oberfläche des Gewindes macht diese Option ideal für hohe Belastungen bei niedrigeren Geschwindigkeiten. Bitte beachten Sie, dass obwohl die Berechnung der statischen Druckbelastung nach dem Eulerschen Gesetz für die nächstgrößere Hubspindel erfolgt, müssen alle anderen dynamischen Parameter auf die tatsächliche Größe der Hubspindel abgestimmt werden.

Verdrehsicherung AR

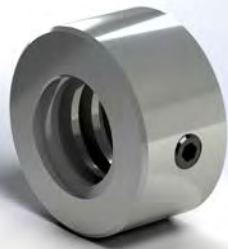


> Spezifikationen

Die Verdrehsicherung AR besteht aus einer entlang der ganzen verfahrenen Trapezgewindespindel eingefrästen, durchgängigen Nut und einer speziellen Ausdrucksicherung mit einer Passfeder, die auf der Abdeckung der Hubspindel montiert ist: Die fixierte Passfeder gleitet entlang der Nut und verhindert, dass sich die Trapezgewindespindel dreht. Bitte beachten Sie, dass der Fräskanal eine mechanische Schwächung der Trapezgewindespindel bewirkt, was zu einer 40%igen Reduktion der dynamischen Belastbarkeit

und einer 13%igen Reduktion der statischen Belastbarkeit führt. Zusätzlich wird wegen des Fräskanals empfohlen, die Verdrehsicherung AR nur zu verwenden, wenn der Fa-Faktor < 1 ist. Da die Verdrehsicherung AR die Spindel und den Spindelkopf in einer bestimmten Position verriegelt, ist es immer notwendig, die genaue Position von speziellen Bohrungen oder asymmetrischen / nicht zentrierten Details in der Trapezgewindespindel anzugeben.

Sperrhülse BU



› Spezifikationen



Die Sperrhülse BU ist eine Sicherheitseinrichtung, die verhindert, dass die verfahrenende Trapezgewindespindel im Falle eines versehentlichen Überhubs aus der Hubspindel ausgerückt wird. Die Sperrhülse BU verfügt über ein Trapezgewinde, das während des versuchten Überhubs die volle Last trägt. Die Sperrhülse BU kann nur in Hubspindeln der TP-Serie eingebaut werden.

Wenn die Hubkontrolle PRF auch auf der Hubspindel montiert ist, fungiert die Sperrhülse BU als zusätzliche Endhubschutzvorrichtung. Bitte beachten Sie, dass auch ein einzelner versehentlicher Überhub (mit dem darauffolgendem Zusammenstoßen der Sperrhülse BU mit dem Hauptgehäuse des Gerätes) die Innenverzahnungen irreparabel beschädigen kann.

Schutzabdeckung für Schneckenschraube CAPP



› Spezifikationen



Die Schutzabdeckung für die Schneckenschraube CAPP ist eine Kunststoffabdeckung, die eine der Schneckenschraubenenden abdeckt und vor versehentlichen Kollisionen, Staub und Fremdkörpern schützt. Die Abdeckung dient auch als Sicherheitsvorrichtung

zum Schutz des Bedienpersonals vor beweglichen Teilen. Die Schutzabdeckung für die Schneckenschraube CAPP kann nur in Hubspindeln der B-Ausführung eingebaut werden.

Pendelmutter CHA

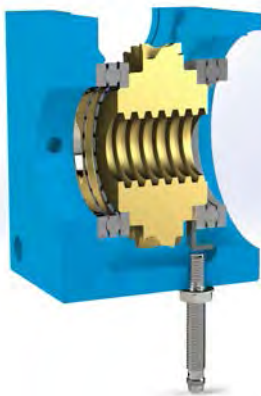


> Spezifikationen

Die Pendelmutter CHA ist eine geniale Lösung für mögliche Probleme, die durch seitliche Lasten entstehen können. Die Pendelmutter CHA wurde speziell für die TPR-Serie konzipiert und basiert auf einer Kugelmutter, die in zwei Halbschalen aus starkem und langlebigem, glasfaserverstärktem Polymer eingebettet ist, die über eine ausreichende Größe verfügen, um die Last zu tragen. Durch eine spezielle Verbindung zwischen der Kugelmutter und den Polymerschalen ist das System in der Lage,

planare Fehlausrichtungen von bis zu $\pm 10^\circ$ zu kompensieren. Das System garantiert eine perfekte axiale Kollinearität zwischen Spindel und Mutter und beseitigt Überlastungen, Spannung, übermäßige Reibung und Verschleiß durch seitliche Lasten. Die Pendelmutter CHA ist die ideale Lösung für große Konstruktionen, bei denen das System durch Rahmenträger und nicht durch lineare Präzisionslager geführt wird.

Drehsteuervorrichtung CR



> Spezifikationen



Die Drehsteuervorrichtung CR, die so wohl für die TP- als auch die TPR-Serie verfügbar ist, ist ein Drehüberwachungssystem, das auf einem Näherungssender basiert, der bei jeder Umdrehung des Schneckenrades einen Impuls sendet.

Bei fehlendem Signal dreht sich das Schneckenrad nicht. Spezielle Konfigurationen mit mehreren Impulsen pro Umdrehung sind auf Anfrage verfügbar.

Sicherheitsfangmutter zur manuellen Verschleißkontrolle CS-TP



› Spezifikationen



Die Sicherheitsfangmutter CS- TP ist ein Sicherheitssystem, das es der Hubspindel ermöglicht, auch dann noch Last zu tragen, wenn durch die Reibung der Verschleiß am Schneckenrad einsetzt. Die Sicherheitsfangmutter CS- TP wird neben dem Schneckenrad montiert und läuft so lange ohne Belastung, bis der Verschleiß am Schneckenrad einsetzt. Mit zunehmendem Verschleiß am Schneckenrad vergrößert sich selbstverständlich das Spiel zwischen Trapezgewindespindel und Schneckenrad; wenn unter diesen Bedingungen eine Last angewendet wird, wird die Sicherheitsfangmutter CS- TP aktiviert und beginnt, die Last

fortschreitend zu übernehmen. Unter zunehmender Verwindung nutzt sich der sichtbare vorstehende Teil der Sicherheitsfangmutter CS-TP ab; sobald dieser sichtbare vorstehende Teil die kritische Mindesthöhe erreicht hat, müssen sowohl das Schneckenrad als auch die Sicherheitsfangmutter CS- TP ersetzt werden. Andernfalls kann es zu irreparablen Schäden am Hauptgerät und zu katastrophalem Versagen kommen. Die Sicherheitsfangmutter CS-TP kann nur in einer Richtung arbeiten (Druck- oder Zugrichtung); die Standardkonfiguration ist „Druckrichtung“; bitte immer die Lastrichtung angeben.

Sicherheitsfangmutter zur manuellen Verschleißkontrolle CS-TPR



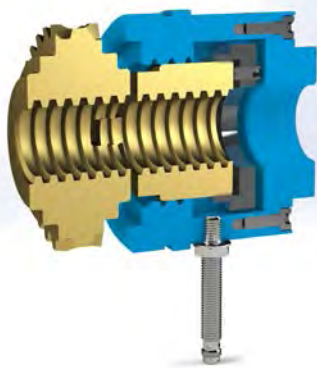
› Spezifikationen



Die Sicherheitsfangmutter CS- TPR ist ein Sicherheitssystem, das es der Hubspindel ermöglicht, auch dann noch Last zu tragen, wenn durch die Reibung der Verschleiß am Schneckenrad einsetzt. Die Sicherheitsfangmutter CS- TPR wird neben dem Schneckenrad montiert und läuft so lange ohne Belastung, bis der Verschleiß am Schneckenrad einsetzt. Mit zunehmendem Verschleiß am Schneckenrad vergrößert sich selbstverständlich das Spiel zwischen Trapezgewindespindel und Schneckenrad; wenn unter diesen Bedingungen eine Last angewendet wird, wird die Sicherheitsfangmutter CS- TPR aktiviert und beginnt, die Last

fortschreitend zu übernehmen. Unter zunehmender Verwindung nutzt sich der sichtbare vorstehende Teil der Sicherheitsfangmutter CS-TPR ab; sobald dieser sichtbare vorstehende Teil die kritische Mindesthöhe erreicht hat, müssen sowohl das Schneckenrad als auch die Sicherheitsfangmutter CS- TPR ersetzt werden. Andernfalls kann es zu irreparablen Schäden am Hauptgerät und zu katastrophalem Versagen kommen. Die Sicherheitsfangmutter CS-TPR kann nur in einer Richtung arbeiten (Druck- oder Zugrichtung); die Standardkonfiguration ist „Druckrichtung“; bitte immer die Lastrichtung angeben.

Sicherheitsfangmutter zur automatischen Verschleißkontrolle CSU-TP



Spezifikationen



Die Sicherheitsfangmutter zur automatischen Verschleißkontrolle CSU-TP ist die automatische Version der manuellen Sicherheitsfangmutter CS-TP. Die Sicherheitsfangmutter CSU-TP wird neben dem Schneckenrad montiert und läuft so lange ohne Belastung, bis der Verschleiß am Schneckenrad einsetzt. Mit zunehmendem Verschleiß am Schneckenrad vergrößert sich selbstverständlich das Spiel zwischen Trapezgewindespindel und Schneckenrad; wenn unter diesen Bedingungen eine Last angewendet wird, wird die Sicherheitsfangmutter CS-TP aktiviert und beginnt, die Last fortschreitend zu übernehmen. Bei der Sicherheitsfangmutter zur automatischen Verschleißkontrolle CSU-TP ist, anders als bei der manuellen Version, der vorstehende Teil

der Mutter mit einer Abdeckung verschlossen und für den Bediener nicht sichtbar; ein Näherungsschalter überwacht den Abstand und meldet, wenn der Abstand die kritische Mindesthöhe erreicht hat (ca. 1/4 der Nennsteigung der Trapezgewindespindel). Sobald der kritische Abstand erreicht ist, muss sowohl das Schneckenrad als auch die Sicherheitsfangmutter CS-TP ersetzt werden. Andernfalls kann es zu irreparablen Schäden am Hauptgerät und zu katastrophalem Versagen kommen. Die Sicherheitsfangmutter CS-TP kann nur in einer Richtung arbeiten (Druck- oder Zugrichtung); die Standardkonfiguration ist „Druckrichtung“; bitte immer die Lastrichtung angeben.

Sicherheitsfangmutter zur automatischen Verschleißkontrolle CSU-TPR



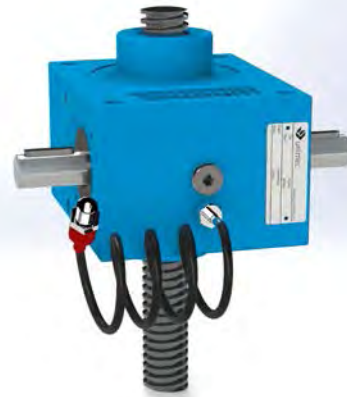
Spezifikationen



Die Sicherheitsfangmutter zur automatischen Verschleißkontrolle ist die automatische Version der manuellen Sicherheitsfangmutter CSU-TPR. Die Sicherheitsfangmutter CSU-TPR wird neben dem Schneckenrad montiert und läuft so lange ohne Belastung, bis der Verschleiß am Schneckenrad einsetzt. Mit zunehmendem Verschleiß an der Mutter vergrößert sich selbstverständlich das Spiel zwischen Trapezgewindespindel und Mutter; wenn unter diesen Bedingungen eine Last angewendet wird, wird die Sicherheitsfangmutter CSU-TPR aktiviert und beginnt, die Last fortschreitend zu übernehmen. Bei der Sicherheitsfangmutter zur automatischen Verschleißkontrolle CSU-TPR ist der vorstehende Teil der Mutter für den Bediener

sichtbar und wird von einem Näherungsschalter überwacht, der den Abstand ständig misst. Sobald der kritische Abstand (ca. 1/4 der Nennsteigung der Trapezgewindespindel) erreicht ist, wird der Näherungsschalter den Bediener benachrichtigen, dass es an der Zeit ist, sowohl die Hauptmutter als auch die Sicherheitsfangmutter CSU-TPR zu ersetzen. Andernfalls kann es zu irreparablen Schäden am Hauptgerät und zu katastrophalem Versagen kommen. Die Sicherheitsfangmutter CSU-TPR kann nur in einer Richtung arbeiten (Druck- oder Zugrichtung); die Standardkonfiguration ist „Druckrichtung“; bitte immer die Lastrichtung angeben.

Temperaturkontrollvorrichtung CT



> Spezifikationen

Die Temperaturkontrollvorrichtung CT basiert auf einer Temperaturmesssonde, die direkt am Gehäuse installiert ist und Temperaturschwankungen zwischen -40 °C (-40 °F) und 90 °C (194 °F) messen kann. Als selbsthemmende Getriebe wandeln die Hubspindel einen großen Teil der Antriebsleistung in Wärme um; die Temperaturkontrollvorrichtung CT wird bei allen Anwendungen empfohlen, bei denen die Temperaturüberwachung ein entscheidender Faktor darstellt.

Es wird empfohlen, die Obergrenze von 80 °C (176 °F) niemals zu überschreiten; wenn das System diese kritische Grenze erreicht, ist es notwendig, das Getriebe zu stoppen und zu warten, bis das System auf Raumtemperatur abgekühlt ist. Andernfalls kann es zu vorzeitigem Verschleiß und / oder katastrophalem Versagen kommen.

Temperaturkontrollvorrichtung an der Mutter CTC

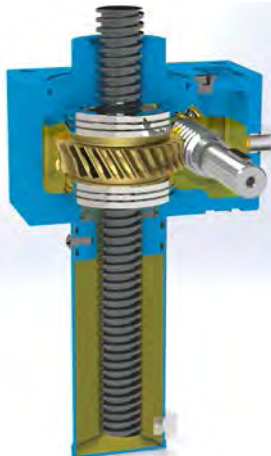


> Spezifikationen

Die Temperaturkontrollvorrichtung an der Mutter CTC basiert auf einer Temperaturmesssonde, die direkt am Gehäuse montiert ist und Temperaturschwankungen zwischen -40 °C (-40 °F) und 90 °C (194 °F) messen kann. Als selbsthemmende Getriebe wandeln die Hubspindel einen großen Teil der Antriebsleistung in Wärme um; die Temperaturkontrollvorrichtung an der Mutter CTC wird bei allen Anwendungen empfohlen, bei denen die Temperaturüberwachung ein entscheidender Faktor darstellt.

Es wird empfohlen, die Obergrenze von 80 °C (176 °F) niemals zu überschreiten; wenn das System diese kritische Grenze erreicht, ist es notwendig, das Getriebe zu stoppen und zu warten, bis das System auf Raumtemperatur abgekühlt ist. Andernfalls kann es zu vorzeitigem Verschleiß und / oder katastrophalem Versagen kommen.

Einzelkammersystem CU



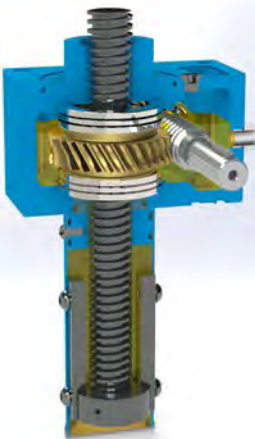
> Spezifikationen



Das Einzelkammersystem CU ist eine vollständig abgedichtete Ölbad-Konfiguration für Anwendungen, bei denen der Arbeitszyklus eine konstante, kontinuierlich betriebene Schmierung aller beweglichen Teile erfordert. Diese Option ist nur für die TP-Serie anwendbar. Es ist Voraussetzung, dass das Ölnachfüllen nur erfolgt, wenn die verfahrenste Trapezgewindespindel in einer vollständig abgesenkten Position ist. Damit die richtige Haftung garantiert wird, wird die Verwendung von Getriebeölen mit extrem hoher

Zähflüssigkeit ($1\,000\text{ mm}^2/\text{s}$) und PE-Zugaben für extremen Druck empfohlen. Unimec bietet eine breite Auswahl an proprietären und empfohlenen Schmierstoffen an, je nach den spezifischen Anforderungen der Anwendungen. Das Einzelkammersystem CU erfordert auch die Installation des Schutzrohrs PR als Schmierstoffreservoir. Eine Schmierbohrung ist direkt am Gehäuse angebracht, während auf der Unterseite des Schutzrohrs PR ein Ablasstopfen montiert ist.

Einzelkammersystem mit Verdrehsicherung mit doppelter Führung CU-PR-A



> Spezifikationen



Das Einzelkammersystem mit Verdrehsicherung mit doppelter Führung CU-PR-A ist eine Kombination unseres Einzelkammersystems CU und unseres Schutzrohrs mit Verdrehsicherung mit doppelter Führung PR-A. Das Einzelkammersystem CU ist eine vollständig abgedichtete Ölbad-Konfiguration für Anwendungen, bei denen der Servicefaktor eine konstante, kontinuierlich betriebene Schmierung aller beweglichen Teile erfordert.

Diese Option ist nur für die TP-Serie anwendbar. Es ist Voraussetzung, dass das Ölnachfüllen nur erfolgt, wenn die verfahrenste Trapezgewindespindel in einer vollständig abgesenkten Position ist. Damit die richtige Haftung garantiert wird, wird die Verwendung von Getriebeölen mit extrem hoher Zähflüssigkeit ($1\,000\text{ mm}^2/\text{s}$) und PE-Zugaben für extremen Druck empfohlen. Das Einzelkammersystem CU-PR-A erfordert auch die Installation des Schutzrohrs mit Verdrehsicherung mit doppelter Führung PR-A: Diese Option verfügt

über eine Doppelfunktion, da sie sowohl als Schmierstoffreservoir als auch als Verdrehsicherung mit doppelter Führung fungieren kann. Eine Schmierbohrung ist direkt am Gehäuse angebracht, während auf der Unterseite des Schutzrohrs ein Ablasstopfen montiert ist. Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung ist ein spezielles Schutzrohr, auf dem zwei lineare Führungen angebracht sind, auf denen sich eine mit Keniflon behandelte Hülse ohne Reibung bewegt, die mit der Trapezgewindespindel verbunden ist. Bei sehr großen Hubwegen muss überprüft werden, ob die Torsion nicht so groß ist, dass sie die Hülse beschädigt. Da die Verdrehsicherung die Spindel und den Spindelkopf in einer bestimmten Position verriegelt, ist es immer notwendig, die genaue Position von speziellen Bohrungen oder asymmetrischen / nicht zentrierten Details in der Trapezgewindespindel anzugeben.

Dual-Modus-Konfiguration DA



› Spezifikationen

Die Dual-Modus-Konfiguration DA ist eine spezielle Konfiguration, die die Bewegung von zwei getrennten Lasten mit einem einzigen Getriebe ermöglicht. In der Dual-Modus-Konfiguration DA, die für die TPR-Serie anwendbar ist, ragt die Trapezgewindespindel auf beiden Seiten der Hubspindel heraus und kann zweifach verwendet werden: DXSX (rechts-links) - die Trapezgewindespindel hat auf der einen Seite ein Rechtsgewinde und auf der gegenüberliegenden Seite ein Linksgewinde: Dies sorgt für eine gegenläufige

Bewegung, wie in Bild 1 dargestellt; DDX (rechts-rechts) - die Trapezgewindespindel hat auf beiden Seiten ein Rechtsgewinde: Dies sorgt für eine synchrone Bewegung, wie in Bild 2 dargestellt. Somit können zwei Lasten gegenläufig oder synchron bewegt werden, wobei die folgenden Kombinationen möglich sind. Bitte beachten Sie, dass alle Lastüberprüfungen unter Berücksichtigung des Gesamtwertes der beiden Lasten berechnet werden müssen.

Schnellabkopplungssystem FD

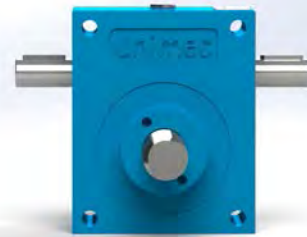
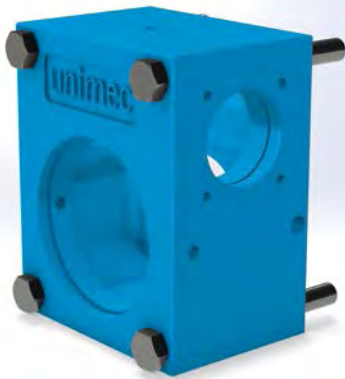


› Spezifikationen

Das Schnellabkopplungssystem FD ermöglicht eine schnelle Abkopplung der Trapezgewindespindel von Einheiten der TPR-Serie ohne kostspielige und zeitraubende Demontageprozesse. Das Schnellabkopplungssystem FD basiert auf zwei Halblängen der Trapezgewindespindel, die durch spezielle verschraubte TF-Flansche verbunden sind.

Das System begrenzt natürlich den gesamten verfügbaren Hub. Die beiden TF-Flansche stellen eine selbstzentrierende Fräsfläche dar, um eine schnelle und fehlerfreie Wiedermontage zu gewährleisten.

Durchgängige Befestigungsbohrungen FP



> Spezifikationen



Die durchgängigen Befestigungsbohrungen FP sind ein alternatives Montagelochmuster, das typischerweise für größere Hubspindel verwendet wird. Die Verwendung von durchgängigen Befestigungsbohrungen kann die Installation von größeren und schwereren Einheiten erleichtern.

Kundenspezifische Konfigurationen mit speziellen Durchmesser der durchgängigen Befestigungsbohrungen und alternativen Positionen sind auf Anfrage erhältlich und abhängig von den Abmessungen der Einheit.

Viton-Dichtungen GV



> Spezifikationen



Die Viton-Dichtungen GV werden in Umgebungen mit hoher Temperatur eingesetzt oder wenn Dichtungen einer hohen Reibung und einem daraus resultierenden Temperaturanstieg ausgesetzt sind. Die Viton-Dichtungen GV werden bei Anwendungen mit Temperaturen über 80 °C empfohlen und können bei bis zu 200 °C (392 °F) eingesetzt werden.

Schmiermittel-Set KL



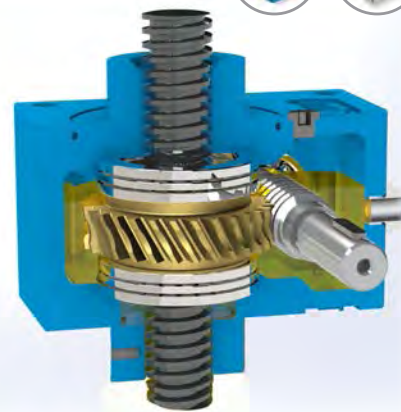
Spezifikationen



Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Trapezgewindespindel immer ordnungsgemäß geschmiert ist. Unimec bietet eine breite Auswahl an Schmiermitteln für verschiedene Anwendungen an. Das Standard-Schmiermittel ist das UNIMEC Mark CA, ein patentiertes halbflüssiges Schmierfett mit PE-Additiven, das speziell auf unsere Werkstoffe abgestimmt ist und die Lebensdauer unserer Geräte verbessert. Die Schmiermittel-Sets KL sind in drei Optionen erhältlich: TG125 - Eine einfache 125 ml-Tube mit dem halbflüssigen Schmierfett UNIMEC Mark CA, das manuell auf die Trapezgewindespindel aufgetragen wird. KL1 - Ein vollautomatischer,

gasbetriebener Schmiermittelspender (Modell NOVA125) mit 125 ml UNIMEC Mark CA; der voll programmierbare Deckel des Gerätes ermöglicht es dem Bediener, das ideale Schmierintervall für bis zu einem vollen Jahr Dauerbetrieb zu programmieren. Das KL1-Kit ist mit einem 40-Zoll langen Rohr für die indirekte Installation des Gerätes erhältlich und enthält alle notwendigen Halterungen und Technik. Das KL2-Kit umfasst alle Funktionen des KL1 und bietet eine zusätzliche Tube mit dem halbflüssigen Schmierfett UNIMEC Mark CA für die Erstschmierung.

Spezialschmiermittel LUBS



Spezifikationen



Unimec bietet eine breite Palette an nicht standardmäßigen Schmiermitteln für spezifische Anwendungen an. Zu den typischen Anwendungen gehören: Lebensmittel-taugliche Schmiermittel (geeignet für Lebensmittel- und Getränkeherstellung); biologische Schmiermittel (Schmiermittel mit hoher biologischer Abbaubarkeit, geeignet für Anwendungen, bei denen Schmiermittel versehentlich mit der Umwelt in Berührung kommen können); Hochtemperatur-Schmiermittel (geeignet für Hochtemperaturanwendungen, geringe Entflammbarkeit); Niedertemperatur-Schmiermittel

(geeignet für Niedertemperaturanwendungen, Kältetechnik); dielektrische Schmiermittel (geeignet für explosionsgefährdete Anwendungen, vermeidet die Erzeugung und die Abgabe von Ionen, starkes Vermeidung des Risikos von Funken); molekular stabile Schmiermittel (geeignet für kerntechnische Anwendungen, große Beständigkeit gegen radioaktiven Abbau); Weißraum-Schmiermittel (geeignet für Weißraumanwendungen, Vakuumanwendungen usw., hochmolekulare Verbindungen, geringe Streuung von Partikeln).

Niploy-Behandlung NLY

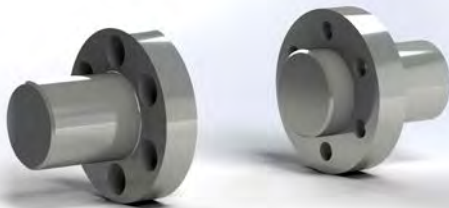


> Spezifikationen



Die Niploy-Behandlung NLY ist eine patentierte chemische Nickel-Beschichtung, die zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit und der Beständigkeit gegen andere aggressive Wirkstoffe der nicht beweglichen Teile von Hubspindeln, Kegelradgetrieben und Geschwindigkeitsmodulatoren eingesetzt wird.

Seitenzapfen P



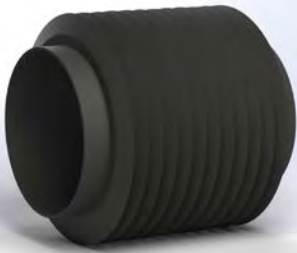
> Spezifikationen



Die Option mit den Seitenzapfen P wird für Konfigurationen mit oszillierender Kolbenstange verwendet. Zwei vorstehende Zapfen werden direkt auf zwei Seiten der Hubspindel befestigt und werden zum Drehpunkt im System. Aus diesem Grund kann diese Option für das Schutzrohr mit Schwenkauge PO vorteilhafter sein, da sie im 2.

Eulerschen Gesetz einen günstigeren Faktor bietet: Bei Verwendung der Formeln ist der Abstand zwischen den Mittelpunkten des Zapfens und dem Spindelkopf tatsächlich genau halb so groß wie der Abstand zwischen den Mittelpunkten des Schwenkauges PO und dem Spindelkopf.

Faltenbalg PE

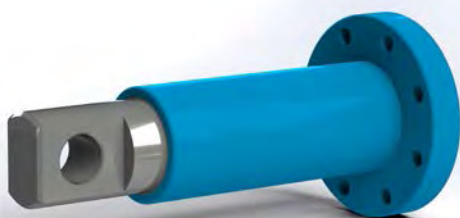


› Spezifikationen

Der Faltenbalg PE schützt die Trapezgewindespindel vor Staub und Fremdkörpern. Die standardmäßigen Faltenbälge bestehen aus Polyester, sind mit PVC beschichtet und können mit einem einfachen Riegelbund oder Flansch-Endstücken (erhältlich in Kunststoff oder Metall) ausgestattet werden. Die standardmäßigen PVC-beschichteten Faltenbälge aus Polyester sind für Temperaturen zwischen -22 °F und 158 °F ausgelegt. Optionale Materialien wie Neoprene® und Hypalon® (salzwasserbeständig), Kevlar® (schnitt- und abriebfest), Glasfaser (für extreme Temperaturen von -58 °F bis 482 °F) und Aluminium-Kohlefaser (selbstlöschendes Material für den Einsatz in Anwendungen mit offenem Feuer und geschmolzener Metalle) sind ebenfalls erhältlich. Wenn wasserfeste Faltenbälge benötigt werden, stehen spezielle Faltenbälge mit

thermisch abgedichteten Dichtungen (nicht vernäht) zur Verfügung. Bitte beachten Sie, dass diese Option das Risiko einer internen Kondensation nicht beseitigt. Schließlich sind auf Anfrage auch spezielle Ausführungen wie Metallbälge oder andere Materialien für extreme Anwendungen erhältlich. Bei besonders langen Hubwegen kann der Faltenbalg PE mit Ringen ausgestattet werden, die sich nicht ausdehnen, um ein gleichmäßiges Öffnen und Schließen zu ermöglichen. Bitte beachten Sie, dass für die Installation eines vollständig eingezogenen Faltenbalgs PE die Gesamtlänge der Trapezgewindespindel um 1/8 des Hubs vergrößert werden muss. Bei horizontalem Einbau muss der Faltenbalg PE mit Stützringen ausgestattet sein. Bitte geben Sie immer die Richtung der Anwendung an.

Schutzrohr mit Schwenkauge PO

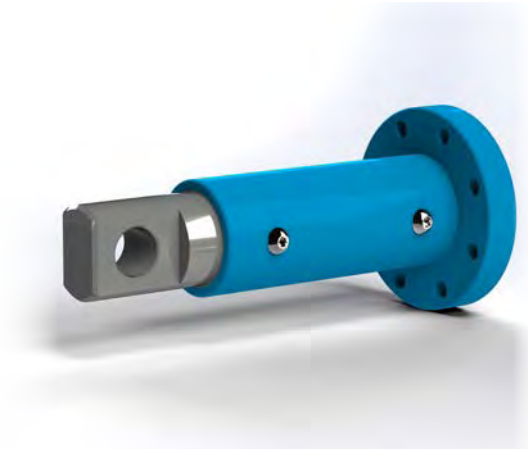


› Spezifikationen

Das Schutzrohr mit Schwenkauge PO ist ein spezielles, verstärktes Schutzrohr, das ein Schwenkauge am Ende besitzt, das in Konfigurationen mit oszillierender Kolbenstange verwendet wird. Bitte beachten Sie, dass in dieser speziellen Konfiguration die Nutzlast durch das Schutzrohr und das untere Schwenkauge getragen wird. Daher ist es ratsam, bei besonders langen Hubwegen vorsichtig zu sein, um eine anormale Biegung zu vermeiden. Bitte beachten Sie, dass der Einbau eines Schutzrohrs mit Schwenkauge

PO mit einem Spindelkopf das Hubelement nicht vor seitlichen Lasten schützt. Bei der Arbeit mit Drucklasten ist es notwendig, die Tragfähigkeit nach dem 2. Eulerschen Gesetz zu überprüfen: Bei Verwendung der Formeln beachten Sie bitte den Abstand zwischen den Mittelpunkten des Schwenkauges und des Spindelkopfes. Das Hubelement kann direkt mit einem Motor verbunden werden. Inkompatibilität: Alle TPR-Modelle

Verdrehsicherung mit doppelter Führung PO-A und Schutzrohr mit Schwenkauge

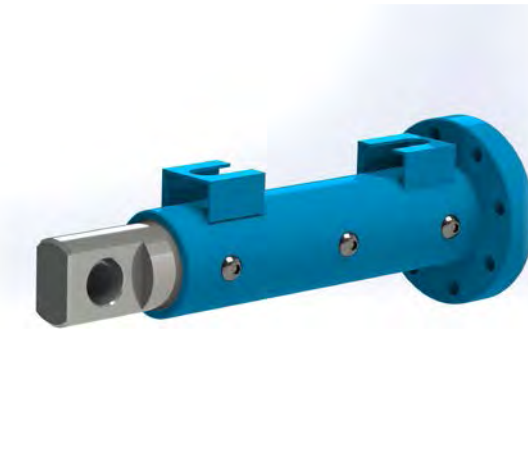


› Spezifikationen

Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung PO-A und Schutzrohr mit Schwenkauge ist eine Kombination unseres Schutzrohrs mit Schwenkauge PO und der Verdrehsicherung mit doppelter Führung AR und wird in Anwendungen mit oszillierender Kolbenstange verwendet, bei denen der Anwender der inhärenten Drehneigung der Hubspindel entgegenwirken muss. Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung PO-A und Schutzrohr mit Schwenkauge ist für die TP-Serie anwendbar und ist ein spezielles Schutzrohr (PO), das ein Schwenkauge am Ende besitzt und auf dem zwei

lineare Führungen angebracht sind, auf denen sich eine mit Keniflon behandelte Hülse ohne Reibung bewegt, die mit der Trapezgewindespindel verbunden ist. Bei sehr großen Hubwegen muss überprüft werden, ob die Torsion nicht so groß ist, dass sie die Hülse beschädigt. Da die Verdrehsicherung die Spindel und den Spindelkopf in einer bestimmten Position verriegelt, ist es immer notwendig, die genaue Position von speziellen Bohrungen oder asymmetrischen / nicht zentrierten Details in der Trapezgewindespindel anzugeben.

Verdrehsicherung mit doppelter Führung und Schutzrohr mit Schwenkauge und Hubkontrolle PO-A-F



› Spezifikationen

Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung und Schutzrohr mit Schwenkauge und Hubkontrolle PO-A-F ist eine Kombination unseres Schutzrohrs mit Schwenkauge PO und unserer Verdrehsicherung mit doppelter Führung und Hubkontrolle. Das Schutzrohr mit Schwenkauge und Hubkontrolle PO-F ist für alle TP-Modelle anwendbar. Es handelt sich um ein spezielles Schutzrohr mit Schwenkauge und zwei Fräsflächen, um die Installation von Näherungsschaltern zu ermöglichen. Auf dem Schutzrohr sind zusätzlich zwei Führungen angebracht, auf denen sich eine mit Keniflon behandelte Hülse ohne Reibung bewegt, die mit der Trapezgewindespindel verbunden ist. Die Näherungsschalter sind enthalten und in kundenspezifische Halterungen integriert, die speziell zur Montage auf das Schutzrohr entwickelt wurden. Die speziellen Halterungen bestehen aus zwei Halbringen, die die optimale Positionierung und Feinabstimmung der Näherungsschalter ermöglichen. Zusätzliche Dichtungsringe garantieren Schutz vor Staub, Fremdkörpern und Feuchtigkeit.

Mehr als zwei Fräsflächen für mehrere Näherungsschalter sind auch möglich. Bitte beachten Sie, dass in dieser speziellen Konfiguration die Nutzlast durch das Schutzrohr und das untere Schwenkauge getragen wird. Daher ist es ratsam, bei besonders langen Hubwegen vorsichtig zu sein, um eine anormale Biegung zu vermeiden. Bei sehr großen Hubwegen muss überprüft werden, ob die Torsion nicht so groß ist, dass sie die Hülse beschädigt. Bitte beachten Sie, dass der Einbau eines Schutzrohrs mit Schwenkauge PO mit einem Spindelkopf das Hubelement nicht vor seitlichen Lasten schützt. Bei der Arbeit mit Drucklasten ist es notwendig, die Tragfähigkeit nach dem 2. Eulerschen Gesetz zu überprüfen: Bei Verwendung der Formeln beachten Sie bitte den Abstand zwischen den Mittelpunkten des Schwenkauges und des Spindelkopfes. Die Hubspindel kann direkt mit einem Motor verbunden werden. Auf die Trapezgewindespindel muss auch eine Sperrhülse (BU) montiert werden. Auf Anfrage können auch mehrere Sperrhülsen (BU) montiert werden.

Schutzrohr mit Schwenkauge und Verdrehsicherung PO-AR



Spezifikationen

Das Schutzrohr mit Schwenkauge und Verdrehsicherung PO-AR ist eine Kombination unseres Schutzrohrs mit Schwenkauge PO und unserer Verdrehsicherung AR. Das Schutzrohr mit Schwenkauge und Verdrehsicherung PO-AR besteht aus einem speziellen, verstärkten Schutzrohr, das ein Schwenkauge am Ende besitzt und einem über die ganze Länge in die verlaufende Trapezgewindespindel eingefrästen Kanal und einer speziellen Ausdricksicherung mit einer Passfeder, die auf der Abdeckung der Hubspindel montiert ist. Bitte beachten Sie, dass in dieser speziellen Konfiguration die Nutzlast durch das Schutzrohr und das untere Schwenkauge getragen wird. Daher ist es ratsam, bei besonders langen Hubwegen vorsichtig zu sein, um eine anormale Biegung zu vermeiden. Bitte beachten Sie, dass der Fräskanal eine mechanische Schwächung der Trapezgewindespindel bewirkt, was zu einer 40%igen Reduktion der

dynamischen Belastbarkeit und einer 13%igen Reduktion der statischen Belastbarkeit führt. Zusätzlich wird wegen des Fräskanals empfohlen, die Verdrehsicherung AR nur zu verwenden, wenn der Fa-Faktor < 1 ist. Bitte beachten Sie, dass der Einbau eines Schutzrohrs mit Schwenkauge PO mit einem Spindelkopf das Hubelement nicht vor seitlichen Lasten schützt. Bei der Arbeit mit Drucklasten ist es notwendig, die Tragfähigkeit nach dem 2. Eulerschen Gesetz zu überprüfen: Bei Verwendung der Formeln beachten Sie bitte den Abstand zwischen den Mittelpunkten des Schwenkauges und des Spindelkopfes. Die Hubspindel kann direkt mit einem Motor verbunden werden. Da die Verdrehsicherung AR die Spindel und den Spindelkopf in einer bestimmten Position verriegelt, ist es immer notwendig, die genaue Position von speziellen Bohrungen oder asymmetrischen / nicht zentrierten Details in der Trapezgewindespindel anzugeben.

Schutzrohr mit Schwenkauge und Sperrhülse PO-BU

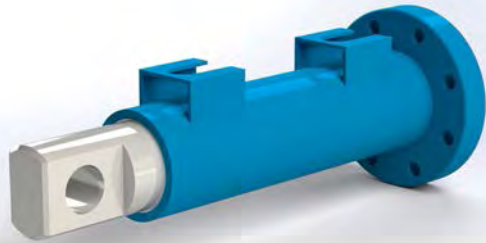


Spezifikationen

Das Schutzrohr mit Schwenkauge und Sperrhülse PO-BU ist eine Kombination unseres Schutzrohrs mit Schwenkauge PO und unserer Sperrhülse BU und wird in Anwendungen mit oszillierender Kolbenstange verwendet, bei denen verhindert werden muss, dass die Trapezgewindespindel im Falle eines versehentlichen Überhubs aus der Hubspindel ausgerückt wird. Das Schutzrohr mit Schwenkauge und Sperrhülse PO-BU ist für alle Modelle der TP-Serie anwendbar und ist ein spezielles Schutzrohr mit Schwenkauge PO und einem Trapezgewinde, das während des versuchten Überhubs die volle Last trägt. Bitte beachten Sie, dass in dieser speziellen Konfiguration die Nutzlast durch das Schutzrohr und das untere Schwenkauge getragen wird. Daher ist es ratsam, bei

besonders langen Hubwegen vorsichtig zu sein, um eine anormale Biegung zu vermeiden. Bitte beachten Sie, dass der Einbau eines Schutzrohrs mit Schwenkauge PO mit einem Spindelkopf das Hubelement nicht vor seitlichen Lasten schützt. Bei der Arbeit mit Drucklasten ist es notwendig, die Tragfähigkeit nach dem 2. Eulerschen Gesetz zu überprüfen: Bei Verwendung der Formeln beachten Sie bitte den Abstand zwischen den Mittelpunkten des Schwenkauges und des Spindelkopfes. Die Hubspindel kann direkt mit einem Motor verbunden werden. Bitte beachten Sie, dass auch ein einziger versehentlicher Überhub (mit darauffolgendem Zusammenstoßen der Sperrhülse BU mit dem Hauptgehäuse des Gerätes) die Innenverzahnungen irreparabel beschädigen kann.

Schutzrohr mit Schwenkauge und Hubkontrolle PO-F



> Spezifikationen

Das Schutzrohr mit Schwenkauge und Hubkontrolle PO-F ist eine Kombination unseres Schutzrohrs mit Schwenkauge PO und unserer elektronischer Hubkontrolle PR-F und wird in Anwendungen mit oszillierender Kolbenstange verwendet, die eine Hubkontrolle benötigen. Das Schutzrohr mit Schwenkauge und Hubkontrolle PO-F ist für alle TP-Modelle anwendbar. Es handelt sich um ein spezielles Schutzrohr mit Schwenkauge mit zwei Fräsflächen, um die Installation von Näherungsschaltern zu ermöglichen. Die Näherungsschalter sind enthalten und in kundenspezifische Halterungen integriert, die speziell zur Montage auf das Schutzrohr PR entwickelt wurden. Die speziellen Halterungen bestehen aus zwei Halbringen, die die optimale Positionierung und Feinabstimmung der Näherungsschalter ermöglichen. Zusätzliche Dichtringe garantieren Schutz vor Staub, Fremdkörpern und Feuchtigkeit. Mehr als zwei Fräsflächen

für mehrere Näherungsschalter sind auch möglich. Bitte beachten Sie, dass in dieser speziellen Konfiguration die Nutzlast durch das Schutzrohr und das untere Schwenkauge getragen wird. Daher ist es ratsam, bei besonders langen Hubwegen vorsichtig zu sein, um eine anormale Biegung zu vermeiden. Bitte beachten Sie, dass der Einbau eines Schutzrohrs mit Schwenkauge PO mit einem Spindelkopf das Hubelement nicht vor seitlichen Lasten schützt. Bei der Arbeit mit Drucklasten ist es notwendig, die Tragfähigkeit nach dem 2. Eulerschen Gesetz zu überprüfen: Bei Verwendung der Formeln beachten Sie bitte den Abstand zwischen den Mittelpunkten des Schwenkauges und des Spindelkopfes. Die Hubspindel kann direkt mit einem Motor verbunden werden. Auf die Trapezgewindespindel muss auch eine Sperrhülse (BU) montiert werden. Auf Anfrage können auch mehrere Sperrhülsen (BU) montiert werden.

Schutzrohr PR

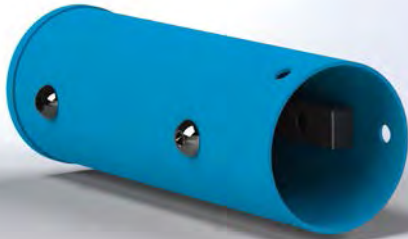


> Spezifikationen



Das Anbringen des Schutzrohrs PR am hinteren Teil des Hubelements ist die ideale Lösung, um die erfahrene Trapezgewindespindel vor Verunreinigungen und Fremdkörpern zu schützen. Das Schutzrohr PR ist nur bei den Modellen der TP-Serie anwendbar. Drei Gewindestifte sichern das Schutzrohr sicher auf der unteren Ausdrehsicherung. Inkompatibilität: Alle TPR-Modelle

Verdrehsicherung mit doppelter Führung PR-A



> Spezifikationen

Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung PR-A wird dann eingesetzt, wenn es schwierig ist, eine externe Gegenkraft zur inhärenten Drehneigung der Hubspindel einzurichten. Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung PR-A ist für die TP-Serie anwendbar. Auf dem Schutzrohr werden zwei lineare Führungen angebracht, auf denen sich eine mit Keniflon behandelte Hülse ohne Reibung bewegt, die mit der Trapezgewindespindel verbunden ist.

Bei sehr großen Hubwegen muss überprüft werden, ob die Torsion nicht so groß ist, dass sie die Hülse beschädigt. Da die Verdrehsicherung die Spindel und den Spindelkopf in einer bestimmten Position verriegelt, ist es immer notwendig, die genaue Position von speziellen Bohrungen oder asymmetrischen / nicht zentrierten Details in der Trapezgewindespindel anzugeben.

Verdrehsicherung mit doppelter Führung und Hubkontrolle PR-A-F

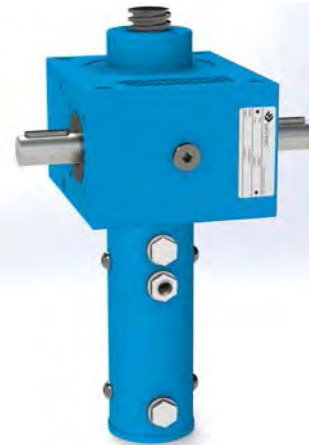


> Spezifikationen

Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung PR-A-F wird zur Hubkontrolle und als Gegenkraft zur inhärenten Drehneigung der Hubspindel verwendet. Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung und Hubkontrolle PR-A-F ist ein spezielles Schutzrohr, auf dem zwei lineare Führungen angebracht sind, auf denen sich eine mit Keniflon behandelte Hülse ohne Reibung bewegt, die mit der Trapezgewindespindel verbunden ist. Bei sehr großen Hubwegen muss überprüft werden, ob die Torsion nicht so groß ist, dass sie die Hülse beschädigt. Da die Verdrehsicherung die Spindel und den Spindelkopf in einer bestimmten Position verriegelt, ist es immer notwendig, die genaue Position von speziellen Bohrungen oder asymmetrischen / nicht zentrierten Details in der Trapezgewindespindel anzugeben.

Das Standardsystem besteht aus einem speziellen Schutzrohr PR mit zwei Führungsflächen, um die Installation von Näherungsschaltern zu ermöglichen. Die Näherungsschalter sind enthalten und in kundenspezifische Halterungen integriert, die speziell zur Montage auf das Schutzrohr PR entwickelt wurden. Die speziellen Halterungen bestehen aus zwei Halbringen, die die optimale Positionierung und Feinabstimmung der Näherungsschalter ermöglichen. Zusätzliche Dichtungsringe garantieren Schutz vor Staub, Fremdkörpern und Feuchtigkeit. Mehr als zwei Führungsflächen für mehrere Näherungsschalter sind auch möglich. Auf die Trapezgewindespindel muss auch eine Sperrhülse (BU) montiert werden. Auf Anfrage können auch mehrere Sperrhülsen (BU) montiert werden.

Schutzrohr mit Ölbad und Verdrehsicherung mit doppelter Führung PR-A-O



Spezifikationen

Das Schutzrohr mit Ölbad und Verdrehsicherung mit doppelter Führung PR-A-O ist eine Kombination unseres Schutzrohrs mit Ölbad PR-O und unserer Verdrehsicherung mit doppelter Führung. Diese Option ist für die TP-Serie anwendbar und erfüllt drei spezifische Funktionen: Schutz der Trapezgewindespindel vor Staub und Fremdkörpern, halbautomatische Schmierung und Verhinderung der inhärenten Drehneigung der Hubspindel. Beim Einbau des Schutzrohrs mit Ölbad PR-A-O ist es notwendig, das Schutzrohr mit dem empfohlenen Schmiermittel zu befüllen. Bei jedem Rückführen der verfahrenen Trapezgewindespindel in das Schutzrohr mit Ölbad PR-A-O wird die Spindel mit dem Schmiermittel benetzt. Damit die richtige Haftung garantiert wird, wird die Verwendung von Getriebeölen mit extrem hoher Zähflüssigkeit (1000 mm²/s) und PE-Zugaben für extremen Druck empfohlen. Unimec bietet eine breite Auswahl an proprietären und empfohlenen Schmiermitteln an, je nach den spezifischen Anforderungen

der Anwendungen. Eine Schmierbohrung ist direkt am Gehäuse angebracht, während auf der Unterseite des Schutzrohrs ein Ablassstopfen montiert ist. Für Anwendungen mit besonders langen Hubwegen empfiehlt es sich, die TRO-Option hinzuzufügen: ein Ölrückführrohr, das es dem Schmiermittel ermöglicht, vom Getriebe zum Schutzrohr zu fließen und die Pumpwirkung auszugleichen. Die Option PR-A-O umfasst auch eine Verdrehsicherung mit doppelter Führung und einem speziellen Schutzrohr, auf dem zwei lineare Führungen angebracht sind, auf denen sich eine mit keniflon behandelte Hülse ohne Reibung bewegt, die mit der Trapezgewindespindel verbunden ist. Bei sehr großen Hubwegen muss überprüft werden, ob die Torsion nicht so groß ist, dass sie die Hülse beschädigt. Da die Verdrehsicherung die Spindel und den Spindelkopf in einer bestimmten Position verriegelt, ist es immer notwendig, die genaue Position von speziellen Bohrungen oder asymmetrischen / nicht zentrierten Details in der Trapezgewindespindel anzugeben.

Elektronische Hubkontrolle PR-F



Spezifikationen

Die elektronische Hubkontrolle PR-F ist für alle Hubspindel der TP-Serie erhältlich. Das Standardsystem besteht aus einem speziellen Schutzrohr PR mit zwei Fräsflächen, um die Installation von Näherungsschaltern zu ermöglichen. Die Näherungsschalter sind enthalten und in kundenspezifische Halterungen integriert, die speziell zur Montage auf das Schutzrohr PR entwickelt wurden. Die speziellen Halterungen bestehen aus zwei Halbringen,

die die optimale Positionierung und Feinabstimmung der Näherungsschalter ermöglichen. Zusätzliche Dichtungsringe garantieren Schutz vor Staub, Fremdkörpern und Feuchtigkeit. Mehr als zwei Fräsflächen für mehrere Näherungsschalter sind auch möglich. Auf der Trapezgewindespindel muss auch eine Sperrhülse (BU) vorhanden sein. Auf Anfrage können auch mehrere Sperrhülsen (BU) montiert werden.

Schutzrohr mit Ölbad PR-O



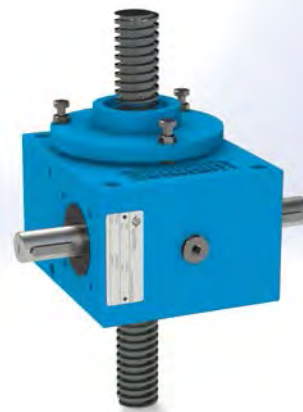
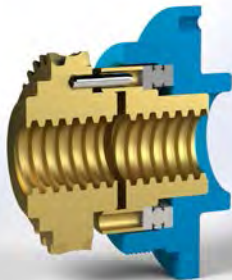
› Spezifikationen



Das Schutzrohr mit Ölbad PR-O bietet eine Doppelfunktion: Schutz der Trapezgewindespindel vor Staub und Schmutz und halbautomatische Schmierung. Beim Einbau des Schutzrohrs mit Ölbad PR-O ist es notwendig, das Schutzrohr mit dem empfohlenen Schmiermittel zu befüllen. Bei jedem Rückführen der verfahrenen Trapezgewindespindel in das Schutzrohr mit Ölbad PR-O wird die Spindel mit dem Schmiermittel benetzt. Damit die richtige Haftung garantiert wird, wird die Verwindung von Getriebeölen mit extrem hoher Zähflüssigkeit (1 000 mm²/s) und PE-Zugaben

für extremen Druck empfohlen. Unimec bietet eine breite Auswahl an proprietären und empfohlenen Schmiermitteln. Eine Schmierbohrung ist direkt am Gehäuse angebracht, während auf der Unterseite des Schutzrohrs PR-O ein Ablassstopfen montiert ist. Für Anwendungen mit besonders langen Hubwegen empfiehlt es sich, die TRO-Option hinzuzufügen: ein Ölrückführrohr, das es dem Schmiermittel ermöglicht, vom Getriebe zum Schutzrohr zu fließen und die Pumpwirkung auszugleichen.

Mutter mit axialer Spielnachstellung RG-TP



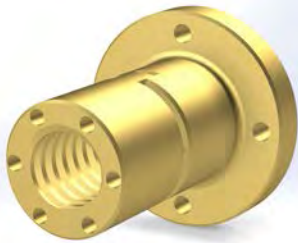
› Spezifikationen



Die Mutter mit axialer Spielnachstellung RG-TP ist für die TP-Serie anwendbar und eine spezielle Mutter, die das natürliche (und notwendige) Axialspiel zwischen der Trapezgewindespindel und dem Schneckenrad kompensieren soll. Die Mutter mit axialer Spielnachstellung RG-TP eignet sich besonders für Anwendungen, bei denen sich die Lastrichtung häufig von Kompression zu Traktion ändert und umkehrt. Die Reduzierung des Spiels kann manuell durch Drehen einer speziellen Abdeckung, die oben auf der Mutter befestigt ist, eingestellt werden.

Achten Sie darauf, dass Sie das Spiel nicht übermäßig verringern: Dies könnte zur vorzeitigen Abnutzung und in manchen Fällen zu einem Blockieren der Trapezgewindespindel führen. Beachten Sie auch, dass die Anwendung der Mutter mit axialer Spielnachstellung RG-TP den Wirkungsgrad des Hubelements um 40% verringert. Es ist zudem zu erwähnen, dass im Bereich, der in der Zeichnung angegeben wird, Schmiermittel austrreten kann: Deswegen muss das Hubelement vertikal eingebaut werden.

Mutter mit axialer Spielnachstellung RG-TPR



> Spezifikationen

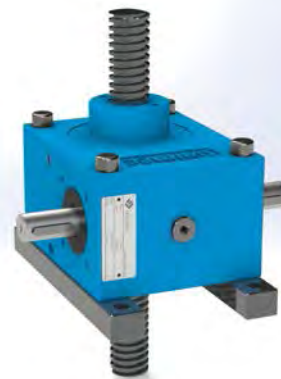


Die Mutter mit axialer Spielnachstellung RG-TPR ist für die TPR-Serie anwendbar und eine spezielle Mutter, die das natürliche (und notwendige) Axialspiel zwischen der Trapezgewindespindel und dem Schneckenrad kompensieren soll. Die Mutter mit axialer Spielnachstellung RG-TP eignet sich besonders für Anwendungen, bei denen sich die Lastrichtung häufig von Kompression zu Traktion ändert und umgekehrt.

Die Mutter mit axialer Spielnachstellung RG-TPR ist mit der

Hauptmutter durch Gewindestifte verbunden: das Axialspiel kann manuell durch Drehen der Gewindestifte eingestellt werden. Achten Sie darauf, dass Sie das Spiel nicht übermäßig verringern: Dies könnte zur vorzeitigen Abnutzung und in manchen Fällen zu einem Blockieren der Trapezgewindespindel führen. Beachten Sie auch, dass die Anwendung der Mutter mit axialer Spielnachstellung RG-TP den Wirkungsgrad des Hubelements um 40% verringert.

Befestigungsplatten SP



> Spezifikationen



Die Option für die Befestigungsplatten SP ist für Anwendungen nützlich, die die Verwendung der bereits vorhandenen Befestigungsbohrungen am Gehäuse der Hubspindel nicht zulassen. Kundenspezifische Konfigurationen mit speziellen Lochmustern sind auf Anfrage erhältlich.

Spindelkopf ohne Gewinde TC



› Spezifikationen



Der kleine Spindelkopf ohne Gewinde TC verfügt über einen kleineren Durchmesser im Vergleich zu der Trapezgewindespindel, ideal für den Einbau eines Endstützlagers, typischerweise in den TPR-Modellen. Eine erweiterte Version mit integriertem Endstützlager

und Montageflansch ist ebenfalls erhältlich (TSC-Modell). Kundenspezifische Konfigurationen mit speziellen Durchmessern, Längen und Befestigungslochmustern sind auf Anfrage erhältlich.

Flansch-Spindelkopf TF

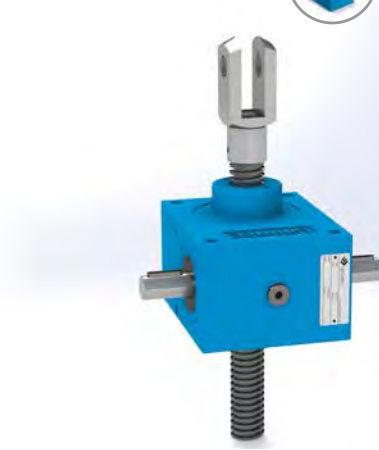


› Spezifikationen



Der Flansch-Spindelkopf TF ist mit einem Gewindestift an der Trapezgewindespindel befestigt. Dank des Trapezgewindes kann der Flansch die Nutzlast sicher tragen. Kundenspezifische Konfigurationen mit speziellen Befestigungslochmustern sind auf Anfrage erhältlich.

Spindelkopf mit Gabelklemme TFC



> Spezifikationen

Der Spindelkopf mit Gabelklemme TFC ist auf der Trapezgewindespindel mit einem Feingewinde befestigt und verfügt über ein Endteil mit Gabelklemme und ist ideal für oszillierende Anwendungen. Die Hubspindel kann mit den optionalen Querstiften P oder mit der oszillierenden starren Schutzvorrichtung PO ausgestattet werden.

Kleiner Spindelkopf ohne Gewinde TL



> Spezifikationen

Der Spindelkopf ohne Gewinde TL verfügt über ein glattes zylindrisches Endteil mit dem gleichen Durchmesser wie die Trapezgewindespindel. Nur geschnittene Gewinde (nicht

gewalzte) können mit der Spindelkopf-Option TL geliefert werden. Kundenspezifische Konfigurationen mit gefrästen Details, speziellen Durchmessern und Längen sind auf Anfrage erhältlich.

Spindelkopf für metrisches Gewinde TM



> Spezifikationen



Der Spindelkopf für metrisches Gewinde TM verfügt über ein metrisches Dreiecksgewinde, das zum Verbinden der Trapezgewindespindel mit komplexen Endstücken oder direkt mit der zu bewegenden Konstruktion verwendet werden kann. Kundenspezifische Konfigurationen mit speziellen Gewinden, Durchmessern und Längen sind auf Anfrage erhältlich.

Spindelkopf mit Schwenkauge TO



> Spezifikationen



Der gefräste Spindelkopf mit Schwenkauge TO wird durch Seitenfräsen und Bohren der Trapezgewindespindel hergestellt und verfügt über ein Schwenkauge, das mit einer Buchse oder einem Scharnier für oszillierende Konfigurationen ausgestattet werden kann. Die Hubspindel kann mit den optionalen Seitenzapfen P oder mit dem Schutzrohr mit Schwenkauge PO ausgestattet werden.

Spindelkopf TOC



> Spezifikationen



Der Spindelkopf TOC ist auf der Trapezgewindespindel mit einem Feingewinde befestigt und verfügt über ein Endstück, das eine oszillierende Konfiguration bei Fehlausrichtungen von bis zu 13 Grad ermöglicht. Die Hubspindel kann mit den optionalen Seitenzapfen P oder mit dem Schutzrohr mit Schwenkauge PO ausgestattet werden.

Gefräster Spindelkopf mit Schwenkauge TOR



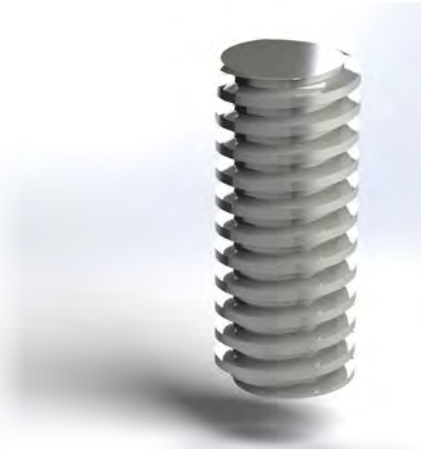
> Spezifikationen



Der Spindelkopf mit Schwenkauge TOR ist direkt auf die Trapezgewindespindel montiert und verfügt über ein Schwenkauge für oszillierende Konfigurationen; der Spindelkopf mit Schwenkauge TOR ermöglicht die Verwendung einer Buchse oder eines Scharniers.

In einer oszillierenden Konfiguration kann die Hubspindel mit den optionalen Querstiften P oder mit der oszillierenden starren Schutzvorrichtung PO ausgestattet werden. Kunden-spezifische Konfigurationen mit speziellen Bohrungsdurchmessern sind auf Anfrage erhältlich.

Spindelkopf für Trapezgewinde TPN



› Spezifikationen

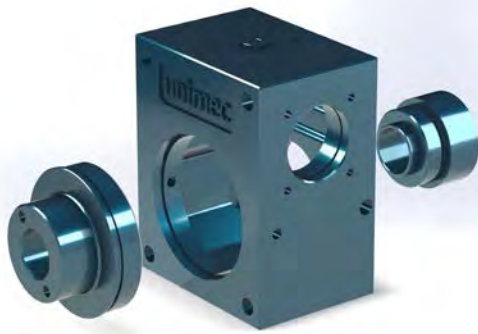
Der Spindelkopf für Trapezgewinde TPN ist eine einfache Trapezgewindespindel, auf Maß geschnitten und entgratet. Kundenspezifische Konfigurationen mit speziellen Bohrungen und/oder gefrästen Details sind auf Anfrage erhältlich.

Spindelkopf mit Lagerträger TSC



› Spezifikationen

Der Spindelkopf mit Lagerträger TSC wird in der TPR-Serie eingesetzt und besteht aus einem gebohrten Flansch mit einem Radialkugellager, der die Trapezgewindespindel trägt. Diese Option ermöglicht eine genauere Montage und verbessert die Leistung der Hubspindel. Kundenspezifische Konfigurationen mit speziellen Durchmessern und Befestigungslochmustern sind auf Anfrage erhältlich.



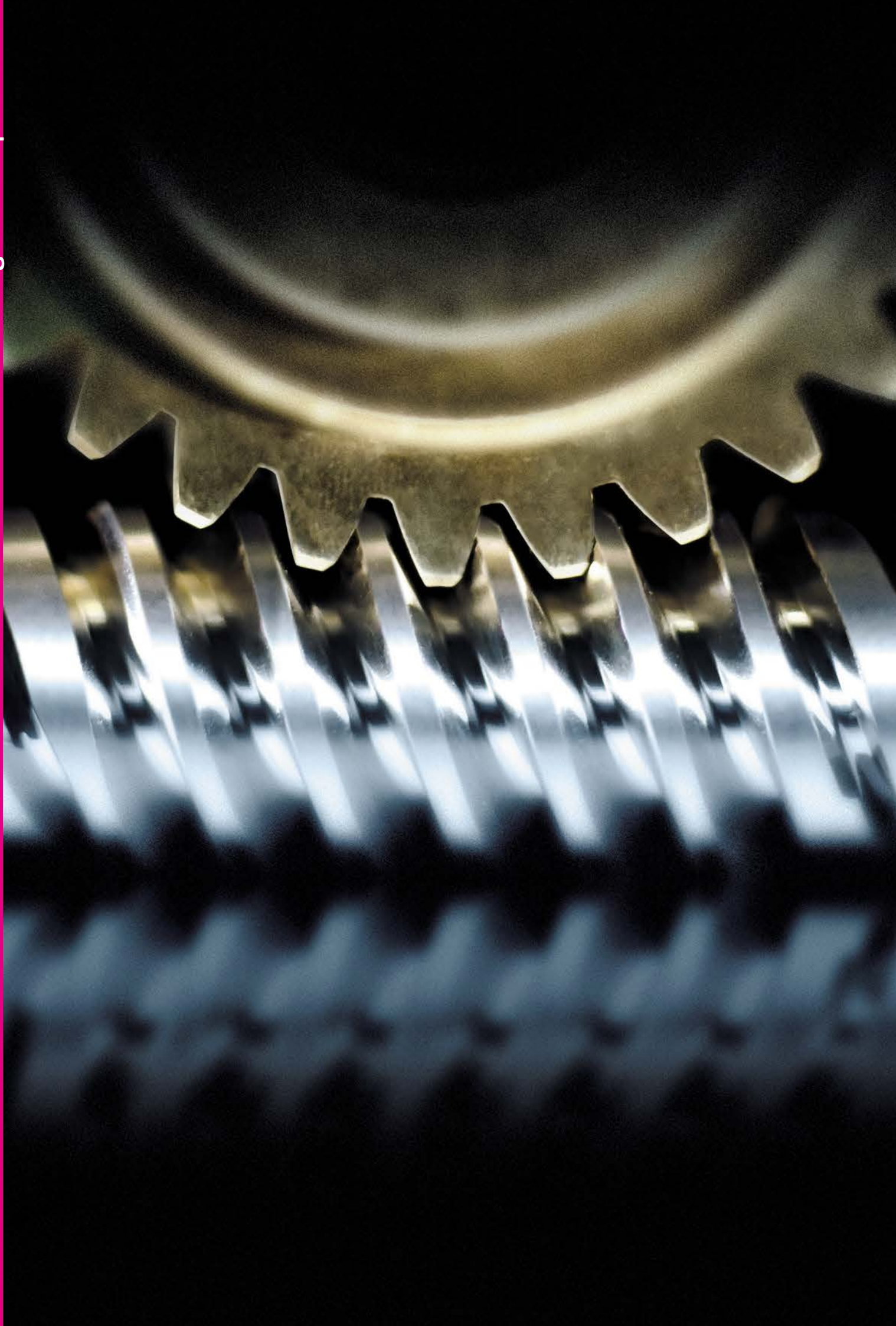
> Spezifikationen



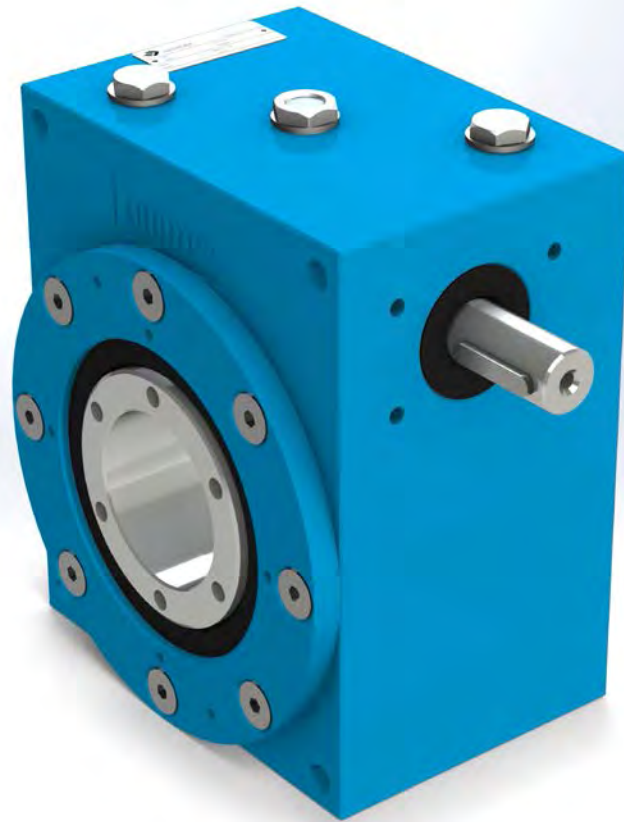
Die Epoxidharz-Lackierung VE ist eine optionale Lackierung, die auf einem 3-stufigen Verfahren basiert: Stufe 1 ist die Grundierung; Stufe 2 ist die neutrale Basislackierung; Stufe 3 ist die endgültige farbcodierte Lackierung. Das Endergebnis ist eine ästhetisch ansprechende Lackierung, mit Hochglanz-Finish und verbesserter Oxidationsbeständigkeit.

Unsere Epoxidharzlackierung auf Wasserbasis ist lösemittelfrei und ist in unserer Standardfarbe RAL 5015 (Sky Blue) erhältlich. Spezielle Farben sind auf Anfrage erhältlich.

Hubelemente mit Kugelumlaufspindel



Hubelemente mit Kugelumlaufspindel



Aus der Erfahrung, die UNIMEC bei der Herstellung von Hubelementen mit Trapezgewinde gesammelt hat, sind die Hubelemente mit Gewindespindel der Serie K entstanden.

Sie können zum Heben, Ziehen, Bewegen und Ausrichten beliebiger Lasten mit perfekter Synchronität verwendet werden, was mit anderen Antrieben schwierig wäre. Die Hubelemente der Serie K sind für hohe Belastungen und schnelle und genaue Bewegungen geeignet. Im Vergleich zu den Hubelementen mit Trapezgewinde ist die Serie K nicht selbsthemmend: Es müssen deswegen Bremsen, Blockierungen oder Gegenmomente eingesetzt werden, um eine Umkehrung der Bewegung zu vermeiden. Die Hubelemente können einzeln oder im Verbund mit Wellen, Kupplungen und/oder Kegelradgetriebe eingesetzt werden.

Die Hubelemente können durch verschiedene Motortypen angetrieben werden: Elektro- (Gleichstrom- oder Wechselstrom-), Hydraulik- und Pneumatikmotoren. Außer dem ist ein manueller Antrieb und beliebige andere Antriebsarten möglich.

Die Hubelemente mit Kugelumlaufspindel von UNIMEC werden mit innovativer Technologie entworfen und hergestellt und spiegeln somit den Stand der Technik im Bereich der Antriebselemente wider. Die hohe Qualität und über 28 Jahre Erfahrung schaffen es, die unterschiedlichsten und strengsten Anforderungen zu erfüllen.

Die besondere Einbauweise mit Hohlwelle ermöglicht den Einbau von beliebigen handelsüblichen Kugelumlaufspindeln innerhalb weniger Minuten, was die Serie K zu einem universellen Hubelement macht. Die Komplettbearbeitung der äußeren Oberflächen und die besondere Sorgfalt bei der Montage vereinfachen den Einbau und ermöglichen die Befestigung mit Halterungen, Flanschen, Bolzen und beliebigen anderen Bauteilen, die im Projekt vorgesehen sein könnten. Die Verwendung spezieller Dichtungssysteme ermöglicht den Betrieb mit den inneren Zahnrädern in einem Schmiermittelbad, was eine lange Lebensdauer gewährleistet.

Abgesehen von den folgenden Modellen kann UNIMEC auch besondere Hubelemente fertigen, die speziell auf die Bedürfnisse der Kunden eingehen.

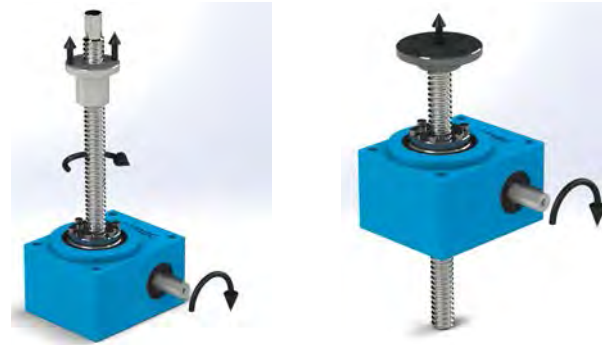
Antrieb

HAND- UND MOTORANTRIEB

Die Serie K besitzt in allen drei Baugrößen nur ein Übersetzungsverhältnis: genau 1/5. Dies ermöglicht einen präzisen Einsatz des Hubelements. Alle Spindelhubelemente der Serie K können manuell oder über einen Motor angetrieben werden. In der Standardproduktion können genormte IEC-Motoren direkt an die Hubelemente angeschlossen werden. Es können spezielle Flansche für hydraulische, pneumatische, bürstenlose, Gleichstrom-, Dauermagnet-, Schritt- und andere Sondermotoren angefertigt werden. Wenn ein Direktanschluss eines Motors an das Hubelement nicht möglich ist, kann eine Verbindung über Laterne und Kupplung geschaffen werden. Die Leistungskurven geben für einheitliche Betriebsbedingungen und einzelne Hubelemente die Motorleistung und das Drehmoment am Antrieb in Abhängigkeit von der Baugröße und dem nötigen Abtriebsdrehmoment an.

DREHRICHTUNG

UNIMEC liefert die Hubelemente der Serie K standardmäßig mit einem Rechtsgewinde, woraus sich die Drehrichtungen und Bewegungen wie in den folgenden Abbildungen ergeben.



Innere Schmierung

Für die Schmierung im Inneren der Spindelhubelemente wird serienmäßig ein synthetisches Öl mit hervorragenden Schmiereigenschaften verwendet: UNIMEC ATIR SH150.

Im Folgenden werden die technischen Angaben und Anwendungsbereiche der Schmiermittel im Inneren des Gehäuses angegeben.

Schmiermittel	Anwendungsbereich	Betriebstemperatur [°C]*	Technische Angaben
UNIMEC ATIR SH150 (nicht mit Mineral- oder synthetischen Ölen auf PAO-Basis kompatibel)	standard	-20 : + 200	DIN 51517-3: CLP NF ISO 6743-6: CKD
Total Nevastane SY 320 (nicht mit Mineral- oder synthetischen Ölen auf PAO-Basis kompatibel)	Lebensmittel	-20 : + 250	NSF-USDA: H1

* bei Betriebstemperaturen zwischen 80°C und 150°C Viton®-Dichtungen verwenden, bei Temperaturen über 150°C und unter -20°C unsere technische Abteilung kontaktieren. Einsatzbereich zwischen Fließpunkt und Flammpunkt.

Alle Baugrößen verfügen über einen Füll-, einen Entleerungs- und einen Niveaustopfen. Diese drei Stopfen befinden sich auf einer Diagonalen auf einer Seite des Gehäuses. Der mittlere Stopfen ist der Niveaustopfen, der obere der Auffüllstopfen und der untere der Ablaßstopfen.

KUGELUMLAUFSPINDEL

Die Schmierung der Spindel ist Aufgabe des Benutzers und muss mit einem vom Hersteller empfohlenen, haftfähigen Schmiermittel durchgeführt werden.

Die Schmierung der Kugelumlaufspindel ist für die einwandfreie Arbeitsweise des Spindelhubelementes ausschlaggebend. Sie muss in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden, um ständig eine saubere Schmiermittelschicht zwischen den miteinander in Berührung kommenden Teilen zu gewährleisten. Mangelhafte Schmierung oder mangelhafte Wartung können zu einer anormalen Erwärmung und somit zu einem vorzeitigen Verschleiß führen, der die Lebensdauer der Spindel beträchtlich verkürzt. Falls die Hubelemente nicht sichtbar sind oder die Spindeln sich in Schutzelementen befinden, müssen die Schmierbedingungen regelmäßig überprüft werden.

Spiel

SPIEL AN DER SCHNECKE

Die Verzahnung von Schnecke und Schneckenrad besitzt ein Spiel von wenigen Grad. Durch die Übersetzung und die Umwandlung der Drehbewegung in eine geradlinige Bewegung äußert sich dieses

Spiel je nach Durchmesser und Steigung der Spindel in einem Positionsfehler von wenigen Hundertstel Millimetern. Alle anderen Spieltypen (seitlich und axial) zwischen Spindel und Mutter sind den Katalogen der Spindelhersteller zu entnehmen.

EINBAU UND WARTUNG

EINBAU

Beim Einbau des Hubelements auf einer Anlage muss besondere Aufmerksamkeit der Ausrichtung der Achsen gewidmet werden. Bei einer mangelhaften Ausrichtung käme es zu einer Überlastung der Lager, einer anormalen Erhitzung, verstärktem Verschleiß und dadurch zu einer kürzeren Lebensdauer. Vergewissern Sie sich unbedingt, dass die Spindel und die Befestigungsfläche des Gehäuses einen perfekten rechten Winkel bilden und dass Last und Spindel auf einer Achse liegen.

Falls für die Bewegung der Last (siehe die Anwendungs-Anwendungsbeispiele) mehrere Spindelhubelemente eingesetzt werden, sind weitere Kontrollen erforderlich: Es ist unbedingt nötig, dass die Stützpunkte der Traglast (die Spindelköpfe bei den Modellen KT und die Laufmutter bei den Modellen KR) perfekt ausgerichtet sind, um eine gleichmäßige Verteilung der Last zu ermöglichen und insbesondere um zu vermeiden, dass schlecht ausgerichtete Spindelhubelemente als Widerstand oder Bremse wirken.

Falls mehrere Spindelhubelemente über eine Antriebswelle verbunden werden müssen, wird empfohlen, die perfekte Ausrichtung zu überprüfen, um Überlastungen auf den Schnecken der Spindelhubelemente zu vermeiden.

Wir empfehlen den Einsatz von Kupplungen, die Fluchtungsfehler ausgleichen können, aber gleichzeitig drehfest sein müssen, um den Gleichlauf des Getriebes nicht zu beeinträchtigen. Das Getriebe ist so einzubauen, dass Versetzen und Schwingungen vermieden werden, wobei vor allem auf eine sorgfältige Befestigung geachtet werden muss. Diese kann durch Schrauben oder Befestigungsstangen vorgenommen werden. Vor dem Einbau der Verbindungs-elemente müssen die Berührungsfleichen gut gereinigt werden, um die Gefahr von Verklemmen oder Korrosion zu vermeiden.

Für den Anbau oder Abbau müssen Spannstangen bzw. Abziehwerkzeuge verwendet werden, die an den entsprechenden Gewindebohrungen der Wellen anzusetzen sind. Für die Warmmontage von Kupplungen oder Riemenscheiben empfehlen wir, die betreffenden Elemente auf 80-100°C zu erwärmen.

Falls das Hubelement in einer Umgebung eingebaut wird, in der Schmutz, Staub, Wasser, Dämpfe oder andere schädliche Einflüsse vorhanden sind, muss die Spindel mit Schutzsystemen wie Faltenbälge oder Schutzrohre geschützt werden. Diese Systeme sorgen auch dafür, dass niemand versehentlich mit beweglichen Antriebs-elementen in Berührung kommt. Für gewöhnliche Anwendungen ist stets der Einsatz von Sicherheitsvorrichtungen zu empfehlen.

INBETRIEBNAHME

Alle in diesem Katalog enthaltenen Spindelhubelemente werden komplett mit Langzeit-Schmiermittel gefüllt geliefert, wodurch die perfekte Schmierung der Schnecken-Schneckenrad-Gruppe und aller inneren Elemente gewährleistet wird.

Alle Hubelemente der Serie K sind mit einem Auffüll-, Niveaue- und Entleer-Ölstopfen versehen, um bei Bedarf ein Nachfüllen des Schmiermittels zu ermöglichen. Wie bereits im entsprechenden Abschnitt erwähnt, muss die Schmierung der Spindel

kundenseitig regelmäßig in Abhängigkeit vom Einsatz und von der Arbeitsumgebung durchgeführt werden. Durch dem Einsatz spezieller Dichtungssysteme können die Spindelhubelemente ohne Beeinträchtigung der Schmierung in allen Einbaulagen verwendet werden. Die Verwendung einiger Zubehörteile kann diese Einbaufreiheit einschränken: In den entsprechenden Abschnitten werden die notwendigen Vorkehrungen aufgeführt.

Einige Hubelemente besitzen ein Schild "Öl einfüllen"; bei denen der Schmierstoff bei Montage bei stillstehendem Getriebe bis zum nötigen Niveau eingefüllt werden muss. Eine übermäßiges Auffüllen sollte vermieden werden, da es sonst zu Überhitzungen, Geräuschentwicklung, Erhöhungen des inneren Drucks und Leistungsverlusten kommen könnte.

ANFAHREN DER ANLAGE

Alle Spindelhubelemente werden vor der Lieferung einer eingehenden Qualitätskontrolle unterworfen und dynamisch ohne Last geprüft. Bei Inbetriebnahme der Anlage, in der die Hubelemente eingebaut werden, muss die Schmierung der Spindel überprüft und eventuell vorhandene Fremdkörper entfernt werden. Beim Einstellen der Endschalter muss die Massen trägheit beachtet werden, wobei aufwärts bewegte Massen leichter abzubremsen sind als abwärts bewegte. Es sind mehrere Betriebsstunden bei voller Last erforderlich, bevor das Hubelement seinen besten Wirkungsgrad erreicht. Bei Bedarf kann das Hubelement sofort unter Höchstlast betrieben werden. Falls die Umstände es erlauben, wird jedoch empfohlen, die Belastung innerhalb von 20-30 Betriebsstunden langsam bis zur Höchstlast zu steigern. Darüber hinaus müssen alle nötigen Vorkehrungen zur Vermeidung von Überhitzungen in den ersten Betriebsphasen getroffen werden. Die Erwärmung in dieser Anfangsphase ist größer als die Temperaturerhöhungen, die nach der kompletten Einfahrzeit auftreten können.

REGELMÄSSIGE WARTUNG

Die Spindelhubelemente müssen in Abhängigkeit des Einsatzes und der Arbeitsumgebung regelmäßig kontrolliert werden. Es muss überprüft werden, ob Schmiermittelverluste aus dem Gehäuse vorliegen und gegebenenfalls die Ursache beseitigt und bei stillstehendem Hubelement Schmiermittel nachgefüllt werden. Es ist nötig, die Schmierbedingungen an der Spindel zu überprüfen (und gegebenenfalls zu korrigieren) und zu kontrollieren, dass keine Fremdkörper vorhanden sind. Die Sicherheitsvorrichtungen müssen nach den geltenden Vorschriften überprüft werden.

LAGERUNG

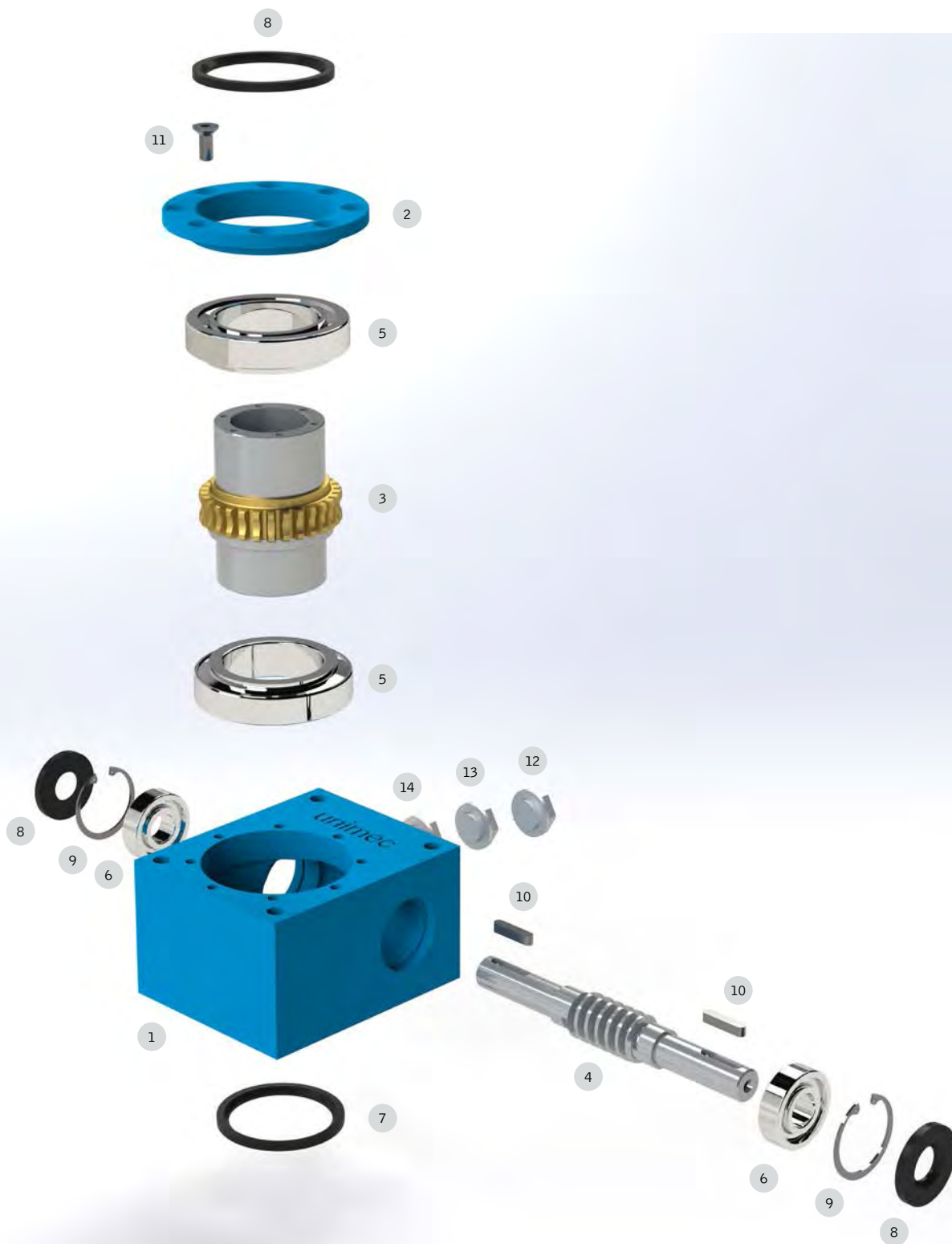
Während der Lagerzeit müssen die Spindelhubelemente gegen Staub und Fremdkörper geschützt sein. Bei Lagerung in salzhaltiger oder korrosiver Atmosphäre sind besondere Schutzmaßnahmen zu ergreifen. Wir empfehlen außerdem:

- Regelmäßig die Antriebswellen der Spindelhubelemente drehen, um die Schmierung aller inneren Teile zu gewährleisten und zu verhindern, dass die Dichtungen wegen Mangel an Schmiermittel austrocknen.
- Die Spindel, die Antriebswelle und nicht lackierte Bauteile schmieren und schützen.
- Bei horizontal gelagerten Spindelhubelementen die Spindel abstützen.

GARANTIE

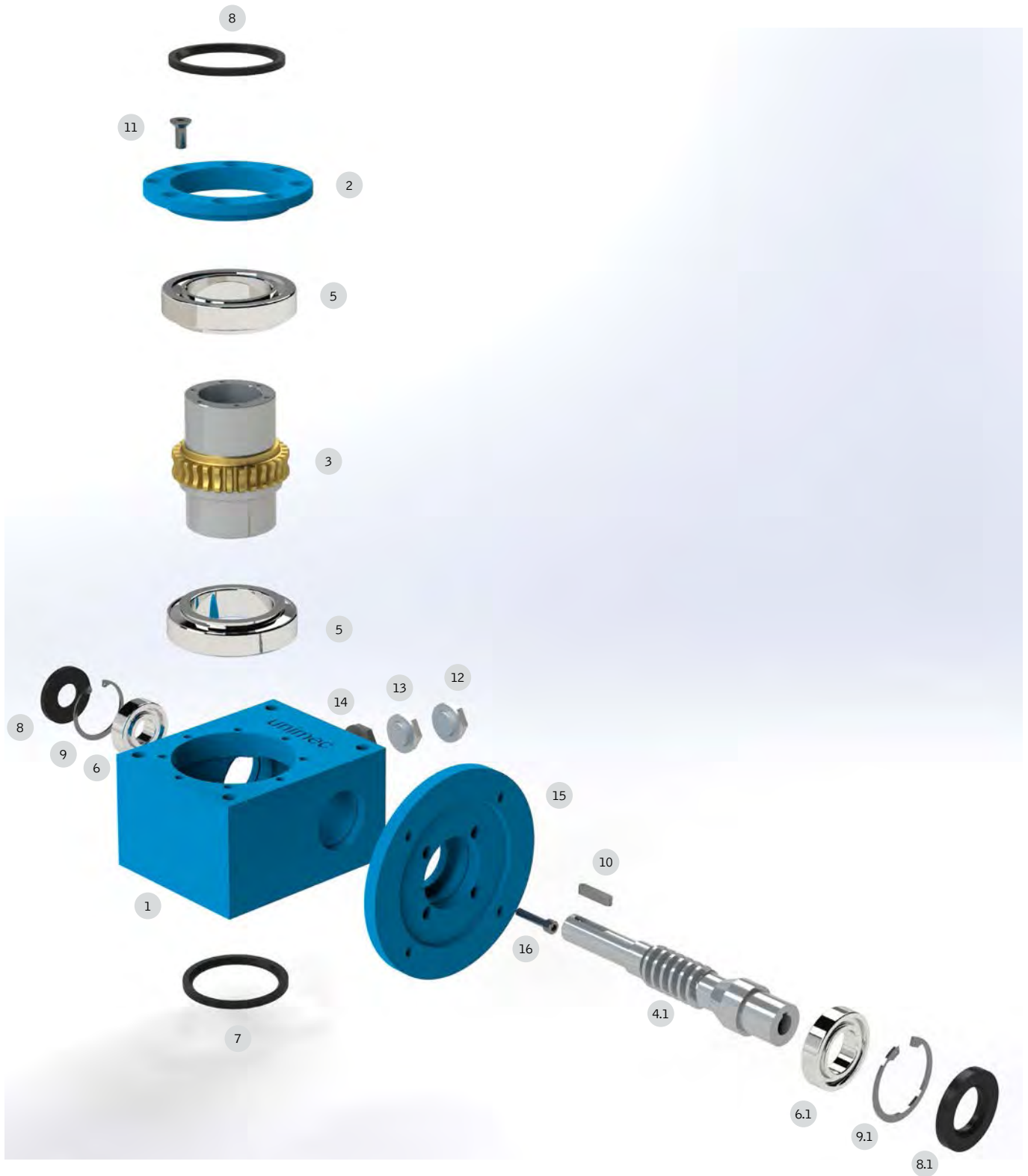
Die Garantie gilt nur, wenn alle im Katalog beschriebenen Angaben, Hinweise und empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen gewissenhaft befolgt werden.

Modell K



1 Gehäuse	5 Lager Schneckenrad	9 Sicherungsring	13 Niveaustopfen
2 Deckel	6 Lager Schnecke	10 Keil	14 Ablassstopfen
3 Hohlwelle	7 Dichtring	11 Schraube	
4 Schnecke	8 Dichtring	12 Einfüllstopfen	

Modell MK



1 Gehäuse	6 Lager Schnecke	9 Sicherungsring	13 Niveaustopfen
2 Deckel	6.1 Lager Schnecke mit Motor	10 Keil	14 Abfallstopfen
3 Hohlwelle	7 Dichtring	11 Schraube	15 Motorflansch
4.1 Schnecke mit Motor	8 Dichtring	12 Einfüllstopfen	
5 Lager Schneckenrad	8.1 Dichtring für Motor		

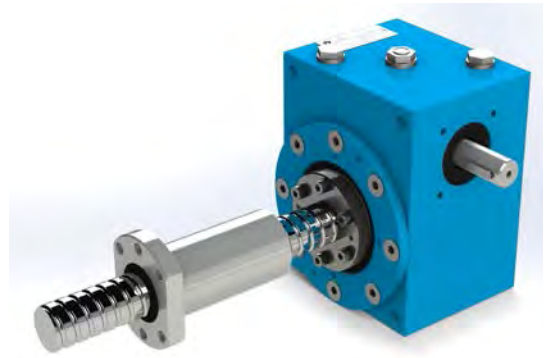
Größe 59



Modell K



Modell KT



Modell KR

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Schneckenrad	Bronze CuSn12 und Grauguss	EN 10084:2008 e EN 1561:2011	Schnecke aus zwei verschiedenen Metalllegierungen	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,3 lt

› Spezifikationen

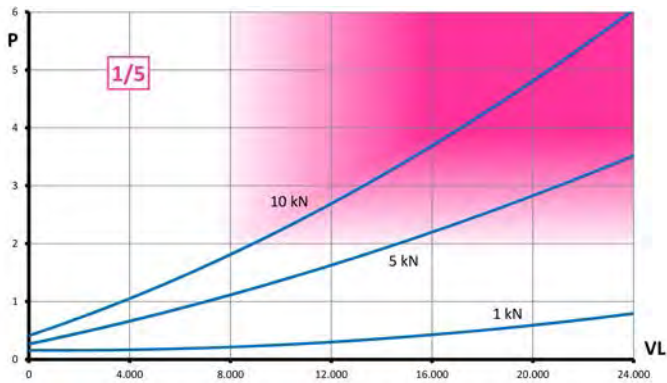
Effizienz	85 %
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Max. Antriebsgeschwindigkeit	3000 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	15 kg
Max. zulässige seitliche Last	0 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	59 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	450 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Lebensdauer 10.000h

› Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen
	1/5
Reale Übersetzung	1/5
Max. Moment bei Schnecke	315 Nm
Trägheit	4060 kg-mm ²

> Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



> Motormodelle



IEC	Schnecke Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
IEC 71 B5 / B14	14 mm	110 mm / 70 mm	0,55 kW
IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW

> Konstruktionsformen



Bauform B



Bauform D



Bauform S



Bauform MBD



Bauform MD



Bauform MS



Bauform MBS

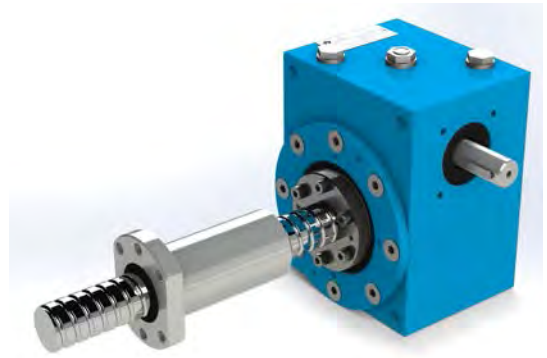
Größe 88



Modell K



Modell KT



Modell KR

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Schneckenrad	Bronze CuSn12 und Grauguss	EN 10084:2008 e EN 1561:2011	Schnecke aus zwei verschiedenen Metalllegierungen	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,8 lt

› Spezifikationen

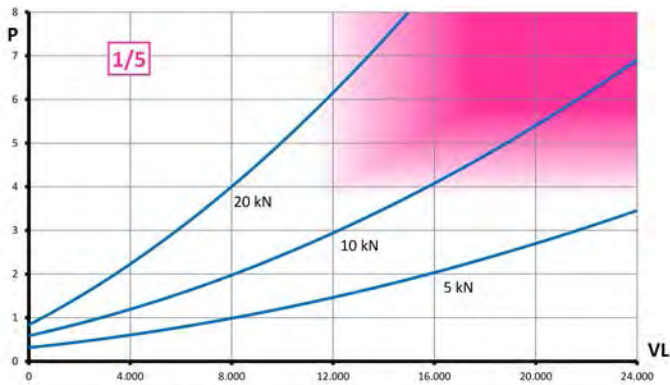
Effizienz	85 %
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Max. Antriebsgeschwindigkeit	3000 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	40 kg
Max. zulässige seitliche Last	0 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	88 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	600 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Lebensdauer 10.000h

› Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen 1/5
Reale Übersetzung	1/5
Max. Moment bei Schnecke	610 Nm
Trägheit	25500 kg-mm ²

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



› Motormodelle



IEC	Schnecke Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW
IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW
IEC 100-112 B5 / B14	28 mm	180 mm / 110 mm	5 kW

› Konstruktionsformen



Bauform B



Bauform D



Bauform S



Bauform MBD



Bauform MD



Bauform MS



Bauform MBS

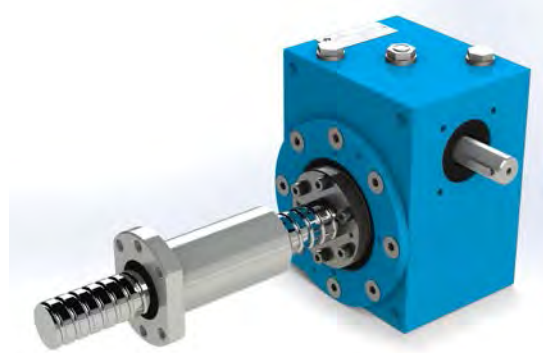
Größe 117



Modell K



Modell KT



Modell KR

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schnecke	16NiCr4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Oberfläche Einsatzgehärtet
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Schneckenrad	Bronze CuSn12 und Grauguss	EN 10084:2008 e EN 1561:2011	Schnecke aus zwei verschiedenen Metalllegierungen	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	1,2 lt

› Spezifikationen

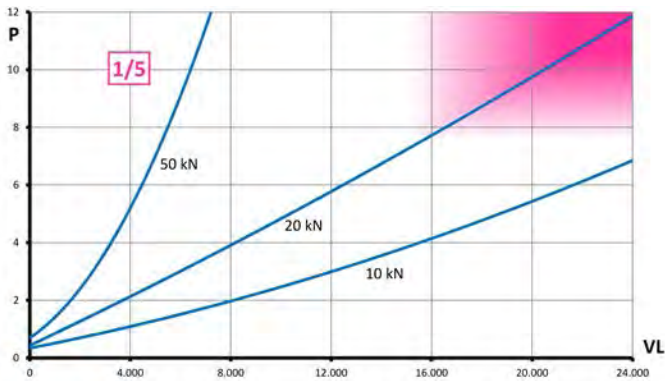
Effizienz	85 %
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C
Max. Antriebsgeschwindigkeit	3000 rpm
Gewicht des Hauptgetriebes	64 kg
Max. zulässige seitliche Last	0 N
Abstand zwischen den Mittelpunkten	117 mm
Max. Radiallast auf Schnecke	900 N
Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Lebensdauer 10.000h

› Spezifische Eigenschaften


	Nominalübersetzungen
	1/5
Reale Übersetzung	1/5
Max. Moment bei Schnecke	1050 Nm
Trägheit	80000 kg·mm ²

> Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!
 VR= Drehgeschwindigkeit der Schneckenschraube [U/min]
 VL = Lineare Geschwindigkeit der Trapezgewindespindel [mm/min]
 erforderliche Eingangsleistung



> Motormodelle

	IEC	Schnecke Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 132 B5 / B14	38 mm	230 mm / 130 mm	9,2 kW

> Konstruktionsformen



Bauform B



Bauform D



Bauform S



Bauform MBD



Bauform MD



Bauform MS



Bauform MBS

Sperrhülse BU



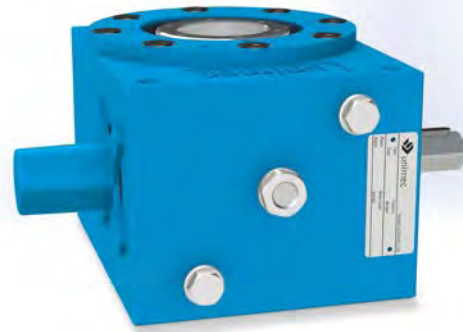
> Spezifikationen



Bei der Sperrhülse BU handelt es sich um eine Sicherheitseinrichtung, die verhindert, dass die verfahrenende Trapezgewindespindel im Falle eines versehentlichen Überhubs aus dem Gehäuse ausgerückt wird. Die Sperrhülse BU verfügt über ein Trapezgewinde, das während des versuchten Überhubs die volle Last trägt. Die Sperrhülse BU kann nur in Spindelhubgetrieben der TP-Serie eingebaut werden. Wenn

die Hubkontrolle PRF auch auf der Spindel montiert ist, fungiert die Sperrhülse BU als zusätzliche Endhubschutzvorrichtung. Bitte beachten Sie, dass auch ein einziger versehentlicher Überhub (mit einem daraus folgendem Zusammenstoßen der Sperrhülse BU mit dem Gehäuse des Gerätes) die Innenverzahnungen irreparabel beschädigen kann.

Schutzabdeckung für Schneckenschraube CAPP



> Spezifikationen



Die Schutzabdeckung für die Schneckenschraube CAPP ist eine Kunststoffabdeckung, die eine der Antriebszapfen abdeckt und vor versehentlichen Kollisionen, Staub und Fremdkörpern schützt. Die Abdeckung dient auch als Sicherheitsvorrichtung zum Schutz des Bedienpersonals vor beweglichen Teilen. Die Schutzabdeckung für die Schneckenschraube CAPP kann nur in Hubspindeln der B-Ausführung eingebaut werden.

Temperaturkontrollvorrichtung CT



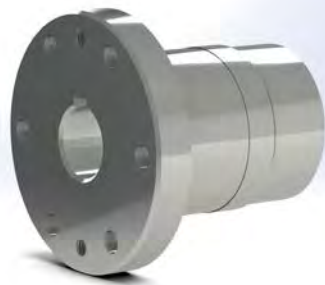
> Spezifikationen



Die Temperaturkontrollvorrichtung CT basiert auf einer Temperaturmesssonde, die direkt am Gehäuse installiert ist und Temperaturschwankungen zwischen $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-40\text{ }^{\circ}\text{F}$) und $90\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($194\text{ }^{\circ}\text{F}$) messen kann. Als selbsthemmende Getriebe wandelt das Spindelhubgetriebe einen großen Teil der Antriebsleistung in Wärme um; die Temperaturkontrollvorrichtung CT wird bei allen Anwendungen empfohlen, bei denen die Temperaturüberwachung

einen entscheidenden Faktor darstellt. Es wird empfohlen, die Obergrenze von $80\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($176\text{ }^{\circ}\text{F}$) niemals zu überschreiten; wenn das System diese kritische Grenze erreicht, ist es notwendig, das Getriebe zu stoppen und zu warten, bis das System auf Raumtemperatur abgekühlt ist. Andernfalls kann es zu vorzeitigem Verschleiß und / oder vollständigem Versagen kommen.

Hülse für Kugelgewindetriebe CVR



> Spezifikationen



Die Kugelgewindespindelhülse CVR ist ein Funktionsadapter, der die Installation und den Betrieb bestimmter Kugelspindeln in unseren Präzisions-Kugelgewindetrieben der Serie K ermöglicht. Der Durchmesser der Kugelgewindespindel muss kleiner sein als der Durchmesser der jeweiligen Hohlwelle (48 mm bzw. 72 mm oder 105 mm für die Größen 59 bzw. 88 oder 117).

Reduzierflansch FDR

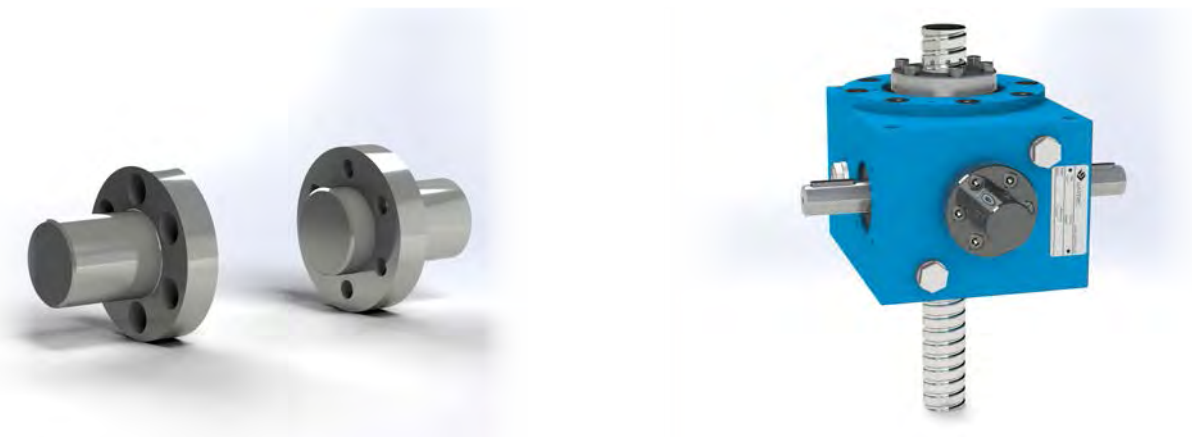


> Spezifikationen

Mit dem Reduzierflansch FDR kann eine Laufmutter eines KGT's direkt am Schneckenrad eines Präzisions-Kugelgewindetriebes montiert werden. Dieser Adapter ermöglicht die Montage verschiedener Kugelgewindespindeln an den gleichen Gehäuse der K-Serie und ist somit ein universelles Anschlussprodukt.



Seitenzapfen P



> Spezifikationen

Der Seitenzapfen P wird für Konfigurationen mit oszillierender Kolbenstange verwendet. Zwei vorstehende Zapfen werden direkt auf zwei Seiten des Gehäuses des Getriebes befestigt und werden zum Drehpunkt im System. Aus diesem Grund kann diese Option für das Schutzrohr mit Schwenkauge PO vorteilhafter sein, da sie im 2.

Eulerschen Gesetz einen günstigeren Faktor bietet: Bei Verwendung der Formeln ist der Abstand zwischen den Mittelpunkten des Zapfens und dem Spindelkopf genau halb so groß wie der Abstand zwischen den Mittelpunkten des Schwenkauges PO und dem Spindelkopf.



Faltenbalg PE



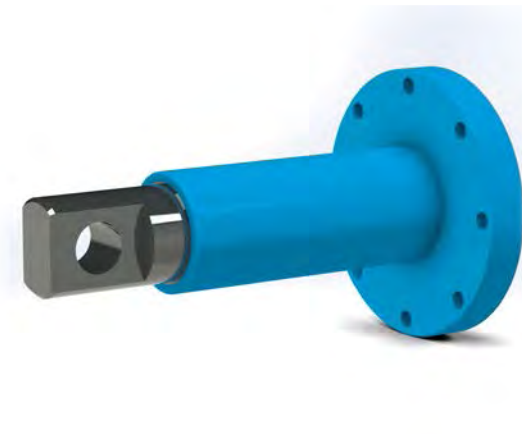
> Spezifikationen

Der Faltenbalg PE schützt die Trapezgewindespindel vor Staub und Fremdkörpern. Die standardmäßigen Faltenbälge bestehen aus Polyester, sind mit PVC beschichtet und können mit einer einfachen Gewindeschelle oder Flansch-Endstücken (erhältlich in Kunststoff oder Metall) ausgestattet werden. Die standardmäßigen, PVC-beschichteten Faltenbälge aus Polyester sind für Temperaturen zwischen -30 °C und 70 °C ausgelegt. Optionale Materialien wie Neoprene® und Hypalon® (salzwasserbeständig), Kevlar® (schnitt- und abriebfest), Glasfaser (für extreme Temperaturen von -50 °C bis 250 °C) und Aluminium-Kohlefaser (selbstlöschendes Material für den Einsatz in Anwendungen mit offenem Feuer und geschmolzener Metalle) sind ebenfalls erhältlich. Wenn wasserfeste Faltenbälge benötigt werden, stehen spezielle Faltenbälge mit

thermisch abgedichteten Dichtungen (nicht vernäht) zur Verfügung. Bitte beachten Sie, dass diese Option das Risiko einer internen Kondensation nicht beseitigt. Schließlich sind auf Anfrage auch spezielle Ausführungen wie Metallbälge oder andere Materialien für extreme Anwendungen erhältlich. Bei besonders langen Hubs kann der Faltenbalg PE mit Ringen ausgestattet werden, die sich nicht ausdehnen, um ein gleichmäßiges Öffnen und Schließen zu ermöglichen. Bitte beachten Sie, dass für die Installation eines vollständig eingezogenen Faltenbalgs PE die Gesamtlänge der Trapezgewindespindel um 1/8 des Hubs vergrößert werden muss. Bei horizontalem Einbau muss der Faltenbalg PE mit Stützringen ausgestattet sein. Bitte geben Sie immer die Richtung der Anwendung an.



Schutzrohr mit Schwenkauge PO



> Spezifikationen

Das Schutzrohr mit Schwenkauge PO ist ein spezielles, verstärktes Schutzrohr, das ein Schwenkauge am Ende besitzt, das in Konfigurationen mit oszillierender Kolbenstange verwendet wird. Bitte beachten Sie, dass in dieser speziellen Konfiguration die Nutzlast durch das Schutzrohr und das untere Schwenkauge getragen wird. Daher ist es ratsam, bei besonders langen Hubs vorsichtig zu sein, um eine anormale Biegung zu vermeiden. Beachten Sie außerdem, dass der Einbau eines Schutzrohrs mit

Schwenkauge PO mit einem Spindelkopf das Hubelement nicht vor seitlichen Lasten schützt. Bei der Arbeit mit Drucklasten ist es notwendig, die Tragfähigkeit nach dem 2. Eulerschen Gesetz zu überprüfen: Bei Verwendung der Formeln beachten Sie bitte den Abstand zwischen den Mittelpunkten des Schwenkauges und des Spindelkopfes. Das Spindelhubgetriebe kann direkt mit einem Motor verbunden werden. Inkompatibilität: Alle TPR-Modelle.



Verdrehsicherung mit doppelter Führung PO-A und Schutzrohr mit Schwenkauge



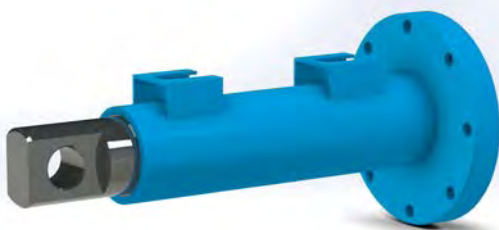
› Spezifikationen

Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung PO-A und Schutzrohr mit Schwenkauge ist eine Kombination unseres Schutzrohrs mit Schwenkauge PO und der Verdrehsicherung mit doppelter Führung AR und wird in Anwendungen mit oszillierender Kolbenstange verwendet, bei denen der Anwender der gegebenen Rotation des Spindelhubgetriebes entgegen wirken muss. Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung PO-A und Schutzrohr mit Schwenkauge ist für die TP-Serie anwendbar und ist ein spezielles Schutzrohr (PO), das ein Schwenkauge am Ende besitzt und auf dem zwei

lineare Führungen angebracht sind, auf denen sich eine gehärtete Hülse ohne Reibung bewegt, die mit der Trapezgewindespindel verbunden ist. Bei sehr großen Hübten muss überprüft werden, ob die Torsion nicht so groß ist, dass sie die Hülse beschädigt. Da die Verdrehsicherung die Spindel und den Spindelkopf in einer bestimmten Position verriegelt, ist es immer notwendig, die genaue Position von speziellen Bohrungen oder asymmetrischen / nicht zentrierten Details in der Trapezgewindespindel anzugeben.



Schutzrohr mit Schwenkauge und Hubkontrolle PO-F



› Spezifikationen

Das Schutzrohr mit Schwenkauge und Hubkontrolle PO-F ist eine Kombination unseres Schutzrohrs mit Schwenkauge PO und unserer elektronischer Hubkontrolle PR-F und wird in Anwendungen mit oszillierender Kolbenstange verwendet, die eine Hubkontrolle benötigen. Das Schutzrohr mit Schwenkauge und Hubkontrolle PO-F ist für alle TP-Modelle anwendbar. Es handelt sich um ein spezielles Schutzrohr mit Schwenkauge PO mit zwei Fräsflächen, um die Installation von Näherungsschaltern zu ermöglichen. Die Näherungsschalter sind enthalten und in kundenspezifische Halterungen integriert, die speziell zur Montage auf das Schutzrohr PR entwickelt wurden. Die speziellen Halterungen bestehen aus zwei Halbringen, die die optimale Positionierung und Feinabstimmung der Näherungsschalter ermöglichen. Zusätzliche Dichtungsringe garantieren Schutz vor Staub, Fremdkörpern und Feuchtigkeit. Mehr als zwei Fräsflächen für mehrere Näherungsschalter sind auch

möglich. Bitte beachten Sie, dass in dieser speziellen Konfiguration die Nutzlast durch das Schutzrohr und das untere Schwenkauge getragen wird. Daher ist es ratsam, bei besonders langen Hübten vorsichtig zu sein, um eine anormale Biegung zu vermeiden. Beachten Sie außerdem, dass der Einbau eines Schutzrohrs mit Schwenkauge PO mit einem Spindelkopf das Hubelement nicht vor seitlichen Lasten schützt. Bei der Arbeit mit Drucklasten ist es notwendig, die Tragfähigkeit nach dem 2. Eulerschen Gesetz zu überprüfen: Bei Verwendung der Formeln beachten Sie bitte den Abstand zwischen den Mittelpunkten des Schwenkauges und des Spindelkopfes. Das Spindelhubgetriebe kann direkt mit einem Motor verbunden werden. Auf die Trapezgewindespindel muss auch eine Sperrhülse (BU) montiert werden. Auf Anfrage können auch mehrere Sperrhülsen (BU) montiert werden.



Schutzrohr PR



> Spezifikationen



Das Anbringen des Schutzrohrs PR am unteren Teil des Spindelhubgetriebes ist die ideale Lösung, um die verdrehende Trapezgewindespindel vor Staub und Fremdkörpern zu schützen. Das Schutzrohr PR ist nur bei den Modellen der TP-Serie anwendbar. Drei Gewindestifte sichern das Schutzrohr sicher auf der unteren Ausdrehsicherung. Inkompatibilität: Alle TPR-Modelle.

Verdrehsicherung mit doppelter Führung PR-A



> Spezifikationen



Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung PR-A wird dann eingesetzt, wenn es schwierig ist, eine externe Gegenkraft zur gegebenen Rotation des Spindelhubgetriebes einzurichten. Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung PR-A ist für die TP-Serie anwendbar. Auf dem Schutzrohr werden zwei lineare Führungen angebracht, auf denen sich eine gehärtete Hülse ohne Reibung bewegt, die mit der Trapezgewindespindel verbunden ist.

Bei sehr großen Hüben muss überprüft werden, ob die Torsion nicht so groß ist, dass sie die Hülse beschädigt. Da die Verdrehsicherung die Spindel und den Spindelkopf in einer bestimmten Position verriegelt, ist es immer notwendig, die genaue Position von speziellen Bohrungen oder asymmetrischen / nicht zentrierten Details in der Trapezgewindespindel anzugeben.

Verdrehsicherung mit doppelter Führung und Hubkontrolle PR-A-F



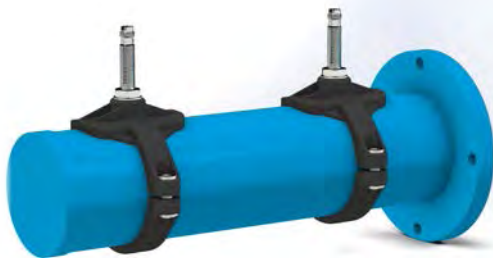
> Spezifikationen

Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung PR-A-F wird zur Hubkontrolle und als Gegenkraft zur gegebenen Rotation des Spindelhubgetriebes verwendet. Die Verdrehsicherung mit doppelter Führung und Hubkontrolle PR-A-F ist ein spezielles Schutzrohr, auf dem zwei lineare Führungen angebracht sind, auf denen sich eine gehärtete Hülse ohne Reibung bewegt, die mit der Trapezgewindespindel verbunden ist. Bei sehr großen Hüben muss überprüft werden, ob die Torsion nicht so groß ist, dass sie die Hülse beschädigt. Da die Verdrehsicherung die Spindel und den Spindelkopf in einer bestimmten Position verriegelt, ist es immer notwendig, die genaue Position von speziellen Bohrungen oder asymmetrischen / nicht zentrierten Details in der Trapezgewindespindel anzugeben.

Das Standardsystem besteht aus einem speziellen Schutzrohr PR mit zwei Fräsflächen, um die Installation von Näherungsschaltern zu ermöglichen. Die Näherungsschalter sind enthalten und in kundenspezifische Halterungen integriert, die speziell zur Montage auf das Schutzrohr PR entwickelt wurden. Die speziellen Halterungen bestehen aus zwei Halbringen, die die optimale Positionierung und Feinabstimmung der Näherungsschalter ermöglichen. Zusätzliche Dichtungsringe garantieren Schutz vor Staub, Fremdkörpern und Feuchtigkeit. Mehr als zwei Fräsflächen für mehrere Näherungsschalter sind auch möglich. Auf die Trapezgewindespindel muss auch eine Sperrhülse (BU) montiert werden. Auf Anfrage können auch mehrere Sperrhülsen (BU) montiert werden.



Elektronische Hubkontrolle PR-F



> Spezifikationen

Die elektronische Hubkontrolle PR-F ist für alle Spindelhubgetriebe der TP-Serie erhältlich. Das Standardsystem besteht aus einem speziellen Schutzrohr PR mit zwei Fräsflächen, um die Installation von Näherungsschaltern zu ermöglichen. Die Näherungsschalter sind enthalten und in kundenspezifische Halterungen integriert, die speziell zur Montage auf das Schutzrohr PR entwickelt wurden. Die speziellen Halterungen bestehen aus zwei Halbringen,

die die optimale Positionierung und Feinabstimmung der Näherungsschalter ermöglichen. Zusätzliche Dichtungsringe garantieren Schutz vor Staub, Fremdkörpern und Feuchtigkeit. Mehr als zwei Fräsflächen für mehrere Näherungsschalter sind auch möglich. Auf die Trapezgewindespindel muss auch eine Sperrhülse (BU) montiert werden. Auf Anfrage können auch mehrere Sperrhülsen (BU) montiert werden.



Schutzrohr mit Ölbad PR-O



> Spezifikationen

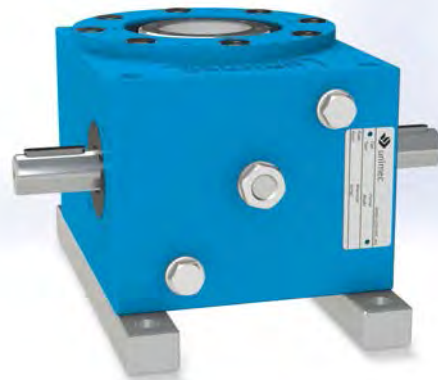
Das Schutzrohr mit Ölbad PR-O bietet eine Doppelfunktion: Schutz der Trapezgewindespindel vor Staub und Schmutz und halbautomatische Schmierung. Beim Einbau des Schutzrohrs mit Ölbad PR-O ist es notwendig, das Schutzrohr mit dem empfohlenen Schmiermittel zu befüllen. Bei jedem Rückführen der verfahrenen Trapezgewindespindel in das Schutzrohr mit Ölbad PR-O wird die Spindel mit dem Schmiermittel benetzt.

Damit die richtige Haftung garantiert wird, wird die Verwendung von Getriebeölen mit extrem hoher Zähflüssigkeit empfohlen (1

000 mm²/s) mit PE-Zugaben für extremen Druck. Unimec bietet eine breite Auswahl von eigens hergestellten und empfohlenen Schmiermitteln an. Eine Schmierbohrung ist direkt am Gehäuse angebracht, während auf der Unterseite des Schutzrohrs PR-O ein Ablassstopfen montiert ist. Für Anwendungen mit besonders langen Hüben empfiehlt es sich, die TRO-Option hinzuzufügen: ein Ölrückführrohr, das es dem Schmiermittel ermöglicht, vom Getriebe zum Schutzrohr zu fließen und die Pumpwirkung auszugleichen.



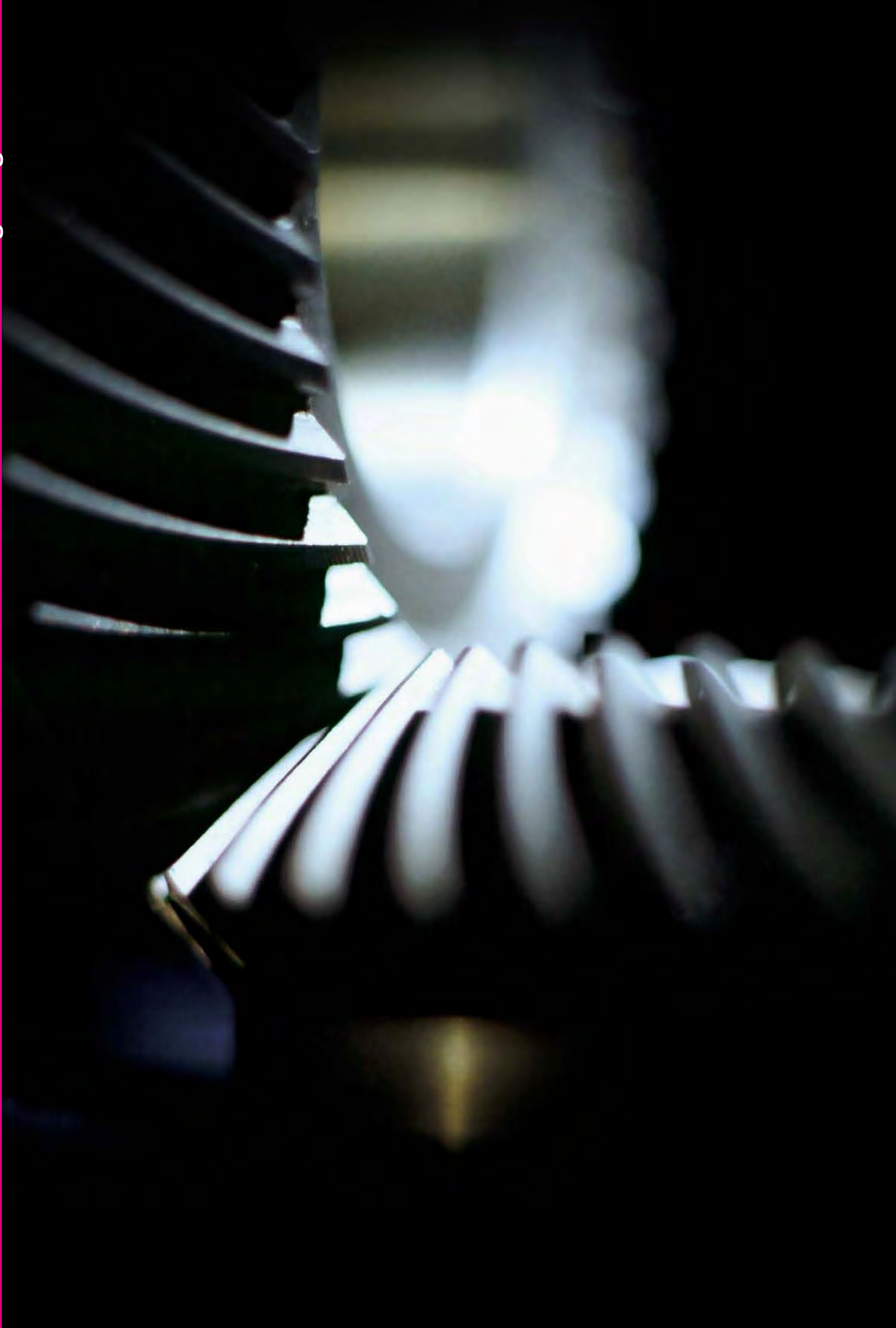
Befestigungsplatten SP



> Spezifikationen

Die Befestigungsplatten SP sind nützlich für Anwendungen, die die Verwendung der bereits vorhandenen Befestigungsbohrungen am Gehäuse der Hubspindel nicht zulassen. Kundenspezifische Konfigurationen mit speziellen Lochmustern sind auf Anfrage erhältlich.





Kegelradgetriebe



Die Kegelradgetriebe von UNIMEC werden seit über 36 Jahren mit Spitzentechnologie und mechanischen Lösungen nach dem aktuellen Stand der Technik hergestellt, um die wachsenden Anforderungen eines immer komplexeren Marktes zu erfüllen. Neun Baugrößen, Dutzende Bauformen, eine Auswahl an Übersetzungsverhältnissen von bis zu 1/12 und eine unvergleichliche Anpassungsfähigkeit an Kundenwünsche machen UNIMEC zu einem zuverlässigen Partner im Bereich der Antriebstechnik.

Die kubische Form der Kegelradgetriebe ist praktisch und erlaubt einen universellen Einbau auf allen Maschinen. Die Kegelradgetriebe besitzen ebenso eine weite Einsatzbreite in Bezug auf die Wahl des Wellentyps und die Möglichkeit, beliebige Motortypen direkt zu befestigen, so wohl Motoren nach den IEC-Normen, als auch bürstenlose und Pneumatikmotoren u.a. Hohe Wirkungsgrade und ein geräuscharmer Betrieb ergeben sich aus der Verwendung von Kegelrädern mit einer Gleason®-Bogenverzahnung. Die Verwendung dieser Verzahnungsgeometrie und die angewandte thermische Behandlung verleihen den Kegelradgetrieben von UNIMEC eine Spitzenposition in diesem Bereich der Mechanik.

Antrieb

Die gesamte Serie von Kegelradgetrieben kann manuell angetrieben werden. Dennoch ist für die meisten Anwendungen der Antrieb über einen Motor, oft ein direkter Motorantrieb, vorgesehen. Bei den Größen 86 bis einschließlich 250 kann ein nach IEC genormter Motor direkt an die schnell laufende Welle des Getriebes angeschlossen werden. Natürlich ist es bei allen Größen möglich, besondere Motorflanschen für Hydraulik-, Pneumatik-, bürstenlose Gleichstrom-, Dauermagneten-, Schritt- und andere spezielle Motortypen herzustellen. Es können spezielle Flanschen für die Befestigung von einem Spannelement an die Antriebswelle gefertigt werden, um das Spiel möglichst gering zu halten. Die Leistungskurven bestimmen für einheitliche Betriebsfaktoren und für einzelne Getriebe das Drehmoment an der langsam laufenden Welle in Abhängigkeit von Baugröße, Übersetzung und Drehzahlen.

DREHRICHTUNGEN

Die Drehrichtungen hängen von der Bauart ab. Je nach Modell muss in Abhängigkeit von den gewünschten Drehrichtungen die nötige Bauform ausgewählt werden.

Es ist anzumerken, dass auch beim einfachen Wechsel der Drehrichtung einer Welle vom Uhrzeigersinn zum Gegenuhrzeigersinn (oder umgekehrt) alle Drehrichtungen der anderen Wellen des Kegelradgetriebes umgekehrt werden.

DAUERBETRIEB

Beim Dauerbetrieb bleiben das Drehmoment und die Drehzahl über lange Zeiträume konstant. Nach einer Übergangszeit wird der Betriebszustand stationär und damit die Oberflächentemperatur des Kegelradgetriebes und der Wärmeaustausch mit der Umgebung. Es ist wichtig, die Verschleißerscheinungen und die Wärmeleistung zu überprüfen.

AUSSETZBETRIEB

Beim Aussetzbetrieb werden die Geschwindigkeit und das Drehmoment des normalen Betriebszustands (auch wenn diese gleich Null sind) durch beachtliche Beschleunigungen und Verlangsamungen überlagert, so dass die Trägheitsmomente des Systems überprüft werden müssen. Dies kann eine erneute Bestimmung der Getriebeausführung und der Antriebsleistung erforderlich machen. Es ist auch wichtig, die Parameter der Biegefestigkeit und Dauerfestigkeit der Bauteile zu überprüfen.

Schmierung

Die Schmierung der Antriebs Elemente (Zahnräder und Lager) wird durch ein synthetisches mit EP-Additiven übernommen: UNIMEC ATIR SH150. Für ein gutes Funktionieren des Getriebes muss es regelmäßig auf Schmiermittelverluste überprüft werden.

Alle Baugrößen verfügen über einen Stopfen zum Nachfüllen von Schmiermittel. Im Folgenden werden die technischen Angaben und Anwendungsgebiete der Schmiermittel für Kegelradgetriebe aufgeführt.

Schmiermittel	Einsatzgebiet	Einsatztemperatur [°C]*	Technische Angaben
UNIMEC ATIR SH150 (nicht kompatibel mit Ölen auf Polyglykolbasis)	standard	0 : +200	AGMA 9005: E02 DIN 51517-3: CLP NF ISO 6743-6: CKD
Total Nevastane SL 220	Lebensmittel	-30 : +230	NSF-USDA: H1

* Bei Einsatztemperaturen von 80 °C bis 150 °C sind Dichtungen aus Viton® zu verwenden. Bei Temperaturen über 150 °C und unter -20 °C bitte unsere technische Abteilung kontaktieren.

Es gibt zwei Arten der Schmierung für die inneren Bauteile der Getriebe: Tauchschmierung und Druckschmierung.

Bei der Tauchschmierung ist kein äußerer Eingriff erforderlich: Wenn die Drehzahl der schnellen Welle kleiner ist als die in der folgenden Grafik angegebenen Werte, sorgt die Drehbewegung für die Verteilung des Schmiermittels an die nötigen Stellen.

Bei Drehzahlen oberhalb der angegebenen Werte ist es möglich, dass die äußere Geschwindigkeit der Zahnräder so groß ist, dass die Zentrifugalkräfte größer als die Adhäsionskraft des Schmiermittels sind.

Deswegen ist es in diesem Fall zur Gewährleistung einer korrekten Schmierung nötig, Schmiermittel unter Druck (empfohlen werden 5 bar) über einen entsprechenden Kühlkreislauf zuzuführen.

Bei Druckschmierung muss die Einbauposition und die Lage der Bohrungen für den Anschluss des Schmiermittelkreislaufs angegeben werden.

Bei sehr niedrigen Drehzahlen der schnellen Welle (unter 50 rpm) könnte es passieren, dass sich die Wirkung der Tauchschmierung nicht richtig entfaltet. In diesem Fall wird empfohlen, sich mit unserer technischen Abteilung in Verbindung zu setzen, um geeignete Lösungen für dieses Problem zu finden.

Bei einem Einbau mit vertikaler Achse könnte es vorkommen, dass die oberen Lager der Nabe und das obere Zahnrad nicht richtig geschmiert werden. Solch eine Einbauposition ist bei der Bestellung anzugeben, damit passende Schmierbohrungen angebracht werden können.

Falls bei der Bestellung keine Angaben in Bezug auf die Schmierung gemacht werden, wird ein Einsatz mit horizontalem Einbau und Tauchschmierung angenommen.

Spiel

Der Eingriff der Kegelräder besitzt ein normales und notwendiges Spiel, das über die Wellen weitergeleitet wird. Durch die besonders sorgfältige Montage kann dieses Spiel auf 15 bis 20 Winkelminuten eingeschränkt werden. Für spezielle Anwendungen, bei denen das standardmäßige Spiel weiter verringert werden muss, können Maximalwerte von 5-7 Bogenminuten erreicht werden. Es sollte darauf hingewiesen werden, dass eine übermäßige Verringerung des Spiels zum Blockieren des Getriebes durch Verkleben der Kegelräder führen könnte. Außerdem fördert ein zu geringes Spiel Verschleißerscheinungen und somit auch eine Verringerung des Wirkungsgrades und einer Erwärmung des Getriebes.

Das Spiel zwischen den Rädern steigt mit fortschreitendem Verschleiß und dadurch ist nach längerer Benutzungsdauer mit einem höheren Spiel zu rechnen, als bei der Inbetriebnahme. Außerdem sollte darauf hingewiesen werden, dass wegen der Axialkomponente der übertragenen Kraft der gemessene Spielwert unter Last vom lastfreien Wert abweichen kann. Falls die Genauigkeitsanforderungen wirklich hoch sind, ist der Einbau von Spannelementen sowohl auf den Antriebs- als auch auf den Abtriebswellen ratsam, da sie bei den Standardverbindungen ein kleinstmögliches Spiel beim Einbau auf der Anlage garantieren.

EINBAU UND WARTUNG

EINBAU

Beim Einbau des Kegelradgetriebes auf einer Anlage muss besonders auf die Ausrichtung der Achsen geachtet werden. Eine ungenaue Ausrichtung der Achsen bewirkt eine Überbelastung und Überhitzung der Lager und somit eine stärkere Geräuschentwicklung, schnellere Abnutzung und kürzere Lebensdauer. Das Kegelradgetriebe muss so eingebaut werden, dass Versetzungen und Schwingungen vermieden werden. Zu diesem Zweck müssen die Schraubverbindungen besonders sorgfältig ausgeführt werden. Vor dem Anbau der Verbindungsselemente müssen alle Berührungsflächen gut gereinigt werden, um das Risiko von Festfressen und Rosten zu vermeiden. Beim Ein- und Ausbau müssen Spannstangen bzw. Abziehwerkzeuge verwendet werden, die an der Gewindebohrung am Ende der Welle anzusetzen sind. Für Presspassungen wird eine Warmmontage mit einer Erwärmung des aufzuschumpfenden Elementes auf 80-100°C empfohlen. Dank der besonderen Bauform mit würfelförmigem Gehäuse können die Getriebe in beliebigen Positionen montiert werden. Falls das Getriebe mit vertikaler Achse eingebaut werden muss, ist dies anzugeben, damit die Schmierung angepasst werden kann.

INBETRIEBNAHME

Jedes Kegelradgetriebe wird mit Langzeitschmiermittel gefüllt geliefert, das die einwandfreie Arbeitsweise der Einheit bei den im Katalog angegebenen Leistungswerten gewährleistet. Eine Ausnahme bilden die Kegelradgetriebe, die mit der Aufschrift "Öl einfüllen/mettere olio" versehen sind. In diesen Fällen muss bei Montage das Öl bei stillstehenden Zahnrädern eingefüllt werden. Es ist darauf zu achten, dass der max. Ölstand nicht überschritten wird, um Überhitzungen, übermäßige Geräuschentwicklungen, Druckerhöhungen im Inneren und Leistungsverluste zu vermeiden.

ANFAHREN DER ANLAGE

Vor der Lieferung an den Kunden werden alle Getriebe einem kurzen Test unterworfen. Es sind jedoch mehrere Betriebsstunden unter voller Last erforderlich, bevor das Kegelradgetriebe seinen besten Wirkungsgrad erreicht. Bei Bedarf kann das Kegelradgetriebe sofort unter Höchstlast betrieben werden. Falls es die Umstände erlauben, wird jedoch empfohlen, die Belastung innerhalb von 20-30 Betriebsstunden langsam bis zur Höchstlast zu steigern. Darüber hinaus müssen alle nötigen Vorkehrungen zur Vermeidung von Überhitzungen in der ersten Betriebsphase getroffen werden. Die Erwärmung in dieser Anfangsphase ist größer als die Temperaturerhöhungen, die nach der kompletten Einfahrt auftreten können.

REGELMÄSSIGE WARTUNG

Die Kegelradgetriebe müssen mindestens einmal pro Monat kontrolliert werden. Es ist zu kontrollieren, ob Ölverluste vorliegen und in diesem Fall sind die Dichtungen auszutauschen und Öl nachzufüllen. Während der Kontrolle des Schmiermittels muss das Getriebe stillstehen. Das Schmiermittel sollte regelmäßig in Abhängigkeit von den Betriebsbedingungen gewechselt werden. Bei normalen Betriebsbedingungen und bei den üblichen Betriebstemperaturen kann mit einer minimalen Lebensdauer des Schmiermittels von 10000 Stunden gerechnet werden.

LAGERUNG

Kegelradgetriebe, die gelagert und für lange Zeit nicht eingesetzt werden, müssen vor Staub und Fremdkörpern geschützt werden. Besondere Vorkehrungen sind bei feuchter oder salzhaltiger Atmosphäre nötig. Außer dem sind folgende Maßnahmen zu empfehlen:

- Regelmäßig die Wellen drehen, um die Schmierung aller inneren Teile zu gewährleisten und zu verhindern, dass die Dichtungen austrocknen und Schmiermittel ausfließt.
- Kegelradgetriebe, die kein Schmiermittel enthalten, komplett mit Rostschutzöl füllen. Vor Inbetriebnahme das gesamte Öl entfernen und bis zum vorgesehenen Füllstand mit Schmiermittel füllen.
- Die Wellen durch geeignete Mittel schützen.

GARANTIE

Die Garantie gilt nur, wenn alle in diesem Katalog beschriebenen Angaben, Hinweise und empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen gewissenhaft eingehalten werden.

Größe 54 standard



Modell RA



Modell RM



Modell RB



Modell RX



Modell RC



Modell RS

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,02 lt
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	

› Spezifikationen

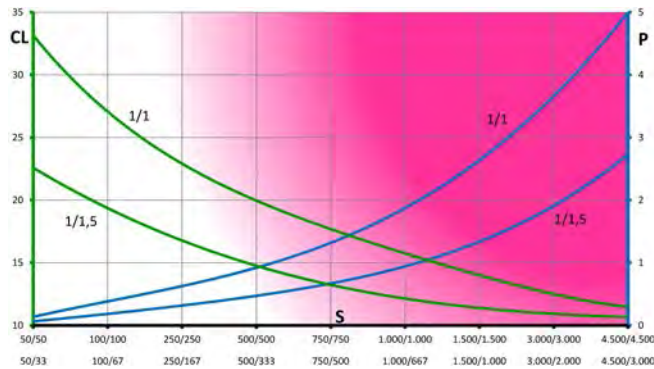
Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	40 Nm
Getriebeispiel	15' - 20'	Max. Antriebsgeschwindigkeit	4500 rpm
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	4000 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	2 kg
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Lebensdauer 10.000h
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

› Spezifische Eigenschaften

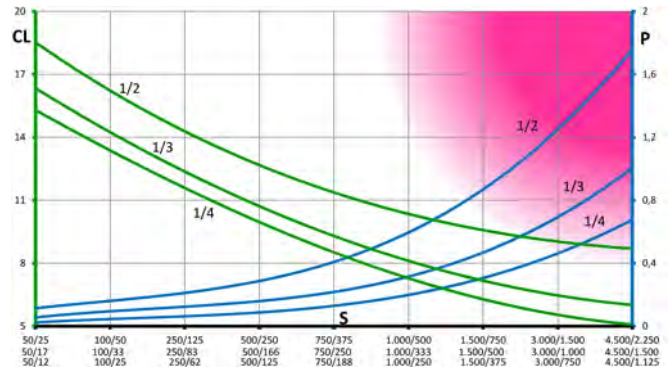
	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 8°	+/- 5°	+/- 5°	+/- 5°	+/- 5°
Trägheit	134 kg-mm ²	50 kg-mm ²	27 kg-mm ²	16 kg-mm ²	11 kg-mm ²

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!



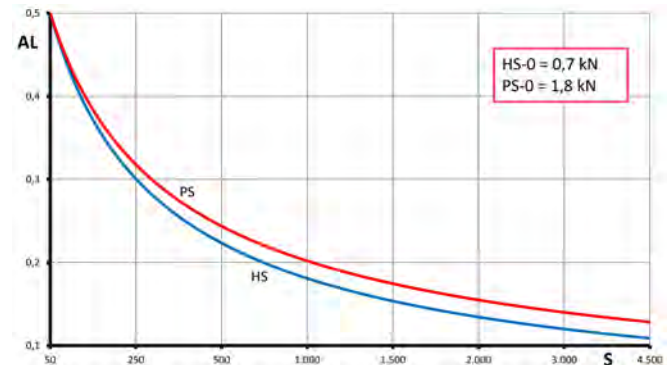
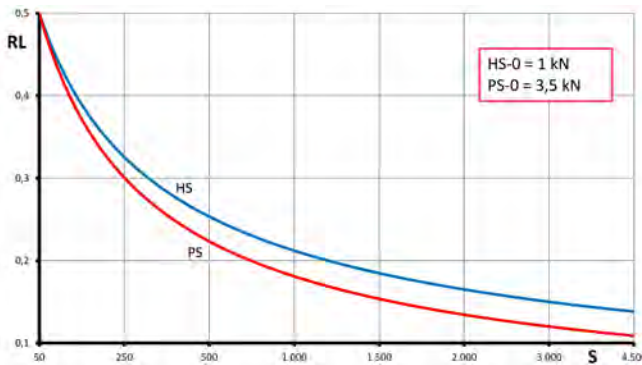
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung (kN)
 AL = zulässige Axiale Belastung (kN)
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Bauform C1



Bauform C3



Bauform S1



Bauform C2



Bauform C4



Bauform S2



Bauform S3



Bauform S4



Bauform S31



Bauform S9



Bauform S10



Bauform S32

Größe 86 standard



Modell RA



Modell RM



Modell RB



Modell RX



Modell RC



Modell RS

Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,1 lt

Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	90 Nm (RA - RB - RC)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	90 Nm (RM) - 320 Nm (RS)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	3000 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	4500 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	6,5 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

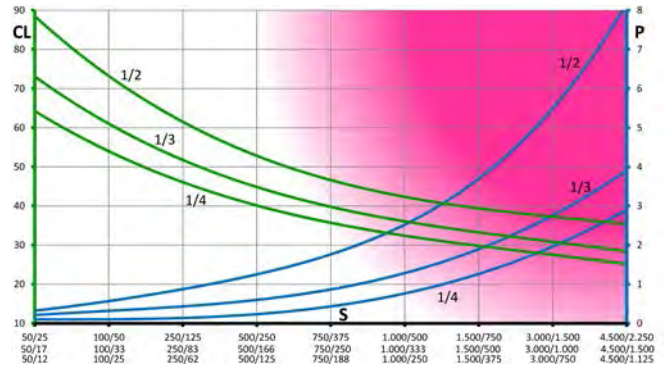
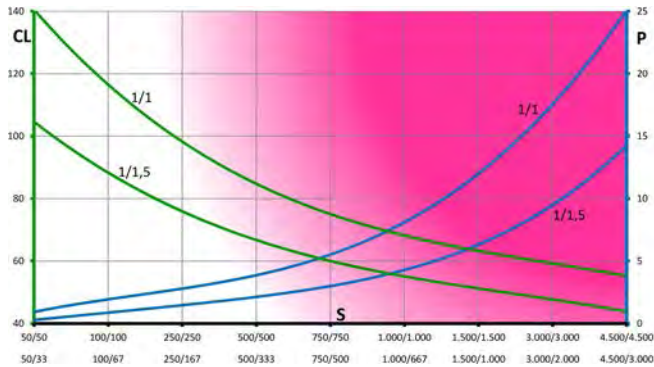
Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6,5°	+/- 6°	+/- 6°	+/- 6°	+/- 4,5°
Trägheit	366 kg·mm ²	136 kg·mm ²	74 kg·mm ²	37 kg·mm ²	26 kg·mm ²

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

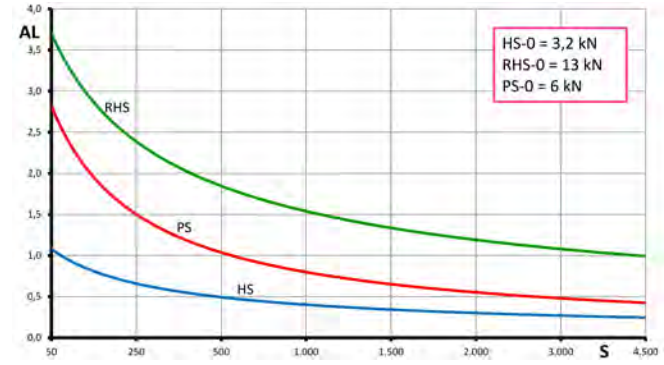
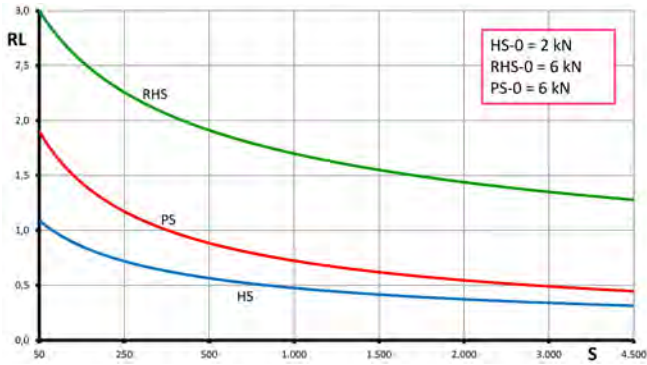
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung (kN)
 AL = zulässige Axiale Belastung (kN)
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]

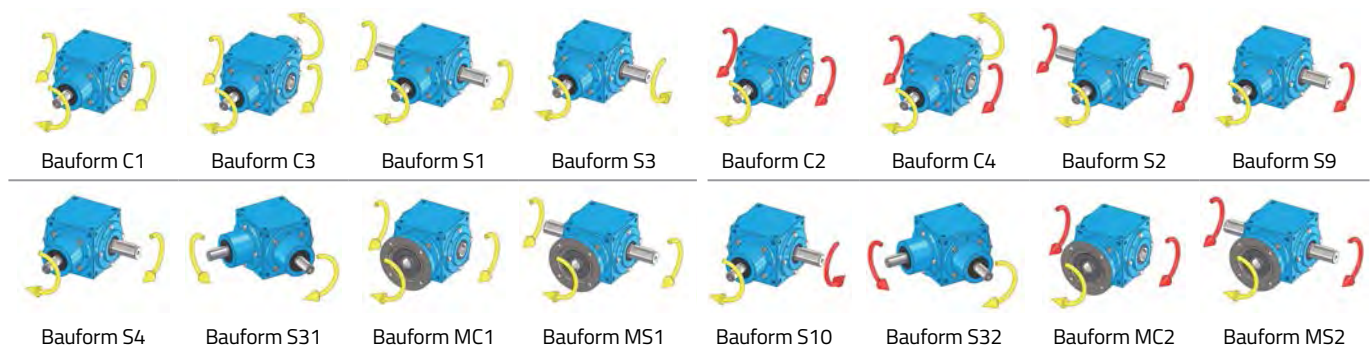


› Motormodelle

	IEC	Schnecke-Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 63 B5	11 mm	95 mm	0,25 kW
	IEC 71 B5 / B14	14 mm	110 mm / 70 mm	0,55 kW
	IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW

› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Größe 86 verstärkte Welle



Modell RK



Modell RW



Modell RY



Modell RZ



Modell RR



Modell RP

Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,1 lt

Spezifikationen

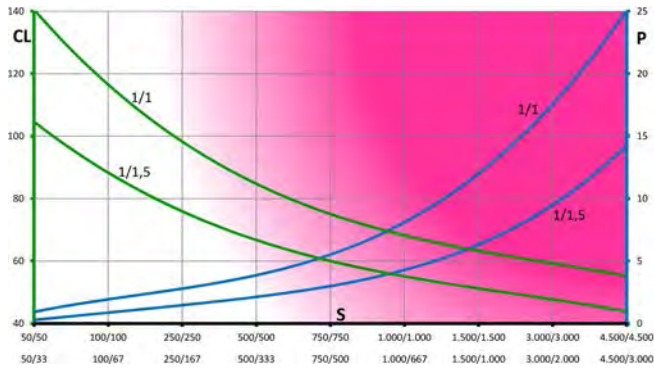
Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	90 Nm (RK - RY - RR)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	90 Nm (RW) - 320 Nm (RP)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	3000 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	4500 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	6,5 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

Spezifische Eigenschaften

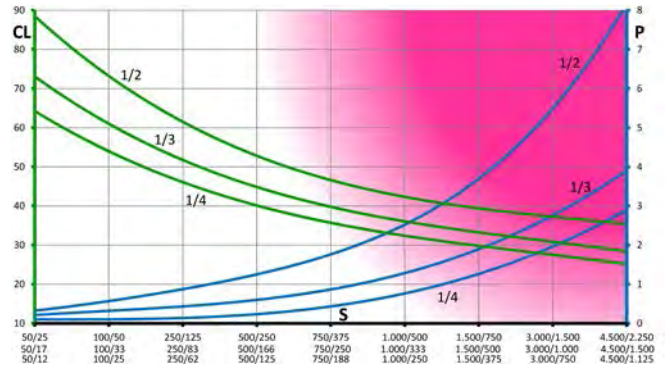
	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6,5°	+/- 6°	+/- 6°	+/- 6°	+/- 4,5°
Trägheit	366 kg·mm ²	136 kg·mm ²	74 kg·mm ²	37 kg·mm ²	26 kg·mm ²

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!



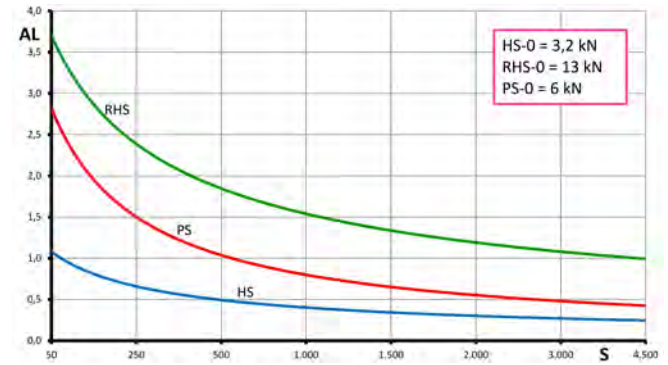
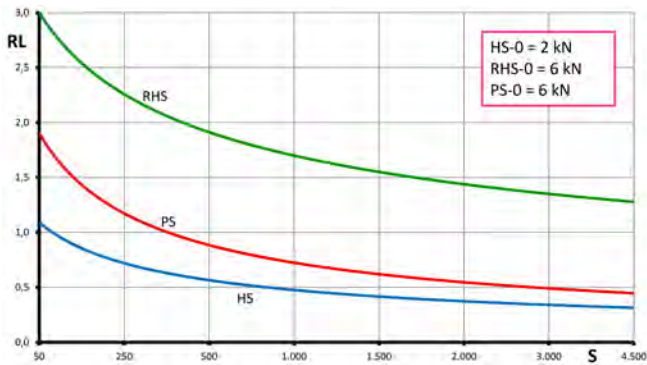
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
RL = zulässige radiale Belastung [kN]
AL = zulässige Axiale Belastung [kN]
HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
PS = Doppelwelle
HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Bauform C1



Bauform C3



Bauform S1



Bauform C2



Bauform C4



Bauform S2



Bauform S3



Bauform S4



Bauform S31



Bauform S9



Bauform S10



Bauform S32

Größe 110 standard



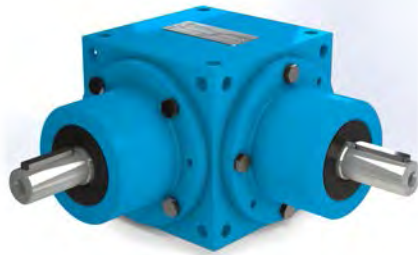
Modell RA



Modell RM



Modell RB



Modell RX



Modell RC



Modell RS

Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Rettificati su fori e piani. Dentatura Gleason rodata a coppie
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,2 lt

Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	180 Nm (RA - RB - RC)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	180 Nm (RM) - 410 Nm (RS)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	2500 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	3000 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	10 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

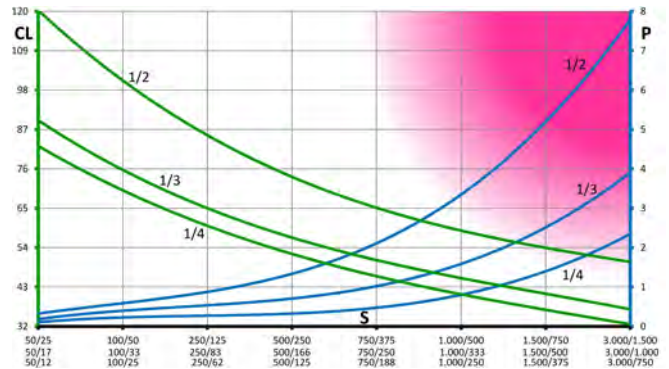
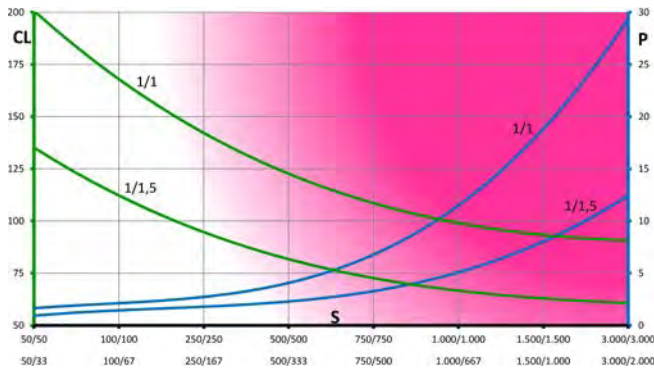
Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 5,5°	+/- 5,5°	+/- 6°	+/- 4,5°	+/- 4,5°
Trägheit	798 kg-mm ²	300 kg-mm ²	168 kg-mm ²	89 kg-mm ²	63 kg-mm ²

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

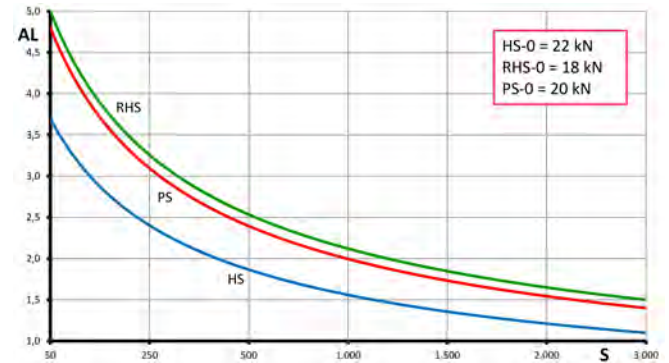
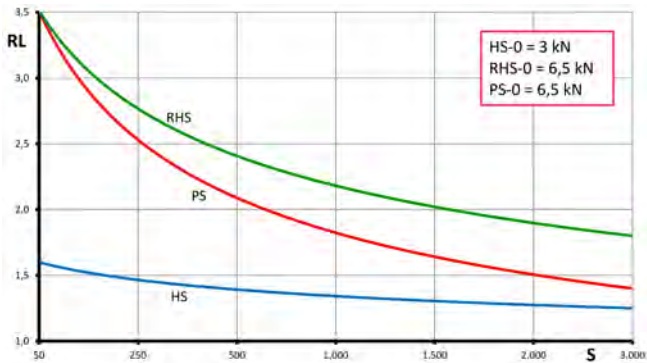
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung (kN)
 AL = zulässige Axiale Belastung (kN)
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]

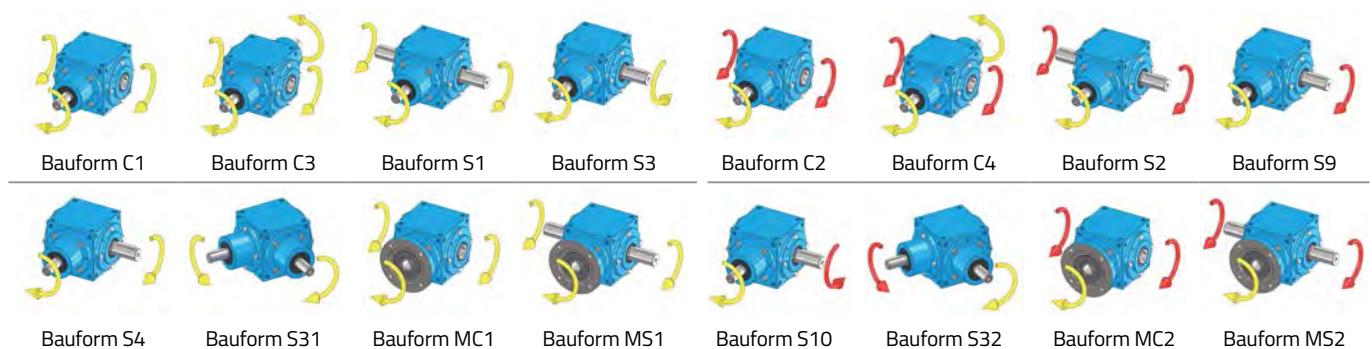


› Motormodelle

	IEC	Schnecke-Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW

› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Größe 110 verstärkte Welle



Modell RK



Modell RW



Modell RY



Modell RZ



Modell RR



Modell RP

Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,2 lt

Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	180 Nm (RK - RY - RR)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	180 Nm (RW) - 410 Nm (RP)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	2500 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	3000 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	10 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

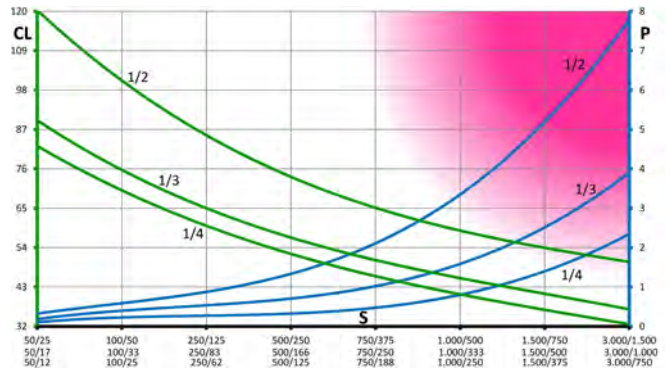
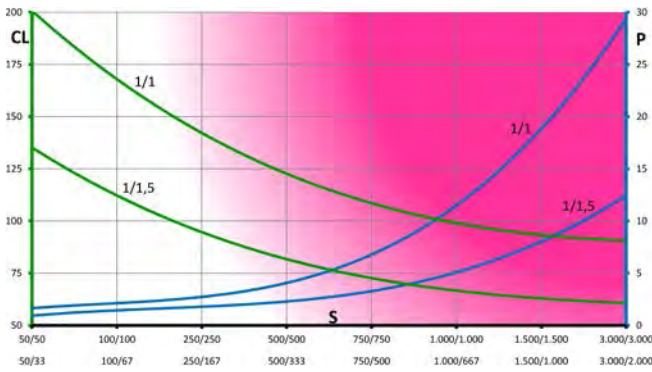
Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 5,5°	+/- 5,5°	+/- 6°	+/- 4,5°	+/- 4,5°
Trägheit	798 kg-mm ²	300 kg-mm ²	168 kg-mm ²	89 kg-mm ²	63 kg-mm ²

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

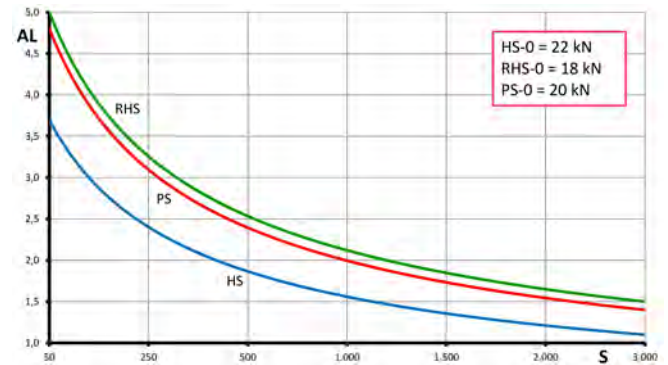
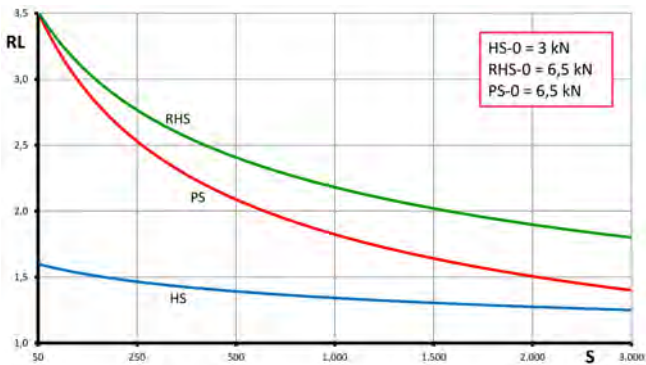
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung [kN]
 AL = zulässige Axiale Belastung [kN]
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Bauform C1



Bauform C3



Bauform S1



Bauform C2



Bauform C4



Bauform S2



Bauform S3



Bauform S4



Bauform S31



Bauform S9



Bauform S10



Bauform S32

Größe 134 standard



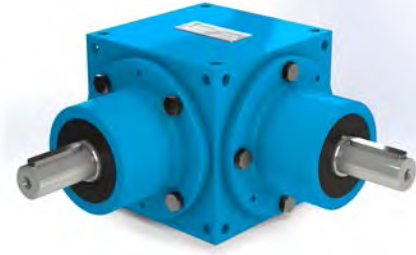
Modell RA



Modell RM



Modell RB



Modell RX



Modell RC



Modell RS

Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,4 lt

Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	320 Nm (RA - RB - RC)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	320 Nm (RM) - 770 Nm (RS)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	2000 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	2500 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	19 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

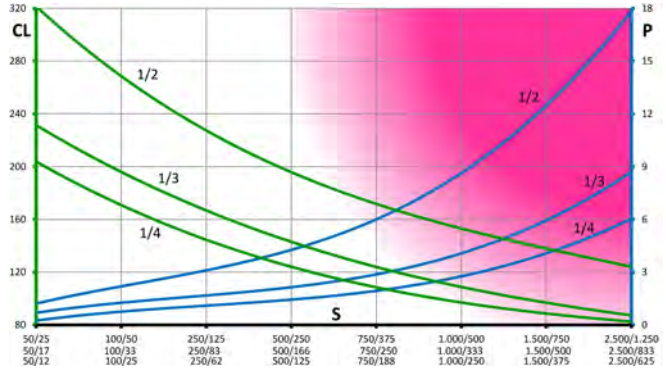
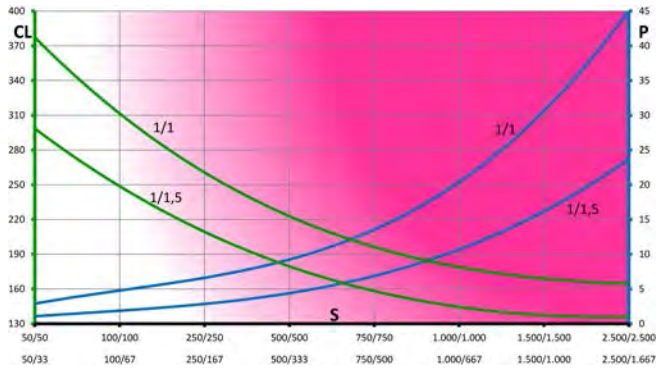
Spezifische Eigenschaften

	1/1	1/1,5	Nominalübersetzungen 1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6,5°	+/- 5,5°	+/- 6,5°	+/- 5,5°	+/- 4,5°
Trägheit	2590 kg-mm ²	950 kg-mm ²	535 kg-mm ²	284 kg-mm ²	207 kg-mm ²

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

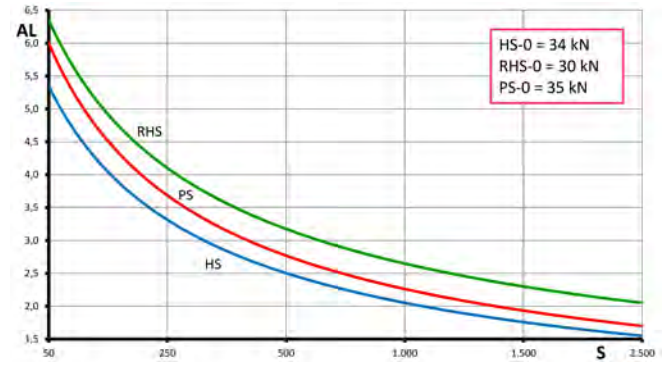
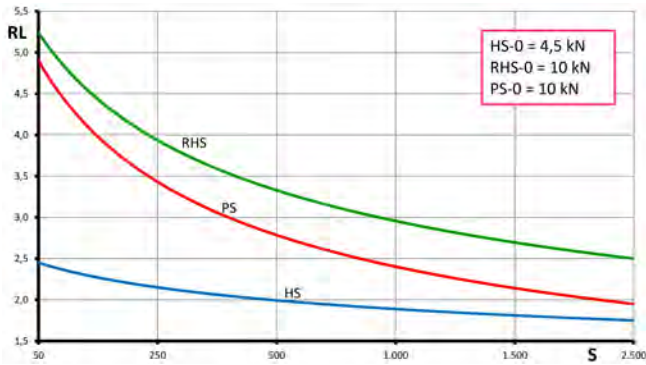
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]





› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung (kN)
 AL = zulässige Axiale Belastung (kN)
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]

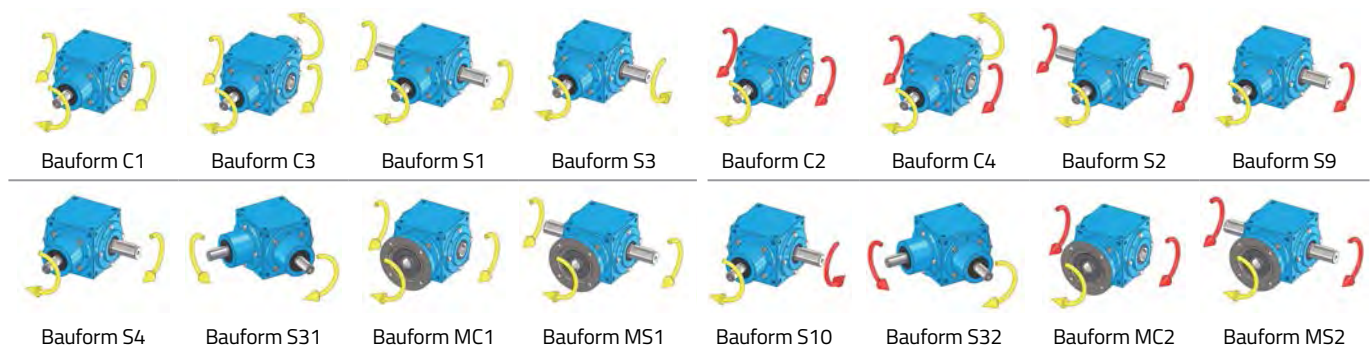


› Motormodelle

	IEC	Schnecke-Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW
	IEC 100-112 B5 / B14	28 mm	180 mm / 110 mm	5 kW
	IEC 132 B5 / B14	38 mm	230 mm / 130 mm	11 kW

› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Größe 134 verstärkte Welle



Modell RK



Modell RW



Modell RY



Modell RZ



Modell RR



Modell RP

Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,4 lt

Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	320 Nm (RK - RY - RR)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	320 Nm (RW) - 770 Nm (RP)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	2000 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	2500 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	19 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

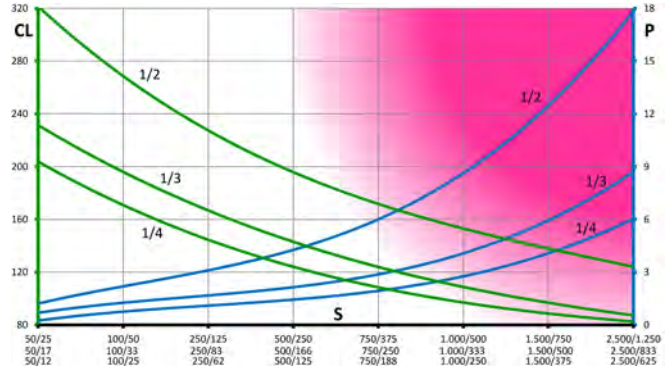
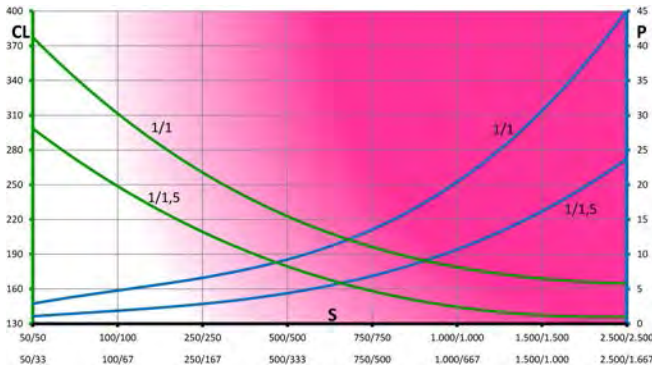
Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6,5°	+/- 5,5°	+/- 6,5°	+/- 5,5°	+/- 4,5°
Trägheit	2590 kg·mm ²	950 kg·mm ²	535 kg·mm ²	284 kg·mm ²	207 kg·mm ²

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

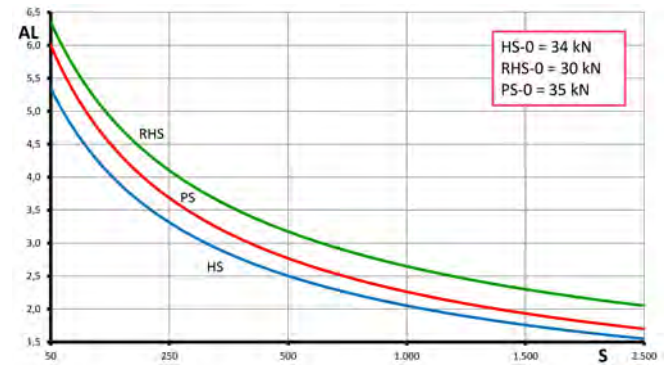
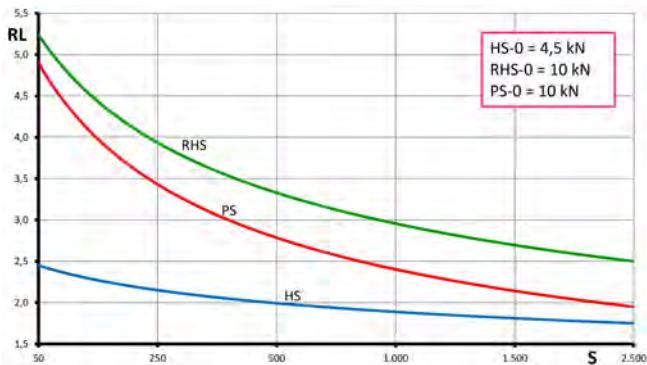
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung [kN]
 AL = zulässige Axiale Belastung [kN]
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Bauform C1



Bauform C3



Bauform S1



Bauform C2



Bauform C4



Bauform S2



Bauform S3



Bauform S4



Bauform S31



Bauform S9



Bauform S10



Bauform S32

Größe 166 standard



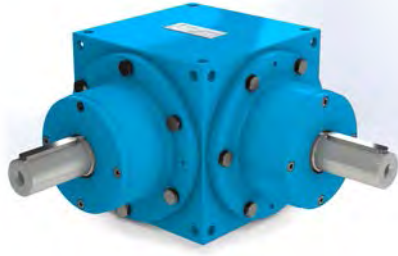
Modell RA



Modell RM



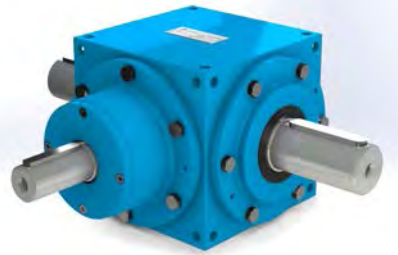
Modell RB



Modell RX



Modell RC



Modell RS

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,9 lt

› Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	770 Nm (RA - RB - RC)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	770 Nm (RM) - 2140 Nm (RS)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	1500 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	32 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

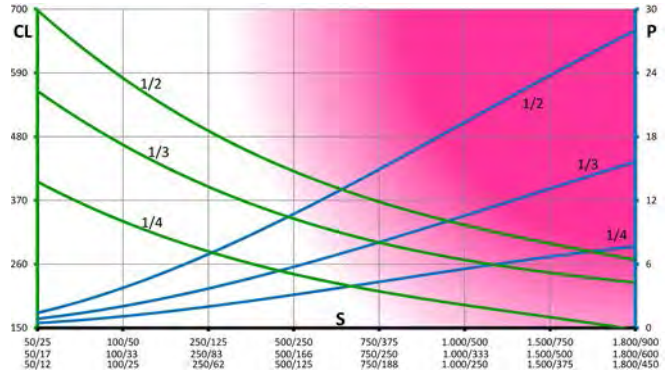
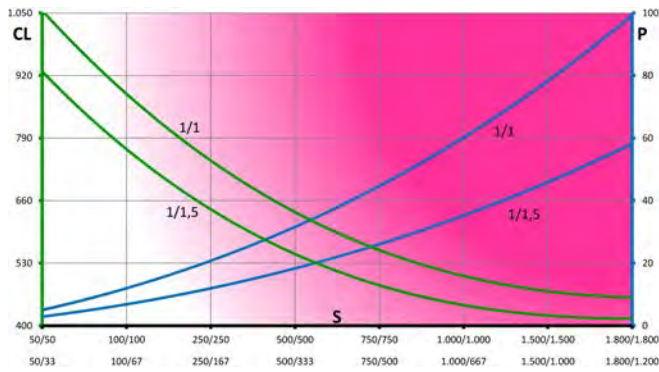
› Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6,5°	+/- 6°	+/- 6,5°	+/- 5°	+/- 4°
Trägheit	11170 kg·mm ²	3970 kg·mm ²	2130 kg·mm ²	1013 kg·mm ²	670 kg·mm ²

Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

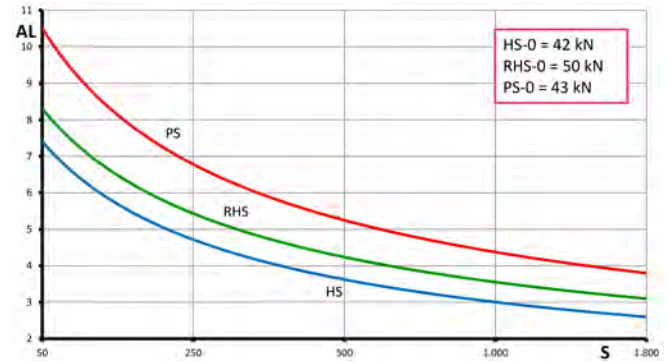
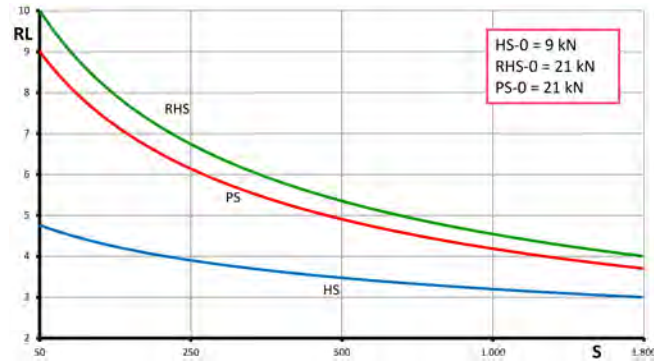
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung (kN)
 AL = zulässige Axiale Belastung (kN)
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]

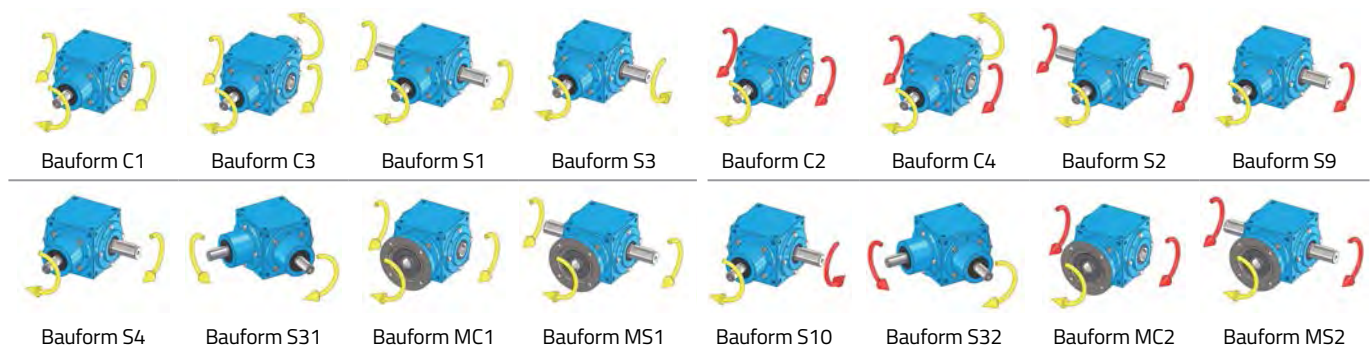


Motormodelle

	IEC	Schnecke-Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW
	IEC 100-112 B5 / B14	28 mm	180 mm / 110 mm	5 kW
	IEC 132 B5 / B14	38 mm	230 mm / 130 mm	11 kW
	IEC 160 B5 / B14	42 mm	250 mm / 180 mm	15 kW
	IEC 180 B5	48 mm	250 mm	22 kW

Konstruktionsformen (1/1)

Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Größe 166 verstärkte Welle



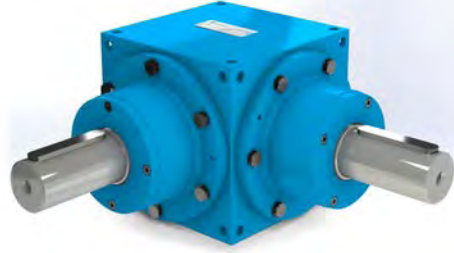
Modell RK



Modell RW



Modell RY



Modell RZ



Modell RR



Modell RP

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,9 lt

› Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	770 Nm (RK - RY - RR)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	770 Nm (RW) - 2140 Nm (RP)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	1500 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	1800 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	32 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

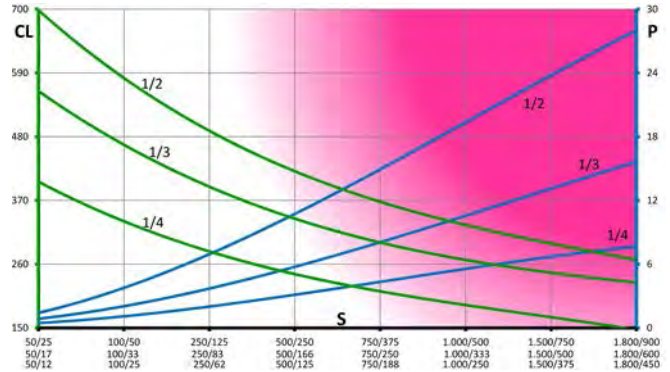
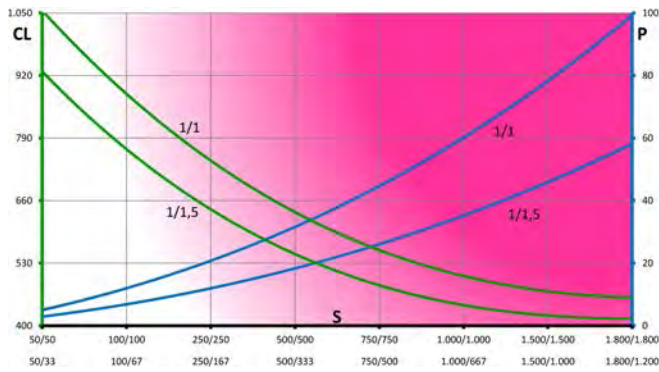
› Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6,5°	+/- 6°	+/- 6,5°	+/- 5°	+/- 4°
Trägheit	11170 kg-mm2	3970 kg-mm2	2130 kg-mm2	1013 kg-mm2	670 kg-mm2

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

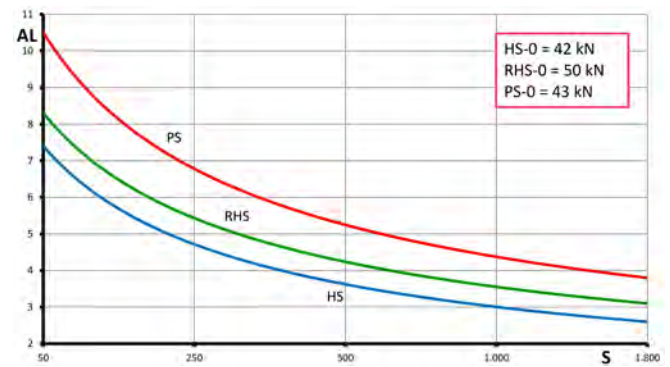
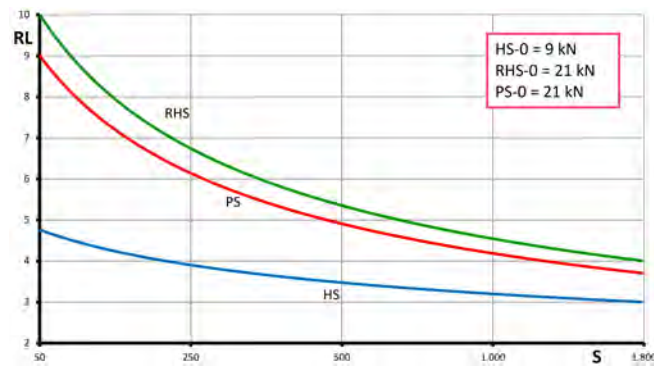
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung [kN]
 AL = zulässige Axiale Belastung [kN]
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Bauform C1



Bauform C3



Bauform S1



Bauform C2



Bauform C4



Bauform S2



Bauform S3



Bauform S4



Bauform S31



Bauform S9

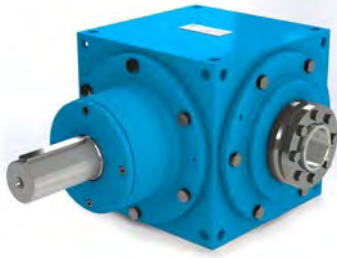


Bauform S10



Bauform S32

Größe 200 standard



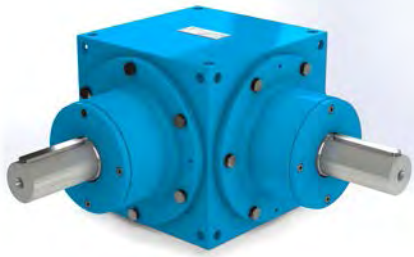
Modell RA



Modell RM



Modell RB



Modell RX



Modell RC



Modell RS

Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	1,5 lt

Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	1740 Nm (RA - RB - RC)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	1740 Nm (RM) - 3900 Nm (RS)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	1000 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	1500 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	55 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

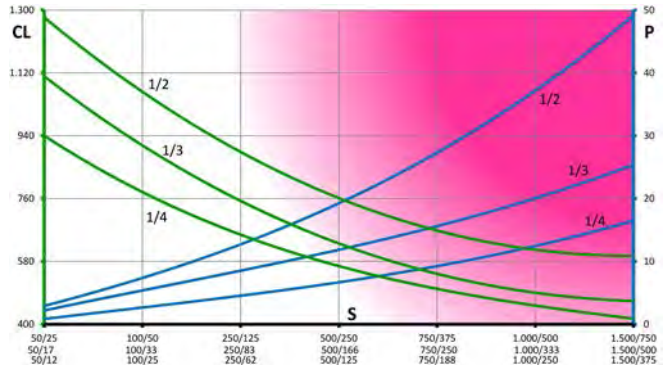
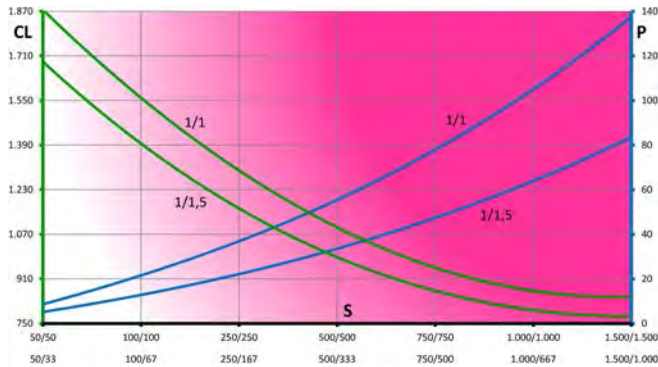
Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6,5°	+/- 5,5°	+/- 6,5°	+/- 5°	+/- 4°
Trägheit	0,2625 kg-m ²	10000 kg-mm ²	5276 kg-mm ²	2670 kg-mm ²	1715 kg-mm ²

Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

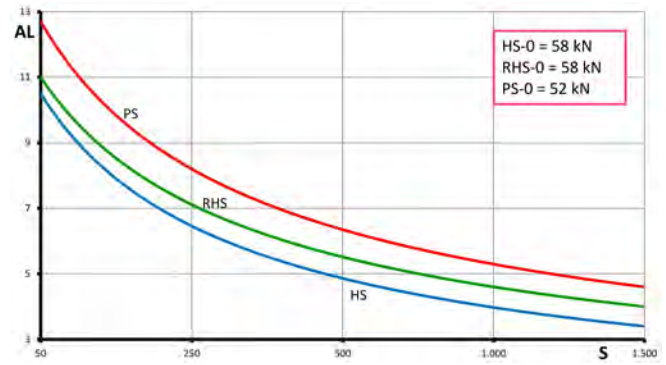
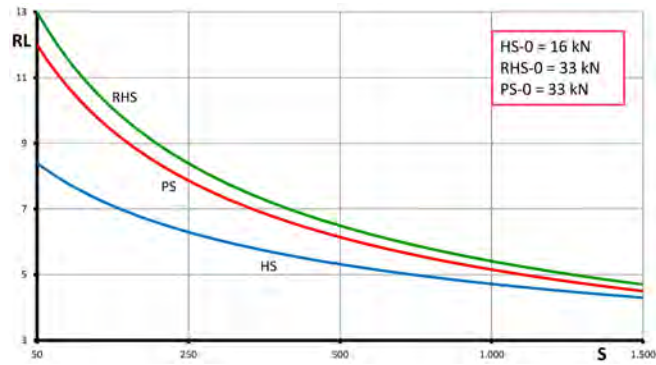
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung (kN)
 AL = zulässige Axiale Belastung (kN)
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]

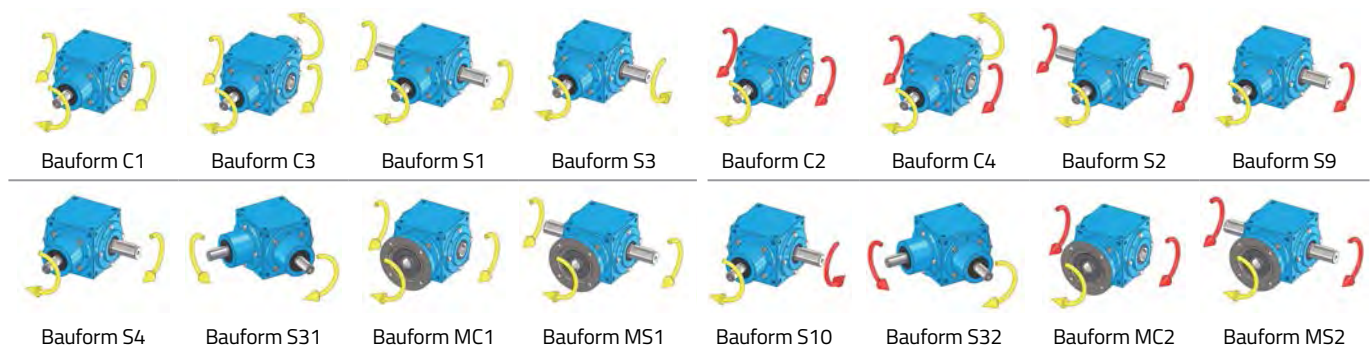


Motormodelle

	IEC	Schnecke-Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 132 B5 / B14	38 mm	230 mm / 130 mm	9,2 kW
	IEC 160 B5 / B14	42 mm	250 mm / 180 mm	15 kW
	IEC 180 B5	48 mm	250 mm	22 kW

Konstruktionsformen (1/1)

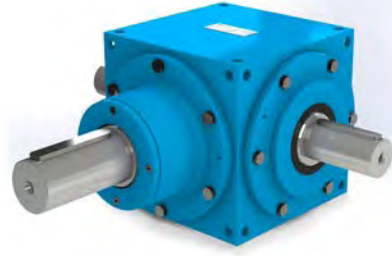
Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Größe 200 verstärkte Welle



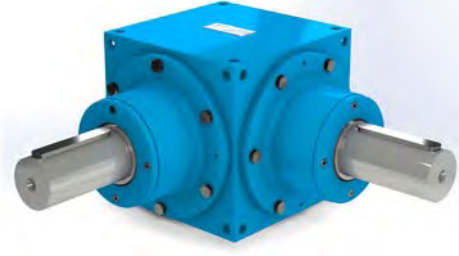
Modell RK



Modell RW



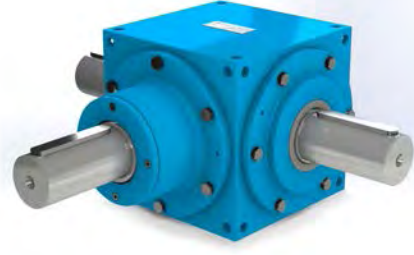
Modell RY



Modell RZ



Modell RR



Modell RP

Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	1,5 lt

Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	1740 Nm (RK - RY - RR)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	1740 Nm (RW) - 3900 Nm (RP)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	1000 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	1500 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	55 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

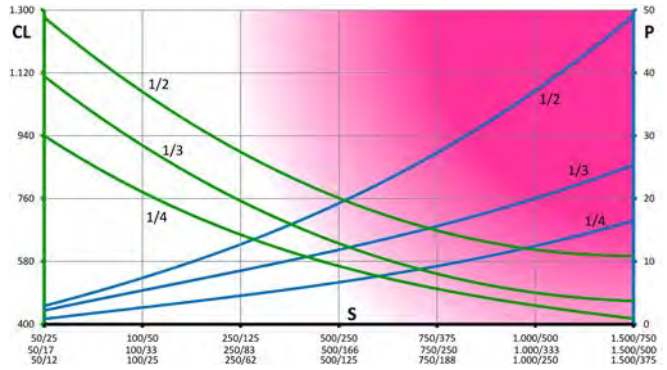
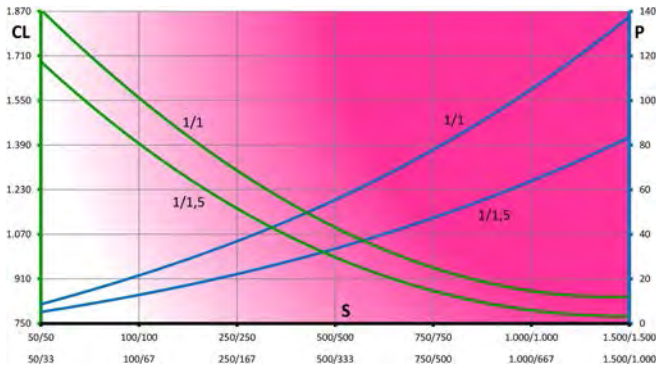
Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6,5°	+/- 5,5°	+/- 6,5°	+/- 5°	+/- 4°
Trägheit	0,2625 kg-m ²	10000 kg-mm ²	5276 kg-mm ²	2670 kg-mm ²	1715 kg-mm ²

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

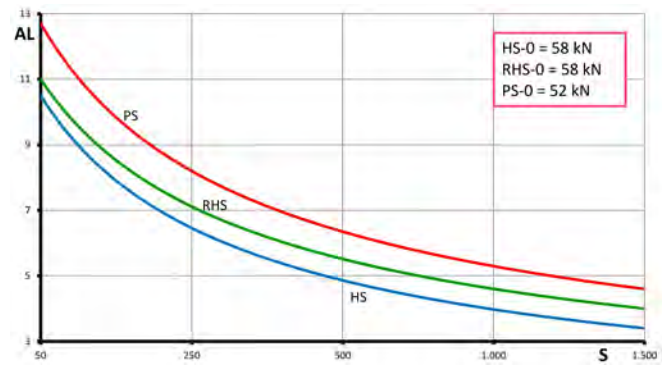
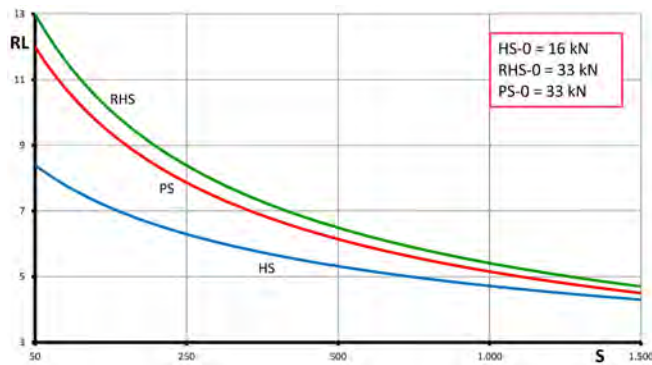
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung [kN]
 AL = zulässige Axiale Belastung [kN]
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Bauform C1



Bauform C3



Bauform S1



Bauform C2



Bauform C4



Bauform S2



Bauform S3



Bauform S4



Bauform S31



Bauform S9

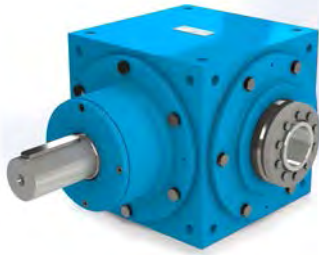


Bauform S10

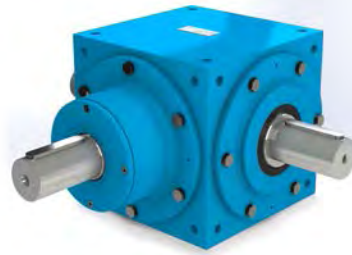


Bauform S32

Größe 250 standard



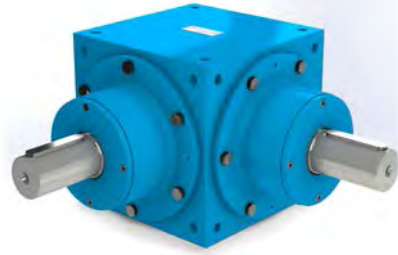
Modell RA



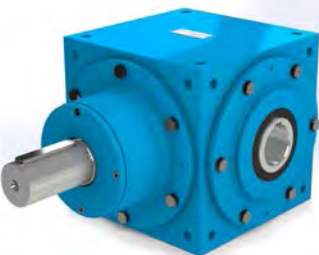
Modell RM



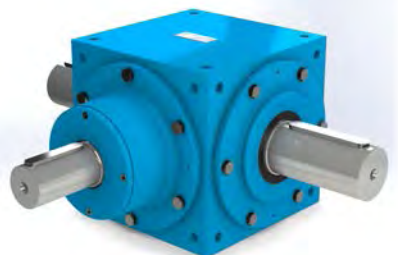
Modell RB



Modell RX



Modell RC



Modell RS

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	3,1 lt

› Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	3900 Nm (RA - RB - RC)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	3900 Nm (RM) - 8000 Nm (RS)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	800 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	1000 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	105 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

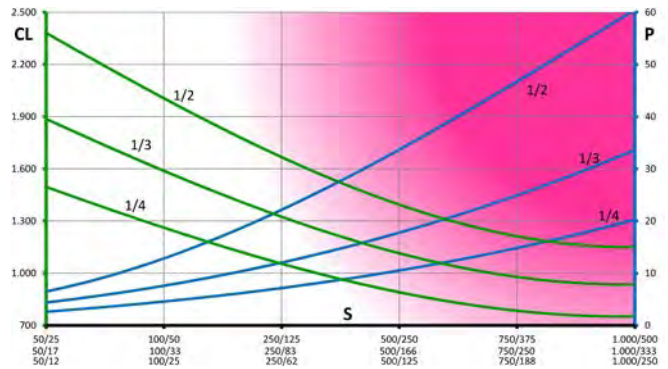
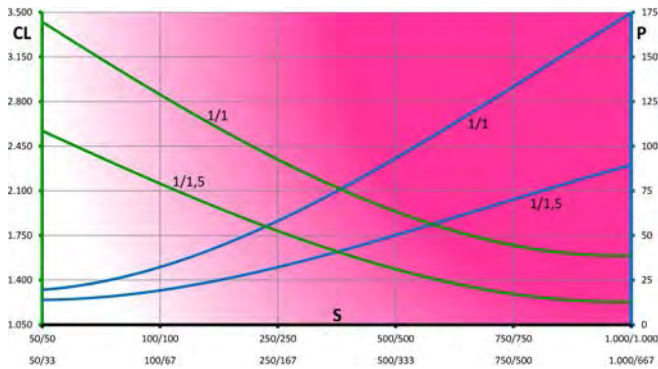
› Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6°	+/- 5,5°	+/- 6°	+/- 5°	+/- 4,5°
Trägheit	0,0915 kg-m2	0,0328 kg-m2	0,0177 kg-m2	8670 kg-mm2	5830 kg-mm2

Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

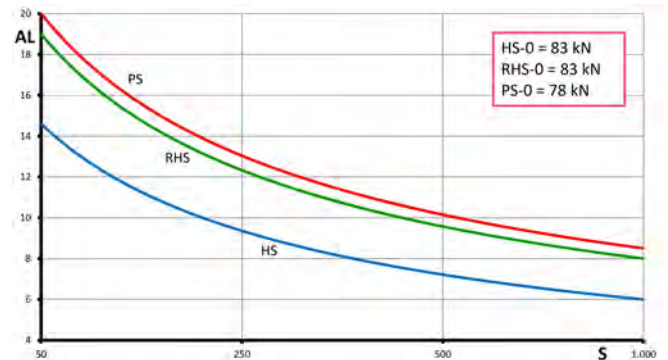
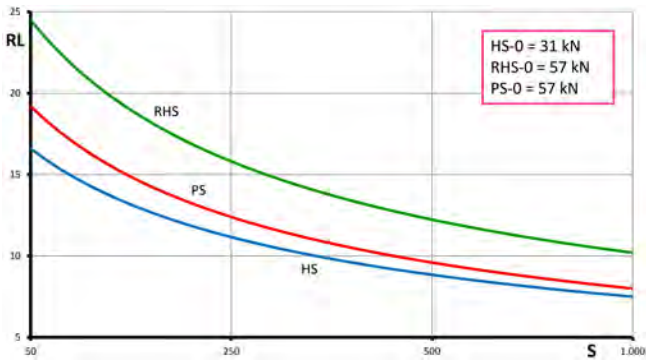
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung (kN)
 AL = zulässige Axiale Belastung (kN)
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]

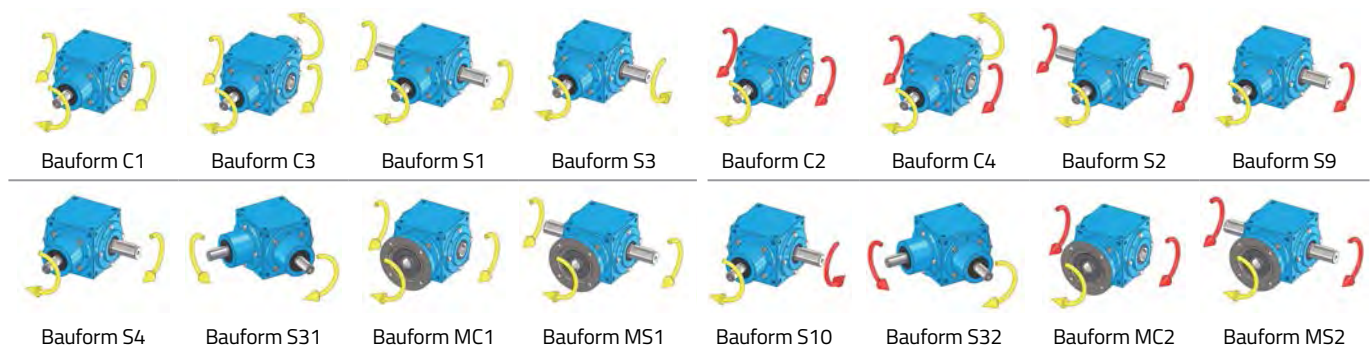


Motormodelle

	IEC	Schnecke-Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 160 B5 / B14	42 mm	250 mm / 180 mm	15 kW
	IEC 180 B5	48 mm	250 mm	22 kW
	IEC 225 B5	55 mm	350 mm	45 kW
	IEC 250 B5	60 mm	450 mm	55 kW
	IEC 200 B5	55 mm	400 mm	30 kW

Konstruktionsformen (1/1)

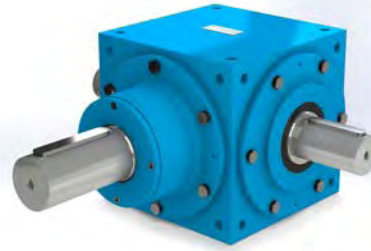
Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



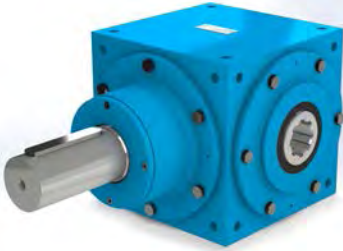
Größe 250 verstärkte Welle



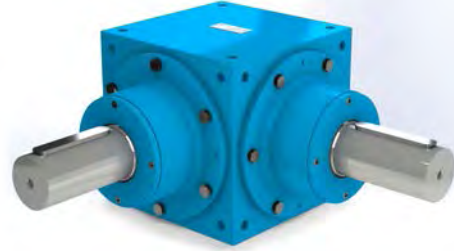
Modell RK



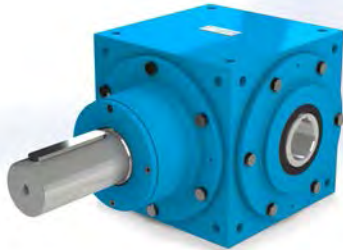
Modell RW



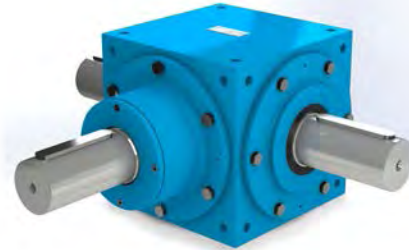
Modell RY



Modell RZ



Modell RR



Modell RP

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	3,1 lt

› Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	3900 Nm (RK - RY - RR)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	3900 Nm (RW) - 8000 Nm (RP)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	800 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	1000 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	105 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

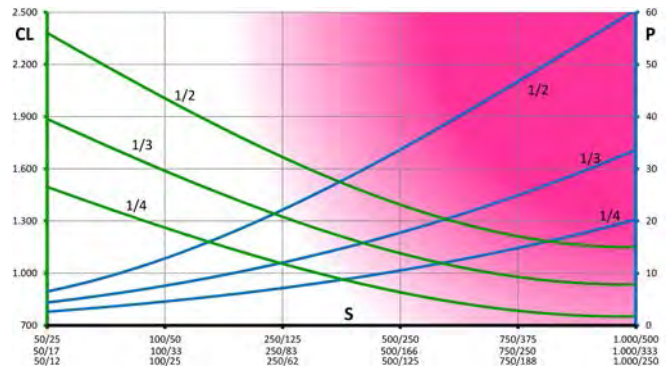
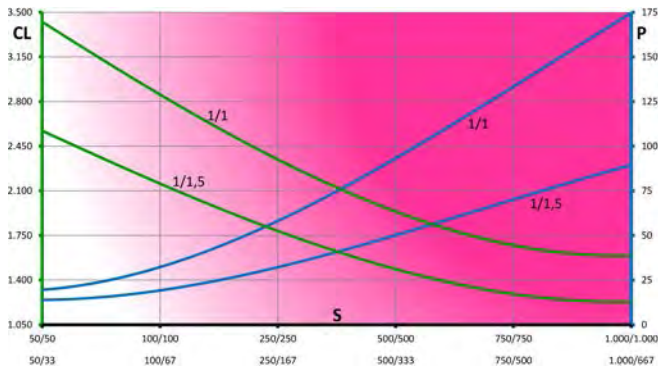
› Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6°	+/- 5,5°	+/- 6°	+/- 5°	+/- 4,5°
Trägheit	0,0915 kg-m ²	0,0328 kg-m ²	0,0177 kg-m ²	8670 kg-mm ²	5830 kg-mm ²

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

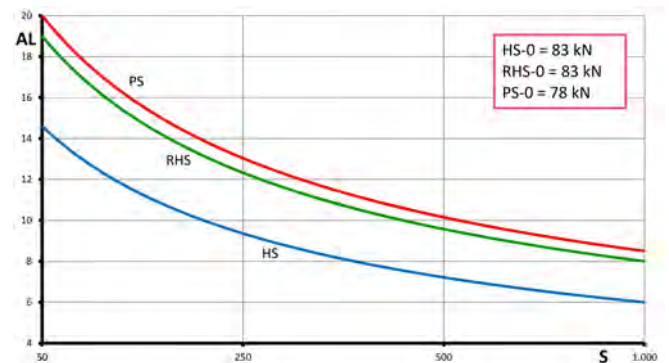
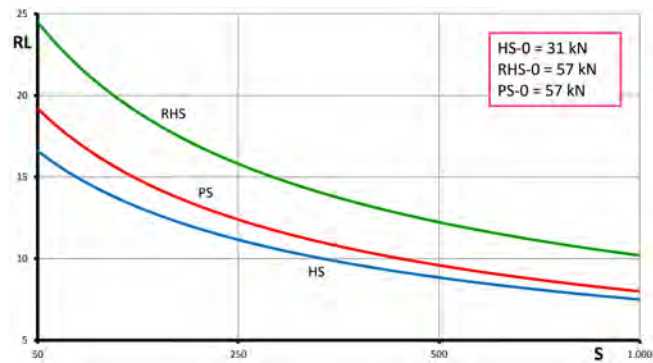
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung (kN)
 AL = zulässige Axiale Belastung (kN)
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Bauform C1



Bauform C3



Bauform S1



Bauform C2



Bauform C4



Bauform S2



Bauform S3



Bauform S4



Bauform S31



Bauform S9



Bauform S10

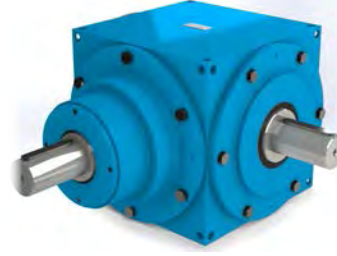


Bauform S32

Größe 350 standard



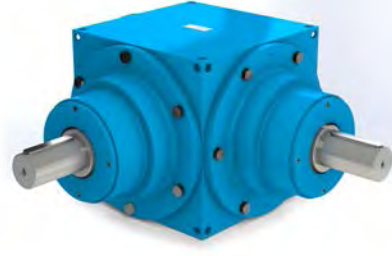
Modell RA



Modell RM



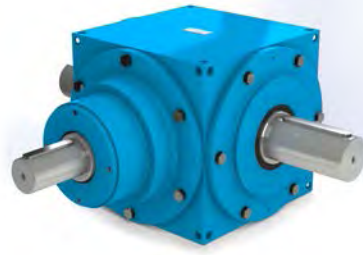
Modell RB



Modell RX



Modell RC



Modell RS

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	11 lt

› Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	12000 Nm (RA - RB - RC)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	12000 Nm (RM) - 14500 Nm (RS)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	600 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	750 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	175 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

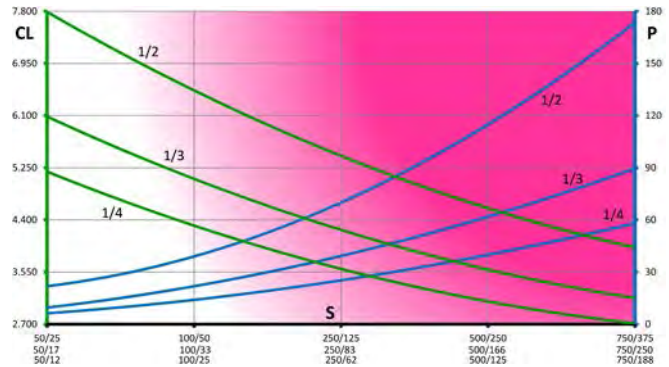
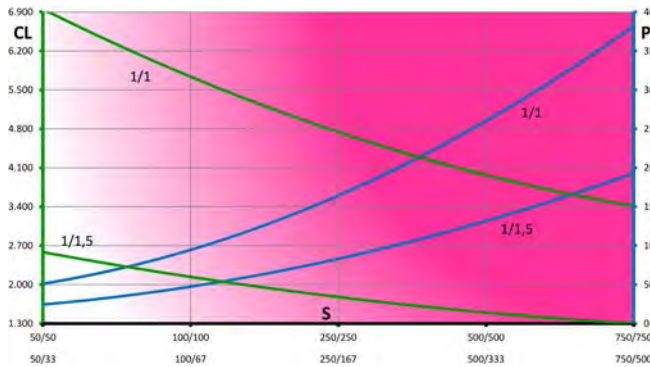
› Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 4°	+/- 4°	+/- 4°	+/- 3,5°	+/- 3,5°
Trägheit	0,7553 kg-m2	0,2617 kg-m2	0,1392 kg-m2	61600 kg-mm2	35200 kg-mm2

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

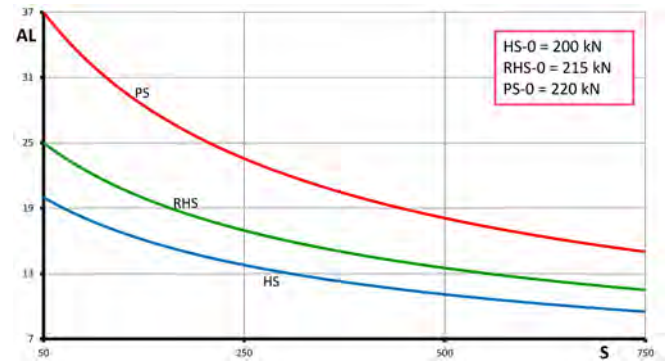
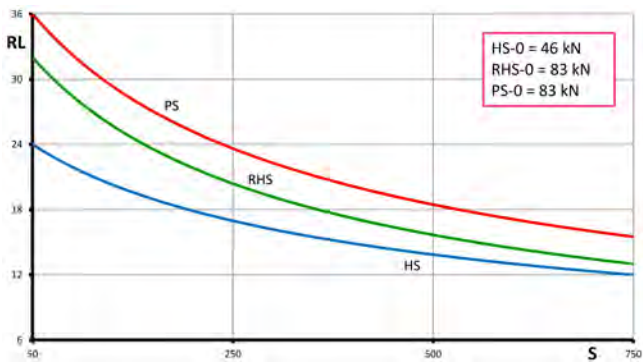
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung [kN]
 AL = zulässige Axiale Belastung [kN]
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Bauform C1



Bauform C3



Bauform S1



Bauform C2



Bauform C4



Bauform S2



Bauform S3



Bauform S4



Bauform S31



Bauform S9

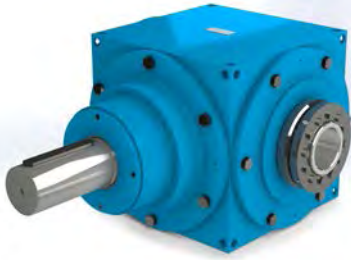


Bauform S10



Bauform S32

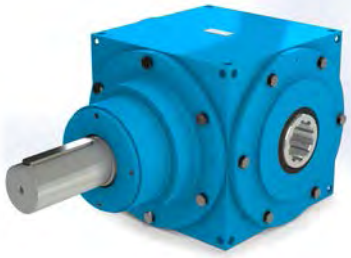
Größe 350 verstärkte Welle



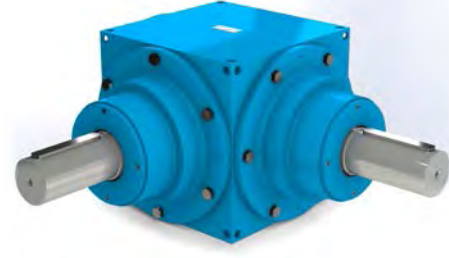
Modell RK



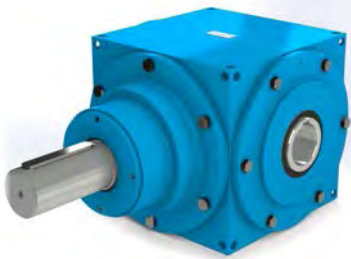
Modell RW



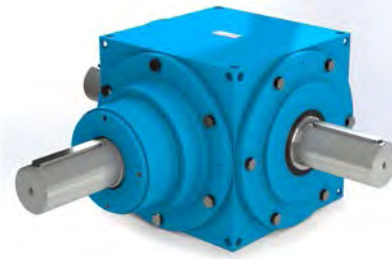
Modell RY



Modell RZ



Modell RR



Modell RP

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	GJL 250	EN 1561:2011	Grauguss	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	11 lt

› Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	12000 Nm (RK - RY - RR)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	12000 Nm (RW) - 14500 Nm (RP)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	600 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	750 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	175 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

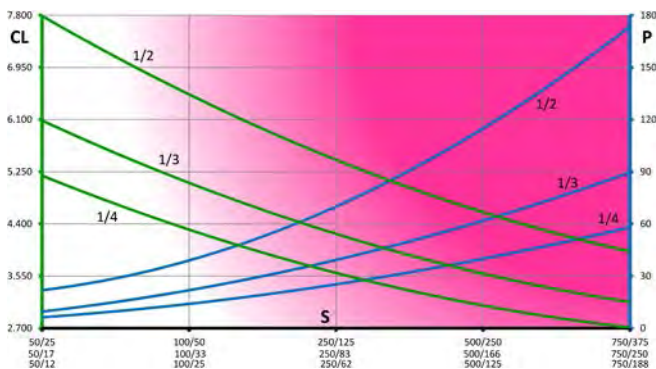
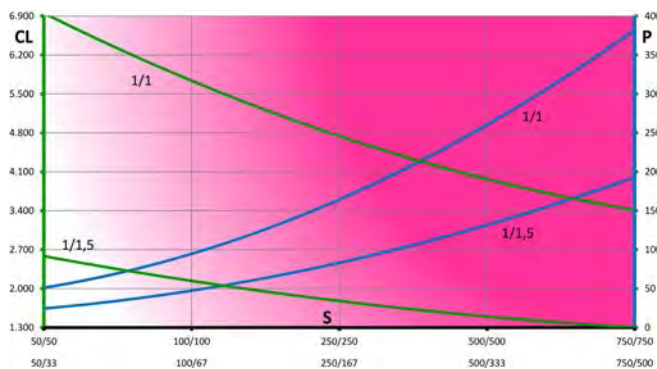
› Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 4°	+/- 4°	+/- 4°	+/- 3,5°	+/- 3,5°
Trägheit	0,7553 kg-m2	0,2617 kg-m2	0,1392 kg-m2	61600 kg-mm2	35200 kg-mm2

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

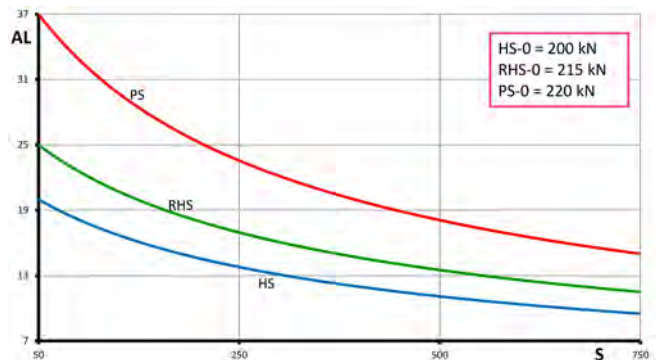
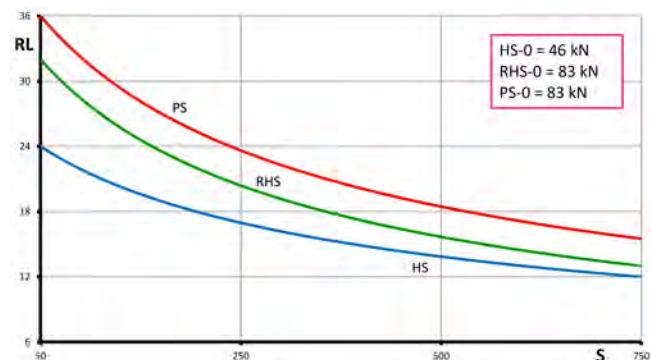
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung [kN]
 AL = zulässige Axiale Belastung [kN]
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Bauform C1



Bauform C3



Bauform S1



Bauform C2



Bauform C4



Bauform S2



Bauform S3



Bauform S4



Bauform S31



Bauform S9



Bauform S10

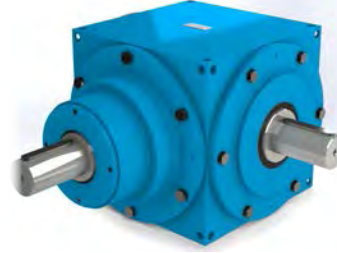


Bauform S32

Größe 500



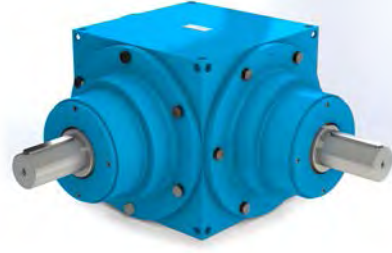
Modell RA



Modell RM



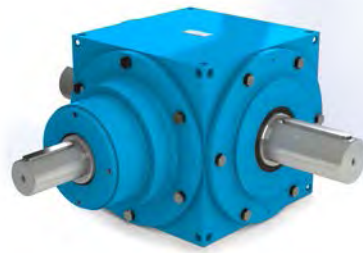
Modell RB



Modell RX



Modell RC



Modell RS

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Welle	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Gehäuse	S235 J0	EN 10025-2:2005	C45 elettrosaldato	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	C45	EN 10083-2:2006	C45	
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	28 lt

› Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	54000 Nm (RA - RB - RC)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	54000 Nm (RM - RS)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	300 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	500 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	1050 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

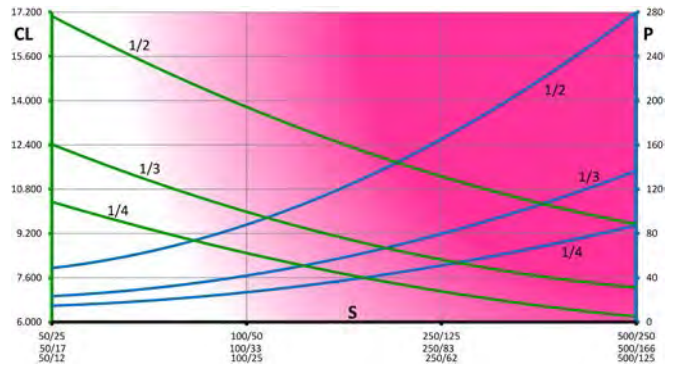
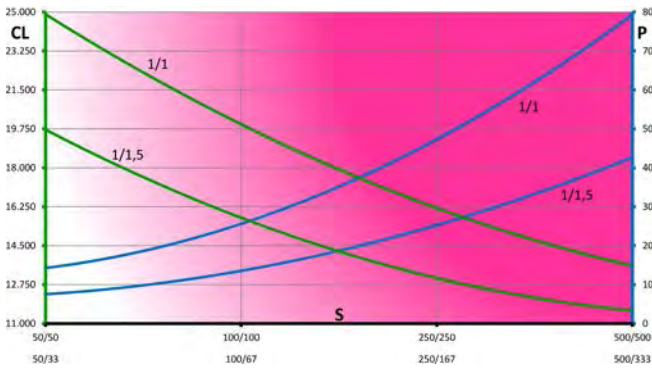
› Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 4°	+/- 4°	+/- 4°	+/- 3,5°	+/- 3,5°
Trägheit	1,7372 kg-m2	0,602 kg-m2	0,32 kg-m2	0,142 kg-m2	81000 kg-mm2

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

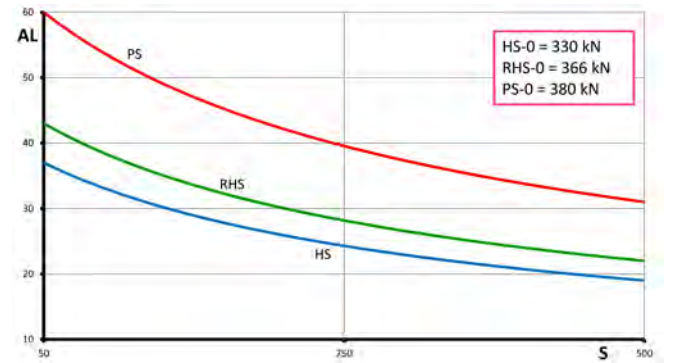
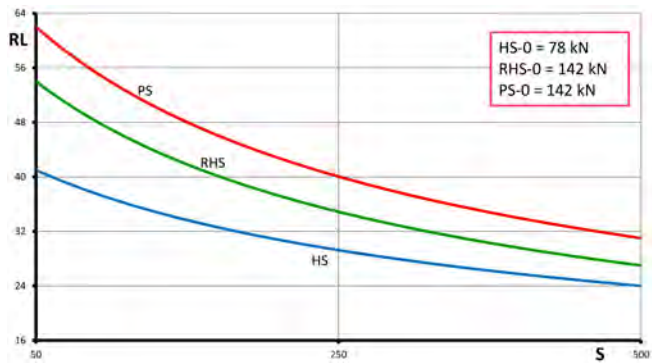
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung [kN]
 AL = zulässige Axiale Belastung [kN]
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Bauform C1



Bauform C3



Bauform S1



Bauform C2



Bauform C4



Bauform S2



Bauform S3



Bauform S4



Bauform S31



Bauform S9



Bauform S10



Bauform S32



Kegelradgetriebe aus Edelstahl



Die Verwendung von rostfreiem Stahl hat in den letzten Jahren zugenommen. Neue Anforderungen des Marktes, Gesundheitsvorschriften in der Lebensmittelindustrie und Anwendungen in oxidierender Umgebung verlangen immer öfter den Einsatz von korrosionsbeständigen Werkstoffen.

Schon immer hat UNIMEC ihre Produkte auch in rostfreiem Stahl angeboten. Allerdings erforderte die Herstellung dieser Bauteile längere Bearbeitungszeiten. Für die meistbenutzten Produkte und Baugrößen ist UNIMEC heute in der Lage, eine komplette Serie anzubieten: die Serie X. Die Vorteile dieser Serie sind vielfältig - zum einen eine Verringerung der Lieferzeiten, da die Bauteile im Lager zur Verfügung stehen, zum anderen ermöglicht die Fertigung aus gesenkgeschmiedeten Rohteilen eine deutliche Verringerung der Kosten.

Die wichtigste Eigenschaft des Stahls AISI 316 ist seine hohe Korrosionsbeständigkeit, insbesondere in Arbeitsumgebungen mit Meerwasser oder Lebensmitteln, die für AISI 304 problematisch sind. In der folgenden Tabelle werden eine Reihe von Substanzen aufgeführt, die für gewöhnliche Stahlsorten kritisch sind, und es werden die entsprechende Beständigkeit von AISI 304 und AISI 316 verglichen.

Die Kegelradgetriebe der Serie X kommen in den Größen 54, 86, 110 und 134 und in allen Bauformen vor.

Die Bauteile aus rostfreiem Stahl sind die Gehäuse, die Naben, die Deckel, die Motorflansche und alle Voll- und Hohlwellen.

Größe 54 standard



Modell XRA



Modell XRM



Modell XRB



Modell XRX



Modell XRC



Modell XRS

Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Gehäuse	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,02 lt
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	
Welle	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	

Spezifikationen

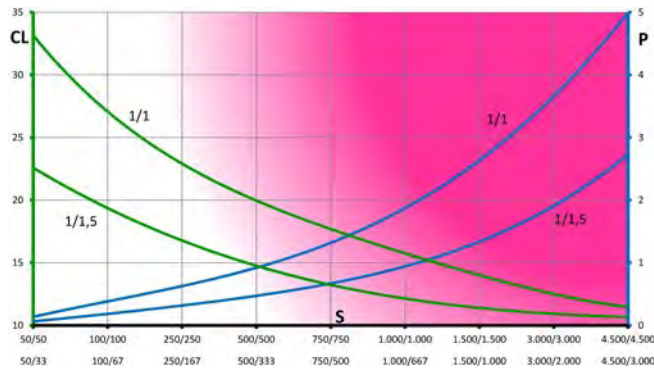
Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	40 Nm (XRA - XRB - XRC)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	40 Nm (XRM) - 130 Nm (XRS)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	4000 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	4500 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	2 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C	Standardbetriebsbedingungen	25 °C - Lebensdauer 10.000h

Spezifische Eigenschaften

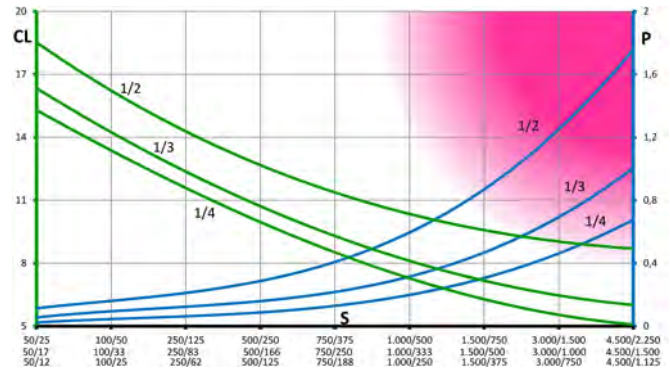
	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 8°	+/- 5°	+/- 5°	+/- 5°	+/- 5°
Trägheit	134 kg-mm2	50 kg-mm2	27 kg-mm2	16 kg-mm2	11 kg-mm2

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!



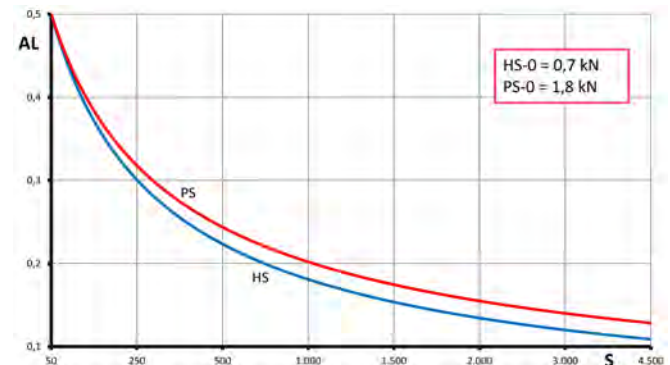
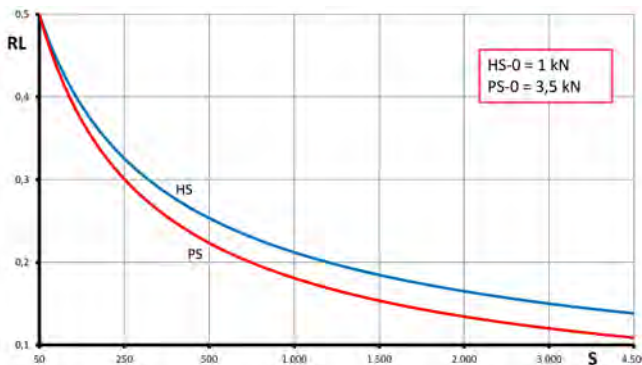
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung [kN]
 AL = zulässige Axiale Belastung [kN]
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 $HS-0$ = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 $PS-0$ = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)



Bauform C1

Bauform C3

Bauform S1

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Bauform C2

Bauform C4

Bauform S2



Bauform S3

Bauform S4

Bauform S31



Bauform S9

Bauform S10

Bauform S32

Größe 86 standard



Modell XRA



Modell XRM



Modell XRB



Modell XRX



Modell XRC



Modell XRS

Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Gehäuse	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,1 lt
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	
Welle	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	

Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	90 Nm (XRA - XRB - XRC)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	90 Nm (XRM) - 320 Nm (XRS)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	3000 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	4500 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	6,5 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

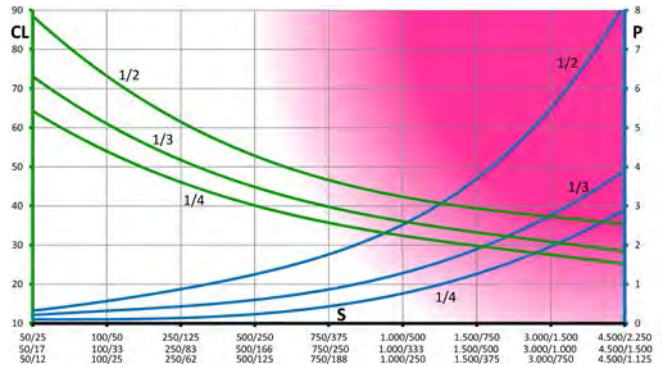
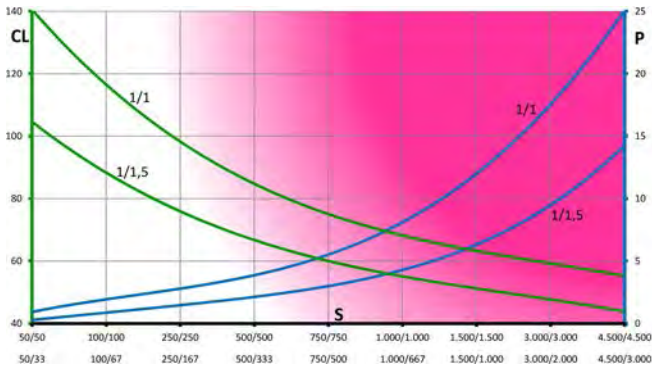
Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6,5°	+/- 6°	+/- 6°	+/- 6°	+/- 4,5°
Trägheit	366 kg-mm2	136 kg-mm2	74 kg-mm2	37 kg-mm2	26 kg-mm2

Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

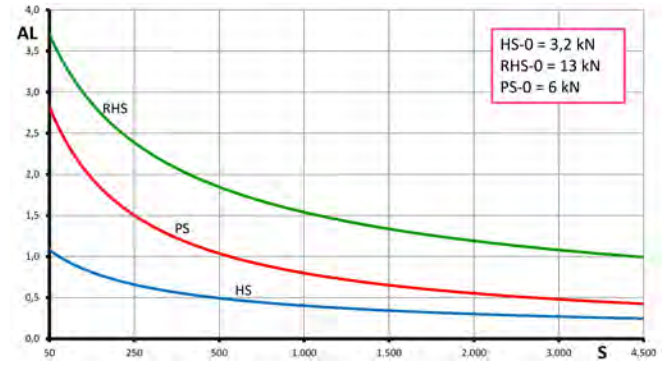
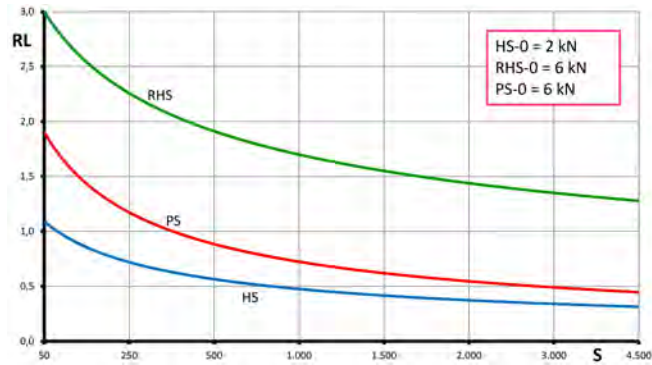
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung (kN)
 AL = zulässige Axiale Belastung (kN)
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]

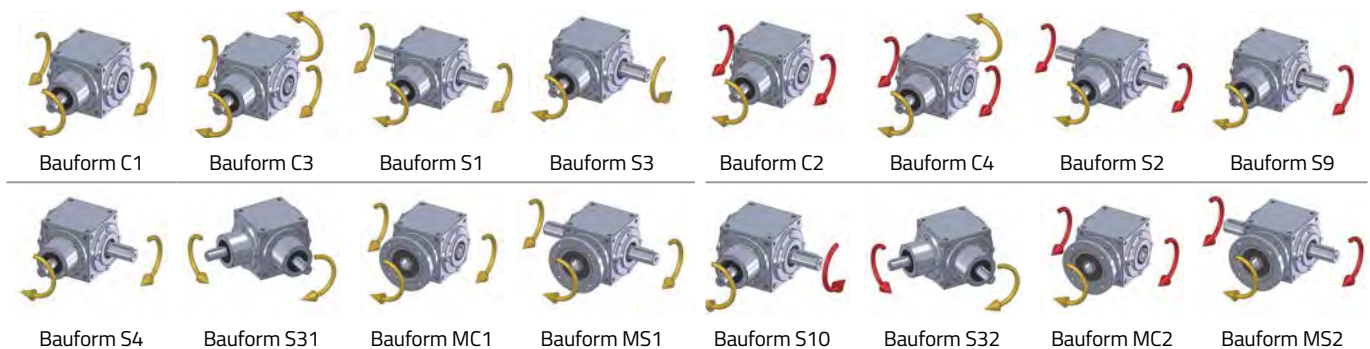


Motormodelle

	IEC	Schnecke Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 63 B5	11 mm	95 mm	0,25 kW
	IEC 71 B5 / B14	14 mm	110 mm / 70 mm	0,55 kW
	IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW

Konstruktionsformen (1/1)

Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Größe 86 verstärkte Welle



Modell XRK



Modell XRW



Modell XRY



Modell XRZ



Modell XRR



Modell XRP

Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Gehäuse	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,1 lt
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	
Welle	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	

Spezifikationen

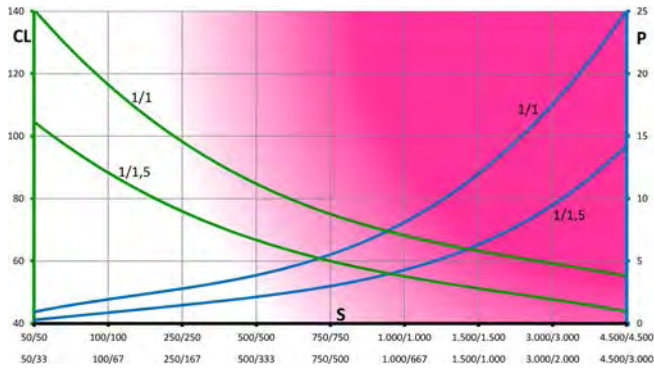
Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	90 Nm (XRK - XRY - XRR)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	90 Nm (XRW) - 320 Nm (XRP)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	3000 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	4500 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	6,5 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

Spezifische Eigenschaften

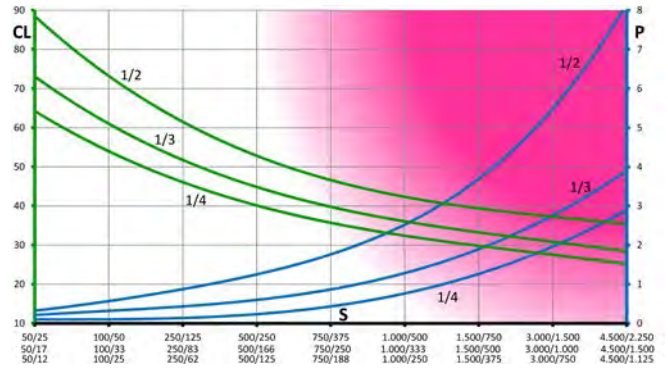
	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6,5°	+/- 6°	+/- 6°	+/- 6°	+/- 4,5°
Trägheit	366 kg-mm2	136 kg-mm2	74 kg-mm2	37 kg-mm2	26 kg-mm2

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!



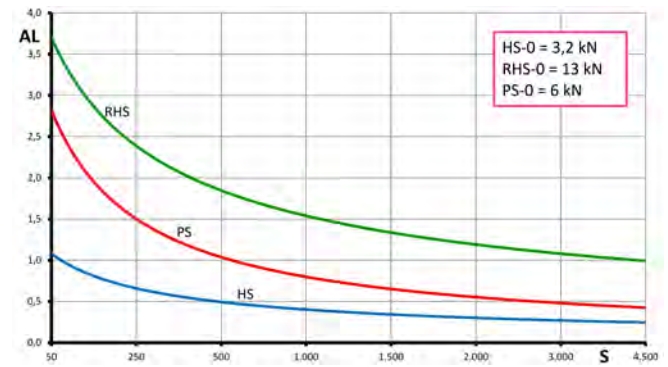
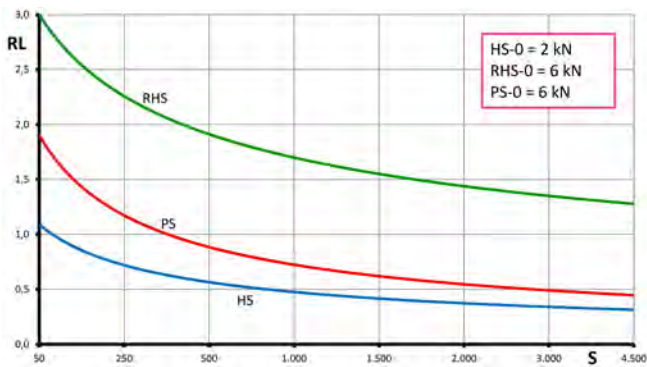
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
RL = zulässige radiale Belastung [kN]
AL = zulässige Axiale Belastung [kN]
HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
PS = Doppelwelle
HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)



Bauform C1

Bauform C3

Bauform S1

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Bauform C2

Bauform C4

Bauform S2



Bauform S3

Bauform S4

Bauform S31



Bauform S9

Bauform S10

Bauform S32

Größe 110 standard



Modell XRA



Modell XRM



Modell XRB



Modell XRX



Modell XRC



Modell XRS

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Gehäuse	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,2 lt
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	
Welle	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	

› Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	180 Nm (XRA - XRB - XRC)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	180 Nm (XRM) - 320 Nm (XRS)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	2500 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	3000 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	10 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

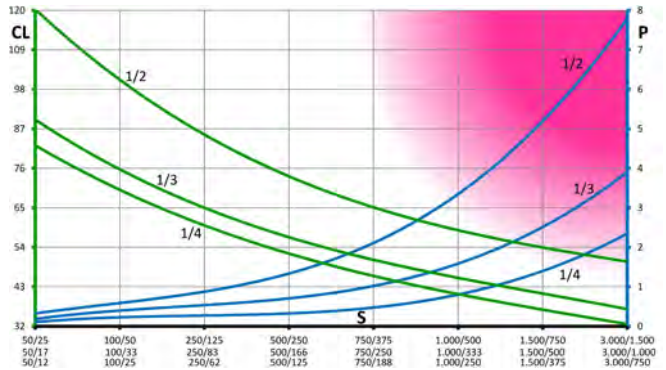
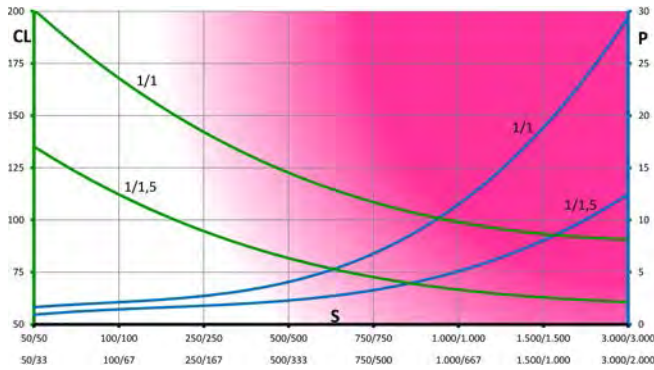
› Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 5,5°	+/- 5,5°	+/- 6°	+/- 4,5°	+/- 4,5°
Trägheit	798 kg-mm2	300 kg-mm2	168 kg-mm2	89 kg-mm2	63 kg-mm2

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

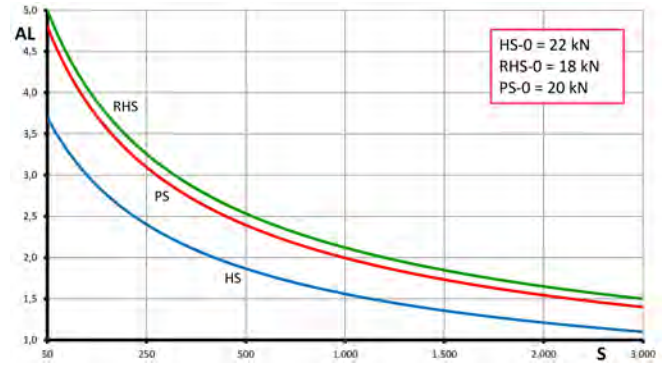
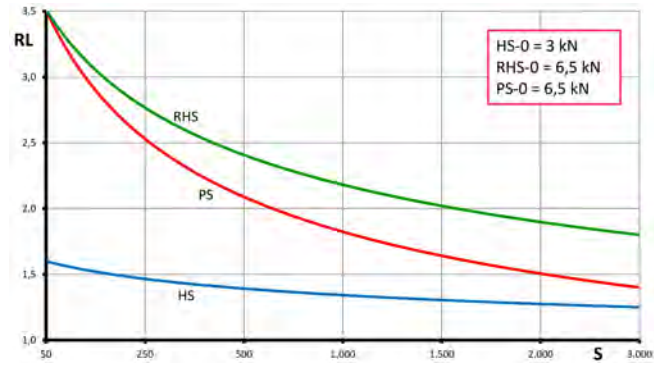
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung (kN)
 AL = zulässige Axiale Belastung (kN)
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]

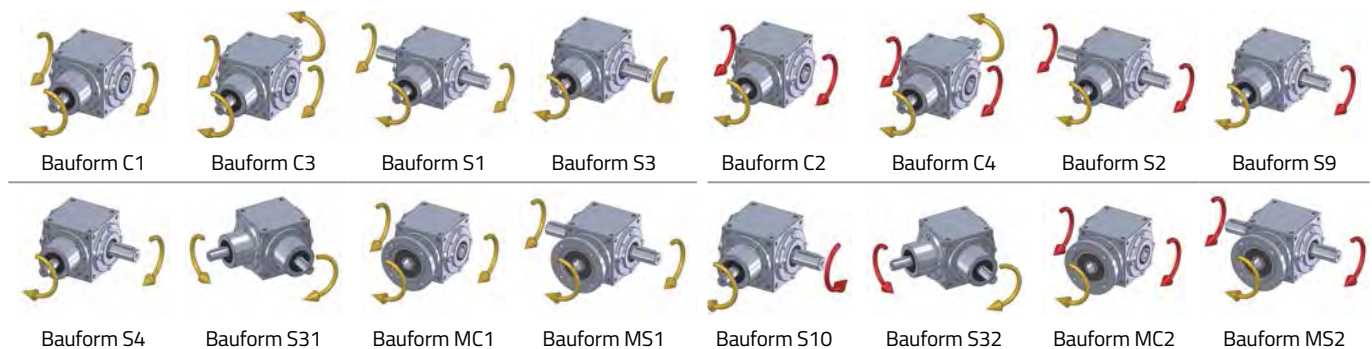


› Motormodelle

	IEC	Schnecke Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW

› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Größe 110 verstärkte Welle



Modell XRK



Modell XRW



Modell XRY



Modell XRZ



Modell XRR



Modell XRP

Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Gehäuse	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,2 lt
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	
Welle	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	

Spezifikationen

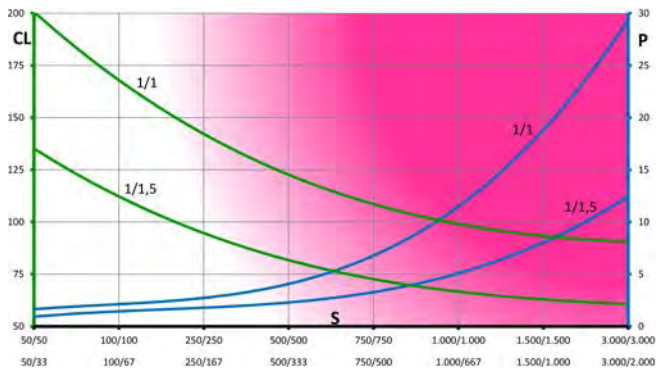
Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	180 Nm (XRK - XRY - XRR)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	180 Nm (XRW) - 410 Nm (XRP)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	2500 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	3000 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	10 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

Spezifische Eigenschaften

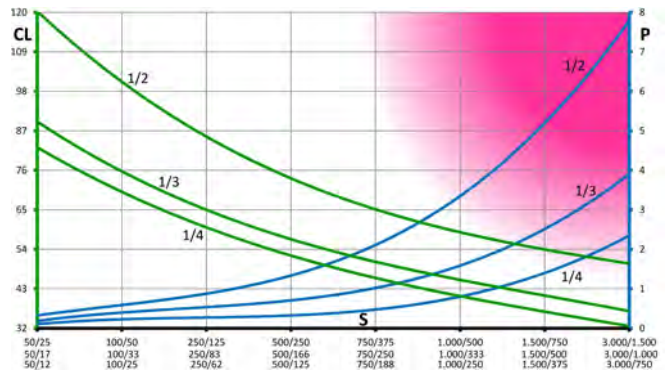
	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 5,5°	+/- 5,5°	+/- 6°	+/- 4,5°	+/- 4,5°
Trägheit	798 kg-mm2	300 kg-mm2	168 kg-mm2	89 kg-mm2	63 kg-mm2

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!



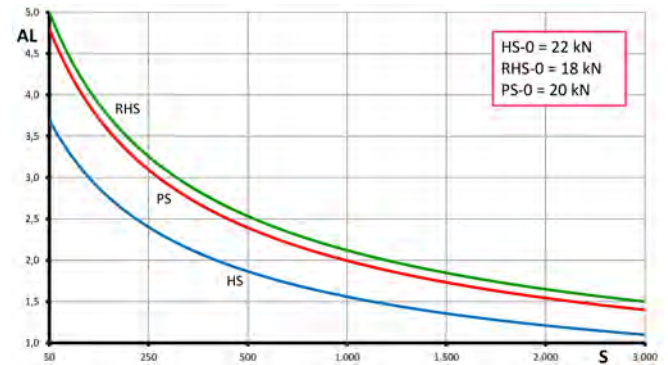
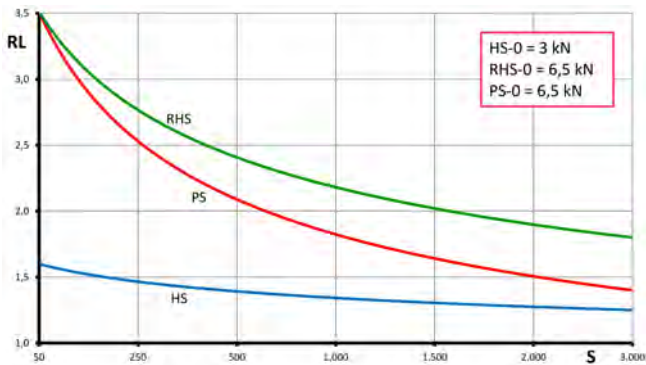
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
RL = zulässige radiale Belastung (kN)
AL = zulässige Axiale Belastung (kN)
HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
PS = Doppelwelle
HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)



Bauform C1



Bauform C3



Bauform S1



Bauform C2



Bauform C4



Bauform S2



Bauform S3



Bauform S4



Bauform S31



Bauform S9



Bauform S10



Bauform S32

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)

Größe 134 standard



Modell XRA



Modell XRM



Modell XRB



Modell XRX



Modell XRC



Modell XRS

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Gehäuse	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,4 lt
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	
Welle	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	

› Spezifikationen

Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	320 Nm (XRA - XRB - XRC)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	320 Nm (XRM) - 770 Nm (XRS)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	2000 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	2500 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	19 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

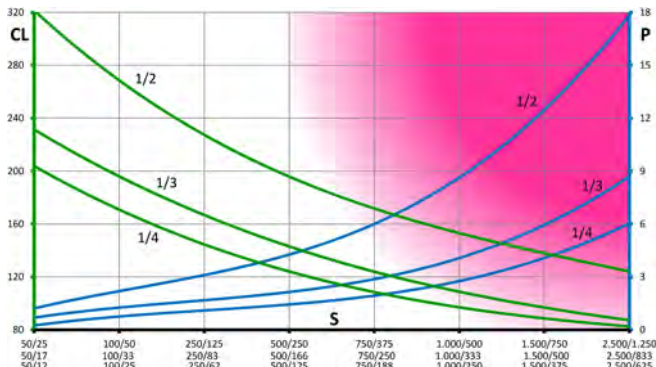
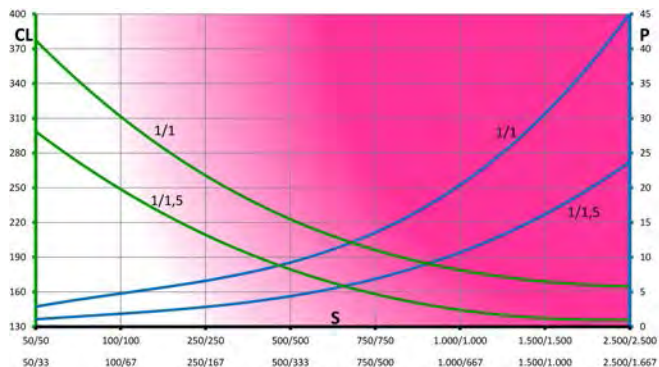
› Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6,5°	+/- 5,5°	+/- 6,5°	+/- 5,5°	+/- 4,5°
Trägheit	2590 kg-mm2	950 kg-mm2	535 kg-mm2	284 kg-mm2	207 kg-mm2

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

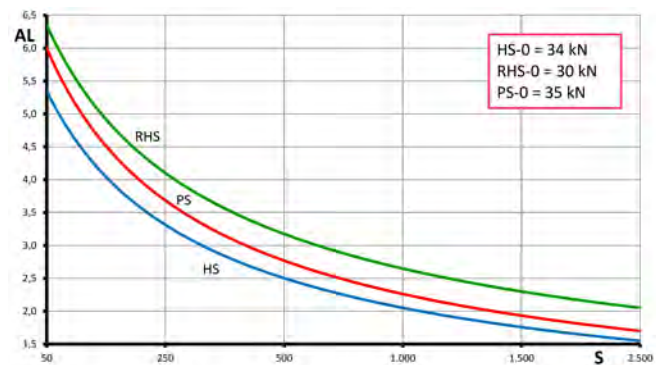
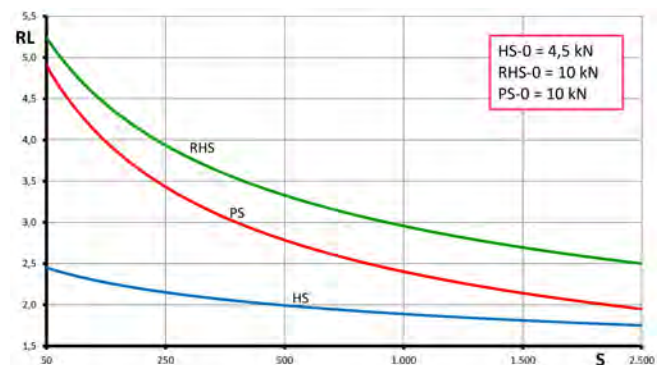
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung (kN)
 AL = zulässige Axiale Belastung (kN)
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]

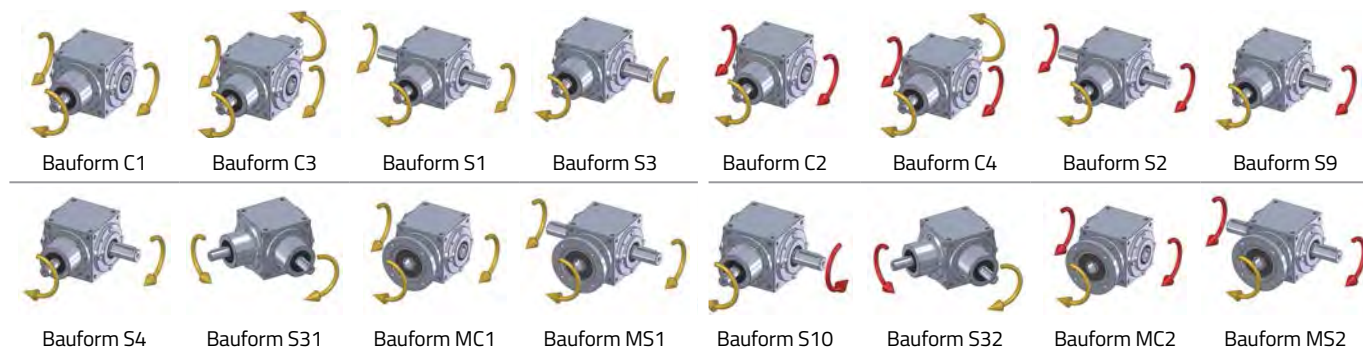


› Motormodelle

	IEC	Schnecke Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW
	IEC 100-112 B5 / B14	28 mm	180 mm / 110 mm	5 kW
	IEC 132 B5 / B14	38 mm	230 mm / 130 mm	11 kW

› Konstruktionsformen (1/1)

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Größe 134 verstärkte Welle



Modell XRK



Modell XRW



Modell XRY



Modell XRZ



Modell XRR



Modell XRP

› Materialien

	Material	Normative	Spezifikationen	Angaben
Gehäuse	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	Alle Oberflächen bearbeitet
Kegelräder	17NiCrMo 6-4	EN 10084:2008	Sonderstahl Einsatzgehärtet	Senkkopfbohrung, Gleason Bogenverzahnung
Schmiermittel	Unimec Atir SH150		Synthetisches Öl	0,4 lt
Kegelradgetriebe mit Hohlwelle und Spannelement	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	
Welle	X5 CrNiMo 17-12-2 (AISI 316)	EN 10088-1:2014	Rostfreier Stahl	

› Spezifikationen

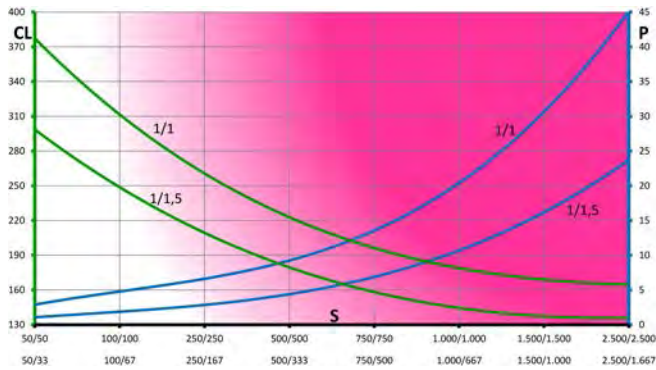
Effizienz	90 %	Max. Drehmoment Hohlwelle	320 Nm (XRK - XRY - XRR)
Getriebeispiel	15' - 20'	Maximales Drehmoment an der Vollwelle	320 Nm (XRW) - 770 Nm (XRP)
Erzwungene Schmiergeschwindigkeit	2000 rpm	Max. Antriebsgeschwindigkeit	2500 rpm
Fettschmiergeschwindigkeit	100 rpm	Gewicht des Hauptgetriebes	19 kg
Betriebstemperatur	-10 °C / 80 °C		

› Spezifische Eigenschaften

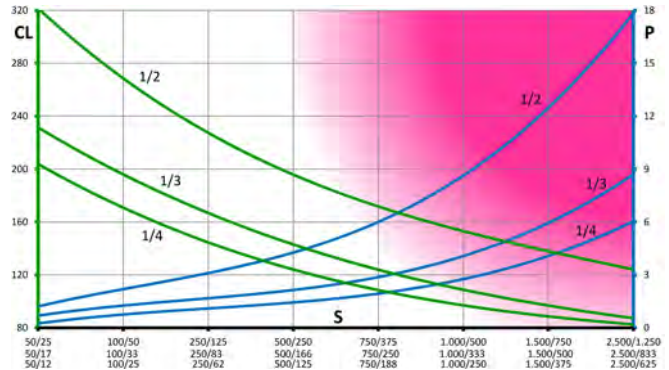
	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6,5°	+/- 5,5°	+/- 6,5°	+/- 5,5°	+/- 4,5°
Trägheit	2590 kg-mm2	950 kg-mm2	535 kg-mm2	284 kg-mm2	207 kg-mm2

› Leistungskurven

Der Magentfarbene Bereich weist auf den Bereich hin bei dem das System einer zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!



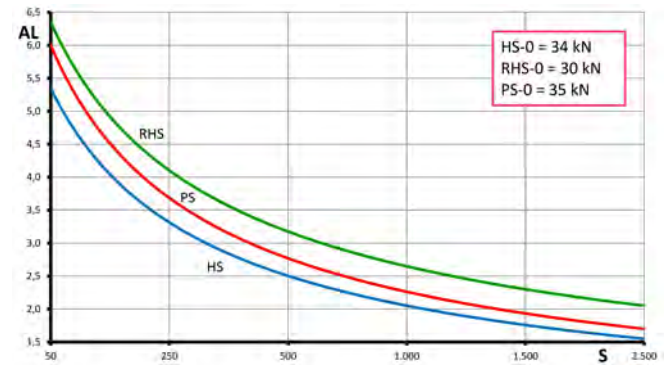
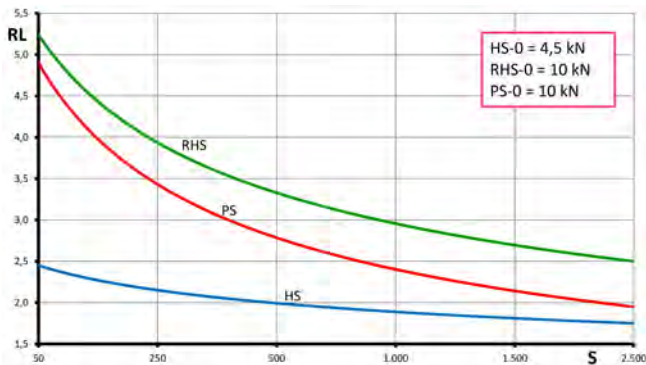
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› Max. zulässige Lasten

S = Umdrehung der schnellen Welle
 RL = zulässige radiale Belastung [kN]
 AL = zulässige Axiale Belastung [kN]
 HS = Nabenwelle

RHS = Verstärkter Vollwelle
 PS = Doppelwelle
 HS-0 = statische Belastung der Nabenwelle [kN]
 PS-0 = statische Belastung auf Doppelwelle [kN]



› Konstruktionsformen (1/1)



Bauform C1



Bauform C3



Bauform S1



Bauform C2



Bauform C4



Bauform S2



Bauform S3



Bauform S4



Bauform S31



Bauform S9



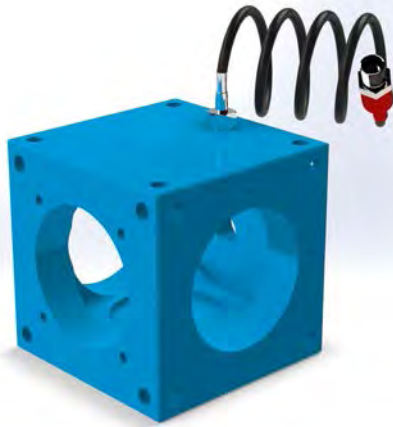
Bauform S10



Bauform S32

› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)

Temperaturkontrollvorrichtung CTR



Spezifikationen

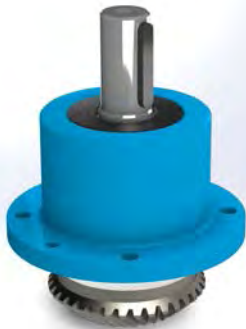


Die Temperaturkontrollvorrichtung CTR besteht aus einem Wärmesensor, der in das Getriebegehäuse integriert ist. Im Dauerbetrieb können Kegelradgetriebe eine signifikante Wärmeentwicklung aufweisen, die zu vorzeitigem Verschleiß führen und/oder die Leistung des Getriebes beeinträchtigen kann. Die optimale Betriebstemperatur beträgt zwischen -40 °C (-40 °F) und 90 °C (194 °F).

Es wird jedoch empfohlen, das Getriebe abzuschalten, bevor die Einheit die Höchsttemperatur von 90 °C (194 °F) erreicht, und das Getriebe auf Raumtemperatur abkühlen zu lassen, bevor es wieder in Betrieb genommen wird.

Für Anwendungen bei höheren Temperaturen und/oder für den Dauerbetrieb empfehlen wir die Verwendung von Viton-Dichtungen sowie von speziellen Hochtemperatur-Schmiermitteln.

Zusätzliche Welle GM1



Spezifikationen



In der Standardkonfiguration umfassen alle Kegelradgetriebe eine Eingangswelle sowie eine Hohlwelle (Typen RA, RB, RC, RK, RY und RR), eine Vollwelle (Typen RS, RM, RP und RW) oder eine Nabenwelle (Typen RX und RZ). Neben der Standardkonfiguration sind auch komplexere Konfigurationen verfügbar, bei denen eine

zusätzliche Welle an einer freien Seite des Getriebes montiert wird. Alle zusätzlich erhältlichen Optionen sind im Diagramm abgebildet. Bitte beachten Sie, dass eine zusätzliche Welle die Effizienz um ca. 10 % und die maximale thermische Leistung um ca. 15 % senkt.

Übersetzung	RA / RK	RB / RY	RC / RR	RX / RZ	RS / RP	RM / RW
1/1				S8	S5 - S6 - S7	
1/1,5	C4 - C5	C4 - C5	C4 - C5	S14 - S27 - S33	S11 - S12 - S13 - S15 - S18 - S19	S2 - S9 - S10
1/2	C4 - C5	C4 - C5	C4 - C5	S14 - S27 - S33	S11 - S12 - S13 - S15 - S18 - S19	
1/3	C4 - C5	C4 - C5	C4 - C5	S14 - S27 - S33	S11 - S12 - S13 - S15 - S18 - S19	
1/4	C4 - C5	C4 - C5	C4 - C5	S14 - S27 - S33	S11 - S12 - S13 - S15 - S18 - S19	

Zusätzliche Welle GM2



Spezifikationen



In der Standardkonfiguration umfassen alle Kegelradgetriebe eine Eingangswelle sowie eine Hohlwelle (Typen RA, RB, RC, RK, RY und RR), eine Vollwelle (Typen RS, RM, RP und RW) oder eine Nabenwelle (Typen RX und RZ). Neben der Standardkonfiguration sind auch komplexere Konfigurationen verfügbar, bei denen zwei

zusätzliche Wellen an zwei freien Seiten des Getriebes montiert werden. Alle zusätzlich erhältlichen Optionen sind im Diagramm abgebildet. Bitte beachten Sie, dass zwei zusätzliche Wellen die Effizienz um ca. 20% und die maximale thermische Leistung um ca. 30% senken.

Übersetzung	RA / RK	RB / RY	RC / RR	RX / RZ	RS / RP
1/1				S26	
1/1,5	C6 - C8	C6 - C8	C6 - C8	S28 - S34	S16 - S20 - S21
1/2	C6 - C8	C6 - C8	C6 - C8	S28 - S34	S16 - S20 - S21
1/3	C6 - C8	C6 - C8	C6 - C8	S28 - S34	S16 - S20 - S21
1/4	C6 - C8	C6 - C8	C6 - C8	S28 - S34	S16 - S20 - S21

Zusätzliche Welle GM3



Spezifikationen



In der Standardkonfiguration umfassen alle Kegelradgetriebe eine Eingangswelle sowie eine Hohlwelle (Typen RA, RB, RC, RK, RY und RR), eine Vollwelle (Typen RS, RM, RP und RW) oder eine Nabenwelle (Typen RX und RZ). Neben der Standardkonfiguration sind auch komplexere Konfigurationen verfügbar, bei denen drei zusätzliche

Wellen an drei freien Seiten des Getriebes montiert werden. Alle zusätzlich erhältlichen Optionen sind im Diagramm abgebildet. Bitte beachten Sie, dass drei zusätzliche Wellen die Effizienz um ca. 30% und die maximale thermische Leistung um ca. 45% senken.

Übersetzung	RA / RK	RB / RY	RC / RR	RX / RZ	RS / RP
1/1,5	C7	C7	C7	S29	S17 - S22 - S23
1/2	C7	C7	C7	S29	S17 - S22 - S23
1/3	C7	C7	C7	S29	S17 - S22 - S23
1/4	C7	C7	C7	S29	S17 - S22 - S23

Zusätzliche Welle GM4



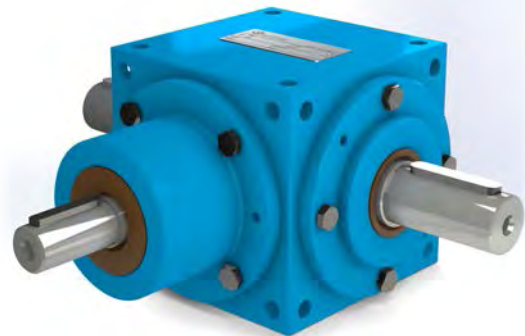
› Spezifikationen



In der Standardkonfiguration umfassen alle Kegelradgetriebe eine Eingangsnabe sowie eine Hohlwelle (Typen RA, RB, RC, RK, RY und RR), eine Vollwelle (Typen RS, RM, RP und RW) oder eine Nabewelle (Typen RX und RZ). Neben der Standardkonfiguration sind auch komplexere Konfigurationen verfügbar, bei denen vier zusätzliche Wellen an den verbleibenden vier freien Seiten des Getriebes montiert werden. Alle zusätzlich erhältlichen Optionen sind im Diagramm abgebildet. Bitte beachten Sie, dass vier zusätzliche Wellen die Effizienz um ca. 40% und die maximale thermische Leistung um ca. 60% senken.

Übersetzung	RX / RZ
1/1,5	S30
1/2	S30
1/3	S30
1/4	S30

Viton-Dichtungen GV

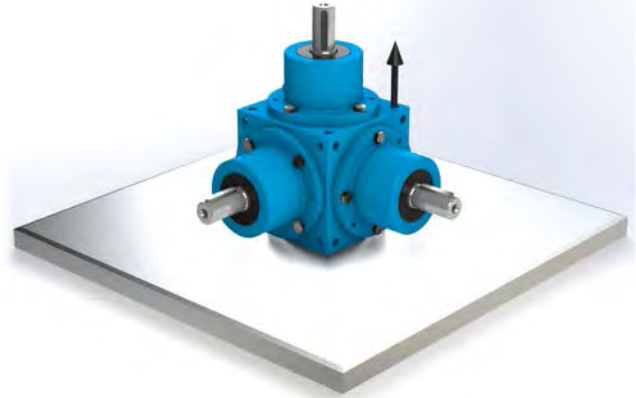
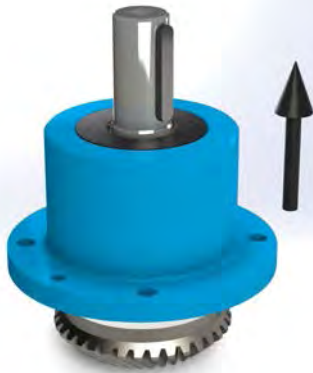


› Spezifikationen



Die Viton-Dichtungen GV werden in Umgebungen mit hoher Temperatur eingesetzt oder wenn Dichtungen einer hohen Reibung und einem daraus resultierenden Temperaturanstieg ausgesetzt sind. Die Viton-Dichtungen GV werden bei Anwendungen mit Temperaturen über 80 °C empfohlen und können bei bis zu 200 °C (392 °F) eingesetzt werden.

Vertikale Oberseitenwelle MV



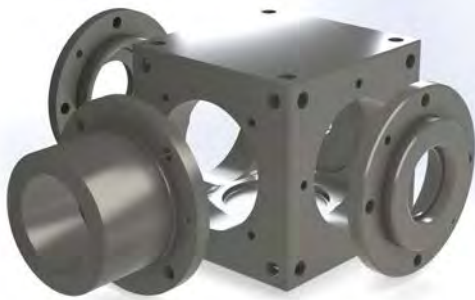
> Spezifikationen



Bei Anwendungen, die eine vertikale Montage einer Welle an der Oberseite des Getriebes erfordern, werden die oberen Lager möglicherweise nicht ausreichend geschmiert, was zu vorzeitigem Komponentenverschleiß führen kann.

Unsere speziell konzipierte vertikale Oberseitenwelle MV mit einer separaten, versiegelten Kammer, die mit Schmierfett statt mit Schmieröl gefüllt ist, gewährleistet eine höhere Standzeit und ist besonders zuverlässig.

Niploy-Behandlung NLY

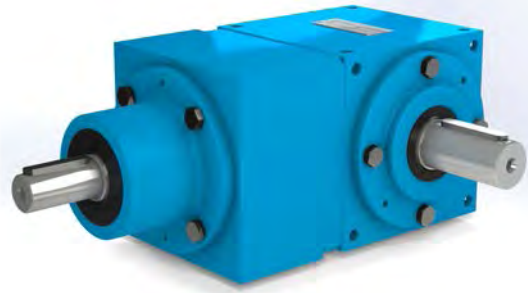


> Spezifikationen



Die Niploy-Behandlung NLY ist eine patentierte chemische Nickel-Beschichtung, die zur Verbesserung der Korrosionsbeständigkeit und der Beständigkeit gegen andere aggressive Wirkstoffe der nicht beweglichen Teile von Hubspindeln, Kegelradgetrieben und Geschwindigkeitsmodulatoren eingesetzt wird.

Kegelradgetriebe mit hoher Übersetzung RE



› Spezifikationen



Bei der RE-Serie handelt es sich um Kegelradgetriebe mit hoher Übersetzung, die mit einem Planetengetriebe mit einer Eingangsübersetzung von 1:3 ausgestattet sind. Die zweistufige Übersetzung ermöglicht Übersetzungsverhältnisse von 1:3, 1:4,5, 1:6, 1:9 und 1:12.

Umschaltbares-Kegelradgetriebe RIS



› Spezifikationen



Bei der RIS-Serie handelt es sich um ein spezielles Kegelradgetriebe, das mit einem manuellen Auswahlschalter zur Richtungsänderung ausgestattet ist. Es sind drei Schalterstellungen verfügbar: im Uhrzeigersinn, gegen den Uhrzeigersinn sowie neutral. Der Auswahlschalter kann nur dann betätigt werden, wenn das Kegelradgetriebe nicht in Betrieb ist.

Kegelradgetriebe mit Drehzahlerhöhung RH

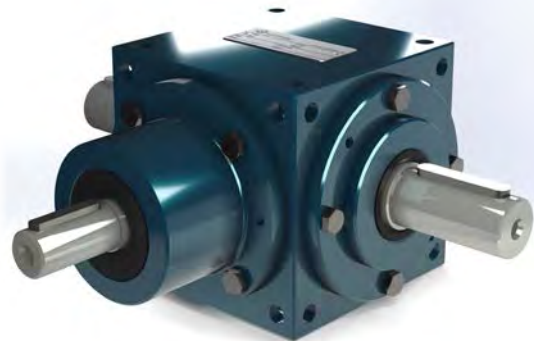
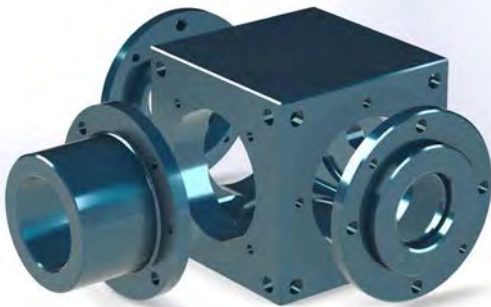


> Spezifikationen



Bei der RE-Serie handelt es sich um Kegelradgetriebe mit Drehzahlerhöhung, die mit einem Planetengetriebe mit einer Eingangsübersetzung von 3:1 ausgestattet sind. Jede Größe der Komponente ermöglicht die zweistufige Konfiguration Drehzahlerhöhungen im Verhältnis von 4,5:1, 3:1 oder 2:1.

Epoxidharz-Lackierung VE



> Spezifikationen



Die Epoxidharz-Lackierung VE ist eine optionale Lackierung, die auf einem 3-stufigen Verfahren basiert: Stufe 1 ist die Grundierung; Stufe 2 ist die neutrale Basislackierung; Stufe 3 ist die endgültige farbcodierte Lackierung. Das Endergebnis ist eine ästhetisch ansprechende Lackierung, mit Hochglanz-Finish und verbesserter Oxidationsbeständigkeit.

Unsere Epoxidharzlackierung auf Wasserbasis ist lösemittelfrei und ist in unserer Standardfarbe RAL 5015 (Sky Blue) erhältlich. Spezielle Farben sind auf Anfrage erhältlich.

Bauformen

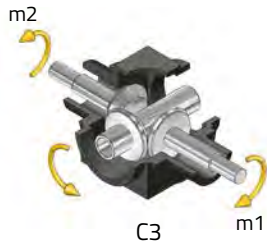
Auf allen Bauformen kann ein Motorflansch an den mit m gekennzeichneten Stellen angebracht werden.

Bestellbeispiel:

- für die Bauform C3 mit einem Flansch m2: C3/m2

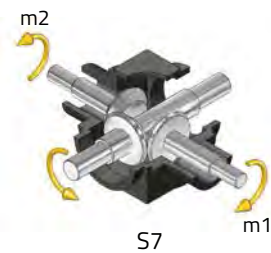
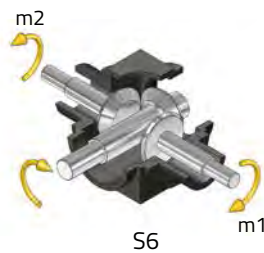
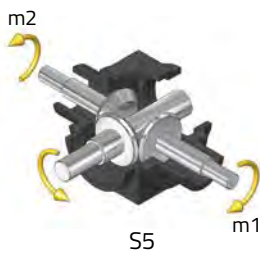
> RC - RR - RB - RA

Übersetzung:
1/1



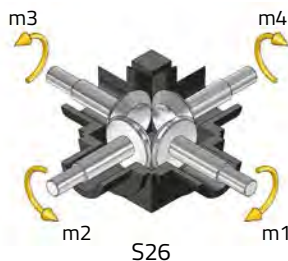
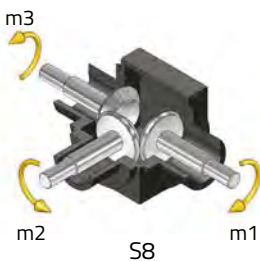
> RS - RP

Übersetzung:
1/1



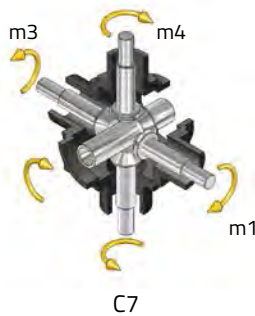
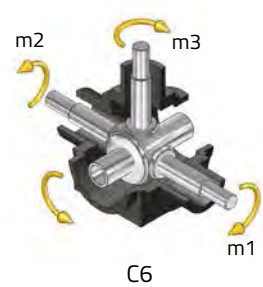
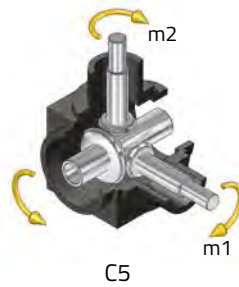
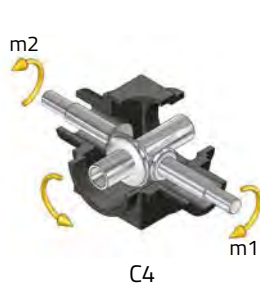
> RX - RZ

Übersetzung:
1/1



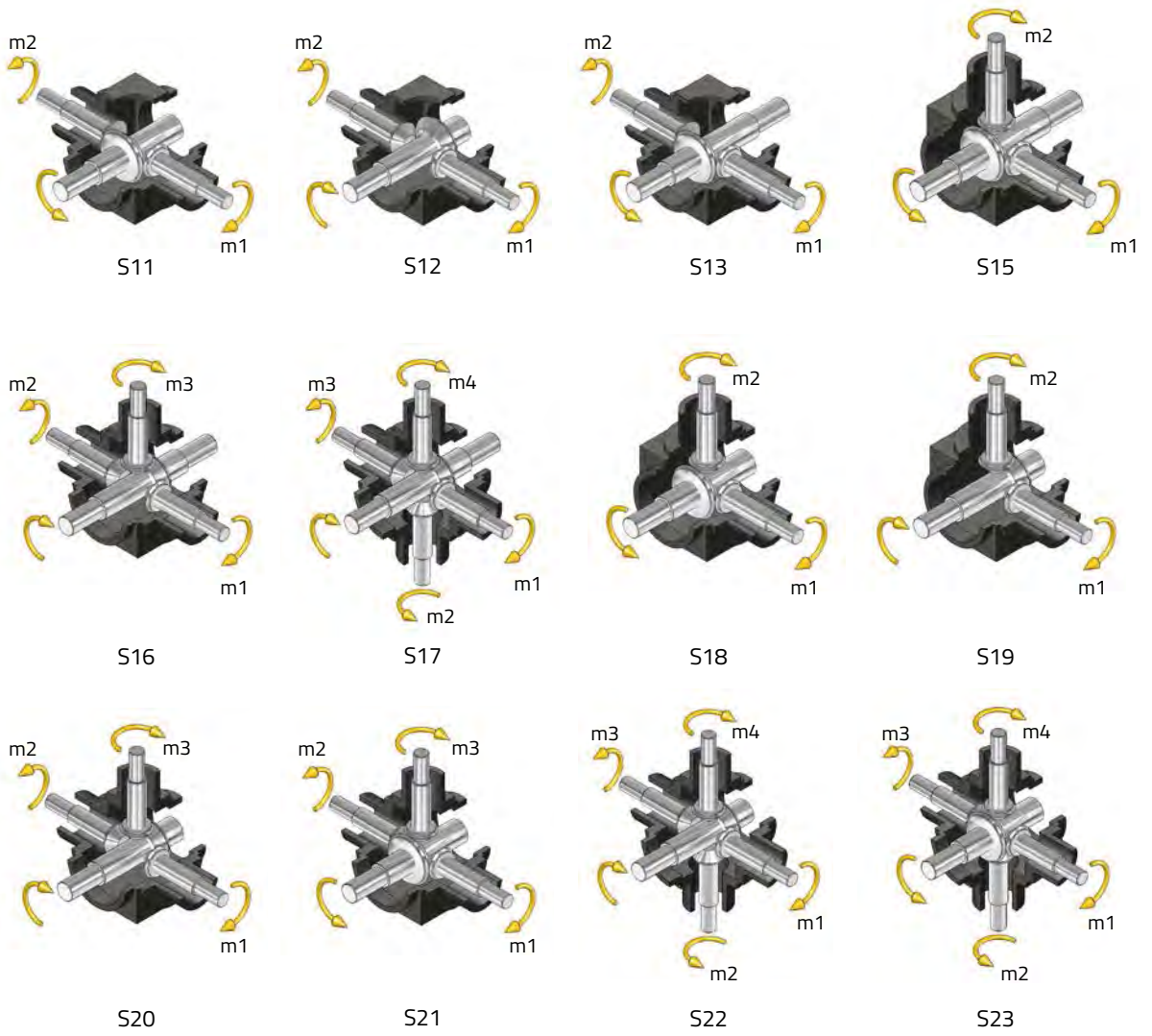
> RC - RB - RA

Übersetzung:
1/1,5 - 1/2
1/3 - 1/4



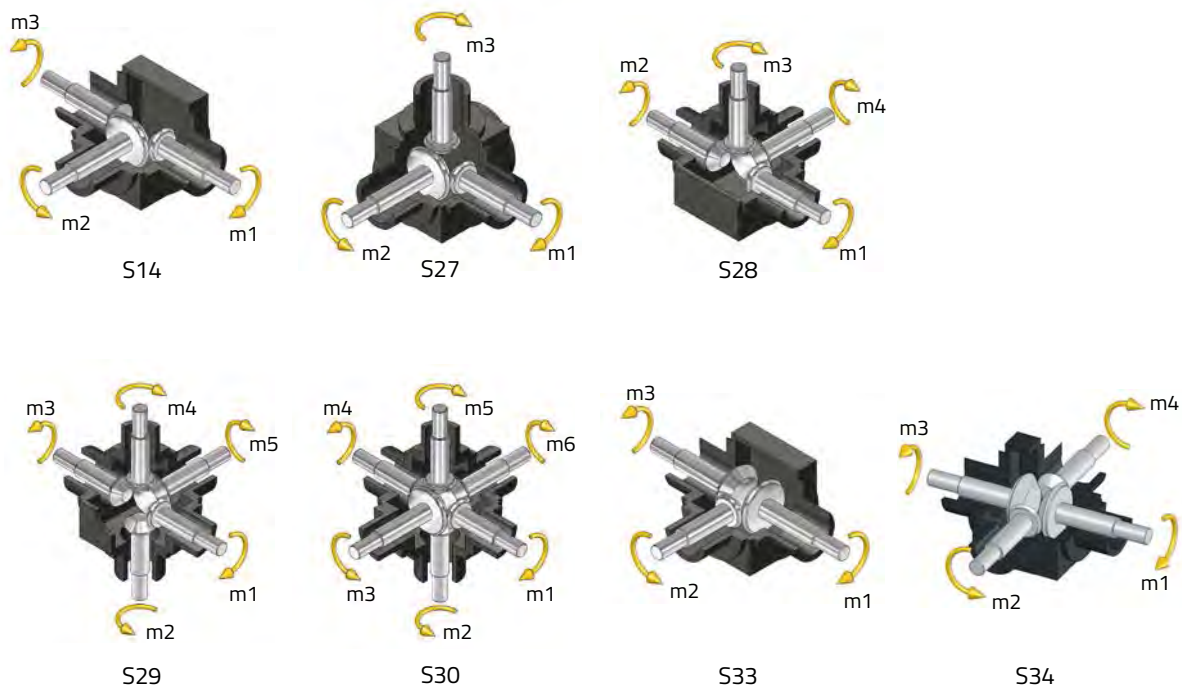
› RS - RP

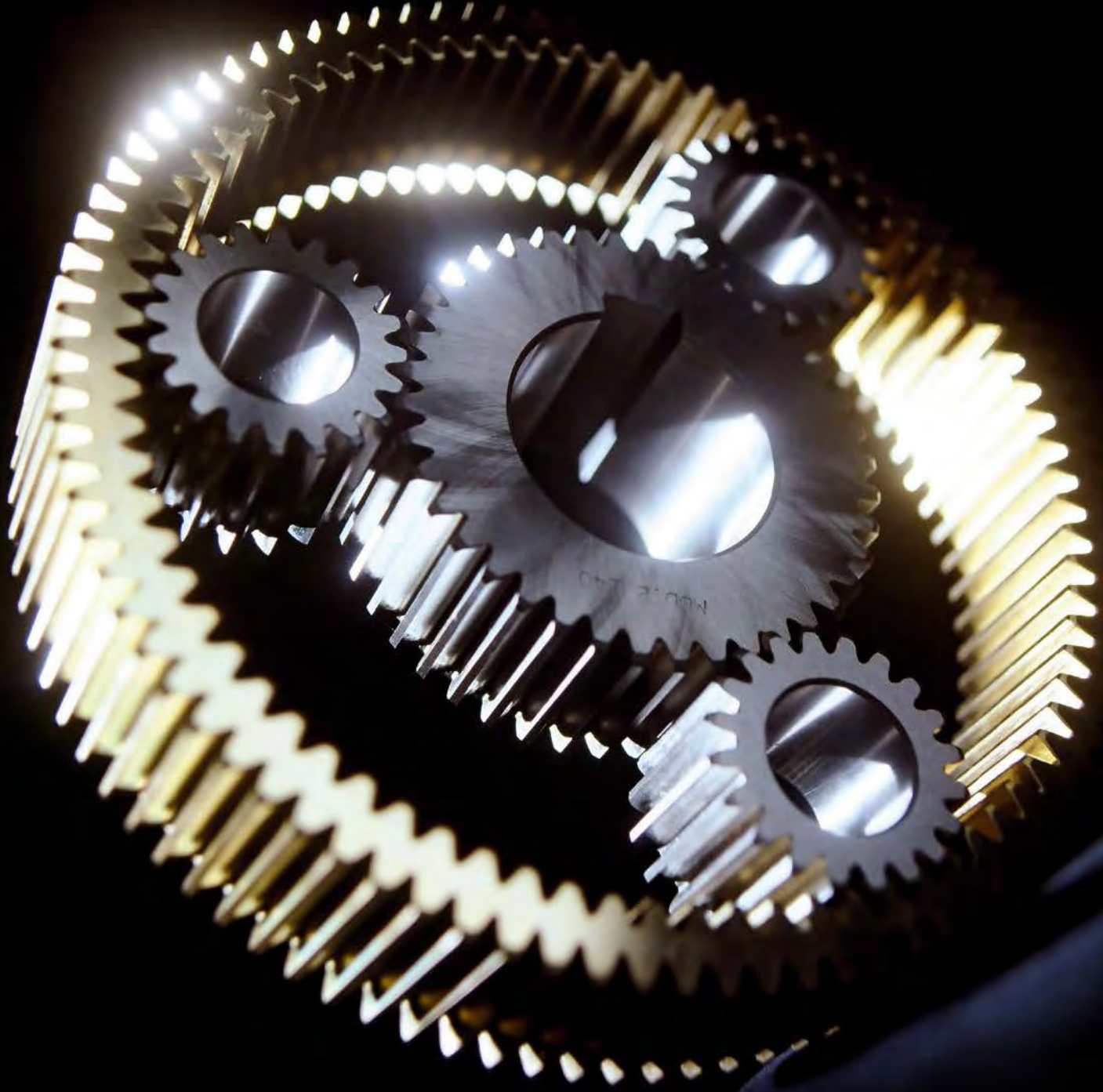
Übersetzung:
1/1,5 - 1/2
1/3 - 1/4



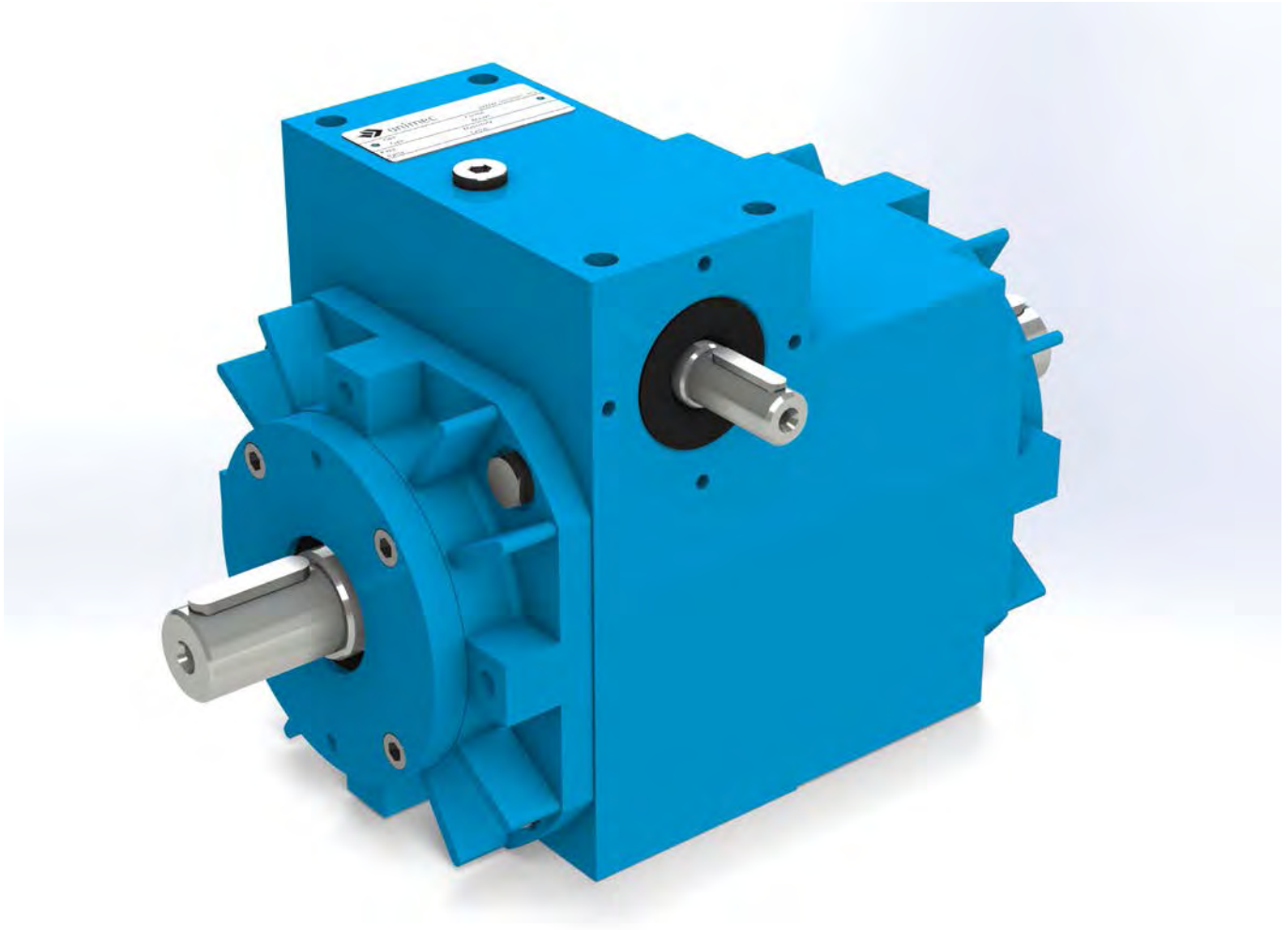
› RX - RZ

Übersetzung:
1/1,5 - 1/2
1/3 - 1/4





Mechanische Überlagerungsgetriebe



Aufgabe eines Drehzahl-Überlagerungsgetriebes ist es, die Drehzahl am Abtrieb durch eine zusätzliche Drehbewegung zu erhöhen oder zu vermindern. Diese Steuerung wird manuell, mit Motoren oder Getriebemotoren über eine Schnecke mit starker Übersetzung vorgenommen. Die Korrektur der Winkelgeschwindigkeit kann auch bei eingeschalteter Maschine durch Überlagerung der einzelnen Bewegungen vorgenommen werden, wodurch teure Stillstandzeiten vermieden werden. Das Funktionsprinzip der mechanischen Drehzahl-Überlagerungsgetriebe beruht auf einem Planetengetriebe mit dem einzigen Unterschied, dass das Hohlrad keine feste Einheit mit dem Grundkörper bildet, sondern mit einer Korrektur-Schneckenwelle verzahnt ist. Durch Drehung dieser Schnecke dreht sich das Hohlrad des Planetengetriebes und die Abtriebsgeschwindigkeit ändert sich. Überlagerungsgetriebe sind die ideale Lösung für die Synchronisation der Bearbeitungsphasen

bei Maschinen mit mehreren Bearbeitungsstationen, mit Transportbändern und Zuführstraßen (insbesondere im Papier-, Verpackungs-, Druckereibereich u.a.). Die Überlagerungsgetriebe können als stufenlose Getriebe verwendet werden. So kann zum Beispiel bei Aufwickelstraßen die Geschwindigkeit einer oder mehrerer Stationen verändert werden, um die Zugwerte konstant zu halten. Andere typische Einsatzgebiete für Überlagerungsgetriebe sind Druckmaschinen, Blech- und Kunststoffbearbeitungsmaschinen sowie Verpackungsmaschinen, bei denen die Minimierung von Materialresten und die Maschineneinstellung eine hohe Genauigkeit erfordern. 3 Versionen, 5 Modelle und 85 Bauformen bilden eine sehr umfangreiche Produktpalette, die ein weites Anwendungsspektrum abdeckt. Abgesehen von den Standardmodellen kann UNIMEC spezielle Überlagerungsgetriebe nach den konkreten Anforderungen der Maschinen herstellen.



Kupplungen und Gelenkwellen

Zur Vervollständigung der Produktpalette bietet UNIMEC Lamellenkupplungen mit hoher Drehstarrheit an. Sie sind in beide Drehrichtungen völlig durchstarr und können hohe Drehmomente übertragen.

Beständigkeit gegen korrosive Einflüsse, Aufnahme von Schwingungen, Einsatz bei beliebigen Temperaturbedingungen und eine fast unbegrenzte Lebensdauer ohne Wartungsbedarf machen aus ihnen ein bemerkenswertes Produkt. Bei der Fertigung der ganz aus Metall bestehenden Kupplungen verwendet UNIMEC gesenkgeschmiedeten Stahl für die Baugrößen bis 11 und Gusseisen mit Kugelgraphit für größere Kupplungen. Die Lamellenpakete werden aus Federstahl hergestellt. UNIMEC Kupplungen sind in der Lage, axiale und parallele Versetzungen aufzunehmen und ermöglichen eine Winkelversetzung von $\pm 1^\circ$. Allerdings sind heute nur die Lamellenkupplungen nicht mehr ausreichend, um alle Anwendungsbedürfnisse des Marktes abzudecken. UNIMEC, immer auf besten Kundenservice bedacht, hat mit einem der führenden Unternehmen in der Produktion von Kupplungen und Gelenkwellen R+W® die Partnerschaft geschlossen. Die technischen Abteilungen der beiden Unternehmen stehen in ständigem Dialog mit einander, und das macht UNIMEC autonom, was die Prozesse der Auswahl und Dimensionierung angeht. Diese deklarierte Partnerschaft von der Fa. R+W macht UNIMEC zu einem Anbieter vom gesamten Spektrum der Antriebsprodukten: Elastomerkupplungen, Metallbalgkupplungen, Gelenkwellen, Sicherheitskupplungen sowie der Gesamtpalette der Produkten von R+W®.





Schmierstoff



Die Unimec Schmierstoffe wurden aufgrund der hohen Nachfrage unserer Kunden generiert um die Leistung und Lebensdauer der Getriebe zu optimieren. Eine bessere Kraftübertragung und höhere Sicherheit gegen Verschleiß sind das Ergebnis. In Zusammenarbeit mit TOTAL haben wir zwei spezielle Schmiermittel entwickelt. Das Getriebefett MARK CA und ein Vollsynthetisches Getriebeöl ATIR SH150.

Diese beiden Produkte runden das Gesamtangebot an Getrieben und Zubehör ab. Des Weiteren haben wir das Getriebefett MARK CA in ein automatisches Schmiersystem von PERMA integriert. Somit entsteht ein weiterer Vorteil für den Benutzer. Die Langlebigkeit der Getriebe wird verbessert und eine erhebliche Erleichterung der Wartung sind das Resultat.

MARK CA -125 ml



Fließfett für Zahnräder und Spindeln



[-25 ; +150] °C
[-10 ; +300] °F



Umweltverträglich



Nicht brennbar



Sicher für den Anwender



Max 1500 rpm



Keine Schwermetalle



EP-Eigenschaften
(Extreme-Pressure-Additive)



Keine Transportbeschränkungen*

* ADR / RID / IMDG / IMO / ICAO / IATA / ADN



ATIR SH150 - 500 ml



Synthetisches Öl für Kegelgetriebe, auch für hohe Geschwindigkeiten geeignet



[-40 ; +200] °C
[-40 ; +400] °F



Umweltverträglich



Nicht brennbar



Sicher für den Anwender



Max 3000 rpm



Keine Schwermetalle



EP-Eigenschaften
(Extreme-Pressure-Additive)



Keine Transportbeschränkungen*

* ADR / RID / IMDG / IMO / ICAO / IATA / ADN



NOVA 125 - 125 ml



Automatisches Schmiersystem durch Ausdehnung von Gasen mit Fett Unimec Mark CA



[-20; +60] °C
[-5; +140] °F



ATEX



Lebensdauer bis zu 12 Monate



IP65



CE



Max 6 bar



› Montage

KL1 - Basispaket

KL2 - Erweitertes Basispaket

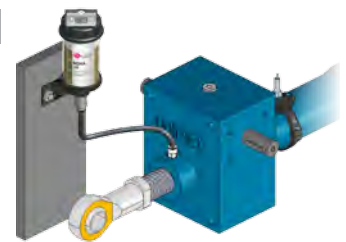
TPR



TPR



TP



Abhängig von der Bestellung



1m - 3,3 ft



KL1	■	■	■	■	■		
KL2	■	■	■	■	■	■	
KL3		■ ■ ■ ■					
KL4						■ ■ ■ ■	
KL5							■ ■
TGM0125						■	
CUN0125		■					
AUN0125	■						
RUN0125			■	■	■		
BOR0500							■



Unimec Deutschland G.m.b.H.

Pionierstraße 3a | 77694 Kehl - DE
tel. +49.7851.9947780 | fax +49.7851.9947789
info@unimec.de

Unimec S.p.A. - Centrale und Fertigung

Via del Lavoro, 20 | 20865 Usmate-Velate (MB) - IT
tel. +39.039.6076900 | fax +39.039.6076909
info@unimec.eu

Unimec France S.a.r.l.

29, Rue des Cayennes - Z. A. Boutries | BP 215 - 78702
Conflans Cedex - FR
tel. +33.1.39196099 | fax +33.1.39193594
info@unimec.fr

Unimec Hispania S.l.

P.l. El Prat C/Ronda de les Conques, 27 | 08180 Moià
(Barcelona) - ES
tel. +34.93.1147067 | fax +34.93.1147068
unimechispania@unimec.eu

Unimec North America Inc.

11 Millpond Drive, Bldg. 2 | 07871 Lafayette, NJ 07848 - USA
tel. +1.800.301.7239 | fax +1.973.362.1497
info@unimec.us

Unimec Triveneto S.r.l.

Via della Tecnica, 10 | 35035 Mestrino (PD) - IT
tel. +39.049.9004977 | fax +39.049.9004524
unimectriveneto@unimec.eu