

SUPPORT 8 VOIES MINI FUSE CONTACT AMP MCP 2.8
HOLDER MINI FUSE 8 POS AMP MCP 2.8 CONTACT

1 - BUT

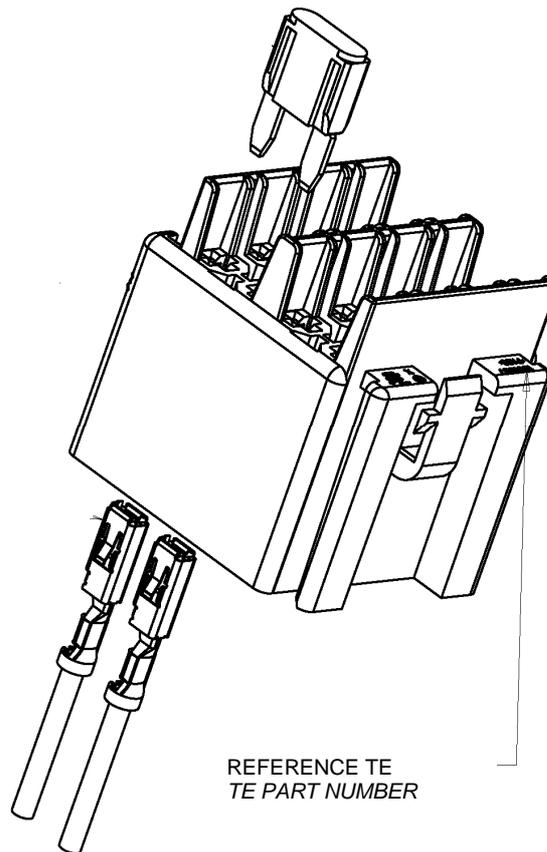
Cette spécification définit les caractéristiques générales ainsi que les performances électriques et mécaniques du support 8 voies pour mini fuse contact AMP MCP 2.8.

Les contacts utilisés répondent à leur propre spécification produit et ne seront pas considérés dans la présente spécification.

1 - PURPOSE

This specification defines the general characteristics and the electrical and performances of holder mini fuse 8 positions AMP MCP 2.8 contact.

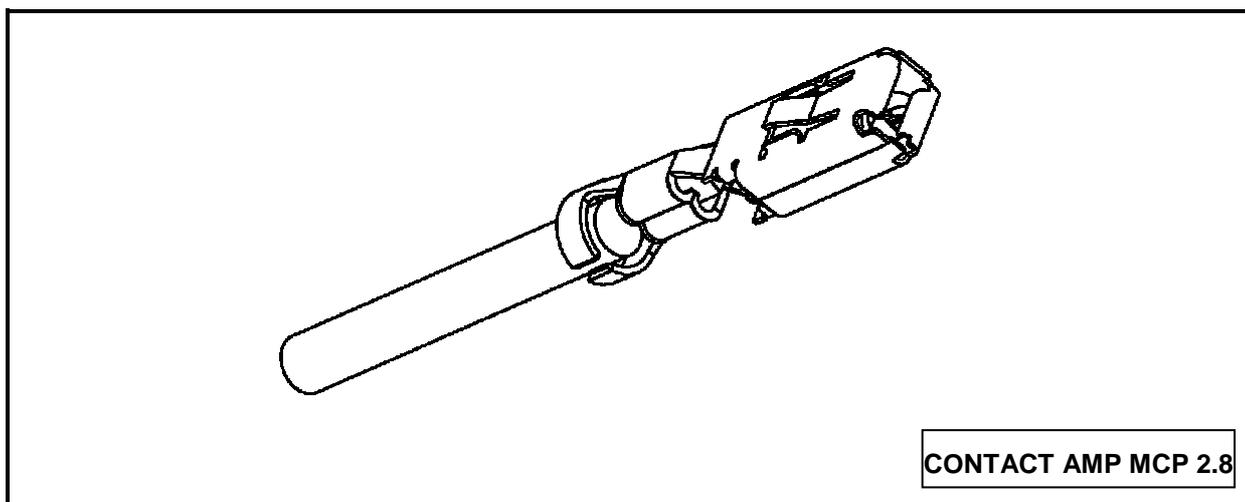
Used contacts depend on there own product specification and will not be considered in this specification.



1.1. Composants - Components

DESIGNATION DESCRIPTION	COULEUR COLOR	REFERENCE TE TE PART NUMBER
SUPPORT MINIFUSE 8 VOIES CONTACT "AMP MCP2,8 "	NOIR	1801567-1
HOLDER MINIFUSE 8 POS "AMP MCP2,8 " CONTACT	BLACK	

DESIGNATION DESCRIPTION	SECTION DE FIL WIRE SECTION	REFERENCE TE TE PART NUMBER
CLIP AMP MCP 2.8	0.2-0.5 mm ²	1-968880-1
		1-968880-3
	0.5-1 mm ²	1-968849-1
		1-968849-3
		1-968851-1
	1.5-2.5 mm ²	1-968851-3
		1-968853-1
		1-968853-3



2 - DOCUMENTS DE REFERENCE

- Spécification d'application TE AMP MCP2.8 114-18148-1
- Spécification Produit TE AMP MCP2.8 108-18513-1
- Cahier des charges spécifique RSA 36-05-219/-C
- Cahier des charges spécifique RSA 36-05-019/-G
- Cahier des charges spécifique I DVU CDC 3040
- Cahier des charges spécifique Volvo TR 20808076/02
- Norme ISO 8820-3
- Norme ISO 8092-2
- Norme ISO 16750-3-4-5
- IEC 60512-3
- Interface rail TE C-1801574
- Norme ISO 3170

2 - REFERENCE DOCUMENTS

- *TE application AMP MCP2.8 114-18148-1*
- *TE specification AMP MCP2.8 108-18513-1*
- *RSA specification 36-05-219/-C*
- *RSA specification 36-05-019/-G*
- *I DVU specification 3040*
- *Volvo specification TR 20808076/02*
- *Norm ISO 8820-3*
- *Norm ISO 8092-2*
- *Norm ISO 16750-3-4-5*
- *IEC 60512-3*
- *TE interface specification C-1801574*
- *Norm ISO 3170*

3 - CONDITIONS GENERALES D'UTILISATION

3 - GENERAL SERVICE CONDITIONS

3.1. Température

3.1. Temperature

Classe Maximale Maximum Class	Température d'environnement Environment temperature
CLASSE T1	-40°C/+85°C

3.2. Vibrations

3.2. Vibrations

Classe Maximale Maximum Class	Classe Class	Position du connecteur Position of connector
CLASSE 1	21.3m/s ²	En cabine In cabine

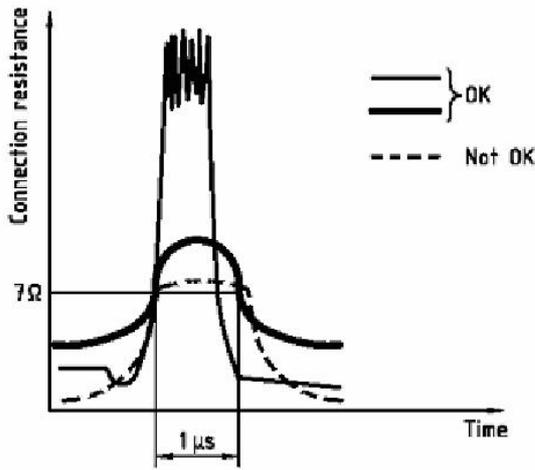
3.3. Tension d'utilisation

3.3. Use tension

24 V	24V
------	-----

4 - EXIGENCES ET ESSAIS – DEFINITION OF TEST

Température - Ambient temperature $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$
 Humidité relative - Relative humidity $60 \pm 15\%RH$
 Pression atmosphérique - Atmospheric pressure $101\text{kPa} \pm 5\text{kPa}$

V: EXAMEN GENERAL – GENERAL EXAMINATION				
	Essais - Tests	Réf - Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
V1	Examen visuel <i>Visual examination</i>		Examen avec microscope 10x. <i>Inspection with microscope using a magnification of 10x.</i>	Aspect: Pas de défaut nuisant au bon fonctionnement <i>No defect adversely affecting correct operation</i>
E : ESSAIS ELECTRIQUES – ELECTRICAL TESTS				
	Essais - Tests	Réf - Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
E1	Micro coupure (pour test en vibration) <i>Micro interrupt (for vibration test)</i>		Faire l'essai suivant la méthode définie ci-dessous <i>Testing following a process in norme.</i>	$< 1\mu\text{s}$ $< 7\Omega$
<p>The requirements are given in SAE/USCAR-2, Section 5.1.9. Micro interrupts longer than $1\mu\text{s}$ and with a resistance higher than 7Ω is not acceptable.</p>  <p>Micro interrupt, illustration of the acceptance criteria.</p>				
E2	Connection résistance Connection resistance	ISO 8092-2 Section 4.12	Méthode au niveau des mV: - Tension d'essai : $\leq 20\text{ mV}$ - Courant d'essai : $\leq 100\text{ mA}$ <i>Method at mV level:</i> - Test voltage: $\leq 20\text{ mV}$ - Test current: $\leq 100\text{ mA}$	$R_c \text{ ini} \leq 5\text{ m}\Omega$

E : ESSAIS ELECTRIQUES – ELECTRICAL TESTS				
	Essais - Tests	Réf - Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
E3	Résistance d'isolement <i>Insulation resistance</i>	ISO 8092-2 4.12	Mesurez la résistance d'isolation en appliquant 500V CC pendant 3 h suivant la méthode définie avec la norme ISO. <i>Measure the insulation resistance by applying 500V DC for 3h following a process in ISO norme.</i>	Ri > 100M Ω
E4	Rigidité diélectrique <i>Dielectric strength /withstand voltage</i>	ISO 8092-2 4.13	Tension d'essai : 1600V CC pendant 60 sec suivant la méthode défini en ISO. <i>Apply a 1600 DC voltage following a process in ISO norme.</i>	Ni claquage Ni amorçage d'arc. <i>Neither dielectric breakdown nor flashover shall occur.</i>
E5	Elevation de temperature <i>Temperature rise</i>	36-05-219/--C 7.2.3.2	L'essai est réalisé à température ambiante de 85°C. Le boîtier est chargé de contacts sertis sur des fils de 2.5 mm ² et de fusibles de calibre 15A, le tout alimenté sous un courant égal à 85% du calibre du fusible soit 12A. L'essai est réalisé sur un boîtier chargé à 75% et 100% de sa capacité en fusibles soit avec 6 et 8 fusibles. <i>The test is carried out with room temperature of 85°C. The housing is in charge of contacts crimped on wire of 2.5 mm² and fuses of gauge 15A, the whole fed under a current equal to 85% of the gauge of the fuse is 12A.</i> <i>The test is carried out on a housing charged with 75% and 100% of its capacity in fuses are with 6 and 8 fuses.</i>	Les résultats doivent être fournis et commentés <i>The results must be provided and commented on</i>

E6	Relaxation		<p>Un essai de relaxation sur une durée de 1000 heures est réalisé sur les contacts à une température de 150°C ou à la température maxi atteinte dans l'essai d'élévation de température si celle-ci est supérieure.</p> <p><i>A test of relieving over one 1000 hours duration is carried out on the contacts at a temperature of 150°C or at the maximum temperature reached in the test of rise in temperature if this one is higher.</i></p>	<p>La normale force à l'issu de l'essai doit être supérieure à 70% de la normale force initiale relevée après 10 manœuvres.</p> <p><i>The normal forces with resulting from the test must be higher than 70% of the normal forces initial raised after 10 operations.</i></p>
E7	<p>Cyclage de courant</p> <p><i>Current cycling</i></p>	<p>ISO 8092-2 4.17</p>	<p>Faire l'essai à 85°C et appliquez 500 cycles dans les conditions définies en ISO.</p> <p><i>Use the test at 85°C and apply 500 test cycles following a process in ISO norme.</i></p>	<p>Examen visuel Max Rc ≤ 12.5m Ω</p> <p><i>Visual examination</i> Max Rc ≤ 12.5m Ω</p>

Courant d'essai en fonction de la section du câble <i>Current test based on the section of the cable</i>		Coefficient de réduction <i>Reduction coefficients</i>	
Section nominale mm² <i>Conductor area</i>	Intensité du courant d'essai A <i>Test current</i>	Nombre de voies <i>Number of position</i>	Coefficient de réduction <i>Reduction coefficient</i>
0.22	3.5	1	1
0.35	5	2-3	0.75
0.5	8	4-5	0.6
0.75	11	6-8	0.55
1	13.5	9-12	0.5
1.5	18	13-20	0.4
2	21	21-30	0.3
2.5	24	>30	0.2
3	26.5		
4	31		
5	35		
6	38.5		
10	50		

M : ESSAIS MECANIQUES – MECHANICAL TESTS				
	Essais - Tests	Réf - Ref	Modalités - Modalities	Sanction - Decision
CONTACT/BOITIER- CONTACT/HOUSING				
M1	Effort d'insertion des contacts dans l'alvéole <i>Force required to insert contacts in housing</i>	ISO 8092-2 4.6.2	Appliquer sur chaque contacts une force axiale à une vitesse de 25mm/min à 100mm/min <i>Apply axial force on each contact with a speed between 25mm/min and 100 mm / min</i>	SECTION<0.5mm ² F<15N SECTION<2.5mm ² F<30N
M2	Effort de rétention des contacts dans l'alvéole <i>Force retaining contacts in housing</i>	TE 108-18513-1	Appliquer sur chaque contacts une force axiale. <i>Apply axial force on each contact</i>	> 100N
M3	Force d'insertion et d'extraction du fusible dans les contacts. <i>Force insertion and extraction of the fuse in contacts</i>		Vérifier qu'après plusieurs remplacements de fusible, la résistance mécanique des contacts en mesurant la résistance électrique. Test 1 :Insertion et extraction du fusible sans courant Mesurer la résistance de contact des clips de 0 à 20 insertions et extractions Test 2 :Insertion et extraction du fusible avec courant Appliquer 16.5 A pour un fusible de 15A . Mesurer la résistance de contact des clips de 0 à 20 insertions et extractions. Faire attention aux arcs électriques et remplacer toujours les fusibles grillés par des neufs. <i>Verify that after several replacements fuse, the mechanical resistance contacts by measuring the electrical resistance.</i> Test 1: Insertion and extraction of the fuse without current measuring 0 to 20 inserts and fetches . Test 2: Insert and the fuse with current extraction apply A 15.5 for 15A fused. Measure 0 to 20 inserts and fetches . <i>Faire attention clips contact resistance to electric arcs and always replace fuse grilled by of nine.</i>	Test 1 Rc ini ≤ 5m Ω Rc final ≤ 5.25m Ω Test 2 Rc ini ≤ 5m Ω Rc final ≤ 5.25 Ω au bout de 20 insertions et extractions
M4	Tenue à la chute de pièce <i>Drop test</i>	IEC 60512-3 Section 5b	Chute d'un mètre du connecteur dans les conditions définies en IEC. <i>Fall of a metre of the connector in the conditions defined in IEC</i>	Pas de détérioration <i>No deterioration</i>

AGRAFE/CONNECTEUR – FIXING STAPPLE/CONNECTOR				
M5	Rétention module unitaire avec l'agrafe. <i>Pull-out test of the staple device</i>	TE 208-15540	Appliquer sur chaque pièce une force axiale à une vitesse entre 25mm/min et 100mm/min. <i>Apply axial force on each contact with a speed between 25mm/min and 100 mm / min</i>	F>120N

CE : CARACTERISTIQUES PHYSICO-ENVIRONNEMENTALES – ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS				
	Essais - Tests	Réf - Ref	Modalités - Modalities	Sanction-decision
CE1	Condition d'utilisation des échantillons <i>Conditioning of test samples</i>	ISO 8092-2 Section 4.18	Faire subir aux pièces un vieillissement à 85°C pendant 500h. <i>Place the fully equipped mated connectors in a test chamber at 85°C for 500 h</i>	Test visuel <i>Visual test</i>
CE2	Test de vibration <i>Vibration test</i>	ISO 16750-3 4.1.3.2.4.2	Classe 1 :Faire le test pendant 32h par axes et dans les 3 directions suivant un profil de vibration et des fréquences définies en ISO et tableau 14 (voir annexe 2). <i>Class 1: Make test during 32 h by axes and in three directions according to a profile of vibration and frequencies defined in ISO and table 14 (see appendix 2) .</i>	Pas de fusible déconnecté Pas de micro coupure suivant Rc Max ≤ 12.5m Ω
CE3	Test de resonance <i>Resonance search</i>		Faire le test en appliquant Une fréquence entre 1 et 2000Hz Une accélération de 3 g <i>Take the test by applying A frequency between 1 and 2000Hz A 3 g acceleration</i>	Suivant séquence <i>Following séquen□e</i>
CE4	Cyclage en température <i>Temperature cycling</i>	ISO 16750-4 Section 5.3.2	Températures entre -40°C et 85°C 30 fois dans les conditions définies en ISO. <i>Temperature beetwen -40°C et 85°C 30 times in the condition determinates in ISO.</i>	Suivant séquence <i>Following séquence</i>
CE5	Température en cycle d'humidité <i>Temperature humidity cycling</i>	ISO 8092-2 section 4.10	Soumettre les connecteurs complètement équipés pendant 10 cycles de 24h dans les conditions définies en ISO. (voir annexe 3). <i>Subject the fully equipped connectors 10 cycles of 24h in the condition determinates in ISO (see appendix 3).</i>	Suivant séquence <i>Following séquence</i>
CE6	Tenue aux chocs thermiques <i>Resistance to thermal shock</i>	ISO 16750-4 Section 5.3.3	100 cycles de 40 min entre -40°C et 85°C dans les conditions définies en ISO. <i>100 cycles during 40 min between - 40 °C and 85 °C in condition defined by ISO.</i>	Suivant séquence <i>Following séquence</i>

CE7	Tenue chimique <i>Chemical Resistance</i>	ISO 16750-5	Suivez les indications de la norme ISO 16750-5. Les agents chimiques à tester sont pour la zone cabine suivant la table 5.6.1 et table 5.6.2 (voir annexe 4). <i>Follow the instructions of the standard ISO 16750-5. Chemical agents to test are for the cabin table 5.6.1 and 5.6.2 . (see appendix 4)</i>	Suivant séquence <i>Following séquence</i>
------------	---	-------------	---	---

5 - GRILLE D'ESSAI – TESTS SHEET

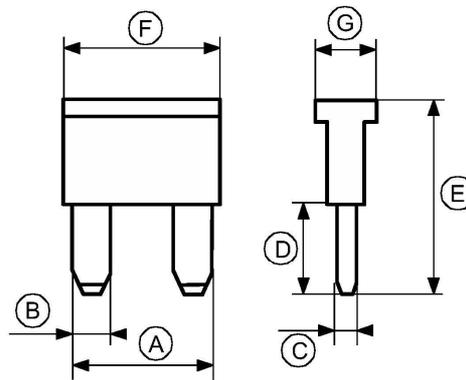
ESSAIS – TESTS		TR VOLO 20808076	A	B	C	D	E	F	G	H	I	AC
V1	Examen visuel <i>Visual inspection</i>	5.2	1.5	1;7	1;6	1;8	1;10	1;5	1;4	1;3	1;4	1.11
CE1	Conditionnement des échantillons <i>Conditioning of test samples</i>	5.5.2	2		2	2	2	2	2		2	2
M1	Effort d'insertion des contacts <i>Force required to insert contacts</i>	5.4.4	3									
M2	Effort de rétention des contacts <i>Force retaining contacts</i>	5.4.5	4									
M3	Force d'insertion et d'extraction du fusible dans les contacts <i>Fuse insertion force</i>	V3P		3								3
M5	Rétention agrafe module unitaire <i>Pull-out test of the staple device</i>	TE							3			
E1	Micro coupure <i>Micro interrupt</i>	5.3.3					8					7
E2	Connexion résistance <i>Connection resistance</i>	5.3.2		2;4;6	3;5	3;7	3;7;9					4.8
CE5	Température en cycle d'humidité <i>Temperature humidity cycling</i>	5.5.5			4							5
CE4	Cyclage en température <i>Temperature cycling</i>	5.5.4					5					
CE2	Test de vibration <i>Vibration test</i>	5.4.11.2					6					6
CE3	Test de résonance <i>Résonance test</i>	5.4.11.1					4					
E3	Résistance d'isolement <i>Insulation resistance</i>	5.3.4				5						
E4	Rigidité diélectrique <i>Withstand voltage</i>	5.3.5				6						
E5	Élévation de température <i>Temperature rise</i>	5.3.6						3				
E6	Relaxation	5.3.8								2		
E7	Cyclage de courant <i>Current cycling</i>	5.3.7			4							
M4	Tenue à la chute de pièce <i>Drop test</i>	5.4.9						4				10
CE6	Tenu aux chocs thermiques <i>Resistance to thermal shock</i>	5.5.6		5								9
CE7	Tenue chimique <i>Chemical résistance</i>	5.6.2									3	

6 - ANNEXE-APPENDIX

6.1. ANNEXE 1 : COTES DU FUSIBLE – APPENDIX 1: FUSE ARCHITECTURE

Renault 36-05-205/--D

FORMAT	TYPE	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)
MINI (10,9 x 2,8)	Fusibles à Fusion rapide	10,9 ^{+0,4} _{-0,4}	2,8 ^{+0,2} _{-0,2}	0,82 ^{+0,04} _{-0,05}	7 ⁺¹ ₀	17 max	12,2 max	4,5 max



6.2. ANNEXE 2 : COURBES DE VIBRATION – APPENDIX 2: VIBRATION CURVE

Follow the guidelines given in SS-ISO 16750-3, Section 4.1.3.2.4 Test VIII. The duration is 32h for each direction with vibration levels according to Figure 5.4.1 and Table 5.4.7.

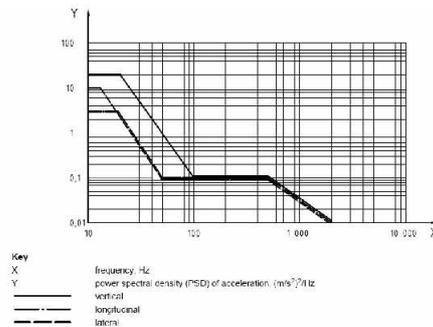


Figure 5.4.1. Power spectral density (Y - [m/s²]²/Hz) vs. Frequency (X - Hz).

Table 5.4.7. Values for frequency and power spectral density.

Frequency Hz	PSD (m/s ²) ² /Hz		
	Vertical ^a	Longitudinal ^b	Lateral ^c
10	20	3	10
13			10
19		3	
20	20		
50		0,1	0,1
100	0,1		
500	0,1	0,1	0,1
2 000	0,01	0,01	0,01

^a r.m.s. acceleration value: 21,3 m/s².
^b r.m.s. acceleration value: 11,8 m/s².
^c r.m.s. acceleration value: 13,1 m/s².

6.3. ANNEXE 3 : COURBE DE CYCLAGE DE TEMPERATURE ET HUMIDITE
APPENDIX 3: CURVE FOR TEMPERATURE HUMIDITY CYCLING

Temperature / humidity cycling

Follow the guidelines given in ISO 8092-2, Section 4.10.

Subject the fully equipped connectors to 10 cycles of 24h in the following test sequence, see Table 5.5.1 or Figure 5.5.3. The applicable test temperature shall be in accordance with Table 4.1.1.

Table 5.5.1. Temperature/humidity sequence according to ISO 8092-2, Section 4.10.

Step	Level of temperature/humidity and time
a	Hold the chamber temperature at 23C° and at 45% to 75% RH for 4h
b	Raise to 55 C° at 95% to 99% RH for 0,5h
c	Hold at 55 C° at 95% to 99% RH for 10h
d	Lower to -40C° within 2,5h
e	Hold at -40C° for 2h
f	Raise to applicable test temperature in Table 2.1 within 1,5h
g	Hold at the applicable test temperature in Table 2.1 for 2h

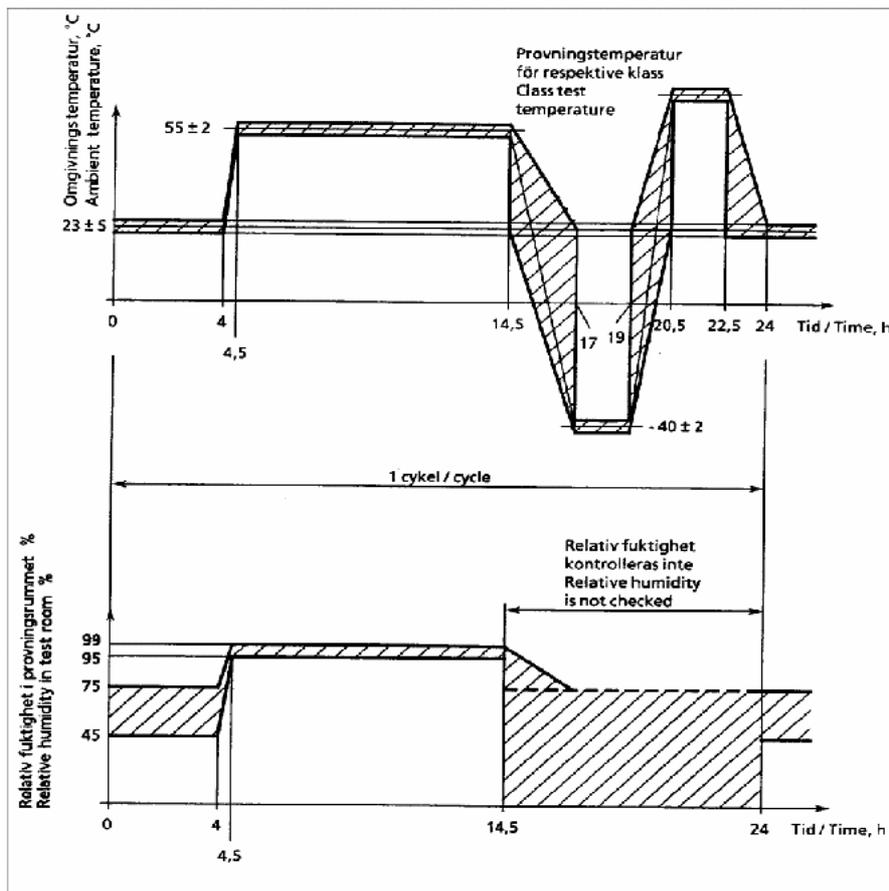


Figure 5.5.3. Temperature and humidity cycle according to ISO 8092-2, Section 4.10.

6.4. ANNEXE 4 : TABLEAUX DES AGENTS CHIMIQUES A TESTER

APPENDIX 4: TABLES OF CHEMICAL AGENTS HAS TEST

Chemical fluids

Follow the guidelines given in SS-ISO 16750-5.

The chemical agents to use depends on the location on the vehicle, see the Table 5.6.1 - 5.6.2.

Urea shall be tested on engine and chassis related connectors.

Table 5.6.1. Chemical loads according to ISO 16750-5.

Identification	Chemical agent Example for code ^a	Mounting location							
		Engine compartment		Passenger area/compartment		Cargo/uggage area/compartment		Mounting on exterior	
		A	Z _A ^b	B	Z _B ^b	C	Z _C ^b	D	Z _D ^b
A	Diesel fuel	X		—		—		—	
B	"bio" Diesel fuel	X		—		—		—	
C	Premium (unleaded) petrol	X							
D	M15	X		—		—		—	
E	FAM test fuel	X		—		—		—	
F	Battery fluid	X		X		X		—	
G	Brake fluid	X		—		—		—	
H	Coolant additive (undiluted antifreeze fluid)	X		—		—		—	
I	Protective lacquer	X						X	
J	Protective lacquer remover	X		—		—		X	
K	Engine oil (multi grade oil)	X							
L	Cold-cleaning agent	X		—		X		X	
M	Methanol	X							
N	Differential oil	X		—		—		X	
O	Transmission fluid	X							
P	Interior cleaner	—		X		X		—	
Q	Refreshment containing caffeine and sugar	—		X		X		X	
R	Hydraulic fluid	X				X			
S	Car wash chemicals	X		—		—		X	
T	Windshield washer fluid	X		—		X		X	
U	Glass cleaner	—		X		X		X	
V	Wheel cleaner							X	
W	Engine cleaner	X		—		—		—	
X	Kerosene					X			
Y	Denatured alcohol	X		X		X		X	
Z	Cavity protection							X	
0	Additional agents								

Chemical loading can vary significantly depending on type and use of the vehicle. Users of this part of ISO 16750 should chose from this list according to the application.

Additional agents may be agreed upon between manufacturer and user

^a Depending on the combination

^b As agreed upon.

Table 5.6.2

Identification	Chemical agent	Description	Temperature for ageing of DUT ^{a,b}
A	Diesel fuel	According to ISO 3170 (EN 590)	T_{max}
B	"bio" Diesel fuel	According to DIN 51606	T_{max}
C	Petrol/gasoline (unleaded)	According to ISO 3170 (EN 228)	RT
D	Gasoline with 15 % methanol	According to DIN 53245	RT
E	Test fuel FAM	According to DIN 51604 B	RT
F	Battery fluid	37 % sulphuric acid or KOH	80°C
G	Brake fluid	DOT 4 (see SAE J 1709)	T_{max}
H	Coolant additive (undiluted antifreeze fluid)	°	T_{max}
I	Protective lacquer	°	T_{max}
J	Protective lacquer remover	°	RT
K	Engine oil (multi-grade oil)	See SAE 10 W 50	T_{max}
L	Cold-cleaning agent	°	TA
M	Methanol	According to DIN 53245	RT
N	Differential oil	°	T_{max}
O	Transmission fluid	°	T_{max}
P	Interior cleaner	°	T_{max}
Q	Refreshment containing caffeine and sugar	°	T_{max}
R	Hydraulic fluid	°	T_{max}
S	Car wash chemicals	°	RT
T	Windscreen washer fluid	°	T_{max}
U	Glass cleaner	°	T_{max}
V	Wheel cleaner	°	T_{max}
W	Engine cleaner	°	T_{max}
X	Kerosene	°	RT
Y	Denatured alcohol	°	RT
Z	Cavity protection	°	T_{max}
0	Additional agents	°	

^a T_{max} shall be chosen from ISO 16750 4:2003, Table 1.
^b RT, see ISO 16750 1:2003, 7.2
^c Composition to be agreed upon between manufacturer and customer.

Additional directions:

- For agents A, B and F use 60°C
- For agents G, K, N, O, Q and R use 80°C
- For agent H use 110°C
- For all other agents including UREA, use RT according to note (b) in the table
- The interpretation of note (c) in the table shall be that it is allowed for the testing laboratory to use an appropriate commercially available product, stating in the report what product was used.