

Cadenas Portacables. Cables Chainflex®...Cojines

# machine

...para máquina herramienta...for machine tools



plásticos para una vida más larga

# igus®.es/...

# De qué modo los productos igus® actuales

## How current igus® products can improve you



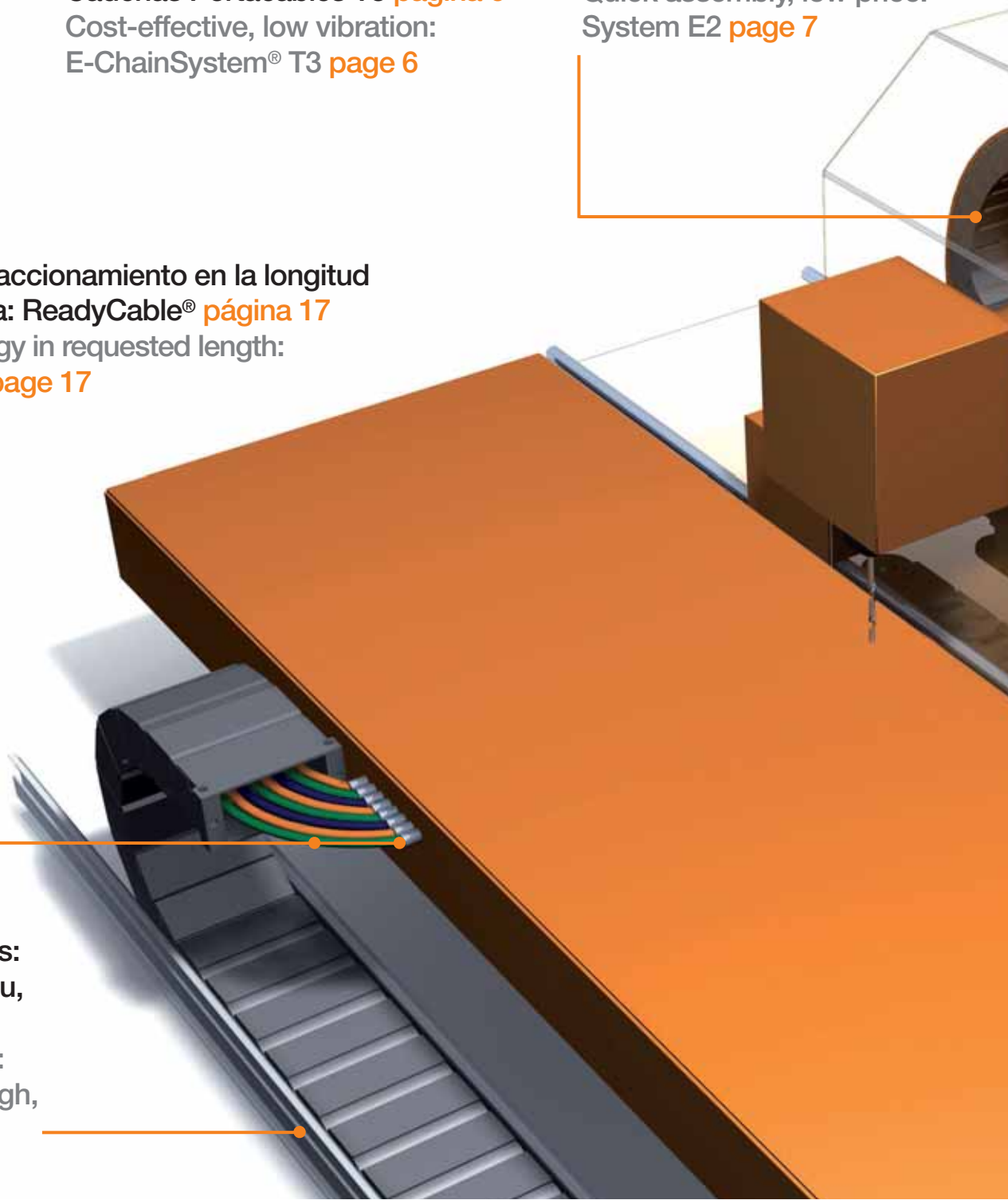
Guías lineales con una buena relación entre coste eficacia y de bajo ruido: DryLin® [página 20](#)  
Cost-effective and low noise linear guiding: DryLin® [page 20](#)

Buena relación entre coste y eficacia, baja vibración: Sistema de Cadenas Portables T3 [página 6](#)  
Cost-effective, low vibration: E-ChainSystem® T3 [page 6](#)

Ahorre tiempo de montaje y espacio: EasyChain® [página 10](#)  
Save assembling time and space: EasyChain® [page 10](#)

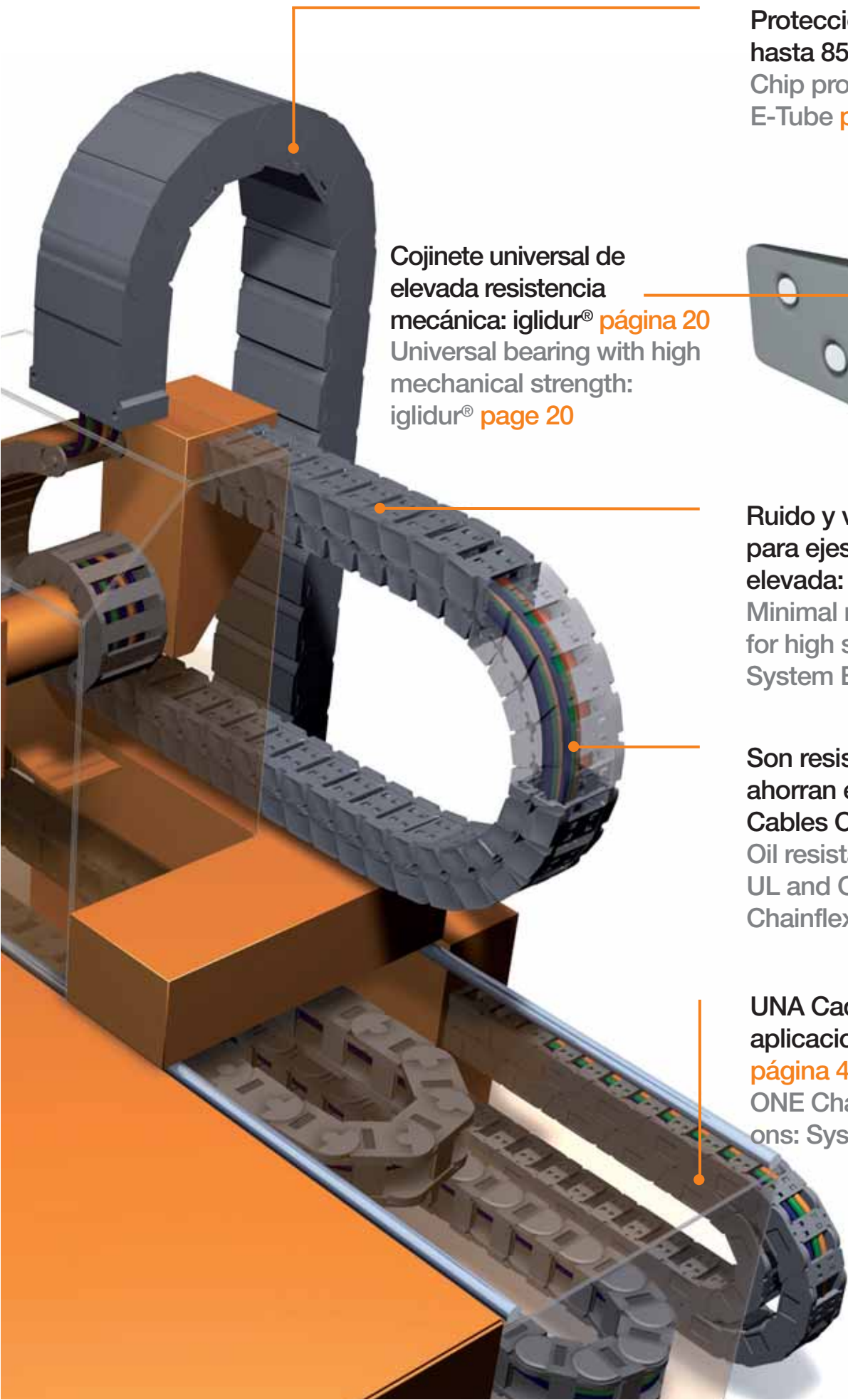
Montaje rápido, precio bajo: Sistema E2 [página 7](#)  
Quick assembly, low price: System E2 [page 7](#)

Tecnología de accionamiento en la longitud que se requiera: ReadyCable® [página 17](#)  
Drive Technology in requested length: ReadyCable® [page 17](#)



Carriles seguros: Canal-Super-Alu, [página 13](#)  
Secure guiding: Super-Alu-Trough, [page 13](#)

# pueden mejorar su máquina herramienta our machine tools



Protección contra virutas  
hasta 850°C: Tubo [página 8](#)  
Chip protection up to 850°C:  
E-Tube [page 8](#)

Cojinete universal de  
elevada resistencia  
mecánica: iglidur® [página 20](#)  
Universal bearing with high  
mechanical strength:  
iglidur® [page 20](#)

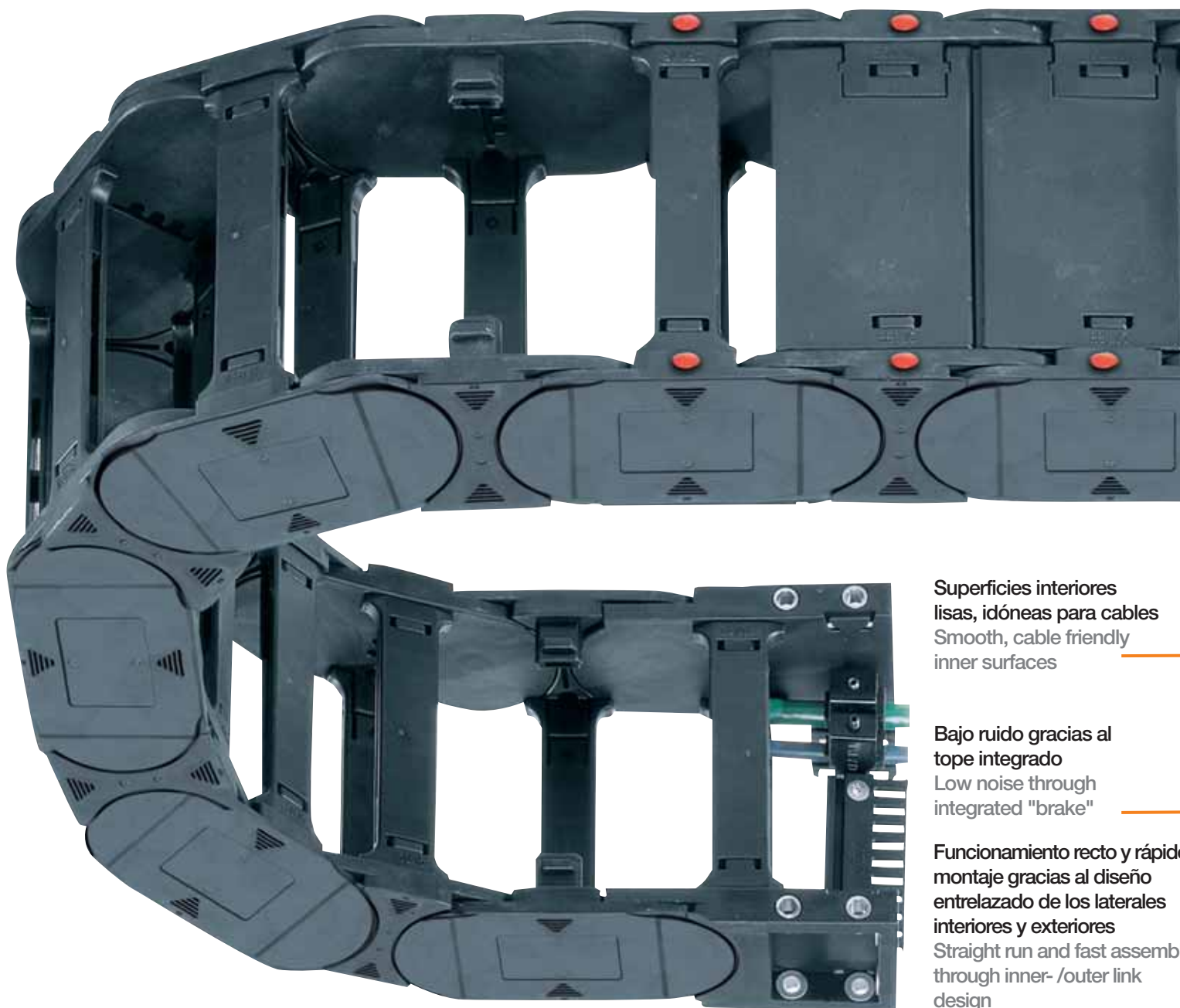
Ruido y vibración mínimos  
para ejes de velocidad  
elevada: Sistema E6 [página 6](#)  
Minimal noise and vibration  
for high speed axes:  
System E6 [page 6](#)

Son resistentes al aceite y  
ahorran espacio, UL y CSA  
Cables Chainflex® [página 14](#)  
Oil resistant and space-saving,  
UL and CSA:  
Chainflex® cables [page 14](#)

UNA Cadena para todas las  
aplicaciones: Sistema E4.1  
[página 4](#)  
ONE Chain for all applicati-  
ons: System E4.1 [page 4](#)

# Sistema E4.1 – uno para todas las aplicaciones

## System E4.1 – one for all applications



Superficies interiores lisas, idóneas para cables  
Smooth, cable friendly inner surfaces

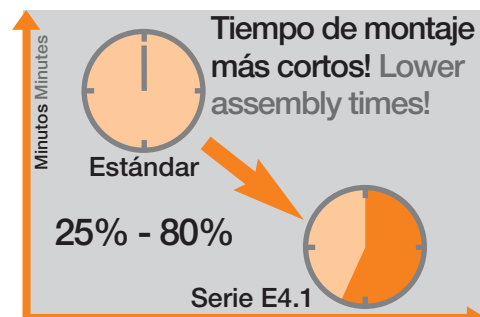
Bajo ruido gracias al tope integrado  
Low noise through integrated "brake"

Funcionamiento recto y rápido montaje gracias al diseño entrelazado de los laterales interiores y exteriores  
Straight run and fast assembly through inner- /outer link design

### Nuevo separador vertical New interior separator



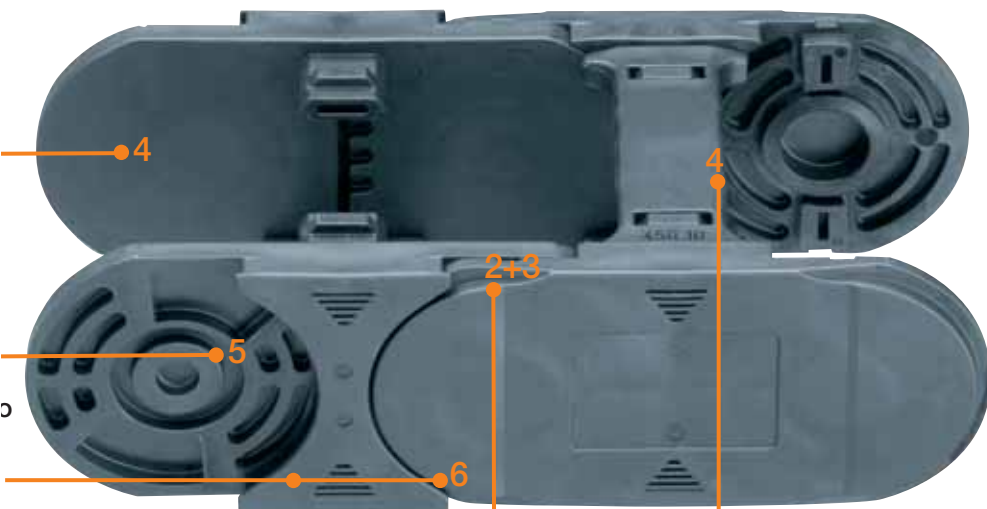
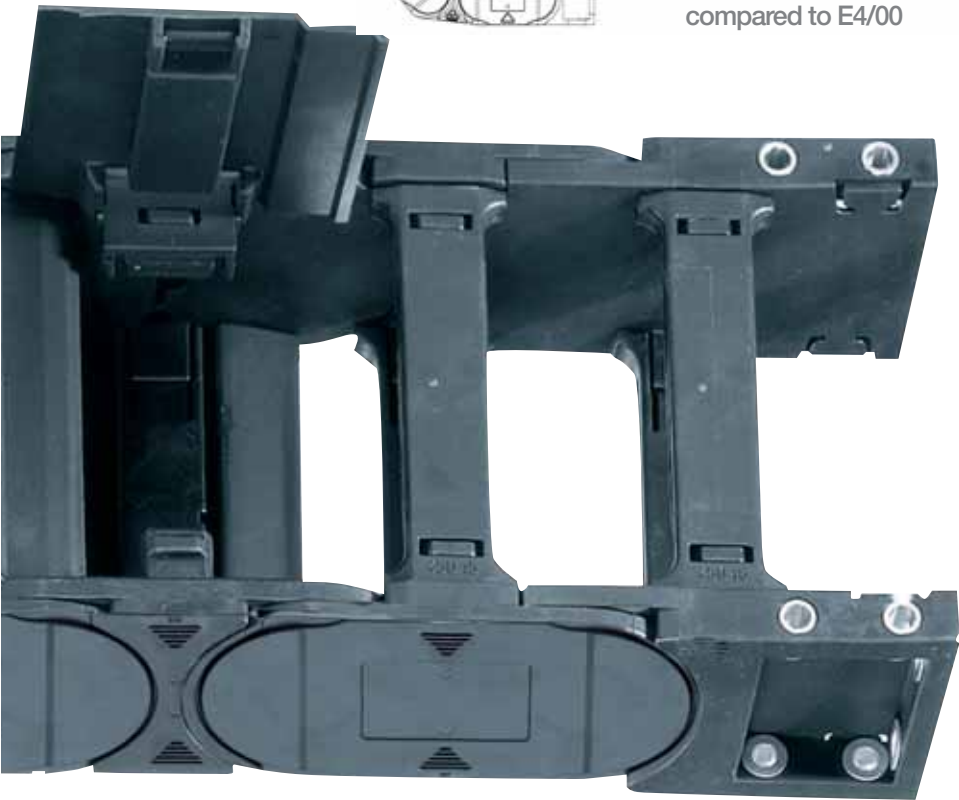
Nueva subdivisión interior con mecanismo de bisagra / pulsador para su fácil separación  
New interior separator with hinge- /push mechanism for easy separation



Nuevo travesaño y subdivisión interior  
With new crossbar and interior separator



un 20% más  
en comparación con E4/00  
compared to E4/00

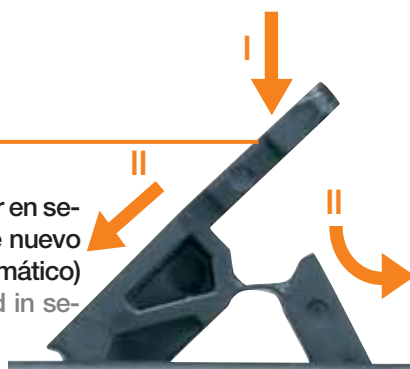


Elevada rigidez y capacidad de carga respecto fuerzas de comba gracias a su diseño de ranuras y lengüetas  
High rigidity and carrying capacity for shear forces thanks to tongue and groove design

Travesaño redondeado, ideal para cables  
Cable-friendly rounded crossbar

**NUEVO: Nuevo travesaño**  
**NEW: New crossbar**

Los travesaños se pueden montar e instalar en segundos: los travesaños se pueden fijar de nuevo rápidamente ("I" oprima, "II" bloqueo automático)  
Crossbars can be assembled and installed in seconds: crossbars can be quickly locked ("I" press, "II" automatic locking)



**1. Importante longitud autosoportada**  
**1. Large unsupported length**

Importante longitud autosoportada (+20% en comparación con E4/00) que es posible gracias a una combinación especial de ranura – lengüeta y tope de freno  
Large unsupported length (+20% compared to E4/00) possible thanks to special stop dog, tongue and groove combination

**2. Rigidez respecto fuerzas de caída**  
**Rigidity for shear forces**

La unión entre laterales de eslabón garantiza una estabilidad lateral óptima.  
Interlocking side link guarantees optimum lateral stability.

**3. Aplicación lateral**  
**3. Sidemounted application**

También es óptimo para aplicaciones de montaje lateral debido a su diseño de ranura y lengüeta. Also best suited for sidemounted applications due to tongue and groove design



**4. Protección para los cables**  
**4. Cable protection**

Soporte para cables de polímero sólido y liso, muchas opciones rápidas de subdivisiones interiores.  
Smooth, wide solid polymer support for cables, many quickly mounted shelving options.

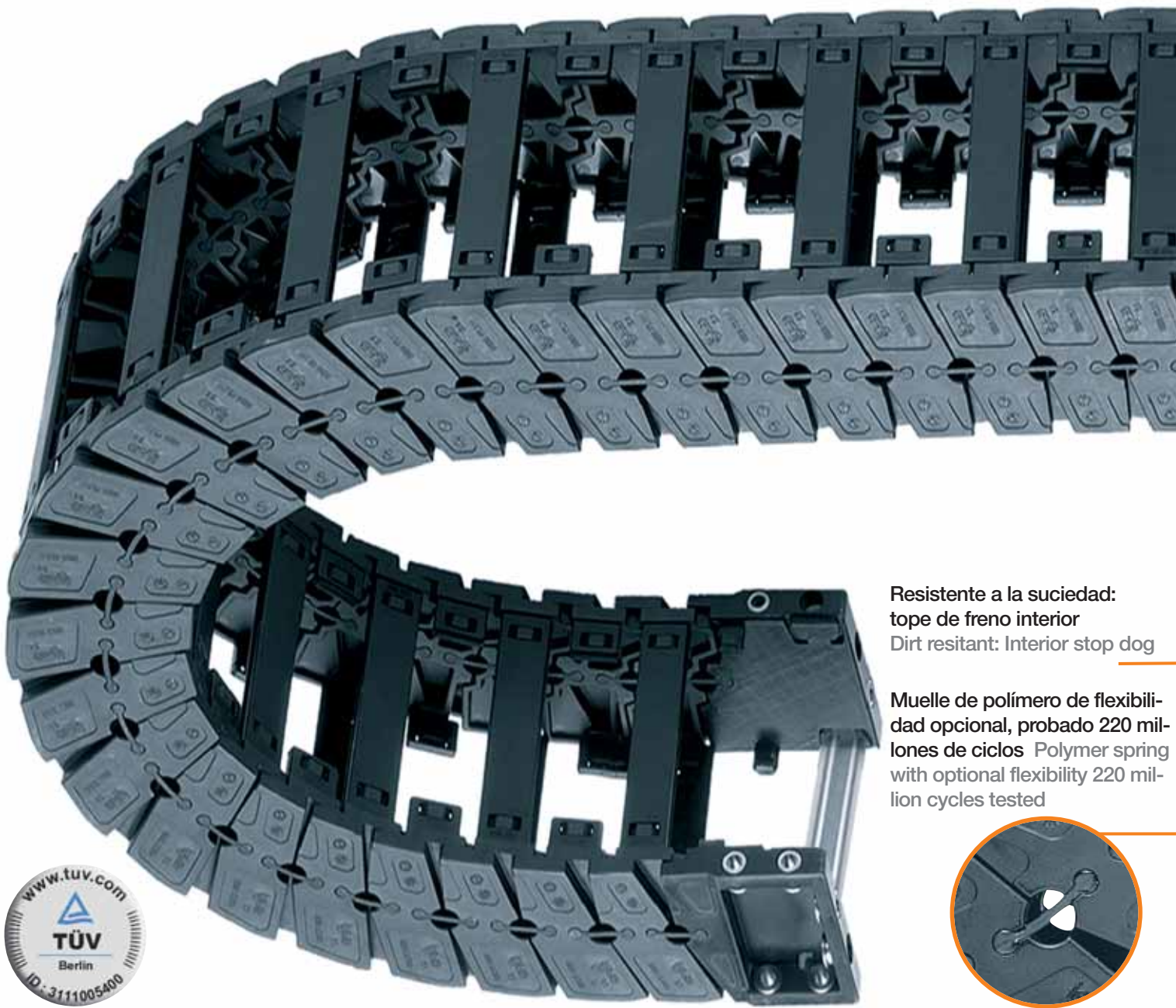
**5. Bajo ruido**  
**5. Low noise**

"Freno" integrado, superficies de deslizamiento lisas; amortiguadores de goma opcionales.  
Integrated "brake", smooth gliding surfaces; rubber dampers optional.

**6. Funcionamiento recto**  
**6. Straight run**

Elevadas fuerzas de tracción / empuje mediante ranura y lengüeta, opción de sin pretensión invirtiendo los laterales exteriores. High push-/pull forces through tongue and groove, no "camber" option by flipping the outer link.

# Sistema E6 – ruido y vibración mínimos para System E6 – minimal noise and vibration for



Resistente a la suciedad:  
tope de freno interior  
Dirt resistant: Interior stop dog

Muelle de polímero de flexibilidad opcional, probado 220 millones de ciclos Polymer spring with optional flexibility 220 million cycles tested



## 46 dB(A) – con prueba TÜV TÜV-proved

La serie E6 ofrece un funcionamiento extremadamente silencioso y de baja vibración, adecuándose muy bien al concepto de diseño de motor lineal, que también tiene vibración baja. Minimiza el efecto poligonal, que puede ocurrir con sistemas de suministro de energía. Los niveles ultra bajos de ruido han sido confirmados por un informe reciente de la Agencia de Inspección Técnica de Rheinland: 46 dB(A).

The E6 series provides an extremely quiet, low vibration operation, thus fitting nicely with the linear motor's design concept, which also has low vibration. It minimizes the polygon effect, which can occur with energy supply systems. The ultra-low noise levels have been confirmed by a recent report by the Rheinland Technical Inspection Agency: 46 dB(A).

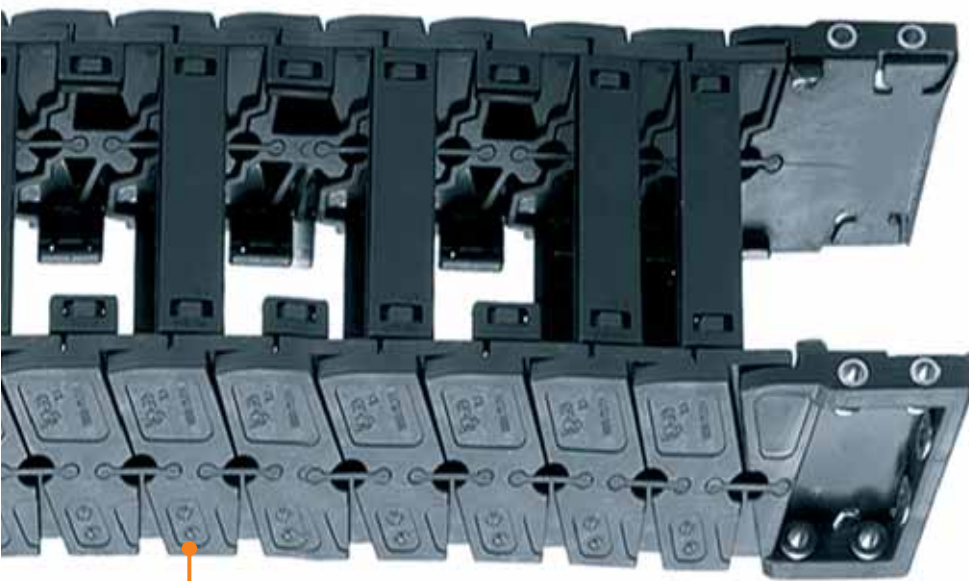
- Ciclos de vida útil extensos
- Amplia gama de entrega
- Long life cycles
- Extensive delivery program

## NUEVO/NEW: Sistema T3

- Buena relación entre coste y eficacia
- Para velocidad y aceleración elevadas
- Carreras cortas
- Para motores lineales pequeños
- Cost-effective
- For high speed and acceleration
- Short strokes
- For small linear motors



# Para ejes de velocidad elevada For high speed axes



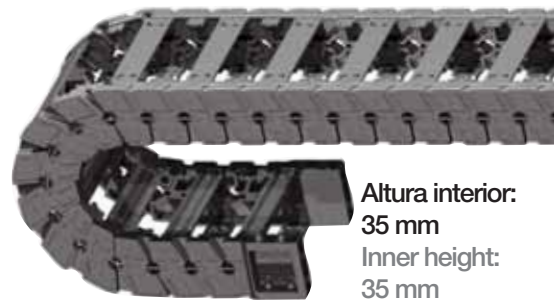
Importante longitud autosoportada Large unsupported length



Reducción de vibración y ruidos gracias al no uso ni de pernos ni tornillos. Vibration minimizing and low noise because of no pin/bore connection

Material igumid TE -40/+100°C

**NUEVO/NEW:** Tamaño 35 Size 35



Altura interior: 35 mm  
Inner height: 35 mm



E6 anidado para vibraciones minimizadas y una mejor precisión de fresado  
Nested E6 for minimized vibrations and best milling accuracy

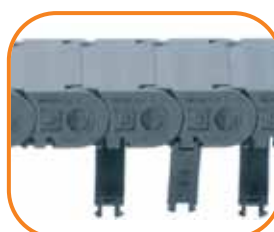


Aplicación horizontal, importante longitud autosoportada para movimientos rápidos en robots pórticos  
Horizontal application, large unsupported length for fast movements on a gantry robot



## Aprobado/Approved: Sistema E2/000

- Apertura rápida desde ambos lados
- Excelente estabilidad mecánica
- Diseño de 2 piezas
- Fast opening from both sides
- Excellent mechanical stability
- 2-piece-design



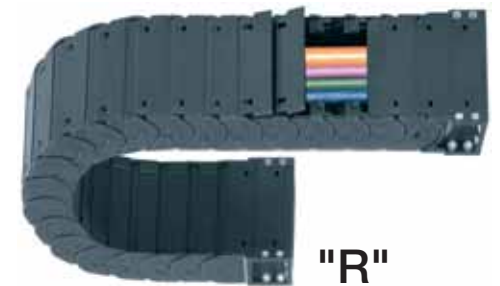
Disponible como medio tubo Available as a half tube



Ahorro de espacio: serie 2700 en máquina herramienta de 5 ejes  
Space saving: series 2700 on 5-axes-machine tool

# Protección contra virutas y su Protection against chips and

- Muy buena protección contra virutas (también virutas calientes, ver la imagen de abajo)
- Tapas desmontables provistas de bisagras y de fácil apertura, ubicadas a lo largo del radio interior y exterior
- Reduzca el tiempo de montaje
- Very good protection against chips (also hot chips, see picture below)
- Hinged, snap-open, removable lids along inner and outer radius
- Reduce assembly time



A prueba de virutas  
hasta 850°C  
Chip-proof up to 850°C



Material especial para temperaturas elevadas  
Special high temperature material

Informe de la aplicación:/Application report: [www.igus.de/HT\\_WZM](http://www.igus.de/HT_WZM)



Tubo E2 en máquina herramienta con virutas calientes  
E2 Tube in machine tool with hot chips

# Resistencia hasta 850°C: Tubos resist up to 850°C: E-Tubes

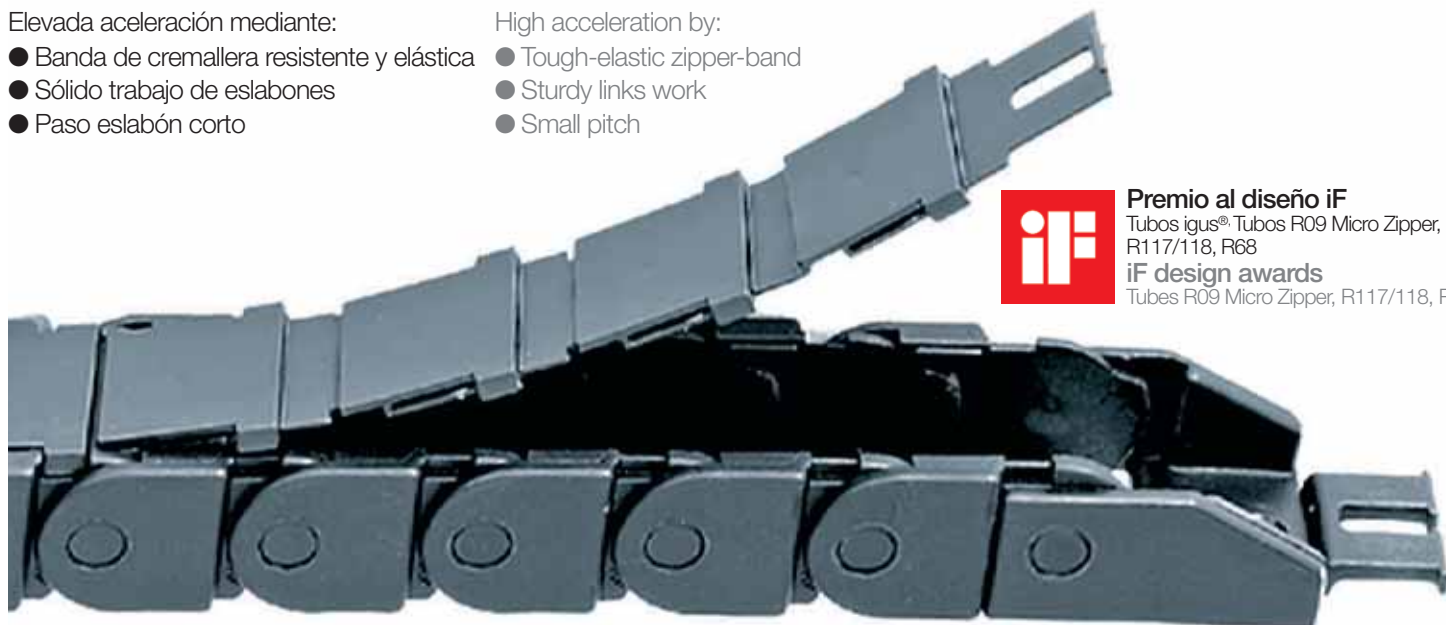
Apertura y cierre instantáneos: Tubos con cierre de cremallera  
Lightning-fast opening and closing: Zipper E-Tubes

Elevada aceleración mediante:

- Banda de cremallera resistente y elástica
- Sólido trabajo de eslabones
- Paso eslabón corto

High acceleration by:

- Tough-elastic zipper-band
- Sturdy links work
- Small pitch



Premio al diseño iF

Tubos igus® Tubos R09 Micro Zipper,  
R117/118, R68

iF design awards

Tubes R09 Micro Zipper, R117/118, R68



Los Tubos ofrecen una protección perfecta para ambientes con un elevadísimo nivel de contaminación (Imagen: Aplicación después de 4 años). Sistema de freno con doble tope para una vida útil más larga.

E-Tubes offer perfect protection for very high contamination (Picture: Application after 4 years). Double stop dog system for longer service life.



Serie R188 a prueba de virutas para aplicación lateral

Chips-safe series R188 for side-mounted application

**NUEVO/NEW:** Subdivisión para alivio de fuerzas mecánicas Strain relief separator



Este separador vertical permite minimizar las fuerzas de una forma económica.

This strain relief separator allows for a cost-effective and easy strain relief method.

# Ahorre tiempo de montaje y espacio: EasyChain®

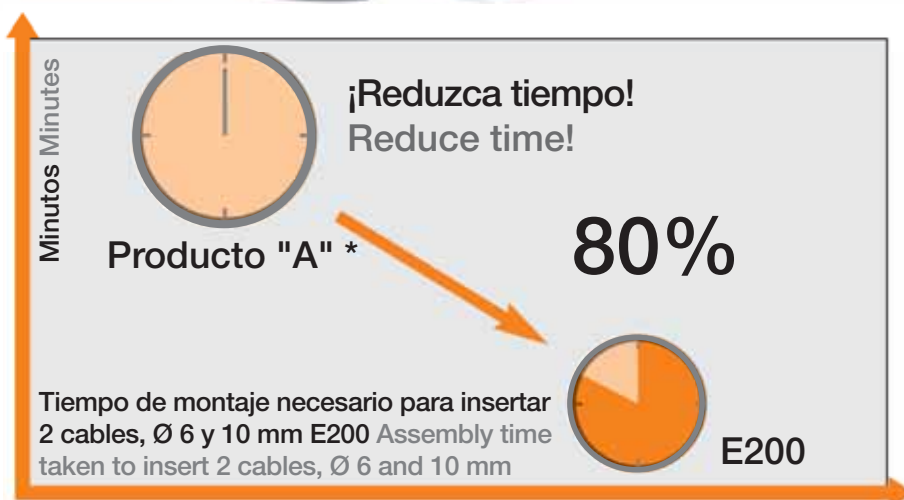
## Save assembling time + space: EasyChain®



Video: Montaje rápido./Fast assembly:  
[www.igus.eu/fast\\_assembly](http://www.igus.eu/fast_assembly)



Alimentador Feeder



Pregúnte sobre los detalles de este o otros test.  
 Please ask for details about this and other tests.



Reduzca el tiempo de montaje con EasyChain®  
 Reduce assembly time with EasyChain®

### Apertura y cierre instantáneos: Cadenas Portacables con cierre de cremallera Fast opening + closing: Zipper E-Chains®

Alta aceleración mediante:

- Banda de cremallera resistente y elástica
- Sólido trabajo de eslabones
- Eslabones pequeños

High acceleration by:

- Tough-elastic zipper-band
- Sturdy link work
- Small links



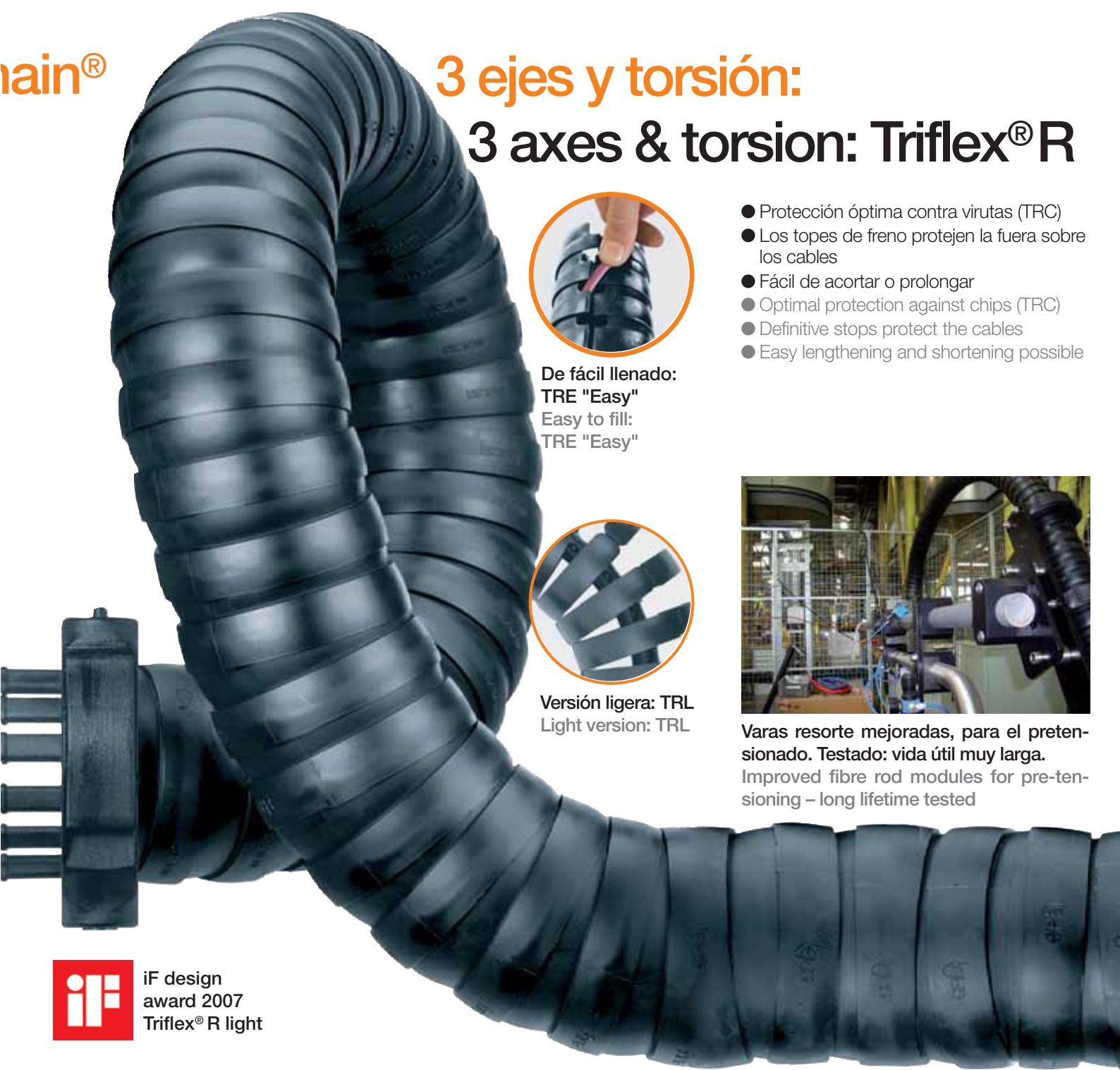
Función "Cremallera" para un montaje rápido „Zipper“-function for fast assembly



Cadenas Portacables igus® serie 17 sobre una tabla X/Y, aceleración: 100 m/s<sup>2</sup>  
 igus® E-Chain® series 17 on an X/Y table, acceleration: 100 m/s<sup>2</sup>

# 3 ejes y torsión:

# 3 axes & torsion: Triflex® R



De fácil llenado:  
TRE "Easy"  
Easy to fill:  
TRE "Easy"



Versión ligera: TRL  
Light version: TRL

- Protección óptima contra virutas (TRC)
- Los toques de freno protegen la fuera sobre los cables
- Fácil de acortar o prolongar
- Optimal protection against chips (TRC)
- Definitive stops protect the cables
- Easy lengthening and shortening possible

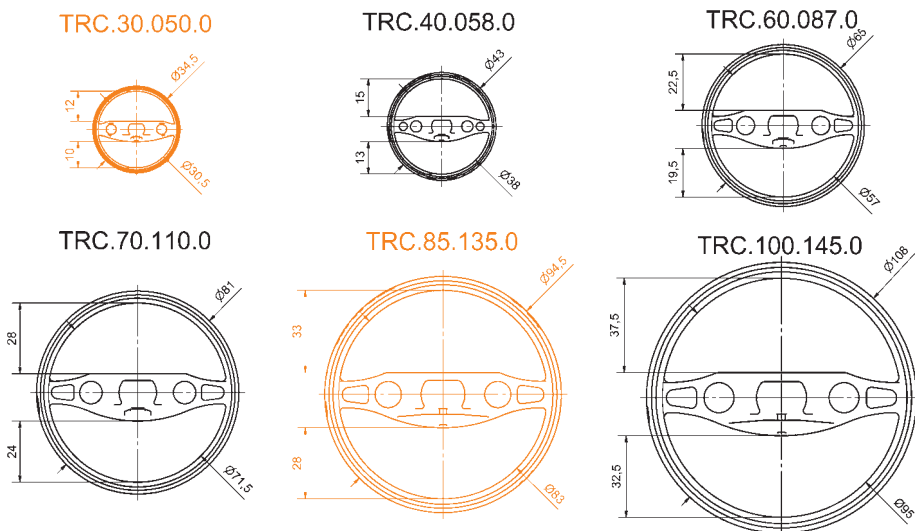


Varas resorte mejoradas, para el pre-tensionado. Testado: vida útil muy larga.  
Improved fibre rod modules for pre-tensioning – long lifetime tested

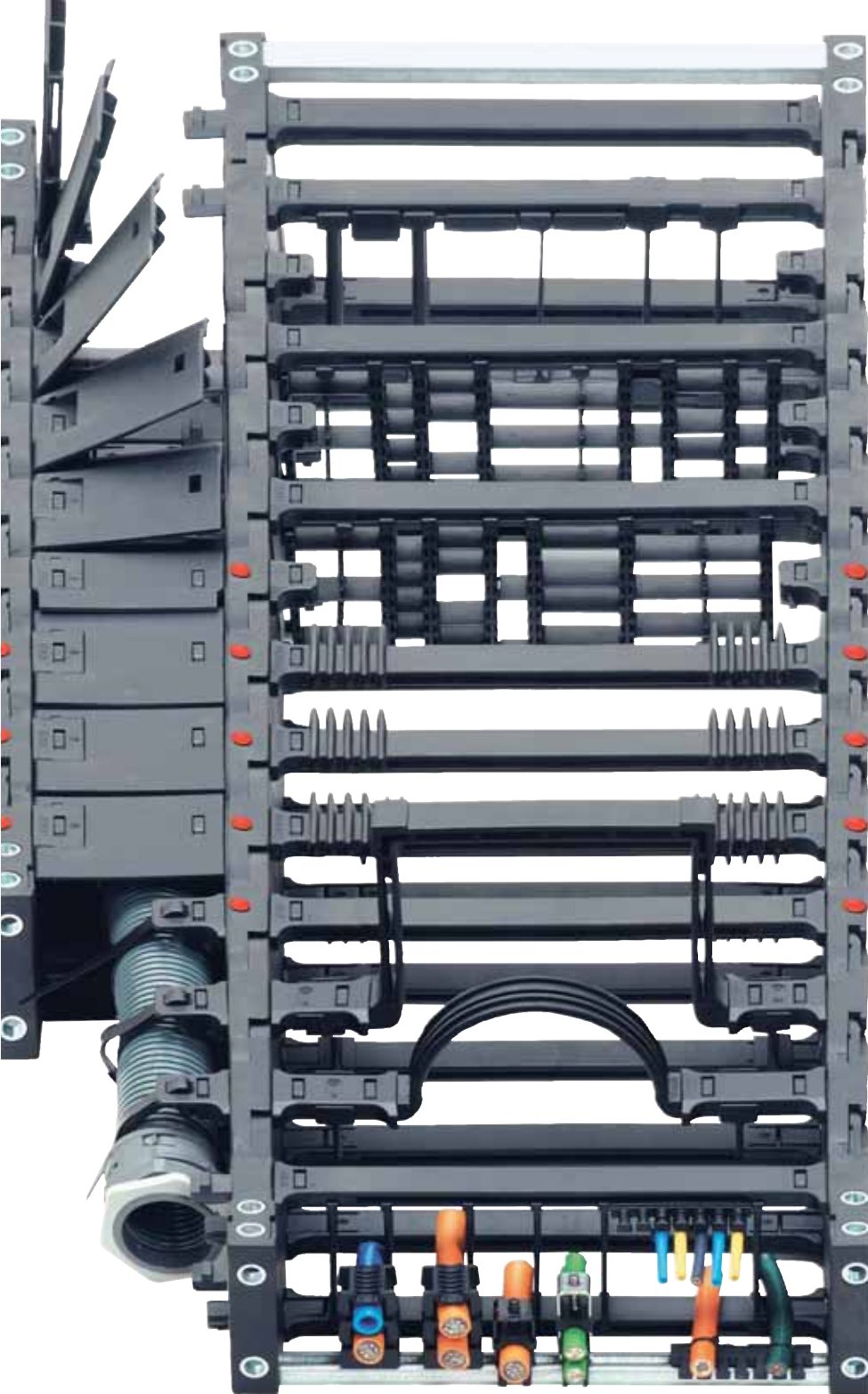


iF design  
award 2007  
Triflex® R light

**NUEVO:** 2 nuevos tamaños: 30 – el pequeño; 85 – el intermedio  
**NEW:** 2 new sizes: 30 – the little one; 85 – the intermediate



Triflex® R en el local de trabajo de una máquina herramienta Triflex® R in the workroom of a machine tool



# Kit del sistema System kit

Todas las Cadenas Portacables están disponibles en 40 anchuras tanto en Cadenas Portacables como en Tubos.

**Nuevo:** Cree online una subdivisión interior completa para todas las cadenas y tubos portacables así como sus archivos CAD 3D. All E-Chains® are available in 40 widths as both E-Chains® and E-Tubes.

**New:** Create a complete interior shelving system for E-Chains® online, together with a 3D CAD file.



## Efectivas en coste. Cost effective. E4/light

- Bajo peso
- Relación optimizada de la dimensión interior y exterior
- Buena relación entre coste y eficacia
- Numerosas separaciones interiores
- Amplio sistema de accesorios modulares
- Laterales mas finos
- Low weight
- Optimized ratio of interior and exterior dimension
- Cost-effective
- Numerous interior separations
- Broad system of modular accessories
- Narrow outer links



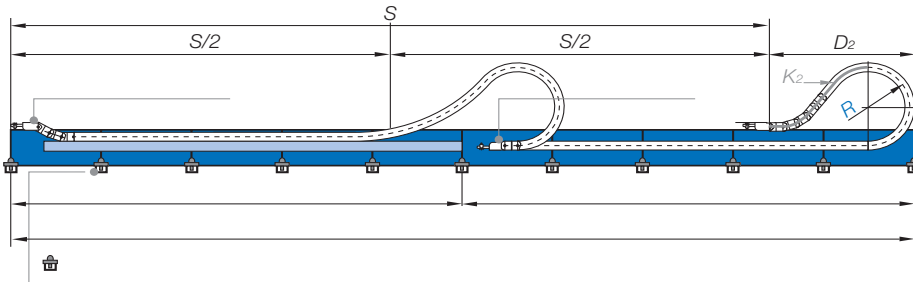
Buena relación entre coste y eficacia para carreras cortas en máquinas herramientas Cost-effective for short strokes in machine tools

# Guiado seguro Safe Guiding



## Para carreras largas: Super carriles Aluminio For long travels: Super Aluminium Trough

- Montaje muy simple y universal
- Sujeción flexibl. sobre la estructura de soporte
- La abrazadera inferior se puede montar por dentro o por fuera – directamente sobre el fondo, en el perfil C
- Very simple and universal assembly
- Flexible attachment onto support structure
- Bottom clamp can be mounted inside or outside – directly onto the bottom onto the C-profile



La función para aplicaciones de deslizamiento (esquemáticamente)  
The function for gliding applications (schematically)

Concepto de un ÚNICO canal guía para todas las Cadenas Portacables ONE guide trough concept for all E-Chains®, ex-stock



Tubo con más de 20 m de carrera en una máquina herramienta E-Tube with more than 20 m travel on a machine tool

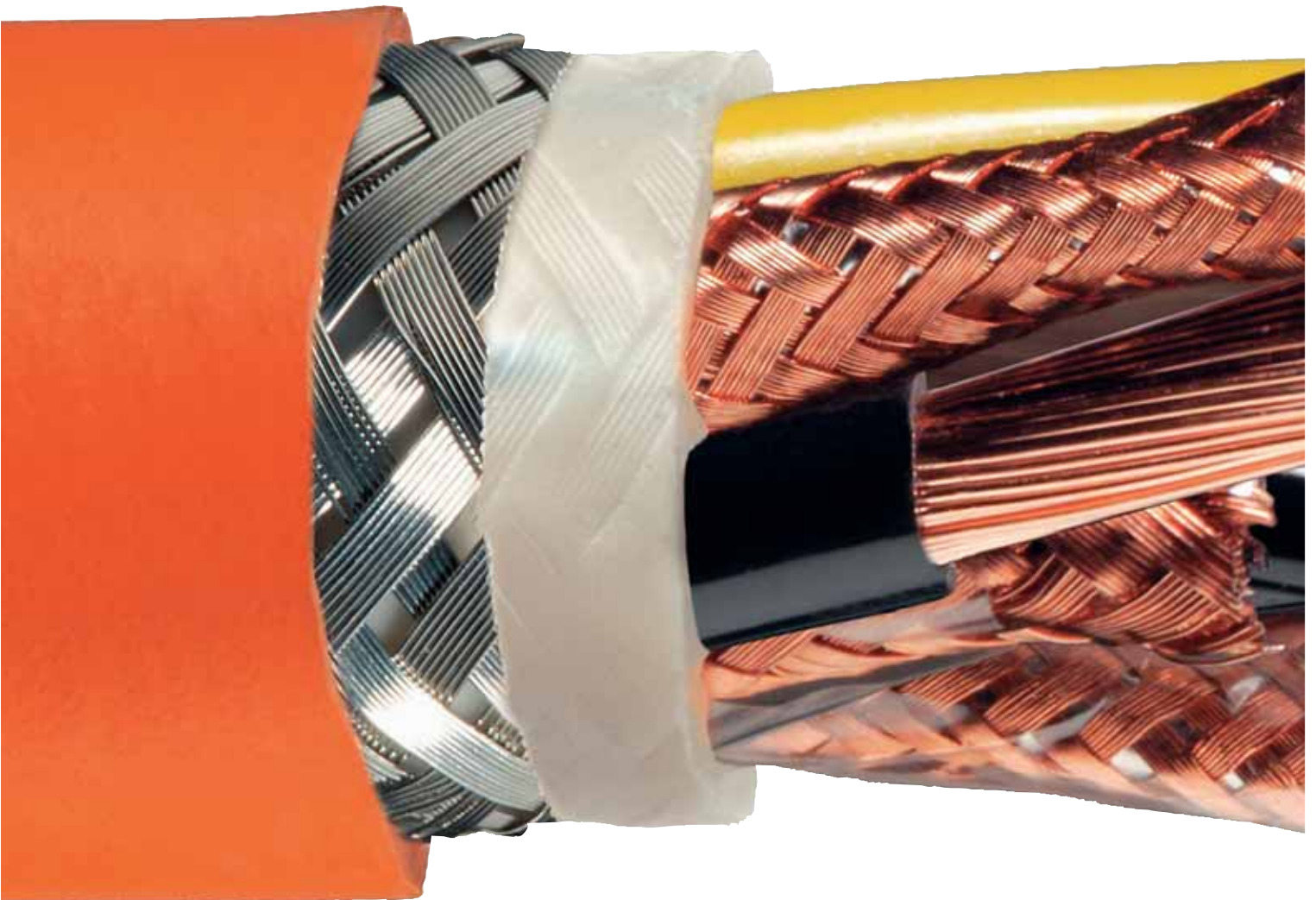
## NUEVO: Módulo de extremo fijo NEW: Fixed end module

- Montaje rápido de la Cadena Portacables mediante su fijación sobre el canal de aluminio
- Rápida reubicación del extremo estacionario
- No hace falta ninguna perforación
- Fast mounting of the E-Chain® by clamping onto the aluminum trough
- Quick relocation of the stationary end
- No drilling necessary



Video de montaje e instalación:  
[www.igus.de/superalu-film](http://www.igus.de/superalu-film)

# Chainflex® : Ahorro de espacio+resistente al aceite Space saving + oil resistant

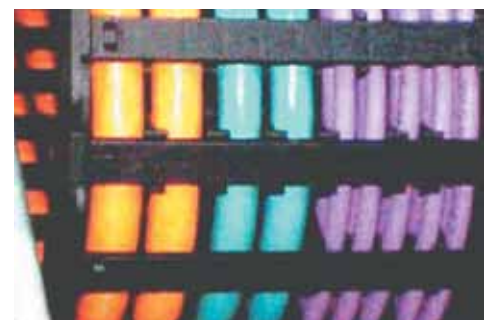


Ahorro de espacio Space saving



Testado a 40 millones de ciclos 40 million cycles tested **4xd**

- Pequeño radio de curvatura para espacios reducidos
- Aplicaciones rápidas
- Small bending radius for cramped space
- Fast applications



Conforme a DESINA DESINA-compliant

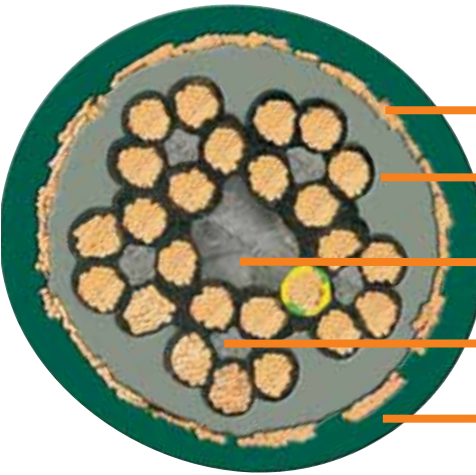


Estoc igus® con 850 cables igus® cable stock with 850 cables

# Porqué o Chainflex® dura o le devolvemos su

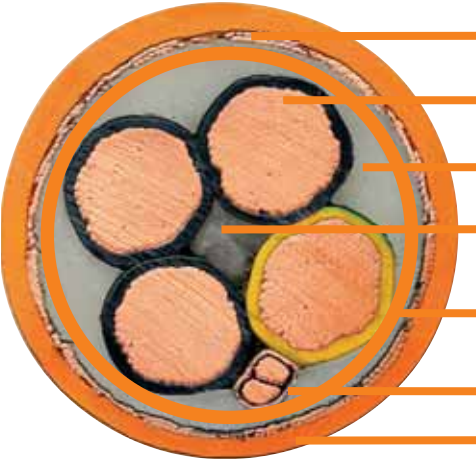
## Why Chainflex® lasts or money back

Cable de control Chainflex®, apantallado Chainflex® control cable, shielded



- Apantallamiento total con ángulo de trenzado optimizado (cubre aprox. 70% lineal, aprox. 90% ópt.)  
Total shield with optimized braiding angle (covering approx. 70% linear, approx. 90% optic.)
- Revestimiento interior extrusionado a presión rellenando cavidades asegura el trenzado Gusset-filled extruded inner jacket supports stranding
- Elemento central para alta resistencia a la tracción Center element for high tensile stresses
- Elemento central a prueba de tensión en grupos individuales Tension-proof center element in individual bundles
- Revestimiento extrusionado a presión Pressure extruded jacket

Servo cable Chainflex®, apantallado Chainflex® servo cable, shielded



- Apantallamiento total con ángulo de trenzado optimizado Total shield with optimized braiding angle
- Diámetro de cable único optimizado Optimized single-wire diameter
- Revestimiento interior extrusionado a presión rellenando cavidades Gusset-filled extruded inner jacket
- Elemento central para alta resistencia a la tracción Center element for high tensile stresses
- Trenzado con un optimizado paso corto y oscilación longitudinal Stranding with optimized pitch length and pitch direction
- Par trenzado apantallado sobre núcleo trenzado a su vez Pair braid shield over optimized stranded core pair
- Resvestimiento exterior extrusionado, altamente resistente a la abrasión Highly abrasion-resistant pressure extruded jacket

TPE y PUR: resistente al aceite  
Oil resistant TPE & PUR jacket



- Resistencia al aceite casi completa
- No propagador de llama
- Nearly complete oil resistance
- Flame-retardant

Testados, Testados, Testados.  
Tested. Tested. Tested.



Muestra A: CF27.100.10.02.01.D Sample A: CF27.100.10.02.01.D



Muestra B: Cable competencia Sample B: Competitor cable



Cables Chainflex® en la prueba de vida útil, millones de ciclos garantizados  
Chainflex® cables in life span test, millions of cycles guaranteed

# Chainflex® para máquina herramienta

# Chainflex® for machine tools

**NUEVO:** Normas de UL/CSA/**NEW:** UL/CSA-approval: **CF9.UL/CF10.UL**



CF9/CF10 ahora también ofrece aprobación por UL/CSA para los mercados de América del Norte.  
CF9/CF10 now also offers UL-/CSA-approval for the North American markets.

**NUEVO:** Normas de UL/CSA/**NEW:** UL/CSA-approval: **CF111/CF113.D**



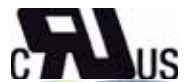
**CF111:** Cables de datos de "par trenzado" flexibles en frío y altamente resistentes al aceite, perfectamente aptos para uso en máquinas herramientas Cold-flexible and highly oil-resistant "twisted pair" data cables perfectly suit use on machine tools  
**CF113.D:** El cable de sistema de medición libre de halógeno que "une" Europa con los EEUU  
The halogen-free measuring system cable that "unites" Europe with the USA



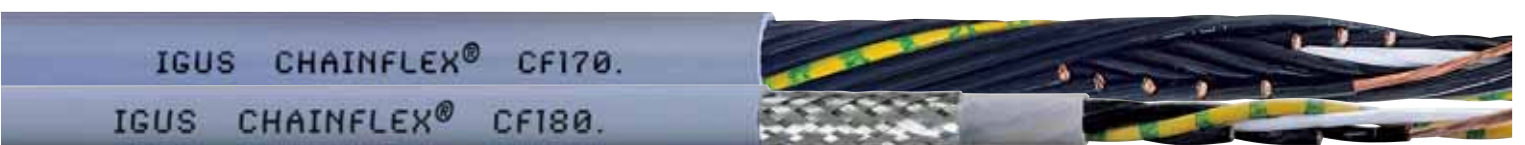
**CF260:** Servo cable PUR para requerimientos de carga media, revestimiento exterior PUR, recubierto, resistente al aceite, libre de PVC/libre de halógeno PUR Servo cable for medium load requirements, PUR outer jacket, shielded, oil-free/halogen-free



**CFBUS:** Cable bus TPE para máximos requerimientos de carga, revestimiento exterior TPE recubierta, resistente al (bio-)aceite, retardador de llamas/TPE Bus cable for maximum load requirements, TPE outer jacket, shielded, (bio-)oil-resistant, flame-retardant



**CF7/CF8:** Cable maniobra en PUR para altos requerimientos, resistente al aceite, flexible en frío, no propagador de llama, resistente a la hidrólisis, microbios y cortes  
PUR Control cable for high load requirements, PUR outer jacket, oil- and cool-resistant, flame-retardant, notch-resistant, hydrolysis-resistant and microbe-resistant



**CF170.D/CF180:** Cable de control para requerimiento medio, revestimiento exterior PUR, resistente al aceite, libre de PVC y halógenos, flexible a bajas temperaturas, CF180: apantallado.  
PUR Control cables for medium load requirements, PUR outer jacket, oil-resistant, PVC-free/halogen-free, low-temperature-flexible, CF180: shielded

# ReadyCable® con conectores para accionamiento **Harnessed Drive Technology**



420 cables para sistemas de accionamiento estándar  
420 standard cables for drive systems



## SIEMENS

- Servo cables
- Cables de Potencia
- Cables de señal / de encoder
- Servo cables
- Power cables
- Signal-/encoder cables



## Lenze

- Servo cables
- Cables de Potencia
- Cables de señal / de encoder
- Servo cables
- Power cables
- Signal-/encoder cables



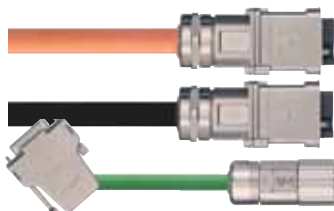
## Indramat

- Servo cables
- Cables de señal / de encoder
- Servo cables
- Signal-/encoder cables



## Fanuc

- Servo cables
- Cables de señal / de encoder
- Servo cables
- Signal-/encoder cables



## SEW

- Servo cables
- Cables de Potencia
- Cables de señal / de encoder
- Servo cables
- Power cables
- Signal-/encoder cables



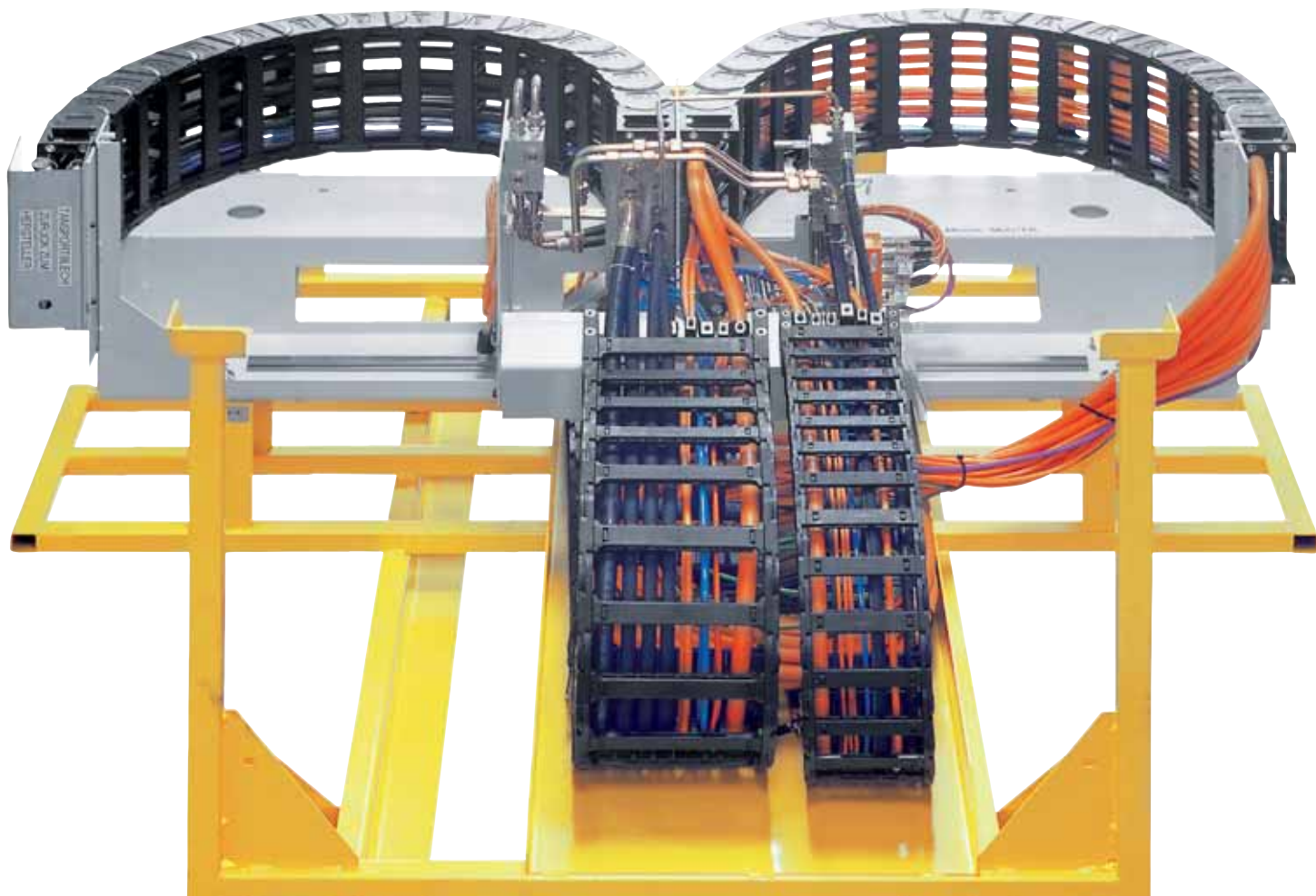
Las estaciones de prueba de alta tensión eléctrica asistidas por ordenador garantizan mayor calidad en igus®. Computer added high voltage test stations ensure aided quality at igus®.



Cables confeccionados disponibles en cualquier longitud, sin costes adicionales por cortes  
Harnessed cables available in any length – no cutting costs

# Totalmente confeccionado: ReadyChain®

## Fully harnessed: ReadyChain®



- Elimine costes de almacenamiento por cables, Cadenas y conectores
- Reduzca a la mitad los tiempos de respuesta
- Respuesta flexible frente a las fluctuaciones de pedidos
- Reduzca el número de subcontratistas y pedidos afines en un 75 %
- Minimice la inactividad de sus máquinas
- 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



Video: [www.igus.eu/ReadyChainFactory](http://www.igus.eu/ReadyChainFactory)



Cables Chainflex® – fabricados a medida con conectores en Cadena Portacables E4/4 igus® para garantizar un suministro seguro de datos, energía y aire comprimido a la máquina herramienta Chainflex® cables – customized with plugs in an E4/4 E-Chain® to ensure reliable supply of data, power and compressed air to a machine tool



Más de 90 especialistas de ReadyChain® se encargan de su proyecto – con garantía igus® More than 90 ReadyChain®-specialists care for your project – with igus®-guarantee

## 700 sistemas por semana en 10 fábricas de ReadyChain® 700 systems per week in 10 ReadyChain®-Factories

Con ReadyChain®, igus® puede hacer su trabajo por usted, suministrándole sistemas listos para conectar y usar en su máquina, íntegramente confeccionados. Compruébelo usted mismo en: [www.readychain.eu](http://www.readychain.eu)

- 10 fábricas ReadyChain® en el mundo
- Sistemas confeccionados de 3 a 10 días

With ReadyChains®, igus® can do the work for you, supplying fully harnessed plug and play systems directly to your machine. See for yourself at: [www.readychain.eu](http://www.readychain.eu)

- 10 ReadyChain®-factories worldwide
- Harnessed systems within 3 to 10 days



Entrega optimizada para el montaje  
Assembly-optimized delivery



Diseño completo por igus®  
Complete design by igus®



Sistema multi ejes con partes de acero  
Multi axes system incl. steel parts



Suministro a tiempo  
Just in time supply



Con placa bastidor montada  
With assembled bulkhead plate



Producción en serie  
Serial production



Bastidores de transporte económicos  
Cost-effective shuttle transport racks



Sistema completo de Cadenas Portacables confeccionadas para fresadoras y tornos. Verifique su pedido directamente online: [www.igus.es/es/i-net](http://www.igus.es/es/i-net)  
Complete harnessed E-ChainSystem® for milling- and lathe-machine.  
Check your order directly online: [www.igus.de/en/i-net](http://www.igus.de/en/i-net)

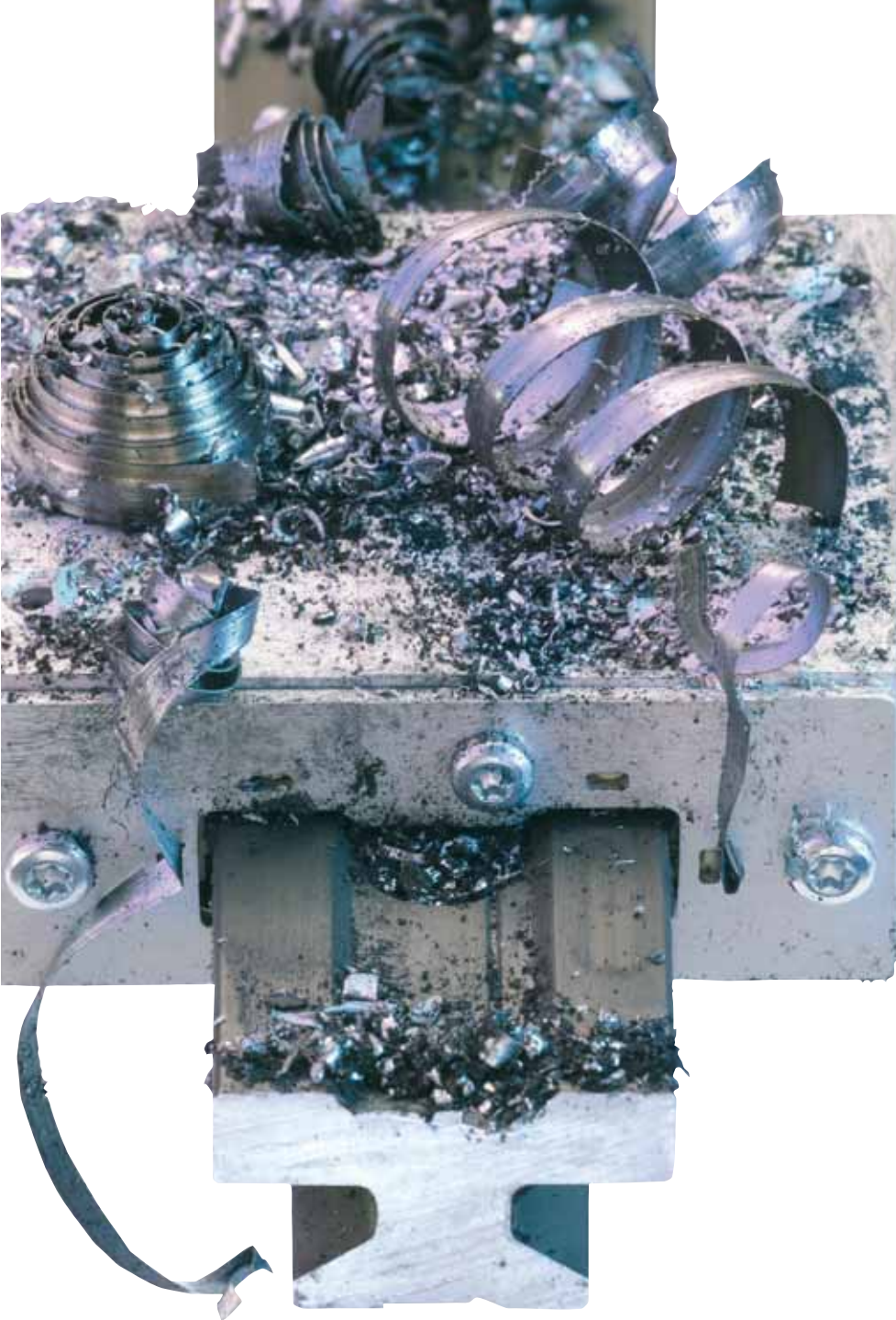


Cualquier tamaño de lote es posible.  
Any batch size is possible.

# Cojinetes Bearings

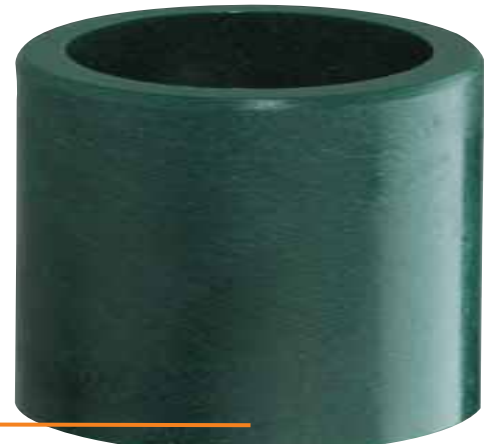
## DryLin® T Heavy Duty

- Desplazamiento en guía lineal para condiciones extremas (suciedad, resinas de pegamento, virutas, barro, etc.)
- Los elementos de deslizamiento de polímero iglidur® J se fijan mediante los extremos metálicos por lo cual no se pueden perder
- Dimensiones equivalentes al diseño TW-01 y a los cojinetes de bolas estándar
- Linear guide carriage for extreme conditions (dirt, glue resins, chips, mud, etc.)
- Polymer sliding elements of iglidur® J are fixed by the metal end caps and cannot be lost
- Dimensions equivalent to the TW-01 design and standard recirculating ball bearings



DryLin® T en pistolas soldadoras. Operación durante las 24hs DryLin® T in welding guns. 24h operation

## igidur® D en un cambiador de herramientas iglidur® D in tool changer chain



- Enormes ventajas de costes
- Resistencia extrem. elevada al desgaste
- Coeficientes de fricción extrem. bajos
- Enormous cost advantages
- Extremely high resistance to wear
- Extremely low coefficients of friction

igidur® D – uno de 30 materiales iglidur® para todo tipo de ambientes iglidur® D – one of 30 materials for all environments

## Guías lineales DryLin® R – a bajo precio Cost-effective linear guiding DryLin® R

- No requiere mantenimiento ni lubricación
- Resistente a la suciedad
- Hasta los 250°C
- Mismas dimensiones que los cojinetes a bolas.
- Cambio rápido del film
- Maintenance- and lubrication-free
- Dirt resistant
- Up to 250°C
- Same dimensions as ball bearing
- Fast change of liner

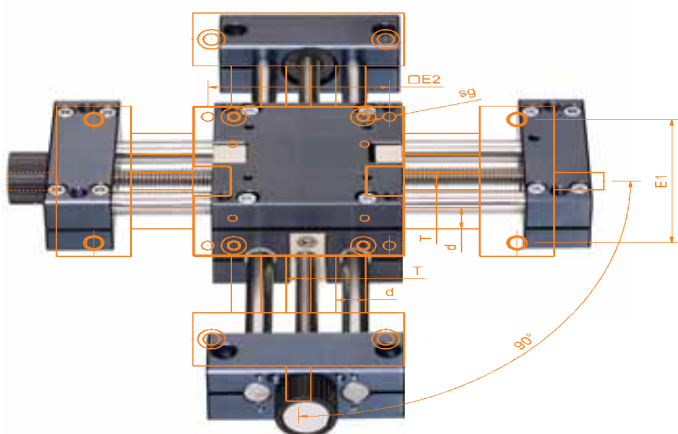


El funcionamiento suave y silencioso combinado a las enormes ventajas de costes significan que los cojinetes de deslizamiento lineal DryLin® R sobre ejes guía anodizados se usan para guiar las puertas de máquinas herramientas. The smooth, low-noise operation and the enormous cost advantages mean that DryLin® R linear plain bearings on hard-anodized guide shafts are used to guide the doors of machine tools.



## NUEVO: DryLin® SHT-XY Precargado SHT-XY Preload

- Preajuste del juego radial
- Precarga axial a 50 N
- Tamaños: diámetros de eje 12/20/30 mm
- No requiere lubricación
- Libre de corrosión
- Radial clearance adjustable
- Axial clearance preloaded at 50 N
- Sizes: shaft diameters 12/20/30 mm
- Lubrication-free
- Corrosion-free



La solución que no requiere lubricación para un posicionamiento preciso  
The lubrication-free solution for precise positioning

## PRT Plato giratorio/Slewing Ring



- Libre de mantenimiento y autolubricado
- Sin corrosión
- Montaje sencillo
- Maintenance- and lubricant-free
- Corrosion-free
- Ready to fit

# Los especialistas en máquinas... igus® machine tool specialists...



Casa Central de igus® en Colonia – desarrollo, producción y comercialización desde un único sitio  
igus® headquarters in Cologne – development, production and marketing from a single location

## plásticos para una vida más larga – de mayor durabilidad a sus máquinas herramientas con plásticos

Menor mantenimiento, menores costes, mayores ciclos de vida útil, disponibilidad inmediata (en existencia) – aplicamos estos principios clave a todos los productos, sistemas y servicios igus®.

En cualquier parte del mundo, nuestros expertos en aplicaciones de máquinas herramientas le asesorarán gustosamente sobre cualquier consulta o inquietud que tenga. Háganos saber qué problemas desearía solucionar. Esperamos su llamada telefónica o correo electrónico.

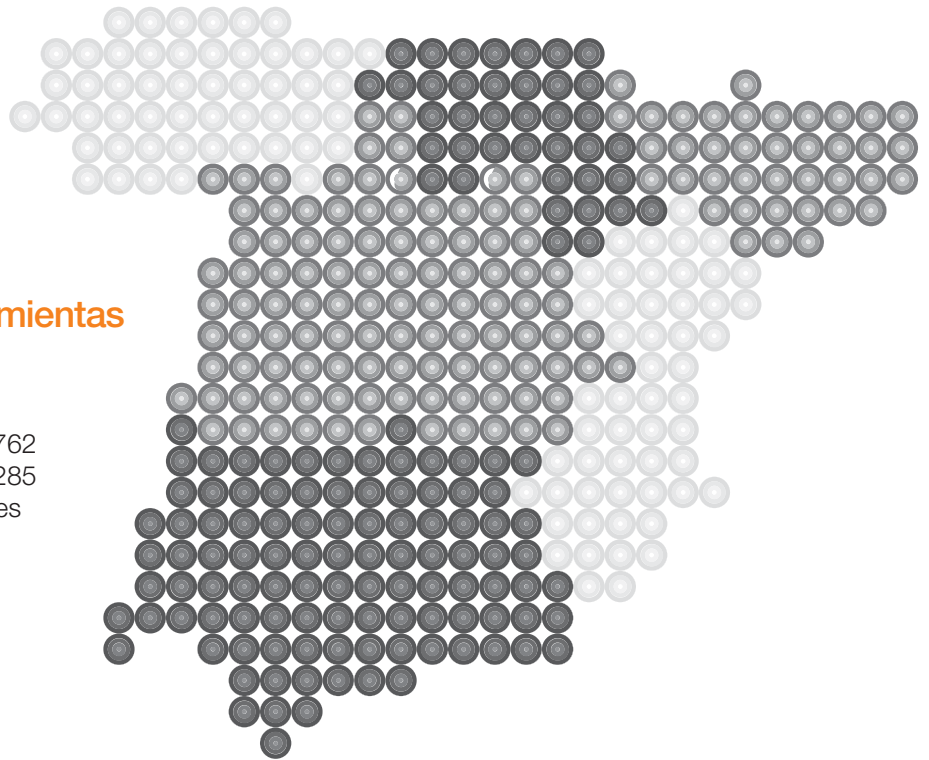
## plastics for longer life® – make your machine tools more durable with plastics

Less maintenance, lower costs, longer life cycles, ready availability ex-stock – these key principles formulated by us apply to all igus® products, systems and services.

Anywhere worldwide, our experts for machine tool applications will gladly assist you with any request or question you may have. Let us know, which problems you would like to have solved. We are looking forward to your phone call or e-mail.

# ...herramientas de igus® España

## ...of igus® Spain



### Especialista en máquinas herramientas

Guipúzcoa  
**Alberto Tolosa**  
 Móvil: +34-617-495 762  
 Fax: +34-943-697 285  
 E-mail: atolosa@igus.es



**Rafael de Frederico**  
 Delegación Centro  
 Móvil +34-637 522 896  
 Fax +34-913 296 063  
 rdefederico@igus.es  
 C.P. 05..., 10..., 15..., 16...,  
 19..., 24..., 27..., 32..., 34...,  
 35..., 36..., 38..., 40...,  
 42...,45..., 47..., 49...,



**Francisco Javier Martínez**  
 Delegación Cataluña  
 Cadenas Portacables  
 Móvil +34-647 488 226  
 Fax +34-936 473 951  
 fmartinez@igus.es  
 C.P. 08..., 17..., 22..., 25...,  
 43...



**Francisco Ripoll**  
 Delegación Levante  
 Móvil +34-637 802 953  
 Fax +34-963 955 158  
 fripoll@igus.es  
 C.P. 02..., 07..., 12..., 30...,  
 44..., 46...



**Diego Jiménez**  
 Product Manager  
 Cadenas Portacables  
 Tel. +34-936 473 954  
 Fax +34-936 473 951  
 djimenez@igus.es



**Manuel González**  
 Delegación Sur  
 Cojinetes  
 Móvil +34-647 488 250  
 Fax +34-945 199 257  
 mgonzalez@igus.es  
 C.P. 04..., 06..., 11..., 13...,  
 29..., 35..., 38..., 41...



**Shadi Lara**  
 Delegación Cataluña  
 Cojinetes  
 Móvil +34-678 669 064  
 Fax +34-936 473 951  
 slara@igus.es  
 C.P. 08..., 17..., 22..., 25...,  
 43...



**Jon Mentxaka**  
 Delegación Norte  
 Cojinetes  
 Móvil +34-674 488 250  
 Fax +34-945 125 166  
 jmentxaka@igus.es  
 C.P. 01..., 09..., 20..., 26...,  
 31..., 39..., 48..., 50...



**Sergio Pérez Velarde**  
 Project Manager  
 Tel. +34-936 473 959  
 Fax +34-936 473 951  
 sperez@igus.es

Por favor, pregúntenos por el especialista de su zona. Ask us for your consultant in your region.

