



LINEAR -
KOMPONENTEN

Herausgeber:

Technische Handelsonderneming Nederland B.V. (THN)

Firmenadresse:

Hendrik ter Kuilestraat 30
7547 BD Enschede

Kontakt:

Telefonnr: +31 (0)53 - 432 34 46

Email: info@thn.nl

Website: www.thn.nl

Version 1.0



Copyright © THN - Alle Rechte vorbehalten

THN hat diese Broschüre mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Zum Zeitpunkt der Drucklegung waren alle aufgenommenen Daten in Übereinstimmung mit dem neuesten Lieferprogramm aktualisiert. Darüber hinaus wurden alle Informationen und technischen Spezifikationen gründlich geprüft. Sollten wider Erwarten dennoch hinsichtlich Qualitäten, Kapazitäten, Typen oder anderweitig Fehler vorhanden sein oder Angaben fehlen, übernimmt THN hierfür keinerlei Verantwortung.

Keine Inhalte dieser Ausgabe dürfen in jedweder Form und auf jedwede Weise, sei es elektronisch, mechanisch oder durch Fotokopien, Aufzeichnung oder anderweitig vervielfältigt, in einer automatisierten Datenbank gespeichert oder veröffentlicht werden ohne vorherige schriftliche Zustimmung des Herausgebers. Die Reproduktion dieser Broschüre ist ohne schriftliche Zustimmung des Herausgebers ebenfalls nicht zulässig.

THN ist spezialisiert auf technische Produkte, die wir aufgrund von intelligenter Vorratswirtschaft und effizienter Logistik schnell liefern können. Unser Ziel ist, dass unsere Kunden jederzeit zu 100% zufrieden sind. Dies gelingt uns immer besser, denn daran arbeiten wird jeden Tag. Außerdem können wir bei THN auf 75 Jahre Erfahrung und auf unsere drei Stützpfeiler bauen: Engagement, Innovation und Zuverlässigkeit.

Bei THN dreht sich alles um den Kunden, denn wir setzen uns ein, untereinander als Kollegen und als Team für unsere Kunden. Wenn Entwicklungen Veränderungen erfordern, erneuern wir. Damit können wir Sie als Kunden noch besser bedienen. So können wir liefern, was Sie benötigen.

Vor Ihnen liegt die Broschüre, in der Sie alles über unser lineares Sortiment finden. Das lineare Sortiment besteht aus gehärteten geschliffenen Wellen, Linear-Kugellager, Lineargehäuse-Einheiten, Wellenböcke und Tragschienen.

In unserem eigenen Bearbeitungszentrum werden die Wellen auf Länge geschliffen und es können verschiedene Bearbeitungsvorgänge durchgeführt werden, z. B. Axial- und Radialbohrungen, die häufig mit Gewinden versehen sind, aber auch Bearbeitungen wie Verjüngung, flache Kanten und Quernuten sind möglich.

Sie sehen es. Bei THN sind Sie an der richtigen Stelle für Linear-Komponenten.

1940

THN wird als technischer Großhandel gegründet



1970

THN spezialisiert sich auf Kolbenringe



1974

THN erweitert das Sortiment um Gleitlager



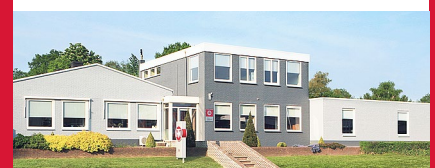
2007

THN nimmt lineare Komponenten in das Sortiment auf



2015

THN feiert sein 75-jähriges Jubiläum



PRODUKTÜBERSICHT



GEHÄRTETE GESCHLIFFENE WELLEN

05

ANWENDUNGEN UND TRENNSCNITTE WELLEN

06



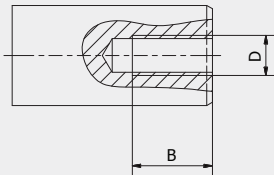
KODIERUNG UND MATERIALIEN

07



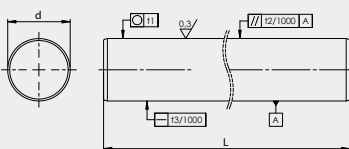
WELLENBEARBEITUNG

09



MAßLISTEN DER WELLEN

11



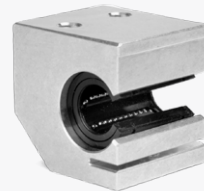
LINEAR KUGELLAGER

19



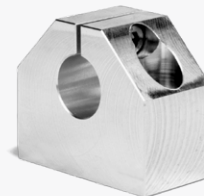
LINEARLAGEREINHEITEN

35



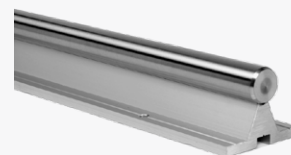
WELLENBÖCKE

53



TRAGSCHIENEN

60



THN behält den Markt gut im Auge um sein Produktangebot immer aktuell zu halten. Denn THN bietet neben linearen Komponenten auch ein umfangreiches Sortiment an Kolbenringen, Fey-Lamellenringen, Gleitlagern und Sinterfiltern.

Können wir Ihnen auch mit unseren anderen Produkten weiterhelfen?



KOLBENRINGE



- Durchmesser von 10 mm - 3.000 mm
- in vielen Materialien lieferbar
- auch kundenspezifisch möglich

FEY-LAMELLENRINGE



- hochwertige Stahl-Abdichtungen
- innen- / außerspannend oder kombiniert
- Typen bis +700 °C erhältlich

SINTERFILTER



- gesinterte Schalldämpfer
- umfangreiches Produktportfolio in Stahl und Bronze
- kundenspezifische Sinterfilter

GLEITLAGER



- großes Standardprogramm
- Gleitlager, Bundlager und Anlaufscheiben
- Kundenspezifische Gleitlager

GEHÄRTETE GESCHLIFFENE WELLEN

INDUKTIONSGEHÄRTETE STAHLWELLEN

Gehärtete geschliffene Wellen sind Stahlwellen mit einer äußeren Schicht aus induktiv gehärtetem Stahl. Sie sind hauptsächlich für die lineare Anwendung bekannt und werden auch Linear- oder Präzisionswellen genannt.

Diese Wellen sind Maschinenelemente, die sich durch eine hohe Materialqualität, Oberflächenhärte und Oberflächenqualität auszeichnen. Darüber hinaus zeichnen sie sich durch hohe Maß- und Formgenauigkeit aus. Aufgrund der gehärteten Außenseite sind die Wellen sehr langlebig und sie haben eine verbesserte Beständigkeit gegen Materialermüdung, insbesondere bei abwechselndem Biegen. Die Achsen sind verfügbar in mehreren Materialien und optional mit einer Chrombeschichtung.

THN verfügt über ein großes Lager an gehärteten geschliffenen Wellen, die aus Wellen mit Handlungslängen von 6.000 bis 8.000 mm bestehen.

LINEARES BEARBEITUNGSZENTRUM

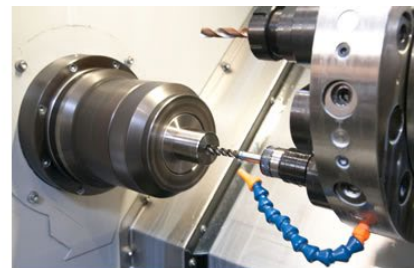
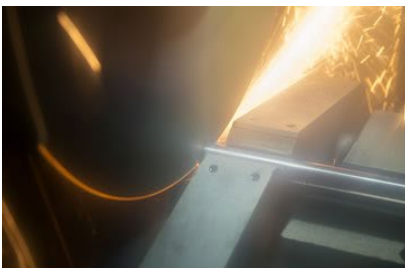
Wir verfügen über ein eigenes Linearbearbeitungszentrum zum Ablängen und Bearbeiten der Wellen.

Übliche Bearbeitungen sind axiale und radiale Bohrungen, diese haben üblicherweise ein Gewinde. Daneben sind auch andere Bearbeitungen möglich, wie Zapfen, flache Kanten und Passfedernuten.

Wir beraten Sie gerne zu den erforderlichen Bearbeitungen.

SONDERGRÖSSEN

Neben den Standarddurchmessern können wir bei ausreichender Stückzahl auch Sondergrößen fertigen und für Sie lagern.



ANWENDUNGEN

ANWENDUNGEN

Gehärtete Wellen eignen sich sehr gut für Anwendungen wie

- Präzisionswellen in Kombination mit Linear-Kugellagern und Profillaufrollen
- Führungswellen in Kombination mit Gleitlagern
- Streck- und Richtwalzen
- Scharnierstifte
- Wellen und Achsen für den allgemeinen Maschinenbau

EIGENSCHAFTEN

KORROSIONSAMME STÄHLE

Gehärtete geschliffene Wellen von X46 oder X90 sind unter anderem für den Einsatz in der Medizin- oder Lebensmittelindustrie erhältlich.

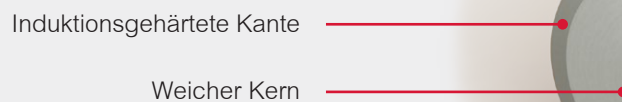
HARTVERCHROMUNG

Hartverchromte gehärtete geschliffene Wellen sind sehr gut geeignet, wenn eine hohe Verschleißfestigkeit und Korrosionsbeständigkeit erforderlich sind.

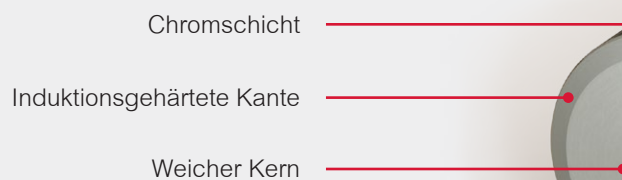
SONDERBESCHICHTUNGEN

Weitere Beschichtungen wie Zn-Fe oder Spezial-Verchromungen sind auf Anfrage erhältlich.

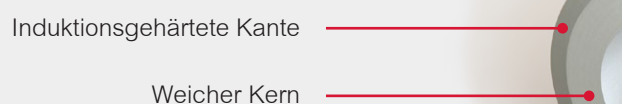
TRENNSCNITT TS WELLEN MIT GEHÄRTETER AUSSENKANTE



TRENNSCNITT TS WELLEN MIT GEHÄRTETER KANTE UND CHROMSCHICHT



TRENNSCNITT TT HOHLWELLEN MIT GEHÄRTETER AUSSENKANTE



KODIERUNG UND MATERIALIEN

STRUKTUR CODIERUNG WELLEN

Die Codierung für Typ, Material und Größe ist wie folgt aufgebaut:

[Typ] [Durchmesser] [Toleranz] [Material] [Extra] X [Länge]

Typ	TS Massive Wellen TT Hohlwellen TD Radial vorgebohrte Wellen
Durchmesser	Nenn Durchmesser in mm oder Zoll
Toleranz	Toleranz am Durchmesser
Material	Materialcode
Extra	Ergänzung für zusätzliche Optionen wie eine Chrombeschichtung
Länge	Länge der Welle in mm

Die Kodierung einer gehärteten geschliffenen Vollwelle mit einem Durchmesser von 25 mm und einer Toleranz von h7, und einer Chrombeschichtung aus dem Material CF53 mit einer Länge von 1244 mm lautet:

TS 025.00 h7 CF53 CHROM X 1244

MATERIALÜBERSICHT

Stahlsorte		Chemische Zusammensetzung (%)									
Stahl		C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	Cu	V
CF53	min.	0,50	0,15	0,40	-	-	-	-	-	-	-
W. nr. 1.1213	max.	0,57	0,35	0,70	0,025	0,035	-	-	-	-	-
C60	min.	0,57	-	0,60	-	-	-	-	-	-	-
W. nr. 1.0601	max.	0,65	0,40	0,90	0,045	0,045	0,40	0,10	0,10	-	-
Rostfreier Stahl											
X46Cr13	min.	0,42	-	-	-	-	12,5	-	-	-	-
W. nr. 1.4034	max.	0,50	1,00	1,00	0,045	0,030	14,5	-	-	-	-
X90CrMoV18	min.	0,85	-	-	-	-	17,0	0,90	-	-	0,07
W. nr. 1.4112	max.	0,95	1,00	1,00	0,040	0,020	19,0	1,30	-	-	0,12

* CF53 ist das Standardmaterial für massive Linearwellen. C60 wird für Hohlwellen verwendet

** X90CrMoV18 ist ein säurebeständiger Edelstahl

*** Andere Materialien auf Anfrage

WELLE EIGENSCHAFTEN UND CHROMSCHICHT

WELLE EIGENSCHAFTEN

Stahlsorte	Oberflächenhärte HRC	Zugfestigkeit N/mm ²	Oberflächenrauheit Ra max.
CF53	min. 59	≥ 610	0,30
C60	min. 59	≥ 650	0,30
X46Cr13	min. 52	≥ 650	0,30
X90CrMoV18	min. 54	≥ 750	0,30

* Andere Materialien sind auf Anfrage erhältlich

** Optional sind die Präzisionswellen auch mit einer Chromschicht erhältlich

ABWEICHENDE WERKSTOFFE, EIGENSCHAFTEN, MASSE UND TOLERANZEN

THN kann auf Anfrage auch andere Materialien liefern, z. B. 100Cr6, 42CrMo4 oder 50CrV4. Abweichende Werkstoffe, Eigenschaften, Maße und Toleranzen Auf Wunsch ist es auch möglich spezielle Beschichtungen, Maße und Toleranzen zu liefern. Dies ist in der Regel bei fertig bearbeiteten Wellen oder bei ausreichendem Lagerbestand auch in Handlungslängen von ca. 6 Metern möglich. Kontaktieren Sie uns für die Möglichkeiten.

CHROMSCHICHT EIGENSCHAFTEN

Schichtdicke	8-15µm
Schichthärte	minimal 800HV0.1
Anzahl der Schichten	1
Korrosionsschutz	Gut, kann durch Finishen gesteigert werden
Cr(VI) frei	Ja

* Da die Chromschicht kein Cr (VI) enthält, ist diese Beschichtung für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie, Medizintechnik usw. geeignet

** Andere Beschichtungen wie Zink-Eisen-Verzinkung (ZnFe) oder spezielle / abweichende Chrombeschichtungen sind auf Anfrage erhältlich

VORTEILE CHROMSCHICHT

Die gehärteten Stahlwellen in der Qualität CF53 sind auch mit einer Chromschicht erhältlich. Diese Wellen sind daher induktionsgehärtet und hartverchromt.

Präzisionswellen mit einer Chromschicht haben folgende Vorteile:

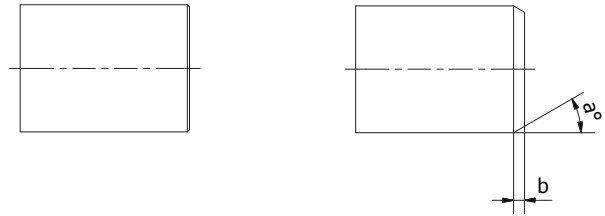
- Hohe Verschleißfestigkeit und niedriger Reibungskoeffizient
- Geringer Stickeffekt aufgrund des geringen Haftungswertes
- Gute Korrosionsbeständigkeit am Außendurchmesser

WELLENBEARBEITUNG

LÄNGE UND MANUELLE FASE

Standardmäßig werden alle Präzisionswellen auf Länge getrennt und durch einen manuellen Kantenbruch entgratet.

Sollte die Längentoleranz genauer sein oder soll die Welle weiterverarbeitet werden dann wenden Sie sich an unser technisches Team, das Ihnen gerne weiterhilft.



STANDARD LÄNGE TOLERANZEN

Wellenlänge L_a	Längentoleranz
$L_a \leq 400$	$\pm 0,5$
$400 < L_a \leq 1000$	$\pm 0,8$
$1000 < L_a \leq 2000$	$\pm 1,2$
$2000 < L_a \leq 4000$	$\pm 2,0$
$4000 < L_a \leq 6000$	$\pm 3,0$

* Längentoleranzen nach ISO 13012

** Abweichende Längentoleranzen auf Anfrage möglich

AXIALE UND RADIALE GEWINDEBOHRUNGEN

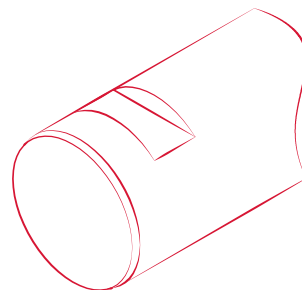
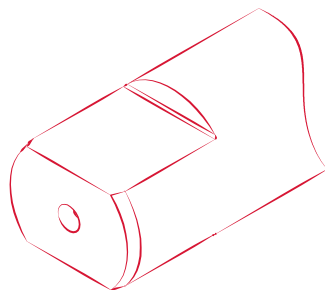
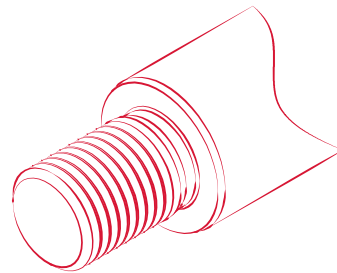
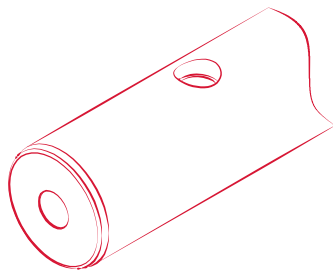
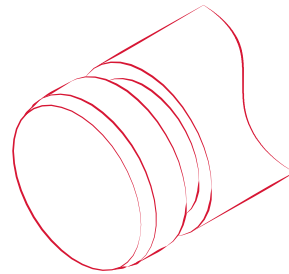
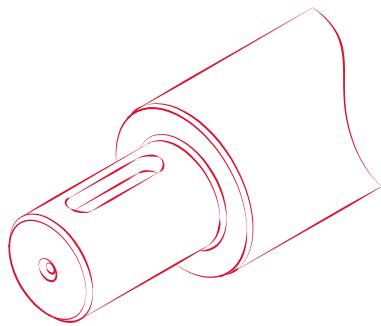
Übliche Bearbeitungen sind axiale und / oder radiale Gewindebohrungen. Wir fertigen standardmäßig $2,5 \times D$ Gewindelänge mit axialen Gewindebohrungen.



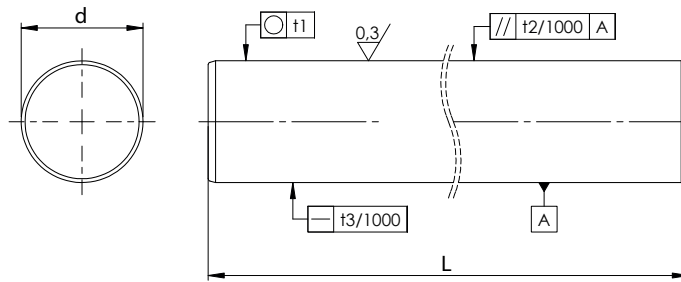
ANDERE BEARBEITUNGEN

BERATUNG UND MAßARBEIT

Neben Standard Bearbeitungen wie Abschrägungen und Löchern sind auch viele andere Bearbeitungen wie Verjüngung, Abflachung und Keilnuten möglich. Wir beraten Sie gerne zu den erforderlichen Bearbeitungen und fertigen dann auch die Zeichnungen für Sie an.



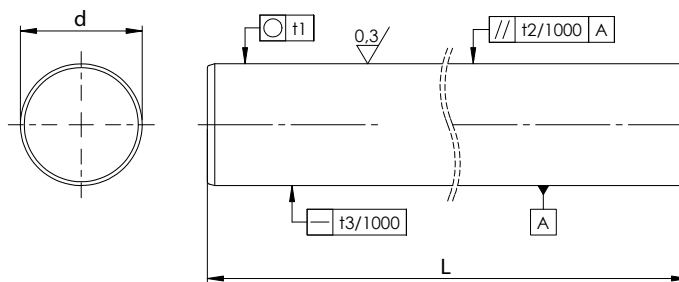
TS CF53 WELLEN STANDARD MAßEN



TS CF53

Durchmesser	Härtungstiefe ¹⁾	Standard Toleranz ISO h6	Rundheit	Parallelität ²⁾	Geradheit ³⁾	Gewicht
d mm	(min.) mm	μm	t1 μm	t2 μm	t3 mm	kg/m
3	0,4	0 / -6	3	4	0,3	0,055
4	0,4	0 / -8	4	5	0,3	0,098
5	0,4	0 / -8	4	5	0,2	0,154
6	0,4	0 / -8	4	5	0,2	0,222
7	0,4	0 / -9	4	6	0,2	0,302
8	0,4	0 / -9	4	6	0,2	0,394
9	0,4	0 / -9	4	6	0,2	0,499
10	0,4	0 / -9	4	6	0,1	0,616
12	0,6	0 / -11	5	8	0,1	0,888
13	0,6	0 / -11	5	8	0,1	1,041
14	0,6	0 / -11	5	8	0,1	1,208
15	0,6	0 / -11	5	8	0,1	1,387
16	0,6	0 / -11	5	8	0,1	1,578
18	0,6	0 / -11	5	8	0,1	1,997
20	0,9	0 / -13	6	9	0,1	2,466
22	0,9	0 / -13	6	9	0,1	2,980
24	0,9	0 / -13	6	9	0,1	3,551
25	0,9	0 / -13	6	9	0,1	3,853
28	0,9	0 / -13	6	9	0,1	4,833
30	0,9	0 / -13	6	9	0,1	5,549
32	1,5	0 / -16	7	11	0,1	6,313
35	1,5	0 / -16	7	11	0,1	7,552
40	1,5	0 / -16	7	11	0,1	9,864
45	1,5	0 / -16	7	11	0,1	12,520

TS CF53 WELLEN STANDARD MAßEN



TS CF53

Durchmesser	Härtungs- ¹⁾ tiefe	Standard Toleranz ISO h6	Rundheit	Parallelität ²⁾	Geradheit ³⁾	Gewicht
d mm	(min.) mm	μm	t1 μm	t2 μm	t3 mm	kg/m
50	1,5	0 / -16	7	11	0,1	15,413
55	2,2	0 / -19	8	13	0,1	18,640
60	2,2	0 / -19	8	13	0,1	22,195
70	2,2	0 / -19	8	13	0,1	30,210
80	2,2	0 / -19	8	13	0,1	39,458
90	2,2	0 / -22	10	15	0,2	49,920
100	2,2	0 / -22	10	15	0,2	61,620
120	2,6	0 / -22	10	15	0,2	88,740

* Material: CF53 / 1.1213

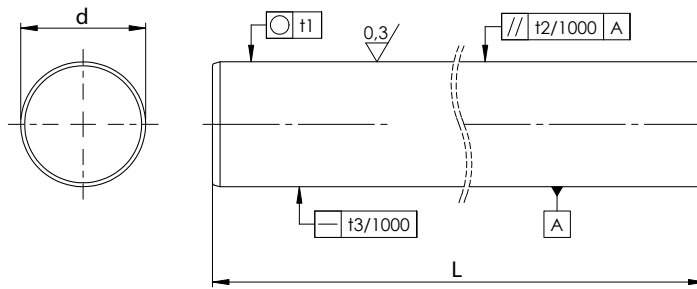
** Abweichende Toleranzen, Aushärtetiefen und Durchmesser sind auf Anfrage erhältlich

¹⁾ Randhärte tiefe nach DIN ISO 13012

²⁾ Durchmesser differenzmessung

³⁾ Messung nach DIN ISO 13012

TS NiRo X46 WELLEN STANDARD MAßEN



TS NiRo X46

Durchmesser	Härtungstiefe ¹⁾	Standard Toleranz ISO	Rundheit	Parallelität ²⁾	Geradheit ³⁾	Gewicht
d mm	(min.) mm	h6 µm	t1 µm	t2 µm	t3 mm	kg/m
5	0,4	0 / -8	4	5	0,2	0,154
6	0,4	0 / -8	4	5	0,2	0,222
8	0,4	0 / -9	4	6	0,2	0,394
10	0,4	0 / -9	4	6	0,1	0,616
12	0,6	0 / -11	5	8	0,1	0,888
14	0,6	0 / -11	5	8	0,1	1,208
15	0,6	0 / -11	5	8	0,1	1,387
16	0,6	0 / -11	5	8	0,1	1,578
20	0,9	0 / -13	6	9	0,1	2,466
25	0,9	0 / -13	6	9	0,1	3,853
30	0,9	0 / -13	6	9	0,1	5,549
40	1,5	0 / -16	7	11	0,1	9,864
50	1,5	0 / -16	7	11	0,1	15,413
60	2,2	0 / -19	8	13	0,1	22,195

* Material: X46Cr13 / 1.4034

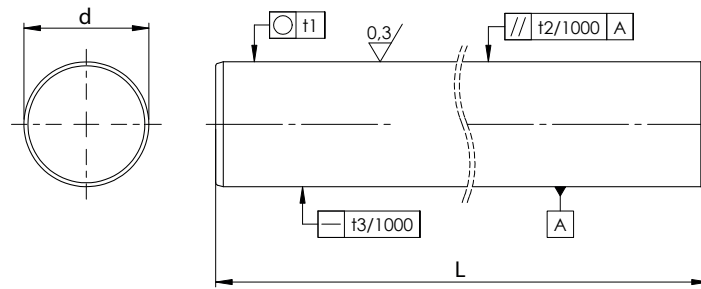
** Abweichende Toleranzen, Aushärtetiefen und Durchmesser sind auf Anfrage erhältlich

¹⁾ Randhärtetiefe nach DIN ISO 13012

²⁾ Durchmesserdifferenzmessung

³⁾ Messung nach DIN ISO 13012

TS NiRo X90 WELLEN STANDARD MAßEN



TS NiRo X90

Durchmesser	Randhärte- tiefe ¹⁾	Standard Toleranz ISO h6	Rundheit	Parallelität ²⁾	Geradheit ³⁾	Gewicht
d mm	(min.) mm	µm	t1 µm	t2 µm	t3 mm	kg/m
4	0,4	0 / -8	4	5	0,3	0,098
5	0,4	0 / -8	4	5	0,2	0,154
6	0,4	0 / -8	4	5	0,2	0,222
8	0,4	0 / -9	4	6	0,2	0,394
10	0,4	0 / -9	4	6	0,1	0,616
12	0,6	0 / -11	5	8	0,1	0,888
14	0,6	0 / -11	5	8	0,1	1,208
15	0,6	0 / -11	5	8	0,1	1,387
16	0,6	0 / -11	5	8	0,1	1,578
18	0,6	0 / -11	5	8	0,1	1,997
20	0,9	0 / -13	6	9	0,1	2,466
25	0,9	0 / -13	6	9	0,1	3,853
30	0,9	0 / -13	6	9	0,1	5,549
35	1,5	0 / -16	7	11	0,1	7,552
40	1,5	0 / -16	7	11	0,1	9,864
50	1,5	0 / -16	7	11	0,1	15,413
60	2,2	0 / -19	8	13	0,1	22,195

* Material: X90CrMoV18 / 1.4112

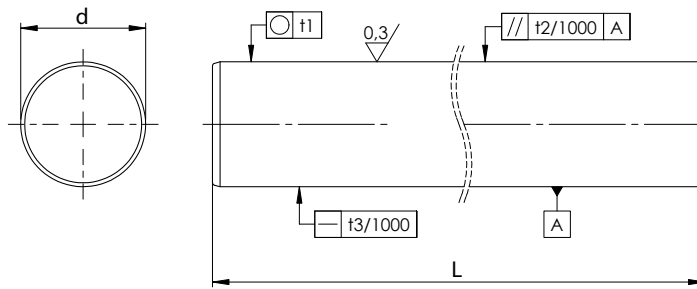
** Abweichende Toleranzen, Aushärtetiefen und Durchmesser sind auf Anfrage erhältlich

¹⁾ Randhärte tiefe nach DIN ISO 13012

²⁾ Durchmesser differenzmessung

³⁾ Messung nach DIN ISO 13012

TS CF53 CHROM WELLEN STANDARD MAßEN



TS CF53 CHROM

Durchmesser	Härtungstiefe ¹⁾	Standard Toleranz ISO h7	Rundheit	Parallelität ²⁾	Geradheit ³⁾	Gewicht
d mm	(min.) mm	µm	t1 µm	t2 µm	t3 mm	kg/m
5	0,4	0 / -12	5	8	0,2	0,154
6	0,4	0 / -12	5	8	0,2	0,222
8	0,4	0 / -15	6	9	0,2	0,394
10	0,4	0 / -15	6	9	0,1	0,616
12	0,6	0 / -18	8	11	0,1	0,888
14	0,6	0 / -18	8	11	0,1	1,208
15	0,6	0 / -18	8	11	0,1	1,387
16	0,6	0 / -18	8	11	0,1	1,578
20	0,9	0 / -21	9	13	0,1	2,466
25	0,9	0 / -21	9	13	0,1	3,853
28	0,9	0 / -21	9	13	0,1	4,833
30	0,9	0 / -21	9	13	0,1	5,549
40	1,5	0 / -25	11	16	0,1	9,864
50	1,5	0 / -25	11	16	0,1	15,413
60	2,2	0 / -30	13	19	0,1	22,195
80	2,2	0 / -30	13	19	0,1	39,458

* Material: CF53 / 1.1213

** Standard Chromschicht: ca 10µm

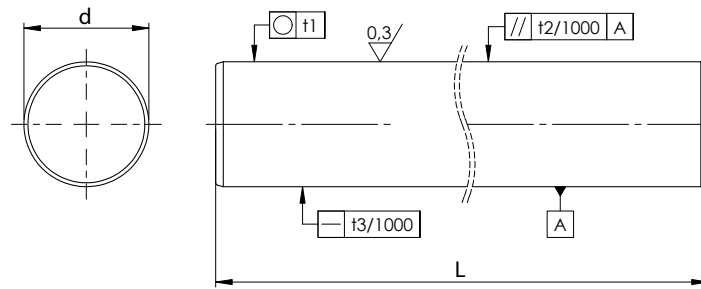
*** Chromschicht Härte ≥ 800HV

¹⁾ Randhärte tiefe nach DIN ISO 13012

²⁾ Durchmesser differenzmessung

³⁾ Messung nach DIN ISO 13012

TS WELLEN STANDARD MAßEN (INCH)



TS (INCH)

Durchmesser	Durchmesser	Härtungs- ¹⁾ tiefe	Standard Tolerantie Klasse L	Rundheit	Parallelität ²⁾	Geradheit ³⁾	Gewicht
d mm	d inch	(min.) mm	µm	t1 µm	t2 µm	t3 mm	kg/m
6,35	¼	0,4	-13 / -25	4	5	0,2	0,249
9,525	¾	0,4	-13 / -25	4	6	0,2	0,559
12,7	½	0,6	-13 / -25	5	8	0,1	0,994
15,875	5/8	0,6	-13 / -25	5	8	0,1	1,554
19,05	¾	0,9	-13 / -25	6	9	0,1	2,237
25,4	1	0,9	-13 / -25	6	9	0,1	3,978
31,75	1 ¼	1,5	-13 / -25	7	11	0,1	6,215
38,1	1 ½	1,5	-15 / -28	7	11	0,1	8,950
50,8	2	1,5	-15 / -33	7	11	0,1	15,911
57,15	2 ¼	2,2	-15 / -33	8	13	0,1	20,130
63,5	2 ½	2,2	-18 / -38	8	13	0,1	24,860
76,2	3	2,2	-20 / -43	8	13	0,1	35,799

* Material: CF53 / 1.1213

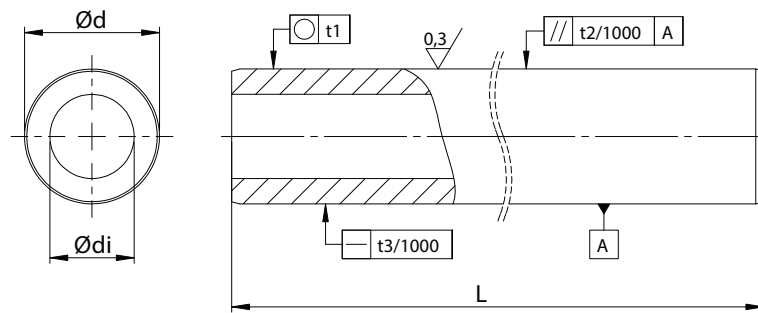
** Abweichende Toleranzen, Aushärtetiefen und Durchmesser sind auf Anfrage erhältlich

¹⁾ Randhärte tiefe nach DIN ISO 13012

²⁾ Durchmesser differenzmessung

³⁾ Messung nach DIN ISO 13012

TT WELLEN STANDARD MAßEN (HOL)



TT C60

Außen- durchmesser	Innen- durchmesser ca. di	Härtungs- tiefe ¹⁾	Standard Toleranz ISO h7	Rundheit	Parallelität ²⁾	Geradheit ³⁾	Gewicht
d mm	di mm	(min.) mm	µm	t1 µm	t2 µm	t3 mm	kg/m
12	4	0,6	0 / -18	8	11	0,3	0,79
16	7	0,6	0 / -18	8	11	0,3	1,28
20	14	0,9	0 / -21	9	13	0,2	1,25
25	15,6	0,9	0 / -21	9	13	0,2	2,35
30	18,3	0,9	0 / -21	9	13	0,2	3,5
40	28	1,5	0 / -25	11	16	0,1	4,99
50	29,7	1,5	0 / -25	11	16	0,1	9,91
60	36	2,2	0 / -30	13	19	0,1	14,2
80	57	2,2	0 / -30	13	19	0,1	19,4

* Material: C60 / 1.0601

** Abweichende Toleranzen und Durchmesser sind auf Anfrage erhältlich

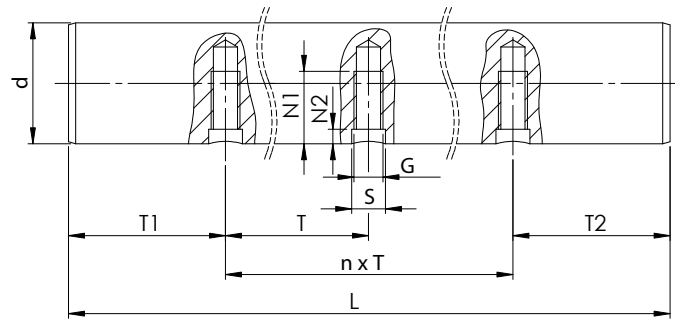
¹⁾ Randhärtetiefe nach DIN ISO 13012

²⁾ Durchmesserdifferenzmessung

³⁾ Messung nach DIN ISO 13012

TD WELLEN STANDARD MAßEN

(VORGEBOHRT)



TD CF53

Typ	Durchmesser	Länge ¹⁾	Teilung	Abstand ²⁾	Gewinde ³⁾	Gewinde tiefe	Senkung tiefe	Senkung durchmesser	Anzahl Gewinde
	d mm	L mm	T mm	T1 mm	G	N1 mm	N2 mm	S mm	
TD 12 TA	12	6000	75	37,5	M4	7	2	5	79
TD 12 TB	12	6000	120	60	M4	7	2	5	49
TD 16 TA	16	6000	100	50	M5	9	2,5	6	59
TD 16 TB	16	6000	150	75	M5	9	2,5	6	39
TD 16 TU	16	6000	75	37,5	M5	9	2,5	6	79
TD 20 TA	20	6000	100	50	M6	11	3	7	59
TD 20 TB	20	6000	150	75	M6	11	3	7	39
TD 20 TU	20	6000	75	37,5	M6	11	3	7	79
TD 25 TA	25	6000	120	60	M8	15	3	9	49
TD 25 TB	25	6000	200	100	M8	15	3	9	29
TD 25 TU	25	6000	75	37,5	M8	15	3	9	79
TD 30 TA	30	6000	150	75	M10	17	3,5	11	39
TD 30 TB	30	6000	200	100	M10	17	3,5	11	29
TD 30 TU	30	6000	100	50	M10	17	3,5	11	59
TD 40 TA	40	6000	200	100	M10	19	4	11	29
TD 40 TB	40	6000	300	150	M10	19	4	11	19
TD 40 TU	40	6000	100	50	M12	21	4	13	59
TD 50 TA	50	6000	200	100	M12	21	4	13	29
TD 50 TB	50	6000	300	150	M12	21	4	13	19

* ie oben genannten Wellen sind standardmäßig aus CF53-Material erhältlich, andere Materialien sind auf Anfrage erhältlich

** Andere Bohrbilder sind auf Anfrage erhältlich

¹⁾ Längentoleranz: ± 3 mm, Trennschnitt entgratet

²⁾ Abstandstoleranz: $\pm 0,2$ mm, T1 = T2

³⁾ Positionstoleranz Gewinde \varnothing : $\pm 0,2$ mm

Bei Bedarf können wir die Wellen auf Länge trennen. Hierbei bitten wir immer um die Angabe der T1 / T2-Werte

LINEAR KUGELLAGER

GENERAL

THN bietet ein umfangreiches Sortiment an Linear Kugellagern mit Wellendurchmessern von 5 mm bis 60 mm und von 1/4 "bis 2" in vielen verschiedenen Typen und Ausführungen.

KH LINEAR KUGELLAGER

20



LMEF..L LINEAR KUGELLAGER

27



SBE LINEAR KUGELLAGER

21



LMEK LINEAR KUGELLAGER

28



SPM LINEAR KUGELLAGER

22



LMEK..L LINEAR KUGELLAGER

29



SSEM LINEAR KUGELLAGER

23



VD VORSATZ-DICHTUNGEN

30



MM MINIATUUR KUGELLAGERS

24



LFR PROFILLAUFROLLEN

31



LME LINEAR KUGELLAGER

25



LFZ/LFE ZAPPEN

32



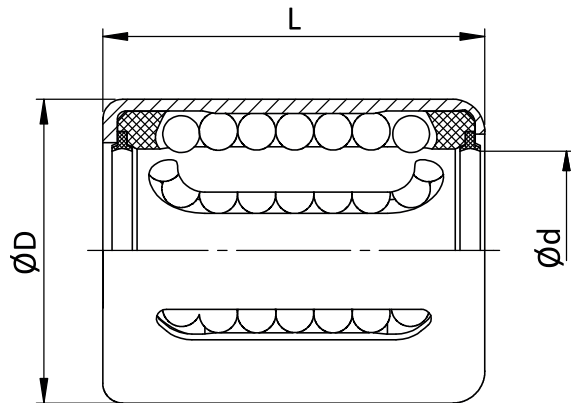
LMEF LINEAR KUGELLAGER

26



KH LINEAR KUGELLAGER

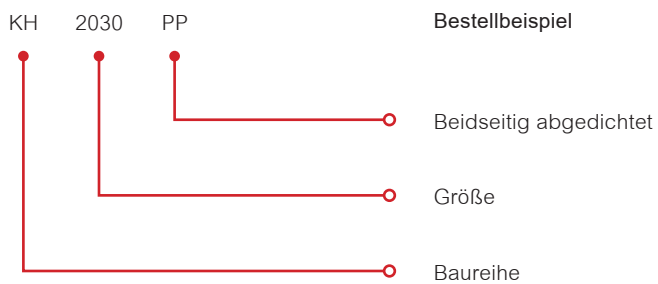
KOMPAKT-BAUREIHE



KH LINEAR KUGELLAGER

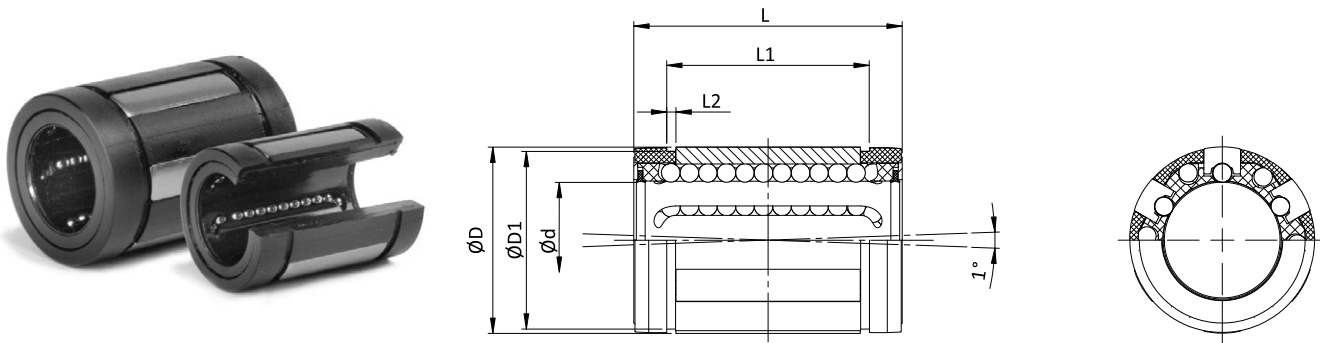
Typ	Abmessungen (mm)			Tragzahlen		Gewicht g
	Ød	ØD	L	dyn. C _N	stat. C _{0N}	
KH-0622	6	12	22	400	239	7
KH-0824	8	15	24	435	280	12
KH-1026	10	17	26	500	370	14,5
KH-1228	12	19	28	620	510	18,5
KH-1428	14	21	28	620	520	20,5
KH-1630	16	24	30	800	620	27,5
KH-2030	20	28	30	950	790	32,5
KH-2540	25	35	40	1990	1670	66
KH-3050	30	40	50	2800	2700	95
KH-4060	40	52	60	4400	4450	182
KH-5070	50	62	70	5500	6300	252

* Die Tragzahlen gelten nur bei Einsatz von gehärteten (min. 670HV) und geschliffenen Führungswellen



SBE LINEAR KUGELLAGER

STANDARD-BAUREIHE, MIT FLUCHTUNGSFEHLERAUSGLEICH

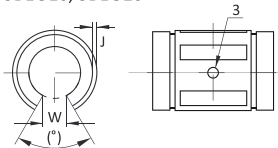


SBE LINEAR KUGELLAGER

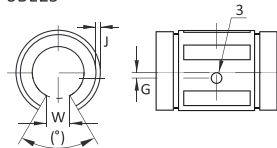
Typ	Abmessungen (mm)									Tragzahlen		Gewicht kg	
	Ød	ØD	L	L1	L2	ØD1	W	(°)	G	J	dyn. C N		stat. C ₀ N
SBE-16	16	26	36	24,6	1,3	24,9	9	68	0	1,0	1176	607	0,028
SBE-20	20	32	45	31,2	1,6	30,5	9	55	0	1,0	2352	1254	0,061
SBE-25	25	40	58	43,7	1,85	38,5	11,5	57	1,5	1,5	4508	2195	0,122
SBE-30	30	47	68	51,7	1,85	44,5	14	57	2,0	2,2	5586	2959	0,185
SBE-40	40	62	80	60,3	2,15	58,5	19,5	56	1,5	2,7	9310	4312	0,360
SBE-50	50	75	100	77,3	2,65	71,5	22,5	54	2,5	2,3	13720	6762	0,580

* Die Tragzahlen gelten nur bei Einsatz von gehärteten (min. 670HV) und geschliffenen Führungswellen

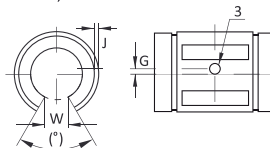
SBE016, SBE020



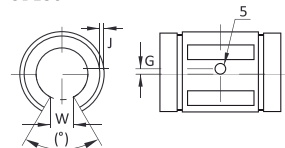
SBE25



SBE30, SBE40



SBE50



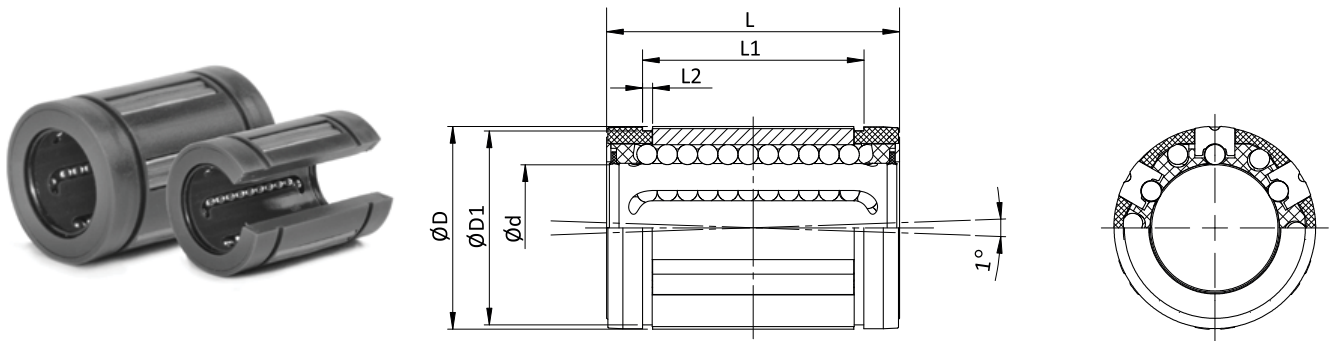
SBE 20 UU

Bestellbeispiel



SPM LINEAR KUGELLAGER

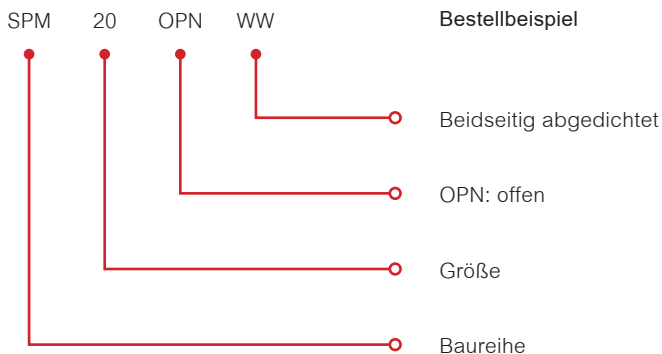
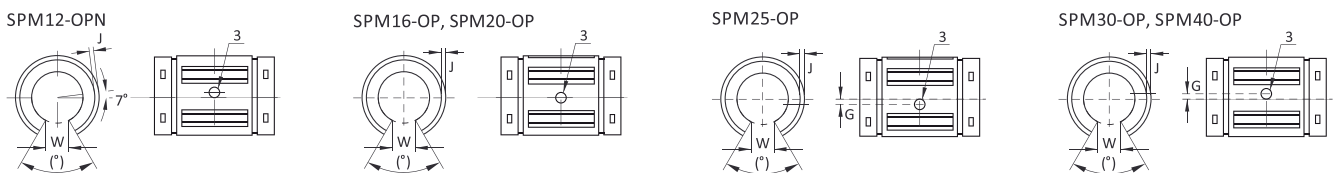
STANDARD-BAUREIHE, MIT FLUCHTUNGSFEHLERAUSGLEICH



SPM LINEAR KUGELLAGER

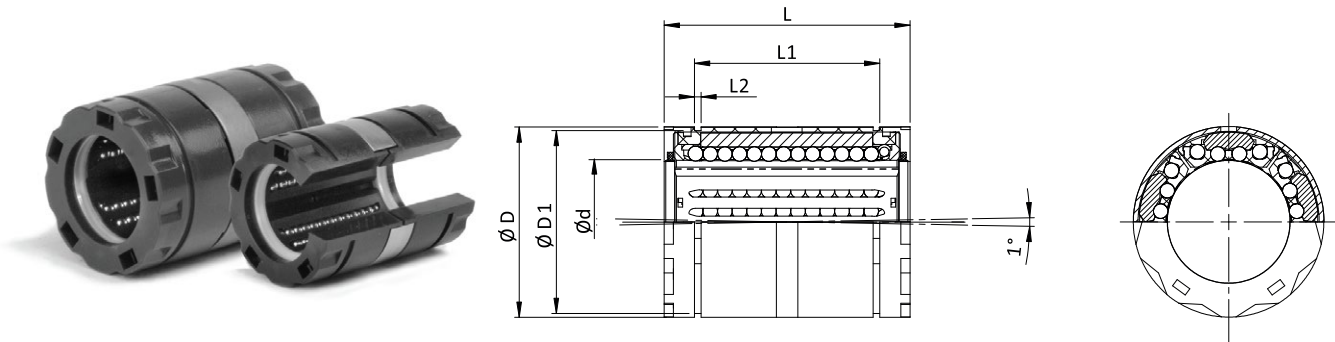
Abmessungen (mm)										Tragzahlen		Gewicht	
Typ	Ød	ØD	L	L1	L2	ØD1	W	(°)	G	J	dyn. C N	stat. C ₀ N	kg
SPM-12	12	22	32	22,6	1,3	21,0	7,0	70	-	0,7	1060	1170	0,02
SPM-16	16	26	36	24,6	1,3	24,9	9,8	70	-	1,0	1280	1410	0,03
SPM-20	20	32	45	31,2	1,6	30,3	10,5	58	-	1,0	2100	2310	0,06
SPM-25	25	40	58	43,7	1,85	37,5	13	60	1,5	1,5	4130	4540	0,13
SPM-30	30	47	68	51,7	1,85	44,5	15,3	60	2,0	2,2	5020	5520	0,19
SPM-40	40	62	80	60,3	2,15	59,0	21,4	58	1,5	2,7	8620	9480	0,36
SPM-50	50	75	100	77,3	2,65	71,5	24	55	2,5	2,7	12060	13270	0,66

* Die Tragzahlen gelten nur bei Einsatz von gehärteten (min. 670HV) und geschliffenen Führungswellen



SSEM LINEAR KUGELLAGER

STARD-BAUREIHE MIT FLUCHTUNGSFEHLERAUSGLEICH
FÜR HOHE BELASTUNG

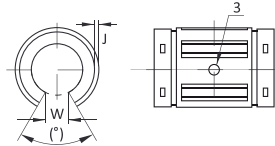


SSEM LINEAR KUGELLAGER

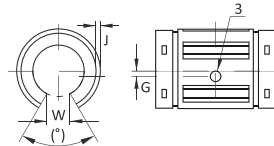
Abmessungen (mm)									Tragzahlen		Gewicht
Typ	Ød	ØD	L	L1	L2	W	(°)	G	dyn. C _N	stat. C ₀ _N	kg
SSEM-16	16	26	36	24,6	1,3	9,0	70	0	2200	2400	0,030
SSEM-20	20	32	45	31,2	1,6	10,0	50	0	4000	4400	0,066
SSEM-25	25	40	58	43,7	1,85	12,5	60	1,5	6700	7300	0,135
SSEM-30	30	47	68	51,7	1,85	13,7	55	2,0	8300	9100	0,206
SSEM-40	40	62	80	60,3	2,15	19,0	54	1,5	13700	15000	0,392

* Die Tragzahlen gelten nur bei Einsatz von gehärteten (min. 670HV) und geschliffenen Führungswellen

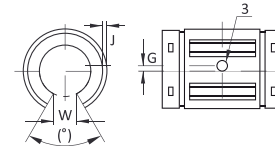
SSEM16-OPN, SSEM20-OPN



SSEM25-OPN

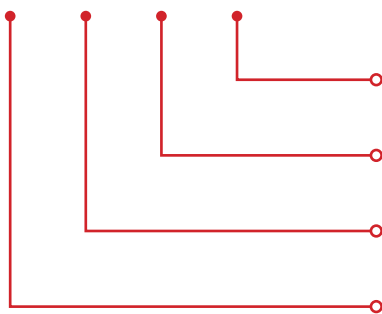


SSEM30-OPN, SSEM40-OPN



SSEM 20 OPN WW

Bestellbeispiel



Beidseitig abgedichtet

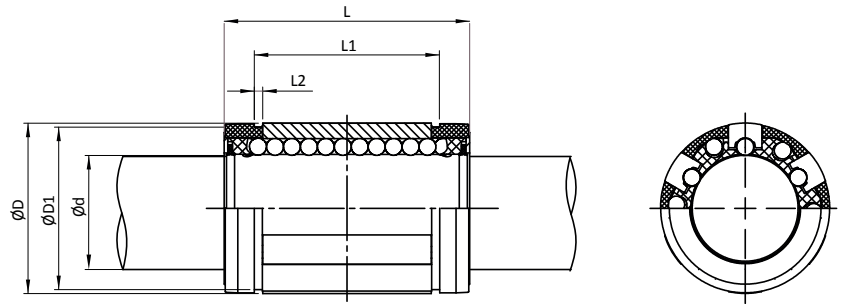
OPN: offen

Größe

Baureihe

MM MINIATUR-KUGELLAGER

MINIATURSERIE



MM LINEAR KUGELLAGER

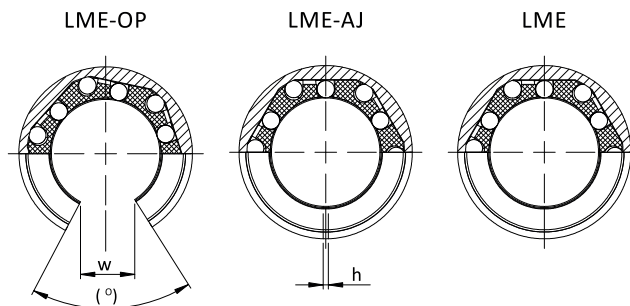
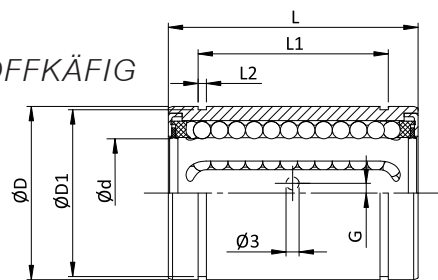
Abmessungen (mm)							Tragzahlen		Gewicht
Typ	Ød	ØD	L	L1	L2 min.	n	dyn. C N	stat. C ₀ N	kg
MM-03	3	7	10			4	45	50	0,001
MM-05	5	12	22	14,2	1,10	4	170	190	0,010
MM-08	8	16	25	16,2	1,10	4	310	340	0,020
MM-12	12	22	32	22,6	1,30	5	650	715	0,030

* Die Tragzahlen gelten nur bei Einsatz von gehärteten (min. 670HV) und geschliffenen Führungswellen



LME LINEAR KUGELLAGER

STANDARD-BAUREIHE, MIT KUNSTSTOFFKÄFIG



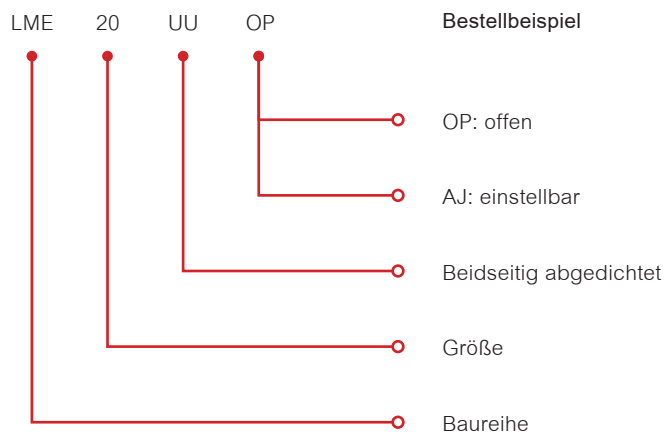
LME LINEAR KUGELLAGER

Abmessungen (mm)										Tragzahlen		Gewicht	
Typ	Ød	ØD	L	L1	L2	ØD1	h	W	(°)	G	dyn. C N	stat. C ₀ N	kg
LME-05	5	12	22	14,5	1,1	11,5	1,0	-	-	-	210	270	0,01
LME-08	8	16	25	16,5	1,1	15,2	1,0	-	-	-	270	410	0,02
LME-10	10	19	29	22,0	1,3	18,0	1,0	6,8	80	-	375	470	0,03
LME-12	12	22	32	22,9	1,3	21,0	1,5	7,5	78	0	510	790	0,04
LME-16	16	26	36	24,9	1,3	24,9	1,5	10,0	78	0	580	900	0,06
LME-20	20	32	45	31,5	1,6	30,3	2,0	10,0	60	0	865	1370	0,09
LME-25	25	40	58	44,1	1,85	37,5	2,0	12,5	60	1,5**	980	1570	0,21
LME-30	30	47	68	52,1	1,85	44,5	2,0	12,5	50	2,0	1570	2740	0,32
LME-40	40	62	80	60,6	2,15	59,0	3,0	16,8	50	1,5	2160	4020	0,70
LME-50	50	75	100	77,6	2,65	72,0	3,0	21,0	50	2,5	3820	7940	1,13
LME-60	60	90	125	101,7	3,15	86,5	3,0	27,2	54	0***	4700	9800	2,05

* Die Tragzahlen gelten nur bei gehärteten (min. 670HV) und geschliffenen Führungswellen

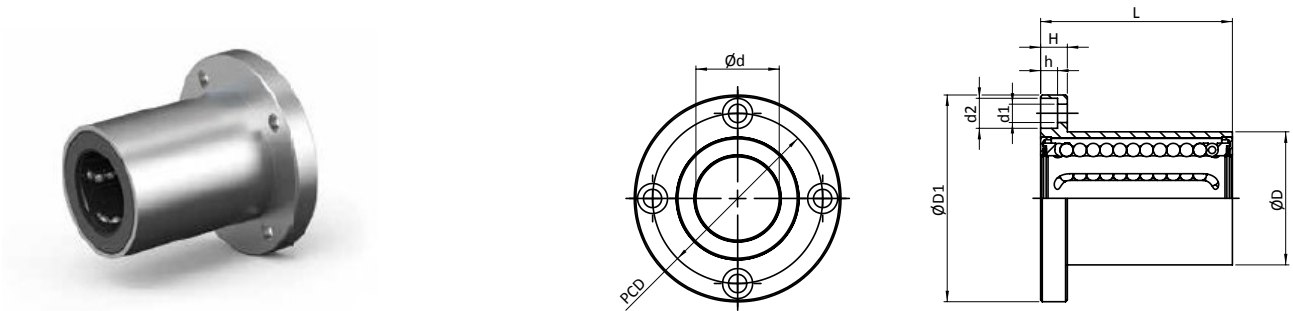
** Die Fixierbohrung Ø3mm befindet sich unterhalb der Mitte

*** Fixierbohrung Ø5mm



LMEF LINEAR KUGELLAGER

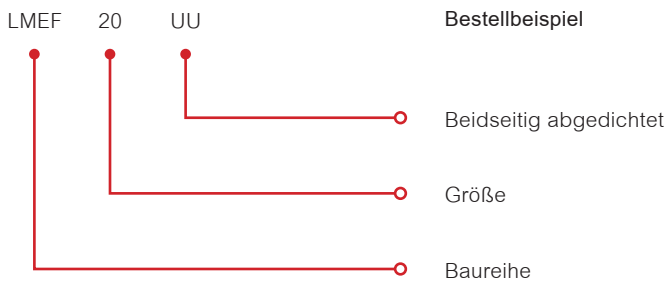
STANDARD-BAUREIHE, MIT KUNSTSTOFFKÄFIG



LMEF LINEAR KUGELLAGER

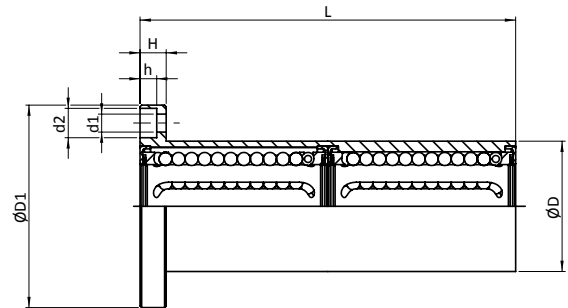
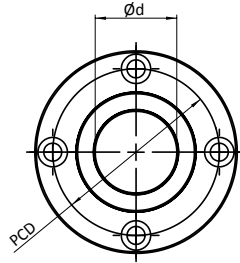
Abmessungen (mm)								Tragzahlen		Gewicht
Typ	Ød	ØD	ØD1	L ±0,3	H	PCD	d1xd2xh	dyn. C N	stat. C ₀ N	kg
LMEF-08	8	16	32	25	5	24	3,5x6x3,1	265	402	0.05
LMEF-12	12	22	42	32	6	32	4,5x7,5x4,1	510	784	0.08
LMEF-16	16	26	46	36	6	36	4,5x7,5x4,1	578	892	0.11
LMEF-20	20	32	54	45	8	43	5,5x9x5,1	862	1,370	0.19
LMEF-25	25	40	62	58	8	51	5,5x9x5,1	980	1,570	0.34
LMEF-30	30	47	76	68	10	62	6,6x11x6,1	1,570	2,740	0.56
LMEF-40	40	62	98	80	13	80	9x14x8,1	2,160	4,020	1.18
LMEF-50	50	75	112	100	13	94	9x14x8,1	3,820	7,940	1.75
LMEF-60	60	90	134	125	18	112	11x17x11,1	4,700	9,800	3.22

* Die Tragzahlen gelten nur bei Einsatz von gehärteten (min. 670HV) und geschliffenen Führungswellen



LMEF..L LINEAR KUGELLAGER

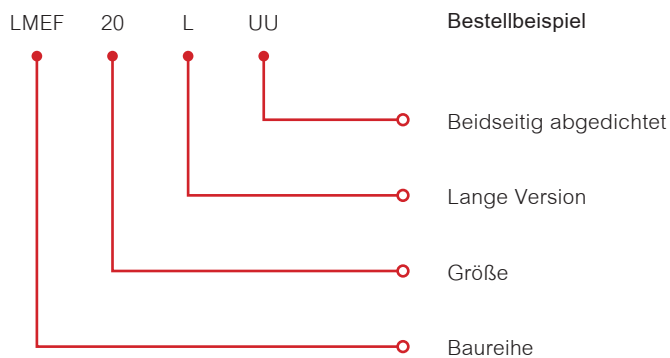
STANDARD-BAUREIHE, MIT KUNSTSTOFFKÄFIG



LMEF..L LINEAR KUGELLAGER

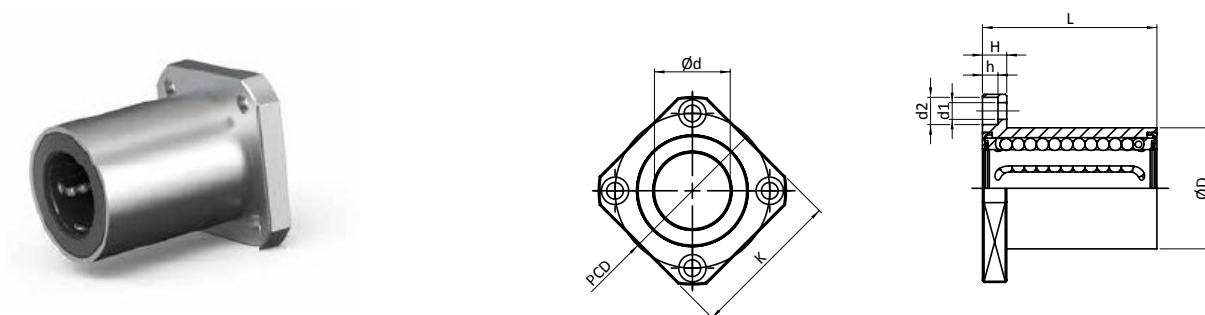
Abmessungen (mm)								Tragzahlen		Gewicht
Typ	$\varnothing d$	$\varnothing D$	$\varnothing D_1$	$L_{\pm 0,3}$	H	PCD	$d_1 \times d_2 \times h$	dyn. C N	stat. C ₀ N	kg
LMEF-08-L	8	16	32	46	5	24	3,5x6x3,1	421	804	0.06
LMEF-12-L	12	22	42	61	6	32	4,5x7,5x4,1	813	1,570	0.11
LMEF-16-L	16	26	46	68	6	36	4,5x7,5x4,1	921	1,780	0.16
LMEF-20-L	20	32	54	80	8	43	5,5x9x5,1	1,370	2,740	0.26
LMEF-25-L	25	40	62	112	8	51	5,5x9x5,1	1,570	3,140	0.54
LMEF-30-L	30	47	76	123	10	62	6,6x11x6,1	2,500	5,490	0.82
LMEF-40-L	40	62	98	151	13	80	9x14x8,1	3,430	8,040	1.81
LMEF-50-L	50	75	112	192	13	94	9x14x8,1	6,080	15,900	2.82
LMEF-60-L	60	90	134	209	18	112	11x17x11,1	7,550	20,000	4.92

* Die Tragzahlen gelten nur bei Einsatz von gehärteten (min. 670HV) und geschliffenen Führungswellen



LMEK LINEAR KUGELLAGER

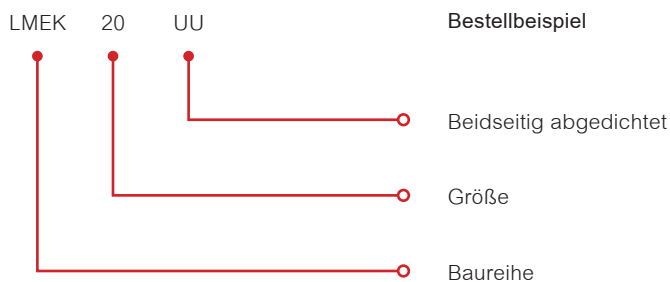
STANDARD-BAUREIHE, MIT KUNSTSTOFFKÄFIG



LMEK LINEAR KUGELLAGER

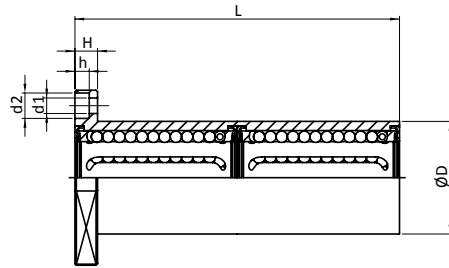
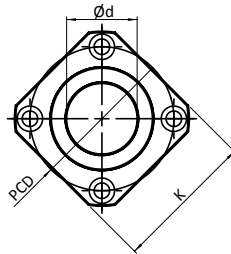
Abmessungen (mm)								Tragzahlen		Gewicht
Typ	Ød	ØD	K	L ±0,3	H	PCD	d1xd2xh	dyn. C N	stat. C ₀ N	kg
LMEK-08	8	16	25	25	5	24	3,5x6x3,1	265	402	0.05
LMEK-12	12	22	32	32	6	32	4,5x7,5x4,1	510	784	0.08
LMEK-16	16	26	35	36	6	36	4,5x7,5x4,1	578	892	0.11
LMEK-20	20	32	42	45	8	43	5,5x9x5,1	862	1,370	0.19
LMEK-25	25	40	50	58	8	51	5,5x9x5,1	980	1,570	0.34
LMEK-30	30	47	60	68	10	62	6,6x11x6,1	1,570	2,740	0.56
LMEK-40	40	62	75	80	13	80	9x14x8,1	2,160	4,020	1.18
LMEK-50	50	75	88	100	13	94	9x14x8,1	3,820	7,940	1.75
LMEK-60	60	90	106	125	18	112	11x17x11,1	4,700	9,800	3.22

* Die Tragzahlen gelten nur bei Einsatz von gehärteten (min. 670HV) und geschliffenen Führungswellen



LMEK..L LINEAR KUGELLAGER

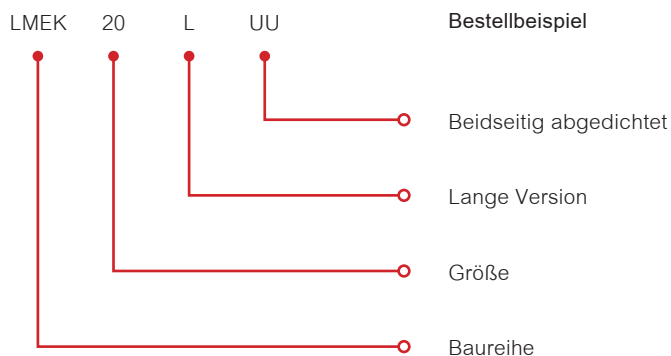
STANDARD-BAUREIHE, MIT KUNSTSTOFFKÄFIG



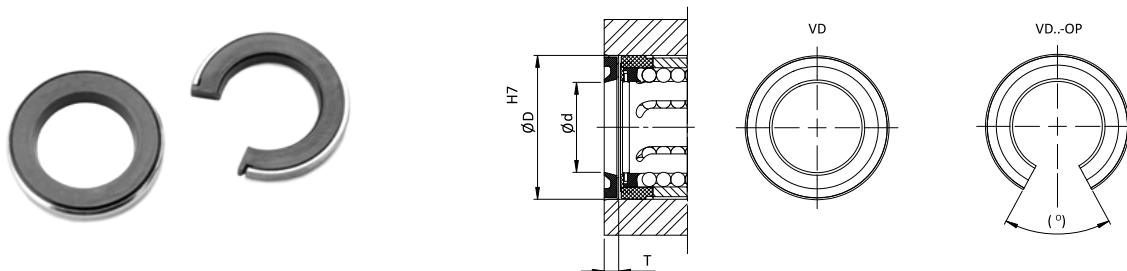
LMEK..L LINEAR KUGELLAGER

Abmessungen (mm)							Tragzahlen		Gewicht	
Typ	$\varnothing d$	$\varnothing D$	K	$L_{\pm 0,3}$	H	PCD	d1xd2xh	dyn. C N	stat. C ₀ N	kg
LMEK-08-L	8	16	25	46	5	24	3,5x6x3,1	421	804	0.06
LMEK-12-L	12	22	32	61	6	32	4,5x7,5x4,1	813	1,570	0.11
LMEK-16-L	16	26	35	68	6	36	4,5x7,5x4,1	921	1,780	0.16
LMEK-20-L	20	32	42	80	8	43	5,5x9x5,1	1,370	2,740	0.26
LMEK-25-L	25	40	50	112	8	51	5,5x9x5,1	1,570	3,140	0.54
LMEK-30-L	30	47	60	123	10	62	6,6x11x6,1	2,500	5,490	0.82
LMEK-40-L	40	62	75	151	13	80	9x14x8,1	3,430	8,040	1.81
LMEK-50-L	50	75	88	192	13	94	9x14x8,1	6,080	15,900	2.82
LMEK-60-L	60	90	106	209	18	112	11x17x11,1	7,550	20,000	4.92

* Die Tragzahlen gelten nur bei Einsatz von gehärteten (min. 670HV) und geschliffenen Führungswellen



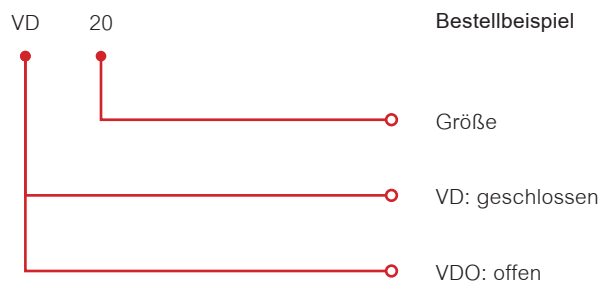
VD VORSATZ-DICHTUNGEN



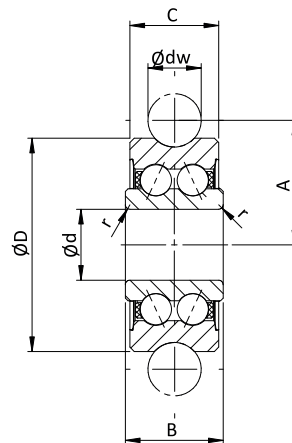
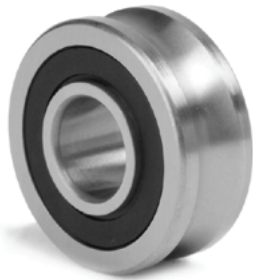
VD VORSATZ-DICHTUNGEN

Abmessungen (mm)

Typ	Ød	ØD	T	(°)
VD-12	12	22	3,0	66
VD-16	16	26	3,0	68
VD-20	20	32	4,0	55
VD-25	25	40	4,0	57
VD-30	30	47	5,0	57
VD-40	40	62	5,0	56
VD-50	50	75	5,0	56

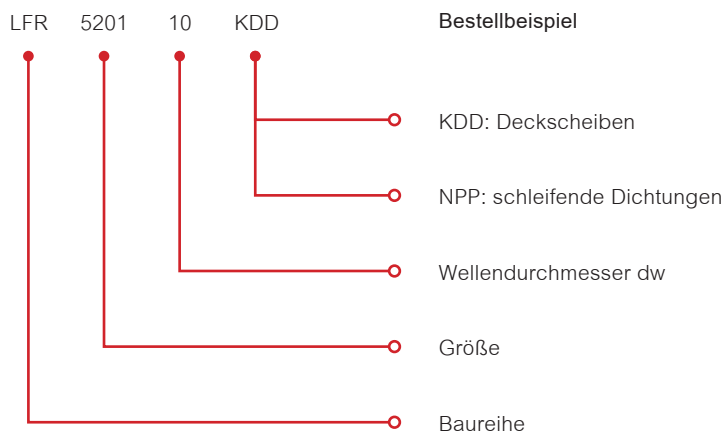


LFR PROFILLAUFROLLEN



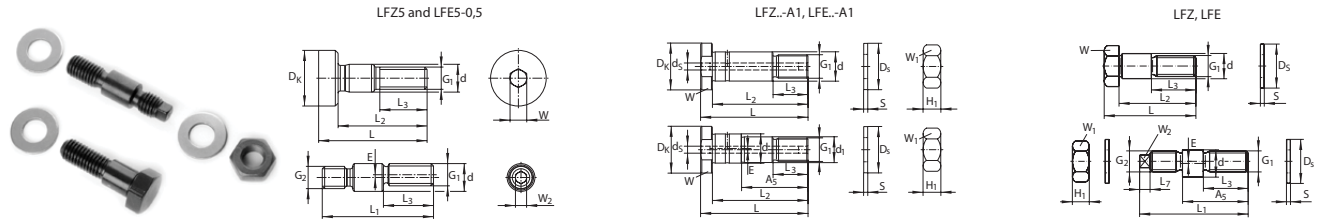
LFR PROFILLAUFROLLEN

Abmessungen (mm)		Gewicht		Tragzahlen		Max. Belastung		Empfohlene Zapfen					
Typ	dw	d	D	C	B _{-0,12}	A	r	Gew g	Cw N	C0w N	Frz N	F0rz N	
LFR50/5-4-KDD	4	5	16	7	8	9	0,20	9	1.200	860	1.300	1.780	LFZ5, LFE5
LFR50/5-6-KDD	6	5	17	7	8	10,5	0,20	10	1.270	820	1.300	1.780	LFZ5, LFE5
LFR50/8-6-KDD	6	8	24	11	11	14	0,30	20	3.670	2.280	1.300	4.560	LFZ8, LFE8
LFR5201-10-KDD	10	12	35	15,9	15,9	20,65	0,30	66	8.500	5.100	5.100	10.200	LFZ12, LFE12
LFR5301-10-KDD	10	12	42	19	19	24	0,60	135	13.000	7.700	7.500	14.200	LFZ12/M12, LFE12/M12
LFR5302-10-KDD	10	15	47	19	19	26,65	1,00	170	16.200	9.200	6.200	18.400	LFZ15, LFE15
LFR5201-12-KDD	12	12	35	15,9	15,9	21,75	0,30	66	8.400	5.000	5.100	10.000	LFZ12x45A1, LFE12x45A1
LFR5204-16-KDD	16	20	52	20,6	22,6	31,5	0,60	195	16.800	9.500	12.100	16.600	LFZ20x67A1, LFE20x67A1
LFR5206-20-KDD	20	25	72	23,8	25,8	41	0,60	435	29.500	16.600	20.700	33.200	LFZ25x82A1, LFE25x82A1
LFR5206-25-KDD	25	25	72	23,8	25,8	43,5	0,60	425	29.200	16.400	23.100	32.800	LFZ25x82A1, LFE25x82A1
LFR5207-30-KDD	30	30	80	27	29	51	1,00	600	38.000	20.800	21.400	36.200	LFZ30x95A1, LFE30x95A1
LFR5208-40-KDD	40	40	98	36	38	62,5	1,00	1100	54.800	29.000	55.000	58.000	LFZ40x105A1, LFE40x105A1
LFR5308-50-KDD	50	40	110	46	46	72,5	1,10	1250	53.000	39.500	69.000	79.000	LFZ40x115A1, LFE40x115A1



LFZ/LFE ZAPFEN

ZENTRISCH UND EXZENTRISCH



LFZ/LFE ZAPFEN

Abmessungen (mm)

Typ	gew kg	d	G ₁	G ₂	L	L ₂	L ₃	L ₁	A ₅	L ₇	D ₅	E	H ₁	S	D _K	D ₅	d ₁	W	W ₁	W ₂
LFZ5	0,01	5	M4	-	19,5	16	9,5	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-	3	-	-
LFE5-0,5				M4	-	-	9	20,5	15	-	-	-	0,5	2,9	-	-	-	-	-	7
LFZ8	0,02	8	M8	-	28,3	24,3	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-
LFE8-1				M8x0,75	-	-	13,7	33,2	22	3,5	14	-	1	4	1	-	-	-	-	13
LFZ12	0,04	12	M10	-	43	36	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-
LFE12-1				M10	-	-	19,5	50	33,5	5	21	1	8,4	1,8	-	-	-	-	-	17
LFZ12/M12	0,06	12	M10	-	50,8	43,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-
LFE12-1/M12				M12	-	-	24	57	41	5	19	1	6,5	1,5	-	-	-	-	-	17
LFZ15	0,06	15	M12	-	50,8	43,8	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	-	-
LFE15-1				M12	-	-	24	57	41	4	21	1	6,5	2	-	-	-	-	-	19
LFZ12X45-A1	0,04	12	M10	-	50	45	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	17	-
LFE12X45-A1				X1,5	-	-	-	30	-	-	21	0,75	8	2	20	-	-	-	10	-
LFZ20X67-A1	0,2	20	M16	-	75	67	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	24	-
LFE20X67-A1				X1,5	-	-	-	45	-	-	30	1	13	3	30	5,9	-	-	17	-
LFZ25X82-A1	0,4	25	M20	-	92	82	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	30	-
LFE25X82-A1				X1,5	-	-	-	57	-	-	37	1	16	3	40	5,9	-	-	22	-
LFZ30X95-A1	0,62	30	M24	-	107	95	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	36	-
LFE30X95-A1				X1,5	-	-	-	67	-	-	44	1	19	4	45	5,9	-	-	27	-
LFZ40X107-A1	1,1	40	M30	-	117	107	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	46	-
LFE40X107-A1				-	-	-	42	-	72	-	56	1	24	4	55	5,9	-	-	36	-
LFZ40X115-A1	1,2	40	X1,5	-	125	115	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46	46	-
LFE40X115-A1				-	-	-	72	-	72	-	56	1	24	4	55	5,9	-	-	36	-

LINEAR-KOMPONENTEN

LAGEREINHEITEN

Linearlagereinheiten gewährleisten die ordnungsgemäße Montage der Linearkugellager. Für die meisten Typen von Lagereinheiten ist auch eine offene Version für die Verwendung mit Wellenhaltern erhältlich.

TGC LINEARLAGEREINHEITEN

35



TGS LINEARLAGEREINHEITEN

41



TALGS LINEARLAGEREINHEITEN

47



TTGC LINEARLAGEREINHEITEN

36



TGSE LINEARLAGEREINHEITEN

42



TALGSO LINEARLAGEREINHEITEN

48



TG LINEARLAGEREINHEITEN

37



TTG LINEARLAGEREINHEITEN

43



TFG LINEARLAGEREINHEITEN

49



TGE LINEARLAGEREINHEITEN

38



TTGE LINEARLAGEREINHEITEN

44



TTFG LINEARLAGEREINHEITEN

50



TGO LINEARLAGEREINHEITEN

39



TTGO LINEARLAGEREINHEITEN

45



TQSG LINEARLAGEREINHEITEN

51



TGOE LINEARLAGEREINHEITEN

40



TTGOE LINEARLAGEREINHEITEN

46



TQSO LINEARLAGEREINHEITEN

52



WELLENBÖCKE

Wellenböcke werden zum Anbringen von "schwimmenden" Achsen verwendet.

Die Wellenböcke sind leicht zu montieren, die Abmessungen entsprechen ISO 13012-1.

TRAGSCHIENEN

Tragschienen aus Aluminium dienen zur Befestigung von radial gebohrten, gehärteten und geschliffenen Wellen auf einer Oberfläche. Die Tragschienen werden üblicherweise in Kombination mit "offenen" Linearkugellagern eingesetzt.

TGWH WELLENBÖCKE

53



TGWA WELLENBÖCKE

54



TGWN WELLENBÖCKE

55



TFWB WELLENBÖCKE

56



TTAC WELLENBÖCKE

57



TTA WELLENBÖCKE

58



TTB WELLENBÖCKE

59



TTSN TRAGSCHIENEN

60



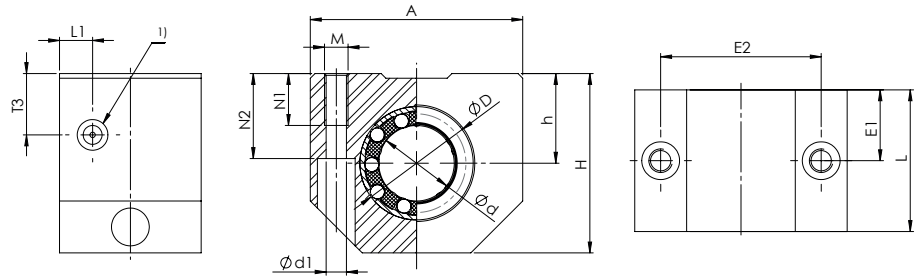
TTSU TRAGSCHIENEN

61



TGC LINEARLAGEREINHEITEN

KOMPAKTAUSFÜHRUNG

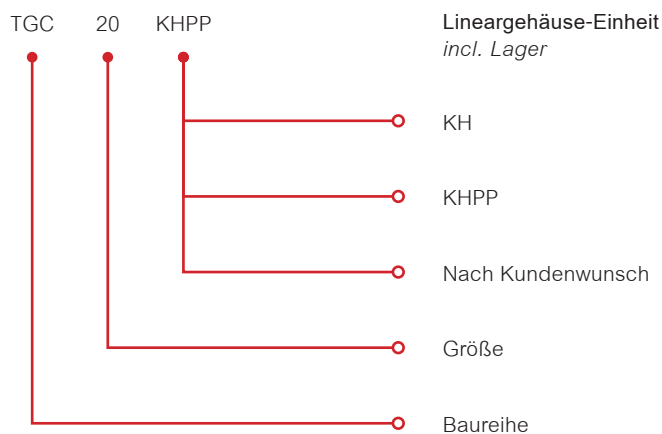


TGC LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	Ød	ØD	H	h +0,01 -0,02	A	L	L1	T3	E1	E2 ±0,15	N1	N2	Ød1	M	kg
TGC-06-##	6	12	27	13	32	22	4	9	11	23	9	13	3,4	M4	0,04
TGC-08-##	8	15	27	14	32	24	6	9	12	23	9	13	3,4	M4	0,05
TGC-10-##	10	17	33	16	40	26	6	11	13	29	11	16	4,3	M5	0,07
TGC-12-##	12	19	33	17	40	28	6	11	14	29	11	16	4,3	M5	0,09
TGC-14-##	14	21	38	18	43	28	6	13	14	34	11	18	4,3	M5	0,10
TGC-16-##	16	24	38	19	45	30	7	13	15	34	11	18	4,3	M5	0,13
TGC-20-##	20	28	45	23	53	30	7	15	15	40	13	22	5,3	M6	0,15
TGC-25-##	25	35	54	27	62	40	8	17,5	20	48	18	26	6,6	M8	0,30
TGC-30-##	30	40	60	30	67	50	8	18	25	53	18	29	6,6	M8	0,46
TGC-40-##	40	52	76	39	87	60	9	23	30	69	22	38	8,4	M10	0,88
TGC-50-##	50	62	92	47	103	70	9	28	35	82	26	46	10,5	M12	1,25

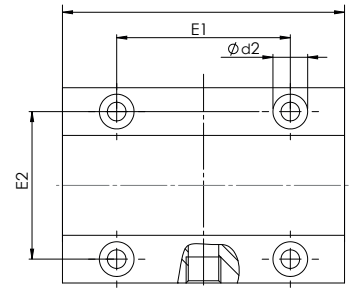
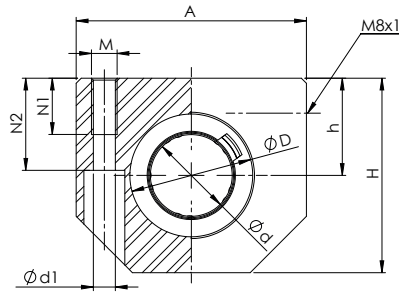
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager
- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers

- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen
- 1) Schmiernippel DIN 3405



TTGC LINEARLAGEREINHEITEN

KOMPAKTAUSFÜHRUNG, TANDEM

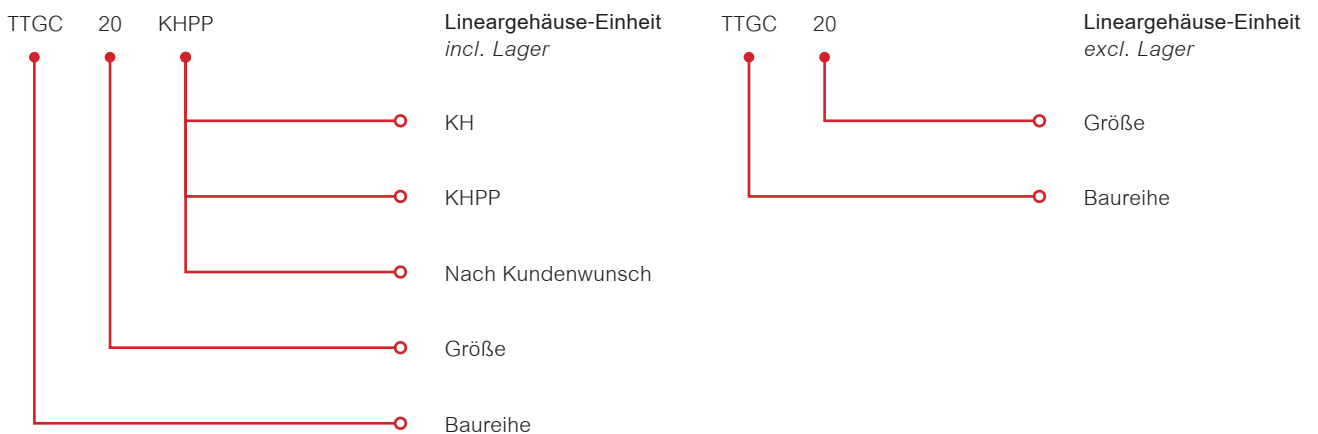


TTGC LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	Ød	ØD	H	h +0,01 -0,02	A	L	E1 ±0,15	E2 ±0,15	E3	N1	N2	Ød1	M	kg
TTGC-12-##	12	19	33	17	40	60	35	29	30,0	11	16	4,3	M5	0,18
TTGC-16-##	16	24	38	19	45	65	40	34	32,5	11	18	4,3	M5	0,27
TTGC-20-##	20	28	45	23	53	65	45	40	32,5	13	22	5,3	M6	0,32
TTGC-25-##	25	35	54	27	62	85	55	48	42,5	18	26	6,6	M8	0,66
TTGC-30-##	30	40	60	30	67	105	70	53	52,5	18	29	6,6	M8	0,95
TTGC-40-##	40	52	76	39	87	125	85	69	62,5	22	38	8,4	M10	1,82
TTGC-50-##	50	62	92	47	103	145	100	82	72,5	26	46	10,5	M12	2,52

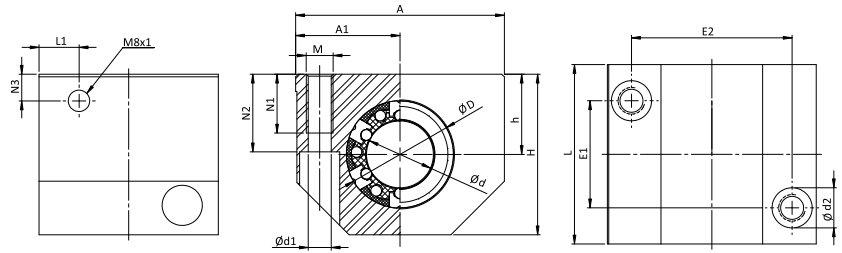
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager
- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers

- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen



TG LINEARLAGEREINHEITEN

GESCHLOSSEN

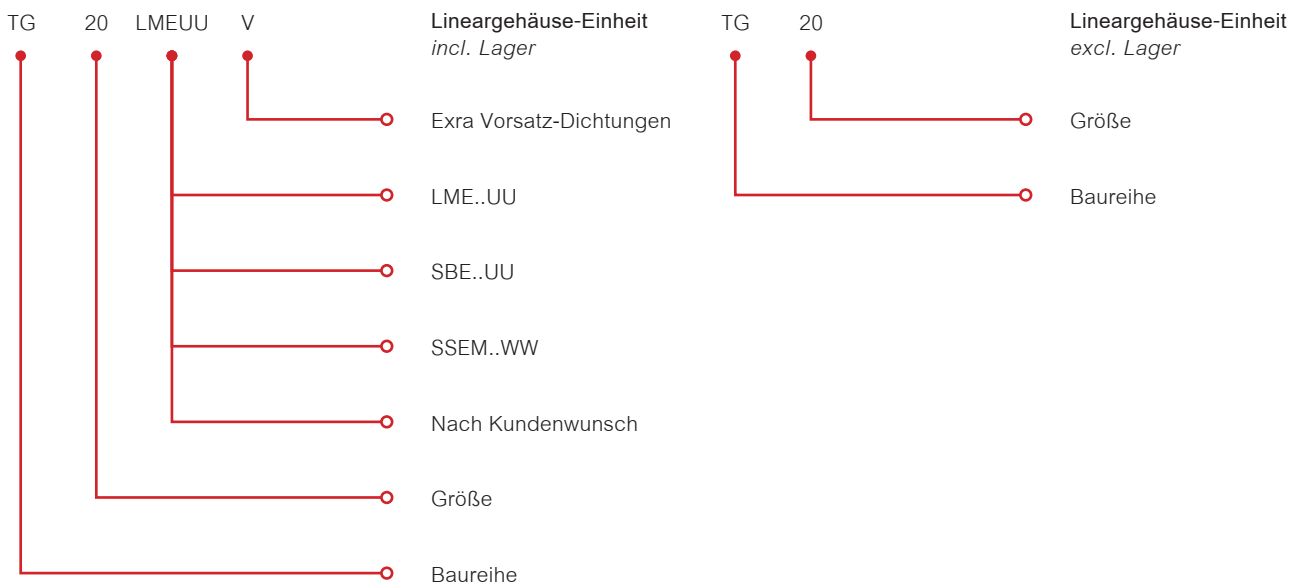


TG LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	Ød	ØD	H	h +0,01 -0,02	A	A1 ±0,02	L	N1	N2	N3	L1	E1 ±0,15	E2 ±0,15	Ød1	Ød2	M	kg
TG-12-##	12	22	35	18	43	21,5	39	13	16,5	10	10,5	23	32	4,2	8	M5	0,13
TG-16-##	16	26	42	22	53	26,5	43	13	21	10	11,5	26	40	5,2	10	M6	0,20
TG-20-##	20	32	50	25	60	30	54	18	24	10	13,5	32	45	6,8	11	M8	0,34
TG-25-##	25	40	60	30	78	39	67	22	29	10	15	40	60	8,6	15	M10	0,65
TG-30-##	30	47	70	35	87	43,5	79	22	34	11,5	16	45	68	8,6	15	M10	0,97
TG-40-##	40	62	90	45	108	54	91	26	44	14	18	58	86	10,3	18	M12	1,80
TG-50-##	50	75	105	50	132	66	113	34	49	12,5	22	50	108	14	20	M16	2,40

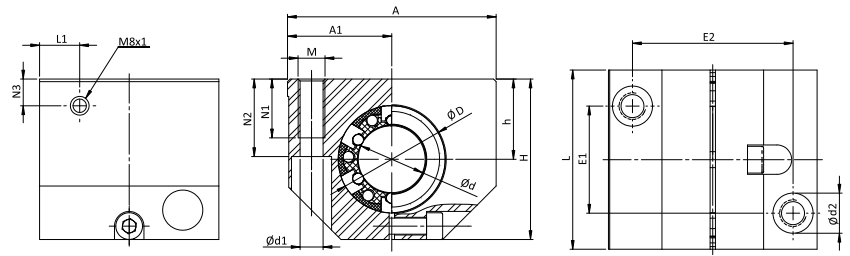
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Fixierung des Linearkugellagers im Gehäuse mit Sicherungsringen DIN 472
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager

- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers
- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen



TGE LINEARLAGEREINHEITEN

GESCHLOSSEN, EINSTELLBAR

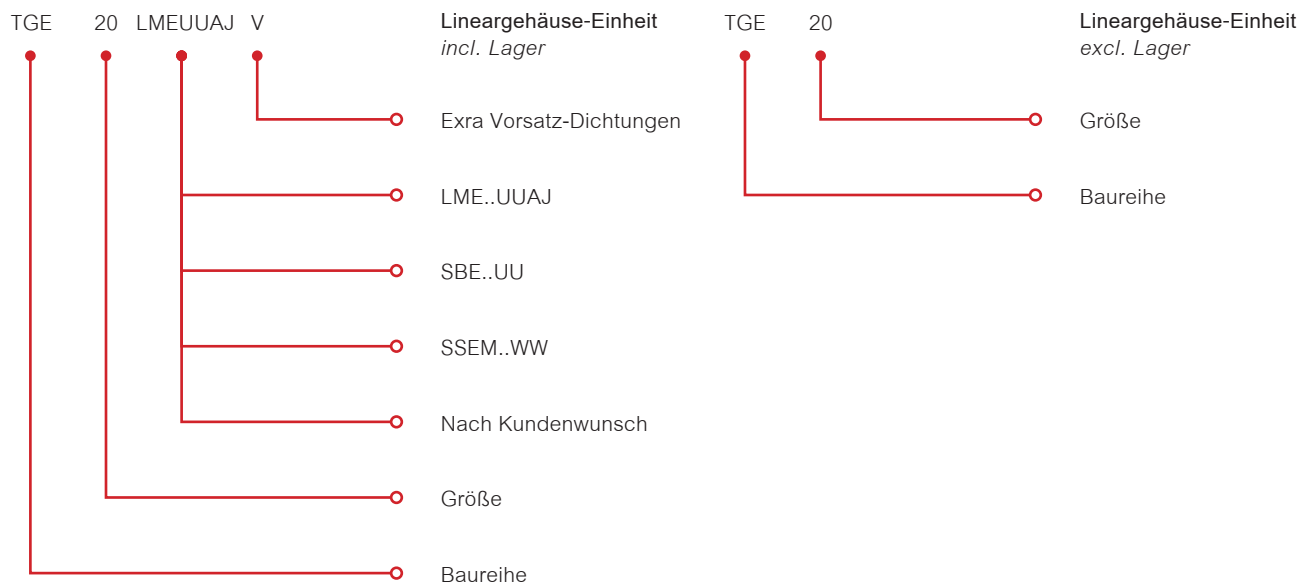


TGE LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	Ød	ØD	H	h +0,01 -0,02	A	A1 ±0,02	L	N1	N2	N3	L1	E1 ±0,15	E2 ±0,15	Ød1	Ød2	M	kg
TGE-12-##	12	22	35	18	43	21,5	39	13	16,5	10	10,5	23	32	4,2	8	M5	0,13
TGE-16-##	16	26	42	22	53	26,5	43	13	21	10	11,5	26	40	5,2	10	M6	0,20
TGE-20-##	20	32	50	25	60	30	54	18	24	10	13,5	32	45	6,8	11	M8	0,34
TGE-25-##	25	40	60	30	78	39	67	22	29	10	15	40	60	8,6	15	M10	0,65
TGE-30-##	30	47	70	35	87	43,5	79	22	34	11,5	16	45	68	8,6	15	M10	0,97
TGE-40-##	40	62	90	45	108	54	91	26	44	14	18	58	86	10,3	18	M12	1,80
TGE-50-##	50	75	105	50	132	66	113	34	49	12,5	22	50	108	14	20	M16	2,40

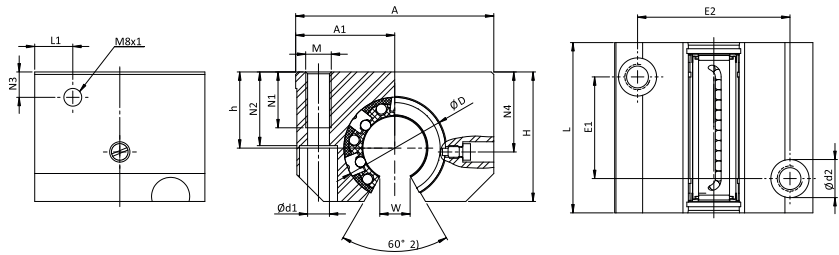
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Fixierung des Linearkugellagers im Gehäuse mit Sicherungsringen DIN 472
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager

- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers
- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen



TGO LINEARLAGEREINHEITEN

OFFEN

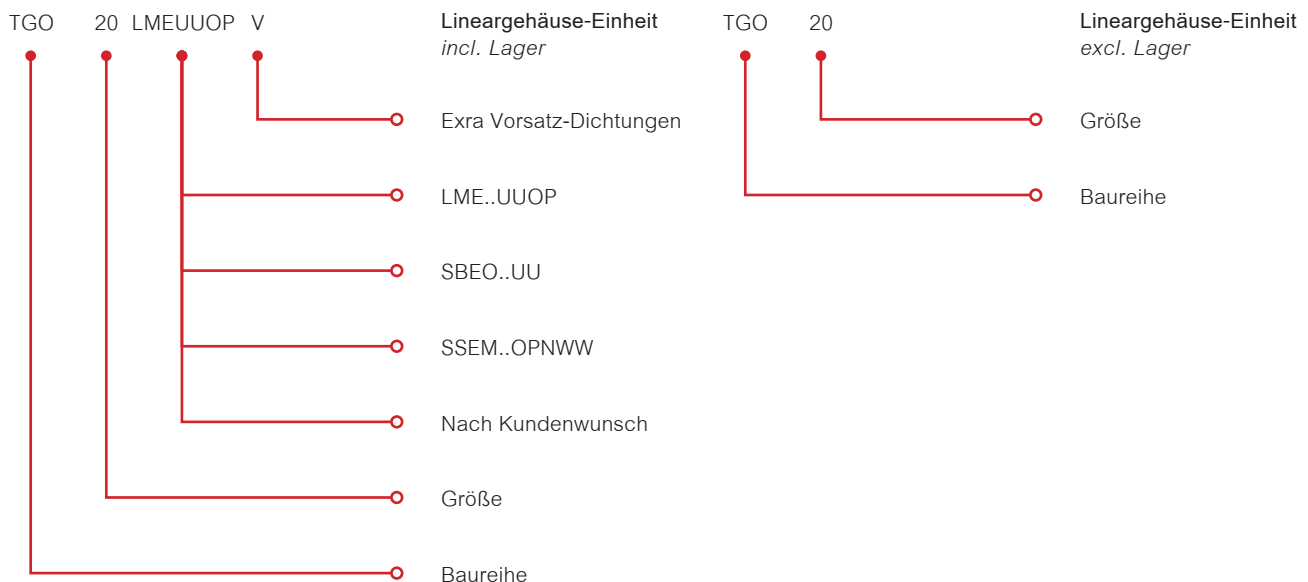


TGO LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	ød	øD	H	h +0,01 -0,02	A	A1 ±0,02	L	E1 ±0,15	E2 ±0,15	N1	N2	N3	L1	N4	ød1	ød2	M	W ₁₎	kg
TGO-12-##	12	22	28	18	43	21,5	39	23	32	11	16,5	10	10,5	16,65	4,2	8	M5	7,5	0,11
TGO-16-##	16	26	35	22	53	26,5	43	26	40	13	21	10	11,5	22	5,2	10	M6	10	0,17
TGO-20-##	20	32	42	25	60	30	54	32	45	18	24	10	13,5	25	6,8	11	M8	10	0,30
TGO-25-##	25	40	51	30	78	39	67	40	60	22	29	10	15	31,5	8,6	15	M10	12,5	0,57
TGO-30-##	30	47	60	35	87	43,5	79	45	68	22	34	11,5	16	33	8,6	15	M10	12,5	0,86
TGO-40-##	40	62	77	45	108	54	91	58	86	26	44	14	18	43,5	10,3	18	M12	16,8	1,60
TGO-50-##	50	75	88	50	132	66	113	50	108	34	49	12,5	22	47,5	14	20	M16	21	2,20

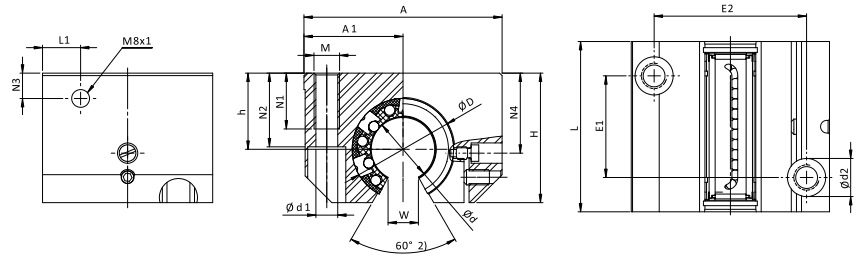
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Fixierschraube
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager

- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers
- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen



TGOE LINEARLAGEREINHEITEN

OFFEN, EINSTELLBAR

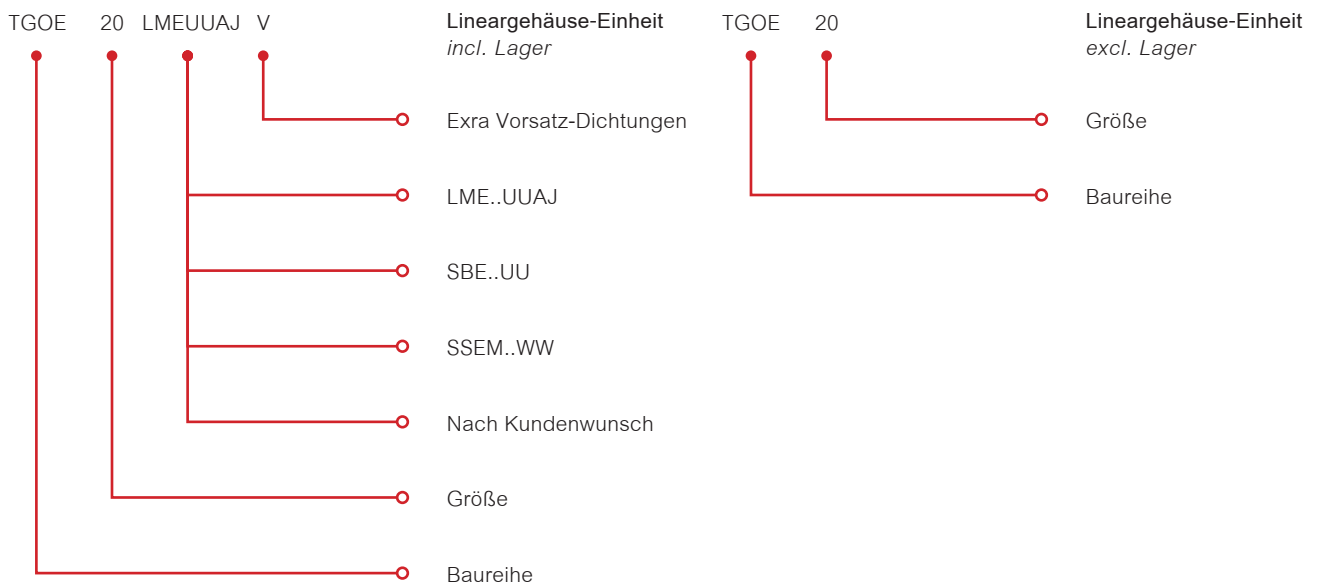


TGOE LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	$\varnothing d$	$\varnothing D$	H	h +0,01 -0,02	A	A_1 $\pm 0,02$	L	E_1 $\pm 0,15$	E_2 $\pm 0,15$	N1	N2	N3	L1	N4	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	M	W ₁₎	kg
TGO-12-##	12	22	28	18	43	21,5	39	23	32	11	16,5	10	10,5	16,65	4,2	8	M5	7,5	0,11
TGO-16-##	16	26	35	22	53	26,5	43	26	40	13	21	10	11,5	22	5,2	10	M6	10	0,17
TGO-20-##	20	32	42	25	60	30	54	32	45	18	24	10	13,5	25	6,8	11	M8	10	0,30
TGO-25-##	25	40	51	30	78	39	67	40	60	22	29	10	15	31,5	8,6	15	M10	12,5	0,57
TGO-30-##	30	47	60	35	87	43,5	79	45	68	22	34	11,5	16	33	8,6	15	M10	12,5	0,86
TGO-40-##	40	62	77	45	108	54	91	58	86	26	44	14	18	43,5	10,3	18	M12	16,8	1,60
TGO-50-##	50	75	88	50	132	66	113	50	108	34	49	12,5	22	47,5	14	20	M16	21	2,20

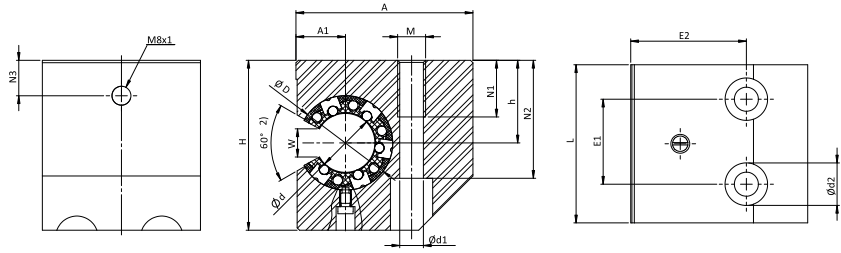
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Fixierschraube
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager

- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers
- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen



TGS LINEARLAGEREINHEITEN

SEITLICH OFFEN

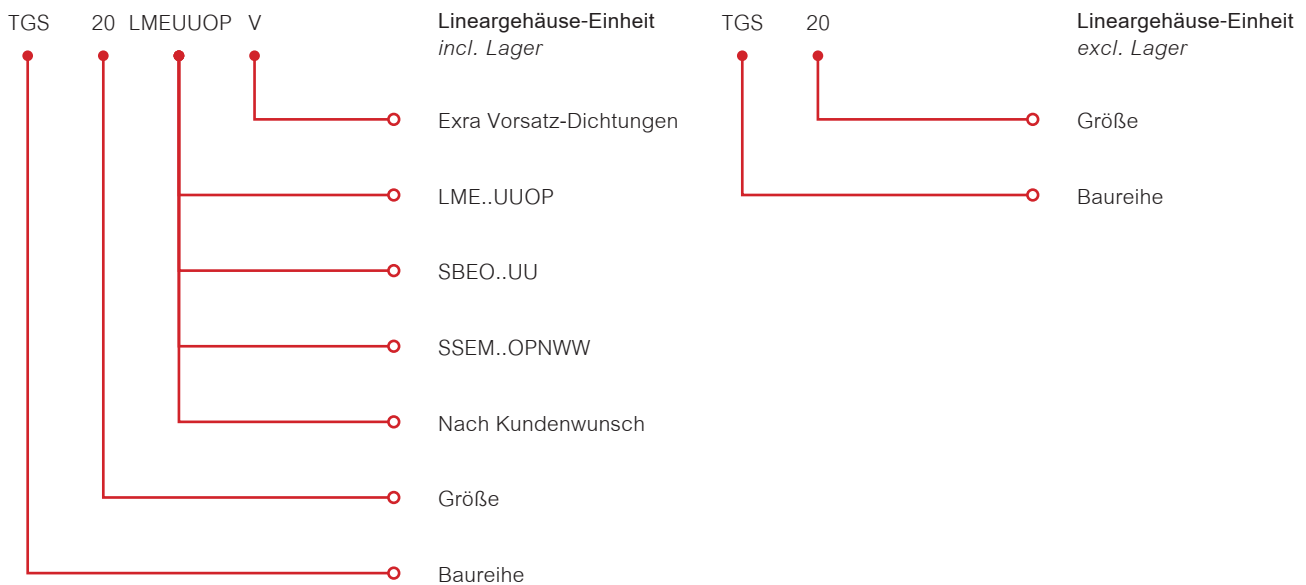


TGS LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	$\varnothing d$	$\varnothing D$	H	h $\pm 0,015$	A	$A1$ $\pm 0,02$	L	E1	E2	N1	N2	N3	$\varnothing d1$	$\varnothing d2$	M	W 1)	kg
TGS-20-##	20	32	60	30	60	17	54	30	39	22	42	30	8,6	15	M10	10	0,42
TGS-25-##	25	40	72	35	75	21	67	36	49	26	50	35	10,3	18	M12	12,5	0,80
TGS-30-##	30	47	82	40	86	25	79	42	59	34	55	40	13,5	20	M16	12,5	1,20
TGS-40-##	40	62	100	45	110	32	91	48	75	43	67	45	17,5	26	M20	16,8	2,00

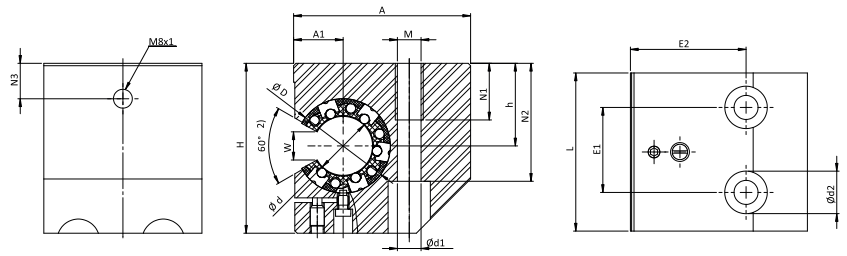
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Fixierschraube
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager

- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers
- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen



TGSE LINEARLAGEREINHEITEN

SEITLICH OFFEN, EINSTELLBAR

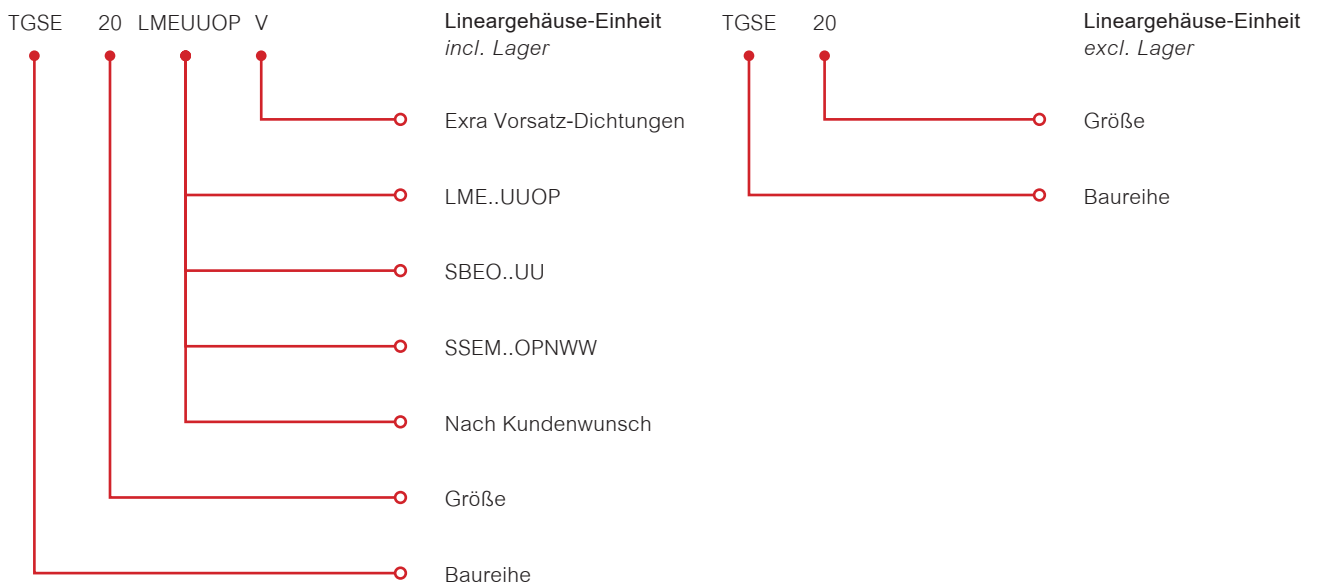


TGSE LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	ød	øD	H	h ±0,015	A	A1 ±0,01	L	E1	E2	N1	N2	N3	ød1	ød2	M	W ₁₎	kg
TGSE-20-##	20	32	60	30	60	17	54	30	39	22	42	30	8,6	15	M10	10	0,42
TGSE-25-##	25	40	72	35	75	21	67	36	49	26	50	35	10,3	18	M12	12,5	0,80
TGSE-30-##	30	47	82	40	86	25	79	42	59	34	55	40	13,5	20	M16	12,5	1,20
TGSE-40-##	40	62	100	45	110	32	91	48	75	43	67	45	17,5	26	M20	16,8	2,00

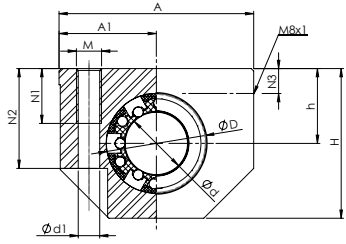
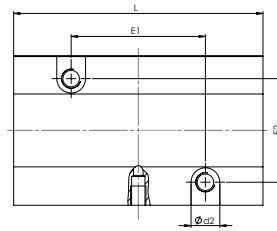
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Fixierschraube
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager
- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers

- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen
- 1) Werte der LME..UUOP-Version
- 2) Winkel des Gehäuses; Winkel des verwendeten Linearkugellagers beachten



TTG LINEARLAGEREINHEITEN

TANDEM GESCHLOSSEN



TTG LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	ød	øD	H	h +0,01 -0,02	A	A1 ±0,02	L	E1 ±0,15	E2 ±0,15	N1	N2	N3	ød1	ød2	M	kg
TTG-08-##	8	16	28	13	35	17,5	62	35	25	11	19,5	8	4,2	8	M5	0,15
TTG-12-##	12	22	35	18	43	21,5	76	40	30	13	25	10	5,2	10	M6	0,27
TTG-16-##	16	26	42	22	53	26,5	84	45	36	13	30	12	5,2	10	M6	0,41
TTG-20-##	20	32	50	25	60	30	104	55	45	18	34	13	6,8	11	M8	0,72
TTG-25-##	25	40	60	30	78	39	130	70	54	22	40	15	8,6	15	M10	1,35
TTG-30-##	30	47	70	35	87	43,5	152	85	62	26	48	16	10,3	18	M12	2,01
TTG-40-##	40	62	90	45	108	54	176	100	80	34	60	20	14	20	M16	3,67
TTG-50-##	50	75	105	50	132	66	224	125	100	34	49	20	14	20	M16	4,7

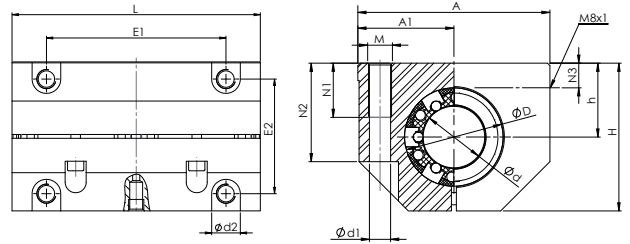
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Fixierung des Linearkugellagers im Gehäuse mit Sicherungsringen DIN 472
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager

- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers
- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen



TTGE LINEARLAGEREINHEITEN

TANDEM GESCHLOSSEN, EINSTELLBAR

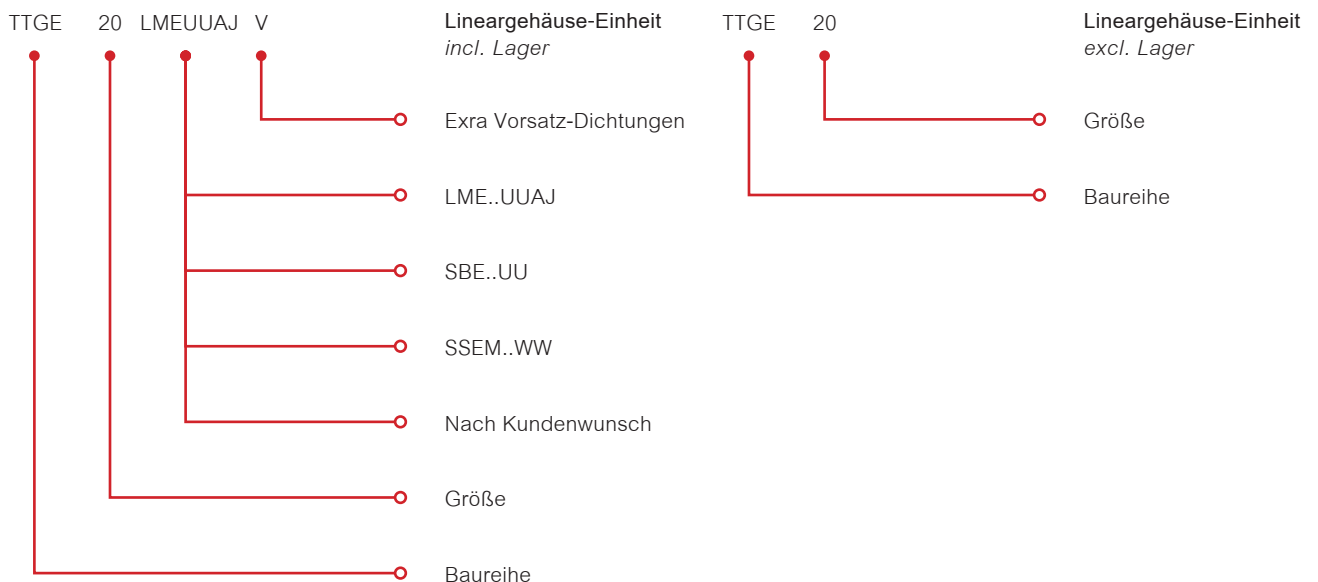


TTGE LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	ød	øD	H	h +0,01 -0,01	A	A1 ±0,02	L	E1 ±0,15	E2 ±0,15	N1	N2	N3	ød1	ød2	M	kg
TTGE-08-##	8	16	28	13	35	17,5	62	50	25	11	19,5	8	4,2	8	M5	0,15
TTGE-12-##	12	22	35	18	43	21,5	76	56	32	11	25	10	4,2	8	M5	0,27
TTGE-16-##	16	26	42	22	53	26,5	84	64	40	13	30	12	5,2	10	M6	0,41
TTGE-20-##	20	32	50	25	60	30	104	76	45	18	34	13	6,8	11	M8	0,72
TTGE-25-##	25	40	60	30	78	39	130	94	60	22	40	15	8,6	15	M10	1,35
TTGE-30-##	30	47	70	35	87	43,5	152	106	68	22	48	16	8,6	15	M10	2,01
TTGE-40-##	40	62	90	45	108	54	176	124	46	26	60	20	10,3	18	M12	3,67
TTGE-50-##	50	75	105	50	132	66	224	160	108	34	49	20	14	20	M16	4,7

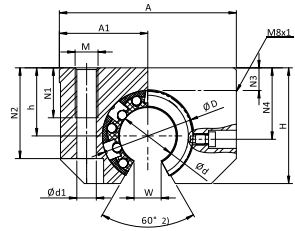
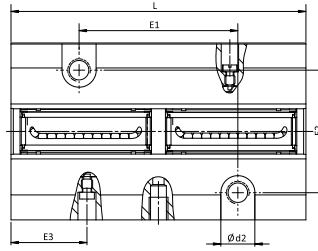
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Sicherungsringen
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager
- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers

- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen
- 1) Werte der LME..UUOP-Version
- 2) Winkel des Gehäuses; Winkel des verwendeten Linearkugellagers beachten



TTGO LINEARLAGEREINHEITEN

TANDEM OFFEN

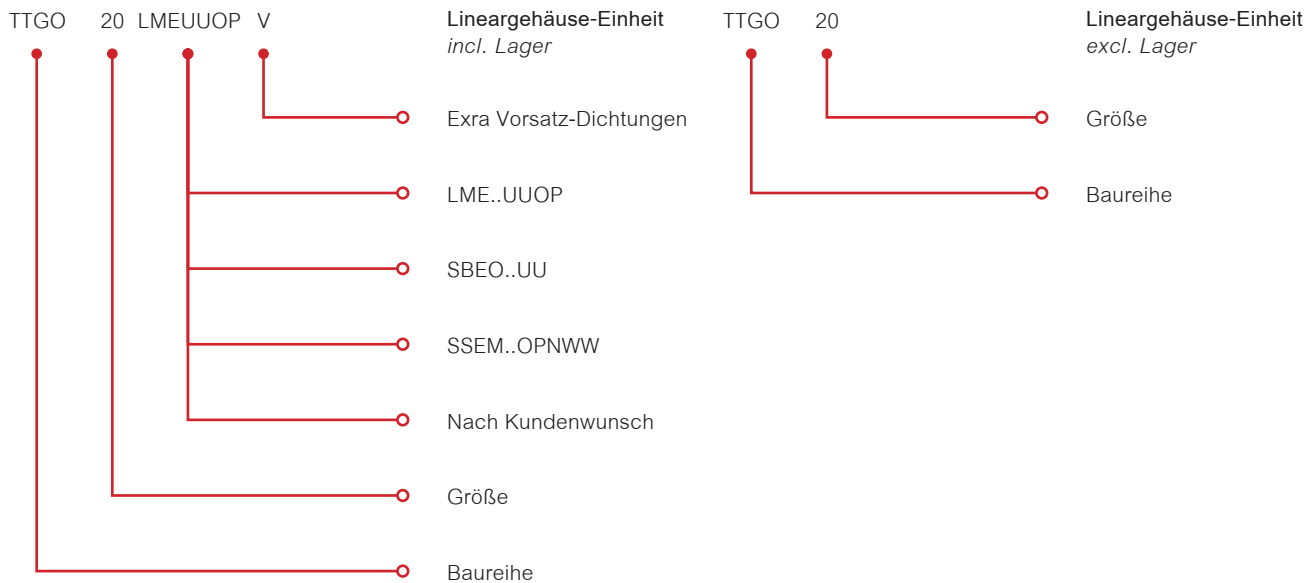


TTGO LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	ød	øD	H	h +0,01 -0,02	A	A1 ±0,02	L	E1 ±0,15	E2 ±0,15	E3 ±0,2	N1	N2	N3	ød1	ød2	M	W ₁₎	kg
TTGO-12-##	12	22	30	18	43	21,5	76	40	30	19,5	13	25	10	5,2	10	M6	7,5	0,22
TTGO-16-##	16	26	35	22	53	26,5	84	45	36	21,5	13	30	12	5,2	10	M6	10	0,34
TTGO-20-##	20	32	42	25	60	30	104	55	45	27	18	34	13	6,8	11	M8	10	0,62
TTGO-25-##	25	40	51	30	78	39	130	70	54	33,5	22	40	15	8,6	15	M10	12,5	1,17
TTGO-30-##	30	47	60	35	87	43,5	152	85	62	39,5	26	48	16	10,3	18	M12	12,5	1,68
TTGO-40-##	40	62	77	45	108	54	176	100	80	45	34	60	20	14	20	M16	16,8	3,15
TTGO-50-##	50	75	88	50	132	66	224	125	100	56,5	34	49	20	14	20	M16	21	3,9

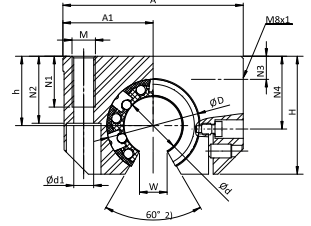
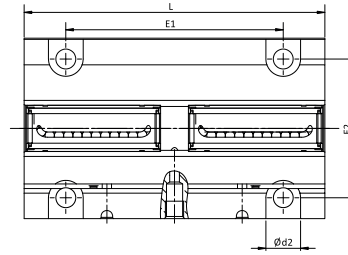
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Fixierschraube
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager
- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers

- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen
- 1) Werte der LME..UUOP-Version
- 2) Winkel des Gehäuses; Winkel des verwendeten Linearkugellagers beachten



TTGOE LINEARLAGEREINHEITEN

TANDEM OFFEN, EINSTELLBAR



TTGOE LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	$\varnothing d$	$\varnothing D$	H	h +0,01 -0,01	A	$A1$ $\pm 0,02$	L	$E1$ $\pm 0,15$	$E2$ $\pm 0,15$	$E3$ $\pm 0,02$	N1	N2	N3	N4	$\varnothing d1$	$\varnothing d2$	M	W ₁₎	kg
TTGOE-12-##	12	22	30	18	43	21,5	76	56	32	19,5	11	25	10	16,7	4,2	8	M5	7,5	0,22
TTGOE-16-##	16	26	35	22	53	26,5	84	64	40	21,5	13	30	12	22	5,2	10	M6	10	0,34
TTGOE-20-##	20	32	42	25	60	30	104	76	45	27	18	34	13	25	6,8	11	M8	10	0,62
TTGOE-25-##	25	40	51	30	78	39	130	94	60	33,5	22	40	15	31,5	8,6	15	M10	12,5	1,17
TTGOE-30-##	30	47	60	35	87	43,5	152	106	68	39,5	22	48	16	33	8,6	15	M10	12,5	1,68
TTGOE-40-##	40	62	77	45	108	54	176	124	86	45,5	26	60	20	43,5	10,3	18	M12	16,8	3,15
TTGOE-50-##	50	75	88	50	132	66	224	160	108	57,5	34	49	20	47,5	14	20	M16	21	3,9

- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Fixierschraube
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager
- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers

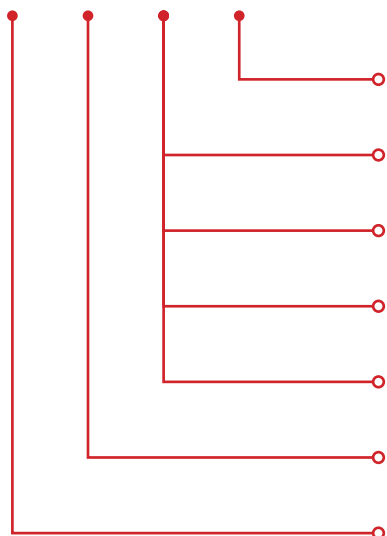
- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen
- 1) Werte der LME..UUOP-Version
- 2) Winkel des Gehäuses; Winkel des verwendeten Linearkugellagers beachten

TTGOE 20 LMEUUOP V

Lineargehäuse-Einheit
incl. Lager

TTGOE 20

Lineargehäuse-Einheit
excl. Lager



Extra Vorsatz-Dichtungen

LME..UUOP

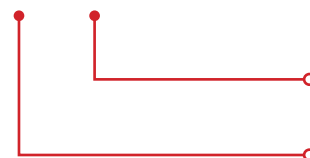
SBEO..UU

SSEM..OPNWW

Nach Kundenwunsch

Größe

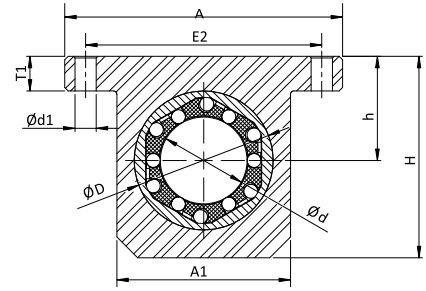
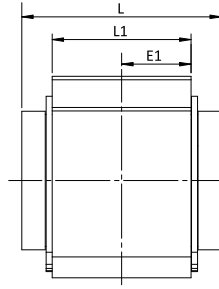
Baureihe



Größe

Baureihe

TALGS LINEARLAGEREINHEITEN GESCHLOSSEN



TALGS LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	Ød	ØD	H	h ±0,015	A	A1	L	L1	T1	E1	E2 ±0,15	Ød1	kg
TALGS-12-##	12	22	35	18	52	30	32	20	6	10	42	5,3	0,09
TALGS-16-##	16	26	40,5	22	56	34	36	22	7	11	46	5,3	0,12
TALGS-20-##	20	32	48	25	70	40	45	28	8	14	58	6,4	0,25
TALGS-25-##	25	40	58	30	80	50	58	40	10	20	68	6,4	0,49
TALGS-30-##	30	47	67	35	88	58	68	48	10	24	76	6,4	0,78
TALGS-40-##	40	62	85	45	108	74	80	56	12	28	94	8,4	1,28
TALGS-50-##	50	75	100	50	135	96	100	72	12	36	116	10,5	1,70

- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Fixierung des Linearkugellagers im Gehäuse mit Sicherungsringen DIN 471
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager

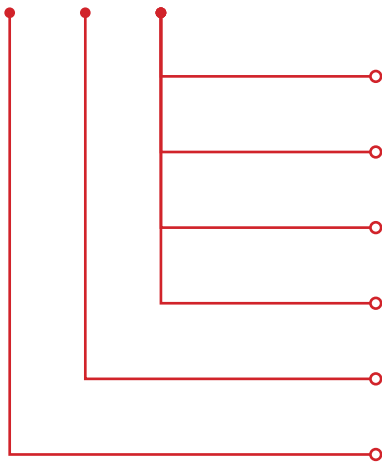
- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen

TALGS 20 LMEUU

Lineargehäuse-Einheit
incl. Lager

TALGS 20

Lineargehäuse-Einheit
excl. Lager



LME..UU

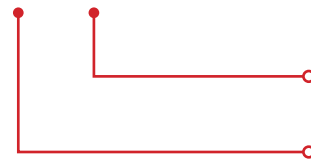
SBE..UU

SSEM..WW

Nach Kundenwunsch

Größe

Baureihe

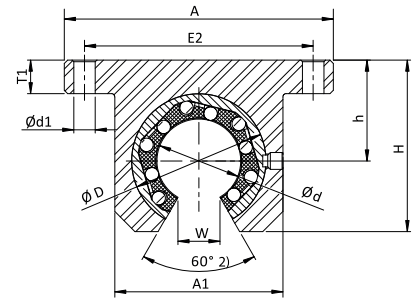
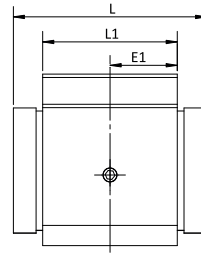


Größe

Baureihe

TALGSO LINEARLAGEREINHEITEN

OFFEN



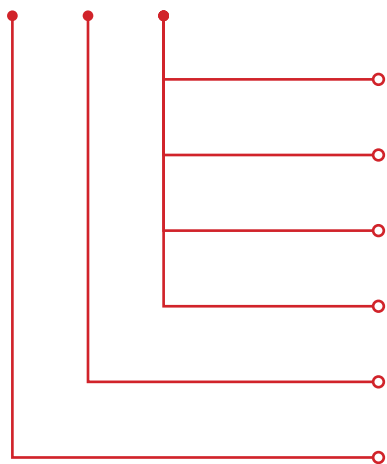
TALGSO LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	Ød	ØD	H	h ±0,015	A	A1	L	L1	T1	E1	E2 ±0,15	W ₁₎	Ød1	kg
TALGSO-12-##	12	22	28	18	52	30	32	20	6	10	42	7,5	5,3	0,09
TALGSO-16-##	16	26	33,5	22	56	34	36	22	7	11	46	10	5,3	0,12
TALGSO-20-##	20	32	42	25	70	40	45	28	8	14	58	10	6,4	0,25
TALGSO-25-##	25	40	51	30	80	50	58	40	10	20	68	12,5	6,4	0,49
TALGSO-30-##	30	47	60	35	88	58	68	48	10	24	76	12,5	6,4	0,78
TALGSO-40-##	40	62	77	45	108	74	80	56	12	28	94	16,8	8,4	1,28
TALGSO-50-##	50	75	93	50	135	96	100	72	12	36	116	21	10,5	1,70

- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Fixierschraube
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager
- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers

- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen
- 1) Werte der LME..UUOP-Version
- 2) Winkel des Gehäuses; Winkel des verwendeten Linearkugellagers beachten

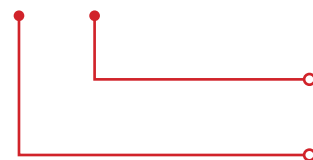
TALGSO 20 LMEUU



Lineargehäuse-Einheit
incl. Lager

- LME..UUOP
- SBEO..UU
- SSEM..OPNWW
- Nach Kundenwunsch
- Größe
- Baureihe

TALGSO 20

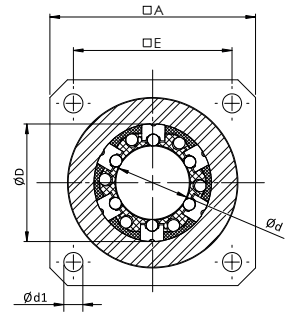
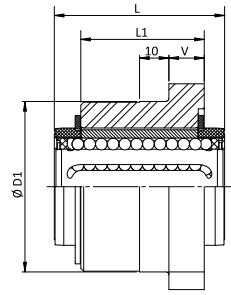


Lineargehäuse-Einheit
excl. Lager

- Größe
- Baureihe

TFG LINEARLAGEREINHEITEN

FLANSCHWELLENBOCK



TFG LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	ød	øD	øD1 _{g7}	A	L	L1	E	V	ød1	kg
TFG-12-##	12	22	32	40	32	22	30	6	5,5	0,12
TFG-16-##	16	26	38	50	36	24	35	8	5,5	0,17
TFG-20-##	20	32	46	60	45	30	42	10	6,6	0,33
TFG-25-##	25	40	58	70	58	42	54	12	6,6	0,68
TFG-30-##	30	47	66	80	68	50	60	14	9	1,03
TFG-40-##	40	62	90	100	80	59	78	16	11	2,00

- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Fixierung des Linearkugellagers im Gehäuse mit Sicherungsringen DIN 472
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager

- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen

TFG 20 LMEUU

Lineargehäuse-Einheit
incl. Lager

TFG 20

Lineargehäuse-Einheit
excl. Lager

Größe

Baureihe

LME..UU

SBE..UU

SSEM..WW

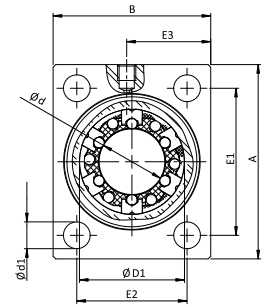
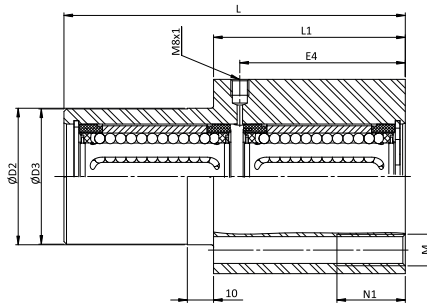
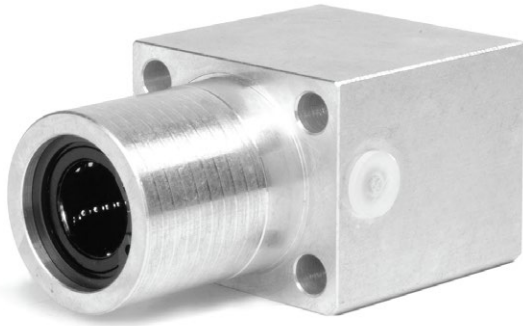
Nach Kundenwunsch

Größe

Baureihe

TTFG LINEARLAGEREINHEITEN

TANDEM FLANSCH

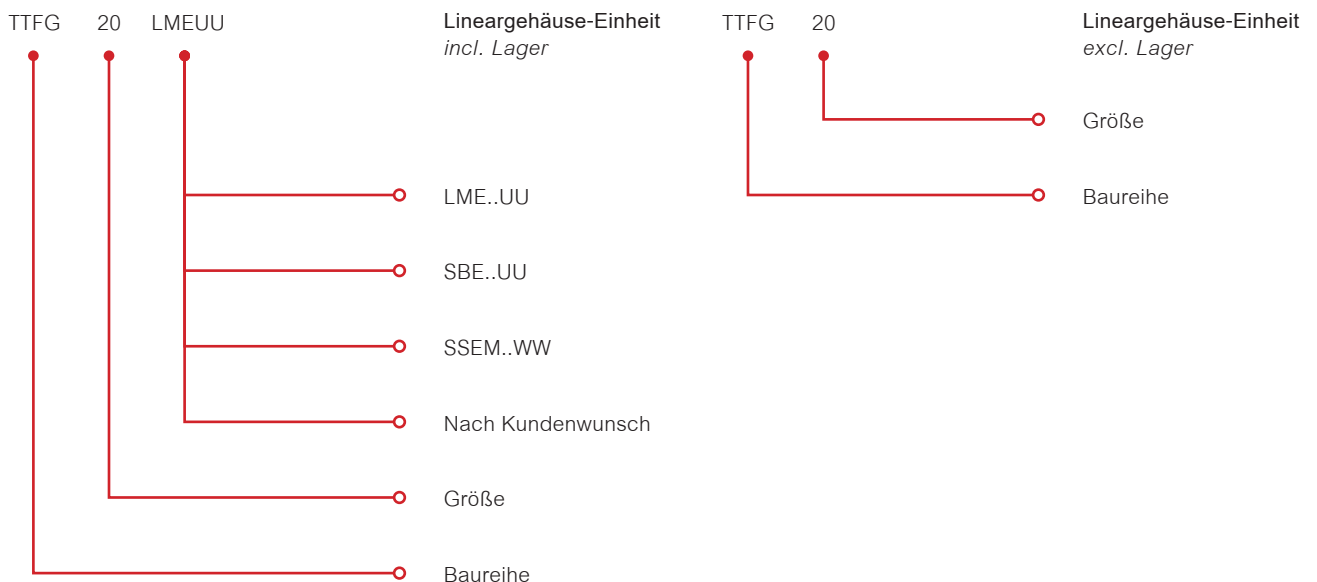


TTFG LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	Ød	ØD1	ØD2 g7	ØD3 -0,20 -0,50	A	B	E1 ±0,25	E2 ±0,25	E3	E4	L	L1	Ød1	M	N1	kg
TTFG-12-##	12	22	30	30	42	34	32	24	19	36	76	46	5,3	M6	13	0,20
TTFG-16-##	16	26	35	35	50	40	38	28	22	40	84	50	6,6	M8	18	0,32
TTFG-20-##	20	32	42	42	60	50	45	35	27	50	104	60	8,4	M10	22	0,55
TTFG-25-##	25	40	52	52	74	60	56	42	32	63	130	73	10,5	M12	26	1,17
TTFG-30-##	30	47	61	61	84	70	64	50	37	74	152	82	13,5	M16	34	1,50

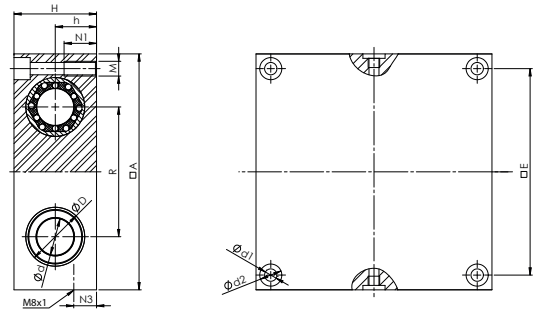
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Fixierung des Linearkugellagers im Gehäuse mit Sicherungsringen DIN 472
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager

- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen



TQSG LINEARLAGEREINHEITEN

QUATTRO GESCHLOSSEN

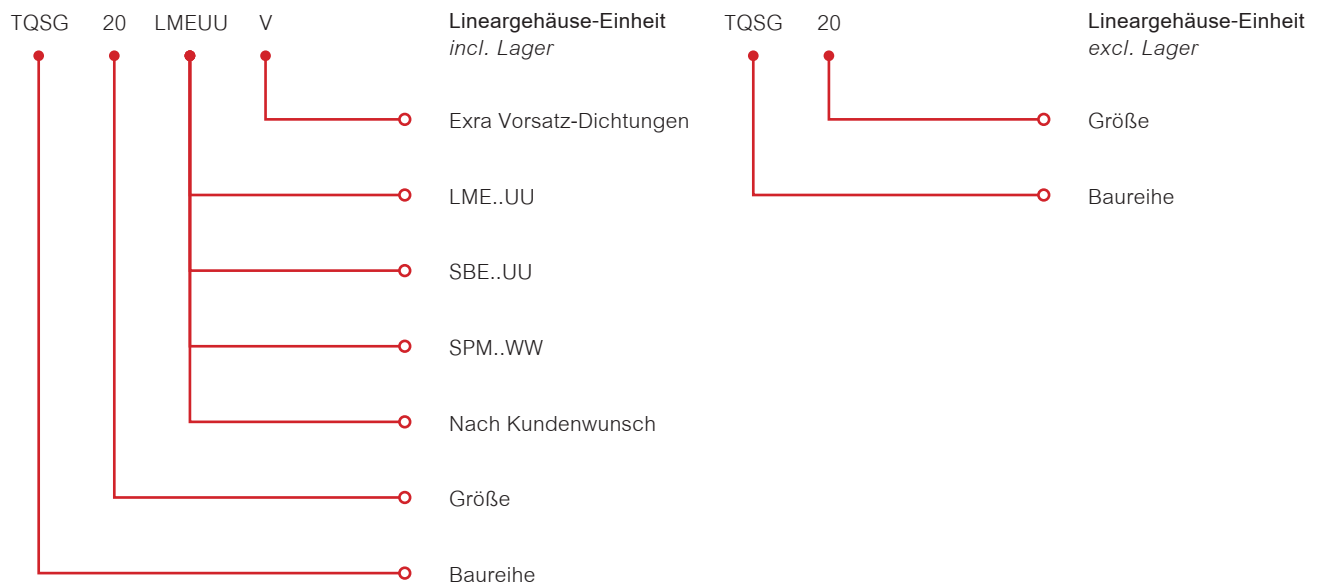


TQSG LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	ød	øD	H	h ±0,02	A	R ±0,02	E	N1	N3	ød1	ød2	M	kg
TQSG-08-##	8	16	23	11,5	65	32	55	11	19,5	4,2	8	M5	0,18
TQSG-12-##	12	22	32	16	85	42	73	13	27	5,2	10	M6	0,45
TQSG-16-##	16	26	36	18	100	54	88	13	31	5,2	10	M6	0,63
TQSG-20-##	20	32	46	23	130	72	115	18	39	6,8	11	M8	1,45
TQSG-25-##	25	40	56	28	160	88	140	22	48	8,6	15	M10	2,65
TQSG-30-##	30	47	64	32	180	96	158	26	55	10,3	18	M12	3,7
TQSG-40-##	40	62	80	40	230	122	202	34	71	14	20	M16	7,3
TQSG-50-##	50	75	96	48	280	152	250	34	86	14	20	M16	13

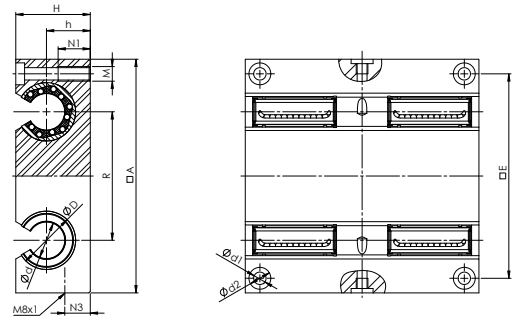
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Fixierung des Linearkugellagers im Gehäuse mit Sicherungsringen DIN 472
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager

- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers
- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen



TQSO LINEARLAGEREINHEITEN

QUATTRO OFFEN

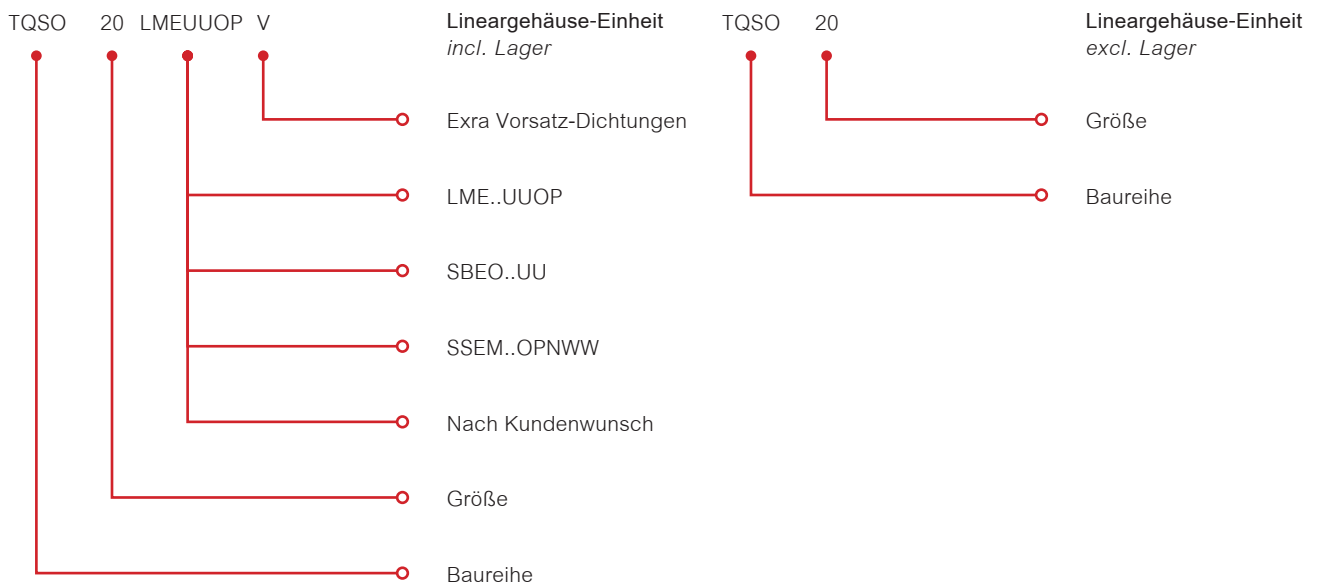


TQSO LINEARLAGEREINHEITEN

Typ	ϕd	ϕD	H	h $\pm 0,02$	A	R $\pm 0,02$	E	N1	N3	ϕd_1	ϕd_2	M	kg
TQSO-12-##	12	22	30	18	85	42	73	13	27	5,2	10	M6	0,35
TQSO-16-##	16	26	35	22	100	54	88	13	31	5,2	10	M6	0,6
TQSO-20-##	20	32	42	25	130	72	115	18	39	6,8	11	M8	1,25
TQSO-25-##	25	40	51	30	160	88	140	22	48	8,6	15	M10	2,2
TQSO-30-##	30	47	60	35	180	96	158	26	55	10,3	18	M12	3,2
TQSO-40-##	40	62	77	45	230	122	202	34	71	14	20	M16	6,75
TQSO-50-##	50	75	93	55	280	152	250	34	86	14	20	M16	12,4

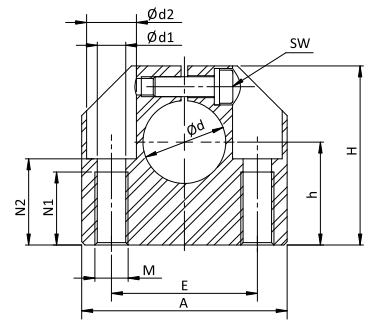
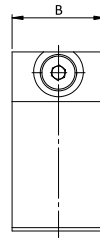
- Befestigungsschrauben DIN 912-8,8, Federring DIN 7980
- Befestigung des Lagers im Gehäuse mit Fixierschraube
- Gewichtsangabe mit Linearkugellager
- Tragzahlen nach Spezifikation des Linearkugellagers

- Schmierbohrung M8x1
- Das Produkt kann von der Abbildung / Zeichnung abweichen
- 1) Werte der LME..UUOP-Version
- 2) Winkel des Gehäuses; Winkel des verwendeten Linearkugellagers beachten



TGWH WELLENBÖCKE

KOMPAKTAUSFÜHRUNG

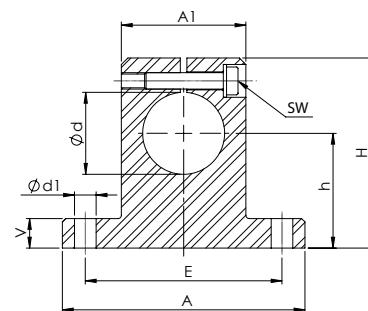
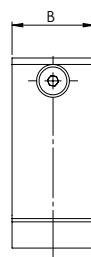


TGWH WELLENBÖCKE

Typ	ød	A	B	H	h ±0,02	E ±0,12	ød1	ød2	M	N1	N2	SW	kg
TGWH-06	6	32	16	27	15	22	4,2	8	M5	11	13	2,5	0,03
TGWH-08	8	32	16	27	16	22	4,2	8	M5	11	13	2,5	0,03
TGWH-10	10	40	18	33	18	27	5,2	10	M6	13	16	3	0,05
TGWH-12	12	40	18	33	19	27	5,2	10	M6	13	16	3	0,05
TGWH-14	14	45	20	38	20	32	5,2	10	M6	13	18	3	0,07
TGWH-16	16	45	20	38	22	32	5,2	10	M6	13	18	3	0,07
TGWH-20	20	53	24	45	25	39	6,8	11	M8	18	22	4	0,12
TGWH-25	25	62	28	54	31	44	8,6	15	M10	22	26	5	0,17
TGWH-30	30	67	30	60	34	49	8,6	15	M10	22	29	5	0,22
TGWH-40	40	87	40	76	42	66	10,3	18	M12	26	38	6	0,48
TGWH-50	50	103	50	92	50	80	14,25	20	M16	34	46	8	0,82

TGWA WELLENBÖCKE

STANDARD-BAUREIHE

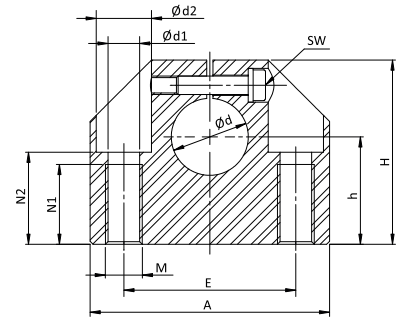
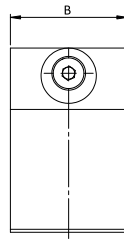
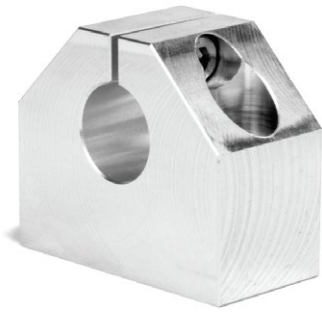


TGWA WELLENBÖCKE

Typ	$\varnothing d$ H8	H	h $\pm 0,02$	A	A1	B	E $\pm 0,15$	$\varnothing d1$	V	SW	kg
TGWA-08	8	27	15	32	16	10	25	4,5	5,0	2,5	0,01
TGWA-12	12	35	20	42	20	12	32	5,5	5,5	3	0,02
TGWA-16	16	42	25	50	26	16	40	5,5	6,5	3	0,03
TGWA-20	20	50	30	60	32	20	45	5,5	8,0	3	0,07
TGWA-25	25	58	35	74	38	25	60	6,6	9,0	4	0,14
TGWA-30	30	68	40	84	45	28	68	9,0	10,0	5	0,20
TGWA-40	40	86	50	108	56	32	86	11,0	12,0	6	0,48
TGWA-50	50	100	60	130	80	40	108	11,0	14,0	6	1,90
TGWA-60	60	124	75	160	100	48	132	13,5	15,0	8	3,60

TGWN WELLENBÖCKE

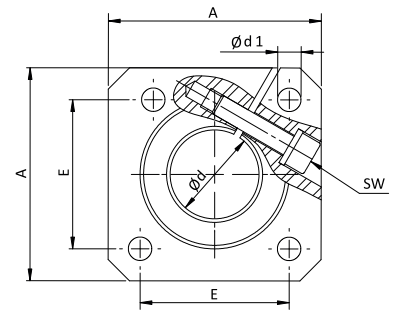
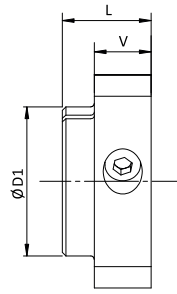
STANDARD-BAUREIHE



TGWN WELLENBÖCKE

Typ	$\varnothing d$	A	B	H	h $\pm 0,02$	E $\pm 0,12$	$\varnothing d1$	$\varnothing d2$	M	N1	N2	SW	kg
TGWN-08	8	32	18	28	15	22	3,3	6	M4	9	13,0	2,5	0,04
TGWN-12	12	43	20	35	20	30	5,2	10	M6	13	16,5	3	0,10
TGWN-16	16	53	24	42	25	38	6,8	11	M8	18	21,0	4	0,15
TGWN-20	20	60	30	50	30	42	8,6	15	M10	22	25,0	5	0,23
TGWN-25	25	78	38	60	35	56	10,3	18	M12	26	30,0	6	0,41
TGWN-30	30	87	40	70	40	64	10,3	18	M12	26	34,0	6	0,53
TGWN-40	40	108	48	90	50	82	14,25	20	M16	34	44,0	8	0,99
TGWN-50	50	132	58	105	60	100	17,5	26	M20	43	49,0	10	1,25

TFWB WELLENBÖCKE MIT FLANSCH

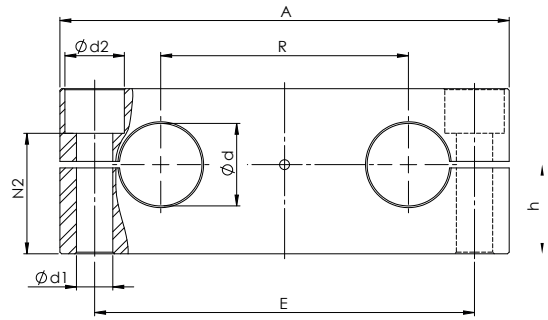
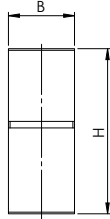


TFWB WELLENBÖCKE

Typ	Ød	A	L	ØD1	E	V	Ød1	SW	kg
TFWB-12	12	40	20	23,5	30	12	5,5	3	0,06
TFWB-16	16	50	20	27,5	35	12	5,5	3	0,08
TFWB-20	20	50	23	33,5	38	14	6,6	4	0,10
TFWB-25	25	60	25	42,0	42	16	6,6	5	0,15
TFWB-30	30	70	30	49,5	54	19	9	6	0,30
TFWB-40	40	100	40	65,0	68	26	11	8	0,70
TFWB-50	50	100	50	75,0	75	36	11	8	1,20

TTAC WELLENBÖCKE

TANDEM, KOMPAKTAUSFÜHRUNG

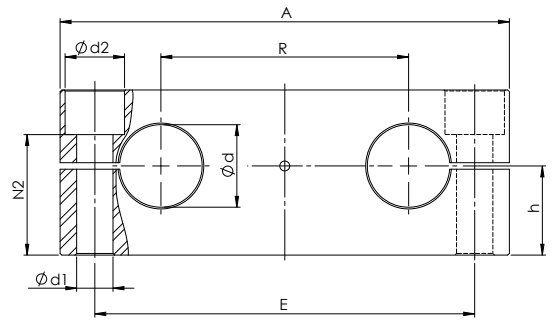
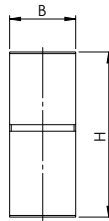


TTAC WELLENBÖCKE

Typ	ød	A	B	H	h ±0,015	R ±0,02	E	ød1	ød2	N2	kg
TTAC-12	12	80	15	30	17	40	64	6,6	11	21,5	0,1
TTAC-16	16	96	15	35	19,5	52	80	6,6	11	26,5	0,15
TTAC-20	20	115	18	40	22	63	97	9	15	28	0,2
TTAC-25	25	136	20	50	27	75	115	11	18	36,5	0,25
TTAC-30	30	146	20	56	31	80	125	11	18	42,5	0,35
TTAC-40	40	184	25	70	38	97	160	13,5	20	54	0,65
TTAC-50	50	210	30	80	43	107	180	17,5	26	59	0,85

TTA WELLENBÖCKE

TANDEM, FEST

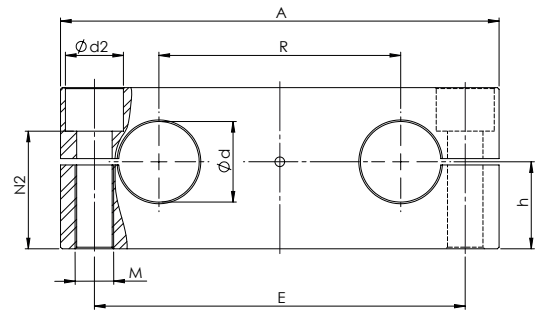
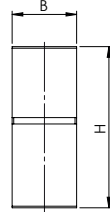


TTA WELLENBÖCKE

Typ	$\varnothing d$	A	B	H	h $\pm 0,015$	R $\pm 0,02$	E	$\varnothing d1$	$\varnothing d2$	N2	kg
TTA-08	8	65	12	22	12,5	32	52	5,5	10	17,6	0,04
TTA-12	12	85	14	32	18	42	70	6,6	11	25,6	0,09
TTA-16	16	100	18	36	20	54	82	9	15	27,4	0,14
TTA-20	20	130	20	46	25	72	108	11	18	35,4	0,26
TTA-25	25	160	25	56	30	88	132	13,5	20	43,4	0,47
TTA-30	30	180	25	64	35	96	150	13,5	20	51,4	0,63
TTA-40	40	230	30	80	44	122	190	17,5	26	63,4	1,1
TTA-50	50	280	30	96	52	152	240	17,5	26	79,4	1,65

TTB WELLENBÖCKE

TANDEM, BEWEGLICH

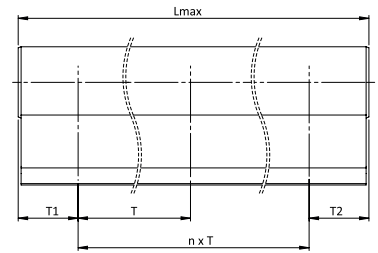
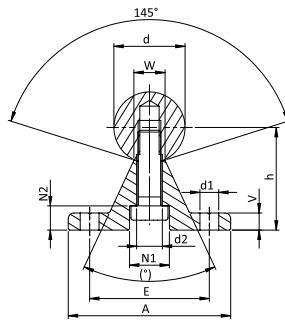


TTB WELLENBÖCKE

Typ	Ød	A	B	H	h ±0,015	R ±0,02	E	M	Ød2	N2	kg
TTB-08	8	65	12	22	11	32	52	M5	10	16,6	0,04
TTB-12	12	85	14	28	14	42	70	M6	11	21,6	0,07
TTB-16	16	100	18	32	16	54	82	M8	15	23,4	0,12
TTB-20	20	130	20	42	21	72	108	M10	18	31,4	0,22
TTB-25	25	160	25	52	26	88	132	M12	20	39,4	0,43
TTB-30	30	180	25	58	29	96	150	M12	20	45,4	0,57
TTB-40	40	230	30	72	36	122	190	M16	26	55,4	0,98
TTB-50	50	280	30	88	44	152	240	M16	26	71,4	1,5

TTSN TRAGSCHIENEN

STANDARD AUSFÜHRUNG

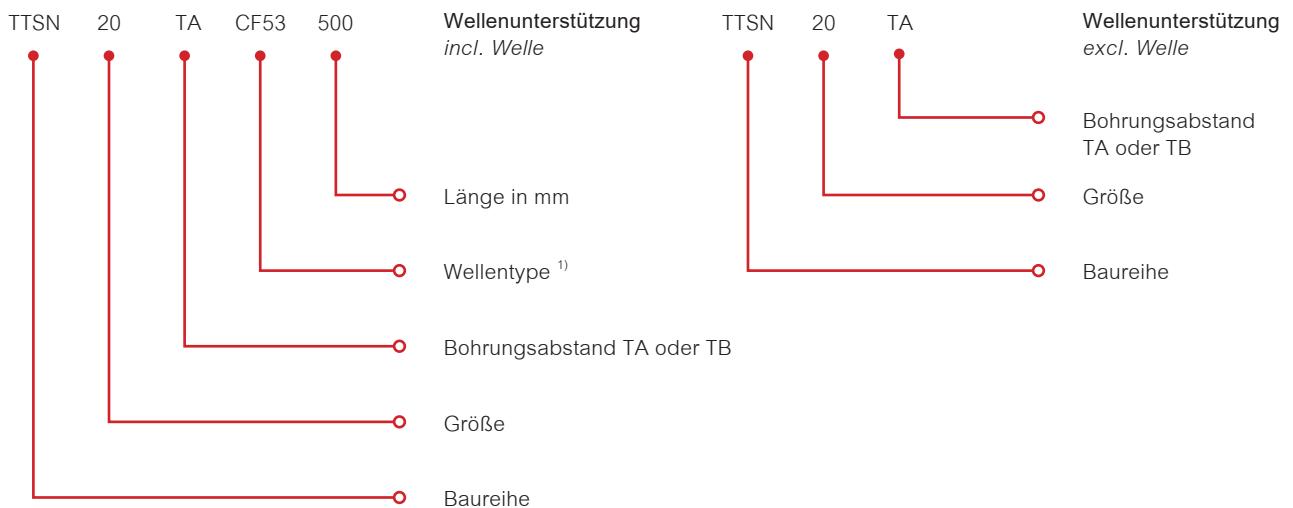


TTSN TRAGSCHIENEN

Typ	ød	A	h	V	N1	N2	ød1	ød2	W	(°)	E	T _A	T _B	kg
TTSN-12-##	12	40	22	5	8,0	5,0	4,5	4,5	5,8	50	29	75	120	0,75
TTSN-16-##	16	45	26	5	9,5	6,0	5,5	5,5	7,0	50	33	100	150	0,91
TTSN-20-##	20	52	32	6	11,0	6,5	6,6	6,6	8,3	50	37	100	150	1,33
TTSN-25-##	25	57	36	6	14,0	8,5	6,6	9,0	10,8	50	42	120	200	1,51
TTSN-30-##	30	69	42	7	17,0	10,5	9,0	11,0	11,0	50	51	150	200	1,91
TTSN-40-##	40	73	50	8	17,0	10,5	9,0	11,0	15,0	50	55	200	300	2,62
TTSN-50-##	50	84	60	9	19,0	12,5	11,0	13,0	19,0	46	63	200	300	3,54

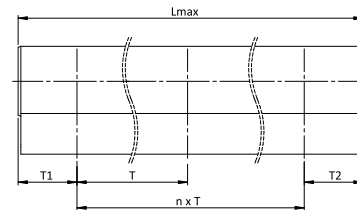
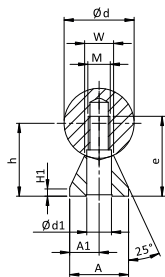
- 1) Andere Materialien nur auf Anfrage
- Gewicht ohne Welle

- die Wellenunterstützung ist je nach Tragschienenlänge aus mehreren Teilstücken zusammengesetzt
- T1 / T2_{min} = 20 mm



TTSU TRAGSCHIENEN

KOMPAKTAUSFÜHRUNG



TTSU TRAGSCHIENEN

Typ	ϕd	h	H1	A	A1	W	M	$\phi d1$	e	T	kg
TTSU-12-##	12	14,5	3	11	6,0	5,4	M4	4,5	15,5	75	0,20
TTSU-16-##	16	18	3	14	7,0	7,0	M5	5,5	16,0	75	0,30
TTSU-20-##	20	22	3	17	8,5	8,1	M6	6,6	20,0	75	0,42
TTSU-25-##	25	26	3	21	10,5	10,3	M8	9,0	25,0	75	0,58
TTSU-30-##	30	30	3	23	11,5	11,0	M10	11,0	30,0	100	0,69
TTSU-40-##	40	39	4	30	15,0	15,0	M12	13,5	38,0	100	1,16

- 1) Andere Materialien nur auf Anfrage
- Gewicht ohne Welle
- T1 / T2_{min} = 20 mm

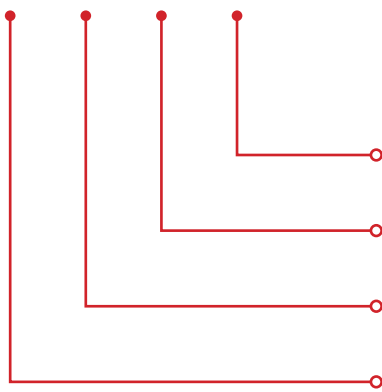
- die Wellenunterstützung ist je nach Tragschienenlänge aus mehreren Teilstücken zusammengesetzt
- TTSU und Welle werden immer unmontiert geliefert

TTSU 20 CF53 500

Wellenunterstützung
incl. Welle

TTSU 20

Wellenunterstützung
excl. Welle

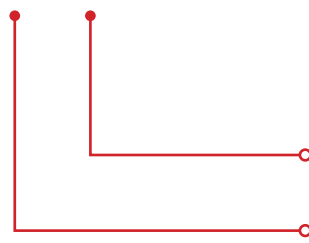


Länge in mm

Wellentyp¹⁾

Größe

Baureihe



Größe

Baureihe

ALLGEMEINE BEDINGUNGEN

ALLGEMEINE VERKAUFSBEDINGUNGEN DER GESELLSCHAFT TECHNISCHE HANDELSONDERNEMING NEDERLAND B.V.

Paragraph 1 Begriffsbestimmungen

In den vorliegenden Bedingungen kommen den nachstehenden Begriffen die dort angegebenen Bedeutungen zu, es sei denn, es ist ausdrücklich etwas Abweichendes geregelt:

THN : Technische Handelssonderneming Nederland B.V.;
Käufer : die andere Partei;
Vertrag : der THN und den Käufer verbindende Vertrag;

Paragraph 2 Allgemeine Bestimmungen

2.1 Die Bestimmungen dieser Vertragsbedingungen gelten für sämtliche Angebote, Kostenvorschläge, Verträge und sonstigen Rechtsverhältnisse, die THN und den Käufer verbinden, soweit die Parteien nicht ausdrücklich und schriftlich von diesen Vertragsbedingungen abweichende Regelungen vereinbart haben.

2.2 Die vorliegenden Vertragsbedingungen gelten auch für sämtliche Verträge zwischen THN und dem Käufer, für deren Erfüllung THN die Dienste Dritter in Anspruch nimmt.

2.3 Die vorliegenden Vertragsbedingungen gelten stets anstelle derjenigen des Käufers, es sei denn, die Parteien haben schriftlich etwas Abweichendes vereinbart.

2.4 Sofern THN und der Käufer mehr als einen Vertrag miteinander abschließen, gelten die vorliegenden Vertragsbedingungen auch dann für sämtliche Folgeverträge, wenn sie nicht ausdrücklich schriftlich für anwendbar erklärt wurden.

2.5 Sollte(n) eine oder mehrere Bestimmungen dieser Vertragsbedingungen unwirksam sein oder werden, lässt dies die Wirksamkeit der Vertragsbedingungen im Übrigen unberührt.

Paragraph 3 Angebote, Kostenvorschläge und Vereinbarungen

3.1 Sämtliche von THN unterbreiteten Angebote sind unabhängig von ihrer Form freibleibend, es sei denn, das Angebot enthält eine Angebotsbindungsfrist.

3.2 Verträge, an denen THN als Vertragspartei beteiligt ist, werden zu folgenden Zeitpunkten wirksam, nämlich a) nachdem ein für den Vertragsabschluss vorbereiteter Vertragsentwurf von beiden Parteien unterzeichnet worden ist oder;

b) nachdem THN die Zustimmungserklärung des Käufers zu einem von ihm, THN, unterbreiteten Angebot erhalten und diesbezüglich seinerseits die Annahme erklärt hat oder;

c) mit tatsächlicher Arbeitsaufnahme oder Lieferung von Waren durch THN.

3.3 Im Falle einer mündlichen Vereinbarung ist davon auszugehen, dass die zugehörige Rechnung den Inhalt der von den Parteien getroffenen Vereinbarung zutreffend und vollständig wiedergibt, es sei denn, die Rechnung wird innerhalb von 14 Tagen seit dem Rechnungsdatum bestritten.

3.4 Für den Fall, dass eine natürliche Person einen Vertrag im Namen oder für Rechnung einer anderen natürlichen oder juristischen Person abschließt, erklärt er beziehungsweise sie durch seine/ihre Unterschrift unter den Vertrag, hinsichtlich des betreffenden Geschäfts zeichnungs- und vertretungsbefugt zu sein. Die betreffende Person ist ebenso zur Erfüllung der sich aus dem Vertrag ergebenden Verpflichtungen persönlich verpflichtet wie die andere natürliche oder juristische Person.

3.5 Die in den vorstehend erwähnten Angeboten und Kostenvorschlägen enthaltenen Preise verstehen sich in der Währung Euro und ausschließlich Mehrwertsteuer oder sonstiger Steuerbeträge sowie ausschließlich Transport- und Verpackungskosten, es sei denn, sie enthalten eine ausdrückliche, abweichende Angabe.

3.6 Sofern die auf einen Kostenvorschlag hin erklärte Annahme inhaltlich vom Kostenvorschlag abweicht, ist THN an den Inhalt der Annahmeerklärung nicht gebunden. Ein Vertragsschluss auf der Grundlage der in einer Annahmeerklärung enthaltenen, abweichenden Regelungen kommt nicht wirksam zustande, es sei denn, THN gibt eine gegenteilige Erklärung ab.

3.7 Die Bereitstellung eines Kostenvorschlags beziehungsweise bezifferten Angebots, das eine Mehrheit von Einzelleistungen enthält, verpflichtet THN nicht zur Erbringung bestimmter Einzel- oder Teilleistungen des Kostenvorschlags oder Angebots zu einem Teilbetrag des angebotenen Gesamtpreises.

3.8 Angebote oder Kostenvorschläge gelten nicht für später erteilte Aufträge.

3.9 Sofern auf einen Kostenvorschlag hin keine Annahmeerklärung abgegeben wird, ist THN berechtigt, der um den Kostenvorschlag ersuchenden Partei diejenigen, angemessenen Kosten in Rechnung zu stellen, die durch die Erstellung des Kostenvorschlags entstanden sind.

Paragraph 4 Vertragsabschluss

4.1 Für etwaige Schäden jedweder Art, die dadurch entstehen, dass der Käufer THN unzutreffend oder unvollständige Informationen zur Verfügung stellt, ist THN nicht haftbar, es sei denn, der betreffende Fehler oder die betreffende Informationslücke hätte von THN bemerkt werden müssen.

4.2 THN ist berechtigt, Lieferungen mit einer Liefermengenabweichung in der Größenordnung von +/- 5 % der von THN und dem Käufer vereinbarten Liefermenge zu erbringen.

Paragraph 5 Lieferung und Fertigstellung

5.1 Der Käufer ist verpflichtet, die vertragsgemäß hergestellten/erbrachten Waren und Dienstleistungen zum Zeitpunkt ihrer Lieferung beziehungsweise zum Zeitpunkt der Auftrags erledigung durch THN, zum Zeitpunkt der Anlieferung beim Käufer oder zu demjenigen Zeitpunkt abzunehmen, an dem die Waren/Leistungen dem Käufer sonst vertragsgemäß zur Verfügung gestellt werden.

5.2 Sofern der Käufer die Abnahme verweigert oder die für die Lieferung oder Leistungserbringung erforderlichen Informationen oder Anweisungen nicht erteilt, ist THN berechtigt, die Waren auf Kosten und Gefahr des Käufers einzulagern.

5.3 Sofern THN für die Vertragserfüllung Informationen vom Käufer benötigt, beginnt die Liefer- oder Fertigstellungsfrist erst zu dem Zeitpunkt, zu dem der Käufer THN die besagten Informationen zur Verfügung gestellt hat.

5.4 Sofern THN einen Zeitraum angeben hat, innerhalb dessen die Lieferung oder Leistungserbringung erfolgen soll, ist diese Zeitangabe nicht verbindlich, sondern lediglich ein Hinweis auf den zu erwartenden Leistungszeitraum. Eine etwa angegebene Liefer- oder Fertigstellungsfrist ist in keinem Falle verbindlich. Sofern eine entsprechende Frist überschritten wird, hat der Käufer THN auf die entsprechende Fristüberschreitung schriftlich hinzuweisen.

5.5 THN ist zur Teillieferung oder Teilleistung berechtigt, es sei denn, der Vertrag sieht etwas anderes vor, oder der Teillieferung beziehungsweise Teilleistung kommt kein eigenständiger Wert zu. THN ist berechtigt, Teillieferungen oder Teilleistungen gesondert abzurechnen.

Paragraph 6 Prüfung der Lieferung/Leistung und Mängel

6.1 Der Käufer hat die gelieferten Waren oder geleisteten Dienste zum Zeitpunkt der Lieferung oder Leistungserbringung zu überprüfen. Bei dieser Prüfung obliegt es dem Käufer zu überprüfen, ob die gelieferten Waren oder geleisteten Dienste hinsichtlich Qualität und Quantität mit dem übereinstimmen, was die Parteien vereinbart haben, oder aber mit dem, was der Käufer nach dem Handelsbrauch üblicherweise erwarten darf.

6.2 Sichtbare Mängel müssen THN innerhalb von acht (8) Tagen seit Lieferung oder Ende der Leistungserbringung schriftlich angezeigt werden. Verdeckte Mängel sind innerhalb von acht (8) Tagen seit ihrer Entdeckung, spätestens jedoch drei (3) Monate nach Lieferung oder Ende der Leistungserbringung schriftlich zu rügen.

6.3 THN muss Gelegenheit gegeben werden, gerügte Mängel zu untersuchen.

6.4 Sofern ein Mangel rechtzeitig gerügt wurde und von THN als tatsächlich vorhanden bestätigt wurde, ist THN verpflichtet, den Mangel oder die Schlechtleistung innerhalb angemessener Frist zu beheben oder ersatzweise nachzuliefern beziehungsweise erneut zu leisten. Nichtsdestotrotz bleibt der Käufer weiterhin verpflichtet, die erbrachte Leistung oder die gelieferte Ware zu bezahlen.

6.5 Sofern eine Mängelrüge nicht rechtzeitig vorgenommen wurde oder der Käufer die gelieferten Waren beziehungsweise die erbrachten Leistungen in Gebrauch genommen hat, gelten die betreffenden Gegenstände und Leistungen als vertragsgemäß geliefert beziehungsweise erbracht.

6.6 Sofern der Käufer mangelhafte Waren zurückgeben möchte, ist dies nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung von THN und unter Beachtung der von THN hierzu erteilten Hinweise zulässig.

Paragraph 7 Entgelt, Preise und Kosten

7.1 THN ist berechtigt, vor Leistungserbringung die Zahlung einer Kautionsleistung in Höhe von 10-50 % des vertraglich vereinbarten Entgelts zu verlangen.

7.2 Sofern THN mit dem Käufer einen Festpreis vereinbart hat, behält THN sich das Recht vor, diesen Preis in den nachfolgend genannten Fällen zu erhöhen.

7.3 THN ist berechtigt, etwaige Erhöhungen von Sozialversicherungsbeiträgen, Umsatzsteuerbeiträgen, Wechselkursen, Lohnkosten, Materialkosten sowie den Kosten von Halbfertigprodukten, Verpackungsmaterialien und sonstige Kosten, bezüglich derer sich nach Vertragsabschluss eine Änderung ergibt, an den Käufer weiterzugeben.

Paragraph 8 Vertragsänderungen

8.1 Sofern sich im Zuge der Vertragsdurchführung zeigt, dass es für die Erbringung zufriedenstellender und vertragsgemäßer Leistungen erforderlich ist, die erbrachten Arbeiten zu verändern oder zu ergänzen, sind die Parteien verpflichtet, den vorliegenden Vertrag rechtzeitig einvernehmlich in geeigneter Art und Weise abzuändern.

8.2 Sofern die Parteien Änderungen und/oder Ergänzungen des Vertrags vereinbaren, wirkt sich dies gegebenenfalls auf den Fertigstellungszeitpunkt aus. THN hat den Käufer hiervon so frühzeitig zu unterrichten, wie ihm dies möglich ist.

8.3 Sofern Änderungen oder Zusätze zum Vertrag finanzielle und/oder qualitative Folgen haben, hat THN den Käufer hiervon im Voraus zu informieren.

Paragraph 9 Zahlungsbedingungen

9.1 Zahlung ist entweder bei Lieferung/Fertigstellung oder aber innerhalb von 30 Tagen seit dem Rechnungsdatum zu leisten, und zwar in der von THN in der Rechnung angegebenen Währung und unter Beachtung der dort angegebenen Zahlungsmethode. Meinungsverschiedenheiten der Parteien über den korrekten Rechnungsbetrag entbinden den Käufer nicht von seiner Zahlungspflicht.

9.2 Sofern der Käufer innerhalb der 30-Tage-Frist keine Zahlung leistet, gerät er/sie damit von Gesetzes wegen in Zahlungsverzug. Der Käufer schuldet in diesem Fall Verzugszinsen in Höhe von 1 % pro Monat oder in Höhe des nach diesem Zinssfuß auf den Zeitanteil eines Monats errechneten Zinses, es sei denn, der reguläre gesetzliche Zinssatz oder der unter Kaufleuten geltende, gesetzliche Zinssatz (dieser berechnet ab Ablauf der 30-Tage-Frist) ist höher, in diesem Fall ist der jeweils höhere Zinsbetrag maßgeblich. Die Zinsen auf den ausstehenden Zahlungsbetrag errechnen sich ab dem Zeitpunkt des Eintritts des Zahlungsverzuges bis zum Zeitpunkt des vollständigen Forderungsausgleichs.

9.3 Sofern der Käufer in Liquidation gerät, Insolvenzantrag stellt oder eine Umschuldung gemäß dem Holländischen Gesetz zur Regelung von Umschuldungen bei Privatinsolvenzen (Dutch Natural Persons Debt Rescheduling Act) beantragt oder bewilligt erhält, sofern er sicherungsübereignete oder verpfändete Gegenstände herausgibt beziehungsweise herausgeben muss oder ihm ein (vorübergehender) Zahlungsaufschub eingeräumt wird, werden die Beträge, die er, der Käufer, THN schuldet, sofort in voller Höhe zur Zahlung fällig.

Paragraph 10 Eigentumsvorbehalt

10.1 Sämtliche von THN gelieferten Materialien und sonstigen Waren bleiben bis zur vollständigen Erfüllung sämtlicher käuferseits gegenüber THN bestehenden Verbindlichkeiten Eigentum von THN.

10.2 Dem Käufer ist die Veräußerung, Verpfändung oder sonstige Belastung der Waren, die unter den Eigentumsvorbehalt fallen, untersagt (keine Verfügungsbefugnis an Vorbehaltsgut).

10.3 Für den Fall, dass THN von seinen sich aus dem Eigentumsvorbehalt ergebenden Rechten im Sinne dieser Vertragsvorschrift Gebrauch zu machen beabsichtigt, erteilt der Käufer THN hiermit die sofort wirksame, unbedingte und unwiderrufliche Erlaubnis, das Grundstück, auf dem sich das Vorbehaltsgut befindet, entweder selbst oder vertreten durch Dritte zu vertreten sowie das Vorbehaltsgut in Besitz zu nehmen.

Paragraph 11 Gefährübergang

11.1 Das Risiko des Verlustes oder der Beschädigung der von THN gelieferten/hergestellten Waren geht in dem Zeitpunkt auf den Käufer über, in dem die Lieferung oder die Erfüllung tatsächlich oder im Rechtssinne erfolgt und das Eigentum am Vorbehaltsgut auf den Käufer oder auf einen vom Käufer beauftragten Dritten übergeht.

Paragraph 12 Rechtsverfolgungskosten

12.1 Sofern der Käufer seine vertraglichen Verpflichtungen nicht, nicht rechtzeitig oder nur unvollständig erfüllt, haftet er, der Käufer, auf Erstattung derjenigen angemessenen Kosten, die THN im Zusammenhang mit einem außergerichtlichen Vorgehen gegen den Käufer aufwenden muss. Für den Fall, dass ein Zahlungsanspruch geltend gemacht wird, ist der Käufer ist in jedem Falle verpflichtet, Inkasso-/Rechtsverfolgungskosten zu erstatten. Inkassogebühren/Rechtsverfolgungskosten sind nach Maßgabe der Vergütungssätze zu erstatten, die von der zuständigen, niederländischen Anwaltskammer für Inkassofälle empfohlen werden, mindestens jedoch in Höhe eines Betrags von EUR 350.

12.2 Sofern THN höhere Kosten entstanden sind und diese notwendig und angemessen waren, haftet der Käufer auch auf Erstattung dieser Kosten. Der Käufer hat auch angemessene, gerichtliche Rechtsverfolgungskosten und Vollstreckungskosten zu tragen.

Paragraph 13 Vorübergehende Aussetzung der Leistungspflicht und Rücktritt vom Vertrag

13.1 Über jenes hinaus, was die gesetzlichen Vorschriften THN gestatten, ist THN berechtigt, seine vertraglichen Pflichten zu einem späteren Zeitpunkt zu erfüllen oder vom Vertrag zurückzutreten, wenn sich nach Vertragsschluss herausstellt, dass Umstände vorliegen, auf Grund derer THN davon ausgehen darf, dass der Käufer seine oder ihre Verpflichtungen ganz oder teilweise beziehungsweise nicht zum vereinbarten Zeitpunkt erbringen wird. Sofern THN auf Grund von Tatsachen davon ausgehen darf, dass der Käufer seine oder ihre Verpflichtungen ganz oder teilweise beziehungsweise nicht vertragsgemäß erfüllen wird, ist ein Rücktritt vom Vertrag nur dann zulässig, wenn er durch die betreffende Nicht-/Schlechtleistung gerechtfertigt ist, oder sofern der Käufer zur Erbringung einer erfüllungsbezogenen Sicherheit aufgefordert wurde, der Käufer die betreffende Sicherheit jedoch nicht erbracht hat beziehungsweise diese unzureichend ist.

13.2 Darüber hinaus ist THN berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten oder eine Vertragsauflösung herbeizuführen, wenn Umstände vorliegen, die eine Vertragserfüllung unverhältnismäßig oder nach vernünftigen Maßstäben als nicht mehr länger möglich erscheinen lassen, oder sofern sonstige Umstände vorliegen, die eine Erfüllung des Vertrags in seiner derzeitigen Erscheinungsform vernünftigerweise nicht erwarten lassen, ohne dass THN gegenüber dem Käufer zum Schadensersatz verpflichtet wäre.

13.3 Sofern ein Rücktritt vom Vertrag erfolgt, werden THN etwa vom Käufer geschuldete Beträge sofort zur Zahlung fällig. Sofern THN die Erfüllung seiner Verpflichtungen hinausgezögert, bleiben THN in dessen gesetzliche und vertragsgemäße Rechte erhalten.

13.4 THN behält sich in jedem Fall das Recht vor, Schadensersatz geltend zu machen.

Paragraph 14 Haftungsbeschränkung

14.1 Sofern THN von einer Haftung betroffen ist, ist diese nach Maßgabe der Bestimmungen dieser Vertragsvorschrift begrenzt.

14.2 THN kann nur für vorsätzlich verursachte Schäden oder für Schäden haftbar gemacht werden, die aus einer Fahrlässigkeit von THN/der Weisungsbefugten von THN resultieren.

14.3 Sofern THN haftbar gemacht wird, beschränkt sich seine Haftung auf denjenigen Höchstbetrag, den der Versicherer von THN zu leisten hat, wobei die Haftung zugleich auf denjenigen Rechnungsbetrag beschränkt ist, der sich auf die betreffende (Teil-) Leistung bezieht.

14.4 THN kann keinesfalls für Schäden haftbar gemacht werden, die aus einem von THN erteilten Rat resultieren. Jeglicher Rat von THN wird auf der Grundlage derjenigen Tatsachen und Umstände erteilt, die THN bekannt sind, wobei die Beratung in Abstimmung mit dem Käufer erfolgt und THN die Absichten und Interessen des Käufers als Ausgangspunkt und Leitlinie seiner Beratung heranzieht.

14.5 THN haftet keinesfalls für mittelbare Schäden, insbesondere Folgeschäden, entgangenen Gewinn, nicht realisierte Einsparungen und für Schäden im Zusammenhang mit stagnierenden Geschäften.

14.6 Etwaige Schadensersatzansprüche müssen THN gegenüber unverzüglich schriftlich geltend gemacht werden, keinesfalls jedoch später als fünf Werktage nach Eintritt des Schadensereignisses.

Paragraph 15 Höhere Gewalt

15.1 THN ist nicht zur Leistung verpflichtet, sofern THN an der Erfüllung eigener Verpflichtungen auf Grund von Umständen gehindert ist, die weder auf Vorsatz noch auf Fahrlässigkeit von THN beruhen, und sofern THN weder auf Grund Gesetzes, noch auf Grund eines Austauschverhältnisses noch nach sonst allgemein üblichen Branchenstandards zuzurechnen sind.

15.2 Über jenes hinaus, was in gesetzlichen Vorschriften oder gerichtlichen Entscheidungen als höhere Gewalt angesehen wird, ist nach den vorliegenden Vertragsbedingungen auch dann von höherer Gewalt auszugehen, wenn es sich um eine erwartete oder unerwartete externe Ursache handelt, auf die THN keinen Einfluss hat und die THN daran hindert, seinen Verpflichtungen nachzukommen. Umfasst sind hier Streiks beziehungsweise Arbeitskämpfe bei THN, Erkrankungen von Personal, Diebstahl, verkehrsbedingte Verzögerungen, Frost, Regen und Ausfälle bei Lieferantenerlieferungen.

15.3 THN ist berechtigt, sich auf höhere Gewalt zu berufen, sofern die Umstände, die (weiterhin) die Vertragserfüllung verhindern, nach dem Zeitpunkt eintreten, in dem THN seiner Verpflichtung hätte nachkommen müssen.

15.4 THN ist so lange von der Pflicht zur Leistung befreit, wie die höhere Gewalt begründenden Umstände andauern. Sofern dieser Zeitraum länger als zwei Monate andauert, ist THN berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten, ohne gegenüber dem Käufer zum Schadensersatz verpflichtet zu sein.

15.5 Sofern THN zum Zeitpunkt des Eintritts eines Ereignisses höherer Gewalt seine Verpflichtung teilweise erfüllt hat oder wird teilweise erfüllen können, und wenn die erfüllte beziehungsweise noch zu erfüllende Leistung als eine Leistung mit eigenständigem Wert für den Käufer anzusehen ist, ist THN berechtigt, über die erbrachte Leistung beziehungsweise noch zu erbringende Leistung gesondert abzurechnen. Der Käufer ist in diesem Falle verpflichtet, den Rechnungsbetrag wie einen auf Grund gesonderter Vereinbarung geschuldeten Betrag zu zahlen.

Paragraph 16 Gerichtsstand

16.1 Die Parteien vereinbaren den Geschäftssitz von THN als ausschließlichen Gerichtsstand für etwa zwischen ihnen bestehende Streitigkeiten.

Paragraph 17 Anwendbares Recht

17.1 Jegliche zwischen THN und dem Käufer abgeschlossenen oder bestehenden Vereinbarungen unterliegen dem Recht der Niederlande.



THN

Hendrik ter Kuilestraat 30
7547 BD Enschede

+31 (0)53 432 34 46

www.thn.nl