

Allgemein	Seite	WG00-WG05
General	Page	WG00-WG05
Eigenschaften, Vorteile, Anwendungen, Übersicht	Seite	WG01
Properties, advantages, applications, overview	Page	WG01
Einbau und Schmierung, wichtige Einbauhinweise	Seite	WG 02-03
Mounting and lubrication, important mounting instructions	Page	WG 02-03
Auswahl eines Wellengelenkes oder einer Gelenkwelle	Seite	WG 04-05
Selection of a universal joint or a telescopic shaft	Page	WG 04-05

Einzel- und Doppelwellengelenke	Seite	WG 06-09
Single and double universal joints	Page	WG 06-09



Wellengelenke mit Nadellagern, verstärkte Version, Serien H, HD	Seite	WG 06
Universal joints with needle bearings, reinforced version, series H, HD	Page	WG 06



Wellengelenke mit Gleitlagern, verstärkte Version, Serien G, GD	Seite	WG 07
Universal joints with plain bearings, reinforced version, series G, GD	Page	WG 07



Wellengelenke in Laschenausführung mit Gleitlagern, Serie S	Seite	WG 08-09
Universal joints in link design with plain bearings, series S	Page	WG 08-09

Ausziehbare Gelenkwellen	Seite	WG 10-13
Telescopic shafts	Page	WG 10-13



Ausziehbare Gelenkwellen mit Nadellagern, verstärkte Version, Serie HA	Seite	WG 10-11
Telescopic shafts with needle bearings, reinforced version, series HA	Page	WG 10-11

Ausziehbare Gelenkwellen mit Gleitlagern, verstärkte Version, Serie GA	Seite	WG 12-13
Telescopic shafts with plain bearings, reinforced version, series GA	Page	WG 12-13

Gelenkwellen und Wellengelenke aus Edelstahl	Seite	WG 14-16
Telescopic shafts and universal joints made of stainless steel	Page	WG 14-16



Ausziehbare Gelenkwellen aus Edelstahl, serie XA	Seite	WG 14-15
Telescopic shafts, made of stainless steel, series XA	Page	WG 14-15



Wellengelenke aus Edelstahl, Serie X, XD	Seite	WG 16
Universal joints, made of stainless steel, series X, XD	Page	WG 16

Faltenbälge	Seite	WG 17-19
Protective bellows	Page	WG 17-19



Faltenbälge aus Neopren für einzelne Gelenke, Serie M	Seite	WG 17
Protective bellows made of Neoprene for single joints, Series M	Page	WG 17



Faltenbälge aus Leder für Einzel- und Doppelwellengelenke, Serie FB2	Seite	WG 18
Protective bellows made of leather for single and double universal joints, series FB2	Page	WG 18



Faltenbälge aus Leder für Gelenkwellen, Serie FB2	Seite	WG 19
Protective bellows made of leather for telescopic shafts, series FB2	Page	WG 19

Wellengelenke und ausziehbare Gelenkwellen

Universal joints and telescopic shafts

Eigenschaften

Wellengelenke oder Gelenkwellen übertragen eine Drehbewegung, ein Drehmoment und eine Drehzahl von einer auf die andere Welle. Sie können Wellen mit einem großen, lateralen Versatz oder Winkelfehler verbinden. Einfachwellengelenke funktionieren bis zu einem Winkel von 45° zwischen den Wellen. Doppelwellengelenke arbeiten bis zu einem Winkel von 90°. Ausziehbare Gelenkwellen lassen sich zwischen zwei axial fixierte Wellenenden montieren. Sie ermöglichen auch einen Ausgleich von Längenänderungen im Antriebsstrang z.B. durch Temperaturänderung. Wir führen Wellengelenke und Gelenkwellen aus Stahl oder Edelstahl, mit Gleitlagern oder mit Nadellagern. Eine Übersicht gibt die Tabelle unten. Zum Abdecken von Wellengelenken oder Gelenkwellen und auch als Schmiermittelreservoir dienen Faltenbälge aus Leder oder Gummi. Unsere Wellengelenke und Gelenkwellen werden standardmäßig mit runden Bohrungen gleichen Durchmessers an beiden Enden geliefert. Auf Anfrage sind unterschiedlich große Bohrungen, Passfedernuten, Querbohrungen für Spannfitze, Quergewinde für Stellschrauben, Innenvierkant oder Innensechskant möglich.

Vorteile

- Preiswert
- Unempfindlich
- einfach zu montieren, Gelenkwellen auch zwischen festen Wellenenden
- Einfach lösbare Verbindung
- Gelenkwellen erlauben Längenausgleich
- Hohe Variantenvielfalt – flexibel einsetzbar

Anwendungen

- Verbindung von Wellen mit hohem lateralen- oder Winkelversatz
- Übertragung von Drehbewegungen in variablen Winkeln bis zu 90°
- Anbindung von Bedieneinheiten an unzugänglichen Stellen
- Allgemeiner Maschinenbau
- Automationstechnik
- Sondermaschinenbau

Properties

Universal joints or telescopic shafts transmit rotary motion, torque and speed from one shaft to the other. They can connect shafts with large lateral misalignment or angular misalignment. Single universal joints work up to an angle of 45° between the shafts. Double universal joints work up to a 90° angle. Telescopic shafts can be mounted between two axial fixed shaft ends. They also allow compensation for length changes in the drive train, for instance due to temperature changes. We offer universal joints and telescopic shafts made of steel with needle bearings or with plain bearings as well as made of stainless steel with plain bearings. An overview is given in the table below. Leather or rubber bellows are used as accessories for covering universal joints or telescopic shafts and also as lubricant reservoirs. Our universal joints and telescopic shafts are supplied as standard with round bore holes of the same diameter at both ends. Bore holes of different sizes, keyways, bore holes for dowel pins, threads for set screws, internal square or hexagon sockets are possible on request.

Advantages

- Cost effective
- Robust
- Simple mounting, telescopic shafts also between fixed shaft ends
- Easily demountable connection
- Telescopic shafts allow length compensation
- High number of versions - flexible use

Applications

- Connection between shafts with high lateral or angular offset
- Transmission of rotary movements at variable angles up to 90°.
- Connection of operating units in inaccessible places
- Common machine building
- Automation technology
- Special machine building

Übersicht Wellengelenke und Gelenkwellen | Overview universal joints and telescopic shafts

Bild Picture	Serie Series	DIN	Beschreibung Description	Material	Gelenklager Joint bearings	Ablenkung Deflection	max. Drehzahl max. Speed	Schmierung der Gelenke Lubrication of the joints
	H	808-W	Einfach Wellengelenk Single universal joint	Stahl Steel	Nadellager Needle bearings	max. 45° max. 45°	4000 min ⁻¹	Lebensdauerschmierung Life time lubrication
	G	808-G	Einfach Wellengelenk Single universal joint	Stahl Steel	Gleitlager Plain bearings	max. 45° max. 45°	1000 min ⁻¹	Regelmäßig nachschmieren Relubricate regularly
	S	808-G	Einfach Wellengelenk, Laschen-Ausführung Single universal joint in link design	Cr-Ni Stahl Cr-Ni Steel	Gleitlager Plain bearings	max. 45° max. 45°	1000 min ⁻¹	Regelmäßig nachschmieren Relubricate regularly
	X	808-G	Edelstahl Einfach Wellengelenk Stainless steel single universal joint	Edelstahl Stainless steel	Gleitlager Plain bearings	max. 45° max. 45°	500..600 min ⁻¹	Regelmäßig nachschmieren Relubricate regularly
	HD	808-W	Doppel Wellengelenk Double universal joint	Stahl Steel	Nadellager Needle bearings	max. 90° max. 90°	4000 min ⁻¹	Lebensdauerschmierung Life time lubrication
	GD	808-G	Doppel Wellengelenk Double universal joint	Stahl Steel	Gleitlager Plain bearings	max. 90° max. 90°	1000 min ⁻¹	Regelmäßig nachschmieren Relubricate regularly
	XD	808-G	Edelstahl Doppel Wellengelenk Stainless steel double universal joint	Edelstahl Stainless steel	Gleitlager Plain bearings	max. 90° max. 90°	450..540 min ⁻¹	Regelmäßig nachschmieren Relubricate regularly
	HA	808-W	Ausziehbare Gelenkwelle Telescopic shaft	Stahl Steel	Nadellager Needle bearings	max. 90° max. 90°	4000 min ⁻¹	Lebensdauerschmierung Life time lubrication
	GA	808-G	Ausziehbare Gelenkwelle Telescopic shaft	Stahl Steel	Gleitlager Plain bearings	max. 90° max. 90°	1000 min ⁻¹	Regelmäßig nachschmieren Relubricate regularly
	XA	808-G	Ausziehbare Gelenkwelle Telescopic shaft	Edelstahl Stainless steel	Gleitlager Plain bearings	max. 90° max. 90°	450..540 min ⁻¹	Regelmäßig nachschmieren Relubricate regularly

Wellengelenke und ausziehbare Gelenkwellen

Universal joints and telescopic shafts

Einbau und Schmierung

Einbau

Werden zwei unter einem Winkel gegeneinander geneigte Wellen mit einem Einfach-Wellengelenk verbunden und dreht eine Welle mit gleichförmiger Winkelgeschwindigkeit, so bewegt sich die andere Welle ungleichförmig. Diese Ungleichförmigkeit – auch Kardanfehler genannt – bewirkt ein Vor- bzw. Nacheilen des Drehwinkels in Form von sinusähnlichen Schwankungen der zweiten Welle, wobei die Ungleichförmigkeit mit steigendem Ablenkungswinkel α wächst. Deshalb werden Einfach-Wellengelenke nur dort verwendet, wo eine Ungleichförmigkeit der Drehung zulässig ist. Diese Ungleichförmigkeit kann durch die Anordnung von zwei Einfach-Wellengelenken hintereinander oder durch Verwendung eines Doppel-Wellengelenkes oder einer ausziehbaren Gelenkwelle aufgehoben werden. Bei richtigem Einbau wird die Ungleichförmigkeit des 1. Wellengelenkes durch das 2. ausgeglichen, wenn die in Bild 1 auf Seite W03 gezeigten Voraussetzungen gegeben sind.

Schmierung von Wellengelenken und Gelenkwellen mit Gleitlagern

Um einen störungsfreien Betrieb von Wellengelenken und ausziehbaren Gelenkwellen zu gewährleisten, sind bei Ausstattung mit Gleitlagern entsprechende Schmier-Intervalle notwendig. Bei Dauerbetrieb sollte mindestens 1 x täglich an den in Bild 2 mit Pfeilen gekennzeichneten Stellen nachgeschmiert werden. Dies betrifft den gesamten Bereich der Gleitflächen am Würfel, Gabelstück und an den Lagerstiften ① sowie bei Gelenkwellen die Gleitflächen des ausziehbaren Keilprofils ②. Wellengelenke und Gelenkwellen sind im Lieferzustand abgeschmiert mit Lithium verseiftem Hochdruckschmierfett auf Mineralölbasis.

- Temperaturbereich: von -30° bis $+125^{\circ}$ C für Dauerschmierung
- Temperaturspitze: maximal 140° C

Bitte verwenden Sie zur Nachschmierung nur solche Schmiermittel, die mit gleicher Spezifikation ausgestattet sind.

Wartungsarbeiten sollten in regelmäßigen Intervallen durchgeführt werden. Hierbei empfiehlt es sich, eine Geräusch- und Spielprüfung durchzuführen. Sofern sich Abweichungen vom normalen Laufgeräusch ergeben oder sich übermäßiges Spiel an Gelenken oder Profiltteilen zeigt, ist das Wellengelenk oder die Gelenkwelle vorsorglich auszutauschen.

Schmierung von Wellengelenken und Gelenkwellen mit Nadellagern

Wellengelenke oder ausziehbare Gelenkwellen mit Nadellagern haben Gelenkkreuze deren 4 Zapfen in Nadellagerbuchsen mit Fettfüllung gelagert und durch Manschetten abgedichtet sind. Diese bei der Montage eingebrachte Füllung mit Spezial-Wälzlagerfett bewirkt, dass Wellengelenke mit Nadellagern aufgrund ihrer Lebensdauerschmierung völlig wartungsfrei sind. Es ist nur die Schmierung der Gleitflächen des Keilprofils ② notwendig - besonders bei stetiger Änderung der Auszugslänge

Faltenbälge

Bei stark schmutzendem Betrieb bzw. zum Schutz der Gelenke vor Fasern, Staub und Feuchtigkeit ist eine Abdeckung der Gelenke und/oder der gleitenden Teile mittels Faltenbalg erforderlich. Durch Ausfüllen des Faltenbalgs mit Fett, erreicht man eine konstante Selbstschmierung.

Mounting and Lubrication

Mounting

If two shafts inclined at an angle to each other are connected with a single universal joint and one shaft rotates with uniform angular velocity, the other shaft moves non-uniformly. This non-uniformity - also called cardan error - causes the angle of rotation to lead or lag in the form of sinusoidal fluctuations of the second shaft, whereby the non-uniformity increases with increasing deflection angle α . For this reason, single universal joints are only used in situations where non-uniformity of rotation is permissible. This non-uniformity can be eliminated by arranging two single universal joints one behind the other or by using a double universal joint or a telescopic shaft. When installed correctly, the non-uniformity of the 1st joint is compensated by the 2nd joint if the conditions shown in Fig. 1 on page W03 are met.

Lubrication of shaft joints and telescopic shafts with plain bearings

To ensure trouble-free operation of universal joints and telescopic shafts, appropriate lubrication intervals are necessary when equipped with plain bearings. In continuous operation, the points marked with arrows in Fig. 2 should be relubricated at least once a day. This applies to the entire area of the sliding surfaces on the cube, fork and bearing pins ① as well as the sliding surfaces of the extendable spline profile ②. Universal joints and telescopic shafts are delivered lubricated with lithium saponified high-pressure lubricating grease on a mineral oil basis.

- Temperature range: from -30° to $+125^{\circ}$ C for continuous lubrication.
- Temperature peak: maximum 140° C

For relubrication, please only use lubricants which have the same specification.

Maintenance work should be carried out at regular intervals. It is advisable to carry out a noise and play test. If there are deviations from the normal running noise or excessive play at joints or profile parts, the universal joint or the telescopic shaft should be replaced as a precaution.

Lubrication of universal joints and telescopic shafts with needle bearings

Universal joints or telescopic shafts with needle bearings have hinged crosses whose 4 journals are mounted in needle bearing bushes filled with grease and sealed by sleeves. This filling with special roller bearing grease during assembly, ensures that shaft joints with needle bearings are completely maintenance-free due to their lifetime lubrication. Only the sliding surfaces of the spline profile ② need to be lubricated (especially when the extension length is constantly changing).

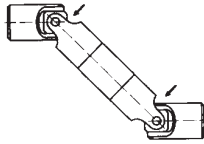
Protective bellows

In the case of very dirty operation or to protect the joints from fibers, dust and humidity, it is necessary to encapsulate the joints and/or the sliding parts by means of protective bellows. By filling these bellows with grease, a constant self-lubrication is achieved.

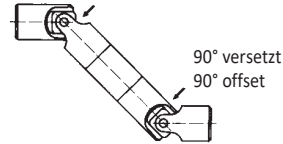
Wellengelenke und ausziehbare Gelenkwellen Universal joints and telescopic shafts

Einbau und Schmierung | Mounting and lubrication

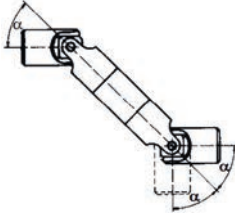
Richtig
Gabel-Ebenen
gleich
Correct
Fork-levels equal



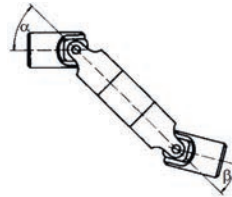
Falsch
Gabel-Ebenen 90°
versetzt, Markierung
beachten!
Incorrect
Fork-levels 90° offset
Check marking!



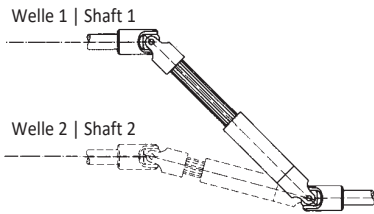
Richtig
Winkel α ist
überall gleich
Correct
Angle α is the
same everywhere



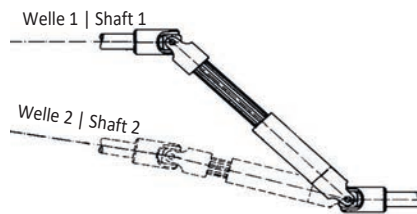
Falsch
Winkel α und β
sind verschieden
Incorrect
Angle α und β
are different



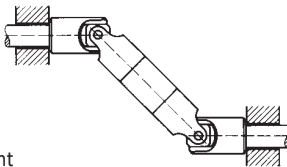
Richtig
Welle 1
ist parallel
zu Welle 2
Correct
Shaft 1 is
parallel
to shaft 2



Falsch
Welle 1 ist
nicht parallel
zu Welle 2
Incorrect
Shaft 1 is
not parallel
to shaft 2



Richtig
Lagerung so nah
wie möglich am
Gelenk
Correct
Bearing as close as
possible on the joint



Falsch
Lagerung ist
zu weit weg
Incorrect
Bearing is too
far away

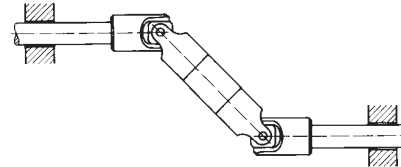


Bild1: Einbauhinweise | Fig.1: Mounting instructions

Wichtig!

Beim Zusammenstecken der ausziehbaren Gelenkwelle müssen die Markierungen ③ übereinstimmen.

- ① Würfel, Gabelstück, Lagerstifte
- ② Ausziehbares Keilwellenprofil
- ③ Markierungen

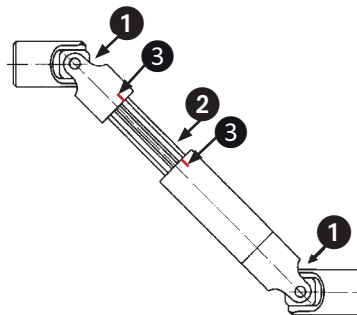


Bild2: Zusammenbau einer Gelenkwelle
Fig.2: Mounting of a telescopic shaft

Important!

When putting together the parts of the telescopic shaft, the marks ③ must match.

- ① cube, fork, bearing pins
- ② extendable splined shaft profile
- ③ markings

Wellengelenke und ausziehbare Gelenkwellen Universal joints and telescopic shafts

Auswahl eines Wellengelenks mit Gleitlagern

Die Werte aus dem folgenden Diagramm gelten für Einfach-Wellengelenke aus Stahl und sind nur indikativ. Jeder Anwendungsbereich hat seine individuellen Bewegungscharakteristiken wie Drehrichtungsumkehr, Stoßbelastungen, Schwungmassen, Anfahr- und Bremsrampen usw. Doppelwellengelenke und ausziehbare Gelenkwellen erreichen etwa 90% des angegebenen Drehmomentes oder der angegebenen Leistung eines Einzel-Wellengelenks. Edelstahl-Gelenke erreichen etwa 80% von Stahl.

Technischer Parameter	Beschreibung	Description	Einheit Unit
n	Drehzahl	turning speed	[min ⁻¹] [rpm]
M	zu übertragendes Drehmoment	transmittable torque	[Nm]
α	Ablenkungswinkel	deflection angle	[°]
P	Leistung	power	[kW]
F	Korrekturfaktor	correction factor	
D	Außen Ø	Outer Ø	[mm]

Ablenkungswinkel α Deflection angle α	Korrekturfaktor F Correction factor F
5°	1,25
10°	1
15°	0,8
20°	0,65
25°	0,55
30°	0,45
35°	0,38
40°	0,3
45°	0,25

Leistung Power	$P_{calc} = P / F$
------------------	--------------------

Werte für Beispiele | Values for examples

Beispiel 1: α = 10° → F = 1

n = 230 min⁻¹ | rpm

P = 0,65 kW → P_{calc} = 0,65kW

Beispiel 2: α = 30° → F = 0,45

n = 230 min⁻¹ | rpm

P₁ = 0,65 kW

P_{1calc} = P₁/F = 1,44kW

Beispiel 1:

Ausgehend von der Drehzahl 230min⁻¹ wird der Schnittpunkt P mit der Leistung P_{calc} = 0,65kW gesucht. Die nächsthöhere Parabel ergibt den AußenØ des Wellengelenks D = 25/26mm. Das übertragbare Drehmoment folgt der schrägen dünnen Linie und liegt bei ca. 27Nm.

Beispiel 2:

Ausgehend von der Drehzahl 230min⁻¹ wird der Schnittpunkt P₁ mit der Leistung P_{1calc} = 1,44kW gesucht. Die nächsthöhere Parabel ergibt den AußenØ des Wellengelenks D = 32mm. Das übertragbare Drehmoment liegt auf der schrägen dünnen Linie und beträgt 60Nm.

Selection of a joint with plain bearings

The values from the following diagram apply to single universal joints made of steel and are only indicative. Each application has its individual movement characteristics such as reversal of rotation, shock loads, flywheel masses, starting and braking ramps etc. Double universal joints and telescopic shafts achieve about 90% of the specified torque or power of a single universal joint. Stainless steel joints achieve about 80% of the value for steel.

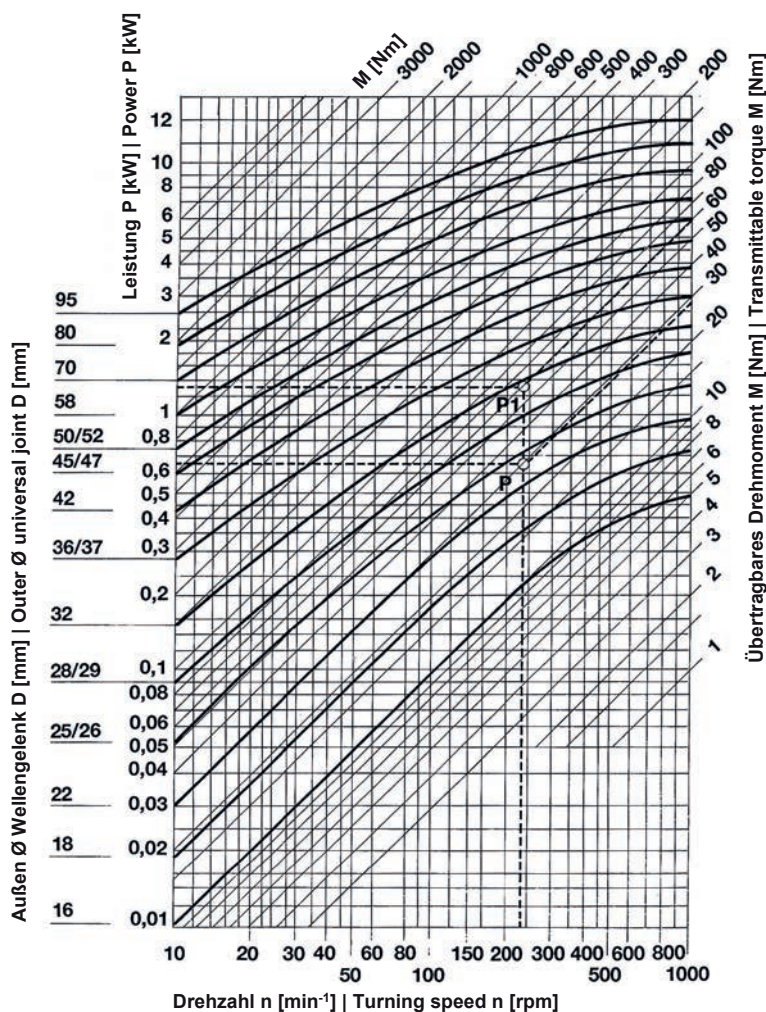


Bild1: Auswahldiagramm Einfach-Wellengelenke mit Gleitlagern, Serien S,G, (X)
Fig.1: Selection diagram single universal joints with plain bearings, series S,G, (X)

Example 1:

Starting from the speed 230rpm, point P shows the intersection with the power P_{calc} = 0,65kW. The next higher parabola gives the outer Diameter of the universal joint D = 25/26mm. The transmittable torque follows the diagonal thin line and is about 27Nm.

Example 2:

Starting from the speed 230rpm, point P₁ shows the intersection with the power P_{1calc} = 1,44kW. The next higher parabola gives the outer Diameter of the universal joint D = 32mm. The transmittable torque lies on the diagonal thin line and is 60Nm.

Wellengelenke und ausziehbare Gelenkwellen

Universal joints and telescopic shafts

Auswahl eines Gelenks mit Nadellagern

Die Werte aus dem folgenden Diagramm gelten für Einfach-Wellengelenke aus Stahl und sind nur indikativ. Jeder Anwendungsbereich hat seine individuellen Bewegungscharakteristiken wie Drehrichtungs-umkehr, Stoßbelastungen, Schwungmassen, Anfahr- und Bremsrampen usw. Doppelwellengelenke und ausziehbare Gelenkwellen erreichen etwa 90% des angegebenen Drehmomentes oder der angegebenen Leistung, eines Einzel-Wellengelenks. Edelstahl-Gelenke erreichen etwa 80% von Stahl.

Selection of a joint with needle bearings

The values from the following diagram apply to single universal joints made of steel and are only indicative. Each application has its individual movement characteristics such as reversal of rotation, shock loads, flywheel masses, starting and braking ramps etc. Double universal joints and telescopic shafts achieve about 90% of the specified torque or power of a single universal joint. Stainless steel joints achieve about 80% of the value for steel.

Technischer Parameter	Beschreibung	Description	Einheit Unit
n	Drehzahl	turning speed	[min ⁻¹] [rpm]
M	zu übertragendes Drehmoment	transmittable torque	[Nm]
α	Ablenkungswinkel	deflection angle	[°]
P	Leistung	power	[kW]
F	Korrekturfaktor	correction factor	
D	Außen Ø	Outer Ø	[mm]

Ablenkungswinkel α Deflection angle α	Korrekturfaktor F Correction factor F
5°	1,25
10°	1
15°	0,9
20°	0,8
25°	0,7
30°	0,5
35°	0,4
40°	0,3
45°	0,25

Leistung Power	$P_{calc} = P / F$
------------------	--------------------

Werte für Beispiele | Values for examples

Beispiel 1: α = 10° → F = 1

n = 2300 min⁻¹ | rpm

P = 5,5 kW → P_{calc} = 5,5 kW

Beispiel 2: α = 25° → F = 0,7

n = 2300 min⁻¹ | rpm

P₁ = 5,5 kW

P_{1calc} = P₁/F = 7,85 kW

Beispiel 1:

Ausgehend von der Drehzahl 2300min⁻¹ wird der Schnittpunkt P mit der Leistung P_{calc} = 5,5kW gesucht. Die nächsthöhere Gerade ergibt den AußenØ des Wellengelenks D = 28/29mm. Das übertragbare Drehmoment folgt der schrägen dünnen Linie und liegt bei ca. 23Nm.

Beispiel 2:

Ausgehend von der Drehzahl 2300min⁻¹ wird der Schnittpunkt P₁ mit der Leistung P_{1calc} = 7,85kW gesucht. Die nächsthöhere Gerade ergibt den AußenØ des Wellengelenks D = 32mm. Das übertragbare Drehmoment folgt der schrägen dünnen Linie und beträgt ca. 33Nm.

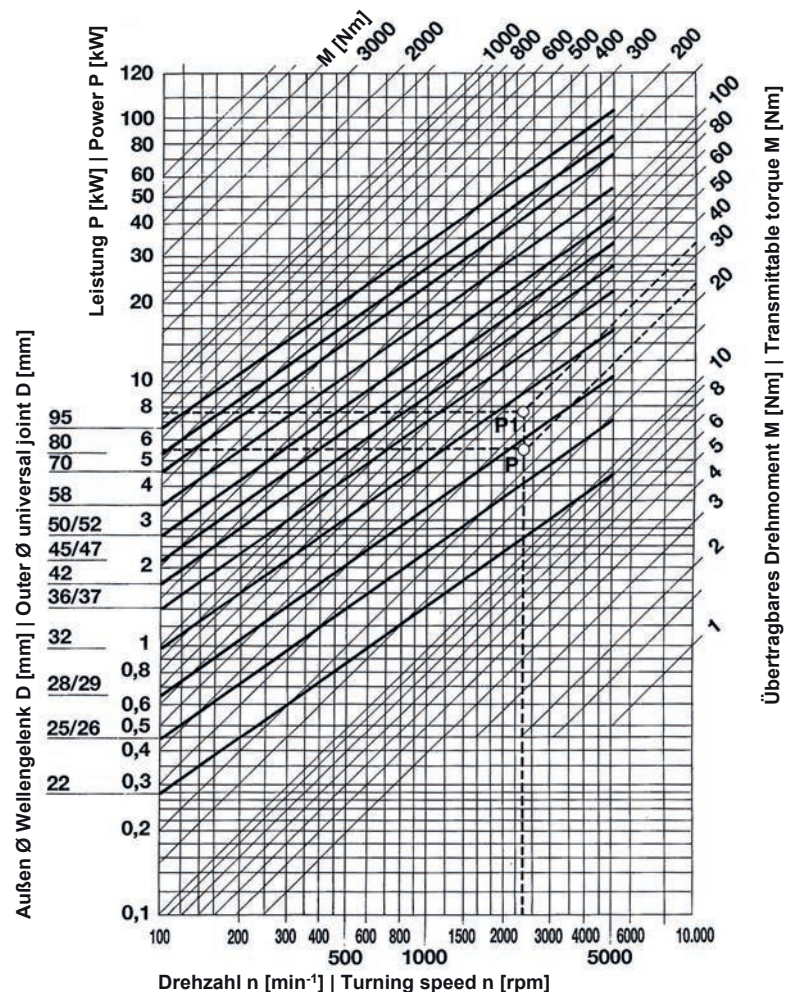


Bild1: Auswahl-diagramm Einfach-Wellengelenke mit Nadellagern, Serie H
Fig.1: Selection diagram single universal joints with plain bearings, series H

Example 1:

Starting from the speed 2300rpm, point P shows the intersection with the power P_{calc} = 5,5kW. The next higher graph gives the outer Diameter of the universal joint D = 28/29mm. The transmittable torque follows the diagonal thin line and is about 23Nm.

Example 2:

Starting from the speed 2300rpm, point P₁ shows the intersection with the power P_{1calc} = 7,85kW. The next higher graph gives the outer Diameter of the universal joint D = 32mm. The transmittable torque follows the diagonal thin line and is about 33Nm.



Wellengelenke mit Nadellagern Universal joints with needle bearings

Verstärkte Ausführung Serie H / HD

Wellengelenke mit Nadellagern bestehen aus 2 Gabelkörpern und einem gehärteten Kreuzstück mit 4 eingepressten geschliffenen Zapfen. In die Gabelkörpern sitzen wartungsfreie Nadellagerbuchsen. Diese Gelenke werden bei hohen Drehzahlen und relativ niedrigen Drehmomenten eingesetzt und zeichnen sich durch hohe Effizienz, Laufruhe und durch einen niedrigen Reibwert aus. Alle Reibflächen sind gehärtet und geschliffen. Alle Bestandteile sind nahezu spielfrei montiert. Die max. zulässige Drehzahl beträgt ca. 4000 min⁻¹

Bild1:
Einfach-Wellengelenk H
max. 45° Ablenkung
Fig.1:
Single universal joint H
max. 45° deflection



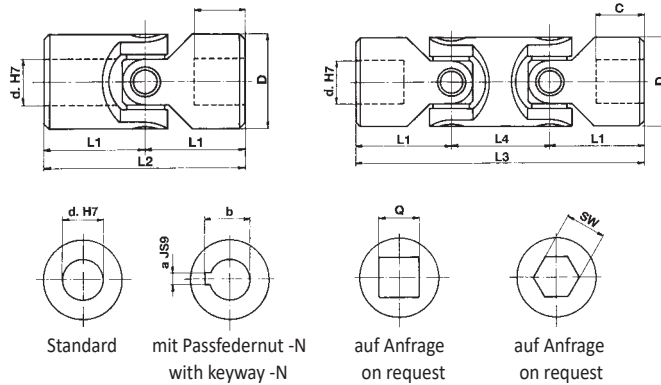
Reinforced version series H / HD

Universal joints with needle bearings consist of 2 fork bodies and a hardened cross piece with 4 pressed-in ground journals. Inside the fork bodies are maintenance free needle bearing bushes. These joints are used at high speeds and relatively low torques and are characterised by high efficiency, smooth running and a low coefficient of friction. All friction surfaces are hardened and ground. All components are mounted with almost no backlash. The max. permissible speed is about 4000 min⁻¹

Bild2:
Doppel-Wellengelenk HD
max. 90° Ablenkung
Fig.2:
Double universal joint HD
max. 90° deflection



Bild3:
Dimensionen
Wellengelenke
Serie H / HD
Fig.3:
Dimensions
universal joints
series H / HD



Dimensionen Wellengelenke mit Nadellagern | Dimensions universal joints with needle bearings

Bestell-Nr. Part No.		Dimensionen nach Zeichnung Dimensions acc. to drawing											Gewicht Weight	
Einfach Single	Doppelt Double	dH7	D	L2	L1	C	L3	L4	a	b	Q*	SW*	Einfach Single	Doppelt Double
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]
03H	03HD	10	22	48	24	12	74	26	3	11,4	10	10	0,10	0,15
04H	04HD	12	25	56	28	13	86	30	4	13,8	12	12	0,16	0,25
05H	05HD	14	28	60	30	14	96	36	5	16,3	14	14	0,20	0,40
1H	1HD	16	32	68	34	16	105	37	5	18,3	16	16	0,30	0,45
2H	2HD	18	36	74	37	17	114	40	6	20,8	18	18	0,45	0,70
3H	3HD	20	42	82	41	18	129	47	6	22,8	20	20	0,60	1,00
4H	4HD	22	45	95	48	22	145	50	6	24,8	22	22	0,95	1,55
5H	5HD	25	50	108	54	26	163	55	8	28,3	25	25	1,20	2,00
6H	6HD	30	58	122	61	29	190	68	8	33,3	30	30	1,85	2,90
6H1	6HD1	32	58	130	65	33	198	68	10	35,3	30	30	2,00	3,00
7H	7HD	35	70	140	70	33	212	72	10	38,3	-	-	3,15	4,75
8H	8HD	40	80	160	80	38	245	85	12	43,3	-	-	4,60	7,20
9H	9HD	50	95	190	95	46	290	100	14	53,8	-	-	7,60	12,00

* auf Anfrage | * on request

Bestell-Nr. Part no.	01 - 05, 1 - 9	H / G / X	_/ D / A	_/ - N
Indikator für Baugröße Indicator for size		Material + Lagertyp Material + bearing type H: Stahl + Nadellager Steel + neele bearing G: Stahl + Gleitlager Steel + plain bearing X: Edelstahl+Gleitlager Stainless steel+plain bering	Gelenktype Joint type _: Einzel-Wellengelenk Single universal joint D: Doppelwellengelenk Double universal joint A: auszieh. Gelenkwelle Telescopic shaft	_: ohne Passfedernut without keyway N: mit Passfedernut with keyway

Wellengelenke mit Gleitlagern

Universal joints with plain bearings



www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0



Verstärkte Ausführung Serie G / GD

Die Wellengelenke mit Gleitlagern bestehen aus 2 Gabelkörpern und einem gehärteten Kreuzstück mit 4 eingepressten geschliffenen Zapfen. In den Gabelkörpern sitzen Gleitlagerbuchsen. Die Buchsen sind mit Nachschmier-Bohrungen versehen. Diese Gelenke sind geeignet für niedrige bis mittlere Drehzahlen und für Anwendungen, bei denen es zu Stoßbelastungen kommen kann. Alle Reibflächen sind gehärtet und geschliffen. Alle Bestandteile sind nahezu spielfrei montiert. Die max. zulässige Drehzahl beträgt ca. 1000 min⁻¹

Reinforced version series G / GD

The universal joints with needle bearings consist of 2 fork bodies and a hardened cross piece with 4 pressed-in ground journals. plain bearing bushes Inside the fork bodies are plain bearing bushes. The bushes have relubrication bores. These joints are suitable for low to medium speeds and for applications where shocks may occur. All friction surfaces are hardened and ground. All components are mounted with almost no backlash. The max. permissible speed is about 1000 min⁻¹

Bild1:
Einfach-Wellengelenk G
max. 45° Ablenkung
Fig.1:
Single universal joint G
max. 45° deflection



Bild2:
Doppel-Wellengelenk GD
max. 90° Ablenkung
Fig.2:
Double universal joint GD
max. 90° deflection

Bild3:
Dimensionen
Wellengelenke
Serie G / GD

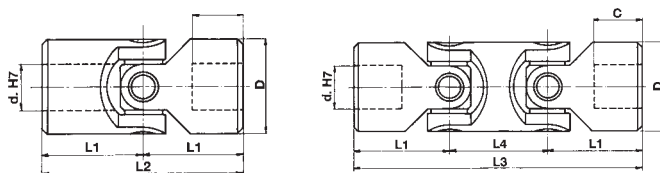
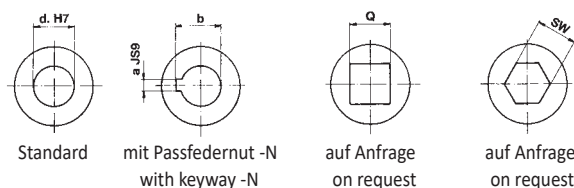


Fig.3:
Dimensions
universal joints
series G / GD



Dimensionen Edelstahl Wellengelenke mit Gleitlagern | Dimensions stainless steel universal joints with plain bearings

Bestell-Nr. Part No.		Dimensionen nach Zeichnung Dimensions acc. to drawing											Gewicht Weight	
Einfach	Doppelt	dH7	D	L2	L1	C	L3	L4	a	b	Q*	SW*	Einfach	Doppelt
Single	Double												Single	Double
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]
01G	01GD	6	16	34	17	8	56	22	2	7,0	6	6	0,05	0,08
02G	02GD	8	16	40	20	11	62	22	2	9,0	8	8	0,05	0,08
03G	03GD	10	22	48	24	12	74	26	3	11,4	10	10	0,10	0,15
04G	04GD	12	25	56	28	13	86	30	4	13,8	12	12	0,16	0,25
05G	05GD	14	28	60	30	14	96	36	5	16,3	14	14	0,20	0,40
1G	1GD	16	32	68	34	16	105	37	5	18,3	16	16	0,30	0,45
2G	2GD	18	36	74	37	17	114	40	6	20,8	18	18	0,45	0,70
3G	3GD	20	42	82	41	18	129	47	6	22,8	20	20	0,60	1,00
4G	4GD	22	45	95	48	22	145	50	6	24,8	22	22	0,95	1,55
5G	5GD	25	50	108	54	26	163	55	8	28,3	25	25	1,20	2,00
6G	6GD	30	58	122	61	29	190	68	8	33,3	30	30	1,85	2,90
6G1	6GD1	32	58	130	65	33	198	68	10	35,3	30	30	2,00	3,00
7G	7GD	35	70	140	70	33	212	72	10	38,3	*	*	3,15	4,75
8G	8GD	40	80	160	80	38	245	85	12	43,3	*	*	4,60	7,20
9G	9GD	50	95	190	95	46	290	100	14	53,8	*	*	7,60	12,00

* auf Anfrage | * on request

Bestell-Nr. Part no.	01 - 05, 1 - 9	H / G / X	_ / D / A	_ / - N
Indikator für Baugröße Indicator for size		Material + Lagertyp Material + bearing type H: Stahl + Nadellager Steel + needle bearing G: Stahl + Gleitlager Steel + plain bearing X: Edelstahl+Gleitlager Stainless steel+plain bearing	Gelenktype Joint type _: Einzel-Wellengelenk Single universal joint D: Doppelwellengelenk Double universal joint A: auszieh. Gelenkwelle Telescopic shaft	_ : ohne Passfedernut without keyway N: mit Passfedernut with keyway



Wellengelenke mit Gleitlagern – Serie S Universal joints with plain bearings – series S

Laschenausführung Serie S

Wellengelenke mit Gleitlagern in Laschenausführung wurden entwickelt um eine lange Lebensdauer zu einem bezahlbaren Preis anzubieten. Die Bauteile der Wellengelenke, die einer hohen Belastung und einem hohen Verschleiß widerstehen, werden aus einem speziellen einsatzgehärteten Chrom-Nickel-Stahl (60HRC, Zugfestigkeit $R > 1900\text{N/mm}^2$) hergestellt. Die inneren Naben (6) und die äußeren Buchsen (2) sind aus ungehärtetem Stahl. Die Laschen mit massiven Bolzen werden aus einem Stück gefertigt. Dadurch ergibt sich ein sehr kompakter Mittelblock. In einer Lasche befindet sich eine Nachschmierbuchse. Kleine Kanäle im Mittelblock führen den Schmierstoff zu den Lagerstellen. Durch ein Schmierreservoir im Mittelblock wird eine kontinuierliche Schmierung sichergestellt. Die max. zulässige Drehzahl beträgt 1000 min^{-1} . Die max. zulässige Ablenkung beträgt 45° .

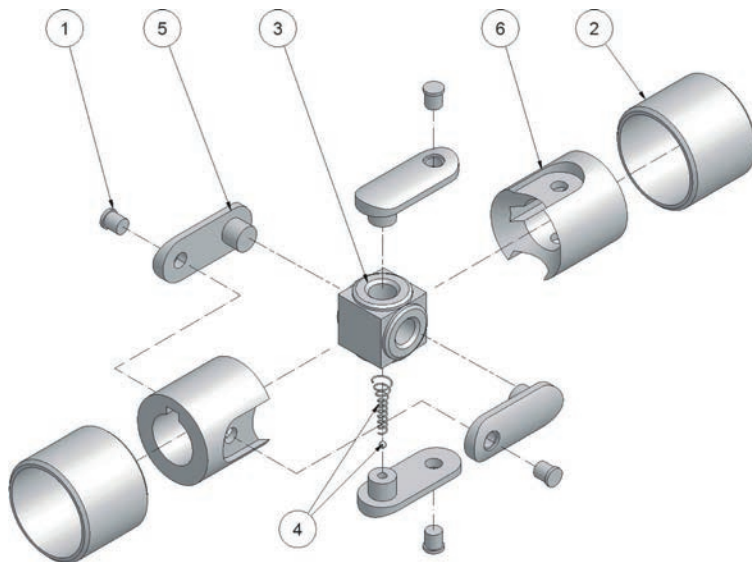


Bild2: Explosionszeichnung Wellengelenk Laschenausführung Serie S
Fig.2: Exploded view universal joint link version series S

Link design series S

Universal joints with plain bearings in link design are developed to ensure a long life-endurance for a competitive price. Components subject to high load and wear are made of a special case-hardened chrome-nickel-steel (60HRC, tensile strength $R > 1900\text{N/mm}^2$). The inner hubs (6) and the outer bushings (2) are made of non-hardened steel. The link plates with solid bolts are manufactured from one piece. This results in a very compact center block. A relubrication bush is located in one link plate. Small channels in the center block guide the lubricant to the bearing points. A lubrication reservoir in the center block ensures permanent lubrication.

The max. permissible speed is 1000 min^{-1} .
The max. permissible deflection is 45°



Bild1: Wellengelenk Serie S
Fig.1: Universal joint series S

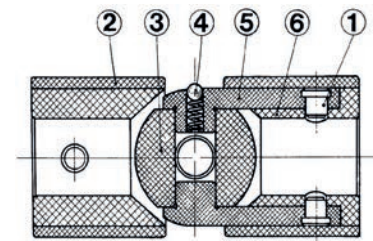


Bild3: Schnitt Wellengelenk Serie S
Fig.3: Section universal joint series S

Aufbau Wellengelenk in Laschenausführung, Serie S | Structure of a universal joint in link version, series S

Position	Bauteil Beschreibung	Part description
1	Verbindungsstift zwischen innerer Nabe und Lasche	Connecting pin between inner hub and link
2	Äußere Buchsen	Outer bushings
3	Mittelblock	Central block
4	Nachschmierbohrung	Relubrication hole
5	Laschen mit massiven Lagerzapfen	Links with solid bearing pins
6	Innere Naben	Inner hubs

Wellengelenke mit Gleitlagern – Serie S

Universal joints with plain bearings – series S



www.tea-hamburg.de
+49 40 5388921-0



Laschenausführung Serie S

Wellengelenke in Laschenausführung, Serie S sind gekennzeichnet durch:

- Besondere Konstruktion ohne Lagerbolzen
- Hohe Verschleißfestigkeit, lange Lebensdauer
- Schmierreservoir für kontinuierliche Schmierung
- Max. Ablenkungswinkel 45°
- Alle Bestandteile sind nahezu spielfrei montiert.
- Max. zulässige Drehzahl ca. 1000 min⁻¹
- Gelenkwellen in Laschenausführung auf Anfrage

Link design series S

Universal joints in link design, series S are characterized by:

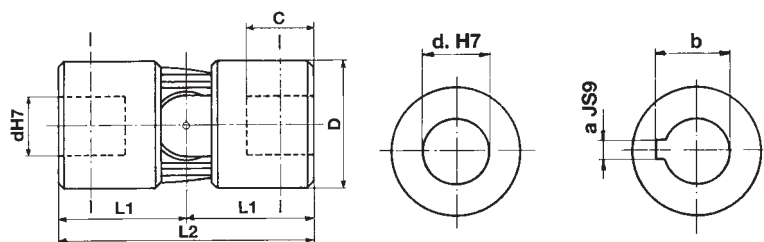
- Special design without bearing bolts
- High wear resistance, long life endurance
- Lubrication reservoir for continuous lubrication
- Max. deflection angle 45°
- All components are mounted with almost no backlash
- Max. permissible speed approx. 1000 min⁻¹
- Telescopic shafts in link design on request

Bild1:
Einfach-Wellengelenk S
max. 45° Ablenkung



Fig.1:
Single universal joint S
max. 45° deflection

Bild2:
Dimensionen
Wellengelenke
Serie S



Standard

Beidseitig Nut DIN 6885
Both sides keyway DIN 6885

Fig.2:
Dimensions
universal joints
series S

Dimensionen Wellengelenke mit Gleitlagern - Serie S | Dimensions universal joints with plain bearings - series S

Bestell-Nr. Part No.		Dimensionen nach Zeichnung Dimensions acc. to drawing							Gewicht	
Einzel-Wellengelenk Single universal joint		d H7	D	L2	L1	C	a	b	Weight	
Standard	beidseitig Nut keyway both sides	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	
01S	01S-N	6	16	34	17	9	n./a.	n./a.	0,05	
02S	02S-N	8	18	40	20	11	n./a.	n./a.	0,06	
03S	03S-N	10	22	48	24	14	3	11,4	0,11	
04S	04S-N	12	26	56	28	16	4	13,8	0,17	
05S	05S-N	14	29	60	30	17	5	16,3	0,22	
1S	1S-N	16	32	68	34	20	5	18,3	0,32	
2S	2S-N	18	37	74	37	21	6	20,8	0,47	
3S	3S-N	20	42	82	41	23	6	22,8	0,67	
4S	4S-N	22	47	95	47,5	25	6	24,8	1,00	
5S	5S-N	25	52	108	54	29	8	28,3	1,35	
6S	6S-N	30	58	122	61	34	8	33,3	1,85	

Bestell-Nr. Part no.	01 - 05, 1 - 6	S	_/ A	_/ - N
Indikator für Baugröße Indicator for size	Gelenk in Laschebauform, Stahl + Gleitlager Joint in link design, steel + plain bearing	Gelenktype Joint type _: Einzel-Wellengelenk Single universal joint A: auszieh. Gelenkwelle Telescopic shaft	_: ohne Passfedernut without keyway N: mit Passfedernut with keyway	



Ausziehbare Gelenkwellen mit Nadellagern Telescopic shafts with needle bearings

Verstärkte Ausführung Serie HA

Die Gelenkwellen Serie HA haben wartungsfreie Nadellagerbuchsen. Sie sind geeignet für hohe Drehzahlen und relativ niedrige Drehmomente und zeichnen sich durch hohe Effizienz, Laufruhe und durch einen niedrigen Reibwert aus. Alle Reibflächen sind gehärtet und geschliffen. Alle Bestandteile sind nahezu spielfrei montiert. Die max. zulässige Drehzahl beträgt ca. 4000 min⁻¹. Die max. zulässige Ablenkung ist 90°.

Bei der Montage müssen die Markierungen übereinstimmen!

Reinforced version series H / HD

The telescopic shafts series HA have maintenance-free needle bearing bushes. They are suitable for high speeds and relatively low torques and offer high efficiency, smooth running and a low coefficient of friction. All friction surfaces are hardened and ground. All components are mounted with almost no backlash. The max. permissible speed is about 4000 min⁻¹. The max. permissible deflection is 90°.

During assembly, the markings must match!

Bild1:

Gelenkwelle Serie HA
max. 90° Ablenkung

Fig.1:

Telescopic shaft Serie HA
max. 90° deflection

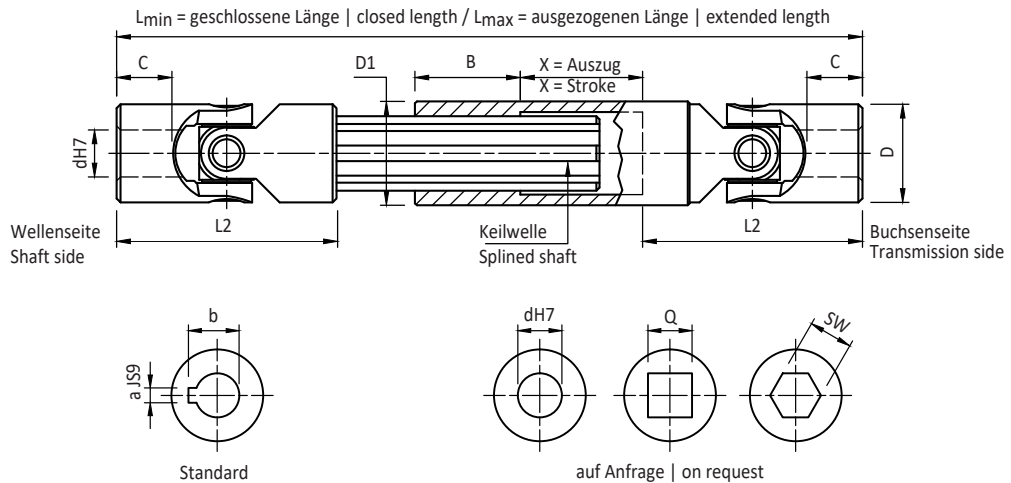


Bild2:

Dimensionen
Gelenkwellen

Serie HA

Fig.2:

Dimensions
telescopic shafts
series HA

Dimensionen Gelenkwellen mit Nadellagern, Serie HA | Dimensions telescopic shafts with needle bearings, series HA

Bestell-Nr. Part no.	Dimensionen nach Zeichnung Dimensions acc. to drawing													Gewicht Weight	
	dH7	D	L2	C	Lmin	Lmax	Auszug X Stroke X	B	a	b	Q*	SW*	Keilwelle Splined shaft		D1
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
03HA1	10	22	48	12	140	170	30	30	3	11,4	10,0	10,0	11 x 14 Z6	22	0,31
03HA15	10	22	48	12	160	200	40	30	3	11,4	10,0	10,0	11 x 14 Z6	22	0,36
03HA2	10	22	48	12	180	240	60	30	3	11,4	10,0	10,0	11 x 14 Z6	22	0,38
03HA25	10	22	48	12	230	330	100	30	3	11,4	10,0	10,0	11 x 14 Z6	22	0,50
04HA1	12	25	56	13	160	190	30	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,50
04HA15	12	25	56	13	180	225	45	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,56
04HA2	12	25	56	13	200	270	70	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,62
04HA23	12	25	56	13	220	300	80	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,67
04HA26	12	25	56	13	250	355	105	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,76
04HA29	12	25	56	13	280	420	140	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,84
04HA32	12	25	56	13	300	450	150	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,90

Fortsetzung siehe Seite WG11 | Continuation see page WG11

* Auf Anfrage | on request

Bestell-Nr. Part no.	01 - 05, 1 - 9	H / G / X	_ / D / A
Indikator für Baugröße Indicator for size		Material + Lagertyp Material + bearing type H: Stahl + Nadellager Steel + needle bearing G: Stahl + Gleitlager Steel + plain bearing X: Edelstahl + Gleitlager Stainless steel + plain bearing	Gelenktype Joint type _: Einzel-Wellengelenk Single universal joint D: Doppelwellengelenk Double universal joint A: ausziehbare Gelenkwelle Telescopic shaft

Ausziehbare Gelenkwellen mit Nadellagern

Telescopic shafts with needle bearings



www.tea-hamburg.de

+49 40 5388921-0



Verstärkte Ausführung, Serie HA | Reinforced version, series HA

Fortsetzung Dimensionen Gelenkwellen mit Nadellagern, Serie HA | Continuation Dimensions telescopic shafts with needle bearings, series HA

Bestell-Nr. Part no.	Dimensionen nach Zeichnung Dimensions acc. to drawing														Gewicht Weight
	dH7	D	L2	C	Lmin	Lmax	Auszug X Stroke X	B	a	b	Q*	SW*	Keilwelle Splined shaft	D1	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
05HA1	14	28	60	14	170	200	30	40	5	16,3	14	14	13 X 16 Z6	29	0,62
05HA15	14	28	60	14	180	220	40	40	5	16,3	14	14	13 X 16 Z6	29	0,64
05HA18	14	28	60	14	200	260	60	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29	0,72
05HA2	14	28	60	14	220	300	80	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29	0,78
05HA23	14	28	60	14	250	350	100	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29	0,87
05HA26	14	28	60	14	280	420	140	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29	0,96
05HA29	14	28	60	14	300	450	150	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29	1,3
05HA32	14	28	60	14	350	550	200	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29	1,17
05HA35	14	28	60	14	400	650	250	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29	1,33
1HA1	16	32	68	16	190	220	30	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32	0,9
1HA15	16	32	68	16	210	250	40	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32	0,98
1HA2	16	32	68	16	240	320	80	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32	1,1
1HA23	16	32	68	16	250	350	100	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32	1,14
1HA26	16	32	68	16	275	390	115	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32	1,24
1HA29	16	32	68	16	300	430	130	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32	1,33
1HA32	16	32	68	16	380	590	210	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32	1,6
1HA35	16	32	68	16	400	630	230	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	32	1,73
2HA1	18	36	74	17	230	280	50	40	6	20,8	18	18	18 x 22 Z6	37	1,35
2HA15	18	36	74	17	250	320	70	40	6	20,8	18	18	18 x 22 Z6	37	1,46
2HA18	18	36	74	17	270	370	100	40	6	20,8	18	18	18 X 22 Z6	37	1,55
2HA2	18	36	74	17	290	400	110	40	6	20,8	18	18	18 X 22 Z6	37	1,66
2HA23	18	36	74	17	300	415	115	40	6	20,8	18	18	18 X 22 Z6	37	1,71
2HA26	18	36	74	17	400	620	220	40	6	20,8	18	18	18 X 22 Z6	37	2,23
2HA29	18	36	74	17	500	820	320	40	6	20,8	18	18	18 X 22 Z6	37	2,75
3HA1	20	42	82	18	250	300	50	45	6	22,8	20	20	21 x 25 Z6	42	1,99
3HA15	20	42	82	18	270	340	70	45	6	22,8	20	20	21 X 25 Z6	42	2,12
3HA18	20	42	82	18	290	380	90	45	6	22,8	20	20	21 x 25 Z6	42	2,25
3HA2	20	42	82	18	320	440	120	45	6	22,8	20	20	21 X 25 Z6	42	2,46
3HA23	20	42	82	18	380	560	180	45	6	22,8	20	20	21 X 25 Z6	42	2,86
3HA26	20	42	82	18	420	640	220	45	6	22,8	20	20	21 x 25 Z6	42	3,13
3HA29	20	42	82	18	500	800	300	45	6	22,8	20	20	21 X 25 Z6	42	3,66
4HA05	22	45	95	22	250	280	30	45	6	24,8	22	22	23 x 28 Z6	47	2,35
4HA1	22	45	95	22	270	320	50	45	6	24,8	22	22	23 X 28 Z6	47	2,51
4HA15	22	45	95	22	290	350	60	45	6	24,8	22	22	23 x 28 Z6	47	2,67
4HA2	22	45	95	22	330	430	100	45	6	24,8	22	22	23 X 28 Z6	47	3,0
4HA23	22	45	95	22	350	470	120	45	6	24,8	22	22	23 X 28 Z6	47	3,16
4HA26	22	45	95	22	470	710	240	45	6	24,8	22	22	23 x 28 Z6	47	4,13
5HA1	25	50	108	26	295	345	50	45	8	28,3	25	25	26 X 32 Z6	52	3,39
5HA15	25	50	108	26	310	375	65	45	8	28,3	25	25	26 x 32 Z6	52	3,52
5HA2	25	50	108	26	350	450	100	45	8	28,3	25	25	26 X 32 Z6	52	3,92
5HA23	25	50	108	26	380	500	120	45	8	28,3	25	25	26 x 32 Z6	52	4,20
5HA26	25	50	108	26	420	590	170	45	8	28,3	25	25	26 x 32 Z6	52	4,59
5HA29	25	50	108	26	460	660	200	45	8	28,3	25	25	26 X 32 Z6	52	4,98
5HA32	25	50	108	26	500	745	245	45	8	28,3	25	25	26 x 32 Z6	52	5,37
6HA1	30	58	122	29	330	380	50	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	58	4,90
6HA15	30	58	122	29	350	420	70	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	58	5,17
6HA18	30	58	122	29	370	455	85	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	58	5,42
6HA2	30	58	122	29	400	510	110	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	58	5,85
6HA23	30	58	122	29	450	620	170	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	58	6,48
6HA26	30	58	122	29	500	720	220	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	58	7,14
6HA29	30	58	122	29	540	795	255	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	58	7,69
6HAL	32	58	126	33	Lmin / Lmax / Auszug X freie Länge gem. Formeln! **			50	10	35,3	30	30	32 x 38 Z8	58	nach Länge acc. to length
7HA	35	70	140	33	Lmin / Lmax / Stroke X free length acc. to formulas**			70	10	38,3	*	*	36 x 42 Z8	70	
8HA	40	80	160	38				80	12	43,3	*	*	42 x 48 Z8	80	
9HA	50	95	190	46				90	14	53,8	*	*	46 x 54 Z8	95	

* Auf Anfrage | * on request

$$** Lmin > \frac{Lmax + 2 \cdot L2 + B}{2} \quad \text{Auszug X} < \frac{Lmax - 2 \cdot L2 - B}{2}$$

Stroke X



Ausziehbare Gelenkwellen mit Gleitlagern Telescopic shafts with plain bearings

Verstärkte Ausführung Serie GA

Gelenkwellen Serie GA haben Gleitlager, welche in regelmäßigen Abständen nachgeschmiert werden müssen. Sie sind geeignet für niedrige bis mittlere Drehzahlen und für Anwendungen, bei denen es zu Stoßbelastungen kommen kann. Alle Reibflächen sind gehärtet und geschliffen. Alle Bestandteile sind nahezu spielfrei montiert. Die max. zulässige Drehzahl beträgt ca. 1000 min⁻¹. Die max. Ablenkung ist 90°.

Bei der Montage müssen die Markierungen übereinstimmen!

Reinforced version series GA

Telescopic shafts series GA have plain bearings which must be relubricated at regular intervals. They are suitable for low to medium speeds and for applications where shock loads may occur. All friction surfaces are hardened and ground. All components are assembled with almost no backlash. The max. permissible speed is about 1000 min⁻¹. The max. deflection is 90°.

During assembly, the markings must match!

Bild1:

Gelenkwelle Serie GA
max. 90° Ablenkung

Fig.1:

Telescopic shaft series GA
max. 90° deflection

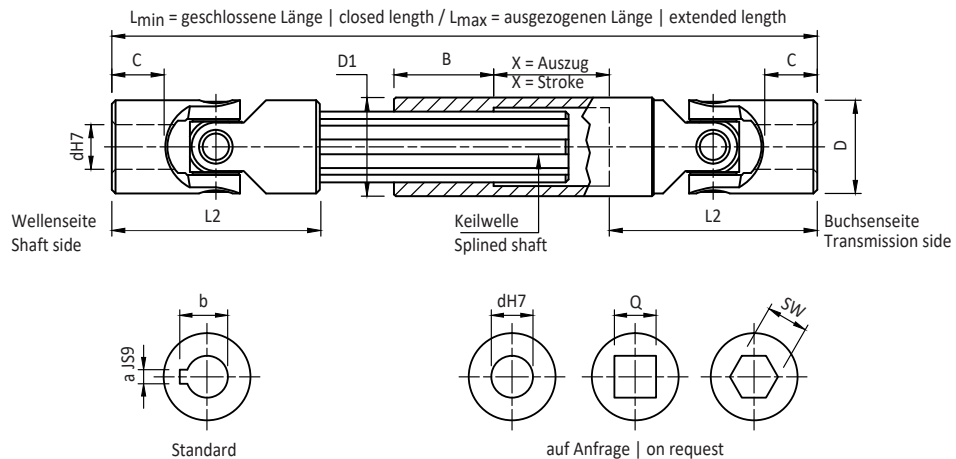


Bild2:

Dimensionen
Gelenkwellen
Serie GA

Fig.2:

Dimensions
telescopic shafts
series GA

Dimensionen Gelenkwellen mit Gleitlagern, Serie GA | Dimensions telescopic shafts with plain bearings, series GA

Bestell-Nr. Part no.	Dimensionen nach Zeichnung Dimensions acc. to drawing														Gewicht Weight
	dH7	D	L2	C	Lmin	Lmax	Auszug X Stroke X	B	a	b	Q*	SW*	Keilwelle Splined shaft	D1	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
01GA1	6	16	34	8	130**	160**	30	25	2	7,0	6,0	6,0	SW8	16	0,2
02GA15	8	16	40	11	150**	190**	40	25	2	9,0	8,0	8,0	SW8	16	0,23
03GA1	10	22	48	12	140	170	30	30	3	11,4	10,0	10,0	11 x 14 Z6	22	0,31
03GA15	10	22	48	12	160	200	40	30	3	11,4	10,0	10,0	11 x 14 Z6	22	0,36
03GA2	10	22	48	12	180	240	60	30	3	11,4	10,0	10,0	11 x 14 Z6	22	0,38
03GA25	10	22	48	12	230	330	100	30	3	11,4	10,0	10,0	11 x 14 Z6	22	0,5
04GA1	12	25	56	13	160	190	30	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,5
04GA15	12	25	56	13	180	225	45	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,56
04GA2	12	25	56	13	200	270	70	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,62
04GA23	12	25	56	13	220	300	80	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,67
04GA26	12	25	56	13	250	355	105	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,76
04GA29	12	25	56	13	280	420	140	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,84
04GA32	12	25	56	13	300	450	150	40	4	13,8	12,0	12,0	13 x 16 Z6	26	0,9

* auf Anfrage | * on request **weitere Längen gemäß Formel Seite WG13 auf Anfrage | **further length acc. to formula page WG13 on request

Fortsetzung siehe Seite WG13 | Continuation see page WG13

Bestell-Nr. Part no.	01 - 05, 1 - 9	H / G / X	_/ D / A
Indikator für Baugröße Indicator for size		Material + Lagertyp Material + bearing type H: Stahl + Nadellager Steel + needle bearing G: Stahl + Gleitlager Steel + plain bearing X: Edelstahl + Gleitlager Stainless steel + plain bearing	Gelenktype Joint type _: Einzel-Wellengelenk Single universal joint D: Doppelwellengelenk Double universal joint A: ausziehbare Gelenkwelle Telescopic shaft

Ausziehbare Gelenkwellen mit Gleitlagern Telescopic shafts with plain bearings



www.tea-hamburg.de

+49 40 5388921-0



Verstärkte Ausführung, Serie GA | Reinforced version, series GA

Fortsetzung Dimensionen Gelenkwellen mit Nadellagern, Serie HA | Continuation Dimensions telescopic shafts with needle bearings, series HA

Bestell-Nr. Part no.	Dimensionen nach Zeichnung Dimensions acc. to drawing														Gewicht Weight
	dH7	D	L2	C	Lmin	Lmax	Auszug X Stroke X	B	a	b	Q*	SW*	Keilwelle Splined shaft	D1	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
05GA1	14	28	60	14	170	200	30	40	5	16,3	14,0	14,0	13 x 16 Z6	29	0,62
05GA15	14	28	60	14	180	220	40	40	5	16,3	14,0	14,0	13 x 16 Z6	29	0,64
05GA18	14	28	60	14	200	260	60	40	5	16,3	14,0	14,0	13 x 16 Z6	29	0,72
05GA2	14	28	60	14	220	300	80	40	5	16,3	14,0	14,0	13 x 16 Z6	29	0,78
05GA23	14	28	60	14	250	350	100	40	5	16,3	14,0	14,0	13 x 16 Z6	29	0,87
05GA26	14	28	60	14	280	420	140	40	5	16,3	14,0	14,0	13 x 16 Z6	29	0,96
05GA29	14	28	60	14	300	450	150	40	5	16,3	14,0	14,0	13 x 16 Z6	29	1,03
05GA32	14	28	60	14	350	550	200	40	5	16,3	14,0	14,0	13 x 16 Z6	29	1,17
05GA35	14	28	60	14	400	650	250	40	5	16,3	14,0	14,0	13 x 16 Z6	29	1,33
1GA1	16	32	68	16	190	220	30	40	5	18,3	16,0	16,0	16 x 20 Z6	32	0,90
1GA15	16	32	68	16	210	250	40	40	5	18,3	16,0	16,0	16 x 20 Z6	32	0,98
1GA2	16	32	68	16	240	320	80	40	5	18,3	16,0	16,0	16 x 20 Z6	32	1,10
1GA23	16	32	68	16	250	350	100	40	5	18,3	16,0	16,0	16 x 20 Z6	32	1,14
1GA26	16	32	68	16	275	390	115	40	5	18,3	16,0	16,0	16 x 20 Z6	32	1,24
1GA29	16	32	68	16	300	430	130	40	5	18,3	16,0	16,0	16 x 20 Z6	32	1,33
1GA32	16	32	68	16	380	590	210	40	5	18,3	16,0	16,0	16 x 20 Z6	32	1,60
1GA35	16	32	68	16	400	630	230	40	5	18,3	16,0	16,0	16 x 20 Z6	32	1,73
2GA1	18	36	74	17	230	280	50	40	6	20,8	18,0	18,0	18 x 22 Z6	37	1,35
2GA15	18	36	74	17	250	320	70	40	6	20,8	18,0	18,0	18 x 22 Z6	37	1,46
2GA18	18	36	74	17	270	370	100	40	6	20,8	18,0	18,0	18 x 22 Z6	37	1,55
2GA2	18	36	74	17	290	400	110	40	6	20,8	18,0	18,0	18 x 22 Z6	37	1,66
2GA23	18	36	74	17	300	415	115	40	6	20,8	18,0	18,0	18 x 22 Z6	37	1,71
2GA26	18	36	74	17	400	620	220	40	6	20,8	18,0	18,0	18 x 22 Z6	37	2,23
2GA29	18	36	74	17	500	820	320	40	6	20,8	18,0	18,0	18 x 22 Z6	37	2,75
3GA1	20	42	82	18	250	300	50	45	6	22,8	20,0	20,0	21 x 25 Z6	42	1,99
3GA15	20	42	82	18	270	340	70	45	6	22,8	20,0	20,0	21 x 25 Z6	42	2,12
3GA18	20	42	82	18	290	380	90	45	6	22,8	20,0	20,0	21 x 25 Z6	42	2,25
3GA2	20	42	82	18	320	440	120	45	6	22,8	20,0	20,0	21 x 25 Z6	42	2,46
3GA23	20	42	82	18	380	560	180	45	6	22,8	20,0	20,0	21 x 25 Z6	42	2,86
3GA26	20	42	82	18	420	640	220	45	6	22,8	20,0	20,0	21 x 25 Z6	42	3,13
3GA29	20	42	82	18	500	800	300	45	6	22,8	20,0	20,0	21 x 25 Z6	42	3,66
4GA05	22	45	95	22	250	280	30	45	6	24,8	22,0	22,0	23 x 28 Z6	47	2,35
4GA1	22	45	95	22	270	320	50	45	6	24,8	22,0	22,0	23 x 28 Z6	47	2,51
4GA15	22	45	95	22	290	350	60	45	6	24,8	22,0	22,0	23 x 28 Z6	47	2,67
4GA2	22	45	95	22	330	430	100	45	6	24,8	22,0	22,0	23 x 28 Z6	47	3,00
4GA23	22	45	95	22	350	470	120	45	6	24,8	22,0	22,0	23 x 28 Z6	47	3,16
4GA26	22	45	95	22	470	710	240	45	6	24,8	22,0	22,0	23 x 28 Z6	47	4,13
5GA1	25	50	108	26	295	345	50	45	8	28,3	25,0	25,0	26 x 32 Z6	52	3,39
5GA15	25	50	108	26	310	375	65	45	8	28,3	25,0	25,0	26 x 32 Z6	52	3,52
5GA2	25	50	108	26	350	450	100	45	8	28,3	25,0	25,0	26 x 32 Z6	52	3,92
5GA23	25	50	108	26	380	500	120	45	8	28,3	25,0	25,0	26 x 32 Z6	52	4,20
5GA26	25	50	108	26	420	590	170	45	8	28,3	25,0	25,0	26 x 32 Z6	52	4,59
5GA29	25	50	108	26	460	660	200	45	8	28,3	25,0	25,0	26 x 32 Z6	52	4,98
5GA32	25	50	108	26	500	745	245	45	8	28,3	25,0	25,0	26 x 32 Z6	52	5,37
6GA1	30	58	122	29	330	380	50	50	8	33,3	30,0	30,0	32 x 38 Z8	58	4,90
6GA15	30	58	122	29	350	420	70	50	8	33,3	30,0	30,0	32 x 38 Z8	58	5,17
6GA18	30	58	122	29	370	455	85	50	8	33,3	30,0	30,0	32 x 38 Z8	58	5,42
6GA2	30	58	122	29	400	510	110	50	8	33,3	30,0	30,0	32 x 38 Z8	58	5,85
6GA23	30	58	122	29	450	620	170	50	8	33,3	30,0	30,0	32 x 38 Z8	58	6,48
6GA26	30	58	122	29	500	720	220	50	8	33,3	30,0	30,0	32 x 38 Z8	58	7,14
6GA29	30	58	122	29	540	795	255	50	8	33,3	30,0	30,0	32 x 38 Z8	58	7,69
6GAL	32	58	126	33	Lmin / Lmax / Auszug X			50	10	35,3	30,0	30,0	32 x 38 Z8	58	nach Länge acc. to length
7GA	35	70	140	33	freie Länge gem. Formell**			70	10	38,3	*	*	36 x 42 Z8	70	
8GA	40	80	160	38	Lmin / Lmax / Stroke X			80	12	43,3	*	*	42 x 48 Z8	80	
9GA	50	95	190	46	free length acc. to formula**			90	14	53,8	*	*	46 x 54 Z8	95	

$$** Lmin > \frac{Lmax + 2 \cdot L2 + B}{2}$$

$$\text{Auszug X} < \frac{Lmax - 2 \cdot L2 - B}{2}$$



Ausziehbare Gelenkwellen aus Edelstahl Telescopic shafts made of stainless steel

Edelstahl-Version, Serie XA

Gelenkwellen aus Edelstahl 1.4301 gibt es nur mit Gleitlagern, welche in regelmäßigen Abständen nachgeschmiert werden müssen. Für die Auslegung können die Angaben auf Seite WG04 genutzt werden. Wellengelenke aus Edelstahl übertragen etwa 80% des Drehmomentes baugleicher Stahl-Gelenkwellen. Dies muss bei der Auslegung beachtet werden! Die max. zulässige Drehzahl beträgt ca. 450..540 min⁻¹. Die max. zulässige Ablenkung ist 90°. Bei der Montage müssen die Markierungen übereinstimmen!

Stainless steel version, series XA

Telescopic shafts made of stainless steel 1.4301 are available only with plain bearings which must be relubricated at regular intervals. The information on page WG04 can be used for the calculation. Telescopic shafts made of stainless steel transmit about 80% of the torque of identical steel telescopic joints. This must be taken into account in the design. The max. permissible speed is about 450..540 min⁻¹. The max. permissible deflection is 90°. During assembly, the markings must match.

Bild1:
Gelenkwelle Serie XA
max. 90° Ablenkung
Fig.1:
Telescopic shaft series XA
max. 90° deflection

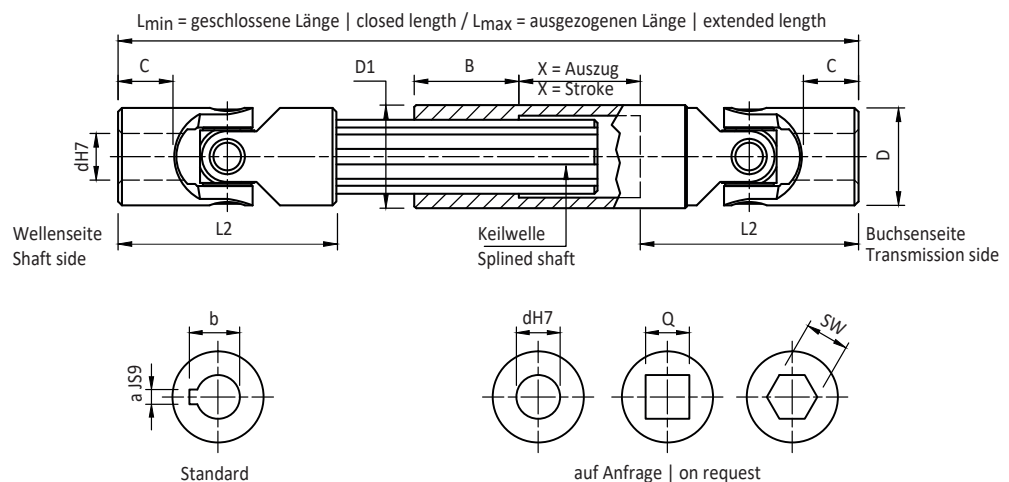


Bild2:
Dimensionen
Gelenkwellen
Serie XA
Fig.2:
Dimensions
telescopic shafts
series XA

Dimensionen Edelstahl Gelenkwellen, Serie XA | Dimensions stainless steel telescopic shafts, series XA

Bestell-Nr. Part no.	Dimensionen nach Zeichnung Dimensions acc. to drawing														Gewicht Weight
	dH7	D	L2	C	Lmin	Lmax	Auszug X Stroke X	B	a	b	Q*	SW*	Keilwelle Splined shaft	D1	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
03XA1	10	22	48	12	140	170	30	30	3	11,4	10	10	11 x 14 Z6	22	0,31
03XAmax	10	22	48	12	230**	330**	100**	30	3	11,4	10	10	11 x 14 Z6	22	-
04XA1	12	25	56	13	160	190	30	40	4	13,8	12	12	13 x 16 Z6	26	0,5
04XAmax	12	25	56	13	300**	450**	150**	40	4	13,8	12	12	13 x 16 Z6	26	-

* auf Anfrage | * on request ** freie Längen gem. Formel auf Seite WG15 auf Anfrage | **free lengths acc. to formula on page WG15 on request

Fortsetzung siehe Seite WG15 | Continuation see page WG15

Ausziehbare Gelenkwellen aus Edelstahl

Telescopic shafts made of stainless steel



Edelstahl-Version, Serie XA | Stainless steel version, series XA

Dimensionen Edelstahl Gelenkwellen, Serie XA | Dimensions stainless steel telescopic shafts, series XA

Bestell-Nr. Part no.	Dimensionen nach Zeichnung Dimensions acc. to drawing														Gewicht Weight
	dH7	D	L2	C	Lmin	Lmax	Auszug X Stroke X	B	a	b	Q*	SW*	Keilwelle Splined shaft	D1	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
05XA1	14	28	60	14	170	200	30	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29	0,62
05XAmax	14	28	60	14	400**	650**	250**	40	5	16,3	14	14	13 x 16 Z6	29	-
1XA1	16	32	68	16	190	220	30	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	33	0,90
1XAmax	16	32	68	16	400**	630**	230**	40	5	18,3	16	16	16 x 20 Z6	33	-
3XA1	20	42	82	18	250	300	50	45	6	22,8	20	20	21 x 25 Z6	42	1,99
3XAmax	20	42	82	18	500**	800	300**	45	6	22,8	20	20	21 x 25 Z6	42	-
5XA1	25	50	108	26	295	345	50	45	8	28,3	25	25	26 x 32 Z6	48	3,39
5XAmax	25	50	108	26	500**	745	245**	45	8	28,3	25	25	26 x 32 Z6	48	-
6XA1	30	58	122	29	330	380	50	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	59	4,90
6XAmax	30	58	122	29	540**	795	255**	50	8	33,3	30	30	32 x 38 Z8	59	-

** freie Längen gem. Formel auf Anfrage | ** free lengths acc. to formula on request

* auf Anfrage | * on request

$$** Lmin > \frac{Lmax + 2 \cdot L2 + B}{2}$$

$$\text{Auszug X} < \frac{Lmax - 2 \cdot L2 - B}{2}$$



Bestell-Nr. Part no.	01 - 05, 1 - 9	H / G / X	_/ D / A
Indikator für Baugröße Indicator for size	Material + Lagertyp H: Stahl + Nadellager G: Stahl + Gleitlager X: Edelstahl + Gleitlager	Material + bearing type Steel + needle bearing Steel + plain bearing Stainless steel + plain bearing	Gelenktype Joint type _: Einzel-Wellengelenk Single universal joint D: Doppelwellengelenk Double universal joint A: ausziehbare Gelenkwelle Telescopic shaft



Wellengelenke aus Edelstahl Universal joints made of stainless steel

Edelstahl Ausführung, Serien X, XD

Wellengelenke aus Edelstahl 1.4301 gibt es nur mit Gleitlagern. Sie müssen regelmäßig nachgeschmiert werden. Wellengelenke aus Edelstahl sind geeignet für niedrige bis mittlere Drehzahlen. Für die Auslegung können die Angaben auf Seite WG04 genutzt werden. Wellengelenke aus Edelstahl übertragen etwa 80% des Drehmomentes baugleicher Stahl-Wellengelenke. Dies muss bei der Auslegung beachtet werden! Alle Reibflächen sind gehärtet und geschliffen. Alle Bestandteile sind nahezu spielfrei montiert. Die max. zulässige Drehzahl beträgt ca. 1000 min⁻¹.

Bild1:
Einfach-Wellengelenk X
max. 45° Ablenkung

Fig.1:
Single universal joint X
max. 45° deflection



Stainless steel version, series X, XD

Universal joints made of stainless steel 1.4301 are only available with plain bearings. They must be relubricated regularly. Universal joints made of stainless steel are suitable for low to medium speeds. The information on page WG04 can be used for the calculation. Universal joints made of stainless steel transmit about 80% of the torque of identical steel universal joints. This must be taken into account in the design. All friction surfaces are hardened and ground. All components are assembled with almost no backlash. The max. permissible speed is about 1000 min⁻¹.

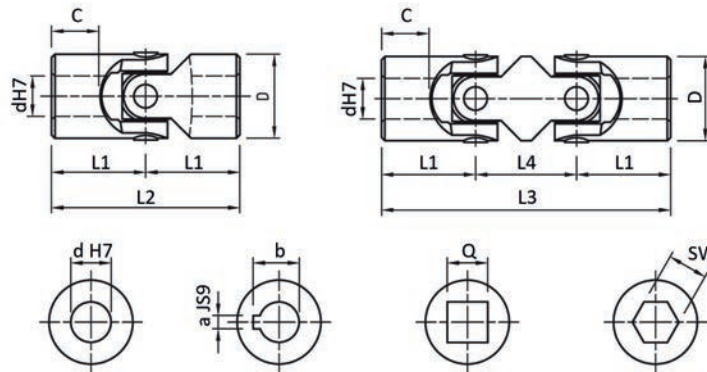
Bild2:
Doppel-Wellengelenk XD
max. 90° Ablenkung

Fig.2:
Double universal joint XD
max. 90° deflection



Bild3:
Dimensionen
Wellengelenke
Serie X / XD

Fig.3:
Dimensions
universal joints
series X / XD



Dimensionen Wellengelenke mit Nadellagern | Dimensions universal joints with needle bearings

Bestell-Nr. Part No.		Dimensionen nach Zeichnung Dimensions acc. to drawing											Gewicht Weight	
Einfach Single	Doppelt Double	dH7	D	L2	L1	C	L3	L4	a	b	Q*	SW*	Einfach Single	Doppelt Double
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]
01X	01XD	6	16	34	17	8	56	22	2	7,0	6	6	0,05	0,08
02X	02XD	8	16	40	20	11	62	22	2	9,0	8	8	0,05	0,08
03X	03XD	10	22	48	24	12	74	26	3	11,4	10	10	0,10	0,15
04X	04XD	12	25	56	28	13	86	30	4	13,8	12	12	0,16	0,25
05X	05XD	14	28	60	30	14	96	36	5	16,3	14	14	0,20	0,40
1X	1XD	16	32	68	34	16	105	37	5	18,3	16	16	0,30	0,45
3X	3XD	20	42	82	41	18	129	47	6	22,8	20	20	0,60	1,00
5X	5XD	25	50	108	54	26	163	55	8	28,3	25	25	1,20	2,00
6X	6XD	30	58	122	61	29	190	68	8	33,3	30	30	1,85	2,90

* auf Anfrage | * on request

Bestell-Nr. Part no.	01 - 05, 1 - 9	H / G / X	_ / D / A	_ / - N
Indikator für Baugröße Indicator for size	Material + Lagertyp Material + bearing type H: Stahl + Nadellager Steel + needle bearing G: Stahl + Gleitlager Steel + plain bearing X: Edelstahl+Gleitlager Stainless steel+plain bearing	Gelenktype Joint type _: Einzel-Wellengelenk Single universal joint D: Doppelwellengelenk Double universal joint A: auszieh. Gelenkwelle Telescopic shaft	_: ohne Passfedernut without keyway N: mit Passfedernut with keyway	