



Presentation / *Présentation*

You will find in this document the PT/451 connectors in accordance with the American MIL-DTL-26482 series I standard in crimp, solder, wire wrap, PCB versions, with different sealing levels which are well known in aeronautics, military and industrial applications. PT/451 Series provides you with a multitude of possibilities through their different backshell possibilities, contact terminations, insert arrangements.

The same product can be ordered with different designations. The standard P/N includes both connector body and rear accessory. Please refer to PT and 451 ordering information on pages 14 to 17 to create your own part number.

- For specific needs, you can order the connector body without rear accessory. In this case, refer to page 43 for specific ordering information.
- We do not provide connectors with MS marking. Please have a look at the cross references chart mentioned on pages 18 and 19 to define your Amphenol equivalent part numbers.

Vous trouverez dans ce document les connecteurs PT/451 conformes à la norme américaine MIL-DTL-26482 série I en version à sertir, à souder, à wrapper ou à piquer avec différents niveaux d'étanchéité, utilisés pour les applications aéronautiques, militaires et industrielles. La série PT/451 vous offre une gamme étendue de connecteurs proposant différentes possibilités de raccords, de terminaisons de contacts et arrangements de contacts.

Vous pouvez commander le même produit sous différentes désignations. La référence standard correspond au connecteur avec son raccord arrière. Veuillez vous référer aux pages 14 à 17 pour définir vos propres références.

- *En fonction de vos besoins, vous pouvez commander le connecteur sans raccord arrière. Dans ce cas, reportez vous à la page 43 pour définir les références.*
- *Nous ne réalisons pas le marquage MS. Veuillez ainsi vous référer au tableau comparatif pages 18 et 19 pour définir vos références Amphenol équivalentes.*

Applications / *Applications*

Industrial and military applications / *Applications industrielles et militaires*

- | | |
|---------------------------------|---|
| ■ Outdoor Industry Applications | ■ <i>Applications industrielles extérieures</i> |
| ■ Oil & Gas | ■ <i>Recherche et prospection de pétrole et gaz</i> |
| ■ RMT | ■ <i>Industrie ferroviaire</i> |
| ■ C4ISR | ■ <i>C4ISR</i> |
| ■ Ground Vehicles | ■ <i>Véhicules de terrain</i> |
| ■ Measure / Instrumentation | ■ <i>Mesure / Instrumentation</i> |



General Characteristics / *Caractéristiques générales*

Shell Material / *Matière du boîtier*

- Aluminium alloy
- Carbon steel (for hermetic receptacles)
- Stainless steel (please consult us)
- *Alliage d'Aluminium*
- *Acier (pour embases hermétiques)*
- *Acier inoxydable (veuillez nous contacter)*

Shell Finish / *Protection du boîtier*

- Olive drab cadmium plating
- Electroless nickel plating - RoHS compliant
- Tin plating (for hermetic receptacles)
- Others, please consult us (bright cadmium, black anodic coating, black electrophoretic coating, cadmium free versions)
- *Revêtement cadmié vert-olive*
- *Revêtement Nickel - Conforme RoHS*
- *Revêtement étamé (pour embases hermétiques)*
- *Autres, veuillez nous consulter (cadmium blanc, anodisation noire, électrophorèse noire, versions sans cadmium)*

9 shell sizes from 8 to 24 / *9 tailles de boîtiers de 8 à 24*

Contacts / *Contacts*

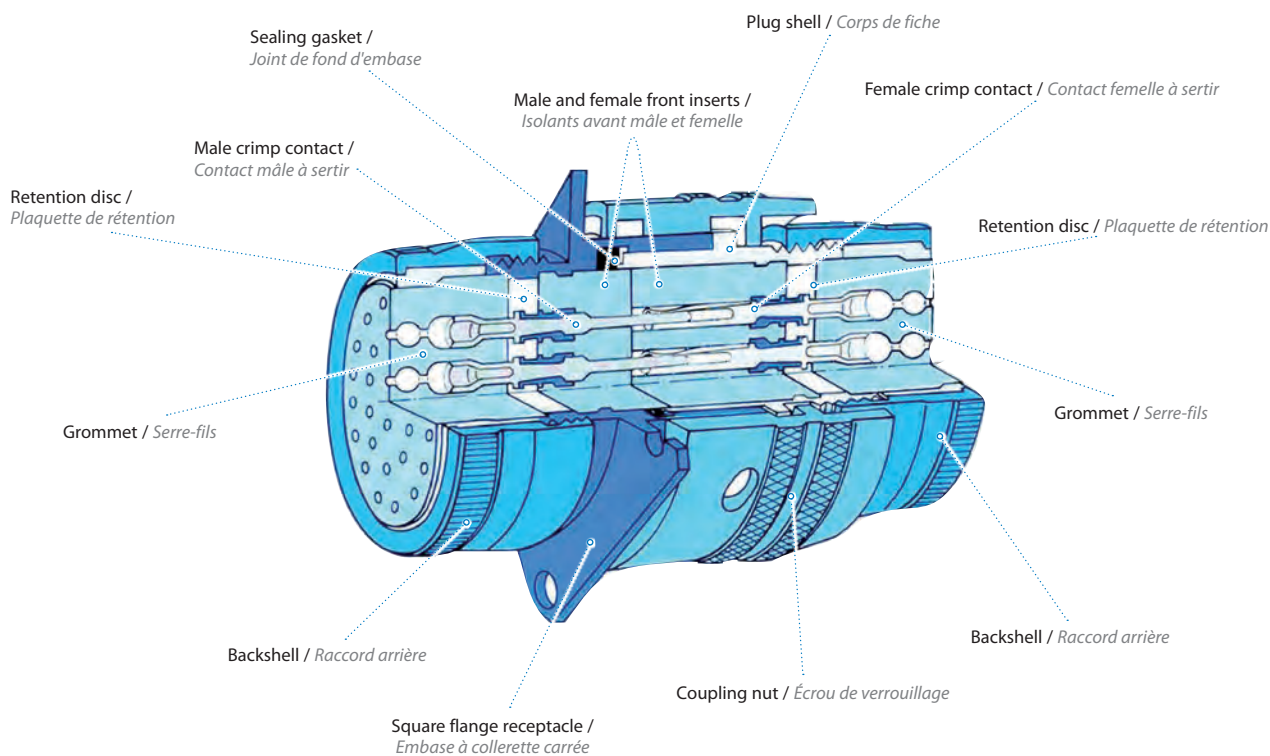
- 36 different arrangements of contacts
- Contacts size 20 and 16
- Signal (7,5 A): wire soldering, crimp, PCB, wire wrap
- Power (13 A): wire soldering, crimp, PCB
- *36 arrangements différents de contacts*
- *Contacts tailles 20 et 16*
- *Signal (7,5 A) : à souder sur fil, à sertir, à piquer, à wrapper*
- *Puissance (13 A) : à souder sur fil, à sertir, à piquer*

EMI/RFI protection / *Protection EMI/RFI*

- Grounding ring on the plug shell for PTG06 / 45136 type
- *Bague de blindage sur le corps de fiche pour les types PTG06 / 45136*



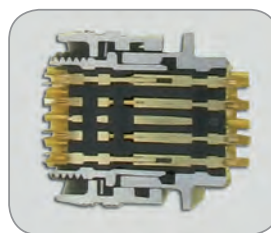
PT/451 connectors section / *Coupe de connecteurs PT/451*



Crimp version section (mated pair) *Coupe de version à sertir (connecteurs assemblés)*



PCB receptacle section
Coupe d'embase PCB



Solder version section (mated pair)
Coupe de version à souder (connecteurs assemblés)

Mechanical characteristics / *Caractéristiques mécaniques*

Insert and grommet / *Isolant et serre-fils*

Solder and PCB versions:

- 36 different insert arrangements
- Insert in Neoprene elastomer (Insert in Viton: please consult us)
- Rear elastomer grommet independent of the insert to allow soldering process

Crimp version:

- 25 different insert arrangements
- Insert in three parts: front insert, retention disc and grommet
- Retention of the contacts in the insert ensured by a hard retention disc

Versions à souder et à piquer :

- 36 arrangements d'isolants différents
- Isolant en néoprène élastomère (Isolant en Viton : nous consulter)
- Serre-fils indépendant de l'isolant pour permettre le process de soudure

Version à sertir :

- 25 arrangements d'isolants différents
- Isolant en trois parties : isolant avant, plaquette de rétention et serre-fils.
- Le maintien des contacts dans l'isolant est assuré par une plaquette de rétention

Contacts / *Contacts*

Solder and PCB versions:

- Size 20 and 16 non-removable gold plated contacts

Crimp version:

- Size 20 and 16 crimp removable gold plated contacts, front release (delivered non-mounted in the insert to allow crimping process)

Versions à souder et à piquer :

- Contacts dorés non démontables taille 20 et 16

Version à sertir :

- Contacts à sertir dorés, démontables (par l'avant) taille 20 et 16 (livrés non montés dans l'isolant pour permettre l'opération de sertissage)

Contact retention in the insert:

Rétention des contacts dans l'isolant :

	Size 20 / <i>Taille 20</i>	Size 16 / <i>Taille 16</i>
Solder / <i>A souder</i>	67 N	110 N
Crimp / <i>A sertir</i>	67 N	110 N

Durability: 500 cycles (full mating - unmating)

Endurance mécanique : 500 cycles (verrouillage - déverrouillage)

Environmental characteristics / *Caractéristiques environnementales*

- **Operating temperature:** -55°C / +125°C
- **Salt spray exposure:** from 48h (nickel plating) to 500h (olive drab cadmium plating)
- **Sealing:** air leakage <16 cm³ per hour under 2 bar of differential pressure (for solder and PCB versions)
- **Hermeticity:** leak ≤ 10⁻⁶ cm³.s⁻¹ under 1 bar differential pressure (for hermetic versions)
- **Température d'utilisation :** -55°C / +125°C
- **Résistance au brouillard salin :** de 48h (traitement nickel) à 500h (traitement cadmium vert olive)
- **Étanchéité :** fuite <16 cm³ par heure sous 2 bar de pression différentielle (en version à souder et PCB)
- **Herméticité :** fuite ≤ 10⁻⁶ cm³.s⁻¹ sous 1 bar de pression différentielle (pour les versions hermétiques)

Electrical characteristics / *Caractéristiques électriques*

	Size 20 contacts (ø 1mm) <i>Contacts taille 20</i>	Size 16 contacts (ø 1,57mm) <i>Contacts taille 16</i>	
		Service 1	Service 2
Recommended operating voltage at sea level <i>Tension de service recommandée au niveau de la mer</i>	600 Vrms	600 Vrms	1000 Vrms
Test voltage at sea level <i>Tension d'essai au niveau de la mer</i>	1500 Vrms	1500 Vrms	2300 Vrms
Test voltage at 21000m <i>Tension d'essai à 21000m</i>	375 Vrms	375 Vrms	500 Vrms
Current rating per contact* <i>Intensité max par contact*</i>	7.5 A	13 A	
Insulation resistance at ambient <i>Résistance d'isolement (air ambiant)</i>	≥ 5000 MOhm	≥ 5000 MOhm	
Contact resistance at ambient <i>Résistance de contact (air ambiant)</i>	≤ 2 mOhm	≤ 1.5 mOhm	

*: Current rating must not be applied at the same time to 50% of the contacts of the connector.

*: L'intensité maximale ne doit pas être appliquée en même temps à plus de 50% des contacts d'un même connecteur.

Contact dimensions and wire sizes

Dimensions des contacts et taille des conducteurs

Contacts			Jauge Mil-W-5086	Section (mm²)	Diameter in mm / <i>Diamètre en mm</i>			
					on conductor / <i>sur âme</i>		on insulator / <i>sur isolant</i>	
Type	Size / <i>Taille</i>	ø in mm			min.	max.	min.	max.
Solder / <i>A souder</i>	20	1	22 to 18	0.38-0.93	-	1.3	1.2	2.4
	16	1.57	20 to 14	0.60-1.91	-	1.6	1.6	2.8
Crimp / <i>A sertir</i>	20	1	24* to 18	0.22*-0.93	0.6	1.3	1.2	2.4
	16	1.57	22 to 14	0.38-1.91	-	1.6	1.6	2.8

*: Possible when used with reducing sleeves (see page 56 for ordering information).

*: Possible lorsqu'il est utilisé avec des manchons réducteurs (voir page 56 pour commander).

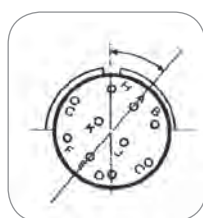
Coding system / Alternate insert position

Système de codage / Orientation de l'isolant

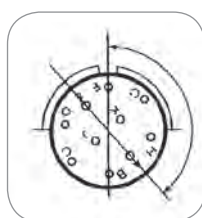
To avoid cross-plugging issues in applications requiring the use of more than one PT/451 connector of the same size and arrangement, alternate coding positions are available as indicated in the chart below.

As shown in the diagram below, the front face of the pin insert is rotated within the shell in a clockwise direction from the main shell key.

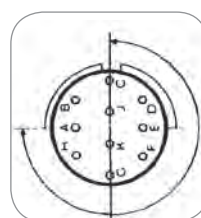
Afin d'éviter les problèmes d'inversion de branchement dans les applications qui nécessitent plus d'un connecteur PT/451 de la même taille et avec le même arrangement, il est possible de configurer des positions de codage tel qu'indiqué dans le tableau ci-dessous. Les schémas ci-dessous montrent que la face avant de l'isolant mâle a été tournée dans le boîtier dans le sens des aiguilles d'une montre par rapport à la clé principale du boîtier.



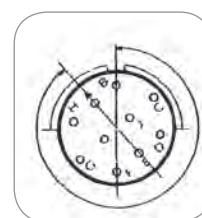
Position W



Position X



Position Y



Position Z

Diagrams show front face of pin insert or rear face of socket insert
Vues de la face avant de l'isolant mâle ou de la face arrière de l'isolant femelle

Shell size Taille du boîtier	Insert arrangement Arrangement de contact	Insert rotation (in degrees) / Rotation de l'isolant (en degrés)			
		W	X	Y	Z
8	8-2	58	122	-	-
8	8-3	60	210	-	-
8	8-3A	60	-	-	-
8	8-33	90	-	-	-
8	8-4	45	-	-	-
10	10-6	90	-	-	-
10	10-7	-	-	-	-
10	10-98	90	180	240	270
12	12-3	-	-	180	-
12	12-8	90	112	203	292
12	12-10	60	155	270	295
12	12-14	-	-	-	-
14	14-5	40	92	184	273
14	14-12	43	90	-	-
14	14-15	17	110	155	234
14	14-18	15	90	180	270
14	14-19	30	165	315	-
16	16-8	54	152	180	331

Shell size Taille du boîtier	Insert arrangement Arrangement de contact	Insert rotation (in degrees) / Rotation de l'isolant (en degrés)			
		W	X	Y	Z
16	16-23	158	270	-	-
16	16-26	60	-	275	338
18	18-11	62	119	241	340
18	18-30	180	193	285	350
18	18-32	85	138	222	265
20	20-16	238	318	333	347
20	20-24	70	145	215	290
20	20-25	72	144	216	288
20	20-27	72	144	216	288
20	20-39	63	144	252	333
20	20-41	45	126	225	-
22	22-21	16	135	175	349
22	22-32	72	145	215	288
22	22-34	62	142	218	298
22	22-36	72	144	216	288
22	22-41	39	135	264	-
22	22-55	30	142	226	314
24	24-61	90	180	270	324

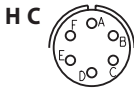
45100RTxxx x * 50	HE301L
45100RPhxxx x * 50	HE301L
45101Axxx x * 50	HE301B01A
45101ACxxx x * 50	HE301B01AC
45101Axxx x * PG50	HE301B01A
45101Exxx x * 50	HE301B01E
45101ECxxx x * 50	HE301B01EC
45101Jxxx x * 50	HE301B01J
45101EKxxx x * 50	HE301B01EK
45101KMxxx x * 50	HE301B01KM
45101Pxxx x * 50	HE301B01P
45101Jxxx x * 50	HE301B01J
45101Rxxx x * 50	HE301B01R
45101RCxxx x * 50	HE301B01RC
45101RTxxx x * 50	HE301B01RT
45101SKxxx x * 50	HE301B01SK

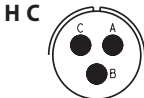
Insert arrangements - Front view of male insert

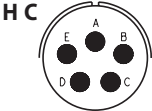
Arrangements de contacts - Vue face avant de l'isolant mâle

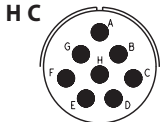
1	Insert arrangement reference / Arrangements de contacts	3	Number of contacts / Nombre de contacts
2	Service rating / Service	4	Contact size / Taille des contacts

08	1		8-2	8-3	8-3A (8-98)	8-33	8-4
	2		1	1	1	1	1
	3		2	3	3	3	4
	4		20	20	20	20	20

10	1		10-6	10-98	10-7
	2		1	1	1
	3		6	6	7
	4		20	20	20

12	1		12-3	12-8	12-10	12-14
	2		2	1	1	1
	3		3	8	10	14
	4		16	20	20	20

14	1		14-5	14-12	14-15	14-18	14-19
	2		2	1	1	1	1
	3		5	8	14	18	19
	4		16	20	20	20	20

16	1		16-8	16-23	16-26
	2		2	1	1
	3		8	22	26
	4		16	20	20

H: Available in hermetic version
H: Disponible en version hermétique

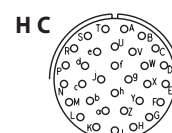
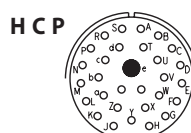
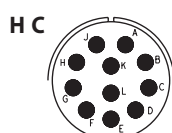
C: Available in crimp version
C: Disponible en version à sertir

P: For those arrangements, please contact us for available configurations. Only available with PT marking
P: Pour ces arrangements, nous consulter pour les configurations possibles. Marquage PT seulement

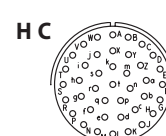
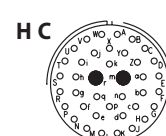
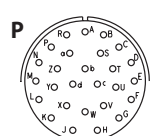
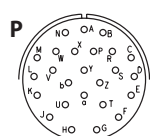
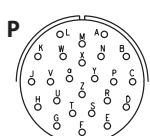
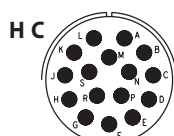
Top-runners / Les plus standard

Contact Legend / Légende des contacts

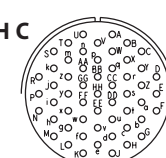
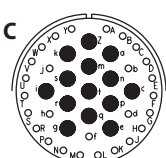
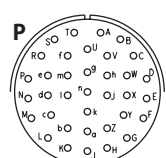
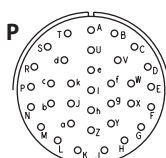
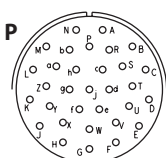
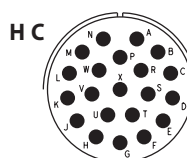
Symbol / Symbole	Contact size / Taille du contact
○	20
●	16



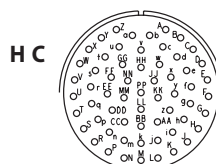
18	①	18-11	18-30	18-32
	②	2	1	1
	③	11	29	32
	④	16	20	20



20	①	20-16	20-24	20-25	20-27	20-39	20-41
	②	2	1	1	1	1	1
	③	16	24	25	27	37	41
	④	16	20	20	20	20	20



22	①	22-21	22-32	22-34	22-36	22-41	22-55
	②	2	1	1	1	1	1
	③	21	32	34	36	27	55
	④	16	20	20	20	20	20



24	①	24-61
	②	1
	③	61
	④	20

- Caution: 8-3A and 8-3 insert arrangements are not intermatable
- All insert arrangements mentioned are available in solder version
- Contact us for availability of other insert arrangements

- Attention: les arrangements 8-3A et 8-3 ne peuvent pas s'accoupler
- Tous les arrangements de contacts existents en version à souder
- Veuillez nous contacter pour les arrangements ne figurant pas dans ce tableau

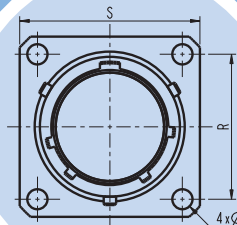
HOW TO ORDER - Amphenol Designation: PT

Solder, Crimp, PCB, wire wrap versions. Connector with rear accessory

PT Series	PT	00	E	12	10	P	-	-	-
Shell type: 00: Square flange receptacle with rear accessory possibility 01: Inline receptacle 02: Square flange receptacle without rear accessory possibility 06: Straight plug G06: Straight plug with grounding ring for braid clamping backshell 07: Jam nut receptacle 08: Right angled plug 09: Square flange receptacle with locking ring I: Solder mounting receptacle (hermetic version) B: Through bulkhead receptacle									
Service class and rear accessory capability: Solder version: A: Intermediate backshell Exception for PT02, PT07, PT09: no rear accessory* E: Backnut Exception for PT02: no rear accessory* C: Air leakage controlled for PT02 & PT07, no rear accessory A + SR: Cable clamp backshell delivered without grommet E + SR/J/SQ: Backshell delivered with grommet (see «rear accessory particularity» for the backshell type) A+PG: PG backshell (see «rear accessory particularity» for the description) W: Sealing gland backshell - IP68 P: Backshell for potting G: Braid soldering backshell H: Hermetic version EK(x)*: Immersion proof sealing gland backshell with strong cable grip KM(x)*: Rain proof sealing gland backshell with strong cable grip and earth line									
Crimp version: SE: Backnut Exception for PT02: no rear accessory (standard version) SE + SR/J/PG/SQ: See «rear accessory particularity» for the backshell type SP: Backshell for potting SK(x)*: Immersion proof sealing gland backshell with strong cable grip									
Other versions: Y/YS/GS: PCB version (see page 38) MW: Wire wrap version (see page 39) Blank: for through bulkhead receptacle									
Shell size: 8/10/12/14/16/18/20/22/24									
Contact insert arrangement: See page 10 & 11									
Contact type: P: Pin S: Socket PS: For through bulkhead receptacle									
Coding / Insert alternate positioning: Blank for normal or W, X, Y, Z (see coding system page 9)									
Rear accessory particularity: SR: Cable clamp backshell J: Backnut for heatshrink moulded piece PG: Straight adaptor terminated by a PG type plastic sealing gland SQ: Braid clamping backshell									
Shell finish: Omit for standard olive drab cadmium. Hermetic connectors are all supplied with tin plated shells. 01: Bright cadmium 02: Black anodised - ROHS compliant 023: Electroless nickel - ROHS compliant									

*: Replace «x» after EK, KM or SK by the number of the corresponding gasket (refer to end of page 34).

*: PT02A and PT02E designations are equivalent



Square flange receptacle 02 type

Embase carrée type 02

Solder / A souder	PT02A / PT02E / PT02C	45102E	VG95328H
Crimp / A sertir	PT02SE	45102R	VG95328C

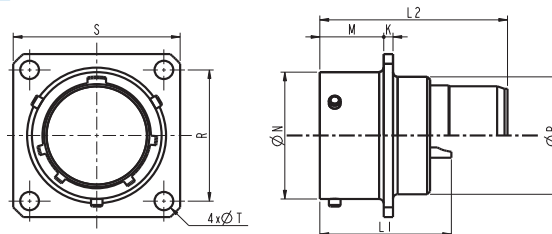
Square flange receptacle without rear accessory possibility.
Embase à collerette carrée sans possibilité de raccord.



Solder / A souder



Crimp / A sertir



Shell size Taille du boîtier	K max.	L1 max. Solder / Souder	L2 max. Crimp / Sertir	M	Ø N	Ø P max.	R	S	Ø T ± 0.1
8	1.57	22.6	32.3	10.95	12.01	11.4	15.09	20.6	3.2
10	1.57	22.6	32.3	10.95	14.99	14.6	18.26	23.8	3.2
12	1.57	22.6	32.3	10.95	19.05	17.8	20.62	26.2	3.2
14	1.57	22.6	32.3	10.95	22.23	20.9	23.01	28.6	3.2
16	1.57	22.6	32.3	10.95	25.40	24.1	24.61	31.0	3.2
18	1.57	22.6	32.3	10.95	28.58	27.3	26.97	33.3	3.2
20	2.39	28.1	33.9	14.12	31.75	30.5	29.36	36.5	3.2
22	2.39	28.1	33.9	14.12	34.93	33.6	31.75	39.7	3.2
24	2.39	28.1	35.4	14.96	38.10	36.8	34.93	42.9	3.73

Square flange receptacle 00 type

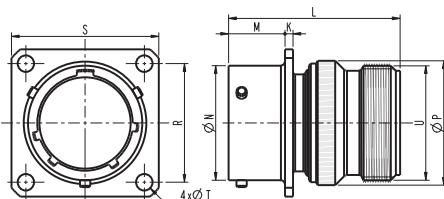
Embase carrée type 00

Solder / A souder	PT00A	45100A
Crimp / A sertir	-	45100RA

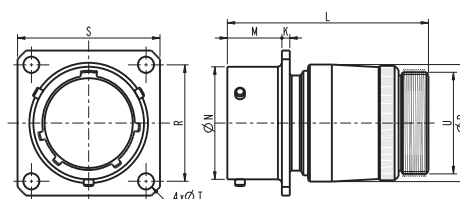
Square flange receptacle with intermediate backshell.
Embase à collerette carrée avec raccord intermédiaire.



A type (solder)
Type A (à souder)



RA type (crimp)
Type RA (à sertir)



Shell size Taille du boîtier	K max.	L max.		M	Ø N	Ø P max.		R	S	Ø T ± 0.1	U Thread (class 2A) Filetage U (classe 2A)	
		A	RA			A	RA				A type (solder)	RA type (crimp)
8	1.57	34.3	41.5	10.95	12.01	14.7	13.9	15.09	20.6	3.2	0.5000-28UNEF	0.4375-28UNEF
10	1.57	34.3	41.5	10.95	14.99	17.9	17.1	18.26	23.8	3.2	0.6250-24UNEF	0.5625-24UNEF
12	1.57	34.3	41.5	10.95	19.05	20.9	20.3	20.62	26.2	3.2	0.7500-20UNEF	0.6875-24UNEF
14	1.57	34.3	41.5	10.95	22.23	24.3	23.3	23.01	28.6	3.2	0.8750-20UNEF	0.8125-20UNEF
16	1.57	34.3	41.5	10.95	25.40	27.3	26.5	24.61	31.0	3.2	1.0000-20UNEF	0.9375-20UNEF
18	1.57	34.3	41.5	10.95	28.58	30.6	29.5	26.97	33.3	3.2	1.1875-18UNEF	1.0625-18UNEF
20	2.39	40.7	45.0	14.12	31.75	33.5	32.7	29.36	36.5	3.2	1.1875-18UNEF	1.1875-18UNEF
22	2.39	40.7	45.0	14.12	34.93	36.8	36.0	31.75	39.7	3.2	1.4375-18UNEF	1.3125-18UNEF
24	2.39	42.3	46.5	14.96	38.10	40.0	39.2	34.93	42.9	3.73	1.4375-18UNEF	1.4375-18UNEF

To mount the receptacle on the panel, please refer to page 58 for panel drilling and thickness.

Pour le montage des embases sur panneau, se référer à la page 58 pour le perçage et l'épaisseur des panneaux.

all dimensions are in mm