



Les colles bi-composant pour EPX⁽¹⁾

Les colles **3M** les + puissantes !



► Les familles de colles structurales⁽²⁾

1 Les acryliques → Polyvalence

- Assemblage d'une large variété de matériaux.
- Rapidité de prise.

2 Les époxy → Hautes performances

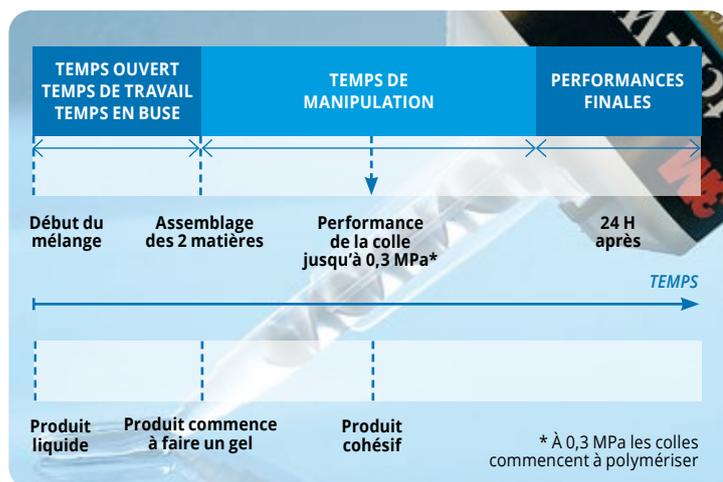
- Résistance aux températures et aux solvants.
- Performance mécanique.
- Les époxy nécessitent une préparation de surface impeccable, contrairement aux acryliques qui sont moins exigeantes.

3 Les polyuréthanes → Souplesse

- Résistance aux chocs.
- Assemblage plastique et bois.

Les **microbilles** présentes majoritairement dans les **colles structurales acryliques** permettent de calibrer l'épaisseur du joint de colle. D'un diamètre de **250 à 300 µm**, elles vont servir d'**espaceur** lors de la mise en pression et ainsi permettre un joint de colle homogène qui garantira les performances maximum de la colle.

► Les notions de temps



Les colles structurales 3M proposées par by-pixcl sont conçues pour des collages résistants permettant des designs innovants et des assemblages multi-matériaux.

Les colles bi-composant fournissent l'adhésion et la cohésion dont vous avez besoin tout en permettant des conceptions légères et performantes.

► La nomenclature

DP = Duo-Pack (double cartouche) Type de colle (en rouge)

DP 1XX	Époxy rigides ou flexibles : applications générales
DP 2XX	Époxy pour applications électroniques
DP 4XX	Époxy tenaces : résistance à la température et aux chocs
DP 6XX	Famille polyuréthane haute performance mécanique
DP 7XX	Époxy haute température
DP 8XX	Famille acrylique

Temps ouvert (en bleu)

DP X00	+/- 3-5 minutes
DP X05	+/- 5 minutes
DP X10	+/- 10 minutes
DP X90	+/- 90 minutes

Famille EPX

DP 810

Duo Pack

Temps ouvert

Type de colle



▶ À chaque famille ses caractéristiques, ses bénéfices !



Les acryliques : POLYVALENCE

Transparente - Faible odeur	DP804 - (PR) *			
Polyvalente - Prise rapide - Très faible odeur	DP8805 - (T) ●	DP8810 - (T) ●	DP8825 - (T) ●	
Basse énergie de surfaces (PE, PP) (3)	DP8010 - (T) ●	DP8005 - (T) ●○		
Polyvalente - Résistance aux chocs	DP8405 - (T) ●	DP8410 - (T) ●	DP8425 - (T) ●	DP810 - (T) ●
Spécial métal	DP8407 - (T) ●			



Les Époxy : HAUTES PERFORMANCES

Transparente	DP100 - (R) *	DP100 plus - (F) *	DP105 - (F) *	DP270 - (F) ● *
Dilatation différentielle	DP105 - (F) *	DP125 - (F) ●		
Métaux (globalement toutes les époxy)	DP420 - (R) ●○	DP125 - (F) ●	DP490 - (T) ●	7240 FR - (T) ●
Plastiques	DP110 - (T) ● *	DP190 - (F) ● *	DP125 - (F) ●	2216 - (F) ●
Caoutchoucs	DP190 - (F) ● *	DP125 - (F) ●		
Électronique	DP270 - (R) ● *			
Très hautes performances	DP410 - (T) ●●	DP420 - (R) ●○	DP460 - (T) ○●	7240 FR - (T) ●
Thixotrope (ne coule pas) surface verticale	DP410 - (T) ●●	DP490 - (T) ●	DP760 - (R) ○	7240 FR - (T) ●
Très hautes températures	DP760 - (R) ○	DP7260 - (T) ●		
Basses températures	2216 - (F) ●			
Feu retardant (FR)	7240 FR - (T) ●	DP100 FR - (R) ●		
Chocs et vibrations	DP420 - (R) ●○	DP190 - (F) ● *		



Les Polyuréthanes : SOUPLESSE

Transparente	DP610 - (F) *		
Thixotrope (ne coule pas) surface verticale	DP609 - (F) ●	DP6310 NS - (T) ●	DP6330 NS - (T) ●
Pour composites & multi-matériaux	DP6310 NS - (T) ●	DP6330 NS - (T) ●	

Couleurs des colles :

- * = transparent
- = blanc
- = bleu
- = vert
- = noir
- = gris
- = crème
- = beige
- = brun

Catégorie :

- (F) = Flexible : Résistance aux charges dynamiques et aux chocs.
- (T) = Tenace : Résistance équilibrée entre rigide et flexible
- (R) = Rigide : Résistance aux charges statiques et aux cisaillements.
- (PR) = Prise rapide

Légende :

- (1) **EPX : Exact Proportioning Mixer**
Mélangeur Proportionnel Exact, garantissant le mélange exact optimal des 2 composants d'une colle.
- (2) **Colles structurales** : La notion d'adhésif structural est apparue lorsqu'on a commencé à réaliser des assemblages collés pouvant supporter des contraintes aussi importantes que les assemblages mécano-soudés. Les colles structurales sont conçues pour résister à des contraintes supérieures à 7 MPa.
- (3) PE = Polyéthylène PP = Polypropylène

► Les équipements : Pistolets, buses, pistons.

Les pistolets à colle EPX



Pistolet 3M EPX manuel - 50 ml	Pistolet 3M EPX manuel - 400 ml	Pistolet 3M EPX pneumatique - 50 ml	Pistolet 3M EPX pneumatique - 400 ml	Pistolet 3M EPX pneumatique - 490 ml	Pistolet PIXCL EPX pneumatique - 50 ml
Pour cartouches 38 à 50 ml	Pour cartouches 400 ml	Pour cartouches 47 et 50 ml	Pour cartouches 400 ml	Pour cartouches 490 ml	Pour cartouches 50 ml
Fourni avec un piston 1/1 - 1/2 ou 10/1	Piston intégré 1/1 et 2/1	Piston intégré 1/1 - 1/2	Piston intégré 1/1 et 2/1	Piston intégré 10/1	Piston intégré 1/1

Fourni sans buses

Les pistons



Cartouche ratio 1/1



Cartouche ratio 1/2



Cartouche ratio 10/1

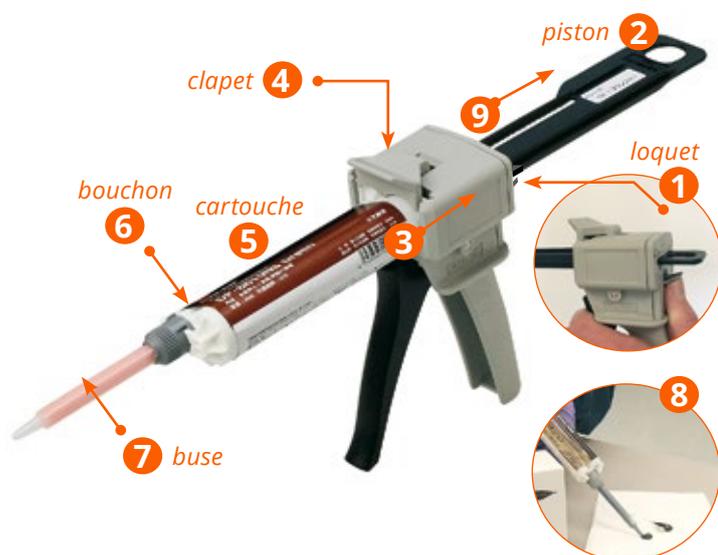
Piston A	Piston B	Piston D
Pour mélange 1/1 et 1/2	Pour mélange 10/1	Pour mélange 2/3
Toutes les époxy sauf 2216. Acryliques DP804, DP810 Toutes les polyuréthanes.	Toutes les acryliques sauf DP804, DP810. DP8005, DP8010, DP8405, DP8407, DP8410, DP8425, DP8805, DP8810, DP8825.	2216

Les Buses

Références produits	Dos de buses	Cartouches (en ml)	Longueur buses (en mm)	Références colles
A			56	À savoir : Très bientôt obsolète après le changement de tous les formats de cartouches.
B		50	84	
C		50	154	
D		400	275	DP100 plus - DP110 - DP125 - DP190 - DP270 - DP410 NS - DP420 - DP460 DP490 - DP610 - DP609 - DP760 - DP810 - DP6310 NS - DP7240 - DP7260
E		38	103	Très bientôt obsolète après le changement de tous les formats de cartouches.
F		265	183	DP8005
G		45	90	DP8005 - DP8010 - DP8405 - DP8407 - DP8410 - DP8425 NS - DP8805 - DP8810 - DP8825
H		490	223	DP8010 - DP8405 - DP8410 - DP8805
I		48,5 / 50	93	DP100 et 100 plus - DP105 - DP125 - DP190 - DP270 - DP410 - DP420 DP460 - DP490 - DP609 - DP610 - DP760 - DP804 - DP810 - DP6310 NS
J			158	

► Utilisation du pistolet applicateur EPX :

Les colles bi-composant pour EPX en cartouche Duo Pack offrent l'assurance d'un mélange parfait pour des performances optimales. Afin d'assurer un ratio de mélange optimal des colles, il est recommandé de suivre les instructions suivantes :



- A - Stockez les cartouches au frais avec le bouchon en haut, ce qui permet aux éventuelles bulles d'air de remonter.
- B - Préparez les supports à assembler (voir préparation de surfaces).
- C - Soulevez le loquet métallique (1) à l'arrière du pistolet et insérez le piston (2) par l'avant (3).
- D - Soulevez le clapet (4) et insérez la cartouche (5), refermez le clapet.
- E - Retirez le bouchon (6) et mettez en place la buse mélangeuse (7)
- F - Extrudez une petite quantité de colle afin de vérifier l'homogénéité du mélange.
- G - Déposez la colle (8) sur l'un ou sur les deux supports à assembler.
- H - Réalisez l'assemblage avant la fin du temps de travail et appliquez une pression de maintien pendant la polymérisation. (voir fiche technique du produit).
- I - Une fois l'opération terminée, soulevez le loquet (1) et désengagez le piston (2) par l'arrière (9).
- J - Soulevez le clapet (4) et enlevez la cartouche.
- K - Laissez la buse sur la cartouche afin d'empêcher la polymérisation en sortie de cartouche. Stockez en position verticale, au frais.
- L - Lors d'une prochaine utilisation, retirez la buse et recommencez l'opération.



PRÉPARATION DE SURFACE

Les meilleures performances des colles structurales bi-composant sont obtenues avec des substrats propres, sans traces de peinture, d'oxydes, de poussière, d'agents de démoulage ou autre agents contaminants.

Les méthodes de nettoyage suivantes sont suggérées pour des surfaces classiques :

Acier et aluminium

- 1 - Nettoyage avec un chiffon propre imbibé d'acétone ou d'alcool isopropylique.
- 2 - Abraser ou sabler en utilisant des granulométries fines (grains de 180 ou plus fin).
- 3 - Renouveler l'opération de nettoyage afin d'enlever complètement les particules.
- 4 - Si un primaire est utilisé, il doit être appliqué dans les quatre heures qui suivent la préparation de surface.

Note : l'aluminium peut également subir un décapage acide. Dans ce cas, il faut suivre les indications du fabricant.

Plastique et caoutchouc

- 1 - Nettoyer avec de l'alcool isopropylique.
- 2 - Abraser en utilisant un grain fin (180 ou plus fin).
- 3 - Enlever les résidus en nettoyant encore avec de l'alcool isopropylique.

Verre

- 1 - Nettoyer la surface avec de l'acétone ou de l'alcool isopropylique.
- 2 - Appliquer une fine couche de primaire silane sur la surface à assembler. Laisser sécher le primaire avant l'assemblage.

Note : Respectez les recommandations et précautions d'emploi données par le fabricant de solvants pour la manipulation et le stockage des solvants.

IMPORTANT

Il est impératif que l'utilisateur :

- consulte la fiche technique avant utilisation.
- réalise des essais industriels dans les conditions exactes de l'application envisagée afin de s'assurer que notre produit satisfait à ces contraintes.
- nous consulter préalablement pour toute utilisation particulière.

Les conditions de garantie des produits 3M sont déterminés dans les documents contractuels de vente et par les dispositions impératives applicables, à l'exclusion de toute autre garantie ou indemnité.



ZAC du Couvernois
5, avenue Bernard de Jussieu
77700 Serris
01 60 93 00 20
ventes@rubanor.com



ZAC de Gesvrine
16, rue Arago
44240 La Chapelle S/Erdre
02 40 32 85 37
contact@ruban.bzh



PA des Moulins de la Lys
Rue Fleur de Lin
59116 Houplines
03 20 87 93 88
rubanord@orange.fr



109, Impasse Thalès
Porte B13B
31620 Boulac
05 62 79 12 13
contact@rdso.fr

► Bien choisir votre colle... Les questions à se poser :

QUEL EST LA NATURE DES SUPPORTS ?

Lors de l'utilisation d'une colle, il est impératif d'identifier au préalable les supports à assembler.

Pour les métaux, la colle sera-t-elle appliquée sur le métal nu, sur une peinture (liquide ou poudre) ou sur un autre revêtement de surface ? Pour les plastiques, s'agit-il d'un substrat à haute ou basse énergie de surface ?

Pourrait-il y avoir des agents de démoulage résiduels ? Les réponses à ces questions conditionnent grandement le choix de la colle et l'éventuelle préparation de surface.

COMMENT PRÉPARER LES SURFACES ?

Les colles structurales devront être appliquées sur des supports propres, secs et exempts de poussière ou d'huile.

La préparation de surface la plus classique est la suivante :

Dégraissage - Abrasion légère - Dégraissage.

Il est recommandé d'utiliser de l'alcool isopropylique (Pixcl ou 3M) pour le dégraissage et le

Scotch-Brite™ pour l'abrasion.

Pour des performances supérieures, envisagez l'application d'un primaire.

QUELLE COLLE CHOISIR POUR QUELLE RÉDUCTION DES COÛTS D'ASSEMBLAGE ?

Avant de mettre en place un système d'assemblage collé, il convient d'analyser dans son intégralité le processus d'assemblage existant.

En effet, le choix d'une colle peut permettre d'éliminer des étapes et de gagner du temps.

QUEL EST LE TEMPS DISPONIBLE POUR L'ASSEMBLAGE ?

Mélange, application et assemblage des pièces... De quelques secondes à quelques heures, les temps de travail des colles varient en fonction des besoins. Pour de petites pièces, on opte pour un temps de travail court d'environ 5 mn avec un séchage rapide et une production optimisée. Pour des pièces plus grandes, comptez 20mn et plus.

QUELS SERONT LES CONTRAINTES SUBIES ET L'ENVIRONNEMENT FINAL DE L'ASSEMBLAGE ?

On distingue les contraintes mécaniques et les contraintes environnementales. Il existe différents types de contraintes mécaniques : traction, pelage, cisaillement, clivage.

Pour leur meilleure résistance, privilégiez les assemblages travaillant en traction ou cisaillement.

L'épaisseur de joint idéale est comprise entre 100 et 500 µm en fonction de la nature de la colle utilisée.

Les contraintes environnementales sont : La température, les UV, l'humidité, les produits chimiques. Par exemple, les colles époxydes présentent une meilleure résistance aux produits chimiques.

(voir schéma des types de contraintes).

Les différents types de contraintes :

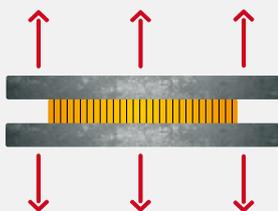
MEILLEURE RÉSISTANCE : L'effort est réparti sur toute la surface

FAIBLE RÉSISTANCE : L'effort est exercé sur une portion

1 CISAILLEMENT



2 TRACTION



3 CLIVAGE



4 PELAGE



■ Support
■ Adhésif
→ Force exercée



Plastique, composite et caoutchouc
→ DP8010 Blue, DP420 NS, DP6310 NS...



Articles de sport
→ DP420NS Black, DP8810 NS, DP8010...



Transport
→ DP6330 NS, DP8410 NS, SW7240...



Aérospatial
→ 2216, DP100 FR...



Électronique
→ DP420 LH, DP8805 NS...



Électroménager
→ DP125 Gray, DP6310 NS, DP8810 NS...

RUBANS
DE NORMANDIE

ZAC du Couvernois
5, avenue Bernard de Jussieu
77700 Serris
01 60 93 00 20
ventes@rubanor.com

RUBANS
DE BRETAGNE

ZAC de Gesvrine
16, rue Arago
44240 La Chapelle S/Erdre
02 40 32 85 37
contact@ruban.bzh

RUBANORD
RUBAN ADHESIF TECHNIQUE

PA des Moulins de la Lys
Rue Fleur de Lin
59116 Houplines
03 20 87 93 88
rubanord@orange.fr

RUBANS
DU SUD-OUEST

109, Impasse Thalès
Porte B13B
31620 Boulac
05 62 79 12 13
contact@rdso.fr