

Für hohe Belastungen – iglidur® Q

- Für sehr gute Abriebfestigkeit, besonders bei extremen Belastungen
- Für extreme $p \times v$ -Werte
- Gute Reibwerte
- Unempfindlich gegen Schmutz
- Schmiermittel- und wartungsfrei
- Standardprogramm ab Lager

Sehr gute Abriebfestigkeit, besonders bei hohen Belastungen

Geeignet für extreme p x v-Werte

Gute Reibwerte

Unempfindlich gegen Schmutz

Die preisgünstige Lösung für hohe Standzeiten bei hohen bis extremen Belastungen, das ist iglidur® Q. Gleitlager aus diesem Werkstoff eignen sich für alle Bewegungsarten, werden jedoch bevorzugt in Schwenkbewegungen eingesetzt.



Wann nehme ich es?

- Für Schwenkanwendungen
- Für sehr gute Abriebfestigkeit, besonders bei extremen Belastungen
- Für extreme p x v-Werte
- Wenn das Lager unempfindlich gegen Schmutz sein soll



Wann nehme ich es nicht?

- Für den Einsatz unter Wasser
▶ iglidur® H370, Seite 299
- Wenn Temperaturen dauernd größer als +135 °C vorliegen
▶ iglidur® H, Seite 283
▶ iglidur® X, Seite 133
▶ iglidur® Z, Seite 263
- Wenn hohe Kantenlasten bzw. starke Stoßbelastungen auftreten
▶ iglidur® Q2, Seite 409



Lieferbar ab Lager

Details zu unseren Lieferzeiten finden Sie online.



max. +135 °C
min. -40 °C



Staffelpreise online

Kein Mindestbestellwert. Ab Stückzahl 1



Ø 6–90 mm
weitere Abmessungen auf Anfrage



Inch-Abmessungen verfügbar
▶ ab Seite 1183



Typische Anwendungsbereiche

● Baumaschinenindustrie ● Blechbe- und verarbeitung ● Agrar ● Schienenverkehrstechnik ● Türen und Tore, usw.

Materialeigenschaften

Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® Q	Prüfmethode
Dichte	g/cm³	1,40	
Farbe		schwarz	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r.F.	Gew.-%	0,9	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	4,9	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	μ	0,05–0,15	
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	0,55	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	MPa	4.500	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	120	DIN 53452
Druckfestigkeit	MPa	89	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	100	
Shore-D-Härte		83	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+135	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+155	
untere Anwendungstemperatur	°C	-40	
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,23	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	K⁻¹ · 10⁻⁵	5	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	Ωcm	> 10¹⁵	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	Ω	> 10¹²	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

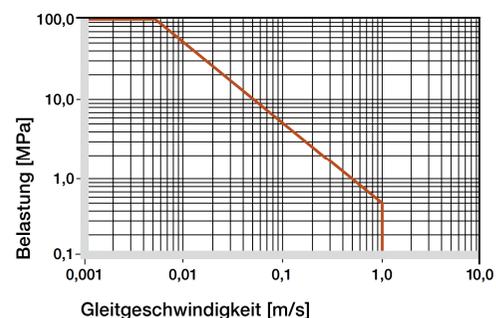


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® Q-Gleitlager im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® Q-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,9%. Die Sättigungsgrenze in Wasser liegt bei 4,9%. Dies muss bei entsprechenden Einsatzbedingungen berücksichtigt werden.

▶ Abbildung, www.igus.de/q-feuchtigkeit

Vakuum

Im Vakuum gasen iglidur® Q-Gleitlager aus. Deshalb sind nur trockene Lager für Vakuum geeignet.

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® Q sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

Die tribologischen Eigenschaften der iglidur® Q-Gleitlager bleiben unter Witterungseinflüssen weitgehend konstant.

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+ bis 0
Kohlenwasserstoffe	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+
Kraftstoffe	+
verdünnte Säuren	0 bis -
starke Säuren	-
verdünnte Basen	+
starke Basen	0

+ beständig 0 bedingt beständig - unbeständig
Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]

Tabelle 02: Chemikalienbeständigkeit

▶ Chemikaliertabelle, Seite 1226

iglidur® Q-Gleitlager wurden speziell für Extrembelastungen entwickelt. Unter hohen Belastungen gehört iglidur® Q zu den iglidur®-Werkstoffen, die mit Abstand die beste Verschleißfestigkeit aufweisen. Ab einer radialen Belastung von 25 MPa werden sogar Gleitlager aus dem hochabriebfesten iglidur® W300 übertroffen. Spezielle, im Material extrem fein verteilte Festschmierstoffe sorgen dafür, dass wartungsfreier Trockenlauf bei jeder Belastung gewährleistet ist.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® Q-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

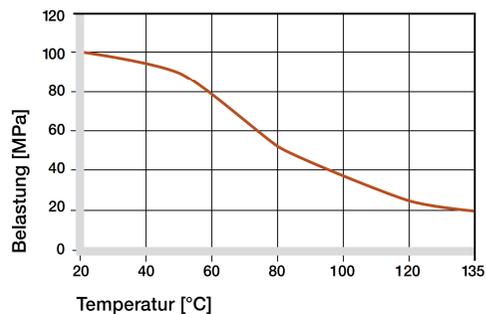


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (100 MPa bei +20 °C)

iglidur® Q ist ein Werkstoff, der eingesetzt wird, wenn hohe pv-Werte durch hohe Belastungen erreicht werden. Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® Q bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 100 MPa beträgt die Verformung weniger als 3%.

► Flächenpressung, Seite 63

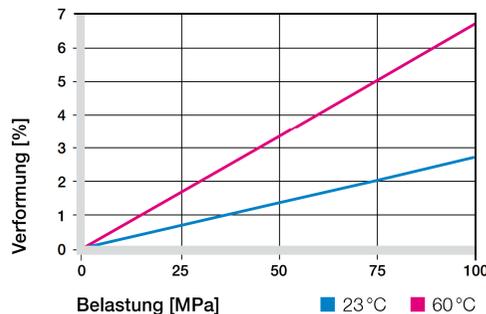


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Unter extremen Radiallasten können iglidur® Q-Gleitlager die höchsten p x v-Werte erreichen, die im Trockenlauf mit Gleitlagern möglich sind. Obwohl iglidur® Q-Gleitlager die größten Vorteile bei hohen Belastungen und niedrigen Geschwindigkeiten haben, sind wegen der hervorragenden Reibwerte dieser Lager auch hohe Gleitgeschwindigkeiten möglich. Die in Tabelle 03 angegebenen Werte zeigen die Geschwindigkeiten, bei denen die Temperatur infolge von Reibung bis an den maximal zulässigen Wert ansteigt.

► Gleitgeschwindigkeit, Seite 65

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	5
kurzzeitig	2	1,4	6

Tabelle 03: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

Gleitlager aus iglidur® Q behalten ihre exzellente Verschleißfestigkeit auch bei hohen Temperaturen. Eine zusätzliche Sicherung wird bei Temperaturen höher als +50 °C erforderlich. Auch ist zu beachten, dass der Reibwert temperaturabhängig ab ca. +100 °C stark ansteigt.

- Anwendungstemperaturen, Seite 66
- Zusätzliche Sicherung, Seite 67

Reibung und Verschleiß

Viele trocken laufende Kunststoffgleitlager weisen mit steigenden Belastungen sinkende Reibwerte auf. iglidur® Q übertrifft in dieser Hinsicht die meisten iglidur®-Gleitlager noch einmal: unter hohen Belastungen bietet der Werkstoff hervorragende Reibwerte (Abb. 04 und 05).

- Reibwerte und Oberflächen, Seite 68
- Verschleißfestigkeit, Seite 69

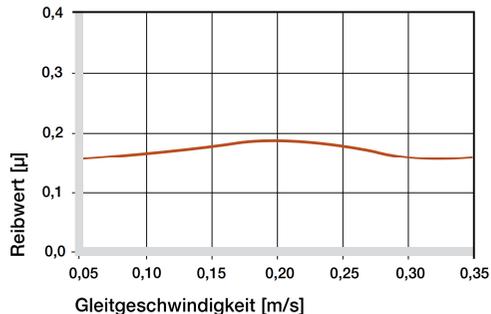


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

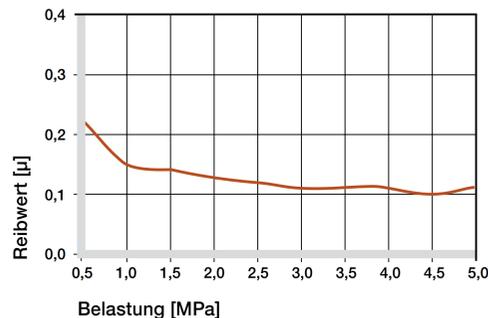


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 06 zeigt einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® Q durchgeführt worden sind.

Ab 30 MPa zeigen sich die Stärken von iglidur® Hochlastwerkstoffen. Speziell iglidur® Q sticht hier hervor. Andere Hochlastwerkstoffe wie iglidur® Q2 und TX1 liegen im Verschleiß erst bei noch höheren Lasten ganz vorne. Auffällig ist bei iglidur® Q der gute Verschleiß auf vielen verschiedenen Wellenwerkstoffen.

► Wellenwerkstoffe, Seite 71

iglidur® Q	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,05–0,15	0,09	0,04	0,04

Tabelle 04: Reibwerte gegen Stahl (Ra = 1 µm, 50 HRC)

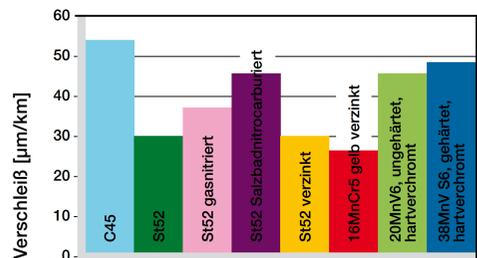


Abb. 06: Verschleiß, schwenkende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 30 MPa, v = 0,01 m/s

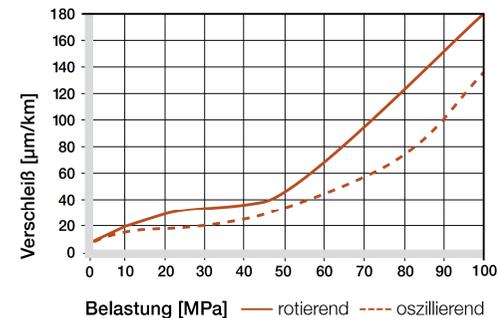


Abb. 07: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Stahl, Cf53, gehärtet, geschliffen in Abhängigkeit von der Belastung

Einbautoleranzen

iglidur Q-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9).

Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lager mit E10-Toleranz selbständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hiervon ab (siehe Lieferprogramm).

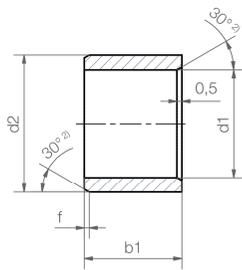
► Prüfverfahren, Seite 75

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® Q E10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0–0,025	+0,014 +0,054	0 +0,010
> 3 bis 6	0–0,030	+0,020 +0,068	0 +0,012
> 6 bis 10	0–0,036	+0,025 +0,083	0 +0,015
> 10 bis 18	0–0,043	+0,032 +0,102	0 +0,018
> 18 bis 30	0–0,052	+0,040 +0,124	0 +0,021
> 30 bis 50	0–0,062	+0,050 +0,150	0 +0,025
> 50 bis 80	0–0,074	+0,060 +0,180	0 +0,030
> 80 bis 120	0–0,087	+0,072 +0,212	0 +0,035
>120 bis 180	0–0,100	+0,085 +0,245	0 +0,040

Tabelle 05: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® Q | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager (Form S)



Bestellschlüssel

Typ Abmessungen

Q S M-0608-10

iglidur®-Material	Form S	metrisch	Innen-Ø d1 [mm]	Außen-Ø d2 [mm]	Gesamtlänge b1 [mm]
-------------------	--------	----------	-----------------	-----------------	---------------------



Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

d1	d1-Toleranz ³⁾	d2	b1 h13	Art.-Nr.
35,0		39,0	30,0	QSM-3539-30
35,0		39,0	35,0	QSM-3539-35
35,0		39,0	50,0	QSM-3539-50
40,0		44,0	30,0	QSM-4044-30
40,0		44,0	40,0	QSM-4044-40
40,0	+0,050	44,0	47,0	QSM-4044-47
45,0	+0,150	50,0	25,2	QSM-4550-252
45,0		50,0	50,0	QSM-4550-50
50,0		55,0	50,0	QSM-5055-50
50,0		55,0	60,0	QSM-5055-60
50,0		55,0	80,0	QSM-5055-80
55,0		60,0	50,0	QSM-5560-50
60,0		65,0	50,0	QSM-6065-50
65,0	+0,060	70,0	34,0	QSM-6570-34
70,0	+0,180	75,0	50,0	QSM-7075-50
75,0		80,0	40,0	QSM-7580-40
80,0		85,0	60,0	QSM-8085-60
90,0	+0,072	95,0	50,0	QSM-9095-50
	+0,212			

²⁾ bei Wanddicke < 1 mm: Fase = 20°

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]: Ø 1-6 | Ø 6-12 | Ø 12-30 | Ø > 30

f [mm]: 0,3 | 0,5 | 0,8 | 1,2

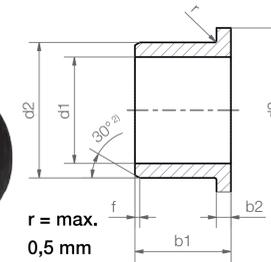
Abmessungen [mm]

d1	d1-Toleranz ³⁾	d2	b1 h13	Art.-Nr.
6,0	+0,020	8,0	10,0	QSM-0608-10
	+0,068			
8,0	+0,025	10,0	8,0	QSM-0810-08
10,0	+0,083	12,0	10,0	QSM-1012-10
12,0		14,0	10,0	QSM-1214-10
12,0		14,0	20,0	QSM-1214-20
16,0	+0,032	18,0	8,0	QSM-1618-08
16,0	+0,102	18,0	12,5	QSM-1618-12
16,0		18,0	20,0	QSM-1618-20
18,0		20,0	20,0	QSM-1820-20
20,0		22,0	15,0	QSM-2022-15
20,0		23,0	15,0	QSM-2023-15
20,0		23,0	20,0	QSM-2023-20
20,0		23,0	25,0	QSM-2023-25
20,0	+0,040	23,0	30,0	QSM-2023-30
25,0	+0,124	28,0	25,0	QSM-2528-25
25,0		28,0	48,0	QSM-2528-48
30,0		34,0	20,0	QSM-3034-20
30,0		34,0	35,0	QSM-3034-35
30,0		34,0	40,0	QSM-3034-40
35,0	+0,050	39,0	15,0	QSM-3539-15
	+0,150			

³⁾ nach dem Einpressen. Messverfahren ► Seite 75

iglidur® Q | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund (Form F)



Bestellschlüssel

Typ Abmessungen

Q F M-0608-03

iglidur®-Material	Form F	metrisch	Innen-Ø d1 [mm]	Außen-Ø d2 [mm]	Gesamtlänge b1 [mm]
-------------------	--------	----------	-----------------	-----------------	---------------------



Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

²⁾ bei Wanddicke < 1 mm: Fase = 20°

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [mm]: Ø 1-6 | Ø 6-12 | Ø 12-30 | Ø > 30

f [mm]: 0,3 | 0,5 | 0,8 | 1,2

Abmessungen [mm]

d1	d1-Toleranz ³⁾	d2	d3	b1 h13	b2 -0,14	Art.-Nr.
6,0	+0,020	8,0	12,0	3,0	1,0	QFM-0608-03
6,0	+0,068	8,0	12,0	4,0	1,0	QFM-0608-04
8,0		10,0	15,0	5,5	1,0	QFM-0810-05
8,0		10,0	15,0	6,0	1,0	QFM-0810-06
10,0	+0,025	12,0	18,0	6,0	1,0	QFM-1012-06
10,0	+0,083	12,0	18,0	10,0	1,0	QFM-1012-10
10,0		12,0	15,0	3,5	1,0	QFM-101215-035
10,0		12,0	15,0	8,0	1,0	QFM-101215-08
12,0		14,0	20,0	8,0	1,0	QFM-1214-08
12,0		14,0	20,0	12,0	1,0	QFM-1214-12
12,0		14,0	20,0	20,0	1,0	QFM-1214-20
14,0	+0,032	16,0	22,0	12,0	1,0	QFM-1416-12
16,0	+0,102	18,0	24,0	17,0	1,0	QFM-1618-17
18,0		20,0	26,0	12,0	1,0	QFM-1820-12
18,0		20,0	26,0	5,0	1,0	QFM-182026-051

³⁾ nach dem Einpressen. Messverfahren ► Seite 75



Sie finden ihre Abmessung nicht?

Benötigen sie eine andere Länge, Abmessung oder Toleranz? Sie suchen eine bestimmte Form oder Alternative für ihre Anwendung? Bitte rufen sie uns an. igus® prüft genau ihre Anforderung und bietet ihnen kurzfristig eine Lösung an.

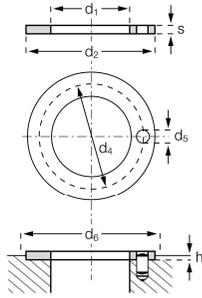


Noch mehr Abmessungen ab Lager

Über 300 weitere Abmessungen stehen jetzt zur Verfügung. Sie können online nach Ihrem Wunschlager suchen.

► www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen

Anlaufscheiben (Form T)



Bestellschlüssel

Typ

Abmessungen

Q T M -2842-015

iglidur®-Material

Form T

metrisch

Innen-Ø d1 [mm]

Außen-Ø d2 [mm]

Höhe s [mm]

Abmessungen nach ISO 3547-1
und Sonderabmessungen

Abmessungen [mm]

d1	d2	s	d4	d5	h	d6	Art.-Nr.
+0,3	-0,3	-0,06	-0,12/+0,12	-0,375/+0,125	+0,2/-0,2	+0,12	
28,0	42,0	1,5	35,0	4,0	1,0	42,0	QTM-2842-015
32,0	54,0	1,5	43,0	4,0	1,0	54,0	QTM-3254-015



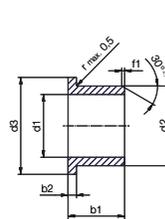
Für extreme Belastungen – iglidur® Q2

- Verschleißfest und formstabil bei hohen Lasten
- Gutes Preis-/Leistungsverhältnis
- Schmiermittel- und wartungsfrei
- Standardprogramm ab Lager



Dimensions sleeve Abmessungen zylindrisch [mm]

Part No. Art.-Nr.	d1	d1 tolerance d1-Toleranz	d2	b1 h13
A180SM-0810-15	8.0	+0.025 +0.083	10.0	15.0
A350SM-1416-12	14.0	+0.016 +0.068	16.0	12.0
C500SM-3034-30	30.0	+0.020 +0.104	34.0	30.0
F2SM-1214-15	12.0	+0.032 +0.102	14.0	15.0
F2SM-1618-20	16.0	+0.032 +0.102	18.0	20.0
GSM-0406-06	4.0	+0.020 +0.068	6.0	6.0
GSM-0810-36	8.0	+0.025 +0.083	10.0	36.0
GSM-120125-78	120.0	+0.072 +0.212	125.0	78.0
GSM-1214-45	12.0	+0.032 +0.102	14.0	45.0
GSM-1820-30	18.0	+0.032 +0.102	20.0	30.0
GSM-1822-15	18.0	+0.032 +0.102	22.0	15.0
GSM-2021-095	20.0	+0.020 +0.072	21.0	9.5
JSM-0814-08	8.0	+0.040 +0.130	14.0	8.0
JSM-1216-06	12.0	+0.050 +0.0160	16.0	6.0
JSM-1218-10	12.0	+0.050 +0.0160	18.0	10.0
JSM-1315-06	13.0	+0.050 +0.0160	15.0	6.0
JSM-1620-20	16.0	+0.050 +0.0160	20.0	20.0
JSM-6065-100	60.0	+0.060 +0.180	65.0	100.0
MSM-1620-10	16.0	+0.050 +0.0160	20.0	10.0
P210SM-1214-04	12.0	+0.032 +0.102	14.0	4.0
PSM-0608-05	6.0	+0.020 +0.068	8.0	5.0
PSM-0812-10	8.0	+0.040 +0.130	12.0	10.0
PSM-3236-15	32.0	+0.050 +0.150	36.0	15.0
Q2SM-1012-04	10.0	+0.025 +0.083	12.0	4.0
Q2SM-4246-52	42.0	+0.050 +0.150	46.0	52.0
X6SM-1416-22	14.0	+0.016 +0.086	16.0	22.0
X6SM-1618-12	16.0	+0.016 +0.086	18.0	12.0
X6SM-2023-15	20.0	+0.020 +0.104	23.0	15.0
ZSM-2225-35	22.0	+0.020 +0.104	25.0	35.0
ZSM-6065-25	60.0	+0.030 +0.150	65.0	25.0
ZSM-9095-100	90.0	+0.036 +0.176	95.0	100.0



Dimensions with flange Abmessungen mit Bund [mm]

Part No. Art.-Nr.	d1	d1 tolerance d1-Toleranz	d2	d3	b1 h13	b2
GFM-060710-06	6.0	+0.010 +0.040	7.0	10.0	6.0	0.5
GFM-0812-16	8.0	+0.040 +0.130	12.0	16.0	16.0	2.0
GFM-101115-03	10.0	+0.013 +0.046	11.0	15.0	3.0	1.0
GFM-1012-11	10.0	+0.025 +0.083	12.0	18.0	11.0	1.0
GFM-1012-25	10.0	+0.025 +0.083	12.0	18.0	25.0	1.0
GFM-1719-07	17.0	+0.032 +0.102	19.0	25.0	7.0	1.0
GFM-2527-12	25.0	+0.040 +0.124	27.0	32.0	12.0	1.0
GFM-2527-15	25.0	+0.040 +0.124	27.0	32.0	15.0	1.0
GFM-3034-12	30.0	+0.040 +0.124	34.0	42.0	12.0	2.0
GFM-303440-07	30.0	+0.040 +0.124	34.0	40.0	7.0	2.0
H1FM-0405-06	4.0	+0.010 +0.058	5.5	9.5	6.0	0.8
J350FM-6065-50	60.0	+0.030 +0.150	65.0	73.0	50.0	2.0
J3FM-081418-15	8.0	+0.025 +0.083	14.0	18.0	15.0	2.0
JFM-040810-15	4.0	+0.020 +0.068	8.0	10.0	15.0	2.0
JFM-0810-03	8.0	+0.025 +0.083	10.0	15.0	3.0	1.0
JFM-121419-06	12.0	+0.032 +0.102	14.0	19.0	6.0	1.0
JFM-121622-20	12.0	+0.050 +0.0160	16.0	22.0	20.0	2.0
JFM-2023-07	20.0	+0.040 +0.124	23.0	30.0	7.0	1.5
PFM-1214-08	12.0	+0.032 +0.102	14.0	8.0	20.0	1.0
PFM-1618-08	16.0	+0.032 +0.102	18.0	8.0	24.0	1.0
P210FM-0405-06	4.0	+0.020 +0.068	5.5	9.5	6.0	0.8
Q290FM-8085-100	80.0	+0.060 +0.180	85.0	93.0	100.0	2.5
Q2FM-101219-13	10.0	+0.025 +0.083	12.0	19.0	13.0	1.0
Q2FM-1013-05	10.0	+0.025 +0.083	13.0	20.0	5.0	1.0
Q2FM-2023-07	20.0	+0.040 +0.124	23.0	30.0	7.0	1.5
QFM-101215-04	10.0	+0.025 +0.083	12.0	15.0	4.0	1.0
QFM-121418-06	12.0	+0.032 +0.102	14.0	18.0	6.0	1.0
WFM-2023-08	20.0	+0.040 +0.124	23.0	30.0	8.0	1.5
XFM-1214-50	12.0	+0.016 +0.086	14.0	50.0	20.0	1.0
X6FM-0608-04	6.0	+0.010 +0.058	8.0	12.0	4.0	1.0
ZFM-1012-25	10.0	+0.013 +0.071	12.0	18.0	25.0	1.0
ZFM-2023-075	20.0	+0.020 +0.104	23.0	30.0	7.5	1.5

Calculate online Online berechenbar

www.igus.eu/iglidur-experte

www.igus.de/iglidur-expert

Available Lieferbar
from stock ab Lager

www.igus.de/iglidur
www.igus.eu/iglidur

Calculate online Online berechenbar

www.igus.eu/iglidur-experte

www.igus.de/iglidur-expert

Available Lieferbar
from stock ab Lager

www.igus.de/iglidur
www.igus.eu/iglidur