Structural

ADHÉSIF INSTANTANÉ BI-COMPOSANTS À LONG TEMPS OUVERT

FICHE TECHNIQUE

Révisée en octobre 2019



DESCRIPTION DU PRODUIT

Born2Bond™ Structural est un adhésif hybride haute résistance qui offre un temps de prise rapide à température ambiante tout en conservant une bonne processabilité et une aptitude à remplir des gaps jusqu'à 5 mm. Ce produit offre d'excellentes caractéristiques de collage sur une grande variété de substrats fermés, y compris l'aluminium, les plastiques et les élastomères, mais également sur les substrats poreux, tels que les bois, l'aggloméré, le cuir, etc. Born2Bond Structural est formulé pour les applications nécessitant une forte résistance aux contraintes mécaniques et à l'environnement.

CARACTÉRISTIQUES CLÉS

- → Temps de prise : 30 secondes*
- → Haute performance d'adhésion : > 6 MPa après 5 min
- → Temps ouvert 25 minutes
- → Remplit des gaps jusqu'à 5 mm
- → Excellente adhésion à de nombreux types de substrats**
- → Translucide une fois polymérisé
- → Résistant à la température et à l'humidité
- → Consistance de gel pour une application précise

MODE D'EMPLOI

1. Avant d'appliquer Born2Bond Structural, assurez-vous que la surface soit propre, sèche et dégraissée.

2. La partie A et la partie B doivent être mélangées à l'utilisation.

→ Le produit peut être appliqué directement à la seringue à l'aide du piston fourni et du mélangeur statique recommandé.

3. Tenir la seringue en position verticale et insérer le piston.

→ Tout en maintenant la seringue en position verticale, retirer le bouchon, fixer le mélangeur statique et commencer à pousser le piston jusqu'à éliminer les éventuelles bulles présentes.

4. Pour assurer un mélange efficace, purger le mélangeur en extrudant un cordon équivalent à la longueur de celui-ci.

5. Appliquer l'adhésif mélangé sur l'une des surfaces à assembler.

→ Les pièces doivent être assemblées immédiatement après l'application de l'adhésif mélangé.

→ Une pression de serrage doit être maintenue jusqu'à polymérisation de l'adhésif. Empêcher les pièces assemblées de bouger pendant la polymérisation.

→ Le produit doit être entièrement polymérisé avant d'être soumis à des contraintes d'utilisation (généralement après 24 heures).

DOMAINES D'APPLICATIONS

Les applications typiques pour ce produit sont le collage structural, le collage des métaux et notamment de l'aluminium, le collage d'aimants, le collage des plastiques, des élastomères et du verre.

STOCKAGE/DURÉE DE CONSERVATION

Stockage optimal : 2 à 8 °C (35,6 à 46,4 °F). Le stockage à une température inférieure à 2 °C (35,6 °F) ou supérieure à 8 °C (46,4 °F) peut nuire aux propriétés du produit. S'il est stocké correctement, ce produit a une durée de conservation de 12 mois à compter de la date de conditionnement.

SANTÉ/SÉCURITÉ

La fiche de données de sécurité est disponible sur le site Web de Bostik et doit être consultée pour assurer une manipulation, un nettoyage et un confinement appropriés des déversements avant utilisation. Conserver les emballages fermés pour minimiser la contamination.

LIMITATIONS

Ce produit n'est pas recommandé pour une utilisation dans des systèmes à oxygène pur et/ou riches en oxygène et ne doit pas être choisi comme produit d'étanchéité pour le chlore ou d'autres matériaux fortement oxydants. Le produit, s'il est sorti de son emballage peut s'avérer contaminé lors de son utilisation. Ne pas remettre le produit dans son emballage d'origine. Bostik n'assume aucune responsabilité pour les produits contaminés ou stockés dans des conditions autres que celles indiquées précédemment. Pour toute information complémentaire, veuillez contacter votre centre de service technique local ou un représentant du service clientèle.

* Selon les substrats. ** À l'exception des polyoléfines.

Utilisez toujours des lunettes et des gants lors de l'application d'adhésifs.

CARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT

Technologie de base - Partie A/B	Mélange de cyanoacrylate d'éthyle et de méthoxyéthyle cyanoacryleat
Composants 1k - 2k	2k
Rapport de mélange	4:1
Apparence/Couleur	Transparent
Capacité à remplir des gaps jusqu'à	5 mm
Plage de températures d'utilisation	de -40 à 120 °C (-40 à 248 °F)
Temps ouvert	25 à 35 min
Durée de vie dans le mélangeur	25 à 35 min
Teneur en COV - Partie A (ISO 11890-2)	67 g/l
Teneur en COV - Partie B (ISO 11890-2)	1 g/l

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES DU PRODUIT NON POLYMÉRISÉ

Viscosité à 25 °C (77 °F)* - Partie A	100 000 à 150 000 cP à 1,5 tr/min 4 000 à 7 000 cP à 50 tr/min
Viscosité à 25 °C (77 °F)* - Partie B	40 000 à 80 000 cP à 1,5 tr/min 1 000 à 3 000 cP à 50 tr/min
Densité spécifique (ASTM D1875 : 23 °C/73,4 °F)	1,06 g/ml (A) 1,10 g/ml (B)
Indice de réfraction, ABBE	1,49 à 1,50

* basé sur le viscosimètre Brookfield

PROPRIÉTÉS PHYSIQUES DU PRODUIT POLYMÉRISÉ

Dureté Shore D (ISO 868-2003)	65
Point de ramollissement - HDT (ASTM E2092-18a)	55 °C (131 °F)
Résistance à la traction (ISO 527)	16 MPa
Module élastique (ISO 527)	800 MPa
Allongement à la rupture (ISO 527)	17 %
Température de transition vitreuse (ISO 6721)	91 °C (195,8 °F)
Coefficient de dilatation thermique (ISO 10545-8)	60 x 10^{-6}
Retrait linéaire (ISO 10563)	11,5 %
Absorption de l'eau (après 24 heures) (ASTM D-542)	1,3 %
Résistance aux chocs (après 24 heures) (ISO 9653)	26,6 kJ/m^2
Propriétés de résistivité électrique CEI 60093	
Résistivité de surface CC 500 V (Ohm)	$3.3 \cdot 10^{14}$
Résistivité volumique CC 1 kV (Ohm.m)	$4.6 \cdot 10^{11}$
Facteur de dissipation corrigé, constante diélectrique CEI 60250	
D à 1 kHz	0,01
k' à 1 kHz	1,96
D à 1 MHz	0,01
k' à 1 MHz	1,84
Tension de claquage CC conformément à la norme CEI 60243-2	93 kV/mm

CONVERSIONS

(°C x 1,8) + 32 = °F
kV/mm x 25,4 = V/mil
mm/25,4 = po
µm/25,4 = mil
N x 0,225 = lb
N/mm x 5,71 = lb/po
N/mm^2 x 145 = psi
MPa x 145 = psi
N·m x 8,851 = lb·po
N·mm x 0,142 = oz·po
mPa·s = cP

TEMPS DE PRISE

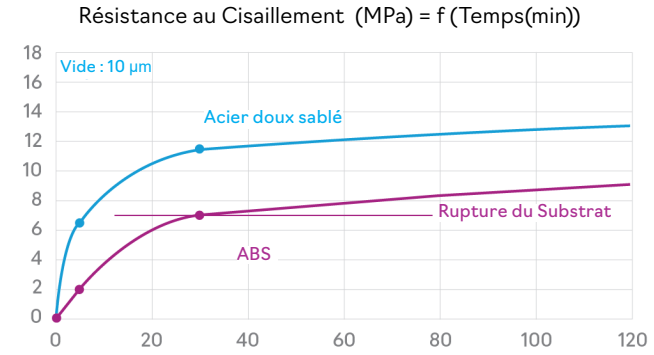
Temps de prise* (0,1 N/mm^2)	
Acier inoxydable (A316)	30 à 90 secondes
Acier (acier doux)	15 à 45 secondes
Aluminium (A5754)	15 à 100 secondes
Néoprène	60 à 100 secondes
EPDM	30 à 75 secondes
Caoutchouc, nitrile	30 à 60 secondes
ABS	35 à 100 secondes
PVC	15 à 80 secondes
Polycarbonate	40 à 120 secondes
Phénolique	120 à 150 secondes
Bois (chêne)	> 15 minutes
Bois (sapin)	100 à 150 secondes
Panneau d'aggloméré	20 à 60 secondes
Cuir	60 à 80 secondes
PC/ABS	35 à 100 secondes
Papier	45 à 90 secondes

* si stocké dans des conditions appropriées

VITESSE DE POLYMÉRISATION PAR RAPPORT AU SUBSTRAT

Le taux de polymérisation dépend du substrat utilisé.

Le graphique ci-dessous montre la résistance au cisaillement en fonction du temps sur l'acier doux sablé (GBMS) et l'ABS (testé selon ISO 4587).



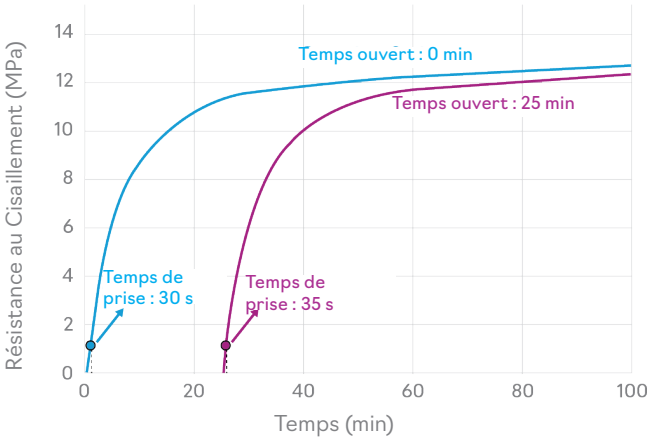
VITESSE DE POLYMÉRISATION PAR RAPPORT AU TEMPS OUVERT

La cinétique de polymérisation dépend peu du temps ouvert.

Le graphique suivant montre le temps de prise (temps pour atteindre une résistance au cisaillement de 0,1 N/mm²) en fonction du temps ouvert (testé sur l'acier doux sablé, selon la norme ISO 4587).

Au bout de quelques secondes, le profil de réticulation (résistance au cisaillement développée en fonction du temps sur l'acier doux sablé, évaluée par la résistance au cisaillement (ISO 4587)) reste le même et permet le même niveau de performance.

Le graphique ci-dessous montre la résistance au cisaillement en fonction du temps sur l'acier doux sablé après un temps ouvert de 0 et 25 minutes (testé selon ISO 4587).



VITESSE DE DURCISSEMENT EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE ET DE L'HUMIDITÉ

Le taux de polymérisation dépend de la température ambiante.

La température peut accélérer la vitesse de durcissement. Born2Bond Structural est conçu pour être appliqué à température ambiante (23 °C +/- 2 °C/73,4 °F +/- 3,6 °F). Les conditions limites pour un collage performant se situent entre 10 °C (50 °F) et 40 °C (140 °F), avec des conditions idéales entre 20 °C (68 °F) et 30 °C (86 °F).

L'humidité peut également accélérer la vitesse de durcissement. Les conditions limites pour un collage performant se situent entre 30 % d'humidité relative et 70 % d'humidité relative, avec des conditions idéales entre 40 % d'humidité relative et 60 % d'humidité relative.

PERFORMANCES DE COLLAGE

Résistance au cisaillement (ISO 4587) à 23 °C (73,4 °F) (MPa)

à 2 mm/min après 24 heures de polymérisation à température ambiante

Acier doux sablé (GBMS)	14	+/- 1	
Aluminium (A5754)	12	+/- 1	
ABS	6	+/- 1	RS
PVC	5	+/- 1	
Phénolique	8	+/- 1	
Polycarbonate	7	+/- 1	RS

à 100 mm/min après 24 heures de polymérisation à température ambiante

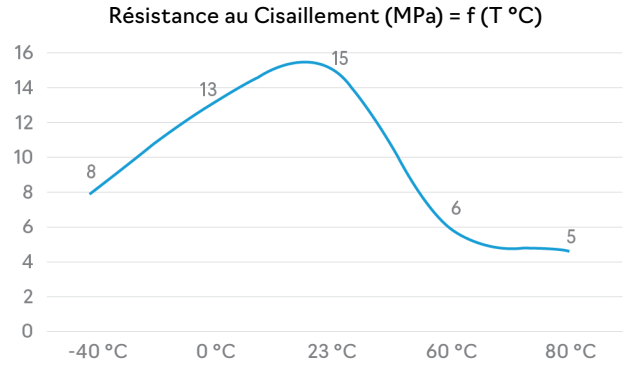
Nitrile	0,5	+/- 0,1	RS
Néoprène	0,3	+/- 0,1	RS

à 2 mm/min après une semaine de polymérisation à température ambiante

Acier (doux sablé)	15	+/- 1	

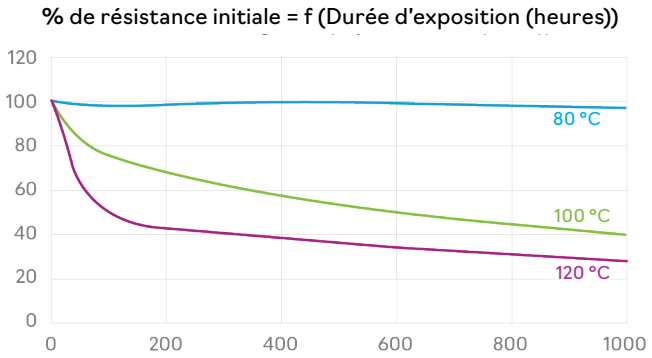
RÉSISTANCE THERMIQUE

Le graphique ci-dessous montre les performances adhésives sur l'acier doux sablé (GBMS) à différentes températures. L'adhésif a été polymérisé pendant une semaine à 22 °C (71,6 °F). La résistance au cisaillement a été testée conformément à la norme ISO 4587. Le test de résistance a été réalisé dans une chambre climatique, mise en place 30 minutes avant le test aux températures indiquées.



VIEILLISSEMENT THERMIQUE

Le graphique ci-dessous montre les résultats du test au vieillissement thermique. L'adhésif a été vieilli à la température indiquée, testé à 22 °C (71,6 °F) et polymérisé pendant une semaine. La résistance au cisaillement a été testée conformément à la norme ISO 4587 sur l'acier doux sablé (GBMS).



RÉSISTANCE AUX PRODUITS CHIMIQUES/SOLVANTS

Vieilli dans les conditions indiquées et testé sur acier doux sablé.

% de résistance initiale par rapport à la durée d'exposition (heures) et au type de contaminant				
Testé sur acier doux sablé		% de résistance initiale		
ENVIRONNEMENT	TEMP	100 H	500 H	1 000 H
Huile moteur	40 °C (104 °F)	119	118	109
Éthanol	23 °C (73,4 °F)	105	71	59
Essence	23 °C (73,4 °F)	104	94	94
Isopropanol	23 °C (73,4 °F)	112	100	97
Eau	23 °C (73,4 °F)	105	95	94

RÉSISTANCE À LA CHALEUR/L'HUMIDITÉ

Vieilli dans les conditions indiquées et testé à 40 °C (104 °F).

% de résistance initiale par rapport à la durée d'exposition (heures)			
	% de résistance initiale		
ENVIRONNEMENT - 95 % HUMIDITÉ RELATIVE ET 40 °C (104 °F)	100 H	500 H	1 000 H
Acier doux sable	96	93	79
Polycarbonate	89	95	103

AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ DU PRODUIT

Bostik propose cette fiche technique à titre descriptif et informatif uniquement. Elle ne constitue ni une garantie, ni un contrat, ni un substitut aux conseils d'un expert ou d'un professionnel. Veuillez également consulter la fiche de données de sécurité locale du produit pour les considérations relatives à la santé et à la sécurité.

Les déclarations, informations techniques et recommandations contenues dans le présent document ne sont pas exhaustives, sont considérées comme exactes à la date des présentes et ne sont pas garanties de quelque manière que ce soit. Elles représentent les résultats typiques des produits et sont uniquement basées sur la recherche de Bostik. Étant donné que les conditions et méthodes d'utilisation des produits et les informations dont vous avez fait l'objet sont hors de notre contrôle, Bostik décline expressément toute responsabilité et tout dommage pouvant découler de toute utilisation du catalogue des produits, des produits, de leurs résultats ou de la confiance accordée aux informations qu'il contient.

Cette fiche technique est l'un des nombreux outils pouvant être utilisés pour vous aider à trouver le produit le mieux adapté à vos besoins. Son utilisation se fait à vos propres risques et, en l'utilisant, vous acceptez et assumez en connaissance de cause tous les risques associés à son utilisation, aux recommandations qu'il contient, à tout résultat et à vos sélections. LES ACHETEURS ET LES UTILISATEURS ASSUMENT TOUTE RESPONSABILITÉ POUR TOUTE PERTE OU TOUT DOMMAGE DE QUELQUE NATURE QUE CE SOIT DÉCOULANT DE OU LIÉ À LA MANIPULATION OU À L'UTILISATION DES PRODUITS BOSTIK. La performance du produit, sa durée de conservation et ses caractéristiques d'application dépendent de plusieurs facteurs, parmi lesquels, mais sans s'y limiter, le type de matériaux auquel le produit est appliqué, les conditions de stockage ou d'application du produit et le matériel utilisé pour l'application. Toute variation de l'un de ces facteurs peut altérer la performance du produit. Vous êtes responsable de tester l'adéquation de tout produit à l'avance pour tout usage auquel il est destiné. Bostik ne garantit pas la fiabilité, l'exhaustivité, l'utilisation ou le fonctionnement du catalogue de produits ou des recommandations qui en découlent. Aucune disposition des présentes ne constitue une licence d'exercice en vertu d'un brevet et ne doit être interprétée comme une incitation à enfreindre un brevet. Nous vous invitons à prendre les mesures appropriées pour vous assurer que toute utilisation proposée des produits n'entraînera pas de violation de brevet.

Les informations contenues dans le présent document ne concernent que les produits spécifiques désignés et peuvent ne pas être applicables lorsque ces produits sont utilisés en combinaison avec d'autres matériaux ou dans tout processus. Le produit est vendu conformément à un contrat de fourniture et/ou aux conditions générales de vente de Bostik, qui énoncent la seule garantie, le cas échéant, qui s'applique au produit. **AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, ET NOTAMMENT AUCUNE GARANTIE D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER OU DE QUALITÉ MARCHANDE, N'EST FAITE CONCERNANT LES PRODUITS DÉCRITS OU LES INFORMATIONS FOURNIES DANS LE PRÉSENT DOCUMENT, ET DANS LA MESURE MAXIMALE AUTORISÉE PAR LA LOI, CES GARANTIES SONT PAR LA PRÉSENTE EXCLUES. BOSTIK DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ POUR LES DOMMAGES DIRECTS, ACCIDENTELS, CONSÉCUTIFS OU SPÉCIAUX DANS TOUTE LA MESURE PERMISE PAR LA LOI.**