

<sup>2)</sup> 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 <sup>3)</sup>	d2	d3	b1	b2	Art.-Nr.
			d13	h13	-0,14	
6,0	+0,020	8,0	12,0	4,0	1,0	A181FM-0608-04
6,0	+0,068	8,0	12,0	6,0	1,0	A181FM-0608-06
6,0		8,0	12,0	8,0	1,0	A181FM-0608-06
8,0		10,0	15,0	5,5	1,0	A181FM-0810-05
8,0		10,0	15,0	7,5	1,0	A181FM-0810-07
8,0		10,0	15,0	9,5	1,0	A181FM-0810-09
8,0	+0,025	10,0	15,0	10,0	1,0	A181FM-0810-10
10,0	+0,083	12,0	18,0	7,0	1,0	A181FM-1012-07
10,0		12,0	18,0	9,0	1,0	A181FM-1012-09
10,0		12,0	18,0	10,0	1,0	A181FM-1012-10
10,0		12,0	18,0	12,0	1,0	A181FM-1012-12
10,0		12,0	18,0	17,0	1,0	A181FM-1012-17
12,0		14,0	20,0	7,0	1,0	A181FM-1214-07
12,0		14,0	20,0	9,0	1,0	A181FM-1214-09
12,0		14,0	20,0	12,0	1,0	A181FM-1214-12
12,0	+0,032	14,0	20,0	17,0	1,0	A181FM-1214-17
14,0	+0,102	16,0	22,0	12,0	1,0	A181FM-1416-12
14,0		16,0	22,0	17,0	1,0	A181FM-1416-17
15,0		17,0	23,0	9,0	1,0	A181FM-1517-09
15,0		17,0	23,0	12,0	1,0	A181FM-1517-12

<sup>3)</sup> Nach dem Einpressen. Messverfahren ► Seite 57

#### 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.

#### Bestellschlüssel

Typ Abmessungen [mm]

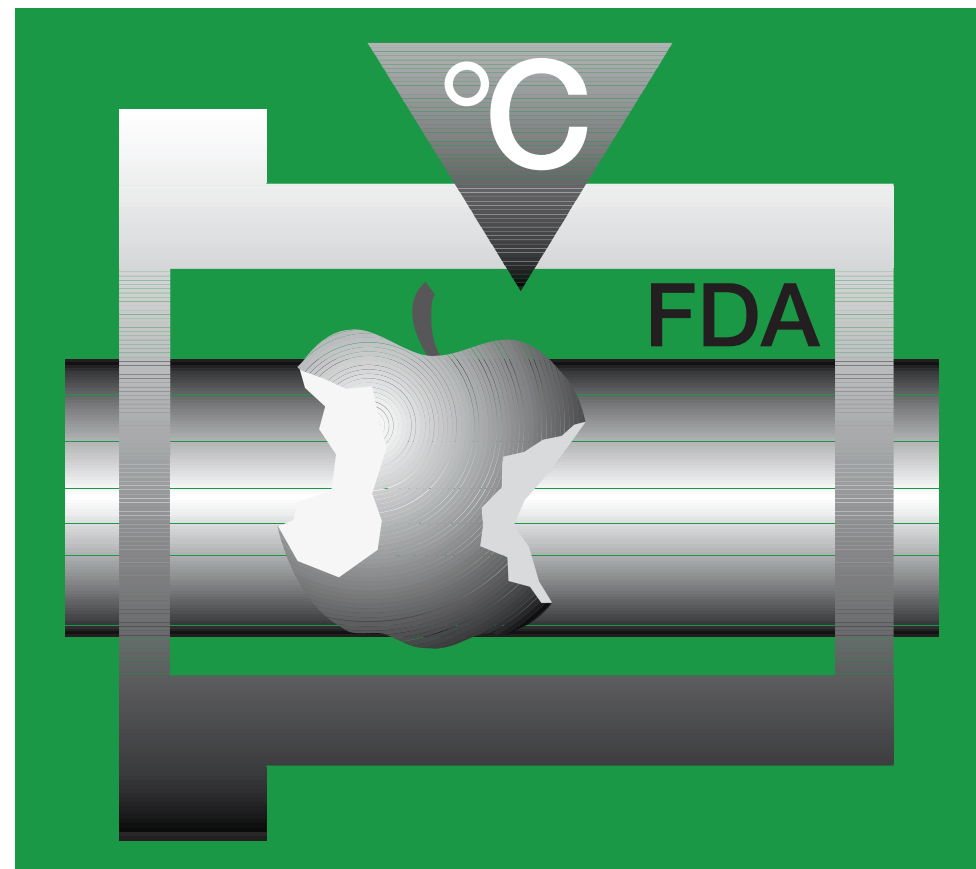
A181 F M-0608-04

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

Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

Inch-Abmessungen verfügbar  
► ab Seite 1425

d1	d1- Toleranz <sup>3)</sup>	d2	d3	b1	b2	Art.-Nr.
			d13	h13	-0,14	
15,0		17,0	23,0	17,0	1,0	A181FM-1517-17
16,0		18,0	24,0	12,0	1,0	A181FM-1618-12
16,0	+0,032	18,0	24,0	17,0	1,0	A181FM-1618-17
18,0	+0,102	20,0	26,0	12,0	1,0	A181FM-1820-12
18,0		20,0	26,0	17,0	1,0	A181FM-1820-17
18,0		20,0	26,0	22,0	1,0	A181FM-1820-22
20,0		23,0	30,0	11,5	1,5	A181FM-2023-11
20,0		23,0	30,0	16,5	1,5	A181FM-2023-16
20,0		23,0	30,0	21,5	1,5	A181FM-2023-21
25,0		28,0	35,0	11,5	1,5	A181FM-2528-11
25,0		28,0	35,0	16,5	1,5	A181FM-2528-16
25,0		28,0	35,0	21,5	1,5	A181FM-2528-21
30,0	+0,040	34,0	42,0	16,0	2,0	A181FM-3034-16
30,0	+0,124	34,0	42,0	26,0	2,0	A181FM-3034-26
35,0		39,0	47,0	16,0	2,0	A181FM-3539-16
35,0		39,0	47,0	26,0	2,0	A181FM-3539-26
40,0		44,0	52,0	30,0	2,0	A181FM-4044-30
40,0		44,0	52,0	40,0	2,0	A181FM-4044-40
45,0		50,0	58,0	50,0	2,0	A181FM-4550-50



## Der Dauerläufer bei höheren Temperaturen im Foodbereich – iglidur® A350

Konform gemäß EU-Verordnung 10/2011 EG

FDA-konform

Für den Einsatz bis +180 °C

Für mittlere bis hohe Belastungen

Gleichmaßen gut geeignet für Rotationen und Schwenkanwendungen

Schmiermittel- und wartungsfrei

Standardprogramm ab Lager



FDA- und EU10/2011-konform

Konform gemäß EU-Verordnung 10/2011 EG, FDA-konform

Für den Einsatz bis +180 °C

Für mittlere bis hohe Belastungen

Gleichmaßen gut geeignet für Rotationen und Schwenkanwendungen

Ein sehr universelles Gleitlager für die Anwendungen im Nahrungs- und Arzneimittelbereich. FDA-konforme Materialien erlauben den Einsatz mit Lebensmittelkontakt, wo andere Gleitlager nicht geeignet sind. Mit ihren tribologischen und thermischen Eigenschaften sind iglidur® A350-Gleitlager im Lebensmittelbereich ein echter Allrounder.



### Wann nehme ich es?

- Wenn FDA-Konformität gefordert ist
- Wenn es bei hohen Belastungen auf Verschleißfestigkeit und FDA ankommt
- Wenn das Lager in saurer Umgebung eingesetzt wird



### Wann nehme ich es nicht?

- Wenn Temperaturen dauerhaft größer als +180 °C
  - ▶ iglidur® A500, Seite 355
- Wenn ausschließlich höchste Verschleißfestigkeit gefordert ist
  - ▶ iglidur® J, Seite 141
- Wenn ein preiswertes FDA-Lager gesucht wird
  - ▶ iglidur® A200, Seite 371
  - ▶ iglidur® A180, Seite 363
- Bei hohen Geschwindigkeiten
  - ▶ iglidur® J, Seite 141

### Typische Anwendungsbereiche

- Lebensmittelindustrie
- Getränketechnik
- Medizintechnik



### Lieferbar ab Lager

Details zu unseren Lieferzeiten finden Sie online.



### Staffelpreise online

Kein Mindestbestellwert. Ab Stückzahl 1



max. +180 °C  
min. -100 °C



Ø 4–50 mm

Weitere Abmessungen auf Anfrage



### Inch-Abmessungen verfügbar

▶ ab Seite 1391



### Produktfinder online

▶ [www.igus.de/iglidur-finder](http://www.igus.de/iglidur-finder)



Der iglidur® A350-Werkstoff ist konform der EU-Verordnung 10/2011 EG und entspricht den Anforderungen der FDA (Food and Drug Administration) für den wiederholten Lebensmittelkontakt.

## Materialeigenschaften

Allgemeine Eigenschaften	Einheit	iglidur® A350	Prüfmethode
Dichte	g/cm <sup>3</sup>	1,42	
Farbe		blau	
max. Feuchtigkeitsaufnahme bei +23 °C/50 % r.F.	Gew.-%	0,6	DIN 53495
max. Wasseraufnahme	Gew.-%	1,9	
Gleitreibwert, dynamisch, gegen Stahl	μ	0,1–0,2	
pv-Wert, max. (trocken)	MPa · m/s	0,4	
Mechanische Eigenschaften			
Biege-E-Modul	MPa	2.000	DIN 53457
Biegefestigkeit bei +20 °C	MPa	110	DIN 53452
Druckfestigkeit	MPa	78	
maximal empfohlene Flächenpressung (+20 °C)	MPa	60	
Shore-D-Härte		76	DIN 53505
Physikalische und thermische Eigenschaften			
obere langzeitige Anwendungstemperatur	°C	+180	
obere kurzzeitige Anwendungstemperatur	°C	+210	
untere Anwendungstemperatur	°C	-100	
Wärmeleitfähigkeit	W/m · K	0,24	ASTM C 177
Wärmeausdehnungskoeffizient (bei +23 °C)	K <sup>-1</sup> · 10 <sup>-5</sup>	8	DIN 53752
Elektrische Eigenschaften			
spezifischer Durchgangswiderstand	Ωcm	> 10 <sup>11</sup>	DIN IEC 93
Oberflächenwiderstand	Ω	> 10 <sup>11</sup>	DIN 53482

Tabelle 01: Materialeigenschaften

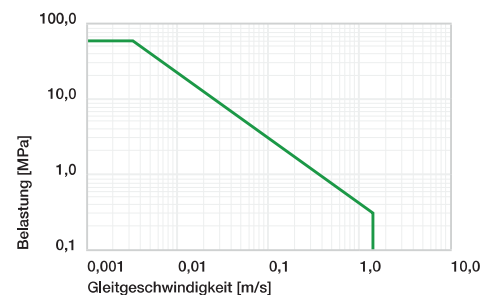


Abb. 01: Zulässige pv-Werte für iglidur® A350-Gleitlager mit 1 mm Wandstärke im Trockenlauf gegen eine Stahlwelle, bei +20 °C, eingebaut in ein Stahlgehäuse

### Feuchtigkeitsaufnahme

Die Feuchtigkeitsaufnahme von iglidur® A350 ist gering und kann bei der Verwendung der Standard-Gleitlager vernachlässigt werden. Selbst bei vollständiger Sättigung nimmt iglidur® A350 nicht mehr als 1,9 Gew.-% Wasser auf.

▶ Abbildung, [www.igus.de/a350-feuchtigkeit](http://www.igus.de/a350-feuchtigkeit)

### Vakuum

Im Vakuum gasen iglidur® A350-Gleitlager aus. Deshalb sind nur trockene Lager für Vakuum geeignet.

### Radioaktive Strahlen

Gleitlager aus iglidur® A350 sind strahlenbeständig bis zu einer Strahlungsintensität von 2 · 10<sup>2</sup> Gy.

### UV-Beständigkeit

iglidur® A350-Gleitlager sind gegen UV-Strahlen beständig.

Medium	Beständigkeit
Alkohole	+
Kohlenwasserstoffe	+ bis 0
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 02: Chemikalienbeständigkeit

▶ Chemikaliertabelle, Seite 1478

iglidur® A350-Gleitlager sind so konstruiert, dass sie für alle auftretenden Belastungen der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie einsetzbar sind, Selbst hohe Lasten, wie sei bei Hubeinrichtungen oder Pressen vorkommen, sind kein Problem und die Lager funktionieren ohne zusätzliche Schmierung zuverlässig.

## Mechanische Eigenschaften

Mit steigenden Temperaturen nimmt die Druckfestigkeit von iglidur® A350-Gleitlagern ab, Abb. 02 verdeutlicht diesen Zusammenhang. Die maximal empfohlene Flächenpressung stellt einen mechanischen Werkstoffkennwert dar, Rückschlüsse auf die Tribologie können daraus nicht gezogen werden.

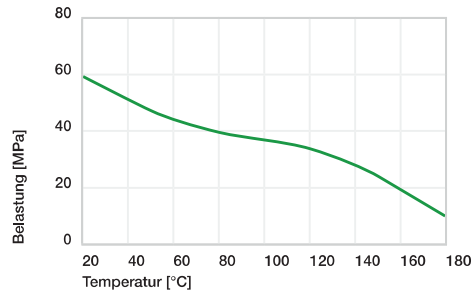


Abb. 02: Maximal empfohlene Flächenpressung in Abhängigkeit von der Temperatur (60 MPa bei +20 °C)

Abb. 03 zeigt die elastische Verformung von iglidur® A350 bei radialen Belastungen. Unter der maximal empfohlenen Flächenpressung von 60 MPa beträgt die Verformung bei Raumtemperatur weniger als 5 %.

## Flächenpressung, Seite 14

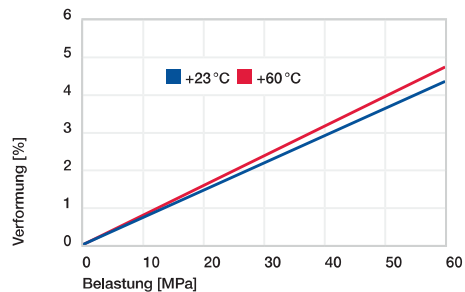


Abb. 03: Verformung unter Belastung und Temperaturen

## Zulässige Gleitgeschwindigkeiten

iglidur® A350-Gleitlager sind gut geeignet für niedrige und mittlere Geschwindigkeiten sowohl im rotierenden wie im oszillierenden Einsatz. Auch Linearbewegungen können mit iglidur® A350 gut gelagert werden. Bei hohen Gleitgeschwindigkeiten sollte geprüft werden, ob iglidur® J oder iglidur® L250 eingesetzt werden kann, da die Verschleißrate dieser Lager niedriger ist.

## Gleitgeschwindigkeit, Seite 44

m/s	rotierend	oszillierend	linear
dauerhaft	1	0,8	2,5
kurzzeitig	1,2	0,9	3

Tabelle 03: Maximale Gleitgeschwindigkeit

## Temperaturen

Die Temperaturbeständigkeit macht iglidur® A350 zum idealen Werkstoff für Gleitlager im Lebensmittelbereich. Eine zusätzliche Sicherung wird bei Temperaturen höher als +140 °C erforderlich. Die Verschleißrate der iglidur® A350-Gleitlager nimmt durch höhere Temperaturen nur wenig zu. Tests haben bei Temperaturen von +100 °C auf allen getesteten Wellenwerkstoffen gute Verschleißergebnisse gezeigt.

## Anwendungstemperaturen, Seite 49

## Zusätzliche Sicherung, Seite 49

## Reibung und Verschleiß

Die Reibwerte von iglidur® A350 gegen Stahl liegen in einem mittleren Bereich (Abb. 04 und 05).

## Reibwerte und Oberflächen, Seite 47

## Verschleißfestigkeit, Seite 50

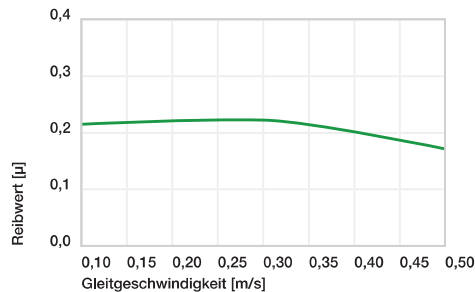


Abb. 04: Reibwerte in Abhängigkeit von der Gleitgeschwindigkeit, p = 1 MPa

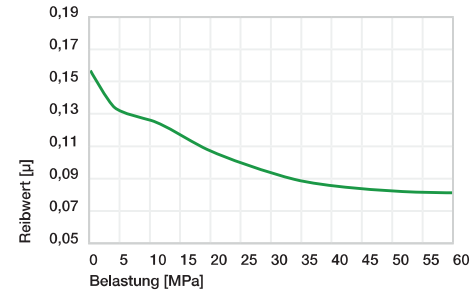


Abb. 05: Reibwerte in Abhängigkeit von der Belastung, v = 0,01 m/s

## Wellenwerkstoffe

Für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie kommen naturgemäß eher die korrosionsfesten Stähle in Betracht. Die Versuche wurden deshalb besonders auf solchen Werkstoffen durchgeführt. Es hat sich gezeigt, dass es keinen klaren Favoriten gibt und sowohl V2A, als auch X90 und hartverchromter Stahl gut geeignet sind. Gut geeignet ist auch hartanodisiertes Aluminium, sowohl bei linearen, als auch bei rotierenden Bewegungen.

## Wellenwerkstoffe, Seite 52

iglidur® A350	trocken	Fett	Öl	Wasser
Reibwerte μ	0,1–0,2	0,09	0,04	0,04

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

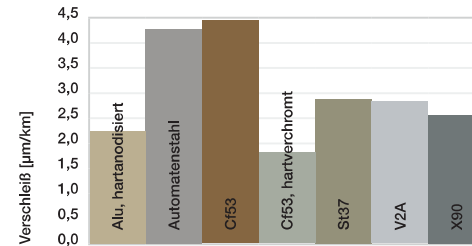


Abb. 06: Verschleiß, rotierend mit unterschiedlichen Wellenwerkstoffen, p = 1 MPa, v = 0,3 m/s

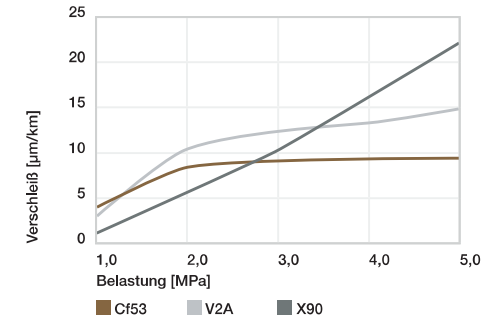


Abb. 07: Verschleiß mit verschiedenen Wellenwerkstoffen im Rotationsbetrieb in Abhängigkeit von der Belastung

## Einbautoleranzen

iglidur® A350-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 F10-Toleranz selbständig ein. Bei bestimmten Abmessungen weicht die Toleranz in Abhängigkeit von der Wandstärke hiervon ab (siehe Lieferprogramm).

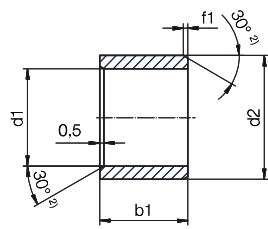
## Prüfverfahren, Seite 57

Durchmesser d1 [mm]	Welle h9 [mm]	iglidur® A350 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 05: Wichtige Toleranzen nach ISO 3547-1 nach dem Einpressen

# iglidur® A350 | Lieferprogramm

## zylindrische Gleitlager (Form S)



<sup>2)</sup> 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 <sup>3)</sup>	d2	b1	Art.-Nr.
h13				
4,0		5,5	4,0	A350SM-0405-04
4,0		5,5	6,0	A350SM-0405-06
5,0	+0,010	7,0	5,0	A350SM-0507-05
5,0	+0,058	7,0	10,0	A350SM-0507-10
6,0		8,0	6,0	A350SM-0608-06
6,0		8,0	8,0	A350SM-0608-08
6,0		8,0	10,0	A350SM-0608-10
8,0		10,0	8,0	A350SM-0810-08
8,0		10,0	10,0	A350SM-0810-10
8,0		10,0	12,0	A350SM-0810-12
10,0	+0,013	12,0	8,0	A350SM-1012-08
10,0	+0,071	12,0	10,0	A350SM-1012-10
10,0		12,0	12,0	A350SM-1012-12
10,0		12,0	15,0	A350SM-1012-15
10,0		12,0	20,0	A350SM-1012-20
12,0		14,0	10,0	A350SM-1214-10
12,0		14,0	12,0	A350SM-1214-12
12,0		14,0	15,0	A350SM-1214-15
12,0		14,0	20,0	A350SM-1214-20
13,0		15,0	10,0	A350SM-1315-10
13,0	+0,016	15,0	20,0	A350SM-1315-20
14,0	+0,068	16,0	15,0	A350SM-1416-15
14,0		16,0	20,0	A350SM-1416-20
14,0		16,0	25,0	A350SM-1416-25
15,0		17,0	15,0	A350SM-1517-15
15,0		17,0	20,0	A350SM-1517-20
15,0		17,0	25,0	A350SM-1517-25
16,0		18,0	15,0	A350SM-1618-15

<sup>3)</sup> Nach dem Einpressen. Messverfahren ► Seite 57



# iglidur® A350 | Lieferprogramm

## zylindrische Gleitlager (Form S)

### Abmessungen [mm]

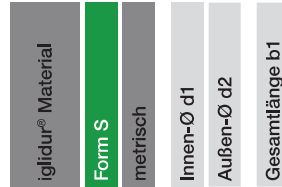
d1	d1-Toleranz <sup>3)</sup>	d2	b1	Art.-Nr.
h13				
30,0	+0,020	34,0	30,0	A350SM-3034-30
30,0	+0,104	34,0	40,0	A350SM-3034-40
32,0		36,0	20,0	A350SM-3236-20
32,0		36,0	30,0	A350SM-3236-30
32,0		36,0	40,0	A350SM-3236-40
35,0	+0,025	39,0	20,0	A350SM-3539-20
35,0	+0,125	39,0	30,0	A350SM-3539-30
35,0		39,0	40,0	A350SM-3539-40
40,0		44,0	20,0	A350SM-4044-20
40,0		44,0	30,0	A350SM-4044-30

<sup>3)</sup> Nach dem Einpressen. Messverfahren ► Seite 57

### Bestellschlüssel

Typ	Abmessungen [mm]
-----	------------------

### A350 S M-0405-04



### Abmessungen nach ISO 3547-1 und Sonderabmessungen

### Inch-Abmessungen verfügbar ► ab Seite 1400

d1	d1-Toleranz <sup>3)</sup>	d2	b1	Art.-Nr.
h13				
16,0		18,0	20,0	A350SM-1618-20
16,0	+0,016	18,0	25,0	A350SM-1618-25
18,0	+0,068	20,0	15,0	A350SM-1820-15
18,0		20,0	20,0	A350SM-1820-20
18,0		20,0	25,0	A350SM-1820-25
20,0		23,0	10,0	A350SM-2023-10
20,0		23,0	15,0	A350SM-2023-15
20,0		23,0	20,0	A350SM-2023-20
20,0		23,0	25,0	A350SM-2023-25
20,0		23,0	30,0	A350SM-2023-30
22,0		25,0	15,0	A350SM-2225-15
22,0		25,0	20,0	A350SM-2225-20
22,0		25,0	25,0	A350SM-2225-25
22,0		25,0	30,0	A350SM-2225-30
24,0		27,0	15,0	A350SM-2427-15
24,0	+0,020	27,0	20,0	A350SM-2427-20
24,0	+0,104	27,0	25,0	A350SM-2427-25
24,0		27,0	30,0	A350SM-2427-30
24,0		28,0	30,0	A350SM-2428-30
25,0		28,0	15,0	A350SM-2528-15
25,0		28,0	20,0	A350SM-2528-20
25,0		28,0	25,0	A350SM-2528-25
25,0		28,0	30,0	A350SM-2528-30
28,0		32,0	20,0	A350SM-2832-20
28,0		32,0	25,0	A350SM-2832-25
28,0		32,0	30,0	A350SM-2832-30
30,0		34,0	20,0	A350SM-3034-20
30,0		34,0	25,0	A350SM-3034-25

### 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](http://www.igus.de/iglidur-sonderabmessungen)

