

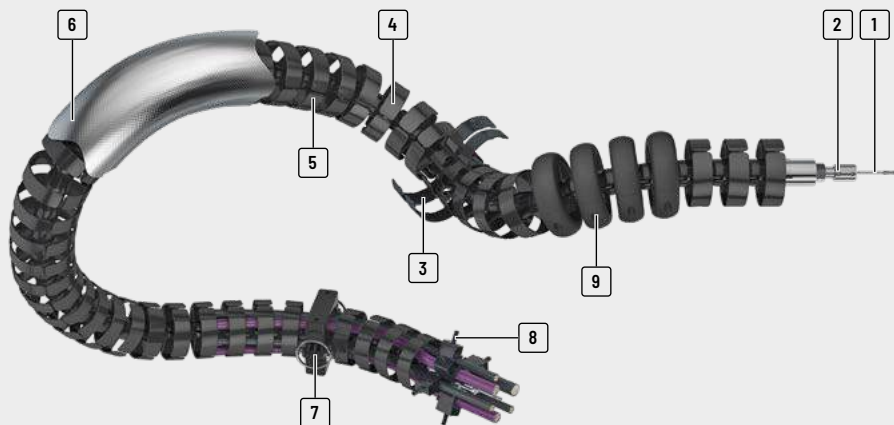
# Systeme ROBOTRAX®

Chaînes porte-câbles  
pour mouvements en 3D



Les marques pour TSUBAKI KABELSCHLEPP GmbH sont légalement protégées  
en tant qu'enregistrement national ou international dans les pays suivants :  
[tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks](http://tsubaki-kabelschlepp.com/trademarks)

Sous réserve de modifications.



- 1 Câble en acier pour transmission de forces de traction extrêmement élevées
- 2 Dispositif de tension pour blocage des maillons de la chaîne
- 3 Sans outils. Ouverture pivotante. Séparateur verticale et transversale module disponible
- 4 Construction ouverte
  - Pose rapide des câbles grâce à une simple pression des câbles
  - Contrôle facile de tous les câbles
- 5 Plastique spécial pour longue durée de vie
- 6 Des gaines de protection et des boucliers thermiques en différents matériaux sont disponibles pour différentes conditions ambiantes
- 7 Dispositif de serrage rapide pour fixation et guidage
- 8 Serre-câbles avec serre-câbles à vis LineFix
- 9 Protection contre les chocs violents, un frottement excessif, une usure prématurée et limite simultanée du rayon de courbure par protecteur

## Propriétés

- » S'utilise pour les mouvements pivotants et rotatifs tridimensionnels
- » Optimal pour la longévité des câbles :
  - Le rayon de courbure ne descend pas en dessous du minimum lors de l'utilisation de protecteurs
  - Les câbles peuvent être triés en trois compartiments
- » Convient également parfaitement aux tables rotatives



Séparateurs transversales pivotantes et module de séparation (R140X)



Mécanisme de rappel actif par unité de rappel PBU (R040 - R100)



Pose rapide des câbles grâce à une simple pression des câbles (R040 - R100)



Serre-câbles pour fixation sûre des câbles

Série  
MTSérie  
XLTSystème  
ROBOTRAX®

FLATVEOR®

CLEANVEOR®

Série  
LS/LSXSérie  
S/SXSérie  
S/SX-Tubes



Accessoires

TRAXLINE®



Série  
MT

Série	Variante d'ouverture	$h_i$ [mm]	$B_i$ [mm]	$D_a$ [mm]	t [mm]	KR [mm]	Possibilité de torsion radiale sur 1 m longueur [°]	Charge add. ≤ [kg/m]	Câble $d_{max}$ [mm]	Page
-------	----------------------	---------------	---------------	---------------	-----------	------------	--	-------------------------	-------------------------	------



Série  
XLT

R040										
		10	27	40	21,5	70 [75]	± 450	0,7	8,5	646



Système  
ROBOTRAX®

R056										
		14	39	56	32	90 [105]	± 300	1,1	11	646



FLATVEYOR®

R075										
		22	52	75	40	125 [140]	± 215	4	18	646

CLEANVEYOR®

R085										
		24	54	85	40	130 [170]	± 215	5	20	646

Série  
LS/LSX

R100										
		31	64	100	40	130 [175]	± 215	6	27	646



Série  
S/SX

Les valeurs entre [ ] s'appliquent pour l'utilisation de protecteurs

Série  
S/SX-Tubes

Série	Variante d'ouverture	$h_i$ [mm]	$B_i$ [mm]	$D_a$ [mm]	t [mm]	KR [mm]	Possibilité de torsion radiale sur 1 m longueur [°]	Charge add. ≤ [kg/m]	Câble $d_{max}$ [mm]	Page
-------	----------------------	---------------	---------------	---------------	-----------	------------	--	-------------------------	-------------------------	------

Accessoires

R140X										
		48	74	140	50	125 [225]	± 200	10	42	647

Les valeurs entre [ ] s'appliquent pour l'utilisation de protecteurs

TRAXLINE®



Sous réserve de modifications.

645

Série  
MT

Série  
XLT

Système  
ROBOTRAY®

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Série  
LS/LSX

Série  
S/SX

Série  
S/SX-Tubes

Accessoires

TRAXLINE®

# ROBOTRAX®

Série  
MTSérie  
XLTSystème  
ROBOTRAX®

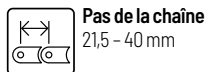
FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Série  
LS/LSXSérie  
S/SXSérie  
S/SX-Tubes

Accessoires

TRAXLINE®



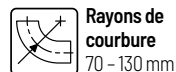
**Pas de la chaîne**  
21,5 - 40 mm



**Hauteurs intérieures**  
10 - 31 mm



**Largeurs intérieures**  
27 - 64 mm

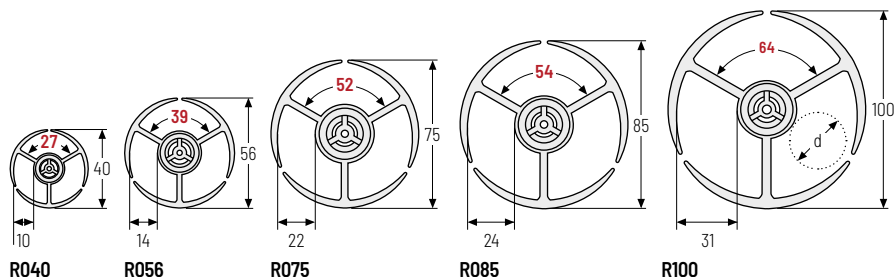


**Rayons de courbure**  
70 - 130 mm

## Maillons de chaînes monobloc

La construction de base du ROBOTRAX® est composée de maillons en plastique. Ils sont dotés des deux côtés d'encliquetages à forme bloquante. Les maillons individuels peuvent ainsi être encliquetés les uns aux autres en une chaîne porte-câbles.

Des protecteurs garantissent que le rayon de courbure minimal soit respecté dans toutes les directions. Une torsion des maillons en direction radiale est possible (voir les valeurs dans le tableau). Les câbles peuvent être triés en trois compartiments



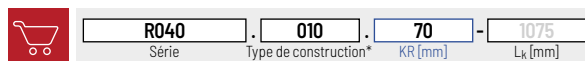
## Dimensions

Type	t [mm]	KR [mm]	Possibilité de torsion radiale sur 1 m longueur [°]	d* [mm]	Nombre de maillons par m
R040	21,5	70 [ 75]	± 450	2 - 8,5	47
R056	32	90 [105]	± 300	2 - 11	31
R075	40	125 [140]	± 215	3 - 18	25
R085	40	130 [170]	± 215	3 - 20	25
R100	40	130 [175]	± 215	3 - 27	25

Les valeurs entre [ ] s'appliquent pour l'utilisation de protecteurs

\*Nous recommandons un diamètre de câble maximum de 70 % de la valeur la plus élevée spécifiée

## Exemple de commande



\* Type de construction 010 : enfonceur facile des câbles

## Calcul de la longueur de la chaîne

Longueur de la chaîne  $L_k$

$$L_k = n \times t$$



**Pas de la chaîne**  
50 mm



**Hauteur intérieure**  
48 mm



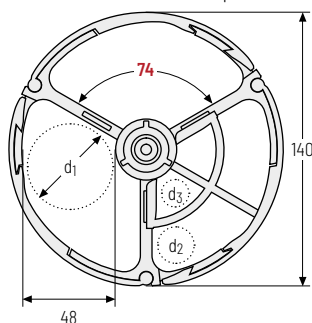
**Largeurs intérieure**  
74 mm



**Rayon de courbure**  
125 mm

## Maillons de chaîne avec barres transversales

LA construction de base est similaire à celle des ROBOTRAX®. Avec une conception en une seule pièce. Les séparateurs transversaux pivotants avec verrouillage à déclic permettent d'ouvrir et de fermer facilement et en toute sécurité la gaine porte-câbles. En outre, les trois espaces peuvent être divisés horizontalement et verticalement par un module de séparation ainsi séparer précisément et individuellement chaque câble et tuyaux.



R140X

### Dimensions et commande

Type	t [mm]	KR [mm]	Possibilité de torsion radiale sur 1m Longueur [°]	d <sub>1</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	d <sub>3</sub> [mm]	Nombre de maillons par m
R140X	50	125 [225]	± 200	42	18	15	20

Les valeurs entre [ ] s'appliquent pour l'utilisation de protecteurs

### Exemple de commande



R140X . 030 . 125 - 1500  
Série Type de construction\* KR [mm] L<sub>k</sub> [mm]

\* Type de construction 030 : entretoise ouvrable à l'extérieur

### Calcul de la longueur de la chaîne

Longueur de la chaîne L<sub>k</sub>

$$L_k = n \times t$$

Série MT

Série XLT

Système ROBOTRAX®

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Série LS/LSX

Série S/SX

Série S/SX-Tubes

Accessoires

TRAXLINE®

## Kit de montage

Les mouvements rapides des bras du robot génèrent des accélérations élevées et ainsi, des forces de tractions importantes sur la chaîne porte-câbles. Pour pouvoir supporter ces forces de traction, ROBOTRAX® est doté d'un trou au milieu de chaque membre de la chaîne, dans lequel un câble en acier est tiré. Ce câble en acier sert à transmettre les formes.

Le câble en acier est fixé d'un côté avec un dispositif de serrage. Avec ROBOTRAX®, des accélérations jusqu'à 10 g sont ainsi réalisables.

Le dispositif de tension de régler la tension de votre choix rapidement et simplement pour les maillons de la chaîne et de la réajuster à tout moment.

### Longévité des câbles et des flexibles :

Les forces sont principalement transmises par la chaîne porte-câbles et pas par les câbles ni flexibles.

Le kit de montage se compose d'un câble en acier, dispositifs de serrage et de tension pour une longueur de chaîne porte-câbles allant jusqu'à 5 mètres.



## Système de serrage rapide

La fixation et le guidage du ROBOTRAX® sont effectués avec des systèmes de serrage rapide qui sont fixés avec vis. Les systèmes de serrage rapide s'adaptent à tous les maillons de la chaîne quelle que soit leur taille. Ainsi, les points de fixation peuvent être adaptés individuellement au déroulement du mouvement.

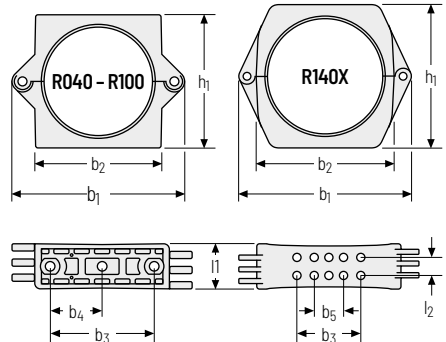
### Locking bolt:


Boulon de verrouillage 100% recyclable, économique, optimisé pour l'espace d'installation et l'environnement. Le boulon peut être monté et démonté sans outils. (Également disponible en version vissée)



### Dimensions

	R040	R056	R075	R085	R100	R140X
$h_1$ [mm]	54	70	86	105	120	164
$h_2$ [mm]	15	22	28	30	32	50
$l_2$ [mm]	-	-	-	-	-	20
$b_1$ [mm]	82	86	110	133	150	197,4
$b_2$ [mm]	50	63	82	96	112	158
$b_3$ [mm]	36	48	64	72	70	70
$b_4$ [mm]	18	24	32	36	35	35
$b_5$ [mm]	-	-	-	-	-	32
Vis	2xM4	2xM4	2xM6	2xM8	2xM8	4xM8




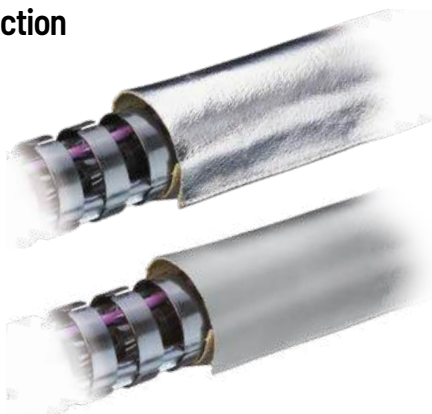
 Veuillez indiquer la série et la quantité désirée lors de la commande.

## Ecran anti-chaueur/gaine de protection

**Ecran anti-chaueur :** Le bouclier thermique en fibre textile revêtu d'aluminium protège le système ROBOTRAX® et les câbles posés des étincelles, projections de soudage et de la chaleur rayonnante.

**Gaine de protection :** La gaine de protection en polyester revêtu protège des huiles de coupe et hydrauliques agressives ainsi que des poussières fines et des projections de peinture.

 Veuillez indiquer la série et la quantité désirée lors de la commande.



Série  
MT


Série  
XLT

Système  
ROBOTRAX®

## Serre-câbles pour fixer les câbles

(disponible pour tous les types)  
Pour une fixation sûre de tous les câbles.

Le serre-câbles s'utilise aux deux extrémités.

 Veuillez indiquer la série et la quantité désirée lors de la commande.



FLATVEVOR®

CLEANVEVOR®


Série  
LS/LSX

## Serre-câbles LFR

(pour les types R075, R085, R100 et R140X)  
Fixation sûre et sans dommages des câbles.

Une fixation des câbles en plusieurs couches également avec serre-câbles à vis LineFix® double et triple est possible. Plusieurs systèmes peuvent être montés consécutivement.

Serre-câbles LineFix® - voir la page 906.

 Veuillez indiquer la série et la quantité désirée lors de la commande.



Série  
S/SX

Série  
S/SX-Tubes

Accessoires

TRAXLINE®



## Unité de rappel PBU

(pour les types R040, R056, R075, R085 and R100)

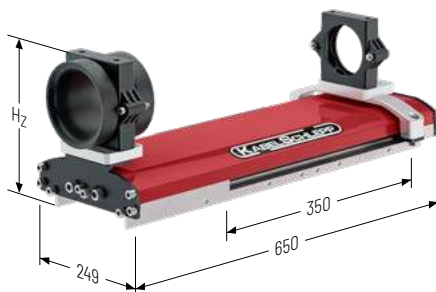


Veuillez indiquer le numéro, le type de robot et la série lors de la commande.

**PBU :** Pour les déplacements rapides dans les grands espaces de travail, des chaînes porte-câbles relativement longues battent contre le bras du robot. Les chocs constants au niveau des butées réduisent nettement la durée de vie de la chaîne et des câbles qu'elle contient et peuvent entraîner une panne de l'ensemble du système. Les arrêts génèrent des coûts élevés et causent des problèmes dans le processus de fabrication - il vaut donc mieux les éviter.

- » Conception compacte : moins de contours gênants et risque de collision réduit
- » Une flexibilité maximale pour le guidage des Chaînes porte-câbles
- » Élément de rappel ne nécessitant aucun entretien
- » Montage standard pour KUKA, ABB et FANUC

Le PBU est disponible pour les robots neufs, quels qu'en soient les dimensions, le fabricant, le type ou l'application, ainsi que pour le rééquipement ou la mise à niveau de cellules de travail existantes. Il peut être monté à la verticale, à l'horizontale ou tête en bas. L'extension du PBU mesure 350 mm.



	R040	R056	R075	R085	R100
<b>Hz [mm]</b>	187	187	221	221	268

Type	forces de traction F [N]
PBU Light	40,0
PBU Standard	80,0
PBU Heavy	110,0

## Protecteur

La durée de vie des chaînes porte-câbles et des câbles est raccourcie par le battement en cas de mouvements rapides et de grands espaces de travail. Le protecteur protège la chaîne porte-câbles des chocs violents, d'un frottement excessif et d'une usure prématurée et sert à la fois de limite du plus petit rayon de courbure. Les durées d'immobilisation sont minimisées. Il n'est pas nécessaire de changer toute la chaîne porte-câbles mais uniquement le protecteur.



Veuillez indiquer la série et la quantité désirée lors de la commande.

Série  
MTSérie  
XLTSystème  
ROBOTRAX®

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

Série  
LS/LSXSérie  
S/SXSérie  
S/SX-Tubes

Accessoires


TRAXLINE®

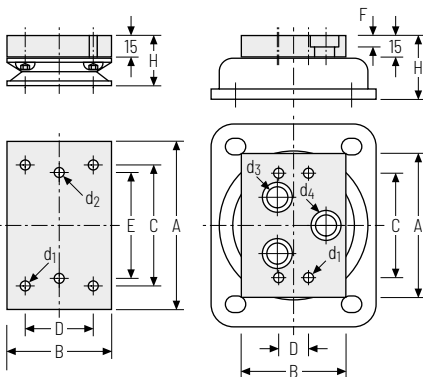
## Plaque rotative pour dispositif de serrage rapide

Encore un degré de liberté supplémentaire sur les points de fixation. Le dispositif de serrage rapide peut tourner lors du montage sur une table rotative et offre ainsi une plus grande flexibilité pour les mouvements complexes du robot.

### Dimensions

	R040	R056	R075	R085	R100	R140X
A [mm]	57	65	82	96	112	96
B [mm]	57	57	57	70	70	70
C [mm]	43	43	43	75	75	70
D [mm]	43	43	43	45	45	20
E [mm]	36	48	64	72	70	-
F [mm]	-	-	-	-	-	8
H [mm]	27,5	27,5	27,5	34	34	43
d <sub>1</sub> [mm]	M6	M6	M6	M6	M6	M8
d <sub>2</sub> [mm]	M4	M4	M6	M8	M8	-
d <sub>3</sub> [mm]	-	-	-	-	-	14
d <sub>4</sub> [mm]	-	-	-	-	-	20

 Veuillez indiquer la série et la quantité désirée lors de la commande.



### Set comprenant

Selon figure




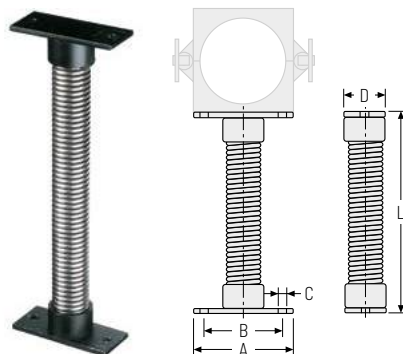
## Ressort à vis pour dispositif de serrage rapide

En cas de montage du dispositif de serrage rapide sur un ressort à vis, il peut fléchir élastiquement dans toutes les directions, se déplacer, dévier dans 3 dimensions et revenir en place.

### Dimensions

	R040	R056	R075	R085	R100
A [mm]	52	64	82	96	112
B [mm]	36	48	64	72	70
C [mm]	5	5	6,5	8,5	8,5
D [mm]	26	30	34	34	34
L [mm]	110	110	-	-	-
	150	150	-	-	-
	-	-	165	165	165
	-	190	-	-	-
	-	-	230	230	230
	-	-	315	315	315
	-	-	465	465	465

 Veuillez indiquer la série et la quantité désirée lors de la commande.


 Série  
MT

 Série  
XLT

 Système  
ROBOTRAX®

FLATVEYOR®

CLEANVEYOR®

 Série  
LS/LSX

 Série  
S/SX

 Série  
S/SX-Tubes

Accessoires

TRAXLINE®