

# ... von der Stange

Lösungen für die Elektronikfertigung – ab Lager lieferbar  
solutions for electronic manufacturing – available from stock

CHAINFLEX® CF130.02.12.UL

**ESD-tauglich:** Vermeidung statischer Aufladungen gemäß ESD und ATEX  
ESD-compliant: Avoid static charges in accordance with ESD and ATEX

**Klein, einstellbar und präzise:** drylin® T Miniaturführung in neuen Größen  
Small, adjustable and precise: drylin® T miniature guide system in new sizes



**Reinraumtaugliche Leitungen:** 847 chainflex®-  
Leitungen vom IPA-Institut für Reinräume  
ISO-Class-1 oder -2 zertifiziert<sup>3)</sup>  
Cleanroom-suitable cables: 847 chainflex®  
cables certified for cleanrooms of the ISO  
class 1 or 2 by the IPA institute<sup>3)</sup>

2) Einzelne Größen aus dem drylin® Programm „T“, „N“ und „W“ sind nach DIN EN ISO 14644-1 ISO Klasse 3 bis ISO Klasse 6 vom IPA Fraunhofer Institut zertifiziert worden (Report IG308-295). Dies entspricht 197 Artikeln aus dem drylin®-Programm gleicher Bauart/-prinzip. Individual sizes from the drylin® „T“, „N“ and „W“ product range were certified by the IPA Fraunhofer Institute in accordance with DIN EN ISO 14644-1 ISO Class 3 to ISO Class 6 (Report IG308-295). This corresponds to 197 parts from the drylin® product range of the same design/principle.

3) Verschiedene igus® chainflex®-Leitungsfamilien sind nach DIN EN ISO 14644-1 ISO Klasse 1 oder Klasse 2 vom IPA Fraunhofer Institut zertifiziert worden (Report IG1303-640-1 und IG0704-400). Dies entspricht 847 verschiedener chainflex®-Katalogleitungen, mit getestetem Außenmantelwerkstoff. Various igus® chainflex® cable families were certified by the IPA Fraunhofer Institute in accordance with DIN EN ISO 14644-1 ISO Class 1 or Class 2 (Report IG1303-640-1 and IG0704-400). This corresponds to 847 of various chainflex® catalogue cables with tested exterior jacket materials.

# igus® im Reinraum

## e-ketten® und chainflex®-Leitungen im Reinraum e-chains® and chainflex® cables in cleanroom



Seit über 15 Jahren zählt igus® zu den Vorreitern bei Energiezuführungen in Reinräumen. igus® bietet ein breites IPA-geprüftes Sortiment an e-ketten® an, dass die Energiezufuhr in Reinräumen maschinenspezifisch und in leichter Montage ermöglicht. Da sich die Qualitätsanforderungen im Bereich der Reinraumtechnik sowohl von Seiten der Kunden wie von Seiten der Prüfnormen stetig erhöhen, arbeitet igus® kontinuierlich an der Verbesserung der Produkte.

### Alle Testergebnisse

Das Fraunhofer Institut IPA hat diverse igus®-Energiekettenserien und igus® chainflex®-Leitungen nach DIN EN ISO 14644-1 getestet.

So können nunmehr für fast alle gängigen e-ketten® von igus® präzise Aussagen zu deren Einsatzmöglichkeiten im Reinraum getroffen werden.

Unter Einbeziehung aller Leitungen mit gleichen Außenmänteln sind 82% aller im Katalog angegebenen chainflex®-Leitungen Klasse 1 oder 2 nach DIN EN ISO 14644-1 zertifiziert.

For over 15 years, igus® has been one of the pioneers in energy supply systems in clean rooms. igus® offers a wide range of IPA certified e-chains®, which enables the machine-specific supply of energy in clean rooms and allows easier installation. As the quality requirements in the field of cleanroom technology are enhanced continuously by both the customers and the testing standards, igus® constantly strives to improve the products.

### All test results

The Fraunhofer IPA has several igus® energy chain® series and igus® chainflex® cables tested according to DIN EN ISO 14644-1. So now for almost all popular e-chains® from igus® can be made precise statements for applications in a clean room.

Taking all lines with the same outer jackets 82% of all listed in the catalog chainflex® cables are certified in class 1 or 2 according to DIN EN ISO 14644-1.

Produkt product	Class 1	Class 2	Class 3	Class 4	Class 5	Class 6	Total
chainflex®	629	218	-	-	-	-	847
drylin®	-	-	5	-	26	166	197
e-ketten® e-chains®	1.170	4.062	993	-	2.822	-	9.047
<b>Total</b>	<b>1.799</b>	<b>4.280</b>	<b>998</b>	<b>-</b>	<b>2.848</b>	<b>166</b>	<b>10.091</b>

# ISO Klasse 1

## Messergebnisse results of measurement



### Messung des Partikelabriebs:

Über einen Zeitraum von 100 Minuten wird die am bewegten Prüfling vorbeiströmende Luft abgesaugt und auf darin enthaltene Partikel untersucht.

**Messergebnis:** Über die Versuchsdauer wurden KEINE Partikel der Größe  $\geq 0,2 \mu\text{m}$  gemessen.

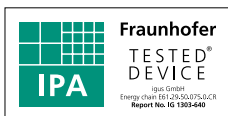
### Particle generation measurement:

For 100 minutes the air that is extracted at the moving test object is analysed for particles.

**Result:** NO particles larger  $\geq 0,2 \mu\text{m}$  were measured.

Ergebnis nach DIN EN ISO 14644-1	Result acc. to e-ketten®-Serie e-chain® series	Report Nr. report no.	Geschwindigkeit [m/s] speed [m/s]
ISO Klasse class 1	E3.15.040.075.0	IG0704-400	0,5 / 1,0 / 2,0
ISO Klasse class 1	E6.29.060.150.CR	IG0704-400	0,5 / 1,0 / 2,0
ISO Klasse class 1	E61.29.050.075.0	IG1303-640-1	0,5 / 1,0 / 2,0
ISO Klasse class 2	E14.3.038.0	IG0308-295	1,0
ISO Klasse class 2	1500.050.038.0	IG1303-640-1	0,5 / 1,0 / 2,0
ISO Klasse class 2	E4.32.10.063.0.CR	IG1303-640-1	0,5 / 1,0 / 2,0
ISO Klasse class 2	T3.29.050.038.0	IG1303-640-1	0,5 / 1,0 / 2,0
ISO Klasse class 3	E6.29.060.150.0	IG0704-400	0,5 / 2,0
ISO Klasse class 3	2500.05.055.0	IG0308-295	2,0
ISO Klasse class 5	E4.32.10.063.0	IG1303-640-1	0,5 / 1,0 / 2,0

Ergebnis nach to DIN EN ISO 14644-1	Result acc. chainflex®- Leitung cables	Report Nr. report no.	Geschwindigkeit [m/s] im bewegten Einsatz speed [m/s]
ISO Klasse class 1	CF77.UJL.05.12.D	IG1303-640-1	in Serie E61.29.50.075.0.CR, bei v= 0,5 / 1,0 / 2,0 m/s
ISO Klasse class 1	CF130.05.12.UJL	IG1303-640-1	in Serie E61.29.50.075.0.CR, bei v= 0,5 / 1,0 / 2,0 m/s
ISO Klasse class 1	CF130.15.07.UJL	IG1303-640-1	in Serie E61.29.50.075.0.CR, bei v= 0,5 / 1,0 / 2,0 m/s
ISO Klasse class 1	CF240.02.24	IG1303-640-1	in Serie E61.29.50.075.0.CR, bei v= 0,5 / 1,0 / 2,0 m/s
ISO Klasse class 1	CF34UL.25.04.D	IG0704-400	in Serie E6.29.060.150.CR, bei v= 0,5 / 1,0 / 2,0 m/s
ISO Klasse class 1	CF9.15.07	IG0704-400	in Serie E6.29.060.150.CR, bei v= 0,5 / 1,0 / 2,0 m/s
ISO Klasse class 1	CF Clean Air	IG0704-400	in Serie E6.29.060.150.CR, bei v= 1,0 m/s
ISO Klasse class 1	CF27.07.05.02.01.D	IG0704-400	in Serie E6.29.060.150.CR, bei v= 0,5 / 1,0 / 2,0 m/s
ISO Klasse class 2	CF5.10.07	IG0704-400	in Serie E6.29.060.150.CR, bei v= 0,5 / 1,0 / 2,0 m/s



e-kettensysteme® E6.1, E3, E6.29.CR nach **DIN EN ISO 14644-1 Klasse 1**, durch das Fraunhofer IPA Institut, zertifiziert. 847 aller chainflex® Katalog-Leitungen sind nach **ISO Klasse 1 oder Klasse 2 IPA** zertifiziert. (chainflex®-Leitungen mit getestetem Außenmantelwerkstoff ab Lager lieferbar)

e-chainssystems® E6.1, E3, E6.29.CR certified according to **DIN EN ISO 14644-1 Class 1**, by the Fraunhofer IPA Institute. 847 of all chainflex® catalogue cables are certified according to **ISO Class 1 or Class 2 IPA**. (chainflex® cables with tested outer jacket material available from stock)

# ... auf dem Prüfstand

e-ketten® E6.1, E3, E6.29.CR nach DIN EN ISO Class 1 zertifiziert

e-chains® E6.1, E3, E6.29.CR certified according to DIN EN ISO class 1

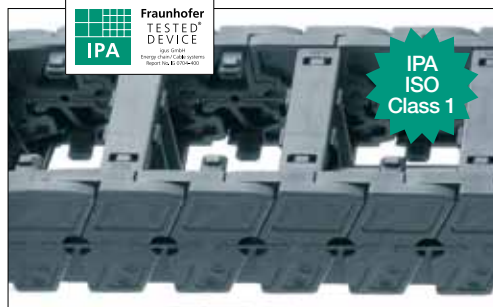


## Leichter, leiser, vibrationsarm – System E6.1

- ISO Klasse 1 für E61.29.050.075.0
  - Neue Generation laufruhiger und Reinraumtauglicher e-ketten®
- [www.igus.de/de/E6.1](http://www.igus.de/de/E6.1)

## Lightweight, quiet, vibration-free – System E6.1

- ISO Class 1 for E61.29.050.075.0
  - New generation of quiet running and cleanroom suitable e-chains®
- [www.igus.eu/eu/E6.1](http://www.igus.eu/eu/E6.1)

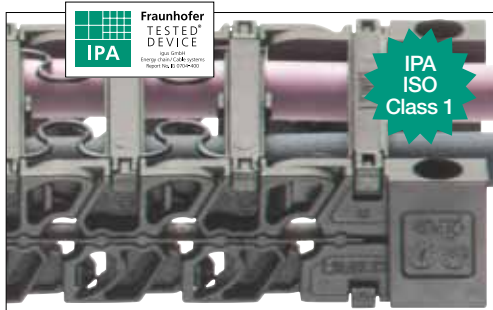


## Leise und vibrationsarm – System E6

- ISO Klasse 1 für E6.29.060.150.0.CR
  - Bewährte Generation laufruhiger und Reinraumtauglicher e-ketten®
- [www.igus.de/de/E6](http://www.igus.de/de/E6)

## Quiet and vibration-free – System E6

- ISO Class 1 for E6.29.060.150.0.CR
  - Proven generation of quiet running and cleanroom suitable e-chains®
- [www.igus.eu/eu/E6](http://www.igus.eu/eu/E6)

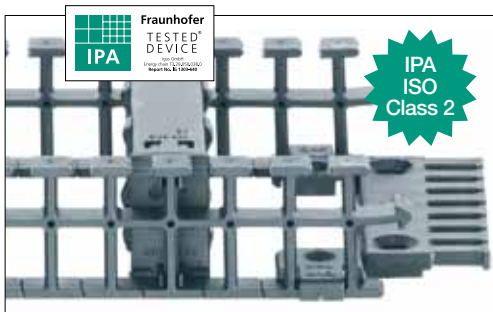


## Hochdynamisch – System E3

- ISO Klasse 1 für E3.15.040.075.0
  - Klein, leise und vibrationsarm
- [www.igus.de/de/E3](http://www.igus.de/de/E3)

## Highly dynamic – E3 system

- ISO Class 1 for E3.15.040.075.0
  - Small, low-noise, low-vibration
- [www.igus.eu/eu/E3](http://www.igus.eu/eu/E3)



## Hochflexibel – T-Band

- ISO Klasse 2 für T3.29.050.038.0
  - Ruhiger Lauf, geringe Lautstärke, einfache Montage
- [www.igus.de/de/T3](http://www.igus.de/de/T3)

## Highly flexible – T band

- ISO Class 2 for T3.29.050.038.0
  - Smooth running, low sound level, easy installation
- [www.igus.eu/eu/T3](http://www.igus.eu/eu/T3)

# ... mit Bestnoten

weitere e-ketten® nach DIN EN ISO Class 2 zertifiziert  
further e-chains® certified according to DIN EN ISO class 2

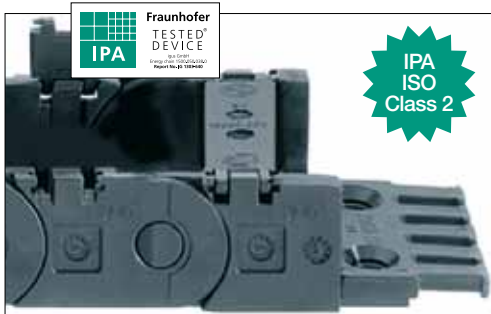


## Der Standard – System E4.1

- ISO Klasse 2 für E4.32.10.063.0.CR
  - Eine e-ketten® Serie für nahezu alle Anwendungsfälle
- [www.igus.de/de/E4.1](http://www.igus.de/de/E4.1)

## The standard – System E4.1

- ISO Class 2 for E4.32.10.063.0.CR
  - One e-chain® series for almost all applications
- [www.igus.eu/eu/E4.1](http://www.igus.eu/eu/E4.1)



## Allrounder – System E2/000

- ISO Klasse 2 für 1500.050.038.0
  - Im Außen- oder Innenradius aufklappbar
- [www.igus.de/de/E2000](http://www.igus.de/de/E2000)

## Allrounder – E2/000 system

- ISO Class 2 for 1500.050.038.0
  - Snap open along the outer or inner radius
- [www.igus.eu/eu/E2000](http://www.igus.eu/eu/E2000)



## Kostengünstig – easy chain®

- ISO Klasse 2 für E14.3.038.0
  - Sehr leicht zu befüllen und kostengünstig
- [www.igus.de/de/easychain](http://www.igus.de/de/easychain)

## Kostengünstig – easy chain®

- ISO Class 2 for E14.3.038.0
  - Very easy to fill and cost-effective
- [www.igus.eu/eu/easychain](http://www.igus.eu/eu/easychain)

# meine-kette ab Lager ...

## Energieführen leicht gemacht: igus® e-kettensysteme® Moving energy made easy: e-chainsystems® from igus®

### Entwickelt zum Führen und Schützen

Energieketten und -systeme sind die Nabelschnur der modernen Maschine. Sie reduzieren Ausfallzeiten und erhöhen die Lebensdauer von Leitungen und Schläuchen. e-ketten® aus Kunststoff werden seit 1971 von igus® entwickelt, produziert und getestet.

Die igus®-Produktpalette umfasst über 90.000 innovative Produkte ab Lager und ab „Losgröße Eins“. Von der kleinsten Kette micro flizz® bis zur weltgrößten Polymer e-kette®. Unser gewachsenes Know-how wird, auch in Zusammenarbeit mit unseren Kunden, ständig weiterentwickelt und fließt dann in die Serienproduktion ein.

### Designed to guide and protect

e-chains® and e-chainsystems® are like the umbilical cords of modern machines. They reduce downtimes and increase the service lives of cables and hoses. Plastic e-chains® have been developed, produced and tested by igus® since 1971.

The igus® product range includes over 90,000 innovative products from stock and from „batch size one“. From the smallest micro flizz® chain to the world's biggest polymer e-chain®. Our know-how is continuously advanced, also in collaboration with our customers, and then introduced into serial production.

## Leicht befüllbar Easy to equip



### easy chain®

#### Einfaches Einlegen von Leitungen

- Von innen oder außen befüllbar
- Kostengünstig
- Einteilige e-kette®

### easy chain®

#### Easy to equip, economical

- Quick to equip from inside or outside
- Cost-effective
- One-piece e-chains®



### zipper e-kette®

#### „Reißverschluss“-Energiekette

- Für schnelle Montage
- Blitzschnelles Öffnen und Schließen
- Kleine und mittlere e-ketten® / e-rohre

### zipper e-chain®

#### “zip fastener” energy chain

- Quick assembly
- Extremely fast opening and closing
- Small and medium-sized e-chains® and e-tubes

## Kleinste bis mittlere Größen Small and medium sizes



### System E2 micro

#### Energieketten für enge Bauräume

- Einteilig
- Kleinste Größen, 5-15 mm Innenhöhen
- Kleine Teilung, ruhiger Lauf
- Geringes Gewicht
- Kabelschonender Innenraum

### System E2 micro

#### Energy chains® for cramped installation spaces

- One-piece
- Smallest sizes, 5-15 mm inner heights
- Small pitch, silent operation
- Lightweight
- Cable-friendly interior



### System E2 mini

#### Kleine und mittlere Größen

- Ein- und zweiteilige Energieketten
- 18-21 mm Innenhöhen
- Kleine Teilung, ruhiger Lauf
- Optimiertes Verhältnis von Gewicht/ Stabilität
- Vielfältige Innenaufteilung

### System E2 mini

#### Small and medium sizes

- One- and two-piece energy chains®
- 18-21 mm inner heights
- Small pitch, silent operation
- Optimised weight/stability ratio
- Versatile interior separation



## E2-Standard



### System E2/000

#### Zweiteilige Energieketten

- Mittlere Größen, 21-45 mm Innenhöhen
- Beidseitig aufklappbar
- Blitzschnelle Montage – mit E2-Ketten-öffner
- Vielseitige, modulare Innenaufteilung

### System E2/000

#### Two-piece energy chains®

- Medium sizes, 21-45 mm inner heights
- Snap-open along two sides
- Fast assembly – with E2 chain opener
- Many-sided modular interior separations

## RX e-rohr RX e-tube



### System RX

#### Extrem spänedichte Rohre

- Im Außenradius zu öffnen
- Glatte, gewölbte Außenkontur verhindert eine Ablagerung von Spänen
- Keine Öffnungen, Spalte, Hinterschnitte

### System RX

#### Extremely chip-proof tubes

- Snap-open in the outer radius
- A smooth, curved outer contour prevents chips from sticking
- No holes, cracks, undercuts

## Standardbaukasten für fast alle Anwendungen Standard kit for nearly all applications



### System E4.1

#### Universal-Energiekette

- Innenhöhen von 21-112 mm
- Beidseitig zu öffnen
- e-ketten® und e-rohre
- Schnelle Montage
- Kabelschonendes Design

### System E4.1

#### Universal energy chain®

- Inner heights 21-112 mm
- Snap-open along two sides
- e-chains® and e-tubes
- Quick assembly
- Cable-friendly design

## Leise, abriebarm, vibrationsfrei Low noise, low-abrasion, vibration-free



### System E6

#### Extrem geräuscharm

- Extrem leiser Lauf, 46 dB(A)
- Vibrationsarm
- Hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen
- Reinraum geeignet
- Beidseitig zu öffnen

### System E6

#### Extremely low noise

- Extremely quiet operation, 46 dB(A)
- Low-vibration
- High velocities / accelerations
- Suitable for cleanroom
- Snap open along two sides

## Robotic-, 3D- und Kreisbewegungen robots, 3D and circular movements



### triflex® R

#### 3D- e-kette® speziell für Roboter Anwendungen

- Drei Varianten: geschlossen, leicht befüllbar oder Light-Version

### triflex® R

#### 3D e-chain® especially for robotic applications

- Three options: enclosed, easily fillable or as light version



### twisterchain®

#### Kreis- und spiralförmige Bewegungen

- Für kreisförmige Bewegungen bis 540°
- Modulares Design – variable Breiten

### twisterchain®

#### For circular or spiral movements

- For circular movements up to 540°
- Modular design – variable widths



### twisterband

#### Drehbewegungen bis 7000°

- Kompakt, modular, kostengünstig
- Auch auf engstem Raum realisierbar
- Drehgeschwindigkeiten bis 360°/s
- Bänder können beliebig gekürzt werden
- Leicht befüllbar

### twisterband

#### Rotary movements up to 7000°

- Compact, modular, cost-effective
- Minimum installation space
- Rotary speeds up to 360°/s
- Ribbons can be shorten easily
- Easily fillable

# chainflex®-Klassifizierungen...

Referenztypen der entsprechenden Mantelwerkstoffe in Anlehnung an DIN EN ISO 14644-1 geprüft durch IPA

Reference types of the corresponding jacket materials following DIN EN ISO 14644-1, tested by IPA



## Serie Series

### Steuerleitungen control cables

CF2	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF5	Reinraum ISO Klasse 2	Clean room ISO class 2
CF6	Reinraum ISO Klasse 2	Clean room ISO class 2
CF9.UL	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF9	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF10.UL	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF10.	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF77.ULD	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF78.ULD	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF98	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF99	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF130.UL	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF140.UL	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF170.D	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF180	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1

### Datenleitungen data cables

CF11	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF12	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF112	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF240.PUR	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF240	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFKoax	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1

### Busleitungen bus cables

CF11. LC/- D/CF14. CAT5	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFBUS	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1

### Lichtwellenleiter Fiber optic cables

CFLG.LB	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFLG	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1

### Messsystem-Leitungen measuring system cables

CF11.D	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF111.D	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF113.D	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF211	Reinraum ISO Klasse 2	Clean room ISO class 2

## Serie Series

### Servoleitungen servo cables

CF21.UL	Reinraum ISO Klasse 2	Clean room ISO class 2
CF27.D	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF210.UL	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF270.ULD	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1

### Motorleitungen power cables

CF30	Reinraum ISO Klasse 2	Clean room ISO class 2
CF31	Reinraum ISO Klasse 2	Clean room ISO class 2
CF34.UL.D	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF35.ULPE/2	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF35.UL	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF37.D	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF38.PE/2	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF38	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF300.UL.D	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF310.UL	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF330.D	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CF340	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFPE	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1

### Roboterleitungen twistable cables

CFROBOT2	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFROBOT3	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFROBOT4	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFROBOT5	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFROBOT6	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFROBOT7	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFROBOT8	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFROBOT9	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFROBOT	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1

### Spezialleitungen special cables

CFBRAID	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFFLAT	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFSP- CIAL.182	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1
CFTHERMO	Reinraum ISO Klasse 1	Clean room ISO class 1



# ... 847 Leitungen zertifiziert ...

## chainflex®-Leitungen für Reinraumanwendungen - Class 1 oder Class 2 chainflex® cables for cleanroom applications - class 1 or class 2

Unsere Leitungen werden ausschließlich für die Bewegung konstruiert und permanent in Testreihen optimiert.

Unser Ziel ist die dauerhafte Haltbarkeit und dies wird in unserem Labor permanent in realen Anwendungen überwacht und verbessert. Im Besonderen sind unsere Leitungen auf die Wechselbiegung optimiert und mit hochabriebfesten Mantelwerkstoffen versehen. Wir geben eine klare Aussage zur Haltbarkeit und garantieren die Lebensdauer.

Our cables are exclusively designed for movement and are continuously optimised through a series of tests.

Our goal is lasting durability and this is monitored and improved constantly in our laboratory with real application conditions. In particular, our cables are optimised for frequent flexing and fitted with highly abrasion-resistant jacket materials.

We will give a clear statement about the durability and guarantee the service life.

## igus®-Leistungsprogramm für alle Bewegungen igus® cable product range for all motions



### Steuerleitungen control cables

- Biegeradien bis bending radii up to 4 x d
- Geschirmt/ungeschirmt shielded/unshielded
- Mantelwerkstoffe jacket materials: PVC, PUR, TPE



### Datenleitungen data cables

- Für Fahrwege bis 400 m For travels up to 400 m
- Optimierte Schirme mit hoher Bedeckung  
Optimised shields with high cover
- Mantelwerkstoffe jacket materials: PVC, PUR, TPE



### Busleitungen bus cables

- Profibus, Profinet, CAN-Bus, Ethernet, CAT6<sub>A</sub>, USB...
- Mantelwerkstoffe jacket materials: PVC, PUR, TPE
- UL- und NFPA79-Zulassung UL- and NFPA79 approval



### Motorleitungen power cables

- Geschirmt/ungeschirmt shielded/unshielded
- Für extremste Anwendungen For extreme applications
- Mantelwerkstoffe jacket materials: PVC, TPE



### Servoleitungen servo cables

- Abrieboptimiert Abrasion-optimised
- Mit Innenmantel für höchste Dynamik With inner-jacket for high dynamics
- Mantelwerkstoffe jacket materials: PVC, PUR



### Mess-Systemleitungen measuring system cables

- Für höchste Dynamik For high dynamics
- Für 20 Antriebshersteller For 20 drive manufacturers
- Mantelwerkstoffe jacket materials: PVC, PUR, TPE