



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. Außer dem 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 Verbindungs-elemente müssen alle Berührungsflächen gut gereinigt werden, um das Risiko von Festfressen und Rosten zu vermeiden. Beim Ein- und Ausbau müssen Spann- 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		

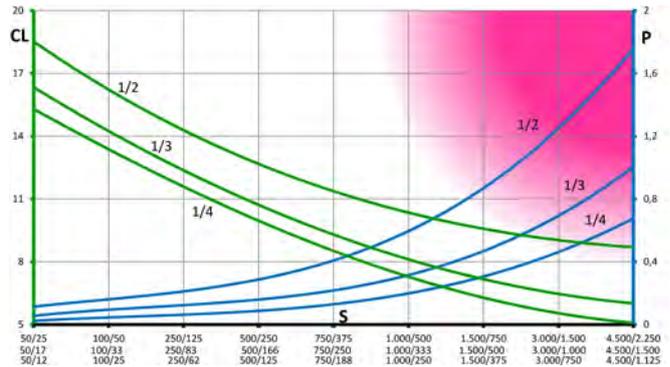
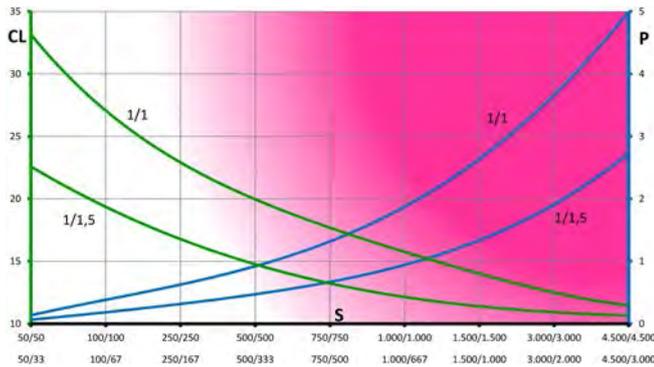
Spezifische Eigenschaften

	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!

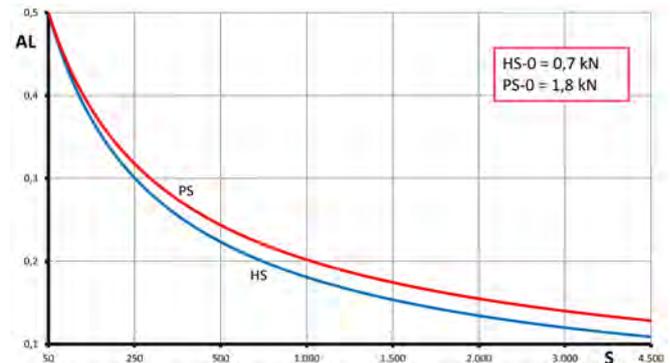
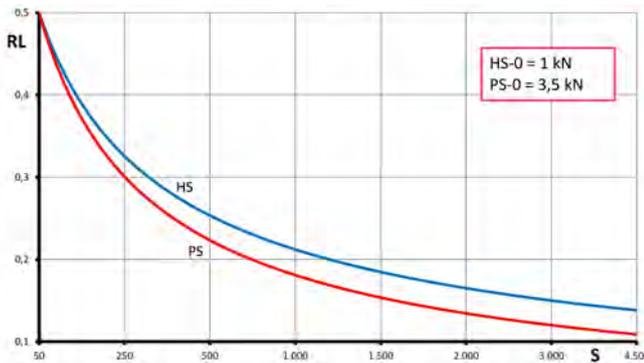
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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		

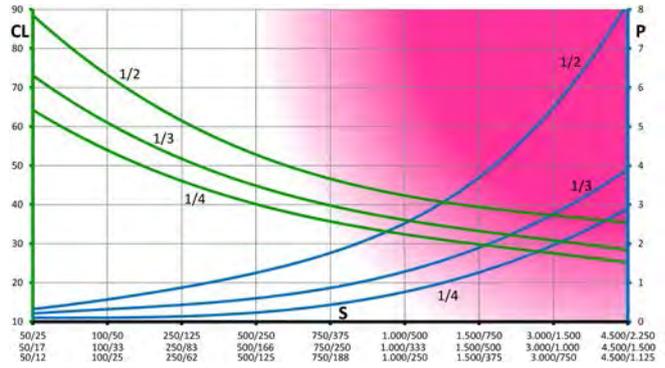
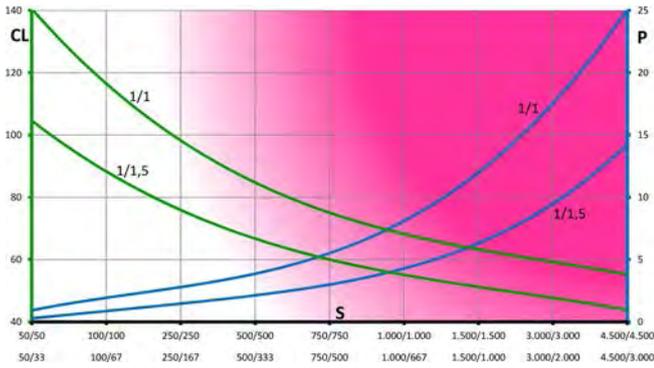
› Spezifische Eigenschaften

	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!

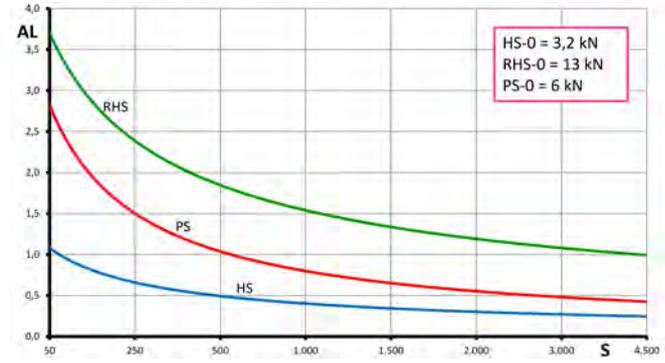
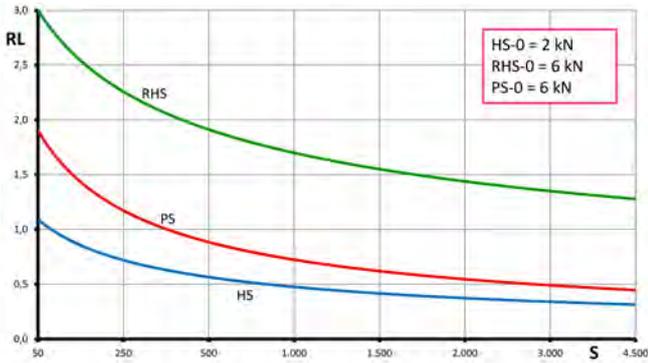
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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]

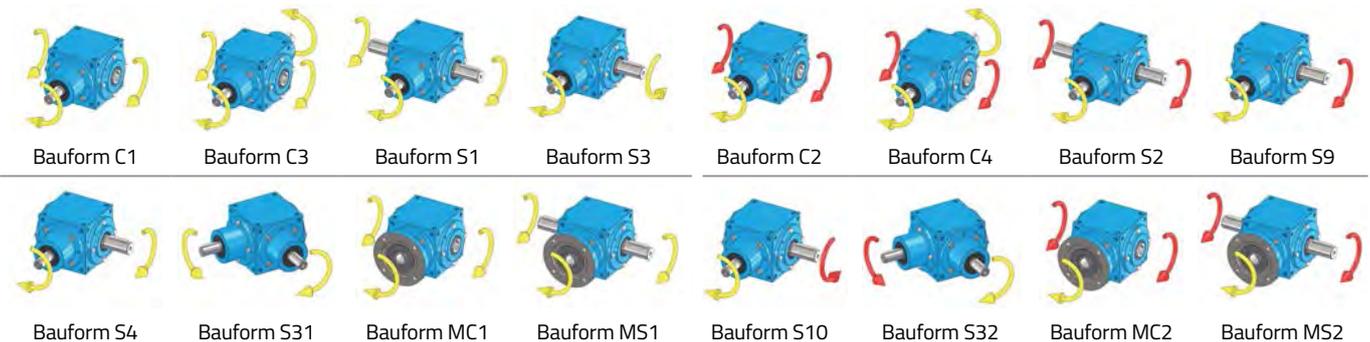


› Motormodelle

	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		

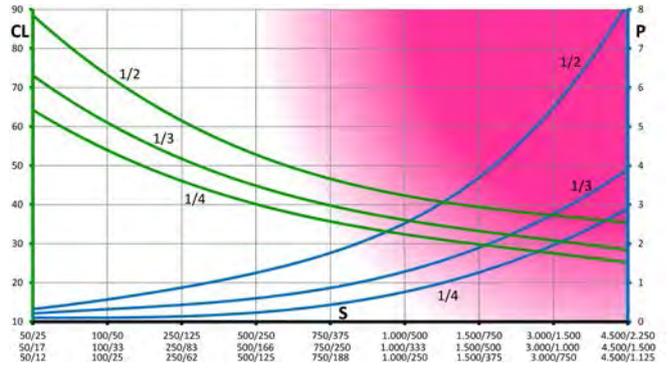
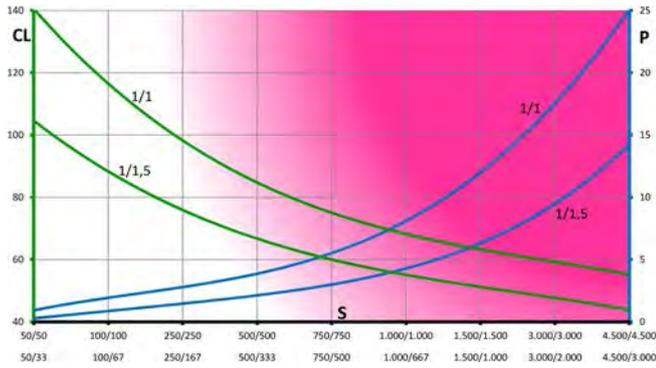
› Spezifische Eigenschaften

	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!

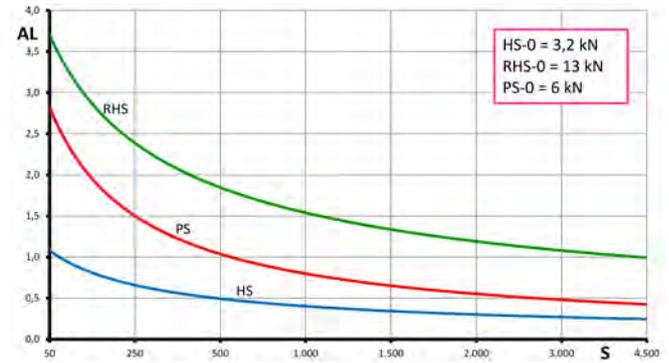
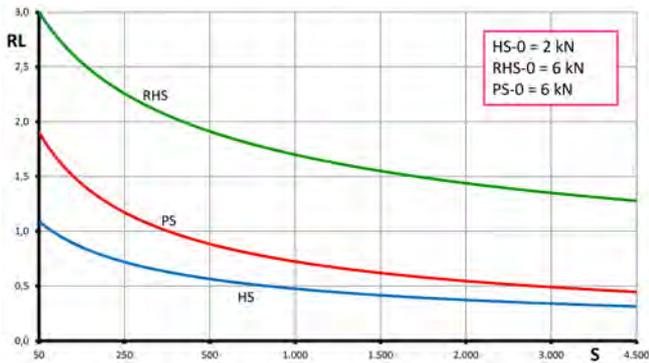
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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		

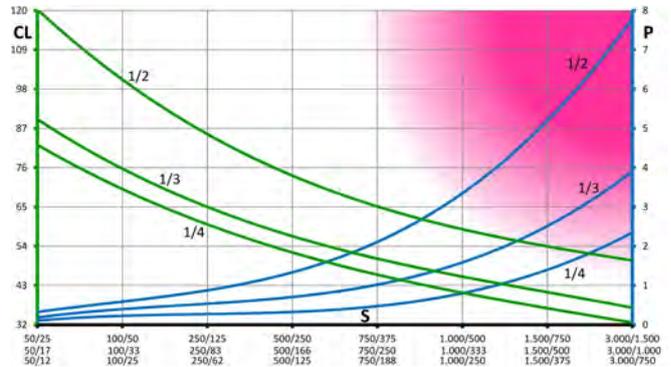
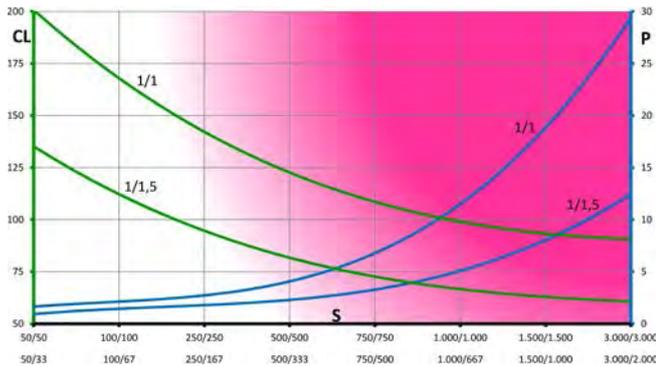
Spezifische Eigenschaften

	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 zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

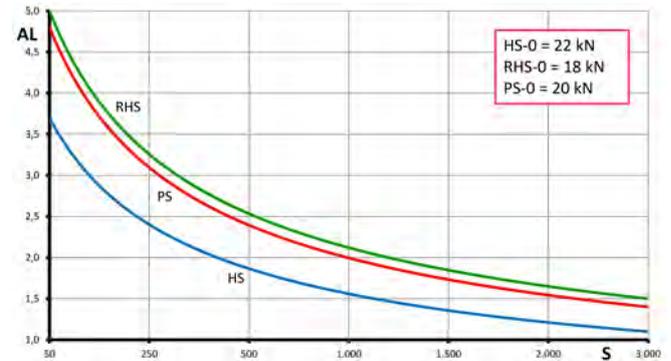
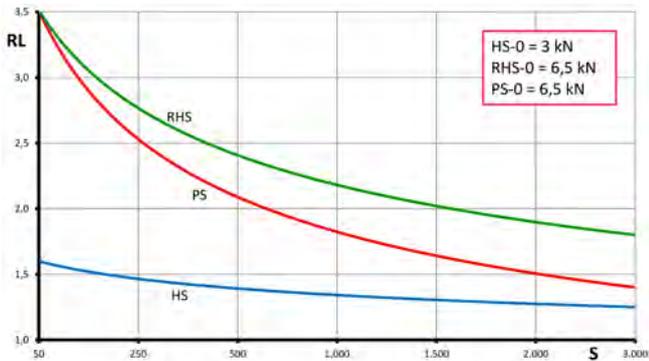
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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]

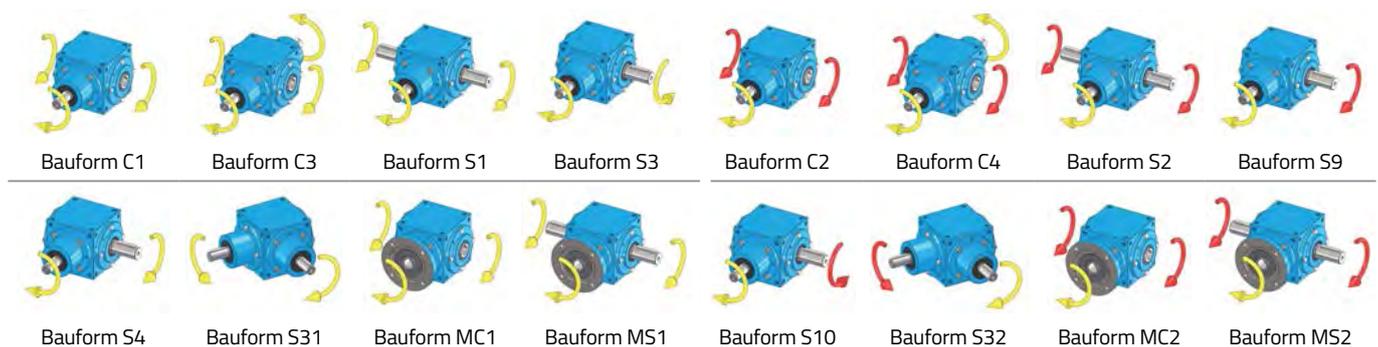


› Motormodelle

	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



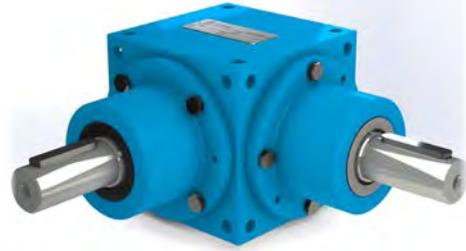
Modell RK



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		

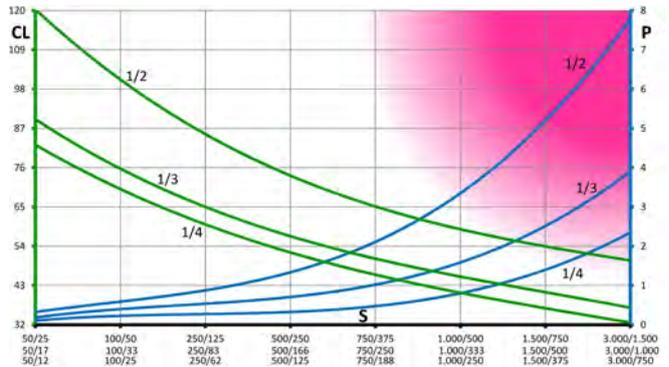
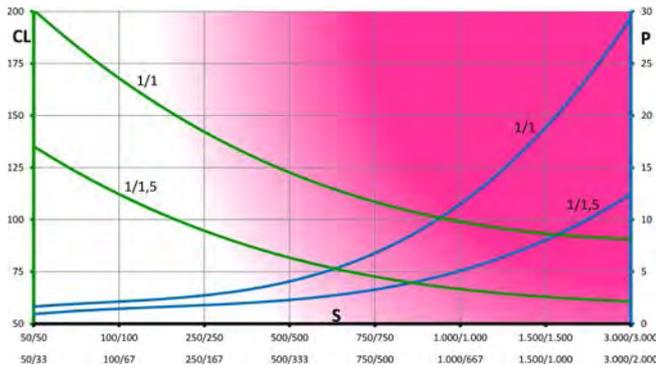
› Spezifische Eigenschaften

	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!

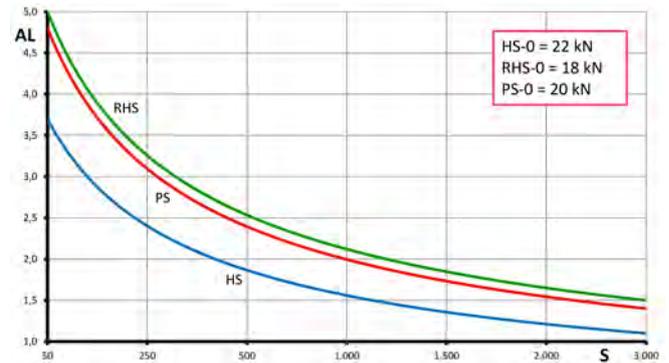
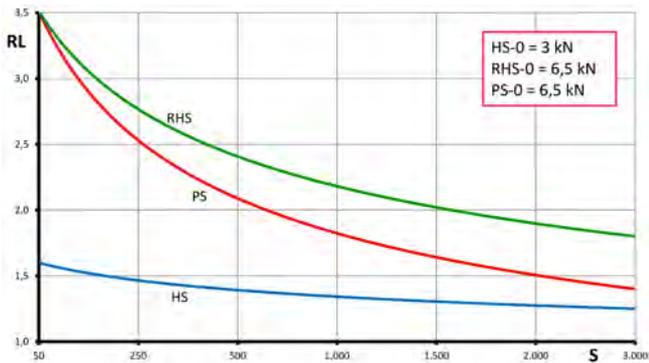
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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		

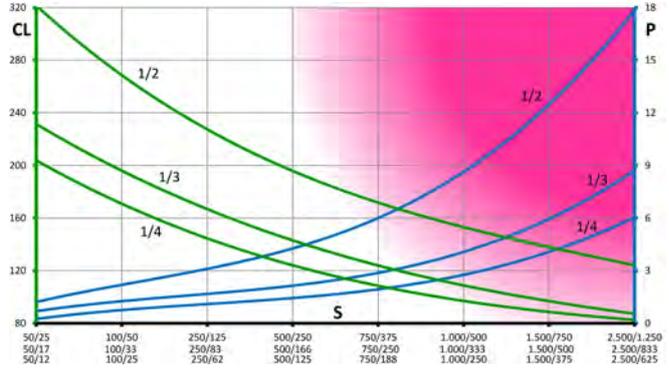
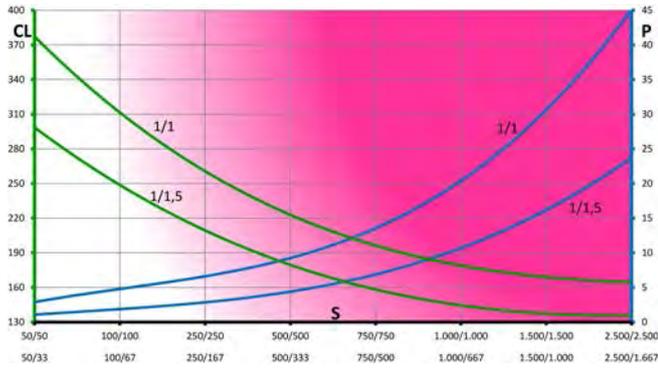
› Spezifische Eigenschaften

	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!

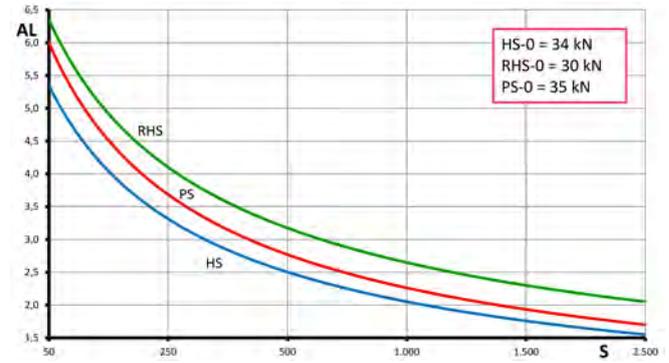
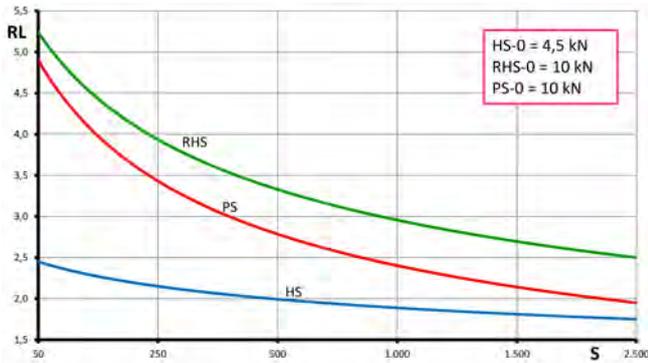
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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]

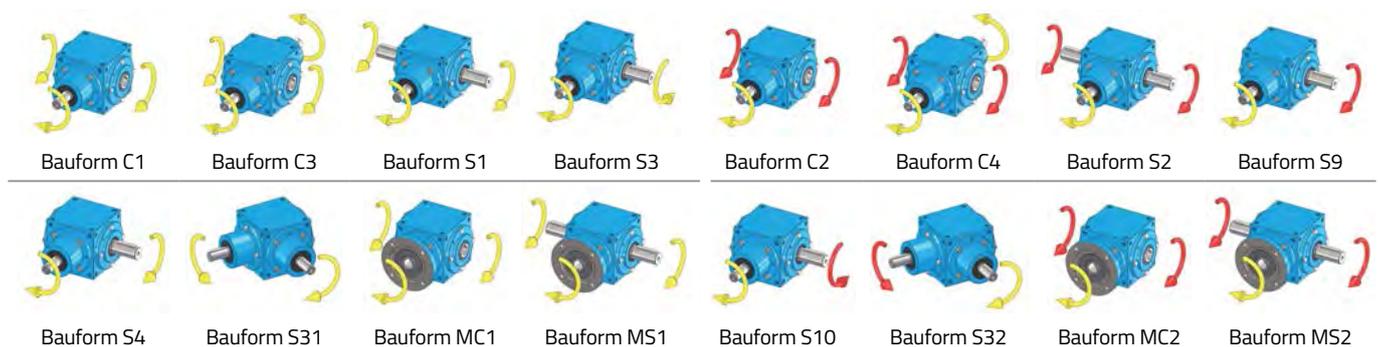


› Motormodelle

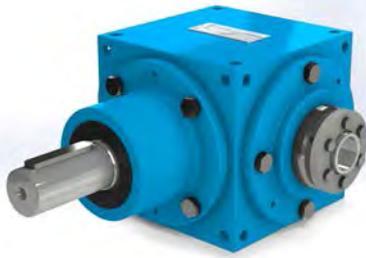
	IEC	Schnecke-Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 80 B5 / B14	19 mm	130 mm / 80 mm	1,1 kW
	IEC 90 B5 / B14	24 mm	130 mm / 95 mm	1,9 kW
	IEC 100-112 B5 / B14	28 mm	180 mm / 110 mm	5 kW
	IEC 132 B5 / B14	38 mm	230 mm / 130 mm	11 kW

› 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		

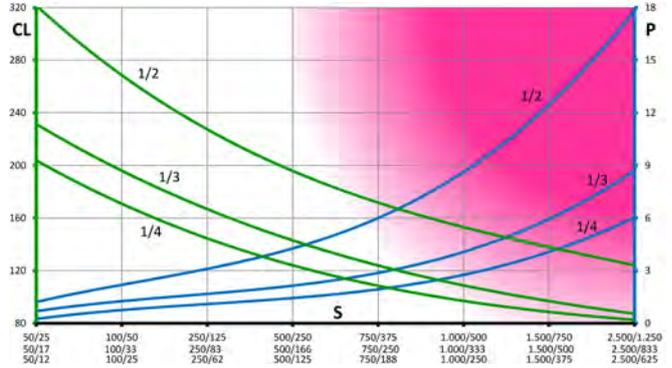
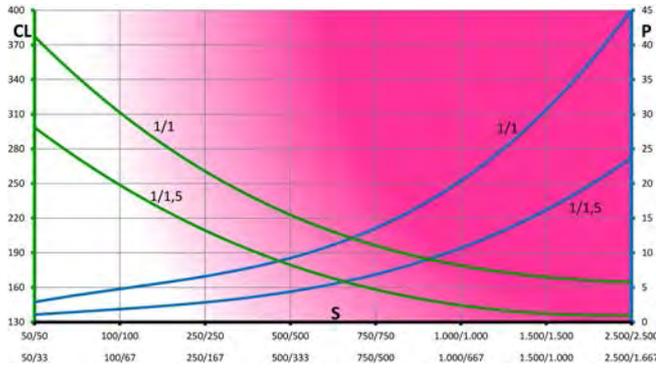
Spezifische Eigenschaften

	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!

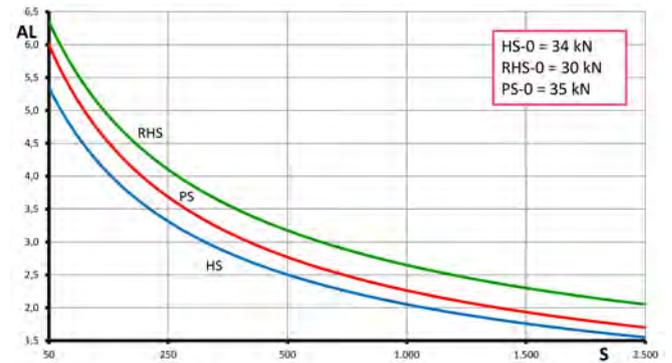
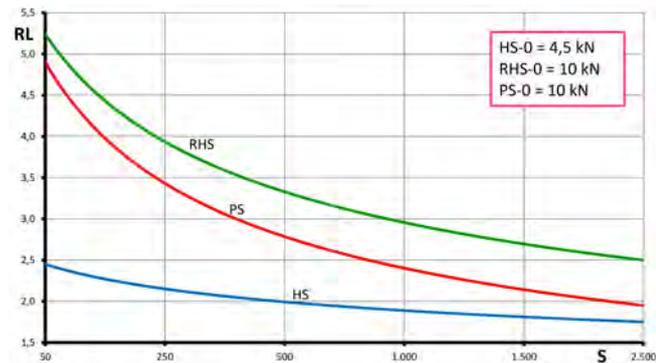
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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



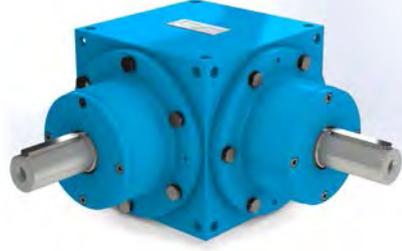
Modell RA



Modell RM



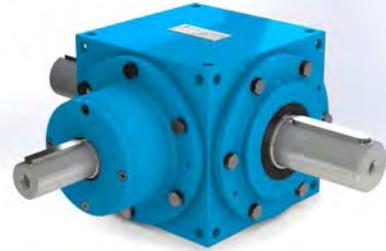
Modell RB



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		

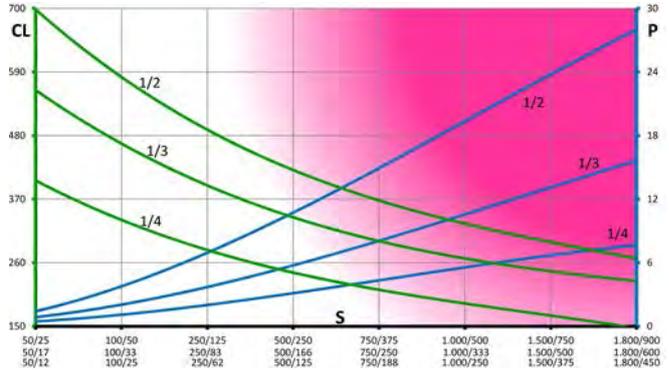
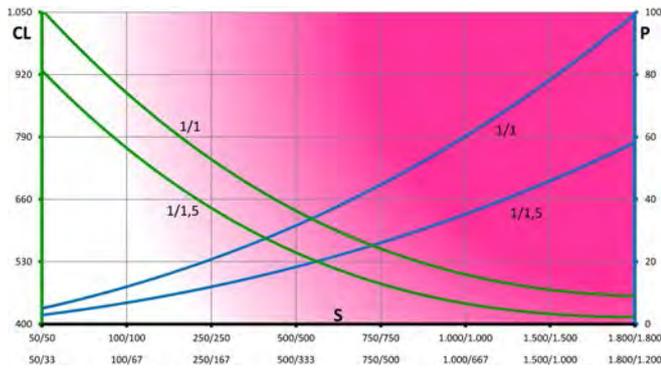
Spezifische Eigenschaften

	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 zu hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

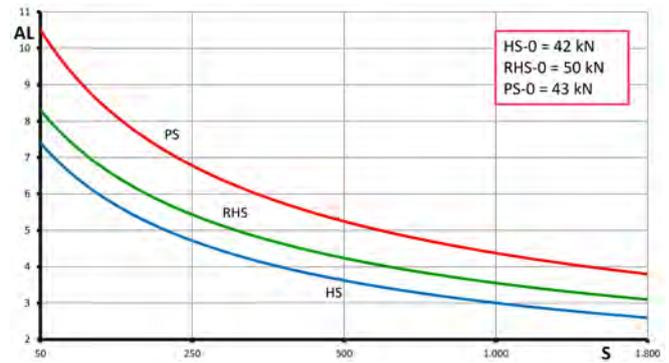
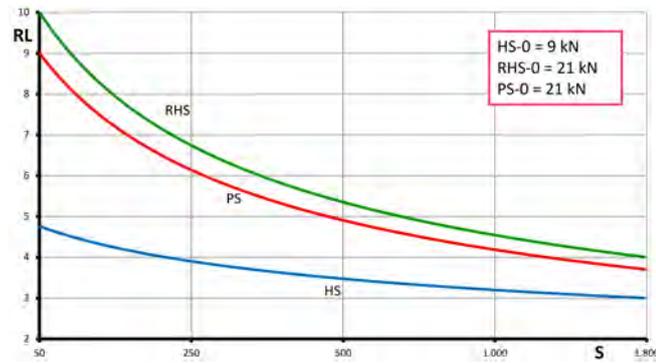
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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]

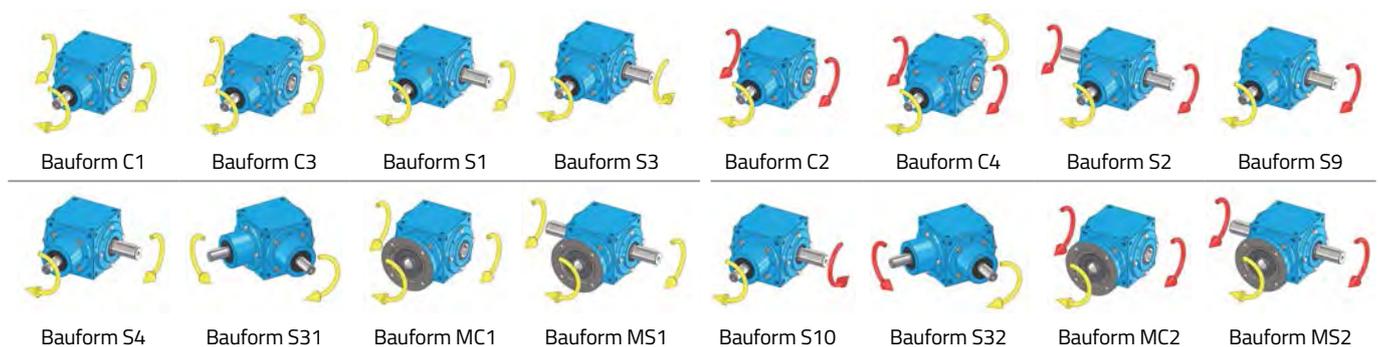


› Motormodelle

	IEC	Schnecke-Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 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)

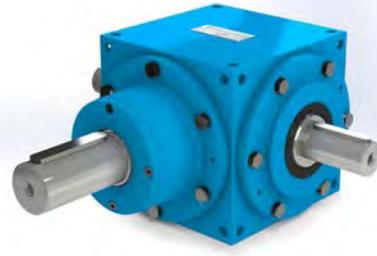
› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Größe 166 verstärkte Welle



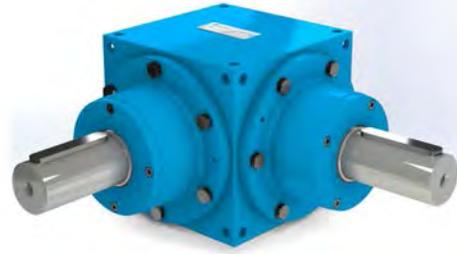
Modell RK



Modell RW



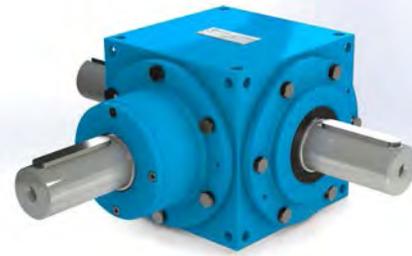
Modell RY



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		

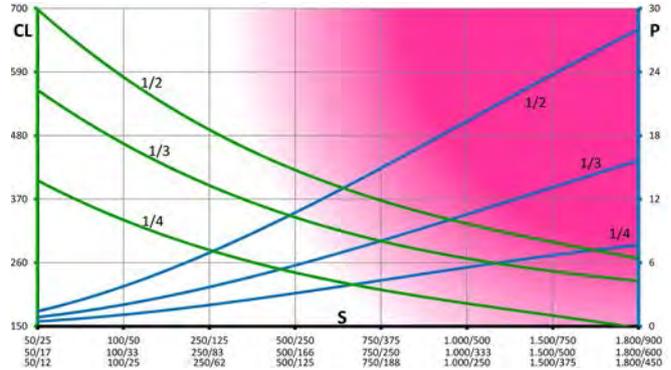
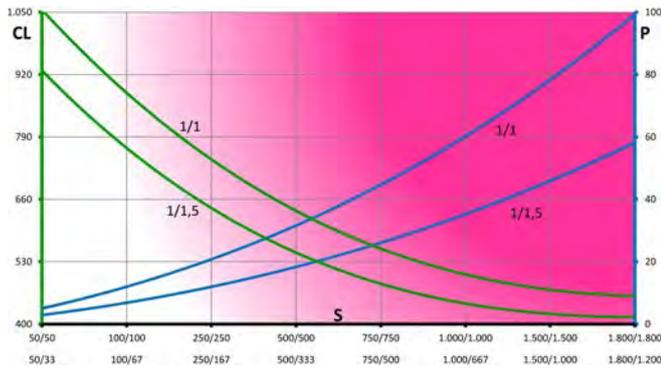
› Spezifische Eigenschaften

	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!

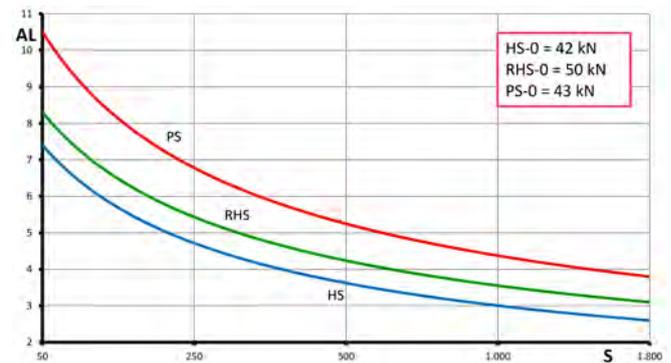
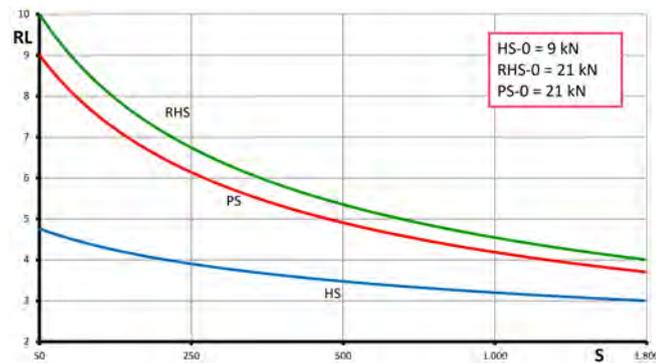
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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

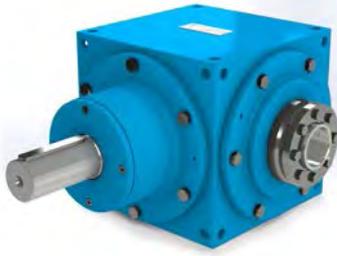


Bauform S10



Bauform S32

Größe 200 standard



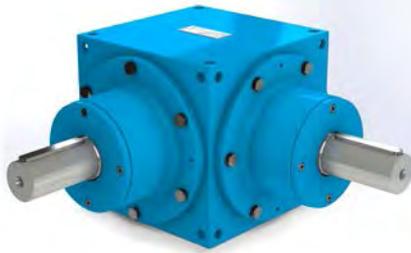
Modell RA



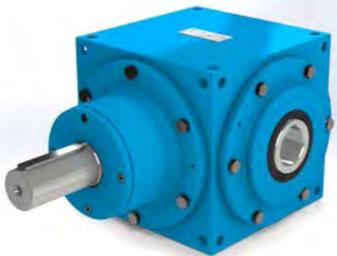
Modell RM



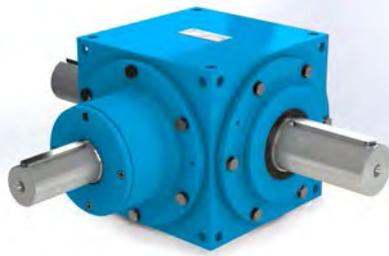
Modell RB



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		

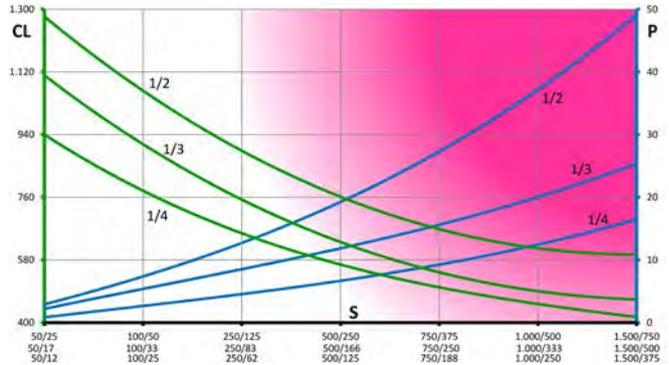
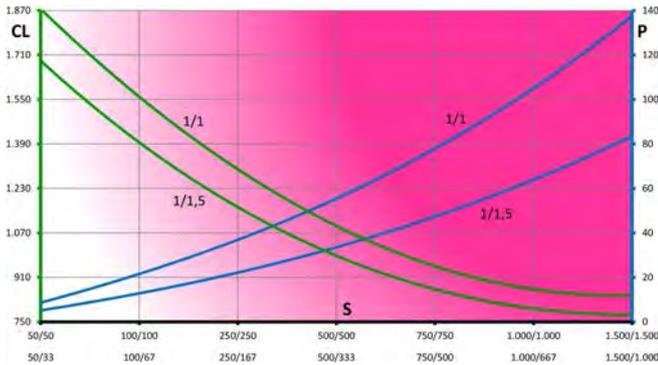
› Spezifische Eigenschaften

	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!

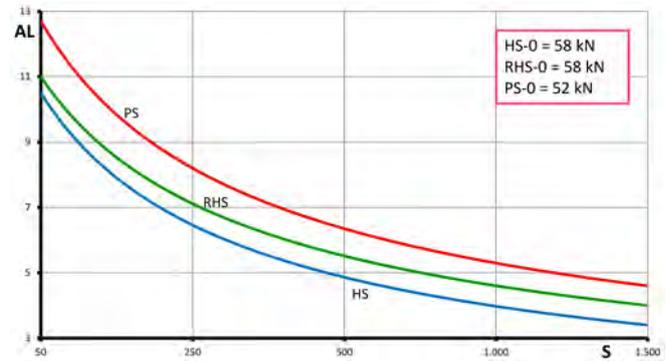
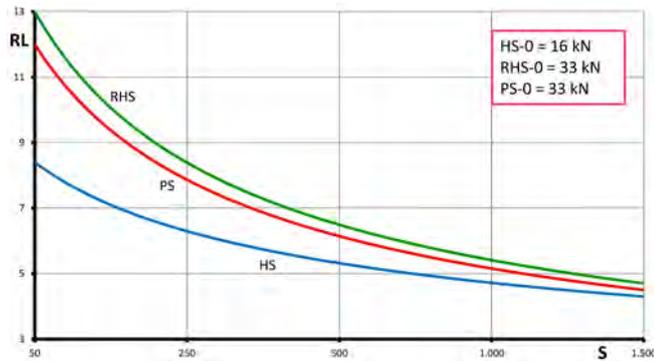
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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]

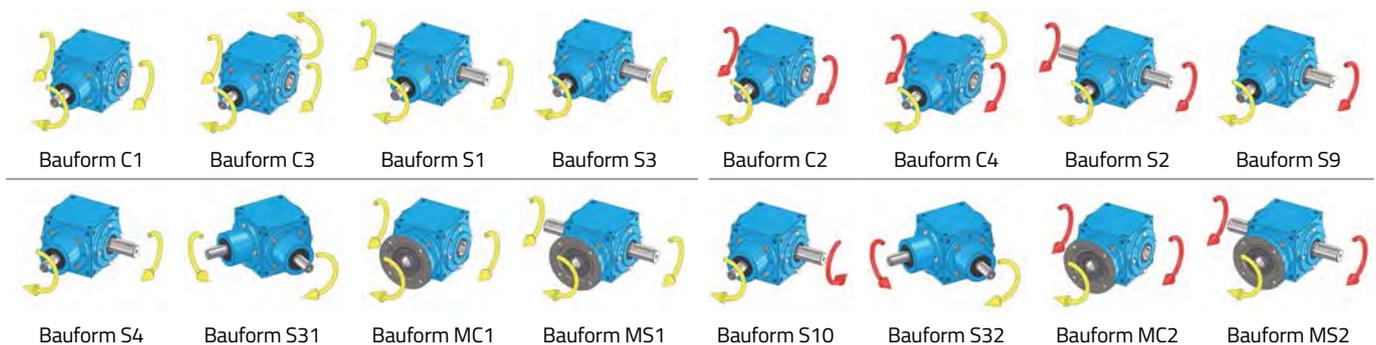


› Motormodelle

	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)

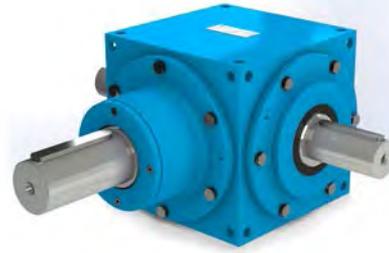
› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



Größe 200 verstärkte Welle



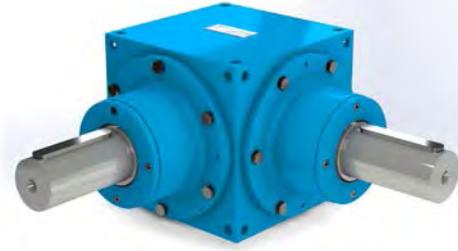
Modell RK



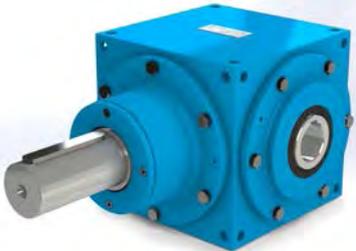
Modell RW



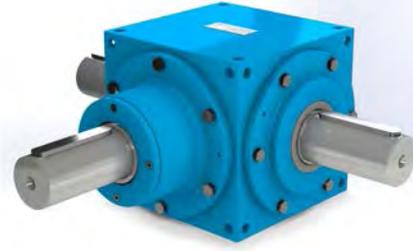
Modell RY



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		

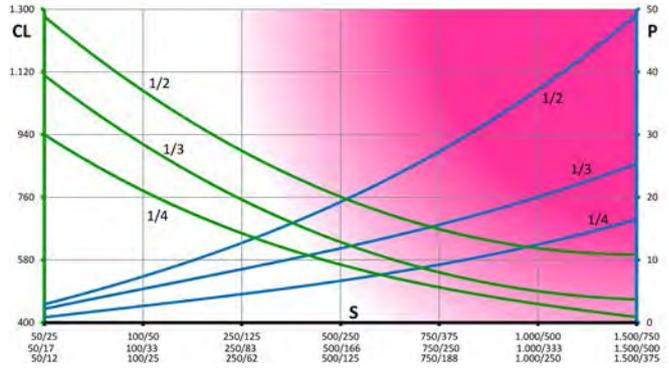
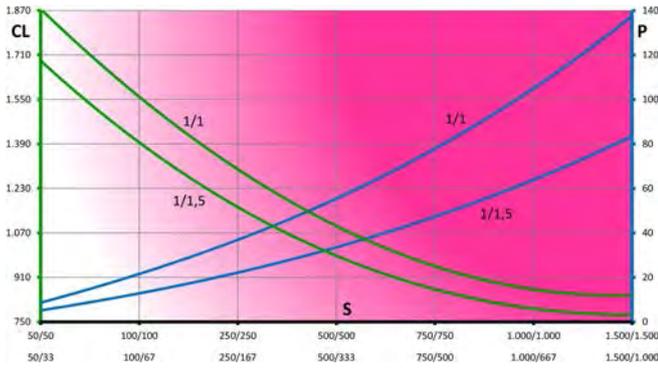
› Spezifische Eigenschaften

	1/1	1/1,5	Nominalübersetzungen 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!

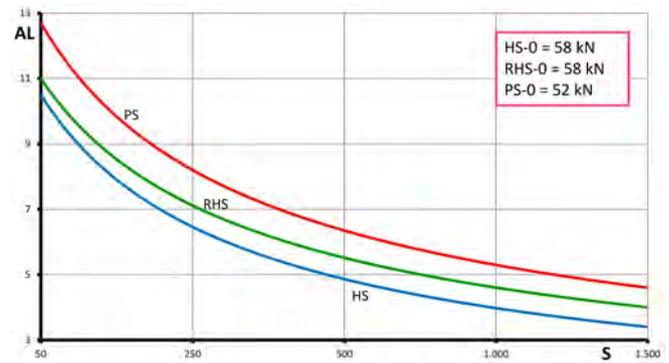
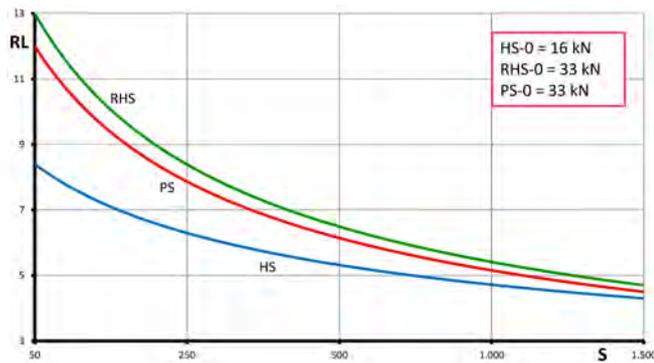
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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

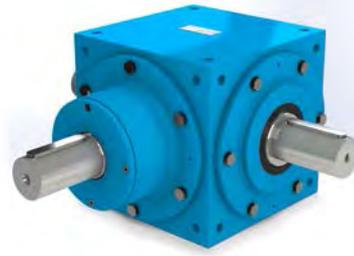


Bauform S32

Größe 250 standard



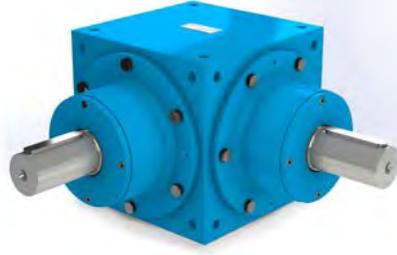
Modell RA



Modell RM



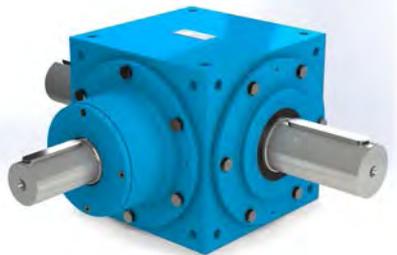
Modell RB



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		

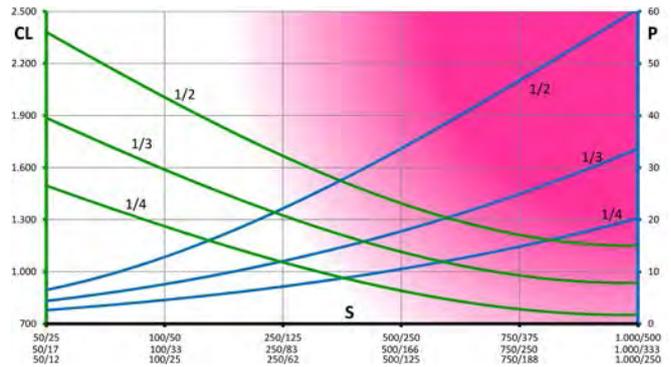
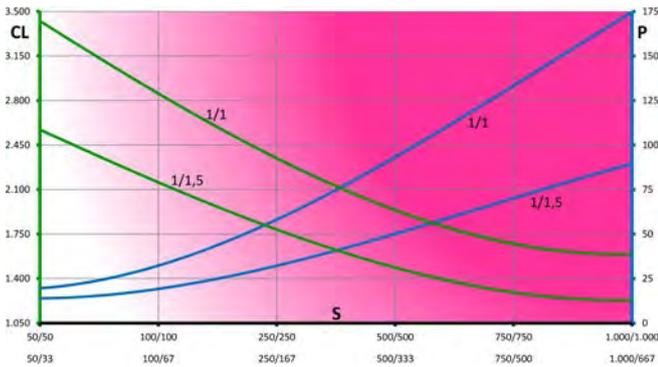
› Spezifische Eigenschaften

	Nominalübersetzungen				
	1/1	1/1,5	1/2	1/3	1/4
Passfedersynchronisierung	+/- 6°	+/- 5,5°	+/- 6°	+/- 5°	+/- 4,5°
Trägheit	0,0915 kg-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 hohen Temperatur erreicht. Hier sind die Arbeitszyklen zu analysieren!

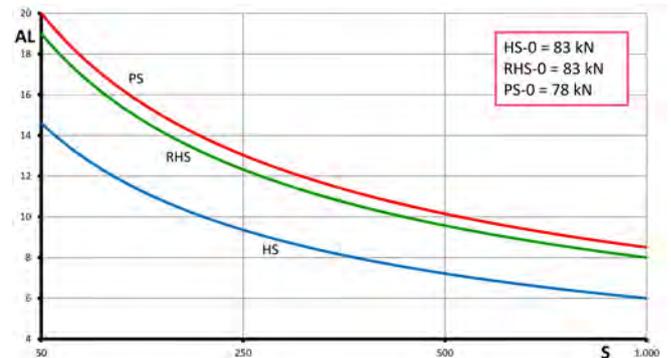
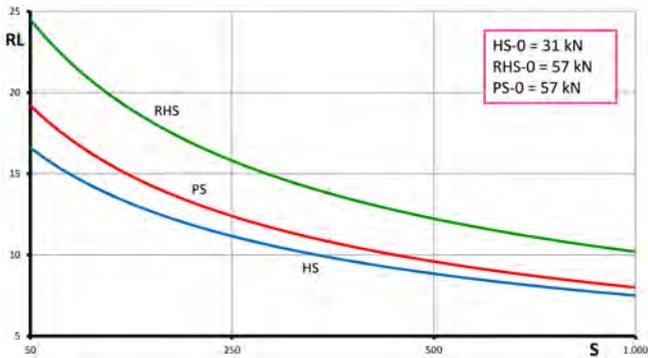
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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]

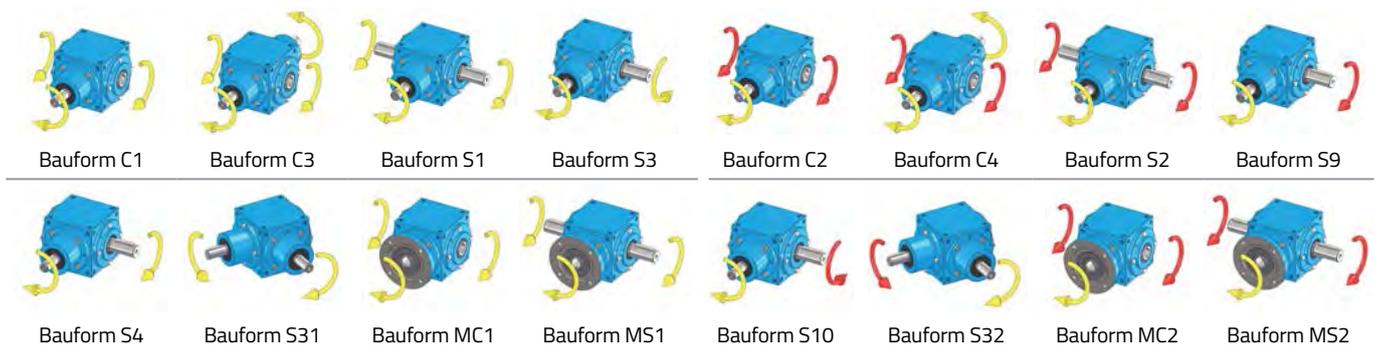


› Motormodelle

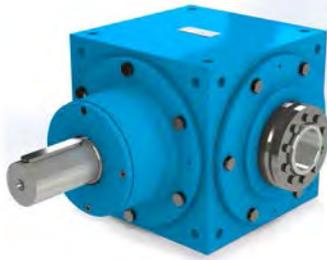
	IEC	Schnecke-Bohrungsdurchmesser	Äußerer Flanshdurchmesser	Leistung (Vierpolmotor)
	IEC 160 B5 / B14	42 mm	250 mm / 180 mm	15 kW
	IEC 180 B5	48 mm	250 mm	22 kW
	IEC 225 B5	55 mm	350 mm	45 kW
	IEC 250 B5	60 mm	450 mm	55 kW
	IEC 200 B5	55 mm	400 mm	30 kW

› Konstruktionsformen (1/1)

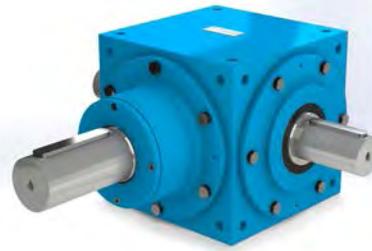
› Konstruktionsformen (1/1,5 1/2 1/3 1/4)



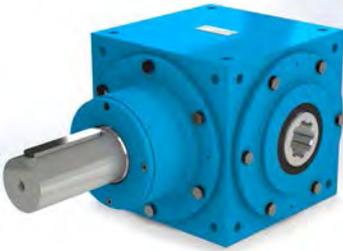
Größe 250 verstärkte Welle



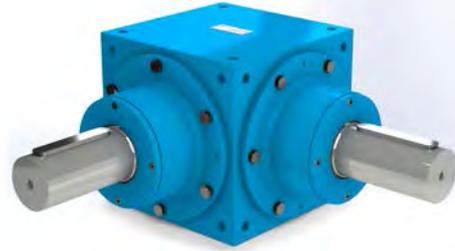
Modell RK



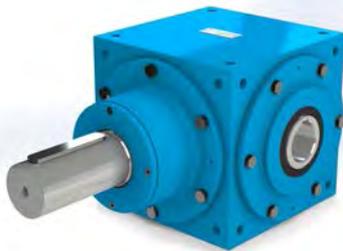
Modell RW



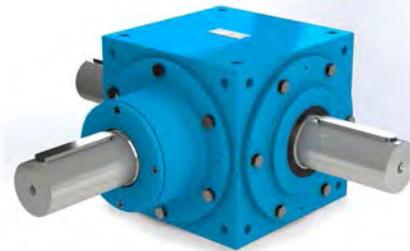
Modell RY



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		

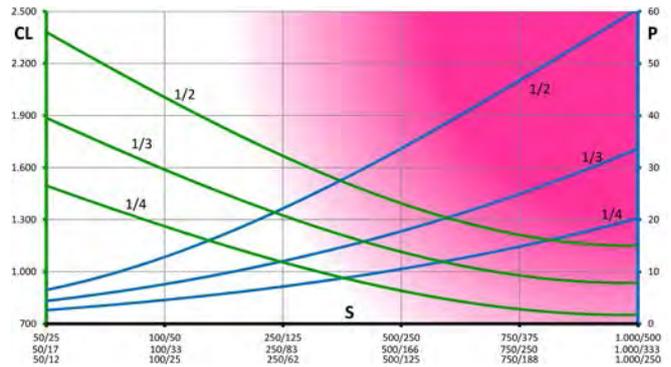
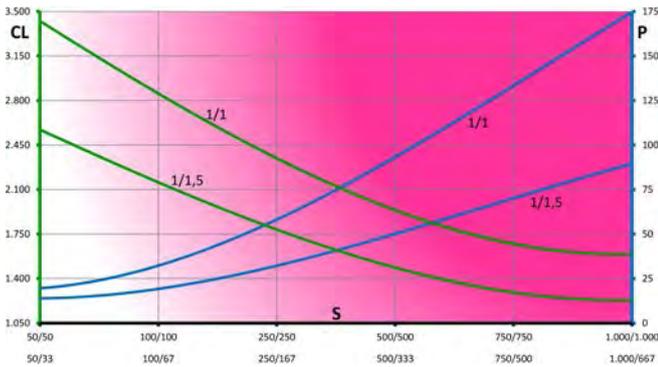
› Spezifische Eigenschaften

	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!

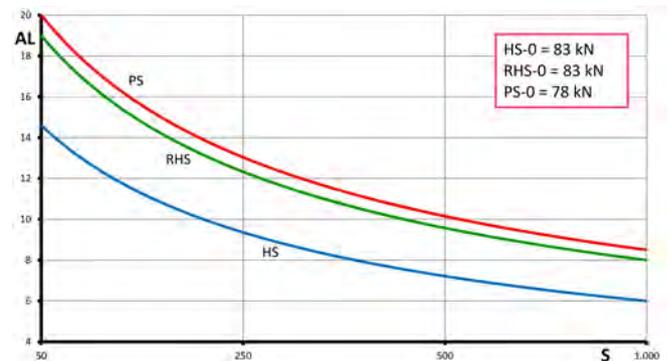
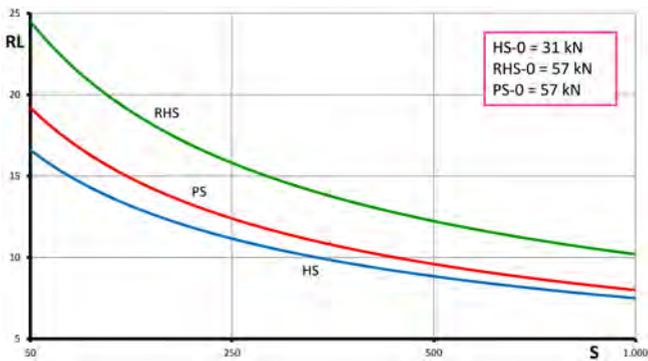
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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

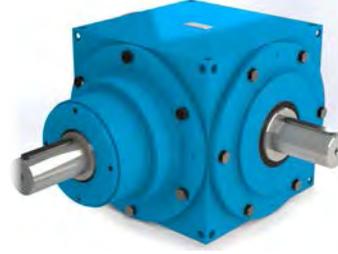


Bauform S32

Größe 350 standard



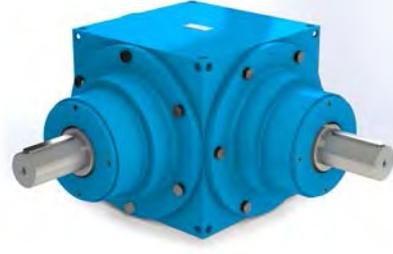
Modell RA



Modell RM



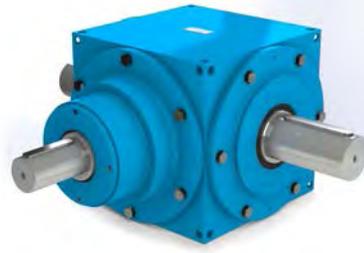
Modell RB



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		

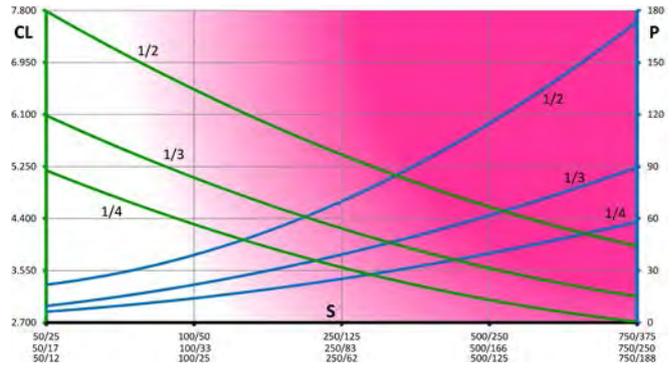
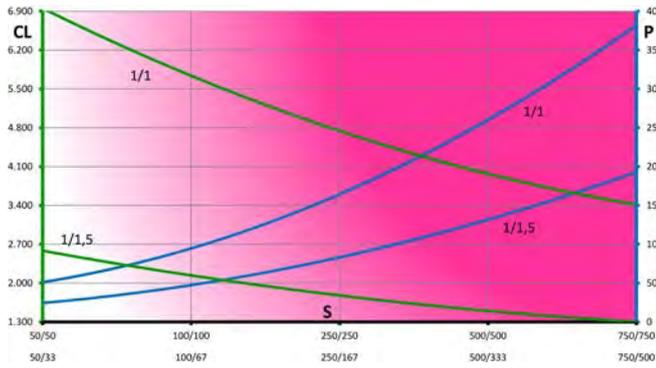
› Spezifische Eigenschaften

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

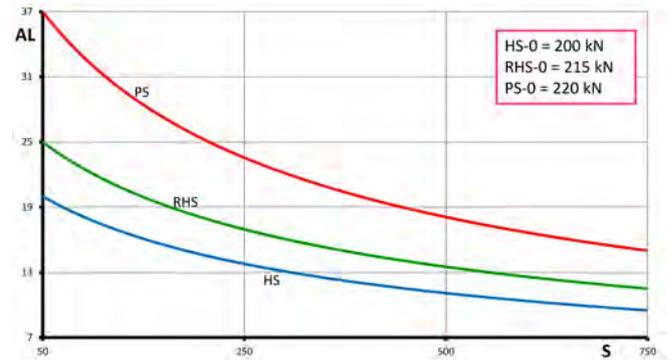
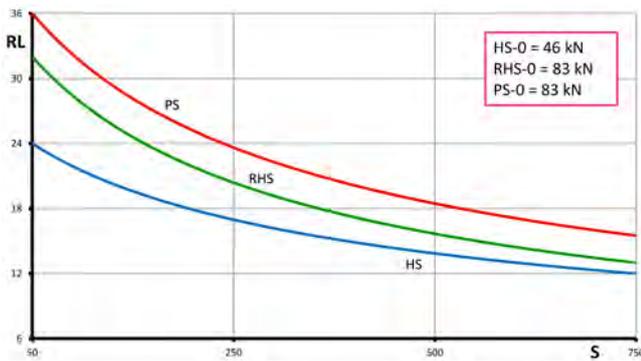
S = Drehzahl der schnelle / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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

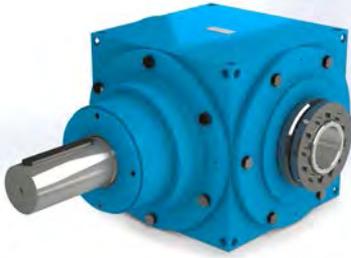


Bauform S10



Bauform S32

Größe 350 verstärkte Welle



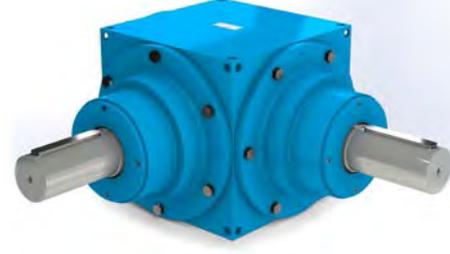
Modell RK



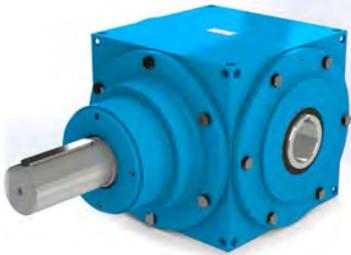
Modell RW



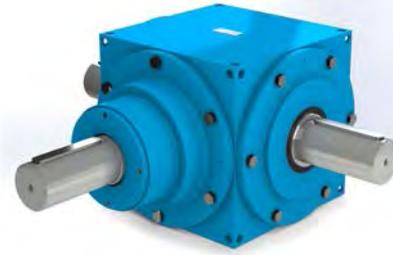
Modell RY



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		

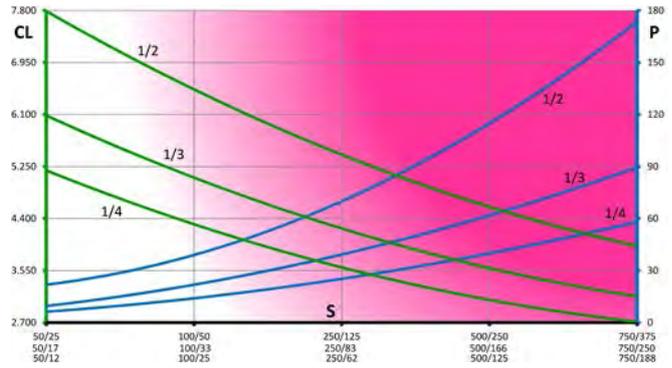
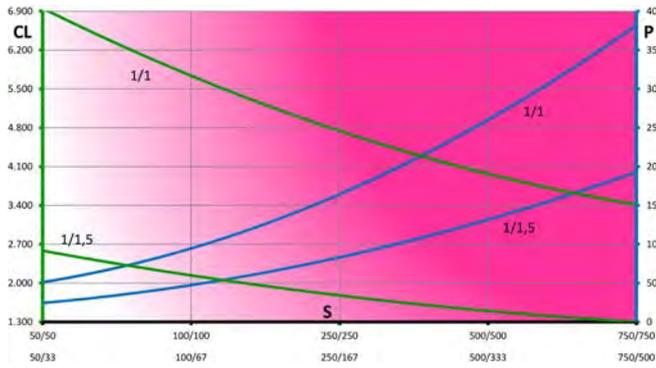
Spezifische Eigenschaften

	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!

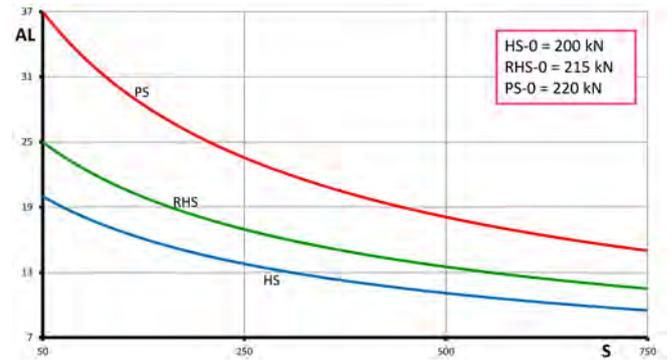
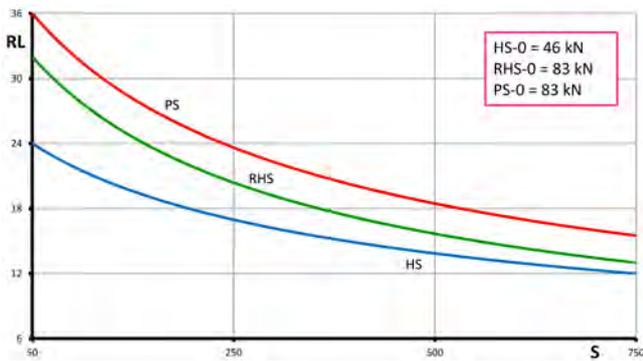
S = Drehzahl der schnelle / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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



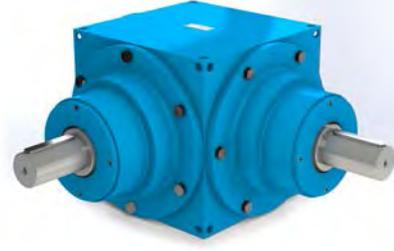
Modell RA



Modell RM



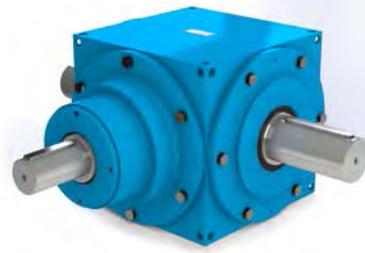
Modell RB



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		

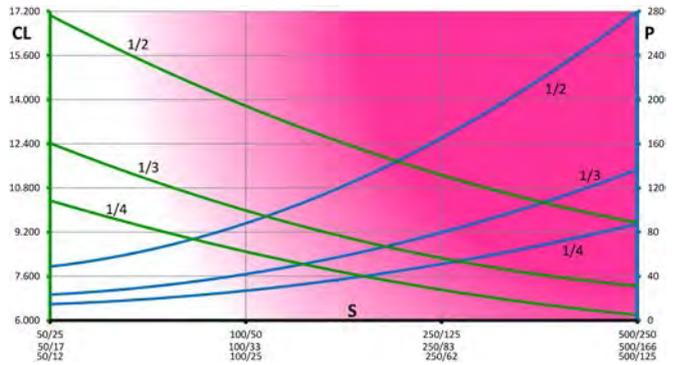
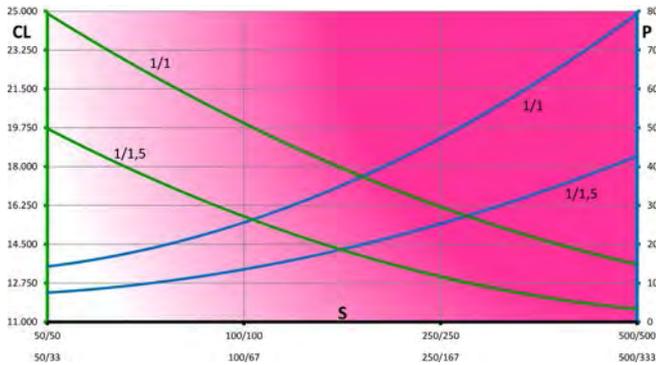
› Spezifische Eigenschaften

	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!

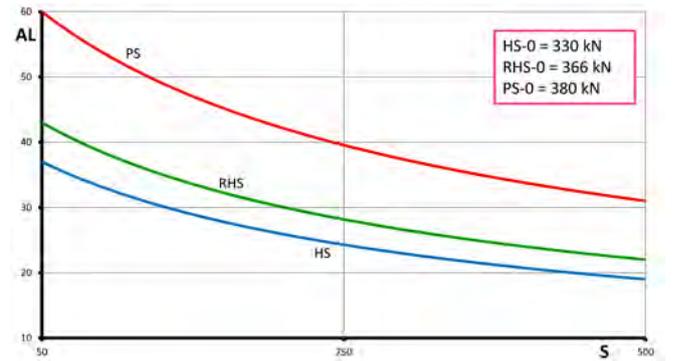
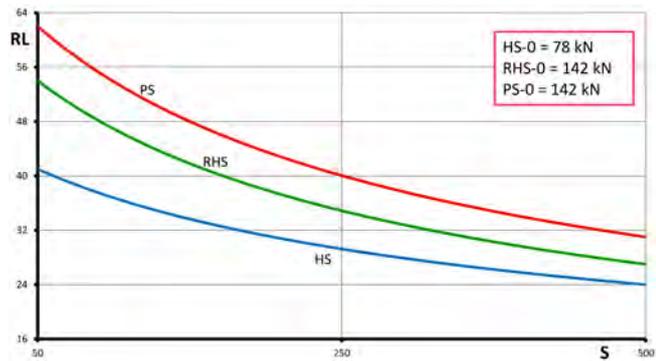
S = Drehzahl der schnellen / langsamen Welle [rpm]
 CL = Drehmoment der langsamen Welle [Nm]
 P = Eingangsleistung [kW]



› 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

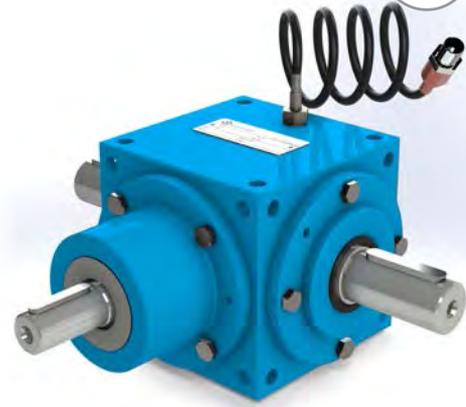
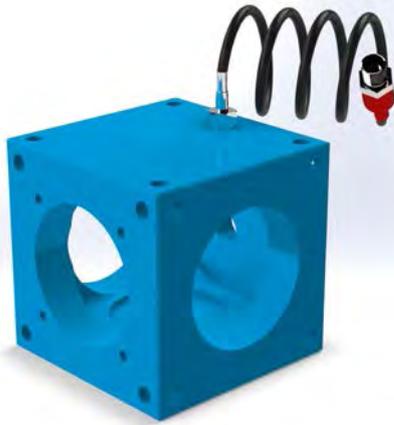


Bauform S10



Bauform S32

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



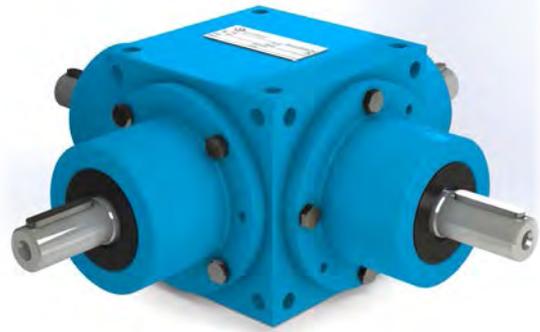
> Spezifikationen

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

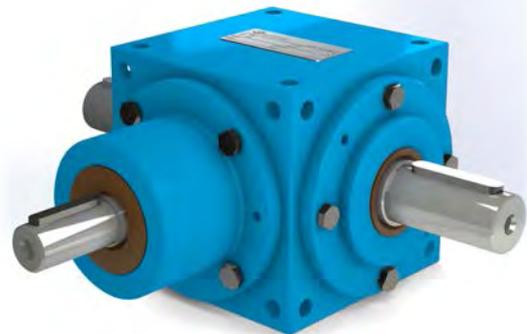


> Spezifikationen

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

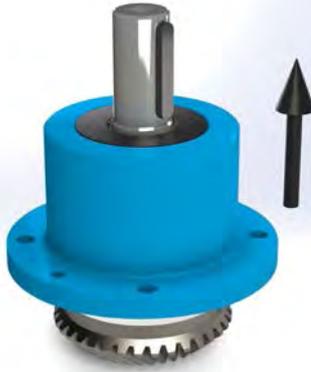


> Spezifikationen

Die Viton-Dichtungen GV werden in Umgebungen mit hoher Temperatur eingesetzt oder wenn Dichtungen einer hohen Reibung und einem daraus folgenden 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

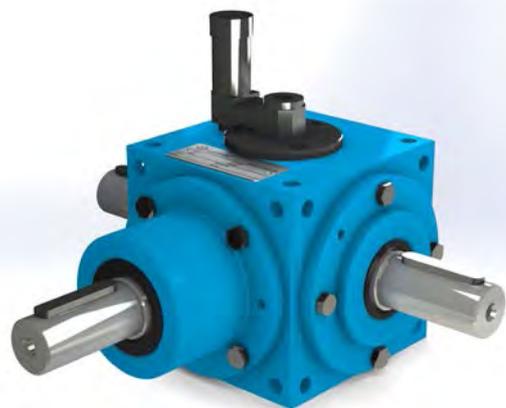


› Spezifikationen



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.

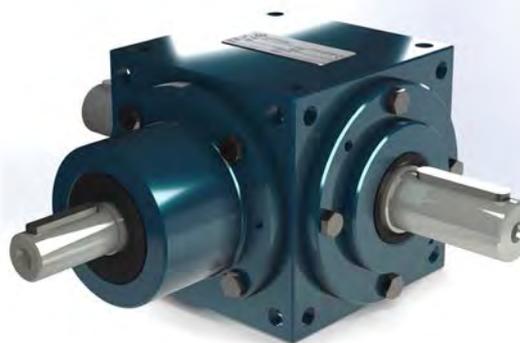
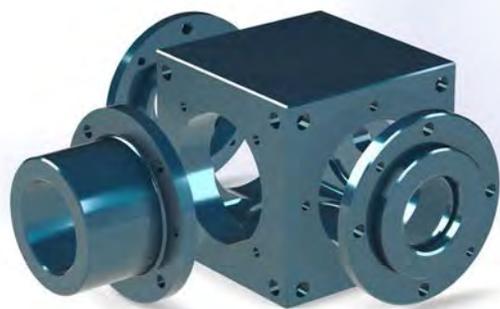


> Spezifikationen



Bei der RE-Serie handelt es sich um Kegelradgetriebe mit Drehzahlerhöhung, die mit einem Planetengetriebe mit einer Eingangsübersetzung von 3:1 ausgestattet sind. Je nach Größe der Komponente ermöglicht die zwischenschaltbare 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

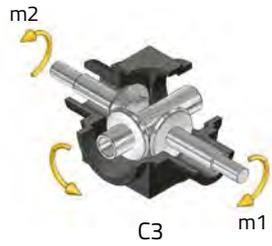
Auf allen Bauformen kann ein Motorflansch an den mit m gekennzeichneten Stellen angebracht werden.

Bestellbeispiel:

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

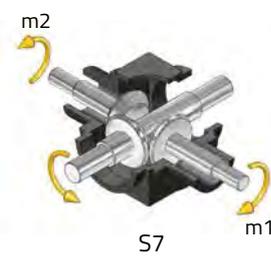
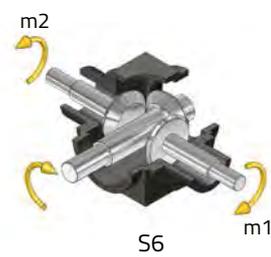
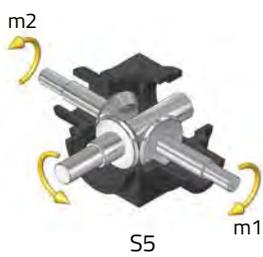
> RC - RR - RB - RA

Übersetzung:
1/1



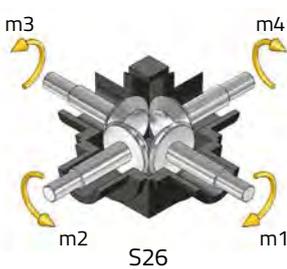
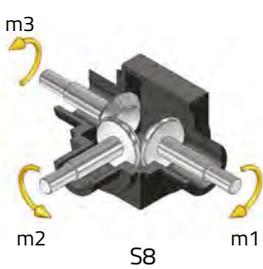
> RS - RP

Übersetzung:
1/1



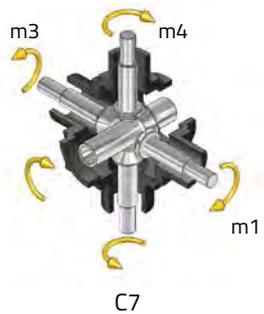
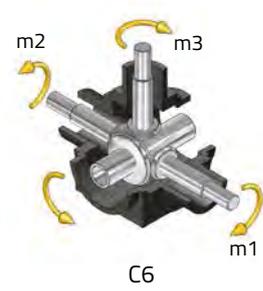
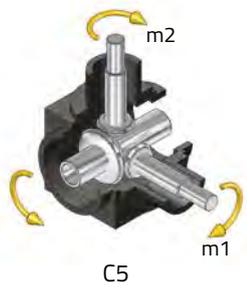
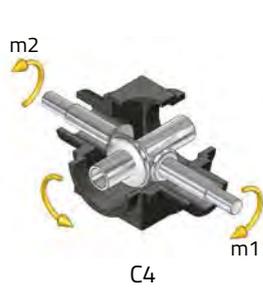
> RX - RZ

Übersetzung:
1/1



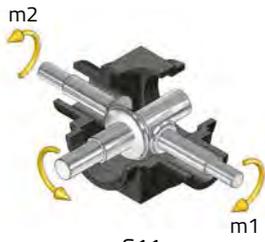
> RC - RB - RA

Übersetzung:
1/1,5 - 1/2
1/3 - 1/4

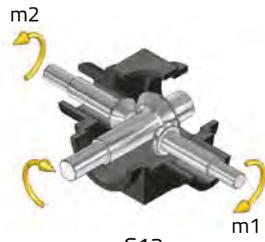


> RS - RP

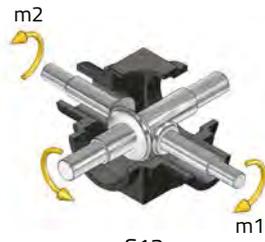
Übersetzung:
1/1,5 - 1/2
1/3 - 1/4



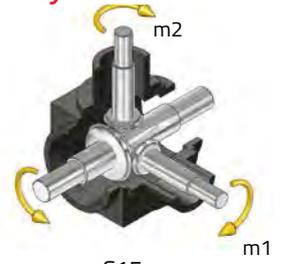
S11



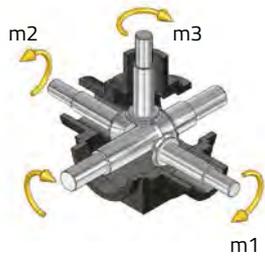
S12



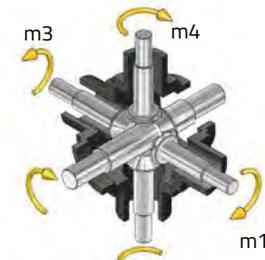
S13



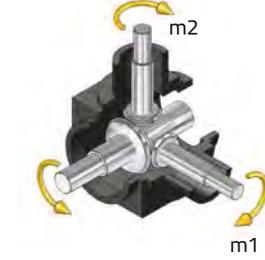
S15



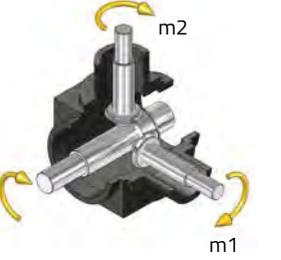
S16



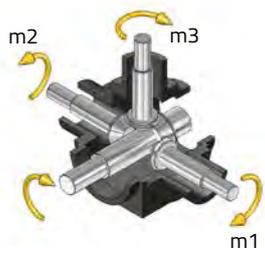
S17



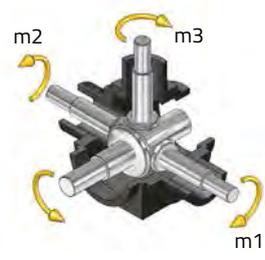
S18



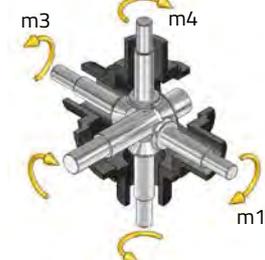
S19



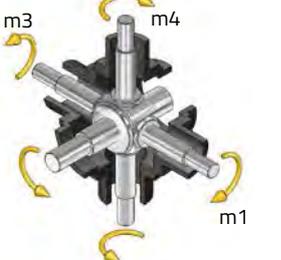
S20



S21



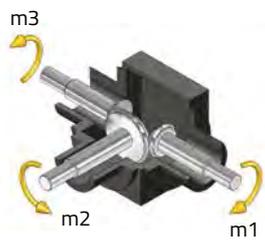
S22



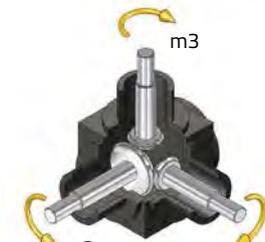
S23

> RX - RZ

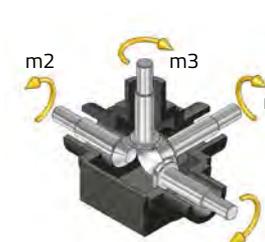
Übersetzung:
1/1,5 - 1/2
1/3 - 1/4



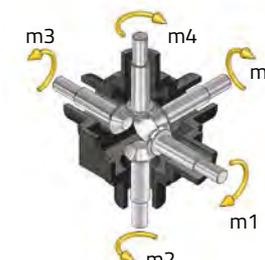
S14



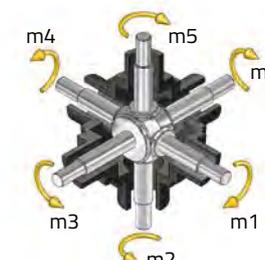
S27



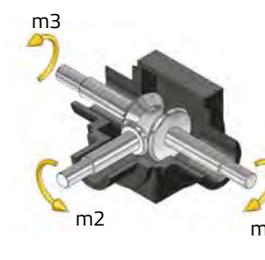
S28



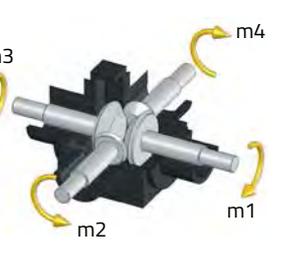
S29



S30



S33



S34