

Řešení pro roboty

Solutions for robots

Bezpečné přívody pro osu 1-6 Secure guidance for axes 1-6



igus[®]
motion plastics[®]

Řešení pro průmyslové roboty
Snížení nákladů, zlepšení technologií

HENNLICH s.r.o.

Českolipská 9

412 01 Litoměřice

Tel.: +420 416 711 341

Fax: +420 416 711 999

E-Mail: ecs@hennlich.cz

Komponenty pro 6-ti osé roboty Products for 6-axis robots

Osy 3-6

Systém triflex[®] RS
Systém triflex[®] RSP
Systém triflex[®] RSE
Linerární triflex[®] RSE
"Fibre-rod" modul
triflex[®] R
Smyčka řetězu triflex[®]

Axes 3-6

triflex[®] RS system
triflex[®] RSP system
triflex[®] RSE system
triflex[®] RSE linear
triflex[®] R fibre-rod
module
triflex[®] chain loop

Osy 2-3

Možné použití všech
typů řetězů

Axes 2-3

All chain types possible!

Osa 1

twisterchain
Otočná konzola
Smyčka

Axis 1

twisterchain
Swivel bracket
Loop

Osa 7

Např. energetické
řetězy E4.1

Axis 7

e.g. E4.1 energy chain



Snadné zajištění dodávek energie Secure energy supply made easy

- triflex® R-TRC

Uzavřená verze – pro maximální ochranu
Enclosed version – for maximum protection

- triflex® R-TRE

Easy design – pro snadné a rychlé plnění
Easy design – for simple and fast filling

- triflex® R-TRL

Light verze – cenově výhodné a rychlé uchycení
Light version – cost-effective and quickly fitted

- triflex® R-TRLF

Light verze – cenově výhodné a rychlé uchycení
Light version – cost-effective and quickly filled

- triflex® R-TRCF

Uzavřená verze – kompletně otevíratelná
Enclosed version – completely openable



triflex® R-TRC



triflex® R-TRE



triflex® R-TRL



triflex® R-TRLF



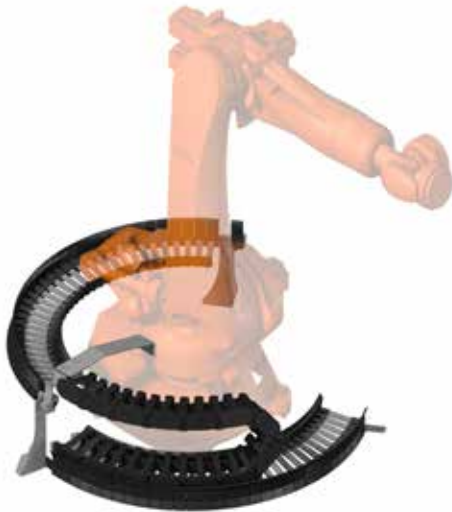
triflex® R-TRCF

Řešení pro: Osa 1 / twisterchain®

- Externí přívod energie pro osu 1
- Úhel rotace až 540°
- Modulární systém vodícího žlabu
- Řetěz e-chain® otevíratelný z obou stran
- 4 velikosti vnitřní výšky od 28 mm do 56 mm
- Vnitřní šířka od 50 mm do 200 mm
- Modulární vnitřní dělení
- Pro rychlost rotace až 4 m/s
- Konfigurovatelný pro mnoho typů robotů

Solution for: Axis 1 / twisterchain®

- External energy supply to axis 1
- Rotation angle up to 540°
- Modular guide trough system
- e-chain® openable from both sides
- 4 inner heights from 28mm to 56mm
- Inner widths from 50 to 200mm
- Modular interior separation
- For rotational speeds up to 4 m/s
- Can be configured for many robots



Řešení pro: Osa 1 / Otočné rameno

- Jednoduché připojení k robotickému ramenu
- Cenově výhodné
- Úhel rotace až 270°
- Malé zástavbové rozměry
- K dispozici pro mnoho robotů
- Bez omezení rozsahu pohybu

Solution for: Axis 1 / Pivot arm

- Simple attachment to the robot
- Cost-effective
- Rotation angle up to 270°
- Space-saving
- Available for many robots
- No limitation of the range



Řešení pro: Osa 1 / Smyčka na ose 3

- Cenově výhodné
- Snadná a rychlá instalace
- Žádný průvěs
- Krátké délky kabelů
- Možné omezení rozsahu pohybu

Solution for: Axis 1 / Loop on axis 3

- Cost-effective
- Simple and quick installation
- No deflection
- Short cable lengths
- Possible limitation of the range



Řešení pro: Osa 2-3 / Boční vedení

- Možnost použití řetězů TRL / TRLF / TRE / TRC / TRCF
- Adaptéry pro různé modely robotů
- Snadná instalace konfekcionovaných kabelů
- Další instalace v řetězu twisterchain® nebo skrz osu 1
- Řetěz e-chain® následuje pohyby robota

Solution for: Axes 2-3 / lateral connection

- TRL / TRLF / TRE / TRC / TRCF are possible
- Adapter plates for numerous robot models
- Easy installation of harnessed cables
- Further installation in twisterchain® or through axis 1
- e-chain® follows the movement of the robot



Řešení pro: Osa 3-6 / Systém RS

- Retrakční systém s kompozitovými tyčemi
- Použitelné pro verze TRE a TRC
- Zabraňuje vytvoření smyčky na ramenu robota
- Adaptéry pro různé modely robotů
- Další příslušenství je možné pomocí krytu
- Definovaná retrakční síla

Solution for: Axes 3-6 / RS System

- Retraction system with fibre rods
- Can be used with TRE and TRC versions
- Prevents loop formation on the robot arm
- Adapter plates for all common robot models
- Additional attachments possible using cover
- Defined retraction force



Řešení pro: Osa 3-6 / Systém RSP

- Retrakční systém s pneumatickým válcem
- Použitelné pro TRC / TRE / TRCF
- Velikosti 60-125
- Plynule nastavitelná retrakční síla
- Téměř lineární retrakční síla
- Pro velké retrakční síly

Solution for: Axes 3-6 / RSP system

- Retraction system with pneumatic cylinder
- Can be used with TRC / TRE / TRCF
- Sizes 60-125
- Retraction force is adjustable
- Retraction force is almost linear
- For high retraction forces



Řešení pro: Osa 3-6 / Systém RSE 40/50

- Retrakční systém s elastomerovými lanky
- Vodící kladka jako u systému RSP
- Použitelné pro TRC/TRE
- Pro velikosti 40/50
- Pro malé roboty
- Hmotnost pouze 1,8 kg
- Kompaktní design

Solution for: Axes 3-6 / RSE system 40/50

- Retraction system with elastomer bands
- Guide roller like the RSP
- Can be used with TRC/TRE
- For sizes 40/50
- For small robots
- Weighs only 1.8kg
- Compact design



Řešení pro: Osa 3-6 / Lineární systém RSE

- Retrakční systém s elastomerovými lanky
- Použitelné pro verze TRE, TRC a TRCF
- Velikosti 40, 50, 60, 70, 85, 100
- Cenově výhodné
- Malé zástavbové rozměry
- Jednoduchá instalace

Solution for: Axes 3-6 / RSE system linear

- Retraction system with elastomer bands
- Can be used for TRE, TRC and TRCF versions
- Sizes 40, 50, 60, 70, 85, 100
- Cost-effective
- Space-saving
- Simple installation



Řešení pro: Osa 3-6 / "Fibre-rod" modul

- Použitelné pro řetězy TRC a TRE
- Cenově výhodné
- Žádný průvěs
- Snadná instalace
- Jednoduchá montáž
- Plně nastavitelné montážní koncovky

Solution for: Axes 3-6 / Fibre-rod module

- Can be used with TRC and TRE chain
- Cost-effective
- No deflection
- Easy installation
- Easy to adjust
- Fully adjustable mounting brackets



Řešení pro: Osa 3-6 / TR smyčka

- Použitelné pro TRE / TRC / TRCF
- Cenově výhodné
- Žádný průvěs
- Snadná instalace
- Plně nastavitelné montážní koncovky
- Pro jednoduché pohyby

Solution for: Axes 3-6 / TR chain loop

- Can be used with TRE / TRC / TRCF
- Cost-effective
- No deflection
- Easy installation
- Fully adjustable mounting bracket
- For simple movements





Záruka
igus chainflex
36
měsíců

chainflex® "CF ROBOT"

- Robotické kabely odolné proti torzi
- Hybridní kabely, ovládací kabely, silové kabely, servo kabely, bus kabely, data kabely, optické kabely
- Dostupné ze skladu
- Vnitřní a vnější použití, odolné proti UV záření
- Téměř neomezená odolnost proti olejům
- Vhodné obzvláště pro roboty a 3D pohyby
- Homologace UL/CSA
- Testováno a online výpočet životnosti

chainflex® "CF ROBOT"

- Twistable robot cables
- Hybrid cables, control cables, motor cables, servo cables, bus cables, data cables, fibre optic cables
- Available from stock
- Indoor and outdoor applications, UV resistant
- Almost unlimited resistance to oil
- Especially suitable for robots and 3D movements
- UL/CSA approval
- Tested and online service life calculation

chainflex® - přehled
chainflex® - overview

Ovládací kabely

Control cables



Datové kabely

Data cables



Optické kabely

Fibre Optic Cables



Hybridní kabely

Hybrid cables





Kabely pro měřicí systémy Measuring system cables



Busové kabely Bus cables



Silové kabely Motor cables



Speciální kabely Special cables

Výběr - Jaký systém?

Osa 1 / twisterchain

- Pro aplikace, kde je dostatek prostoru okolo robota
- Pro velkou náplň kabeláže
- Pro rotaci $> 270^\circ$ na ose 1
- Pro aplikace se 7 osou

Osa 1 / smyčka

- Pro malé úhly rotace osy 1 max. do 180°
- Pro malé rozsahy
- Pro aplikace, kde je dostatek prostoru za robotem
- Na vyžádání pro velmi jednoduché aplikace

Osa 1 / Otočné rameno

- Pro rotaci max. 270° na ose 1
- Pro použití kompatibilního robota
- Rovněž možné pro aplikace se 7 osou

Selection - Which system?

Axis 1 / twisterchain

- When there is space around the robot
- For high cable fills
- For rotation angles $> 270^\circ$ on axis 1
- For applications with axis 7

Axis 1 / loop

- For small angles of rotation axis 1 up to 180°
- For small ranges
- When there is sufficient space behind the robot
- Upon request for a very simple solution

Axis 1 / Pivot arm

- For angles of rotation up to 270° on axis 1
- When using a compatible robot
- Also possible for applications with axis 7 travel

Výběr - Jaký systém?

Osy 2-3 / TRL

- Cenově výhodné řešení na vyžádání
- Na vyžádání pro snadné plnění

Osy 2-3 / TRLF

- Pro náplně s velkými průměry kabelů
- Otvírací otočný systém příček
- Pokud je vyžadována vyšší stabilita

Osy 2-3 TRLF/TRE/TRCF

- Pro použití adekvátního řetěz e-chain® na předních osách robota
- Na vyžádání, použití pouze jednoho typu řetězu e-chain®

Selection - Which system?

Axes 2-3 / TRL

- Upon request for a cost-effective solution
- Upon request for a simple filling

Axes 2-3 / TRLF

- When filling with large cable diameters
- If required, the "flip-open" crossbar system
- If required, higher strength

Axes 2-3 TRLF/TRE/TRCF

- When using the appropriate e-chain® on the front robot axes
- Upon request, only one type of chain in use

Výběr - Jaký systém?

Osy 3-6 / RS systém

- Pro standardní aplikace
- Pro znečištěné prostředí
- Dostupné jako krytá verze

Osy 3-6 / RSP systém

- Plynule nastavitelná retrakční síla
- Téměř lineární retrakční síla
- Podpora pro poloměr ohybu (kladka)
- Velké retrakční síly

Osy 3-6 / RSE systém (průvěš)

- Pro řetězy e-chain® velikost 40/50
- Pro malé roboty
- Podpora pro poloměr ohybu (kladka)
- Pro kompaktní rozměry

Osy 3-6 / RSE systém (lineární)

- Pro systémy bez průvěsu
- Pro malé délky kabelů
- Pro snadné instalace
- V malých instalačních prostorech

Selection - Which system?

Axes 3-6 / RS system

- For standard applications
- For dirty environments
- Available as covered version

Axes 3-6 / RSP system

- Adjustable retraction force
- Virtually linear retraction force
- Bend radius support (roller)
- Large retraction forces

Axes 3-6 / RSE system (deflection)

- For chain size 40/50
- For small robots
- Bend radius support (roller)
- For compact dimensions

Axes 3-6 / RSE system (linear)

- For systems without deflection
- For short cable lengths
- For very simple installations
- In tight installation space

Výběr - Jaký systém?

Osy 3-6 / "Fibre-rod" modul

- Pokud je vyžadováno velmi lehké řešení
- Žádný průvěš
- Pro pohyb 6 osy: max. +/- 180°
- Pro pohyb 5 osy: max. 0° až +90°
- Pro aplikace směrem dolů
(paletizační aplikace)

Osy 3-6 / smyčka triflex® R řetězu TRE, TRC, TRCF

- Na vyžádání pro velmi jednoduché aplikace
- Cenově výhodné řešení na vyžádání
- Možné použití pro mnoho aplikací
- Pro omezené pohyby
- Pro aplikace, kde je dostatek prostoru

Selection - Which system?

Axes 3-6 / fibre-rod module

- If you want a very light solution
- Without deflection
- For axis 6 motion: max. +/- 180°
- For axis 5 motion: max. 0° to +90°
- For downward applications
(palletising applications)

Axes 3-6 / triflex® R chain loop TRE, TRC, TRCF

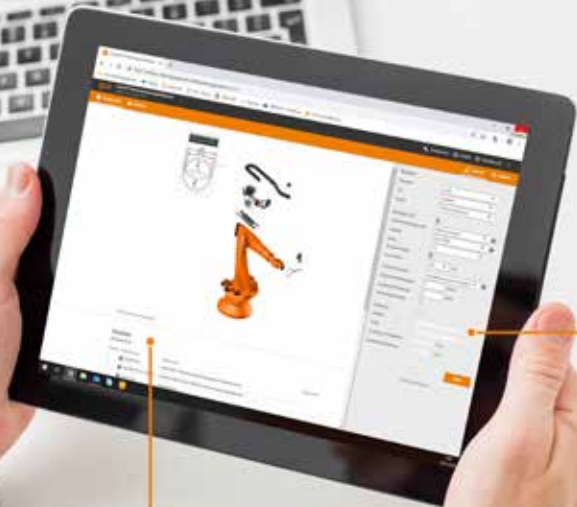
- Upon request for a very simple solution
- Upon request for the most cost-effective solution
- Possible for many applications
- For small movements
- When there is enough space in the application

Online konfigurátor Online Configurator



igus.cz/quickrobot igus.eu/quickrobot





igus *zuletzt in großer Zahl* Mit 2000 Mitarbeitern

Artikel 1-8

1. igus® Pharmazeutische Fertigung		Werkzeuge für die pharmazeutische Fertigung
2. igus® Pharmazeutische Fertigung		Pharmazeutische Fertigung
3. igus® Pharmazeutische Fertigung		Pharmazeutische Fertigung
4. igus® Pharmazeutische Fertigung		Pharmazeutische Fertigung
5. igus® Pharmazeutische Fertigung		Pharmazeutische Fertigung
6. igus® Pharmazeutische Fertigung		Pharmazeutische Fertigung
7. igus® Pharmazeutische Fertigung		Pharmazeutische Fertigung



igus® GmbH
Spicher Str. 1a
51147 Cologne, Germany
Phone: +49-2203 9649-0
Fax: +49-2203 9649-222
info@igus.de



HENNLICH

HENNLICH s.r.o.
Českolipská 9
412 01 Litoměřice
Tel.: +420 416 711 341
Fax: +420 416 711 999
ecs@hennlich.cz

www.igus.cz
www.hennlich.cz