

KTW-konform – iglidur® UW160

- Sehr verschleißfest im Dauerbetrieb in flüssigen Medien
- Geeignet für Trinkwasserkontakt (KTW-konform)
- Gute Medienbeständigkeit
- Schmiermittel- und wartungsfrei
- Standardprogramm ab Lager

Sehr verschleißfest
im Dauerbetrieb
in flüssigen Medien

Geeignet für
Trinkwasserkontakt
(KTW-konform)

Gute
Medienbeständigkeit

Schmiermittel- und
wartungsfrei

iglidur® UW160 ist auf den Dauereinsatz in flüssigen Medien tribologisch optimiert. Eine sehr gute Medienbeständigkeit ermöglicht Einsätze nicht nur im Trinkwasserkontakt.



Wann nehme ich es?

- Wenn ein KTW-konformer Werkstoff benötigt wird
- Wenn ein verschleißfester Werkstoff für den Dauereinsatz in flüssigen Medien gesucht wird



Wann nehme ich es nicht?

- Wenn ein sehr medienbeständiges Gleitlager für wiederkehrenden Medienkontakt und zwischenzeitlichem Trockenlauf benötigt wird
▶ iglidur® A160, Seite 367
- Wenn ein sehr medien- und temperaturbeständiges Universalgleitlager benötigt wird
▶ iglidur® X, Seite 133
- Wenn ein Standardlager für Einsatz in feuchter Umgebung gesucht wird
▶ iglidur® P, Seite 149



Lieferbar ab Lager

Details zu unseren Lieferzeiten finden Sie online.



max. +90 °C
min. -50 °C



Staffelpreise online

Kein Mindestbestellwert. Ab Stückzahl 1



Ø 3–10 mm
weitere Abmessungen
auf Anfrage



Typische Anwendungsbereiche

● Fluidtechnik ● Pumpen ● Wasserzähler, usw.

Materialeigenschaften

Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® UW160	Prüfmethode
Dichte	g/cm³	1,04	
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	0,17–0,31	
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	0,22	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	MPa	1.349	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	22	DIN 53452
Druckfestigkeit	MPa	32	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	15	
Shore-D-Härte		60	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+90	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+100	
untere Anwendungstemperatur	°C	-50	
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,50	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	K⁻¹ · 10⁻⁵	18	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	Ωcm	> 10¹²	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	Ω	> 10¹²	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

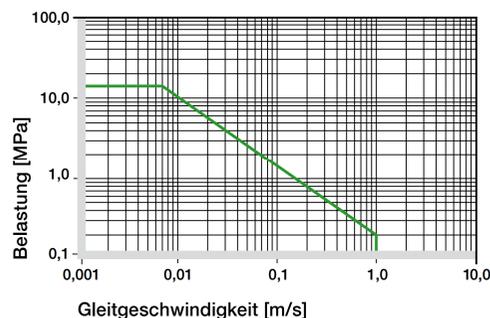


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® UW160-Gleitlager im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C

Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® UW160-Gleitlagern beträgt im Normalklima etwa 0,1 %. Die Sättigungsgrenze im Wasser liegt bei 0,1 %.

▶ Abbildung, www.igus.de/uw160-feuchtigkeit

Vakuum

Im Vakuum gasen iglidur® UW160-Gleitlager aus. Der Einsatz im Vakuum ist nur für trockene Lager möglich.

Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® UW160 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von $3 \cdot 10^2$ Gy.

UV-Beständigkeit

iglidur® UW160-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen nur bedingt beständig.

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

+ beständig 0 bedingt beständig - unbeständig

Alle Angaben bei Raumtemperatur [+20 °C]

Tabelle 02: Chemikalienbeständigkeit

▶ Chemikaliertabelle, Seite 1226

iglidur® UW160 wurde ganz gezielt im Hinblick auf höchste Verschleißfestigkeit im medienumspülten Dauerbetrieb entwickelt. In solchen Anwendungsfällen treten i.d.R. geringe Radiallasten und moderate Temperaturen auf. Die Eignung für Trinkwasserkontakt und die sehr gute Medienbeständigkeit runden das Eigenschaftsprofil ab.

Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® UW160-Gleitlagern ab. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar. Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

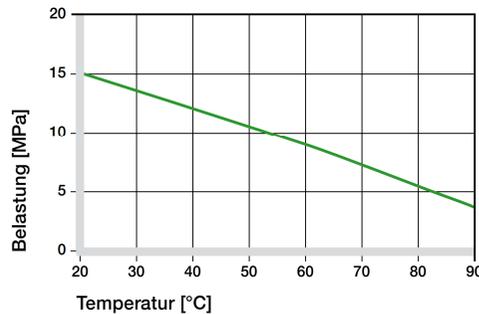


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (15 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® UW160 bei radialen Belastungen.

Flächenpressung, Seite 63

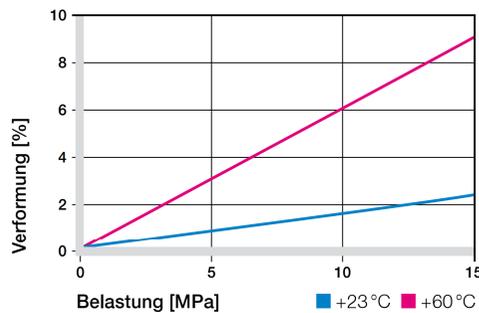


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

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 03 angegebenen Maximalwerte gelten für den Trockenlauf. Im medienumspülten Einsatz sind je nach Einbausituation aufgrund von reduzierter Wärmeentwicklung teils deutlich höhere Geschwindigkeiten realisierbar.

Gleitgeschwindigkeit, Seite 65

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	0,3	0,3	1
kurzzeitig	0,5	0,4	2,5

Tabelle 03: Maximale Gleitgeschwindigkeit

Temperaturen

iglidur® UW160 wurde für den Einsatz in flüssigen Medien im Normal- und mittleren Temperaturbereich entwickelt. Wie bei allen Thermoplasten nimmt die Druckfestigkeit bei iglidur® UW160 mit steigenden Temperaturen ab. Die im Lagersystem herrschenden Temperaturen haben auch Einfluss auf den Lagerverschleiß. Mit steigenden Temperaturen nimmt der Verschleiß zu. Eine zusätzliche Sicherung wird bei Temperaturen höher als +70 °C erforderlich.

Anwendungstemperaturen, Seite 66

Zusätzliche Sicherung, Seite 67

Reibung und Verschleiß

Reibwert und Verschleißfestigkeit ändern sich mit den Anwendungsparametern. Der Einfluss von Gleitgeschwindigkeit und Wellenrauigkeit auf den Reibwert ist gering, mit steigender Radiallast sinkt hingegen der Reibwert, vor allem im Bereich bis 7,5 MPa, deutlich.

Reibwerte und Oberflächen, Seite 68

Verschleißfestigkeit, Seite 69

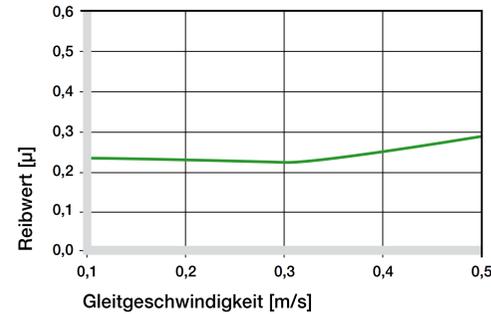


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 1,0 MPa

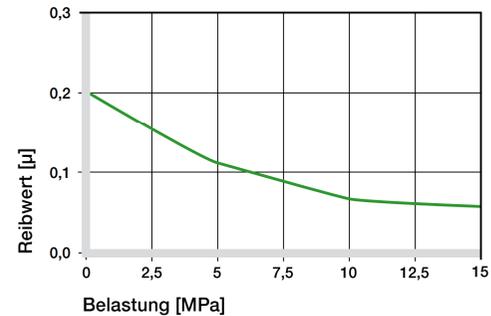


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

Wellenwerkstoffe

Abb. 06 zeigt einen Auszug der Ergebnisse von Tests mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, die mit iglidur® UW160-Gleitlagern im Trockenlauf durchgeführt worden sind.

Am Beispiel einer Rotationsbewegung bei Radiallasten von 1 MPa und einer Geschwindigkeit von 0,3 m/s wird deutlich, dass iglidur® UW160 bis auf die Paarung mit V2A-Wellen mit unterschiedlichsten Wellen gute Verschleißwerte erzielt. Deutlich wird zudem, dass es für den Trockenlauf besser geeignete iglidur® Werkstoffe gibt. Wie bei zahlreichen anderen iglidur® Werkstoffen im Trockenlauf auch, zeigt Abb. 07 den bei ansonsten gleichen Parametern deutlich höheren Verschleiß bei Rotation im Vergleich zum Schwenk.

Wellenwerkstoffe, Seite 71

iglidur® UW160	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte µ	0,17–0,31	0,08	0,03	0,03

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

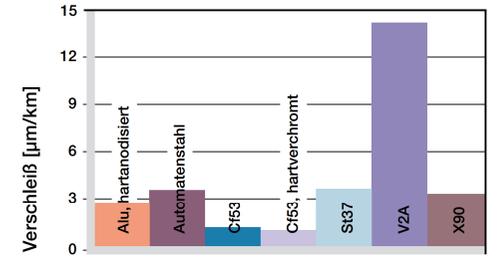


Abb. 06: Verschleiß, rotierende Anwendung mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

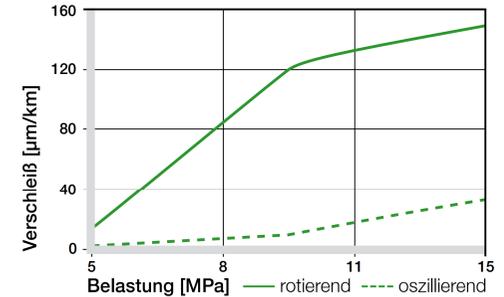


Abb. 07: Verschleiß bei oszillierenden und rotierenden Anwendungen mit Stahl, Cf 53, gehärtet, geschliffen in Abhängigkeit von der Belastung

Einbautoleranzen

iglidur® UW160-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 Lager mit E10-Toleranz selbständig ein.

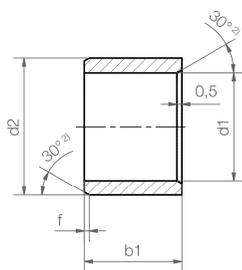
Prüfverfahren, Seite 75

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® UW160 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® UW160 | Lieferprogramm

zylindrische Gleitlager (Form S)



Bestellschlüssel

Typ Abmessungen

UW160 S M-0304-03

iglidur®-Material	Form S	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

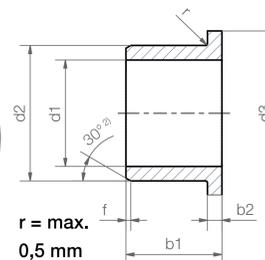
Abmessungen [mm]

d1	d1-Toleranz ³⁾	d2	b1 h13	Art.-Nr.
3,0	+0,014 +0,054	4,0	3,0	UW160SM-0304-03
4,0	+0,014 +0,054	5,0	4,0	UW160SM-0405-04
5,0	+0,020 +0,068	7,0	5,0	UW160SM-0507-05
6,0	+0,020 +0,068	8,0	6,0	UW160SM-0608-06
8,0	+0,025 +0,083	10,0	10,0	UW160SM-0810-10
10,0	+0,025 +0,083	12,0	10,0	UW160SM-1012-10

³⁾ nach dem Einpressen. Messverfahren ► Seite 75

iglidur® UW160 | Lieferprogramm

Gleitlager mit Bund (Form F)



Bestellschlüssel

Typ Abmessungen

UW160 F M-0304-05

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 d13	b1 h13	b2 -0,14	Art.-Nr.
3,0	+0,014 +0,054	4,5	7,5	5,0	0,75	UW160FM-0304-05
4,0	+0,014 +0,054	5,5	9,5	6,0	0,75	UW160FM-0405-06
5,0	+0,020 +0,068	7,0	11,0	7,0	1,0	UW160FM-0507-07
6,0	+0,020 +0,068	8,0	12,0	6,0	1,0	UW160FM-0608-06
8,0	+0,025 +0,083	10,0	14,0	10,0	1,0	UW160FM-0810-10
10,0	+0,025 +0,083	12,0	18,0	10,0	1,0	UW160FM-1012-10

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.