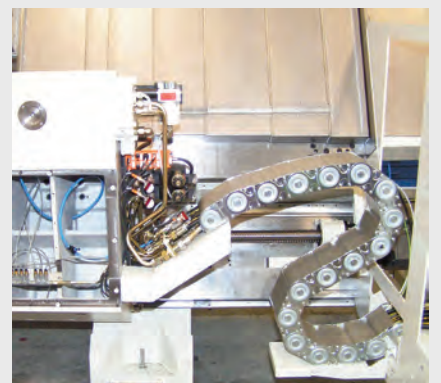
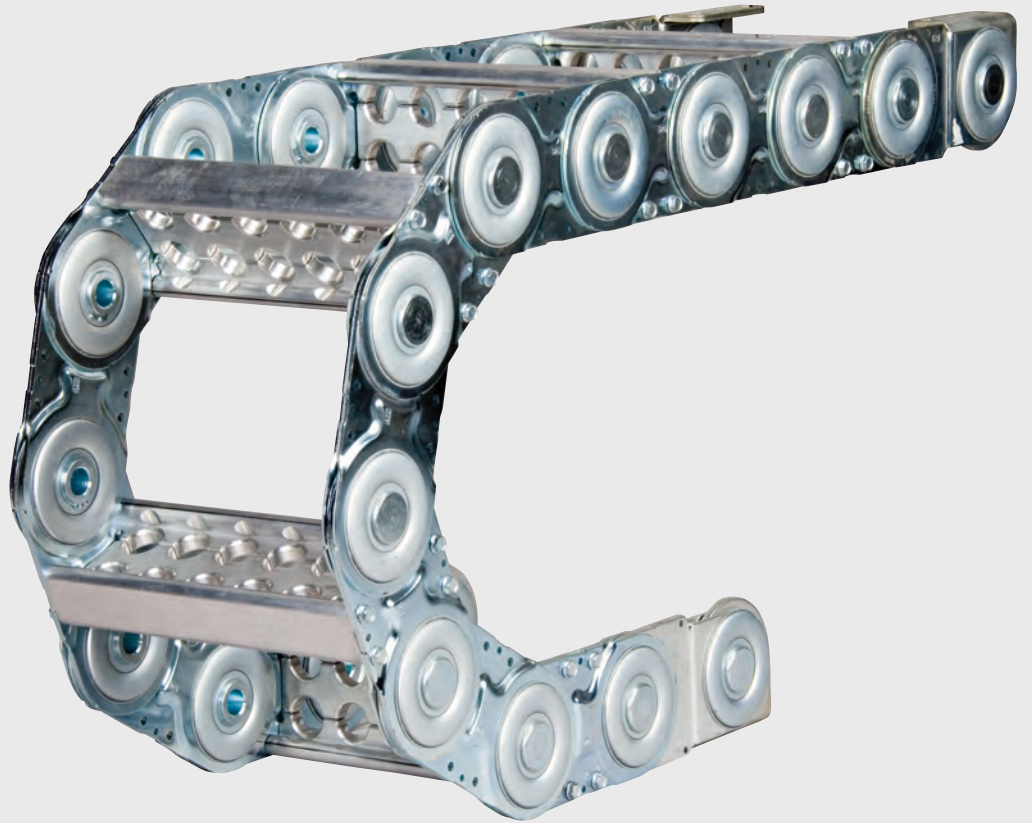


# Chaîne acier

SL



**SERMES**  
electric systems



## Description

La chaîne porte-câbles SL est en acier galvanisé à chaud. Elle peut être livrée en acier trempé, en acier inox, avec demi-éléments modulaires (SLE), entretoises usinées (SLA), entretoises en mousse (SLS) et/ou séparateurs en polyamide. Avec des longueurs d'autoportance élevées, de grandes quantités de câbles et de lourds tuyaux hydrauliques, il convient de donner la préférence à la chaîne acier.

- ☆ De multiples variantes de séparation interne
- ☆ Montage et démontage rapide de l'entretoise
- ☆ Facilité de modification de longueur
- ☆ Articulations protégées par coupelles.



**Fermée (type gaine)**      **Ouvverte (ajourée)**

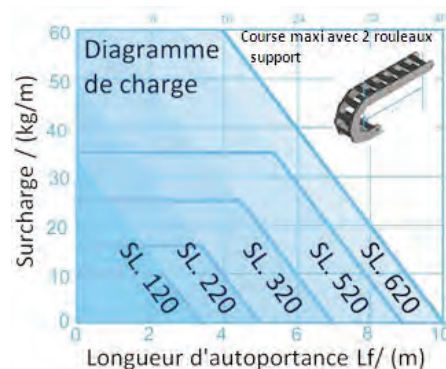
## DIMENSIONS

Toutes les chaînes EKD sont équipées de fixations. De ce fait, il n'est pas nécessaire de rajouter d'élément de fixation.

Rayons de courbure :	60	à	600 mm
Hauteur interne :	19	à	118 mm
Largeur interne :	40	à	1200 mm
Poids :	2,2	à	25 kg/m

## COURSE

La course maximum est déterminée par le type de montage et la surcharge (poids des conduits). Pour un montage de type normal, la course maximum est le double de l'autoportance. Avec des rouleaux supports ou toute autre mesure de soutien, il est possible d'accroître les longueurs de course. Il est possible de réaliser (en fonction de l'installation) des courses jusqu'à 100m en version glissante (coulissante). En outre, il faudra prendre en compte les impératifs de montage.



## VITESSE DE DEPLACEMENT

Il n'y a pas de limitation de vitesse en principe. Pour la version glissante, il faudra prendre en compte des influences spécifiques liées à l'utilisation.

## VITESSE D'ACCELERATION

En principe, il n'y a pas de limitation de vitesse d'accélération. Par contre, une force de traction trop élevée due au poids excessif des conduits entraînera une limitation de la vitesse d'accélération.

## TEMPERATURE D'UTILISATION

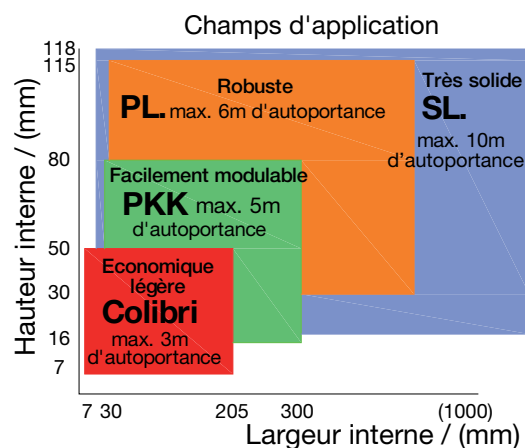
- 20° C à + 600° C en continu  
(inox : -40° C à + 600° C)

## EXECUTIONS SPECIALES

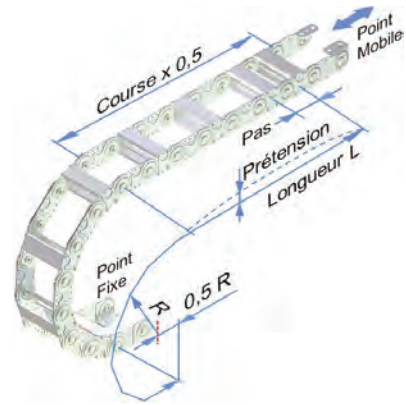
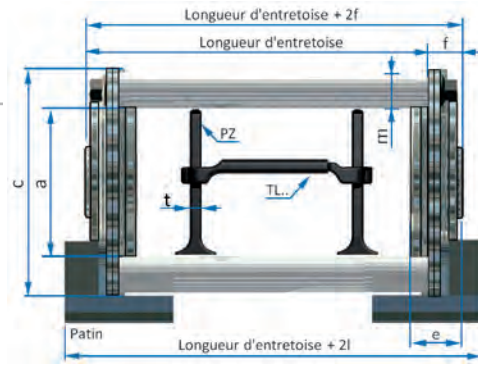
Acier inox, acier trempé

## APPLICATION

Machines outils, machines à bois, machines spéciales, laminoirs, domaine off-shore, industries alimentaires (version inox).



DIMENSIONS



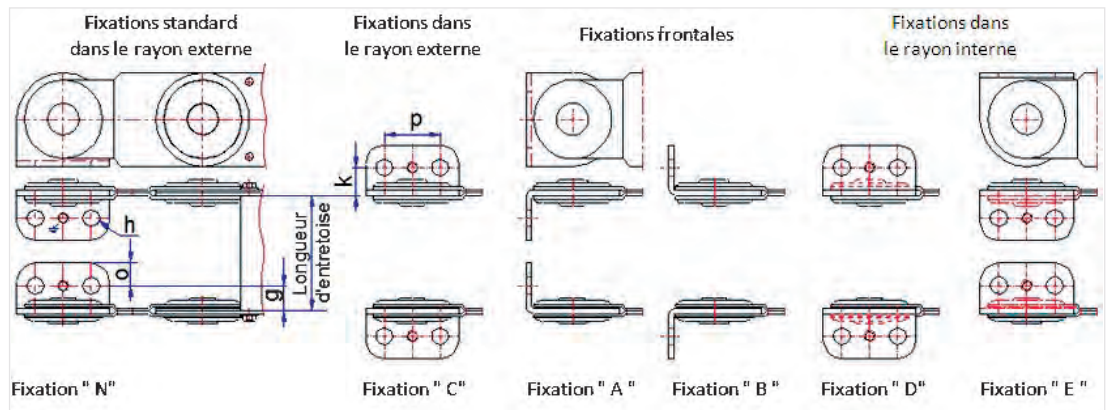
Type	Rayon de courbure R (mm) <sup>3</sup>						Pas	Dimensions (mm)											Poids (kg/m)				
	a	c	e	f <sup>1)</sup>	g	h		k	m	ø	o	p	t										
SL.120, 121, 128	60	100	150	200	250		50	20	35	10	6	8	Ø7	9	7	9	12	20	3	2,0			
SL.220, 221, 225, 228		100	150	200	250	300	75	31	50	14	8	12	Ø9	15	9	13	12	30	4	4,3(5,8)			
SL.320, 321, 325, 328			150	200	250	300	100	49	75	16	10	17	Ø11	21	12	18	12	50	4	7,9(9,6)			
SL.520, 521, 525, 528				200	250	300	400	125	68	100	22	14	22	Ø13	28	15	20	12	70	4	15,1(16,9)		
SL.620, 621, 625, 628					250	300	400	500	600	175	118	150	22	14	26	Ø13	32	15	20	24	115	8	19,3(20,9)

- 1) longueur d'entretoise + 2f = largeur chaîne sans patins L'indication du poids de la chaîne est avec une longueur d'entretoise de 100 mm. Les dimensions entre parenthèses sont pour les versions fermées.  
 2) longueur d'entretoise + 2l = largeur chaîne sans patins  
 3) rayon de courbure mini : SL128 : 60, SLP228 : 100, SLP328 : 200, SLP528 : 300, SLP625 : 300, SLP628 : 400

Les entretoises sont fabriquées sur mesure et livrables par incrément de 1 mm. La largeur utile interne est la longueur de l'entretoise - 2x (e-f)

Type	Entretoise (mm)		éléments modulaires pour chaîne type SLE Ø (mm)												
	minimum	maximum	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
SL.120, 121, 128	40	800													
SL.220, 221, 225, 228	50	900	10	15	20	25	30								
SL.320, 321, 325, 328	60	1000	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55			
SL.520, 521, 525, 528	70	1200	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
SL.620, 621, 625, 628	100	1200													

FIXATION



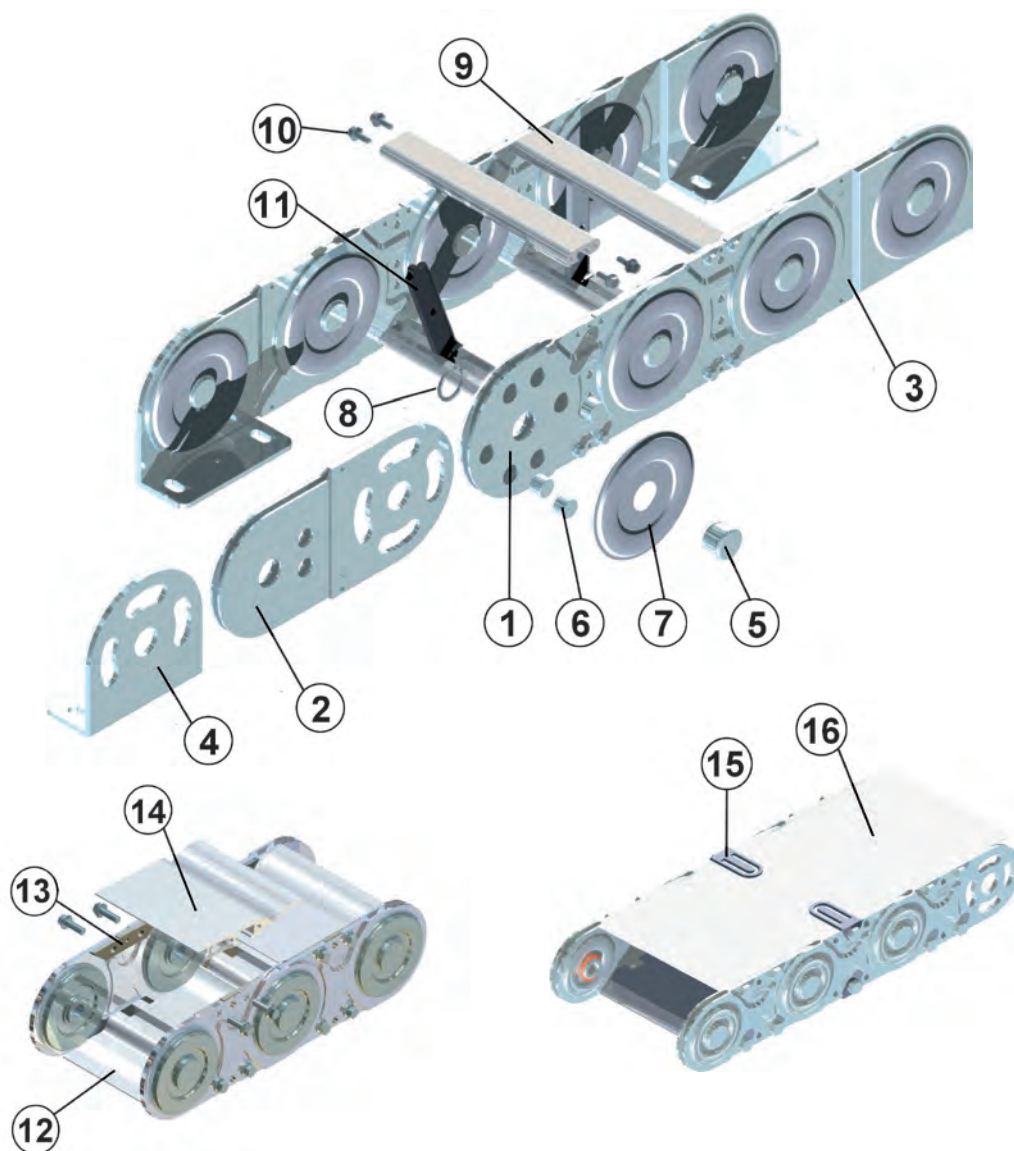
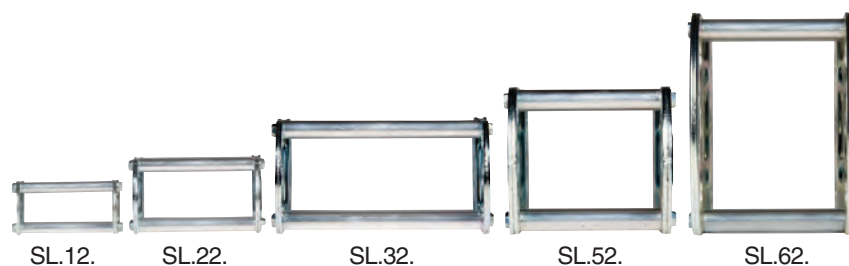
Remarque :

- Pour plus de 2 courses/min. et au-delà de  $v = 1\text{m/sec}$ , commander les chaînes en exécution trempée et choisir un grand rayon de courbure.
- Les rayons de courbure hors standard sont exécutables sur demande spéciale.
- Les versions inox ou en acier trempé doivent être mentionnées lors de la commande.

EXEMPLE  
DE COMMANDE

Course : 3m , rayon de courbure : 200mm , cables : 1x15mm , 8x8mm , 3x12mm , 2x22mm.  
 montage horizontal de la chaîne

SLP 220 / 200 x 2325 / 200 - D/E "n" + 5Pz, 1TL55  
 type / rayon x longueur / longueur - fixations «mode de pose» + séparateurs  
 d'entretoise



- |  |   |
|--|---|
| 1. Maillon intermédiaire SL                          | 11. Séparateur vertical                           |
| 2. Maillon d'extrémité sans repère de rayon          | 12. Segment de recouvrement externe (ASA)         |
| 3. Maillon d'extrémité double avec repérage de rayon | 13. Cale de montage (ASI/ASI)                     |
| 4. Équerre de fixation                               | 14. Segment de recouvrement interne ASI           |
| 5. Axe principal                                     | 15. Équerre de fixation pour tôle de recouvrement |
| 6. Butée   | 16. Tôle de recouvrement                          |
| 7. Coupelle  | 17. Axe fileté                                    |
| 8. Circlips  | 18. Rondelle frein pour écrou de serrage          |
| 9. Profil C en aluminium                             | 19. Ecrou de serrage à encoches                   |
| 10. Vis auto-taraudeuse                              |   |

VERSIONS

SL. 120, 220, 320,  
520, 620

En version standard, la chaîne porte-câbles est équipée d'entretoises tous les 2 maillons. Les chaînes porte-câbles acier sont ouvrables aussi bien dans le rayon interne qu'externe.



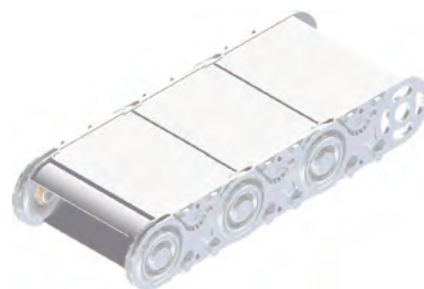
SL. 121, 221, 321,  
521, 621

Cette version de chaîne est équipée d'entretoises à tous les maillons, cela permet d'accroître la stabilité latérale et améliorer le guidage des conduits de petites sections.



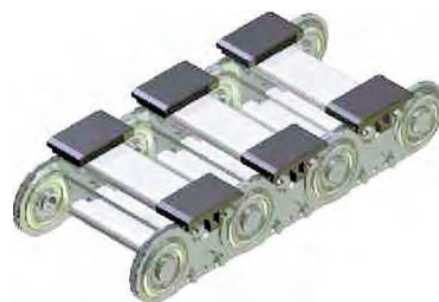
SL. 225, 325,  
525, 625

En version fermée, la chaîne offre une protection optimale des conduits contre les copeaux ou toute autre influence. La chaîne porte-câbles à segments de recouvrement **Silber Star** offre une protection optimale au voisinage de températures élevées. Les segments de recouvrement peuvent être montés sur des chaînes déjà en service, en remplacement des entretoises standard, afin d'améliorer la protection des conduits qui n'aurait pas été prévue au départ.



SL. 128, 228, 328,  
528, 628

Versions avec patins de glissement pour les longues courses, la bande supérieure vient glisser sur la bande inférieure. Les patins de glissement sont montés dans le rayon interne, cela réduit le coefficient de friction ( $\mu=0,2$  à  $0,25$ ). Une fois le niveau d'usure atteint les patins peuvent être remplacés, cela permet de prolonger le fonctionnement de la chaîne.



**VERSIONS**

La chaîne porte-câbles SL se caractérise par rapport aux chaînes standard par sa solidité et dans l'adaptation des entretoises aluminium selon le besoin. Des longueurs d'entretoises peuvent être réalisées jusqu'à 1200mm.

Le fait de pouvoir répartir à souhait l'espace interne permet de garantir une protection optimale des conduits même avec des vitesses et des accélérations élevées.

**TYPE SLA**

La chaîne type SLA est une chaîne très robuste, elle est avant tout destinée à de grandes longueurs. Les entretoises sont usinées sur mesure selon les besoins du client.

Nota : Pour des utilisations extrêmes, il est conseillé de choisir le type SLA, SLE ou SLS, elles permettent d'optimiser le guidage des conduits. Il est impératif d'éviter de mettre en couche les conduits avec des vitesses très élevées.



**TYPE SLE**

La chaîne type SLE (avec demi-éléments modulaires) garantit un guidage idéal pour des vitesses très élevées, et évite les erreurs de pose des conduits dans la chaîne.



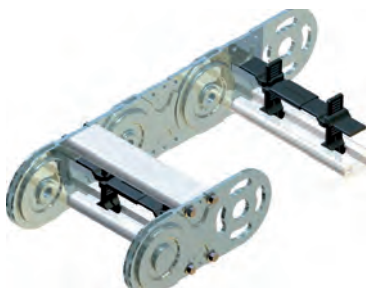
**TYPE SLS**

Avec des encombrements restreints, il est conseillé la mise en œuvre du type SLS (entretoise mousse). Un guidage optimal est garanti. Des constructeurs automobiles les emploient avec de très bonnes expériences. Tous les conduits reposent dans la fibre neutre du rayon de courbure.



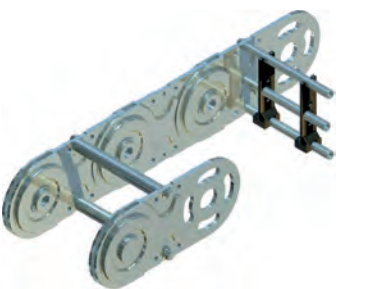
**TYPE SLP**

Pour des raisons de place, il est possible de prendre le type SLP (avec séparateurs en polyamide). Cette version économique permet de guider en toute sécurité un grand nombre de conduits. La très grande variabilité de séparations internes de la chaîne, aussi bien horizontalement (TL) que verticalement (PZ) permet de maximiser l'espace interne pour tous les besoins, modifications possibles à postériori.



**TYPE SLR**

Les chaînes SLR (Chaîne acier SL équipée d'entretoises tubulaires ou d'entretoises tubulaires rotatives) sont réalisées principalement sur demande. L'entretoise tubulaire permet l'association et l'emploi de différents types de matériaux, comme l'utilisation de tubes en inox et laiton. L'entretoise tubulaire rotative permet principalement dans le cas de conduits ou câbles lourds avec un coefficient de frottement élevé, un avantage non négligeable sur l'amortissement des sollicitations par la rotation des tubes, réduisant l'usure et permettant d'augmenter la durée de vie des conduits. Les mouvements relatifs glissants des conduits par rapport à la chaîne seront transformés en mouvements rotatifs autour de l'axe de l'entretoise tubulaire, protégeant ainsi plus longtemps l'enveloppe extérieure des conduits d'une usure prématurée.

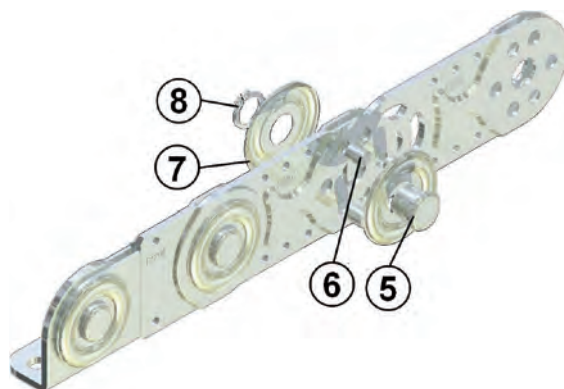


MONTAGES

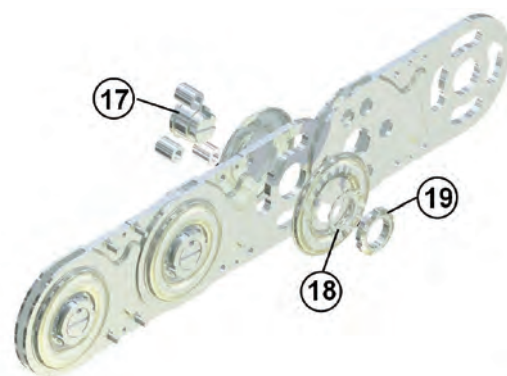
RALLONGER OU  
RACCOURCIR  
LA CHAÎNE

Démonter le circlips (8) et la coupelle (7) interne, sortir l'axe principal (5) et enlever la coupelle externe (7) et les butées (6). Suppression ou rajout de maillons et entretoises.

Emboîter les maillons (1), mise en place de la coupelle externe (7) et de l'axe principal (5), insérer les butées (6) de rayon de courbure (tableau page 41). Montage de la coupelle interne (7) et du circlips (8). Il est conseillé de vérifier le rayon de courbure en déroulant la chaîne porte-câbles.

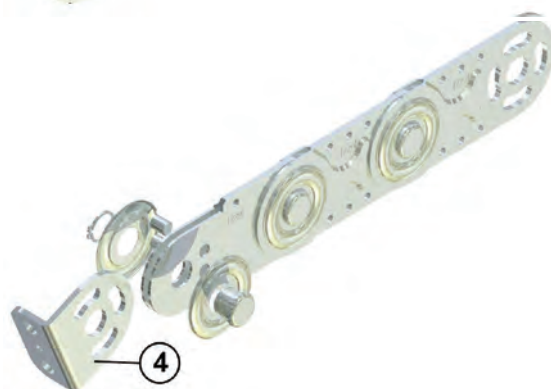


Pour les chaînes avec axe fileté (17), la procédure est la même que celle pour les axes avec circlips, la seule différence est que l'axe (5) est remplacé par un axe fileté (17) et le circlips (8) est remplacé par une rondelle frein (18) et écrou de serrage (19).



MODIFIER LA  
POSITION DE  
L'ÉQUERRE  
DE FIXATION

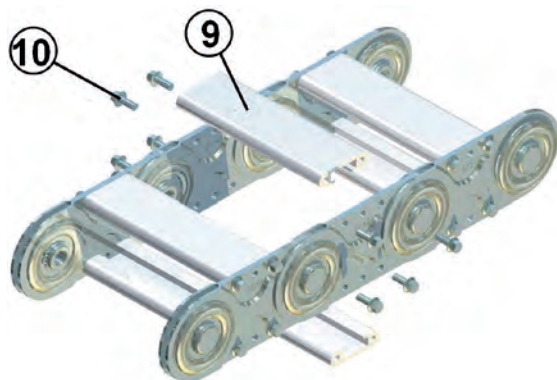
Les équerres de fixation (4) d'une chaîne interflex SL sont normalement montées dans le rayon externe et vers l'intérieur de la chaîne. En démontant les circlips, les coupelles, l'axe principal et les butées, il est possible de réaliser un positionnement différent des équerres de fixations (4).



MONTAGE  
DÉMONTAGE DES  
ENTRETOISES

Les entretoises (9) se démontent facilement par le dévissage des 4 vis (10) à tête hexagonale à embase crantée autoperceuse.

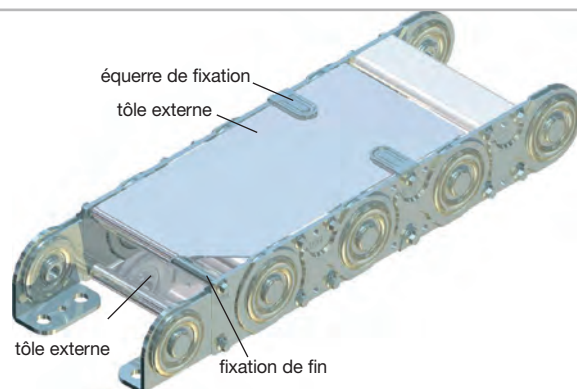
Il existe la possibilité de commander des entretoises à montage rapide (2 vis), longueur maxi de l'entretoise : 600mm.



## Montage

### TÔLES DE RECOUVREMENT

Bande en acier inox rapportée sur le rayon extérieur ou rayon intérieur pour une meilleure protection des conduits, les bords sont arrondis afin de supprimer tout risque de blessure. Elles peuvent être ajoutées sur toutes les chaînes SL déjà en service.



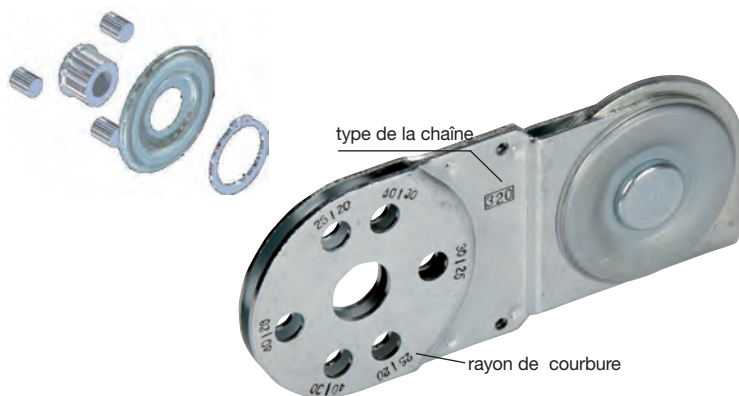
### EXEMPLE DE COMMANDE

**SLP 220 / 200 x 2325 / 200 - D/E "n" + 5Pz, 1TL55**  
avec tôles de recouvrement interne & externe



### MODIFICATION DU RAYON DE COURBURE

Ouvrir le circlips (8) et enlever la coupelle (7) interne, modifier la position des butées (6) en fonction du rayon possible, voir tableau ci-dessous, replacer la coupelle interne (7) et le circlips (8). Les positions des butées pour les divers rayons de courbure sont gravées sur le maillon d'extrémité double avec repérage.



SL.	12.	22.	32.	52.	62.		
rayon	60	100	150	200	250		le type de la chaîne dans le rayon externe le plus petit rayon se fait uniquement avec deux butées
rayon	60	100	150	200	250		le type de la chaîne dans le rayon externe
rayon	60	100	150	200	250		le type de la chaîne dans le rayon externe
rayon	60	100	150	200	250		le type de la chaîne dans le rayon interne
rayon	60	100	150	200	250		le type de la chaîne dans le rayon interne



# S E R M E S

La solution électrique maîtrisée



**S E R M E S**  
cables

**S E R M E S**  
motorisation

**S E R M E S**  
lamdalux

**S E R M E S**  
electric systems



*fils et câbles à usage domestique*  
*fils et câbles à usage industriel*  
*câbles pour poste de soudure*  
*câbles descente d'antenne*  
*câbles téléphoniques*  
*câbles spéciaux*

Tél. directs secteurs  
sud 03 88 40 72 10  
nord-est 03 88 40 72 11  
nord-ouest 03 88 40 72 12  
Fax direct  
03 88 40 72 19

E-mail : [cables@sermes.fr](mailto:cables@sermes.fr)

*moteurs asynchrones*  
*moto-réducteurs*  
*réducteurs*  
*autres machines*  
*électronique*

Tél. directs secteurs  
ouest 03 88 40 72 71  
sud 03 88 40 72 70  
est 03 88 40 72 72

Fax directs secteurs  
ouest 03 88 40 72 74  
sud 03 88 40 72 73  
est 03 88 40 72 29

E-mail : [moteurs@sermes.fr](mailto:moteurs@sermes.fr)

*éclairage intérieur*  
*éclairage industriel*  
*éclairage spécial*  
*accessoires fluo*  
*éclairage extérieur*  
*accessoires TBT et décharge*  
*éclairage architectural*  
*sources*

Tél. 03 88 40 72 68

Fax direct  
03 88 40 72 39

E-mail : [eclairage@sermes.fr](mailto:eclairage@sermes.fr)

*appareillage tableau*  
*armoires, coffrets et accessoires*  
*appareillage machine*  
*connectique*  
*chaînes porte-câbles*  
*systèmes et équipements*  
*d'installation*  
*compensation de puissance*  
*matériel EEx Lamdex*

Tél. directs secteurs  
est 03 88 40 72 04  
hors est 03 88 40 72 07

Fax directs  
appareillage 03 88 40 72 49  
systèmes 03 88 40 72 59

E-mail : [appareillage@sermes.fr](mailto:appareillage@sermes.fr)