



iglidur® H
universal

Standardprogramm ab Lager ► ab Seite 337



iglidur® H1
hohe Standzeiten

Standardprogramm ab Lager ► ab Seite 349



iglidur® H370
unter Wasser

Standardprogramm ab Lager ► ab Seite 359



Neu in diesem Katalog!

iglidur® C500
bis +250 °C, verschleißfest



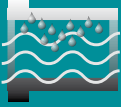
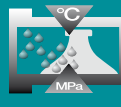
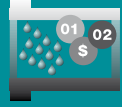












Standardprogramm ab Lager ► ab Seite 373



iglidur® H2
Low-Cost

auftragsbezogen ► ab Seite 383

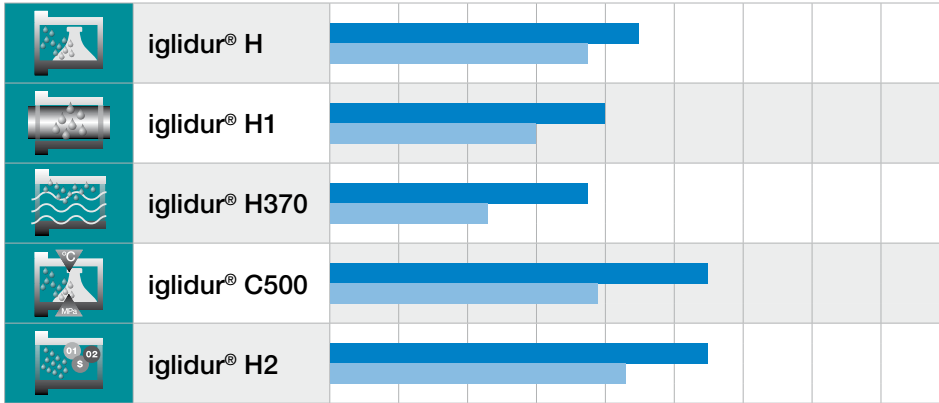
iglidur®- Spezialisten – Hohe Medien- beständigkeit

					
	iglidur® H	iglidur® H1	iglidur® H370	iglidur® C500	iglidur® H2
 höchste Standzeiten im Trockenlauf		●		●	
 für hohe Lasten				●	
 für hohe Temperaturen	●	●	●	●	●
 geringe Reibung bei hoher Geschwindigkeit		●	●		
 schmutzresistent					
 chemikalienresistent	●	●	●	●	●
 geringe Wasseraufnahme	●	●	●	●	●
 lebensmitteltauglich					
 schwingungsdämpfend					
 gut bei Kantenpressung				●	
 unter Wasser möglich	●	●	●	●	●
 kostengünstig					
Seite	337	349	359	373	383

iglidur®-Spezialisten | Auswahl nach Hauptkriterien

Flächenpressung [MPa]

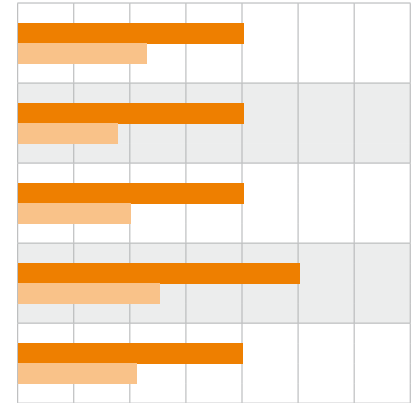
0 20 40 60 80 100 120 140 160



Maximal empfohlene Flächenpressung für iglidur®-Gleitlager bei
■ +20°C
■ +80°C

Temperatur [°C]

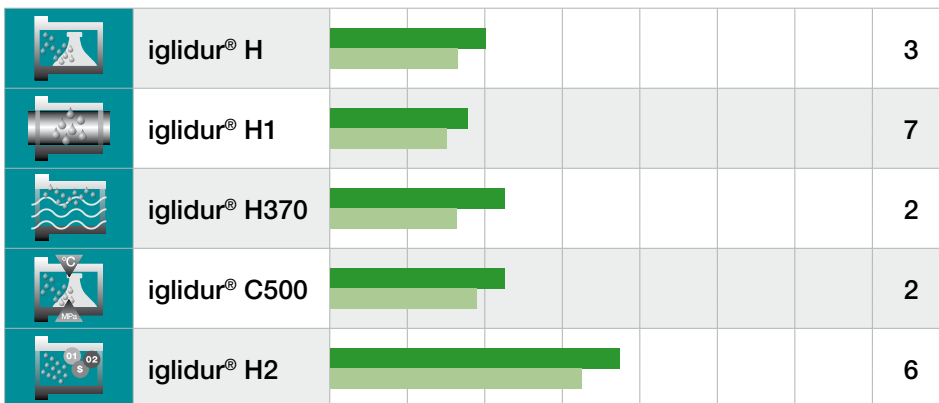
0 50 100 150 200 250 300



Wichtige Temperaturgrenzen der iglidur®-Gleitlager
■ obere langzeitige Anwendungstemperatur
■ Temperatur, ab der eine zusätzliche axiale Sicherung der iglidur®-Gleitlager erforderlich ist

Reibwert [μ]

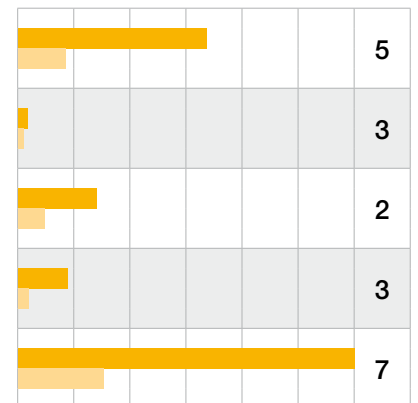
0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 Welle



Reibwerte der iglidur®-Gleitlager rotierend,
 $p = 1 \text{ MPa}$, $v = 0,3 \text{ m/s}$
■ Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
■ Reibwerte der besten Paarung

Verschleiß [μm/km]

0 5 10 Welle



Verschleiß der iglidur®-Gleitlager rotierend, $p = 1 \text{ MPa}$
■ Mittelwert aus allen sieben getesteten Gleitpaarungen
■ Verschleiß der besten Paarung

Legende der Wellenmaterialien:

- | | |
|-------------------------|----------|
| 1 = Cf53 | 5 = St37 |
| 2 = Cf53, hartverchromt | 6 = V2A |
| 3 = Aluminium, hc | 7 = X90 |
| 4 = Automatenstahl | |

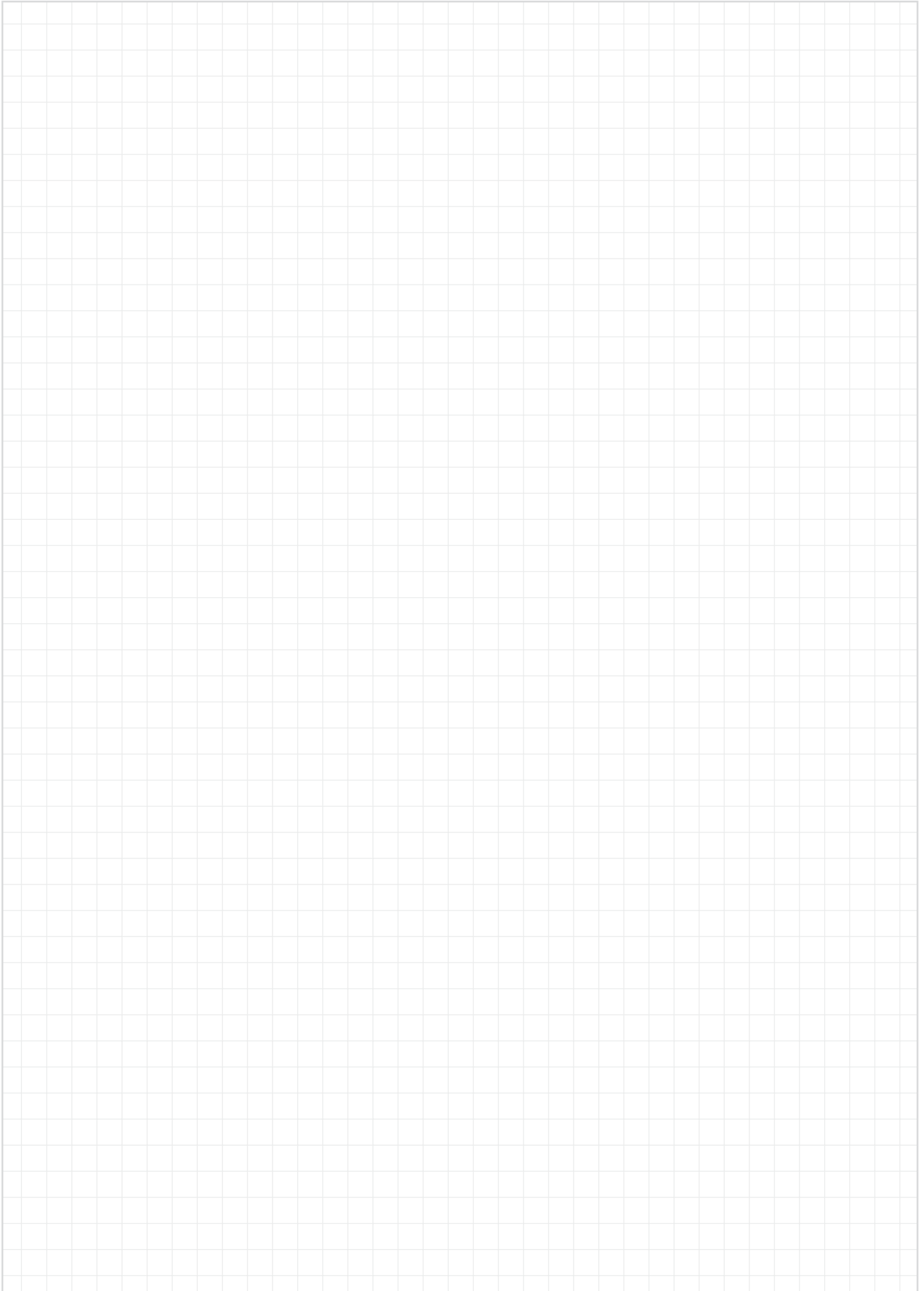
igidur®-Spezialisten | Materialeigenschaften

Materialeigenschaften						
Allgemeine Eigenschaften	Einheit	igidur® H	igidur® H1	igidur® H370	igidur® C500	igidur® H2
Dichte	g/cm³	1,71	1,53	1,66	1,37	1,72
Farbe		grau	cremeweiß	grau	magenta	braun
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	Gew.-%	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	0,3	0,3	0,1	0,5	0,2
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	μ	0,07–0,2	0,06–0,20	0,07–0,17	0,07–0,19	0,07–0,3
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	1,37	0,8	0,74	0,7	0,58
Mechanische Eigenschaften						
Biege-E-Modul	MPa	12.500	2800	11.100	3.000	10.300
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	175	55	135	100	210
Druckfestigkeit	MPa	81	78	79	110	109
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	90	80	75	110	110
Shore-D-Härte		87	77	82	81	88
Physikalische und thermische Eigenschaften						
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+200	+200	+200	+250	+200
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+240	+240	+240	+300	+240
untere Anwendungstemperatur	°C	-40	-40	-40	-100	-40
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,6	0,24	0,5	0,24	0,24
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	K⁻¹ · 10⁻⁵	4	6	5	9	4
Elektrische Eigenschaften						
spezifischer Durchgangswiderstand	Ωcm	< 10 ⁵	> 10 ¹²	< 10 ⁵	> 10 ¹⁴	> 10 ¹⁵
Oberflächenwiderstand	Ω	< 10 ²	> 10 ¹¹	< 10 ⁵	> 10 ¹³	> 10 ¹⁴

Materialbeständigkeiten (bei +20 °C)					
Chemikalienbeständigkeit	igidur® H	igidur® H1	igidur® H370	igidur® C500	igidur® H2
Alkohole	+	+	+	+	+
Kohlenwasserstoffe	+	+	+	+	+
Fette, Öle, nicht additiviert	+	+	+	+	+
Kraftstoffe	+	+	+	+	+
verdünnte Säuren	+ bis 0	+ bis 0	+ bis 0	+	+ bis 0
starke Säuren	+ bis -	+ bis -	+ bis -	+	+ bis -
verdünnte Basen	+	+	+	+	+
starke Basen	+	+ bis -	+	+	+
Radioaktive Strahlen [Gy] bis	2 · 10²	2 · 10²	2 · 10²	2 · 10²	2 · 10²

+ beständig 0 bedingt beständig - unbeständig

Notizen





Universal – iglidur® H



Standardprogramm ab Lager

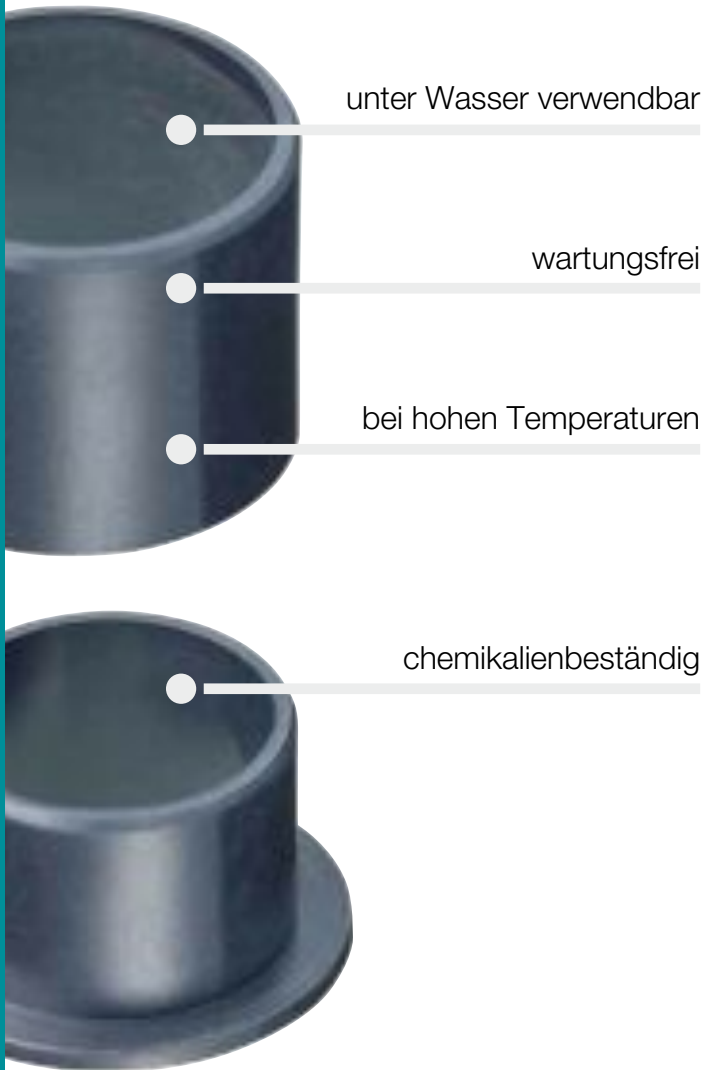
unter Wasser verwendbar

wartungsfrei

bei hohen Temperaturen

chemikalienbeständig

Universal. Chemikalienbeständig und geeignet für Temperaturen bis +200 °C. Sehr niedrige Reibwerte in Verbindung mit gehärteten Wellen.



Wann nehme ich es?

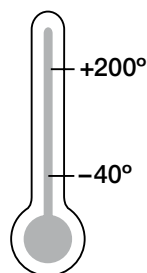
- Bei Einsatz unter Wasser
- Wenn es auf hohe Temperaturbeständigkeit ankommt
- Bei hoher mechanischer Belastung
- Bei Einsatz in Kontakt mit Chemikalien



Wann nehme ich es nicht?

- Wenn höchste Verschleißfestigkeit unter Wasser gefordert ist
 - ▶ iglidur® H370, Seite 359
- Wenn beste universelle Chemikalienbeständigkeit gefordert ist
 - ▶ iglidur® X, Seite 157
- Für höchste Druckfestigkeit bei höheren Temperaturen
 - ▶ iglidur® X, Seite 157
 - ▶ iglidur® Z, Seite 311

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
 Ø 3–70 mm
 weitere Abmessungen
 auf Anfrage

iglidur® H | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Offshore ● Schiffbau
- Getränkeindustrie ● Medizintechnik
- Mechatronik u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken –
310 weitere spannende Anwendungsbeispiele
online ► www.igus.de/iglidurPraxis



► www.igus.de/becherabfuellanlage



► www.igus.de/huborgan



► www.igus.de/bootsrumpfreinigungsmaschine

Materialeigenschaften

Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® H	Prüfmethode
Dichte	g/cm ³	1,71	
Farbe		grau	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	Gew.-%	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	0,3	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	μ	0,07–0,2	
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	1,37	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	MPa	12.500	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	175	DIN 53452
Druckfestigkeit	MPa	81	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	90	
Shore-D-Härte		87	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+200	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+240	
untere Anwendungstemperatur	°C	-40	
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,6	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	K ⁻¹ · 10 ⁻⁵	4	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften ¹⁾			
spezifischer Durchgangswiderstand	Ωcm	< 10 ⁵	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	Ω	< 10 ²	DIN 53482

¹⁾ Die gute Leitfähigkeit dieses Kunststoffes kann unter gewissen Umständen die Korrosionsbildung am metallischen Kontaktkörper begünstigen.

Tabelle 01: Materialeigenschaften

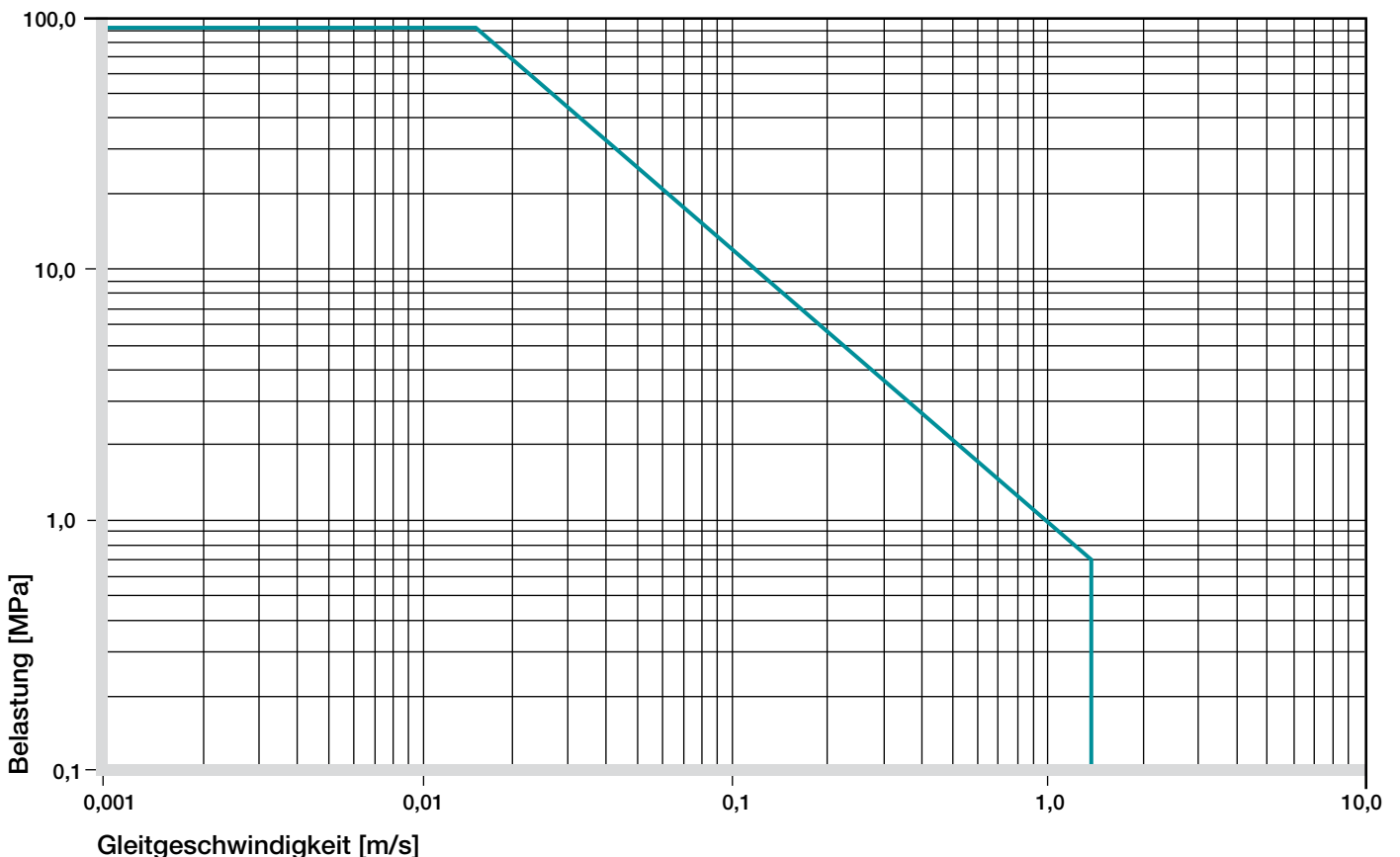


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® H-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® H | Technische Daten

iglidur® H ist ein faserverstärktes thermoplastisches Material, das speziell für Anwendungen in hoher Luftfeuchtigkeit oder unter Wasser entwickelt wurde. Gleitlager aus iglidur® H können vollkommen schmierungsfrei eingesetzt werden. Bei Einsatz im Nassbereich dient das umgebende Medium als zusätzliches Schmiermittel.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der oberen langzeitigen zulässigen Anwendungstemperatur von +200 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 20 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

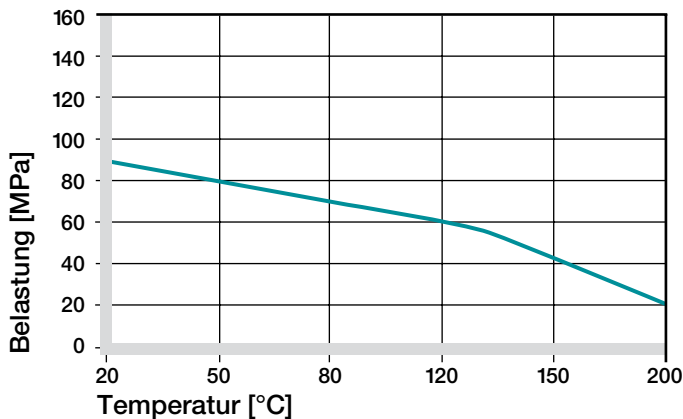


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (90 MPa bei +20 °C)

Abb.03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® H bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 90 MPa beträgt die Verformung etwa 2,5%.

► Flächenpressung, Seite 47

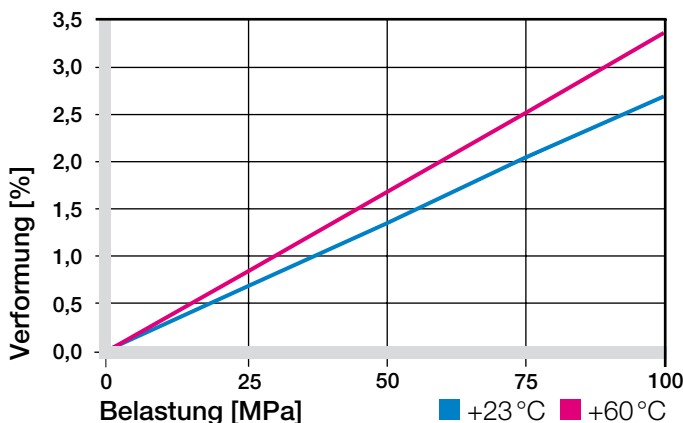


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Die maximal zulässige Gleitgeschwindigkeit richtet sich danach, ob die Temperatur an der Lagerstelle nicht zu stark ansteigt. iglidur® H eignet sich im Trockenlauf maximal für Gleitgeschwindigkeiten von 1 m/s (rotierend) bzw. 4 m/s (linear). Lineare Bewegungen erlauben höhere Gleitgeschwindigkeiten, da ein größerer Bereich der Welle zur Kühlung beiträgt.

► Gleitgeschwindigkeit, Seite 49

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,7	3
kurzzeitig	1,5	1,1	4

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® H ist ein äußerst temperaturbeständiger Werkstoff. Mit einer kurzzeitig zulässigen Höchsttemperatur von +240 °C dürfen iglidur® H-Gleitlager zum Beispiel einem Lackiertrocknungsprozess bei geringen Belastungen unterzogen werden.

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang.

Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß.

► Anwendungstemperaturen, Seite 50

iglidur® H	Anwendungstemperatur
untere	-40 °C
obere, langfristig	+200 °C
obere, kurzzeitig	+240 °C
zus. axial zu sichern ab	+120 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert ändert sich ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung. Interessanterweise verringert sich der Reibungsbeiwert μ mit der Erhöhung der Gleitgeschwindigkeit bei gleichbleibender Belastung leicht (s. Abb. 04 und 05).

Da auch der Gegenlaufpartner bei iglidur® H einen großen Einfluss auf Reibung und Verschleiß hat, kann die Auswahl der richtigen Welle ausschlaggebend sein. Noch glattere Wellen als $R_a = 0,1 \mu\text{m}$ erhöhen den Reibwert. Für Anwendungen mit hohen Belastungen empfehlen wir gehärtete und geschliffene Oberflächen mit einer Mittenrauigkeit $R_a = 0,3$ bis $0,4 \mu\text{m}$.

► Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**

► Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

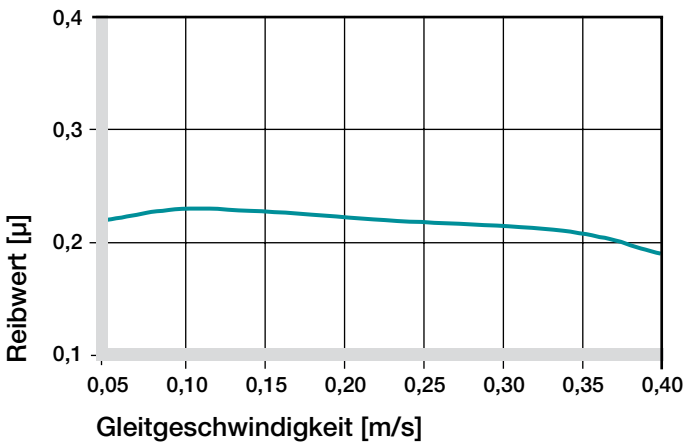


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, $p = 0,75 \text{ MPa}$

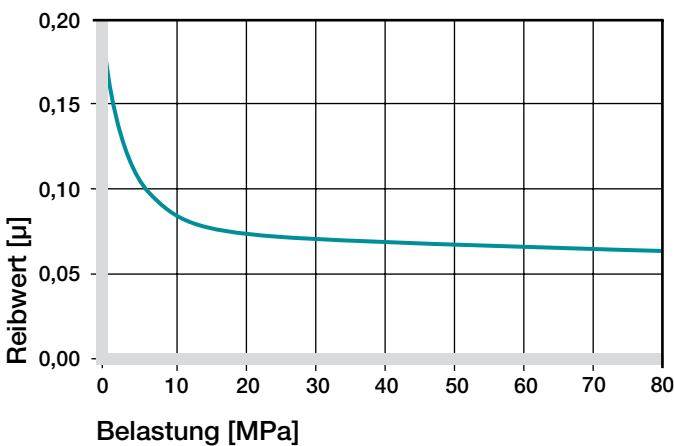


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, $v = 0,01 \text{ m/s}$

Wellenwerkstoffe

Abb. 07–09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® H durchgeführt worden sind.

Gleitlager aus iglidur® H zeigen ein deutlich unterschiedliches Verhalten in Rotations- und Schwenkbetrieb auf verschiedenen Wellenwerkstoffen. Während bei rotierenden Anwendungen Wellen aus Cf53 und St37 die besten Verschleißwerte zeigen, ist bei Schwenkbewegungen die im Rotationsbetrieb unterlegene V2A-Welle neben St37 am Besten geeignet. Dagegen sind hartverchromte Wellen mit iglidur® H-Lagern nur bei sehr niedrigen Belastungen von Vorteil.

► Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

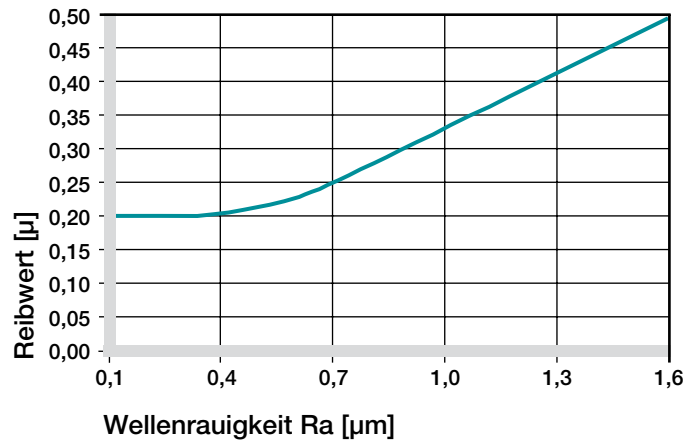


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

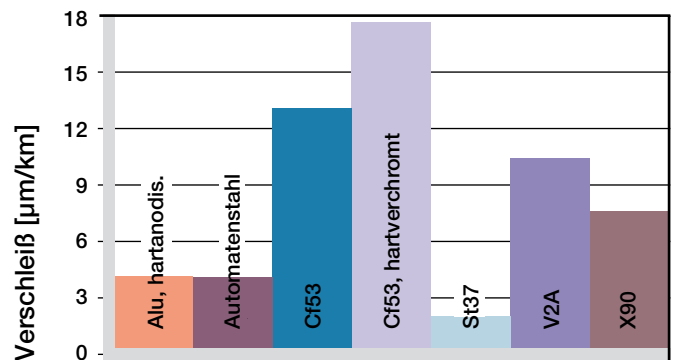


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, $p = 1 \text{ MPa}$, $v = 0,3 \text{ m/s}$

iglidur® H | Technische Daten

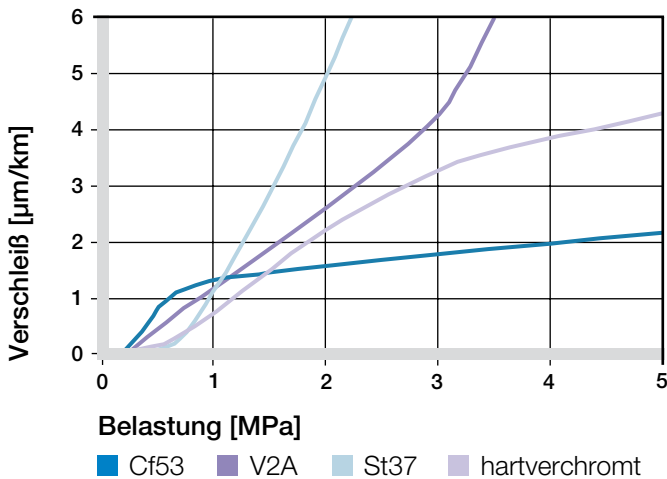


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

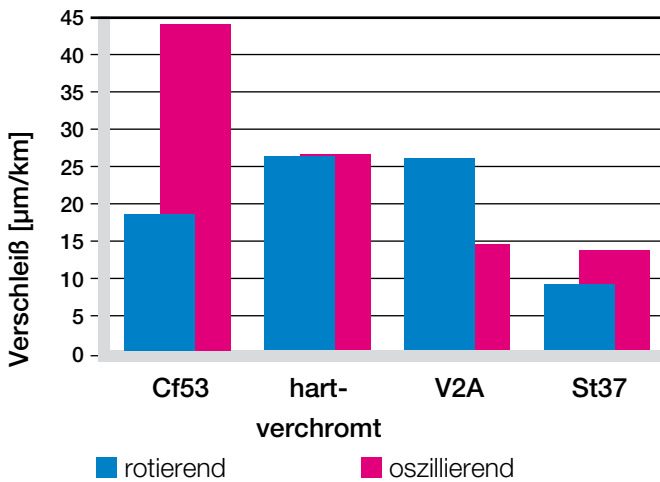


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® H	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte μ	0,07–0,2	0,09	0,04	0,04

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

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® H-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Daher können sogar aggressive Chemikalien als Schmierstoff wirken.

Nicht beständig sind Gleitlager aus iglidur® H gegen heiße, oxydierende Säuren.

► Chemikaliertabelle, Seite 1118

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

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]

Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

iglidur® H widersteht sowohl der Neutronen- als auch der Gammateilchenstrahlung ohne spürbare Einbußen seiner exzellenten mechanischen Eigenschaften. Gleitlager aus iglidur® H sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® H-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen nur bedingt beständig. Unter Einfluss der Witterung wird die Oberfläche von iglidur® H rauer, und die Druckfestigkeit des Werkstoffes lässt nach.

Vakuum

Bei einem Einsatz im Vakuum ist zu berücksichtigen, dass die – wenn auch nur geringen – Wasserbestandteile ausgasen.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® H-Gleitlager sind elektrisch leitend.

spezifischer Durchgangswiderstand < $10^5 \Omega\text{cm}$

Oberflächenwiderstand < $10^2 \Omega$

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® H- Gleitlagern beträgt im Normalklima unter 0,1 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,3 %. iglidur® H quillt nicht und ist darum sehr gut geeignet für den Einsatz in nasser Umgebung.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme

bei +23 °C/50 % r. F. 0,1 Gew.-%

max. Wasseraufnahme 0,3 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

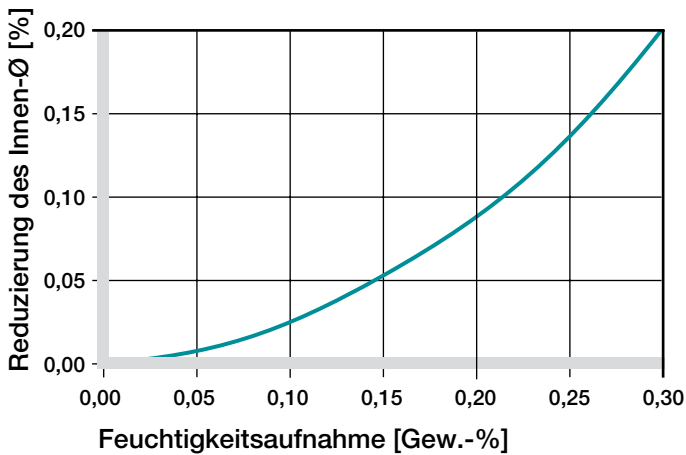


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® H-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

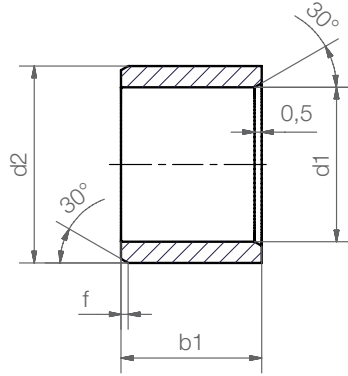
► Prüfverfahren, Seite 59

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® H F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0-0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0-0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0-0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0-0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0-0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0-0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0-0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® H | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager



Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

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]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
HSM-0304-03	3,0	+0,006 +0,046	4,5	3,0
HSM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	4,0
HSM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	5,0
HSM-0608-03	6,0	+0,010 +0,058	8,0	3,0
HSM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
HSM-0810-08	8,0	+0,013 +0,071	10,0	8,0
HSM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
HSM-1012-06	10,0	+0,013 +0,071	12,0	6,0
HSM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
HSM-1214-10	12,0	+0,016 +0,086	14,0	10,0
HSM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	12,0
HSM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	15,0
HSM-1214-20	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0
HSM-1416-20	14,0	+0,016 +0,086	16,0	20,0
HSM-1517-15	15,0	+0,016 +0,086	17,0	15,0
HSM-1618-15	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
HSM-1618-20	16,0	+0,016 +0,086	18,0	20,0
HSM-1618-25	16,0	+0,016 +0,086	18,0	25,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ► Seite 59



Bestellschlüssel

HSM-0304-03



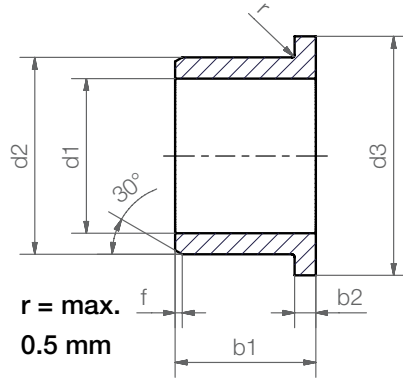
- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® H

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
HSM-1820-15	18,0	+0,016 +0,086	20,0	15,0
HSM-1820-25	18,0	+0,016 +0,086	20,0	25,0
HSM-2023-20	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0
HSM-2225-20	22,0	+0,020 +0,104	25,0	20,0
HSM-2528-15	25,0	+0,020 +0,104	28,0	15,0
HSM-2528-20	25,0	+0,020 +0,104	28,0	20,0
HSM-3034-20	30,0	+0,020 +0,104	34,0	20,0
HSM-3034-30	30,0	+0,020 +0,104	34,0	30,0
HSM-3034-40	30,0	+0,020 +0,104	34,0	40,0
HSM-3236-30	32,0	+0,025 +0,125	36,0	30,0
HSM-3539-40	35,0	+0,025 +0,125	39,0	40,0
HSM-4044-20	40,0	+0,025 +0,125	44,0	20,0
HSM-4044-50	40,0	+0,025 +0,125	44,0	50,0
HSM-4550-30	45,0	+0,025 +0,125	50,0	30,0
HSM-5055-40	50,0	+0,025 +0,125	55,0	40,0
HSM-5560-26	55,0	+0,030 +0,150	60,0	26,0
HSM-6065-60	60,0	+0,030 +0,150	65,0	60,0
HSM-7075-50	70,0	+0,030 +0,150	75,0	50,0

Lieferzeit ab Lager

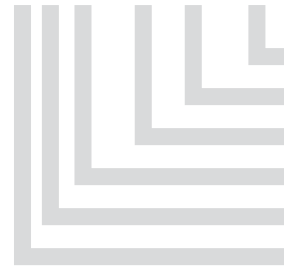
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h

Gleitlager mit Bund



Bestellschlüssel

HFM-0405-04



- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® H

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

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]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 -0,14
HFM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	9,5	4,0	0,75
HFM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	11,0	5,0	1,0
HFM-0507-08	5,0	+0,010 +0,058	7,0	11,0	8,0	1,0
HFM-0608-04	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	4,0	1,0
HFM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
HFM-0608-10	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	10,0	1,0
HFM-0810-07	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	7,0	1,0
HFM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	10,0	1,0
HFM-0810-15	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	15,0	1,0
HFM-1012-04	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	4,0	1,0
HFM-1012-09	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	9,0	1,0
HFM-1012-15	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	15,0	1,0
HFM-1012-20	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	20,0	1,0
HFM-1214-07	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	7,0	1,0
HFM-1214-10	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	10,0	1,0
HFM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	15,0	1,0
HFM-1416-12	14,0	+0,016 +0,086	16,0	22,0	12,0	1,0
HFM-1517-17	15,0	+0,016 +0,086	17,0	23,0	17,0	1,0
HFM-1618-13	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	13,0	1,0
HFM-1618-17	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
HFM-1820-17	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	17,0	1,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ► Seite 59



Lieferzeit ab Lager



Preise Online-Preisliste

www.igus.de/de/h



Gleitlager mit Bund

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	-0,14
HFM-2023-07	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	7,0	1,0
HFM-2023-16	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	16,5	1,5
HFM-2023-30	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	30,0	1,5
HFM-2528-30	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	30,0	1,5
HFM-2730-20	27,0	+0,020 +0,104	30,0	38,0	20,0	1,5
HFM-3034-40	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	40,0	2,0
HFM-3438-13	34,0	+0,025 +0,125	38,0	46,0	13,0	2,0
HFM-3539-26	35,0	+0,025 +0,125	39,0	47,0	26,0	2,0
HFM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	52,0	40,0	2,0
HFM-4550-50	45,0	+0,025 +0,125	50,0	58,0	50,0	2,0
HFM-5055-50	50,0	+0,025 +0,125	55,0	63,0	50,0	2,0
HFM-6065-50	60,0	+0,030 +0,150	65,0	73,0	50,0	2,0
HFM-7075-50	70,0	+0,030 +0,150	75,0	83,0	50,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ► Seite 59



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



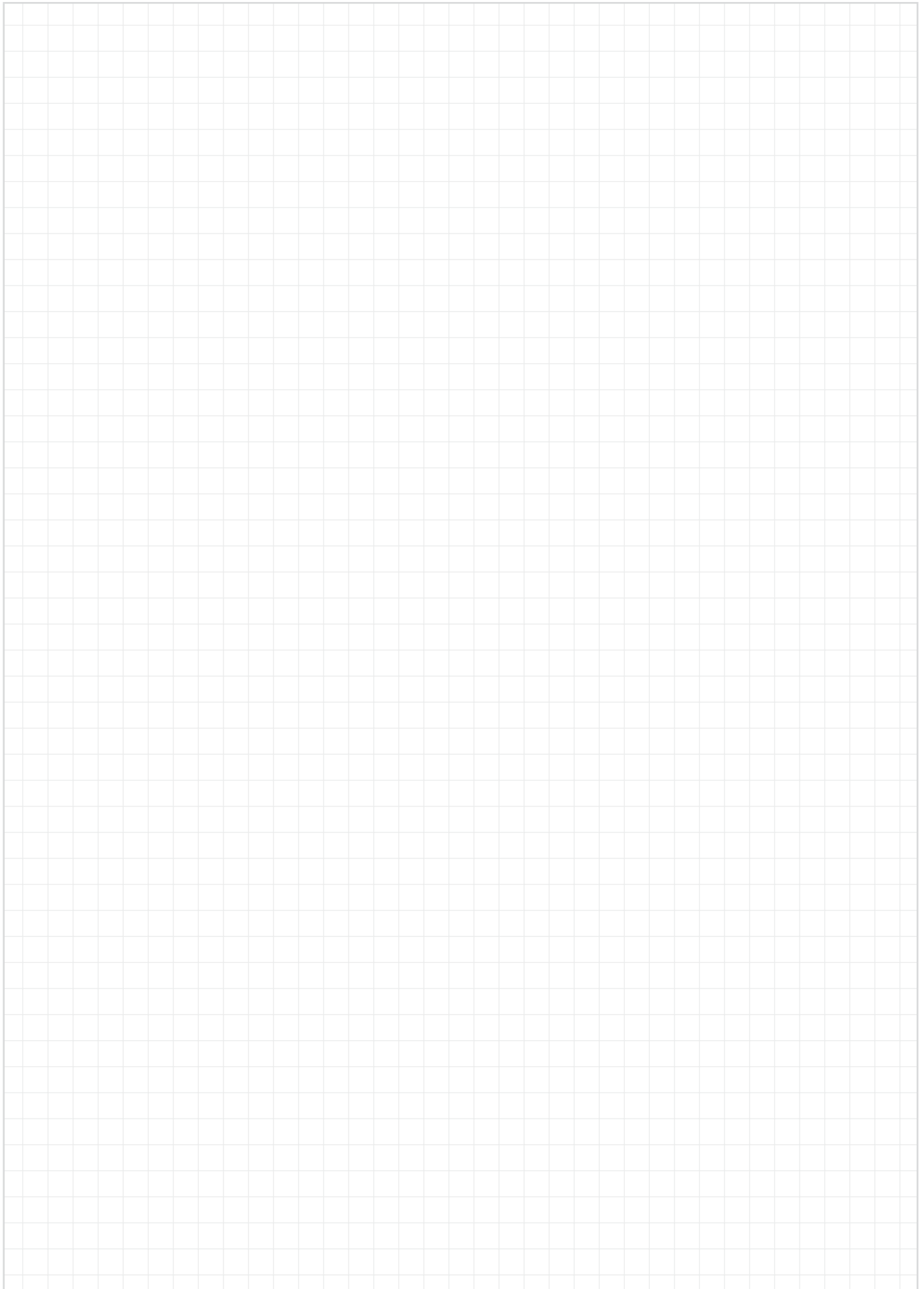
Lieferzeit ab Lager

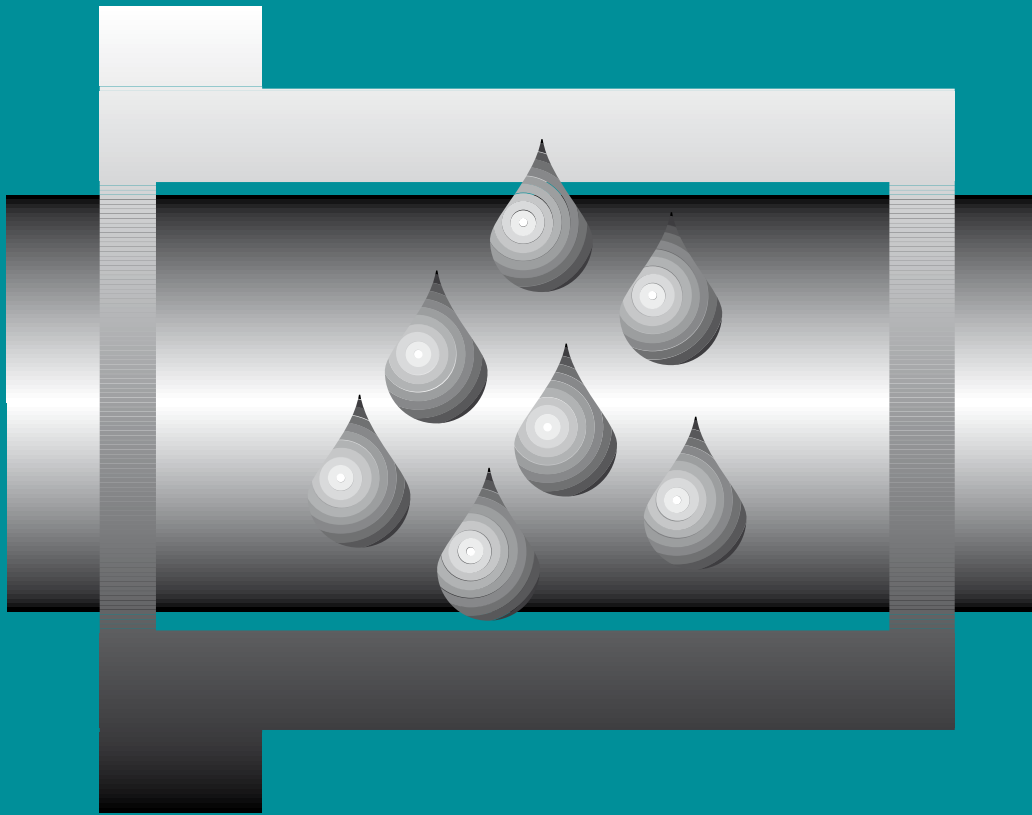


Preise Online-Preisliste

www.igus.de/de/h

Notizen





Hohe Standzeiten – iglidur® H1



Standardprogramm ab Lager

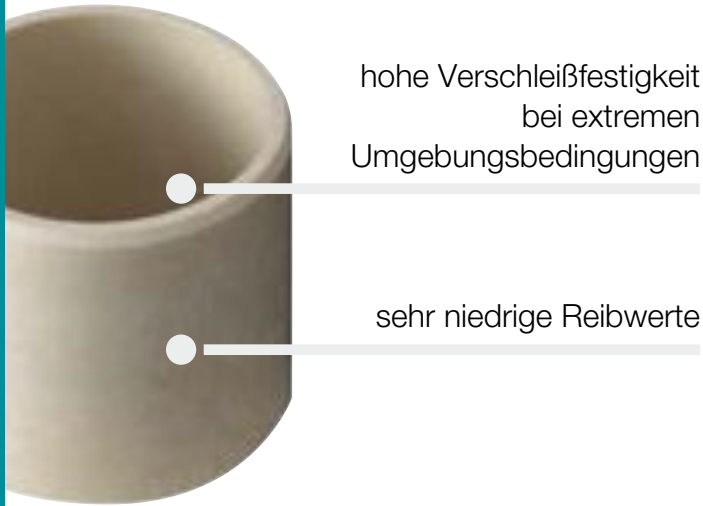
hohe Verschleißfestigkeit bei extremen
Umgebungsbedingungen

sehr niedrige Reibwerte

hohe Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit
für Anwendungen im Motorraum

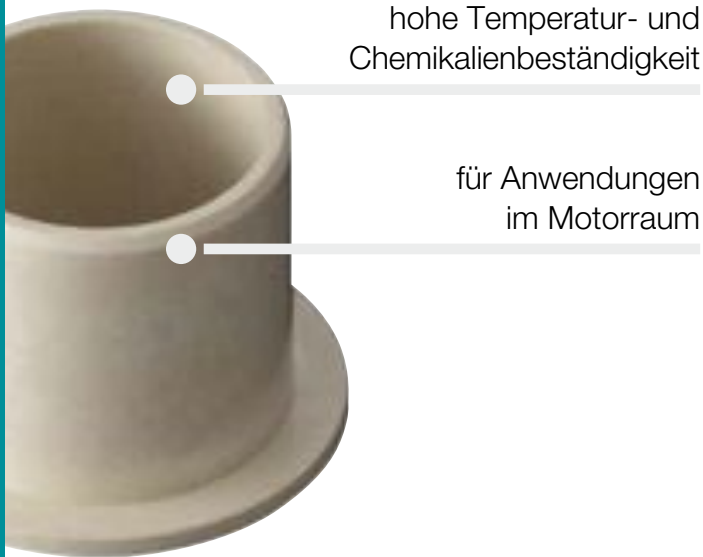
iglidur® H1

Hohe Standzeiten. iglidur® H1 ist die erste Wahl, wenn hohe Standzeiten bei extremen Umgebungsbedingungen gefordert sind. Höchste Verschleißfestigkeit wird mit hervorragender Temperatur- und Medienbeständigkeit gepaart – nicht nur in der Verpackungs- und Lebensmitteltechnik oder dem Automobilbau.



hohe Verschleißfestigkeit
bei extremen
Umgebungsbedingungen

sehr niedrige Reibwerte



hohe Temperatur- und
Chemikalienbeständigkeit

für Anwendungen
im Motorraum



Wann nehme ich es?

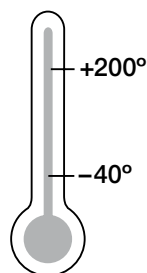
- Wenn höchste Lebensdauer unter Einfluß von Temperatur und Feuchtigkeit gefordert ist
- Wenn es auf niedrige Reibwerte bei gleichzeitig hoher Temperaturbeständigkeit ankommt
- Wenn regelmäßig aggressiv gereinigt wird (Schwallen, Dampfstrahlen)
- Wenn die Lager im Motorraum eingesetzt werden



Wann nehme ich es nicht?

- Wenn hohe Flächenpressungen auftreten
▶ iglidur® Z, Seite 311
- Wenn ausschließlich beste universelle Chemikalienbeständigkeit gefordert ist
▶ iglidur® X, Seite 157
- Wenn ein kostengünstiges Hochtemperaturlager gesucht wird, bei dem es nicht auf beste Verschleißfestigkeit ankommt
▶ iglidur® H2, Seite 383
- Wenn ein FDA-konformes Gleitlager mit hoher Temperaturbeständigkeit gefordert ist
▶ iglidur® A500, Seite 431

Temperatur

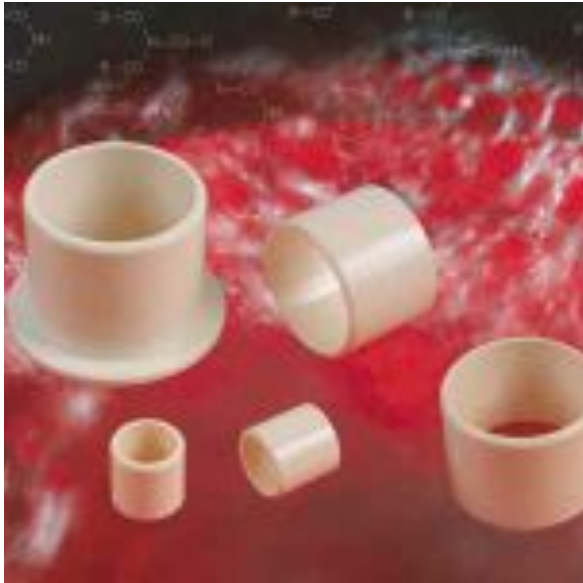


Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 3–40 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage



iglidur® H1 | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Getränkeindustrie ● Automation
- Verpackung ● Textilindustrie ● Optische Industrie u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken –
310 weitere spannende Anwendungsbeispiele
online ► www.igus.de/iglidurPraxis



► www.igus.de/waschkettenlager



► www.igus.de/form-fuell-schliess

Materialeigenschaften

Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® H1	Prüfmethode
Dichte	g/cm ³	1,53	
Farbe		cremeweiß	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	Gew.-%	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	0,3	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	μ	0,06–0,20	
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	0,8	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	MPa	2.800	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	55	DIN 53452
Druckfestigkeit	MPa	78	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	80	
Shore-D-Härte		77	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+200	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+240	
untere Anwendungstemperatur	°C	-40	
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	K ⁻¹ · 10 ⁻⁵	6	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	Ωcm	> 10 ¹²	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	Ω	> 10 ¹¹	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

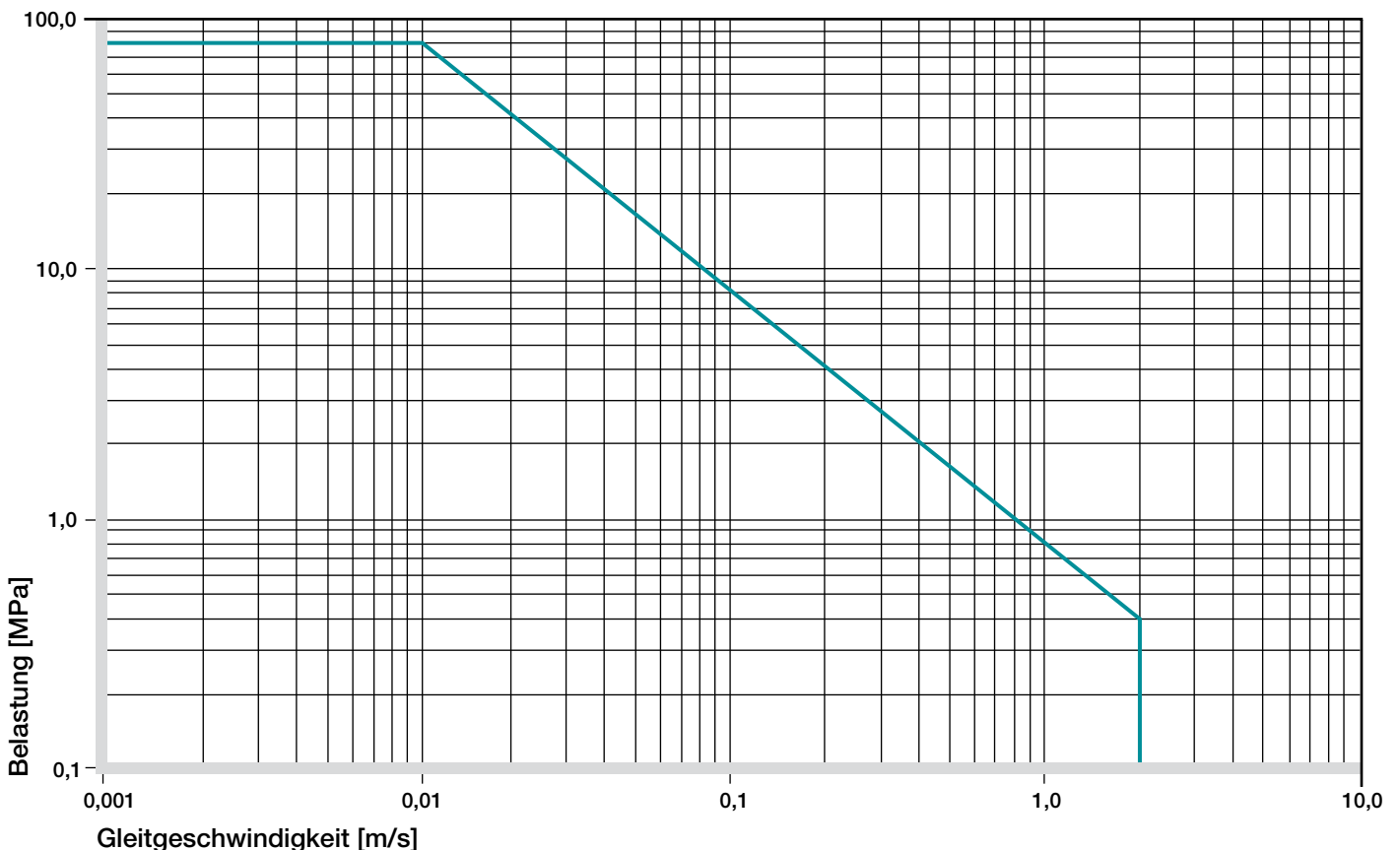


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® H1-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® H1 | Technische Daten

iglidur® H1-Gleitlager sind speziell für den Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen entwickelt worden. Die Stärken sind die extrem hohe Verschleißfestigkeit und die hervorragenden Reibwerte auch in Anwendungen, in denen die Lager erhöhten Temperaturen bzw. aggressiven Medien ausgesetzt sind. iglidur® H1 Gleitlager können vollkommen schmierungsfrei eingesetzt werden. Bei Einsatz im Nassbereich kann das umgebende Medium als zusätzliches Schmiermittel wirken.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H1-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der oberen langzeitigen Anwendungstemperatur von +200 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 10 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

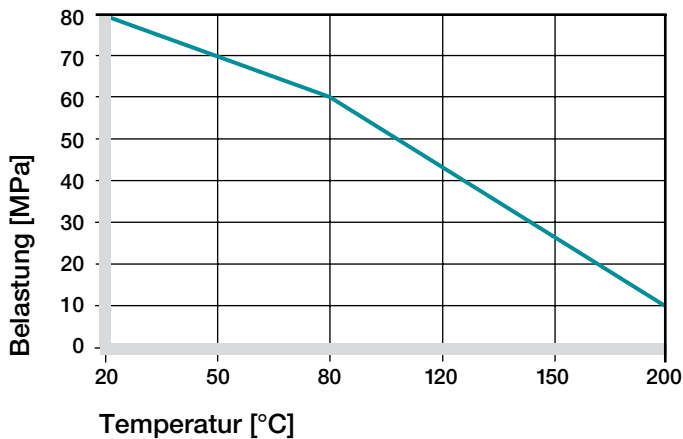


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (80 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® H1 bei radialen Belastungen. Unter den iglidur® H-Werkstoffen ist iglidur® H1 der Werkstoff mit der größten Elastizität. Dies ist bei Anwendungen mit hohen Flächenpressungen oder Kantenlasten zu berücksichtigen.

► Flächenpressung, Seite 47

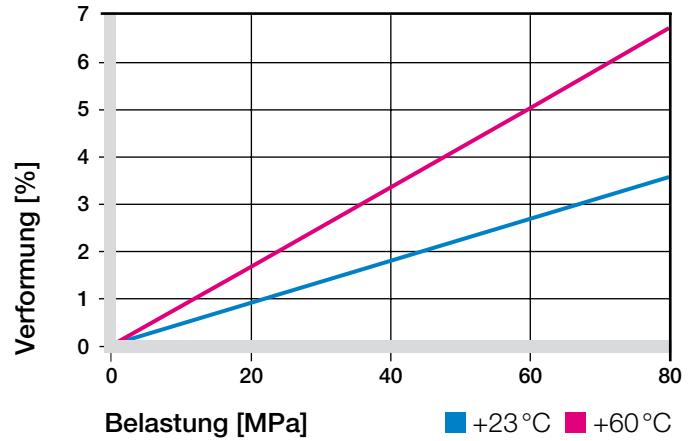


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Aufgrund der hervorragenden Reibwerte sind mit iglidur® H1-Gleitlagern im Trockenlauf rotierend Gleitgeschwindigkeiten bis 2 m/s möglich. Linear sind bis zu 5 m/s realisierbar. Die in Tabelle 02 angegebenen Geschwindigkeiten sind Grenzwerte für geringste Lagerlasten. Bei höheren Belastungen sinkt aufgrund der Begrenzungen durch den pv-Wert die zulässige Geschwindigkeit mit der Höhe der Last.

► Gleitgeschwindigkeit, Seite 49

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

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® H1 ist ein sehr temperaturbeständiger Werkstoff. Die kurzzeitig zulässige Höchsttemperatur beträgt +240 °C. Mit steigenden Temperaturen nimmt jedoch die Druckfestigkeit von iglidur® H1-Gleitlagern ab. Neben den Umgebungstemperaturen muss die zusätzliche Reibungswärme im Lagersystem berücksichtigt werden. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu. Speziell bei iglidur® H1 fällt dieser Anstieg jedoch sehr gering aus.

Die Temperatur, ab der eine zusätzliche axiale Sicherung empfohlen wird, liegt mit +80 °C unter den Werten der restlichen iglidur® H-Reihe.

► Anwendungstemperaturen, Seite 50

iglidur® H1	Anwendungstemperatur
untere	-40 °C
obere, langfristig	+200 °C
obere, kurzzeitig	+240 °C
zus. axial zu sichern ab	+ 80 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Der Reibwert ändert sich ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung und Geschwindigkeit. Bei konstanter Belastung steigt der Reibwert μ mit der Geschwindigkeit. Bei konstanter Geschwindigkeit wiederum sinkt der Reibwert mit steigender Belastung, wobei sich ab 40 MPa nahezu konstante Werte ergeben.

Da auch der Gegenlaufpartner einen großen Einfluss auf Reibung und Verschleiß hat, kann die Auswahl der richtigen Welle ausschlaggebend sein. Glattere Wellen als $R_a = 0,1 \mu\text{m}$ erhöhen den Reibwert. Für Anwendungen mit hohen Belastungen empfehlen wir gehärtete und geschliffene Oberflächen mit einer Mittenrauigkeit $R_a = 0,3$ bis $0,4 \mu\text{m}$.

► Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**

► Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

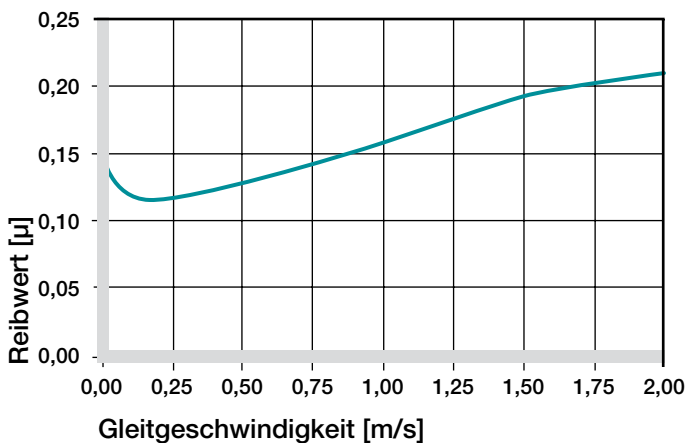


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

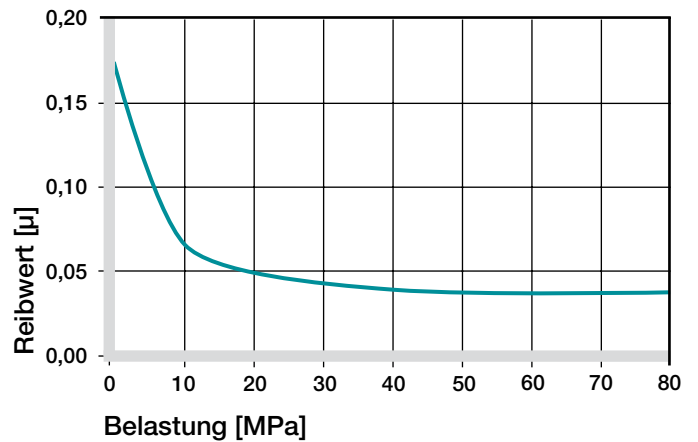


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Abb. 06 bis 09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® H1 im igus®-Labor durchgeführt worden sind.

Gleitlager aus iglidur® H1 zeigen sowohl im Rotations- als auch im Schwenkbetrieb hervorragendes Verschleißverhalten in Kombination mit unterschiedlichsten Wellenmaterialien. Speziell auf V2A-Wellen erzielt iglidur® H1 sowohl in Rotation als auch im Schwenkbetrieb sehr niedrige Verschleißraten. Auch auf hart-coatierten Aluminiumwellen besitzen iglidur® H1 Gleitlager in rotierenden Anwendungen bei niedrigen bis mittleren Lasten hohe Lebensdauern.

► Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

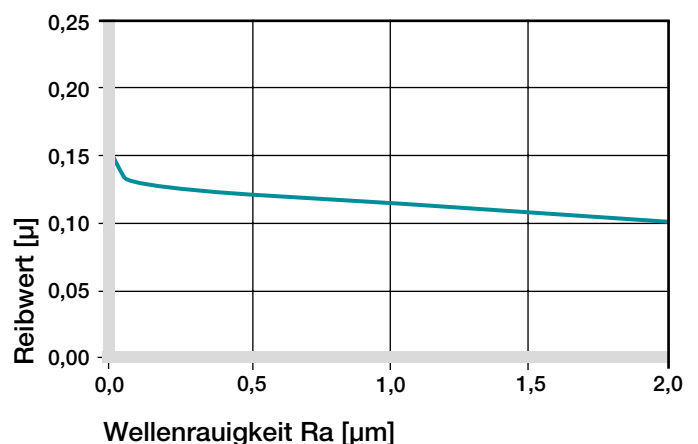


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

iglidur® H1 | Technische Daten

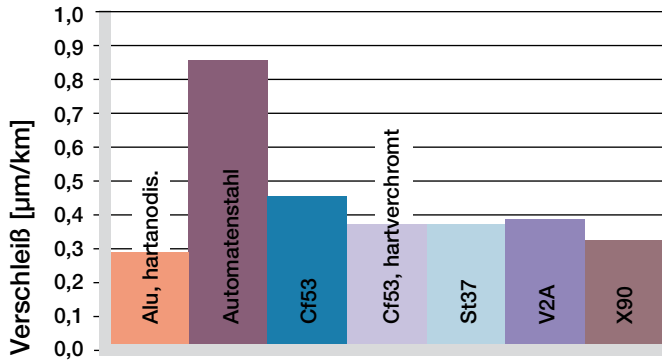


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

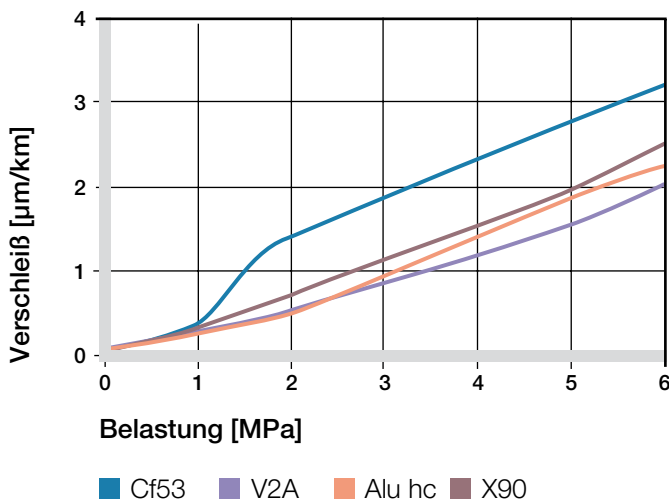


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

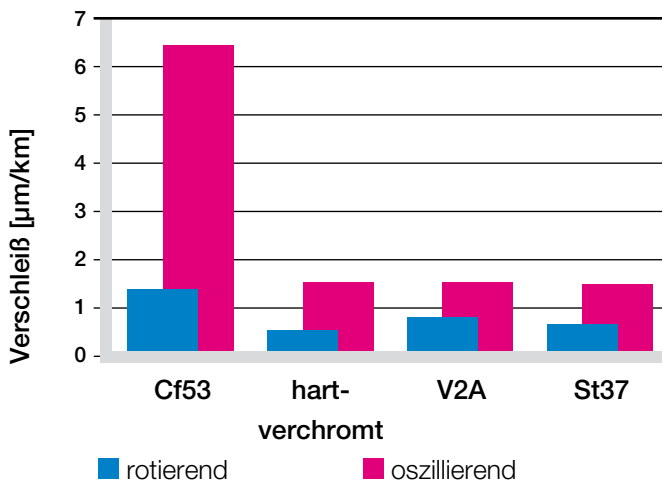


Abb. 09 Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® H1	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte μ	0,06–0,20	0,09	0,04	0,04

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

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® H1-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Daher können sogar Chemikalien als Schmierstoff wirken.

Nicht beständig sind iglidur® H1 Gleitlager gegen heiße, oxydierende Säuren und einige andere besonders aggressive Chemikalien.

► Chemikaliertabelle, Seite 1118

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

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

Alle Angaben bei Raumtemperatur [20 °C]

Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

Beständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^2$ Gy

UV-Beständigkeit

iglidur® H1-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen nur bedingt beständig. Unter Einfluss der Witterung wird die Oberfläche von iglidur® H1 rauer, der Verschleiß nimmt zu. Daher ist der Einsatz von iglidur® H1-Gleitlagern, die unmittelbar der Witterung ausgesetzt sind, im Einzelfall zu prüfen.

Vakuum

Bei einem Einsatz im Vakuum ist zu berücksichtigen, dass die – wenn auch nur geringen – Wasserbestandteile ausgasen. Der Einsatz im Vakuum ist grundsätzlich möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® H1-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand $> 10^{12} \Omega \text{cm}$

Oberflächenwiderstand $> 10^{11} \Omega$

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® H1- Gleitlagern beträgt im Normklima ca. 0,1 Gew.-%. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,3 Gew.-%. Daher ist iglidur® H1 sehr gut geeignet für den Einsatz in nasser Umgebung.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme

bei +23 °C/50 % r. F. 0,1 Gew.-%

max. Wasseraufnahme 0,3 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

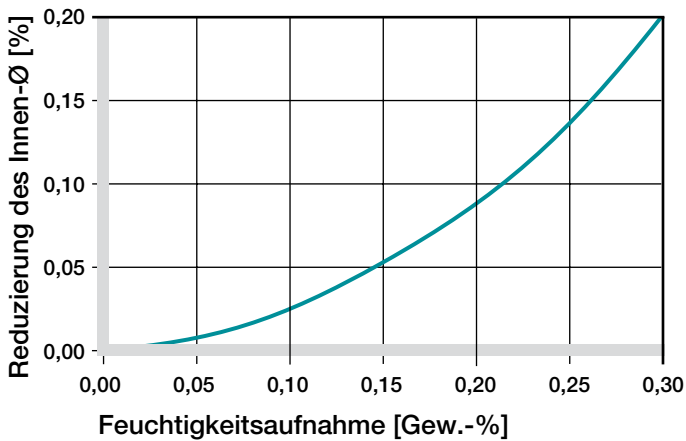


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® H1-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

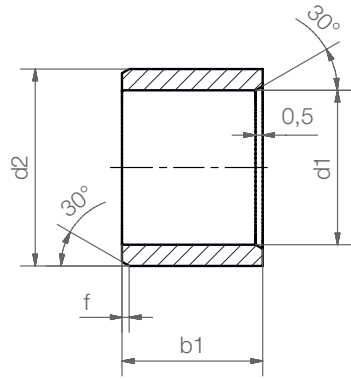
► Prüfverfahren, Seite 59

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® H1 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0-0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0-0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0-0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0-0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0-0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0-0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0-0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

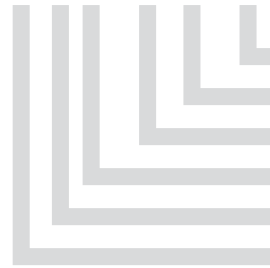
iglidur® H1 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager



Bestellschlüssel

H1SM-0304-05



- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® H1

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

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]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
H1SM-0304-05	3,0	+0,006 +0,046	4,5	5,0
H1SM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	5,0
H1SM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
H1SM-0608-10	6,0	+0,010 +0,058	8,0	10,0
H1SM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
H1SM-0810-15	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0
H1SM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
H1SM-1012-15	10,0	+0,013 +0,071	12,0	15,0
H1SM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	12,0
H1SM-1618-15	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
H1SM-2023-15	20,0	+0,020 +0,104	23,0	15,0
H1SM-2023-20	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0
H1SM-2023-30	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0
H1SM-2528-30	25,0	+0,020 +0,104	28,0	30,0
H1SM-3034-30	30,0	+0,020 +0,104	34,0	30,0
H1SM-3539-30	35,0	+0,025 +0,125	39,0	30,0
H1SM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	40,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ► Seite 59

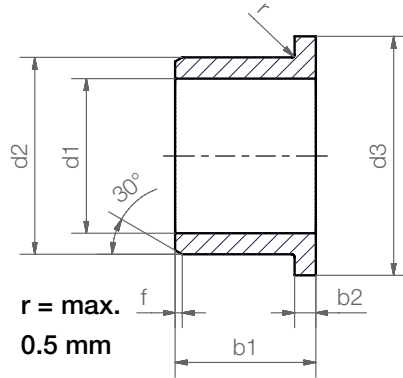


Lieferzeit ab Lager



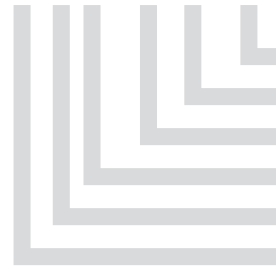
Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h1

Gleitlager mit Bund



Bestellschlüssel

H1FM-0304-05



- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® H1

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

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]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 -0,14
H1FM-0304-05	3,0	+0,006 +0,046	4,5	7,5	5,0	0,75
H1FM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	11,0	5,0	1,0
H1FM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
H1FM-0608-10	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	10,0	1,0
H1FM-0810-065	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	6,5	1,0
H1FM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	10,0	1,0
H1FM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	10,0	1,0
H1FM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	12,0	1,0
H1FM-1214-20	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	20,0	1,0
H1FM-1618-17	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
H1FM-1618-25	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	25,0	1,0
H1FM-1820-12	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	12,0	1,0
H1FM-2023-21	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5
H1FM-2023-30	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	30,0	1,5
H1FM-2528-21	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	21,0	1,5
H1FM-3034-26	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	26,0	2,0
H1FM-3539-26	35,0	+0,025 +0,125	39,0	47,0	26,0	2,0
H1FM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	52,0	40,0	2,0

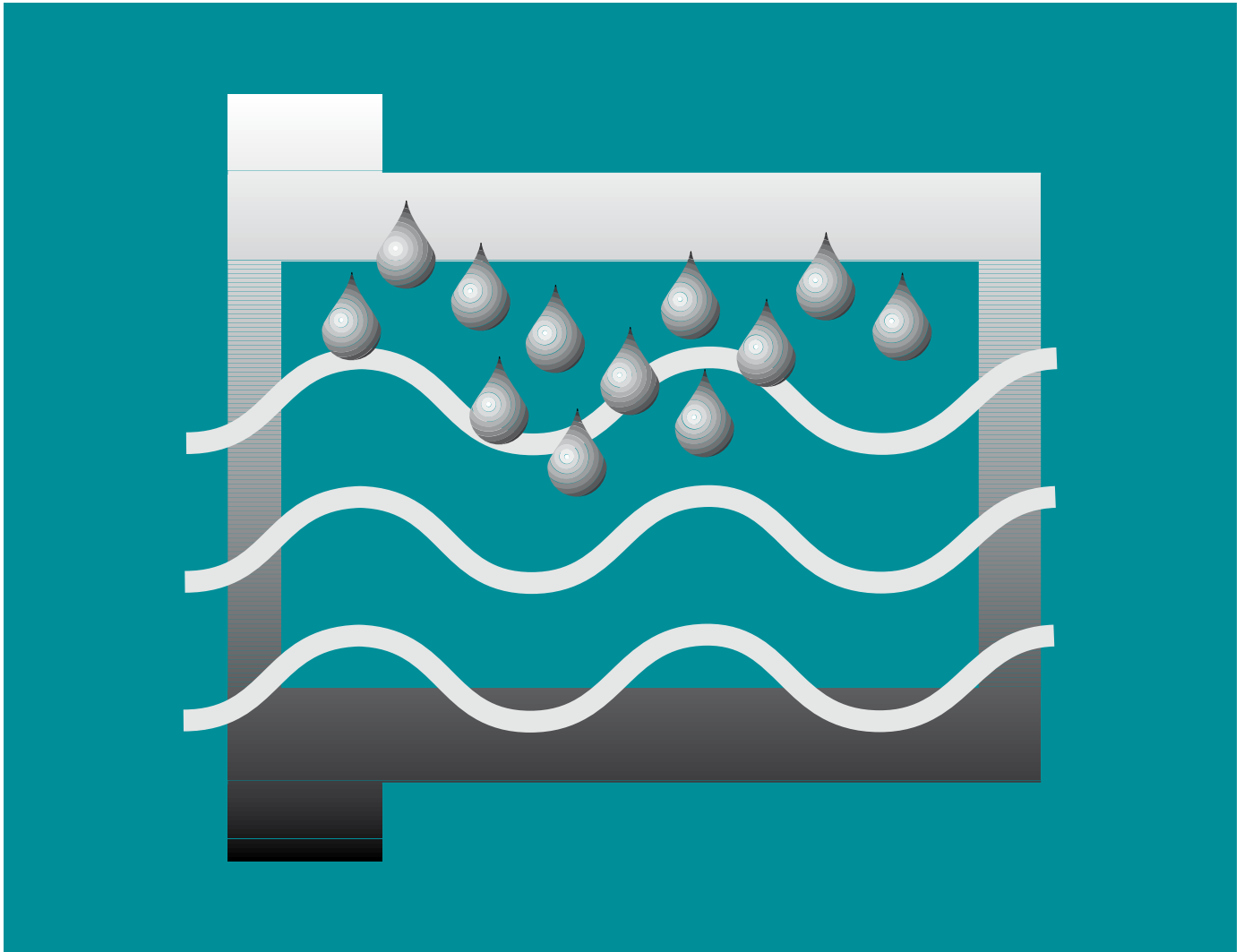
* nach dem Einpressen; Messverfahren ► Seite 59

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.

Lieferzeit ab Lager

Preise Online-Preisliste
www.igus.de/de/h1



Unter Wasser – iglidur® H370



Standardprogramm ab Lager

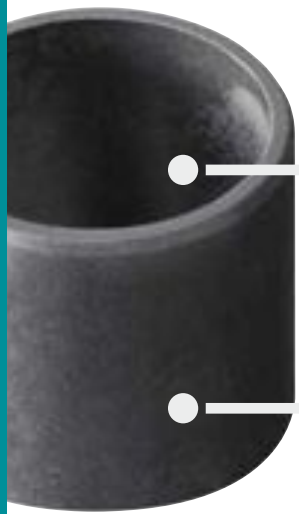
verschleißfest – speziell unter Wasser

hohe Temperaturbeständigkeit –40 °C bis +200 °C

hohe Chemikalienbeständigkeit

iglidur® H370

Unter Wasser. Für Anwendungen unter Wasser ist iglidur® H370 die richtige Lösung. Die Lager nehmen sehr hohe Belastungen auf, widerstehen Chemikalien und können bei Temperaturen bis +200 °C eingesetzt werden.



verschleißfest –
speziell unter Wasser

hohe Temperatur-
beständigkeit
–40 °C bis +200 °C



hohe Chemikalien-
beständigkeit



Wann nehme ich es?

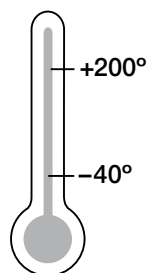
- Bei Einsatz unter Wasser
- Wenn es auf hohe Temperaturbeständigkeit ankommt
- Wenn hohe mechanische Belastbarkeit und Verschleißfestigkeit gefordert sind
- Wenn gute Chemikalienbeständigkeit gefordert ist



Wann nehme ich es nicht?

- Wenn mechanische Nacharbeit der Gleitfläche erforderlich ist
▶ iglidur® M250, Seite 111
- Wenn höchste Verschleißfestigkeit unter Temperaturen gefordert ist
▶ iglidur® H1, Seite 349
- Für Einsatz unter starkem Schmutz
▶ iglidur® Z, Seite 311
- Wenn eine preiswerte Großserien-Lösung gebraucht wird
▶ iglidur® H2, Seite 383

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 3–75 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage



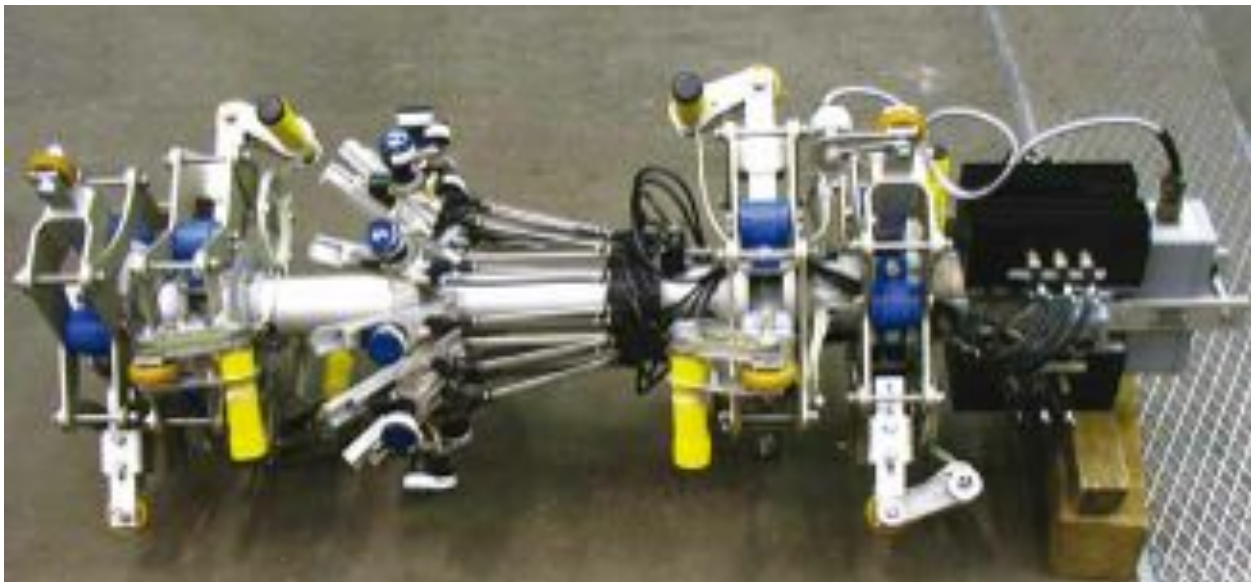
iglidur® H370 | Anwendungsbeispiele



Typische Industriezweige und Anwendungsbereiche

- Offshore ● Schiffbau ● Fluidtechnik
- Verpackung ● Anlagenbau u. v. m.

Technik verbessern und Kosten senken –
310 weitere spannende Anwendungsbeispiele
online ► www.igus.de/iglidurPraxis



► www.igus.de/oelplattform



► www.igus.de/ultraschall-pruefanlage

Materialeigenschaften

Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® H370	Prüfmethode
Dichte	g/cm ³	1,66	
Farbe		grau	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r. F.	Gew.-%	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	0,1	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	μ	0,07–0,17	
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	0,74	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	MPa	11.100	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	135	DIN 53452
Druckfestigkeit	MPa	79	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	75	
Shore-D-Härte		82	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+200	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+240	
untere Anwendungstemperatur	°C	-40	
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,5	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	K ⁻¹ · 10 ⁻⁵	5	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	Ωcm	< 10 ⁵	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	Ω	< 10 ⁵	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

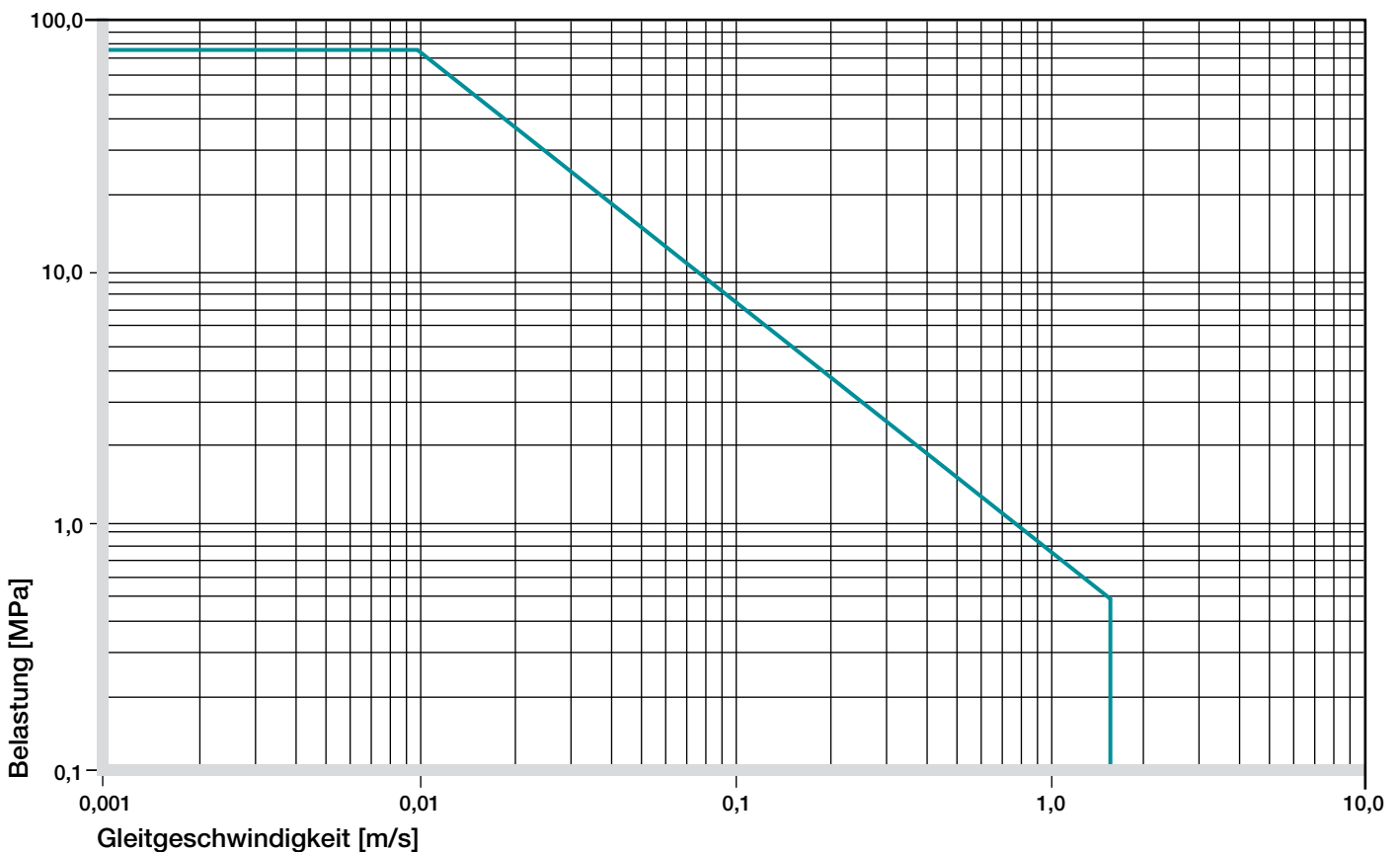


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® H370-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® H370 | Technische Daten

iglidur® H370 ist eine Weiterentwicklung der iglidur® H-Reihe. Der Werkstoff zeichnet sich durch besonders geringe Wasseraufnahme und deutlich verbesserte Verschleißfestigkeit im Vergleich zu iglidur® H aus. Hinsichtlich der thermischen Kennwerte zeigt iglidur® H370 die gleichen Eigenschaften wie iglidur® H.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H370-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der oberen langzeitigen Anwendungstemperatur von +200 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 9 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

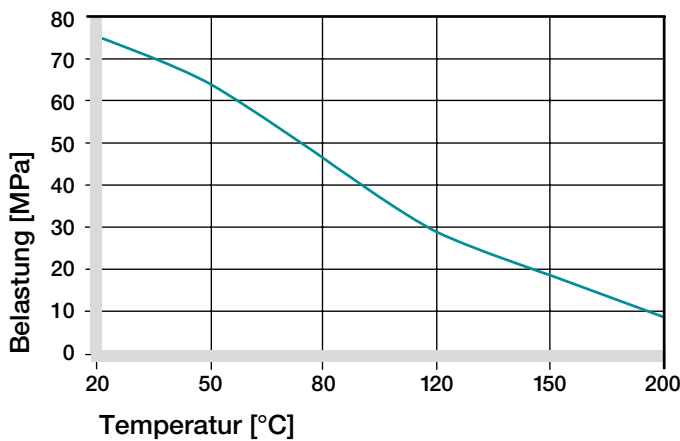


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (75 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt, wie sich iglidur® H370 unter radialer Belastung elastisch verformt. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 75 MPa beträgt die Verformung bei Raumtemperatur ca. 2,5 %.

► Flächenpressung, Seite 47

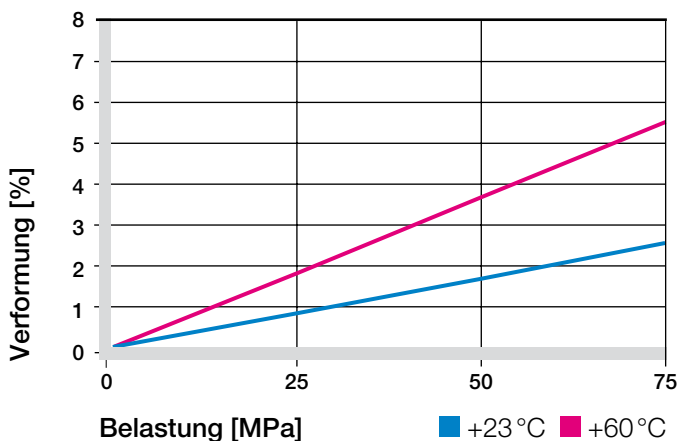


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Die maximal zulässige Gleitgeschwindigkeit richtet sich danach, ob die Temperatur an der Lagerstelle nicht zu stark ansteigt. iglidur® H370 eignet sich für Gleitgeschwindigkeiten von bis zu 1,2 m/s (rotierend) bis 4 m/s (linear).

Die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte gelten nur bei geringsten Druckbelastungen und werden oft in der Praxis nicht erreicht.

► Gleitgeschwindigkeit, Seite 49

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1,2	0,8	4
kurzzeitig	1,5	1,1	5

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® H370 ist ein äußerst temperaturbeständiger Werkstoff. Mit einer kurzzeitig zulässigen Höchsttemperatur von +240 °C dürfen iglidur® H370-Gleitlager im ansonsten unbelasteten Zustand zum Beispiel einem Lackiertrocknungsprozess unterzogen werden. Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H370-Gleitlagern ab.

Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu.

iglidur® H370 verliert beim Anstieg der Temperatur von Raumtemperatur auf +150 °C ca. 75 % seiner Druckfestigkeit. Dagegen nimmt der Verschleiß im gleichen Temperaturbereich weit weniger deutlich zu.

► Anwendungstemperaturen, Seite 50

iglidur® H370	Anwendungstemperatur
untere	-40 °C
obere, langfristig	+200 °C
obere, kurzzeitig	+240 °C
zus. axial zu sichern ab	+100 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Die Werte für Reibung und Verschleiß liegen bei iglidur® H370 noch günstiger als bei iglidur® H. Besonders für Unterwasseranwendungen gibt es keinen besseren Werkstoff als iglidur® H370. Der Reibwert ändert sich ebenso wie die Verschleißfestigkeit mit zunehmender Belastung und auch bei zunehmender Geschwindigkeit nur wenig. Dieser Zusammenhang erklärt die hervorragende Eignung von iglidur® H370-Gleitlagern bei hohen Belastungen.

Reibung und Verschleiß sind aber auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Am besten eignet sich eine geschliffene Oberfläche mit einer Mittenrauigkeit von $R_a = 0,2$ bis $0,4 \mu\text{m}$.

► Reibwerte und Oberflächen, Seite 52

► Verschleißfestigkeit, Seite 53

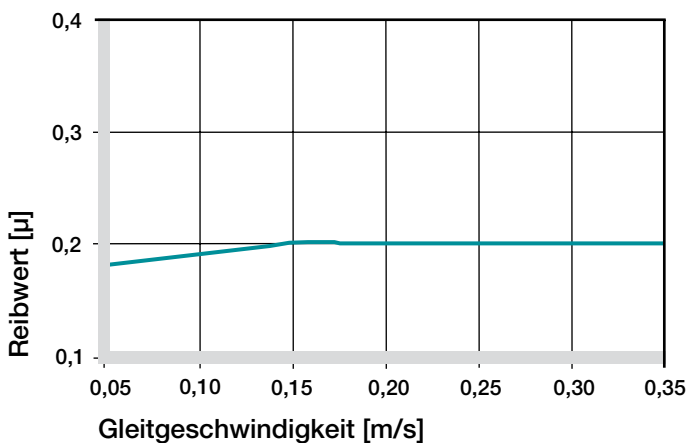


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, $p = 0,75 \text{ MPa}$

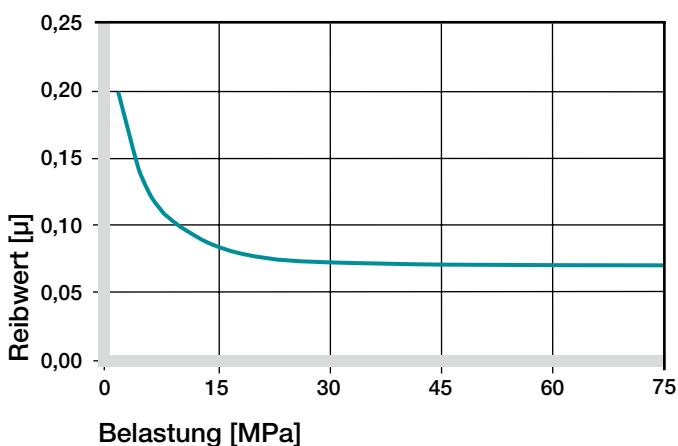


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, $v = 0,01 \text{ m/s}$

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 06–09 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® H370 durchgeführt worden sind.

Bei Belastungen bis zu 2 MPa ist bei rotierenden Anwendungen die hartverchromte Welle der beste Gegenlaufpartner für iglidur® H370-Gleitlager. Auffällig sind die hohen Verschleißwerte bei V2A-Wellen, die aufgrund ihrer sehr glatten Oberfläche zu Stick-Slip neigen. Die St37-Welle weist, trotz gleicher Werte im untersten Bereich, schon ab 2 MPa bessere Werte auf als Cf53.

Andererseits zeigt bei Schwenkbewegungen die V2A-Welle eine deutliche Überlegenheit (Abb 08).

► Wellenwerkstoffe, Seite 55

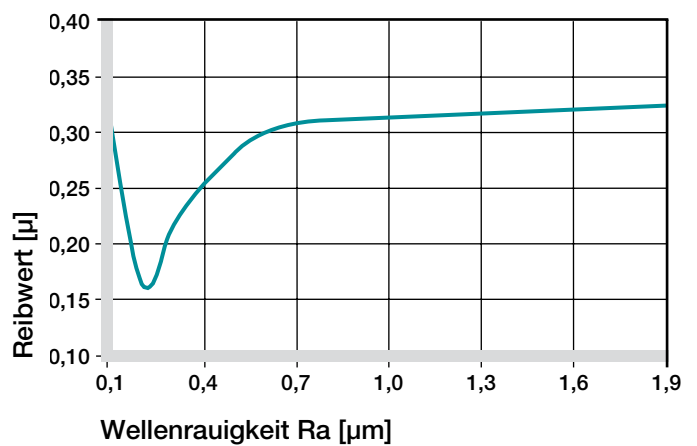


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

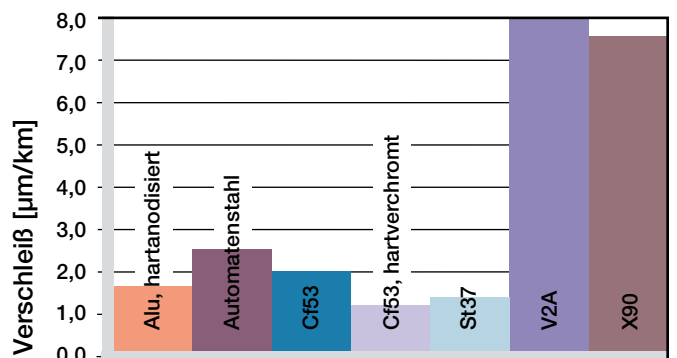


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, $p = 1 \text{ MPa}$, $v = 0,3 \text{ m/s}$

iglidur® H370 | Technische Daten

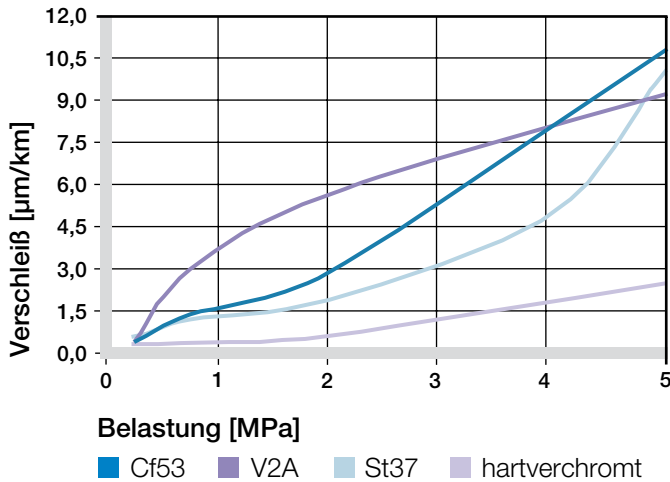


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

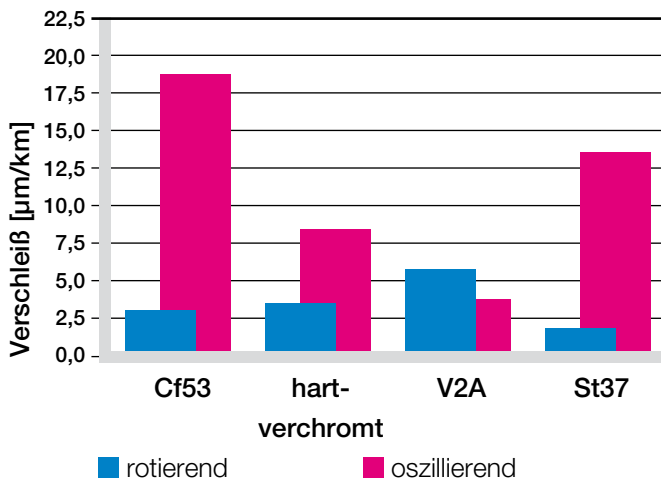


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® H370	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte μ	0,07–0,17	0,09	0,04	0,04

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

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® H370-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig.

Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® nicht angegriffen.

► Chemikaliientabelle, Seite 1118

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

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]

Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

iglidur® H370 widersteht sowohl der Neutronen- als auch der Gammateilchenstrahlung ohne spürbare Einbußen seiner exzellenten mechanischen Eigenschaften. Gleitlager aus iglidur® H370 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® H370-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen dauerhaft beständig.

Vakuum

Im Vakuum gasen Wasserbestandteile aus. Wegen der geringen Wasseraufnahme ist jedoch ein Einsatz im Vakuum möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® H370-Gleitlager sind elektrisch leitend.

spezifischer Durchgangswiderstand < $10^5 \Omega\text{cm}$

Oberflächenwiderstand < $10^5 \Omega$

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® H370-Gleitlagern beträgt im Normklima unter 0,1 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt ebenfalls unter 0,1 %. iglidur® H370 ist auch deshalb der am besten geeignete Gleitlager-Werkstoff für Unterwasseranwendungen.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme

bei +23 °C/50 % r. F.	0,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,1 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

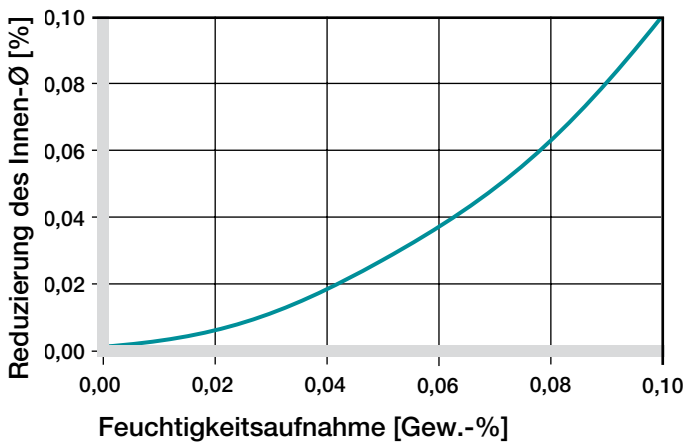


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® H370-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme.

Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

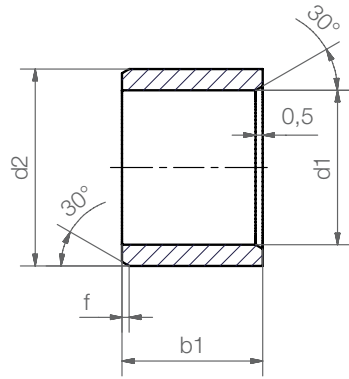
► Prüfverfahren, Seite 59

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® H370 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0-0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0-0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0-0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0-0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0-0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0-0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0-0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

iglidur® H370 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager



Bestellschlüssel

H370SM-0304-03



- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® H370

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

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]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
H370SM-0304-03	3,0	+0,006 +0,046	4,5	3,0
H370SM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	4,0
H370SM-0405-12	4,0	+0,010 +0,058	5,5	12,0
H370SM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	5,0
H370SM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
H370SM-0608-10	6,0	+0,010 +0,058	8,0	10,0
H370SM-0810-08	8,0	+0,013 +0,071	10,0	8,0
H370SM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
H370SM-0810-15	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0
H370SM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
H370SM-1012-12	10,0	+0,013 +0,071	12,0	12,0
H370SM-1012-15	10,0	+0,013 +0,071	12,0	15,0
H370SM-1214-10	12,0	+0,016 +0,086	14,0	10,0
H370SM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	15,0
H370SM-1517-15	15,0	+0,016 +0,086	17,0	15,0

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
H370SM-1618-15	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
H370SM-1618-20	16,0	+0,016 +0,086	18,0	20,0
H370SM-1820-15	18,0	+0,016 +0,086	20,0	15,0
H370SM-2023-20	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0
H370SM-2225-20	22,0	+0,020 +0,104	25,0	20,0
H370SM-2528-20	25,0	+0,020 +0,104	28,0	20,0
H370SM-3034-30	30,0	+0,020 +0,104	34,0	30,0
H370SM-3539-40	35,0	+0,025 +0,125	39,0	40,0
H370SM-4044-30	40,0	+0,025 +0,125	44,0	30,0
H370SM-4044-50	40,0	+0,025 +0,125	44,0	50,0
H370SM-4550-50	45,0	+0,025 +0,125	50,0	50,0
H370SM-5055-40	50,0	+0,000 +0,100	55,0	40,0
H370SM-5560-26	55,0	+0,030 +0,150	60,0	26,0
H370SM-6065-60	60,0	+0,030 +0,150	65,0	60,0
H370SM-7580-60	75,0	+0,030 +0,150	80,0	60,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ► Seite 59



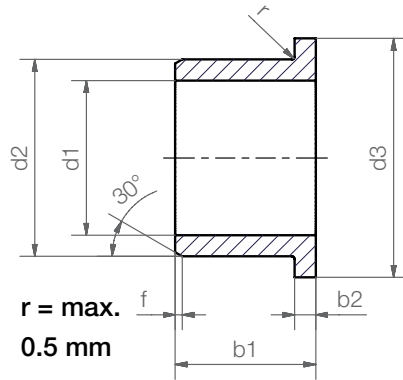
Lieferzeit ab Lager



Preise Online-Preisliste

www.igus.de/de/h370

Gleitlager mit Bund



Bestellschlüssel

H370FM-0405-04



- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- mit Bund (Form F)
- Werkstoff iglidur® H370

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

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]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3 d13	b1 h13	b2 -0,14
H370FM-0405-04	4,0	+0,010 +0,058	5,5	9,5	4,0	0,75
H370FM-0507-05	5,0	+0,010 +0,058	7,0	11,0	5,0	1,0
H370FM-0608-06	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
H370FM-0810-06	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	6,0	1,0
H370FM-0810-10	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	10,0	1,0
H370FM-0810-15	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	15,0	1,0
H370FM-1012-10	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	10,0	1,0
H370FM-1012-20	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	20,0	1,0
H370FM-1012-145	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	14,5	1,0
H370FM-1214-07	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	7,0	1,0
H370FM-1214-12	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	12,0	1,0
H370FM-1214-15	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	15,0	1,0
H370FM-1214-20	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	20,0	1,0
H370FM-1416-12	14,0	+0,016 +0,086	16,0	22,0	12,0	1,0
H370FM-1517-17	15,0	+0,016 +0,086	17,0	23,0	17,0	1,0
H370FM-161822-10	16,0	+0,016 +0,086	18,0	22,0	10,0	1,0
H370FM-1618-10	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	10,0	1,0
H370FM-1618-17	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
H370FM-1618-25	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	25,0	1,0
H370FM-1820-12	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	12,0	1,0
H370FM-1820-17	18,0	+0,016 +0,086	20,0	26,0	17,0	1,0
H370FM-2023-16	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	16,0	1,5
H370FM-2023-21	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5
H370FM-2023-30	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	30,0	1,5
H370FM-222532-215	22,0	+0,020 +0,104	25,0	32,0	21,5	1,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ► Seite 59



Lieferzeit ab Lager



Preise Online-Preisliste

www.igus.de/de/h370



Gleitlager mit Bund

Abmessungen [mm]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
				d13	h13	-0,14
H370FM-2528-30	25,0	+0,020 +0,104	28,0	35,0	30,0	1,5
H370FM-3034-40	30,0	+0,020 +0,104	34,0	42,0	40,0	2,0
H370FM-3539-26	35,0	+0,025 +0,125	39,0	47,0	26,0	2,0
H370FM-4044-40	40,0	+0,025 +0,125	44,0	52,0	40,0	2,0
H370FM-5055-50	50,0	+0,025 +0,125	55,0	63,0	50,0	2,0
H370FM-6065-50	60,0	+0,030 +0,150	65,0	73,0	50,0	2,0
H370FM-7075-50	70,0	+0,030 +0,150	75,0	83,0	50,0	2,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ► Seite 59



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. iglus® 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



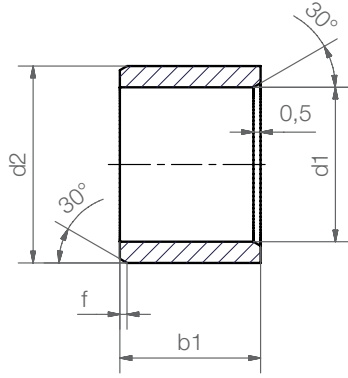
Lieferzeit ab Lager



Preise Online-Preisliste

www.igus.de/de/h370

zylindrische Gleitlager



Bestellschlüssel

H370SI-0203-03



Gesamtlänge b1
Außendurchmesser d2
Innendurchmesser d1
Inch
zylindrisch (Form S)
Werkstoff iglidur® H370

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße		
				h13	max.	min.	max.	min.	max.	min.
H370SI-0203-03	1/8	3/16	3/16		,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
H370SI-0304-04	3/16	1/4	1/4		,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
H370SI-0405-04	1/4	5/16	1/4		,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
H370SI-0506-06	5/16	3/8	3/8		,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
H370SI-0607-08	3/8	15/32	1/2		,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
H370SI-0809-08	1/2	19/32	1/2		,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
H370SI-1011-12	5/8	23/32	3/4		,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
H370SI-1214-12	3/4	7/8	3/4		,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
H370SI-1416-16	7/8	1	1		,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
H370SI-1618-16	1	1 1/8	1		1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
H370SI-2022-20	1 1/4	1 13/32	1 1/4		1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472

* nach dem Einpressen; Messverfahren ► Seite 59



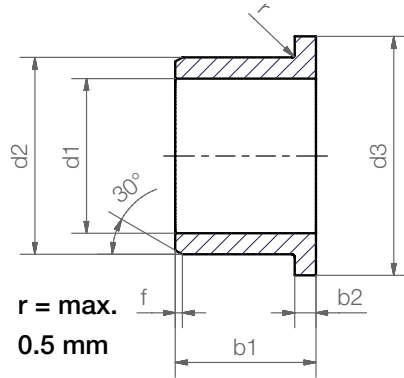
Lieferzeit ab Lager



Preise Online-Preisliste

www.igus.de/de/h370

Gleitlager mit Bund



Bestellschlüssel

H370FI-0203-03



Gesamtlänge b1
Außendurchmesser d2
Innendurchmesser d1
Inch
mit Bund (Form F)
Werkstoff iglidur® H370

Fase in Abhängigkeit von d1

d1 [Inch]:	Ø 0,040–0,236	Ø 0,236–0,472	Ø 0,472–1,18	Ø > 1,18
f [Inch]:	0,012	0,019	0,031	0,047

Abmessungen [Inch]

Bestellnummer	d1	d2	b1	d3	b2	d1*		Einpressbohrung		Wellenmaße	
						h13	-0,14	max.	min.	max.	min.
H370FI-0203-03	1/8	3/16	3/16	,312	,032	,1269	,1251	,1878	,1873	,1243	,1236
H370FI-0304-04	3/16	1/4	1/4	,375	,032	,1892	,1873	,2503	,2497	,1865	,1858
H370FI-0405-04	1/4	5/16	1/4	,500	,032	,2521	,2498	,3128	,3122	,2490	,2481
H370FI-0506-06	5/16	3/8	3/8	,562	,032	,3148	,3125	,3753	,3747	,3115	,3106
H370FI-0607-08	3/8	15/32	1/2	,687	,046	,3773	,3750	,4691	,4684	,3740	,3731
H370FI-0809-08	1/2	19/32	1/2	,875	,046	,5030	,5003	,5941	,5934	,4990	,4980
H370FI-1011-12	5/8	23/32	3/4	1,000	,046	,6280	,6253	,7192	,7184	,6240	,6230
H370FI-1214-12	3/4	7/8	3/4	1,125	,062	,7541	,7505	,8755	,8747	,7491	,7479
H370FI-1416-16	7/8	1	1	1,250	,062	,8791	,8757	1,0005	,9997	,8741	,8729
H370FI-1618-16	1	1 1/8	1	1,375	,062	1,0041	1,0007	1,1255	1,1247	,9991	,9979
H370FI-2022-20	1 1/4	1 13/32	1 1/4	1,687	,078	1,2548	1,2508	1,4068	1,4058	1,2488	1,2472

* nach dem Einpressen; Messverfahren ► Seite 59



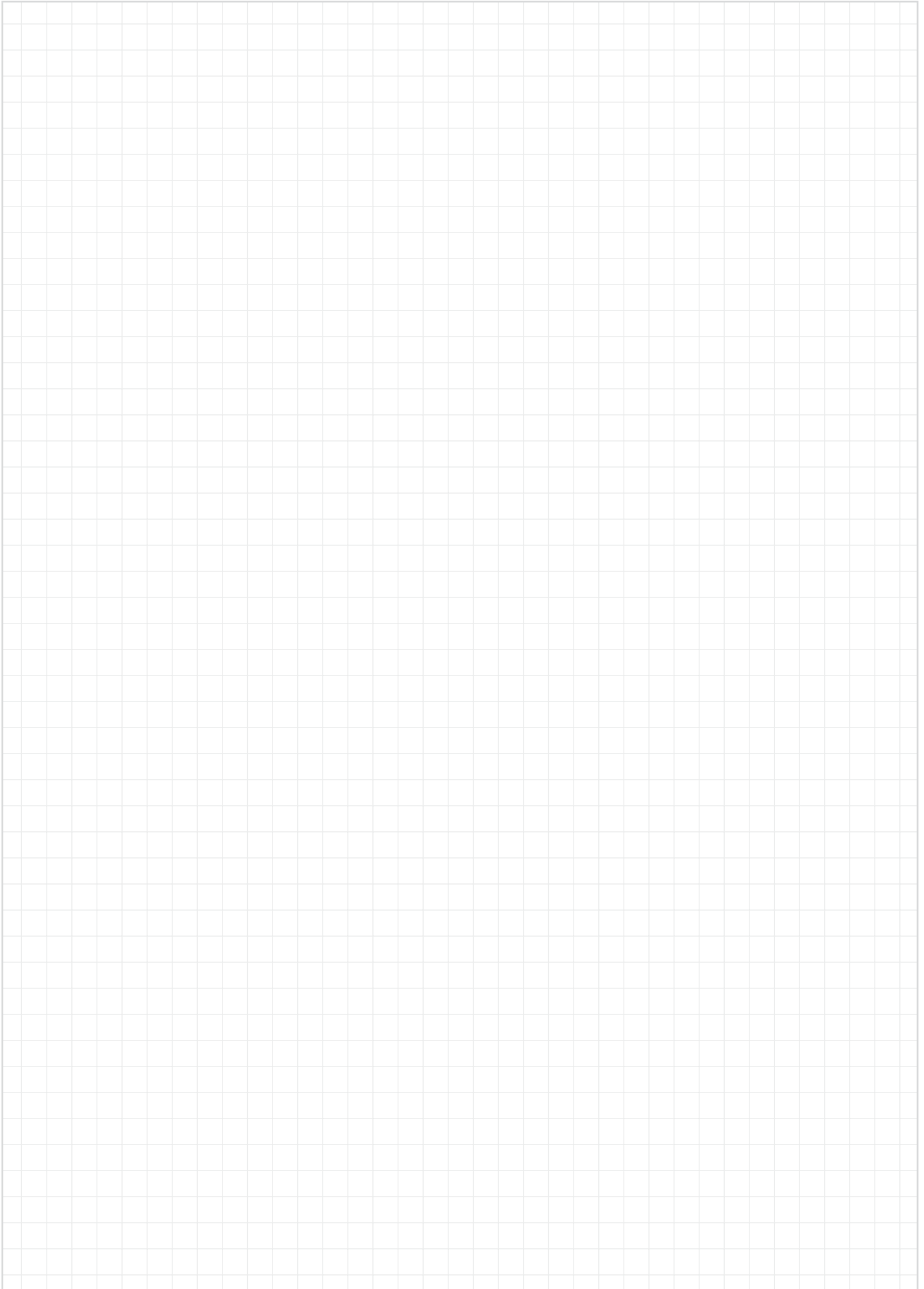
Lieferzeit ab Lager



Preise Online-Preisliste

www.igus.de/de/h370

Notizen





Bis +250°C, verschleißfest – iglidur® C500



Standardprogramm ab Lager

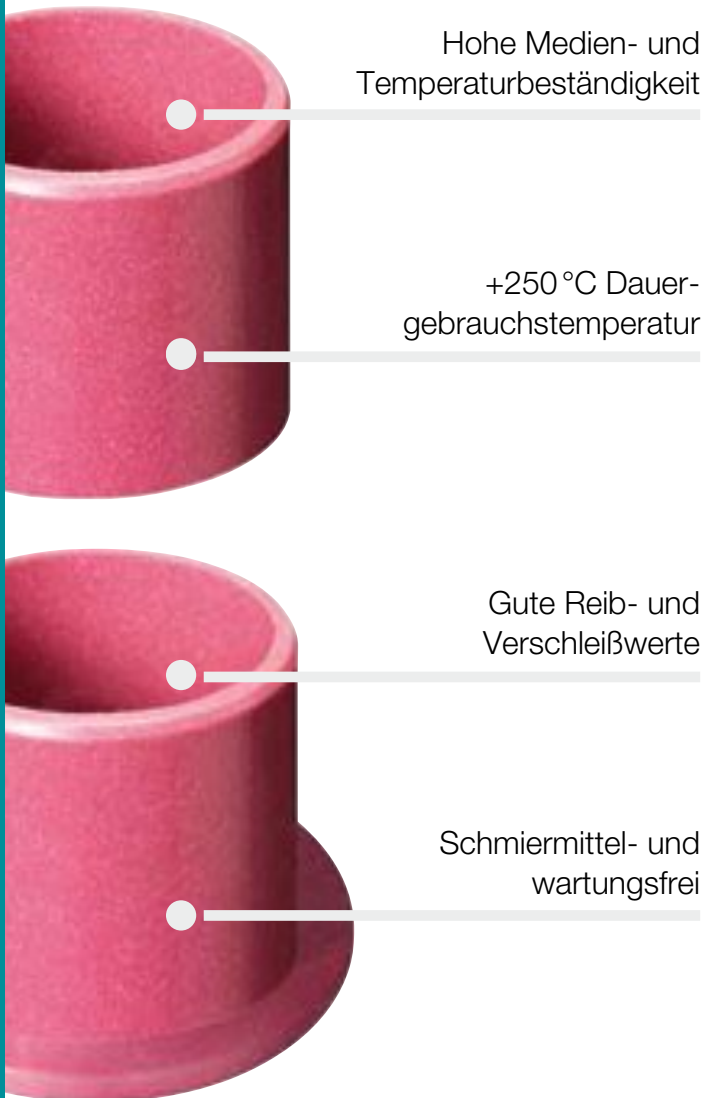
Hohe Medien- und Temperaturbeständigkeit

+250°C Dauergebrauchstemperatur

Gute Reib- und Verschleißwerte

Schmiermittel- und wartungsfrei

Bis +250 °C, verschleißfest. iglidur® C500 ist bis 250 °C einsetzbar, extrem medienbeständig – auch in Reinigungsprozessen mit Wasserstoffperoxid – verschleißfest und besitzt niedrige Reibwerte. Auch geeignet für diverse Sondergeometrien oder Kolbenringe.



Wann nehme ich es?

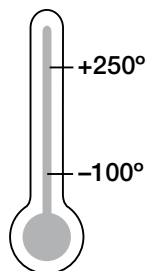
- Wenn ein extrem medienbeständiges Gleitlager mit hoher Flexibilität benötigt wird
- Wenn ein sehr verschleißfestes und medienbeständiges Gleitlager benötigt wird



Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ein FDA-konformer Hochtemperaturwerkstoff benötigt wird
▶ iglidur® A500, Seite 431
- Wenn ein Universal-Hochtemperaturlager gesucht wird
▶ iglidur® X, Seite 157

Temperatur



Lieferprogramm

2 Bauformen
Ø 6–20 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage

Materialeigenschaften			
Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® C500	Prüfmethode
Dichte	g/cm ³	1,37	
Farbe		magenta	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r.F.	Gew.-%	0,3	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	0,5	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	μ	0,07–0,19	
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	0,7	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	MPa	3.000	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	100	DIN 53452
Druckfestigkeit	MPa	110	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	110	
Shore-D-Härte		81	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+250	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+300	
untere Anwendungstemperatur	°C	-100	
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	K ⁻¹ · 10 ⁻⁵	9	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	Ωcm	> 10 ¹⁴	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	Ω	> 10 ¹³	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

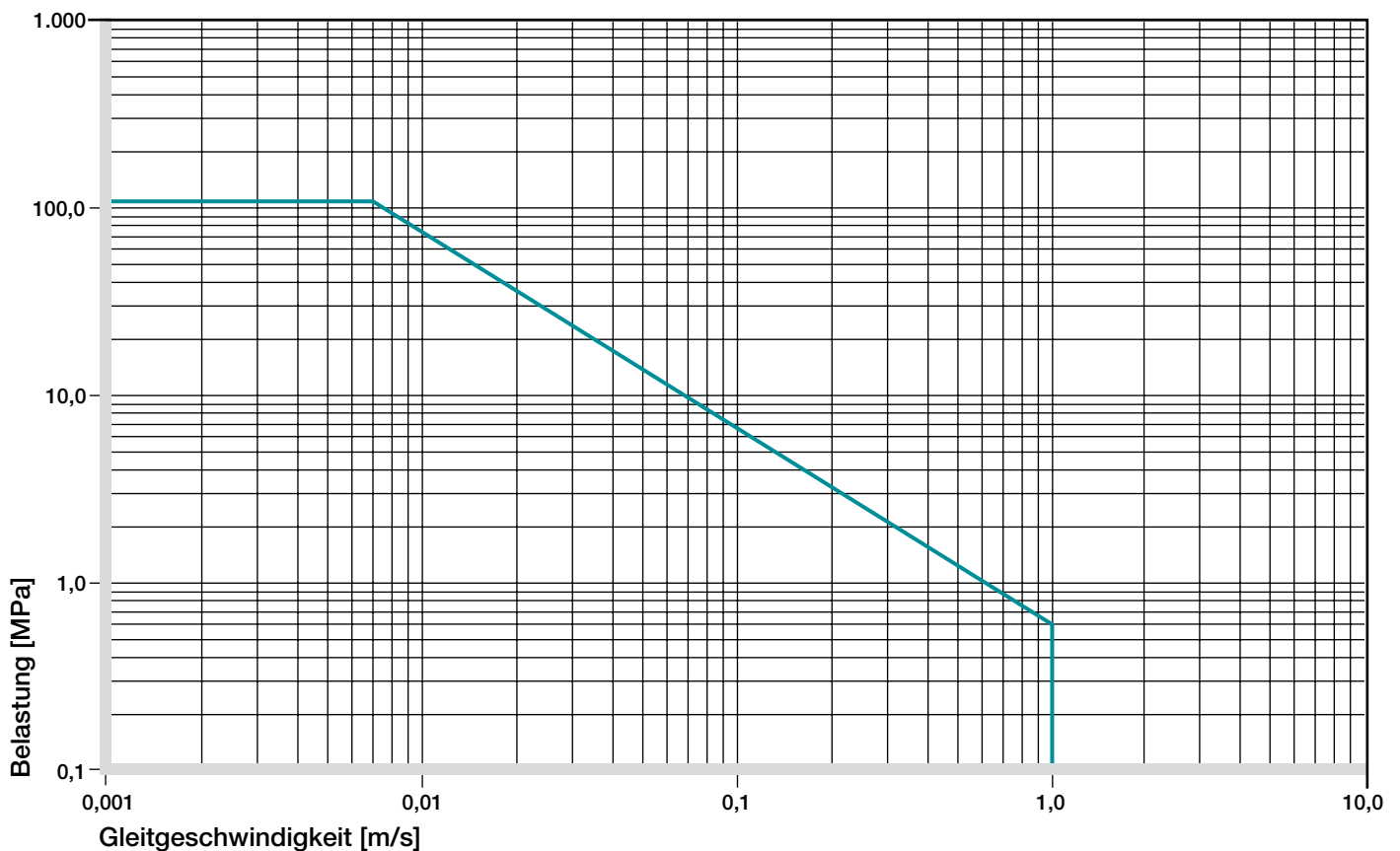


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® C500-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

iglidur® C500 reiht sich in die Familie der extrem medien- und temperaturbeständigen iglidur®-Werkstoffe X, X6 und A500 ein. Verbesserte Verschleißfestigkeit und größere Gestaltungsfreiheit – z.B. als Kolbenring – zeichnen diesen Werkstoff aus.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® C500-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei einer Anwendungstemperatur von +200 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch nahezu 20 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

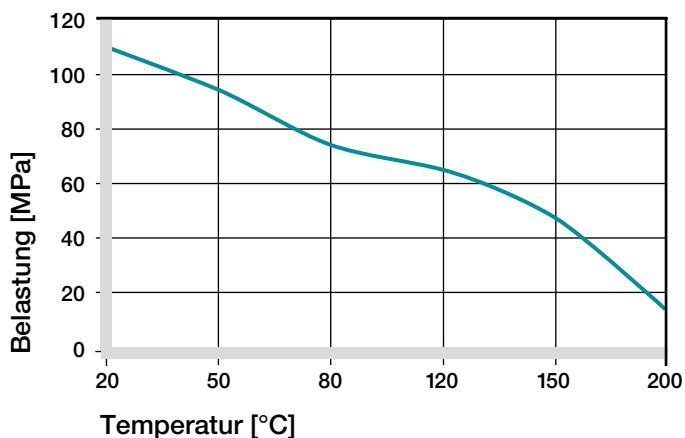


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (110 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt, wie sich iglidur® C500 unter radialer Belastung elastisch verformt. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 110 MPa beträgt die Verformung bei Raumtemperatur lediglich 4,5 %.

► Flächenpressung, Seite 47

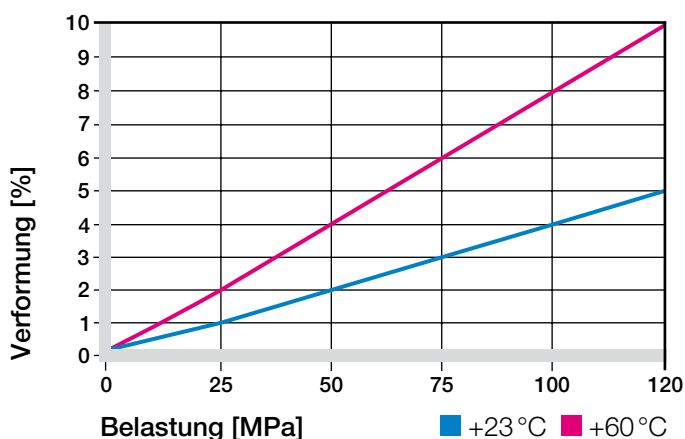


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Die maximal zulässige Gleitgeschwindigkeit richtet sich nach der an der Lagerstelle entstehenden Reibungswärme. Die Temperatur sollte nur bis zu einem Wert ansteigen, der nach wie vor einen sinnvollen Lagereinsatz hinsichtlich Verschleiß und Maßhaltigkeit sicherstellt.

Die in Tabelle 02 angegebenen Maximalwerte gelten zudem nur bei geringsten Druckbelastungen und werden oft in der Praxis nicht erreicht.

► Gleitgeschwindigkeit, Seite 49

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,9	0,7	2,4
kurzzeitig	1,1	1	2,8

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® C500 gehört zu den temperaturbeständigsten iglidur®-Werkstoffen. Die zulässige langfristige Anwendungstemperatur beträgt +250 °C, die kurzzeitige Anwendungstemperatur sogar +300 °C. Wie bei allen Thermoplasten nimmt die Druckfestigkeit bei iglidur® C500 mit steigenden Temperaturen ab.

Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu.

► Anwendungstemperaturen, Seite 50

iglidur® C500	Anwendungstemperatur
untere	-100 °C
obere, langfristig	+250 °C
obere, kurzzeitig	+300 °C
zus. axial zu sichern ab	+130 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

iglidur® C500 | Technische Daten

Reibung und Verschleiß

Die Werte für Reibung und Verschleiß liegen bei iglidur® C500 noch günstiger als bei den anderen Hochtemperaturwerkstoffen iglidur® X und A500. Der Reibwert steigt mit der Gleitgeschwindigkeit moderat an. Mit der Belastung sinkt der Reibwert zunächst bis ca. 20 MPa deutlich bis unter 0,1; mit noch höheren Lasten nur noch geringfügig.

Reibung und Verschleiß sind aber auch in hohem Maße vom Gegenlaufpartner abhängig. Zu glatte Wellen erhöhen sowohl den Reibwert als auch den Verschleiß der Lager. Am besten eignet sich eine geschliffene Oberfläche mit einer Mittenrauigkeit von $R_a = 0,6$ bis $0,8 \mu\text{m}$.

- ▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
- ▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

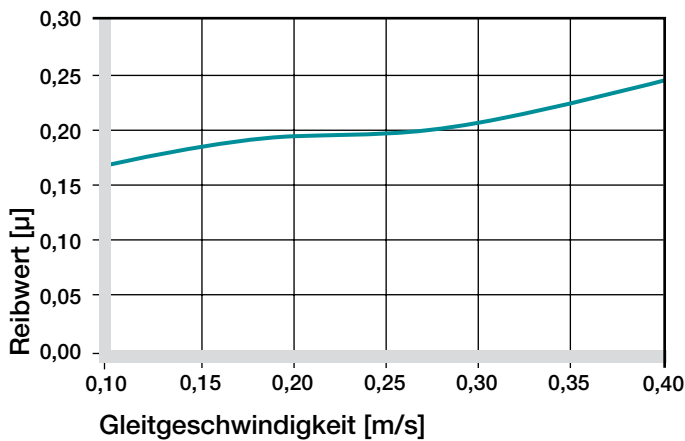


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, $p = 1 \text{ MPa}$

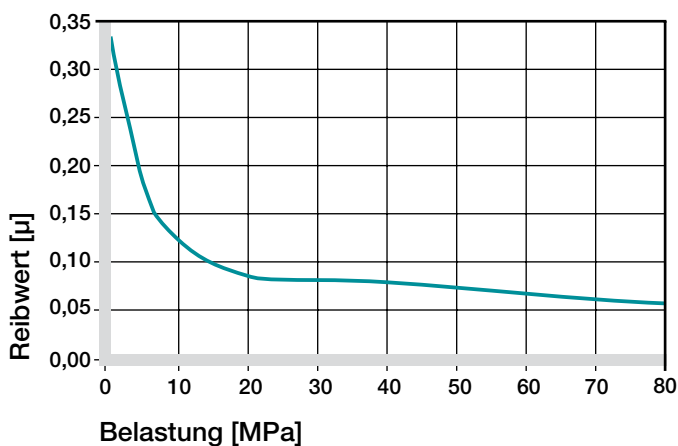


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, $v = 0,01 \text{ m/s}$

Wellenwerkstoffe

Die Abb. 07 und 08 zeigen einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit Gleitlagern aus iglidur® C500 durchgeführt worden sind. Am Beispiel einer Rotationsbewegung bei Radiallasten von 1 MPa und einer Geschwindigkeit von 0,3 m/s wird deutlich, dass iglidur® C500 über unterschiedlichste Wellentypen sehr konstant im Verschleiß ist. In diesem Fall stechen lediglich die Paarung mit Automatenstahl nach oben und bemerkenswerterweise die Paarung mit Alu hc nach unten heraus. Der Verschleiß in Rotation ist speziell bei zunehmenden Radiallasten höher als bei Schwenkbewegungen (Abb. 08).

- ▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

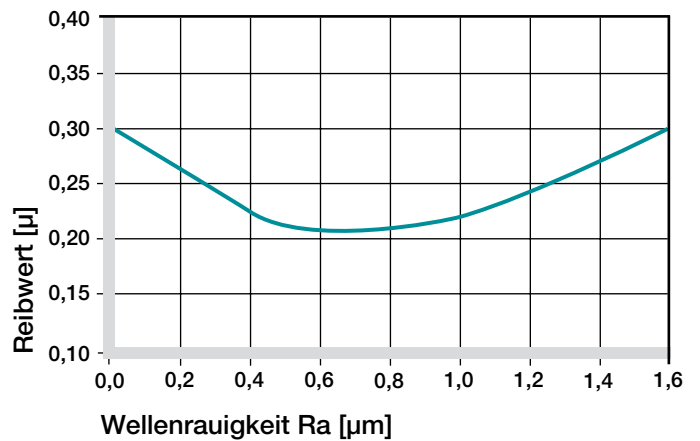


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

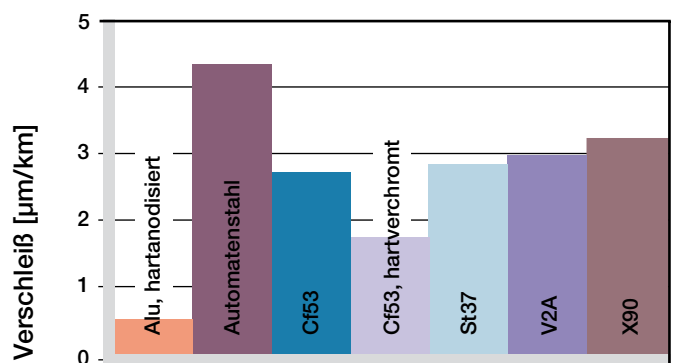


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, $p = 1 \text{ MPa}$, $v = 0,3 \text{ m/s}$

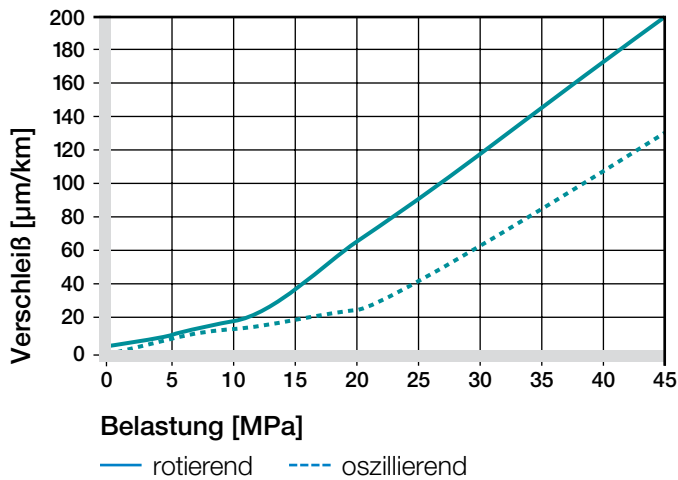


Abb. 08: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Cf53 in Abhängigkeit von der Belastung

iglidur® C500	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte μ	0,15–0,20	0,09	0,04	0,04

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

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® C500-Gleitlager haben eine sehr gute Beständigkeit gegen Chemikalien.

Von den allermeisten organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® C500 ebensowenig angegriffen wie von Laugen oder Schmierstoffen.

► Chemikaliertabelle, Seite 1118

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

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]

Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit

Radioaktive Strahlen

iglidur® C500 widersteht sowohl der Neutronen- als auch der Gammateilchenstrahlung ohne spürbare Einbußen seiner exzellenten mechanischen Eigenschaften. Gleitlager aus iglidur® C500 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® C500-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen dauerhaft beständig.

Vakuum

Im Vakuum gasen Wasserbestandteile aus. Wegen der geringen Wasseraufnahme ist jedoch ein Einsatz im Vakuum möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® C500-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand $> 10^{14} \Omega\text{cm}$

Oberflächenwiderstand $> 10^{13} \Omega$

iglidur® C500 | Technische Daten

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® C500-Gleitlagern beträgt im Normklima unter 0,3%. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt ebenfalls unter 0,5%.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme

bei +23 °C/50 % r. F.	0,3 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,5 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

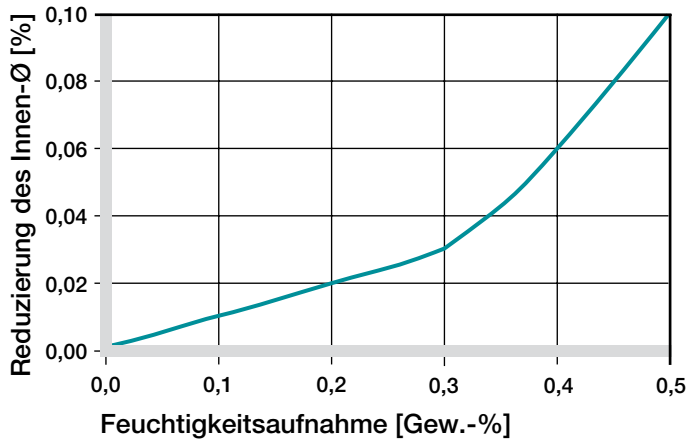


Abb. 09: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® C500-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme.

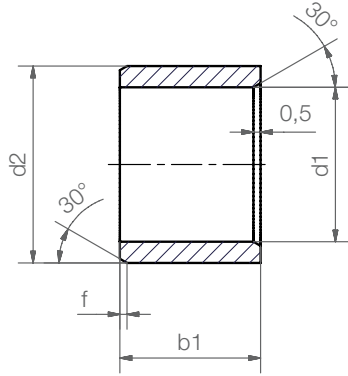
Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein.

► Prüfverfahren, Seite 59

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® C500 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0-0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0-0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0-0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0-0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0-0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0-0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0-0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

zylindrische Gleitlager



Bestellschlüssel

C500SM-0608-06



- Gesamtlänge b1
- Außendurchmesser d2
- Innendurchmesser d1
- metrisch
- zylindrisch (Form S)
- Werkstoff iglidur® C500

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

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]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	b1 h13
C500SM-0608-06 Neu!	6,0	+0,010 +0,058	8,0	6,0
C500SM-0810-10 Neu!	8,0	+0,013 +0,071	10,0	10,0
C500SM-1012-10 Neu!	10,0	+0,013 +0,071	12,0	10,0
C500SM-1214-12 Neu!	12,0	+0,016 +0,086	14,0	12,0
C500SM-1618-15 Neu!	16,0	+0,016 +0,086	18,0	15,0
C500SM-2023-20 Neu!	20,0	+0,020 +0,104	23,0	20,0

* nach dem Einpressen; Messverfahren ► Seite 59



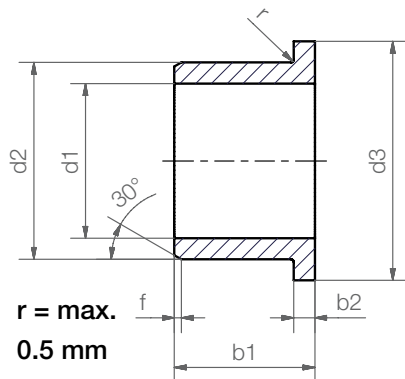
Lieferzeit ab Lager



Preise Online-Preisliste

www.igus.de/de/c500

Gleitlager mit Bund



Bestellschlüssel

C500FM-0608-06



Gesamtlänge b1
Außendurchmesser d2
Innendurchmesser d1
metrisch
mit Bund (Form F)
Werkstoff iglidur® C500

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

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]

Bestellnummer	d1	d1-Toleranz*	d2	d3	b1	b2
					h13	-0,14
C500FM-0608-06 Neu!	6,0	+0,010 +0,058	8,0	12,0	6,0	1,0
C500FM-0810-10 Neu!	8,0	+0,013 +0,071	10,0	15,0	8,0	1,0
C500FM-1012-10 Neu!	10,0	+0,013 +0,071	12,0	18,0	10,0	1,0
C500FM-1214-12 Neu!	12,0	+0,016 +0,086	14,0	20,0	12,0	1,0
C500FM-1618-17 Neu!	16,0	+0,016 +0,086	18,0	24,0	17,0	1,0
C500FM-2023-21 Neu!	20,0	+0,020 +0,104	23,0	30,0	21,5	1,5

* nach dem Einpressen; Messverfahren ► Seite 59



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.



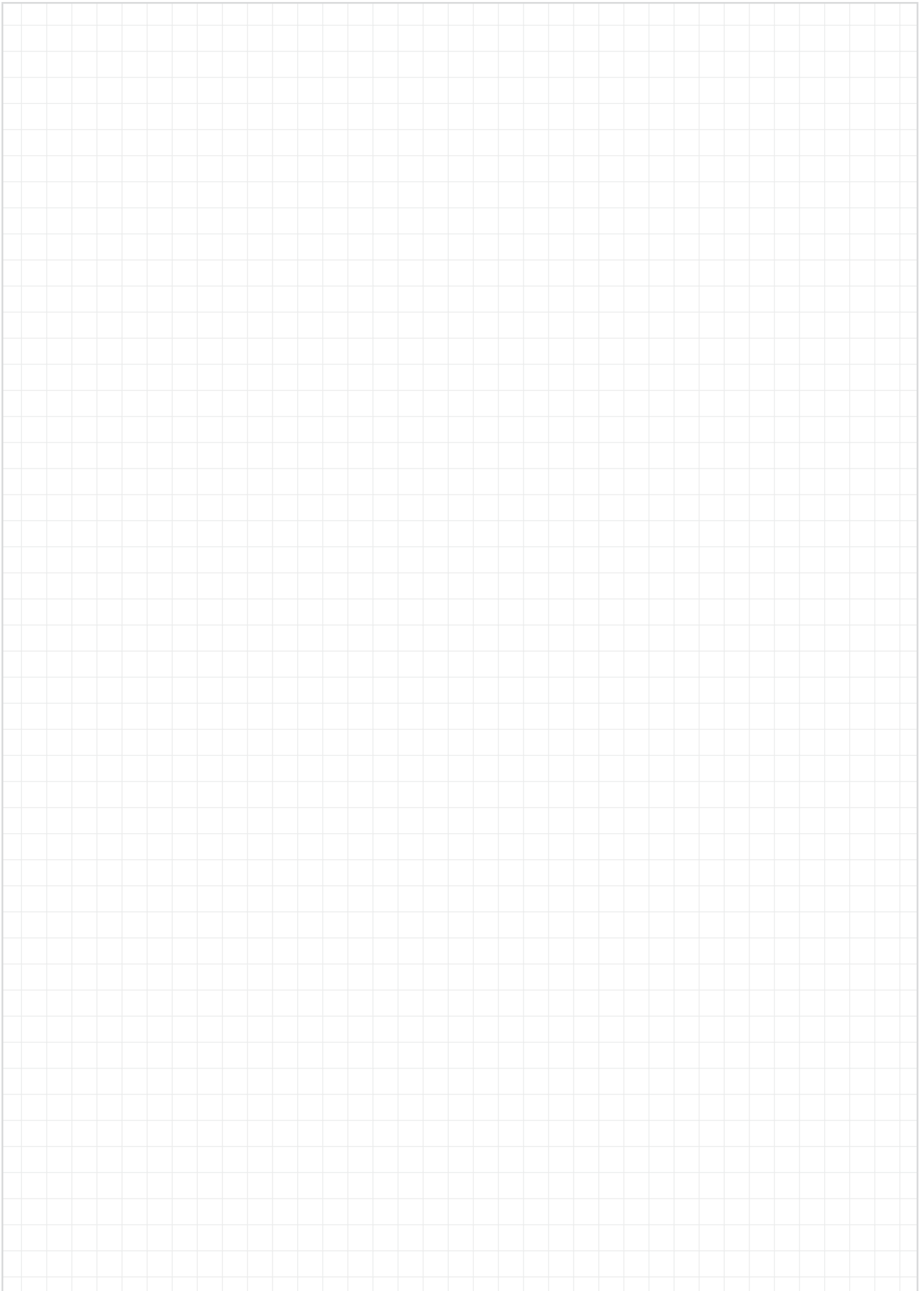
Lieferzeit ab Lager

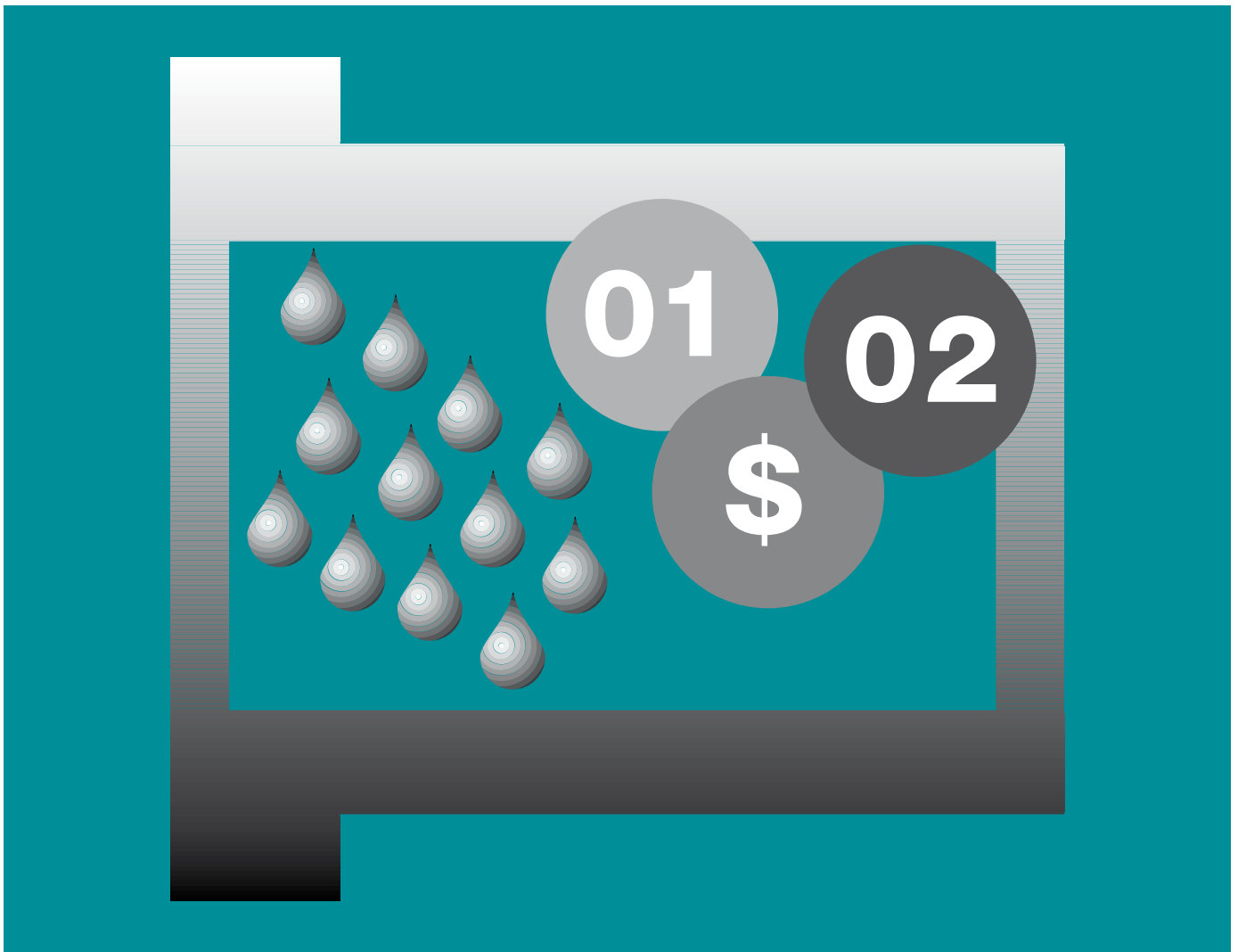


Preise Online-Preisliste

www.igus.de/de/c500

Notizen





Low-Cost – iglidur[®] H2



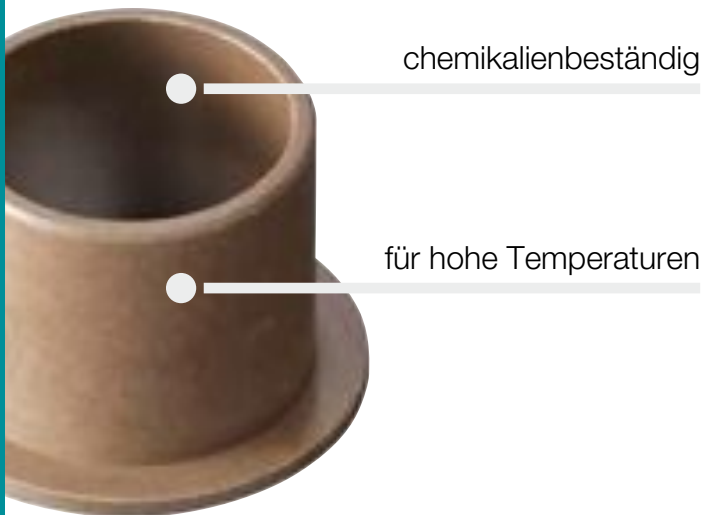
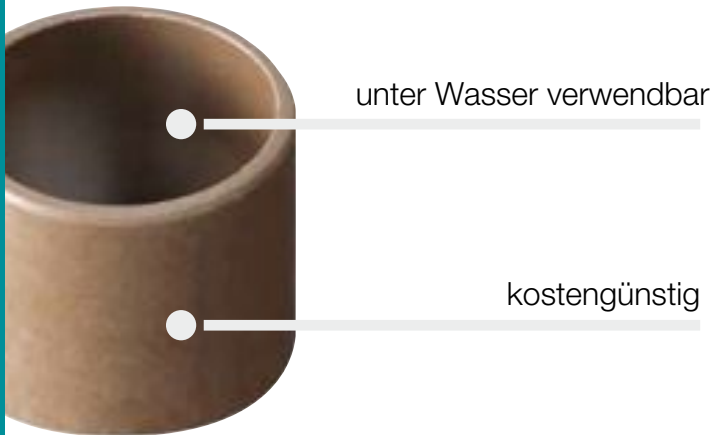
unter Wasser verwendbar

kostengünstig

chemikalienbeständig

für hohe Temperaturen

Low-Cost. Für Anwendungen mit hohen Temperaturanforderungen. Bedingt im Trockenlauf verwendbar, gute Eigenschaften bei zusätzlicher Schmierung.



Wann nehme ich es?

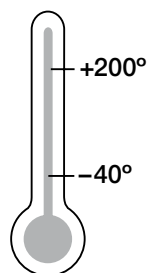
- Bei Einsatz unter Wasser
- Wenn ich ein preisgünstiges Lager für hohe Temperaturen suche
- Bei Kontakt mit Kraftstoffen, Ölen etc.
- Wenn das Lager chemikalienbeständig sein soll



Wann nehme ich es nicht?

- Wenn höchste Verschleißfestigkeit gefordert ist
 - ▶ iglidur® H1, Seite 349
 - ▶ iglidur® H4, Seite 475
 - ▶ iglidur® W300, Seite 135
- Wenn Schwingungsdämpfung erforderlich ist
 - ▶ iglidur® B, Seite 539
 - ▶ iglidur® M250, Seite 111
- Wenn weder erhöhte Temperaturen noch Medienkontakt auftreten
 - ▶ iglidur® GLW, Seite 209

Temperatur



Lieferprogramm

auftragsbezogen

Materialeigenschaften				
Allgemeine Eigenschaften		Einheit	iglidur® H2	Prüfmethode
Dichte		g/cm³	1,72	
Farbe			braun	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r.F.		Gew.-%	0,1	DIN 53495
max. Wasseraufnahme		Gew.-%	0,2	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl		μ	0,07–0,3	
pv-Wert, max. (trocken)		MPa · m/s	0,58	
Mechanische Eigenschaften				
Biege-E-Modul		MPa	10.300	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C		MPa	210	DIN 53452
Druckfestigkeit		MPa	109	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)		MPa	110	
Shore-D-Härte			88	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften				
obere langzeitige Anwendungstemperatur		°C	+200	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur		°C	+240	
untere Anwendungstemperatur		°C	-40	
Wärmeleitfähigkeit		W/m · K	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)		K⁻¹ · 10⁻⁵	4	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften				
spezifischer Durchgangswiderstand		Ωcm	> 10 ¹⁵	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand		Ω	> 10 ¹⁴	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

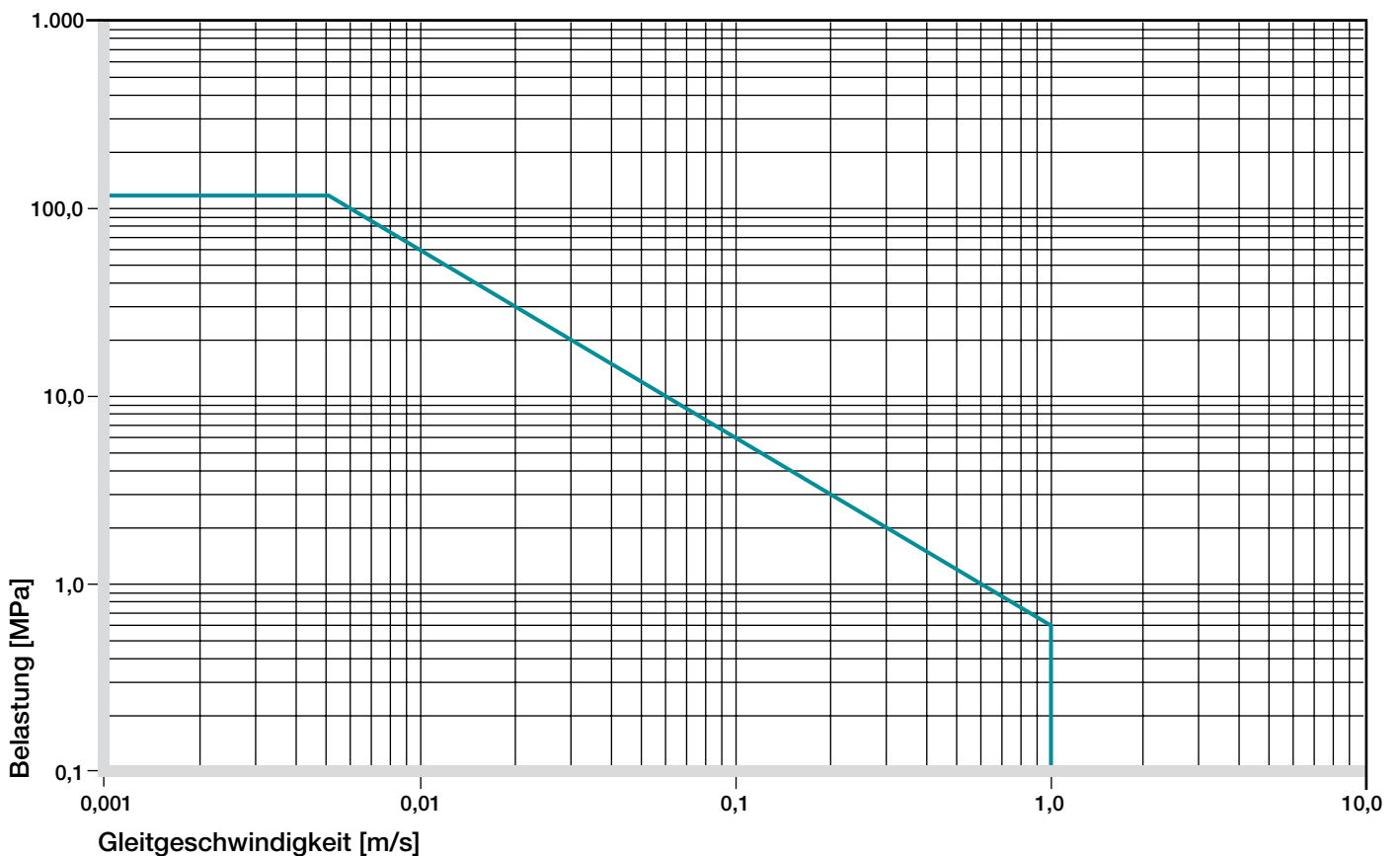


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® H2-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

Beim Einsatz von iglidur® H2-Gleitlagern stehen wirtschaftliche Gesichtspunkte im Vordergrund. Erstmals ist es möglich, ein Hochleistungsgleitlager für Großserien mit diesen technischen Vorteilen so günstig anzubieten: Temperaturen bis +200 °C, zulässige Flächenpressung bis 110 N/mm², sehr gute Chemikalienbeständigkeit. iglidur® H2-Gleitlager sind selbstschmierend und für alle Bewegungen geeignet.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® H2-Gleitlagern ab. Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Bei der langfristig zulässigen Anwendungstemperatur von +200 °C beträgt die zulässige Flächenpressung noch 17 MPa. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

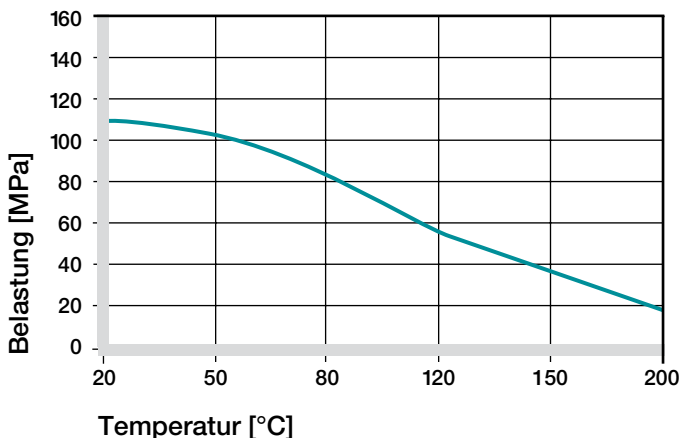


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (110 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® H2 bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 110 MPa beträgt die Verformung bei Raumtemperatur weniger als 3%. Die Werte für Biege- und Druckfestigkeit liegen bei Raumtemperatur über denen von iglidur® H.

► Flächenpressung, **Seite 47**

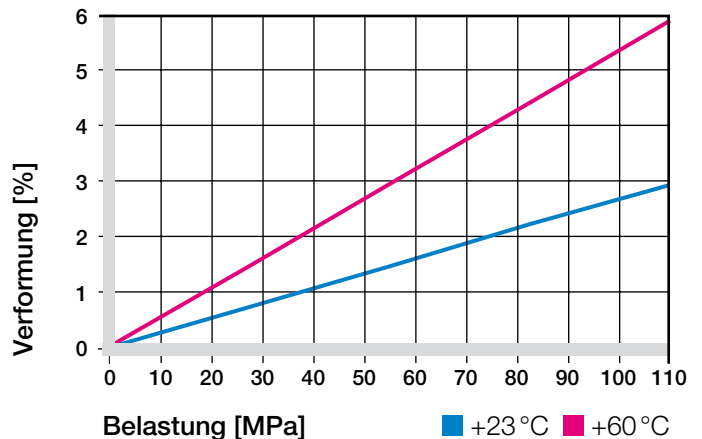


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

Bei der Entwicklung von iglidur® H2 standen Kostengesichtspunkte und mechanische Festigkeit im Vordergrund. Die zulässigen Gleitgeschwindigkeiten dieser Lager sind eher gering, was vornehmlich einen Einsatz bei langsamen Bewegungen oder im Aussetzbetrieb zulässt.

► Gleitgeschwindigkeit, **Seite 49**

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,9	0,6	2,5
kurzzeitig	1	0,7	3

Tabelle 02: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® H2 ist ein äußerst temperaturbeständiger Werkstoff. Die kurzzeitige zulässige Höchsttemperatur beträgt +240 °C und erlaubt damit den Einsatz von iglidur® H2-Gleitlagern in Anwendungen, bei denen die Lager ohne weitere Belastung zum Beispiel einem Lackiertrocknungsprozess unterzogen werden.

Mit steigenden Temperaturen nimmt jedoch die Druckfestigkeit von iglidur® H2-Gleitlagern stärker ab als bei iglidur® H. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu.

► Anwendungstemperaturen, **Seite 50**

iglidur® H2 | Technische Daten

iglidur® H2	Anwendungstemperatur
untere	-40 °C
obere, langfristig	+200 °C
obere, kurzzeitig	+240 °C
zus. axial zu sichern ab	+ 110 °C

Tabelle 03: Temperaturgrenzen

Reibung und Verschleiß

Wie sich die Reibwerte von iglidur® H2-Gleitlagern bei unterschiedlichen Gleitgeschwindigkeiten, Belastungen und Rauigkeiten verändern, verdeutlichen die Abb. 04 bis 06. Gegen gehärtete Stahlwellen nimmt die Reibung der iglidur® H2-Lager stark ab und erreicht im Hochlastbereich (> 30 MPa) Werte von 0,07.

Die Härte und Sprödigkeit des Werkstoffes sind der Grund dafür, dass iglidur® H2-Lager bei rauen Wellen empfindlicher werden, glatte Wellen (Ra = 0,1) erhöhen dagegen die Reibung der Systeme nicht.

- ▶ Reibwerte und Oberflächen, **Seite 52**
- ▶ Verschleißfestigkeit, **Seite 53**

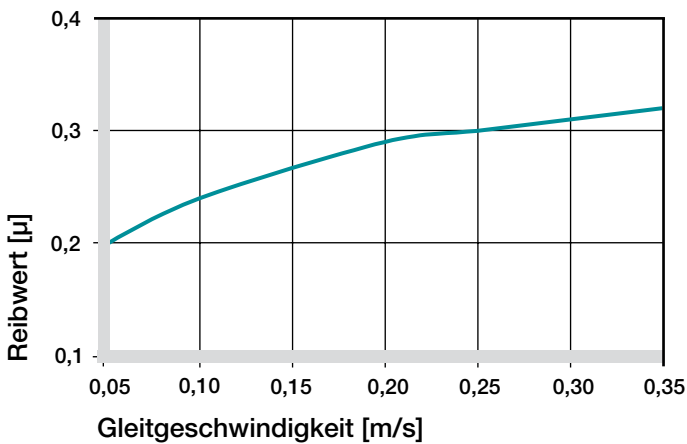


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 0,75 MPa

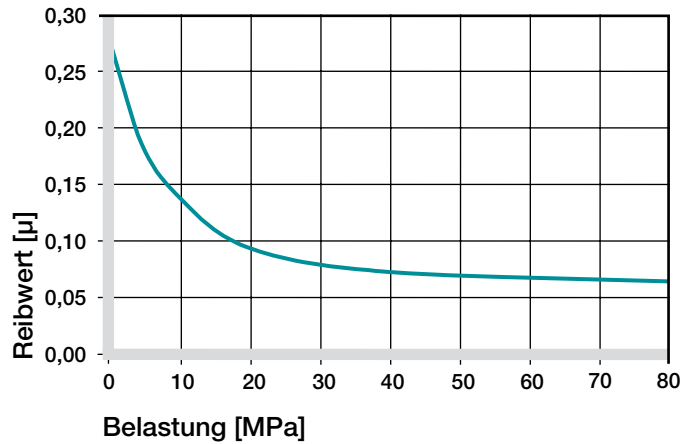


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Wenn es um die Verschleißfestigkeit von Kombinationen mit iglidur® H2 geht, muss nochmals darauf hingewiesen werden, dass diese Lager für hohe statische Festigkeit entwickelt wurden. Die Verschleißfestigkeit erreicht jedoch bei keiner Lager-/Wellenkombination die Werte von iglidur® H370 mit der entsprechenden Welle.

Wenn iglidur® H2-Lager eingesetzt werden, sollten sie nicht mit hartverchromten Wellen kombiniert werden. Wellen aus Cf53 und V2A eignen sich wesentlich besser, wie aus den Abb. 08 und 09 zu erkennen ist.

- ▶ Wellenwerkstoffe, **Seite 55**

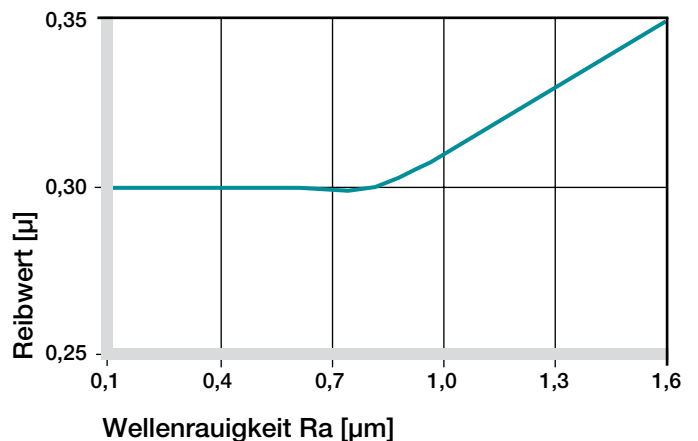


Abb. 06: Reibwerte in Abhängigkeit von der Wellenoberfläche (Welle Cf53)

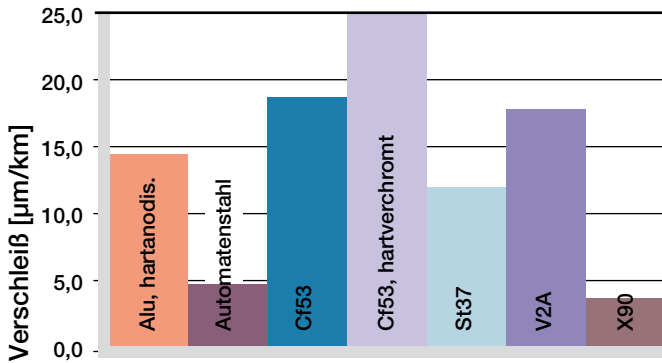


Abb. 07: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

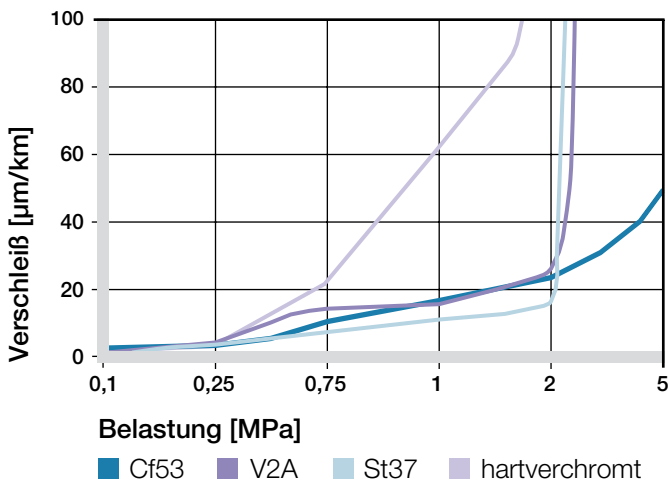


Abb. 08: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

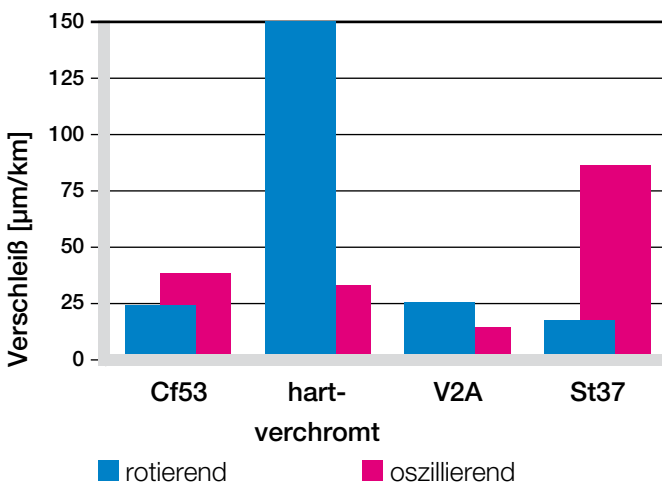


Abb. 09: Verschleiß bei rotierenden und oszillierenden Anwendungen mit verschiedenen Wellenwerkstoffen, p = 2 MPa

iglidur® H2	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte μ	0,07–0,30	0,09	0,04	0,04

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

Weitere Eigenschaften

Chemikalienbeständigkeit

iglidur® H2-Gleitlager haben eine gute Beständigkeit gegen Chemikalien. Sie sind gegen die meisten Schmierstoffe beständig.

Von den meisten schwachen organischen und anorganischen Säuren wird iglidur® H2 nicht angegriffen.

► Chemikaliertabelle, Seite 1118

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

+ beständig 0 bedingt beständig – unbeständig

Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]

Tabelle 05: Chemikalienbeständigkeit von iglidur® H2

Radioaktive Strahlen

iglidur® H2 widersteht sowohl der Neutronen- als auch der Gammateilchenstrahlung ohne spürbare Einbußen seiner exzellenten mechanischen Eigenschaften. Gleitlager aus iglidur® H2 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $2 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® H2-Gleitlager verändern sich unter dem Einfluss von UV-Strahlen und sonstigen Witterungseinflüssen. Die Oberfläche wird rauer, und die Druckfestigkeit lässt nach. Der Einsatz von iglidur® H2 in Anwendungen, die unmittelbar der Witterung ausgesetzt sind, sollte daher geprüft werden.

Vakuum

Im Vakuum gasen die geringen Wasserbestandteile aus. Der Einsatz im Vakuum ist möglich.

Elektrische Eigenschaften

iglidur® H2-Gleitlager sind elektrisch isolierend.

spezifischer Durchgangswiderstand	> $10^{15} \Omega\text{cm}$
Oberflächenwiderstand	> $10^{14} \Omega$

iglidur® H2 | Technische Daten

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® H2-Gleitlagern beträgt im Normklima unter 0,1 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,2 %. iglidur® H2 ist darum der ideale Werkstoff für nasse Umgebungen.

Maximale Feuchtigkeitsaufnahme

bei +23 °C/50 % r. F.	0,1 Gew.-%
max. Wasseraufnahme	0,2 Gew.-%

Tabelle 06: Feuchtigkeitsaufnahme

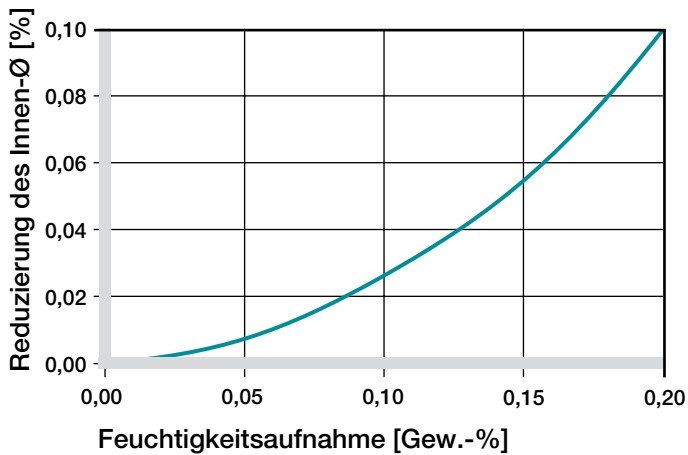


Abb. 10: Einfluss der Feuchtigkeitsaufnahme

Einbautoleranzen

iglidur® H2-Gleitlager sind Standardlager für Wellen mit h-Toleranz (empfohlen mindestens h9). Die Lager sind ausgelegt für das Einpressen in eine H7-tolerierte Aufnahme. Nach dem Einbau in eine Aufnahme mit Nennmaß stellt sich der Innendurchmesser der Lage im Standardfall mit F10-Toleranz selbstständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hier von ab (siehe Lieferprogramm).

► Prüfverfahren, Seite 59

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® H2 F10 [mm]	Gehäuse H7 [mm]
bis 3	0-0,025	+0,006 +0,046	0 +0,010
> 3 bis 6	0-0,030	+0,010 +0,058	0 +0,012
> 6 bis 10	0-0,036	+0,013 +0,071	0 +0,015
> 10 bis 18	0-0,043	+0,016 +0,086	0 +0,018
> 18 bis 30	0-0,052	+0,020 +0,104	0 +0,021
> 30 bis 50	0-0,062	+0,025 +0,125	0 +0,025
> 50 bis 80	0-0,074	+0,030 +0,150	0 +0,030

Tabelle 07: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

Lieferprogramm

Gleitlager aus iglidur® H2 werden auftragsbezogen hergestellt. Bitte fragen Sie für Anwendungen mit hohen Stückzahlen Gleitlager aus iglidur® H2 als Alternative zu iglidur® H und iglidur® H4 an.