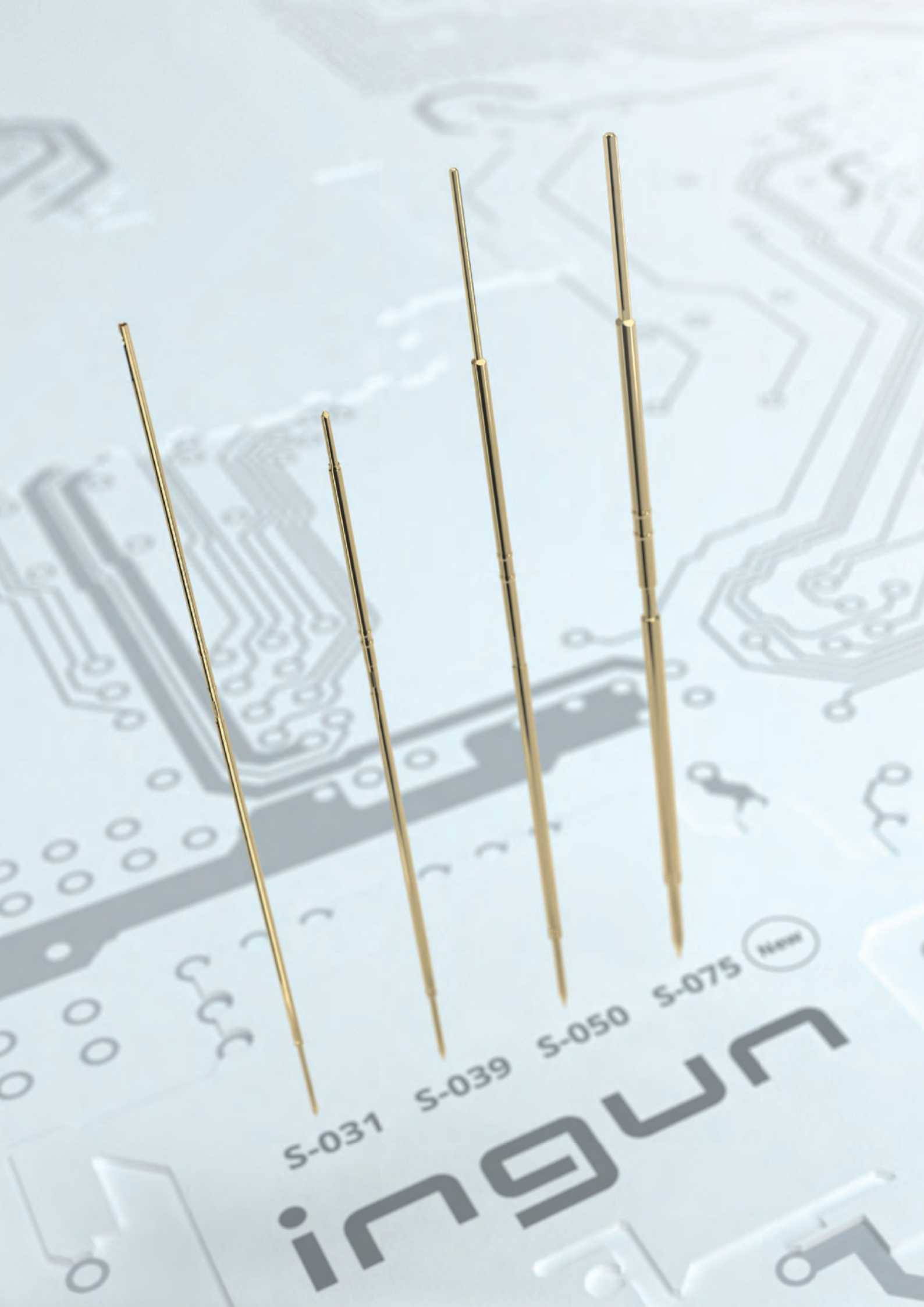
ingun®
Partner for Future Technology

COMPATIBLE AVEC L'EXISTANT
INGUN S-Line
SYSTÈMES SANS DOUILLE

INGUN S-Line

Pointes de test précises et d'une grande longévité pour trames serrées

ingun.com


S-031
S-039
S-050
S-075
New

INGUN S-Line

Socketless Line

Tester de façon sûre et simple
sans douille de contact

La nouvelle série Socketless INGUN (S-Line) avec pointe de test S-Line et pièce de contact S-Line permet de tester sans douille de contact. L'économie d'une douille de contact confère à nos pointes de test S-Line un plus grand diamètre dans la trame connue et elles sont mécaniquement plus stables. Grâce aux pointes de test robustes et précises, vous effectuez les tests de façon exacte, en trame serrée et avec un signal précis en répétition.

Aperçu de tous les avantages

- ✓ **Mise en œuvre de pointes de test de plus grande taille, pour une précision d'impact accrue et une plus grande longévité**
- ✓ **Cote de trame minimale grâce à l'économie de la douille de contact (« Socketless »)**
- ✓ **Disponible pour les trames 031, 039, 050 et 075 Mil**
- ✓ **Adapté à tous les systèmes existants**
- ✓ **Disponible en courses standard et longue pour réaliser une mise en contact à 2 niveaux**
- ✓ **Grand choix de formes de tête et de forces de ressort pour un contact optimal avec l'objet à tester**
- ✓ **La hauteur d'incorporation variable permet une prise en compte optimale des différents niveaux des points à tester**
- ✓ **Mise en œuvre dans toutes les interfaces de test disponibles sur le marché**
- ✓ **Compatible avec toutes les techniques de fabrication et de montage existantes.**
- ✓ **Raccordement électrique simple via des procédés standardisés**

INGUN est votre fournisseur complet

- ✓ **Techniques de test de qualité supérieure « Made in Germany »**
- ✓ **Solutions de mise en contact précises, synonymes de la meilleure connexion possible entre le point à tester et le système de test**
- ✓ **Commander des produits en ligne, vite et facilement, ou demander des renseignements à leur sujet**
- ✓ **Service personnalisé et compétent**

Vous trouverez chez nous la gamme mondialement la plus vaste de pointes de test, kits d'interfaces de test et accessoires d'équipement. En outre, nous vous proposons des solutions de test continuellement nouvelles et innovantes. INGUN est votre partenaire fiable pour les technologies du futur.

La nouvelle série **INGUN S-Line** est désormais disponible dans la **boutique en ligne**

ingun.com/produktfinder/
Explorateur de produits avec boutique en ligne (UE)

INGUN S-Line

Socketless Line

Cote de trame plus petite
que pour les pointes de test conventionnelles

La nouvelle série de produits S-Line vous permet de mettre en contact des points de tests sans aucune douille de contact: Utilisez de plus grandes pointes de test dans la même trame qu'avec des pointes de test conventionnelles (GKS) à douille de contact.
Vous obtenez des pointes de test plus stables, d'une plus grande longévité et vous obtenez une précision d'impact améliorée ainsi que des signaux précis en répétition.

Ces multiples avantages sont obtenus grâce au concept de la pointe de test S-Line avec pièce de contact (KT) S-Line montée en dessous. À cette fin, la pièce de contact S-Line est introduite et sertie dans la plaque à pièces de contact S-Line (SKP). La pointe de test est ensuite enfichée sur la pièce de contact et elle génère de la sorte une liaison électrique permanente et sûre. L'économie d'une douille de contact vous permet de disposer les pointes de test S-Line proches les unes des autres. Tandis que sur la GKS standard le diamètre maximal de la douille de contact conditionne la cote de la trame, cette cote, avec la S-Line, n'est conditionnée que par le diamètre de la pointe de test. La figure 1 montre la cote minimale de trame pour les pointes de test S-075 comparée à des pointes de test conventionnelles GKS-075.

Trames	S-Line	Ø de pointe	GKS standard	Ø de pointe	Ø de KS
1,91 mm (75 Mil)	S-075	Ø 1,37 mm	GKS-075	Ø 1,02 mm	1,47 mm
1,27 mm (50 Mil)	S-050	Ø 1,01 mm	GKS-050	Ø 0,78 mm	1,05 mm
1,00 mm (39 Mil)	S-039	Ø 0,78 mm	GKS-040	Ø 0,61 mm	0,82 mm
0,80 mm (31 Mil)	S-031	Ø 0,62 mm	-	-	-

Tab. 1. Pointes de test S-Line comparées à des GKS conventionnelles

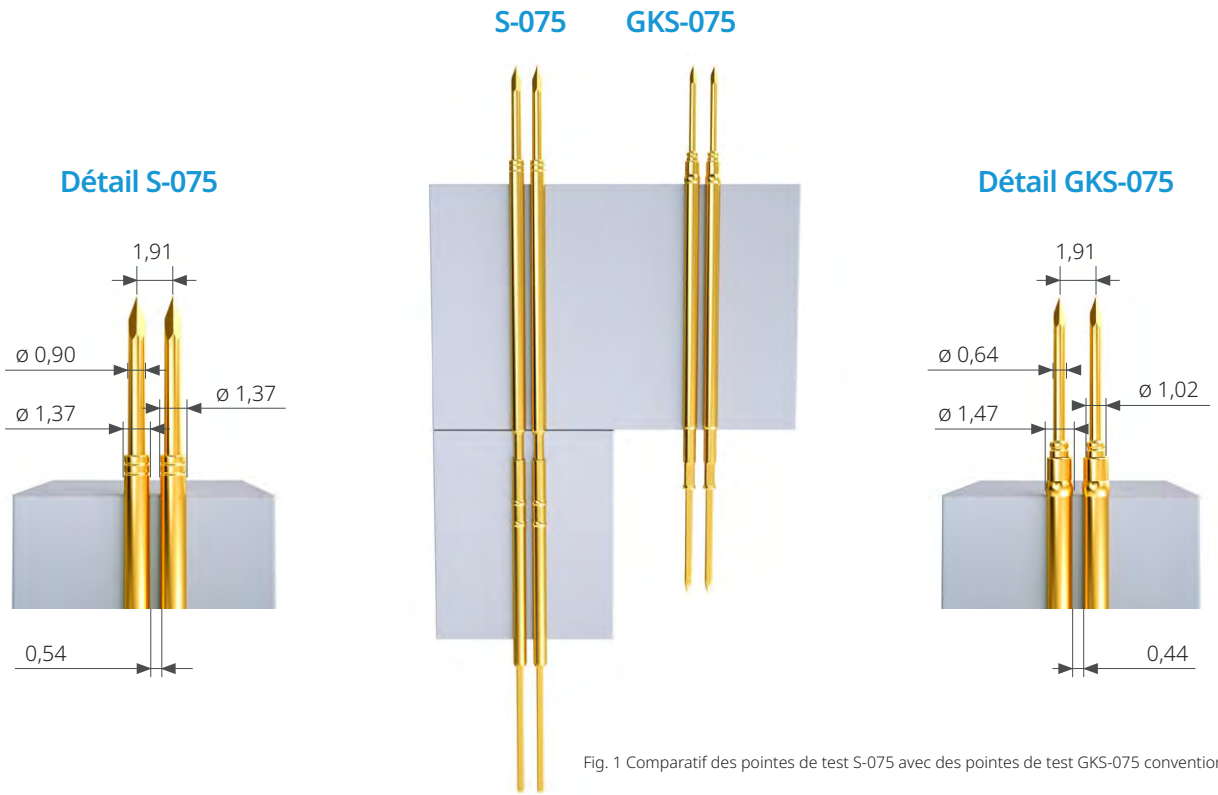
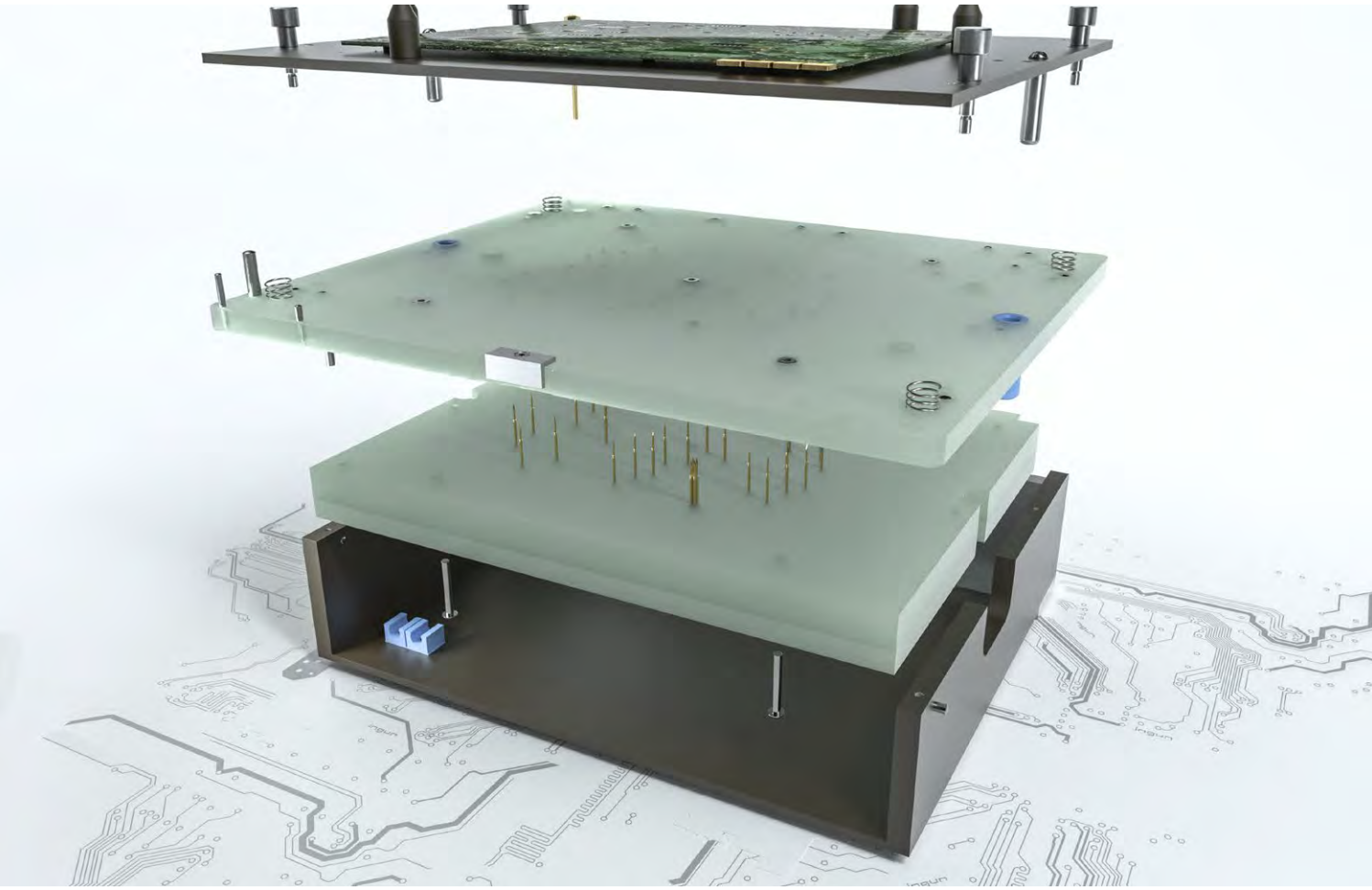


Fig. 1 Comparatif des pointes de test S-075 avec des pointes de test GKS-075 conventionnelles

INGUN S-Line

Socketless Line



Réglage progressif de la hauteur d'incorporation

La hauteur d'incorporation de l'ensemble du système S-Line (pointe de test et pièce de contact) se règle via la profondeur de sertissage de la pièce de contact dans la plaque à pièces de contact. Cela est possible de façon progressive via deux bagues d'insertion faisant que différents niveaux de point à tester (p. ex. Pad et Pin) peuvent être pris en compte de façon optimale.

Précision d'impact améliorée pour un contact sûr.

La précision d'impact des pointes de test S-Line se trouve elle aussi améliorée par la plaque de guidage et par la pièce de contact et les deux bagues d'insertion. Les deux bagues d'insertion veillent au centrage de la pièce de contact dans l'alésage.

Vous disposez d'un grand choix de formes de têtes et de forces de ressort pour un contact optimal avec le point à tester. La nouvelle série S-Line inclut également des pointes de test à précontrainte ressort accrue (variantes E) disposant de plus d'énergie pour perforer d'éventuelles souillures sur le point à tester.

Intégration simple et raccordement à des interfaces de test courantes

Les pointes de test S-Line vous sont proposées en version à course standard et course longue pour réaliser une mise en contact à 2 niveaux. Lors d'une maintenance, vous pouvez les remplacer aussi facilement que des GKS conventionnelles. Pour ce faire, les pointes de test sont détachées de la pièce de contact et les nouvelles pointes mises en place. Le câblage au niveau de la pièce de contact demeure.

Le raccordement électrique a lieu via la pièce de contact elle-même : en version Wire-Wrap, Wireless ou Wire-Grip. D'une manière générale, les pointes de test S-Line peuvent être mises en œuvre sans problème dans toutes les interfaces de test INGUN ainsi que dans d'autres interfaces de test courantes dont p. ex. Keysight, Terradyne, etc.

La fabrication des interfaces S-Line fait appel à des moyens de production et procédés d'installation connus. Pour fabriquer les plaques d'interface S-Line, vous pouvez grâce à cela utiliser les mêmes fraiseuses et perceuses que pour les plaques d'interface destinées aux pointes de test conventionnelles.

INGUN S-Line

Socketless Line

Calcul de la hauteur d'incorporation correcte
des pièces de contact, pour un contact optimal

Lors de la conception de l'interface de test et pour le calcul de la profondeur de sertissage de la pièce de contact (cote C) dans la plaque porte-contacts, deux cotes sont pertinentes :

Cote A : Longueur de la pointe de test en course de travail (Longueur totale de la pointe de test moins la course de travail)

Cote B : Distance entre le bord supérieur de la plaque à pièces de contact (SKP) et le bord inférieur de l'objet à tester (DUT) lorsque l'interface de test est actionnée (durant la course de travail)

Cote C : Profondeur de sertissage de la pièce de contact = cote B – cote A (Exemple de calcul pour kits d'interfaces de test INGUN)

Les épaisseurs de plaque de l'interface de test devraient être dimensionnées de sorte que les deux bagues d'insertion de la pièce de contact soient enfoncées à au moins 0,5 mm de profondeur dans la plaque à pièces de contact (SKP) (profondeur mesurée depuis le côté supérieur et inférieur de la plaque à pièces de contact).

La figure 2 montre la structure schématique d'une interface de test S-Line vue en coupe

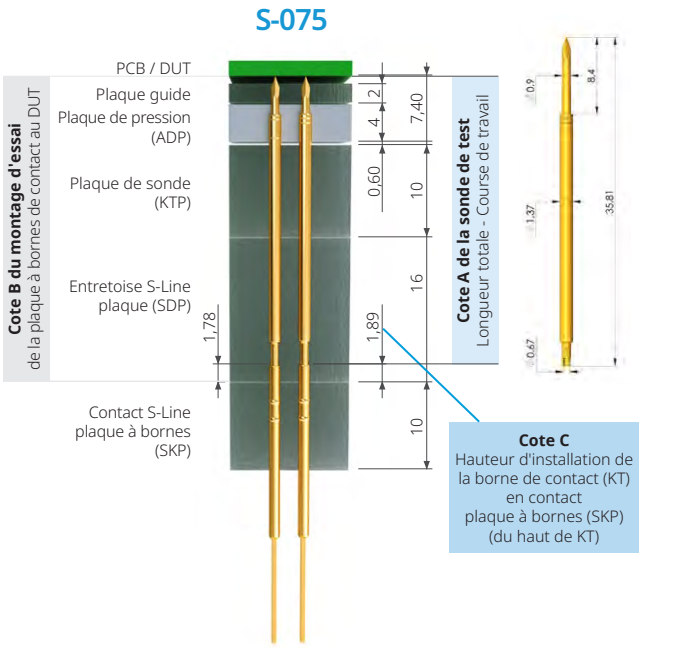


Fig. 2 : Concept S-Line avec plaques et cotes requises, exemple avec Wire-Wrap

Série S-Line	Longueur totale Pointe de test	Course de travail	Cote A Longueur de la GKS en course de travail	Cote B de l'interface de test (exemple)	Cote C Hauteur d'incorporation de la KT dans SKP
S-031 S	38,35 mm	4,3 mm	34,05 mm	33,4 mm	-0,65 mm
S-031 L	42,16 mm	8 mm	34,16 mm	33,4 mm	-0,76 mm
S-039 S	36,83 mm	4,3 mm	32,53 mm	33,4 mm	0,87 mm
S-039 L	41,02 mm	8 mm	33,02 mm	33,4 mm	0,38 mm
S-050 S	35,81 mm	4,3 mm	31,51 mm	33,4 mm	1,89 mm
S-050 L	39,62 mm	8 mm	31,62 mm	33,4 mm	1,78 mm
S-075 S	35,81 mm	4,3 mm	31,51 mm	33,4 mm	1,89 mm
S-075 L	39,62 mm	8 mm	31,62 mm	33,4 mm	1,78 mm

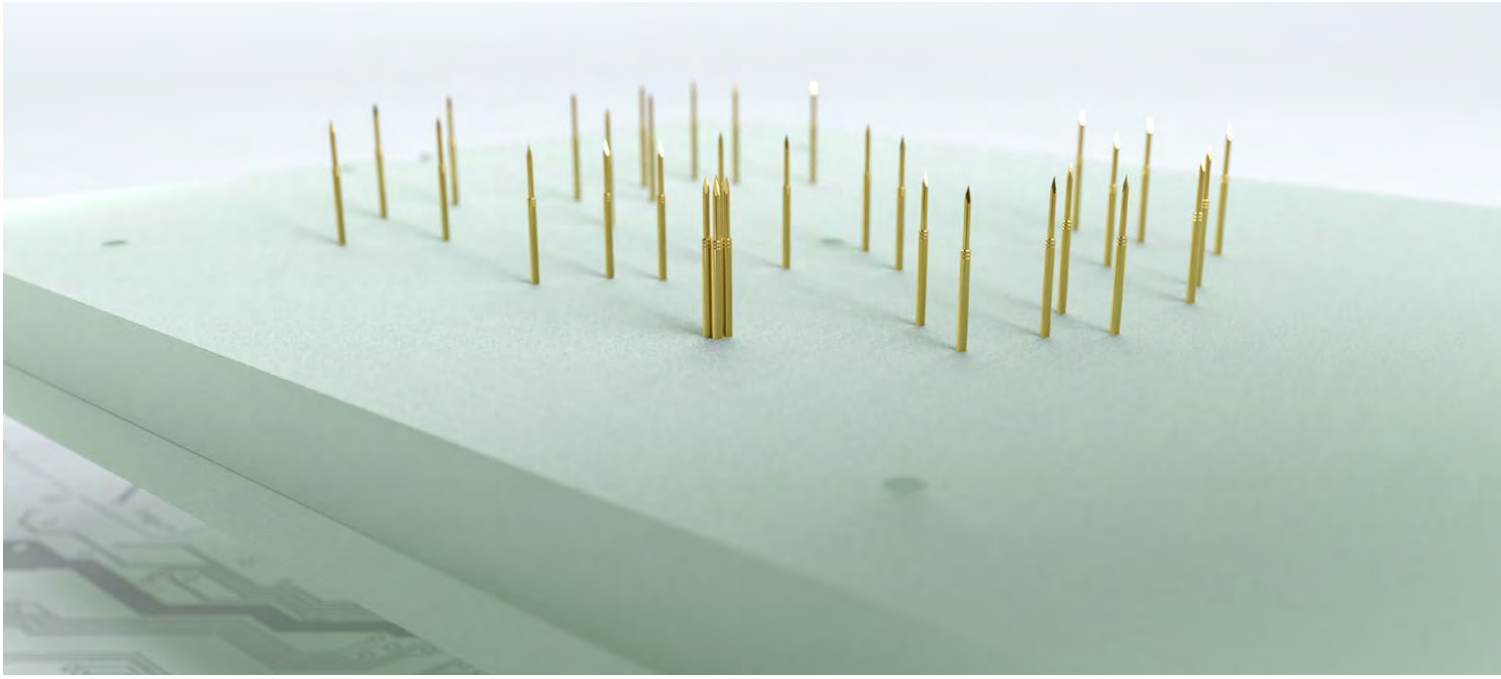
Tab. 2. Calcul de la hauteur d'incorporation pour pièces de contact (exemple pour MA-xx)

Variante d'équipement Wireless

Avec la variante de raccordement Wireless, il faut calculer en plus l'épaisseur de la plaque support Wireless qui se trouve en dessous À cette fin, il faut tenir compte de la hauteur de la pièce de contact Wireless qui fait saillie hors de la plaque porte-contacts. Simultanément, la course de travail du piston amorti de la pièce de contact Wireless devrait se trouver, à l'état actionné, à env. 60-80 % de la course de travail maximale. Pour des informations plus détaillées et un supplément d'assistance au sujet de la variante d'équipement Wireless, vous pouvez contacter notre service clients à tout moment.

Perçage des plaques d'interface S-Line respectives

Pour le concept S-Line, différentes plaques d'interface sont nécessaires, voir figure 2. Ce faisant, il faut tenir compte du fait que dans la plaque porte-contacts S-Line est réalisé un ajustage serti avec la pièce de contact. Toutes les autres plaques d'interface doivent être percées de sorte à créer un jeu d'ajustage. Vous trouverez les diamètres d'alésage respectifs requis sur les pages produits des pointes de test S-Line. Lors du perçage il faut veiller, au moyen d'un alésage de référence à réaliser, à ce que les plaques respectives soient mutuellement alignées.



Montage des plaques d'interface et installation des pointes de test

Dans un premier temps, les pièces de contact requises sont serties dans les alésages de la plaque à pièces de contact. Il faut ce faisant tenir compte de la profondeur de sertissage calculée au préalable. Au cours de l'étape suivante, la plaque d'écartement et la plaque de guidage sont montées à l'aide des clavettes dans les alésages de guidage. Ensuite les pointes de test sont introduites et serties sur la broche de la pièce de contact. La dernière opération consiste à monter la plaque porte-contacts ainsi que d'autres plaques de guidage. Le câblage des pièces de contact a lieu soit avant soit après le montage des plaques précédemment décrites.

Outils pour l'installation de pièces de contact et de pointes de test

Des mesures précises et reproductibles ne sont réalisables qu'au moyen d'une pointe de test montée le mieux possible. Pour un montage optimal des pointes de test et pièces de contact S-Line, INGUN vous propose un grand nombre d'outils adéquats. Vous en trouverez un aperçu complet dans le présent prospectus.

INGUN S-Line

Socketless Line

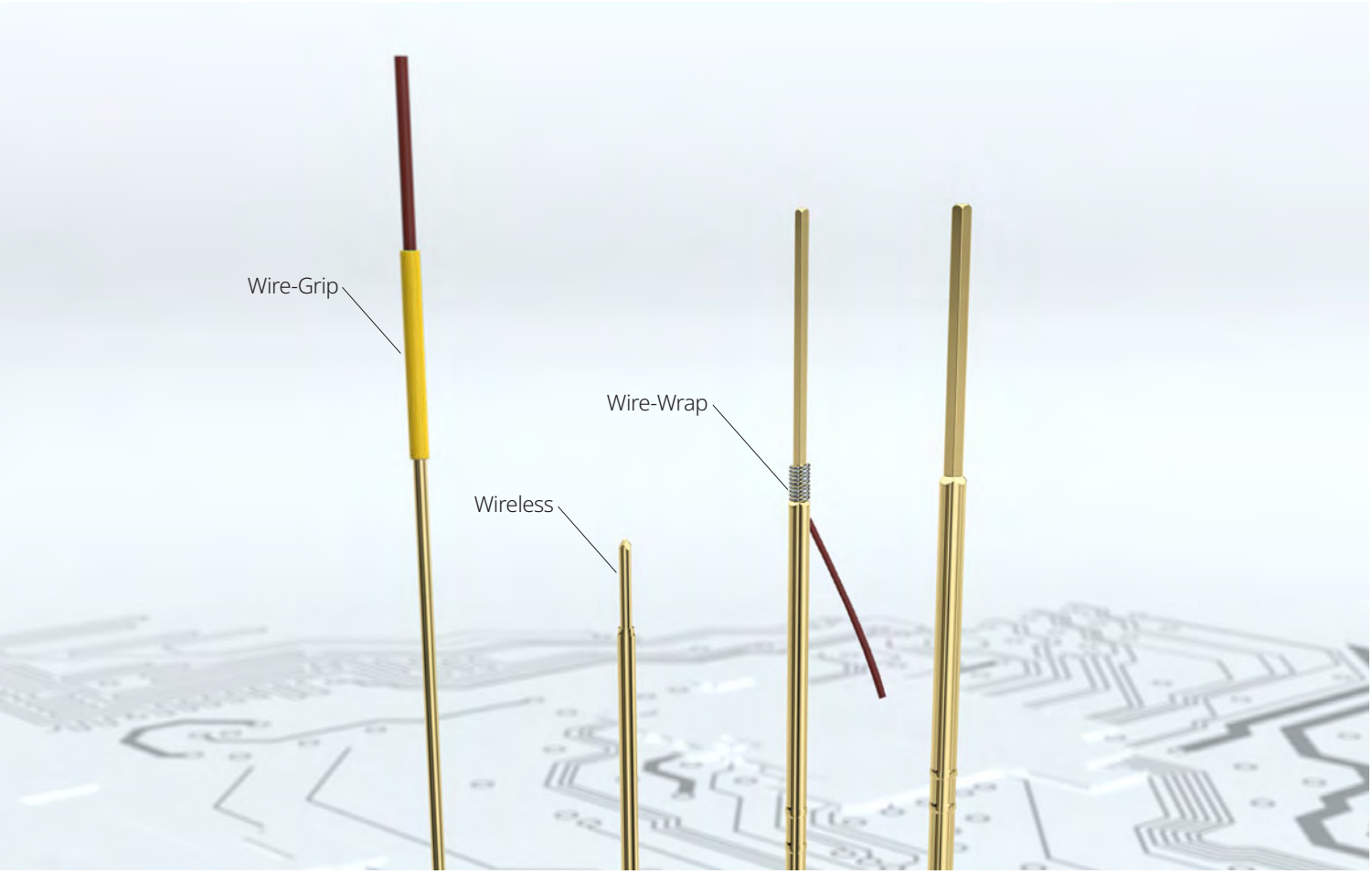
Techniques de raccordement
pour un raccordement sûr

Pour le raccordement électrique sûr d'un câble à la pièce de contact, trois variantes différentes sont disponibles :

Wire-Wrap
Avec la technologie de câblage Wire-Wrap, un fil de câble est enroulé autour d'une broche quadrangulaire se trouvant contre la pièce de contact. Cet ensemble enroulé est réalisé soit manuellement soit automatiquement avec un outil spécial. Cela engendre une jonction électrique durable et sûre.

Wireless
La transmission sûre du contact avec les pièces de contact d'une trame serrée est souvent réalisée au moyen d'un piston amorti sur une carte à circuits imprimés (translator board) se trouvant en dessous. Dans le concept S-Line, le piston amorti se trouve sur le dessous des pièces de contact.

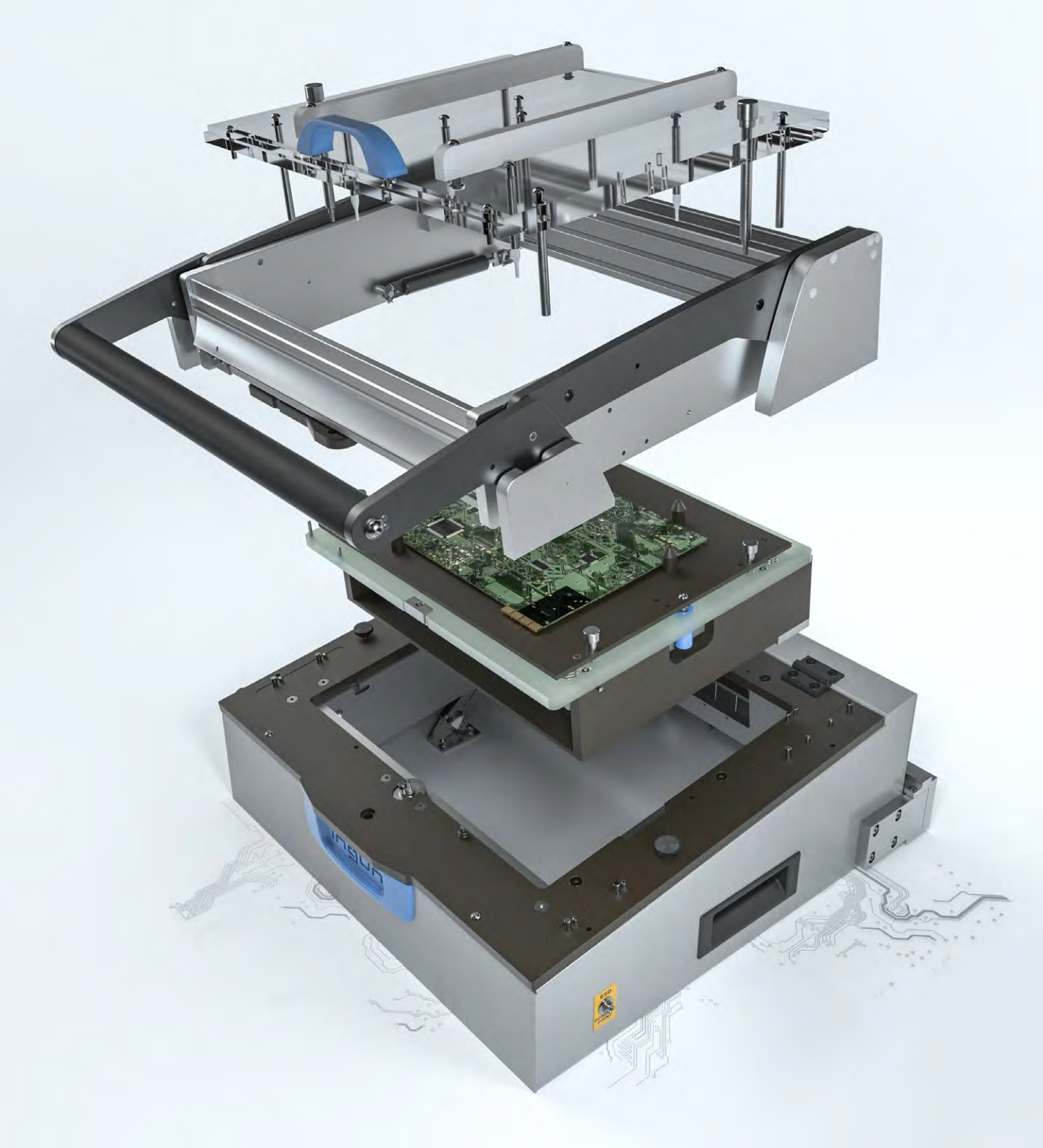
Wire-Grip
Une autre possibilité de câblage du terminal de contact est offerte par le procédé Wire-Grip. À cette fin, le fil est enfiché dans le logement à l'extrémité inférieure de la pièce de contact et fermement relié à l'aide d'une gaine en polyamide enfilée par-dessus. Cette gaine protège en plus les pièces de contact proches les unes des autres contre un court-circuit électrique indésirable. Vous trouverez également chez INGUN l'outil servant à monter la gaine en polyamide.



INGUN S-Line

Socketless Line

Incorporation simple des modules S-Line
dans les kits de remplacement et les interfaces de test INGUN



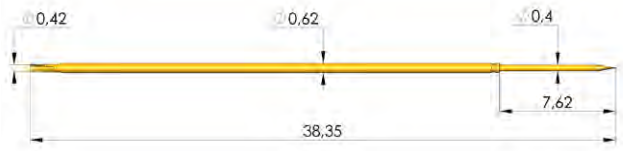
S-031 S

S-Line course standard

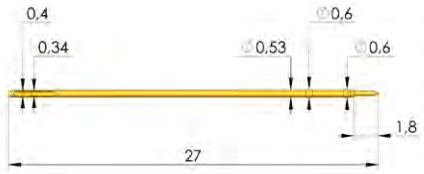
Trame :
≥ 0,80 mm
≥ 31 Mil
Hauteur d'incorporation variable
Course recommandée : 4,3 mm

Cotes d'incorporation et cotes fonctionnelles

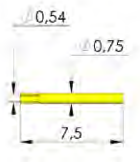
S-031 S



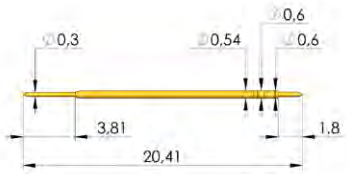
KT-S-031 57 27 | Wire-Grip



PAS-S-031 GE-075 | Gaine Wire-Grip



KT-031 67 20 | Wireless



Formes de tête livrables

Version S-031 S						
Matériau	Forme de tête		Diamètre (mm)	Finition	autres versions ø	autres versions Finition
3	05		0,40	A		
3	07		0,40	A		
2	14		0,40	A		
2	38		0,40	A		
2	77		0,40	A		
2	91		0,40	A		

Caractéristiques mécaniques

Course de travail :	4,3 mm
Course maximale :	6,35 mm
Force de ressort en course de travail :	1,5 N
alternative :	1,0 N | 2,2 N
Pièce de contact Wireless	
Course maximale :	3,8 mm

Caractéristiques électriques

Intensité nominale :	2 A
Ri typique :	< 30 mΩ

Plage de températures de mise en œuvre

Standard :	de - 40° à + 80° C

Alésage de montage (en CEM1 et FR4)

Plaque porte-contacts (KTP)	ø 0,64 - 0,66 mm
Plaque d'écartement S-Line (SDP)	min ø 0.68 mm
Plaque à pièces de contact S-Line (SKP)	ø 0,55 - 0,57 mm
Plaque de guidage S-Line (SFP, Wireless)	ø 0,55 - 0,57 mm

Matériaux

Piston :	Acier ou CuBe, doré
Douille de pointe :	Bronze, doré
Ressort :	Acier, doré
Pièce de contact Wire Grip	CuBe, doré
Pièce de contact Wireless	
Douille	Bronze, doré
Piston et broche	CuBe, doré

Exemple de passation de commande	Série	Tête palpeuse, matériau 2 = Acier | 3 = CuBe	Forme de tête	Diamètre de tête (1/100 mm)	Finition A = or	Force de ressort (dN)	Cote E (mm)	Désignation spéciale S - Course standard
Pointe de test	S-031	2	91	040	A	15	00	S
Pièce de contact	KT - S - 031	57	27					

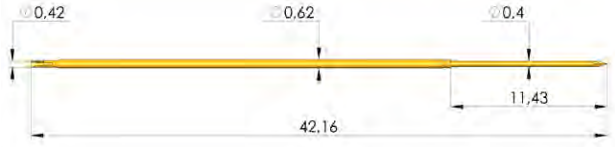
Trame :
≥ 0,80 mm
≥ 31 Mil
Hauteur d'incorporation variable
Course recommandée : 8,0 mm

S-031 L

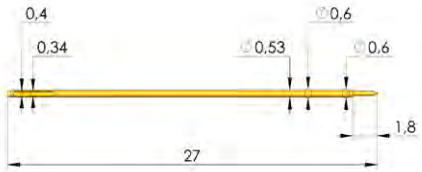
S-Line course longue

Cotes d'incorporation et cotes fonctionnelles

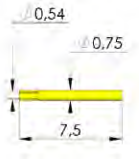
S-031 L



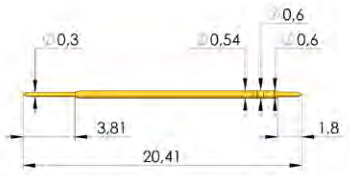
KT-S-031 57 27 | Wire-Grip



PAS-S-031 GE-075 | Gaine Wire-Grip



KT-031 67 20 | Wireless



Formes de tête livrables

Version S-031 L

Matériau	Forme de tête		Diamètre (mm)	Finition	autres versions ø	autres versions Finition
3	38		0,40	A		
3	97		0,40	A		

Caractéristiques mécaniques

Course de travail :	8,0 mm
Course maximale :	10 mm
Force de ressort en course de travail :	1,5 N
alternative :	0,8 N | 1,7 N
Pièce de contact Wireless	
Course maximale :	3,8 mm

Caractéristiques électriques

Intensité nominale :	2 A
Ri typique :	< 30 mΩ

Plage de températures de mise en œuvre

Standard :	de - 40° à + 80° C

Alésage de montage (en CEM1 et FR4)

Plaque porte-contacts (KTP)	ø 0,64 - 0,66 mm
Plaque d'écartement S-Line (SDP)	min ø 0.68 mm
Plaque à pièces de contact S-Line (SKP)	ø 0,55 - 0,57 mm
Plaque de guidage S-Line (SFP, Wireless)	ø 0,55 - 0,57 mm

Matériaux

Piston :	Acier ou CuBe, doré
Douille de pointe :	Bronze, doré
Ressort :	Acier, doré
Pièce de contact Wire Grip	CuBe, doré
Pièce de contact Wireless	
Douille	Bronze, doré
Piston et broche	CuBe, doré

Exemple de passation de commande	Série	Tête palpeuse, matériau 2 = Acier | 3 = CuBe	Forme de tête	Diamètre de tête (1/100 mm)	Finition A = or	Force de ressort (dN)	Cote E (mm)	Désignation spéciale L - Course longue
Pointe de test	S-031	2	97	040	A	15	00	L
Pièce de contact	KT - S - 031	57	27					

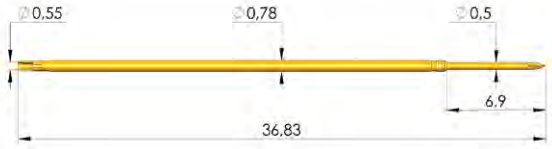
S-039 S | S-039 ES

S-Line course standard

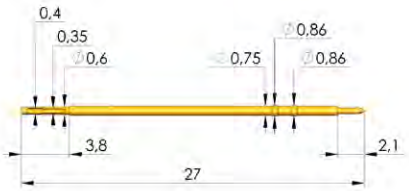
Trame :
≥ 1,00 mm
≥ 39 Mil
Hauteur d'incorporation variable
Course recommandée : 4,3 mm

Cotes d'incorporation et cotes fonctionnelles

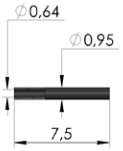
S-039 S



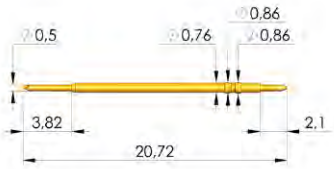
KT-S-039 57 27 | Wire-Grip



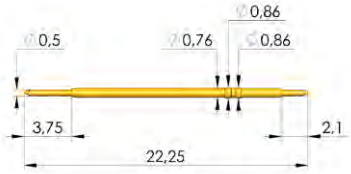
PAS-S-039 SCH-075 | Gaine Wire-Grip



KT-S-039 67 21 | Wireless



KT-S-039 67 22 | Wireless



Formes de tête livrables

Version S-039 S | S-039 ES

Matériau	Forme de tête		Diamètre (mm)	Finition	autres versions ⌀	autres versions Finition
2	01*		0,50	A		
3	05		0,50	A		
2	14*		0,28	A	0,50	A
2	38*		0,50	A		
2	77*		0,50	A		
2	91*		0,50	A		
2	97*		0,50	A		

Caractéristiques mécaniques

Course de travail :	4,3 mm
Course maximale :	6,35 mm
Force de ressort en course de travail :	1,5 N
alternative :	0,8 N | 2,0 N | 2,2 N*
Pièce de contact Wireless	
Course maximale :	3,8 mm

Caractéristiques électriques

Intensité nominale :	2-3 A
Ri typique :	< 30 mΩ

Plage de températures de mise en œuvre

Standard :	de - 40° à + 80° C

Alésage de montage (en CEM1 et FR4)

Plaque porte-contacts (KTP)	ø 0,80 - 0,82 mm
Plaque d'écartement S-Line (SDP)	min ø 0.86 mm
Plaque à pièces de contact S-Line (SKP)	ø 0,80 - 0,82 mm
Plaque de guidage S-Line (SFP, Wireless)	ø 0,55 - 0,57 mm

Matériaux

Piston :	Acier ou CuBe, doré
Douille de pointe :	Bronze, doré
Ressort :	Acier, doré
Pièce de contact Wire Grip	CuBe, doré
Pièce de contact Wireless	
Douille	Bronze, doré
Piston et broche	CuBe, doré

*2,2 N disponible comme ressort de type E (désignation spéciale ES)

Exemple de passation de commande	Série	Tête palpeuse, matériau 2 = Acier | 3 = CuBe	Forme de tête	Diamètre de tête (1/100 mm)	Finition A = or	Force de ressort (dN)	Cote E (mm)	Désignation spéciale S - Course standard ES - Course standard avec ressort de type E
Pointe de test	S-039	2	91	050	A	15	00	S
	S-039	2	91	050	A	22	00	ES
Pièce de contact	KT - S - 039 57 27							

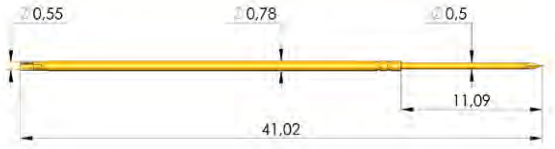
Trame :
≥ 1,00 mm
≥ 39 Mil
Hauteur d'incorporation variable
Course recommandée : 8,0 mm

S-039 L

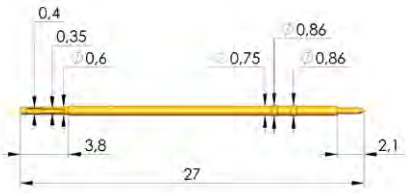
S-Line course longue

Cotes d'incorporation et cotes fonctionnelles

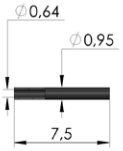
S-039 L



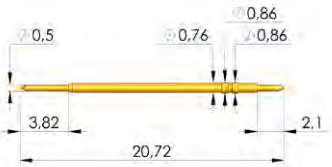
KT-S-039 57 27 | Wire-Grip



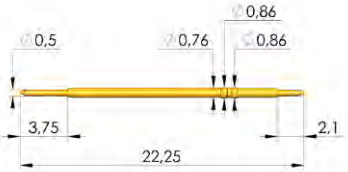
PAS-S-039 SCH-075 | Gaine Wire-Grip



KT-S-039 67 21 | Wireless



KT-S-039 67 22 | Wireless



Formes de tête livrables

Version S-039 L						
Matériau	Forme de tête		Diamètre (mm)	Finition	autres versions	
					ø	Finition
3	07		0,50	A		
2	77		0,50	A		
2	91		0,50	A		
2	97		0,50	A		

Caractéristiques mécaniques

Course de travail :	8,0 mm
Course maximale :	10,15 mm
Force de ressort en course de travail :	1,3 N
alternative :	2,0 N
Pièce de contact Wireless	
Course maximale :	3,8 mm

Caractéristiques électriques

Intensité nominale :	2-3 A
Ri typique :	< 30 mΩ

Plage de températures de mise en œuvre

Standard :	de - 40° à + 80° C

Alésage de montage (en CEM1 et FR4)

Plaque porte-contacts (KTP)	ø 0,80 - 0,82 mm
Plaque d'écartement S-Line (SDP)	min ø 0.86 mm
Plaque à pièces de contact S-Line (SKP)	ø 0,80 - 0,82 mm
Plaque de guidage S-Line (SFP, Wireless)	ø 0,55 - 0,57 mm

Matériaux

Piston :	Acier ou CuBe, doré
Douille de pointe :	Bronze, doré
Ressort :	Acier, doré
Pièce de contact Wire Grip	CuBe, doré
Pièce de contact Wireless	
Douille	Bronze, doré
Piston et broche	CuBe, doré

Exemple de passation de commande	Série	Tête palpeuse, matériau 2 = Acier | 3 = CuBe	Forme de tête	Diamètre de tête (1/100 mm)	Finition A = or	Force de ressort (dN)	Cote E (mm)	Désignation spéciale L - Course longue
Pointe de test	S-039	2	91	050	A	13	00	L
Pièce de contact	KT - S - 039	57	27					

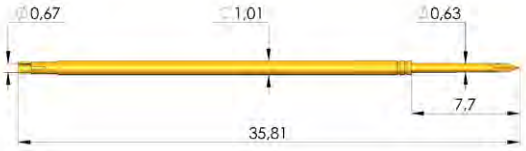
S-050 S | S-050 ES

S-Line course standard

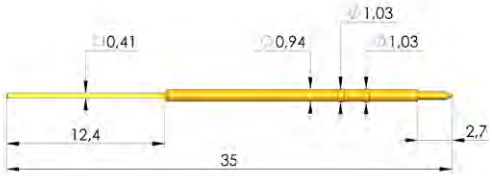
Trame :
≥ 1,27 mm
≥ 50 Mil
Hauteur d'incorporation variable
Course recommandée : 4,3 mm

Cotes d'incorporation et cotes fonctionnelles

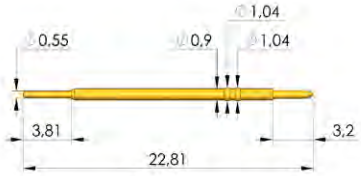
S-050 S



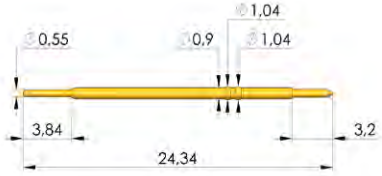
KT-S-050 47 35 | Wire-Wrap



KT-S-050 67 23 | Wireless



KT-S-050 67 24 | Wireless



Formes de tête livrables

Version S-050 S / S-050 ES							
Matériau	Forme de tête		Diamètre (mm)	Finition	autres versions		
					ø	Finition
2	01*		0,64	A		
3	03		1,20	A		
3	05		0,64	A		
3	06		1,00	A	1,20	A
2	07*		0,64	A		
2	07*		1,00	A	1,20	A
2	14*		0,50	A		
2	14*		1,00	A		
2	38*		0,64	A		
2	77*		0,64	A		
2	91*		0,64	A		
2	97*		0,64	A		

Caractéristiques mécaniques

Course de travail :	4,3 mm
Course maximale :	6,35 mm
Force de ressort en course de travail :	1,5 N
alternative :	0,8 N | 2,0 N | 2,2 N* | 2,8 N*
Pièce de contact Wireless	
Course maximale :	3,8 mm

Caractéristiques électriques

Intensité nominale :	3-4 A
Ri typique :	< 20 mΩ

Plage de températures de mise en œuvre

Standard :	de - 40° à + 80° C

Alésage de montage (en CEM1 et FR4)

Plaque porte-contacts (KTP)	ø 1,07 - 1,09 mm
Plaque d'écartement S-Line (SDP)	min ø 1.14 mm
Plaque à pièces de contact S-Line (SKP)	ø 0,97 - 0,99 mm
Plaque de guidage S-Line (SFP, Wireless)	ø 0,55 - 0,57 mm

Matériaux

Piston :	Acier ou CuBe, doré
Douille de pointe :	Bronze, doré
Ressort :	Acier, doré
Pièce de contact Wire Grip	CuBe, doré
Pièce de contact Wireless	
Douille	Bronze, doré
Piston et broche	CuBe, doré

*2,2 N et 2,8 N disponibles comme ressort de type E (désignation spéciale ES)

Exemple de passation de commande	Série	Tête palpeuse, matériau 2 = Acier | 3 = CuBe	Forme de tête	Diamètre de tête (1/100 mm)	Finition A = or	Force de ressort (dN)	Cote E (mm)	Désignation spéciale S - Course standard ES - Course standard avec ressort de type E
Pointe de test	S-050	2	91	064	A	15	00	S
	S-050	2	91	064	A	22	00	ES
Pièce de contact	KT - S - 050 47 35							

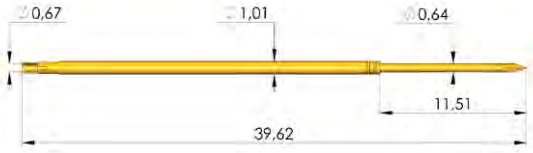
Trame :
≥ 1,27 mm
≥ 50 Mil
Hauteur d'incorporation variable
Course recommandée : 8,0 mm

S-050 L

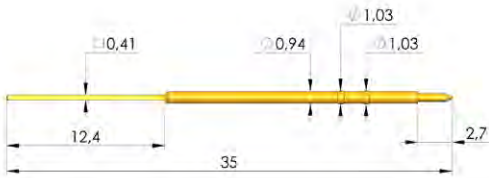
S-Line course longue

Cotes d'incorporation et cotes fonctionnelles

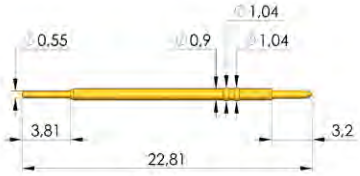
S-050 L



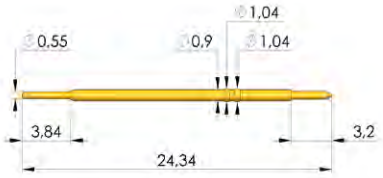
KT-S-050 47 35 | Wire-Wrap



KT-S-050 67 23 | Wireless



KT-S-050 67 24 | Wireless



Formes de tête livrables

Version S-050 L						
Matériau	Forme de tête		Diamètre (mm)	Finition	autres versions ø	autres versions Finition
3	06		1,15	A		
2	07		1,15	A		
2	14		1,15	A		
2	91		0,64	A		
2	97		0,64	A		

Caractéristiques mécaniques

Course de travail :	8,0 mm
Course maximale :	10,15 mm
Force de ressort en course de travail :	1,2 N
Pièce de contact Wireless	
Course maximale :	3,8 mm

Caractéristiques électriques

Intensité nominale :	3-4 A
Ri typique :	< 20 mΩ

Plage de températures de mise en œuvre

Standard :	de - 40° à + 80° C

Alésage de montage (en CEM1 et FR4)

Plaque porte-contacts (KTP)	ø 1,07 - 1,09 mm
Plaque d'écartement S-Line (SDP)	min ø 1.14 mm
Plaque à pièces de contact S-Line (SKP)	ø 0,97 - 0,99 mm
Plaque de guidage S-Line (SFP, Wireless)	ø 0,55 - 0,57 mm

Matériaux

Piston :	Acier ou CuBe, doré
Douille de pointe :	Bronze, doré
Ressort :	Acier, doré
Pièce de contact Wire Grip	CuBe, doré
Pièce de contact Wireless	
Douille	Bronze, doré
Piston et broche	CuBe, doré

Exemple de passation de commande	Série	Tête palpeuse, matériau 2 = Acier | 3 = CuBe	Forme de tête	Diamètre de tête (1/100 mm)	Finition A = or	Force de ressort (dN)	Cote E (mm)	Désignation spéciale L - Course longue
Pointe de test	S-050	2	91	064	A	12	00	L
Pièce de contact	KT - S - 050	47	35					

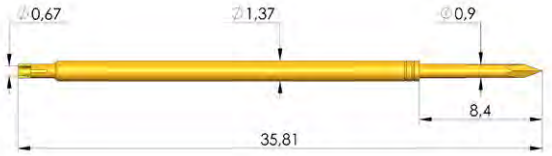
S-075 S | S-075 ES

S-Line course standard

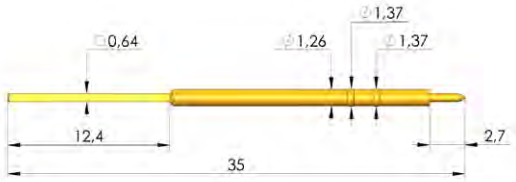
Trame :
≥ 1,91 mm
≥ 75 Mil
Hauteur d'incorporation variable
Course recommandée : 4,3 mm

Cotes d'incorporation et cotes fonctionnelles

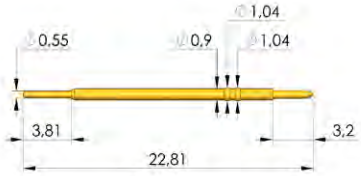
S-075 S



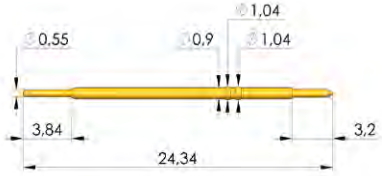
KT-S-075 47 35 | Wire-Wrap**



KT-S-050 67 23 | Wireless***



KT-S-050 67 24 | Wireless***



Formes de tête livrables

Version S-075 S / S-075 ES

Matériau	Forme de tête		Diamètre (mm)	Finition	autres versions Ø	autres versions Finition
2	01*		0,90	A		
3	02		1,50	A		
3	03		1,50	A		
2	04		0,90	A		
2	04		1,50	A		
3	05		0,90	A		
3	06		1,30	A	1,50 2,00	A A
3	07*		0,90	A		
3	07*		1,50	A	1,70*	A
2	09*		0,60	A		
2	14*		0,50	A		
2	14*		1,30	A	1,50*	A
3	14*		1,30	A		
2	17		1,70	A		
3	19		1,80	A		
2	25		1,30	A		
2	38*		0,90	A		
2	77*		0,90	A		
2	89		0,50	A		
2	91*		0,90	A		
2	97*		0,90	A		

Caractéristiques mécaniques

Course de travail :	4,3 mm
Course maximale :	6,35 mm
Force de ressort en course de travail :	1,5 N
alternative :	1,0 N | 2,0 N | 2,2 N* | 3,0 N* | 4,8 N

Pièce de contact Wireless

Course maximale :	3,8 mm

Caractéristiques électriques

Intensité nominale :	5-8 A
Ri typique :	< 30 mΩ

Alésage de montage (en CEM1 et FR4)

Voir S-075 L

Plage de températures de mise en œuvre

Standard : de - 40° à + 80° C

Matériaux

Voir S-075 L

*2,2 N et 3,0 N disponibles comme ressort de type E (désignation spéciale ES)

Exemple de passation de commande	Série	Tête palpeuse, matériau 2 = Acier | 3 = CuBe	Forme de tête	Diamètre de tête (1/100 mm)	Finition A = or	Force de ressort (dN)	Cote E (mm)	Désignation spéciale S - Course standard ES - Course standard avec ressort de type E
Pointe de test	S-075	2	91	090	A	15	00	S
	S-075	2	91	090	A	22	00	ES
Pièce de contact	KT - S - 075 47 35							

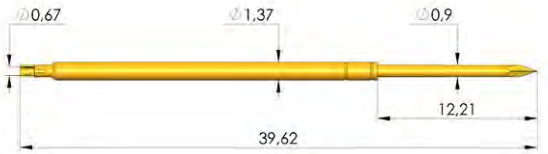
Trame :
≥ 1,91 mm
≥ 75 Mil
Hauteur d'incorporation variable
Course recommandée : 8,0 mm

S-075 L

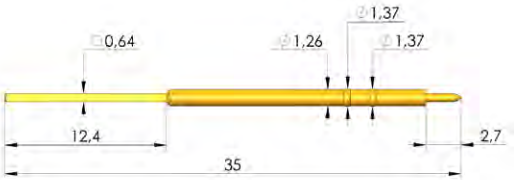
S-Line course longue

Cotes d'incorporation et cotes fonctionnelles

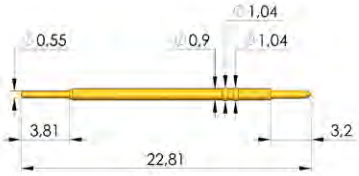
S-075 L



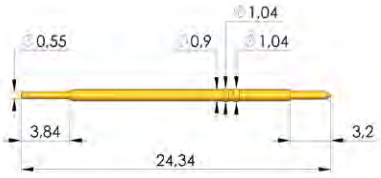
KT-S-075 47 35 | Wire-Wrap**



KT-S-050 67 23 | Wireless***



KT-S-050 67 24 | Wireless***



Formes de tête livrables

Version S-075 L						
Matériau	Forme de tête		Diamètre (mm)	Finition	autres versions ø	autres versions Finition
3	06		1,30	A	1,50	A
3	07		1,30	A	1,50	A
2	14		1,30	A		
2	38		0,90	A		
2	91		0,90	A		
2	97		0,90	A		

Caractéristiques mécaniques

Course de travail :	8,0 mm
Course maximale :	10,15 mm
Force de ressort en course de travail :	1,5 N
alternative :	0,8 N | 2,0 N | 2,2 N
Pièce de contact Wireless	
Course maximale :	3,8 mm

Caractéristiques électriques

Intensité nominale :	5-8 A
Ri typique :	< 30 mΩ

Plage de températures de mise en œuvre

Standard :	de - 40° à + 80° C

Alésage de montage (en CEM1 et FR4)

Plaque porte-contacts (KTP)	ø 1,39 - 1,41 mm
Plaque d'écartement S-Line (SDP)	min ø 1.58 mm
Plaque à pièces de contact S-Line (SKP) **	ø 1,31 - 1,33 mm
Plaque à pièces de contact S-Line (SKP)***	ø 0,97 - 0,99 mm
Plaque de guidage S-Line (SFP)	***ø 0,55 - 0,57 mm

Matériaux

Piston :	Acier ou CuBe, doré
Douille de pointe :	Bronze, doré
Ressort :	Acier, doré
Pièce de contact Wire Grip	CuBe, doré
Pièce de contact Wireless	
Douille	Bronze, doré
Piston et broche	CuBe, doré

Exemple de passation de commande	Série	Tête palpeuse, matériau 2 = Acier | 3 = CuBe	Forme de tête	Diamètre de tête (1/100 mm)	Finition A = or	Force de ressort (dN)	Cote E (mm)	Désignation spéciale L - Course longue
Pointe de test	S-075	2	91	090	A	15	00	L
Pièce de contact	KT - S - 075	47	35					

Modules
Kits d’interfaces de test

Modules
pour kits d’interfaces de test INGUN

À titre de rattrapage, les kits d’interface de test INGUN peuvent être équipés avec les nouveaux modules S-Line (SBU) pour réaliser des mises en contact précises et sûres au cours du processus.

Les modules S-Line sont disponibles sous forme de paquet de plaques avec accessoires, pour les adapter aux kits de remplacement standard ATS MAxx pour interfaces de test manuelles de la série MA xxxx ainsi que pour les interfaces de test sous vide VA 2070S/i3070 pour systèmes de test hors ligne Keysight. Suivant la version, ils se composent de deux à quatre plaques d’interface faciles et rapides à monter en dessous de la plaque porte-contacts.

Équipement des kits d’interface de test

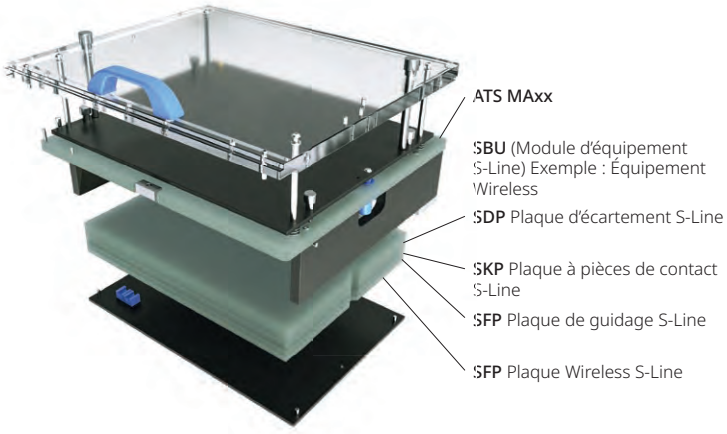
Pour l’équipement standard, vous disposez de la plaque d’écartement S-Line (SDP) et de la plaque à pièces de contact S-Line (SKP). Pour l’équipement Wireless, INGUN propose différentes versions: plaque d’écartement S-Line (SDP), plaque à pièces de contact S-Line (SKP), plaque de guidage S-Line (SFP) ainsi que la plaque Wireless S-Line (SWP). Cette dernière sert à rigidifier la carte Wireless-Translation-Board.

Les paquets de plaques sont livrés non montés, y compris les pointes cylindriques, vis et écrous de serrage. La carte Wireless-Translation-Board destinée à l’équipement Wireless n’est pas fournie d’origine et doit être fournie par le client.

Vous trouverez des informations sur le montage correct et l’équipement des paquets de plaques spécifiquement pour l’objet à tester dans notre schéma d’équipement détaillé INFO 4586. Y sont décrits, outre le montage du module S-Line, également les paramètres de perçage des nouvelles pointes de test S-Line. Veuillez noter que lors de l’utilisation des modules S-Line, la surface utile standard des interfaces de test INGUN en kits diminue de façon minimale.

Performances

- Mise en contact précise, sûre en processus dans des trames serrées
- Montage simple et rapide
- Informations détaillées au sujet de l’équipement
- Matériau des plaques en FR4 invoilable



N° de réf. :	Désignation	Version	Dimensions hors tout (LxPxH)	Surface utile (LxP)
Modules S-Line (SBU) pour l’équipement standard, comprenant SDP, SKP et des accessoires.				
113305	SBU-145-160-ATSMA09	Adapté à ATS MA09(/S-5)	158 x 160 x 26 mm	145 x 160 mm
113312	SBU-145-230-ATSMA11	Adapté à ATS MA11(/S-5)	158 x 230 x 26 mm	145 x 230 mm
113150	SBU-285-230-ATSMA12	Adapté à ATS MA12(/S-7)	298 x 230 x 26 mm	285 x 230 mm
113322	SBU-440-300-ATSMA13	Adapté à ATS MA13(/S-10)	454 x 300 x 26 mm	440 x 300 mm
113329	SBU-540-300-ATSMA14	Adapté à ATS MA14(/S-10)	546 x 300 x 26 mm	532 x 300 mm
113338	SBU-305-380-VA2070S/i3070-5	Adapté à VA 2070S/i3070-5	358 x 412 x 16 mm	305 x 380 mm
Modules S-Line (SBU) pour l’équipement Wireless, comprenant SDP, SKP, SFP, SWP et des accessoires sans Wireless-Translation-Board				
113306	SBU-145-160-WL-ATSMA09	Adapté à ATS MA09(/S-5)	158 x 160 x 40 mm	145 x 160 mm
113313	SBU-145-230-WL-ATSMA11	Adapté à ATS MA11(/S-5)	158 x 230 x 40 mm	145 x 230 mm
113151	SBU-285-230-WL-ATSMA12	Adapté à ATS MA12(/S-7)	298 x 230 x 40 mm	285 x 230 mm
113323	SBU-440-300-WL-ATSMA13	Adapté à ATS MA13(/S-10)	454 x 300 x 40 mm	440 x 300 mm
113330	SBU-540-300-WL-ATSMA14	Adapté à ATS MA14(/S-10)	546 x 300 x 40 mm	532 x 300 mm
113339	SBU-305-380-WL-VA2070S/i3070-5	Adapté à VA 2070S/i3070-5	358 x 412 x 30 mm	305 x 380 mm

Outils pour le montage
de pièces de contact et de pointes de test

	Pièce de contact S-Line		
Série	**Outil de pose** pour sertir les pièces de contact respectives dans la plaque porte-contacts S-Line (+/- 4 mm)	**Outil de câblage** pour le montage de la gaine en polyamide sur la pièce de contact **(Wire-Grip)**	**Outil d'extraction** pour chasser les pièces de contact endommagées
KT-031	SW-S-031 KT-G	VW-S-031 KT	ZW-S-031 KT
KT-039	SW-S-039 KT-G	VW-S-039 KT	ZW-S-039 KT
KT-050	SW-S-050 KT-G	-	ZW-S-050 KT
KT-075	SW-S-075 KT-G	-	ZW-S-050 KT
Pièces de rechange pour les outils, avec pour exemple la trame 039 Mil			
Poignée	G-S-039 SW-KT-G	G-S-039 VW-KT-G	G-S-039 ZW-KT-G
Douille	H-S-039 SW-KT	-	-
Pointe	D-S-039 SW-KT	D-S-039 VW-KT	D-S-039 ZW-KT

	Pointe de test S-Line	
Série	**Outil** pour insérer les pointes de test (Ø de tête ≤ Ø de queue)	**Outil** pour insérer et extraire les pointes de test (Ø de tête > Ø de queue)
S-031	SW-GKS-040	SW-ZW-GKS-040
S-039	SW-GKS-081	SW-ZW-GKS-050
S-050	SW-GKS-075	SW-ZW-GKS-075
S-075	SW-GKS-100 B	SW-ZW-GKS-100
Pièces de rechange pour les outils, avec pour exemple la trame 039 Mil		
Embout	E-SW-GKS-081	E-SW-ZW-GKS-050

ingun®
Partner for Future Technology

Des produits INGUN vous intéressent ?

Rendez-vous dans notre **explorateur de produits** avec **boutique en ligne** (UE)

INGUN Prüfmittelbau GmbH

Max-Stromeyer-Strasse 162
78467 Constance | Germany
Tél. +49 7531 8105-0
Hotline clients Tél. +49 7531 8105-888
Fax +49 7531 8105-65
info@ingun.com

Prix et délais de livraison sur demande. Sous réserve de modifications techniques. 02/24 FR-1.1

ingun.com