

Datenblatt



- Winkelgetriebe mit Kegel- und Spiralkegelrad sind für die Übertragung von Drehbewegungen zwischen zwei rechtwinklig zueinander stehenden Wellen geeignet.
- Ausführungen mit Spiralkegelrädern sind in allen Versionen erhältlich; bogenförmige Verzahnungen erreichen eine höhere Präzision, sind geräuschärmer im Betrieb und ermöglichen eine 30% höhere Effizienz.
- Alle Winkelgetriebe sind kugellagert; minimales Winkel- und Axialspiel.

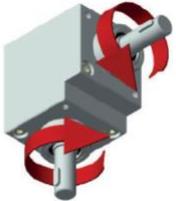
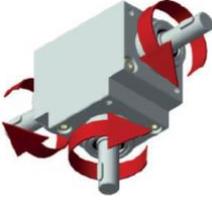
Technische Eigenschaften

Abmessung	gesamt, siehe Abschnitt: Ausführungen mit Abmessungen	
Durchmesser	Ø6 mm (Standard); Ø8 mm und Ø10 mm (auf Anfrage in Version A)	
Vollwelle, Hohlwelle		
Hohlwelle		
Länge Hohlwelle	10,5 mm <u>Nutzlänge</u> , 5 mm <u>Bautiefe</u> bei Ø6 mm (Standard); 11,5 mm <u>Nutzlänge</u> , 14 mm <u>Bautiefe</u> bei Ø8 mm und Ø10 mm (auf Anfrage in Version A)	
Vollwelle	12 mm (Standard)	
Material	Edelstahl (AISI 303) Druckgussgehäuse Aluminium, schwarz eloxiert (Standard) Kugellager, gehärtete Kegelräder	
Hohlwelle, Vollwelle		
Gehäuse		
Lagerung		
Gewicht	50 g	2 Ausgänge
	65 g	3 Ausgänge
Version	mit 2 Ausgangswellen	
A	mit 3 Ausgangswellen	
B	mit 3 Ausgangswellen (gegenläufig)	
C		
Übersetzungsverhältnisse	1:1	1 (Standard)
Drehmoment	2 Nm	
Achsbelastung	Radiallast	7,5 kg
	Axiallast	0,7 kg (siehe Abb. 7)
Getriebe	Gerade Verzahnung (Standard), siehe Abb. 1	
Kegelräder	Bogenförmige Verzahnung, siehe Abb. 2	
Spiralkegelräder		
Spiel- Toleranz zwischen Zahnrädern	0,1° bis 0,75°	
Schmierung	Schmiernippel (optional)	

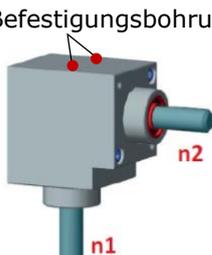
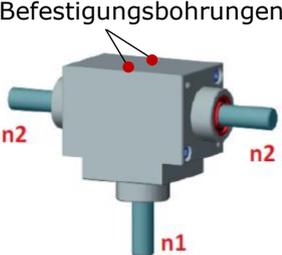


Für eine korrekte Auswahl der Winkelgetriebe, siehe die nachfolgenden Tabellen der technischen Eigenschaften, Leistungsdiagramme, sowie die entsprechenden Ausführungen mit Abmessungen der Winkelgetriebe.

Datenblatt

Umdrehungssinn				
Version A	Version B	Version C		
				
Die Drehrichtung hängt von der Konfiguration und der Positionierung ab; siehe Ausführungen mit Abmessungen.				

Getriebe			
Abb. 1	Abb. 2	Spiralkegelrad	
			
Kegelrad	Spiralkegelrad	mit 2 Wellen	mit 3 Wellen
Spiralkegelräder (Abb. 2) mit bogenförmiger Verzahnung, erreichen eine höhere Präzision, sind geräuschärmer im Betrieb und ermöglichen eine 30% höhere Effizienz.			

Übersetzung und Umdrehungssinn			
Abb. 3	Abb. 4	Abb. 5	Abb. 6
			
im Uhrzeigersinn	im Uhrzeigersinn	Beispiele	
Für die Angabe der Übersetzung (Abb. 5 und 6) und der Bauform, ist die Antriebswelle n1 (die immer auf der gegenüberliegenden Seite der Befestigungsbohrungen abgebildet ist) maßgebend, die anderen folgen im Uhrzeigersinn (Abb. 3 und 4).			

Datenblatt



Achsbelastung	
<p>Die Belastungen auf das Getriebe sind im Gesamten und in Abhängigkeit des Aufbaus zu betrachten, wie Versatz, Vibrationen, Beschleunigung oder Verlangsamung, Stöße, Vibration, etc. Dabei sind zwei Arten von Wellenbelastungen zu berücksichtigen: radial FR und axial FA Belastungen.</p>	
Abb. 7	<p>FR = Radiallast, FA = Axiallast</p> <p>Die Radiallast wirkt senkrecht auf die Welle/Achse.</p> <p>Die Axiallast wirkt axial zur Welle / Achse, in Zug- oder Druckkraft (bei Bestellung bitte berücksichtigen).</p> <p>T = Drehmoment</p>

Schmiernippel	
Abb. 8	Abb. 9

i Der **Schmiernippel** wird empfohlen, wenn die Arbeitsbedingungen nicht denen in den Leistungsdiagrammen und Tabellen (Seite 4) angegebenen Parametern entsprechen; um die Lebenszyklusdauer zu verlängern und im Fall, dass die Montageposition keinen einfachen Austausch zulässt. Die Standardposition des Schmiernippels ist in Abb. 8 und Abb. 9 dargestellt. Falls eine andere Position erforderlich ist, wenden Sie sich bitte an unsere technischen Abteilung.

i **Wartung**
In regelmäßigen Zeitabständen ist zu prüfen, dass das Winkelgetriebe keine Undichtigkeiten aufweist. Je nach Einschaltdauer ist es erforderlich, in variablen Zeitabständen die richtige Schmiermittelmenge nachzufüllen.

Für einen optimalen Betrieb empfehlen wir folgende **Schmierstoffe**:

- Langlebiges Schmierfett für den Einsatz im Dauerbetrieb, mit sehr gutem Verschleiß- und Korrosionsschutzverhalten (empfohlen für den Einsatz in einem Temperaturbereich von -20 °C bis 150 °C).
- Für Anwendungen in der Lebensmittel- und Pharmazeutische Industrie, synthetisches H1-Schmierfett mit gutem Tief- und Hochtemperaturverhalten, guter Wasserbeständigkeit und Korrosionsschutz sowie mit hoher Alterungs- und Oxidationsstabilität (empfohlen für den Einsatz in einem Temperaturbereich von -40 °C bis 140 °C).

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an unsere technischen Abteilung.

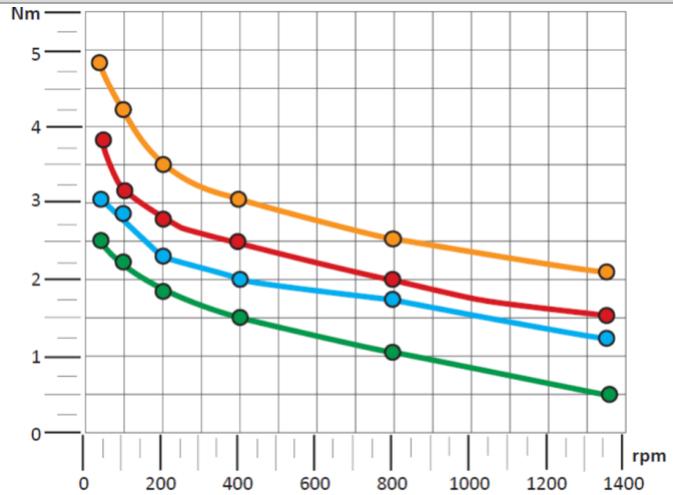
Datenblatt

Leistungsdiagramme und Tabellen

Drehmoment mit Übersetzung 1 (1:1)

OUTPUT TORQUE WITH RATIO 1/1 - DREHMOMENT MIT ÜBERSETZUNG 1/1				
● TM dc	● TR dc	● TM dsp	● TR dsp	rpm
3,8	2,5	4,9	3,2	50
3,3	2,2	4,3	2,9	100
2,7	1,8	3,5	2,3	200
2,4	1,6	3,1	2,1	400
2	1,3	2,6	1,7	800
1,6	1,1	2,1	1,4	1400

Efficiency - Leistung = 90%

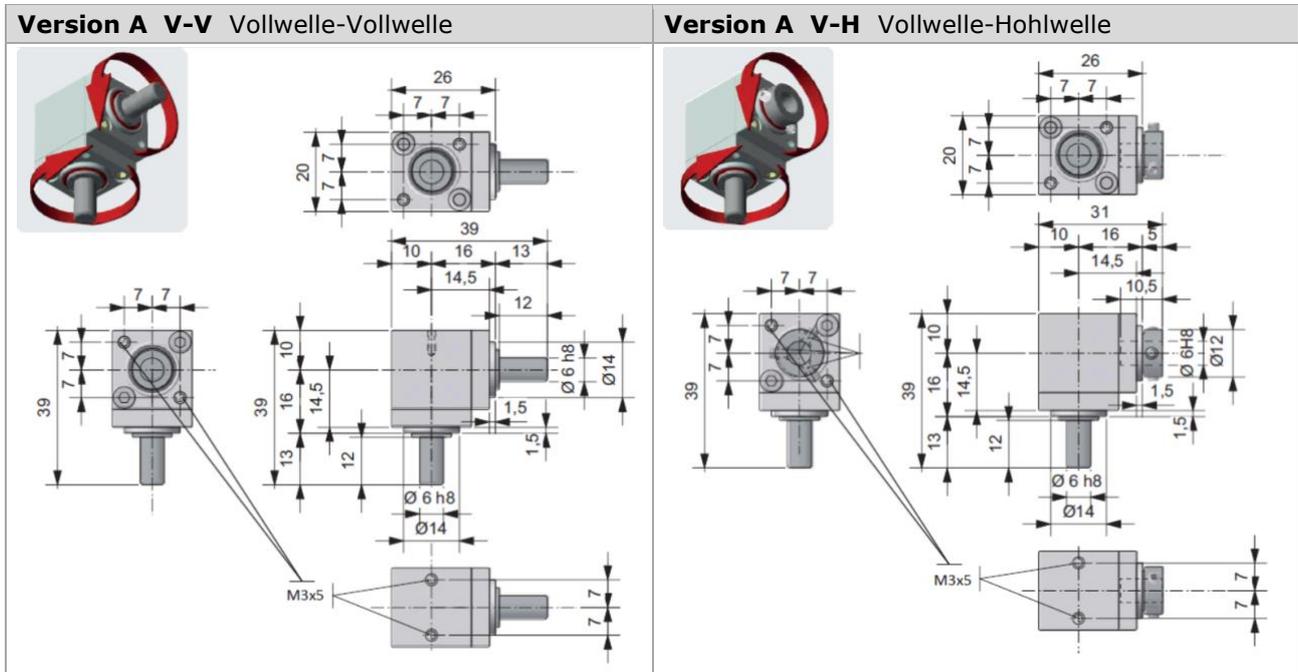


Glossar

F _R	Radialkraft
F _A	Axialkraft
R	Kraft
T	Drehmoment
T _M	Maximales Drehmoment
T _R	Empfohlenes Drehmoment
T _A	Tatsächliches Drehmoment
T _O	Ausgangsdrehmoment
T _I	Eingangsdrehmoment
P _n	Power
N	Newton
Nm	Newton Meter
f _u	Einsatzfaktor
i	Übersetzung
rpm	Umdrehungen pro Minute (1/min)
n1	Eingangswelle
n2	Ausgangswelle
dc	Kegelradgetriebe-Verzahnung
dsp	Spiralverzahnung
M	Vollwelle
F	Hohlwelle
D	Durchgehende Hohlwelle

Datenblatt

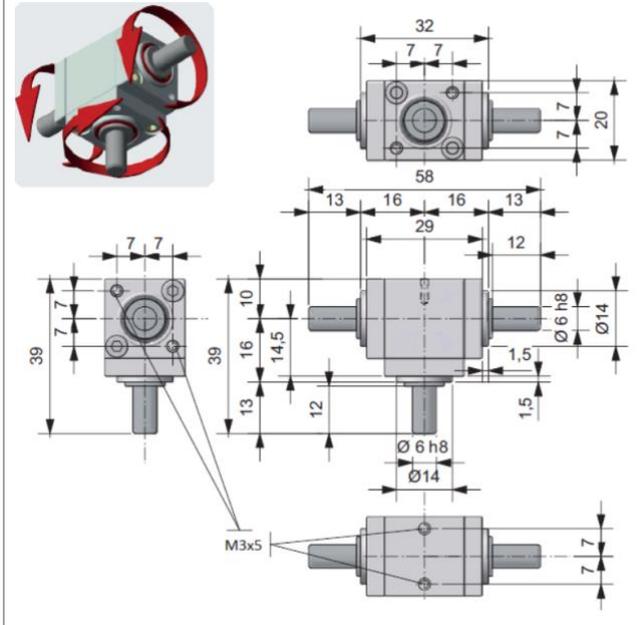
Ausführungen mit Abmessungen



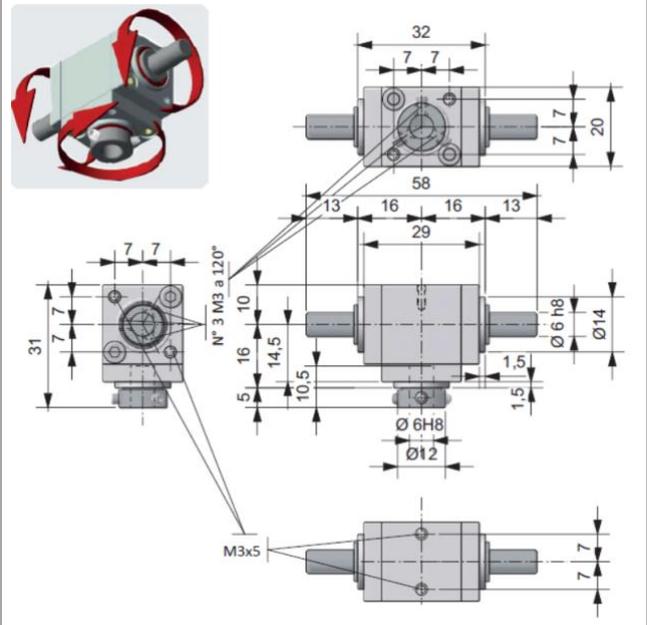
Alle Abmaße in mm

Datenblatt

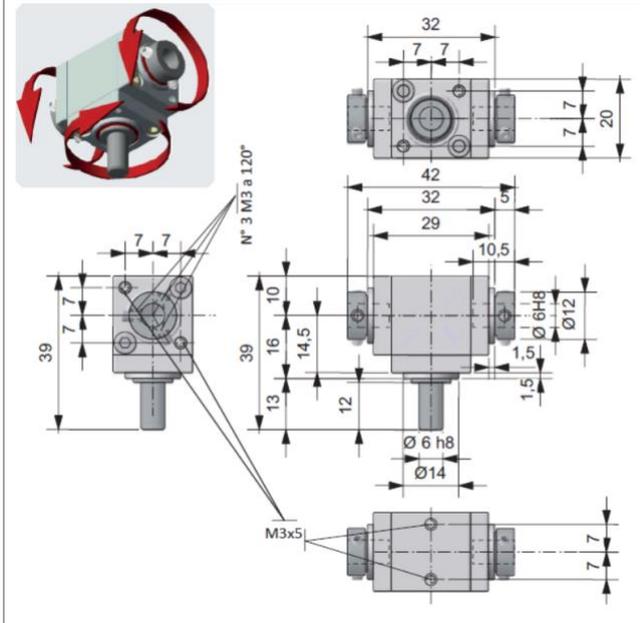
Version B V-V-V 3 x Vollwelle



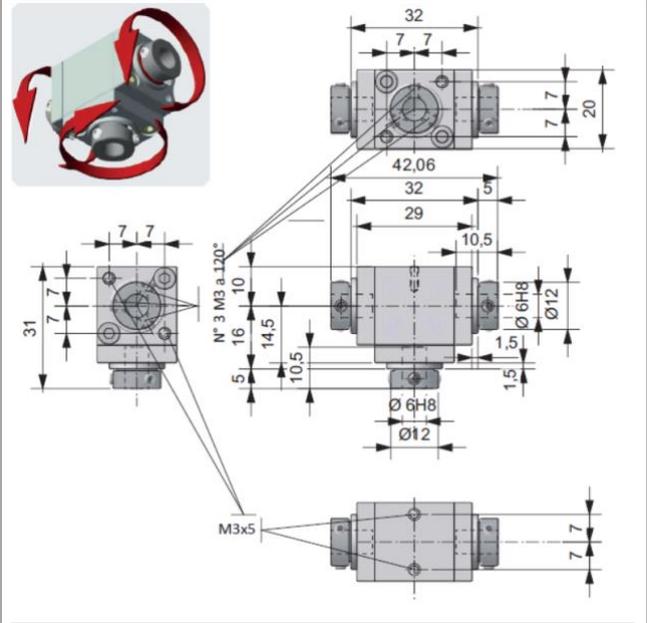
Version B H-V-V Hohlwelle-Vollwelle-Vollwelle



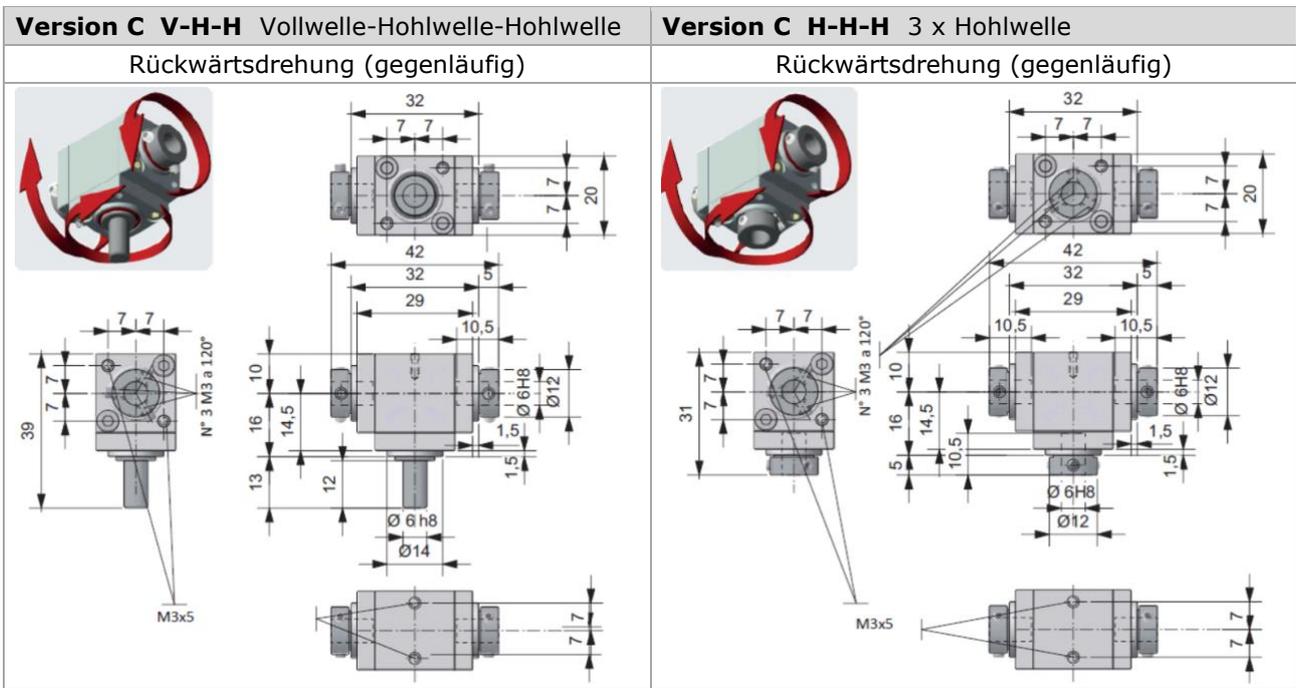
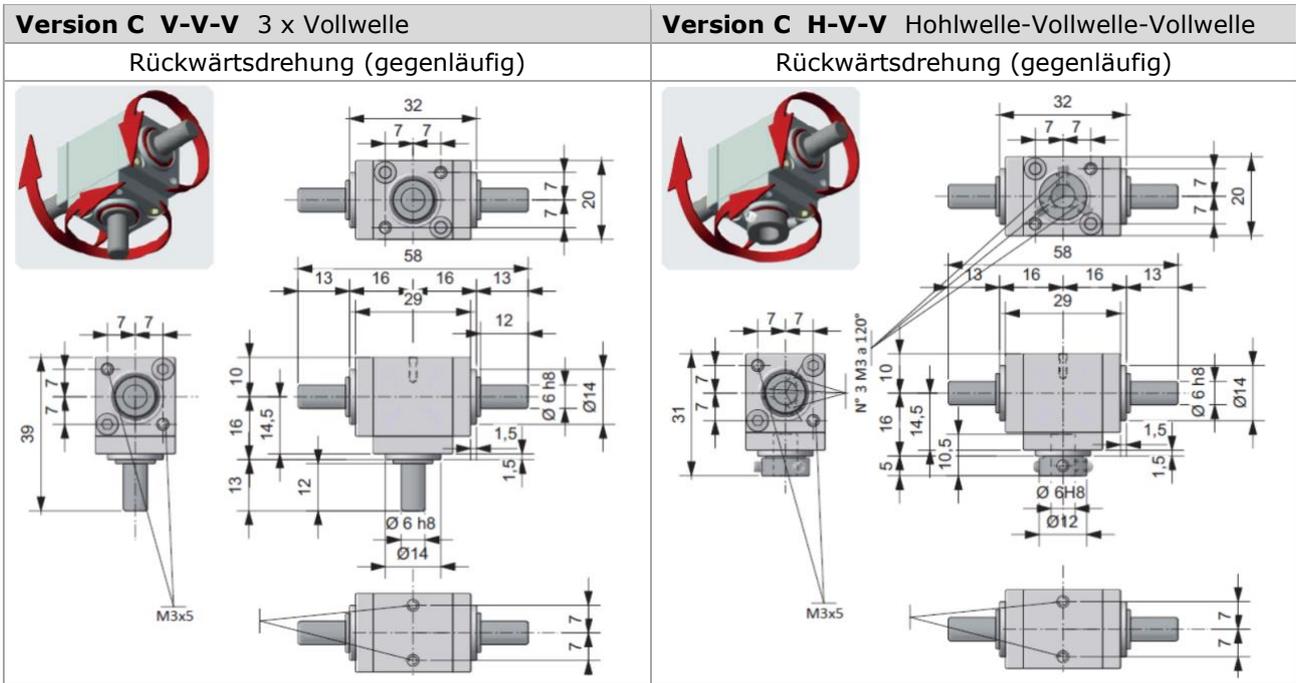
Version B V-H-H Vollwelle-Hohlwelle-Hohlwelle



Version B H-H-H 3 x Hohlwelle



Datenblatt



Datenblatt

Anwendungen

Die Winkelgetriebe sind industrietauglich und universell einsetzbar, für Spindelantriebe in beliebigen Einbaulagen.

- Kompakt und modulare Bauformen, anpassungsfähig, einfache Montage. Das günstige Preis-Leistungsverhältnis und geringer Bauraum ermöglicht eine günstige Systemlösung.
- Manuelle oder motorisierte Verstellungen mit passendem Flansch, Adapter, flexibler Wellen und Kupplungen oder Motor, optional mit Positionsanzeigen und Klemmelementen, vervollständigen eine sinnvolle Baugruppe im Maschinen und Anlagenbau.

Winkelgetriebe mit starrer Welle



Übertragen der Drehbewegung, direkte Verbindung über starre Welle.

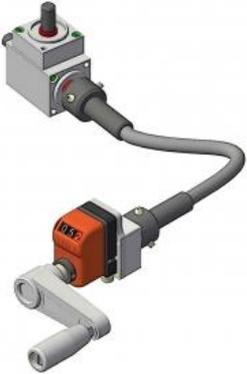
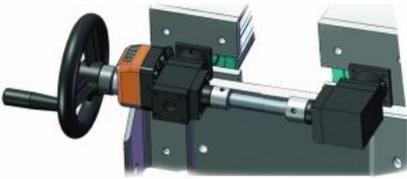
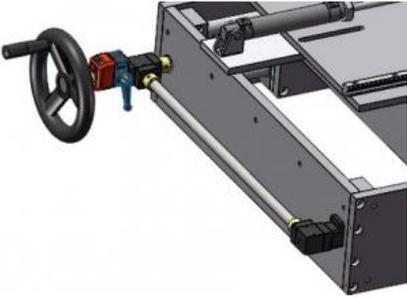
Winkelgetriebe mit flexibler Welle



Übertragen der Drehbewegung über eine oder mehrere flexible Wellen, wo eine direkte Verbindung sonst nicht möglich ist; beispielsweise zur Verbindung von zwei nicht perfekt ausgerichteten Achsen oder Wellen.

Datenblatt

Weitere Anwendungen

		
Übertragen der Drehbewegung, Verbindung über Lagerbock mit Flansch mit flexibler Welle zur Kupplung und Positionsanzeige mit Kurbel.	Übertragen der Drehbewegung, direkte Verbindung über starre Welle zur Kupplung und Positionsanzeige mit Handrad.	



Abbildungen zeigen Winkelgetriebe mit flexibler oder starrer Welle, Lagerbock mit Flansch, Klemmeinheit und Positionsanzeige.

Einsatzgebiete

Verpackungs-, Lebensmittel-, Pharma-, Kunststoff-, Holz-, Blech-, Glas-, Wickel-, Bau- Straßenmaschinen, ebenfalls an traditionellen Maschinen und Spezialanwendungen im Metallbau, Hebertechnik, Fördertechnik, Lineartechnik, Sonderanlagenbau, etc.

Zubehör

Beispiele Zubehör

Kupplungen Serie KKAS



Weiteres Zubehör finden Sie im Katalog Mechanik. Wenden Sie sich gerne an unseren Service für weitere Information oder Fragen dazu.

Datenblatt

Bestellbeispiel

Typ 66/22 - - - A - 1 - V06-H06 - ING

Getriebe

- = Kegelräder (Standard), keine Angaben
- SP = Spiralkegelräder (optional)

Material Gehäuse

- ES = schwarz eloxiert (optional)

Version

- A = mit 2 Ausgangswellen
- B = mit 3 Ausgangswellen
- C = mit 3 Ausgangswellen (gegenläufig)

Untersetungsverhältnis

- 1 = 1:1 (Standard)

Ausführung Welle

- V = Vollwelle
- H = Hohlwelle mit Sackloch

Durchmesser Welle ¹⁾

- 06 = Ø 6 mm (Standard)
- Hohlwelle: = Ø 8 mm und 10 mm (auf Anfrage in Version A)

Länge Welle ¹⁾

- Vollwelle: 12 mm (Standard)
- Hohlwelle: 10,5 mm Nutzlänge, 5 mm Bautiefe bei Ø 6 mm (Standard);
11,5 mm Nutzlänge, 14 mm Bautiefe bei
Ø 8 mm und 10 mm (auf Anfrage in Version A)

Option

- ING = mit Schmiernippel



¹⁾ Weitere Längen und Durchmesser sind auf Anfrage erhältlich.

Hersteller:



Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Produkten vorzunehmen, die er für deren Verbesserung für erforderlich hält.