

dryspin[®]

Gewindetechnik

Lösungen für die Automobilindustrie



motion plastics[®]

igus[®].de

www.igus.de/dryspin-automotive

Gewindemuttern und Spindeln aus einer Hand

Der Anteil elektronischer bzw. elektromechanischer Bauteile in Fahrzeugen wächst seit Jahren kontinuierlich an. Höhere Komfort- und Sicherheitsansprüche fördern diese Entwicklung. Hinzu kommen sehr leise alternative Antriebe, die enorme Herausforderungen an die Komponenten hinsichtlich Geräuschentwicklung, Gewicht und Langlebigkeit darstellen.

Viele bewegliche Bauteile im In- und Exterieurbereich von Fahrzeugen werden mit Aktuatoren angetrieben. Die Bewegungsübertragung wird häufig mit Hilfe von Spindeln und Muttern realisiert. Die dryspin® Gewindetechnik hilft Ihnen, diese Systeme mechanisch und wirtschaftlich effizient auszulegen. Optimierte Flankenwinkel der Gewinde sorgen für einen höheren Wirkungsgrad als bei herkömmlichen Steilgewinden. Im Kunststoffspritzguss hergestellte Muttern aus iglidur® Materialien sorgen für annähernd freie Formgestaltung und setzen keine zusätzliche Schmierung voraus.

Unsere Experten unterstützen Sie bei der Auswahl des richtigen Gewindetriebs entsprechend Ihrer technischen Anforderungen und helfen dabei, Ihre individuelle Lösung innerhalb kürzester Zeit zu realisieren. Über 4.200 Mitarbeiter weltweit in 35 Niederlassungen und 80 igus® Stützpunkten gewährleisten Grenzen übergreifende Betreuung an nahezu allen Industriestandorten der Welt und ermöglichen kurzfristige Lieferungen für Prototypen und Muster.

Wir freuen uns auf Ihre Anwendung!



Dirk Tietz

Dirk Tietz
Köln Industrie
Manager Automotive

Phone: +49 22 03 - 96 49 562
Mobile: +49 162 - 407 49 75
E-Mail: dtietz@igus.net



Thorben Hendricks

Thorben Hendricks
Köln, Leiter Geschäftsbereich
dryspin® Gewindetriebe

Phone: +49 2203 96 49 -9809
Mobile: +49 172 25 61 822
E-Mail: thendricks@igus.net

Inhaltsverzeichnis

4

Mögliche Anwendungen im Fahrzeug

Exterieur
Interieur

8

Aufbau der dryspin® Steilgewindetechnologie

Aufbau
Vorteile

10

Erklärung Gewindespindeln

Materialien
Gewinderichtungen

12

Gewindemuttern

Materialien
Unsere Standardbauformen & Sonderbauformen

14

Customized - von der Anfrage bis zur Serie

Additive Fertigung
Mechanische Fertigung
Rapid Tooling (print2mold)
Serienfertigung im Kunststoffspritzguss

16

Customized - von der Anfrage bis zur Serie

18

Fragen & Antworten

19

Wir testen auch Ihre Anwendung

20

Kostenloses Muster

21

igus® Corner

22

Ansprechpartner bei igus®

Anwendungsbeispiele

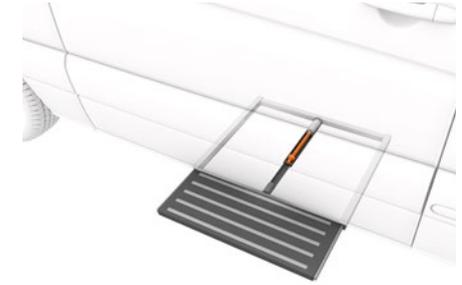
motion plastics® von igus® ...

Die vielfältige Materialauswahl und absolute Schmier- und Wartungsfreiheit lassen die Gewindetribe in nahezu jedem Einsatzbereich der Automobilindustrie Anwendung finden. Sie sind bestens geeignet für kleine Bauräume und laufen auch bei geringen Antriebsmomenten nahezu geräuschfrei. Außerdem spricht die unkomplizierte Systemintegration in Ihrem Fahrzeug oder Ihrer Baugruppe für die kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Gewindetrieben aus Metall.

Hier finden Sie einen Überblick über mögliche Anwendungen der dryspin® Gewindetribe in Fahrzeugen.



dryspin® Gewindetechnik im Heckklappenaktuator



dryspin® Gewindetechnik in elektronischen Einstiegshilfen



dryspin® Gewindetechnik im Parksperrenaktuator



dryspin® Gewindetechnik in Schiebetüren

Automotive Exterior

- ▶ Staub- und schmutzunempfindlich
- ▶ Hohe Belastbarkeit
- ▶ Wartungsfrei
- ▶ Korrosionsfrei
- ▶ Beständig im Salzsprühnebeltest
- ▶ Spritzwasserbeständig



dryspin® Gewindetechnik im variablen Frontspoiler



dryspin® Gewindetechnik in Bustüren



dryspin® Gewindetechnik im Druckspeicher für elektronische Bremskraftverstärker



dryspin® Gewindetechnik im Schiebedach

Automotive Interior

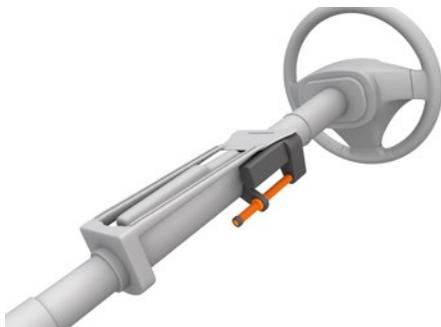
- ▶ Absolute Schmierfreiheit
- ▶ Wartungsfreiheit
- ▶ Geringes Gewicht
- ▶ Bestens geeignet für kleine Bauräume
- ▶ Geräuscharm und vibrationsfrei
- ▶ Einfache Montage und Systemintegration



dryspin® Gewindetechnik
in Rückbankverstellungen



dryspin® Gewindetechnik
in der Sitzlängsverstellung



dryspin® Gewindetechnik
in Lenksäulenverstellungen



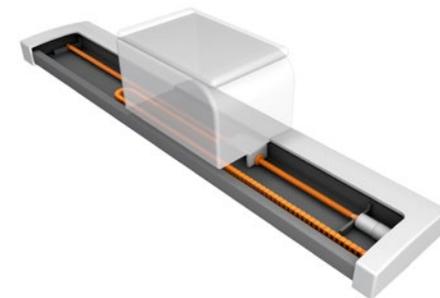
dryspin Gewindetechnik
im Seitentürantrieb



dryspin® Gewindetechnik
im Linearaktuator



dryspin® Gewindetechnik
in der Mittelarmlehne

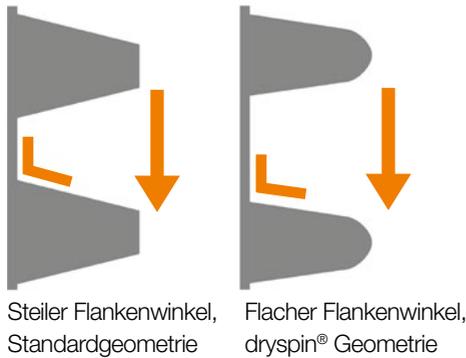


dryspin® Gewindetechnik
in verstellbaren Mittelkonsolen



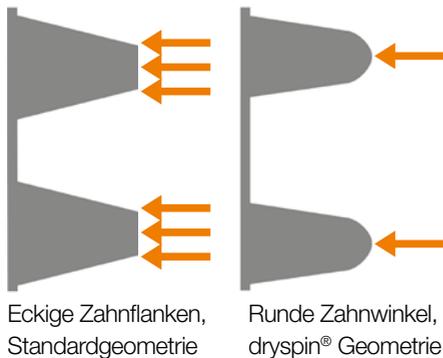
Hier finden Sie unsere Automotive
Exterior und Interior Lösungen

Aufbau der dryspin® Steilgewinde-technologie



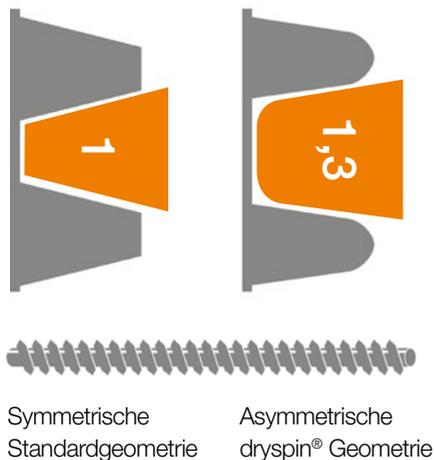
Höherer Wirkungsgrad durch optimierten Flankenwinkel

Durch einen flacheren Flankenwinkel bei dryspin® Steilgewindespindeln (ähnlich einem Trapezgewinde) wird die eingeleitete Kraft effizient in eine translatorische Bewegung umgesetzt. Gegenüber einem steileren Flankenwinkel bedeutet dies einen geringeren Kraftverlust.



Geräuscharmer und vibrationsfreier Lauf

Durch die abgerundete Zahnflankengeometrie wird die Kontaktfläche zwischen Gewindemutter und Spindel reduziert. Hierdurch verfahren dryspin® Gewindemuttern vibrationsfrei und nahezu geräuschlos. Je größer der Kontakt von zwei sich gegeneinander bewegenden Flächen ist, umso mehr Schwingungen werden übertragen, die als Rattern oder Quietschen wahrgenommen werden.



Längere Lebensdauer durch Asymmetrie

Durch größere Abstände zwischen den einzelnen Gewindegängen, passt sich das Gewinde auf ideale Weise den Eigenschaften der schmierfreien Hochleistungspolymere an. Der Anteil des tribologisch optimierten Polymeranteile in den Gewindegängen kann bei sämtlichen Größen um den Faktor 1,3 erweitert werden. Mehr verschleißfestes Material und ein höherer Wirkungsgrad sind entscheidend für eine bis zu Faktor 5 höhere Lebensdauer gegenüber Standardgeometrien. Je größer der Spindeldurchmesser, umso stärker wirkt sich dieser Effekt aus.

Welche Vorteile bietet dryspin®?

▲ Technik verbessern

- ▶ Bis zu 25 % weniger Verschleiß im Vergleich zu herkömmlichen auf Standardkunststoff basierten Gewindemuttern
- ▶ Wirkungsgrade bis zu 82 % durch optimierte Flankenwinkel
- ▶ Bis zu 30 % mehr Lebensdauer durch Asymmetrie im Vergleich zu herkömmlichen auf Standardkunststoff basierten Gewindemuttern
- ▶ Gewichtsersparnis zu metallischen Gewindemuttern
- ▶ 100 % schmier- und Wwartungsfrei, kein Öl oder Fett im Innenraum
- ▶ 100 % korrosionsfrei
- ▶ Optimiert auch für kleine Bauräume und hohe Antriebsmomente
- ▶ Leiser und vibrationsfreier Lauf durch abgerundete Zahnflanken
- ▶ Schmutzunempfindlich, vorteilhaft für Exterieurbereich

▼ Kosten senken

- ▶ Bis zu 50,9 % günstiger im Vergleich zu metallischen, kugelgeführten Gewindesystemen
- ▶ Kundenspezifische Lösungen für Gewindespindel und Mutter individuell konfigurierbar
- ▶ Schnelle Prozesse und kurze Lieferzeiten
- ▶ Vorabtests in igus® Testlaboren
- ▶ Sehr einfache Montage und Systemintegration
- ▶ Bereitstellung von unbearbeiteten Materialien

Materialien



Edelstahl

Der Standard-Legierungstyp für unsere Gewindespindeln ist Edelstahl. Edelstahl ist korrosions- und temperaturbeständig, langlebig und leitfähig.

Unsere Gewindearten Steilgewinde, Trapezgewinde und metrische Gewinde sind alle in Edelstahl bei uns erhältlich.

Gewinde-richtungen



Rechtsgewinde

Bei Gewindespindeln mit Rechtsgewinde steigen die Gewindeflanken von links unten nach rechts oben. In Fertigungszeichnungen werden Rechtsgewinde oft mit den Buchstaben RH gekennzeichnet, z. B. TR20x4-RH.

Aluminium EN AW 6082

Hier handelt es sich um eine genormte Aluminiumlegierung der Gruppe AlMgSi mit 0,7 bis 1,3 % Silizium als Hauptbestandteil, sowie Zusätzen von Magnesium, Mangan, Eisen, Chrom, Zink, Titan und Kupfer.

Unsere Steil- und Trapezgewindespindeln sind in Aluminium EN AW 6082 erhältlich.



Ein Linksgewinde steigt von rechts unten nach links oben. Eine alternative Bezeichnung dafür ist linkssteigendes Gewinde. Linksgewinde werden in Fertigungszeichnungen meist mit den Buchstaben LH gekennzeichnet, z. B. TR20x4-LH.



Linksgewinde

CF-15 Stahl (1.0401)

Das Material C 15 gehört zu den niedriglegierten Materialien mit einem Kohlenstoffgehalt von 0,10 % bis 0,20 %. Zur Festigkeitssteigerung wird das kohlenstoffarme Material in einer kohlenstoffhaltigen Atmosphäre „eingesetzt“ (Einsatzhärten).

Lediglich die Trapezgewindespindeln sind im Standard CF-15 Stahl (1.0401) erhältlich.



Gegenläufiges Gewinde

Neben den Standardgewinderichtungen rechtsgängig und linksgängig, bieten gegenläufige Spindeln mit Rechts- und Linksgewinde dem Konstrukteur einen weiteren Gestaltungsspielraum, da keine zweite Spindelverstellung inkl. zweitem Antrieb benötigt wird. Bis auf wenige Millimeter in der Mitte lässt sich die gesamte Länge als Hub nutzen. Gegenläufige Gewindespindeln werden meistens mit RH/LH oder R/L gekennzeichnet, z. B. DST-LS-10x12-R/L-ES.

Gewindemuttern

dryspin® Gewindemuttern werden aus tribologisch optimierten iglidur® Materialien gefertigt. Bereits in der Entwicklungsphase der dryspin® Gewindetriebe liegt der Schwerpunkt auf Reibungsoptimierung mit dem Ziel, möglichst niedrige Verschleißraten und gute Reibwerte zu erreichen.

- ▶ Schmier- und wartungsfrei
- ▶ Lebensdauer online berechenbar
- ▶ Schmutzunempfindlich

- ▶ Geräuscharm
- ▶ Korrosionsfrei

Materialien

iglidur® J

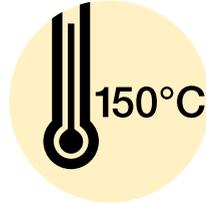
- ▶ Sehr guter Gegenlaufpartner in Kombination mit Edelstahlgewindespindeln
- ▶ Zeichnet sich durch beste Reib- und Verschleißwerte aus
- ▶ Niedrige Feuchtigkeitsaufnahme



Anwendungsbereich: Exterieur z. B. Frontspoiler

iglidur® J350

- ▶ Hohe Temperaturbeständigkeit
- ▶ Performt am besten bei mittlerer bis hoher Belastung
- ▶ Einsatz bis 150 °C möglich



Anwendungsbereich: Fahrwerk z. B. Parksperr

iglidur® RN293

- ▶ Speziell entwickelt für die Anwendung im Interieur-Bereich
- ▶ Erfüllt die Low-Fogging-Anforderungen
- ▶ Günstiger Werkstoff mit guten Verschleiß-eigenschaften



Anwendungsbereich: Interieur z. B. Sitzlängsverstellung

Kundenindividuelle Lösung

Wir finden das richtige Material für Ihre Anwendung. Mit dem APQP Fragenkatalog, den unsere Experten gemeinsam mit Ihnen durcharbeiten, können wir den richtigen Werkstoff für Ihre individuelle Anwendung bestimmen.



Unsere Standardbauformen

Die dryspin® Gewindemuttern sind standardmäßig in fünf unterschiedlichen Bauformen verfügbar: zylindrische Gewindemuttern mit und ohne Schlüsselfläche, Flanschgewindemuttern mit und ohne Schlüsselfläche und Schwerlastgewindemuttern. Zudem bietet igus® spezielle Gewindemuttern zur Verringerung des Axialspiels an.



Zylindrisch & mit Schlüsselflächen



Mit Flansch & mit Schlüsselflächen



Mit Vorspannung & Anti-/Zero-Backlash

Sonderbauformen für die Automobilindustrie

Für die Anwendung von Gewindemuttern in Fahrzeugen empfehlen wir die Verwendung von Sonderbauformen. Durch die angepasste Bauform können die speziellen Anforderungen an die Gewindetriebe bestmöglich realisiert werden. Mit Hilfe unseres Bearbeitungsservices fertigen wir die Gewindemuttern nach individuellen Kundenwünschen an.

- ▶ Individuelle Geometrien
- ▶ Ihr Teil im Spritzguss

- ▶ Toleranzabsprachen hinsichtlich möglicher Herstellungsverfahren



Wir begleiten Sie von der Anfrage bis zur Serie

Neben der gezielten Auslegung von Gewindemutter und Gewindespindel kann auch die optimale Einbindung in Ihre Baugruppe von uns abgestimmt werden.

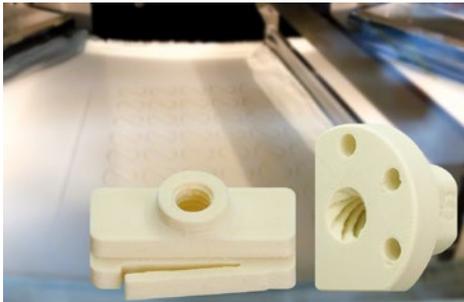
Customized - von der Anfrage bis zur Serie

Musterbauteile und Serienproduktion aus einer Hand

Damit aus digitalen Modellen möglichst schnell seriennahe Prototypen erstellt werden können, bietet igus® verschiedene Möglichkeiten des Rapid Prototyping sowie Rapid Tooling an.

- ▶ Additive Fertigung im SLS-Verfahren für erste Designmuster
- ▶ Mechanische Fertigung für Funktionsprototypen nach Zeichnung
- ▶ Additiv gefertigte Spritzgusswerkzeuge für technische Prototypen im Serienmaterial
- ▶ Vorserien-Spritzgusswerkzeuge für Industrie-Prototyp und Serienanlauf

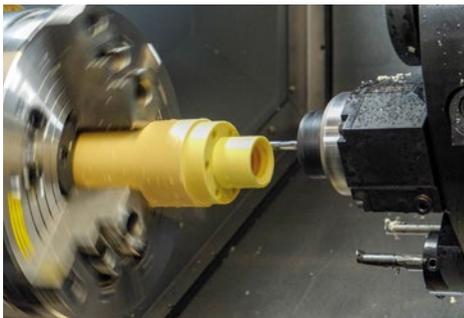
Additive Fertigung



- ▶ Modell online konfigurieren oder hochladen
- ▶ Keine Werkzeugkosten
- ▶ Preise und Lieferzeit sofort verfügbar
- ▶ Lieferung ab 24 h

[igus.de/3D-Druck-Service](https://www.igus.de/3D-Druck-Service)

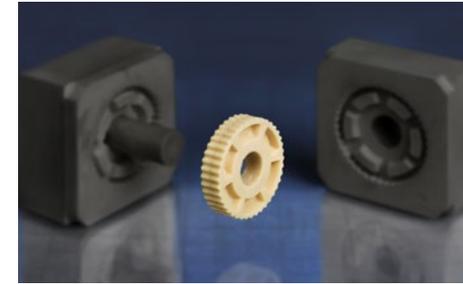
Mechanische Fertigung



- ▶ Große Materialvielfalt
- ▶ Wirtschaftlich für volumige Teile
- ▶ Lieferung ab 7 Tagen
- ▶ In Rundstab-, Hohlstab- oder Plattenform

[igus.de/info/cnc-bearbeitung-online](https://www.igus.de/info/cnc-bearbeitung-online)

Rapid Tooling (print2mold)



- ▶ Additiv gefertigtes Werkzeug: schnell und wirtschaftlich
- ▶ Alle 55 iglidur® Materialien
- ▶ Ideal für Testbauteile und Vorserien im Originalmaterial
- ▶ Sonderspritzgussteile ab 5 Werktagen

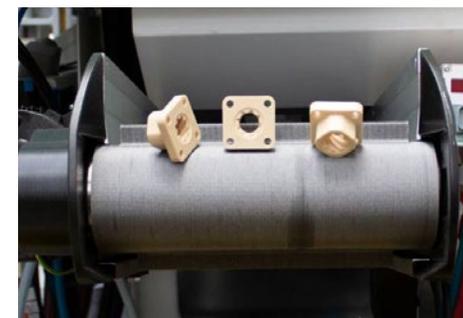
[igus.de/info/3d-druck-spritzgusswerkzeuge](https://www.igus.de/info/3d-druck-spritzgusswerkzeuge)

Serienfertigung im Kunststoffspritzguss

Präzise Werkzeuge sind die Voraussetzung für hochwertige Bauteile. Wir bei igus® fertigen die Werkzeuge für unseren Spritzguss in unserem firmeneigenen Werkzeugbau iform® selbst an. Von der Werkzeugentwicklung über die Fertigung und Bemusterung bis zur Qualitätskontrolle mit computertomographischer Unterstützung, liegt ein Werkzeug komplett in unserer Hand. Das gibt uns die Möglichkeit, Anfragen nach individuellen Bauteilen kurzfristig und in voller Qualität umzusetzen.

Da der Werkzeugbau frühzeitig in die Entwicklung und die Beratungen mit den Kunden einbezogen wird, können wir nicht nur die geeigneten Materialien, sondern auch die passenden Werkzeugherstellungsverfahren anbieten, um die Gesamtkosten zu senken. Denn je nach Auftragsvolumen kann ein Werkzeug auch als print2mold im 3D-Druck erstellt werden, natürlich bei uns vor Ort und aus unseren bewährten Hochleistungskunststoffen.

Spritzgussformen aus eigenem Werkzeugbau



- ▶ Über 60 iglidur® Materialien
- ▶ Für Großserien von wenigen Tausend bis zu mehreren Millionen Stück
- ▶ Schnelle Lieferung dank hoher Anzahl Spritzgussmaschinen

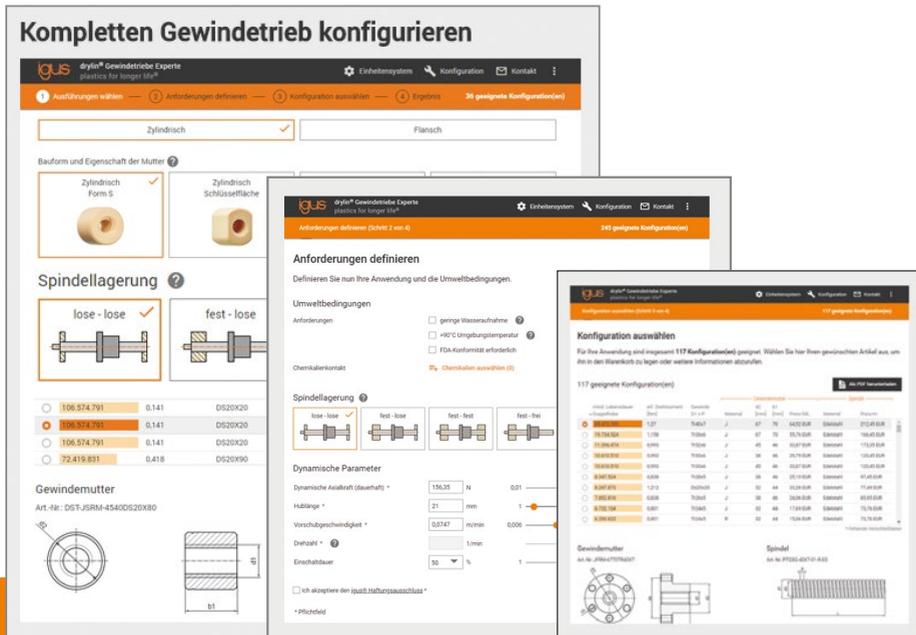
[igus.de/info/individuelle-spritzgussteile](https://www.igus.de/info/individuelle-spritzgussteile)



Wir beraten Sie gerne - igus unterstützt Sie bei allen Schritten der Produktentwicklung.

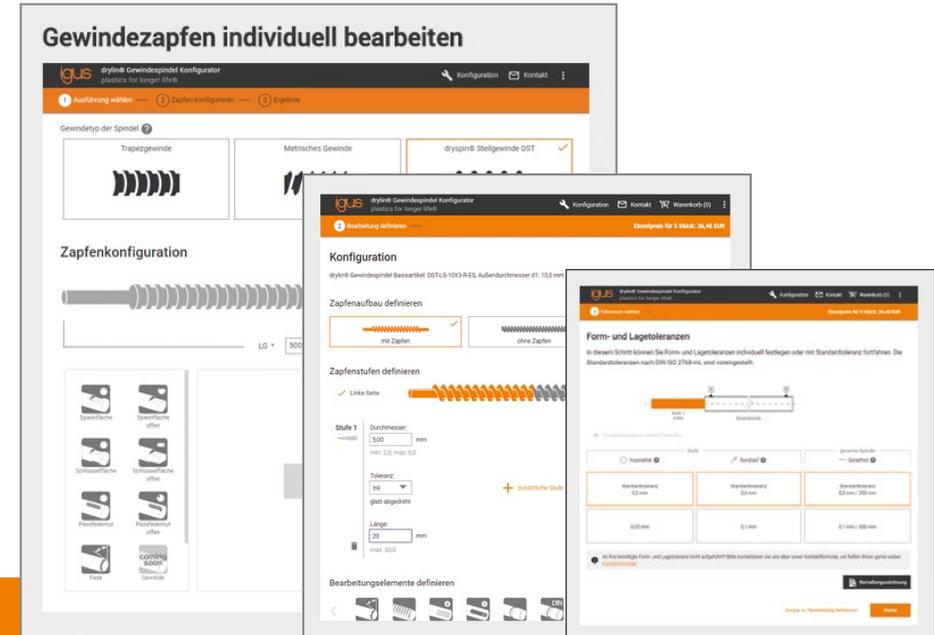
Kundenspezifische Lösungen

Individuell online konfigurieren



Lebensdauer berechnen und passenden Gewindetrieb finden

- ▶ Lebensdauerberechnung für gewünschte Gewindetrieb-Konfiguration
- ▶ Übersichtliche Darstellung der Konfiguration
- ▶ PDF Download mit allen Details zum gewünschten Anwendungsfall



Ihre individuelle Gewindespindel online konfigurieren

- ▶ Zapfenbearbeitung ohne CAD-Software
- ▶ 2D-Bemaßungszeichnung und 3D-Step-Datei, direkt online generiert
- ▶ Unmittelbare Preisberechnung, sofort online bestellen oder Angebot anfordern

Jetzt gleich ausprobieren:



igus.de
engineers-toolbox



Hier geht's zu unserem Blog mit weiteren spannenden Infos
igus.de/blog-dryspin

Hier geht's zu den Testberichten der dryspin® Technologie
igus.de/dryspin-testberichte

Fragen & Antworten

Einige FAQs aus unserem Blog

Dürfen igus® Gewindetriebe geschmiert werden?

Das externe Schmieren der Gewindetriebe ist nicht erforderlich. Alle von uns verwendeten Werkstoffe sind bereits tribologisch optimiert und für einen Trockenlauf ausgelegt. Sollte dennoch gerne geschmiert werden, ist dies in Verbindung mit einem silikonfreien Schmierstoff möglich.

Wie verhindere ich ungewollten Lagerspielraum?

Neben der richtigen Auswahl des Werkstoffes bei der Gewindemutter, hat sich in der Praxis ein Vorspannmechanismus gegen unerwünschtes Lagerspiel als wirkungsvolle Maßnahme bewährt. Für Trapezgewinde und dryspin® Steilgewinde bieten sich Anti-Backlash, Zero-Backlash & Low-Clearance als Varianten mit Vorspannung für die Gewindemutter an.

Können drylin® Gewindespindeltriebe eine Kugelgewindespindel ersetzen?

Grundsätzlich ja. Es müssen die Anwendungsparameter (Axiallast, Drehzahl etc.) eingehalten, sowie die geforderte Positioniergenauigkeit erzielt werden. Unser Gewindetrieb-Experte bietet eine optimale Hilfestellung zur Auswahl des idealen Gewindesystems für jede Anwendung.

Was bedeutet selbsthemmende Gewindetechnik?

Selbsthemmung bedeutet, dass eine Bewegung von Gewindemutter und -spindel ohne äußerliche Krafteinwirkung nicht möglich ist. Das hängt mit der Steigung und dem Reibwert zusammen.

Wie hoch ist die Fertigungstoleranz?

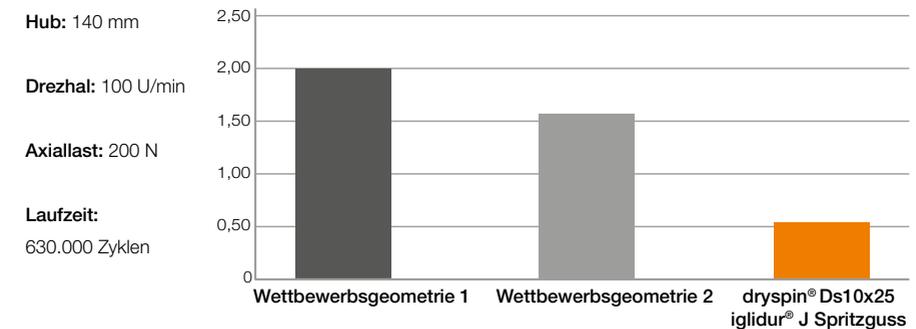
Abgesehen von der Steigungsgenauigkeit 0,1 auf 300 mm, werden bei der Endenbearbeitung der Gewindespindeln sowie der Mutternbearbeitung kundenspezifische Toleranzen realisiert.

Keine Experimente

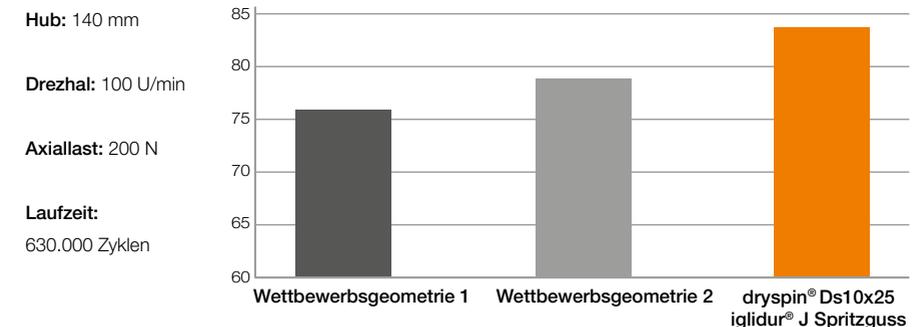
Wir testen auch Ihre Anwendung!

Sie wollen keine Experimente machen und Ihre Anwendung vor dem Einsatz einer Werkstoffprüfung unterziehen? Oder haben Sie eine ausgefallene Anwendung, für die eine geeignete Lösung gefunden werden muss? Kein Problem. Wir prüfen Ihre Anwendung in unserem Testlabor und finden mit unserem Know-How die beste igus® Lösung für Sie.

Verschleißergebnisse nach 630.000 Zyklen



Wirkungsgrad der Gewindetriebe



www.igus.de/dryspin-automotive

Kostenloses Muster

Fordern Sie sich hier Ihren eigenen Mustergewindetrieb an

Auf unserem Muster finden Sie nochmal alle Vorteile und wichtigen Informationen der dryspin® Gewindetechnik auf einen Blick zusammengefasst. Fordern Sie hier Ihren eigenen kostenlosen Gewindetrieb zum Testen an und überzeugen Sie sich selbst von der dryspin® Technologie.

dryspin® Gewindetechnik Automotive

drytech® im Aktuator

- Schmier- und wartungsfrei durch den Einsatz von ganz Hochleistungspolymeren
- Hoher Wirkungsgrad und geringer Verschleiß mit der patentierten dryspin® Steilgewinde-Technologie
- Gleitlager, Muttern, Spindeln und Zahnräder im Aktuator

Werkstoffauswahl

- iglidur® J: Aluoxid auf Stahl und Edelstahl
- iglidur® J350 für Temperaturen bis +150 °C
- iglidur® W300: Keine Traglast bei Trapezgewinden

Sonderabmessungen und Sonderlösungen möglich.

Unendliche Formgestaltung im Kunststoffspritzguss!

Spindeln

- Stahl
- Edelstahl
- Aluminium

Gewindearten

- Steilgewinde
- Trapezgewinde
- Muttern
- Muttern-Gewinde

Individualisierung

Spezielle Oberflächen, Schlüsselfläche, Passfedernut, Fase, Gewinde

Hier ... Online konfigurieren!

www.igus.de/Gewindekonfigurator

Ihr Ansprechpartner:

Thorben Hendricks +49 (0)2203 9649 9809 thendricks@igus.net

Dirk Tietz +49 (0)2203 9649 502 dtietz@igus.net



[igus.de/mustieranfrage-automotive](http://www.igus.de/mustieranfrage-automotive)

igus® Corner

Die riesige motion plastics® Musterkiste

Sie möchten immer die aktuellen igus® Produkte zum Ausprobieren direkt zur Hand haben? Dann bestellen Sie einfach die igus® Corner für Ihre Räumlichkeiten. Ein Vertriebskollege bringt den Aufsteller zu Ihnen, baut ihn auf Wunsch auf und bestückt die Fächer mit den Produkten Ihrer Wahl.



[igus.de/corner](http://www.igus.de/corner)

www.igus.de/dryspin-automotive

igus® Automotive-Spezialisten

Weltweit in Ihrer Nähe

Kompetente Beratung von unseren Spezialisten vor Ort.



igus® Deutschland
Köln
Industrie Manager Automotive

Dirk Tietz
Phone: +49 2203 96 49 -562
Mobile: +49 173 76 26 993
dtietz@igus.net



igus® Deutschland
Köln
Salesmanager Automotive

Sebastian Bloechl
Phone: +49 2203 96 49 -7718
Mobile: +49 173 45 37 974
sbloechl@igus.net



igus® Österreich
Ampflwang

Christoph Föttinger
Phone: +43 7662 57 76 317
cfoettinger@igus.net



igus® Nordamerika
Büro Detroit

Sam Valentine
Phone: +1 401 438 220
svalentine@igus.net



igus® Deutschland
Köln, Leiter Geschäftsbereich
dryspin® Gewindetriebe

Thorben Hendricks
Phone: +49 2203 96 49 -9809
Mobile: +49 172 25 61 822
thendricks@igus.net



igus® Kanada
Toronto

Kevin Wright
Phone: +1 905 760 84 48
kwright@igus.net



igus® Indien
Bangalore

Sandesh Solanki
Phone: +91 45 12 78 00
Mobile: +91 93 255 021 06
ssolanki@igus.net



igus® Brasilien
Santo Amaro

Márcio Marques
Phone: +55 11 35 31 44 89
Mobile: +55 11 98 33 27 207
mmarques@igus.net



igus® Frankreich
Fresnes (Paris)

Christophe Gamier
Phone: +33 6 86 16 28 02
c.gamier@igus.net



igus® Spanien
Barcelona

Jon Mentxaka
Phone: +34 647 488 250
jmentxaka@igus.net



igus® Japan
Tokio

Yusuke Sawada
Phone: +81 3 581 920 30
Mobile: +81 0 806 845 97 12
ysawada@igus.net



igus® Malaysia/Singapur
Singapur

Kai Hua Aw
Phone: +65 648 714 11
Mobile: +65 967 989 60
kaw@igus.net



igus® UK
Northampton

Dave Spence
Phone: +44 780 295 91 20
dspence@igus.net



igus® Italien
Robbiate (Mailand)

Giulio Ferrante
Phone: +39 039 590 61
gferrante@igus.net



igus® Korea
Incheon

Daehyung Lee
Phone: +82 70 428 387 09
Mobile: +82 10 306 029 11
dlee@igus.net



igus® China
Shanghai

Carte Miao
Phone: +86 21 8036 61 98
Mobile: +86 13 671 996 231
cmiao@igus.net



igus® Türkei
Istanbul

Cihan Dogan
Phone: +90 542 442 32 83
cdogan@igus.net



igus® Polen
Warschau

Michal Obrebski
Phone: +48 223 163 621
Mobile: +48 728 877 976
mobrebski@igus.net



igus® Taiwan
Taiwan
Taichung City

Sean Hsiao
Phone: +886 9 118 126 54
shsiao@igus.net



igus® Mexico
Toluca

Francisco Marquez
Phone: +52 728 284 31 85
Mobile: +52 1 72 226 439 23
fmarquez@igus.net

/9001:2015 /16949:2016

igus® ist im Bereich Energieketten, Leitungen und Konfektionierung sowie Kunststoff-Gleitlager nach ISO 9001:2015 and ISO/TS 16949:2016 zertifiziert.

/14001:2015

igus® ist nach ISO 14001:2015 zertifiziert. Diese anerkannte Grundlage für Umweltmanagementsysteme unterstützt uns auf unserem Weg zu einer CO2-neutralen Fabrik.

/newsletter

Mehr Infos zu motion plastics® Neuheiten und Trends erhalten: Spannende Anwendungen, Videos, Testergebnisse, Webinare uvm. Kompakt und kostenlos. Jetzt anmelden unter www.igus.de/newsletter

/online

Mehr zum Thema Automobile Produktion finden Sie auf www.igus.de/automotive



igus® GmbH
Spicher Str. 1a
51147 Cologne
Tel. +49 2203 9649-0
www.igus.de

© 2021 igus® GmbH

Published by igus® GmbH, Germany
MAT0075015 05/2021
Subject to technical alterations.

dryspinn® Gewinn detechnik Automotive

Rechtliche Hinweise: Die Angaben in dieser Broschüre und insbesondere die technischen Daten beruhen auf dem unserer Kenntnisse über die beschriebenen Produkte zum **Stand 5/2021**.

Die in diesem Katalog veröffentlichten Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede vom Urheberrechtsgesetz nicht zugelassene Verwertung bedarf vorheriger schriftlicher Zustimmung der igus® GmbH. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, Einspeicherung, Verarbeitung bzw. Wiedergabe von Inhalten in anderen (elektronischen) Medien, Datenbanken und Systemen.

Die Begriffe „igus“, „Apiro“, „CFRIP“, „chainflex“, „conprotect“, „CTD“, „drygear“, „drylin“, „dryspinn“, „dry-tech“, „easy chain“, „e-chain“, „e-chain systems“, „e-ketten“, „e-kettensysteme“, „e-spool“, „e-skin“, „fizz“, „ibow“, „igear“, „iglidur“, „igubal“, „kineKIT“, „manus“, „motion plastics“, „pikchain“, „plastics for longer life“, „readycable“, „ready-chain“, „ReBel“, „robotlink“, „speedigus“, „tribofilament“, „triflex“, „xi-rodur“ und „xiros“ sind gesetzlich geschützte Marken in der Bundesrepublik Deutschland und gegebenenfalls auch international.

* Die igus® chainflex® Garantie von bis zu 36-Monaten gilt für die errechnete Anzahl an Doppelhüben gemäß des Online-Lebensdauerrechners www.igus.de/CF-Rechner. Es gelten die unter www.igus.de/garantie abrufbaren Garantiebedingungen.

** Die igus® e-ketten® Garantie von bis zu 36-Monaten gilt für die errechnete Anzahl an Doppelhüben gemäß des Online-Lebensdauerrechners www.igus.de/EKS-Rechner. Es gelten die unter www.igus.de/garantie abrufbaren Garantiebedingungen.