産業機械＆ロボット向け ケーブル保護システム

コンジットチューブシステム＆ケーブルドラッグチェーン

Quality, Production & Development

ムルプラスチック社（ドイツ）

ムルプラスチック社は、**1963**年設立の高機能・高品質プラ スチック製品のパイオニアです。自動車、鉄道、工作機 械、および建設機械業界など、お客様毎に最適なソリュー ションを提供します。

私たちは**200**以上の特許を保有し、ケーブル及び周辺アクセ サリーを提供する、世界各国にネット ワークをもつグロー バルカンパニーです。

ムルプラスチック社製品ラインナップ:

- ケーブルドラッグチェーン
- ケーブルエントリーシステム
- ラベリングシステム
- ロボティック・キット
- etc.

製品＆サービス

長年の経験から培った、最適なソリューションを提供

ムルプラスチック社は、質の高い製品やサービスを提供しています。
お客様にとって必要なノウハウをお届けするため、トレーニングやワークショップなどを行っています。

これらのサービスはお客様の職場や、弊社のセミナールームでご利用いただけます。

- 安心のサポート
- トレーニング、ワークショップ
- ケーブルドラッグチェーンの修理
- 充実のアフターサービス
- 保守サービス

組み立て・設置・配送

素晴らしい組み立てサービス

ムルプラスチック社は、お使いのロボットや工場の仕様に合わせてドラッグチェーンを組み立てることができます。私たちが誇る熟練の技術者が、製品を直接お客様の工場に設置することも可能です。また、お客様のロボットをお預かりし、システムをインストールした後、スケジュール通りにお好みの場所へ納入いたします。

外観・機能検査を終えたあと、出荷前の最終検査を行うことで、信頼性の高いサービスを提供します。

対象アプリケーション例：

- ハンドリング装置
- スポット溶接機
- アーク溶接機
- パンチリベット装置
- 自動ネジ締め機
- スタッド溶接機
- 摩擦溶接機
- 自動洗浄槽
- 圧入機
- 接着装置
- 塗装機
- ミリングマシン
- パレタイジングロボット
- サクションユニット

私たちの理念

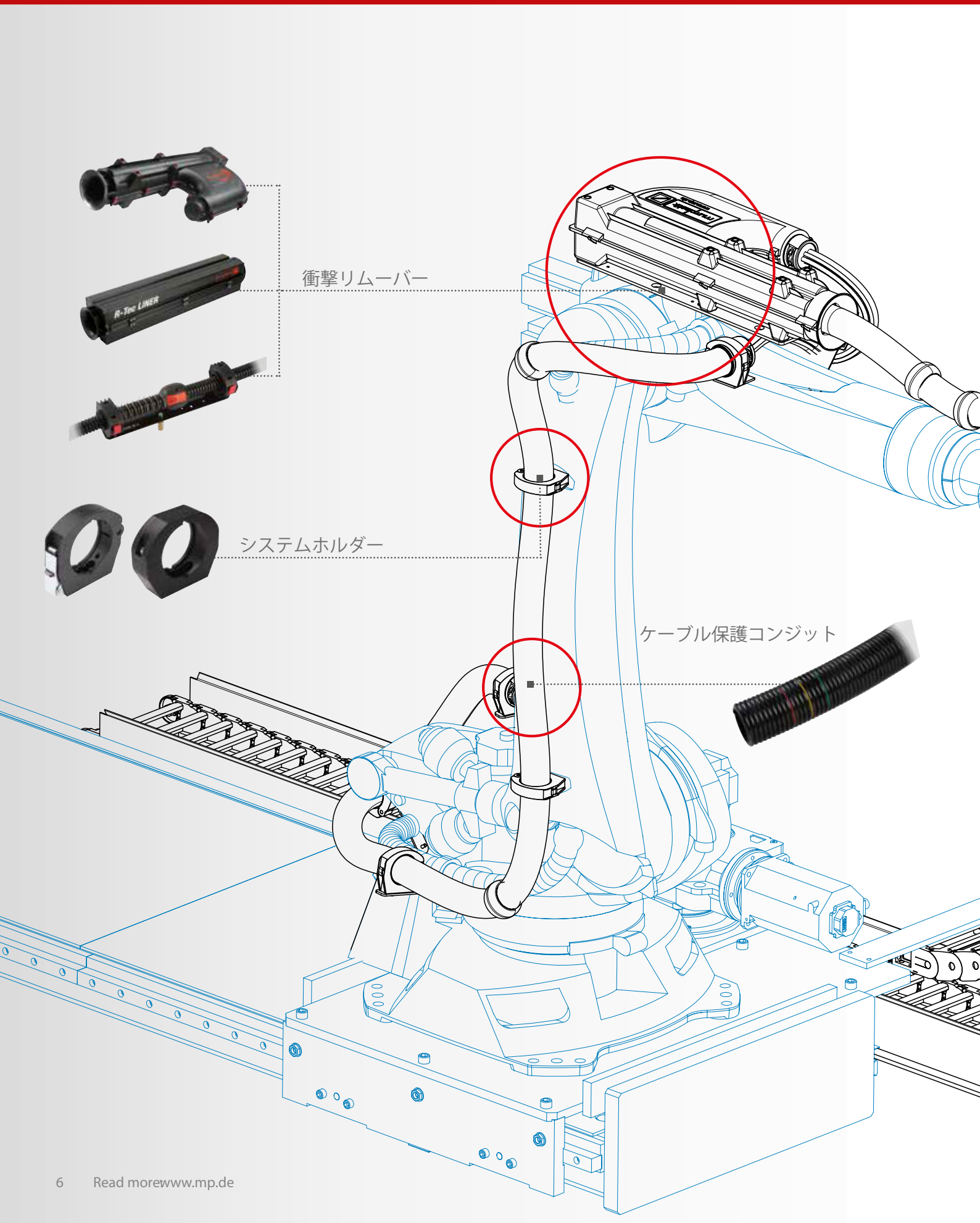
私たちは常に高い目標を掲げ、幅広いサービスを保障します。豊富な製品ラインナップに加え、お客様の問題を現地でサポート致します。

サービス、テクニカルサポート、設計、セールスそれぞれの部門のエキスパートがお客様の課題発見・解決に向けて全力を尽くします。私たちが最も大切にしていることは、お客様のダウンタイムを最小化し、稼働時間を最大化することです。

ムルプラスチック社の公式**Youtube**アカウントもぜひご覧ください。より分かりやすい製品紹介動画などを提供しています。

http://www.youtube.com/ user/MurrplastikTV

自動化＆ロボット向けサービス



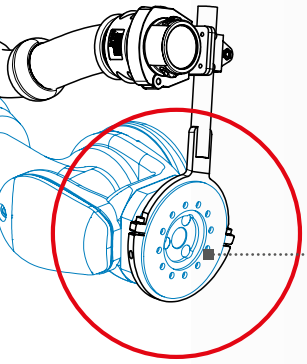
INDIVIDUAL PLANING AND DESIGN

システムが違いを生み出す

ムルプラスチック社は的確で高品質なサポートを提供します。私たちの強みはお客様に合ったシステムソリューションにあります。長年の経験によりロボットの性能が向上することを保証します。

連絡先：

robotic@murrplastik.de

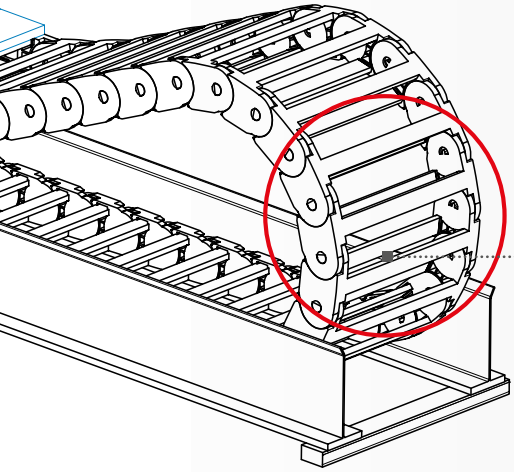


6軸コネクション

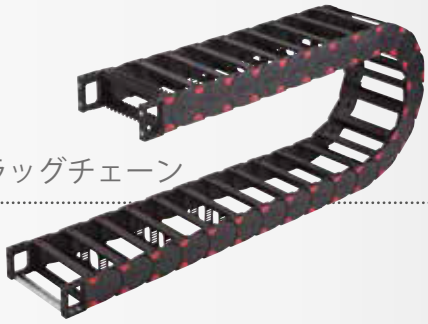
コンジットストレージ

プロテクター

ボールジョイント/
ストレインリリーフ



ケーブルドラッグチェーン



衝撃リムーバーによりケーブルシステムの長寿命化を実現

衝撃リムーバーの役割

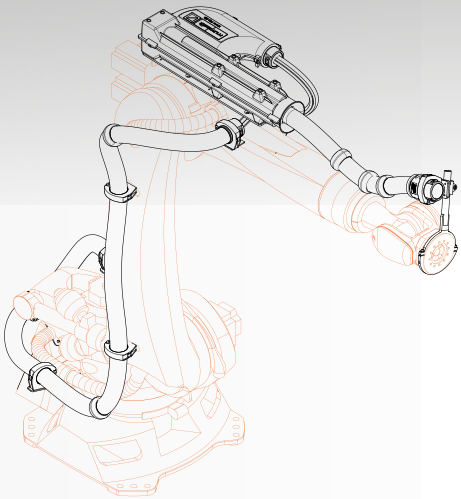
不要な動作を避けることは産業用ロボットのケーブルシステムの耐久性において重要な要素です。特に3-6　軸は動きが激しく、衝撃リムーバーの効 果は顕著です。ロボットの必要なすべての動きをスムーズ にするために、システム全体でのケーブル保護最適化を検討する必要があります。

ムルプラスチック社の衝撃リムーバー製品を使用すると、適度にテンションを保ちながらロボットが自由自在に動くことを可能にするよう設計されています。これにより、ケーブルシステム全体の長寿命化を実現します。

R-TEC BOX

✔ 産業用ロボットにおける3-6　軸向けの衝撃リムーバー製品です。ケーブル配線において最適な取り回し、安全、耐摩耗性を実現します。

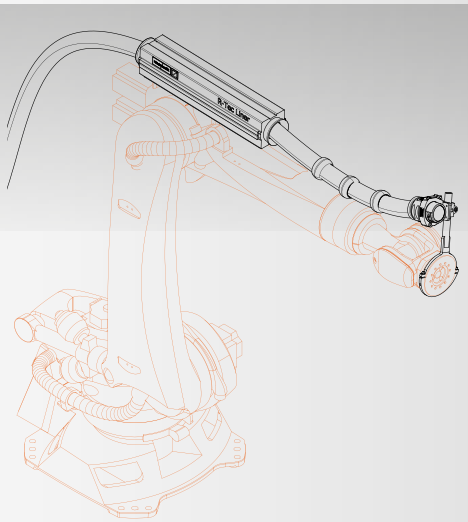
サイズ	M32/P29
	M40/P30
ストローク	270mm
サイズ	M40/P36
	M50/P48
ストローク	400mm
サイズ	56 Jumbo
	70 Jumbo
ストローク	600mm



R-TEC LINER

サイズ	M40/P36
	M50/P48
ストローク	400mm

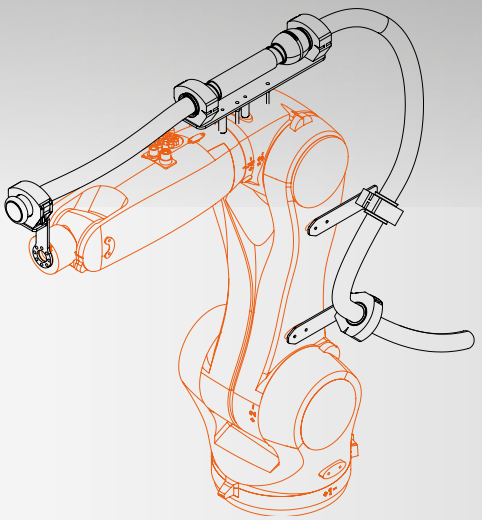
サイズ	NW56
	NW70
	NW80
	NW90
ストローク	350mm
	550mm



- **R-TEC LINER**は金属製で、お使いのケーブルシステムを破損や摩耗から保護します。

RECIRCULATION SYSTEM

サイズ	M25/P21
	M32/P29
ストローク	160mm



- 軽量・コンパクトな**RECIRCULATION SYSTEM**製品は、**Fanuc M20iA**や**Kuka KR6**のような小型ロボットに最適です

アクセサリ:

- COLOURED POSITION MARKERS
- THREAD INSERT SLEEVES
- WEARRINGS
- MOUNTING SET
- SPRING SET
- SLIDER SET

特徴

・適合コンジットサイズ：**M25/P**２１から７０ **Jumbo**

・すばやく簡単に取り付けができます

・コンジットチューブを特別な工具を使わずに取り換え可能

・長い製品寿命

・ロボットのタイプに合わせて最適なベースプレートを提供

高柔軟性ケーブル保護 コンジット

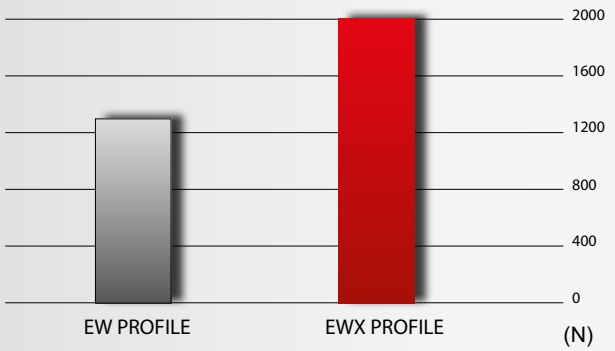
EWX – シリーズ最高クラスの耐衝撃性

EWXは表面の凸凹を増やし、激しい動きをするアプリケーションや 大きな負荷を受けるアプリケーションに最適です。**EWX**は無類の高い圧力耐性や柔軟性を誇ります。

屈曲回数は500万回以上

EWXシリーズは優れた屈曲耐性を誇り、ロボットやハンドリングシステムに最適です。 ムルプラスチック社の試験で、**500**万回以上のサイクルに耐えうる高い柔軟性が確認されました。 中程度から高程度の負荷を受けるような、非常に激しい動きをする機器に最適です。

耐衝撃性



ムルプラスチック社からの提案:

スロット型コンジットにも対応しています

EWX-PAE

激しい動きをする機器に最適です。産業用ロボット向けに最適で、高いコストパフォーマンスを誇ります。

サイズ	**M10/P7～95Jumbo**
カラー	ブラック/グレー
バージョン	**Standard profile (EW)** **High corrugation profile (EWX)** **Slotted (LS)**
素材	**Modif. Polyamide PA 12**
難燃性	**HB**

EW-PRF

UL規格取得済み。汎用性が高く、あらゆる産業用機械に採用されています。

サイズ	**M10/P7～95 Jumbo**
カラー	ブラック/グレー
バージョン	**Standard profile (EW)** **Narrow corrugation (S)**
素材	**Modif. Polyamide PA12**
難燃性	**V2 self-extinguishing**

EWX-PP

柔軟性に優れた熱可塑性素材のコンジット
衝撃リムーバーなしでもハンドリングアプリケーションなどにご使用いただけます

サイズ	**M10/P7～95 Jumbo**
カラー	ブラック/グレー
バージョン	**Standard profile (EW)** **High corrugation profile (EWX)** **Slotted (LS)** **Narrow corrugation (S)**
素材	**Modif. Polyamide PA 12**
難燃性	**V2 self-extinguishing**

協調ロボット用ロボティック・キット

協調ロボットに直接取り付けられるホルダー **FHS**

FHSはコンジットチューブを協調ロボットに取り付けるためのホルダーです。ズレ防止用に滑り止めがついており、様々な表面や半径に対応します。**FHS**はコンパクトで、道具を使わず簡単に取り付けることができます。

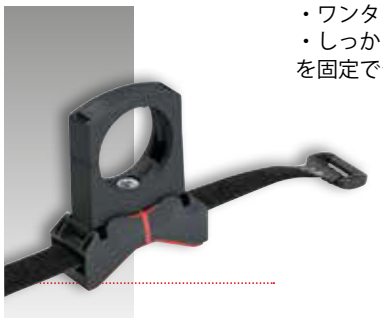
滑り防止用ゴムコーティングによって、しっかりと固定されます

特別にコーティングされたヴェルクロテープによってズレを防ぎます

FHS-Cタイプ

・コンパクトなデザイン
・どんなサイズのロボット筐体やコンジットチューブにも取り付けられます

FHS-UHEタイプ



・ワンタッチで取り付けられます
・しっかりコンジットチューブを固定できます

FHS-SHタイプ

・**FHS**シリーズの標準タイプです
・コンジットの固定及びスライディングの両方の取り付け方ができます
・アームの先端にはストレインリリーフを取り付け可能
・工具を使わずに取り付けできます

FHS-RSタイプ

・**FHS**シリーズの最上位モデルです
・衝撃リムーバーでケーブル寿命を延ばします

最大移動距離　160 mm

- 簡単な取り付け
- 工具を使わずに組み立て可能
- 圧倒的なコストパフォーマンス
- 滑りにくいグリップ付き

各種ロボットメーカーに対応

UNIVERSAL ROBOTS+ Certified

TECHMAN ROBOT

AUBO ROBOTICS

kassow robots strong · fast · simple

Hanwha

... and more

MurrplastikTV

ロボティックキット**FHS**は弊社の**YouTube**チャンネルでご視聴いただけます

https://www.youtube.com/watch?v=nDObRN6BE5Q

GERMAN INNOVATION AWARD '19 WINNER

ドラッグチェーンの寿命を延ばす
グライディング・シュー

グライディングシュー
摩耗を防ぐための革新

ムルプラスチック社はドラッグチェーンの耐久性や製品寿命を重視しています。素材の探求だけでなく、別の革新的なソリューションも探求しています。グライディング型で使うドラッグチェーンは、３メートル以上移動すれば機械負荷がきわめて大きくなります。その結果、ひどく摩耗し、頻繁にドラッグチェーンを取り換えなくてはなりません。修理やメンテナンスをする時間が長くなり、ダウンタイムも長くなってしまいます。ムルプラスチック社はこの問題に対処するため、「グライディング・ シュー」という、シンプルで独自性のある解決策を開発しました。「グライディング・シュー」は、ドラッグチェーンの内側にある曲げ部分の両サイドにフィットします。また、「グライディング・ シュー」を分解する際にマイナスドライバー以外、特別な工具はいりません。ドラッグチェーン全体を取り換えるのではなく、安価な「グライディング・シュー」だけを取り換えればいいのです。

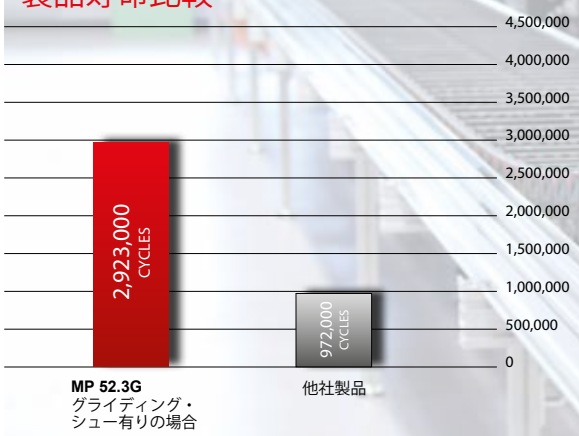
Read morewww.mp.de

実地テストを行った結果、ドラッグチェーンの製品寿命は従来と比べて**5**倍延びることが分かりました。そのため、「グライディング・シュー」は短期間の使用でも採算を取ることができます。

グライディング・シューを使わない場合

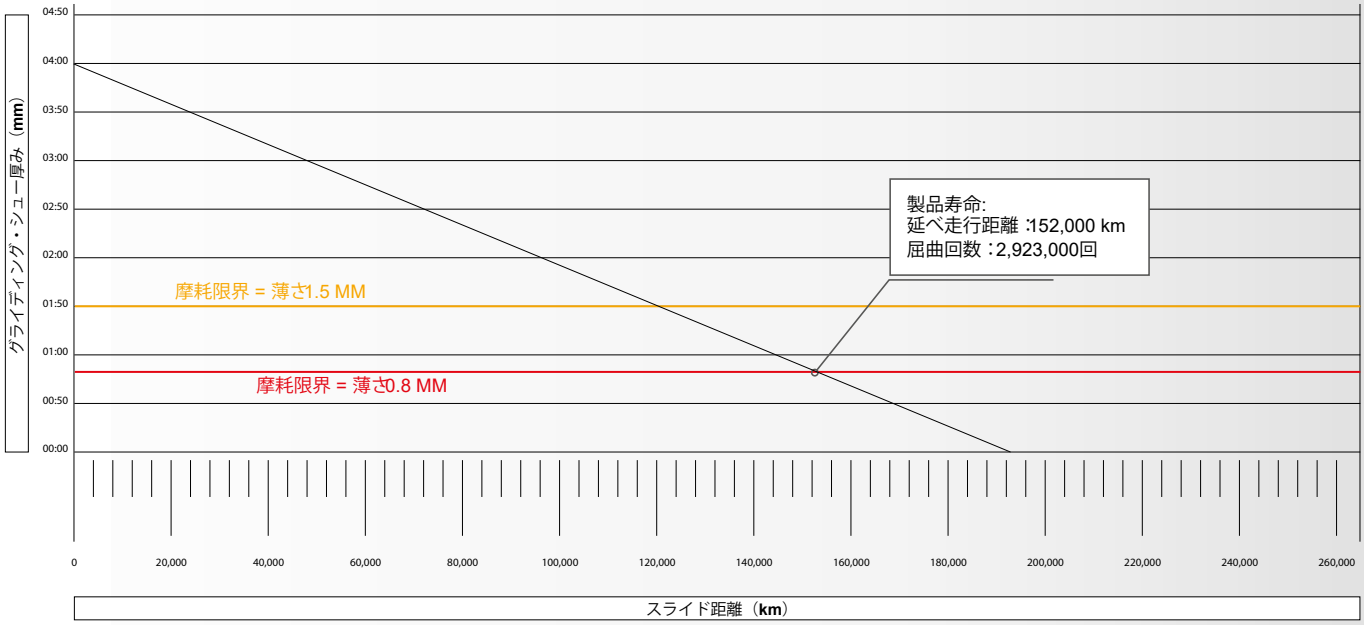
グライディング・シューを使った場合

製品寿命比較



スピード	3m/s
加速度	2m/s²
負荷	7.2kg/m
スライド範囲	52m

グライディング・シュー を使用した場合の製品寿命



・MURRPLASTIK社からの提案
テスト結果に基づき、**152.000km**分スライドを使用した場合は、「グライディング・シュー」を取り換えることをお勧めします

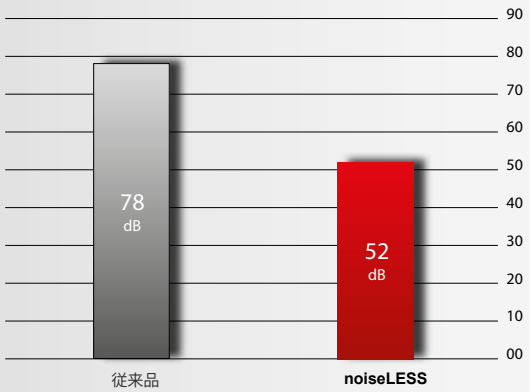
消音システム製品(セルフサポート型)

「noiseLESS」革命的な消音システム

ドラッグチェーンを使用しているとき、特に高速の場合、か なりの騒音が発生します。これは、ドラッグチェーンのリン クが丸型ではないため、表面を転がる際に音が発生してしまうからです。いわゆるポリゴン・エフェクトです。

特別開発の消音パーツが組み込まれ たnoiseLESSガイドチャネルを使うことで、使用前と比較して２０デシベル低減させることができます。

騒音比較



以下のシリーズ向けに、**noiseLESS**・ガイドチャネルをご用意しております。

MP 3000, MP 25, MP 30, MP 32.2, MP 41.2, MP 45.

その他のシリーズには、リクエストをしていただければ対応可能です。

noiseLESSの特徴

- 堅牢設計による低振動
- 様々なオプションを取り付け可能
- プラスティック製のコンジットチューブで、様々な色(通常は赤)をご用意
- 高安定性のアルミニウム性ガイドチャネル
- 表面コーティングにより、長寿命化

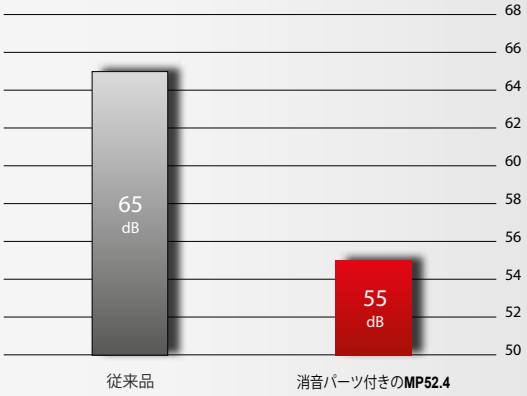
ノイズ低減システム

消音パーツの新規開発によって、従来品と比べてノイズを**10**デシベル減らすことができました。組み込まれた消音パーツは上図のように部品内部で機能し、ドラッグチェーンのリンクのつなぎ目がスムーズで静かに曲がります。

対象となるアプリケーション
（詳細は各ドラッグチェーンのデータシートを参照してください）

- 移動距離**50**メートル以内のスライディング型
- 移動距離**7**メートル以内のセルフサポート型
- 移動距離**50**メートル以内のハンギング型
- 移動距離**4**メートル以内のスタンディング型

騒音比較



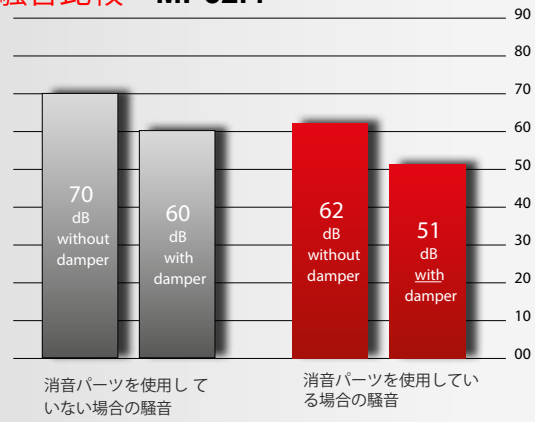
消音システム製品(グライディング型)

noiseLESS ガイドチャネル　VAW146

スライディングアプリケーションを使用する場合、ノイズの発生は大きな課題です。この問題に対する解決策が、ムルプラスチック社の新しい**noiseLESS VAW146**ガイドチャネルです。特別に開発されたこのガイドチャネルを使用することで、最大**10**デシベルのノイズ低減を達成しました。**(**ムルプラスチック社のドラッグチェーンを使うと、さらに**10**デシベルのノイズ低減を達成**)**

noiseLESS ガイドチャネルシステム**VAW**１４６は、**PowerLine chains MP41.2, MP52.2, MP52.4,MP62.2,MP62.4**にご利用可能です。そのほかのドラッグチェーン向けの**noiseLESS**ガイドチャネルシステムは、リクエストをしていただければ対応可能です。

騒音比較　MP52.4



特徴

- ノイズ低減機
- 様々な取り付けオプション
- 様々なチェーン幅
- 海水耐性、腐食耐性付き

最新世代のアダプタ

ドラッグチェーンは、特別に開発されたエンド・ブラケット・アダプタを使用することで、ガイドチャン ネルにしっかりと固定することができます。

追加で穴を開ける必要はありません。新しいアダプタはモジュールライン、パワーライン、ヘビーライン・ドラッグチェーンに対応しています。

www.mp.de

Germany (Headquarters)

Murrplastik Systemtechnik GmbH
Dieselstraße 10
71570 Oppenweiler
☎ +49 7191 4820
www.murrplastik.de
info@murrplastik.de

America (North/South)

Murrplastik Systems, Inc.
1175 US Highway 50
Milford, OH 45150
☎ +1 513 201 30 69
www.murrplastik.com
cablemgmt@murrplastik.com

China

Murrplastik Asia Co., Ltd.
1802 Rm. No. 218
Hengfeng Rd.
200070 Shanghai
☎ +86 21 512 869 25
www.murrplastik.com.cn
info@murrplastik.com.cn

Denmark

Filial af
Murrplastik Systemtechnik GmbH
Tyskland, Stenager 2
6400 Sønderborg
☎ +45 2347 00 24
www.murrplastik.dk
info@murrplastik.dk

France

Murrplastik S.à.r.l.
Zone industrielle Sud,
6 rue Manurhin B.P. 62
68120 Richwiller
☎ +33 389 570 010
www.murrplastik.fr
info@murrplastik.fr

Italy

Murrplastik Italia S.r.l.
Via Circo, 18
20123 Milano
☎ +39 02 856 805 70
+39 392 3456 456
www.murrplastik.it
info@murrplastik.it

Austria

Murrplastik Systemtechnik GmbH
☎ +43 732 660 870
www.murrplastik.at
info@murrplastik.at

Russia

Офис компании
Murrplastik в Москве
Gilyarovskogo 57, building 1
129110 Moscow
☎ +7 495 684 17 37
www.murrplastik.ru
info@murrplastik.ru

Switzerland

Murrplastik AG
Ratihard 40
8253 Willisdorf
☎ +41 52 646 06 46
www.murrplastik.ch
info@murrplastik.ch

Spain

Murrplastik S.L.
Paseo Ubarburu, 76
Pabellón 34, polígono 27
20014 San Sebastián
☎ +34 943 444 837
www.murrplastik.es
info@murrplastik.es

0801SW
19
MP8902894211

別添：ロボットメーカー別
セレクションテーブル（衝撃リムーバー）

●	要ベースプレート
○	ベースプレー不要

ファナック

	Recirculation system M25/M32	R-Tec Box-S M32/M40	R-Tec Box M40/M50	R-Tec Box 56/70	R-Tec Liner
Fanuc M-20iA	●				
Fanuc M-20iA/12L	●				
Fanuc M-20iA/20M	●				
Fanuc M-20iA/20MT	●				
Fanuc M-20iA/20T	●				
Fanuc M-20iB/25	●				
Fanuc M-20iA/35M	●				
Fanuc M-20iA/35MT	●				
Fanuc M-900iA 260L			●	●	●
Fanuc M-900iA 350/600			●	●	●
Fanuc M-900iA 400L			●	●	●
Fanuc M-900iB 280L			●	●	●
Fanuc M-900iB 700			●	●	●
Fanuc M-710iC/45M		●	●		
Fanuc R-1000iA		●	●	●	○
Fanuc R-2000iA		●	●	●	○
Fanuc R-2000iB		●	●	●	○
Fanuc R-2000iC		●	●	●	○

●	要ベースプレート
○	ベースプレー不要

ABB

	Recirculation system M25/M32	R-Tec Box-S M32/M40	R-Tec Box M40/M50	R-Tec Box 56/70	R-Tec Liner
ABB IRB 1600		●			
ABB IRB 2600		●			
ABB IRB 4600			●	●	●
ABB IRB 6400				●	●
ABB IRB 6600			●	●	●
ABB IRB 6620			●	●	●
ABB IRB 6640			●	●	●
ABB IRB 6650			●	●	●
ABB IRB 6650S			●	●	●
ABB IRB 6660			●	●	●
ABB IRB 6700			●	●	●
ABB IRB 7600			●	●	●

●	要ベースプレート
○	ベースプレー不要

安川電機　YASKAWA

	Recirculation system M25/M32	R-Tec Box-S M32/M40	R-Tec Box M40/M50	R-Tec Box 56/70	R-Tec Liner
Yaskawa-Motoman ES165RDII			●	●	●
Yaskawa-Motoman ES200RDII			●	●	●
Yaskawa-Motoman MH50-20II			●		
Yaskawa-Motoman MH180-120			●	●	●
Yaskawa-Motoman MH180			●	●	●
Yaskawa-Motoman MH225			●	●	●
Yaskawa-Motoman MH280II			●	●	●
Yaskawa-Motoman MS165			●	●	●
Yaskawa-Motoman MS210			●	●	●
Yaskawa-Motoman ES280-D			●	●	●

●	要ベースプレート
○	ベースプレー不要

KUKA

	Recirculation system M25/M32	R-Tec Box-S M32/M40	R-Tec Box M40/M50	R-Tec Box 56/70	R-Tec Liner
KR 3 R540 (KR AGILUS)	●				
KR 6 R700 fivve (KR AGILUS)	●				
KR 6 R700 sixx (KR AGILUS)	●				
KR 6 R700 sixx WP (KR AGILUS)	●				
KR 6 R900 fivve (KR AGILUS)	●				
KR 6 R900 sixx (KR AGILUS)	●				
KR 6 R900 sixx WP (KR AGILUS)	●				
KR 10 R900 sixx (KR AGILUS)	●				
KR 10 R900 sixx WP (KR AGILUS)	●				
KR 10 R1100 fivve (KR AGILUS)	●				
KR 10 R1100 sixx (KR AGILUS)	●				
KR 10 R1100 sixx WP (KR AGILUS)	●				
KR 5 arc		●			
KR 6-2		●			
KR 16-2		●			
KR 16 L6-2		●			
KR 20-3		●			
KR 5-2 arc HW		●			
KR 16 arc HW		●			
KR 16-2 F		●			
KR 16-2 KS-F		●			
KR 16 L6-2 KS		●			
KR 16-2 CR		●			
KR 30-3		●			
KR 30 L16-2		●			
KR 60-3		●			
KR 30-3 F		●			
KR 30-4 KS-F		●			
KR 30-4 KS		●			
KR 30-3 CR		●			
KR 30 HA (High Accuracy)		●			
KR 60-3 F		●			
KR 60-4 KS-F		●			
KR 60-4 KS		●			
KR 60 L16-2 KS		●			
KR 90 R2700 pro (KR QUANTEC pro)			●	●	○
KR 120 R2500 pro (KR QUANTEC pro)			●	●	○
KR 90 R3100 extra (KR QUANTEC extra)			●	●	○
KR 120 R2900 extra (KR QUANTEC extra)			●	●	○
KR 150 R2700 extra (KR QUANTEC extra)			●	●	○
KR 210 R2700 extra (KR QUANTEC extra)			●	●	○
KR 180 R2500 extra (KR QUANTEC extra)			●	●	○
KR 90 R3100 extra F-HP (KR QUANTEC extra)			●	●	○
KR 120 R2900 extra F-HP (KR QUANTEC extra)			●	●	○
KR 150 R2700 extra F-HP (KR QUANTEC extra)			●	●	○
KR 180 R2500 extra F-HP (KR QUANTEC extra)			●	●	○
Continued on the next page					

●	要ベースプレート
○	ベースプレー不要

KUKA

	Recirculation system M25/M32	R-Tec Box-S M32/M40	R-Tec Box M40/M50	R-Tec Box 56/70	R-Tec Liner
KR 150 R3100 prime (KR QUANTEC prime)			●	●	○
KR 180 R2900 prime (KR QUANTEC prime)			●	●	○
KR 210 R2700 prime (KR QUANTEC prime)			●	●	○
KR 240 R2500 prime (KR QUANTEC prime)			●	●	○
KR 240 R2700 prime (KR QUANTEC)			●	●	○
KR 90 R3700 prime K (KR QUANTEC prime)			●	●	○
KR 120 R3500 prime K (KR QUANTEC prime)			●	●	○
KR 150 R3300 prime K (KR QUANTEC prime)			●	●	○
KR 180 R3100 prime K (KR QUANTEC prime)			●	●	○
KR 210 R2900 prime K (KR QUANTEC prime)			●	●	○
KR 210 R2700 prime F (KR QUANTEC prime)			●	●	○
KR 210 R3100 ultra (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 240 R2900 ultra (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 270 R2700 ultra (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 300 R2500 ultra (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 210 R3100 ultra F (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 120 R3900 ultra K (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 150 R3700 ultra K (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 180 R3500 ultra K (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 210 R3300 ultra K (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 240 R3100 ultra K (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 270 R2900 ultra K (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 240 R2900 ultra F (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 270 R2700 ultra F (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 300 R2500 ultra F (KR QUANTEC ultra)			●	●	○
KR 240 R3330 (KR 360 FORTEC)			●	●	○
KR 280 R3080 (KR 360 FORTEC)			●	●	○
KR 360 R2830 (KR 360 FORTEC)			●	●	○
KR 340 R3330 (KR 500 FORTEC)			●	●	○
KR 420 R3080 (KR 500 FORTEC)			●	●	○
KR 480 R3330 MT (KR 500 FORTEC)			●	●	○
KR 500 R2830 (KR 500 FORTEC)			●	●	○
KR 500 R2830 MT (KR 500 FORTEC)			●	●	○
KR 420 R3330 (KR 600 FORTEC)			●	●	○
KR 510 R3080 (KR 600 FORTEC)			●	●	○
KR 600 R2830 (KR 600 FORTEC)			●	●	○
KR 120 R3200 PA (KR QUANTEC)			●	●	○
KR 180 R3200 PA (KR QUANTEC)			●	●	○
KR 240 R3200 PA (KR QUANTEC)			●	●	○
KR 300-2 PA			●	●	○
KR 470-2 PA			●	●	○
KR 700 PA			●	●	○