

DryLin®-
Trapezgewindemutter

Telefon (0 22 03) 96 49-145
Telefax (0 22 03) 96 49-334

DryLin®-Trapezgewindemutter



wartungsfreier Trockenlauf

unempfindlich gegen Staub und Schmutz

korrosionsfrei

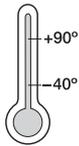
geringes Gewicht

iglidur® W300/iglidur® J





DryLin® | Trapezgewindemutter



DryLin®-Trapezgewindemuttern sind absolut wartungs- und schmierungsfrei, da sie aus iglidur®-Hochleistungspolymeren gefertigt werden. Sie können hohe Lasten aufnehmen und auf verschiedenen Spindelmaterialien eingesetzt werden. DryLin®-Trapezgewindemuttern ergänzen somit optimal das Angebot der bisher auf dem Markt verfügbaren Trapezgewindemuttern aus Metall (z. B. Stahl, Bronze oder Messing) und Kunststoff (z. B. PA6.6 oder POM), deren Einsatz nicht ohne zusätzliche Schmierung empfohlen wird.

DryLin®-
Trapezgewindemutter

Technische Daten

Gleitelemente:

wartungsfrei

Werkstoff:

iglidur® W300

iglidur® J

Anwendungstemp.:

-40 °C bis +90 °C

weitere Berechnungen

► Seite 67.3



Telefon (0 22 03) 96 49-145
Telefax (0 22 03) 96 49-334

iglus® GmbH
51147 Köln



DryLin® Trapezgewindemutter aus iglidur® W300

► Kap. 5



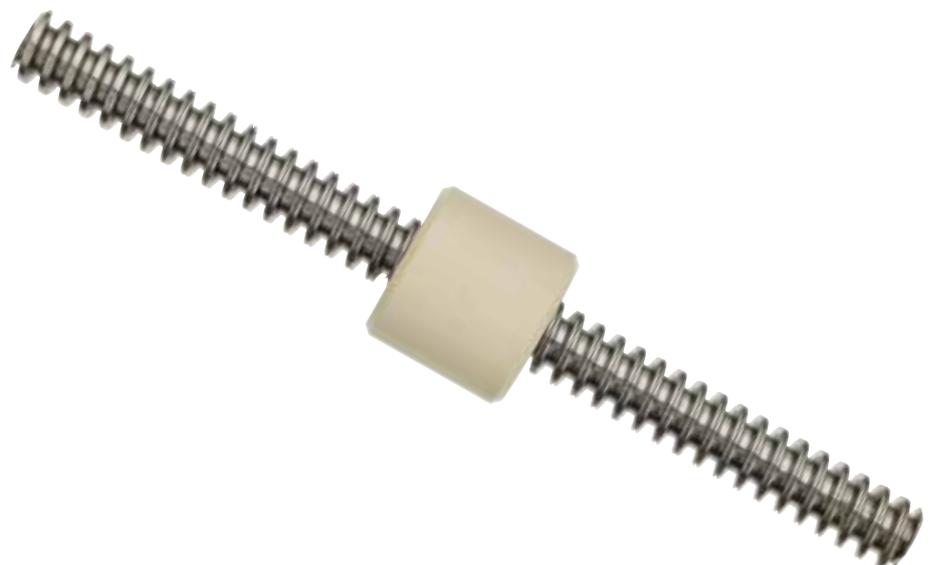
iglidur®-Trapezgewindemuttern sind die ideale Ergänzung zu DryLin®-wartungsfreien Linearlagern.

Vorteile von DryLin®-Trapezgewindemutter

- Trockenlauf, ohne Schmierung
- Schmutzunempfindlichkeit
- Wartungsfreiheit
- beste Notlaufeigenschaften
- korrosionsfrei
- geräuscharm
- Einsatz bis max. 90 °C
- Trapezgewindespindeln aus Stahl, Edelstahl und anodisiertem Aluminium auf Anfrage
- Linksgewinde auf Anfrage
- weitere Informationen zum iglidur® W300-Material in Kap. 5



Abmessungen ähnlich
DIN 103



Internet: www.igus.de
E-Mail: info@igus.de



Besondere Eigenschaften

DryLin®-Trapezgewindemuttern laufen auf unterschiedlichen Spindelmaterialien absolut wartungs- und schmiermittelfrei, da sie aus iglidur®-Hochleistungspolymeren gefertigt werden. Besonders für die Anwendungsbereiche der Verpackungstechnik (Reinigung) und der Anwendungen mit hohem Staubaufkommen (Textilmaschinen) bieten die Gewindemuttern im Vergleich zu wartungs- und schmierungspflichtigen Muttern erhebliche Vorteile.

Nassbereich

Für Anwendungen in feuchten Umgebungen, speziell im Nassbereich, müssen Trapezgewindemuttern aus iglidur® J eingesetzt werden. iglidur® J zeichnet sich durch eine sehr geringe Feuchtigkeitsaufnahme aus. Weitere Informationen zum Werkstoff iglidur® J finden Sie in Kap. 3.

Prüfung von Trapezgewindemuttern

DryLin® Trapezgewindemuttern werden konform zu DIN 103 gefertigt. Die Prüfung erfolgt anhand genormter Gewindelehndorne nach der Produktion. Für Gewindegrößen, die nicht in der Regeltabelle aufgeführt sind, wird die DIN 103 auf die entsprechende Größe umgerechnet. Bei der Auswahl sind die hygroskopischen bzw. thermischen Eigenschaften des Materials zu beachten. Es kann zu Maßänderungen durch Feuchtigkeit und/oder Hitze am Einsatzort kommen. Aus diesen Gründen kann eine generelle DIN-Konformität nicht gewährleistet werden. Die Verwendung von Trapezgewindemuttern aus Kunststoff für Präzisionsantriebe ist daher nicht ohne Funktionstest zu empfehlen. Bitte lassen Sie sich für die Auswahl für Ihre Anwendung durch unser technisches Personal beraten.

Spindelmuttern mit Flansch

Für die M6-Befestigungsschrauben der TR-Flanschgewindemuttern gilt ein maximales Anzugsmoment von 2,5 Nm. Wir empfehlen die Befestigungsschrauben über ein drittes Medium (z. B. flüssige Schraubensicherung) zu sichern. Bei höheren Anzugsmomenten empfiehlt sich der Einsatz metallischer Einpresshülsen.

Spindelauswahl

Die Einsatzfähigkeit und das Laufverhalten des Systems hängen auch entscheidend von den Spindeln als Gegenlaufpartner ab. Grundsätzlich empfehlen wir den Bezug von Mutter und Spindel als System aus einer Hand. Spindeln werden mit DIN 103 konformen Lehringen geprüft. Die Wahl des Spindelmaterials hängt entscheidend von dem verwendeten Muttermaterial ab. Grundsätzlich können in Kombination mit DryLin®-Trapezgewindemuttern Spindeln aus Stahl, Edelstahl oder hartanodisiertem Aluminium verwendet werden.

Berechnung Trapezgewinde

Die Tragfähigkeit von Trapezgewindemuttern aus Hochleistungspolymeren ist abhängig von der Flächenpressung, der Gleitgeschwindigkeit und der daraus resultierenden Temperatur. Das Temperaturverhalten wird zudem durch die Einschaltdauer sowie das gewählte Spindelmaterial und seiner spezifischen Wärmeleitfähigkeit beeinflusst. Die Flächenpressung der iglidur®-Trapezgewindemuttern sollte dauerhaft den Wert von 5 MPa nicht überschreiten.

$$p \times v\text{-Wert}_{\max.} = 0,08 \text{ MPa} \times \text{m/s (bei 100\% Einschaltdauer)}$$

Im Aussetzbetrieb und bei langen Verfahrwegen liegt der Grenzwert höher. Bitte lassen Sie sich durch unser technisches Personal beraten.

Mit dem $p \times v$ -Wert und den in den Abmessungstabellen angegebenen Flächentraganteilen lässt sich die zulässige Gleitgeschwindigkeit und daraus die Vorschubgeschwindigkeit für jede Gewindegröße ermitteln.



Abb. 67.1: iglidur®-Trapezgewindemuttern sind die ideale Ergänzung zu DryLin®-wartungsfreien Linearlagern

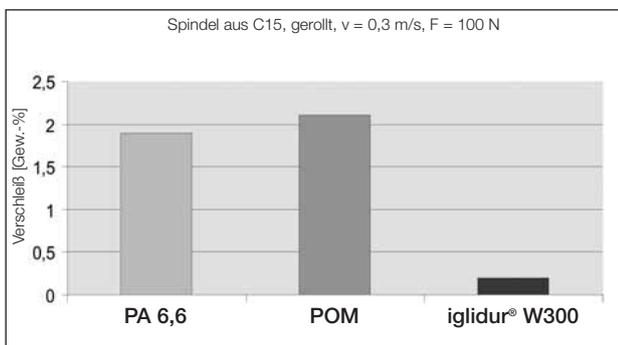


Abb. 67.2: Verschleiß bei 100 N Axiallast auf TR20x4-Gewinde. Spindel und Trapezgewindemuttern wurden vor dem Versuch gereinigt und entfettet

Berechnung Trapezgewinde

Erforderlicher Flächentraganteil:

$$A_e = F_{\text{axial}} / p_{\text{zul.}} \quad [\text{mm}^2]$$

Wahl der gewünschten Gewindegröße und Ermittlung der tatsächlichen Flächenpressung:

$$p_{\text{real}} = F_{\text{axial}} / A_{e \text{ real}} \quad [\text{MPa}]$$

Zulässige Gleitgeschwindigkeit:

$$v_{\text{gleit}} = p \times v_{\max} / p_{\text{real}} \quad [\text{m/s}]$$

Maximal zulässige Drehzahl:

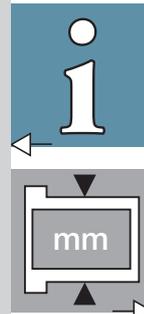
$$n = v_{\text{gleit}} \times 1.000 \times 60 / (\pi \times d_1) \quad [1/\text{min}]$$

Vorschubgeschwindigkeit:

$$v_{\text{vor}} = n \times P / 60.000 \quad [\text{m/s}]$$

F_{axial}	Axialkraft
$p_{\text{zul.}}$	max. zul. Flächenpressung 5 N/mm ²
$p_{\text{real.}}$	tatsächlich auftretende Flächenpressung bei gewählter Baugröße
$A_{e \text{ real}}$	Flächentraganteil der gewählten Trapezgewindemutter
P	Steigung
d1	Flankendurchmesser

Berechnung Trapezgewindetrieb





Aufbau der Bestellnummer

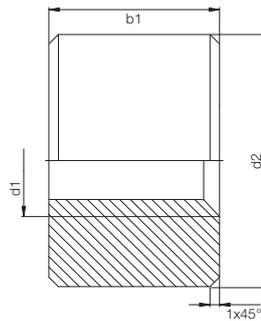
W S R M-22 15 TR10x2



Werkstoff:

W für iglidur® W300

J für iglidur® J*



mm

Trapezgewindemutter

Telefon (0 22 03) 96 49-145
Telefax (0 22 03) 96 49-334

igus® GmbH
51147 Köln

Internet: www.igus.de
E-Mail: info@igus.de

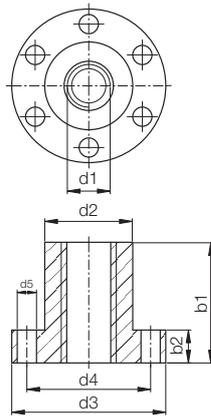
Abmessungen [mm]

Bestellnr. kurz	Flächen- traganteil [mm²]	d1	d2	b1	TR d1 x P	max. stat. F axial [N]
WSRM-2215TR10x2	212	10	22	15	TR 10 x 2	1060
WSRM-2215TR10x3	200	10	22	15	TR 10 x 3	1000
WSRM-2618TR12x3	296	12	26	18	TR 12 x 3	1480
WSRM-3021TR14x4	396	14	30	21	TR 14 x 4	1980
WSRM-3624TR16x2	564	16	36	24	TR 16 x 2	2820
WSRM-3024TR16x4	526	16	30	24	TR 16 x 4	2630
WSRM-3624TR16x4	526	16	36	24	TR 16 x 4	2830
WSRM-3027TR18x4	678	18	30	27	TR 18 x 4	3390
WSRM-4027TR18x4	678	18	40	27	TR 18 x 4	3390
WSRM-3025TR20x4	706	20	30	25	TR 20 x 4	3530
WSRM-4530TR20x4	848	20	45	30	TR 20 x 4	4240
WSRM-5036TR24x5	1214	24	50	36	TR 24 x 5	6070
WSRM-5039TR26x5	1438	26	50	39	TR 26 x 5	7190
WSRM-6042TR28x5	1680	28	60	42	TR 28 x 5	8400
WSRM-6045TR30x6	1906	30	60	45	TR 30 x 6	9530
lang						
WSRM-2220TR10x2	282	10	22	20	TR 10 x 2	1410
WSRM-2220TR10x3	266	10	22	20	TR 10 x 3	1330
WSRM-2624TR12x3	394	12	26	24	TR 12 x 3	1970
WSRM-3028TR14x4	526	14	30	28	TR 14 x 4	2630
WSRM-3632TR16x2	702	16	36	32	TR 16 x 2	3510
WSRM-3632TR16x4	752	16	36	32	TR 16 x 4	3760
WSRM-4036TR18x4	904	18	40	36	TR 18 x 4	4520
WSRM-4540TR20x4	1130	20	45	40	TR 20 x 4	5650
WSRM-5048TR24x5	1620	24	50	48	TR 24 x 5	8100
WSRM-5052TR26x5	1918	26	50	52	TR 26 x 5	9590
WSRM-6056TR28x5	2240	28	60	56	TR 28 x 5	11200
WSRM-6060TR30x6	2542	30	60	60	TR 30 x 6	12710

* Trapezgewindemuttern aus iglidur® J für diverse Abmessungen auf Anfrage

Auftragsbezogene/kundenspezifische Lösungen/Sonderformen

Bei den oben dargestellten Abmessungen handelt es sich um ab Lager verfügbare Standards. Darüber hinaus bieten wir eine Vielzahl an möglichen Sonderformen, -werkstoffen und -gewinden. Bitte lassen sie sich durch unser technisches Personal über die zahlreichen Möglichkeiten für Ihre Anwendung informieren.



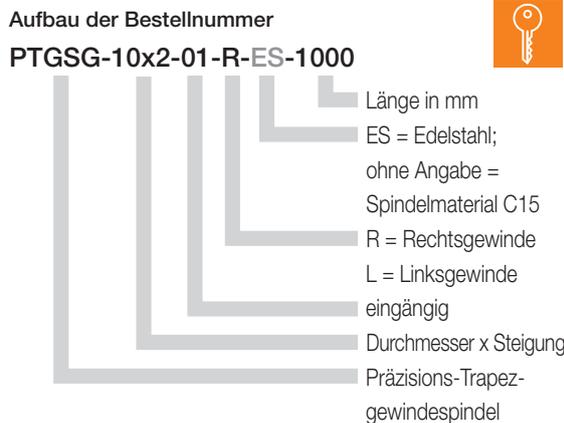
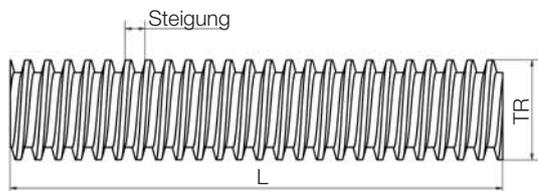
Werkstoff:
 W für iglidur® W300
 J für iglidur® J*

Abmessungen [mm]

Bestellnr. mit Flansch	Flächen-traganteil [mm²]	d1	d2	d3	d4	d5	b1	b2	TR d1 x P	max. stat. F axial [N]
WFRM-2525TR10x2	352	10	25	42	34	5	25	10	TR 10 x 2	1760
WFRM-2835TR12x3	576	12	28	48	38	6	35	12	TR 12 x 3	2880
WFRM-2835TR14x4	658	14	28	48	38	6	35	12	TR 14 x 4	3290
WFRM-2835TR16x4	768	16	28	48	38	6	35	12	TR 16 x 4	3840
WFRM-2835TR18x4	878	18	28	48	38	6	35	12	TR 18 x 4	4390
WFRM-3244TR20x4	1242	20	32	55	45	7	44	12	TR 20 x 4	6210
WFRM-3244TR24x5	1484	24	32	55	45	7	44	12	TR 24 x 5	7420
WFRM-3846TR26x5	1696	26	38	62	50	7	46	14	TR 26 x 5	8480
WFRM-3846TR28x5	1840	28	38	62	50	7	46	14	TR 28 x 5	9200
WFRM-3846TR30x6	1948	30	38	62	50	7	46	14	TR 30 x 6	9740

* Trapezgewindemuttern aus iglidur® J für diverse Abmessungen auf Anfrage

DryLin® | Trapezgewindespindel



Abmessungen [mm]

Bestellnr.	Gewinde Länge [mm]	TR	Steigung	max. Länge [mm]
PTGSG-10x2-R/L	10	2	2	1000
PTGSG-10x3-R/L	10	3	3	1000
PTGSG-12x3-R/L	12	3	3	2000
PTGSG-14x4-R/L	14	4	4	3000
PTGSG-16x4-R/L	16	4	4	3000
PTGSG-18x4-R/L	18	4	4	3000
PTGSG-20x4-R/L	20	4	4	3000
PTGSG-24x5-R/L	24	5	5	3000
PTGSG-26x5-R/L	26	5	5	3000
PTGSG-28x5-R/L	28	5	5	3000
PTGSG-30x6-R/L	30	6	6	3000

Besondere Eigenschaften

- **Gewinde:** rechts oder links
- **lieferbare Materialien:**
 - C15-Stahl
 - Rostfreier Stahl
- **Länge und Bearbeitung nach Kundenzeichnung**

