

**FONCTIONS DE LIAISON APRES PEINTURE DE FINITION  
ELEMENTS DE VITRAGE COLLES SUR EXTERIEUR CAISSE**

Page 1/11

**Sans restriction d'utilisation****SOMMAIRE**

<b>1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION</b>	<b>1</b>
<b>2. EXPRESSION SUR DOCUMENTS</b>	<b>2</b>
<b>3. NIVEAUX D'EXIGENCES</b>	<b>2</b>
<b>4. TABLEAU D'ORIENTATION (Choix du niveau d'exigence)</b>	<b>2</b>
<b>5. CARACTÉRISTIQUES FONCTIONNELLES</b>	<b>3</b>
<b>6. CARACTÉRISTIQUE DE MISE EN OEUVRE (Process)</b>	<b>5</b>
<b>ANNEXE 1 - CONDITIONS PARTICULIERES, RENVOIS NUMERIQUES</b>	<b>6</b>
<b>ANNEXE 2 - RESPONSABILITE DES TESTS</b>	<b>7</b>
<b>ANNEXE 3 - SUPPORTS DE TESTS</b>	<b>8</b>
<b>ANNEXE 4 - FENETRE DE CUISSON DES FINITIONS</b>	<b>9</b>
<b>7. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS</b>	<b>10</b>
7.1. HISTORIQUE	10
7.2. DOCUMENTS CITÉS	10
7.3. EQUIVALENT À :	11
7.4. CONFORME À :	11
7.5. MOTS CLEFS	11

**1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION**

La présente norme définit les caractéristiques que doivent respecter les mastics de collage (par exemple polyuréthane) destinés aux vitres fixes.

Elle traite des caractéristiques suivantes :

- Caractéristiques fonctionnelles :
  - étanchéité, rigidité, démontabilité, inviolabilité.
- Caractéristiques de mise en œuvre (process) :
  - fluage, pompabilité et aptitude à la mise en pression (à venir).

**Nota :** Ces caractéristiques de mise en œuvre ne concernent que les produits série et non les produits après-vente.

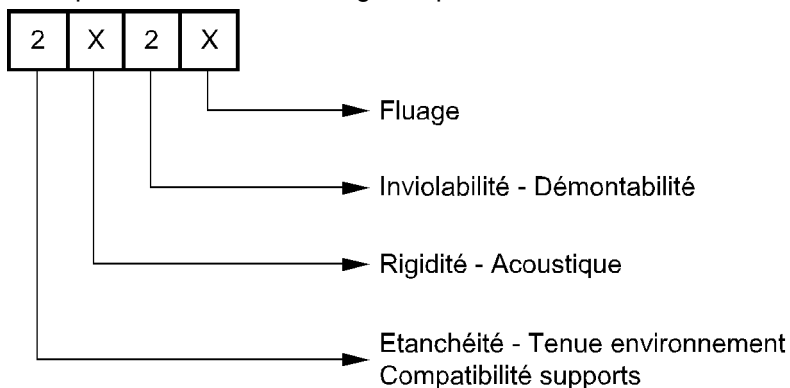
Cette norme s'applique à tous les vitrages fixes du véhicule : pare-brise, lunette, pavillon, custode, fenestron, ...

Ce document doit être accompagné des normes B14 0100 et B74 0100 donnant les prescriptions générales pour la consultation des fournisseurs.

## 2.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application des exigences de la présente norme doit être indiquée sur les documents par :

- la désignation du produit,
- l'indice de la présente norme,
- un nombre à 4 chiffres qui définit le niveau d'exigence par fonction :



Le premier et le troisième chiffre sont fixés à 2, les deux autres chiffres sont à définir pour chaque véhicule.

Ce nombre à quatre chiffres va apparaître dans le plan montage vitrage.

**Exemple :** COLLAGE PARE-BRISE SUIVANT NORME B14 1820 2X2X.

Les niveaux d'exigences fonctionnelles de chacun des vitrages fixes du véhicule sont précisés dans le tableau d'orientation suivant § 4.

## 3.NIVEAUX D'EXIGENCES

Plusieurs niveaux d'exigences sont définis pour chaque fonction selon les performances jugées nécessaires sur véhicule. Le niveau d'exigence est symbolisé par un niveau de 0 à 3 :

EXIGENCE	NIVEAU
Aucune exigence	0
Exigence réduite	1
Exigence standard	2
Exigence renforcée	3

## 4.TABLEAU D'ORIENTATION (Choix du niveau d'exigence)

Le tableau, ci-après, définit les niveaux d'exigences fonctionnelles de chacun des vitrages fixes du véhicule. Chaque vitre est définie par un nombre à 4 niveaux suivant § 3., chaque chiffre étant le niveau d'exigence d'une fonction.

Zone véhicule	Vitres fixes	Etanchéité Tenue environnement Compatibilité supports	Rigidité acoustique	Inviolabilité démontabilité	Fluage
Zone frontale	Pare-brise	2	2 ou 3	2	1 ou 2 ou 3
	Pavillon verre	2	2 ou 3	2	1 ou 2 ou 3
Zone arrière	Lunette tricorps	2	2 ou 3	2	1 ou 2 ou 3
	Lunette bicorps	2	2	2	1 ou 2 ou 3
	Vitre porte battante	2	2	2	1 ou 2 ou 3
Zone latérale	Custode	2	2	2	1 ou 2 ou 3
	Fenestron	2	2	2	1 ou 2 ou 3

**Remarque :** La custode, la vitre de porte battante, la lunette bicorps et le fenestron sont définis par la même combinaison de chiffres.

FONCTIONS LIAISON APRES PEINTURE - VITRAGE COLLE	B14 1820	3/11
--	----------	------

## 5.CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

DOCUMENTS	CARACTERISTIQUES	EXPRESSION DES RESULTATS	NIVEAU D'EXIGENCE 2
	<b>FONCTIONS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etanchéité</li> <li>• Tenue à l'environnement</li> <li>• Compatibilité supports</li> </ul>		
D51 1709 Condition A	<b>5.1. Pelage sur verre</b> (Nature des supports voir Annexe 3)		
	5.1.1. Avant vieillissement : - Après 10 j à 24 °C ± 4 °C et hygrométrie ambiante	Notation Faciès rupture	Surface collée ≤30 % RA Largeur cordon continue <sup>(5)</sup>
	5.1.2. Après vieillissement <sup>(1)</sup> :		
D47 1165	- Après H7 (70 °C) <sup>(2)</sup>	Notation Faciès rupture	Surface collée ≤30 % RA Largeur cordon continue <sup>(5)</sup>
D27 1389	- Après 2000 h dans le WOM <sup>(3)</sup>	Notation Faciès rupture	Surface collée ≤30 % RA Largeur cordon continue <sup>(5)</sup>
Méthode d'Essai confidentielle	<b>5.2. Pelage critique sur support peint</b> (Nature des supports voir Annexe 3)		
-	5.2.1. Avant vieillissement : - Après 10 j à 24 °C ± 4 °C et hygrométrie ambiante	Notation Faciès rupture	Surface collée ≤30 % RA Largeur cordon continue <sup>(5)</sup>
	5.2.2. Après vieillissement <sup>(1)</sup> :		
D47 1165	- Après H7 (60 °C) <sup>(2)</sup>	Notation Faciès rupture	Surface collée ≤30 % RA Largeur cordon continue <sup>(5)</sup>
D41 5225	<b>5.3. Résistance en traction cisaillement</b> (Nature des supports voir Annexe 3)		
	5.3.1. Avant vieillissement : - Après 10 j à 24 °C ± 4 °C et hygrométrie ambiante		
	- température = - 40 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup>	MPa	3
	- température = 23 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup>	MPa	3
	- température = 85 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup>	MPa	2
	5.3.2. Après vieillissement <sup>(1)</sup> : - Test à 24 °C ± 4 °C et hygrométrie ambiante		
D47 1165	- Après H7 (60 °C) <sup>(2)</sup>	MPa	3
D27 1389	- Après 2000 h dans le WOM <sup>(3)</sup>	MPa	3
D47 5448	- Après fatigue	MPa	3
D47 5445	- Après protection/déprotection	MPa	3
D47 5445	- Après déprotection	MPa	3
D47 5445	- Après immersion lave glace	MPa	3
-	Faciès de la rupture dans les conditions ci-dessus	Notation Faciès rupture	Surface collée ≤30 % RA Largeur cordon continue <sup>(5)</sup>

**Nota :** Les renvois numériques (\*) sont explicités en Annexe 1

FONCTIONS LIAISON APRES PEINTURE - VITRAGE COLLE	B14 1820	4/11
--	----------	------

## 5.CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES (suite)

DOCUMENTS	CARACTERISTIQUES	EXPRESSION DES RESULTATS	NIVEAUX D'EXIGENCES	
			2	3
	<b>FONCTIONS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rigidité</li> <li>• Acoustique</li> </ul>			
	<b>5.4. Caractéristiques de modules</b>			
D42 5424	5.4.1. Module dynamique E' en traction/compression (Nature des supports voir Annexe 3)	E' (MPa) t = 20 °C ± 1 °C f = 60 Hz	0 – 20	> 20
	- Avant vieillissement Après 10 j à 24 °C ± 4 °C et hygrométrie ambiante Mesures à 1, 5, 8, 14, 22, 40 et 60 Hz avec balayage en température de - 40 °C à 85 °C ± 1 °C	Courbe E' (MPa) = f(t)	Pas de chute de module E' sur la plage de température (tg mastic < - 40 °C)	
D42 5450	5.4.2. Module statique G <sub>10</sub> en cisaillement (Nature des supports voir Annexe 3)	G <sub>10</sub> (MPa) t = 23 °C ± 2 °C	0 – 2	> 2
	- Avant vieillissement Après 10 j à 24 °C ± 4 °C et hygrométrie ambiante	G <sub>10</sub> (MPa) t = - 40°C ± 2 °C	A définir (sans exigence)	
		G <sub>10</sub> (MPa) t = 85°C ± 2 °C		

**Nota :** Les renvois numériques (\*) sont explicités en Annexe 1

FONCTIONS LIAISON APRES PEINTURE - VITRAGE COLLE	B14 1820	5/11
--	----------	------

## 5.CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES (suite)

DOCUMENTS	CARACTERISTIQUES	EXPRESSION DES RESULTATS	NIVEAUX D'EXIGENCES	
			2	3
	<b>FONCTIONS :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Démontabilité</li> <li>Inviolabilité</li> </ul>			
	<b>5.6. Tests de démontabilité</b>			
D41 5449	5.6.1. Résistance à la découpe (Nature des supports voir Annexe 3)			
	5.6.1.1. Avant vieillissement : - Après 10 j à 24 °C ± 4 °C et hygrométrie ambiante			
	- température = 10 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup>	N	≤ 500	
	- température = 35 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup>	N	≤ 500	
D47 1165	5.6.1.2. Après vieillissement <sup>(1)</sup> H7 (70 °C) <sup>(2)</sup>			
	- température = 10 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup>	N	≤ 500	
	- température = 35 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup>	N	≤ 500	
D41 5451	5.6.2. Résistance à la perforation (Nature des supports voir Annexe 3)			
	5.6.2.1. Avant vieillissement : - Après 10 j à 24 °C ± 4 °C et hygrométrie ambiante			
	- température = 10 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup>	N	≤ 180	
	- température = 35 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup>	N	≤ 140	
D47 1165	5.6.2.2. Après vieillissement <sup>(1)</sup> H7 (70 °C) <sup>(2)</sup>			
	- température = 10 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup>	N	≤ 180	
	- température = 35 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup>	N	≤ 140	
D41 5447	<b>5.7. Test d'inviolabilité</b> (Nature des supports voir Annexe 3)			
D47 1165	<b>Arrachement statique</b> - Après vieillissement <sup>(1)</sup> H7 (60 °C) <sup>(2)</sup> - température = - 40 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup> - température = 23 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup> - température = 85 °C ± 2 °C <sup>(4)</sup>	Notation Notation Notation	Aucune rupture visible Assemblage	
	<b>Pelage des éprouvettes</b>			
	Le joint de colle de l'éprouvette circulaire est découpé avec un outil après-vente. Les deux cordons résiduels seront pelés.	Faciès de rupture	Surface collée ≤ 30 % RA Largeur cordon continue <sup>(5)</sup>	

**Nota :** Les renvois numériques (\*) sont explicités en Annexe 1.

## 6.CARACTERISTIQUE DE MISE EN OEUVRE (Process)

DOCUMENTS	CARACTERISTIQUES	EXPRESSION DES RESULTATS	NIVEAUX D'EXIGENCES		
			1	2	3
D41 5461	Fluage sous charge	mm	... > 2	2 ≥ ... ≥ 0,5	... < 0,5

## Annexe 1

## CONDITIONS PARTICULIERES

Pour la réalisation des éprouvettes, les supports seront stockés pendant 30 minutes à  $24\text{ °C} \pm 4\text{ °C}$  et hygrométrie ambiante.

L'utilisation de dégraissant(s) et/ou primaire(s) sera spécifiée dans les méthodes d'essais.

Les informations concernant les conditions d'application du mastic seront contenues dans le guide de préconisation.

## RENVIS NUMERIQUES

(1) Attendre 10 jours à  $24\text{ °C} \pm 4\text{ °C}$  et hygrométrie ambiante avant de soumettre les éprouvettes au vieillissement.

(2) Les vieillissements H7 sur supports peints sont réalisés à  $60\text{ °C}$  afin d'éviter tout délaminage du feuil peinture.

Cataplasme humide H7 (D47 1165)	
Test	Etuvage
Pelage sur verre (D51 1709, Condition A) Démontabilité (D41 5449, D41 5451)	à $70\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$
Pelage critique sur support peint Résistance en traction cisaillement (D41 5225) Inviolabilité (D41 5447)	à $60\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$

(3) Le support verre sérigraphié devra assurer une opacité aux UV selon la méthode d'essai D15 1807, TL à illuminant D65, les critères à respecter sont les suivants :

- à  $342\text{ nm}$   $T_L \leq 0,02\%$ ,
- à  $555\text{ nm}$   $T_L \leq 0,1\%$ .

**Nota :** Ces spécifications sont issues d'un groupe de travail PSA/Fournisseurs réalisé en 1993 suivant CR N° 6257/93/0854.

(4) Les éprouvettes sont stockées à la température indiquée pendant 1 heure avant réalisation de l'essai.

(5) Exigence du test de pelage

Le faciès de rupture ne doit pas compter plus de 30 % de rupture adhésive sur la surface totale de l'éprouvette et n'accepte aucune rupture adhésive sur la largeur complète du joint de colle.

**Nota :** La rupture adhésive comprend l'effet de bord (eb) ainsi que l'effet tunnel (et).

## Annexe 2

## RESPONSABILITE DES TESTS

Le tableau ci-dessous précise la responsabilité des tests pour les cas suivants :

- Homologation d'une colle avec primaire laque
- Homologation d'une colle sans primaire laque
- Homologation d'un émail ou transfert de l'opération de primarisation chez le verrier

Responsabilité	Homologation d'une colle avec primaire laque	Homologation d'une colle sans primaire laque	Homologation d'un émail ou Transfert de la primarisation chez le verrier
Fournisseur de colle	Tous les tests de la présente norme Pelage critique sur support peint à réaliser <b>avec</b> primaire laque (Méthode d'Essai confidentielle)  <b>Remarque importante :</b> Le test de pelage critique sur support peint doit être conforme <b>avec</b> primaire laque.	Tous les tests de la présente norme Pelage critique sur support peint à réaliser <b>sans</b> primaire laque (Méthode d'Essai confidentielle)  <b>Remarque importante :</b> Le test de pelage critique sur support peint doit être conforme <b>sans</b> primaire laque.	-
Fournisseur de verre	-	-	Pelage sur verre (D51 1709 Condition A)  Résistance en traction cisaillement (D41 5225)
PSA DPTA/DMOV/MXP	Examen et vérification des résultats	Examen et vérification des résultats	Examen et vérification des résultats

FONCTIONS LIAISON APRES PEINTURE - VITRAGE COLLE	B14 1820	8/11
--	----------	------

## Annexe 3

## SUPPORTS DE TESTS

TEST		SUPPORT VERRE		SUPPORT TOLE	
		Nature	Dimensions	Nature	Dimensions
5.1. Pelage sur verre suivant D51 1709 Condition A	Vieillissement WOM Etat neuf et vieillissement H7	Support de série Verre sérigraphié sans Plomb T (réf. 484) et F (réf. 488) <sup>(7)</sup> Verre feuilleté sérigraphié Face 2	180 x 90 x 4 mm (à titre indicatif)	-	-
5.2. Pelage critique sur support peint (Norme confidentielle)	Etat neuf et vieillissement H7	-	-	Vernis et laques de série en conditions critiques (voir méthode d'essai associée)	180 x 90 x 2 mm (à titre indicatif)
5.3. Résistance en traction cisaillement suivant D41 5225	Vieillissement dans le WOM	Verre sérigraphié sans Plomb T (réf. 484) et F (réf. 488) <sup>(7)</sup> Verre feuilleté sérigraphié Face 2	100 x 25 x 4 mm	Tôle peinte en cuisson standard <sup>(9)</sup> avec vernis <sup>(8)</sup> phase 2 BASF VER20	100 x 25 x 2 mm
	Etat neuf et autres vieillissements	Verre trempé non sérigraphié			
5.4.1. Module dynamique matériau suivant D42 5424		-			
5.4.2. Module statique assemblage suivant D42 5450		-		Support en alu à primeriser	Voir méthode d'essai associée
5.6.1. Résistance à la découpe suivant D41 5449		-		Tôle cataphorèse ou tôle peinte avec primaire	Voir méthode d'essai associée
5.6.2. Résistance à la perforation suivant D41 5451		-		Tôle cataphorèse ou tôle peinte avec primaire	Voir méthode d'essai associée
5.7. Inviolabilité suivant D41 5447		Verre trempé sérigraphié T (réf. 484) <sup>(7)</sup>	130 x 130 x 5 mm	Tôle peinte en cuisson standard <sup>(9)</sup> avec vernis <sup>(8)</sup> phase 2 BASF VER20	Voir méthode d'essai associée
6. Fluage sous charge suivant D41 5461		Voir méthode d'essais			

(7) Sérigraphie T : sérigraphie destinée à un verre trempé  
Sérigraphie F : sérigraphie destinée à un verre feuilleté

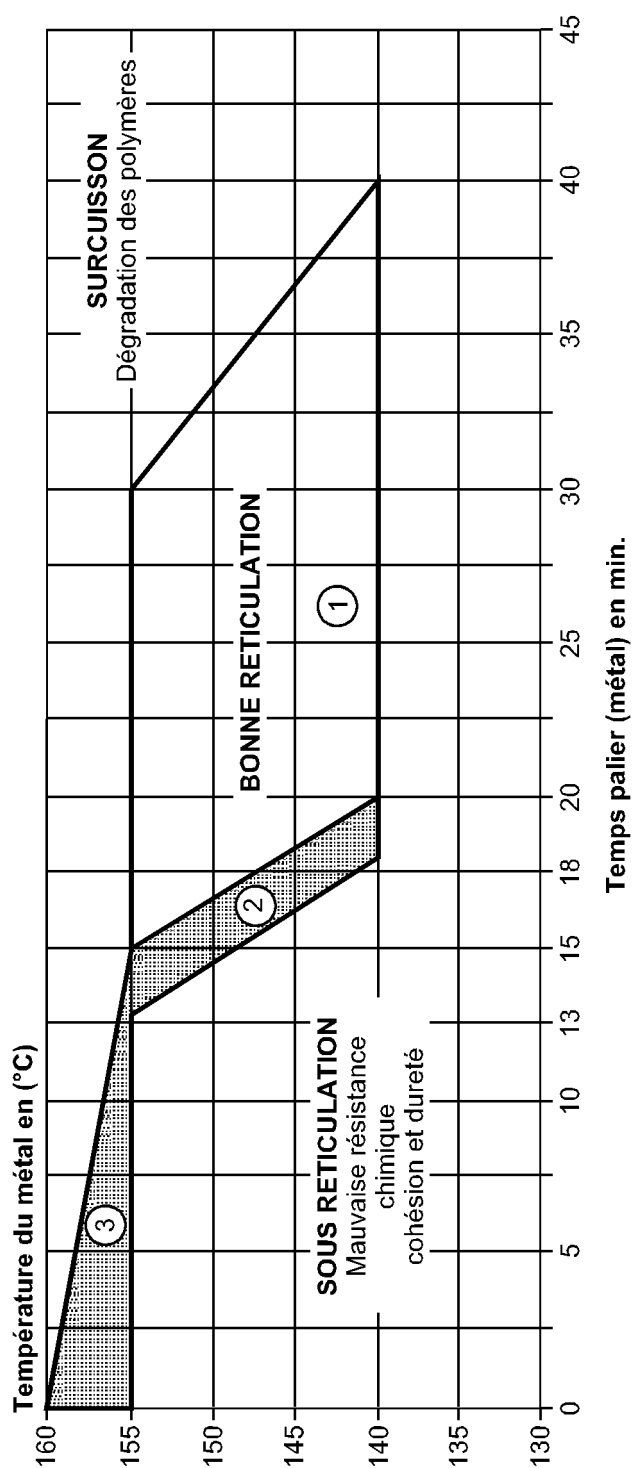
(8) La teinte associée est le gris quartz.

(9) Conditions standards de cuisson peinture : fenêtre de cuisson des finitions suivant l'Annexe 4.



## Annexe 4

## FENETRE DE CUISSON DES FINITIONS



- Nota :
- ① Fenêtre de cuisson optimale des finitions
  - ② Zone de cuisson minimale
  - ③ Zone de cuisson maximale

## 7.HISTORIQUE ET DOCUMENT CITES

### 7.1.HISTORIQUE

#### 7.1.1.CREATION

- OR : 01/01/1984 - CREATION DE LA NORME.

#### 7.1.2.OBJET DE LA MODIFICATION

- C : 17/11/2000 REFONTE COMPLETE de la NORME.
- B : 23/01/1997 UTILISATION D'UN PRIMAIRE LAQUE DANS LA GAMME COLLAGE VITRAGE (CONCLUSIONS DES DEUX ETUDES MENEES A SOCHAUX ET AULNAY SUR LE SUJET)

### 7.2.DOCUMENTS CITES

#### 7.2.1.DOCUMENTS PSA

##### 7.2.1.1.Normes

B14 0100	FONCTIONS DE LIAISON, D'ETANCHEITE, D'ANTIGRAVILLONNAGE, D'AMORTISSEMENT, D'ANTICORROSION ET DE PROTECTION - GENERALITES
B74 0100	FOURNITURES DE PRODUITS – LIAISON, ETANCHEITE, ANTIGRAVILLONNAGE, AMORTISSEMENT, ANTICORROSION – PROTECTION – PRESCRIPTIONS GENERALES
D15 1807	PIECES ET ECHANTILLONS TRANSLUCIDES OU TRANSPARENTS - MESURE DE LA DENSITE OPTIQUE PAR UN DENSITOMETRE PAR TRANSPARENCE
D27 1389	REVETEMENTS DE PEINTURES – CAOUTCHOUCS ET PLASTIQUES – VIEILLISSEMENT ARTIFICIEL AU WEATHER-OMETER
D41 5225	MASTIC POLYURETHANE POUR COLLAGE VITRAGE – RESISTANCE EN TRACTION-CISAILLEMENT
D41 5447	MASTICS POLYURETHANE POUR COLLAGE VITRAGE – TEST D'INVOLABILITE
D41 5449	MASTICS POLYURETHANE POUR COLLAGE VITRAGE – RESISTANCE A LA DECOUPE (DEMONTABILITE)
D41 5461	MASTICS POLYURETHANE POUR COLLAGE VITRAGE – TENUE EN FLUAGE SOUS CHARGE
D41 5451	MASTICS POLYURETHANE POUR COLLAGE VITRAGE – RESISTANCE A LA PERFORATION (DEMONTABILITE)
D42 5424	MASTICS DE CALAGE OU D'ETANCHEITE – DETERMINATION DES CARACTERISTIQUES MECANQUES DYNAMIQUES
D42 5450	MASTICS POLYURETHANE POUR COLLAGE VITRAGE – DETERMINATION DU MODULE DE CISAILLEMENT
D47 1165	PRODUITS APPLIQUES SUR CAISSES EN BLANC OU REVETUES DE PEINTURE, PLASTIQUES – VIEILLISSEMENT ACCELERE
D47 5445	COLLES ET ADHESIFS APPLIQUES AU MONTAGE – COMPORTEMENT AU CONTACT DES FLUIDES PRODUIT DE PROTECTION, DEPROTECTION ET LAVE-GLACE
D47 5448	MASTICS POLYURETHANE POUR COLLAGE VITRAGE – VIEILLISSEMENT EN FATIGUE D'UNE EPROUVETTE DE TRACTION – CISAILLEMENT
D51 1709	MASTICS POLYURETHANE POUR COLLAGE VITRAGE – TEST D'ADHERENCE PAR PELAGE

##### 7.2.1.2.Autres

- CR n° 6257/93/0854 MULTIVEHICULE – COLLAGE DES VITRES FIXES – GROUPE DE TRAVAIL PSA/RENAULT ET FOURNISSEURS DE VERRE ET D'ADHESIFS

FONCTIONS LIAISON APRES PEINTURE - VITRAGE COLLE	B14 1820	11/11
--	----------	-------

7.2.2.DOCUMENTS EXTERIEURS

7.3.EQUIVALENT A :

7.4.CONFORME A :

7.5.MOTS CLEFS