

# Fiches à lamelles Catalogue principal

**Powerline | Connecteurs industriels**

FR



## STÄUBLI ELECTRICAL CONNECTORS

## Des connexions durables



**Leader technologique international, Stäubli offre des solutions mécatroniques innovantes dans ses quatre divisions: Electrical Connectors, Fluid Connectors, Robotics et Textile. Chez Stäubli Electrical Connectors, nous développons des solutions de raccordement de pointe basées sur la technologie de contact MULTILAM à la fiabilité éprouvée.**

#### Ensemble pour des connexions fiables et sûres

Nous sommes conscients que vous nous confiez la fonctionnalité de vos applications et nous nous efforçons de la garantir jour après jour. Grâce à notre degré élevé d'expertise, à notre vaste expérience et à de multiples coopérations fructueuses avec nos partenaires, Stäubli Electrical Connectors a donné naissance à de nombreux nouveaux développements, qui se sont établis comme des références dans le monde entier. Cela inclut notre portefeuille de connec-

Nous créons des connexions durables – et nos clients sont au cœur de ces connexions. Nous avons la conviction que des relations solides et stables contribuent directement à notre succès mutuel.

Nous sommes à l'écoute des besoins de nos partenaires et faisons face aux défis les plus extraordinaires. Résultat : nous créons, vendons et soutenons toujours des pro-

ducteurs MC4, qui fait de nous le leader mondial sur le marché du photovoltaïque à l'heure actuelle. Produit original de Stäubli, le MC4 représente le fruit de notre quête permanente d'innovation, de qualité et de sécurité. On peut également citer le système de connexion modulaire CombiTac ou le connecteur de charge rapide (QCC) pour les systèmes de charge automatique.

Nous garantissons des connexions durables avec nos clients de longue date dans de nombreux secteurs qui englobent aussi bien les énergies renouvelables, la transmission

de l'énergie électrique et la mobilité électrique que l'automatisation industrielle, le ferroviaire et le soudage automatisé, ou encore les tests et mesures et les dispositifs médicaux.

et la distribution d'énergie électrique et la mobilité électrique que l'automatisation industrielle, le ferroviaire et le soudage automatisé, ou encore les tests et mesures et les dispositifs médicaux.

Ainsi, nous développons des solutions fiables, efficaces et sûres, basées sur notre technologie de contact MULTILAM éprouvée qui garantit une longue durée de vie associée à une transmission d'énergie électrique extrêmement efficace.

# Utilisations et avantages



Les fiches à lamelles de Stäubli sont fabriquées en laiton doré ou nickelé. Un contact à lamelles est monté flottant dans une gorge. L'action exercée par les lamelles garantit une pression de contact constante à l'état connecté. Nos fiches à lamelles présentent des propriétés électriques exceptionnelles sont équipées de deux types de lamelles, «twisted» ou droites.

Elles sont idéales pour l'utilisation dans les domaines d'application suivants :

- Ingénierie mécanique & intégrateurs
- Domaine médical
- Industrie automobile
- Techniques de mesure
- Enseignement et formation
- Éclairage
- Recherche & travail de laboratoire

# Table des matières

<b>Page 6</b>	<b>Introduction</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fiches à lamelles Stäubli</li></ul>
<b>Page 7</b>	<b>Fiches à lamelles Stäubli</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ø 2 mm – Ø 2,5 mm</li><li>• Ø 2,8 mm – Ø 3 mm</li><li>• Ø 4 mm</li></ul>
<b>Page 14</b>	<b>Systèmes d'éclairage à basse tension</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Connecteurs unipolaires</li></ul>
<b>Page 16</b>	<b>Accessoires</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Accessoires de montage</li></ul>
<b>Page 18</b>	<b>Annexe</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Connecteurs spéciaux</li><li>• Informations techniques</li><li>• Index</li></ul>

# Généralités

## Code couleurs

Pour les articles disponibles en plusieurs couleurs, remplacez le signe «\*» apparaissant dans les numéros de commande par le code couleurs à deux chiffres.

20	vert-jaune	26	violet
21	noir	27	brun
22	rouge	28	gris
23	bleu	29	blanc
24	jaune	33	transparent
25	vert		

## Modifications/Réserves

Les données, illustrations et dessins figurant dans ce catalogue ont fait l'objet de contrôles rigoureux. Ces informations correspondent à l'état actuel de notre expérience, et vous sont communiquées sous réserve d'erreurs et sous réserve également de modifications apportées pour des raisons constructives ou techniques. Il est donc conseillé, pour les conceptions faisant appel à nos composants, de ne pas seulement se référer aux données du catalogue, mais de faire appel à nos services pour vous assurer de la validité des données et pour vous permettre de disposer des informations les plus récentes. Nous nous tenons volontiers à votre service.

## Droit d'auteur

La réutilisation de ce catalogue sous quelque forme que ce soit est interdite sans notre accord écrit préalable.

## RoHS ready

Directive 2002/95/CE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques.

## INTRODUCTION

# Fiches à lamelles Stäubli

**Les fiches à lamelles se composent d'une broche en laiton, obtenue par décolletage, dorée ou nickelée.**

Un contact à lamelles est monté flottant dans une gorge et est réalisé à partir d'une bande de cuivre dur allié. Après estampage, il est roulé et déformé de sorte

à bomber les lamelles. L'action exercée par les lamelles garantit une pression de contact constante à l'état connecté. Nos fiches à lamelles sont équipées de deux types de lamelles. Au rang des principales caractéristiques des contacts à lamelles, il convient de citer: conductibilité

électrique élevée, résistance de contact minimale, échauffement propre faible. Grâce au support métallique massif, les fiches à lamelles sont particulièrement robustes. De surcroît, à l'état connecté, elles résistent remarquablement aux vibrations.



droite

Traditionnelle, de forme droite, un développement Stäubli éprouvé, avec de très bonnes caractéristiques électriques et mécaniques pour une liaison embrochable.



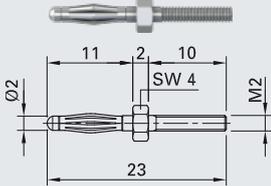
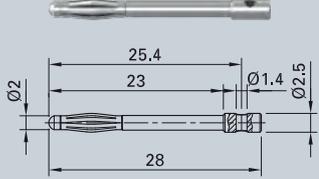
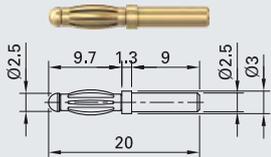
twisted

Version de forme «twisted», des caractéristiques électriques et mécaniques améliorées pour une liaison embrochable.

### Caractéristiques techniques

	Version de lamelle «droite»					Version de lamelle «twisted»
						
Ø nominal	Ø 2 mm	Ø 2,5 mm	Ø 2,8 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 4 mm
Intensité assignée max.	25 A	25 A	25 A	30 A	50 A	50 A
Résistance de contact, version dorée	0,4 mΩ	0,5 mΩ	0,5 mΩ	0,5 mΩ	0,3 mΩ	0,2 mΩ
Résistance de contact, version nickelée	2 mΩ	–	–	–	0,8 mΩ	0,4 mΩ
Limite supérieure de température	150 °C					150 °C

# Ø 2 mm – Ø 2,5 mm

No. de Cde	Type	Ø nominal	Type de raccordement	Partie métallique/ traitement	Effort de débrochage	Température max.	Intensité assignée <sup>1)</sup>	Résistance de contact	Accessoires de montage à commander séparément	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.1100	SA200	2	M2	CuZn, Au	~4	150	25	0,4	p. 16	
22.1102	SA200N	2	M2	CuZn, Ni	~4	150	25	2	p. 16	
22.6303	SA203	2	Brasage	CuZn, Ni	~4	150	25	2		
22.5118	SA2,5	2,5		CuZn, Au	~6	150	25	0,5		
22.5117	SA2,5-G	2,5	M2,5	CuZn, Au	~6	150	25	0,5		

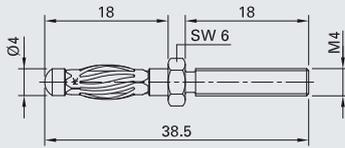
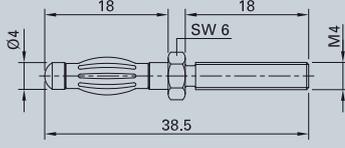
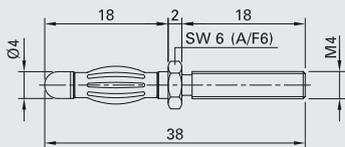
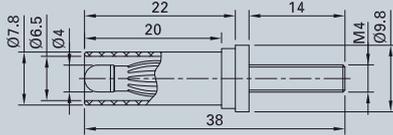
<sup>1)</sup> Selon la méthode de raccordement et la section du conducteur

# ∅ 2,8 mm – ∅ 3 mm

No. de Cde	Type	∅ nominal	Type de raccordement	Partie métallique/ traitement	Effort de débrochage	Température max.	Intensité assignée <sup>1)</sup>	Résistance de contact	Accessoires de montage à commander séparément	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.5107	SA2,8	2,8	M3	CuZn, Au	~3	150	25	0,5	p. 16	
22.1110	SA300	3	Brasage	CuZn, Au	~5	150	30	0,5		
22.1111	SA301	3	M3	CuZn, Au	~2,5	150	30	0,5	p. 16	

<sup>1)</sup> Selon la méthode de raccordement et la section du conducteur

∅ 4 mm

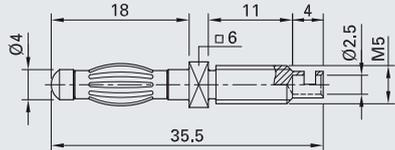
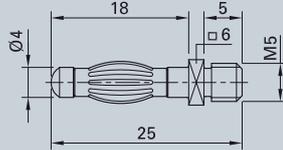
No. de Cde	Type	∅ nominal	Type de raccordement	Partie métallique/ traitement	Effort de débrochage	Température max.	Intensité assignée <sup>1)</sup>	Résistance de contact	Accessoires de montage à commander séparément	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.1050	SA400	4	M4	CuZn, Au	~10	150	50	0,2	p. 17	
22.1078	SA400N	4	M4	CuZn, Ni	~10	150	50	0,4	p. 17	 
22.1070	SA400-B	4	M4	CuZn, Au	~5	150	50	0,3	p. 17	 
24.5062	SA400-V	4	M4	CuZn, Au	~12	80	50	0,3	p. 17	 
24.0117- <sup>*2)</sup>	SA400-VI	4	M4	CuZn, Au	~12	80	32	0,3	p. 17	 

\* Couleurs  
21 22 23 24 25 26 27 28 29

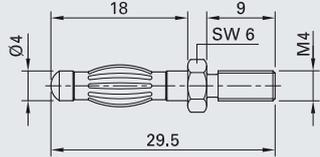
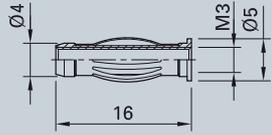
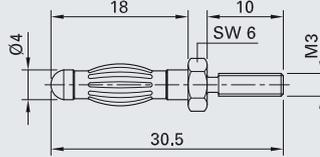
Isolation: PA

<sup>1)</sup> Selon la méthode de raccordement et la section du conducteur

<sup>2)</sup> Remplacer «\*» par le code couleurs souhaité.

No. de Cde	Type	Ø nominal	Type de raccordement	Partie métallique/ traitement	Effort de débrochage	Température max.	Intensité assignée <sup>1)</sup>	Résistance de contact	Accessoires de montage à commander séparément	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.1051	SA401	4	M5/ Souder	CuZn, Au	~5	150	50	0,3	p. 16	
22.1091	SA401N	4	M5/ Souder	CuZn, Ni	~5	150	50	0,8	p. 16	 
22.1052	SA402	4	M5	CuZn, Au	~5	150	50	0,3	p. 16	 

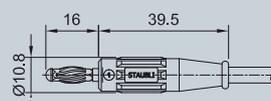
<sup>1)</sup> Selon la méthode de raccordement et la section du conducteur

No. de Cde	Type	Ø nominal	Type de raccordement	Partie métallique/ traitement	Effort de débrochage	Température max.	Intensité assignée <sup>1)</sup>	Résistance de contact	Accessoires de montage à commander séparément	
		mm			N	°C	A	mΩ		
<b>22.1053</b>	SA403	4	M4	CuZn, Au	~5	150	50	0,3	p. 17	
<b>22.1076</b>	SA403N	4	M4	CuZn, Ni	~5	150	50	0,8	p. 17	 
<b>22.1054</b>	SA404	4	M3	CuZn, Au	~8	150	50	0,3		
<b>22.6012</b>	SA404N	4	M3	CuZn, Ni	~12	150	50	0,8		 
<b>22.1055</b>	SA405	4	M3	CuZn, Au	~5	150	50	0,3	p. 17	
<b>22.6016</b>	SA405N	4	M3	CuZn, Ni	~5	150	50	0,8	p. 17	 

<sup>1)</sup> Selon la méthode de raccordement et la section du conducteur

No. de Cde	Type	Ø nominal	Type de raccordement	Partie métallique/ traitement	Effort de débrochage	Température max.	Intensité assignée <sup>1)</sup>	Résistance de contact	Accessoires de montage à commander séparément	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.6205	SA479	4	M5/ Souder	CuZn, Au	~5	150	50	0,3	p. 16	
22.1081	SA481	4	Souder	CuZn, Ni	~10	150	50	0,4		
22.1082	SA482	4	Souder	CuZn, Ni	~10	150	50	0,4		
22.1083	SA483	4	M3	CuZn, Ni	~10	150	50	0,4	p. 17	

<sup>1)</sup> Selon la méthode de raccordement et la section du conducteur

No. de Cde	Type	Ø nominal	Type de raccordement	Partie métallique/ traitement	Effort de débrochage	Température max.	Intensité assignée <sup>1)</sup>	Résistance de contact	Accessoires de montage à commander séparément	
		mm			N	°C	A	mΩ		
22.1084	SA484	4	M3	CuZn, Ni	~10	150	50	0,4	p. 17	
22.1085	SA485	4		CuZn, Ni	~10	150	50	0,4		
22.1086	SA486	4	M4	CuZn, Ni	~5	150	50	0,8	p. 17	
22.1049	LS460-P	4	Sertir	CuZn, Au	~10	150	50	0,2		
  <p>Capuchon isolant en TPE, T-POAG, section du câble 6 mm<sup>2</sup> No. de Cde 15.5004-*</p> <p>* Couleurs 21 22 24</p>										

<sup>1)</sup> Selon la méthode de raccordement et la section du conducteur



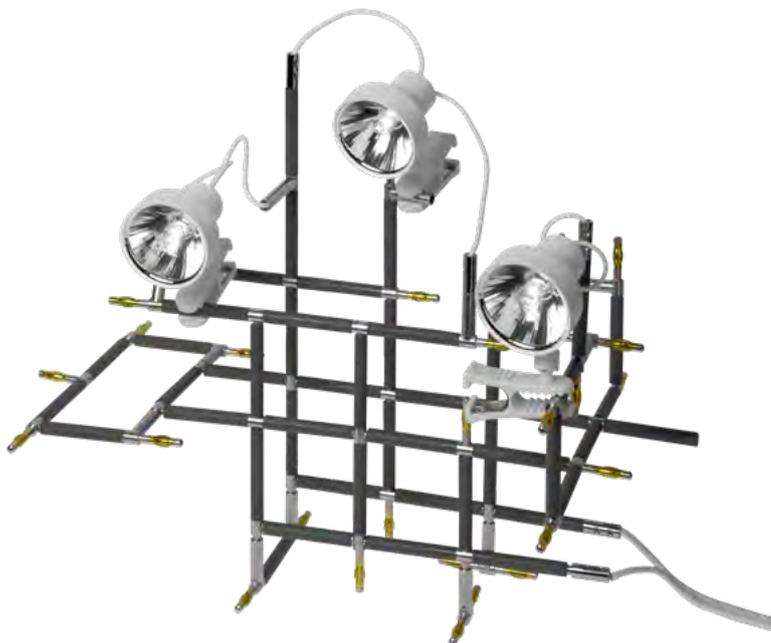
Instructions de montage MA163

[www.staubli.com/electrical](http://www.staubli.com/electrical)

## SYSTÈMES D'ÉCLAIRAGE À BASSE TENSION

# Connecteurs unipolaires

Les connecteurs embrochables du type SL4F/... de Ø 4 mm sont destinés aux systèmes d'éclairage halogènes basse tension pour la liaison de tubes conducteurs de diamètre intérieur Ø 4 mm.



No. de Cde	Type	Ø nominal	Type de raccordement	Partie métallique/ traitement	Effort de débrochage	Température max.	Intensité assignée <sup>1)</sup>	Résistance de contact	
		mm			N	°C	A	mΩ	
13.0003	SL4F/G	4	Raccord à visser	CuZn, Ni	~10	150	50	0,8	
<p><b>Fiche de raccordement, Ø 4 mm avec raccordement à visser.</b> Pour l'alimentation à partir du transformateur. Sert également (par paire) de raccord d'angle flexible.</p>									

<sup>1)</sup> Selon la méthode de raccordement et la section du conducteur

No. de Cde	Type	Ø nominal	Type de raccordement	Partie métallique/ traitement	Effort de débrochage	Température max.	Intensité assignée <sup>1)</sup>	Résistance de contact	
		mm			N	°C	A	mΩ	
13.0001	SL4F/2	4		CuZn, Ni	~12	150	50	0,8	
<p><b>Fiche prolongateur</b>, pour réaliser des rallonges dans des systèmes d'éclairage.</p>									
13.0004	SL4F/3	4		CuZn, Ni	~5	150	50	0,8	
<p><b>Fiche en T</b>, pour une distribution ou pour le raccordement de spots halogènes basse tension.</p>									
13.0005	SL4F/4	4		CuZn, Ni	~5	150	50	0,8	
<p><b>Fiche en forme de croix</b> pour la distribution du système d'éclairage.</p>									

<sup>1)</sup> Selon la méthode de raccordement et la section du conducteur

## ACCESSOIRES

# Accessoires de montage

No. de Cde	Type	Désignation	Matériau	DIN	Illustration	Fiches à lamelles corresp.
22.6601	MU0,5D/M2	Ecrou	Laiton, doré	439		 <b>SA200</b>
22.6501	MU0,8D/M2	Ecrou	Laiton, doré	934		 <b>SA200</b>
22.6503	U/M2	Rondelle	Laiton, doré	125		 <b>SA200N</b>
22.6530	FS/M2	Rondelle frein	Bronze ressort	6798		 <b>SA200N</b>
22.6605	MU0,5D/M3	Ecrou	Laiton, doré	439		 <b>SA2,8</b>
22.6505	MU0,8D/M3	Ecrou	Laiton, doré	934		 <b>SA2,8</b>
22.6507	U/M3	Rondelle	Laiton, doré	125		 <b>SA301</b>
22.6532	FS/M3	Rondelle frein	Bronze ressort	6798		 <b>SA301</b>
22.6613	MU0,5D/M5	Ecrou	Laiton, doré	439		 <b>SA401</b>  <b>SA401N</b>
22.6515	U/M5	Rondelle	Laiton, doré	125		 <b>SA402</b>  <b>SA402-H</b>  <b>SA479</b>

No. de Cde	Type	Désignation	Matériau	DIN	Illustration	Fiches à lamelles corresp.
22.6605	MU0,5D/M3	Ecrou	Laiton, doré	439		<b>SA405</b>
22.6505	MU0,8D/M3	Ecrou	Laiton, doré	934		<b>SA405</b>
22.6606	MU0,5D/M3N	Ecrou	Laiton, nickelé	934		<b>SA405N</b>
22.6522	MU0,8D/M3N	Ecrou	Laiton, nickelé	934		<b>SA405N</b>
22.6507	U/M3	Rondelle	Laiton, doré	125		<b>SA483</b>
22.6532	FS/M3	Rondelle frein	Bronze ressort	6798		<b>SA484</b>
22.6609	MU0,5D/M4	Ecrou	Laiton, doré	439		<b>SA400</b>
						<b>SA400N</b>
22.6509	MU0,8D/M4	Ecrou	Laiton, doré	934		<b>SA400-B</b>
						<b>SA403</b>
22.6511	U/M4	Rondelle	Laiton, doré	125		<b>SA403N</b>
						<b>SA400-V</b>
22.6533	FS/M4	Rondelle frein	Bronze ressort	6798		<b>SA400-VI</b>
						<b>SA486</b>

## ANNEXE

# Connecteurs spéciaux

Le métier de Stäubli consiste à trouver, en étroite collaboration avec ses clients, des solutions répondant à leurs spécifications et contraintes particulières. N'hésitez donc pas à nous consulter.

### Exemples:



## Informations techniques

### Intensité assignée (CEI 61984)

Valeur du courant assigné, que le connecteur peut supporter en continu (sans interruption) et simultanément à travers tous ses contacts câblés avec le conducteur maximal spécifié à une température ambiante de 20°C, sans que la température limite supérieure soit dépassée.

### Protection contre les chocs électriques de connecteurs à enveloppe ouverte

La protection est assurée par le client au travers du produit final, dans lequel est monté le connecteur. Ou son utilisation est limitée à la très basse tension (SELV – safety extra low voltage).

### Dorure

L'or a une bonne conductivité électrique et une excellente résistance aux agents oxydants. La résistance de contact est faible et constante. Les sous-couches de nickel ou de cuivre servent de barrière de diffusion.

### Le nickelage

Utilisé dans les cas où une faible résistance de contact n'est pas exigée. Le nickelage est d'un coût intéressant. En principe, le nickelage sert de sous-couche à la dorure (barrière de diffusion).

### Contacts à lamelles Stäubli

Il s'agit d'éléments de contacts développés par Stäubli, qui offrent de remarquables caractéristiques électriques et mécaniques, et qui servent d'interface électrique entre deux surfaces de contact.

Composé de lamelles montées en parallèle, le contact à lamelles établit un contact électrique entre deux surfaces sur une multitude de points.

Les contacts à lamelles sont en principe découpés dans des bandes en alliage de cuivre dur, avant d'être dorés ou nickelés. Ils possèdent d'excellentes propriétés électriques (intensité permanente – intensité de court-circuit) et mécaniques (de nombreux cycles d'embrochage) dans une large plage de températures.

Pour de plus amples informations, veuillez vous référer à la catalogue:

**MULTILAM Vue d'ensemble technique.**

### Résistance de contact

Résistance qui apparaît au point de contact de deux surfaces. Sa valeur est calculée, sur des connecteurs à l'état neuf, à partir de la chute de tension mesurée sous intensité assignée. Les valeurs données dans le catalogue sont des valeurs moyennes.

### Effort de débrogage

Force nécessaire au débrogage d'un connecteur, sans l'éventuel effort de verrouillage ou de déverrouillage. L'effort de débrogage est déterminé avec des douilles en acier poli.

# Index

## Trié par type

Type	No. de Cde	Page
FS/M2	22.6530	16
FS/M3	22.6532	16, 17
FS/M4	22.6533	17
LS460-P	22.1049	13
MU0,5D/M2	22.6601	16
MU0,5D/M3	22.6605	16, 17
MU0,5D/M3N	22.6606	17
MU0,5D/M4	22.6609	17
MU0,5D/M5	22.6613	16
MU0,8D/M2	22.6501	16
MU0,8D/M3	22.6505	16, 17
MU0,8D/M3N	22.6522	17
MU0,8D/M4	22.6509	17
SA2,5	22.5118	7
SA2,5-G	22.5117	7
SA2,8	22.5107	8
SA200	22.1100	7
SA200N	22.1102	7
SA203	22.6303	7
SA300	22.1110	8
SA301	22.1111	8
SA400	22.1050	9
SA400-B	22.1070	9
SA400N	22.1078	9
SA400-V	24.5062	9
SA400-VI	24.0117-*	9

Type	No. de Cde	Page
SA401	22.1051	10
SA401N	22.1091	10
SA402	22.1052	10
SA403	22.1053	11
SA403N	22.1076	11
SA404	22.1054	11
SA404N	22.6012	11
SA405	22.1055	11
SA405N	22.6016	11
SA479	22.6205	12
SA481	22.1081	12
SA482	22.1082	12
SA483	22.1083	12
SA484	22.1084	13
SA485	22.1085	13
SA486	22.1086	13
SL4F/2	13.0001	15
SL4F/3	13.0004	15
SL4F/4	13.0005	15
SL4F/G	13.0003	14
T-POAG-6	15.5004-*	13
U/M2	22.6503	16
U/M3	22.6507	16, 17
U/M4	22.6511	17
U/M5	22.6515	16



● Sites Staubli ○ Représentants/agents

# Présence mondiale du groupe Staubli

[www.staubli.com](http://www.staubli.com)