



BREAKING LIMITS

Innenlager und Zubehör



 | Made in Germany |

thun[®]

Zertifizierung EN 14766:2005



PRECOTE® P19

Dichtung Kugellager	2RS
Wellenoberfläche	Zink A2B + Deltacoll
Hülse	Stahl verzinkt A2B
Gewinde BS 1,375x24	ja
Schadstofffreiheit Adapter	ja, Durethan® AKV 30 H
bb-finder	geeignet
Lebensdauer. Kugell. DIN-ISO 281:1993	ca. 70.000 km
Rotationsqualität (nach Einbau)	★★★★★★
Dichtigkeit außen/innen (EN 60529)	IP 66
Dichtigkeit innen/innen (EN 60529)	IP 68
Korrosionsschutz Welle	★★★★★
Korrosionsschutz Hülse	★★★

Abbildung: Fenster in Adapter und Hülse zu Darstellungszwecken!

 | jive-ml |



Dichtung Kugellager	2RS
Wellenoberfläche	Zink A2B/opt. +Deltacoll
Hülse	Stahl verzinkt A2B
Gewinde BS 1,375x24	ja
Schadstofffreiheit Adapter	adapterabhängig
bb-finder	geeignet
Lebensdauer. Kugell. DIN-ISO 281:1993	ca. 35.000 km
Rotationsqualität (nach Einbau)	★★★★★★
Dichtigkeit außen/innen (EN 60529)	IP 66
Dichtigkeit innen/innen (EN 60529)	IP 68
Korrosionsschutz Welle	★★★/opt. ★★★★★
Korrosionsschutz Hülse	★★

 | rocky-ml |



PRECOTE® P19

Dichtung Kugellager	2RS
Wellenoberfläche	Zink A2B/opt. +Deltacoll
Hülse	PA 66
Gewinde BS 1,375x24	ja
Schadstofffreiheit Adapter	adapterabhängig
bb-finder	geeignet
Lebensdauer. Kugell. DIN-ISO 281:1993	ca. 35.000 km
Rotationsqualität (nach Einbau)	★★★
Dichtigkeit außen/innen (EN 60529)	IP 66
Dichtigkeit innen/innen (EN 60529)	IP 68
Korrosionsschutz Welle	★★★/opt. ★★★★★
Korrosionsschutz Hülse	★★★★★★

 | twist-ml |



Dichtung Kugellager	2Z
Wellenoberfläche	Zink A2B/opt. +Deltacoll
Hülse	ohne
Gewinde BS 1,375x24	ja
Schadstofffreiheit Adapter	ja, Durethan® AKV 30 H
bb-finder	geeignet
Lebensdauer. Kugell. DIN-ISO 281:1993	ca. 35.000 km
Rotationsqualität (nach Einbau)	★★★★
Dichtigkeit außen/innen (EN 60529)	IP 64
Dichtigkeit innen/innen (EN 60529)	IP 63
Korrosionsschutz Welle	★★★/opt. ★★★★★

Zertifizierung EN 14764:2005



Dichtung Kugellager	2RS
Wellenoberfläche	Zink A2B/opt. +Deltacoll
Hülse	Stahl verzinkt A2B
Gewinde BS 1,375x24	ja
Schadstofffreiheit Adapter	adapterabhängig
bb-finder	geeignet
Lebensdauer. Kugell. DIN-ISO 281:1993	ca. 35.000 km
Rotationsqualität (nach Einbau)	★★★★★★
Dichtigkeit außen/innen (EN 60529)	IP 66
Dichtigkeit innen/innen (EN 60529)	IP 68
Korrosionsschutz Welle	★★ /opt. ★★★★★
Korrosionsschutz Hülse	★★



PRECOTE® P19

Linker Adapter mit verstärkter Schulter und Shark-Funktion



Pressadapter 35 mm



Linker Adapter mit FS (Schulter)



Pressadapter 40 mm



Linker Adapter grau



Pressadapter 42 mm



 | boogie |



PRECOTE® P19

Dichtung Kugellager	2RS
Wellenoberfläche	Zink A2B/opt. +Deltacoll
Hülse	PA 66
Gewinde BS 1,375x24	ja
Schadstofffreiheit Adapter	adapterabhängig
bb-finder	geeignet
Lebensdauer. Kugell. DIN-ISO 281:1993	ca. 35.000 km
Rotationsqualität (nach Einbau)	★★★
Dichtigkeit außen/innen (EN 60529)	IP 66
Dichtigkeit innen/innen (EN 60529)	IP 68
Korrosionsschutz Welle	★★★/opt. ★★★★★
Korrosionsschutz Hülse	★★★★★★

 | twist |



Dichtung Kugellager	2Z
Wellenoberfläche	Zink A2B/opt. +Deltacoll
Hülse	ohne
Gewinde BS 1,375x24	ja
Schadstofffreiheit Adapter	Ja, Durethan® AKV 30 H
bb-finder	geeignet
Lebensdauer. Kugell. DIN-ISO 281:1993	ca. 35.000 km
Rotationsqualität (nach Einbau)	★★★★
Dichtigkeit außen/innen (EN 60529)	IP 64
Dichtigkeit innen/innen (EN 60529)	IP 63
Korrosionsschutz Welle	★★★/opt. ★★★★★

 | goal |



Dichtung Kugellager	2Z
Wellenoberfläche	geschwärzt, geölt
Hülse	ohne
Gewinde BS 1,375x24	ja
Schadstofffreiheit Adapter	Ja, Durethan® AKV 30 H
bb-finder	geeignet
Lebensdauer. Kugell. DIN-ISO 281:1993	ca. 35.000 km
Rotationsqualität (nach Einbau)	★★★★
Dichtigkeit außen/innen (EN 60529)	IP 64
Dichtigkeit innen/innen (EN 60529)	IP 63
Korrosionsschutz Welle	★

Zertifizierung EN 14765:2005



 | **combo** |



Welle zink-phosphatiert

Dichtung Kugellager	2RS
Wellenoberfläche	Zink A2B/opt. zink-phosphatiert
Hülse	ohne
Gewinde BS 1,375x24	nein
Schadstofffreiheit Adapter	Ja, Durethan® AKV 30 H
bb-finder	geeignet
Lebensdauer. Kugell. DIN-ISO 281:1993	ca. 15.000 km
Rotationsqualität (nach Einbau)	★★★
Dichtigkeit außen/innen (EN 60529)	IP 66
Dichtigkeit innen/innen (EN 60529)	IP 66
Korrosionsschutz Welle	★★★/opt. ★

 | **dinky** |



Dichtung Kugellager	2Z
Wellenoberfläche	zink-phosphatiert
Hülse	ohne
Gewinde BS 1,375x24	ja
Schadstofffreiheit Adapter	Ja, Durethan® AKV 30 H
bb-finder	geeignet
Lebensdauer. Kugell. DIN-ISO 281:1993	ca. 35.000 km
Rotationsqualität (nach Einbau)	★★★★
Dichtigkeit außen/innen (EN 60529)	IP 64
Dichtigkeit innen/innen (EN 60529)	IP 63
Korrosionsschutz Welle	★

Sensorische Innenlager (Zertifizierung EN 14764:2005)





Dichtung Kugellager	2RS
Wellenoberfläche	Zink A2B
Hülse	Makromelt
Gewinde BS 1,375x24	ja
Schadstofffreiheit Adapter	Ja, Durethan® AKV 30 H
bb-finder	geeignet
Lebensdauer. Kugell. DIN-ISO 281:1993	ca. 35.000 km
Rotationsqualität (nach Einbau)	★★★
Dichtigkeit außen/innen (EN 60529)	IP 66
Dichtigkeit innen/innen (EN 60529)	IP 63
Korrosionsschutz Welle	★★★
Korrosionsschutz Hülse	★★★★★★

Spezifikationen	X-CELL R	X-CELL RT	Anmerkungen
Leistungscharakteristik 1	Trittfrequenz: Umdrehungen/Min.	Trittfrequenz: Umdrehungen/Min.	
Leistungscharakteristik 2	Drehrichtung	Drehrichtung	
Leistungscharakteristik 3	-	Drehmoment [Nm]	
Sensorik System	2 x Hall-Sensoren	2 x Hall-Sensoren, PCME-Sensor	
Impulsgeber 1	Polring - 32 Impulse/Umdrehung	Polring - 32 Impulse/Umdrehung	
Impulsgeber 2	-	Magnetisierte Welle	
Spannungsversorgung	Analog: +7...16 V DC, Digital: +4...16 V DC	+7...+16 V DC	Für niedrigere Spannungsversorgung wenden Sie sich bitte an unseren technischen Support.
Weißes Kabel (Eingang)	Spannung	Spannung	
Braunes Kabel (Ausgang)	Sinus-Signal	Sinus-Signal	
Blaues Kabel (Ausgang)	Cosinus-Signal	Cosinus-Signal	
Schwarzes Kabel (Masse)	Erde	Erde	
Graues Kabel (Ausgang)	Keine Funktion	Drehmoment-Signal	
Länge der Kabel	1100 mm	1100 mm	
Signalausgang: Sinus	Analog oder digital (Open collector)	Analog oder digital (Open collector)	Analog: Offset +2,5 V Amplitude max. 4,5 V _{ss} Digital: 0 V/Open collector
Signalausgang: Cosinus	Analog oder digital (Open collector)	Analog oder digital (Open collector)	Analog: Offset +2,5 V Amplitude max. 4,5 V _{ss} Digital: 0 V/Open collector
Signalausgang Drehmoment: Merkmal 1	-	Offset +2500 mV bei 0 Nm	
Signalausgang Drehmoment: Merkmal 2	-	Analog: ±10 mV/Nm	
Signalausgang Drehmoment: Merkmal 3	-	Bandbreite: 250 Hz bei -3 dB	
Signalqualität: Sinus/Cosinus	± 3° (± 0,8%)	± 3° (± 0,8%)	Pro Kurbelumdrehung (360°)
Signalqualität: Drehmoment	-	Messbereich ± 200 Nm	
Signalqualität: Drehmoment	-	± 2,5%	Des Messbereichs
IP-Norm	IP 56 nach EN 60529	IP 56 nach EN 60529	

Sensorische Innenlager (Zertifizierung EN 14764:2005)

ANSCHLUSSPLAN

X-CELL R UND X-CELL RT

X-CELL RT Digital (Open collector)

Kabelfarbe	Beschreibung	Signal	Signalbereich	Bemerkung
Weiß	Stromversorgung	+7...16 V DC	max. 20 mA	-
Schwarz	Masse	0 V	-	-
Blau	Ausgang	Cosinus	0 V/Open collector	16 Impulse/Umdr.
Braun	Ausgang	Sinus	0 V/Open collector	16 Impulse/Umdr.
Grau	Ausgang	Drehmoment	Offset +2,5 V bei 0 Nm	+/- 10 mV/Nm

X-CELL R Digital (Open collector)

Kabelfarbe	Beschreibung	Signal	Signalbereich	Bemerkung
Weiß	Stromversorgung	+4...16 V DC	max. 10 mA	-
Schwarz	Masse	0 V	-	-
Blau	Ausgang	Cosinus	0 V/Open collector	16 Impulse/Umdr.
Braun	Ausgang	Sinus	0 V/Open collector	16 Impulse/Umdr.
Grau	Nicht belegt	-	-	-

X-CELL RT Analog

Kabelfarbe	Beschreibung	Signal	Signalbereich	Bemerkung
Weiß	Stromversorgung	+7...16 V DC	max. 20 mA	-
Schwarz	Masse	0 V	-	-
Blau	Ausgang	Cosinus	Offset +2,5 V Amplitude max. 4,5 Vss	16 Impulse/Umdr.
Braun	Ausgang	Sinus	Offset +2,5 V Amplitude max. 4,5 Vss	16 Impulse/Umdr.
Grau	Ausgang	Drehmoment	Offset +2,5 V bei 0 Nm	+/- 10 mV/Nm

X-CELL R Analog

Kabelfarbe	Beschreibung	Signal	Signalbereich	Bemerkung
Weiß	Stromversorgung	+7...16 V DC	max. 15 mA	-
Schwarz	Masse	0 V	-	-
Blau	Ausgang	Cosinus	Offset +2,5 V Amplitude max. 4,5 Vss	16 Impulse/Umdr.
Braun	Ausgang	Sinus	Offset +2,5 V Amplitude max. 4,5 Vss	16 Impulse/Umdr.
Grau	Nicht belegt	-	-	-



Das Sinus und Cosinus-Ausgangssignal des X-CELL dient zur Drehzahl- und Drehrichtungserkennung und muss entsprechend der Controllerprogrammierung korrekt verbunden werden. Dazu ist zu beachten, dass beim Wechsel von einer K-Version zu einer L-Version oder umgekehrt auch die Signalleitungen Sinus und Cosinus für eine korrekte Drehrichtungserkennung getauscht werden müssen.

! Setzen Sie bei der Montage keine starken Magneten sowie magnetisierte Werkzeuge ein, da es sonst zu einer Veränderung des Magnetfelds der Welle kommen kann. X-CELL Innenlager werden dadurch dauerhaft funktionslos!

X-CELL Innenlager dürfen nur durch Thun-Mitarbeiter zerlegt werden, da sonst die Gewährleistung erlischt!

THEORETISCHE SIGNALVERLÄUFE X-CELL R UND X-CELL RT

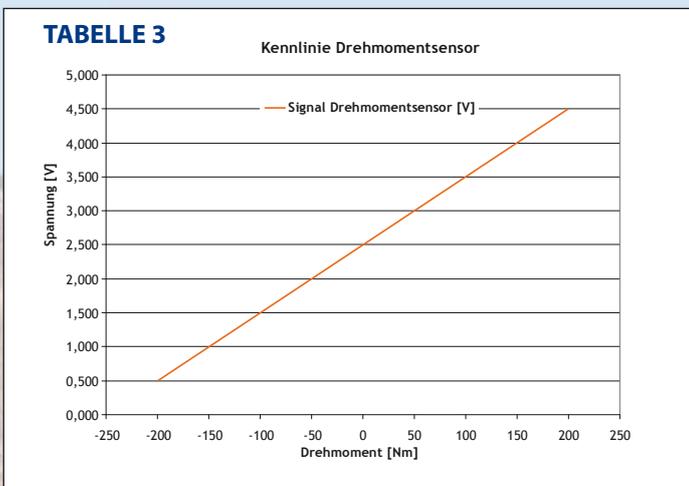
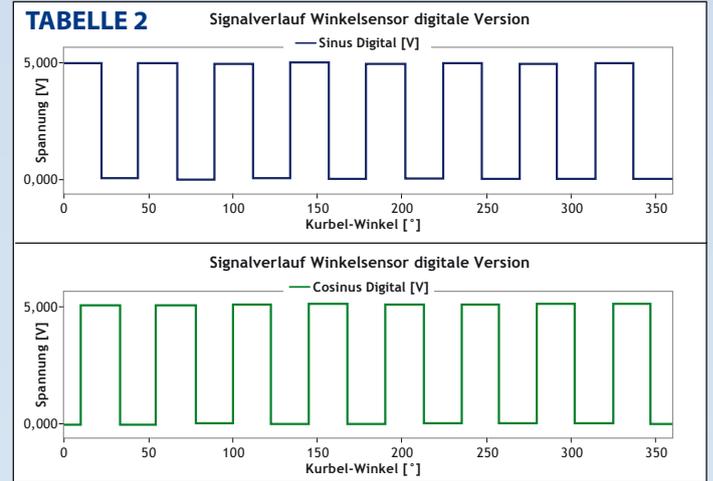
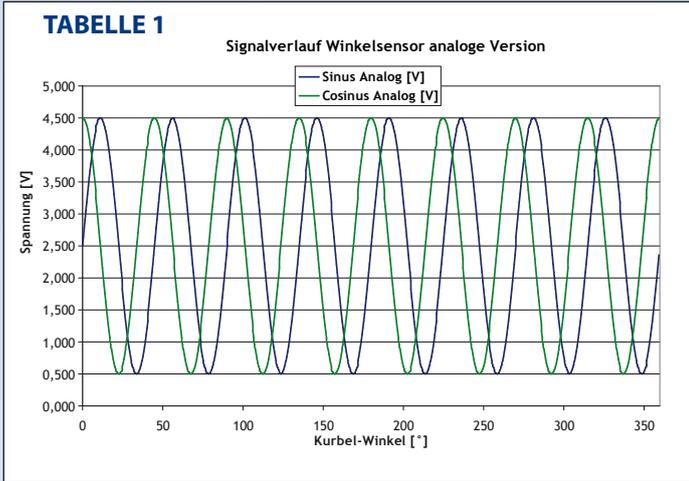
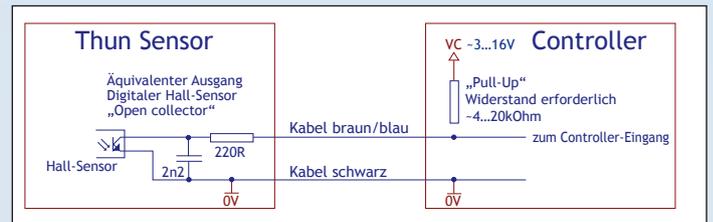


TABELLE 1:
X-CELL R und RT analoge Version

TABELLE 2:
X-CELL R und RT digitale Version

TABELLE 3:
X-CELL RT Drehmoment



Zubehör

Schrauben



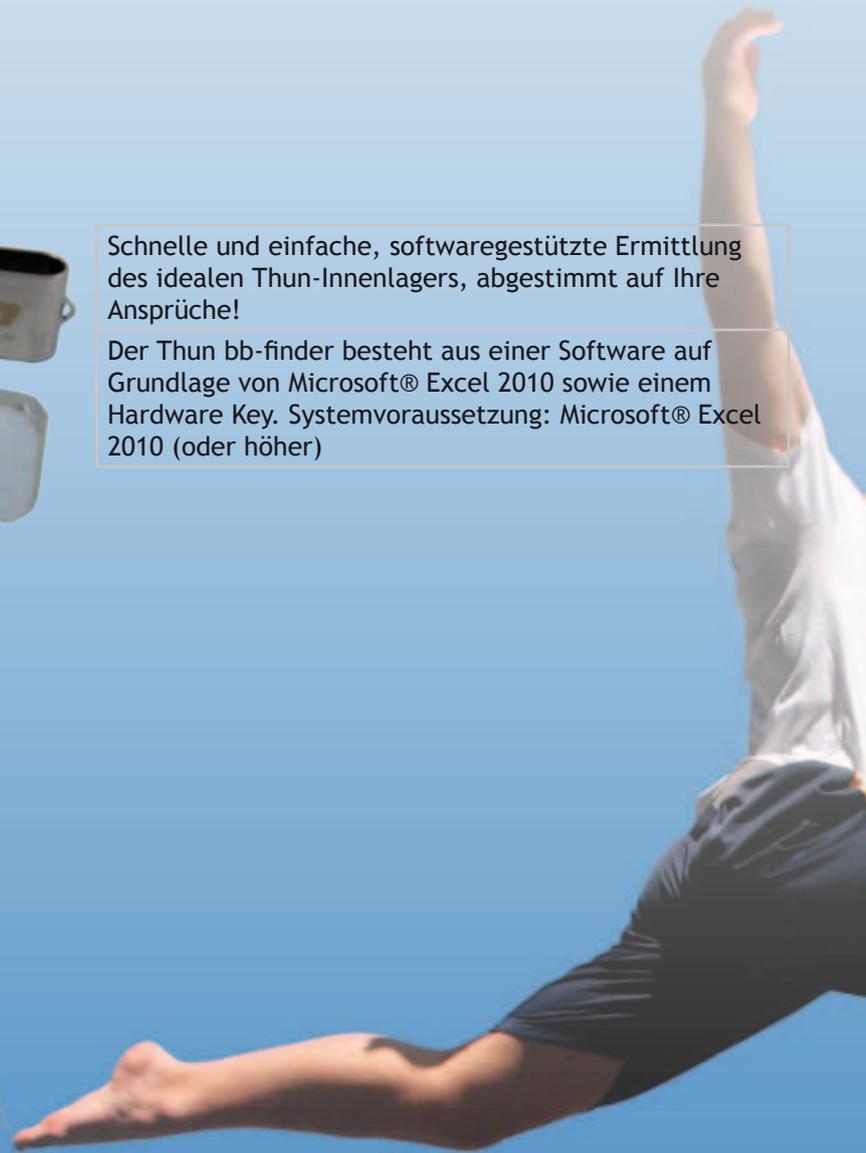
Die Schrauben sind mit allen Innenlagern aus unserem Sortiment kombinierbar.

1	M8x1 T40 (mit Shark-Verzahnung)
2	M8x1 10.9 A2A Lock
3	M8x1 12.9
4	M8x1 10.9 T40 A2A Lock (mit Shark-Verzahnung)
5	M8x1 10.9 Inbus A2A Lock



Schnelle und einfache, softwaregestützte Ermittlung des idealen Thun-Innenlagers, abgestimmt auf Ihre Ansprüche!

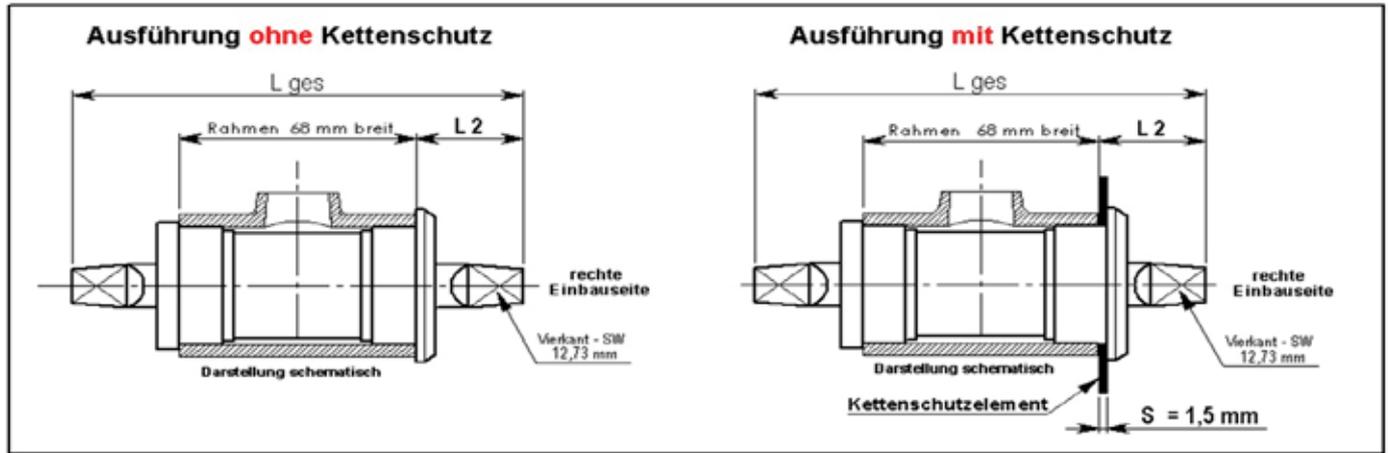
Der Thun bb-finder besteht aus einer Software auf Grundlage von Microsoft® Excel 2010 sowie einem Hardware Key. Systemvoraussetzung: Microsoft® Excel 2010 (oder höher)





1	Anzeige für Drehmoment- und Rotations-Signal
2	Steckertypvariante Molex
3	Energieanzeige
4	Ein-/Ausshalter



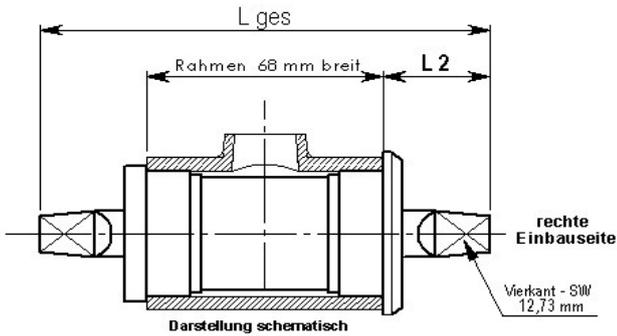
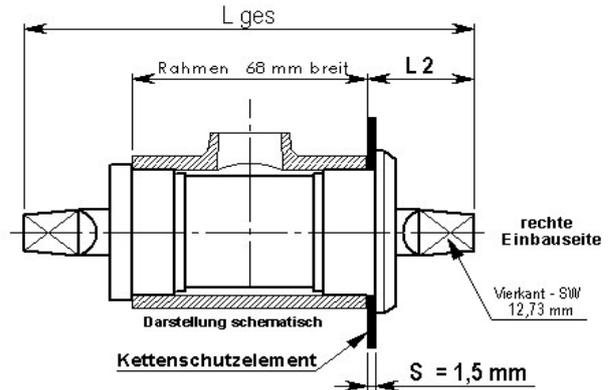


Zeile-Nr.	Typ/ Bezeichnung	Entspricht folgenden Innenlagerlängen	Maß auf rechter Einbauseite		Lges ± 1,0 mm	DINKY	GOAL	TWIST	TWIST ML	BOOGIE	ROCKY	JIVE	X-CELL R (sensorisches Innenlager)	X-CELL RT (sensorisches Innenlager)					
			L2 ± 0,5 mm bei Montage ohne Kettenschutz	L2 ± 0,5 mm bei Montage mit Kettenschutz (S = 1,5 mm)															

Innenlager mit Schraubadapter BS 1,375 x 24

1	118 K	—	22,65	24,15	118,35	√	√	√	√	√	√	√								
2	118 L	—	26,30	27,80	118,35	√	√	√	√	√	√	√								
3	120 K	114,5 / 115 / 116 / 117	24,40	25,90	120,00	√	√	√	√	√	√	√	√	√						
4	120 K +1	117,3	25,40	26,90	120,00					√	√	√								
5	120 L	117,5 / 119 / 122	26,40	27,90	120,00	√	√	√	√	√	√	√	√	√						
6	120 L +1	122,5	27,40	28,90	120,00					√	√	√								
7	128 K	123	28,40	29,90	128,00	√	√	√	√	√	√	√	√	√						
8	128 K +1	127	29,40	30,90	128,00					√	√	√								
9	128 L	131	30,40	31,90	128,00	√	√	√	√	√	√	√	√	√						
10	128 L +1	132	31,40	32,90	128,00					√	√	√								
11	133,65 K	127	29,40	30,90	133,65	√	√	√	√	√	√	√	√	√						
12	133,65 K +1	—	30,40	31,90	133,65					√	√	√								
13	133,65 L	—	34,90	36,40	133,65	√	√	√	√	√	√	√	√	√						
14	133,65 L +1	—	35,90	37,40	133,65					√	√	√								
15	136 L	—	38,20	39,70	136,00		√	√	√	√	√	√	√	√						
16	136 L +1	—	39,20	40,70	136,00					√	√	√								
17																				

√ lieferbar

Ausführung ohne Kettenschutz

Ausführung mit Kettenschutz


Zeile-Nr.	Typ/Bezeichnung	Maß auf rechter Einbauseite			COMBO	JIVE																
		L2 ± 0,5 mm bei Montage ohne Kettenschutz	L2 ± 0,5 mm bei Montage mit Kettenschutz (S = 1,5 mm)	Lges ± 1,0 mm																		
0	113 L - D 30 (Nur für 58 mm-Gehäuselänge)	23,50	25,00	113,00	√																	
1	120 K - D 30	25,30	26,80	120,00	√																	
2	120 K - D 35	25,45	26,95	120,00		√																
3	120 K - D 40	25,45	26,95	120,00		√																
4	120 K - D 42 (BB30)	25,45	26,95	120,00		√																
6	120 L - D 30	27,30	28,80	120,00	√																	
7	120 L - D 35	27,45	28,95	120,00		√																
8	120 L - D 40	27,45	28,95	120,00		√																
9	120 L - D 42 (BB30)	27,45	28,95	120,00		√																
10	128 K - D 35	29,45	30,95	128,00		√																
11	128 K - D 40	29,45	30,95	128,00		√																
12	128 K - D 42 (BB30)	29,45	30,95	128,00		√																
13	128 L - D 35	31,45	32,95	128,00		√																
14	128 L - D 40	31,45	32,95	128,00		√																
15	128 L - D 42 (BB30)	31,45	32,95	128,00		√																
16	133,65 K - D 35	30,45	31,95	133,65		√																
17	133,65 K - D 40	30,45	31,95	133,65		√																
18	133,65 K - D 42 (BB30)	30,45	31,95	133,65		√																
19	133,65 L - D 35	36,10	37,60	133,65		√																
20	133,65 L - D 40	36,10	37,60	133,65		√																
21	133,65 L - D 42 (BB30)	36,10	37,60	133,65		√																
22	136 L - D 35	39,45	40,95	136,00		√																
23	136 L - D 40	39,45	40,95	136,00		√																
24	136 L - D 42 (BB30)	39,45	40,95	136,00		√																

√	lieferbar
D	Durchmesser der Adaptersitze

Irrtum und Änderungen vorbehalten.

