



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

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
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.

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE

DOSSIER RESSOURCES

EP1 : Analyse d'une situation professionnelle

DOSSIER À RENDRE À LA FIN DE L'ÉPREUVE

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2015	Dossier RESSOURCES
EP1 UP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 15CCEP1A	Page DR 1/19

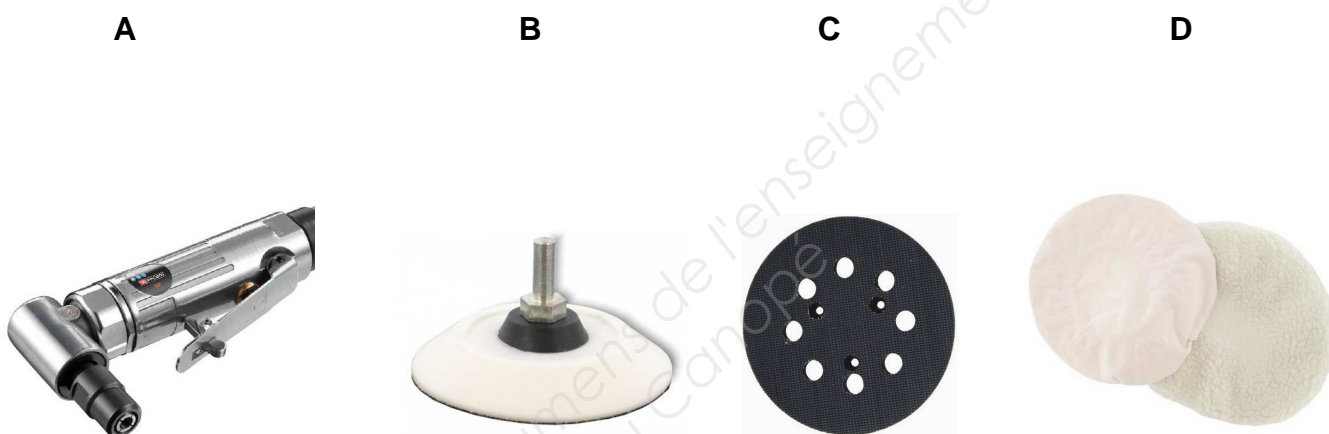
Vous utilisez une meuleuse à renvoi d'angle (**A**) pour disquer une surface de carrosserie afin d'enlever la peinture et rendre la surface brute et sans aspérité (mise à nu de la tôle).

Le renvoi d'angle à 90° permet une meilleure prise en main pour poncer perpendiculairement à la carrosserie dans de bonnes conditions.

Une alimentation pneumatique s'adapte à son extrémité pour fournir l'énergie nécessaire à son fonctionnement.

Un plateau (**B**) muni d'un disque abrasif est fixé en sortie à l'aide de l'ensemble "pince + écrou de pince".

Cette machine peut être équipée d'un plateau ajouré (**C**) muni d'une mousse de lustrage (**D**) pour la finition après peinture.



Fonctionnement sommaire :

voir feuilles **DR 3/19**, **DR 4/19** et **DR 5/19**

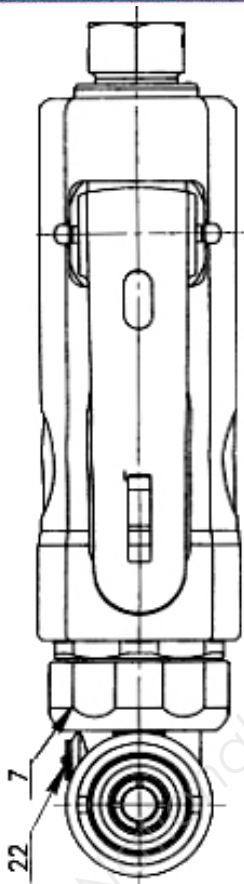
L'air comprimé (énergie pneumatique) arrive par le raccord d'admission **15**, entraîne les palettes **26** ce qui provoque la rotation du rotor **25**.

Cette rotation obtenue (énergie mécanique de rotation) est transmise, par le pignon moteur **23** fixé sur le rotor, au pignon de sortie **27** avec un renvoi d'angle à 90° (utilisation d'engrenages coniques).

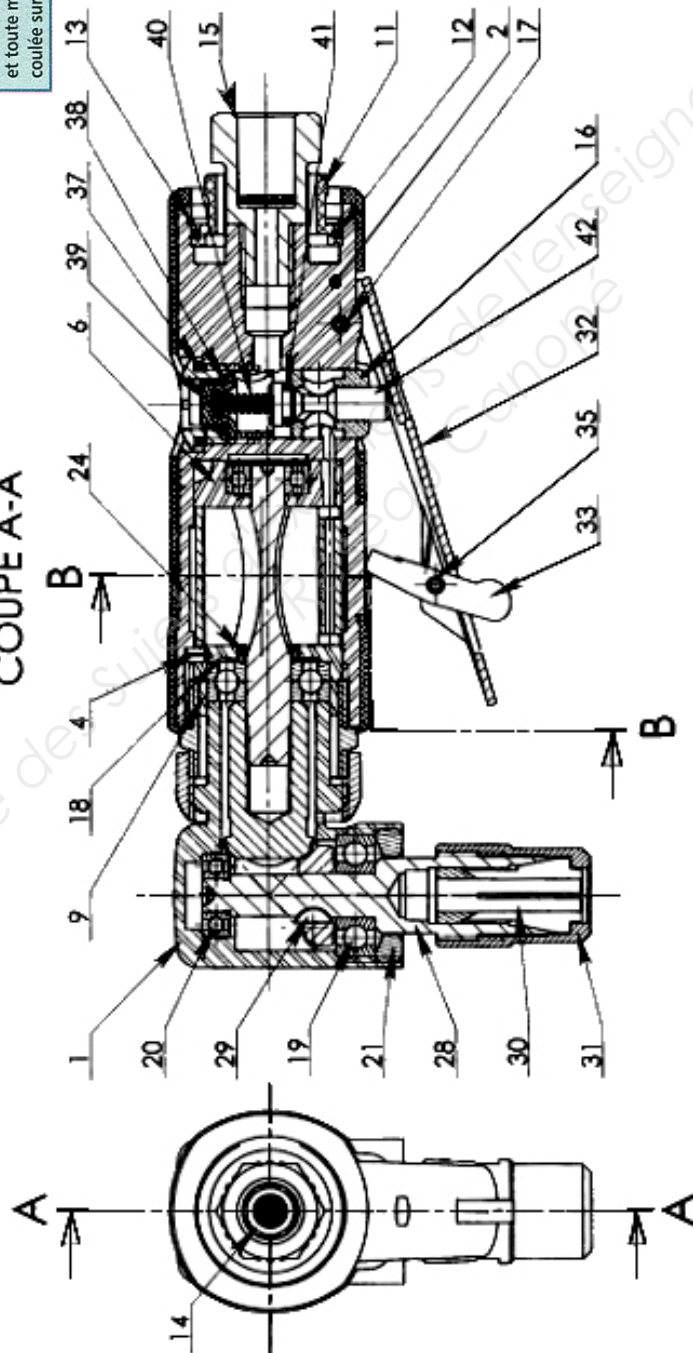
L'arbre de sortie (broche **28**) sur lequel est fixé le pignon de sortie, permet la fixation d'un plateau adapté au travail désiré (ponçage ou lustrage).

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2015	Dossier RESSOURCES
EP1 UP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 15CCEP1A	Page DR 2/19

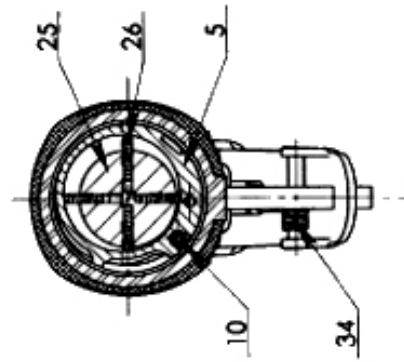
	Tous métaux et alliages		Matières plastiques ou isolantes
	Cuivre et ses alliages Béton léger		Bois en coupe transversale
	Métaux et alliages légers		Bois en coupe longitudinale
	Antirifliction et toute matière coulée sur une pièce		Isolant thermique



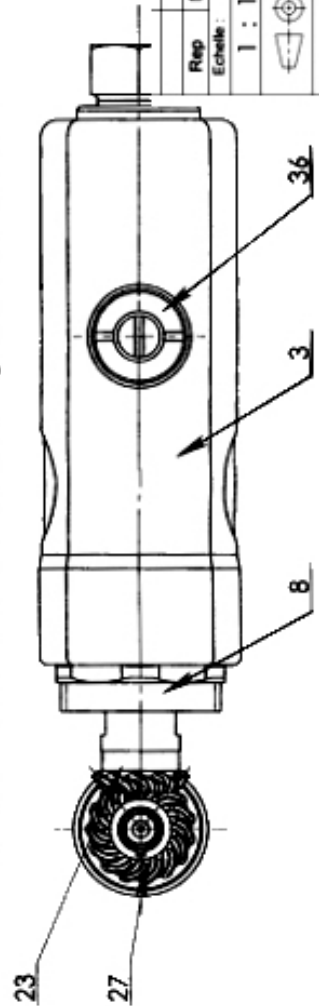
COUPE A-A



COUPE B-B



Carter 1, écrou 7, roulement 20 et graisseur 22 enlevés



13

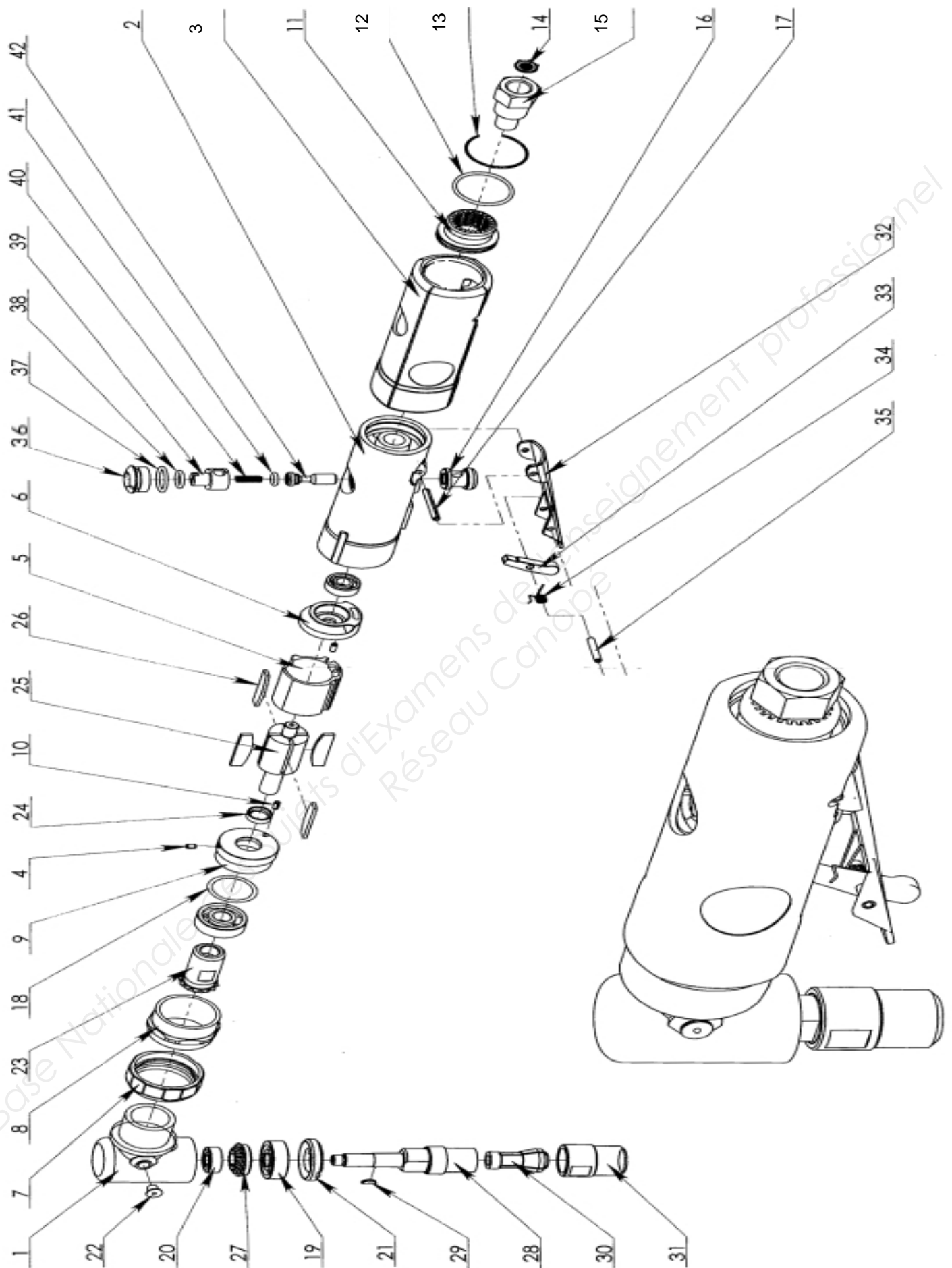
40

15

41

11

Rep	Nb	Designation	Matiere	Observations	N° Dessin
Echelle : 1 : 1					
MEULEUSE A RENVOI D'ANGLE					
Ensemble					
21587-025-A					



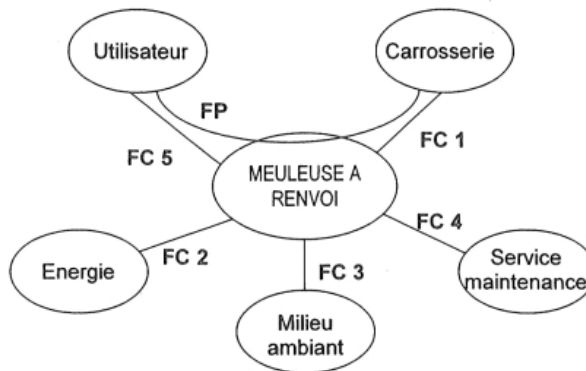
CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2015	Dossier RESSOURCES
EP1 UP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 15CCEP1A	Page DR 4/19

42	1	Soupape d'admission		
41	1	Joint torique		
40	1	Ressort		
39	1	Régulateur		
38	1	Joint torique		
37	1	Joint torique		
36	1	Bouchon		
35	1	Goupille (3 x 18 mm)		
34	1	Ressort de torsion		
33	1	Gâchette		
32	1	Levier		
31	1	Ecrou de pince		
30	1	Pince 6 mm		
29	1			
28		Broche		
27		Pignon de sortie		
26		Palette		
25	1	Rotor		
24	1	Entretoise		
23		Pignon moteur (12 dents)		
22	1	graisseur		
21	1	Ecrou de tête		
20	1	Roulement de diamètre intérieur Ø 8		
19	1	Roulement de diamètre intérieur Ø 6		
18	1	Cale (0,03 mm + 0,05 en option)		
17	1	Goupille (3 x 24 mm)		
16	1	Embout		
15	1	Raccord d'admission		
14	1	Tamis		
13	1	Anneau élastique		
12	1	Joint torique		
11	1	Défecteur d'échappement		
10	2	Goupille (3 x 24 mm)		
9	1	Flasque AV		
8	1	Ecrou de blocage		
7	1	Ecrou de carter AV		
6	1	Flasque AR		
5	1	cylindre		
4	1	Goupille (2,5 x 3,5 mm)		
3	1	Cache isolant du carter		
2	1	Carter moteur		
1	1	Carter de tête		
Rp	Nb	Désignation	Matière	Observations
MEULEUSE À RENVOI D'ANGLE				

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2015	Dossier RESSOURCES
EP1 UP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 15CCEP1A	Page DR 5/19

Analyse fonctionnelle

Diagramme pieuvre



Fonction principale

FP : permettre à l'utilisateur de poncer une carrosserie.

Fonction contraintes

- FC 1 : se positionner perpendiculairement à la carrosserie.
- FC 2 : utiliser l'énergie pneumatique.
- FC 3 : résister au milieu ambiant.
- FC 4 : permettre une maintenance aisée.
- FC 5 : permettre un démarrage par la pression des mains.

Les liaisons mécaniques :

Représentations schématiques normalisées des liaisons

Nom de la liaison

Repères utilisés pour la schématisation des liaisons

Mobilités permises par la liaison sur les 3 axes

Liaison ...	Schéma 3D		Schéma 2D		Rx	Tx
					Ry	Ty
Liaison rotule	Schéma 3D		Schéma 2D		Rz	Tz
Liaison rotule à doigt	Schéma 3D		Schéma 2D		Rz	Tz
Liaison appui plan	Schéma 3D		Schéma 2D		Rx	Tx
					Ry	Ty
Liaison pivot	Schéma 3D		Schéma 2D		Rz	Tz
Liaison pivot glissant	Schéma 3D		Schéma 2D		Rx	Tx
					Ry	Ty
Liaison glissière	Schéma 3D		Schéma 2D		Rz	Tz
Liaison linéaire annulaire	Schéma 3D		Schéma 2D		Rx	Tx
					Ry	Ty
Liaison linéaire rectiligne	Schéma 3D		Schéma 2D		Rz	Tz
Liaison hélicoïdale	Schéma 3D		Schéma 2D		Rx	Tx
					Ry	Ty
Liaison ponctuelle	Schéma 3D		Schéma 2D		Rz	Tz

Principaux profils

Le profil d'un filetage est obtenu en coupant la vis ou l'écrou par un plan passant par l'axe.

Profil métrique ISO

Le profil métrique ISO est utilisé pour la majorité des pièces filetées.

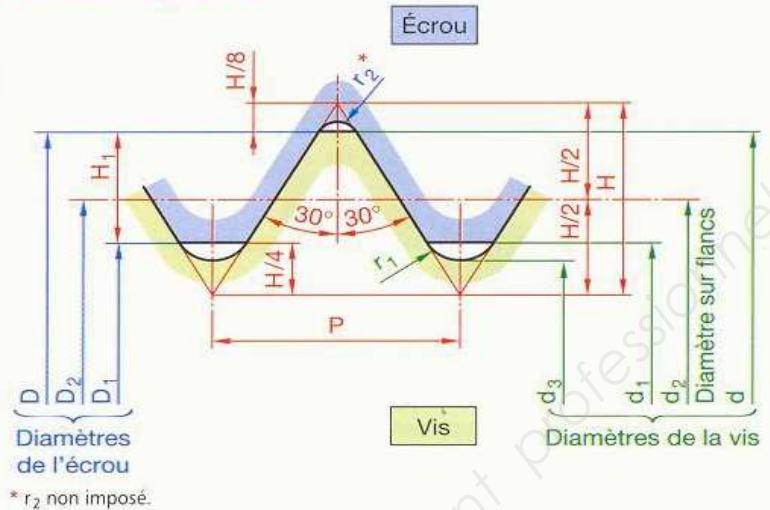
EXEMPLE DE DÉSIGNATION d'un filetage ISO :
Symbole **M** suivi du diamètre nominal (**d = 8**) et du pas (**P = 1,25**) séparés par le signe de la multiplication, indiquer ensuite la tolérance de filetage.

Pour une vis : **M 8 × 1,25* - 6g**.**

Pour un taraudage : **M 8 × 1,25 - 6H.**

Profil métrique ISO

NF ISO 68



$d = D =$ diamètre nominal $d_2 = D_2 = d - 0,6495 P$ $P =$ pas $H_1 = 0,5412 P$

$d_1 = D_1 = d - 1,0825 P$ $d_3 = d - 1,2268 P$ $H = 0,866 P$ $r_1 = 0,1443 P$

Dimensions normalisées

NF ISO 261-262-965

d ou D	Filetage à pas gros (boutonnerie et autres applications courantes) – Tolérances 6H/6g (μm)										Filetage à pas fins
	Pas	Section du noyau mm^2	$d_2 = D_2$	Tolérances sur d_2		Tolérances sur D_2		D_1	Tolérances sur D_1		Pas fins recommandés
				max.	min.	max.	min.		max.	min.	
1,6	0,35	1,08	1,373	- 19	- 82	+ 85	0	1,221	+ 100	0	0,2
2	0,4	1,79	1,740	- 19	- 86	+ 90	0	1,567	+ 112	0	0,25
2,5	0,45	2,98	2,208	- 20	- 91	+ 95	0	2,013	+ 125	0	0,35
3	0,5	4,47	2,675	- 20	- 95	+ 100	0	2,459	+ 140	0	0,35
4	0,7	7,75	3,545	- 22	- 112	+ 118	0	3,242	+ 180	0	0,5
5	0,8	12,7	4,480	- 24	- 119	+ 125	0	4,134	+ 200	0	0,5
6	1	17,9	5,350	- 26	- 138	+ 150	0	4,918	+ 235	0	0,75
8	1,25	32,9	7,188	- 28	- 146	+ 160	0	6,647	+ 265	0	0,75 - 1
10	1,5	52,3	9,026	- 32	- 164	+ 180	0	8,376	+ 300	0	0,75 - 1 - 1,25
12	1,75	76,2	10,863	- 34	- 184	+ 200	0	10,106	+ 335	0	1 - 1,25 - 1,5
(14)	2	105	12,701	- 38	- 198	+ 212	0	11,835	+ 375	0	1 - 1,25 - 1,5
16	2	144	14,701	- 38	- 198	+ 212	0	13,835	+ 375	0	1 - 1,5
(18)	2,5	175	16,376	- 42	- 212	+ 224	0	15,294	+ 450	0	1 - 1,5 - 2
20	2,5	225	18,376	- 42	- 212	+ 224	0	17,294	+ 450	0	1 - 1,5 - 2
(22)	2,5	281	20,376	- 42	- 212	+ 224	0	19,294	+ 450	0	1 - 1,5 - 2
24	3	324	22,051	- 48	- 248	+ 265	0	20,752	+ 500	0	1 - 1,5 - 2
(27)	3	427	25,051	- 48	- 248	+ 265	0	23,752	+ 500	0	1 - 1,5 - 2
30	3,5	519	27,727	- 53	- 265	+ 280	0	26,211	+ 560	0	1 - 1,5 - 2 - (3)
(33)	3,5	647	30,727	- 53	- 265	+ 280	0	29,211	+ 560	0	1,5 - 2 - (3)
36	4	759	33,402	- 60	- 284	+ 300	0	31,670	+ 600	0	1,5 - 2 - 3
(39)	4	913	36,402	- 60	- 284	+ 300	0	34,670	+ 600	0	1,5 - 2 - 3
42	4,5	1 050	39,077	- 63	- 299	+ 315	0	37,129	+ 670	0	1,5 - 2 - 3 - 4
(45)	4,5	1 220	42,077	- 63	- 299	+ 315	0	40,129	+ 670	0	1,5 - 2 - 3 - 4
48	5	1 380	44,753	- 72	- 322	+ 334	0	42,588	+ 710	0	1,5 - 2 - 3 - 4
(52)	5	1 650	48,753	- 72	- 322	+ 334	0	46,588	+ 710	0	1,5 - 2 - 3 - 4
56	5,5	1 910	52,428	- 75	- 340	+ 355	0	50,047	+ 750	0	1,5 - 2 - 3 - 4
(60)	5,5	2 230	56,428	- 75	- 340	+ 355	0	54,047	+ 750	0	1,5 - 2 - 3 - 4
64	6	2 520	60,103	- 80	- 360	+ 375	0	57,505	+ 800	0	1,5 - 2 - 3 - 4

■ À partir de $d = 64$, les diamètres augmentent de 4 en 4 jusqu'à 80, puis de 5 en 5.

■ Les pas gros et les pas fins sont constants à partir de $d = 64$.
■ Éviter l'emploi des valeurs entre parenthèses.

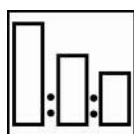
* Pour les pas gros l'inscription du pas P est facultative. ** 6 : numéro de tolérances sur flancs. g : écart du profil.

Autoclear[®] LV Superior

POUR USAGE PROFESSIONNEL

Description

Système de vernis bicomposant respectant la législation (COV), décliné en 3 vernis, 1 durcisseur et 4 reducers conçus pour une application optimale. Ce système couvre toutes les tailles de réparations avec un haut niveau de qualité et dans toutes les conditions d'application. La technologie de ce vernis assurera une performance fiable et robuste ainsi qu'une haute brillance sur Autowave.



100 Autoclear LV Superior Clearcoats
60 Autoclear LV Superior Hardener
20 Autoclear LV Superior Reducers



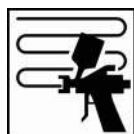
Utilisation de la réglette de mélange Sikkens
31 Bleu



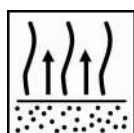
Réglage du pistolet :
1.2-1.4 mm

Pression d'application :

Semi-basse pression 1.7-2.2 bar à la crosse
HVLP max 0.6-0.7 bar à la buse



2 x 1 couche
Appliquer d'abord une fine couche, puis une couche pleine.



Entre les couches
3-5 minutes à 20°C
En fonction des conditions de température

Avant étuvage
3-5 minutes à 20°C
Le temps d'évaporation dépend du type d'étuvage



Séchage du vernis
Autoclear LV Superior Fast
Autoclear LV Superior Medium
Autoclear LV Superior Slow

	20°C	60°C
Autoclear LV Superior Fast	6 heures	15 minutes
Autoclear LV Superior Medium	7 heures	25 minutes
Autoclear LV Superior Slow	8 heures	35 minutes



Utiliser un équipement de protection respiratoire approprié
Akzo Nobel Car Refinishes recommande d'utiliser une protection respiratoire d'adduction

Lire la FT pour plus d'informations

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2015	Dossier RESSOURCES
EP1 UP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 15CCEP1A	Page DR 8/19

Autoclear® LV Superior

POUR USAGE PROFESSIONNEL

Description

Système de vernis bicomposant respectant la législation (COV), décliné en 3 vernis, 1 durcisseur et 4 reducers conçus pour une application optimale. Ce système couvre toutes les tailles de réparations à haut niveau de qualité et dans toutes les conditions d'application. La technologie de ce vernis assurera une performance fiable et robuste ainsi qu'une haute brillance sur Autowave.

Produit et additifs

Autoclear LV Superior Fast : temps de séchage, 15 minutes à 60°C
 Autoclear LV Superior Medium : temps de séchage, 25 minutes à 60°C
 Autoclear LV Superior Slow : temps de séchage, 35 minutes à 60°C

Durcisseur Autoclear LV Superior Hardener : un durcisseur pour tout type de réparation

Diluant Autoclear LV Superior Reducer Fast : réparations à température ambiante jusqu'à 25°C
 Autoclear LV Superior Reducer Medium : réparations pour les températures comprises entre 20°C - 35°C
 Autoclear LV Superior Reducer Slow : grandes surfaces comprises entre 25°C - 45°C

Accelerator Autoclear LV Superior Accelerator : accélérateur de séchage pour l'étuvage à des températures support inférieures à 60°C

Additifs Autoclear Mat; un vernis de finition matant pour créer différents niveaux de brillance (FT 5.5.1)
 Aucun besoin d'additif flexibilisant pour application sur parties plastiques.

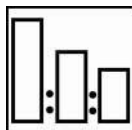
Composition

Autoclear LV Superior; Résines Acryliques
 Autoclear LV Superior Hardener; Résines Poly-isocyanate

Support recommandé

Autowave; après un temps d'évaporation minimum de 15 minutes à 25°C

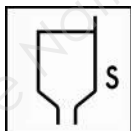
Mélange



100	Autoclear LV Superior(s)	100	Autoclear LV Superior Fast/Medium
60	Autoclear LV Superior Hardener	60	Autoclear LV Superior Hardener
20	Autoclear LV Superior Reducer(s)	20	Autoclear LV Superior Accelerator

Utiliser la règlette Sikkens N°31 Bleue.

Viscosité



15-17 secondes – AFNOR 4 à 20°C.

Réglage du pistolet / Pression d'application



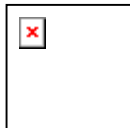
Pistolet Ouverture Pression d'application
 A gravité 1.2-1.4 mm

Semi-basse pression 1.7-2.2 bar à la crose
 HVLP max 0.6-0.7 bar à la buse

Autoclear[®] LV Superior

POUR USAGE PROFESSIONNEL

Polissable



La poussière et les dégâts mineurs peuvent être polis après étuvage et séchage complet suivant les indications données ci-dessus, suivi d'un refroidissement de l'élément à température ambiante. Poncer soigneusement les particules de poussière et restaurer la surface selon les recommandations de ponçage.

- Prêt à polir 1 heure après le refroidissement en température ambiante.

Ce procès peut être plus rapide en séchant l'endroit à polilustrer pendant 10mn à l'infrarouge suivi par un refroidissement de 30 minutes avant le polilustrage.

Epaisseur du film

Application recommandée (2 couches)

45-60 µm

Rendement

Par recommandation le rendement théorique est de 6.2 m²/litre prêt à l'emploi.

- Le rendement pratique dépend de nombreux critères tels que la forme de l'objet, la rugosité de sa surface, les méthodes et conditions d'application...

Nettoyage de l'équipement

Solvant Sikkens ou Guncleaner

COV

2004/42/IIb(d)(420)413

L'UE limite le COV pour ce produit (catégorie de produit: IIB.d) à 420g/l COV prêt à l'emploi.

Le contenu de COV pour ce produit est au maximum de 413 g/l prêt à l'emploi.

Stockage du produit

La durée de vie du produit est déterminé avec des produits entreposés non ouverts à 20°C. Evitez les fluctuations de température et utiliser des produits avec des couvercles fermés idéalement entre 15°C et 30°C

Durée de vie du produit: Voir FT S9.02.01



POUR USAGE PROFESSIONNEL

L'efficacité de nos systèmes est fondée sur des recherches scientifiques effectuées dans nos laboratoires et des expériences pratiques de plusieurs années. Nous garantissons que la qualité du travail réalisé selon nos systèmes est conforme aux normes Akzo Nobel Car refinishes, et ce à condition que nos prescriptions aient été appliquées strictement et que le travail effectué soit de bonne qualité professionnelle. Nous déclinons toute responsabilité au cas où le résultat final aurait été influencé défavorablement par des circonstances indépendantes de notre volonté. Le client doit s'assurer, avec les moyens dont il dispose normalement, que les produits conviennent à l'application envisagée.

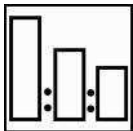
Autosurfacier HB

POUR USAGE PROFESSIONNEL

Description

Autosurfacier HB est un apprêt 2 composants très garnissant à séchage rapide pour tous types de réparations

Version ponçable



5 Autosurfacier HB
1 Hardener P25 / P35
1 Plus Reducers



Utiliser une réglette Sikkens
N°23 Violet

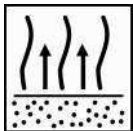


Réglages du pistolet :
1.8-2.2 mm

Pression d'application :
1.7-2.2 bar à l'entrée.
HVLP max 0.6-0.7 bar à la buse.

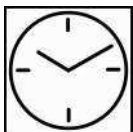


1-3 x 1 couche



Entre les couches :
5-10 minutes à 20°C

Avant séchage :
5-10 minutes à 20°C



3 heures à 20°C

30 minutes à 60°C



Ponçage final : P500
Voir FT S8.06.01



Recouvrable avec toutes les finitions Sikkens



Protection respiratoire
Akzo Nobel Car Refinishes recommande d'utiliser un masque.

Lire la FT entièrement pour plus d'informations

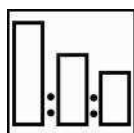
CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2015	Dossier RESSOURCES
EP1 UP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 15CCEP1A	Page DR 11/19

2K Plastic Primer

POUR USAGE PROFESSIONNEL

Description

Apprêt bicomposant pour la réparation des pièces en plastique.



- 5 2K Plastic Primer
- 1 2K Plastic Primer Hardener
- 2 Autoclear LV Superior Reducer Medium
Autocryl LV Thinner 420 / Plus Reducers

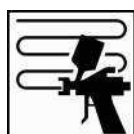


Utiliser une réglette de mélange Sikkens
N°23 Violet

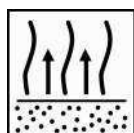


Réglage du pistolet :
1.2-1.5 mm

Pression d'application :
1.7-2.2 bar à la crosse
HVLP max 0.6-0.7 bar à la buse

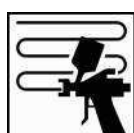


2 x 1 couche



Evaporation :
5-10 minutes à 20°C

Recouvrable après :
30 minutes à 20°C
Recouvrable pendant 24 heures à 20°C



Recouvrable avec toutes les laques de finition Sikkens



Protection respiratoire
Akzo Nobel Car Refinishes recommande d'utiliser un

Lire toute la FT pour plus d'informations

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2015	Dossier RESSOURCES
EP1 UP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 15CCEP1A	Page DR 12/19

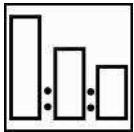
Primer Surfacer EP II

POUR USAGE PROFESSIONNEL

Description

Primaire surfacer époxydique sans chromates à 2 composants, compatible avec la législation VOC. Convient pour les travaux neufs, la réparation et la rénovation des tôles électro zinguées et des systèmes nécessitant une grande résistance chimique.

Application en version ponçable



100 Primer Surfacer EP II
50 Primer Surfacer EP II Hardener
40 Plus Reducer



Utiliser la réglette de mélange Sikkens
N°12 Verte

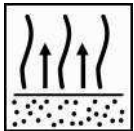


Réglage du pistolet :
1.5-2.0 mm

Pression d'application :
1.7-2.2 bar à la crosse
HVLP max 0.6-0.7 bar à la buse

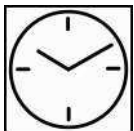


1-3 x 1 couche



Entre les couches :
5-10 minutes à 20°C

Avant étuvage :
5-10 minutes à 20°C



8 heures à 20°C
Application de 3 couches

45 minutes à 60°C



Ponçage final au P220-P320
Voir FT S8.06.01



Recouvrable avec tous les primaires et laques de finition Sikkens



Protection respiratoire
Akzo Nobel Car Refinishes recommande d'utiliser un

Lire toute la FT pour plus d'informations

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2015	Dossier RESSOURCES
EP1 UP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 15CCEP1A	Page DR 13/19

PERTES DE CHARGE DANS LES LIGNES D'AIR COMPRIME

Introduction:

La perte de charge dépend du diamètre et de la longueur des lignes d'air comprimé. Le tableau indique la perte selon la longueur et le diamètre d'air pour 6 et 9 mm.

Perte de charge mesurée				
Diamètre interne	Pression départ	5 Mètres	10 Mètres	15 Mètres
6	3	0.7	1.2	1.8
	4	1.0	1.6	2.2
	5	1.3	1.9	2.5
	6	1.5	2.2	2.8
9	3	0.2	0.4	0.6
	4	0.3	0.6	0.8
	5	0.4	0.6	0.9
	6	0.6	0.8	1.1

L'efficacité de nos systèmes est fondée sur des recherches scientifiques effectuées dans nos laboratoires et des expériences pratiques de plusieurs années. Nous garantissons que la qualité du travail réalisé selon nos systèmes est conforme aux normes Akzo Nobel Coatings, et ce à condition que nos prescriptions aient été appliquées strictement et que le travail effectué soit de bonne qualité professionnelle. Nous déclinons toute responsabilité au cas où le résultat final aurait été influencé défavorablement par des circonstances indépendantes de notre volonté. Le client doit s'assurer, avec les moyens dont il dispose normalement, que les produits conviennent à l'application envisagée.

AKZO NOBEL COATINGS, Département Carrosserie, Montataire, France.

LES COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS, QU'EST-CE-QUE C'EST ?

Ce sont des produits chimiques synthétiques ou naturels que l'on peut retrouver dans les solvants des peintures, et qui s'évaporent dans l'air au cours de l'application et du séchage d'une peinture. L'évaporation de ces produits conduit à la formation d'ozone dans les couches basses de l'atmosphère. Or l'ozone est un gaz à effet de serre néfaste pour la santé. Il agresse le système respiratoire, irrite les yeux et les poumons et peut brûler les végétaux les plus sensibles. Les C.O.V sont présents dans les solvants utilisés dans les peintures, cependant, le secteur « peinture » représente moins de 3% des C.O.V d'origine humaine.

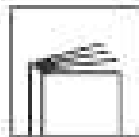
LA DIRECTIVE 2004/42/CE

La directive 2004/42/CE, votée en 2004, vise à limiter les teneurs en C.O.V autorisées dans les peintures. Toutes les peintures fabriquées et vendues en Europe sont concernées : peintures industrielles, automobile, grand public, bâtiment... Les peintures solvantées et aqueuses sont classées en 12 catégories en fonction de leur destination et/ou de leur performance. Des taux de COV (en gramme de solvant par litre de peinture, g/L) sont définis selon la catégorie de la peinture, et sa nature (phase aqueuse ou solvant). Ces taux sont calculés sur le produit prêt à l'emploi. Cette directive n'a pas supprimé les peintures solvantées mais elle a permis une réduction de leur taux de C.O.V et parfois a restreint leur utilisation. Pour pouvoir respecter la législation, de nombreuses peintures ont été soit reformulées, soit changées de catégorie, soit supprimées. La mise en place s'est effectuée en deux étapes successives : 2007 et 2010.

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2015	Dossier RESSOURCES
EP1 UP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 15CCEP1A	Page DR 14/19

PICTOGRAMMES

Page 1 of 1


 Référence de la
fiche technique

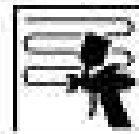

Ponçage à sec



Ponçage à l'eau


 Ratio de
mélange


N° Règlette


 Mode
d'application

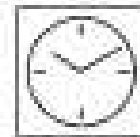
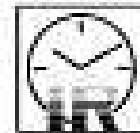
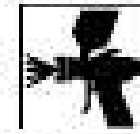
 Application
mastic


Ponçage



Bien reboucher

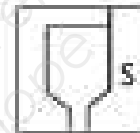
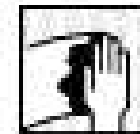

 Temps
d'évaporation
entre couches et
avant éluvage

 Mélange en
poids

 Durée de
séchage

 Séchage Infra
Rouge


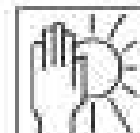
Recouvrabilité

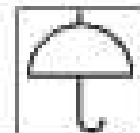
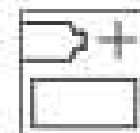


Protection


 Viscosité du
produit


Dégraissage


 Protéger de la
chaleur

 Protéger du
froid

 Protéger de
l'eau

 Ajout d'un
catalyseur

 Mélanger aux
produit

M600

POUR USAGE PROFESSIONNEL

Description

M600 est un produit à base de solvants, conçu pour le nettoyage et le dégraissage de métal nu, anciennes couches de peinture, primaires, surfacers et apprêts. M600 est l'agent de nettoyage le moins agressif dans la gamme Sikkens.

Il n'est pas conseillé d'utiliser le M600 sur des matières en plastiques ou fibre de verre. Utiliser M700 Anti Static Silicon Removeur pour ces supports.

Préparation

Avant de commencer le dégraissage, l'objet à peindre doit être nettoyé soigneusement avec de l'eau tiède et un détergent neutre, pour enlever les impuretés hydrosolubles (les traces d'excrément d'oiseau, les insectes, les résines d'arbre, ...). Les traces d'huile, de cire, de silicones et de graisses ne sont pas enlevées lors de cette opération.

Technique de dégraissage

Mouillez un chiffon propre avec M600 et lavez/dégraissez la surface à traiter. Essuyez immédiatement avec un chiffon propre, non effiloché. Utilisez toujours 2 chiffons car 1 seul chiffon n'élimine pas la graisse et les impuretés mais les étale sur toute la surface.

Enlevez le M600 avant qu'il s'évapore, pour éviter que les impuretés restent sur la surface.

Nettoyer/dégraisser permet d'enlever les résidus de graisse, de polish, de silicones etc. afin d'éviter que ces derniers pénètrent dans les stries de ponçage. Tout système de peinture, appliqué sur un fond mal dégraissé, aura un accrochage insuffisant et risque de se détacher après un certain temps.

Remplacez régulièrement les vêtements utilisés pendant le nettoyage et dégraissage. Ne jetez les chiffons trempés de solvant que dans une poubelle spéciale, pour éviter la combustion spontanée.

Points d'attention

Résidus de sels et cloques :

Après le dégraissage, il faut éviter de toucher le support à peindre à main nue pour ne pas contaminer le support avec entre autre des sels. Cette contamination aura comme résultat des cloques ou des problèmes d'accrochage du système de peinture. Il est aussi très important de ne pas utiliser des crèmes de main près de la voiture à peindre.

Les dégraissants à base de solvants (M600, M700 Anti Static Silicon Removeur) enlèvent les graisses, l'huile et silicones, mais n'enlèvent pas les sels. Employer, pour enlever les sels, le dégraissant à base d'eau M850 Solfree.

S'il ya quand même eu un contact entre le support à peindre et la main nue, nettoyer alors de nouveau avec M600, suivi de M850 Solfree.

Instructions spéciales pour le nettoyage/dégraissage de constructions en carrosserie :

Lors du dégraissage/nettoyage de camions etc. veillez à ce qu'aucune impureté ne puisse pénétrer dans les joints de la carrosserie. Ceci peut donner des problèmes d'accrochage du système de peinture. De ce fait, il est à conseillé de dégraisser les parties montées en sens vertical d'abord de bas en haut et ensuite de haut en bas.

Dégraissage et condensation :

Au cours du dégraissage/nettoyage, les solvants s'évaporent. La chaleur, nécessaire pour l'évaporation est soutirée de l'objet à dégraisser. De ce fait, le métal refroidit par rapport à son entourage. Il s'en suit qu'une très petite quantité d'humidité, souvent imperceptible, vienne se condenser sur la surface refroidie. Laissez le temps aux supports dégraissés de se réaclimatiser avant d'appliquer la première couche de fond. Ne pas respecter une attente suffisante peut mener à une adhérence insuffisante.

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2015	Dossier RESSOURCES
EP1 UP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 15CCEP1A	Page DR 16/19

DIFFÉRENTS TYPES DE MATIERES PLASTIQUES

LES THERMOPLASTIQUES

Thermoplastique est le nom donné aux matières plastiques constituées de macromolécules linéaires ou ramifiées, qui ne sont cependant pas liées entre elles.

Les thermoplastiques ramollissent sous l'effet de la chaleur.

Ils deviennent souples, malléables et durcissent à nouveau quand on les refroidit.

Comme cette transformation est réversible, ces matériaux conservent leurs propriétés.

Du fait de leurs nombreuses propriétés positives, les thermoplastiques sont les matières les plus couramment utilisées dans la fabrication des véhicules.

Les thermoplastiques peuvent être fondus et réutilisés plusieurs fois, c'est un aspect particulièrement important pour la protection de l'environnement.

Les thermoplastiques sont des matériaux idéaux pour le recyclage, car de nouvelles pièces peuvent être obtenues à partir d'anciennes pièces.

Un autre avantage est que les fissures peuvent être réparées par soudage.

LES THERMODURCISSABLES

Les thermodurcissables sont des plastiques qui prennent une forme définitive au premier refroidissement.

La transformation d'un matériau thermodurcissable fait intervenir une polymérisation, laquelle est irréversible et conduit à un produit fini solide.

Ce dernier est infusible donc non transformable, ce qui empêche son recyclage.

Il est souvent préparé par réticulation, deux ingrédients, dont l'un est typiquement une résine et l'autre un réactif (catalyseur et accélérateur) de polymérisation.

La réversibilité de forme est impossible car ils ne se ramollissent plus une fois moulés.

Ces matériaux résistent bien à la chaleur. Ils sont utilisés pour des pièces de carrosserie, panneaux et pare-chocs de voitures ou de camions, et en milieu sportif.

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2015	Dossier RESSOURCES
EP1 UP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 15CCEP1A	Page DR 17/19

PLASTIQUES LES PLUS PRÉSENTS DANS L'INDUSTRIE AUTOMOBILE

Acronyme	Nom chimique	Pièces automobiles
PP EPDM	Polypropylène Ethylène propylène – diène copolymère	Pare-chocs, becquets arrières
ABS	Acrylonitrile butadiène styrène copolymère	Boîtiers de rétroviseurs, enjoliveurs, toit, Becquets avant et arrière
PA	Polyamide	Enjoliveurs de roues, protecteur de bouchon de réservoir
PC	Polycarbonate	Panneaux de pare-chocs, grilles de radiateurs
PPO	Oxyde de polyphénylène	Pièces de carrosserie, ex. garde-boue, hayon arrière
ASA	Acrylonitrile styrène acrylate	Grilles de radiateur, becquets avant et arrière
PU	Polyuréthane	Eléments de pare-chocs, becquets arrière
PBT	Polyéthylène téréphtalate	Pièces de carrosserie, ex. garde-boue, hayon arrière
EP	Résine époxy	Composants pour voitures de course
PVC	Chlorure de polyvinyle	Bâches, bandes pare-chocs

LEGISLATION COV

Afin de réduire substantiellement les émissions de COV (composés organiques volatiles), les Etats membres de l'Union Européenne ont établi une Directive, obligeant tous les secteurs qui utilisent des solvants, de réduire les émissions COV.

La Directive 1999/13/EG décrit les conventions au sujet des émissions COV limitées, en exécutant certains travaux ou dans certaines installations où des solvants organiques sont utilisés.

Cette Directive a été convertie en législation flamande, bruxelloise, wallonne et luxembourgeoise. Bien que la législation flamande et luxembourgeoise est presque une copie de la Directive européenne, la législation à Bruxelles et en Wallonie a été transformée sous forme 'd'une norme de produit' (voir les liens hypertexte en dessous à gauche) Afin d'être conforme à la législation prescrite au sujet de l'émission COV réduite, 2 options se présentent:

- être conforme aux normes d'émission législatives
- opter pour un programme d'émission réduite.

Lié à cette législation, est l'obligation de tenir des « livres de solvants ». Entre-temps, cette obligation a été supprimée suite à l'introduction d'une norme de produit ».

Afin de mieux concrétiser l'émission réduite, une norme de produit a été introduite dans 2 secteurs où les produits utilisés sont parallèles dans tout le secteur, c.à.d. les peintures décoratives et les laques de réparation automobiles. Ainsi, ces 2 secteurs ont été enlevés de la Directive 1999/13.

La Directive 2004/42/EG concernant les émissions COV limitées suite à l'utilisation des solvants organiques dans certaines peintures et vernis, et des produit pour le pistolage des laques automobiles et ainsi, la modification de la Directive 1999/13/EG

A partir du 1/1/2007, il sera interdit de vendre aux carrossiers des produits qui ne sont pas conformes aux normes COV, décrits dans la Directive 2004/42. Le pistolage de plusieurs véhicules, comme les voitures, les camionnettes, les autocars, les caravanes et camions y sont compris. La norme produit n'est pas d'application sur les trains, les trams, les grues de chantier, les véhicules agricoles etc. Ceux-ci restent sous la législation implémentée par la Directive 1999/13.

En octobre 2005, la Directive 2004/42 a été convertie en législation belge; les normes de produit sont d'ailleurs une matière fédérale.

A partir du 1er janvier 2007, tous les produits, conformes aux normes COV doivent être munis d'une nouvelle étiquette avec une identification de la catégorie de produit, de la teneur en COV maximale autorisée (prêt-à-pistoler) ainsi que la teneur en COV mesurée. Voici un exemple.

2004/42/IIB(d)(420)415.

2004/42 = numéro de la Directive

IIB(d) = catégorie du produit

CAP PEINTURE EN CARROSSERIE	Session 2015	Dossier RESSOURCES
EP1 UP1 : Analyse d'une situation professionnelle	Code : 15CCEP1A	Page DR 19/19