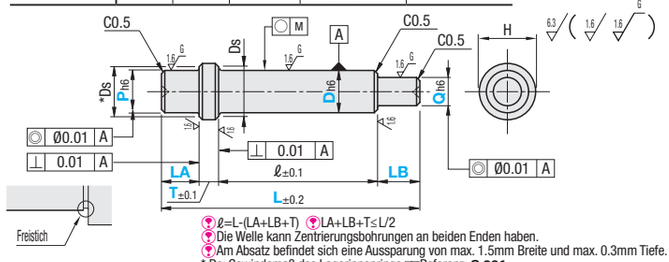
Antriebswellen

Einseitig abgesetzt mit Schulter

Merkmale: Achsen und Wellen geeignet für Drehbewegungen. Benötigte Genauigkeiten und Formen für Drehbewegungsanwendungen sind frei wählbar.

Ausführung	Toleranzen für D, P, Q	Konzentrizität	M Werkstoff	H Härte	S Oberflächenbehandlung
KZFN	h6	Ø0.01	EN 1.1191 äquivalent	-	-
KZFC					Schwarz brüniert
KZFP					Chemisch vernickelt
KZFS			EN 1.4301 äquivalent		-
KZFF			EN 1.1191 äquivalent	Induktionsgehärtet Oberflächenhärte 50HRC~	-

D	Toleranz h6	Rundheit M
8	0 -0.009	0.003
10		
12, 12A	0 -0.011	
15		
17, 17A		
20	0 -0.013	0.005
25		
30		
35	0 -0.016	
40		
45		



ℓ=L-(LA+LB+T) LA+LB+T≤L/2
Die Welle kann Zentrierungsbohrungen an beiden Enden haben.
Am Absatz befindet sich eine Aussparung von max. 1.5mm Breite und max. 0.3mm Tiefe.
* Ds: Gewindemaß des Lagerinnenrings Referenz: **S.991**

RoHS10

Teilenummer Ausführung	D	0.5mm-Schritte L	Auswahl T	1mm-Schritte P	0.5mm-Schritte LA	1mm-Schritte Q	0.5mm-Schritte LB	H	*Ds
KZFN KZFC KZFP KZFS KZFF	8	50.0~300.0	5 10 15 20	6~9	4.0~40.0	5~7	4.0~40.0	12	10
	10			8~12	5.0~50.0	7~9	5.0~50.0	15	13
	12			10~13	5.0~60.0	7~11	5.0~60.0		14
	12A			12~18				20	16
	15	100.0~400.0	10 15 20 25	12~18	5.0~75.0	10~14	5.0~75.0		18
	17			14~18	5.0~100.0	10~16	5.0~100.0		19
	17A			14~20				25	21
	20			17~23		14~19			24
	25	100.0~500.0	10 20 30 40 50	20~28	10.0~125.0	14~24	10.0~125.0	30	29
	30			25~33	15.0~150.0	20~29	15.0~150.0	35	34
	35			28~38		20~34		40	39
	40	200.0~500.0		35~47	20.0~150.0	20~39	20.0~150.0	50	48
	45			35~48		20~44			49

Ordering Example

Teilenummer	-	L	-	T	-	P	-	LA	-	Q	-	LB
KZFN30	-	350	-	T20	-	P30	-	LA50	-	Q25	-	LB30

· Über KZFF (induktionsgehärtet)

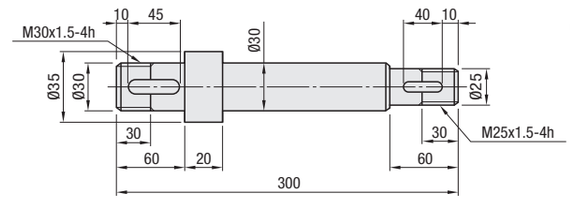
Bei Auswahl der Optionen auf der rechten Seite werden die Wellen (außer den Gewindeabschnitten) nach der Bearbeitung induktionsgehärtet.
Folgendes kann daraufhin eintreten:
①: Aufgrund der Wärmeübertragung zum Gewinde, können die Gewinde um 2~3mm gehärtet werden.
②: Induktionshärtung kann die Nutbreite verringern (um etwa -0.01 ~ -0.02). Falls die Passfeder schwer einzupassen ist, stellen Sie sie durch Messen ein.

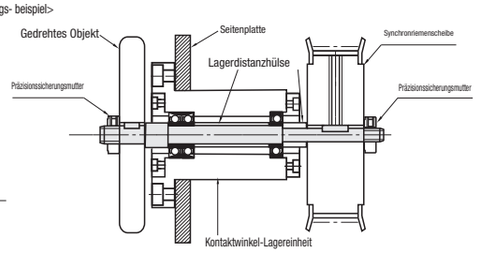
Ausführung D	KZFN Min.L ~100.0	L100.5 ~200.0	L200.5 ~300.0	L300.5 ~400.0	L400.5 ~500.0	KZFC Min.L ~100.0	L100.5 ~200.0	L200.5 ~300.0	L300.5 ~400.0	L400.5 ~500.0	KZFP Min.L ~100.0	L100.5 ~200.0	L200.5 ~300.0	L300.5 ~400.0	L400.5 ~500.0
8				-	-				-	-				-	-
10				-	-				-	-				-	-
12				-	-				-	-				-	-
12A				-	-				-	-				-	-
15					-					-					-
17					-					-					-
17A					-					-					-
20					-					-					-
25															
30															
35															
40	-					-					-				
45	-					-					-				

Ausführung D	KZFS Min.L ~100.0	L100.5 ~200.0	L200.5 ~300.0	L300.5 ~400.0	L400.5 ~500.0	KZFF Min.L ~100.0	L100.5 ~200.0	L200.5 ~300.0	L300.5 ~400.0	L400.5 ~500.0
8				-	-				-	-
10				-	-				-	-
12				-	-				-	-
12A				-	-				-	-
15					-					-
17					-					-
17A					-					-
20					-					-
25										
30										
35										
40	-					-				
45	-					-				

Auswahl Antriebswellen

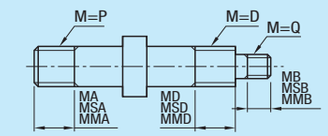
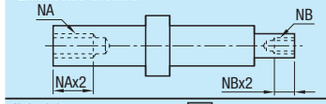
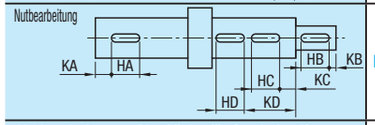
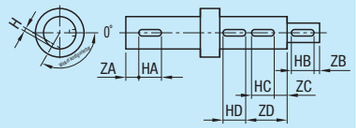
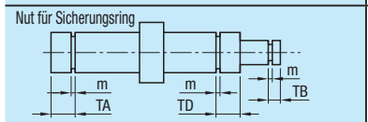
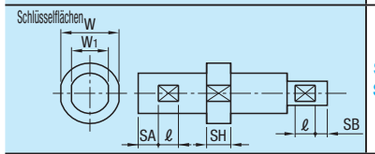
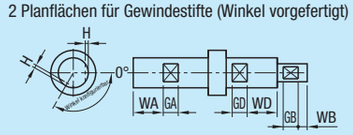
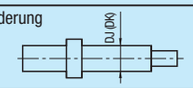
Um eine Antriebswelle auszuwählen, bestimmen Sie die Grundform und Größe mithilfe der Spezifikationstabelle, wählen Sie anschließend die Optionen, wie z. B. Gewinde, Passfedernut, usw.
<Auswahlbeispiel für Teilenummer>
・Auswahloptionen: zwei Gewindeenden (Feingewinde, Präzisionsklasse), zwei Nuten





Alterations

Teilenummer	-	L	-	T	-	P	-	LA	-	Q	-	LB	-	(MA, NA, KA, TA, SA···usw.)
KZFF30	-	300	-	T20	-	P30	-	LA60	-	Q25	-	LB60	-	MMA30 - MMB30 - KA10 - HA45 - KB10 - HB40

Optionen	Opt.-Nr. Linkes Ende	Rechtes Ende	Spez.
Gewindeenden 	MA MSA MMA	MB MSB MMB MD MSD MMD	Fügt Gewinde an Wellenenden hinzu. Geben Sie die Länge der Gewinde an. (Genauigkeit, Regelgewinde oder Feingewinde sind mit der Bestellnummer wählbar.) Bestellnr. MA15-MSB15 1mm-Schritte 5≤ Gewindelänge ≤Mx5, LA(LB)-2
Enden mit Gewinde 	NA	NB	Ergänzt Gewinde zu Wellenenden. Wählen Sie den Gewindedurchmesser. Bestellnr. NA5-NB5 NA,NB≤P(Q)-4
Nutbearbeitung 	KA	KB KC KD	Fügt eine Passfedernut hinzu. Geben Sie die Position und die Länge der Passfedernut an. Bestellnr. KA10-HA30-KB100-HB50 KA, HA, KB, HB, KC, HC, KD, HD = 1mm-Schritte 3≤HA,HB,HC,HD≤100 Details von Nuten **S.820** Sollen mehr als 2 Passfedernuten hinzugefügt werden, verändern sich die Toleranzen bis zu 0.2°. Geben Sie die Nutposition min. 2mm vom geschulterten oder abgesetzten Teil an.
Nutbearbeitung + Planfläche für Gewindestift 	ZA	ZB ZC ZD	Ergänzt eine Ebene bei jedem gewünschten Winkel anhand von Nuten. Geben Sie Position und Länge jeder Nut und den Winkel für die Planfläche für Schraubenklemmung an. Bestellnr. ZA40-HA20-AA90 ZA, HA, ZB, HB, ZC, HC, ZD, HD = 1mm-Schritte AA, AB, AC, AD = 30°-Schritte 30°≤ AA, AB, AC, AD ≤330° 3≤HA,HB,HC,HD≤100 Details von Nuten **S.820** Geben Sie die Nutposition min. 2mm vom geschulterten oder abgesetzten Teil an. ・Bestellnr.
Nut für Sicherungsring 	TA	TB TD	Fügt eine Ringnut hinzu. Geben Sie die Position der Nut für den Sicherungsring an. Bestellnr. TA10-TB100 TA, TB, TD = 1mm-Schritte 4≤TA(TB)≤LA(LB)-3 Sicherungsringe sind inbegriffen. Maße der Sicherungsringnut **S.820** ⊗P,Q=27,31,33,34,36~39, Nicht verfügbar für 41~44 und 46~48.
Schlüsselflächen 	SA SH	SB	Fügt Schlüsselflächen hinzu. Geben Sie die Position der Schlüsselfläche an. Bestellnr. SA5-SB10-SH SA, SB = 1mm-Schritte SA, SB ≥ 0 SA ≤LA-ℓ, SB≤LB-ℓ Eine Längenspezifikation für SH ist nicht notwendig. Fügt eine Schlüsselfläche an der Schulter hinzu. (ℓ=h)
2 Planflächen für Gewindestifte (Winkel vorgefertigt) 	WA	WB WD	Fügt eine Planfläche mit jedem gewünschten Winkel neben der Referenzseite hinzu (0°). Geben Sie die Position, die Länge und den Winkel für die Planflächen für Gewindestifte an. Wird 0° ausgewählt, ist nur eine Planfläche für Schraubenklemmung bearbeitbar. Bestellnr. WA15-GA10-AA0 WA, WB, WD, GA, GB, GD= 1mm-Schritte AA, AB, AC = 30°-Schritte 0°≤ AA, AB, AC ≤330° ・Bestellnr.
Toleranzänderung 	DJ (js6) DK (k6)		Änderung der Toleranz für Maß D zu js6 oder k6. Bestellnr. DJ oder DK

Opt.-Nr.: Linkes Ende / Rechtes Ende

Für D, P, Q=M kann die Gewindelänge ausgewählt werden.
Q-Ø kleiner als MD, MSD und MMD Kern-Ø angeben.

Opt.-Nr. Linkes Ende	Rechtes Ende	Schraubenpräzision	
MA	MB MD	Regelgewinde	JIS 6h (Klasse 2)
MSA	MSB MSD	Feingewinde (Standard)	JIS 6h (Klasse 2)
MMA	MMB MMD	Feingewinde (Präzision)	JIS 4h (Klasse 1)

M (Regelgewinde)	Steigung	M (Fein)	Steigung	M (Fein)	Steigung
M5	0.8	M5	0.5	M25	1.5
M6	1.0	M6	0.75	M30	1.5
M8	1.25	M8	0.75	M35	1.5
M10	1.5	M10	0.75	M40	1.5
M12	1.75	M12	1.0	M45	1.5
M20	2.5	M15	1.0		
M24	3	M17	1.0		
M30	3.5	M20	1.0		
M36	4				

NA (Regelgewinde) NB (Regelgewinde) Auswahl
M3 M4 M5 M6 M8
M10 M12 M16 M20
M24

Für eine Passfedernut hinzugefügt werden, verändern sich die Toleranzen bis zu 0.2°.
Geben Sie die Nutposition min. 2mm vom geschulterten oder abgesetzten Teil an.

Nut Position vorgefertigt	Nut Breite vorgefertigt	Winkel vorgefertigt 30° Schritte
ZA	HA	AA
ZB	HB	AB
ZC	HC	AC
ZD	HD	AD

D, P, Q	5	6~17	18~40	41~48
H	0.5	1	2	3

Die Länge der Planflächen für Gewindestifte ist identisch mit der Länge der Passfedernut.
Bei der Passfedernut und beim Winkel für die Planflächen für Gewindestifte können die Toleranzen bis zu ±0.2° abweichen.

P, Q, D≤8: Sicherungsring Ausführung E P, Q>9, D≥10: Sicherungsring Ausführung C

Antriebswellen M Werkstoff	H Härte	S Oberflächenbehandlung	Sicherungsring M Werkstoff
EN 1.1191 äquivalent	-	-	Federstahl
		Schwarz brüniert	
		Chemisch vernickelt	EN 1.4301 (CSP) äquivalent
EN 1.4301 äquivalent		-	
EN 1.1191 äquivalent	Oberfläche 50HRC~	-	Federstahl

D	8	10	12	15	17	20	25	30	35	40	45
W	7	8	10	13	14	17	22	27	30	36	38
ℓ	8		10					15		20	

P, Q	5	6	7	8~10	11~13	14~15	16~18	19~21	22~25	26~28	29~31	32~37	38~41	42~45	46~48
W1	4	5	5.5	7	10	13	14	17	19	22	27	30	36	38	41
ℓ	8			10						15			20		

Geben Sie die Position, die Länge und den Winkel für die Planflächen für Gewindestifte an. Wird 0° ausgewählt, ist nur eine Planfläche für Schraubenklemmung bearbeitbar.

Planfläche für Schraubenklemmung Position vorgefertigt	Planfläche für Schraubenklemmung Breite vorgefertigt	Winkel vorgefertigt 30° Schritte
WA	GA	AA
WB	GB	AB
WD	GD	AC

D, P, Q	5	6~17	18~40	41~48
H	0.5	1	2	3