

LES COLLES

« PLEINES SURFACES »



LES FAMILLES DE COLLES

1. SOLVANT

2. AQUEUSE

3. POLYURETHANE BICOMPOSANT



1. LES COLLES SOLVANTS

- Application et durcissement à T° ambiante
- Mise en œuvre et prise facile
- Rapidité de prise
- Bon comportement au vieillissement
- Souplesse du joint de colle
- Bonne tenue à l'humidité
- Double encollage



LES 4 BASES ESSENTIELLES

- SBR (*Styrène Butadiène Rubber*) (-)
- Polychloroprènes (+)
- Nitriles (++)
- Polyuréthane (++)



LES SBR

- Adhésif sensible à la pression (*auto-adhésif*)
- N'attaque pas le polystyrène expansé
- Tenue en T° : 60 à 70°C
- Extrait sec : de 25 à 60%



LES POLYCHLOROPRENES

- Temps ouvert long
- Extrait sec : de 13 à 25%
- Bonne résistance à basse T° et jusqu'à 70°
- Excellente adhérence sur de nombreux supports
- Résistance moyenne au cisaillement
- Jaunissement aux U.V
- Viscosité variable et adaptable au process



LES NITRILES

- Excellente adhérence sur PVC plastifié
- Meilleure tenue en T° : + 110°C
- Tenue supérieure si vulcanisation : +150°C
- Meilleure tenue mécanique
- Temps ouvert court (*<30min*)
- Extrait sec : 25 à 30%



LES POLYURETHANES

- S'utilise de manière générale avec un durcisseur pour augmenter sa cohésion et sa tenue à l'eau et à la chaleur
- Principales utilisations : maroquinerie, chaussures, contre-collage textile, thermogainage dans l'automobile par réactivation...
- Extrait sec : 15 à 20%



2. COLLES AQUEUSES

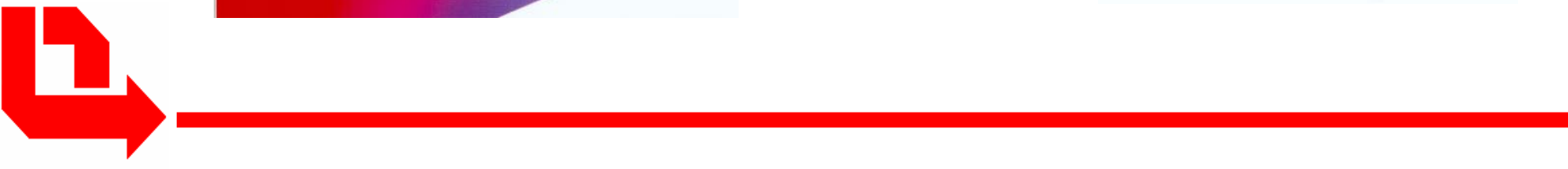
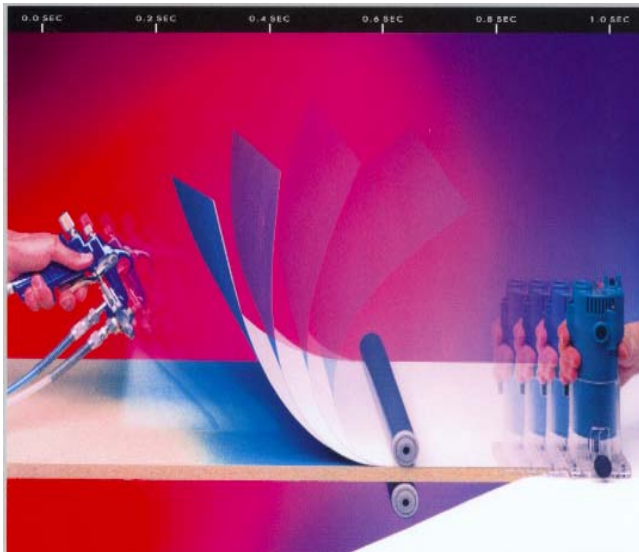
- Bases chimiques identiques aux colles solvants
- Écologique : le véhiculant est l'eau
- Simple ou double encollage
- Extrait sec : jusqu'à 70%
- Nécessité de supports poreux
- Existence de version bicomposante et monocomposante instantanée.



PROPRIETES

- Ininflammable à l'état liquide
- Composants organiques volatiles (COV) faibles
- Coût d'élimination des déchets diminué
- Pouvoir couvrant très élevé





3. COLLES POLYURETHANES BICOMPOSANTES

Le mécanisme de collage repose sur une réaction chimique : la polyaddition d'un polyol (base) et d'un isocyanate (durcisseur)



PROPRIETES

- Dureté de la colle : de 30 shore A à 90 shore D
- Un choix de produits en ratio de mélange 1/1
- Viscosité de mélange : produits de coulée, thixotropes, pâteux...
- Versions ignifugées
- Possibilités de charges (*conduction, isolation...*)
- Version à expansion contrôlée
- Pot-life et temps de prise
- Fonction des durcisseurs utilisées : on obtient des caractéristiques et un rapport de mélange différents



- Application de la colle sur une seule face
- Pas de pression importante, absence de solvants
- Pas d'évaporation de solvant :
 - Pas d'attaque directe quelle que soit la mousse
 - Pas de pénétration de solvant
 - Pas de mesure particulière contre l'incendie
 - Résistance mécanique, thermique importante
 - Résistance au vieillissement
- Réaction d'addition sans réaction de chaleur pour un film mince
- Excellente tenue au froid
- Souplesse
- Possibilité MOF0



MISE EN ŒUVRE DU MELANGE

- La résine et le durcisseur sont mélangés suivant la proportion indiquée, juste avant l'utilisation, jusqu'à un mélange homogène (*couleur homogène*)
- L'adhésif ainsi préparé n'est utilisable qu'un certain temps : le Pot-Life. Après ce délai, la viscosité a augmenté et devient inadaptée au collage. Il faut alors préparer une quantité de colle suffisante au collage.



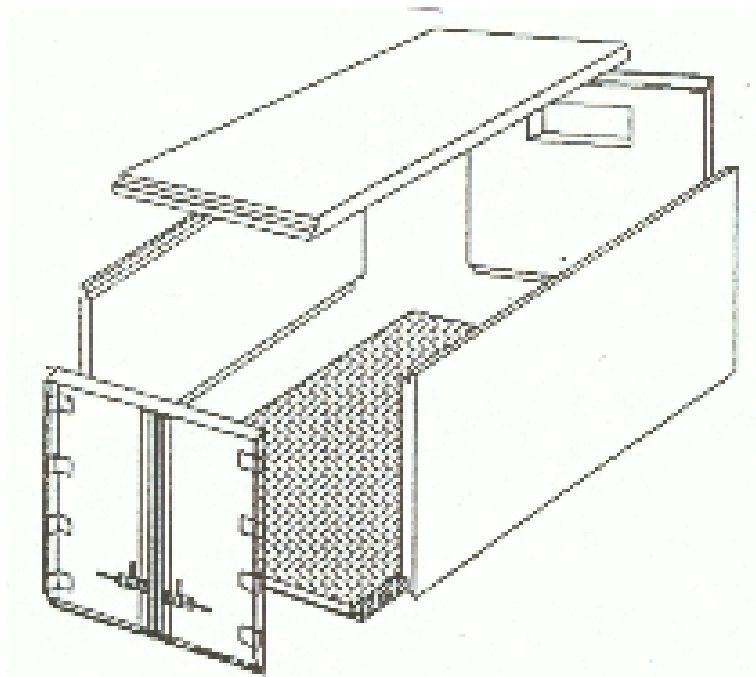
MOYENS D'ENDUCTION

- Les adhésifs polyuréthanes peuvent être utilisés de manière artisanale (*spatule, encolleuse à rouleau...*) ou entièrement automatique (chaîne d'encollage)



EXEMPLES DE COLLAGE

PANNEAUX SANDWICH



Couches externes :

Polyester armé

PVC rigide

Tôle aluminium

Tôle acier galvanisé

Fibrociment

Plaques de plâtre

Bois, contre-plaqué,
aggloméré

carton bitumineux

Matériau central :

-Mousse de polystyrène

-Mousse de polyuréthane

-Mousse PVC

-Nid d'abeille

-Mousse de verre

-Laine de roche

-Laine de verre aluminium



DOMAINES D'APPLICATIONS

- Construction d'engins utilitaires :
 - Camions frigorifiques
 - Wagons frigorifiques
 - Containers isothermes
- Construction navale :
 - Bateaux frigorifiques
- Construction d'éléments sandwichs:
 - Préfabriqués pour le bâtiment ou élément de bardage



ENDUCTION AU ROULEAU ENCOLLEUR

Ces rouleaux existent en différentes largeurs

