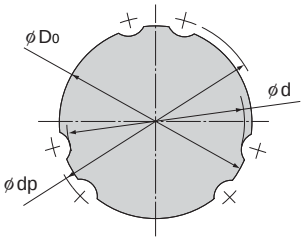
Nutwellen

Nutwellen werden nach ihrer Form in massive Präzisions-Nutwellen, spezialgefertigte Nutwellen und hohle Nutwellen (Typen K und N) eingeteilt. Siehe Seite A3-47.
Da die Anfertigung von Wellen mit spezieller Form gemäß Ihrer Bestellung erfolgt, ist bei der Angebotseinholung bzw. Bestellung eine Zeichnung der gewünschten Wellenform vorzulegen.

[Nutwellenquerschnitte]

In Tab.1 ist der Querschnitt einer Nutwelle dargestellt. Sind zylindrische Wellenenden erforderlich, darf der Kerndurchmesser (ϕd) nach Möglichkeit nicht überschritten werden.



Tab.1 Nutwellenquerschnitte

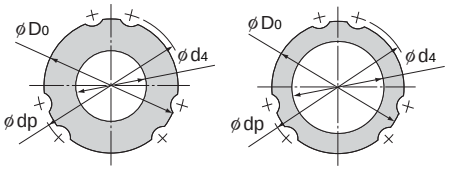
Einheit: mm

Wellen-Nenndurchmesser	8	10	16	20	25	32	40	50	60
Kerndurchmesser ϕ d	7	8,5	14,5	18,5	23	30	37,5	46,5	56,5
Außendurchmesser ϕ D_0 h7	8	10	16	20	25	32	40	50	60
Kugelmittenkreis ϕ dp	9,3	11,5	17,8	22,1	27,6	35,2	44,2	55,2	66,3
Masse (kg/m)	0,4	0,62	1,6	2,5	3,9	5,6	9,9	15,5	22,3

* Der Kerndurchmesser ϕd ist ein Wert, bei dem nach dem Abspanen keine Nut verbleibt.

[Bohrungsformen der hohlen Standard-Nutwellen]

In Tab.2 sind die Bohrungsformen der hohlen Standard-Nutwellen (Typen K und N) dargestellt.
Bitte verwenden Sie diese Tabelle, wenn das Gewicht verringert oder Kabel und Leitungen durchgeführt werden sollen.



Typ K (Dickwandig)

Typ N (Dünnwandig)

Tab.2 Querschnitte der hohlen Standard-Nutwellen

Einheit: mm

Wellen-Nenndurchmesser		8	10	16	20	25	32	40	50	60
Außendurchmesser ϕ D_0		8	10	16	20	25	32	40	50	60
Kugelmittenkreis ϕ dp		9,3	11,5	17,8	22,1	27,6	35,2	44,2	55,2	66,3
Typ K	Bohrungsdurchmesser ϕ d_4	3	4	7	10	12	18	22	25	32
	Masse (kg/m)	0,35	0,52	1,3	1,8	3	4,3	6,9	11,6	16
Typ N	Bohrungsdurchmesser ϕ d_4	—	—	11	14	18	23	29	36	—
	Masse (kg/m)	—	—	0,8	1,3	1,9	3,1	4,7	7,4	—

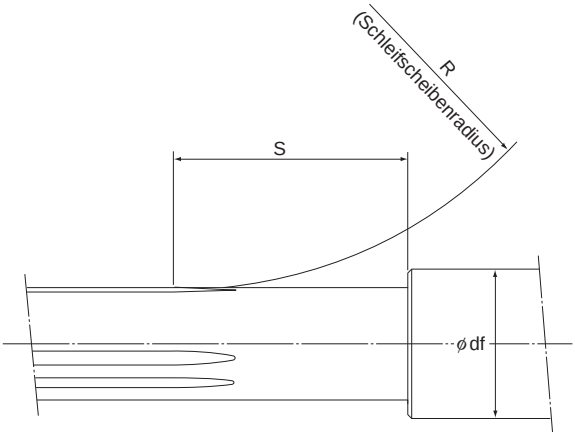
Hinweis: Hohle Standard-Nutwellen werden in die Typen K und N eingeteilt. Bei der Bestellung ist deshalb zur Unterscheidung am Ende der Typennummer jeweils "K" oder "N" anzugeben.

[Anfasung der Wellenenden]

Siehe B3-20.

[unvollständig bearbeitete Nutwellenlänge]

Soll der Durchmesser in der Mitte oder am Ende von Nutwellen größer sein als der Kerndurchmesser (ϕd), entstehen durch den Schleifscheibenauslauf unvollständig bearbeitete Nutwellenbereiche. In Tab.3 ist das Verhältnis zwischen der Länge des unvollständig bearbeiteten Bereichs und dem Flanschdurchmesser (ϕdf) dargestellt.
(Diese Tabelle gilt nicht für Gesamtlängen über 1.500 mm. Detaillierte Angaben erhalten Sie von THK.)



Tab.3 unvollständig bearbeitete Wellenlänge: S

Einheit: mm

Flansch-durchmesser ϕdf / Wellen-Nenn-durchmesser	6	8	10	13	16	20	25	30	40	50	60	80	100	120	140	160
8	—	25	29	35	41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	26	31	38	45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	36	47	58	67	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	37	50	60	76	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	38	51	72	88	—	—	—	—	—	—
32	—	—	—	—	—	—	—	—	40	75	88	109	—	—	—	—
40	—	—	—	—	—	—	—	—	42	63	81	107	—	—	—	—
50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45	65	96	118	—	—	—
60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	50	87	114	134	—	—

Zulässige Drehzahl für Rotations-Wellenführungen

Bei Rotations-Wellenführungen vom Typ LTR entspricht der niedrigere der für die zulässige Drehzahl des Stützlagers und die kritische Drehzahl der Welle angegebene Wert der Drehzahlgrenze. Beim Einsatz des Produkts darf die zulässige Drehzahl nicht überschritten werden.

Tab.1 Zulässige Drehzahl von Typ LTR

Einheit:min^{-1}

Baugröße	Zulässige Drehzahl		
	Nutwellenführung	Stützlager	
	Berechnet anhand der Wellenlänge	Fettschmierung	Oelschmierung
LTR16	Siehe A3-16.	4000	5400
LTR20		3600	4900
LTR25		3200	4300
LTR32		2400	3300
LTR40		2000	2700
LTR50		1600	2200
LTR60		1400	2000

Tab.2 Zulässige Drehzahl von Typ LTR-A

Einheit:min^{-1}

Baugröße	Zulässige Drehzahl		
	Nutwellenführung	Stützlager	
	Berechnet anhand der Wellenlänge	Fettschmierung	Oelschmierung
LTR8A	Siehe A3-16.	6900	9300
LTR10A		5900	7900
LTR16A		4000	5400
LTR20A		3600	4900
LTR25A		3200	4300
LTR32A		2400	3300
LTR40A		2000	2700