



Beltan® Plus

Produit bitumineux pour l'étanchéification de serrures de palplanches acier

Produit d'étanchéité à base de bitume appliqué à chaud pour étanchéifier les serrures de palplanches acier avant la mise en oeuvre (battage, vibrofonçage,...) des palplanches. Ce mélange de bitume et de polymères est appliqué à chaud dans les serrures des palplanches en acier et se caractérise par une haute adhérence à l'acier.

Les palplanches peuvent être utilisées tout de suite après le refroidissement du joint d'étanchéité (environ 1 heure). Beltan® Plus est certifié par l'institut allemand «Hygiene-Institut des Ruhrgebiets» en tant que produit pouvant être utilisé en contact avec l'eau de la nappe phréatique.

Application du Beltan® Plus en usine

L'application en usine est réalisée suivant les prescriptions suivantes:

- les palplanches sont disposées en position parfaitement horizontale;
- pour des raisons d'adhérence du produit dans les serrures, un nettoyage à l'air comprimé, à la brosse en acier ou au jet d'eau à haute pression est nécessaire;
- les serrures doivent être sèches et non grasses;
- afin d'éviter tout écoulement du produit chaud et liquide par les extrémités des palplanches lors du remplissage des serrures, un colmatage préalable est réalisé en tête et en pied des barres à l'aide de mastic;
- chauffage du produit à la température de 160°C. Beltan® Plus doit être chauffé avec précaution jusqu'à la température d'application dans un boiler équipé d'un système de mélange mécanique, d'un système de chauffage indirect et d'un thermomètre. La température du mélange doit être régulée de telle façon à ne jamais dépasser les 190°C (surchauffe). La surchauffe du mélange endommagerait les composants plastiques qui contribuent à la stabilité du produit, et réduirait la résistance à la compression du produit d'étanchéité;
- mélange du produit jusqu'à l'obtention d'une masse homogène (impératif);
- mise en place du produit dans les serrures à l'aide d'un déversoir approprié en tenant compte du sens de battage des palplanches et de leurs positions par rapport à la pression hydrostatique;
- les palplanches doivent rester en position horizontale jusqu'au refroidissement du produit.



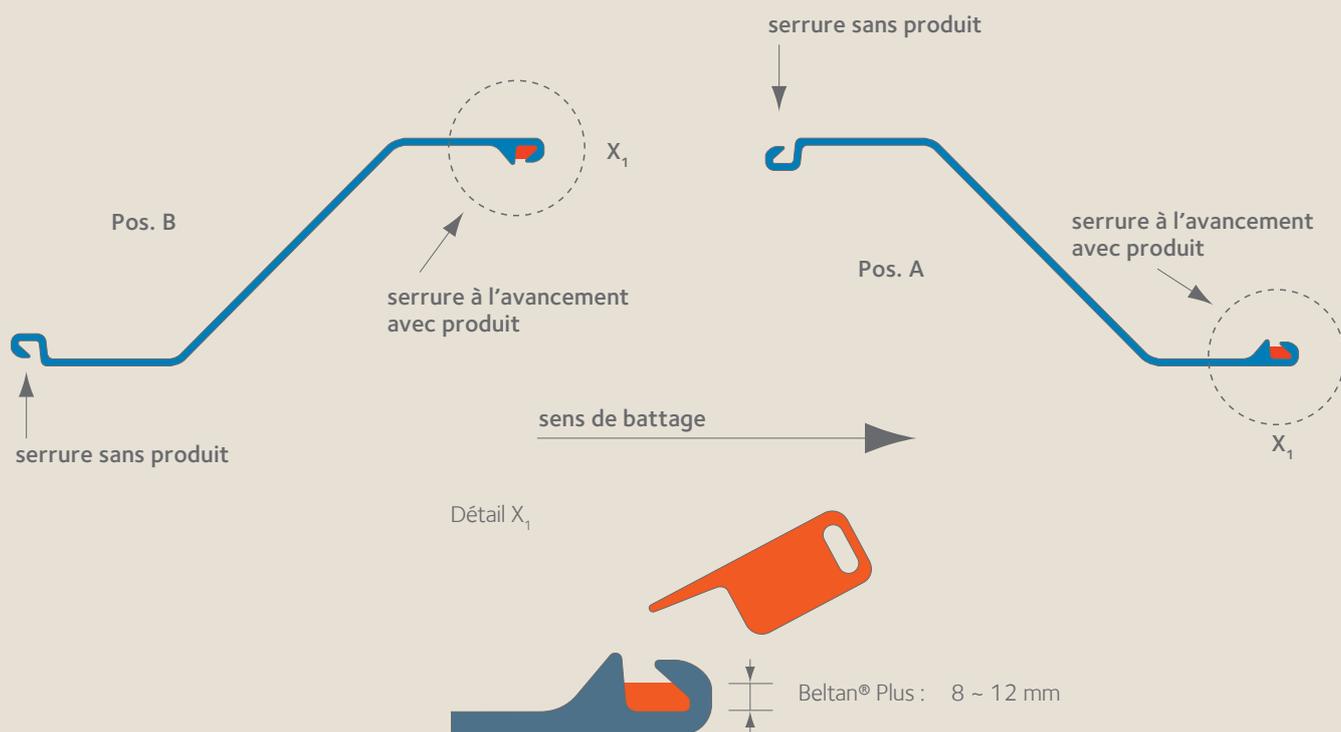
Note:

- si les palplanches sont livrées en barre simples, seule la serrure libre à l'avancement est remplie;
- si les palplanches sont livrées en paires, la serrure intermédiaire pincée et la serrure libre à l'avancement sont remplies.

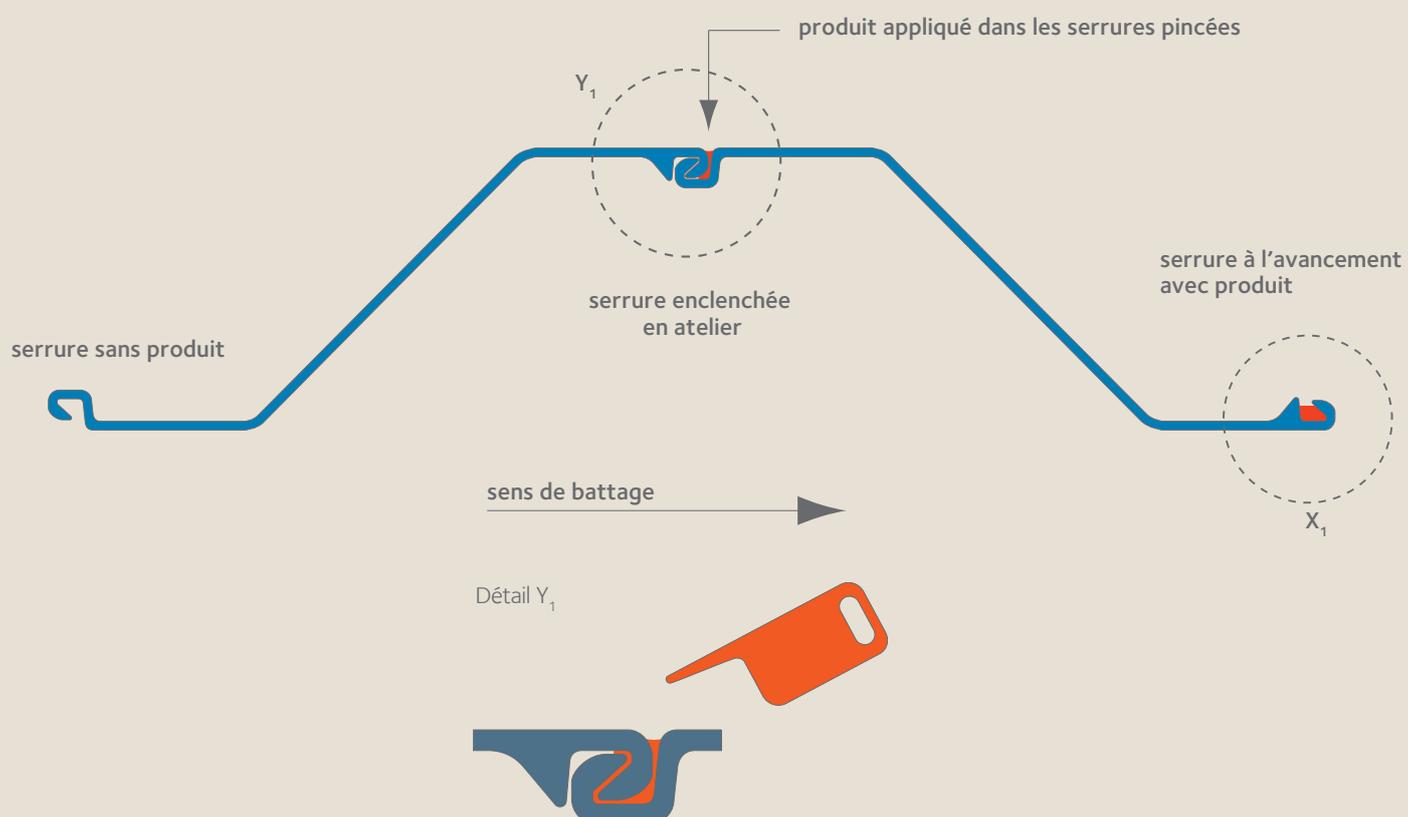
Attention !

L'étanchement des serrures médianes de palplanches doubles (ou plus) n'est réalisable qu'à partir de «serrures pincées». Pour ne pas diminuer la résistance des points de pinçage, l'application du produit est impérativement exécutée après pinçage.

Détail de l'application dans les palplanches Z simples



Détail de l'application dans les palplanches Z doubles



Application de Beltan® Plus in situ

L'application de Beltan® Plus in situ se fait suivant le même mode opératoire qu'en atelier:

- par temps sec, la mise en œuvre à l'air libre ne pose aucun problème;
- par temps pluvieux, l'application se fera sous abri.

Fonçage des palplanches étanchées

Les palplanches étanchées à l'aide de Beltan® Plus peuvent être foncées par battage, par vibrofonçage ou par véringage.

Concernant leur mise en œuvre, il y a lieu de procéder comme suit:

- la serrure munie de Beltan® Plus devra toujours être placée à l'avancement;
- lors du fonçage des palplanches un guidage approprié sera réalisé de manière à éviter tout dévers longitudinal ou transversal. L'utilisation de guides est primordiale pour assurer une mise en œuvre correcte et respecter une tolérance maximale de 1% sur la verticalité des barres;
- lors de l'installation des palplanches par simple pose sans fonçage, il peut arriver que, suite à un excès de produit dans la serrure ou à un raidissement localisé de celui-ci à basse température, les palplanches ne parviennent pas à la cote requise. Il faut alors prévoir sur le chantier l'utilisation d'un engin de battage permettant une mise en œuvre correcte. Le cas échéant, il peut s'avérer nécessaire de réchauffer légèrement la zone récalcitrante en veillant à ne pas dépasser le point de ramollissement du produit;
- la mise en œuvre des palplanches ainsi étanchées est à proscrire lorsque la température extérieure est inférieure à

Transport des palplanches étanchées

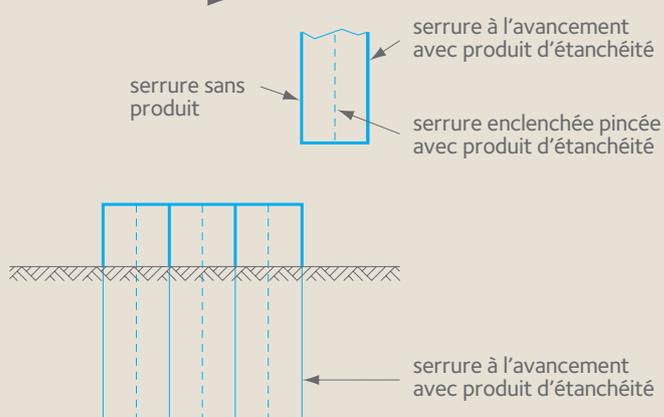
- Les palplanches doivent être protégées contre tout échauffement trop important afin d'éviter un écoulement hors des serrures.

-10°C. Veuillez contacter notre service technique lorsque la mise en œuvre se fait par des températures en-dessous de 5°C.

Fonçage des palplanches

Palplanche double

sens de battage →



	Beltan® Plus
--	---------------------

Pression hydrostatique	≤ 100 kPa
ρ	$600 \cdot 10^{-10}$ m/s

$$q(z) = \rho \cdot \Delta p(z) / \gamma_w$$

- q(z) débit par unité de longueur [m³/s/m]
- ρ inverse de la résistance de la serrure à l'écoulement [m/s]
- $\Delta p(z)$ différence de pression à la hauteur z [kPa]
- γ_w poids volumique de l'eau [kN/m³]

	Beltan® Plus
--	---------------------

	Composition	bitume + polymères
Caractéristiques	Densité	1,0g/cm³ à 20°C
	Point de ramollissement	~72°C (DIN EN 1427)
	Couleur	noir
Conditionnement	fûts de 10 kg et 26 kg	
Conditions d'application	Surface recouverte d'eau	impossible
	Surface humide	à éviter
	Température de surface	- 10°C ~ + 70°C excellentes
Durabilité**	Eau douce	pH 3.5 ~ pH 11.5 excellente
	Eau de mer	excellente
	Huile minérale	faible
	Essence*	très faible
	Pétrole*	très faible
Consommation	Serrures libres	0,30kg/m
	Serrures médianes pincées	±0,10kg/m

* Tests effectués en laboratoire dans une solution pure. ** Durabilité vis à vis d'autres substances chimiques disponible sur demande.

Fournisseur

ArcelorMittal Commercial RPS S.à r.l.
 Palplanches | 66, rue de Luxembourg | L-4221 Esch-sur-Alzette | Luxembourg
 T (+352) 5313 3105 | palplanches@arcelormittal.com | palplanches.arcelormittal.com

Producteur

Dortmunder Gußasphalt GmbH & Co. KG
 Teinenkamp 43
 D-59494 Soest