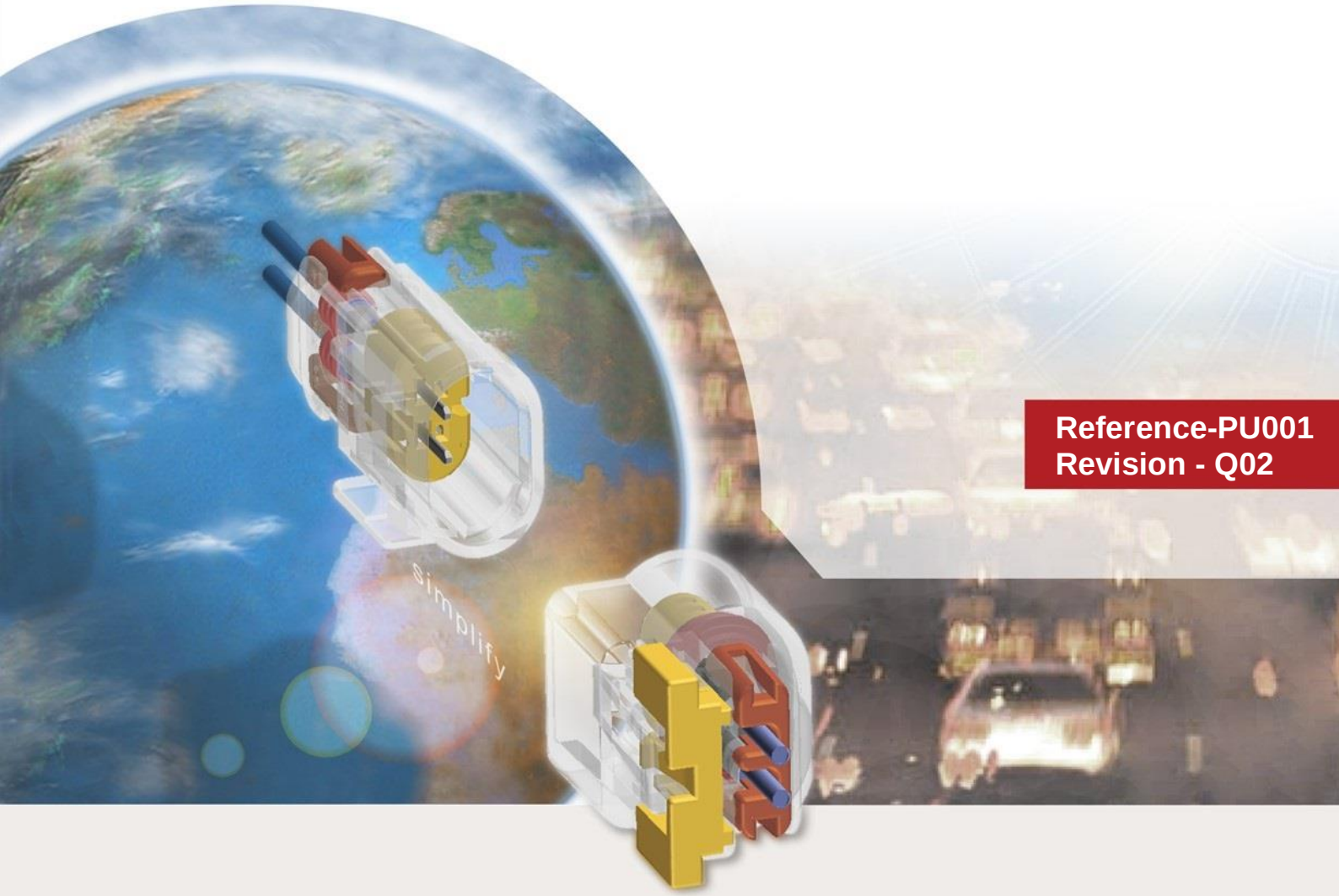
APTIV

Assembly Manuals



2, 3, 4 & 6 WAY MINI-SEALED FEMALE CONNECTORS HALF SHROUD WITH SICMA TERMINALS

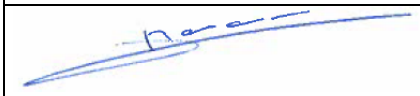
GENERIC



Reference-PU001
Revision - Q02

Assembly Manuals

Approbation documentaire / *Document Approval*

Ingénieur d'Etudes / *Product Engineer*	Chef de Projet / *Project Leader*	Ingénieur Qualité Produit / *Product Quality Engineer*
Rédigé par / *Written by :* J. MOINEAU	Vérifié par / *Checked by :* L. BORNES	Approuvé par / *Approved by :* F. PAYEN
		

Assembly Manuals

Mise à jour / *Updated List*

Version *Revision*	Modifications *Modifications*	Nom *Name*	Date *Date*	N° bordereau *Diffusion ref*
1	CREATION DU DOSSIER / *INITIAL ISSUE*	F.DUVAL	30/06/96	
A	AJOUT DEMONTAGE AVEC TOURNEVIS / *ADDED: DISMANTLING WITH SCREWDRIVER*	FAURIE	06/03/97	
B	PRECONISATION POUR PC 2 A 6VOIES AJOUT REPRESENTATION DU PC 6 VOIES / *INSTRUCTION FOR 2 TO 6-WAY FEMALE CONNECTOR. ADDED: 6-WAY FEMALE CONNECTOR REPRESENTATION*	FAURIE	09/04/97	
C	MODIFICATION COTE 0.80 → 0.20 SUR CONTACT A POMPE DE 2.8 / *MODIFIED: DIMENSION 0.80 → 0.20 ON PUMP CONTACT*	FAURIE	30/04/97	
D	MODIFICATION COTE 3.70 → 3.35 SUR ETAT LIBRE DU CONTACT A POMPE / *MODIFIED: DIMENSION 3.70 → 3.35 ON FREE STATE OF PUMP CONTACT*	F.DUVAL	22/05/97	
E	CONDITIONNEMENT DES PC (2 A 6 VOIES) / *MODIFID: PACKAGING OF 2 TO 6-WAY FEMALE CONNECTORS*	FAURIE	19/06/97	
F	MODIFICATION CONDITIONNEMENT (INTERCALAIRES) / *MODIFIED: PACKAGING (INSERTS)*	FAURIE		A97 127
G	MODIFICATION CONDITIONNEMENT (DM N°1949) (17/03/1998) / *MODIFIED: PACKAGING (DM N°1949) [17/03/1998]*	FAURIE		A98 021
H	MODIFICATION CONDITIONNEMENT (DM N°1882) (13/05/1998) / *MODIFIED: PACKAGING (DM N°1882) [13/05/1998]*	FAURIE		A98 042
J	MODIFICATION CONDITIONNEMENT (DM N°01711) (17/03/1998) / *MODIFIED: PACKAGING (DM N°01711) CROSS-PIECE REPLACED BY [17/09/1998]*	FAURIE		A98 078
K	AJOUT DE 1.5 SUR PC 6 VOIES AJOUT D'UNE ZONE D'APPUIS INTERDITE / *ADDED: 6-WAY x 1.5 FEMALE CONNECTOR ADDED: A NO-LOAD AREA*	DEUBEL	17/03/99	
L	RETRAIT INTERCALAIRE MOUSSE + MAJ CONTROLE ELECTRIQUE PC 4 VOIES / *WITHDRAWN: FROM INSERT + UPDATED: 4-WAY FEMALE CONNECTOR ELECTRICAL TEST*	DEUBEL	17/08/99	
M	AJOUT DE REMARQUES POUR GROMMET NG Ⅱ-6 IMLANTATION SUR VEHICULE (DM N°2572) / *ADDED: NOTES FOR GROMMET NG + Ⅱ-6 LOCATION ON VEHICLE (DM N°2572)*	FAURIE	04/12/00	

N	MAJ CONTROLE ELECTRIQUE 4 VOIES (DM N°1751) / *UPDATED: 4-WAY ELECTRICAL TEST*	DEUBEL	23/04/01	A00 060
P	AJOUT TABLEAU DE REFERENCES DES CONTACTS ET CHAPITRE CONDITIONS DE CONSERVATION + MISC A JOUR FRANCAIS/ANGLAIS / *ADDED: CONTACT PART NUMBER TABLE ADDED: PRESERVING CONDITION CHAPTER + UPDATED FRENCH/ENGLISH*	J.PINEL		
P001	MOIFICATIONS FORCES DE VERROUILLAGE ET TABLEAU CONTACT / *LOCKING FORCES AND CONTACT TABLE MODIFICATIONS*	J.PINEL	09/12/02	A02 050
P02	SUPPRESSION DU TABLEAU DES CONTACTS / *SUPRESS CONTACT TABLE*	J.PINEL	10/02/03	A03 007
P03	MODIFICATION CODE CONTACT A POMP + RECOMMANDATION SUR CONTACTS A UTILISER POUR RTANCHEITE APRES PLUSIEURS INSERTIONS / *DIMENSION CHANGE FOR CONTROL TOOLING + TERMINAL USE RECOMMANDATION FOR WATERTIGHTNESS*	P.MENARD	26/05/03	A03 022
P04	MODIFICATION CODE LARGEUR OUTIL DE DEMONTAGE DU PC, TOURNEVIS LARGEUR=3 PASSE A 2mm MAXI. MISE A JOUR / *MODIFICATION DIMENSIONS WIDTH TOOL DISASSEMBLING OF THE PC, SCREWDRIVER LARGER=3 PASSES 2mm MAXIMUM. UPDATE*	A.TECHENE	22/01/07	A07 004
P05	AJOUT REFERENCE BOUCHON D'ALVEOLE / *PLUG PART NUMBER ADDED*	P.MENARD	26/05/08	A08 022
Q	MISE EN CONFORMITE SUIVANT NOUVELLE NORME / *UPDATION ACCORDING TO NEW STANDARD*	L.HARMIDE	02/11/2016	
Q01	MISE A JOUR DU NOMBRE D'INTERCALAIRES / *NUMBER OF LAYERS (PACKAGING) UPDATED*	J.LEVEQUE	18/12/2017	
Q02	MISE A JOUR REFERENCES CONNECTEURS 2 ET 3V (GEN2) *VS* CONNECTEURS 2 & 3V (GEN1) *PART NUMBER UPDATE OF THE CONNECTORS 2 & 3W (GEN2) VS CONNECTORS 2 & 3W (GEN1)* AJOUT REFERENCES CONNECTEURS 4V (GEN2) *ADDING PART NUMBER OF THE CONNECTORS 4W (GEN2)* MISE A JOUR BOM DU CONNECTEUR 6V 1.5 MVL PN 211PC062S1049/APTIV PN 10769031 / *BOM UPDATE OF THE CONNECTOR 6W 1.5 MVL PN 211PC062S1049/APTIV PN 10769031*	J. MOINEAU	15/12/2021	

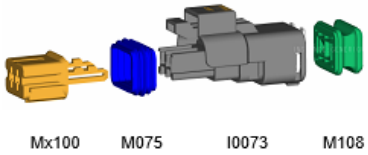
SOMMAIRE *I CONTENT*

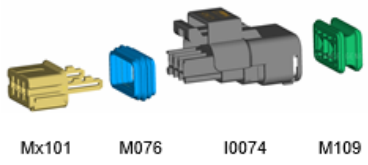
1- Présentation du produit / *Product presentation* **7**
1-1- Codage / Coding 7
1-2- Nomenclature / Bill of material 10
1-3- Produits associés / Associated products 20
1-3-1- Clips / *Female terminals* 20
1-3-2- Fils à utiliser pour la fonction d'étanchéité / *Wires to be used for sealing function* 21
1-3-3 Bouchon d'alvéole / *Plug* 21
1-3-4- Manchon d'étanchéité / *Wire tube* 21
1-3-5- Outils de montage et de démontage / *Reworking tools* 22
1-4- Documents associés / Associated documents 22
2- Stockage et conditionnement / *Storage and Packaging* **23**
2-1- Conditionnement / Packaging 23
2-2- Stockage / Storage 23
2-3- Manipulation / Handling 24
2-4- Gerbage / Stocking 24
2-5- Etat de Livraison des pièces / Parts Delivery State 25
3- Mise en œuvre câblerie / *Wiring of connectors* **26**
3-1- Préconisations particulières avant manipulations / Particular recommendations before using 26
3-2- Insertion du bouchon porte-clips / Insertion of plug female connector 28
3-3- Insertion des Clips / Insertion of the female terminals 29
3-4- Fermeture TPA / Engaging of the TPA 34
3-5- Phase d'enrubannage / Taping phase 35
3-6- Rayon de courbure / Curve radius 35
3-7- Zones particulières / Particular areas 36
3-7-1- Zones d'appuis autorisées / *Authorized loading areas* 36
3-7-2- Zones d'appuis interdites / *Forbidden loading areas* 36
3-8- Contrôle électrique et étanchéité / Electrical and sealing test 36
3-8-1- Mise en position du connecteur sur le montage de contrôle / *Connector positioning about testing and clamping fixture.* 37
3-8-2- Contrôle électrique du contact 1.5 et 2.8/ *1.5 and 2.8 female terminal electrical checking* 39
3-8-3- Détection de contacts mal insérés / *Detection of terminals wrongly inserted* 40
3-8-5- Interfaces / *Interfaces* 42
3-8-7- Contrôle d'étanchéité */ Sealing test* 43
3-9- Retouche / Rework 44
3-9-1- Ouverture du TPA / *TPA opening operation* 44
3-9-2- Démontage des clips 1.5 et 2.8 / *Removing of female terminal 1.5 and 2.8* 45
4- Mise en œuvre chez le constructeur */ Assembling on the carmaker's lines* **48**
4-1- Sans le CPA / Without the CPA 48
4-1-1- Position de livraison à l'usine de montage / Delivery position for assembly lines 48
4-1-2- Accouplement du porte-clips sur l'interface / *Mating female connector on its interface* 49
4-1-3- Démontage du porte-clips de l'interface/Unmating of the female connector from its interface 50
4-1-3-1- 1ère possibilité: Démontage sans outils / *1st possibility: Unmating without any tools* 50
4-1-3-2- 2nd possibilité: Démontage avec l'outil / *2nd possibility: Unmating with tool* 51
4-2- Avec le CPA / With the CPA 52

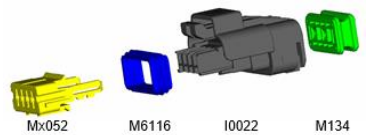
4-2-1- Phase d'accouplement du connecteur / *Connector mating operation* 52
4-2-2- Phase de fermeture du CPA / *CPA closing operation* 53
4-2-3- Ouverture du CPA / *CPA opening* 54
4-2-4- Désaccouplement manuel / Manual unmating 55
4-2-4-1- Démontage sans outils / *Unmating without any tools* 55
ANNEXE 1 / *ANNEX 1* 56
ANNEXE 2 / *ANNEX 2* 57
ANNEXE 3 / *ANNEX 3* 58

1- Présentation du produit / *Product presentation*

1-1- Codage / *Coding*

MVL PART NUMBERS	APTIV PART NUMBERS	COLOR OF CODING COMPONENT	COMPONENTS and MARKING
2-WAY (1.5x0.8)			
211PC022S0149	10820158	black	
211PC022S1149	10820159	brown	
211PC022S2149	10820160	red	
211PC022S3149	10820161	orange (universal key)	
211PC022S4149	10820162	yellow	
211PC022S5149	10820163	green	
211PC022S6149	10820164	blue	
211PC022S8149	10820165	grey	
211PC022S9149	10820166	white	

MVL PART NUMBERS	APTIV PART NUMBERS	COLOR OF CODING COMPONENT	COMPONENTS and MARKING
3-WAY (1.5x0.8)			
211PC032S0149	10820167	black	
211PC032S1149	10820168	brown	
211PC032S2149	10820169	red	
211PC032S4149	10820170	yellow	
211PC032S5149	10820171	green	
211PC032S6149	10820172	blue	
211PC032S8149	10820173	grey	
211PC032S9149	10820174	white	

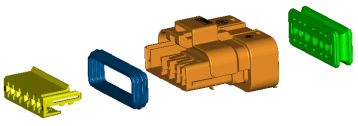
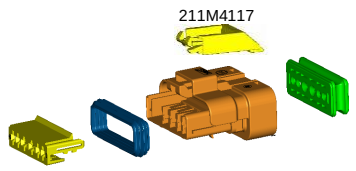
MVL PART NUMBERS	APTIV PART NUMBERS	COLOR OF CODING COMPONENT	COMPONENTS and MARKING
4-WAY (1.5x0.8)			
211PC042S4021	10763691	Yellow (black key)	
211PC042S6021	10811785	blue	
211PC042S8021	10763659	grey	

Assembly Manuals

MVL PART NUMBERS	APTIV PART NUMBERS	COLOR OF CODING COMPONENT	COMPONENTS and MARKING
6-WAY (1.5x0.8)			
211PC062S1049	10769031	brown	 M7087 M077 Ix067 M137
211PC062S1059	33501997	brown	 M7087 M097 Ix067 M110

Assembly Manuals

6-WAY MIXED (4x1.5x0.8 + 2x2.8x0.8)

MVL PART NUMBERS	APTIV PART NUMBERS	COLOR OF CODING COMPONENT	COMPONENTS and MARKING
211PC069S0049 211PC069S6049 211PC069S8049	10768569 10779505 10768704	black blue grey	
211PC069S0059 211PC069S6059 211PC069S8059	13737603 33513270 13698632	black blue grey	
211PC069S8063	10810873	dark grey (black key)	
211PC069S8064 211PC069S9064	10810529 10846695	dark grey (black key) white (grey key)	
211PC069S0122	13545757	Orange (black key)	
211PC069S0222	10866392	Orange (black key)	
211PC069S0249	33501999	black	

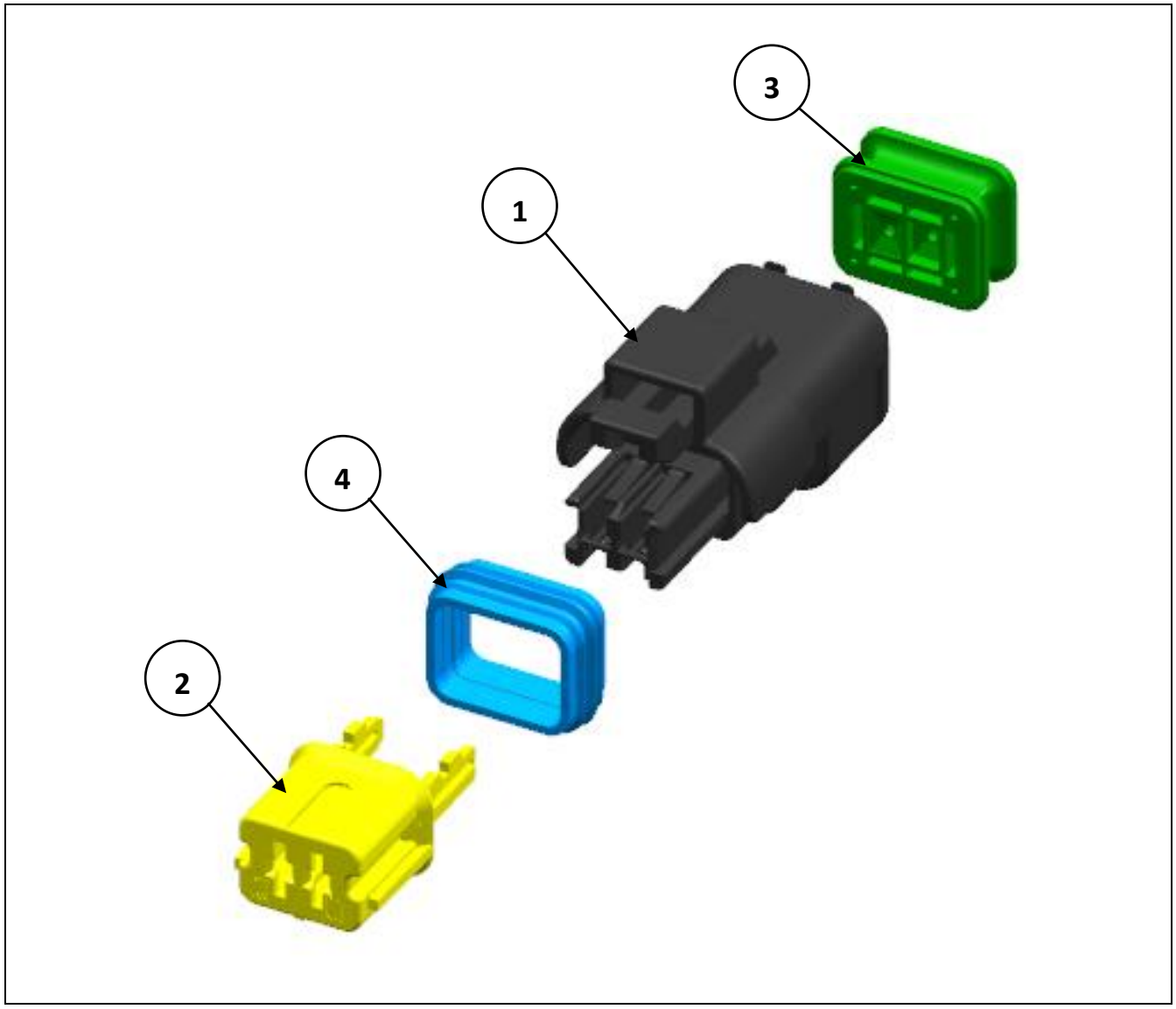
1-2- Nomenclature / *Bill of material*

PORTE-CLIPS 2 VOIES

2W FEMALE CONNECTOR

NUMERO *NUMBER*	**DESIGNATION** *DESCRIPTION*	**MATIERE** *MATERIAL*	**COULEUR** *COLOR*	**Référence MVL** *MVL part number*	**Référence APTIV** *APTIV part number*
1	ISOLANT PORTE-CLIPS *FEMALE HOUSING*	PBT NON CHARGE *PBT 0% GF*	NOIR *BLACK*	211 I 0 073	33505857
2	GRILLE *TPA*	PBT 15% FV *PBT 15% GF*	BLANC *WHITE*	211 M 9 100	33508029
			GRIS *GREY*	211 M 8 100	33508025
			BLUE *BLUE*	211 M 6 100	33508024
			VERT *GREEN*	211 M 5 100	33508027
			JAUNE *YELLOW*	211 M 4 100	33508026
			ROUGE *RED*	211 M 2 100	33508030
			MARRON *BROWN*	211 M 1 100	33508028
			NOIR *BLACK*	211 M 0 100	33508023
3	GROMMET *MATTE SEAL*	SILICONE *SILICON*	VERT *GREEN*	211 M 108	33501308
4	JOINT INTERFACIAL *INTERFACIAL SEAL*	SILICONE *SILICON*	BLUE *BLUE*	211 M 075	33501304

Assembly Manuals

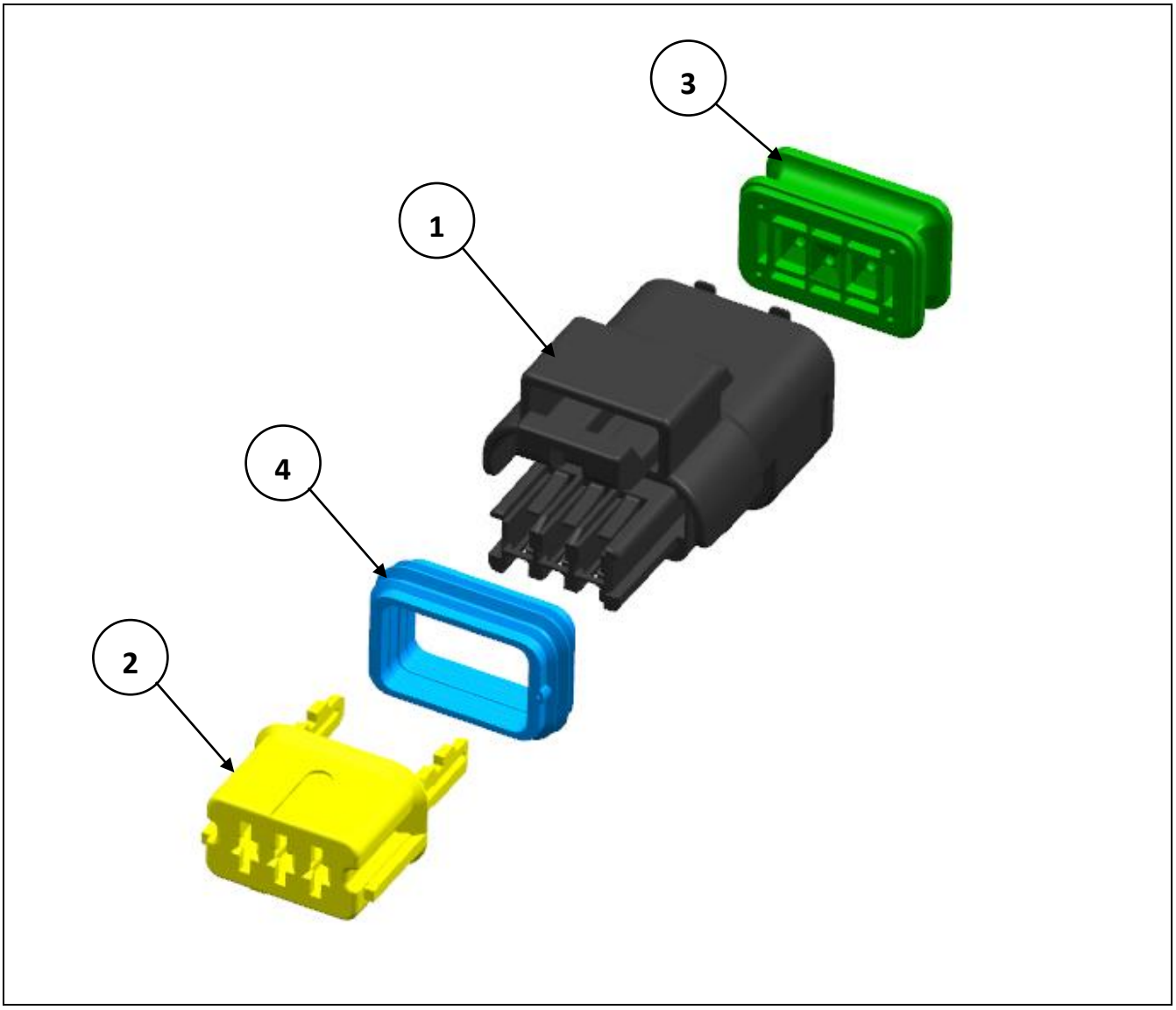


PORTE-CLIPS 3 VOIES

3W FEMALE CONNECTOR

NUMERO *NUMBER*	**DESIGNATION** *DESCRIPTION*	**MATIERE** *MATERIAL*	**COULEUR** *COLOR*	**Référence MVL** *MVL part number*	**Référence APTIV** *APTIV part number*
1	ISOLANT PORTE-CLIPS *FEMALE HOUSING*	PBT NON CHARGE *PBT 0% GF*	NOIR *BLACK*	211 I 0 074	33501294
2	GRILLE *TPA*	PBT 15% FV *PBT 15% GF*	BLANC *WHITE*	211 M 9 101	33508043
			GRIS *GREY*	211 M 8 101	33501315
			BLUE *BLUE*	211 M 6 101	33508039
			VERT *GREEN*	211 M 5 101	33508041
			JAUNE *YELLOW*	211 M 4 101	33508040
			ROUGE *RED*	211 M 2 101	33508044
			MARRON *BROWN*	211 M 1 101	33508042
			NOIR *BLACK*	211 M 0 101	33501300
3	GROMMET *MATTE SEAL*	SILICONE *SILICON*	VERT *GREEN*	211 M 109	33501309
4	JOINT INTERFACIAL *INTERFACIAL SEAL*	SILICONE *SILICON*	BLUE *BLUE*	211 M 076	33501305

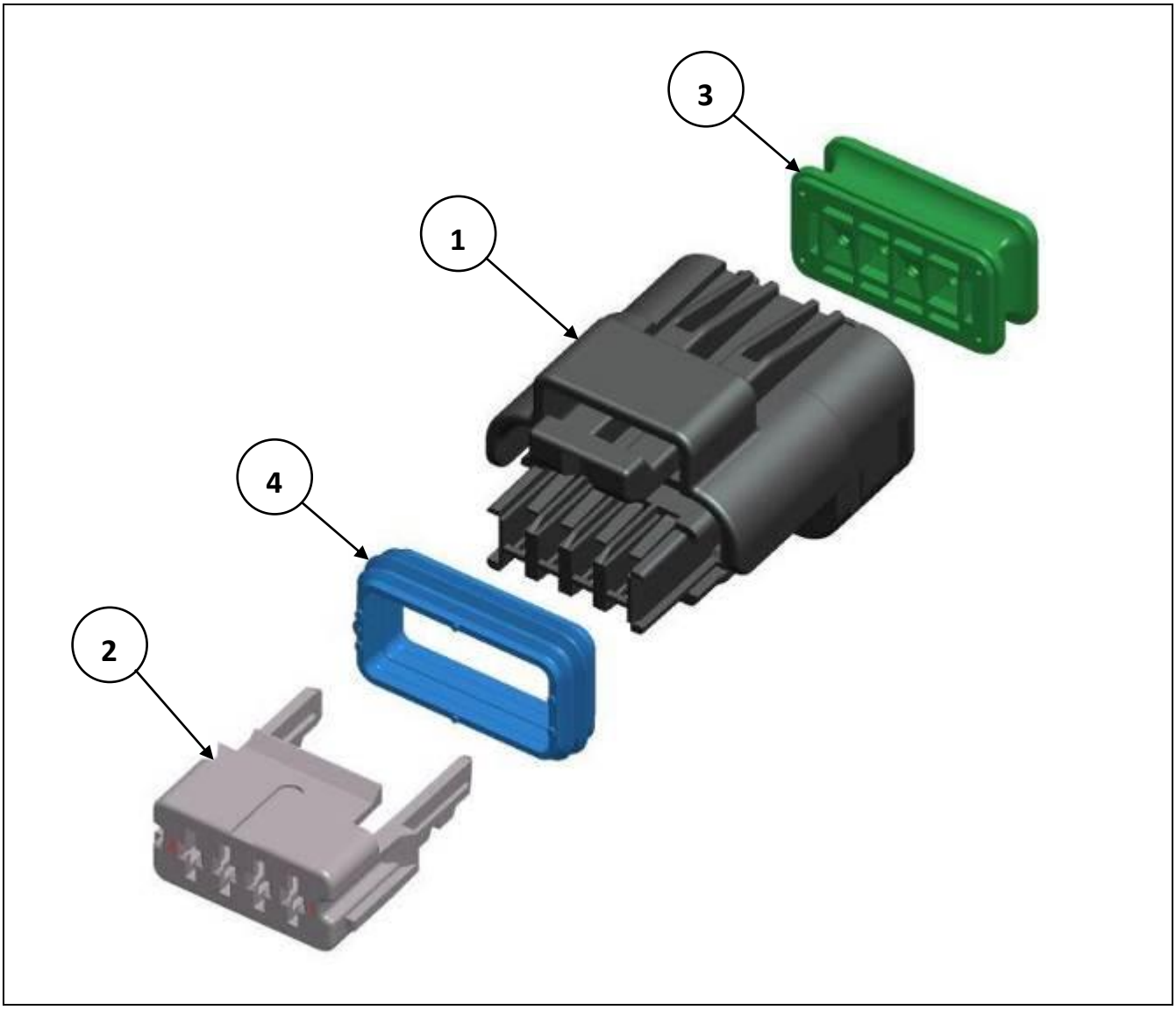
Assembly Manuals



PORTE-CLIPS 4 VOIES

4 W FEMALE CONNECTOR

NUMERO *NUMBER*	**DESIGNATION** *DESCRIPTION*	**MATIERE** *MATERIAL*	**COULEUR** *COLOR*	**Référence MVL** *MVL part number*	**Référence APTIV** *APTIV part number*
1	ISOLANT PORTE-CLIPS *FEMALE HOUSING*	PBT NON CHARGE *PBT 0% GF*	NOIR *BLACK*	211 I 0 022	33513961
2	GRILLE *TPA*	PBT 15% FV *PBT 15% GF*	JAUNE *YELLOW*	211 M 4 052	33508050
			BLUE *BLUE*	211 M 6 052	33508063
			GRIS *GREY*	211 M 8 052	33508064
3	GROMMET *MATTE SEAL*	SILICONE *SILICON*	VERT *GREEN*	211 M 134	33503327
4	JOINT INTERFACIAL *INTERFACIAL SEAL*	SILICONE *SILICON*	BLUE *BLUE*	211 M 6 116	33503331

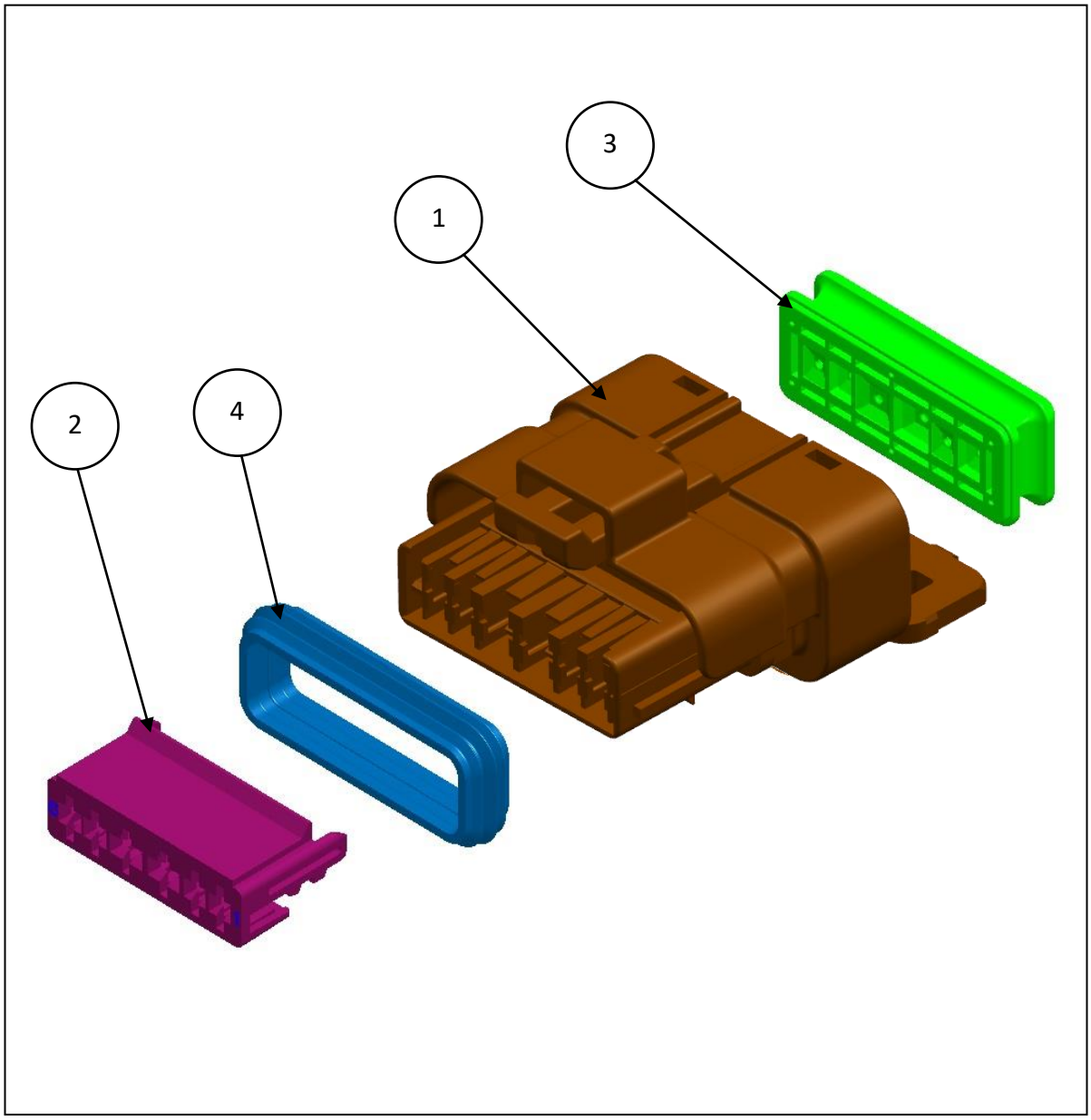

3
1
4
2

PORTE-CLIPS 6 VOIES (6x1.5)

6 W FEMALE CONNECTOR (6x1.5)

NUMERO *NUMBER*	**DESIGNATION** *DESCRIPTION*	**MATIERE** *MATERIAL*	**COULEUR** *COLOR*	**Références MVL** *MVL part numbers*	**Références APTIV** *APTIV part numbers*
1	ISOLANT PORTE-CLIPS *FEMALE HOUSING*	PBT NON CHARGE *PBT 0% GF*	MARRON *BROWN*	211 I 1067	33501798
2	GRILLE *TPA*	PBT 15% FV *PBT 15% GF*	PURPLE *VIOLET*	211 M 7087	33508066
3	GROMMET *MATTE SEAL*	SILICONE *SILICON*	BLEU *BLUE*	211 M 137	33501312
			VERT *GREEN*	211 M 110	33501310
4	JOINT INTERFACIAL *INTERFACIAL SEAL*	SILICONE *SILICON*	BLEU *BLUE*	211 M 077	33501306
			VERT *GREEN*	211 M 097	33501307

Assembly Manuals

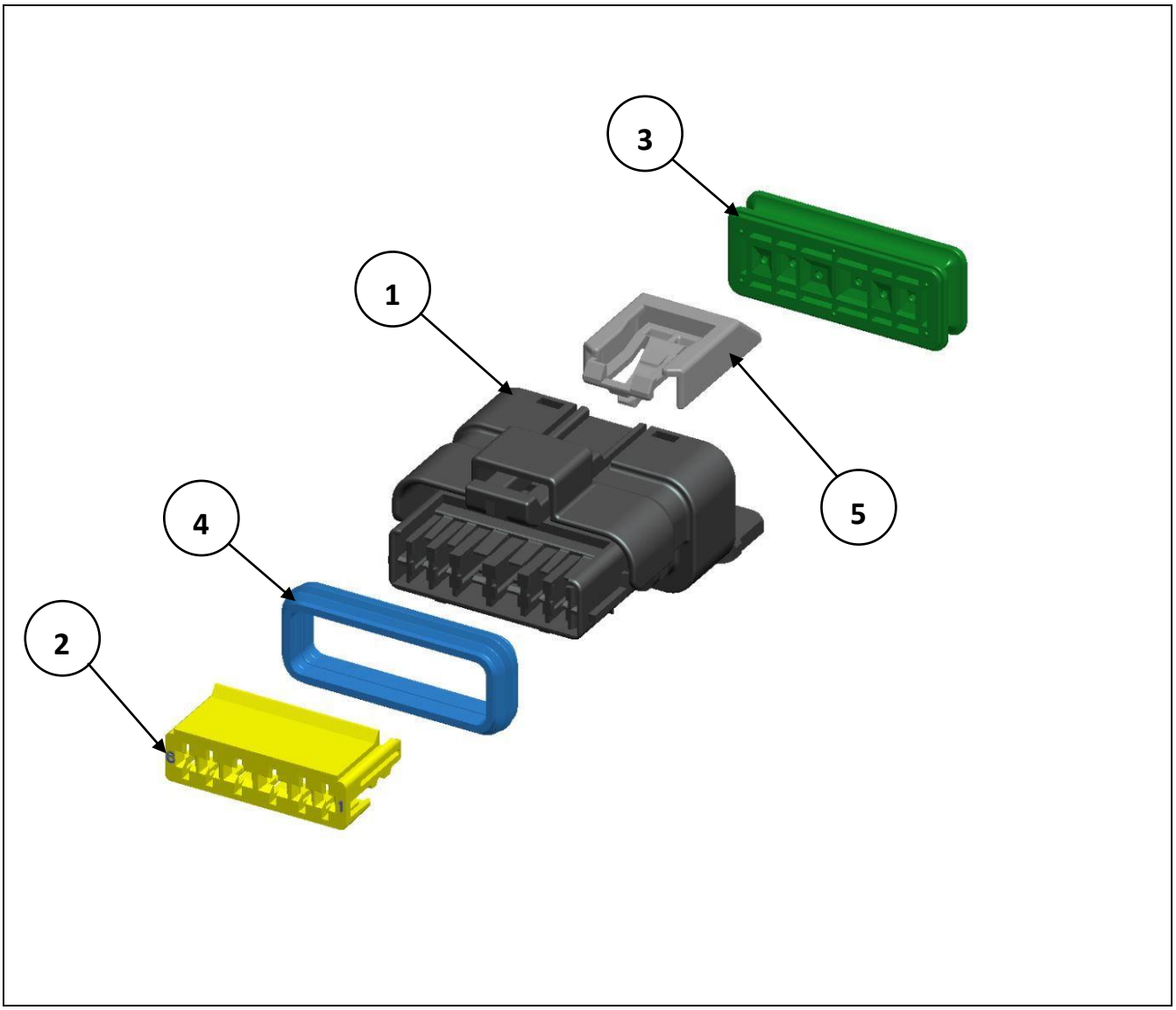


PORTE-CLIPS 6 VOIES MIXTE (4x1.5 + 2x2.8)

6 W MIXED FEMALE CONNECTOR (4x1.5 + 2x2.8)

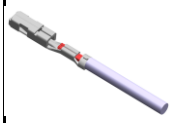
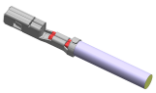
NUMERO *NUMBER*	**DESIGNATION** *DESCRIPTION*	**MATIERE** *MATERIAL*	**COULEUR** *COLOR*	**Références MVL** *MVL part numbers*	**Références APTIV** *APTIV part numbers*
1	ISOLANT PORTE-CLIPS *FEMALE HOUSING*	PBT NON CHARGE *PBT 0% GF*	NOIR *BLACK*	211 I 0 031	33501796
			BLEU *BLUE*	211 I 6 031	33513991
			GRIS *GREY*	211 I 8 031	33501799
			GRIS FONCE *DARK GREY*	211 I 8 061	33501705
			BLANC *WHITE*	211 I 9 061	33505890
			ORANGE *ORANGE*	211 I 3 033	33513990
2	GRILLE *TPA*	PBT 15% FV *PBT 15% GF*	JAUNE *YELLOW*	211 M 4 047	33501313
3	GROMMET *MATTE SEAL*	SILICONE *SILICON*	VERT *GREEN*	211 M 110	33501310
4	JOINT INTERFACIAL *INTERFACIAL SEAL*	SILICONE *SILICON*	BLUE *BLUE*	211 M 077	33501306
			VERT *GREEN*	211 M 097	33501307
5	CPA *CPA*	PA 66 30% FV *PA66 30% GF*	JAUNE *YELLOW*	211 M 4 117	33508056
			GRIS *GREY*	211 M 8 117	33501316

Assembly Manuals



1-3- Produits associés / *Associated products*

1-3-1- Clips / *Female terminals*

Désignation / *Name*	Vue *View*	Gamme de sertissage / *Crimping range*	Protection / *Plating*	Références MVL / *MVL part numbers*	Références APTIV *APTIV part numbers*
Sicma-2 1.5 female terminal		0.35² - 0.75²	Sn	211 CC 2 S 1120	10738188
			Au	211 CC 2 S 1230	10738192
		1.00² - 2.00²	Sn	211 CC 2 S 2120	10726212
			Au	211 CC 2 S 2230	10757258
Sicma-2 2.8 female terminal		0.35² - 0.75²	Sn	211 CC 3 S 1120	10725666
			Sn	-	13813821
		1.00² - 2.50²	Sn	211 CC 3 S 2120	15368841
			Sn	-	13569604
		3.00² - 5.00²	Sn	-	33510529
Sicma-3 2.8 female terminal		0.35² - 0.75²	Sn	211 CC 3 S 1160	10781041
			Au	211 CC 3 S 1460	13567906
		1.00 ² - 2.50²	Sn	211 CC 3 S 2160	10726549
			Au	211 CC 3 S 2460	33501949
Sicma-3+ 1.5 female terminal		0.35² - 0.70²	Sn	211 CC 2 S 1160 P	10863984
			Au	211 CC 2 S 1460 P	13764604
		0.75² - 1.3²	Sn	211 CC 2 S 4160 P	10865182
			Au	211 CC 2 S 4460 P	33500701
		1.35² - 2²	Sn	211 CC 2 S 2160 P	10863985
			Au	211 CC 2 S 2460 P	13764602
BTS 1.5 female terminal		0.35² - 0.50²	Ag	-	13846662
			Au (1)*	-	15414437
			Au (2)*	-	13514476
		0.50² - 1.00²	Ag	-	13846663
			Au (1)*	-	15414438
			Au (2)*	-	13553177

Assembly Manuals

Désignation / *Name*	Vue *View*	Gamme de sertissage / *Crimping range*	Protection / *Plating*	Références MVL / *MVL part numbers*	Références APTIV *APTIV part numbers*
BTS 1.5 female terminal		**1.50² - 2.00²**	**Ag**	**-**	**13846665**
			Au (1)*	**-**	**15414439**
			Au (2)*	**-**	**13553178**
BTS 2.8 female terminal		**0.35² - 0.50²**	**Au**	**-**	**15492982**
		0.60² - 1.00²	**Au**	**-**	**15492983**
		1.40² - 2.50²	**Au**	**-**	**13624893**

* (1) Version pré-pisté / *Preplated version*
(2) Version post-plating / *Postplated version*

1-3-2- Fils à utiliser pour la fonction d'étanchéité / *Wires to be used for sealing function*

Cavité / *Cavity*	Diamètre extérieur du fil (mm) / *Wire exterior diameter (mm)*	
	mini	maxi
1.5	**1.40**	**2.80**
2.8	**1.60**	**3.45**

NOTE: Il est possible d'utiliser des fils de diamètre inférieur à 1.40mm et 1.60mm pour la cavité 1.5 et 2.8 respectivement (fils 0.35mm² pour contact 1.5 et fils 0.35 ou 0.5mm² pour contact 2.8). Dans ce cas, pour assurer l'étanchéité, il est nécessaire d'utiliser un manchon d'étanchéité (Ref : F418400). Pour plus d'information, contacter APTIV.
NOTA : It is possible to use diameter wires lower than 1.40mm and 1.60mm for the cavity 1.5 and 2.8 respectively (0.35mm² wire for 1.5 terminal and 0.35 or 0.5mm² wire for 2.8 terminal). In this case, to insure the sealing, it is required to use wire tube (Ref: F418400). For more information, contact APTIV

1-3-3 Bouchon d'alvéole / *Plug*

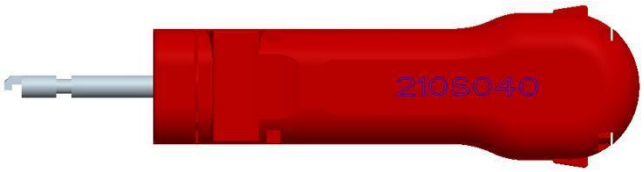
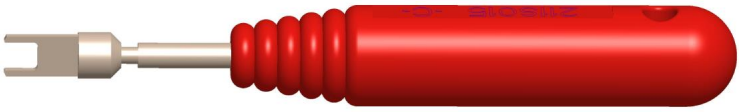
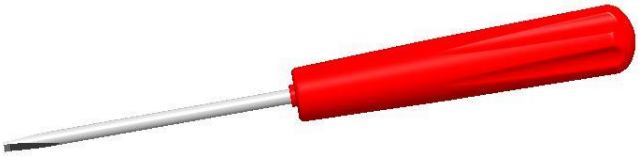
Désignation / *Name*	Vue / *View*	Fournisseur / *Supplier*	Références MVL / *MVL part numbers*	Références APTIV / *APTIV part numbers*
BOUCHON *PLUG*		**APTIV**	**210 A 01 5019**	**15342610**

1-3-4- Manchon d'étanchéité / *Wire tube*

Désignation / *Name*	Vue / *View*	Fournisseur / *Supplier*	Références MVL / *MVL part numbers*	Références APTIV / *APTIV PN*
Manchon d'étanchéité *Wire tube*		**APTIV**	**F 418 400**	**13779855**

1-3-5- Outils de montage et de démontage / *Reworking tools*

Pour le détail des parties actives voir § ANNEXE 1-3
For the detail of the active parts see § ANNEX 1-3

Outil d'ouverture grille DV / *TPA dismounting tool* Référence APTIV: **210S040** *APTIV reference:* ***210S040***	
Outil de démontage des clips 1.5 et 2.8 / *Disassembling tool of the 1.5 and 2.8 female terminals.* Référence APTIV: **211S015** *APTIV part number:* ***211S015***	
Outil de démontage de l'agrafe du porte-clips / *Disassembling tool of the male connector.* Tournevis plat **3 mm** / *Flat-ended screw driver 3 mm*	

1-4- Documents associés / *Associated documents*

Cahiers des charges produit *Product specifications*	FE PS 04 032	
Plan d'interface *Interface drawing*	211 FT 0 289	
Plan du connecteur *Connector's drawing*	2 way	211 FT 0 453
	3 way	211 FT 0 454
	4 way	211 FT 0 342
	6 way	211 FT 0 447
Plan des Clips *Female Terminal drawing*	Sicma 1.5 / *SICMA 1.5*	211 FT 0 463
	Sicma 2.8 / *SICMA 2.8*	211 FT 0 437

2- Stockage et conditionnement / *Storage and Packaging*

2-1- Conditionnement / *Packaging*

Emballage conforme à la norme : GALIA E73.03.150.G
Packaging in accordance with standard: GALIA E73.03.150.Gs

PRODUIT *PRODUCT*	CONDITIONNEMENT *PACKAGING*	PIECES PAR CARTON *PARTS PER CARDBOARD BOX*	POIDS *WEIGHT kg± 10%*
Porte-clips 2 voies étanche *2 way sealed female connector*	- 1 Carton A13 double cannelure *1 double groove A13 cardboard box* - 4 barquettes thermoformées en quinconce *4 staggered transformed plastic trays* - 5 intercalaires / *5 layers*	784	4.7
Porte-clips 3 voies étanche *3 way sealed female connector*		672	4.9
Porte-clips 4 voies étanche *4 way sealed female connector*		560	5.6
Porte-clips 6 voies étanche *6 way sealed female connector*		392	5.5

2-2- Stockage / *Storage*

CONDITIONS DE STOCKAGE EN ENTREPOT *STORAGE CONDITIONS IN WAREHOUSE*	
Durée de stockage / *Storage time*	5 Ans Max / *5 Years Max*
Température de stockage / *Storage temperature*	-20°C à +35°C / *-20°C to +35°C*
Pression atmosphérique / *Atmospheric pressure*	860 hPa à 1060 hPa / *860 hPa to 1060 hPa*
Humidité relative* / *Relative humidity**	De 45% à 85% maximum* */ From 45% to 85% maximum**
CONDITIONS DE STOCKAGE PENDANT LE TRANSPORT (DCS vers les CABLEURS) *STORAGE CONDITIONS DURING TRANSPORTATION (DCS to HARNESSMAKERS)*	
Durée de transport max / *Transportation max duration*	3 Mois Max / 3 *Months Max*
Température de transport / *Transportation temperature*	-40°C à +80°C / *-40°C to +80°C*
Pression atmosphérique / *Atmospheric pressure*	860 hPa à 1060 hPa / *860 hPa to 1060 hPa*
Humidité relative* / *Relative humidity**	De 45% à 95% maximum* / *From 45% to 95% maximum**
Pluie / *Rain*	Les cartons doivent rester à l'abri des précipitations et de tout contact avec de l'eau / *Cardboard must remain protected from precipitation and from any contact with water.*

* Pour le stockage, les conditions (spécialement l'humidité relative) sont limitées par le carton qui n'est pas fait pour tenir sous les mêmes conditions que les pièces plastiques / *For storage, conditions*

(especially relative humidity) are limited by the cardboard box which can't withstand the same conditions as the plastic parts.

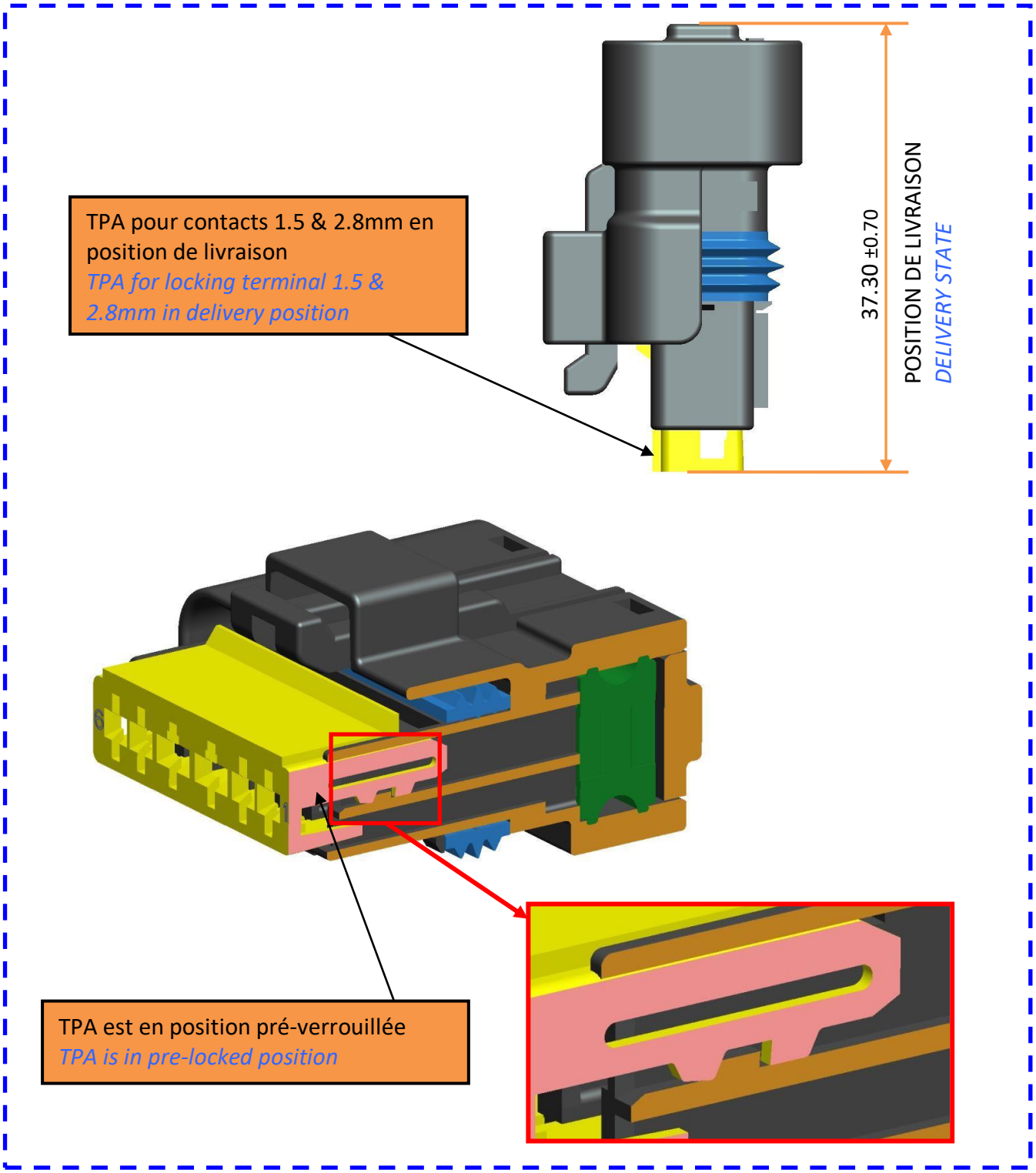
2-3- Manipulation / *Handling*

- Ouverture du carton toujours vers le haut / *Always open cardboard box top side up.*
- Ne pas lancer les cartons / *Do not throw away the cardboard boxes.*
- Ne pas écraser les cartons / *Do not crash the cardboard boxes.*
- Ne pas détériorer les cartons / *Do not deteriorate the cardboard boxes.*
- Ne pas faire tomber les cartons / *Do not fall down the cardboard boxes.*
- Le conditionnement en barquette doit être conservé jusqu'au poste d'assemblage / *Tray packaging must be kept until assembly station.*
- Refermer les cartons pour éviter l'accumulation de poussière sur les connecteurs / *Close the cardboard to avoid the accumulation of dust.*

2-4- Gerbage / *Stocking*

- Respecter les directions « haut et bas » du carton / *Respect the «up and down» directions of the cardboard box.*
- Stockage sur palettes dans l'emballage d'origine / *Storage on pallets in original packaging.*
- Le gerbage des cartons et des palettes doivent respecter les conditions de la norme Galia.
  Pour les contacts, ne pas dépasser 12 cartons par couche avec un maximum de 6 couches de cartons par palette.
  Pour les connecteurs, ne pas dépasser 10 cartons A13 avec un maximum de 5 couches de cartons par palette.
  La palette la plus lourde doit être positionnée en dessous. /
  Stacking condition on the boxes and pallet must meet the standard Galia.
  For terminals, stocking, don't exceed 12 boxes by layers of cardboard with a maximum of 6 layers of cardboard box by pallet.
  For connectors, stocking, don't exceed 10 boxes with a maximum of 5 layers of cardboard box by pallet.
  Heaviest pallet must me located below.

2-5- Etat de Livraison des pièces / *Parts Delivery State*



3- Mise en œuvre câblerie / *Wiring of connectors*

3-1- Préconisations particulières avant manipulations / *Particular recommendations before using*

REMARQUES IMPORTANTES :

- Dans le cas de l'utilisation d'un moyen de bridage particulier du porte- languettes lors de l'insertion des contacts, pour le positionnement et le bridage du connecteur.
- Ne pas démonter les différents constituants du connecteur : ceux-ci sont indémontables.
- En cas de détérioration d'un constituant du connecteur : rebuter le connecteur complet
- En cas de chute ou de chocs du connecteur il est préférable de rebuter le connecteur complet
- Dans le cas de démontage des contacts : ne pas essayer d'extraire les contacts d'une autre manière que celle préconisée dans ce manuel : risque de casse ou de disfonctionnement
- Vérifier avant montage l'adressage des N° de voies du connecteur
- Vérifier le sens du montage du contact avant insertion : Ne pas forcer sur le contact en cas de difficulté d'insertion. Si le contact est mal positionné : l'extraire et vérifier l'état des composants, recommencer l'opération dans le cas où les composants n'aient subi aucune altération.
- Ne pas introduire de formes particulières dans l'entrefer des contacts
- Pour garantir l'étanchéité après 3 démontages du contact (4 insertions et 3extractions), il est recommandé d'utiliser des contacts non agressifs comme les contacts « SICMA3 plus ». Les connecteurs utilisant des contacts plus agressif en partie arrière comme la famille SICMA2 ne peuvent subir qu'une seul insertion.
- Durant la manipulation des faisceaux équipés : ne pas projeter et choquer le connecteur
- Une fois le connecteur accouplé les fils ne doivent pas être tendus et le rayon de courbure doit être respecté
- Dans le cas de l'utilisation d'un contact doré, la contrepartie devra être munie de languettes dorées.
- Dans le cas de l'utilisation d'un contact étamé, la contrepartie devra être munie de languettes étamées.
- L'application d'autres sources de contacts compatibles SICMA devra faire l'objet d'approbation de la part de APTIV et de l'OEM concerné.

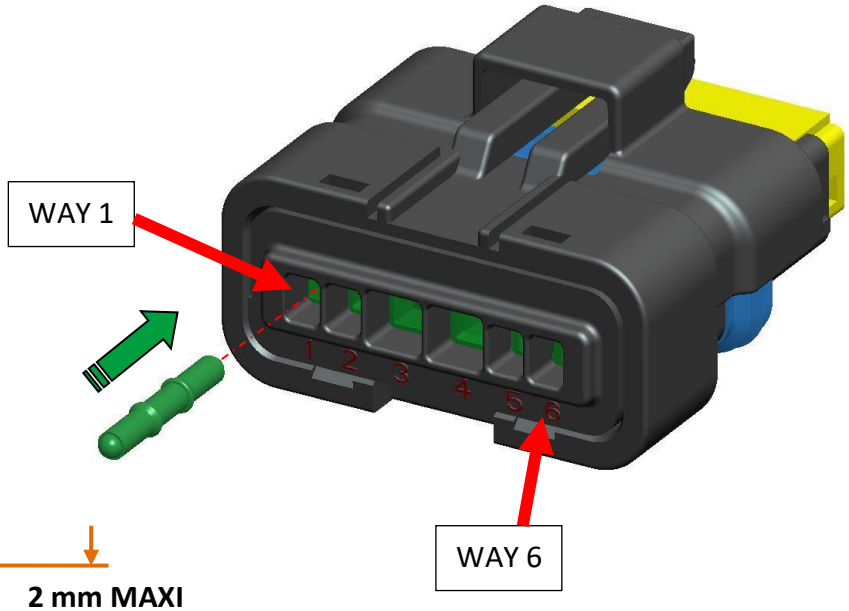
Assembly Manuals

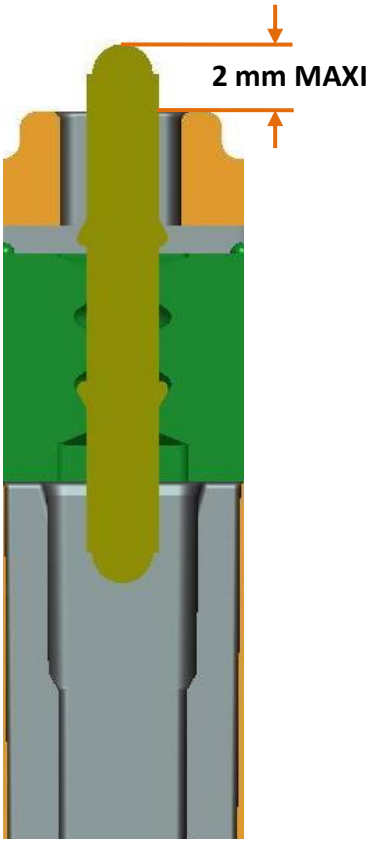
IMPORTANT NOTES:

- *In case of use of a specific latching device during terminals' insertion operation inside male connector.*
- *Do not try to dismantle several part from connector: these one cannot be dismantled.*
- *In case of breakage of a component of the connector : to reject the complete connector*
- *In case of fall or shocks of the connector it is preferable to reject the complete connector*
- *In case of removing of the terminals: don't try to extract the terminals from another manner only by that recommended in this handbook : risk of breakage or dysfunction*
- *To check before assembly the addressing of way numbers from connector*
- *To check the way of assembly of the terminal before Insertion: Don't force on the terminal in the event of difficulty of insertion. If badly positioned terminal: to extract and check the state of the components, to start again the operation if the components did not undergo any deterioration.*
- *Do not introduce a particular shape inside the gap of active lance from male terminal*
- *To guaranty water lightness, after 3 female terminal removing (4 insertions and 3 extractions), use non-aggressive terminals like « SICMA3 plus » terminals. Connectors using other terminals with more aggressive rear part like SICMA2, have to be operated with only one insertion.*
- *During handling of the harness equipped : Do not project and shock the connector*
- *Once the connector mated the cables should not be tended and the curve radius have to be respected (see page 35)*
- *In case of using of female terminal in gold plating version, the counterpart have to be also in gold plating version.*
- *In case of using of female terminal in tinned plating version, the counterparts have to be also in tinned plating version.*
- *The using of other terminals with SICMA compatibility must be agreed by APTIV and concerned OEM.*

3-2- Insertion du bouchon porte-clips / *Insertion of plug female connector*

Enfoncer l'obturateur avec le doigt jusqu'à affleurer la plaquette arrière
To push the plug with the finger in sort that they are flushing the rear grid







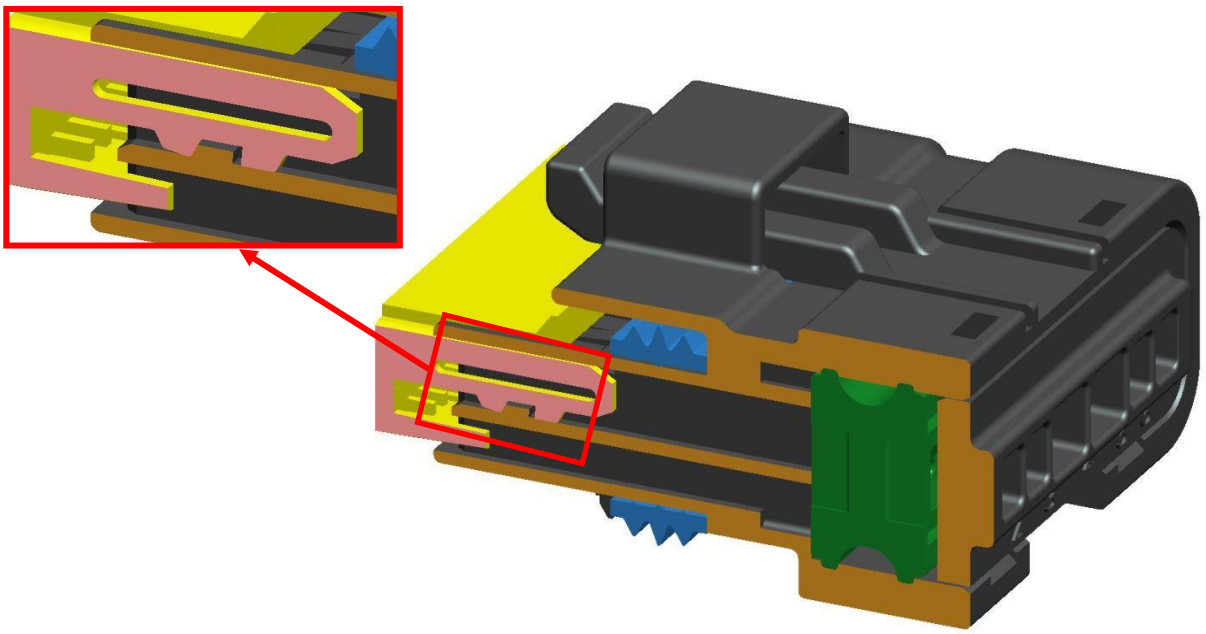
Pendant le contrôle d'étanchéité il est possible que les obturateurs ressortent légèrement. Ceux-ci sont garantis pour tenir une surpression de 1bar. / *During the sealing test it's possible that the plugs go out lightly. We guarantee strength of the plug at an overpressure of 1 bar.*

Assembly Manuals

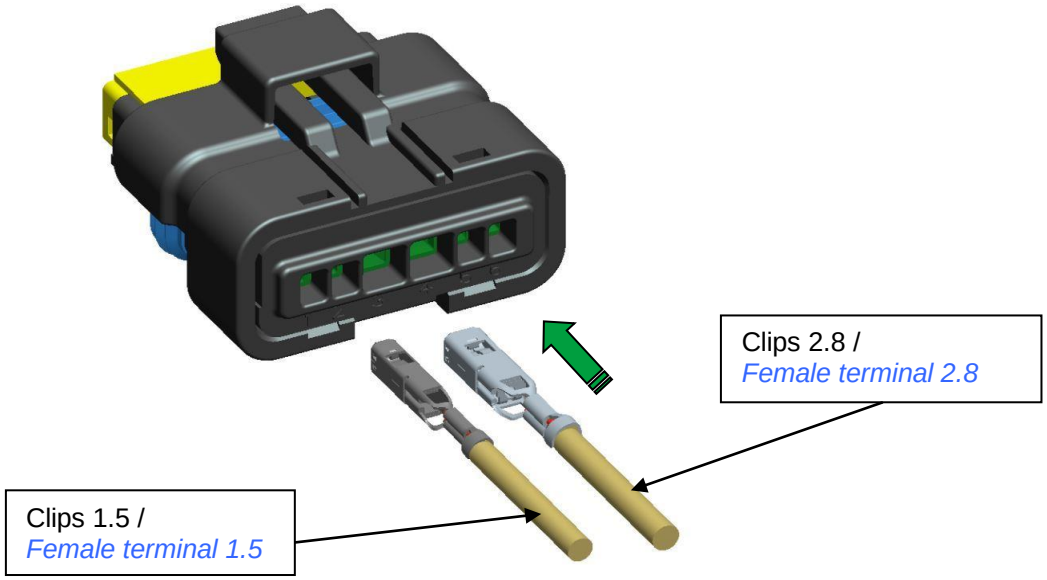
3-3- Insertion des Clips / *Insertion of the female terminals*

Nota: Il est préférable d'insérer les contacts 2.8 avant les 1.5 pour limiter l'effort d'insertion des contacts 2.8.
L'effort d'insertion du clip 1.5 est de 14N maxi et pour le clip 2.8 est de 17N maxi.
Note: It is better to insert 2.8 male terminals before 1.5 mal terminals in order to limit the insertion force of the 2.8 male terminals.
The insertion force for the 1.5 male terminal is 14N maxi and for the 2.8 male terminal is 17N maxi.

1: Vérifier que le TPA est en position pré-verrouillée / *To check if the TPA is in prelocked position (open)*

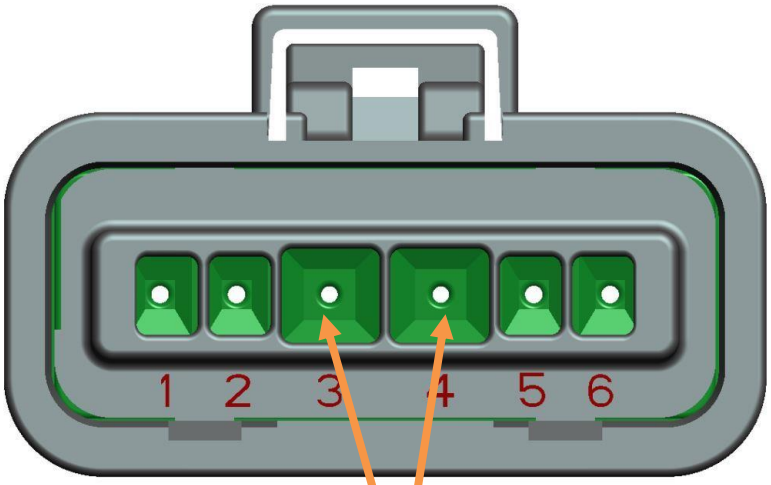


2: Passage pour l'insertion des clips / *Passage for female terminals insertion*



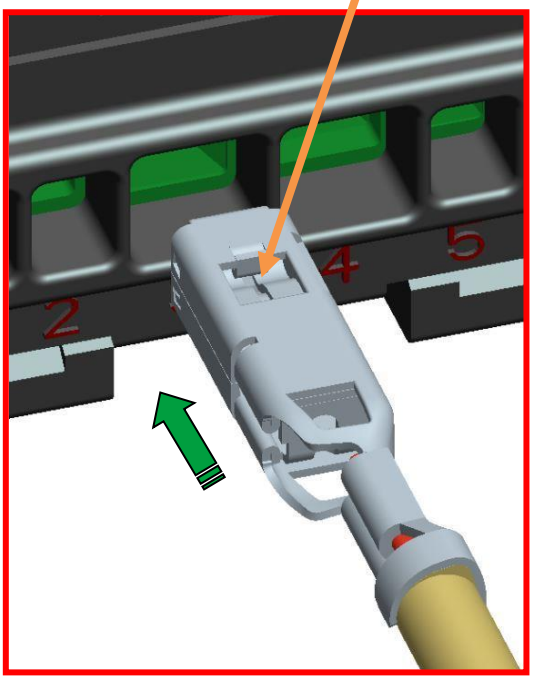
Assembly Manuals

3: Insertion des clips 2.8mm **/** *Insertion of 2.8mm female terminals*

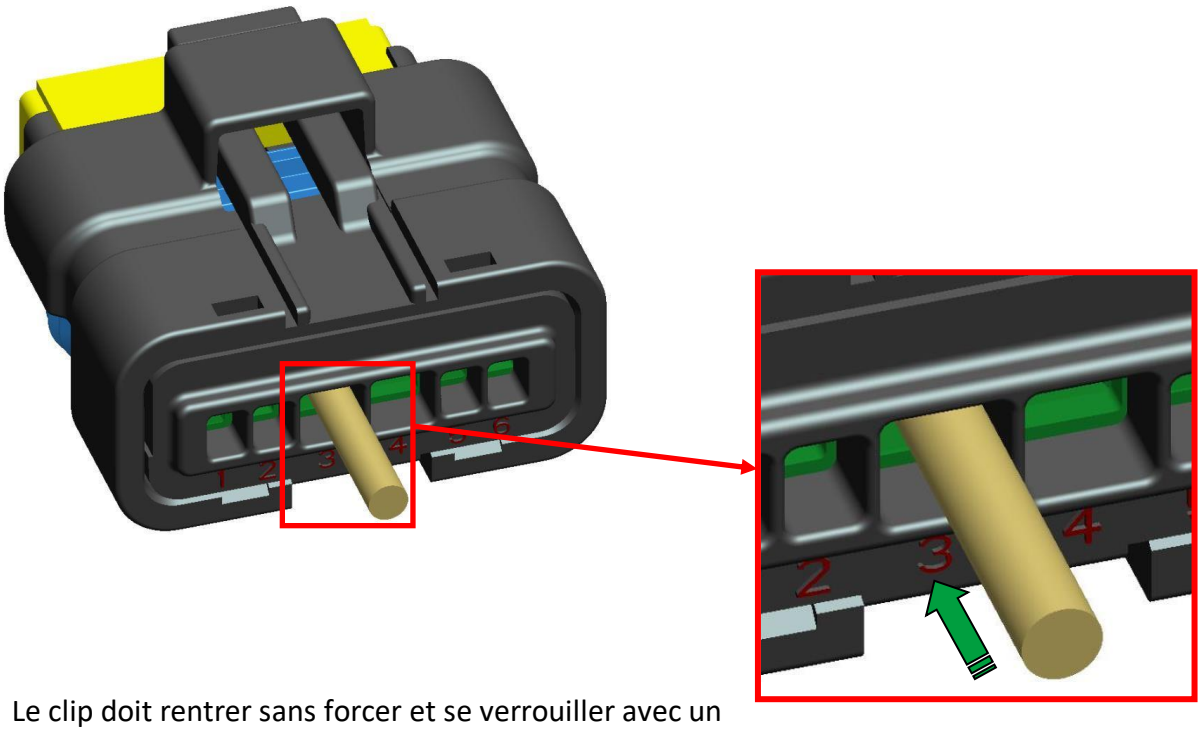


Cavité 3 et 4 / *Cavity 3 and 4*

Fenêtre d'encliquetage / *Locking window*



Assembly Manuals



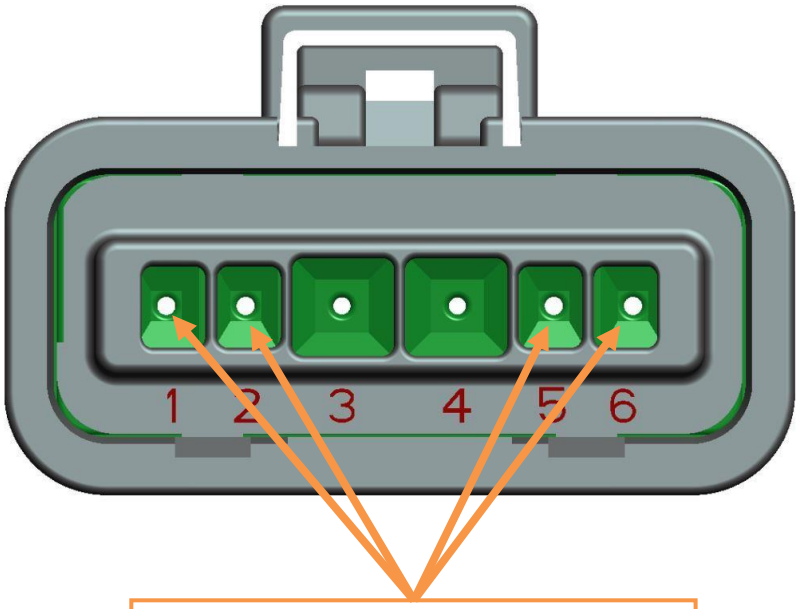
Le clip doit rentrer sans forcer et se verrouiller avec un click sonore.
Terminal must slip in easily and lock with a “click”.



Faire un tiré-poussé après l'insertion, pour vérifier la bonne position du contact
/ Do pull-push after insertion, to check well inserted terminal.

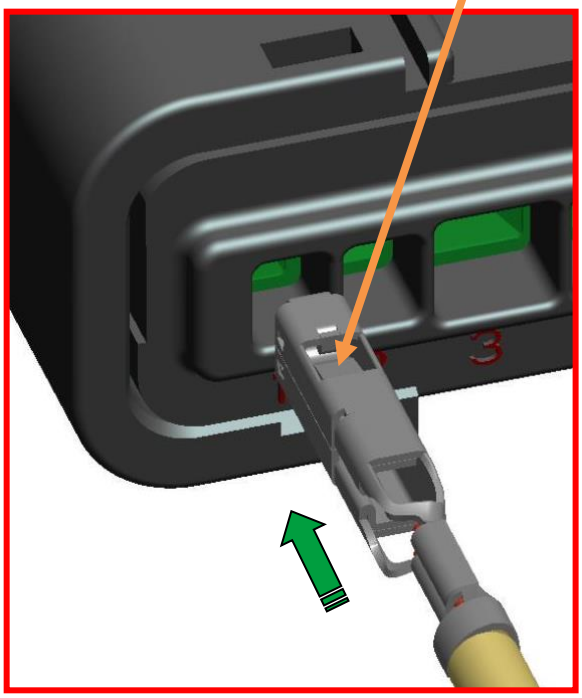
Assembly Manuals

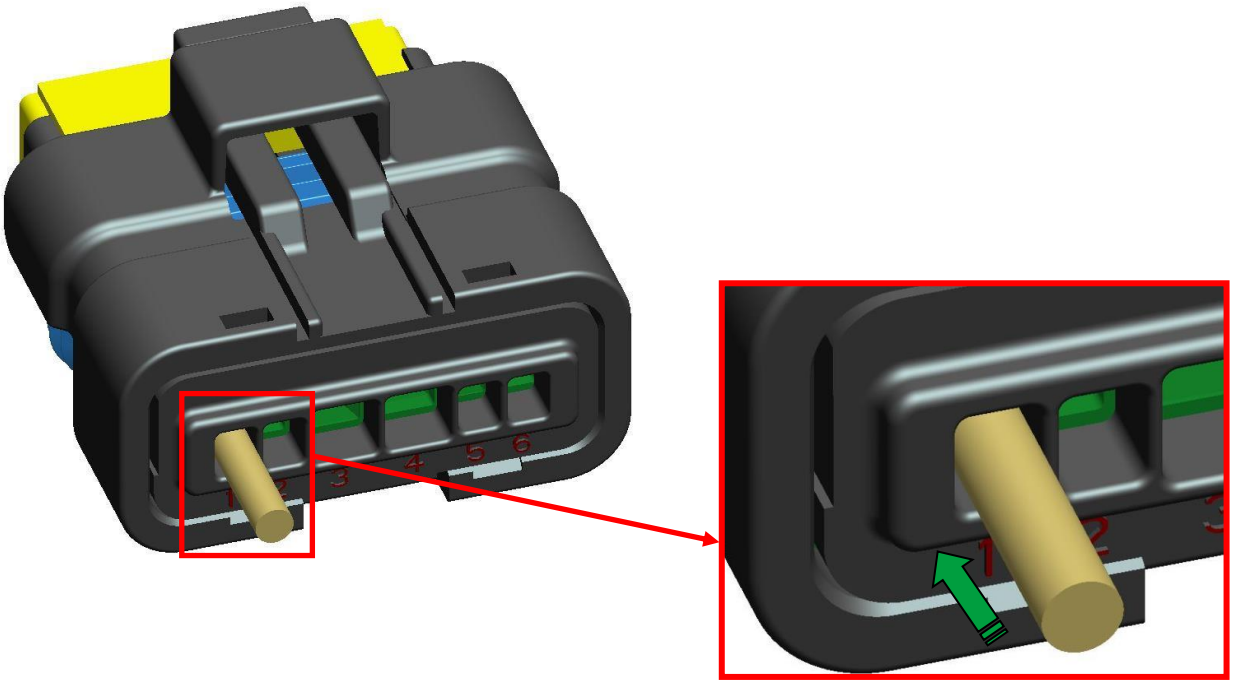
4: Insertion des clips 1.5mm **/** *Insertion of 1.5mm female terminals*



Cavité 1, 2, 5 et 6 / *Cavity 1, 2, 5 and 6*

Fenêtre d'encliquetage / *Locking window*





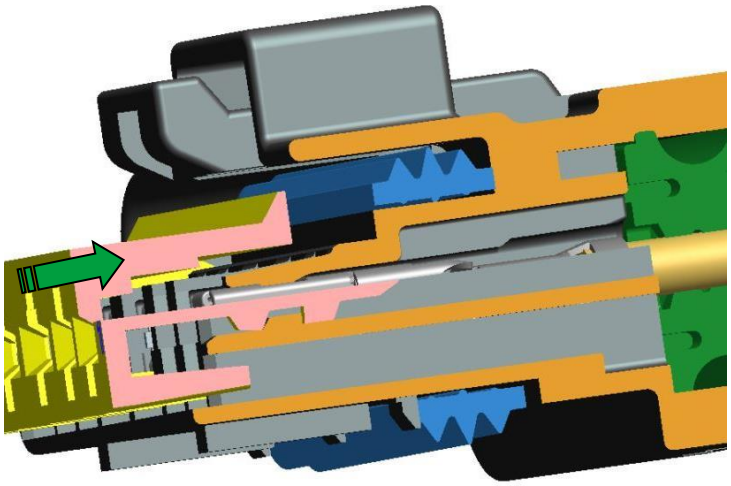
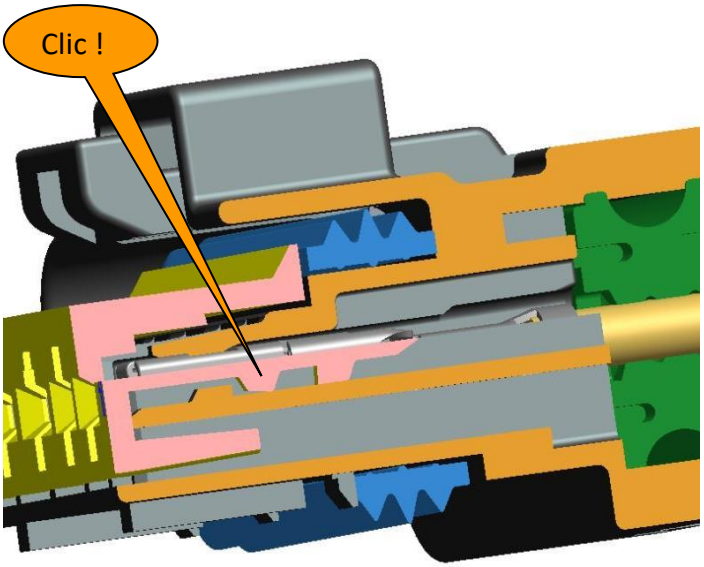
Le clip doit rentrer sans forcer et se verrouiller avec un click sonore
Terminal must slip in easily and lock with a “click”.



Faire un tiré-poussé après l'insertion, pour vérifier la bonne position du contact */ Do pull-push after insertion, to check well inserted terminal.*

3-4- Fermeture TPA / *Engaging of the TPA*

Après insertion de tous les contacts, pousser sur la face avant du TPA jusqu'à l'audition d'un « CLIC »
After insertion of all the terminals, push on the front of the TPA, up to hearing a « CLIC »

TPA pré-verrouillé / *TPA in pre-locked position*	TPA verrouillé / *TPA in locked position*
	

Le verrouillage du TPA prouve le bon encliquetage des contacts. Si le TPA ne peut pas se fermer correctement sous l'effort voulu, l'encliquetage des contacts doit être vérifié.
The TPA locking operation proves the correct position terminals. If the TPA cannot be closed easily with the correct force, the terminals position has to be checked.

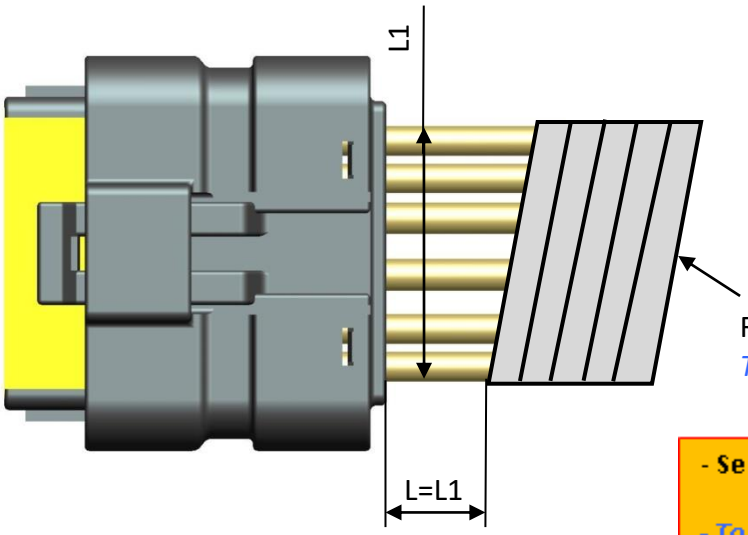
L' effort de verrouillage du TPA est compris entre 40 et 60N, un effort supérieur à cette valeur signifie qu'un ou plusieurs contacts ne sont pas correctement insérés / *TPA locking force is between 40 and 60N. If it is more than this value, one or several terminals are not properly inserted.*

La tenue d'un contact correctement verrouillé est de 95N mini.
/ *Terminal retention with TPA locked is 95N mini.*

3-5- Phase d'enrubannage / *Taping phase*

Connecteur assemblé avec une section maximum admissible du faisceau
Connector assembly with maximum allowable section of harness

Distance mini de la fin d'enrubannage au porte-clips
Minimal distance between the end of the taping and the female connector



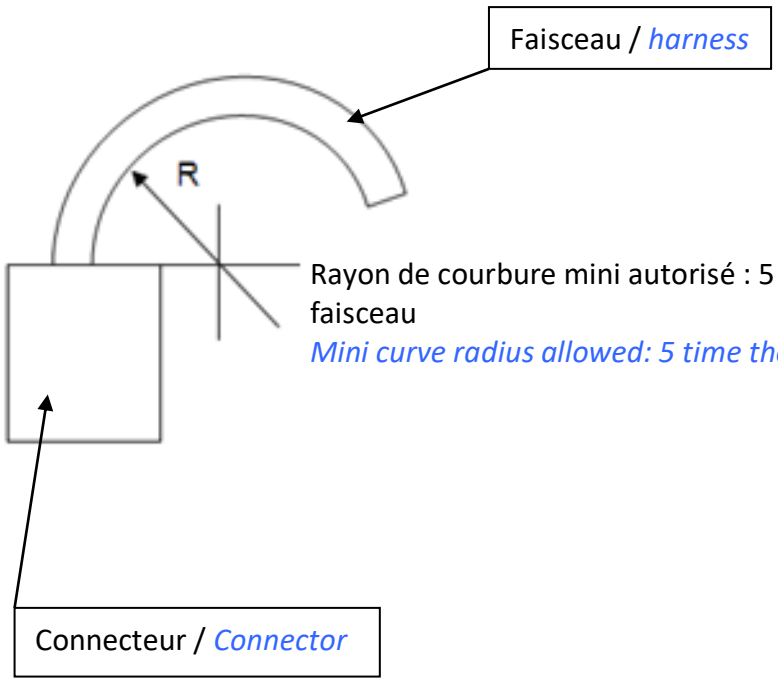
Fils tendus interdits.
No tensil wires allowed.

Ruban /
Taping

- Se référerà la STE 92 509 014 99

- *To refer at STE 92 509 014 99*

3-6- Rayon de courbure / *Curve radius*

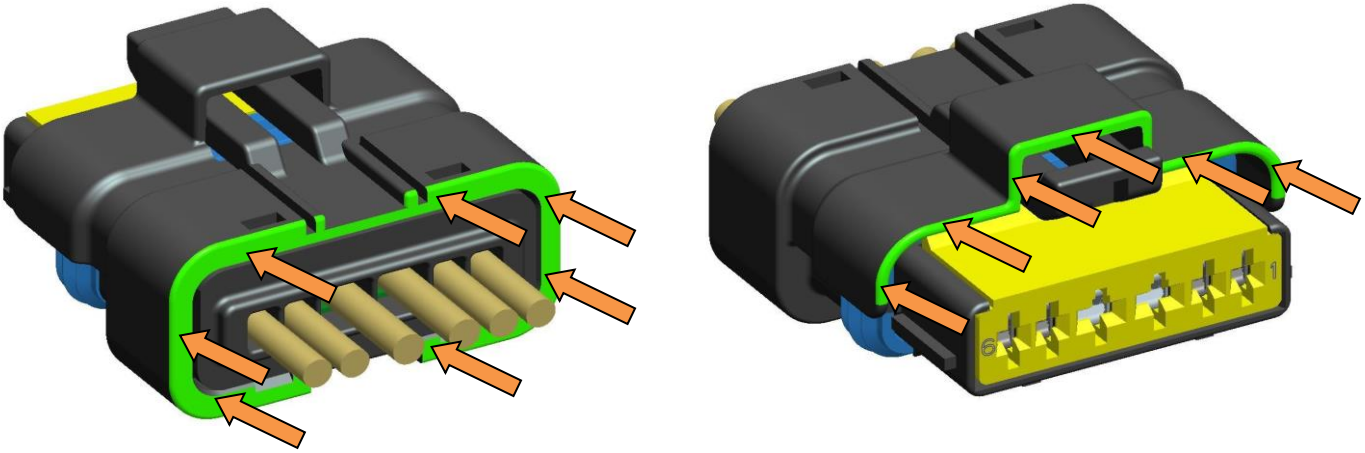


Rayon de courbure mini autorisé : 5 fois le Ø du faisceau
Mini curve radius allowed: 5 time the Ø of harness

3-7- Zones particulières / *Particular areas*

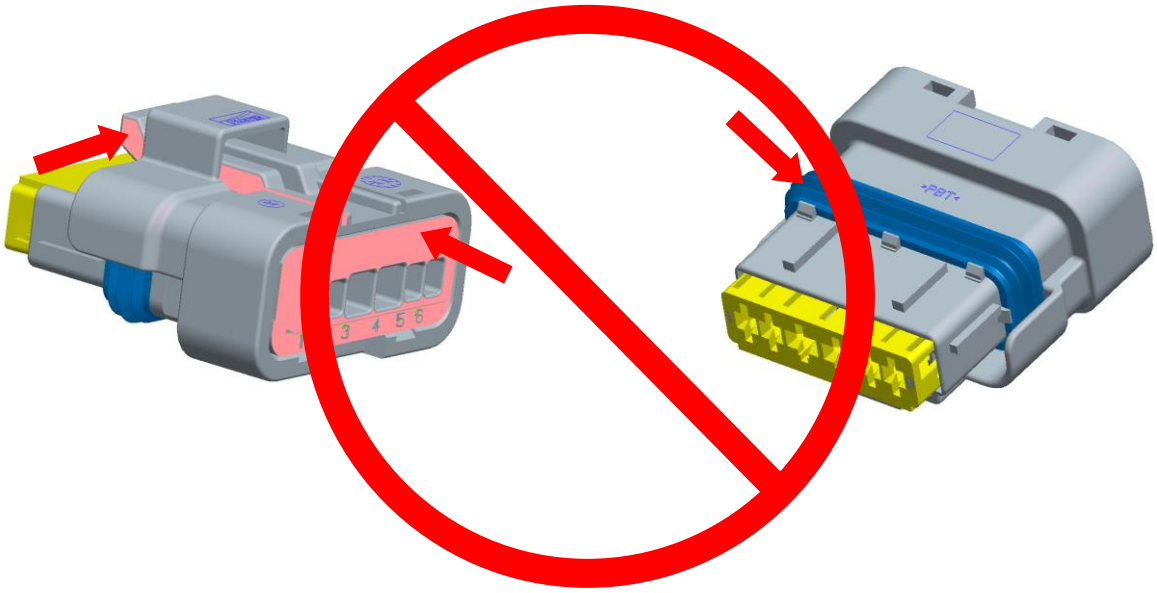
3-7-1- Zones d'appuis autorisées / *Authorized loading areas*

POUR TOUTES AUTRES FACES D'APPUI, CONTACTER APTIV
FOR OTHER ANY LOADING AREAS, CONTACT APTIV



3-7-2- Zones d'appuis interdites / *Forbidden loading areas*

Ne pas exercer d'effort sur la plaquette arrière, sur le joint interfacial et sur le levier du CPA.
La plaquette arrière ne doit en aucun cas être ouverte.
Don't use any force on the back plate the interfacial seal and the CPA latch.
The rear body closure can't be open in any account.



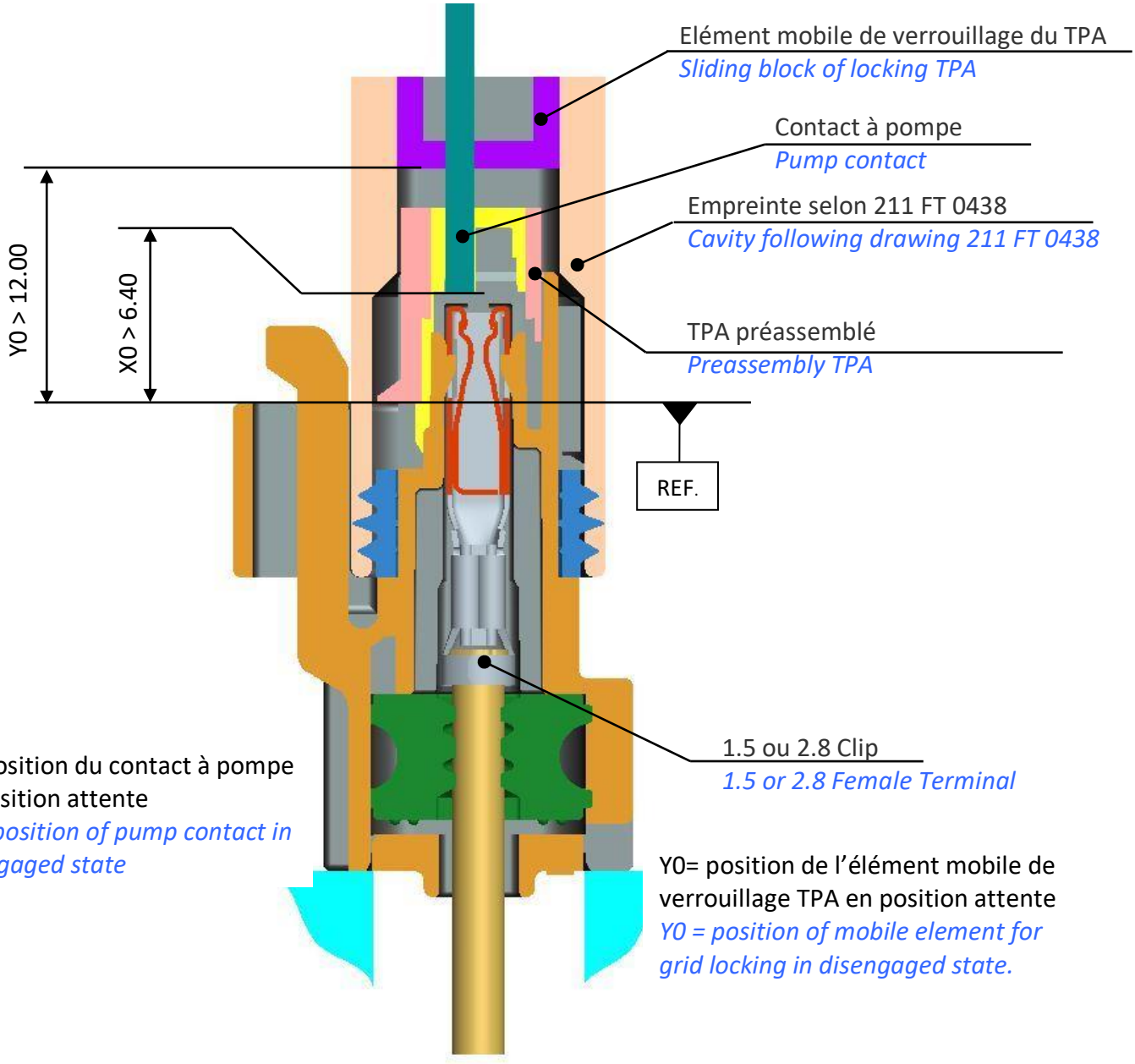
Eviter lors de la manipulation du connecteur, toute modification de la position du joint (roulage…).
Avoid making any modification to the position of the seal when the connector is handled (rolling…).

3-8- Contrôle électrique et étanchéité / *Electrical and sealing test*

Cette préconisation décrit les fonctions à contrôler en fin de processus de câblage.
Dans le cas d'un contrôle pendant le processus, il sera nécessaire, pour la validation du moyen de contrôle, de fournir une fiche de processus lors de la présentation.
This recommendation describes the various functions to be checked at the end of wiring process.
In case of in-process checking, the test facilities must be validated by producing a process data sheet.

3-8-1- Mise en position du connecteur sur le montage de contrôle / *Connector positioning about testing and clamping fixture.*

Position et serrage du connecteur sur le moyen de contrôle
Connector positioning and clamping on the checking tooling

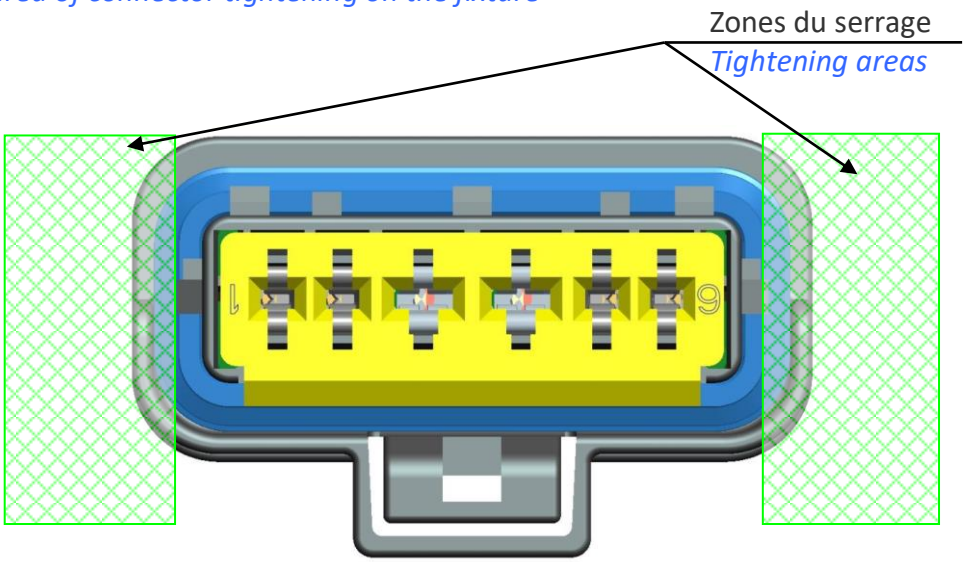


X0=position du contact à pompe en position attente
X0 = position of pump contact in disengaged state

Y0= position de l'élément mobile de verrouillage TPA en position attente
Y0 = position of mobile element for grid locking in disengaged state.

Nota 1:

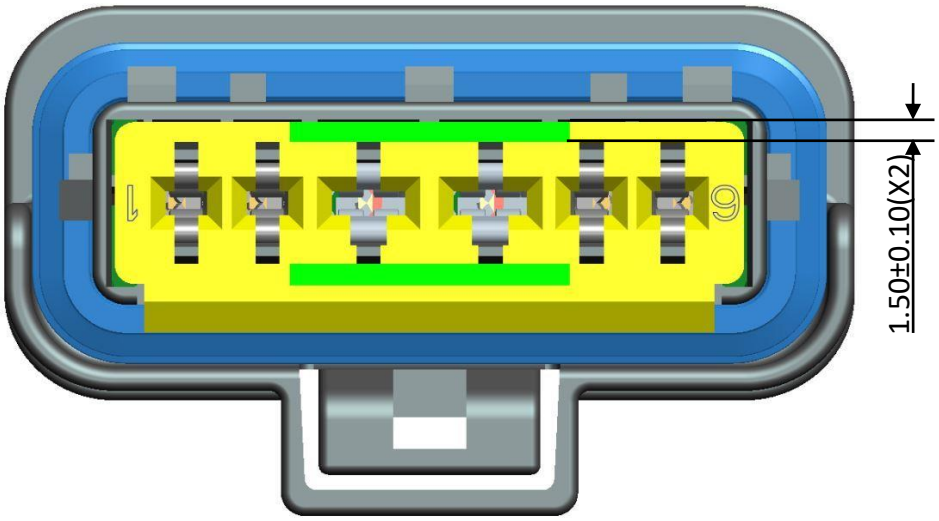
Zone préférentielle de serrage du connecteur sur le montage / *Preferential area of connector tightening on the fixture*



NOMBRE DE VOIES CHARGEES *LOADED WAY NUMBER*	2	3	4	5	6
EFFORT DE VERROUILLAGE *LOCKING FORCE*	100 N / 120N	130 N / 150 N	160 N / 180 N	190 N / 210 N	220 N / 240 N

Nota 2:

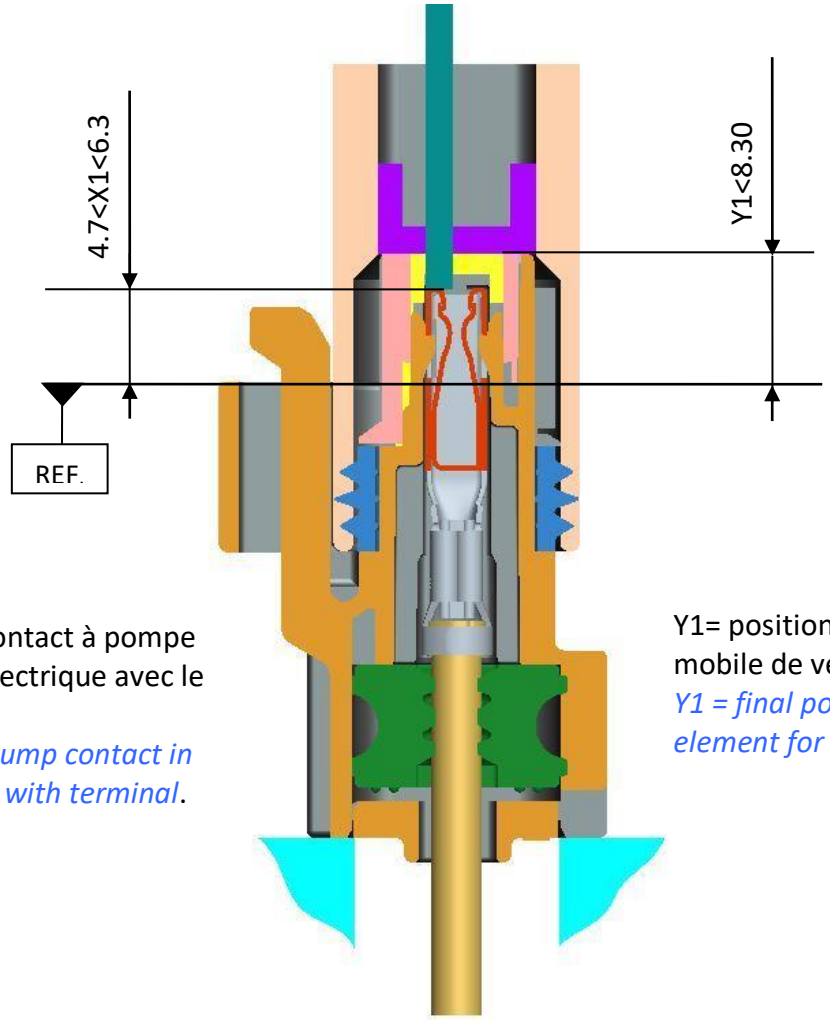
Surface minimale de poussée du TPA / *Minimum surface to push the TPA.*



Pendant le verrouillage limiter la vitesse de montée en pression pour éviter les chocs sur la jupe du connecteur. / *During locking, limit speed of pressure increasing to avoid schock on the shroud of the connector.*

3-8-2- Contrôle électrique du contact 1.5 et 2.8 / *1.5 and 2.8 female terminal electrical checking*

Détection de la présence du contact et du bon adressage par le contact à pompe en bout de course.
Terminal presence detection and address by pump contact at full stroke.



X1=position du contact à pompe lors du contact électrique avec le contact.
X1 = position of pump contact in electrical contact with terminal.

Y1= position finale de l'élément mobile de verrouillage TPA.
Y1 = final position of mobile element for locking TPA.

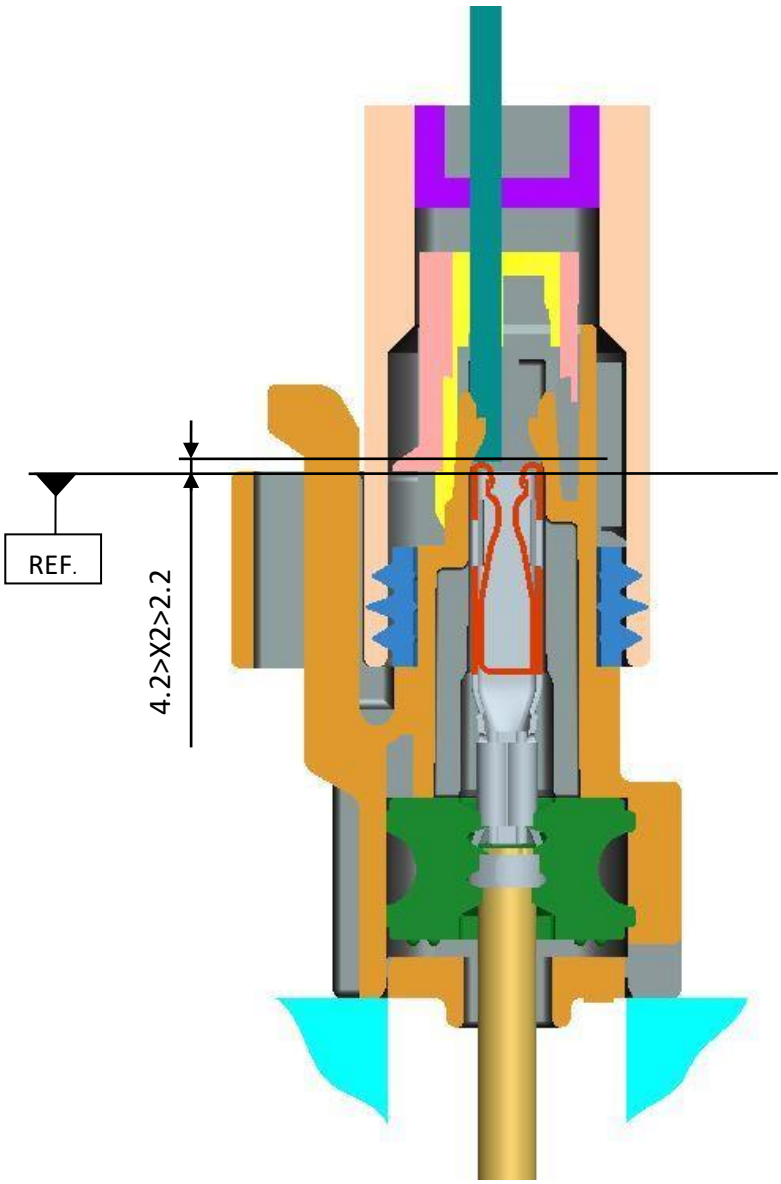
Nota : Le repoussage des contacts peut-être remplacé par un simple contrôle d'adressage. Dans ce cas, il convient d'assurer pour le processus de câblage l'intégrité des linguets.
Note: Push-test may be replaced by simple control address in this case, it should be ensured by the process of wiring the integrity of latches.

Force développée par le contact à pompe: 20N ± 2N
Force de verrouillage grille : entre 40 et 60N
Force of pump contact: 20 ± 2 N
Grid locking force: between 40 and 60 N.

3-8-3- Détection de contacts mal insérés / *Detection of terminals wrongly inserted*

Cas N°1/ ***Case N°1 :***

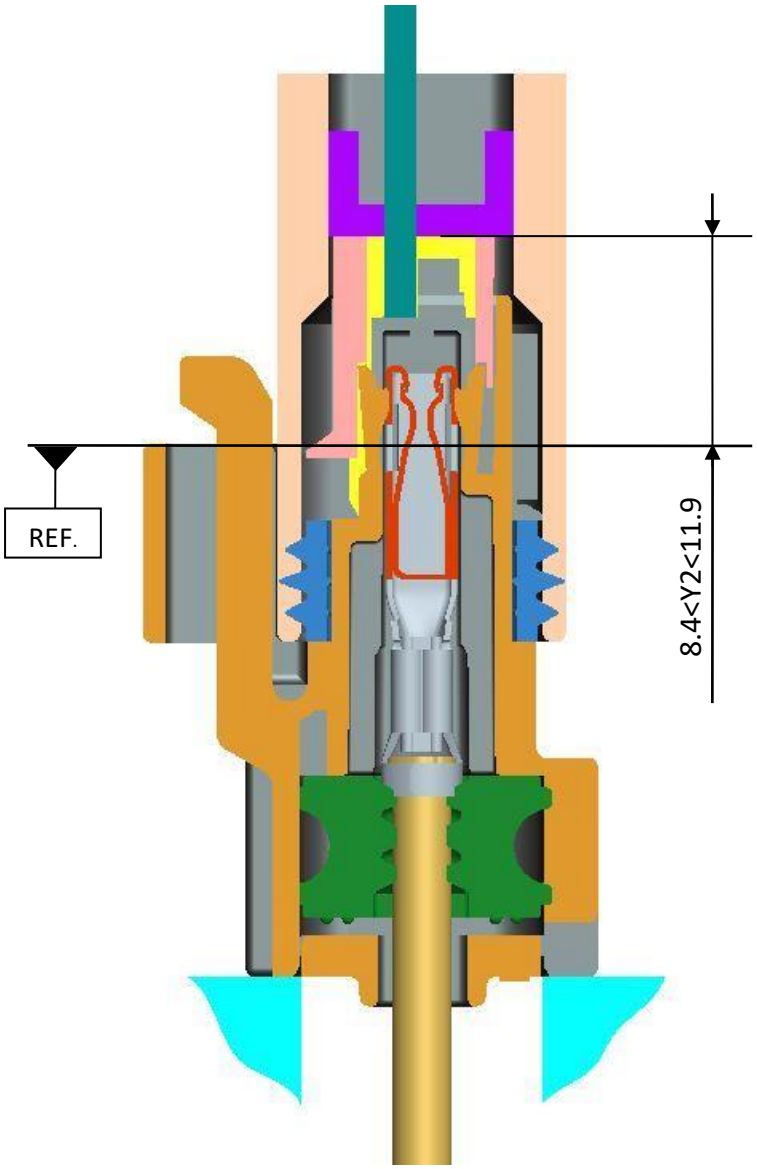
Le contact à pompe en fin de course ne détecte pas la présence du contact ou recule le clip et détecte son non encliquetage.
The pump contact at full stroke doesn't detect the terminal presence or it moves the female terminal back and detects failure to engage



X2 = position du contact à pompe détectant la mauvaise insertion du clip (état libre du contact à pompe)
X2 = pump contact position detecting the bad insertion of terminal (free state of the pump contact)

Cas N°2 / *Case No.2*

L'élément mobile de fermeture du TPA ne couvre pas la distance totale.
The mobile elements for TPA locking don't cover the overall distance.

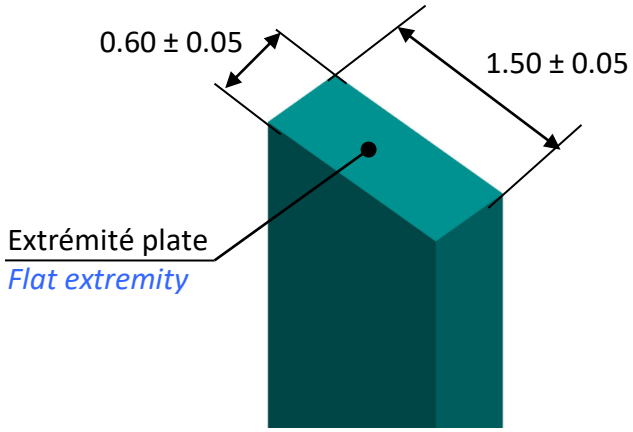


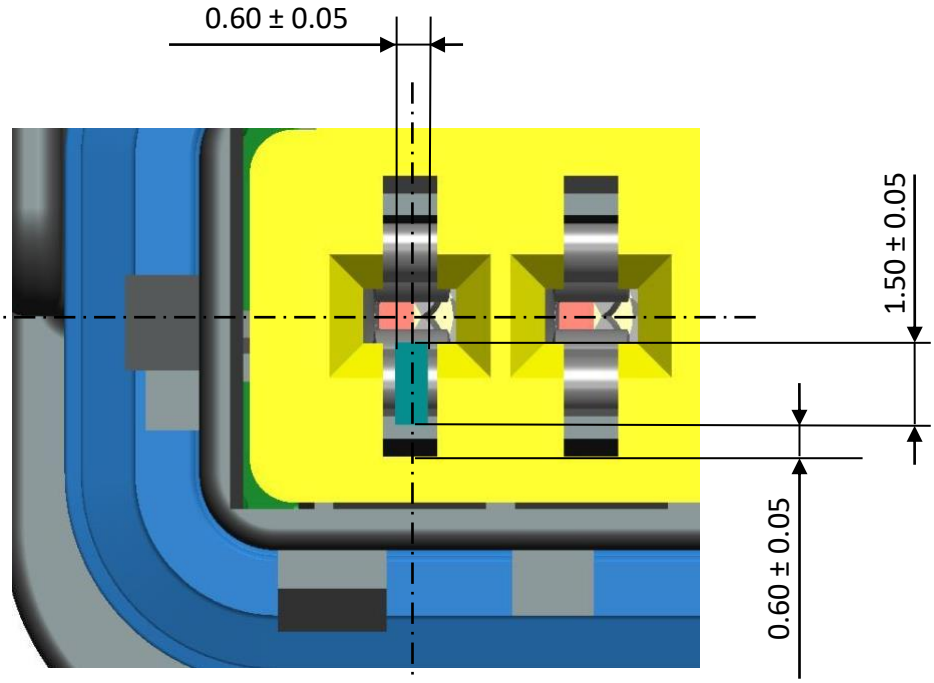
Y2 = position l'élément mobile de fermeture du TPA pour détection de mauvais insertion de contact.
Y2 = mobile element for TPA locking position detecting the bad insertion of terminal.

3-8-5- Interfaces / *Interfaces*

Zone de passage pour contrôle électrique pour le contact à pompe.
Free area for the electrical control for telescopic lances

Définition des contacts à pompe (pour clips)
Definition of the telescopic contacts (for female terminals)





3-8-7- Contrôle d'étanchéité / *Sealing test*

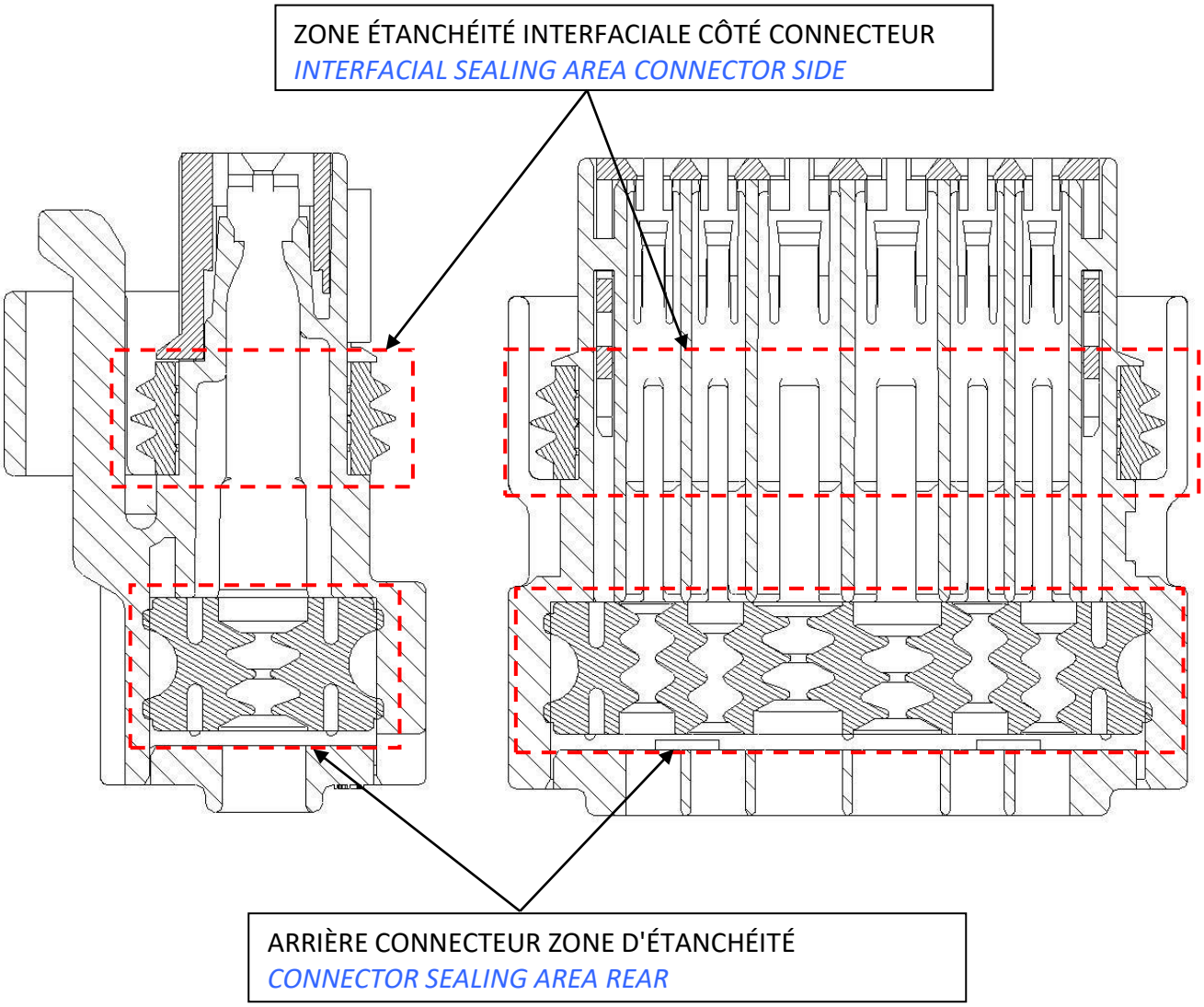
- Interface voir : 211 FT 0 289
  Interfaces see: 211 FT 0 289

- Le contrôle d'étanchéité est à réaliser après le contrôle électrique
  The sealing tests have to be done after the electrical test

- Le boitier doit être mis sous une pression de : 0.3 ± 0.05 BAR
  The case is in pressure of: 0.3 ± 0.05 BAR

- Le pressostat détecte un défaut d'étanchéité pour un pression entre 0 et 0.25 bar
  The pressure gauge detects a defect of sealing for pressure between 0 and 0.25 bar

- La modalité du test est définie par le câbleur et doit être soumise à l'approbation de APTIV.
  Test method to be defined by the harness maker and approved by APTIV

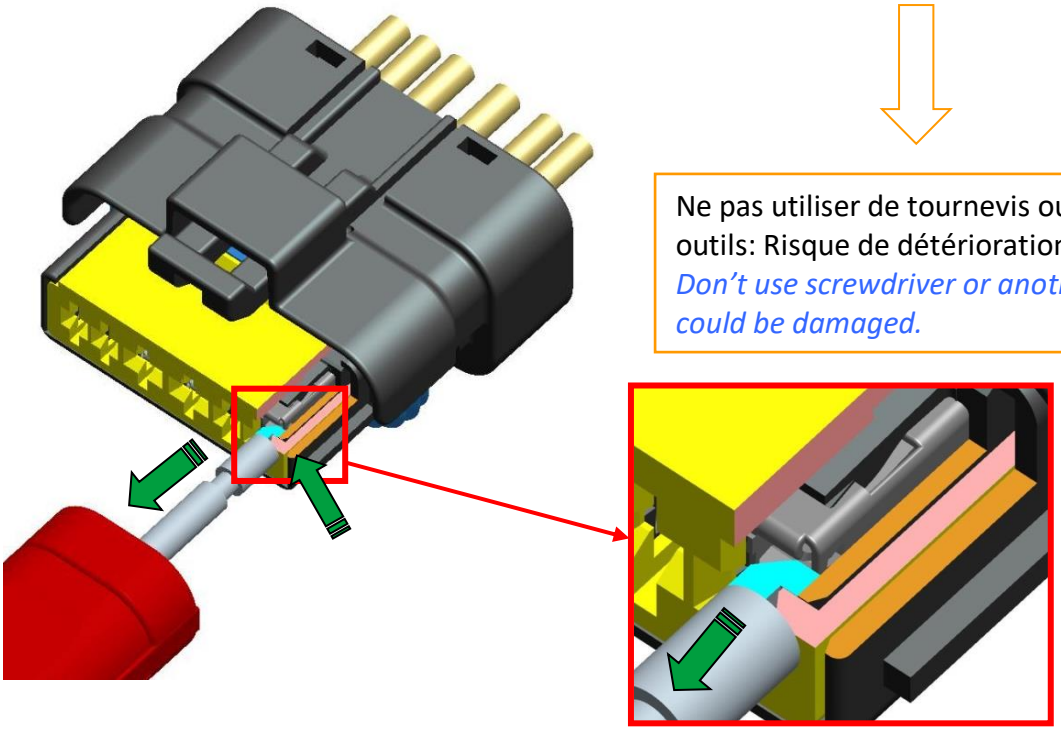


3-9- Retouche / *Rework*

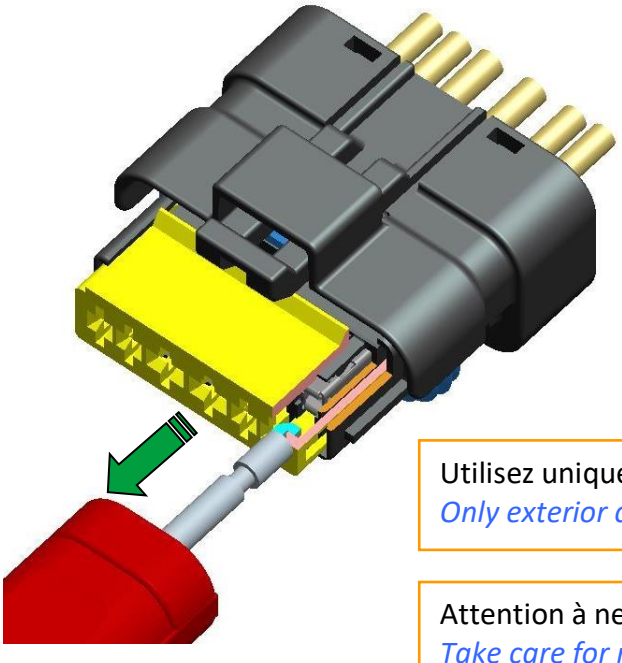
Avant toutes manipulations voir préconisation particulière § 3-1
Before all removing see Particular using § 3-1

3-9-1- Ouverture du TPA / *TPA opening operation*

Déverrouiller le TPA à l'aide de l'outil spécifique **211 S 040** (retour en position pré-montée). / *Unlock the TPA with a specific tool **211 S 040** (back to pre-mounted position).*



Ne pas utiliser de tournevis ou d'autres outils: Risque de détérioration du TPA. / *Don't use screwdriver or another tool: TPA could be damaged.*



Attention au pontet alvéole, ne pas le détruire lors du déverrouillage de la grille / *Caution at the cavity bridge, Do not destroy during the TPA unlock.*

Effort d'ouverture du TPA /
TPA opening force
12N ≤ F ≤ 40N maxi

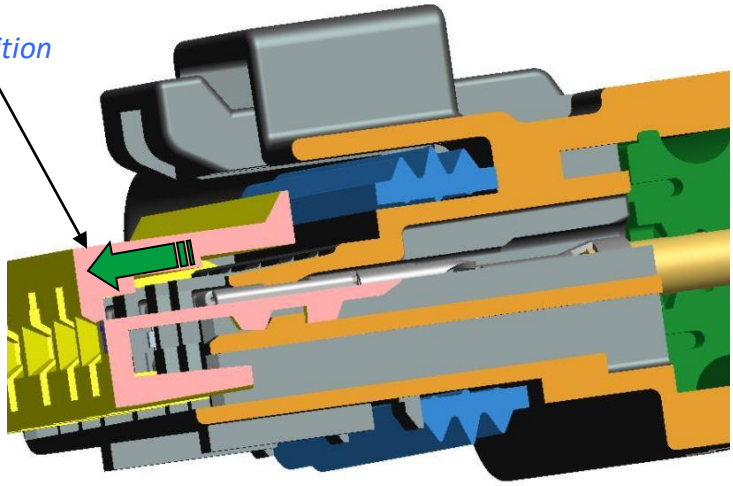
Utilisez uniquement les alvéoles extérieures pour démonter le TPA / *Only exterior cavity to dismantle the TPA.*

Attention à ne pas rentrer en contact avec le terminal / *Take care for not being in contact with the terminal*

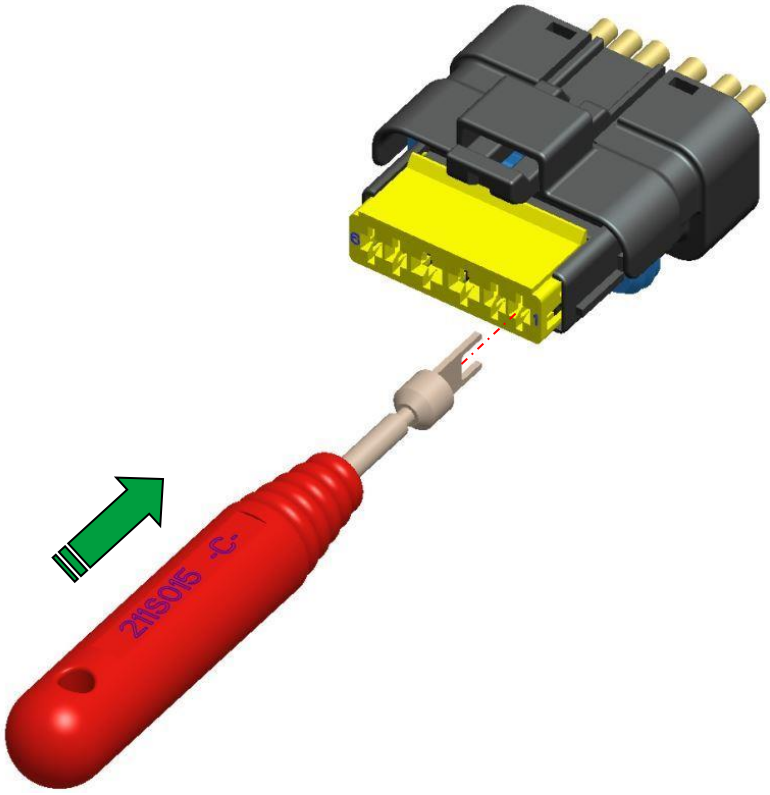
3-9-2- Démontage des clips 1.5 et 2.8 / *Removing of female terminal 1.5 and 2.8*

Le TPA doit être en position ouverte */ The TPA must be in open position*

TPA pré-verrouillé /
TPA in pre-locked position

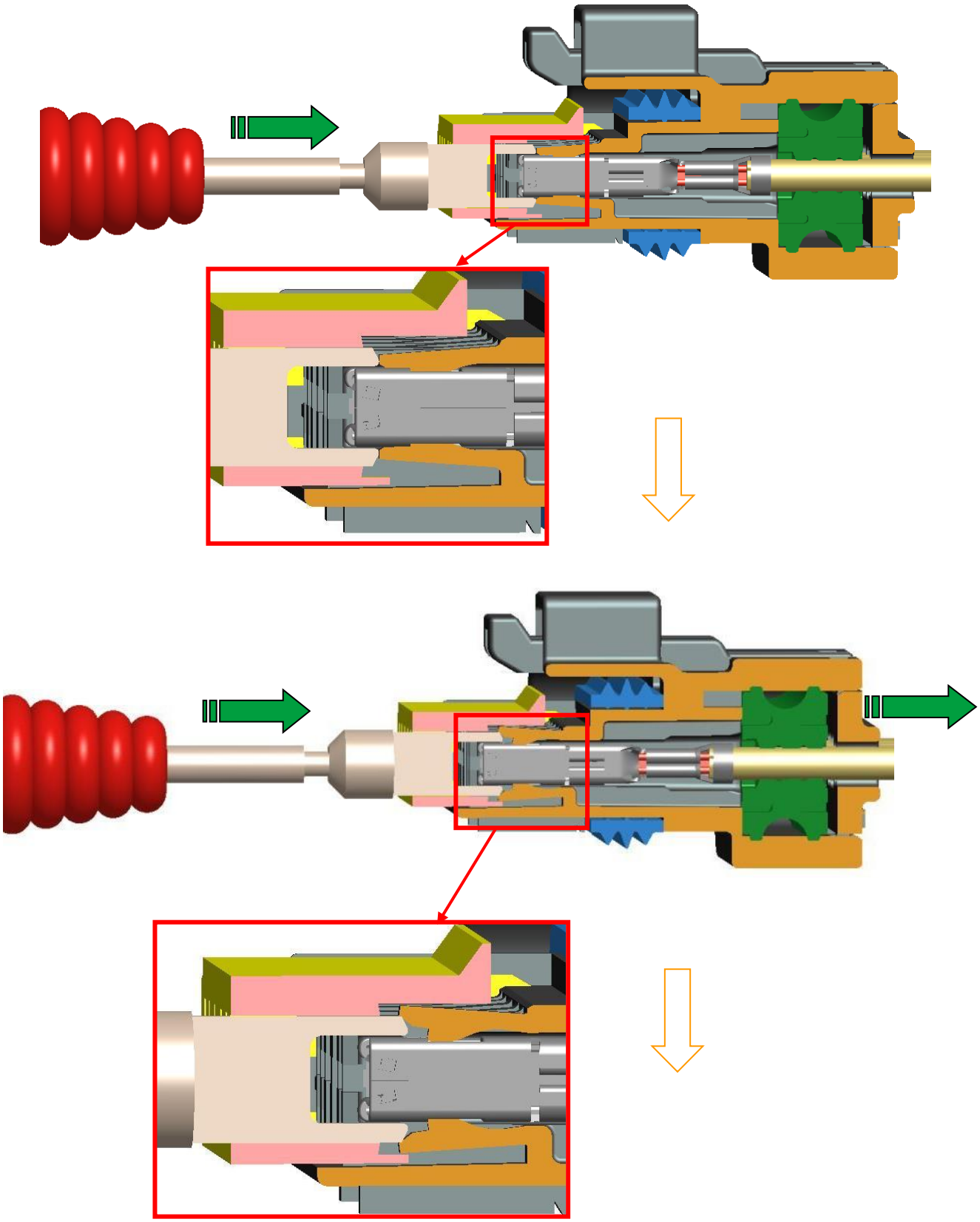


Insérer l'outil référence 211S015 à l'intérieur de la cavité (voir dessin ci-joint). /
Insert the tool reference 211S015 inside the cavity (see the following drawing).



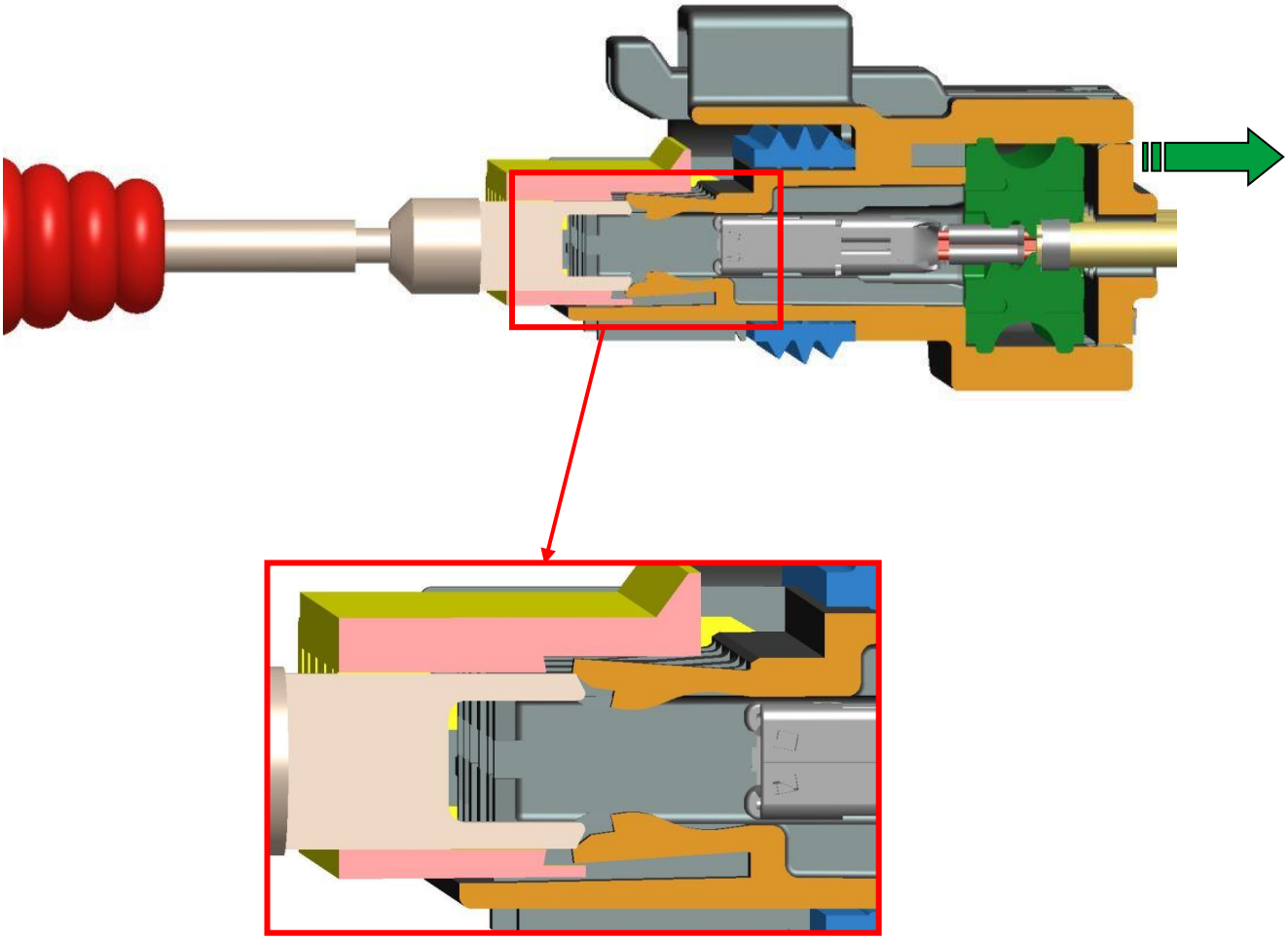
Assembly Manuals

Pousser l'outil sans forcer jusqu'à la butée, ce qui permettra l'ouverture du linguet.
Push the tool until the stop which allows the cavity latch opening



Comme le linguet est ouvert, tirer sur le câble pour extraire le contact en maintenant en position l'outil de démontage

As the cavity latch is open, pull on terminal wire to extract the terminal

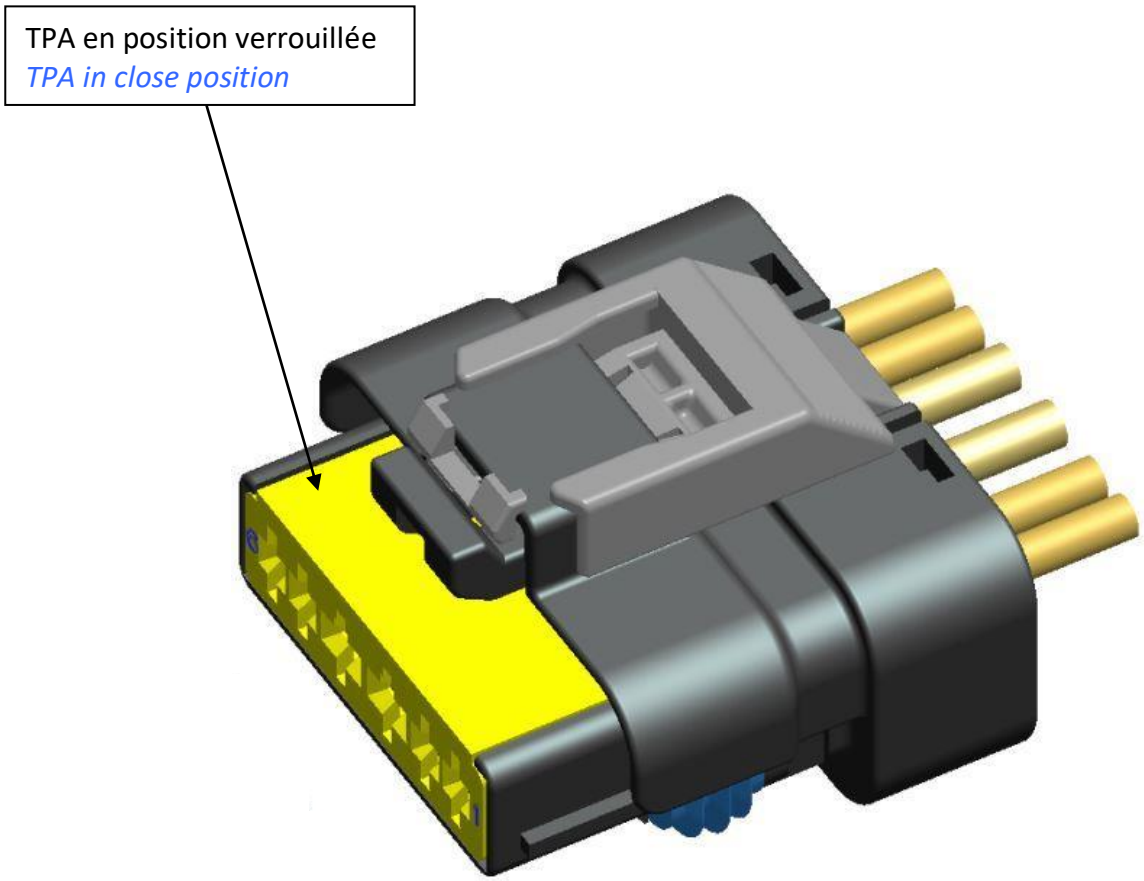


4- Mise en œuvre chez le constructeur / *Assembling on the carmaker's lines*

4-1- Sans le CPA / *Without the CPA*

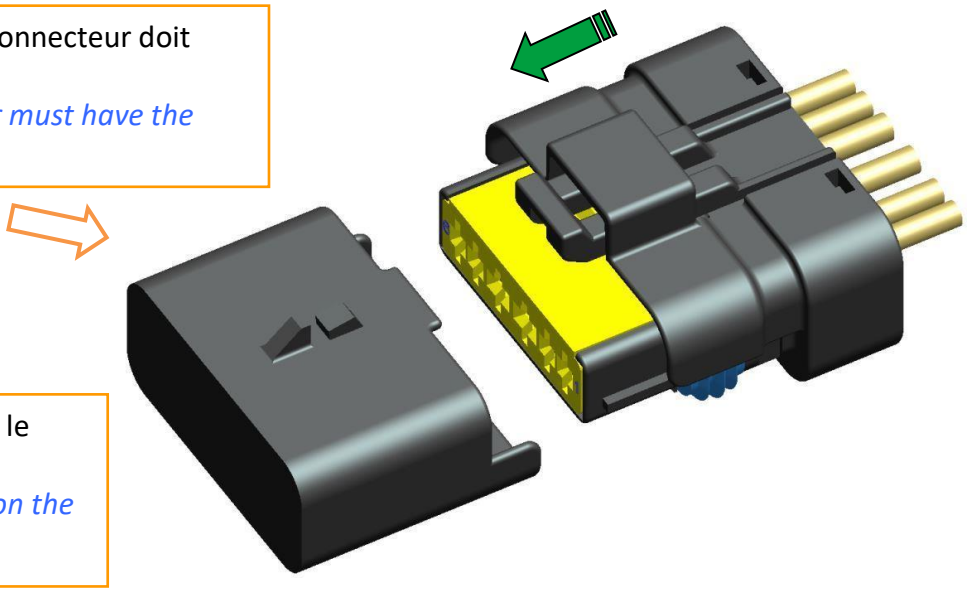
4-1-1- Position de livraison à l'usine de montage / Delivery position for assembly lines

Porte-clips / *Female connector*

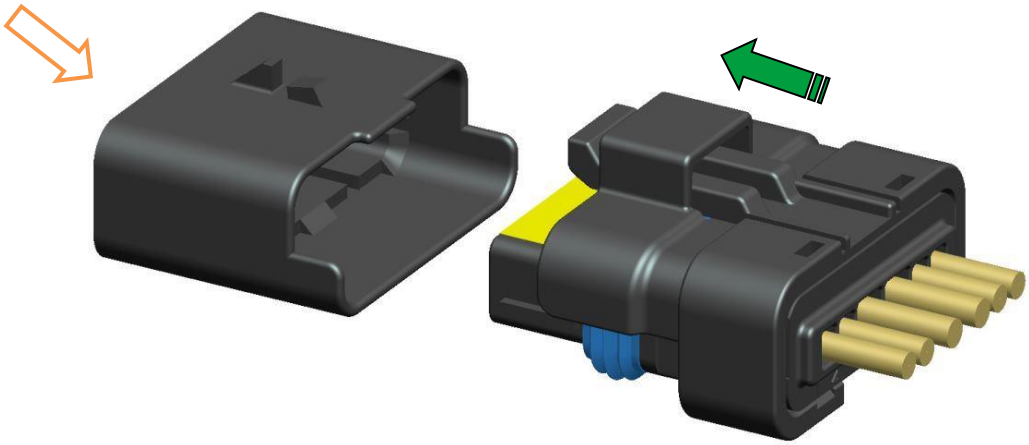


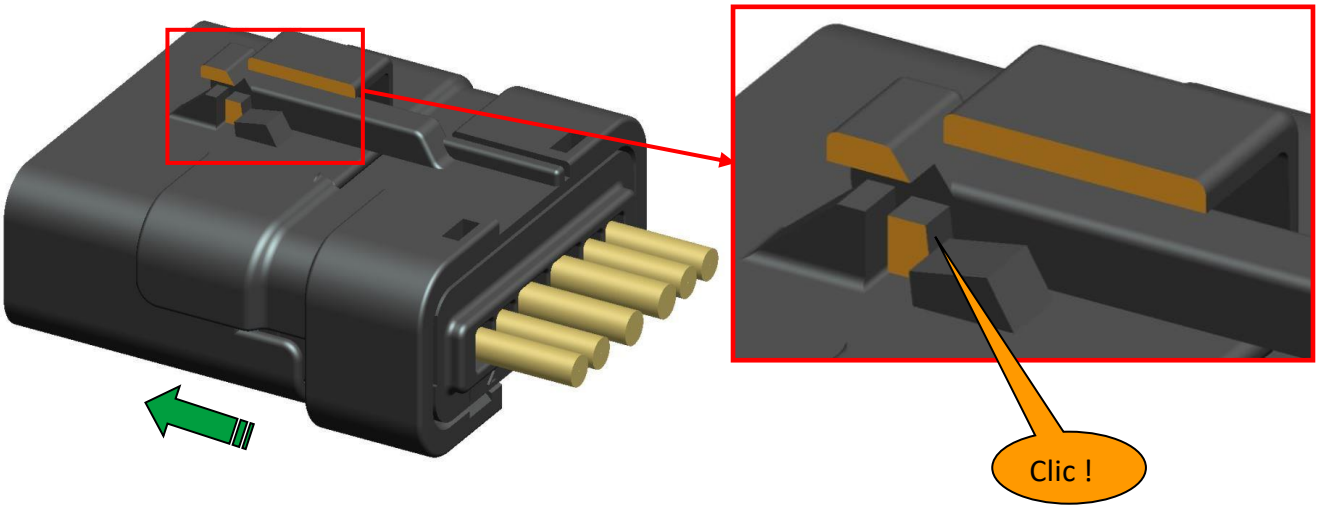
4-1-2- Accouplement du porte-clips sur l'interface / *Mating female connector on its interface*

1: Avant l'accouplement, le connecteur doit avoir le TPA verrouillé
Before mating, the connector must have the closed TPA



2: Orienter le connecteur pour le présenter.
Present the female connector on the good direction.

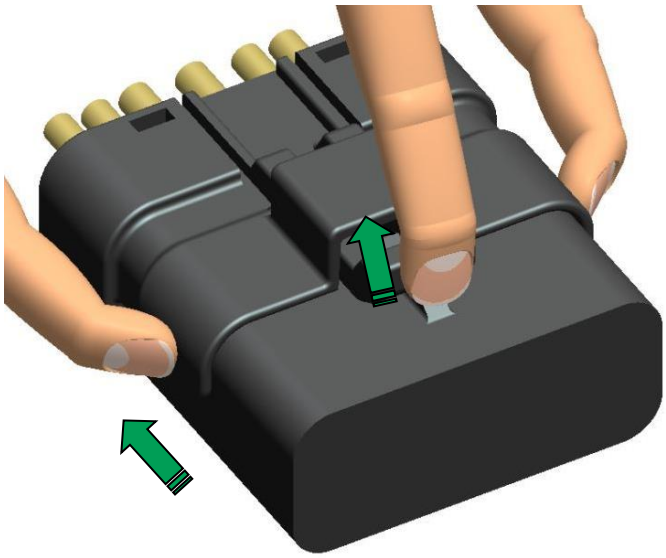




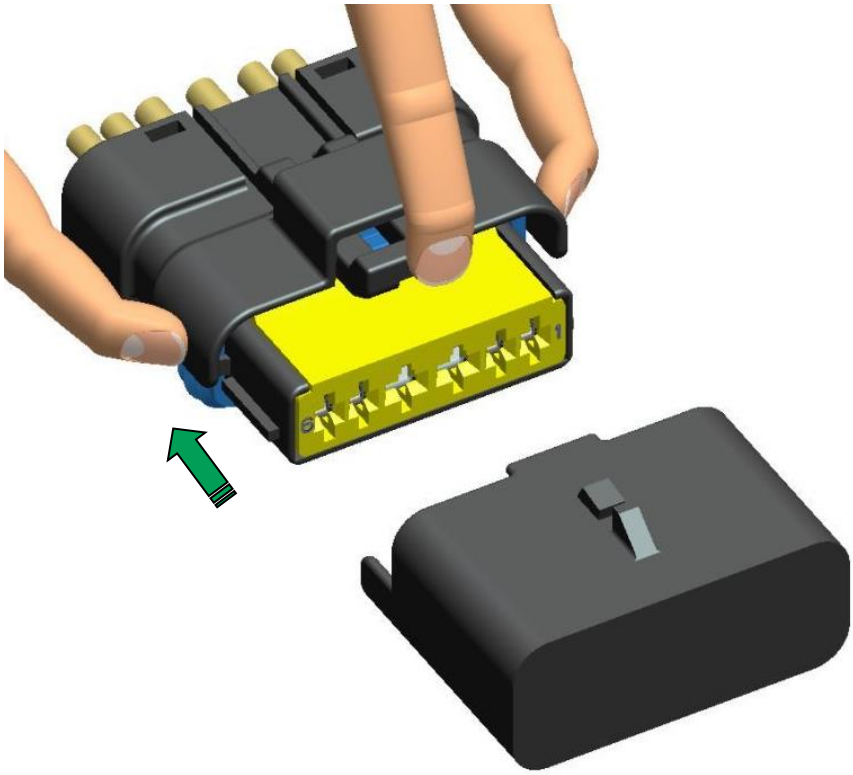
4-1-3- Démontage du porte-clips de l'interface/Unmating of the female connector from its interface

4-1-3-1- 1ère possibilité: Démontage sans outils / *1st possibility: Unmating without any tools*

1: À l'aide d'un doigt tirer le levier vers le haut
Use a finger to press the latch upward



2: Après avoir soulevé le levier vers le haut tirez sur le porte-clips. Le connecteur peut être aisément extrait de l'interface.
After pressing the latch upwards pull the female connector. The connector can be easily removed from the interface.

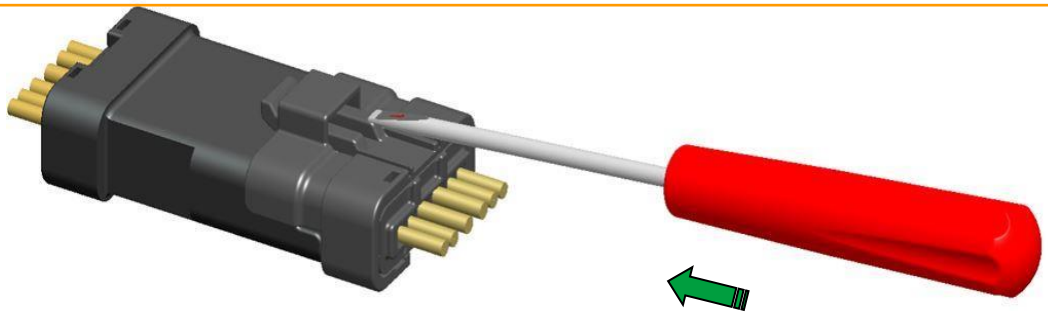


Assembly Manuals

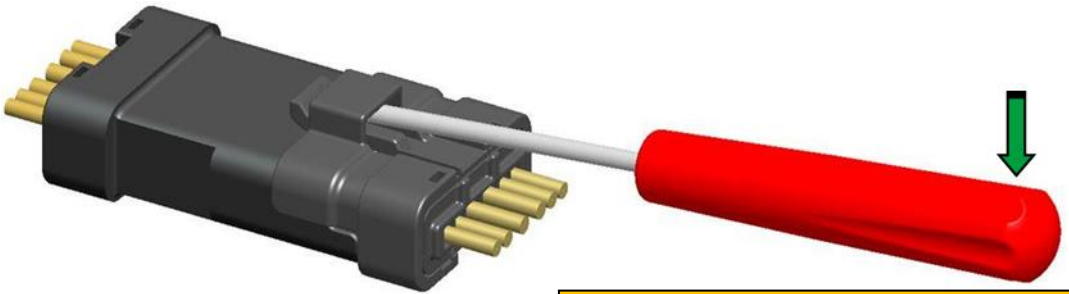
4-1-3-2- 2nd possibilité: Démontage avec l'outil / *2nd possibility: Unmating with tool*

Dans le cas où l'accès par l'avant est insuffisant, le déverrouillage à l'aide d'un tournevis de largeur 3mm pourra être envisagé. Voir la mise en œuvre ci-dessous.
If access from the front is too limited, it is possible to unlock with a 3mm wide screwdriver. See the layout below.

1: Utilisez un tournevis plat de 3 millimètres de large entre les bras du levier pour le soulever
Use a flat blade screw driver 3 millimetres wide between the latch for lifting it.

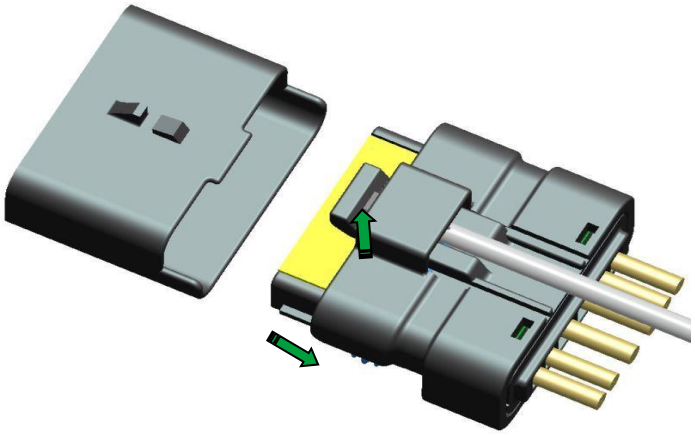


2: Soulevez le levier en appuyant sur le haut de l'outil
Lift the latch by pressing the tool upwards.



Ne pas exercer d'effort démesuré sur le tournevis.
Do not apply a big strength over the screwdriver

3: Le connecteur peut être aisément extrait de l'interface.
The connector can be easily removed from the interface.

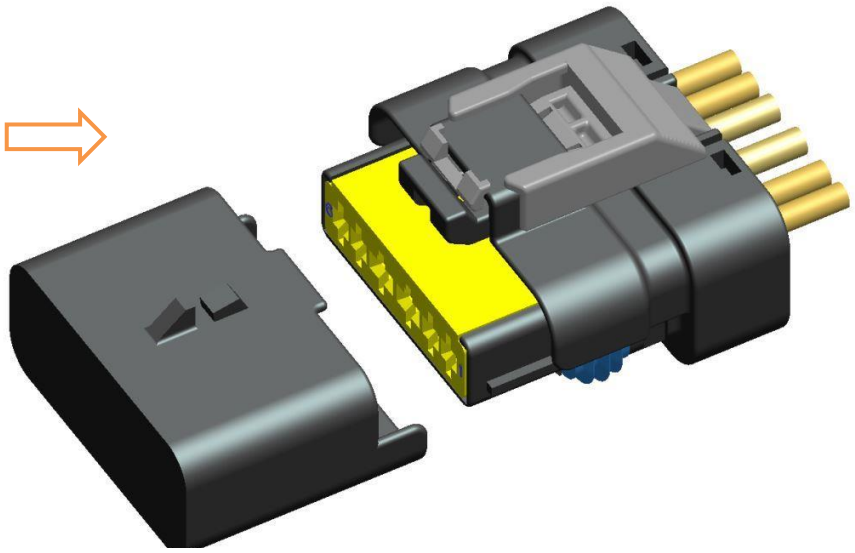


4-2- Avec le CPA / *With the CPA*

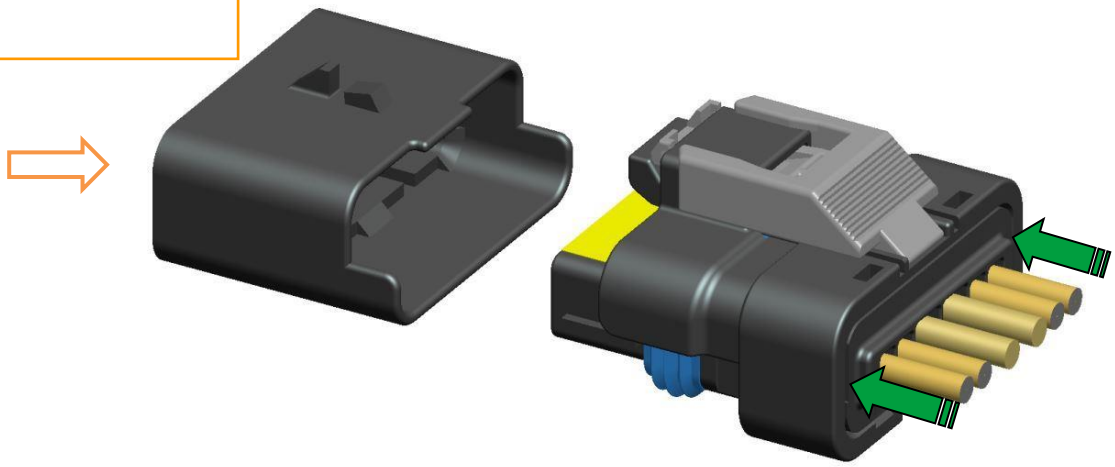
4-2-1- Phase d'accouplement du connecteur / *Connector mating operation*

1: Avant l'accouplement, le connecteur doit avoir:
- le TPA verrouillé
- CPA pré-verrouillé

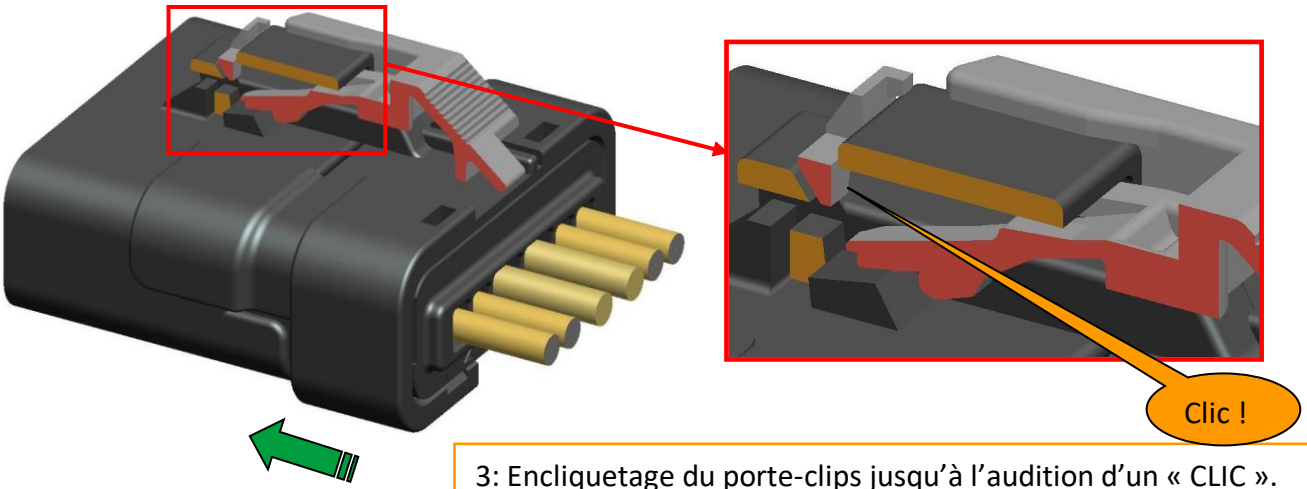
Before mating, the connector must have:
- *the closed TPA*
- *CPA in pre-position*



2: Orienter le connecteur pour le présenter.
Present the female connector on the good direction.



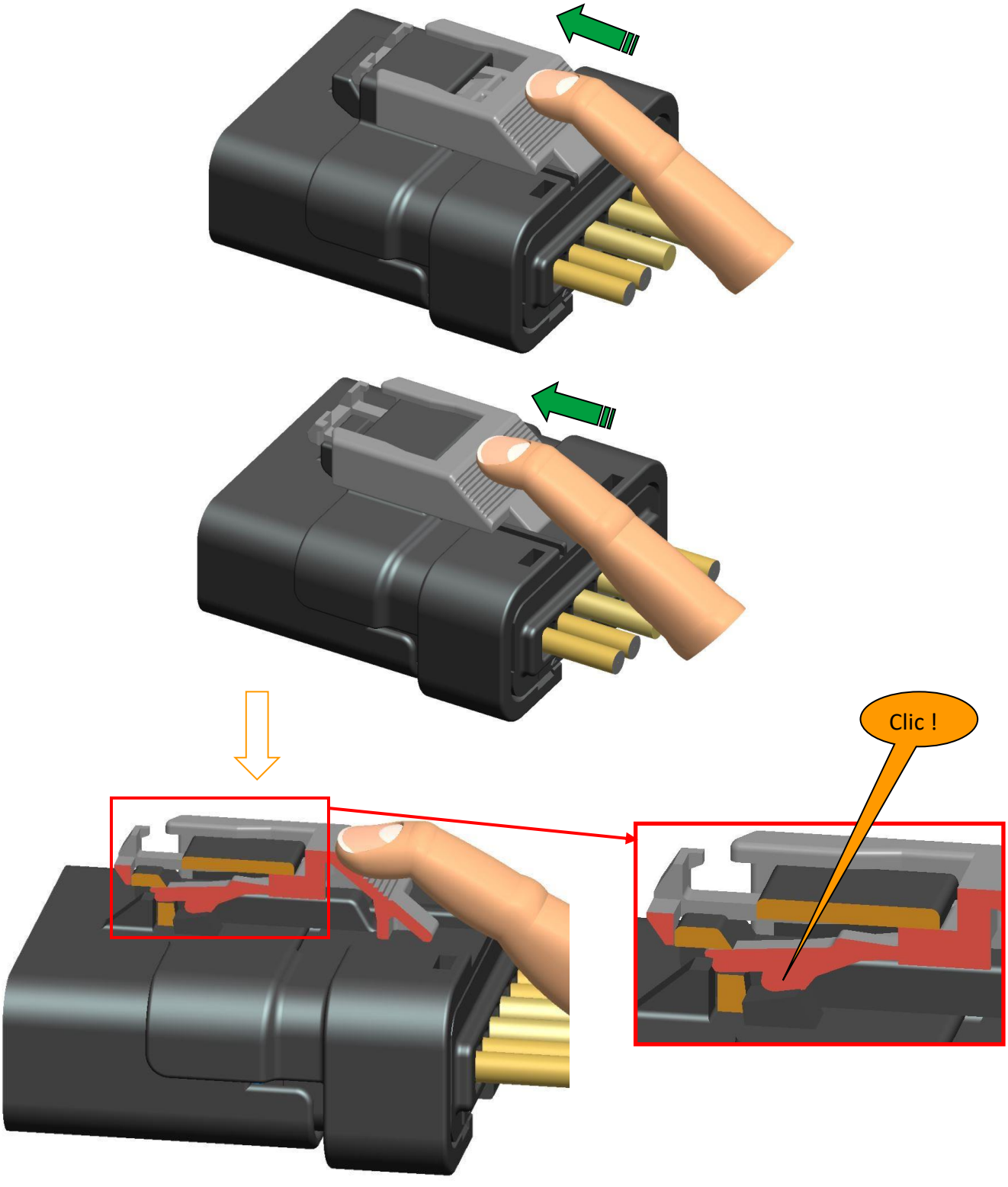
Ne pas pousser sur le CPA avant la fin de l'accouplement du porte clips sur l'embase
Don't push on the CPA before the end of the female housing mating to the pin-header



3: Encliquetage du porte-clips jusqu'à l'audition d'un « CLIC ».
Push the female connector, up to hearing a « CLIC ».

4-2-2- Phase de fermeture du CPA / *CPA closing operation*

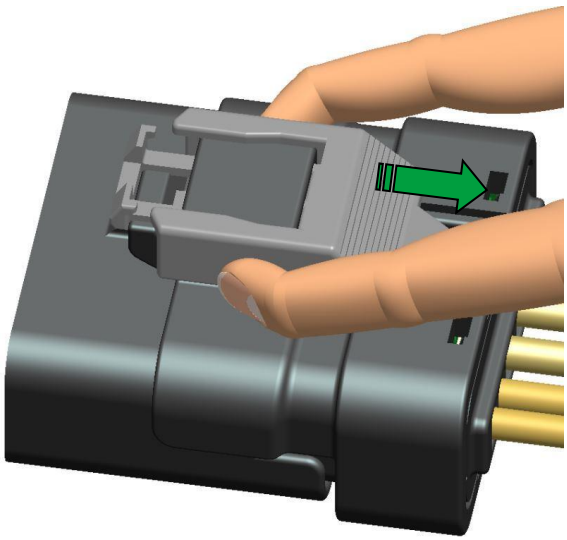
1: Encliquetage du CPA jusqu'à l'audition d'un « CLIC ».
Push the CPA, up to hear a « CLIC ».



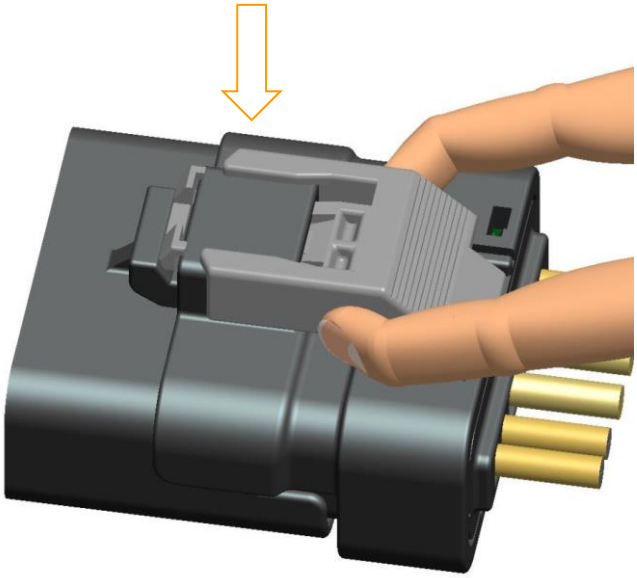
Assembly Manuals

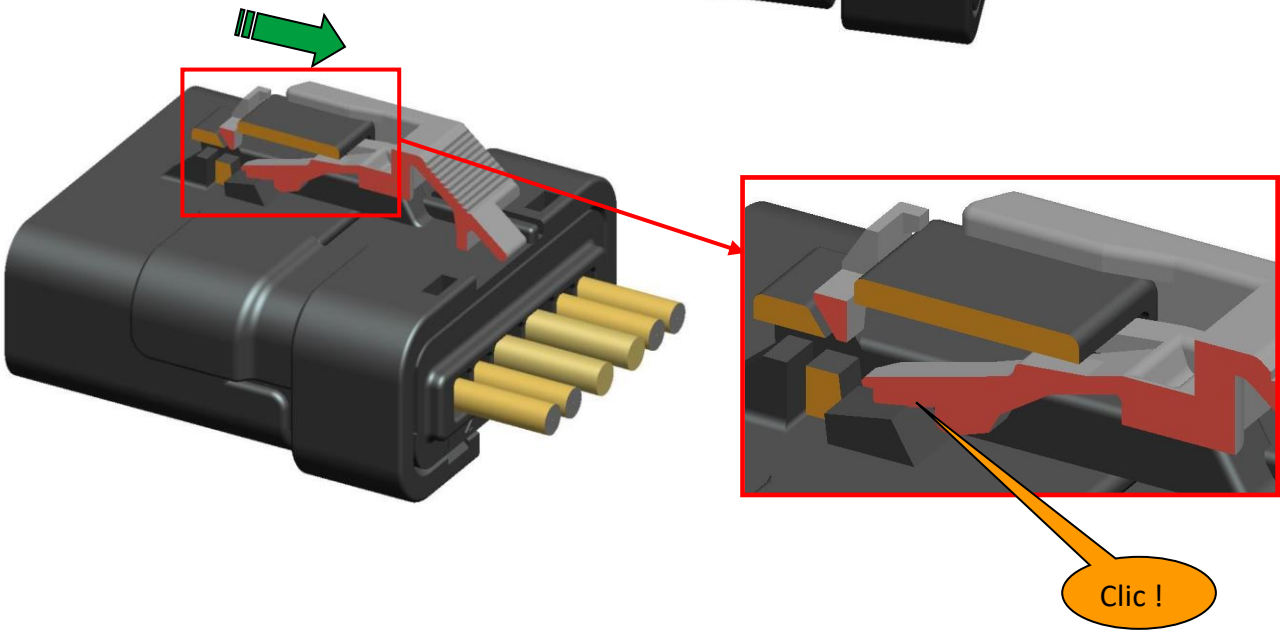
4-2-3- Ouverture du CPA / *CPA opening*

1: Tirer le CPA en le tenant par les nervures latérales.
Pull the CPA with lateral holding.



2: Un « CLIC » sonore indique la bonne ouverture du CPA.
A « CLIC » sound indicates the good CPA opened position.

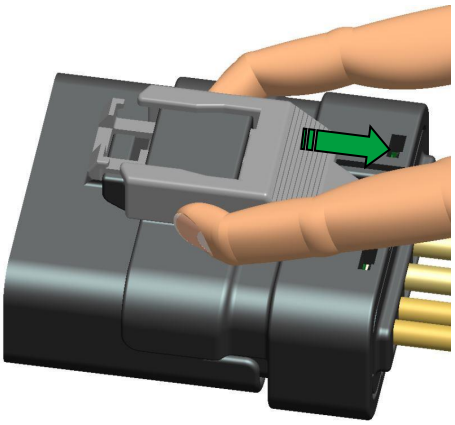




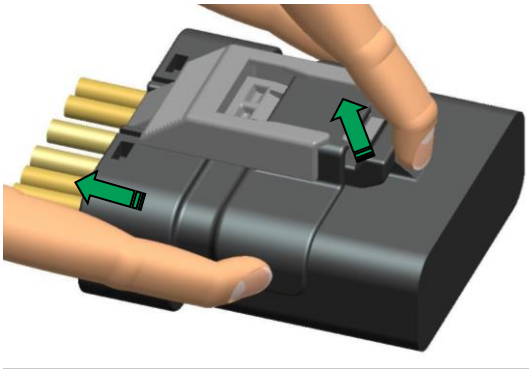
4-2-4- Désaccouplement manuel / Manual unmating

4-2-4-1- Démontage sans outils / *Unmating without any tools*

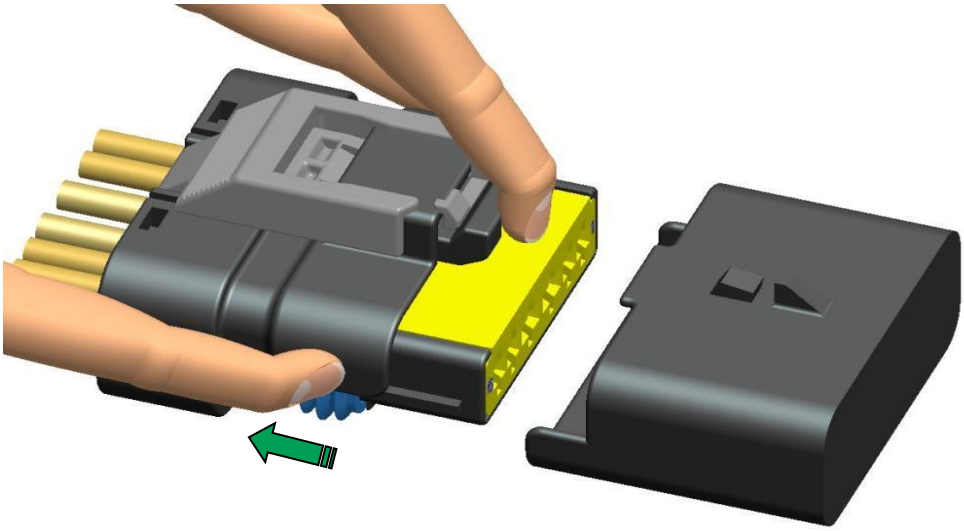
1: Ouvrir le CPA comme dans le §4-2-3.
Open the CPA as in §4-2-3.



2: À l'aide d'un doigt, appuyer le levier vers le haut (Utilisation d'un tournevis non autorisée)
Use à finger to press the latch upward (No screwdriver used)

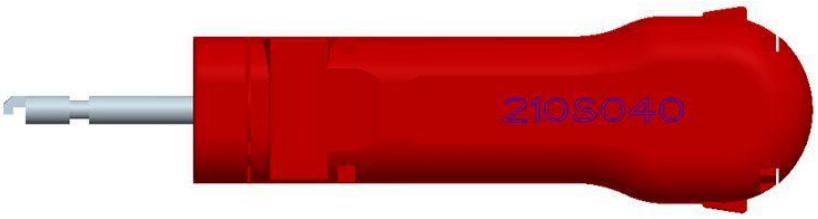


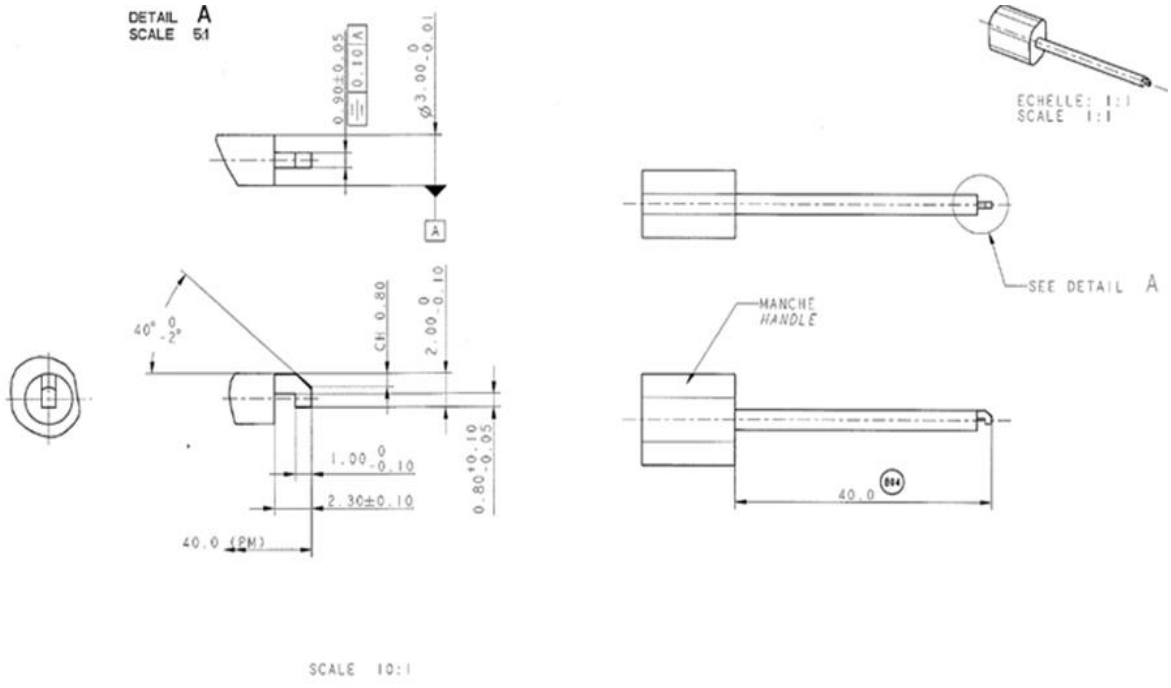
3: Après avoir appuyé sur le levier vers le haut tirez sur le connecteur femelle. Le connecteur peut être aisément extrait de l'Interface.
After pressing the latch upwards pull the female connector. The connector can be easily removed from the interface.



ANNEXE 1 / *ANNEX 1*

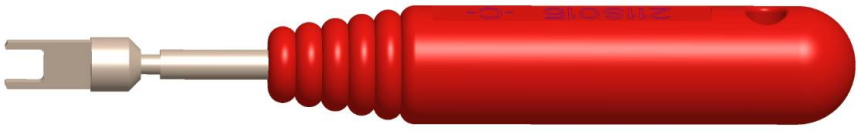
Outil pour l'ouverture TPA ref. **210 S 040**
Tool for opening TPA ref. 210 S 040

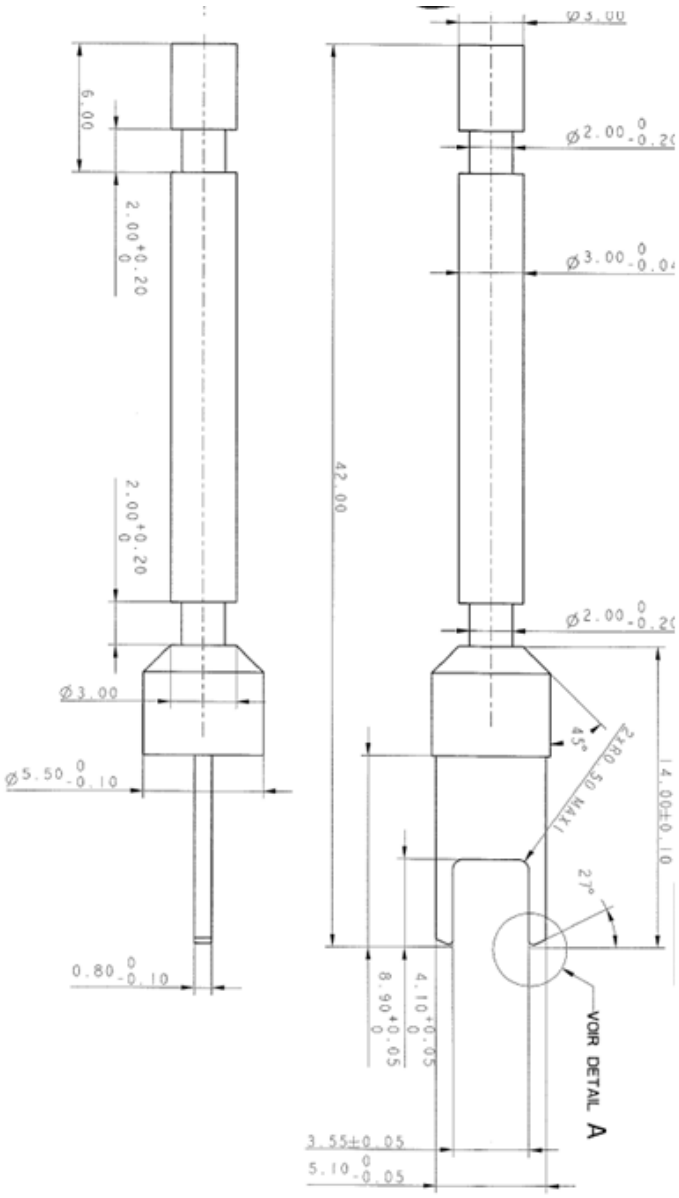




ANNEXE 2 / *ANNEX 2*

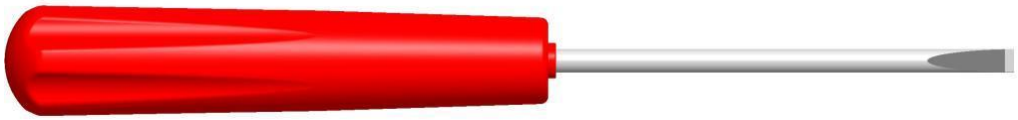
Définition de l'outil de démontage pour clips 1.5 et 2.8mm
Référence: 211 S 015
Definition of the removing tool for 1.5 and 2.8mm female terminals
Reference: 211 S 015

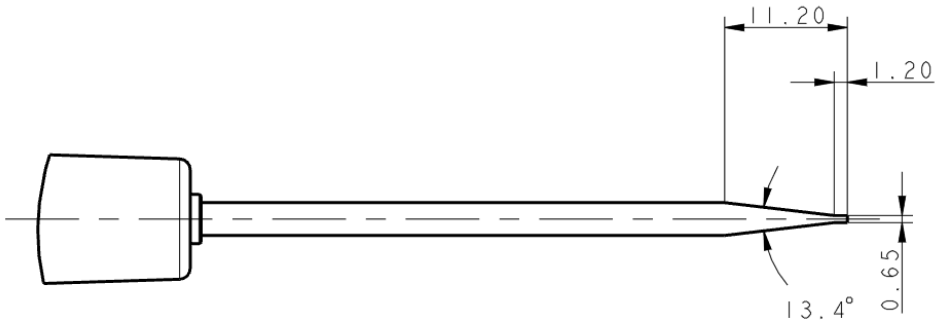


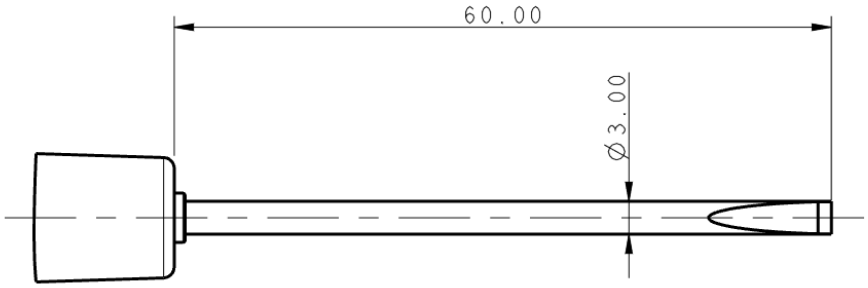


ANNEXE 3 / *ANNEX 3*

Outil de démontage des connecteurs / ***Connectors dismantling tool***
Tournevis plat **3 mm** / ***Flat-ended screwdriver 3 mm***







ECHELLE 2:1