

Définition :

Les colles sont utilisées comme organes d'assemblages des bois massifs ou des produits dérivés du bois, en vue de la réalisation de matériaux pour la construction.

Les adhésifs peuvent être déclinés en deux familles distinctes :

- les colles pour applications structurales
- les colles pour applications non structurales

Références normatives :

Normes actuelles :

- NF EN 301 : Adhésifs de nature phénolique et aminoplaste pour structures portantes en bois – Classification et exigences de performances
- NF EN 302 : Adhésifs pour structures portantes en bois – Méthodes d'essai
- NF EN 15425 : Adhésifs polyuréthane mono-composants pour structures portantes en bois – Classification et exigences de performance
- NF EN 15416 : Adhésifs pour structures portantes en bois autres que phénolique et aminoplaste – Méthodes d'essai
- NF EN 16254 : Adhésifs isocyanates polymérisés en émulsion pour structures portantes en bois – Classification et exigences de performance
- NF EN 204: Classification des colles thermoplastiques pour bois pour usages non structuraux
- NF EN 205: Adhésifs pour bois pour usages non structuraux – Détermination de la résistance à la rupture des joints à recouvrement par l'essai de cisaillement par traction
- NF EN 12765: Classification des colles thermodurcissables pour bois pour usages non structuraux
- NF EN 16556 : Adhésifs — Détermination du temps d'assemblage ouvert des adhésifs thermoplastiques pour bois pour usages non structuraux
- NF P 21-701 : CB 71 – Règles de calcul et de conception des charpentes en bois
- NF EN 1995 (NF P 21-711) : EC 5 – Eurocode 5 : Calcul des structures en bois

Autres documents :

- Normes spécifiques pour la caractérisation des performances du produit obtenu par collage.

Principales spécifications et recommandations :

Colles pour usages structuraux :

Le tableau suivant définit les différents types d'adhésif à utiliser en fonction des classes de service :

Classes de service selon NF EN 1995-1-1	Types d'adhésif
1,2,3	I
1	II

Colles pour usages structuraux (NF EN 301) :

Les adhésifs se déclinent comme suit :

- **Adhésifs phénoliques** : adhésifs résorcinol-phénol-formol qui sont en général du type I
- **Adhésifs aminoplastes** :
 - Urée-formol spécifiques pour usage en structure, qui sont en général du type II
 - Mélamine-urée-formol pour usage en structure, qui sont en général du type I

Colles pour usages structuraux (NF EN 15425) :

Les adhésifs se déclinent comme suit :

Adhésifs Polyuréthanes pour usage en structure, qui sont en général du type I

Colles pour usages structuraux (NF EN 16254) :

Les adhésifs se déclinent comme suit :

- Adhésifs isocyanates polymérisés en émulsion pour usage en structure, qui sont en général du type I

Destinations :

- Lames en bois massifs aboutés suivant NF EN 15497
- Poutres avec aboutages à entures multiples suivant NF EN 15497
- Bois lamellés suivant selon NF EN 14080
- Bois massifs contrecollés selon NF EN 14080
- Bois lamellés contrecollés selon NF EN 14080

Colles pour usages non structuraux :

Le tableau suivant décrit les différentes classes de sollicitation :

Classe de sollicitation	Exemples des conditions d'exposition et des domaines d'application
D1-C1	Intérieur où la température est occasionnellement et pour peu de temps supérieure à 50 °C et où l'humidité relative du bois n'excède pas 15 %
D2-C2	Intérieur en contact de l'eau de ruissellement ou de condensation occasionnelle pendant un temps court, et/ou soumis à une humidité de l'air élevée pendant des périodes limitées, l'humidité relative du bois pouvant atteindre 18 %
D3-C3	Intérieur en contact de l'eau de ruissellement ou de condensation fréquente pendant un temps court et/ou soumis à une humidité de l'air élevée à long terme Extérieur protégé des intempéries
D4-C4	Intérieur en contact de l'eau de ruissellement ou de condensation importante et fréquente Extérieur exposé aux intempéries à condition qu'un revêtement de surface adéquat soit appliqué sur l'ouvrage collé

Colles pour usages non structuraux (NF EN 204) :

Les adhésifs concernés se déclinent comme suit :

- Adhésifs mono-composant vinyliques qui couvrent, selon leurs performances, les classes de sollicitation D1, D2 et D3 (application notamment en menuiserie intérieure : aboutage de lamelles, lamellation et assemblage)
- Adhésifs bi-composants vinyliques ou vinyliques modifiés isocyanate qui couvrent selon leurs performances la classe de sollicitation D4 (application notamment pour la menuiserie extérieure protégée par un « revêtement de surface adéquat » : aboutage, lamellation, assemblage)
- Adhésifs bi-composants isocyanates polymérisés en émulsion qui couvrent selon leurs performances la classe de sollicitation D4 (application notamment pour la menuiserie extérieure protégée par un « revêtement de surface adéquat » : aboutage, lamellation, assemblage)

Colle pour usages non structuraux (NF EN 12765) :

Les adhésifs concernés se déclinent comme suit :

- Adhésifs mono-composant polyuréthanes qui couvrent, selon leurs performances, les classes de sollicitation C1, C2 et C3 (application notamment en menuiserie intérieure : aboutage de lamelles, lamellation et assemblage) et C4 (application notamment en menuiserie extérieure : aboutage de lamelles, lamellation et assemblage)

- Adhésifs bi-composants urée-formol qui couvrent, selon leurs performances, les classes de sollicitation C1, C2, C3 (application notamment en menuiserie intérieure : aboutage de lamelles, lamellation et assemblage)
- Adhésifs bi-composants mélamine urée formol qui couvrent selon leurs performances la classe de sollicitation C4 (application notamment pour la menuiserie extérieure protégée par un « revêtement de surface adéquat » : aboutage, lamellation, assemblage)

Marquage CE :

Selon le Règlement Produits de Construction (RPC n° 305-2011), le fabricant doit apposer le marquage CE sur chaque produit de construction pour lequel une déclaration de performances (DoP) est établie. Les répartitions des tâches à réaliser en fonction des systèmes d'Évaluation et de Vérification de la Constance des Performances sont les suivantes :

		Système d'EVCP				
		4	3	2+	1	1+
le Fabricant	CPU	oui	oui	oui	oui	oui
	Evaluation des performances produit selon essai / calcul / valeur tabulée / document	oui	-	oui	-	-
	Essais complémentaires sur échantillons prélevés par lui	-	-	oui	oui	oui
l'Organisme Notifié	Inspection initiale, surveillance, évaluation et appréciation continue du CPU	-	-	oui	oui	oui
	Evaluation des performances produit selon essai / calcul / valeur tabulée / document (y compris l'échantillonnage)	-	oui	-	oui	oui
	Essai par sondage sur échantillons prélevés par l'Organisme Notifié	-	-	-	-	oui

Explications :

EVCP : Evaluation et Vérification de la Constance des Performances
CPU : Contrôle de Production Usine

-	Cette tâche n'a pas à être effectuée
oui	Gris clair : tâche à effectuer par le fabricant
oui	Gris foncé : tâche à effectuer par l'Organisme Notifié

Les adhésifs nécessiteront un système d'Attestation de Conformité de niveau 1 à 4, selon les exigences des futures normes harmonisées correspondantes, qui se répartissent ainsi :

Produits de construction	Réaction au feu	Système d'attestation
Usage structurel soumis à une réglementation en matière de réaction au feu		
Adhésifs avec étape de production améliorant la réaction au feu	A, B, C	1
Adhésifs sans étape de production améliorant la réaction au feu	A, B, C	3
Adhésifs dont la réaction au feu ne requiert pas d'essai	A	4
Autres adhésifs	D, E, F	4
Usage structurel non soumis à une réglementation en matière de réaction au feu		
Tous adhésifs	A à F	2+
Usage non structurel		
Adhésifs de classe de sollicitation D4	A à F	3
Adhésifs de classe de sollicitation D1, D2 ou D3	A à F	4

Informations environnementales et sanitaires :

Concernant les questions environnementales et sanitaires, les colles et adhésifs sont concernés par les rubriques suivantes :

- Données environnementales
- Produits chimiques
- Déchets de produits chimiques (emballés et colles)
- Données sanitaires
 - o formaldéhyde
 - o Grenelle de l'Environnement 2
- Déchets de bois

Le contenu de ces rubriques est indiqué dans la fiche 01.03.

Organisations professionnelles :

FIPEC (Fédération des industries des peintures, encres, couleurs, colles et adhésifs)

AFICAM (Association française des industries colles, adhésifs et mastics)

Téléchargez les fiches POB sur le site

www.catalogue-construction-bois.fr et sur le site www.irabois.fr