



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Clermont- Ferrand  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

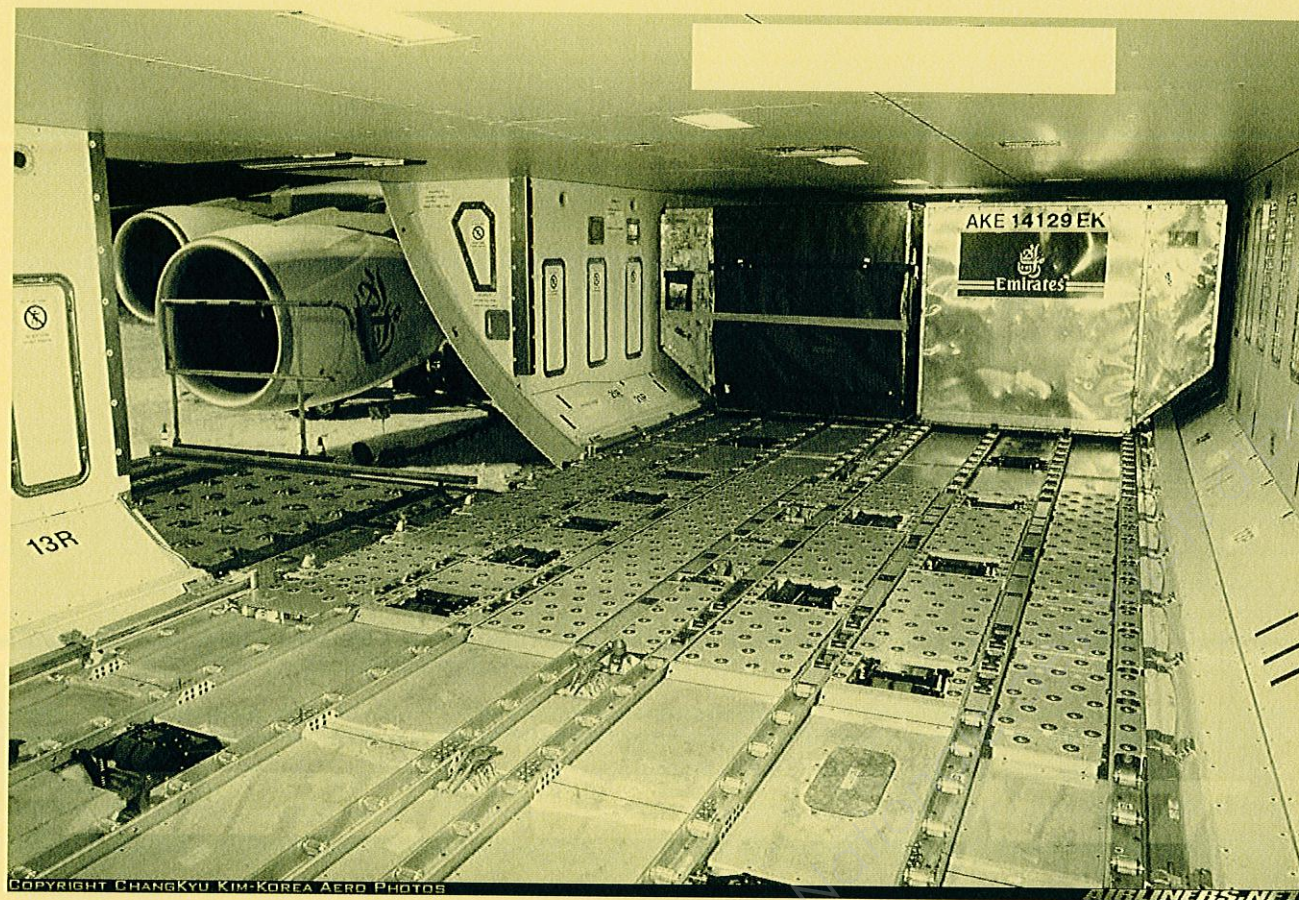
Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Ce dossier technique comporte 7 pages, numérotées de 1/7 à 7/7.  
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.  
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

Calculatrice autorisée, conformément à la circulaire 99-186 du 16 novembre 1999.

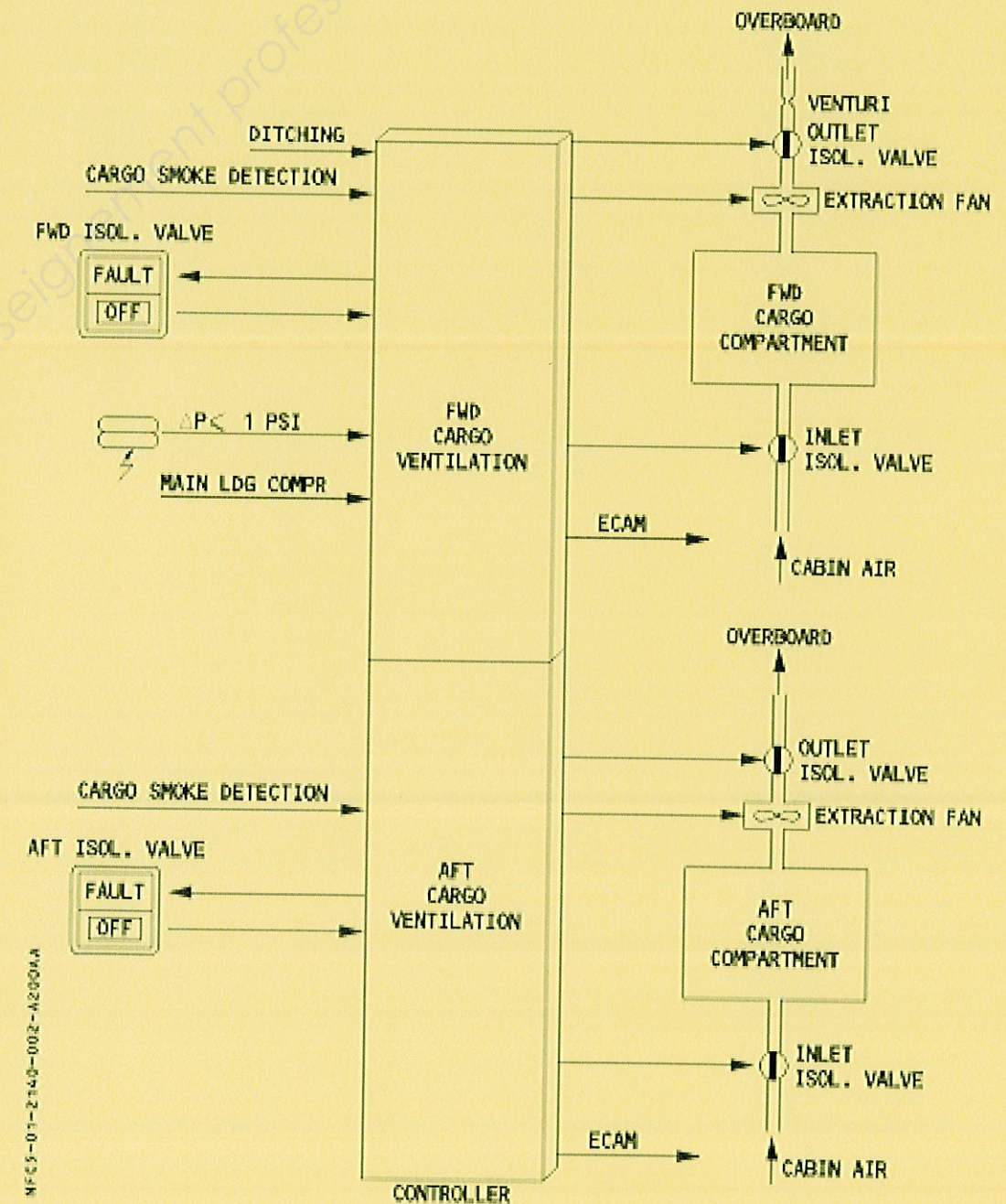
## DOSSIER TECHNIQUE

L'étude portera sur la ventilation de soute d'un avion de transport de passagers.



### 1. Généralités :

Un ventilateur d'extraction aspire l'air de la soute et l'évacue à l'extérieur. L'air de la cabine remplace l'air évacué, ce qui permet une ventilation des compartiments de soute. Le système peut ajouter de l'air chaud à l'air en provenance de la cabine, donnant ainsi la possibilité à l'équipage de régler la température dans les soutes avant (forward) et arrière (aft)



## 2. Ventilation de la soute avant :

L'air de la cabine passe par la vanne d'isolement d'entrée vers la soute avant, ceci est assuré soit par un ventilateur d'extraction, soit par la pression différentielle en vol. Le système venturi, fixé sur le revêtement extérieur de l'avion, rejette l'air à l'extérieur via la vanne d'isolement de sortie. Le calculateur (controller) de ventilation de la soute pilote les vannes d'isolement d'entrée et de sortie et le ventilateur d'extraction. Le système de ventilation fonctionne en deux modes :

- Au sol ou en vol quand  $\Delta P \leq 1$  psi, le calculateur (controller) commande l'ouverture des vannes d'isolement, puis commande le démarrage du ventilateur d'extraction
- En vol quand  $\Delta P > 1$  psi, le calculateur (controller) commande l'arrêt du ventilateur, et la pression différentielle maintient la ventilation.

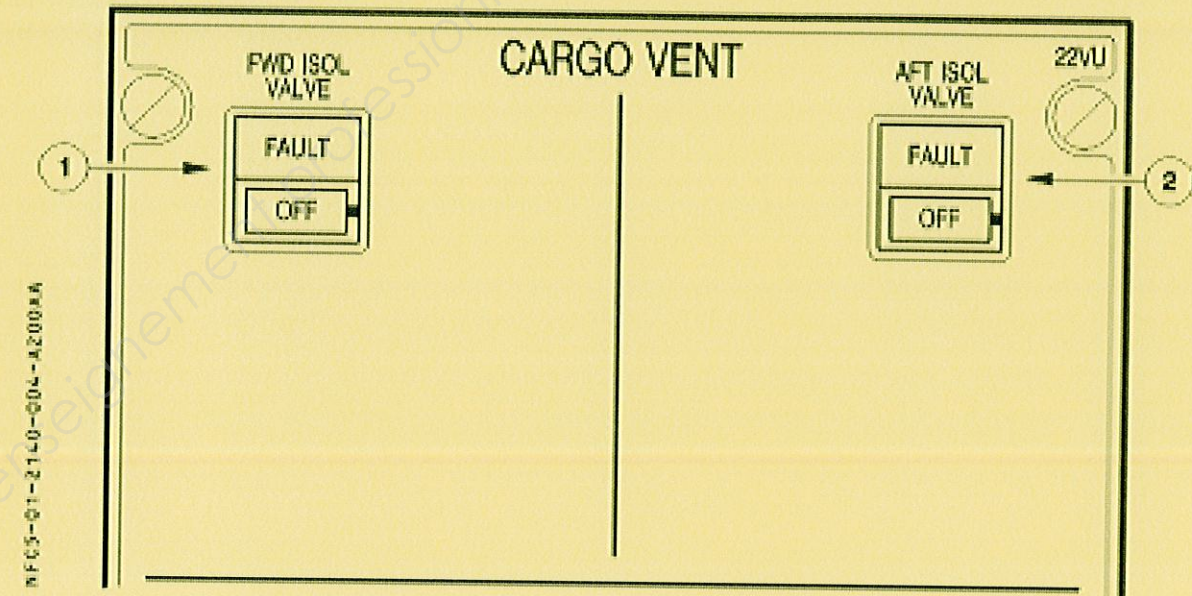
Le calculateur (controller) commande la fermeture des vannes d'isolement et arrête le ventilateur d'extraction quand :

- L'équipage actionne le bouton poussoir « FWD ISOL VALVE » sur OFF, ou
- Le capteur de fumée de la soute avant détecte de la fumée

La vanne de sortie se ferme et le ventilateur d'extraction s'arrête quand l'équipage actionne le commutateur du bouton poussoir « DITCHING » sur ON

## 3. Commandes et indicateurs : panneau supérieur

### OVERHEAD PANEL



#### ① FWD ISOL VALVE pb sw

The switch controls the forward isolation valves and the extraction fan.

**Auto** : The inlet and outlet isolation valves open. The extraction fan runs when the aircraft is on ground or if  $\Delta P \leq 1$  psi in flight. If  $\Delta P > 1$  psi the fan stops.

If smoke is detected in the forward cargo bay the valves close and the fan stops.

**OFF** : The inlet and outlet isolation valves close the extraction fan stops.

**FAULT It** : The light comes on amber associated with ECAM caution when either inlet or outlet valve is not in the selected position.

#### ② AFT ISOL VALVE pb sw

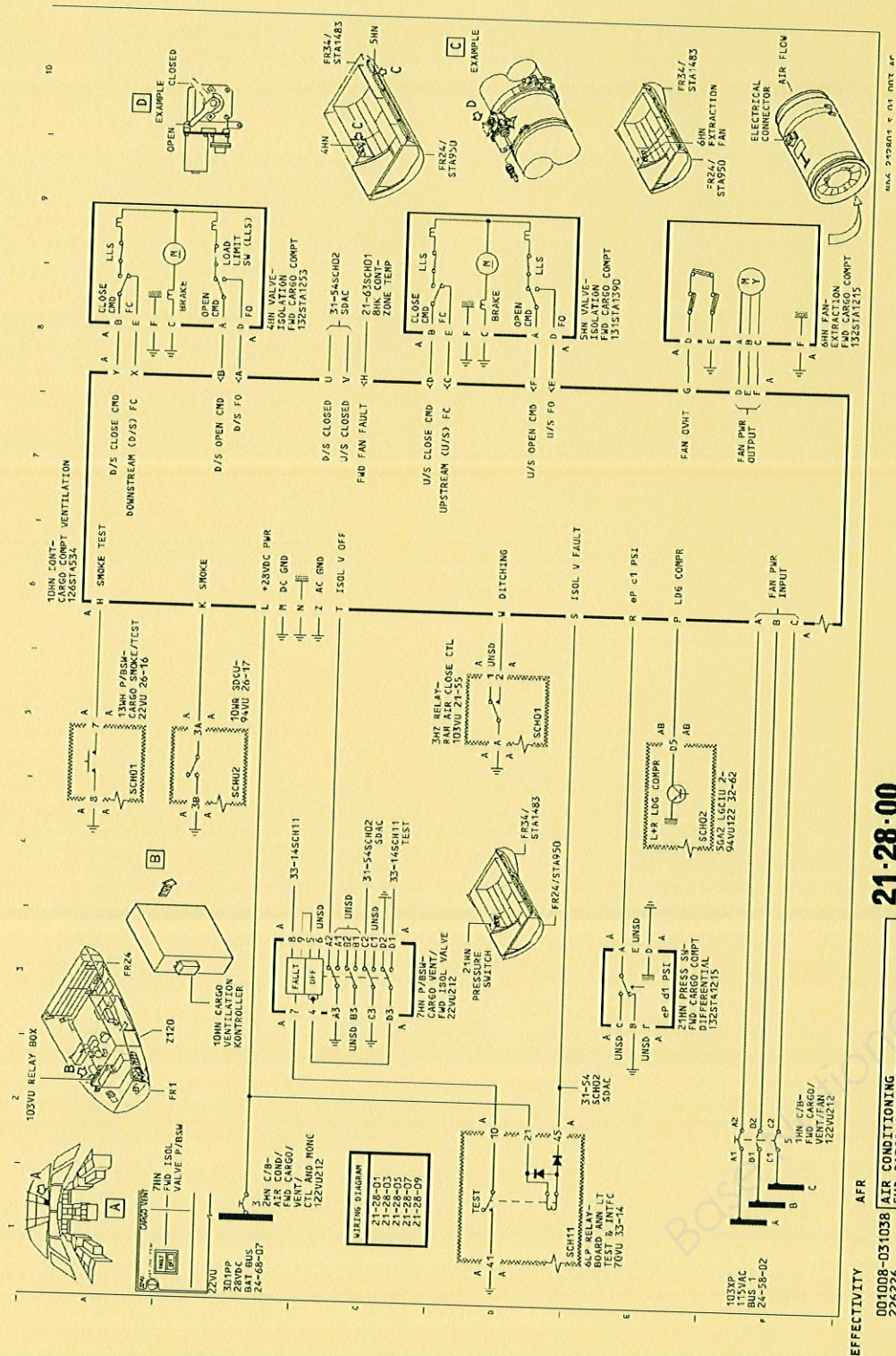
The switch controls aft isolation valves and the extraction fan.

**Auto** : The inlet and outlet isolation valves open. The extraction fan runs if there is no smoke detected in the aft cargo bay.

**OFF** : The inlet and outlet isolation valves close, the extraction fan stops.

**FAULT It** : The light comes on amber associated with ECAM caution when either inlet or outlet valve is not in the selected position.

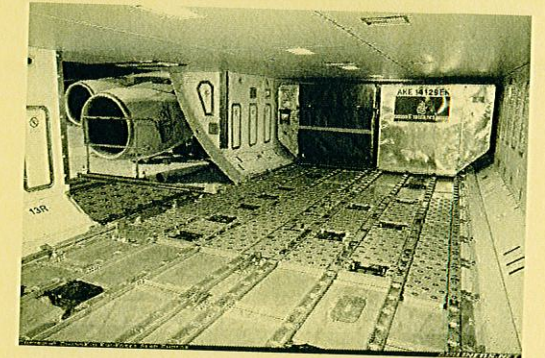
#### 4. Schématique de l'aéronef : voir planche en A3 en page du dossier technique



#### 5. Mise en situation partie construction :

L'étude que vous allez réaliser porte sur la ventilation de soute d'un aéronef de type transport de passager.

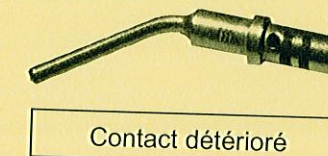
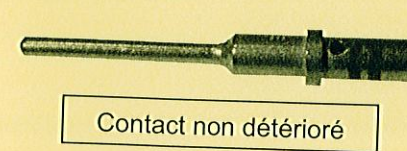
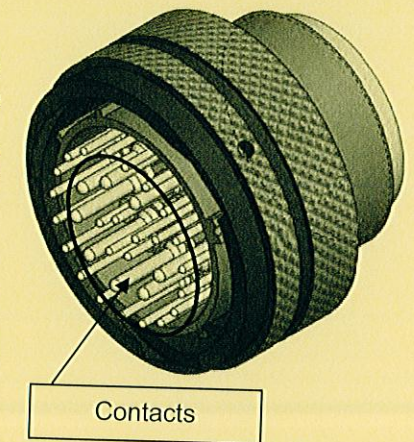
L'étude portera plus particulièrement sur la commande du ventilateur de soute qui aspire l'air de la soute et l'évacue à l'extérieur.



#### 6. Problématique :

Lors d'essais en vol une anomalie est détectée, aucune information n'est envoyée par les capteurs de fumée de la soute avant. Il s'avère ainsi que le personnel naviguant ne peut pas savoir si un feu s'est déclaré dans la soute avant.

Pendant la maintenance de l'appareil, les techniciens remarquent une détérioration des contacts d'une prise reliée au calculateur.



Afin de remédier à cette panne, il convient de vérifier si la prise n'a pas été endommagée et de définir les éléments à changer et à commander.

## 7. Documentation constructeur sur la série 8525 :

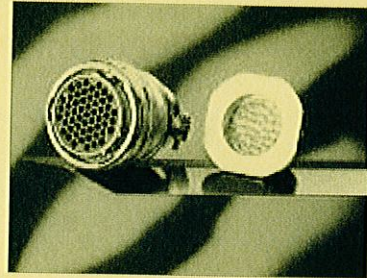
# 8525 Series

### Applications

For all general purposes in civil aeronautical applications

### Standards

NFC 93422 - HE 302  
NFL 54130 - NAS 1599  
GAM T1 list  
LN 29504



### Description

- Light weight version of MIL-C 26482 Series II
- Intermateable and interchangeable with MIL-C 26482 Series I and II
- Environmental stainless steel version on request
- RFI shielding plug
- Gold plating crimp contacts # 20, # 16, # 12
- Minicoax contacts # 16
- Hermetic version available

### Characteristics

#### Mechanical

- Endurance :
  - plug type 16 : 500 operations
  - plug type 36 : 250 operations
- Shock : as per NFC 93422 - HE 302
- Vibrations :
  - from 10 to 2000 Hz - acceleration : 20 G
- Contact retention in insert :
  - size 20 : 90 N size 16 : 115 N
  - size 12 : 136 N

#### Electrical

- Max current rating per contact :

	environmental class	hermetic class
size 20	7,5 A	5 A
size 16	13 A	10 A
size 12	23 A	17 A

- Contact resistance :

	environmental class	hermetic class
size 20	≤ 1 mΩ	≤ 7 mΩ
size 16	≤ 0.55 mΩ	≤ 3.8 mΩ
size 12	≤ 0.35 mΩ	≤ 2.4 mΩ

- Insulation resistance :

≥ 5000 MΩ at 500 Vdc

- Dielectric withstanding voltage 2 classes : services I and II

Service	I	II
at ground	1500 Vrms	2300 Vrms
at 21000 m	375 Vrms	550 Vrms

- Shell continuity with plug type 36 :
  - environmental receptacle ≤ 5 mΩ
  - hermetic receptacle ≤ 50 mΩ

- Resistance to fluids :

- fuel : Air 3405
- hydraulic fluid : Oronite M2V
- lubricant : Air 3517

#### Climatic

- Operating temperatures :
  - 55°C to +200°C (class R and N)
  - 55°C to +175°C (class G)
- Damp heat :
  - 56 days
- Salt spray :
  - 48 hours
- Leakage :
  - environmental version
  - low pressure immersion : 33 mbar
  - hermetic version
  - differential pressure of 1 bar air/helium, leakage is ≤ 2,8 mm<sup>3</sup> / hr

### Ordering information sealed connectors aluminum version

basic series	8525 - 10 R 18 B 32 P N H ...							
shell type	10	- square flange receptacle	17	- jam nut receptacle	16	- plug	36	- RFI shielded plug
plating	R	- black anodized (non conductive plating)	N	- nickel (conductive plating)	G	- yellow cadmium (conductive plating)		
contact layout		- see table p 45						
contact type	P	- male contact	S	- female contact				
orientation	N	- normal	W, X, Y, Z	- see table p 46				
obligatory suffix	H	- 3 rear teeth at 120 degrees	K	- rear teeth over 360 degrees				
specification	L	- connector supplied without backshell, without specification	008	- connector supplied without contact	068	- connector supplied with special contacts # 20 for 0.38 to 0.93 mm <sup>2</sup> cable or # 16 for 0.93 to 1.91 mm <sup>2</sup> cable	009	- mixed contact layouts (# 20 and # 16)
	001	- backnut	007	- backshell for heatshrink sleeving	002	- connector supplied with special contacts # 20 for 0.38 to 0.93 mm <sup>2</sup> cable, and standard contacts # 16	012	- receptacle 10 or 17 with straight spills contacts size 20 - Ø 0.60 mm - size 16 - Ø 1.00 mm - length max 7.30 mm
	003	- straight cable clamp	017	- backshell for heatshrink sleeving*	009	- connector supplied with backshells	018	- backshell for solder shield termination*
	011	- elbow cable clamp	013	- backshell for heatshrink sleeving*	001	- backnut		
	013	- elbow cable clamp*			002	- straight cable clamp		
					003	- elbow cable clamp		

\*Connector supplied with special contacts (large barrel)

# 8525 Series

### Hermetic connectors

basic series	8525 - I H 18 B 32 P N H ...					
shell type	I	- solder fixing receptacle	02	- square flange receptacle	07	- jam nut receptacle
hermetic version	H	- stainless steel				
contact layout		- see table p 45				
contact type	P	- male contact only				
orientation	N	- normal	W, X, Y, Z	- see table p 46		
obligatory suffix						
specification	002	- large flange 02 H version				

### Backshells aluminum version

basic series	852 - 01 A 18			
backshell type	01	- backnut	02	- straight cable clamp
	03	- elbow cable clamp	17	- backshell for heatshrink sleeving
	57	- backnut for heatshrink sleeving	18	- backshell for solder shield termination
plating	A	- black anodized	R	- black anodized with blue anodized backshell nut
	N	- nickel	J	- yellow cadmium
shell size	08-10-12-14-16-18-20-22-24			

### Backshells stainless steel version

basic series	8527 - 01 14 •			
backshell type	01	- backnut	02	- straight cable clamp
shell size	08-10-12-14-16-18-20-22-24			
specification	A - obligatory suffix for backshell type 02 only			

# 8525 Series

## Cross reference list

ALUMINIUM VERSION / DESIGNATION	FCI SOURIAU	ASN-E	NSA	NFC 93422 - HE 302	ABS
square flange receptacle	8525-10 R H008*	ASN-E 0053 R	NSA 938001 R		
	8525-10 N H008*	ASN-E 0053 N			
	8525-10 R HL	ASN-E 0053 R	NSA 938001 R		
	8525-10 N HL	ASN-E 0053 N			
	8525-10 R H			HE 302-0R	1F
	8525-10 N H			HE 302-0R	6F
jam nut receptacle	8525-17 R H008*	ASN-E 0054 R	NSA 938002 R		
	8525-17 N H008*	ASN-E 0054 N			
	8525-17 R HL	ASN-E 0054 R	NSA 938002 R		
	8525-17 N HL	ASN-E 0054 N			
	8525-17 R H			HE 302-7R	1F
	8525-17 N H			HE 302-7R	6F
plug	8525-16 R H008*	ASN-E 0052 R	NSA 938000 R		
	8525-16 N H008*				
	8525-16 R HL	ASN-E 0052 R	NSA 938000 R		
	8525-16 N HL				
	8525-16 R H			HE 302-6R	1F
	8525-16 N H			HE 302-6R	6F
RFI shielded plug	8525-36 N H008*	ASN-E 0052 N			
	8525-36 N HL	ASN-E 0052 N			
	8525-36 N H			HE 302-6R	6F
STAINLESS STEEL VERSION					
ALUMINIUM VERSION / DESIGNATION	FCI SOURIAU	ASN-E	NSA	NFC 93422 - HE 302	ABS
square flange receptacle	8525-10 K H008*				ABS 0595 S
	8525-10 K HL				
jam nut receptacle	8525-17 K H008*				ABS 0594 S
	8525-17 K HL				
RFI shielded plug	8525-36 K H008*				ABS 0592 S
	8525-36 K HL				
square flange hermetic recep.	8525-02 H			HE 302-2H	P OF
jam nut hermetic receptacle	8525-07 H			HE 302-7H	P OF
solder mounting hermetic receptacle	8525-1 H			HE 302-1H	P OF
ACCESSORIES					
backnut	852-01 R	ASN-E 0046-01 B	NSA 938 150 02	HE 302-01R	B1
straight cable clamp	852-02 R	ASN-E 0046-01 N		HE 302-01G	B6
	852-02 R	ASN-E 0047-01 B	NSA 938 150 03	HE 302-02R	B1
elbow cable clamp	852-02 A	ASN-E 0047-01 N		HE 302-02G	B6
	852-03 R	ASN-E 0047-02 B	NSA 938 150 01	HE 302-03R	B1
backshell for heatshrink sleeving	852-03 A	ASN-E 0047-02 N		HE 302-03G	B6
backshell for solar shield termination	852-17 R			HE 302-04R	B1
	852-17 A			HE 302-04G	B6
thread protective nut	852-04 R	ASN-E 0046-02 B	NSA 938 003	HE 302-05R	B1
	852-04 A	ASN-E 0046-02 N		HE 302-05G	B6
male contacts	8522-2349 A		NSA 938 151 PA 2000		
	8526-1349		NSA 938 151 PA 1600		
	8526-1350		NSA 938 151 PA 1200		
	8526-1348				
	8522-6179 A		NSA 938 151 PA 1601		
female contacts	8520-292		NSA 938 152 SA 2000		
	8526-1346		NSA 938 152 SA 1600		
	8526-1347		NSA 938 152 SA 1200		
	8526-1344				
	8522-6180 A		NSA 938 152 SA 1601		
male thermocouple contacts	8522-875		NSA 938 152 PB 2000		
	8522-876		NSA 938 152 PC 2000		
female thermocouple contacts	8522-877		NSA 938 152 SB 2000		
	8522-878		NSA 938 152 SC 2000		
female mini coax. contacts	8522-1-001		NSA 938 171 PL 1600		
	8522-1-002				
male mini coax. contacts	8522-2-001		NSA 938 172 SL 1600		
	8522-2-002				
cap for receptacle	852- R		NSA 938 005	HE 302-B00	AF
cap for plug	852- R		NSA 938 007	HE 302-B16	AF

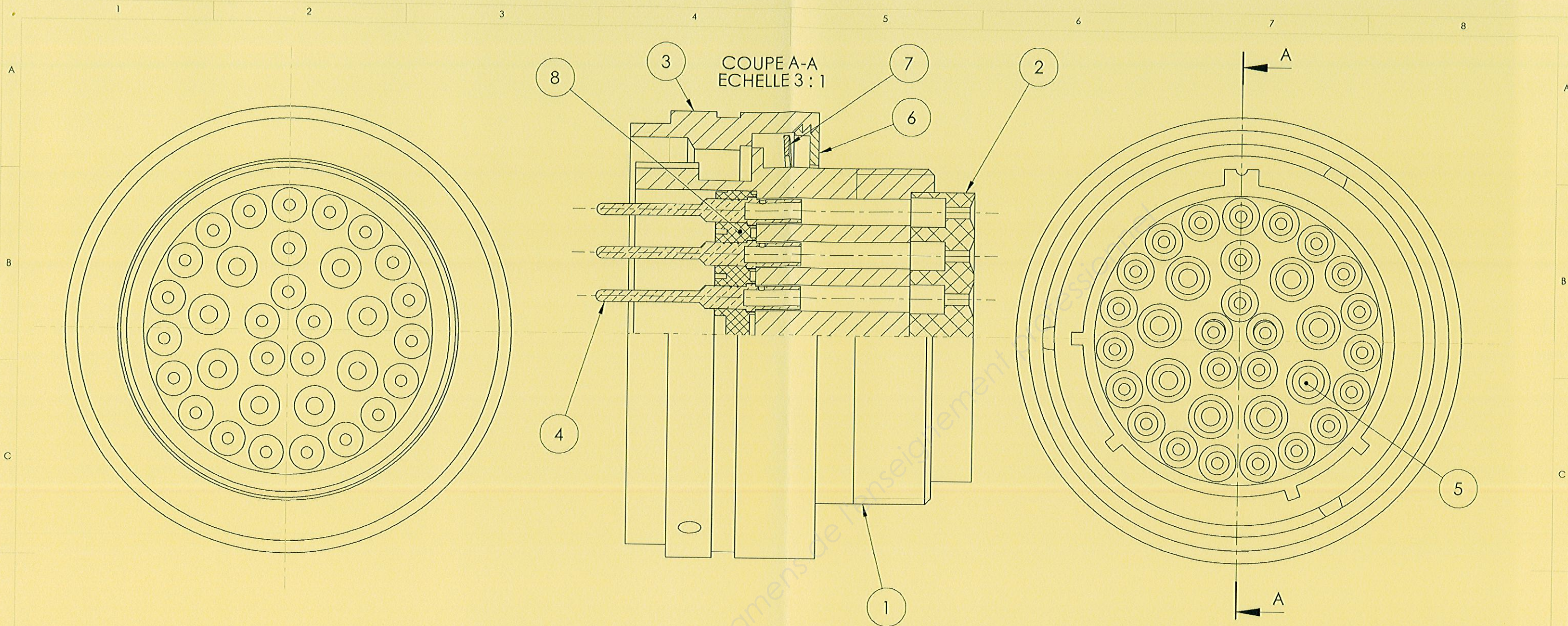
\* 008 : for # 20 contact layouts - 068 : for mixed contact # 20 and # 16 - nothing : for # 16 or # 12 contact layouts

# 8525 Series

## Contact layouts viewed from front face of male insulator

shells								
8	10	12	14	16	18	20	22	24
8 B 3A*	10 B 6*	12 B 10*	14 B 19*	16 B 26*	18 B 32*	20 B 41*	22 B 55*	24 B 61*
3 # 20	6 # 20	10 # 20	19 # 20	26 # 20	32 # 20	41 # 20	55 # 20	61 # 20
8 B 33*	SN 0394	12 B 3*	14 B 15*	16 B 8*	18 B 11	20 B 39*	22 B 41*	24 B 31
3 # 20	1 coax	3 # 16	14 # 20	8 # 16	11 # 16	37 # 20	27 # 20	31 # 16
			14 B 12*	16 B 21	18 B 8*	20 B 16*	22 B 21*	24 B 19
			8 # 20	16 # 20	8 # 12	16 # 16	21 # 16	19 # 12
			4 # 16	5 # 16				
			14 B 5*		SN 0468	20 B 34	22 B 12	SN 1229
			5 # 16		2 # 12	26 # 20	12 # 12	52 Ø 1
					2 # 20	8 # 16		2 coax # 12
			14 B 4*					SN 0797
			4 # 12					58 Ø 1
								1 coax 50 Ω

\* hermetic receptacle available  
 Specials (SHTP)

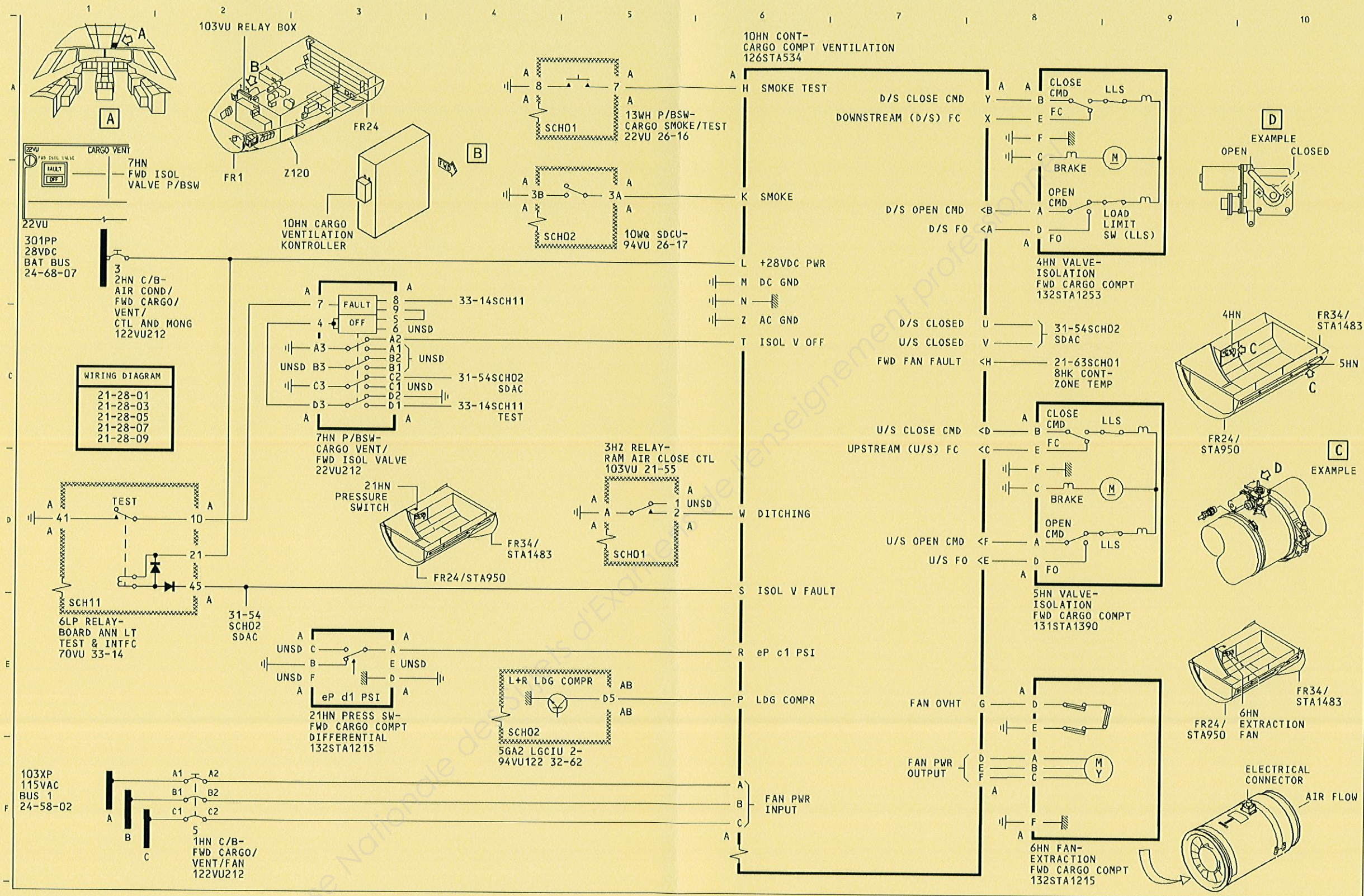


Les contacts qui ne sont pas situés dans le plan de coupe ne sont pas représentés.

8	Isolant arrière	Caoutchouc	1
7	Rondelle ressort	Acier inoxydable + anodisation en noir	1
6	Bague d'arrêt	Acier inoxydable + anodisation en noir	1
5	Contact D=1,4	Alliage de cuivre Diamètre du contact d=1,4 mm	8
4	Contact D=1,0	Alliage de cuivre Diamètre du contact d=1 mm	25
3	Contre écrou	Acier inoxydable + anodisation en noir	1
2	Isolant avant	Caoutchouc	1
1	Corps	Bakelite	1
Rep.	Nom	DESCRIPTION	QTE

Echelle: 3:1

# PRISE calculateur PA chaîne 1



EFFECTIVITY

AFR

001008-031038  
226226

**AIR CONDITIONING  
FWD CARGO COMPARTMENT VENTILATION  
SYS PWR SPLY AND CTL**

**21-28-00**

SCHEM 01 Page 101  
May 01/01

NO 212801 S 01 003 00