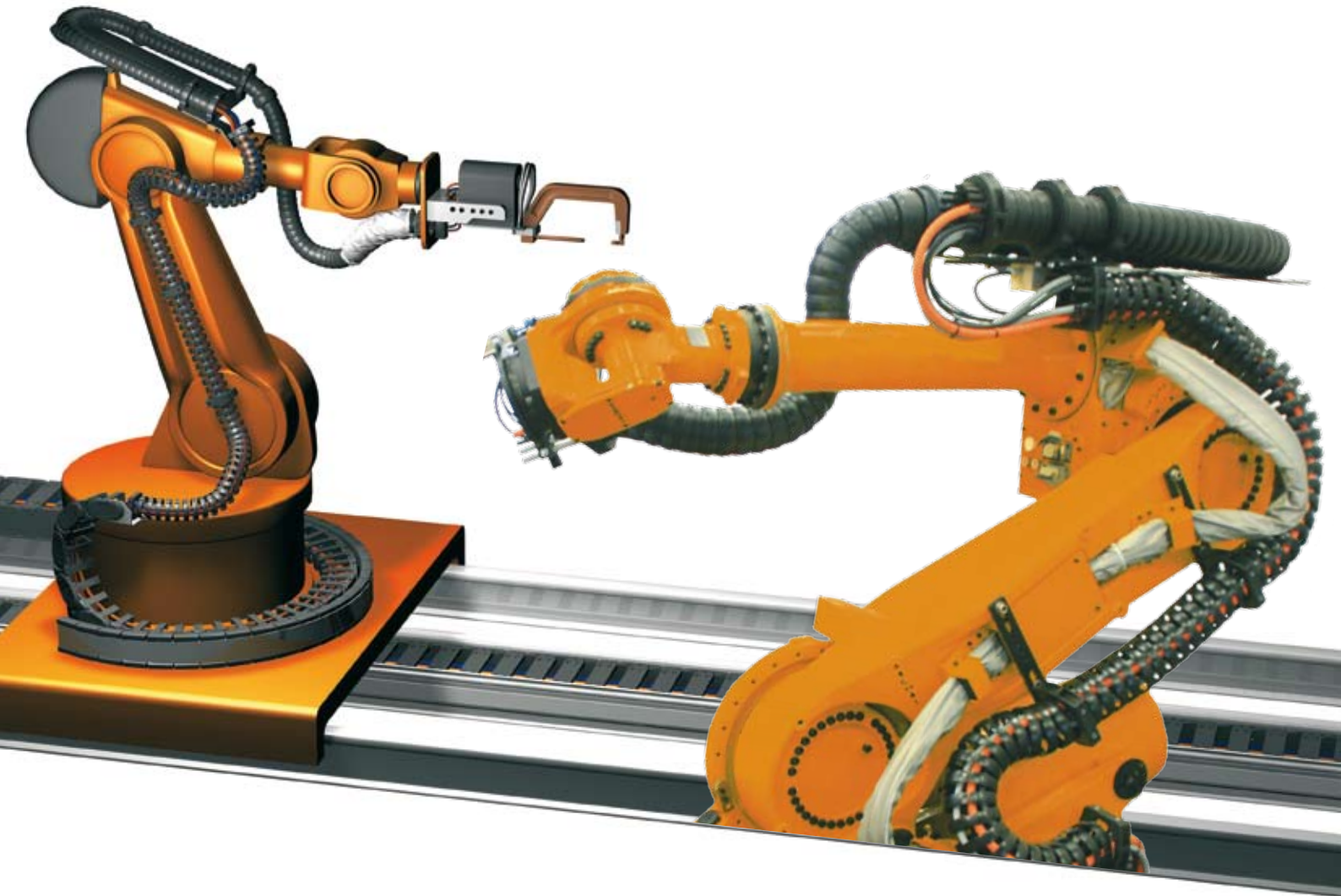


Schlauchpakete und mehr für die Roboterindustrie

robotics

Dresspacks and more for robotic applications



E-ChainSystems®.E-Tubes®.ReadyChain®.Chainflex®...

igus.de/

...iglidur®.igubal®.DryLin®.xiros®/..plastics.for.longer.life®/..

/...robotics/...inhalte

Roboteranwendungen stellen eine sehr hohe Herausforderung an die Energiezuführung.

Sie soll sicher und langlebig sein, dem gegenüber steht die Funktionalität und Servicefreundlichkeit.

Mit dem igus®-Baukasten Triflex® R steht Ihnen ein Produkt zu Verfügung, welches diese Punkte mit einander vereint. Doch das Produkt als solches ist der eine Teil, die Beratung bei Ihnen vor Ort an der Anwendung der andere. Gepaart mit spezieller Software und vielen hilfreichen Informationen zu Triflex® R (im Internet auf www.triflex-r.de) erhalten Sie ein Produkt, das Ihren speziellen Anforderungen gerecht wird.

Viel Spaß beim Lesen und Sammeln von Ideen.

The energy supply in Robot applications present a tough challenge.

The supply system must be safe and durable, while also offering ease of use and function. The igus kit Triflex R is a product which combines all these requirements. The product is the first step, the next important step is the local engineering support. Using both off-line and on-line computer tools (www.triflex-r.eu) you can easily specify a product which fulfils all the requirements of your application. Enjoy reading and getting ideas.



Jochen Weber
Triflex® R Branchenmanager
Triflex® R Line manager



24 h Lieferzeit

Die Lieferungen verlassen innerhalb von 24 h unser Haus. Auf Ihren Wunsch liefern wir auch mit Express-Sendung oder anderen Sonderfahrten an. Bitte teilen Sie uns Ihre Lieferzeitwünsche mit.



Kein Mindestbestellwert

Bei igus® gibt es keinen Mindestbestellwert. Bestellen Sie genau das, was Sie benötigen.



Mit Garantie

Wir stehen neben der gesetzlichen Gewährleistung auch für Verschleiß ein. Gemeinsam mit Ihnen definieren wir die für Ihre Anwendung geltenden Parameter. Mit Garantie-Zertifikat!



Bestellzeiten

Montag bis Freitag 8:00 - 20:00 Uhr
Samstag 8:00 - 12:00 Uhr



Bestell-Hotline

Telefon +49-2203-9649-800
Telefax +49-2203-9649-222



Onlineshop

Nutzen Sie www.igus.de. Dort finden Sie unser gesamtes Sortiment. Bestellen Sie rund um die Uhr.



Sie haben Fragen?

Bei Fragen rufen Sie uns an oder nutzen Sie unsere Online-Produktfinder unter www.igus.de.

24 hrs delivery time

The goods leave igus® within 24 hrs. On request we can deliver via express or special delivery. Please inform us about your wishes.

No minimum order

igus® has no minimum order. Just order the amount you need.

With warranty

Beyond the legal warranty we also vouch for wear and tear. Together with you, we define your application's parameters. With a warranty certificate!

Ordering times

From Monday to Friday 8:00 am - 8:00 pm
Saturday 8:00 am - 12:00 am

Hotline

Phone +49-2203-9649-800
Fax +49-2203-9649-222

Onlineshop

See www.igus.eu. There you can find our whole product range. Order around the clock.

You have questions?

For questions and more information call us or use our online productfinders on www.igus.eu.

*Hinweis zur Lieferzeit: Die Lieferzeit bedeutet die Zeit bis zum Versand der Ware

*Note for delivery time: Delivery time means time until shipping of goods

alt/...content/...

Spezielle Lösungen für die Roboterindustrie Special solutions for robotic applications

Leitungsschutz für 3D- und Torsionsbewegungen Cable protection for 3D- and torsional-movements
Triflex® R, Triflex® R-Set

▶ ab Seite from page 4



Spezialleitung für Torsionsbewegungen und Roboteranwendungen Special cable for torsional-movements and robot applications
Chainflex® CF ROBOT

▶ ab Seite from page 18



Kreis- und Spiralbewegungen bis 540° circular- and rotational movements up to 540°
TwisterChain®

▶ Seiten pages 14-15



Wartungs- und schmiermittelfreie Linearführung aus Kunststoff/Aluminium Maintenance- and lubrication-free polymer/aluminum linear guides
DryLin® Lineartechnik linear guides

▶ ab Seite from page 22



Energiezuführung für lange Verfahrwege / 7. Achse Energy supply for long travels / seventh axis
System E4.1

▶ Seiten pages 16+17



Weitere igus® Produkte für die Roboterindustrie:
More igus® products for robotic applications:



DryLin® Spindellinartische
DryLin® linear screw tables ▶ Seite page 23



iglidur® Gleitlager
iglidur® Bearings ▶ Seite page 25



igubal® Gelenklager
igubal® spherical bearings ▶ Seite page 25



roboLink Gelenkbaukasten für Roboter
joint modules for robots ▶ Seite page 26

Wartungs- und schmiermittelfreie Rundtischlager mit Kunststoff-Gleit-elementen Maintenance- and lubrication-free slewing ring bearings with polymer sliding pads
iglidur® PRT

▶ ab Seite from page 24



/...Triflex® R/...robot

Vorteile für die Roboterindustrie Advantages for robotic applications



Verdrehung Kettenglied für Kettenglied bis ca. $\pm 360^\circ$ pro Meter möglich
Rotation link per link up to approx. $\pm 360^\circ$ per meter possible



Einteilig - Keine Tragelemente (z.B. Stahlseile, Federzüge etc.) längs der Zugkraft
Single, diecast component - no support elements (steel cables, spring suspensions etc.) along the tensile force vectors



Hohe Zugkraftaufnahme durch Kugel-Pfannensystem
High tensile strength due to special „trailer principle“



Federstäbe ersparen zusätzliche Führung und geben eine gerichtete Vorspannung
Fiber rods eliminate the need for additional guiding elements and give a directed pretension

otics/...

Mehrdimensional bewegliche E-Ketten®

Speziell für anspruchsvolle Roboter-Anwendungen in rauen industriellen Umgebungen ist das mehrachsige Energieführungssystem Triflex® R entwickelt worden. Entscheidende Vorteile sind u.a.:

- Verdrehung bis ca. $\pm 360^\circ$ pro Meter in der Längsachse möglich. Hierdurch werden schwierige Geometrien unterstützt
- Einteilig - Keine Trag-Elemente (z.B. Stahlseile, Federzüge etc.) längs der Zugkraft benötigt
- Einfaches Verkürzen und Verlängern durch modularen Aufbau

Diese Konstruktionseigenschaften führten zum Erfolg dieses Produkts in der Roboterindustrie. Nützliches Zubehörprogramm ist verfügbar und wird ständig weiter entwickelt.

► Ausführliche Informationen und Video:

www.triflex-r.de

E-Chains® with multi-dimensional movements

The Triflex® R E-Chain® is designed especially for robotic applications in harsh industrial environments. Crucial advantages are:

- Rotation up to approx. $\pm 360^\circ$ per meter possible in longitudinal axis. This supports complex geometrical shapes
- Easy assembly and dismantling afforded by a single, die-cast component. No support elements (steel cables, spring suspensions, etc.) are necessary along the tensile force vectors
- Simply shortening and lengthening through modular design

These design features have already made this product a success in the robot industry. A range of useful accessories are available and will be continuously improved.

► Detailed information and video:

www.triflex-r.eu



iF-Design Award für TRC- und TRL-Design
iF-Design award for TRC- and TRL-design



Torsionsbewegungen
Torsional motion



Reinraum-Eignung auf Anfrage
Cleanroom features on request

Beispiele aus der Praxis Practical examples



Triflex® R-Set mit zusätzlicher Befestigungsmöglichkeit für Verteilerkästen
Triflex® R-Set with additional mounting option for terminal boxes



Hohe Beschleunigungen auf 5 km/h in nur 0,03s mit konfektionierter Triflex® R
High accelerations up to 5 km/h in only 0,03 sec. with Triflex® R



Ausfallsichere Lösung mit Triflex® R auch in stark verschmutzten Umgebungen
Fail-safe solution with Triflex® R in harsh environments

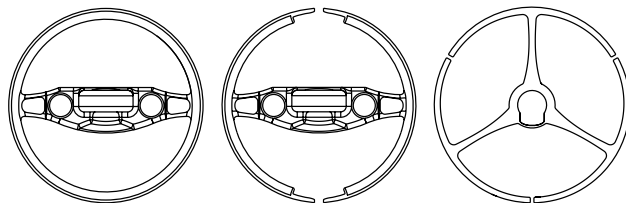
/...Triflex® R/...robot

Weitere Vorteile für die Roboterindustrie More advantages for robotic applications

Triflex® R Varianten und Komponentenvielfalt

Für die Triflex® R E-Kette® stehen drei Varianten zur Verfügung:

- TRC: geschlossenes Design, robust
- TRE: „Easy“ Design, sehr leicht von außen zu befüllen
- TRL: die „leichte“ Variante, ebenfalls mit „Easy“ Design



Triflex® R Options and variety of components

Three options are available:

- TRC: Closed design
- TRE: „Easy“ Design, simple filling from the outside
- TRL: The „light“ option of the easy design



24 Stunden oder heute*
24 hours or today*



TRC - Ø 30 - 125 mm
Geschlossenes, robustes Design,
Späneschutz Closed robust design,
chip protection



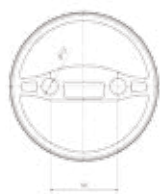
TRE - Ø 30 - 125 mm
Easy Design, schnelle Befüllung
Easy design, quick filling with cables



TRL - Ø 30 - 100 mm
Leichtes Design, schnelle Befüllung
Lightweight design, quick filling



TRC.125.182.0



TRC.100.145.0



TRC.85.135.0



TRC.70.110.0



TRC.60.087.0



TRC.40.058.0



TRC.30.050.0



TRE.125.182.0



TRE.100.145.0



TRE.85.135.0



TRE.70.110.0



TRE.60.087.0



TRE.40.058.0



TRE.30.050.0



TRL.100.145.0



TRL.70.110.0



TRL.60.087.0



TRL.40.058.0



TRL.30.050.0

otics/...

Einfaches Befüllen durch
„Easy-Design“ Easy filling
due to “easy design”



Variantenreiche An-
schlusselemente erhält-
lich Various mounting
brackets available

Großer Befüllungsraum
Larger filling space



ESD/ATEX-Versionen lie-
ferbar ESD/ATEX version
available

Kleine Biegeradien und kleine
Teilung Small bend radius and
short pitch

/...Triflex® R-Set/...

Für eine Energieführung eng am Roboterarm
For applications with narrow installation room



24 Stunden oder heute*
24 hours or today*



Triflex® RS - sehr flachbauend, da eng am Roboterarm geführt
Extremely flat design, guides close to the robotic arm



Triflex® R-Set mit Cover (Abdeckung), z.B. für zusätzlichen Bauraum
Triflex® R-Set with cover, e.g. for additional building space



Sofort einbaufertig - schnell an vorhandenen Befestigungspunkte montiert
Immediate installation - quick mounting on existing fastening points

Das Universalmodul für alle Bewegungen am Roboter

Triflex® RS ist ein sehr kompaktes Universalmodul, welches an den am Roboter vorhandenen Befestigungspunkten montiert wird. Durch die geringe Bauhöhe der Triflex® R Kettenführung parallel zum Roboterarm können auch Anwendungen mit sehr engem Bauraum realisiert werden. Triflex® RS mit integrierter Rückzugsfeder bietet eine exzellente Möglichkeit, die Energieführung zum Roboterkopf sicher und ohne Leitungsstress zu realisieren.

- Ein Paket für alle Anwendungen, direkt einbaubar
- Integrierte Rückzugsfeder
- Erste Wahl bei Roboteranwendungen mit engem Bauraum
- Platzsparend, da geringe Bauhöhe, eng am Roboterarm geführt
- Exzellente Lebensdauer
- Universell einsetzbar

Das Triflex® R-Set ersetzt nahezu die bekannten und bewährten Triflex® Zubehörteile wie FlexBar-System, Universalmontagesatz und Federstabmodul - alle Vorteile sind im neuen Triflex® R-Set vereint. Sämtliche optimalen Eigenschaften der Triflex® R sind auch im Universalmodul Triflex® RS vorhanden!

► Ausführliche Informationen und Video: www.igus.de/de/TriflexRS

The universal module for any robotic motion

Triflex® RS is a very compact universal module that can be attached to the fastening points on the robot. Applications in very limited space can be achieved, thanks to the small installation height and to the fact that Triflex® RS can be installed parallel to the robotic arm. Triflex® RS with integrated spring mechanism allows efficient energy supply to the robotic head, without stress on the cables.

- One package for all applications for immediate installation
- Integrated spring mechanism
- First choice for robotic applications with limited space
- Saves space - small installation height and closely routed on the robotic arm
- Outstanding service life
- Universal installation

The new Triflex® R kit offers all advantages of proven Triflex® accessories, such as the FlexBar, universal assembly kit and fiber rod module in one system. All Triflex® R features are also included in the universal Triflex® RS module

► Detailed Information and video: www.igus.eu/en/TriflexRS

Für Triflex® RS For Triflex® RS	Größe size	Ausführung construction
TRC / TRE	40	Rechts right
TRC / TRE	40	Links left
TRC / TRE	40	Rechts mit Abdeckung right with coverage
TRC / TRE	40	Links mit Abdeckung left with coverage
TRC / TRE	60	Rechts right
TRC / TRE	60	Links left
TRC / TRE	60	Rechts mit Abdeckung right with coverage
TRC / TRE	60	Links mit Abdeckung left with coverage
TRC / TRE	70	Rechts right
TRC / TRE	70	Links left
TRC / TRE	70	Rechts mit Abdeckung right with coverage
TRC / TRE	70	Links mit Abdeckung left with coverage
TRC / TRE	85	Rechts right
TRC / TRE	85	Links left
TRC / TRE	85	Rechts mit Abdeckung right with coverage
TRC / TRE	85	Links mit Abdeckung left with coverage
TRC	100	Rechts right
TRC	100	Links left

Integrierte Rückholfeder verhindert Schlaufenbildung und gibt der Triflex® R eine Verspannung
Integrated recuperating spring prevents loop formations and give a directed pretension to the Triflex® R

Anschlusselemente zur sicheren Fixierung
Mounting brackets for safe fastening

Ein Modul, platzsparend und schnell montiert am Roboter
Single module, space-saving and quickly mounted on robot

Begrenzungsanschlag für eine definierte Bewegungsfreiheit
Limit stop dog for a defined free movement



für TRC & TRE
for TRC & TRE



Adapter-Konsolen für alle gängigen Robotertypen ab Lager
Adapter brackets for all common robots ex stock



www.igus.de/adapter-CAD

Triflex® RS Adapter-Konsolen sind für mehr als 50 Robotertypen lieferbar - einfach im Internet Robotertyp eingeben und sofort den richtigen Adapter finden.

www.igus.eu/adapter-CAD

Triflex® RS Adapter brackets are available for more than 50 different robots - just enter your type of robot on the internet and find the right adapter.



Triflex® R Anbindung Achse 6
Triflex® R fixation to axis 6



Triflex® RS „Booster“
Speziell für die kleine Triflex® RS-Größe (40 mm) zur Verstärkung der Rückzugskraft
Increased pull back strength for small RS size (40 mm)



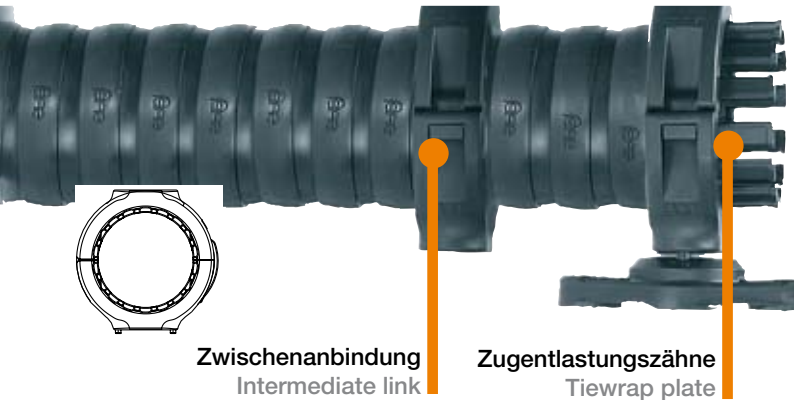
Triflex® R-Set mit Cover zur zusätzlichen Aufnahme von Schaltkästen oder Ventilinseln
Triflex® R-set with cover for additional mounting of switch control boxes and valve terminals

Triflex® R / ...Zubehör

Anschlusselemente und Pendellager Mounting brackets and swivel bearings



24 Stunden oder heute*
24 hours or today*

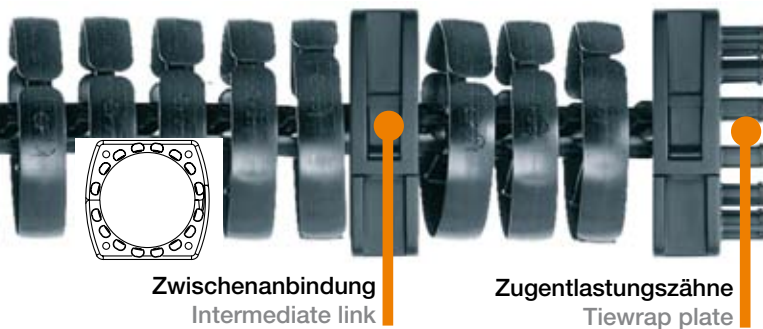


Standard-Anschlusselemente

- Schnelle und einfache Fixierung mit unverlierbarem Schnappverschluss
- Kürzeste Stillstandszeiten beim Austausch einer befüllten Triflex® R
- Anschlusselement mit Zugentlastungszähnen oder als Zwischenanbindung

Standard mounting brackets

- Quick and simple mounting with snap-on connection
- Extremely short downtimes for replacement of a filled Triflex® R
- With or without tiwrap plates, or as intermediate connections

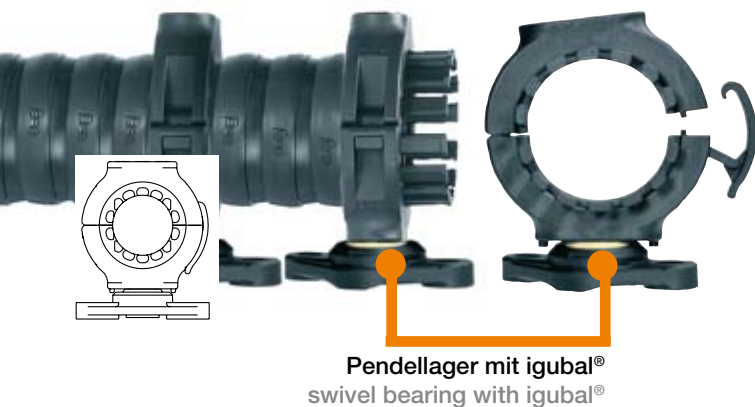


Light-Anschlusselemente

- Standard für TRL-Version, aber auch kompatibel zu allen Triflex® R Varianten
- Anschlusselement mit Zugentlastungszähnen oder als Zwischenanbindung lieferbar
- Kostengünstig und leicht
- Keine verlierbaren Teile

Light mounting brackets

- Standard for TRL version, also compatible with all Triflex® R variants (TRC/TRE)
- Mounting bracket with strain relief or as an intermediate link
- Economical and light
- No losable parts



Anschlusselemente mit Pendellager

- Um einen besseren und schonenderen Bewegungsablauf der zu führenden Leitungen zu gewährleisten
- Pendelnde Lagerung mit wartungsfreien igubal® Gelenklagern
- Minimierung der kritischen Biege wechsell

Mounting brackets with swivel bearing

- For a smooth motion of the E-Chain® motion, it is necessary to reduce extreme twisting and bending
- Pivoted bearing with a maintenance free igubal® spherical bearings
- Minimization of flexing cycles

Triflex® R Anbindung TR.70/85/100.20.30/32/34

- Bei Verwendung von Leitungen mit großem Querschnitt, z.B. Schweißapplikationen oder bei schweren Hydraulikschläuchen
- Doppel C-Schiene für igus® CFX-Bügelchellen (Stahl oder Edelstahl)
- Robuste Zugentlastung bei „schweren“ Anwendungen

Triflex® R mounting TR.70/85/100.20.30/32/34

- In the use of cables with large cross section, e.g. welding applications or in heavy hydraulic hoses
- Double C rails for igus® CFX clips
- Rugged strain relief for "heavy-duty" applications igus® Chainfix clamps made of stainless steel or steel can be used



hör. Accessories

„Zeitspar“-Zubehör “Time saving” - accessories

Triflex® R Schnellwechseleinheit TR.60/70/85/100.22.30/32/34

- Schneller Wechsel ohne Neuausrichtung
- Wechsel der Einheit inkl. Leitungen ohne Werkzeug
- Ideal für Triflex® R ReadyChain®

Triflex® R Quick exchange kit TR.60/70/85/100.22.30/32/34

- Quick change without new adjustment
- Exchange of Triflex® R unit incl. cables without any tools
- Perfect for Triflex® R ReadyChain®



Triflex® R Schwenkhalterung mit Zugentlastung TR.60/70/85/100.21.01.30/32/34

- Sicheres und einfaches Fixieren der Leitungen mit Kabelbindern
- Anbindung an Achse 6

Triflex® R pivot bracket with tie wrap TR.60/70/85/100.21.01.30/32/34

- Quick and easy fixation of the cables with clips
- Fixation to axis 6



Triflex® R Schwenkhalterung ohne Zugentlastung TR.60/70/85/100.21.02.30/32/34

- Sicheres und einfaches Fixieren an der Anbindung für Achse 6

Triflex® R pivot bracket without tie wrap TR.60/70/85/100.21.02.30/32/34

- Quick and easy fixation to axis 6



Chainfix Bügelschellen

- Chainfix Bügelschellen auch als Einzelteil für E-Ketten® lieferbar
- Höchste Zugkräfte
- Einstellbar

Chainfix clamps

- Chainfix clamps also available as single piece for E-Chains®
- High tensile strength
- Adjustable



Triflex® R schnell in 10 Sekunden ohne Werkzeug auswechseln
Change Triflex® R quickly without tool in 10 seconds

Für spezielle Anwendungsfälle weiterhin lieferbar! Still available for special applications!



Chainfix Bügelschellen an einem Roboter
Chainfix clamps at a robot



Universalmontagesatz fixiert Federstabmodule in beliebiger Position zum Roboterarm
Universal assembly kit fixes fiber rod modules in any position

Triflex® R / ...Zubehör

Schutz bei extremen Anwendungen Protection at extreme applications



24 Stunden oder heute*
24 hours or today*



Triflex® R Protektor mit Schnellverschluss TR.85.30

- Einfach und schnell zu montieren
- Keine zusätzlichen Schrauben notwendig
- Öffnen nur mit Schraubendreher
- Für Triflex® R TRC/TRE/TRL Größe 85

Triflex® R protector with quick lock TR.85.30

- Easy and fast assembly
- No additional bolts
- Snap open with a screw driver
- For Triflex® R TRC/TRE/TRL size 85



Triflex® R Protektoren TR.xx.10

- Einfache Montage, schneller Austausch
- Abriebfestes Material
- Leicht und dämpfend
- Gleitet problemlos über Kanten
- Für Größen 40/60/70/85/100

Triflex® R protectors TR.xx.10

- Easy assembly, fast change
- Abrasion-resistant material
- Low weight and dampening
- Smooth gliding over flange
- For sizes 40/60/70/85/100



TR.XX.15

Triflex® R Hitzeschutzmantel TR.XX.15

- Schutz vor Schweiß- und Metallspritzern bis 600°C (kurzzeitig)
- Grundträger: Gewebe, Beschichtung: Aramid
- Einfach zu Wechseln durch auf der Längsseite angebrachten Klettverschluss; Gummizüge dichten Abschluss

Triflex® R Heat protection jacket TR.XX.15

- Protection against weld spatter and metal splashes at temp. of up to 600°C (short-term)
- Base support: Fabric, Coating: Aramid
- Easy to replace via longitudinally positioned velcro fastenings; Elastic sealing strips



TR.XX.16

Triflex® R Standard- (TR.XX.16) und Light (TR.XX.17)-Schutzmantel

- Temperaturen bis Raumtemperatur
- Grundträger: Gewebe, Beschichtung: Copolymer (Standard), keine (Light)
- Einfach zu Wechseln durch auf der Längsseite angebrachten Klettverschluss; Gummizüge dichten Abschluss
- Silikonfrei

Triflex® R Standard (TR.XX.16) and Light (TR.XX.17) protection jackets

- Temperature till ambient temperature
- Base support: Fabric, Coating: Copolymer (Standard)/none (Light)
- Simple replacement through the longitudinally mounted velcro fastenings; Elastic sealing strips
- Silicon-free



TR.XX.17

hör. Accessories

Projektierung und Beratung Projects and Engineering

Zu einem erstklassigen Produkt gehört auch kompetente Beratung

Ihnen stehen mehrere Möglichkeiten für die Auswahl des richtigen Triflex® R-Produktes sowie der für Ihre Anwendung optimalen Dimensionierung zur Verfügung.

Gerne kommt unser igus®-Anwendungsberater und projiziert Ihre Anwendung bei Ihnen vor Ort. Mit Hilfe eines Triflex® R-Projektierungsbogens bleibt keine Einzelheit offen und mit einem speziellen Programm zur Triflex® R-Flächenanalyse und Triflex® R-Rückzugsdiagramm wird Ihnen das für Sie optimale System ausgelegt.

For a first-class product the best advice

There are several possibilities for the selection of the correct Triflex® R product and also the optimal dimensioning for your applications.

Our igus® application consultant looking forward to visit you and will project your application at your site. We will find the best Triflex® R system for you - with the help of Triflex® R projecting-form no details will be missing. There are also special programs for Triflex® R space-analysis and Triflex® R pullback-charts.

Triflex® RS Montageanleitung für TRC und TRE System
Triflex® RS installation guide for TRC and TRE system

1 Vormontiertes Triflex® RS am Roboter anbringen.
Mount the pre-assembled Triflex® RS on the robot.

System komplett seitlich verschiebbar
Entire system sideable sideways

Montage ohne Triflex® RS Adapter
Bei identischem Lochbild mit dem Roboter wird das Triflex® RS direkt am Roboter montiert.
→ Bohrbild siehe Rückseite
→ Protoktoren in der Lage nicht versetzen

Montage mit Triflex® RS Adapter
Bei unterschiedlichem Lochbild mit dem Roboter oder Störkanten wird ein Triflex® RS Adapter zwischen Roboter und Triflex® RS montiert und darauf das Triflex® RS.
→ Bohrbild siehe Rückseite
→ Protoktoren in der Lage nicht versetzen

Mounting without Triflex® RS adapter
If the hole pattern is identical to that of the robot, the Triflex® RS is directly mounted on the robot.
→ See overview for drilling template
→ Don't move cover positions

Mounting with Triflex® RS adapter
If the hole pattern is different than the robot or projecting edges, a Triflex® RS adapter is mounted between the robot and Triflex® RS and the Triflex® RS on top of it.
→ See overview for drilling template
→ Don't move cover positions

2 Triflex® R Mitnehmerkette montieren und Länge anpassen.
Mount moving end of Triflex® R chain and adjust length.

Verwendung von Zwischenblöcken für Anschlusselemente bei TRE
Use spacer blocks for TRE mounting brackets

3 Anschlusselement mit Zugentlastung an der Mitnehmerseite montieren und Triflex® R befestigen.
Install mounting bracket with strain relief on the moving end and fasten Triflex® R.

Normalausführung:
Befestigung direkt an der Applikation und Zugentlastung mittels Kabelbindern an den Zugentlastungsschienen.

Normal model:
Fastening directly on the application and strain relief by means of cable ties on the strain relief teeth.

Heavy Duty Ausführung:
Befestigung an der roboterseite montierten Zusätze. Zugentlastung mittels CFX-Zugentlastungsschellen an der Doppel-C-Schiene.

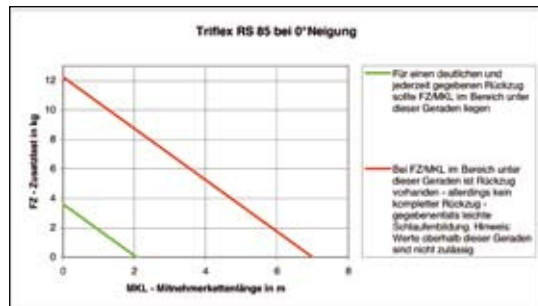
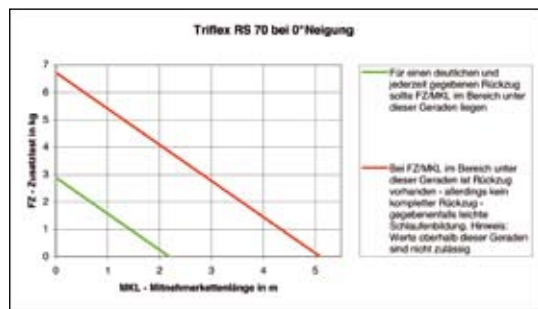
Heavy duty model:
Fastening on the additional axis on the robot. Strain relief through CFX strain relief clips on the double C-rails.

Größer Haken außen
Large hook outside

4 Optional: Bei Störkanten Protoktoren anbringen.
Optional: Mount protectors for projecting edges.

Ihr Ansprechpartner: Jochen Weber, Produktmanager Triflex® R Tel.: +49 (0) 2203 9649-841
Your contact: Jochen Weber, product manager Triflex® R phone: +49 (0) 2203 9649-841

Montageanleitung Triflex® RS assembly instructions Triflex® RS



Triflex® R Calculator Deutsch

No.	Name	Typ	Ø	Genauigkeit	Anteil
1	Wasser 100 g/m	Schlauch Hydraulik / Wasser	20	mm	100%
2	Wasser 100 g/m	Schlauch Hydraulik / Wasser	20	mm	100%
3	Wasser 100 g/m	Schlauch Hydraulik / Wasser	20	mm	100%
4	Wasser 100 g/m	Schlauch Hydraulik / Wasser	20	mm	100%
5	Steuerung 2000 7-Achsen 7-Achsen	Kabel / Steuerleitung	17,1	mm	100%
6	Schwerlast	Kabel / Steuerleitung	20	mm	100%
7	Schwerlast	Kabel / Steuerleitung	20	mm	100%
8	Schwerlast	Kabel / Steuerleitung	20	mm	100%
9	Schwerlast	Kabel / Steuerleitung	20	mm	100%
10	Schwerlast	Kabel / Steuerleitung	20	mm	100%
11	Schwerlast	Kabel / Steuerleitung	20	mm	100%
12	Schwerlast	Kabel / Steuerleitung	20	mm	100%
13	Schwerlast	Kabel / Steuerleitung	20	mm	100%
14	Schwerlast	Kabel / Steuerleitung	20	mm	100%
15	Schwerlast	Kabel / Steuerleitung	20	mm	100%

Leitung hinzufügen Gesamt: 1764,9 mm 6,20 kg

Bitte wählen: TRC .85.135.0



Einfache Projektierung der Triflex® R mit durchdachten Formularen und Spezialsoftware Easy Projection of Triflex® R with elaborate forms and special software

Triflex® R Projektierungssoftware Triflex® R projection software

Filling:

No	Name	Type	Diameter
1	primary welding wire X2.3	Cable: Welding	25 mm
2	main bus X2.4	Cable: Bus	15 mm
3	control power X2.5	Cable: Control	13 mm
4	resolver X2.6	Cable: Sensor	13 mm
5	servo power X2.7	Cable: Motor	13 mm
6	water out	Hose: Hydraulic	19 mm
7	water in	Hose: Material	19 mm
8	air main	Hose: Air	10 mm

/...TwisterChain®/...

Kreisförmige & spiralförmige Bewegungen Spiral and rotary movements

Kreisbewegungen mit TwisterChain®

TwisterChain® sind modulare und robuste E-Ketten® für kreis- und spiralförmige Bewegungen. Sie versorgen Ihren Roboter in der Drehachse sicher mit Energie und Medien.

- Kreisförmige, spiralförmige Bewegungen bis zu 540°
- Schneller Kabelaustausch
- Modulares, robustes Design - variable Breiten
- Kabelfreundlicher Innenraum
- Öffnungsstege können von beiden Seiten geöffnet werden
- Mit Standard Führungsrinne (bis zu 360° Bewegung)
- Variable Innenaufteilung
- Einsetzbar bei Rotationsgeschwindigkeiten bis zu 4 m/s
- Mit Stahlanschlusselementen (elektrisch leitfähig)
- ▶ Ausführliche Informationen und Video:

www.igus.de/de/kreis

Circular and spiral movements

The TwisterChain®-systems are modular and rugged E-Chain-Systems® for circular and spiral movements. They securely provide energy and media to your robots in the rotary axis.

- TwisterChain® for circular and spiral motions up to 540°
- Fast cable exchange
- Modular, rugged design - variable widths
- Cable-friendly interior
- Crossbars can be opened on both sides
- Standard guide troughs (up to 360° motion)
- Variable interior separation
- Applicable in rotary speeds up to 4 m/s
- With steel (electrically conductive) mounting brackets

▶ Detailed information and video:

www.igus.eu/en/circular

Neue Twister-Rinne: Reduktion der Montagezeit um über 60% New Twister guide trough: reduce installation time about 60%



 5-10 Tage
5-10 days



Kreisbewegungen bis 540°
Circular movements up to 540°



UL94-V2 Klassifikationen auf Anfrage
UL94-V2 classifications upon request

Großes Zubehörprogramm Large range of accessories



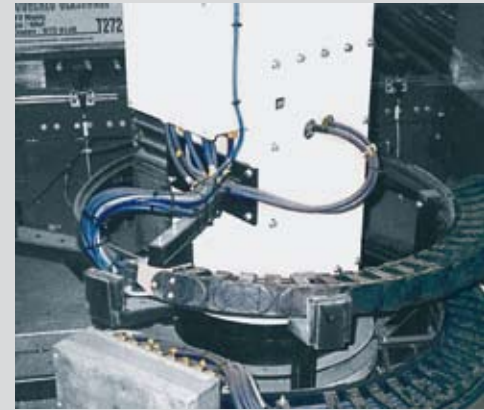
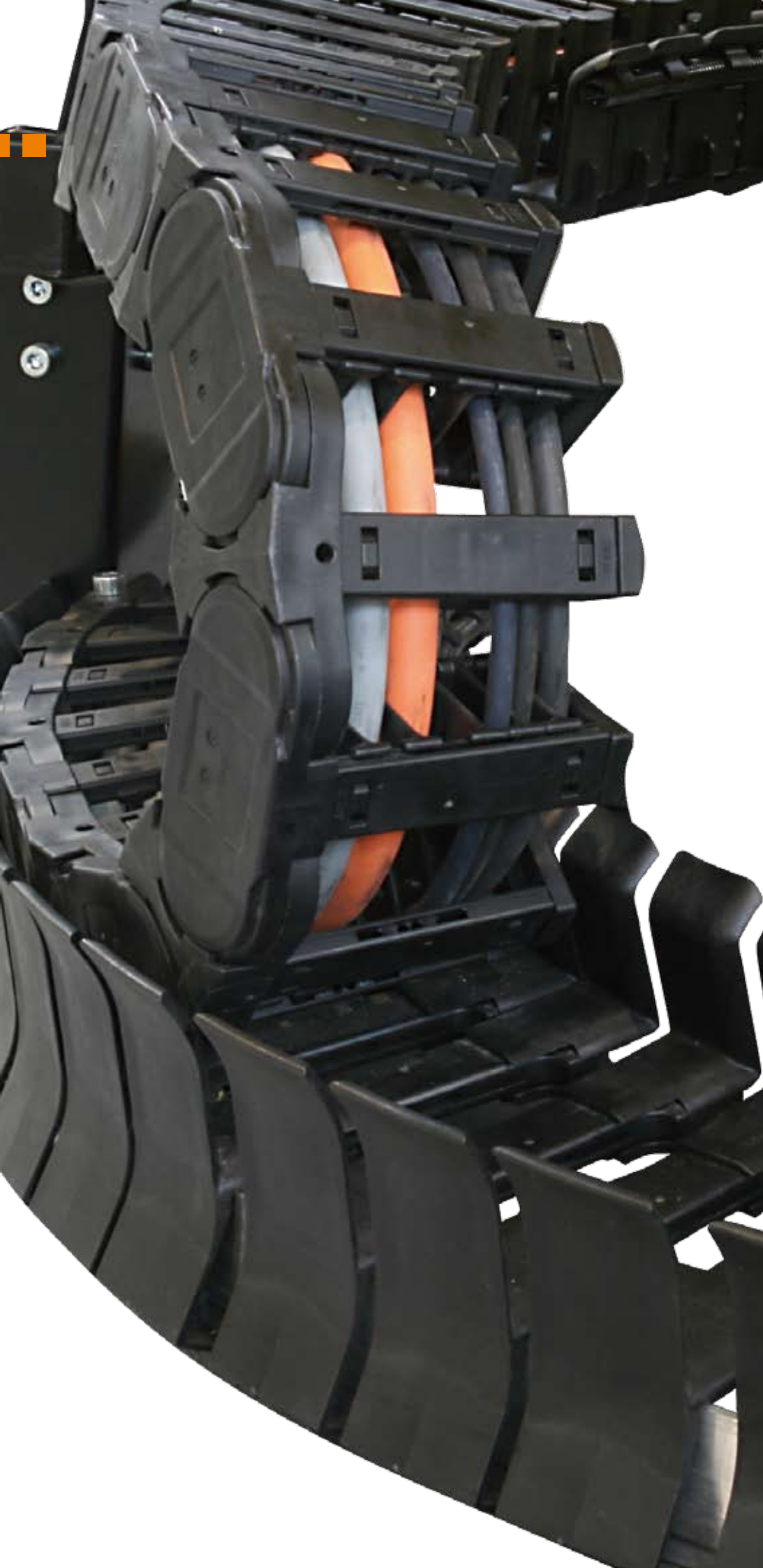
Führungsrinne Guide trough



Definierte Winkelraster und Lochrasterung für Höhenfixierung
Pre-defined angles and pre-drilled mounting holes for height-fixation



Anschlusselement Mounting bracket



Spiral- und Kreisbewegungen der Serie TwisterChain® Combined spiral and rotary movement - igus® Series TwisterChain®



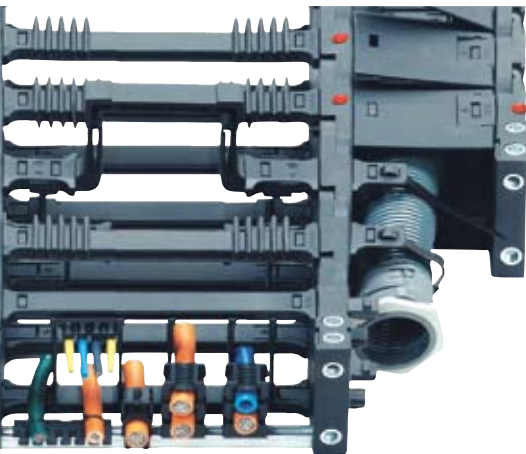
TwisterChain® im industriellen Dauereinsatz an Knickarmroboter TwisterChain® for continuous industrial duty in buckling arm robot in 3-shift operation



Sicherer Betrieb auch in schmutzigen Umgebungen Safe operation also in dirty environments - the robust link design allows safe work in a dirty environment

/...System E4.1/...

Sichere Energiezuführung auch in der 7. Achse
Safe energy supply also in the seventh axis



Riesiger E4-Baukasten für nahezu alle Anwendungsbereiche Huge E4-kit for almost all applications

igus® E-KettenSystem® E4.1

Das igus®-System E4.1 - Eine E-Ketten® Serie für nahezu alle Anwendungsfälle. Das E4.1-System vereint sämtliche Vorteile ihrer drei Vorgänger. E4.1 profitiert aus 25 Jahren igus® Erfahrung in 4-teiligen E-Ketten® und ist die beste igus®-Kette im Programm. Die E4.1-Serien sind stabiler bei gleichen oder kleineren Abmessungen als ihre Vorgänger. Für das E4.1 Programm bieten wir 2009 wieder zahlreiche Neuheiten und Erweiterungen, die helfen, die Lebensdauer Ihrer Anwendung zu erhöhen und dabei Kosten zu senken.

igus® E-ChainSystem® E4.1

igus® System E4.1 - One E-Chain® for almost all applications. System E4.1 combines all advantages of its three predecessors. E4.1 benefits from 25 years of igus® experience with 4-piece E-Chain® designs and is the best E-Chain® in the igus® range. At same or smaller dimensions, E4.1 is often stronger than its predecessors. Around the E4.1 range, numerous 2009 news and extensions help to increase service life and, at the same time, cut cost.

Gerader Lauf und schnelle Montage durch Innen- /Außenlaschenprinzip Straight run and fast assembly through inner-/outer link design



Neuer Öffnungssteg und Innenaufteilung für schnelle Montage New crossbar and separator for quick assembly

Glatte, leitungsschonende Innenflächen und Öffnungsstege Smooth, cable-friendly inner surfaces and crossbar

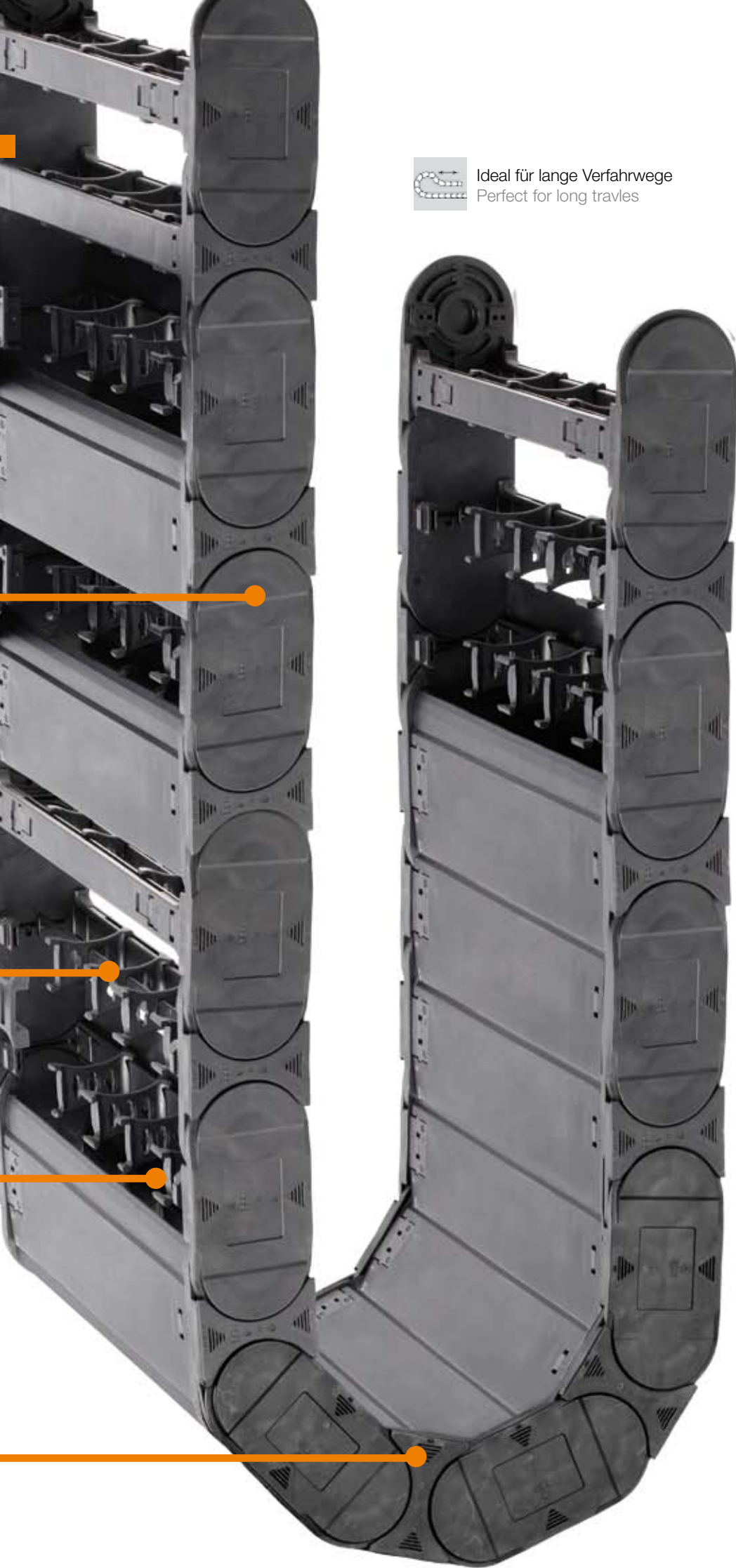


Super-Alu-Führungsrinne für lange Verfahrwege Super-alu-guide trough for long travel applications

Sehr hohe Steifigkeit bei Querkräften durch Hintergriff By the tongue and groove design, very high, stiffening when shear forces are at work



24 Stunden oder heute*
24 hours or today*



Ideal für lange Verfahrwege
Perfect for long travels



igus® E-Ketten® an der Verfahrachse (7. Achse) für 6-Achsenroboter
E-Chain® used for travel axles for 6-axis robots



igus® Triflex® und E2 E-Ketten® in einer Fertigungsstraße
igus® Triflex® and the E2 System in plastic processing machines



Freitragende Anwendung "auf der Seite" - erhöhte Stabilität durch Hintergriff
Unsupported application "side-mounted" - high stiffening for shear forces thanks to tongue and groove design

Chainflex®/Leit

Getested und hält: Tordierbare Chainflex® Spezialleitungen für
Tested and stayed: Twistable Chainflex® special cables for robot



Chainflex®-Leitungen für Roboter

Immer komplexere Bewegungsabläufe in industriellen Anwendungen verlangen nach tordierbaren und/oder dreidimensional beweglichen Leitungen mit ähnlich hoher Lebensdauer wie die klassischen Chainflex®-Leitungen für den Einsatz in linearen E-KettenSystemen®.

Alle Chainflex® ROBOT-Leitungen einer Triflex® R-Energieführung werden mit einem Festpunktabstand von einem Meter und einer Torsion von $\pm 180^\circ$ mindestens 3 Mio. Mal tordiert. Zusätzlich erfolgt ein Test in einem Prüfstand bei einer Kettenlänge von ca. 2.500 mm bei 90° Torsion mit extremer Belastung durch Fliehkräfte und starken Schlägen.

Alle ungeschirmten, zwickelfüllend extrudierten Standard Chainflex®-Steuerleitungen der Serien CF5, CF77.UL.D und CF9 entsprechen der igus® "Torsionsteststandard"-Norm und sind für den Einsatz in Torsionsanwendungen freigegeben.



Keinerlei Beschädigung nach über 3 Mio. Bewegungen an allen Einzelkomponenten der Leitung No sign of damage at single components of cable after over 3 million movements

Chainflex® cables for robotics

Ever more complex sequences of movements in industrial applications demand twistable and/or three-dimensional flexible cables with a long service life similar to the classic Chainflex® cables for use in linear E-ChainSystems®.

All Chainflex® ROBOT cables of a Triflex® R EnergyChain® are twisted with a fixed-point distance of one metre and a torsion of $\pm 180^\circ$ at least 3 million times. In addition, a test is carried out on a test bench with a chain length of approx. 2,500 mm with 270° torsion with an extreme load through centrifugal forces and heavy blows such as those that can occur with an industrial robot.

All the non-shielded, gusset-filling extruded standard Chainflex® control cables of the series CF5, CF77.UL.D and CF9 correspond to the igus® "torsion test standard" norm and have been approved for use in torsion applications.



igus® Testlabor: Leitungstests bei Torsionsbewegungen von $\pm 90^\circ$ in Verbindung mit Flieh- und Beschleunigungskräften igus® test-lab: cables tested with torsional movements of $\pm 90^\circ$ in combination with centrifugal and accelerating forces

Leitungen / ...cables

Roboter- Anwendungen

Robot applications

CF ROBOT - Chainflex®-Roboterleitung - Einzelader Robot cable single conductor

IGUS® CHAINFLEX® CFROBOT

CF ROBOT Roboterleitung mit TPE Außenmantel für tordierbare Beanspruchung, geschirmt, (bio-)ölbeständig und flammwidrig
CF ROBOT robot cable with TPE-outer jacket for twistable loads, shielded, (bio-)oil-resistant and flame-retardant

CF ROBOT6 - Chainflex®-Motorleitung, tordierbar Power cable, twistable

IGUS® CHAINFLEX® CFROBOT6

CF ROBOT Motorleitung mit PUR-Außenmantel für tordierbare Beanspruchung, hoch abriebfest, flammwidrig, ölbeständig
CF ROBOT power cable with PUR outer jacket for twistable loads, high abrasion-resistant, flame-retardant, oil-resistant

CF ROBOT7 - Chainflex®-Motorleitung, tordierbar Power cable, twistable

IGUS® CHAINFLEX® CFROBOT7

Geschirmte Motorleitung mit PUR-Außenmantel für tordierbare Beanspruchung, hoch abriebfest, flammwidrig, ölbeständig
Shielded power cable with PUR outer jacket for twistable loads, high abrasion-resistant, flame-retardant, oil-resistant

CF ROBOT8 - Chainflex®-Busleitung, tordierbar Bus cable, twistable

IGUS® CHAINFLEX® CFROBOT8

Geschirmte Busleitung mit PUR-Außenmantel für tordierbare Beanspruchung, hoch abriebfest, flammwidrig, ölbeständig
Shielded bus cable with PUR outer jacket for twistable loads, high abrasion-resistant, flame-retardant, oil-resistant

CF ROBOT9 - Chainflex®-Hybridleitung, tordierbar Hybrid cable, twistable

IGUS® CHAINFLEX® CFROBOT9

Hybridleitung mit PUR-Außenmantel für tordierbare Beanspruchung, hoch abriebfest, flammwidrig, öl- und kühlmittelbeständig
Hybrid cable with PUR outer jacket for twistable loads, high abrasion-resistant, flame-retardant, oil- and coolant-resistant

CF ROBOT5 - Chainflex® Lichtwellenleiter, tordierbar Fibre optic cable, twistable

IGUS® CHAINFLEX® CFROBOT-LWL

CF ROBOT-LWL Lichtwellenleiter für tordierbare Beanspruchung mit TPE-Außenmantel, ölbeständig und kälteflexibel
CF ROBOT-LWL Fibre optic cable with TPE-outer jacket for torsional stressing, oil-resistant and cold flexible

CF ROBOT-LWL - Chainflex® Lichtwellenleiter, tordierbar Fibre optic cable, twistable



CF ROBOT-LWL ist auch als konfektioniertes ReadyCable® lieferbar, z.B. CF ROBOT-501 mit beidseitig konfektionierten Steckern (links: ST, rechts: LC) CF ROBOT-LWL is also available as pre-harnessed ReadyCable®, e.g. CF ROBOT-501 with pre-assembled connectors on both sides (left: ST, right: LC)



Lieferzeit für alle Chainflex®-Leitungen: 24 Stunden oder heute* (Kundenspezifische Sonderleitungen ab 500 m auf Anfrage)
Delivery time for all Chainflex® cables: 24 hours or today* (Special customized cables from 500 m upon request)

...ReadyChain®/...

Fertig konfektionierte Systeme - Lagerkosten senken, Durchlaufzeiten reduzieren
Fully harnessed systems - eliminate storage costs, shorten turn-around times



Vorkonfektionierte Triflex® Energiezuführung in einer mehrspindligen Drehmaschine Pre-harnessed Triflex® R in a lathe spindle



Mehrachs-System inkl. Stahlteile
Multi axes system incl. steel parts



Triflex® R in der geschlossenen Version für optimalen Späneschutz und 3D-Bewegung Triflex® R as closed version for optimal chip protection and 3D movement

ReadyChain® - mit Systemgarantie

Mit igus® ReadyChains® liefert igus® montagezeitoptimierte, Cash-Flow fördernde, fertig konfektionierte E-KettenSysteme® direkt zu Ihnen.

- 700 Systeme pro Woche in 10 ReadyChain®-Fabriken weltweit
- Konfektionierte Systeme in 3 bis 10 Tagen
- Ihren Auftrag können Sie direkt online verfolgen: www.igus.de/de/i-net
- Lagerkosten bei Leitungen, E-Ketten® und Steckern auf Null senken
- Durchlaufzeiten auf die Hälfte reduzieren
- Flexibilität bei Auftragschwankungen
- Anzahl der Lieferanten und Bestellungen um 75% reduzieren
- Maschinenstillstandszeiten minimieren
- Systemgarantie – je nach Anwendung

ReadyChains® - with system guarantee

Ask for fully harnessed assembly-time saving igus® ReadyChains® to increase your cash-flow immediately.

- 700 systems per week in 10 ReadyChain®-factories worldwide
- Harnessed systems within 3 to 10 days
- Check your order directly online: www.igus.de/en/i-net
- Eliminate storage costs for cables, E-Chains® and connectors
- Shorten turnaround times by half
- Flexible response to order fluctuations
- Reduce the number of subcontractors and related orders by 75%
- Minimize your machine downtimes
- System guarantee – depending on application



24 Stunden oder heute*
24 hours or today*



ReadyChain®-Kit - Lager auf Null senken

Sie haben Kapazitäten in Ihrer Montage, aber möchten gleichzeitig Ihre Lagerkosten reduzieren? Dann ist das igus® ReadyChain®-Kit die richtige Lösung für Sie!

- Sie bestimmen den Grad der Konfektionierung

Sie sparen:

- Bestellvorgänge
- Warenannahme
- Preisanfragen
- Lagerkosten (JIT)
- Kapitalbindung
- Kommissionierung
- Eigene Dokumentation
- Bei der Logistik

ReadyChain® kit - Reduce stock to zero

You have capacities for assembly but need to reduce your stock? Then the igus® ReadyChain® kit is the right solution for you!

- You determine the degree of assembly after your order situation

You save:

- Ordering processes
- Receipts of goods
- Price inquiries
- Storage costs (JIT)
- Capital lockup
- Consignment sale
- Own documentation
- In logistics

ReadyCable®/...

Lieferzeiten reduzieren: www.readychain.de

Lead times: www.readychain.eu

ReadyCable® - in 24-48h oder heute*


igus® bietet über 818 fertig konfektionierte Leitungen nach Siemens, Lenze, Rexroth, SEW, Fanuc **und Neu:** Heidenhain, ELAU, B&R, Danaher Motion...

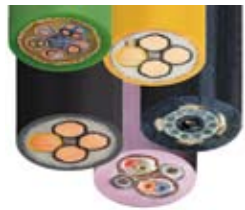
- Servo-, Motor- und Signal-/Geberleitungen
 - Keine Schnittkosten, keine Zuschläge für Kleinmengen und Verpackung
 - Leitungslänge bis auf den Zentimeter genau nach Kundenwunsch
 - Kleinste Biegeradien ab 7,5 x d
 - Lagerkosten reduzieren und den Cashflow erhöhen
- Mehr Informationen: www.igus.de/readycable

ReadyCable® - in 24-48h or today*

igus® offers more than 818 harnessed cables for drive systems according to Siemens, Lenze, Rexroth, SEW, Fanuc **and New:** Heidenhain, ELAU, B&R, Danaher Motion...

- Servo, Power and Signal-/encoder cables
 - No cutting costs, no minimum order quantity, no costs for packaging
 - Cable length according to customer requirements
 - Smallest bending radii from 7,5 x d
 - Reduce stockcosts and increase cashflow
 - Flexible response to order fluctuations
- More information: www.igus.eu/readycable

 24-48 Stunden oder heute*
24-48 hours or today*



Und wenn Sie frei konfigurieren möchten...

www.igus.de/quickpin

Wählen Sie aus über 850 Chainflex®-Leitungen und 3.500 Steckerkomponenten und konfigurieren Sie online!

QuickPin 2.0:

In nur 3 Minuten können Sie Ihre individuelle Auswahl treffen und eine fertige Lösung konfigurieren (lassen). Die Kombinationen sind logisch geprüft und werden „technisch“ aufeinander abgestimmt. Mit Ihrer Bestellung erhalten Sie automatisch ein kostenloses EPLAN electric P8 Makro. Bereits ausgewählte/konfigurierte Artikel können jederzeit zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufgerufen und genutzt werden.

If you want to create your own cable...

www.igus.eu/quickpin

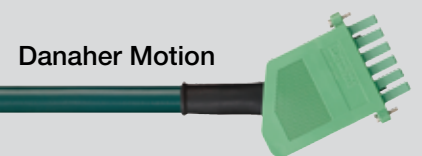
Choose from more than 850 Chainflex® cables and 3,500 connector components and configure online!

QuickPin 2.0:

In only 3 minutes you can make your individual choice and configure your own cable. Combinations are tested sequential and aligned to each other. You will get a EPLAN electric P8 makro for free with your order.

Already chosen or configure articles can use and shown to all times again.

Konfektionierte Leitungen nach folgenden Herstellerstandards... Harnessed cables after the specifications of following manufacturers...



...und viele weitere auf Anfrage! ...and many others upon request!

igus® DryLin®

Lineargleitführung - zuverlässig auch bei Funkenflug
Linear guide system - reliable even when sparks fly



Schweißspritzern und -staub trotz der DryLin® T Lineargleitführungen
DryLin® T defies hot chips and dust



Schmiermittelfreie, schmutzunempfindliche Linearführung mit DryLin® T
Lubrication-free and dirt resistant linear guides DryLin® T

DryLin® T-Kunststoff-Lineargleitführungen - wartungsfrei, einstellbar und leise

DryLin® T-Lineargleitführungen wurden speziell für Anwendungen in der Automatisierung und Handhabung entwickelt. Das Entwicklungsziel wurde auf eine robuste Linearführung für den Einsatz in unterschiedlichsten - auch extremen - Umgebungen gelegt. Zum Beispiel fordern Kunden aus dem Bereich Schweißen elektrisch isolierende Linearführungen. Schweißspritzer dürfen nirgendwo anhaften. DryLin® verzichtet komplett auf Schmierung und die Wartung kann drastisch reduziert werden. Die EURO-C Schweißzange wird in der Automobilindustrie zum Punktschweißen von Karosserieteilen eingesetzt. Auch in Umgebungen mit Schweißspritzern und Schweißstaub schafft der Einsatz der extrem schmutz unempfindlichen DryLin® T Lineargleitführung den Spagat zwischen hoher Lebensdauer und geringen Kosten.

- Max. stat. Tragfähigkeit: 14 kN
- Anwendungstemperatur: -40° C / +90° C
- ▶ Ausführliche Informationen: www.igus.de/drylin

DryLin® T polymer linear guide system - maintenance-free, adjustable and quiet

DryLin® T linear guide systems were originally developed for applications in both automation and materials handling. The goal was to create a high performance, maintenance-free linear guide for use in the most diverse, even extreme environments. For example customers from the area of welding asked for electrically insulating linear guides. Welding sparks are not allowed to stick to the guide. DryLin® needs no lubrication and drastically reduces maintenance requirements. The EURO-C welding tongs are used in the automobile industry for the spot-welding of chassis parts. Despite spills from welding machines and welding dust, the extremely dirt-resistant DryLin® T linear guide system successfully offers a long service life at a competitive price.

- Max. static load capacity: 14 kN
- Operation temperature: -40° C / +90° C
- ▶ Detailed Information: www.igus.eu/drylin



DryLin® W als Rückzugssystem in einem Industrieroboter
DryLin® W as a retraction system in an industrial robot



Ab Lager
Ex stock

T//...Linear//...

igus® Lineartechnik - schmierfrei gleiten statt rollen
igus® linear bearings - lubricant-free sliding



DryLin® Linearlager - schmierfreie Führungen durch Tribo-Polymere

Die DryLin® -Spindellineareinheiten bieten Trockenlauf und Wartungsfreiheit durch den Einsatz von Gleitlagern aus iglidur® -Hochleistungspolymeren. Durch das Baukastensystem können unterschiedliche Wellen- und Spindelmaterialien mit Traversen und Schlitten aus Aluminium oder Vollkunststoff kombiniert werden. So können igus® -Spindellinearsysteme für den Einsatz in Ihrer Anwendung optimiert werden.

- Wartungsfreier Trockenlauf
- Robust und stoßunempfindlich
- Extreme Verschleißfestigkeit
- Für Formatverstellungen
- Preiswert
- Selbsthemmend
- Hohe Schmutzunempfindlichkeit
- Hohe statische Tragfähigkeit
- Lieferung ab Lager
- Flexibles Baukastensystem
- Robust und kompakt

► Ausführliche Informationen: www.igus.de/drylin

DryLin® linear guides - lubrication-free due to the triboplastics

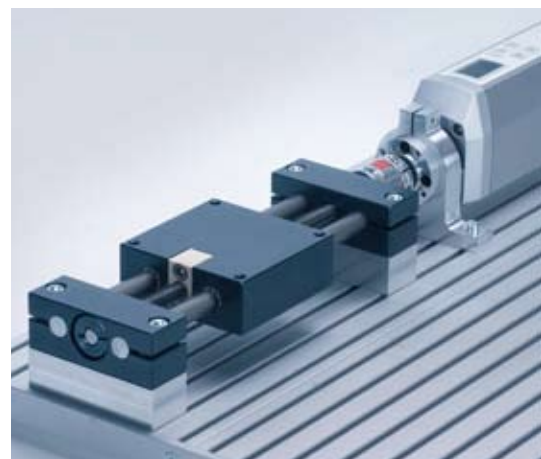
Dry running maintenance-free slide tables operate with iglidur® bearings and are available in a wide variety of configurations, including various combinations of screw, housing and shaft materials, which allows you to implement low weight, low corrosion and low cost solutions.

- Maintenance-free 100% lubricant-free
- High rigidity Insensitive to soiling
- Cost-effective
- Various trapezoidal leadscrews
- Various bearing materials
- Minimum installation space
- Quiet and lightweight
- Various shaft materials
- Short and long slides

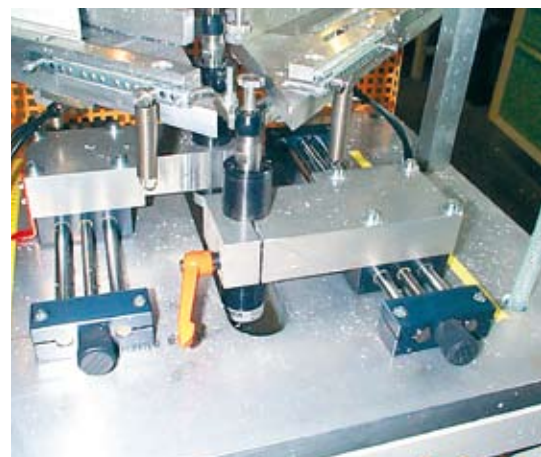
► Detailed Information: www.igus.eu/drylin



DryLin® Spindel-Lineartisch im Kodiergerät zur Höhenverstellung
DryLin® spindle-driven linear table in an encoding device to adjust height



Spindel-Lineartisch SHT in Kombination mit einem elektrischen Stellantrieb
Spindle-driven linear table SHT in combination with its electrical actuator



Positionierung von Fräsköpfen mit dem DryLin® Spindel-Lineartisch SHT
DryLin® Spindle-driven linear table SHT is used to position the milling heads



Ab Lager
Ex stock

/...iglidur® PRT/...ig

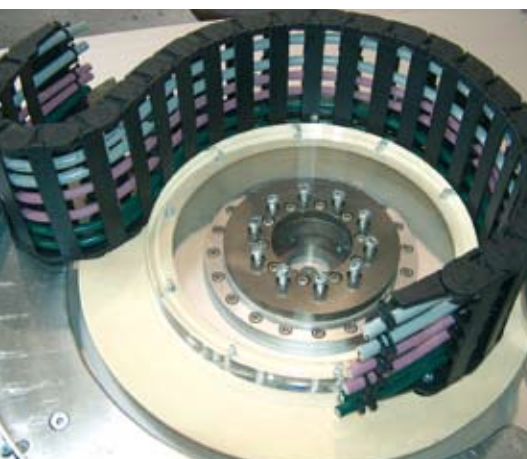
Einbaufertig, schmierfrei, robust und kostengünstig
Ready to install, lubricant-free and economical



Handling- und Transportsystem mit Umlenkung auf Basis von iglidur® PRT Rundtischlagern
Handling- and transport system with redirection based on iglidur® PRT slewing ring bearings



iglidur® PRT Rundtischlager in einer Solaranlage
iglidur® PRT in a solar plant



Kreisbewegung mit iglidur® PRT-System und igus® RBR
Circular movement with iglidur® PRT and RBR



iglidur® PRT - Wartungsarmes Rundtischlager mit schmiermittelfreien iglidur®-Gleitelementen

iglidur® PRT ist ein kostengünstiges Rundtischlager mit tribooptimierten igus®-Polymer-Gleitelementen. Die Gleitelemente aus iglidur® J laufen absolut wartungs- und schmiermittelfrei. Die Gehäuseteile sind aus Aluminium gefertigt, die Gegenlaufflächen der iglidur® J-Gleitelemente sind hartanodisiert.

- Einbaufertige Lösung
 - Robuste, korrosionsbeständige Lagereinheit für hohe Belastungen
 - Für extreme Kippmomente
 - Für den Einsatz in wechselnden Umgebungsmedien
 - Für wartungsfreie und schmierstofffreie Einsatzfälle
 - Für niedrige bis mittlere Gleitgeschwindigkeiten
- Ausführliche Informationen: www.igus.de/de/prt

iglidur® PRT - maintenance-free slewing ring table with lubricant-free iglidur® sliding parts

iglidur® PRT is an economical slewing ring table with tribo-optimized igus® polymer sliding parts. The iglidur® J sliding pads are completely free from maintenance and lubrication. All the housing components are aluminium and all the parallel surfaces of iglidur® J sliding parts are hard anodized.

- Ready to install
 - Robust, corrosion-resistant bearing for high loads
 - For extreme torques
 - For the use in changing environments
 - For maintenance and lubricant-free cases
 - For low to medium gliding speeds
- Detailed Information: www.igus.eu/en/prt



Ab Lager
Ex stock

iglidur®...igubal®...

34 schmierfreie Werkstoffe

34 lubricant-free materials

iglidur® - Wartungs- und schmiermittelfreie Gleitlager aus Hochleistungspolymeren - Lebensdauer berechenbar

Der Traum jedes Konstrukteurs: berechenbare Gleitlager aus Hochleistungspolymeren. Vom Allrounder bis zum Spezialisten. Jeder Werkstoff hat sein spezielles Eigenschaftsprofil. Für alle iglidur®-Gleitlager gilt:

- Wartungsfreiheit
- Korrosionsbeständigkeit
- Hohe Druckfestigkeiten
- Hohe Verschleißfestigkeit
- Schmiermittelfreiheit
- Unempfindlich gegen Schmutz
- Geringe Reibwerte

► Ausführliche Informationen: www.igus.de/de/iglidur

iglidur® - maintenance- and lubrication-free, made from high-tec polymers - Lifetime predictable

Every designer's dream: A life-time-predictable plainbearing without lubrication at low cost. Each material has their own features.

For all iglidur® bearings valids:

- Maintenance-free
- Corrosion resistance
- High vibration dampening
- Lubrication-free
- High dirt resistance
- Very low tendency to creep

► Detailed Information: www.igus.eu/en/iglidur



Ab Lager
Ex stock



Wartungs- und schmiermittelfreie Gelenklager Maintenance and lubricant-free spherical bearings

igubal® - Selbsteinstellende Kunststofflager

Selbsteinstellende Lager sind einfach zu montieren, passen sich allen Winkelabweichungen an und haben schon in vielen Fällen spezielle Gehäuse ersetzen können. Mit igubal® macht sich der Anwender alle Vorteile der verwendeten Hochleistungskunststoffe zunutze. Technisch trocken einsetzbar haben sie sehr gute schwingungsdämpfende Eigenschaften. Sie sind unempfindlich gegen Schmutz, können in Flüssigkeiten und sogar in Chemikalien laufen und sind völlig korrosionsbeständig

- Besonders kostengünstig
- Staub- und schmutzunempfindlich
- Korrosionsfrei
- Schwingungsdämpfend
- Wartungsfrei
- Keine Schmierung
- Einsetzbar in flüssigen Medien
- Leicht

► Ausführliche Informationen: www.igus.de/de/igubal

igubal® self-aligning maintenance-free plain bearings

Self-aligning bearings are easy to fit, adapt to all angular deviations and replace special housings in many cases. With igubal®, the user can take advantage of all the benefits of high performance polymers:

- Exceptionally cost-effective
- Lubrication-free
- Can be used in liquid media Vibration
- Dampening
- Maintenance-free
- Resistant to dust and dirt
- Corrosion-free
- Light weight

► Detailed Information: www.igus.eu/en/igubal



Ab Lager
Ex stock



...new from igus®

roboLink - Gelenkbaukasten für Roboter - www.igus.de/roboLink

roboLink - joint modules for robots - www.igus.eu/roboLink

Integration unterschiedlicher Bewegungsmechanismen in einem Bauteil – Aktuatoren und Steuermodul sind von Werkzeugen entkoppelt.

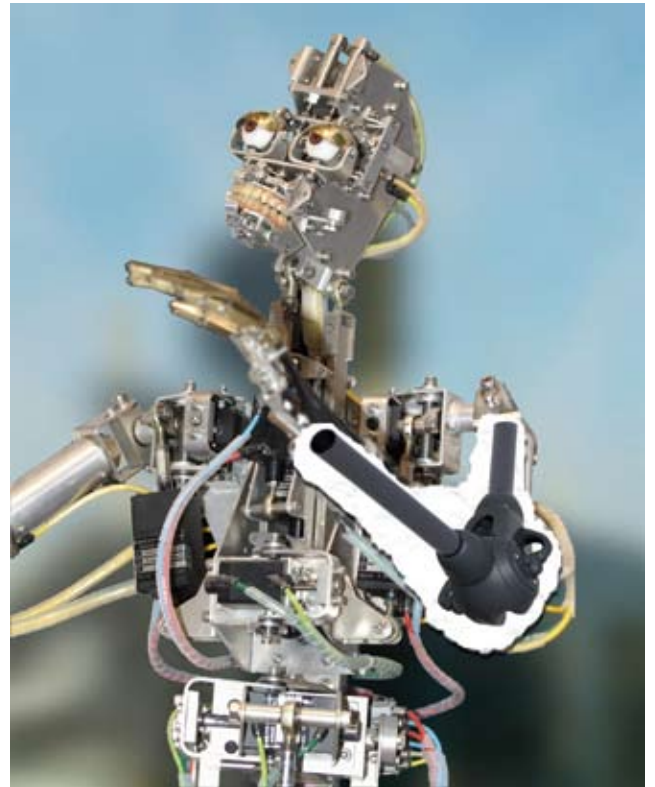
Kunststofftechnik-Spezialist igus® bietet Roboterentwicklern und -Laboren ab sofort eine leichte, wartungs- und korrosionsfreie Reihenschaltung von Gelenken. Für humanoide Systeme, auch allgemein Leichtbau und Handling/Automation.

Die Kunststoff-Gelenke können frei rotieren und schwenken (Seilzugtechnik, nur 4 Seile nötig). Durch die Kohlefaser/Kunststoff-Gelenkarme werden Pneumatik, Hydraulik und alle Datenleitungen funktions sicher verlegt, um die Sensoren bzw. Sinnesorgane zu steuern.

Kein teures Fräsen, kein Schneiden, kein Basteln, keine Frickeleien mehr!

- Bewegte Massen werden so gering wie möglich gehalten
- Die Aktuatoren (Motoren, Pneumatik, Hydraulik) und Steuermodul (Datenverarbeitung, PC) sind von der Bewegungsfunktion, von den Werkzeugen entkoppelt

Alle schweren Komponenten können jetzt zentral gebündelt werden und allein das leichte Kunststoff-Skeletteil wird bewegt! Dabei sind die einzelnen Bewegungsarten einzeln steuerbar.



Ideengeber Bionik – Prinzip wie Muskeln, Knochen und Sehnen beim Menschen.

Die Übertragung von Kräften wird auf reine Zugbelastung ausgelegt. Druck wird in Zugkräfte umgewandelt und führt zu sehr leichten, filigranen Konstruktionen. Die Kräfte werden dabei ausschließlich durch antagonistisch arbeitende Zugseile („Sehnen“) übertragen. Die aus technischen Kunstfasern gefertigten Seile sind hochfest, weisen eine geringe Dehnung auf, sind chemikalienbeständig, schmier- und nahezu abriebfrei.

Im Gegensatz zu Stahl sind sie, neben reibungs- und verschleißtechnischen Vorteilen, kostengünstiger und (aufgrund ihres geringen Gewichts) auch energieeffizienter. Auch lässt sich das korrosionsfreie Gesamtsystem unter Wasser einsetzen.



igus®: robolink / ...

nk

Integration of different movement mechanism in one single part – actuators and control modules are separate from the tools.

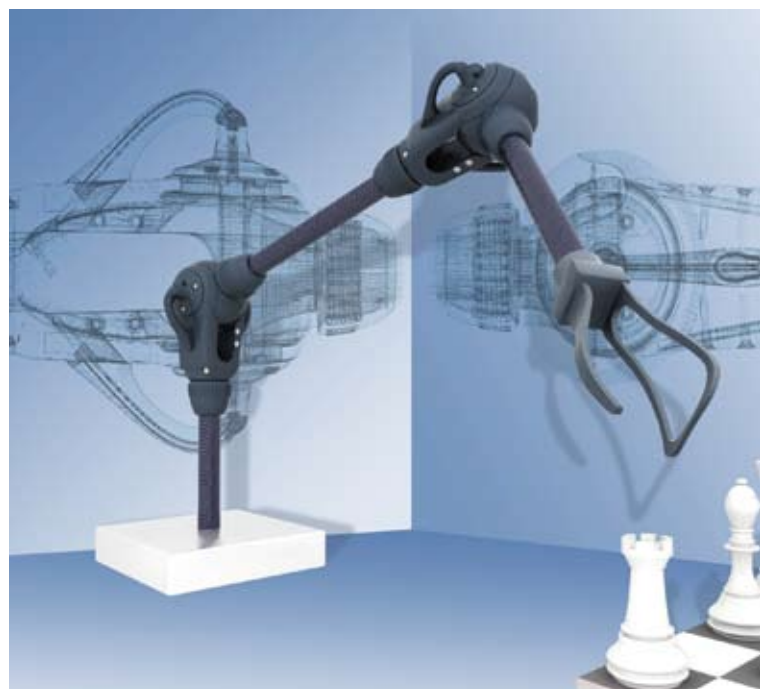
Polymer specialist igus® offers robot developers and laboratories a light weight, maintenance and corrosion-free range of connection joints. For humanoid systems or common light construction and handling/automation.

The polymer joints can rotate and oscillate freely (wire rope technique, only 4 wires necessary). Due to the carbon fibre/polymer joint arms, supplies like pneumatics, hydraulics and all data cables have fail-safe protection to control systems and sensors.

No expensive milling, no cutting, no hand made systems, no amateur work anymore!

- Moving mass is reduced to the minimum
- The actuators (engines, pneumatics and hydraulics) and the control module (DP, PC) are separate to the movement and the tools.

All heavy components can be bundled and the polymer frame part can be moved as a stand-alone item. Due to this the individual movement can be controlled independently.



Inspiration bionics – like muscles, bones and sinews for human beings

Force transmission is dimensioned for a pure tensile load. Pressure is converted to tensile forces which leads to very light and delicate designs. The forces are exclusively transmitted via working rope wires ("sinews"). These rope wires made of artificial fibres are high-tensile, have a small expansion, are chemical resistant, lubrication-free and have almost no wear.

Compared to steel they are – in addition to wear and friction related advantages – lower priced and more energy-efficient due to their light weight.

Der modulare igus® Baukasten für humanoide Roboter umfasst:

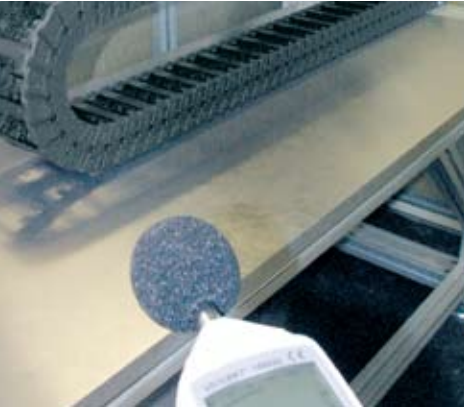
The modular igus® kit for humanoid robots covers:

- Gelenke, aus Tribo-Kunststoff gespritzt, beliebig konfigurierbar und erweiterbar Links, moulded of tribo-plastics, easily expanded and configured by the user
- Gelenkarme in verschiedenen Längen und Ausführungen, in diversen Größen, inkl. Durchgang für zusätzliche Steuerleitungen Link arms in several lengths, styles and dimensions, including space for additional control cables
- Zugseile aus technischen Kunstfasern Wire ropes made of artificial fibres
- "Black Box" - Anbindung an Antriebs- und Steuereinheiten "Black Box"-connection to drive and control units
- Werkzeuge (Funktionseinheiten) wie Greifer, Schaufel, Haken, Saugnapf, Paddel, Laufbein Tools like grippers, shovel, hooks, vacuum cups, paddles, legs

Mit dem Kunststoff-Skeletteil lassen sich die unterschiedlichsten humanoiden Roboterkonfigurationen konstruieren: Gelenkarm, beweglicher Baggerarm, „Paddelboote“, Vierbeiner etc. With the polymer skeletal parts various humanoid robot configurations are possible: joint arm, movable buckets, "canoes", quadrupeds and much more

/...igus®.tests/...

Qualität aus dem igus®-Labor
Quality from the igus® laboratory



Geräuschprüfung in eigener Schallkabinen
Noise level test inside an igus® acoustic cell



Torsionsprüfungen für Chainflex®-Leitungen und Triflex® R
Torsion test-set for Chainflex®-cables and Triflex® R



igus®-Versuchslabor

Anwendungen mit hohen Taktzahlen, Geschwindigkeiten und Beschleunigungen bei anspruchsvollen Umgebungsbedingungen erfordern besonders bei Energieketten und Leitungen sowie Polymer-Gleitlagern und Linearsystemen erprobte und funktionssichere Systeme. igus® testet ständig im eigenen Labor unter realen Bedingungen. Pro Jahr werden über 2000 Versuche bei E-Ketten® und Leitungen und über 5000 Versuche bei Gleitlagern durchgeführt. Schwerpunkte unserer Prüfungen sind Zug- und Schubkräfte, Reibwerte sowie Verschleißraten. Einflussfaktoren wie Geschwindigkeit, Belastung, Schmutz, Witterung, Temperatur oder Stöße und Schläge werden getestet. Tests von elektrischen Leitungen, Medien, Hydraulik- und Pneumatikschläuchen aller Art. Unser Labor steht Ihnen zur Verfügung. Sollten wir einmal keine Antwort für Ihren speziellen Einsatz parat haben, machen wir gerne einen individuellen Versuch nach Ihren Angaben.

igus® test laboratory

Applications involving high cycle counts, speeds and accelerations or demanding environmental conditions require proven systems especially when it comes to E-Chains®, cables, polymer slide bearings and linear systems. igus® regularly conducts tests at its own laboratory under realistic conditions. Every year, we conduct more than 2,000 tests on E-Chains® and cables, and over 5,000 tests on plain bearings. These tests focus on push/pull forces, friction values, wear rates, drive forces and abrasion under all possible conditions at diverse speeds. Influential factors like soiling, weathering, cold and impact are examined. Tests are also performed on electric cables and hydraulic and pneumatic hoses. Our laboratory is at your disposal. Should we lack data for your application type, we will gladly conduct tests according to your requirements.



Zug-Schubkräfte Geschwindigkeit bis 10 m/s, Beschleunigungen bis 200 m/s² werden getestet
Push Pull forces speed up to 10 m/s, acceleration up to 200 m/s² are tested

/...igus®.online/...

24h igus® Service und Produkte - www.igus.de

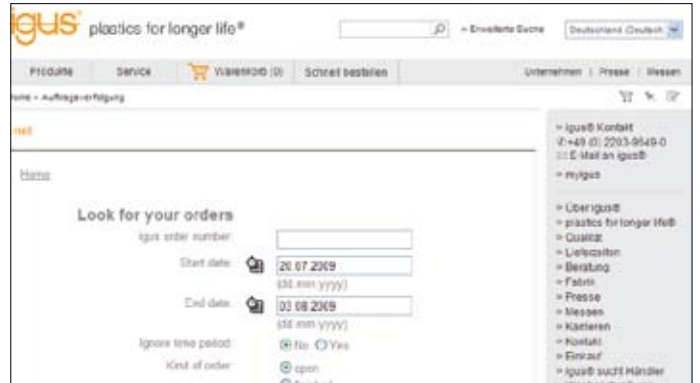
24h igus® service and products - www.igus.eu

Auftragsverfolgung im Internet

Verfolgen Sie Ihren Auftrag in Echtzeit mit dem igus® i-net. Einfach Passwort beantragen, einloggen und schon können Sie via Webcam Ihren Jobstatus verfolgen. Weiter können Sie mit dem igus® i-net Speditions-Tracking Ihre bestellte Ware von Auslieferung igus® bis zu Ihrer Haustüre verfolgen. ● Genaue Auftragsdaten mit Übersicht der Soll-Ist Termine ● Auswahl ob Auftragsbestätigung oder Rechnung per Brief, Fax oder E-mail ● Per Webcam Ihren Auftrag verfolgen

i-net customer information system

At www.igus.de track your orders in real time with igus® i-net. Just request a password, log into i-net and track your jobstatus via a webcam. igus® i-net shipment tracking permits a monitoring of deliveries from igus® outlet right up to your doorstep ● Detailed order data including an overview of target and actual deadlines ● Order confirmation via post, fax or e-mail as required ● Track your orders via webcam



Hier anmelden zur Auftragsverfolgung: www.igus.de/de/i-net
Request order tracking here: www.igus.de/en/i-net

Triflex® RS
Universalmodul für alle Bewegungen am Roboter
platzsparend
▶ Informationen und Montageanleitung

Hier bedient Sie
Jochen Weber
☎ +49 (0) 2203-96 49-688
» Ihre Wünsche?

» myigus

» Home
» Triflex® R Konzept
» Schnellanfrage
» Montageanleitung
» Musterbestellung
» Mail an Produktexperten
» Anwendungsbeispiele

Über 80.000 Produkte ab Lager! Lieferung und Beratung täglich von 8-20 Uhr und samstags von 8-12 Uhr!

» AGB
» Impressum

Triflex® R für Roboter: X-, Y und Z-Achse - bewegliche E-Kette®
Die igus® Neuheiten 2009 für die Roboterbranche.
» Triflex® R Neuheiten und Programmiererweiterungen

Praxisbeispiele
Anwendungsbeispiele
Neue interessante Anwendungsbeispiele und Berichte zu Triflex® R Systemen
» Anwendungsbeispiele

igus® Newsletter
Weiter Informationen und Hintergründe rund um die Roboterbranche in den robots@igus.de Newslettern.

Branchenhomepage Roboter

Informationen, Anwendungen, Videos und Produktdetails für die Robotertechnik finden Sie unter

▶ www.triflex-r.de

Special homepage for robotics

You can find information, applications, videos and product details for robotics on

▶ www.triflex-r.eu

Viele weitere Branchenseiten z.B. für Materialhandling, Robotics und konfektionierte Systeme finden Sie unter:

▶ www.igus.de

You can find more special websites for other industries (material handling, robotics,...) on:

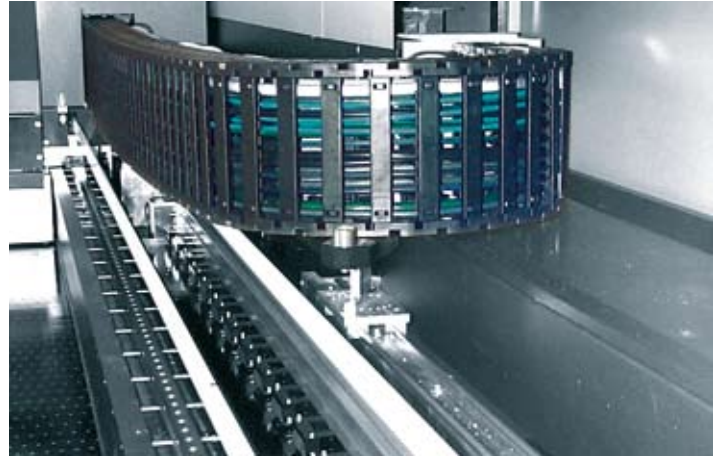
▶ www.igus.eu

Anwendungen/

Beispiele aus der Praxis mit igus® E-KettenSystemen®
Solutions with igus® E-ChainSystems®



Bewegungen um mehrere Achsen mit igus® Triflex® R light (TRL)
Moving about several axes with igus® Triflex® R light (TRL)



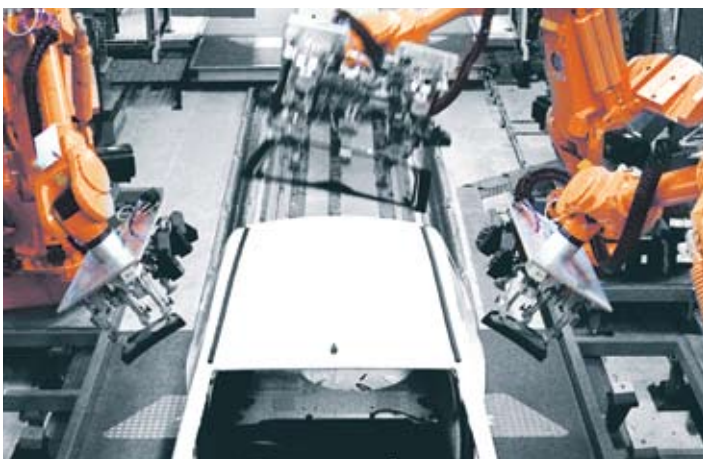
DryLin® W Lineargleitführung in einem Flachbett-Drucker zur E-Ketten®-Führung
DryLin® W linear guide system, used in a flatbed printer to guide the E-Chain®



Zipper E-Kette® und schmierfreies DryLin® R Lineargleitlager in einer Sinteranlage
Zipper E-Chains® and lubrication-free DryLin® R linear guides in a sinter plant



E4/4 E-Kette® im Kurvenbereich mit 45 m Verfahrensweg
E4/4 E-Chain® used in curved section with 45 m travel lengths



Roboter mit Triflex® E-Ketten®. Produktionslinie Ford, Köln
Robots with Triflex® E-Chains® assembly line, Ford Cologne



Hoch Laufruhe und Dynamik bei der Platinenbeschickung mit E6 E-Ketten®
E6 E-Chains® - Highly dynamic feed of PCB with ultra-low noise and vibration

Die Begriffe „igus“, „Chainflex“, „Easy Chain“, „E-Ketten“, „E-Chain“, „E-Chain System“, „E-KettenSysteme“, „Energy Chain“, „Energy Chain Systems“, „invis“, „ReadyChain“, „ReadyCable“, „Triflex“, „TwisterChain“, „Iglidur“, „DryLin“, „Igal“, „Xiros“ und „plastics for longer life“ sind in der Bundesrepublik Deutschland und ggf. international markenrechtlich geschützt.
The terms „igus“, „Chainflex“, „Easy Chain“, „E-Ketten“, „E-Chain“, „E-Chain System“, „E-KettenSysteme“, „Energy Chain“, „Energy Chain Systems“, „invis“, „ReadyChain“, „ReadyCable“, „Triflex“, „TwisterChain“, „Iglidur“, „DryLin“, „Igal“, „Xiros“ and „plastics for longer life“ are legally protected trademarks in the Federal Republic of Germany and in case also in foreign countries.

igus® worldwide

igus® offices

igus® distributors

1 Germany

igus® GmbH
Spicher Str. 1a
51147 Köln (Porz-Lind) Cologne
Postfach 90 61 23
51127 Köln Cologne
Phone +49-22 03-96 49-0
Fax +49-22 03-96 49-222
info@igus.de
www.igus.de

2 Australia

Treotham Automation Pty. Ltd.
Unit 36, 9 Powells Road,
Brookvale NSW 2100
Phone +61-2-99 07 17 88
Fax +61-2-99 07 17 78
info@treotham.com.au

3 Austria

igus® Polymer Innovationen GmbH
Ort 55
4843 Ampfswang
Phone +43-76 75-40 05-0
Fax +43-76 75-32 03
igus-austria@igus.at

4 Argentina

FABRIMATICA S.A.
Av. Varela 2966 C.P.
1437 Buenos Aires
Phone +54-11-49 18 00 09
Fax +54-11-49 19 00 80
ventas@fabrimatica.com

5 Belarus

STS Stromtehservis
19-609, Ul. Sharangovicha
Minsk, 220018
Phone +375 17 313-4513
Fax +375 17 313-4514
common@strom-ts.com

6 Belgium

igus® B.V.B.A.
Kolonel Begaultlaan 75
3012 Wilsede
Phone +32-16-31 44 31
Fax +32-16-31 44 39
info@igus.be

7 Brazil

igus® do Brasil Ltda.
Av. Eng. Alberto de Zagottis 655
Santo Amaro
04675-085 São Paulo - SP
Phone +55-11-35 31 44 87
Fax +55-11-35 31 44 88
ventas@igus.com.br

8 Bulgaria

Atlas Technik EOOD
BG-1612 Sofia
PK 51
Phone +359-885-23 25 95
+359-897-98 16 69
Phone/Fax +359-2-859 76 81
al_popoff@techno-link.com

8 Bulgaria

Hennlich OOD, BG
4000 Plovdiv
Konstantin Velichkov, 69, Et. 3
Phone +359-32-511 326
Phone/Fax +359-32-621 929
office@hennlich.bg

9 Canada

igus® Office Canada
201 Millway Ave.
UNIT 25
Concord
Ontario L4K 5K8
Phone +1-905-760 84 48
Fax +1-905-760 86 88
webmaster@igus.com

10 Chile

Vendortec
San Martín # 2097
Maipú - Santiago
Phone +56-2-710 58 25
ventas@vendortec.cl

11 China

igus® Shanghai Co., Ltd.
No. 28, Jiatai Road,
Waigaoqiao Free Trade Zone
Shanghai 200131, P.R.C.
Phone +86-21-51 30 31 00
Fax +86-21-51 30 32 00
master@igus.com.cn

11 China South

igus® China Guangzhou office
Room 2306, West Tower,
Yangcheng International
Commercial Center, Tiyu, East Road,
Guangzhou 510620, P.R.C.
Phone +86-20-38 87 17 26
Fax +86-20-38 87 17 28
guangzhou@igus.com.cn

12 Croatia

Hennlich, Industrijska d.o.o.
Franje Volfila 4
10000 Zagreb
Phone +385-1-3 87 43 34
Fax +385-1-3 87 43 36
hennlich@hennlich.hr

13 Czech Republic

Hennlich Industrietechnik spol. s r.o.
o.z. Lin-tech
Českolápská 9
41201 Litoměřice
Phone Chains +420-416-71 13 32
Phone Bearings +420-416-71 13 39
Fax +420-416-71 19 99
lin-tech@hennlich.cz

14 Denmark

igus® ApS
Postboks 243
8800 Viborg
Phone +45-86-60 33 73
Fax +45-86-60 32 73
info@igus.dk

14 Denmark – E-Chains®

Solar AS
Industrivej Vest 43
6600 Vejen
Phone +45-76-96 12 00
Fax +45-75-36 47 59
solar@solar.dk

14 Denmark

OEM Automatic A/S
Møllehaven 8
4040 Jyllinge
Phone +45-70 27 05 27
Fax +45-70 27 06 27
info@dk.oem.se

15 Egypt

Fedicom Trading Fayed Sami & Co.
12, El Mahaad El Swissi St.,
Flat 10 – 2nd Floor-Zamalek
Cairo – A.R. of Egypt
Phone +202-2736 25 37
Fax +202-2736 31 96
mohamed.fayed@fedicom.com

15 Egypt

IEE International Company
for Electrical Engineering
2nd floor, 25 Orabi St
Down Town, Cairo,
Phone +202-25 76 73 70
Fax +202-25 76 73 75
anas@iee-egypt.com

16 Finland

SKS Mekaniikka Oy
Martinkyläntie 50
01720 Vantaa
Phone +358-20-764 65 22
Fax +358-20-764 68 24
mekaniikka@sk.fi

16 Finland – Chainflex®

SKS Automaatio Oy
Martinkyläntie 50
01720 Vantaa
Phone +358-20-764 67 48
Fax +358-20-764 68 20
automaatio@sk.fi

17 France

igus® SARL
49, avenue des Pépinières
Parc Médicis
94832 Fresnes Cedex
Phone +33-1-49 84 04 04
Fax +33-1-49 84 03 94
info@igus.fr

18 Greece – E-Chains®

Chrismotor s.a.
71, Sp. Patsi str.
118 55 Athens
Phone +30-210-34 25 574
Fax +30-210-34 25 595
info@chrismotor.gr

18 Greece – Bearings

J. & E. Papadopoulos S.A.
23, Retsina Street
185 45 Piraeus
Phone +30-210-4113133
Fax +30-210-4116781
sales@papadopoulos-sa.com

19 Hong Kong

Sky Top Enterprises Ltd.
Room 1707, Block C; Wah Tat
Ind Centre; Wah Sing Street;
Kwai Chung; Hong Kong
Phone +852-22 43 42 78
Fax +852-22 43 42 79
skyttop@ctmail.com

20 Hungary

igus® Hungária Kft.
Mogyoródi u.32.
1149 Budapest
Phone +36-1-306-64 86
Fax +36-1-431-03 74
info@igus.hu

20 Hungary

Tech-Con Kft.
Véső utca 9-11
1133 Budapest

Phone +36-1-412 41 61
Fax +36-1-412 41 71
tech-con@tech-con.hu

21 India

igus® (India) Pvt. Ltd.
199/1, 22nd Main,
HSR Layout, Agara Post,
Bangalore - 560 102
Phone +91-80-39 12 78 00
Fax +91-80-39 12 78 02
info@igus.in

22 Indonesia

Pt. Energi Canggih Indonesia
Kelapa Gading Selatan
BJ 08 / 14
Gading Serpong
Tangerang 15810
Phone +62-21-547 43 64
Fax +62-21-547 43 65
jakarta@energicanggih.com

23 Iran

Tameen Ehtiajat Fani Tehran
(TAF CO.)
72, Iranshar Ave., Unit 5
15816 Tehran, Iran
Phone +98-21-8831 78 51
Fax +98-21-8882 02 68
info@taf-co.com

24 Ireland

igus® Ireland
Fitzwilliam Business Centre
26 Upper Pembroke Street
Dublin 2
Phone +353 1 6373921
Fax +353 1 6620365
sales@igus.ie

25 Israel

Conlog LTD
P.O. Box 35 71
Petach Tikva 49134
Phone +972-3-926 95 95
Fax +972-3-923 33 67
conlog@conlog.co.il

26 Italy

igus® S.r.l.
Via delle Rovedine, 4
23899 Robbiate (LC)
Phone +39-039 5906.1
Fax +39-039 5906.222
igusitalia@igus.it

27 Japan

igus® k.k.
Arcacentral 7F, 1-2-1 Kinshi,
Sumida-ku Tokyo JAPAN
Zip 130-0013
Phone +81 3 58 19 20 30
Fax +81 3 58 19 20 55
info@igus.co.jp

28 Latvia

INPAP
Katrinas Str. 16
Phone +371-750 94 04
Fax +371-750 94 03
office@inpap.lv

29 Lebanon

Mecanix Shops
Gebran Safi
Charles Helou Avenue
Beirut
Phone +961 1 486 701
Fax +961 1 490 929
mecanix@dm.net.lb

30 Lithuania

Hitech UAB
Terminalo g. 3
54469 Biruliškiu k.
Kauno raj.
Phone +370 37 323271
Fax +370 37 203273
info@hitech.lt

31 Malaysia

igus® Malaysia Sdn Bhd
No. 19-1, Jalan PUJ 1/3F
Sunway Mating Commercial Centre
47301 Petaling Jaya
Selangor D.E.
Phone +603-7880 5475
Fax +603-7880 5479
awong@igus.de

31 Malaysia

Automation Industry & Systems
(M) SDN.BHD.
50, Lorong Nagasari 11,
Taman Nagasari
13600 Prai, Penang
Phone +60-4-390 56 07
Fax +60-4-399 73 27
autoind@po.jaring.my

32 Mexico

igus® México S. de R.L. de C.V.
Av. Tecnológico 496 Nte
Col. Agrícola-Bellavista
52149 Toluca
Phone +52-722-27 14 273
Fax +52-722-27 14 274
fmarquez@igus.com

33 Netherlands

igus® Nederland
Sterrenbergweg 9
3769 BS Soesterberg
Phone +31-346-35 39 32
Fax +31-346-35 38 49
igus.nl@igus.de

33 Netherlands – Bearings

Elcee Holland BV
Kamerlingh Onnesweg 28
LMO-3316 GL Dordrecht
Phone +31-78-6544777
Fax +31-78-6544733
info@elcee.nl

34 New Zealand

Automation Equipment Ltd.
P.O. Box 5656 Frankton
45 Colombo Street
Frankton, Hamilton
Phone +64-7-847 20 82
Fax +64-7-847 71 60
sales@autoequip.co.nz

35 Norway / Iceland

ASI Automatik AS
Ingv. Ludvigsgensgate 23
3007 Drammen
Phone +47-32-82 92 90
Fax +47-32-82 92 98
info@asiautomatikk.no

36 Peru

Profaco
Av. República de Panamá N°
4130 - Surquillo
3007 Drammen
Phone +51-1-241 43 70
Fax +51-1-242 52 95
Fax +51-1-242 86 08
ventas@profaco.com

37 Poland

igus® Sp zo o
ul. Parowcowa 10 b
02-445 Warszawa
Phone +48-22-863 57 70
Fax +48-22-863 61 69
igus.pl@igus.com.pl

38 Portugal

igus® Lda.
R. Eng. Ezequiel Campos, 239
4100-231 Porto
Phone +351-22-610 90 00
Fax +351-22-832 83 21
info@igus.pt

39 Romania

TechCon Industry SRL
Calea Crangasi nr. 60
060346 Bucuresti
Phone +40-21-2219-640
Fax +40-21-2219-766
automatizari@meteor.ro

39 Romania

Hennlich SRL
Str. Patria, Nr17
310106 Arad
Phone +40-257-21 11 19
Fax +40-257-21 10 21
igus@hennlich.ro

40 Russia

Eka-Service Kompani
1-aja Dubrowskaja, 2A, k. 35
109044 Moskva
Phone +7-495-632 66 23
Fax +7-495-677 17 78
info@ekaservice.ru

40 Russia

Barti OOO
p/b 333
194358 St. Petersburg
Phone +7-812-972 49 14
Fax +7-812-448 38 28
barti@barti.ru

41 Serbia

Hennlich doo Beograd
Ul. S. Markovica 3/4
11400 Mladenovac
Phone +381-11 39 43 414
Fax +381-11 39 43 412
office@hennlich.rs

42 Singapore – HQ ASEAN

igus® Singapore Pte Ltd.
15 Shaw Road, #03-02
Singapore 367953
Phone +65-64 87 14 11
Fax +65-64 87 15 11
Malaysia-Hotline +60-12-709 30 41
Thailand-Hotline +66-9-160 73 69
asia-sales@igus.de

43 Slovakia

Hennlich Industrietechnik s.r.o.
Kovsicka 52
821 08 Bratislava
Phone +421-2-50 20 43 08
Fax +421-2-50 20 43 11
technik@hennlich.sk

44 Slovenia

Hennlich, d.o.o.
Industrijska tehnika
Podnart 33
SI-4244 Podnart

Phone +386-4-532 06 10
Fax +386-4-532 06 20
info@hennlich.si

45 South Africa

igus® Pty. Ltd.
Unit 14, Heron Park
80 Corobrik Road
PO Box 4214
4017 Riverhorse Valley
Phone +27-31-569 6633
Fax +27-31-569 6636
admin@igus.co.za

46 South Korea

igus® Korea Co. Ltd.
25BL 13LT Namdong Ind. Complex
46-11 Nonhyundong, Namdonggu
Incheon City, 405-300
Phone +82-32-821 29 11
Fax +82-32-821 29 13
sales-korea@igus.de

47 Spain

igus® S.L.
C/ Lobatona, 6
Poligono Noi del Sucre
08840 Viladecans - Barcelona
Phone +34-93-647 39 50
Fax +34-93-647 39 51
igus.es@igus.es

48 Sweden

igus® ab
Knut Páls väg 8
256 69 Helsingborg
Phone +46-42-32 92 70
Fax +46-42-21 15 85
info@igusab.se

48 Sweden – E-Chains®

OEM Automatic AB
Box 1011 Dalagatan 4
573 28 Tranås
Phone +46-75-2424100
Fax +46-75-2424159
info@aut.oem.se

48 Sweden – Bearings

Colly Components AB
P.O. Box 76
164 94 Kista
Phone +46-8-7030100
Fax +46-8-7039841
info@me.colly.se

49 Switzerland

igus® Schweiz GmbH
Industriest. 11
4623 Neuendorf
Phone +41-62-38 89 797
Fax +41-62-38 89 799
info.ch@igus.ch

50 Taiwan

igus® Taiwan Company Limited
2F, No 82, 32nd Road
Taichung Industrial Park
40768 Taichung
Phone +886-4-23 58-1000
Fax +886-4-23 58-1100
igus-taiwan@igus.com.tw

51 Thailand

Autoflexible Engineering Co., Ltd.
111 Soi. Sukhumvit, 62/1
Bangjak, Phakanong
Bangkok 10260
Phone +66-2-311 2111
Fax +66-2-332 79 00
kwanchai@autoflexible.com

52 Turkey

HIDREL Hidrolik Elemanlar
Sanayi ve Ticaret A.S.
Perçemi Sk. No. 7
Tünel Mevkii
80000 Karaköy / Istanbul
Phone +90-212-249 48 81
Fax +90-212-292 08 50
info@hidrel.com.tr

53 United Kingdom

igus® UK Ltd.
51A Caswell Road
Brackmills
Northampton NN4 7PW
Phone +44-1604-67 72 40
Fax Chain +44-01604 67 72 42
Fax Bearing +44-01604 67 72 45
sales_uk@igus.co.uk

54 Ukraine

Cominpro Ltd.
Romana Rollana 12, Office 220
61058 Kharkov
Phone +38-057 717 49 14
Fax +38-057 717 49 14
cominpro@gmail.com

55 USA

igus® inc.
50 N. Broadway
P.O. Box 14349
East Providence, RI 02914
Phone +1-401-438 22 00
Fax +1-401-438 72 70
webmaster@igus.com

/20:00h

Bestellen bis zur Tagesschau. Werktaglich bestellen von 8.00 - 20.00 Uhr, Samstags 8.00 - 12.00 Uhr. Keine Mindestbestellmenge, keine Zuschlage. Prompte Auslieferung. 80.000 Produkte ab Lager verfugbar. Ordering and deliveries weekdays from 8.00 am to 8.00 pm, Saturday from 8.00 am to 12.00 pm. No minimum order quantities, no surcharges. 80,000 products available ex-stock. Quick delivery. www.igus.de www.igus.eu Phone +49-2203-9649-800 Fax -222

igus[®].de/24

Online einkaufen – 24 h! www.igus.de/24
Online shopping – 24 hrs! www.igus.eu/24

more information



Weitere Broschüren und Kataloge: www.igus.de
More brochures and catalogs: www.igus.eu

/9001.2000

Zertifiziert nach DIN ISO 9001:2000
Certified according to DIN ISO 9001:2000

.de/fertig

Kette-Kabel-Garantie! Fragen Sie auch nach einbaufertig konfektionierten ReadyChains[®] – rasch Cash-Flow und Gewinn er höhen. www.igus.de/fertig
Chain cable guarantee! Ask for fully harnessed and pre-assembled ReadyChains[®] – increase your cash-flow and profit immediately. www.readychain.eu

igus[®].de/...

igus[®] GmbH Spicher Str. 1a D-51147 Köln Cologne
Phone +49-2203-9649-0 Fax +49-2203-9649-222
info@igus.de www.igus.de

MAT0071360 Stand Issue 07/2009
Technische anderungen vorbehalten Subject to change