



INSTRUCTIONS POUR
JONCTION A CHAUD
DES BANDES NOVA X

Version

10.6

Contenu

Information générale pour la construction d'une jonction Nova X	3
Mode de jonction Nova X	4
1. Outils nécessaires	4
2. Représentation schématique d'une jonction Nova X en épis.....	5
3. Dimensions des jonctions.....	5
4. Détermination de la sur-longueur.....	6
5. Préparation de la jonction.....	7
6. Vulcanisation	18
Où nous trouver	19

INFORMATION GENERALE POUR LA CONSTRUCTION D'UNE JONCTION NOVA X

La jonction est l'endroit le plus faible dans une bande transporteuse; c'est pourquoi il est important d'effectuer la jonction avec la plus grande précision. Il est nécessaire de suivre la procédure suivante et d'utiliser les produits de jonction appropriés.

NOVAX

Les dénominations suivantes sont appliquées pour les produits de jonction:

Dundisol:	Dissolution	liquide noir pour améliorer l'adhérence
Dunlofol:	Caoutchouc d'adhérence (skim) non vulcanisé	feuille en épaisseur 0,7 mm nouilles en 10 x 2 mm
Duncover:	Caoutchouc de revêtement non vulcanisé	feuille en épaisseur 1, 2 ou 3 mm
Tissu caoutchouté:	Tissu de renforcement caoutchouté	Tissu de renforcement caoutchouté non vulcanisé en épaisseur 1,2 mm

Tous les produits de jonction sont marqués avec la date de péremption. Ne jamais utiliser des produits avec une date de péremption dépassée.



MODE DE JONCTION NOVA X

Les bandes Nova X sont habituellement jonctionnées par une vulcanisation à chaud en épis. La résistance de la jonction dépend des dimensions des épis. Tableau 1 montre les dimensions de la jonction pour une efficacité de la jonction de 90%.

1. OUTILS NECESSAIRES

- Presse droite (rectangulaire):
 - Longueur: longueur de la jonction + 200 mm
 - Largeur: largeur de la bande + 100 mm pour contenir la bande et les règles
 - Pression: minimum 7 bar
 - Température: minimum 150°C, de préférence avec refroidissement accéléré
- trois planches en bois, avec un min. de long. de 2 m, et adaptées à la largeur de la bande.
- 4 serre-joints pour fixation de la bande sur les planches
- une corde à craie pour l'alignement
- 2 règles: longueur= longueur jonction + 1m, largeur: 50 mm épaisseur: 1 mm en dessous de l'épaisseur de la bande
- 2 outils pour serrer les règles contre les bords de la bande
- couteau oscillant (Fein ou similaire) afin d'enlever les revêtements
- pierre à aiguiser
- couteaux type Stanley
- roulette plate et roulette à picots
- ponceuse à vitesse variable
- pinces à décortiquer pour ôter les revêtements
- mesureur d'épaisseur de bande
- deux thermomètres avec jauge pour insertion entre la bande et la plaque de presse
- deux thermomètres pour mesure de la température à l'intérieur des plaques de presse



2. REPRESENTATION SCHEMATIQUE D'UNE JONCTION NOVA X EN EPIS

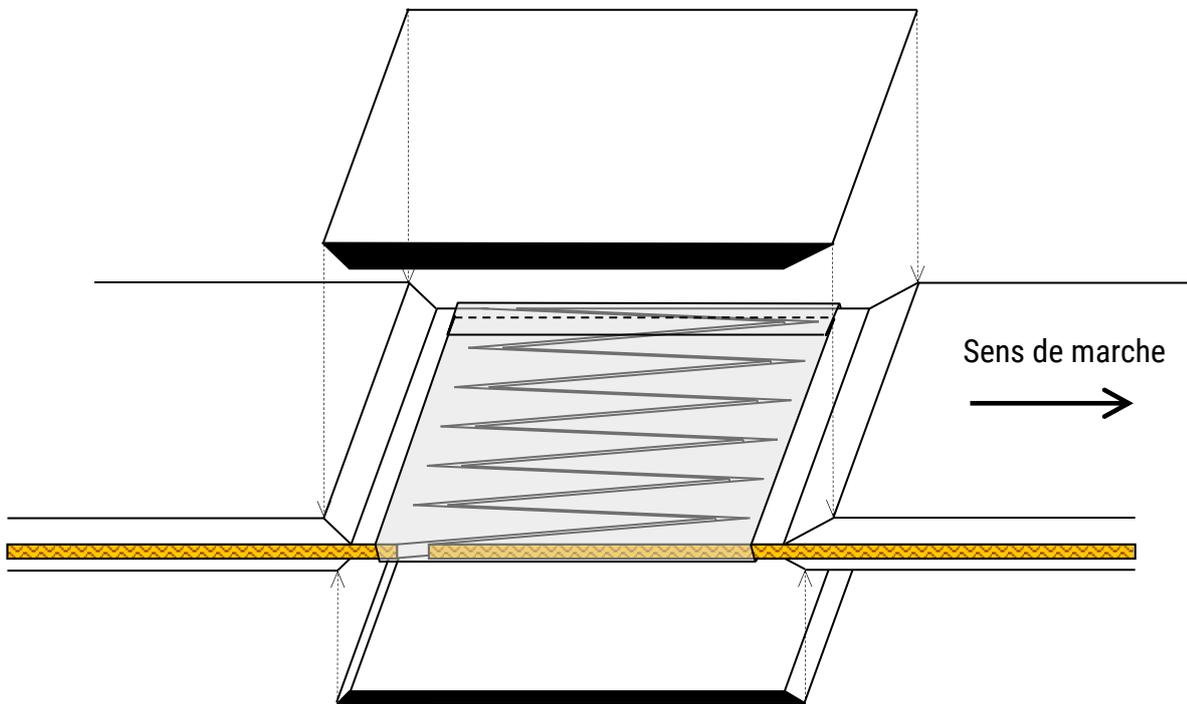


Figure 1. Représentation schématique d'une jonction Nova X en épis

3. DIMENSIONS DES JONCTIONS

Dimensions des jonctions standard en épis:

Type de bande	Nombre de plis	Longueur des épis (mm)	Largeur des épis (mm)	Long. de trans. de chaque extrémité. (mm)	Long. de retrait (mm)	Long. totale de la jonction (mm)
Nova X4	1	500	50	30	60	620
Nova X6	1	710	50	50	60	870

Tableau 1: Dimensions jonctions pour un taux de travail jusqu'à 100%

4. DETERMINATION DE LA SUR-LONGUEUR

La sur-longueur nécessaire dépend de la longueur des épis et de la longueur de retrait. La longueur de retrait est la longueur supplémentaire créée par l'écartement des deux extrémités de la bande afin d'obtenir un espace entre les épis. Cette longueur doit être prise en compte quand à déterminer la longueur sans fin de la bande.

Donc la sur-longueur nécessaire pour une jonction en épis est:

SUR-LONGUEUR = LONGUEUR DES EPIS – LONGUEUR DE RETRAIT

Pour la longueur des épis et la longueur de retrait : se référer au tableau 1.

5. PREPARATION DE LA JONCTION

La session de photos suivante montre la préparation d'une jonction en épis. Pour la sur-longueur se référer à la section A4, pour les autres dimensions se référer au tableau 1.



Photo 1: Marquage du revêtement supérieur

Marquer le revêtement supérieur de la bande avec:

- Longueur des épis + longueur de transition
- Longueur supplémentaire de la bande

S'assurer que ces marques sont perpendiculaires à l'axe de la bande. Laisser une longueur supplémentaire pour faciliter le travail.



Photo 2: Coupe avec un angle de 45°

Couper le revêtement avec un angle minimum de 45°.

Assurez-vous que le tissu ne soit pas endommagé !



Photo 3: Découpe et décortilage du revêtement

Enlever le revêtement à proximité de l'extrémité de la bande.



Photo 4: Marquage en largeur des épis

Diviser le revêtement avec une largeur des épis de 50 mm.



Photo 5: Découpe du revêtement

Couper le revêtement suivant les lignes.

Suivre la même procédure pour le revêtement inférieur.

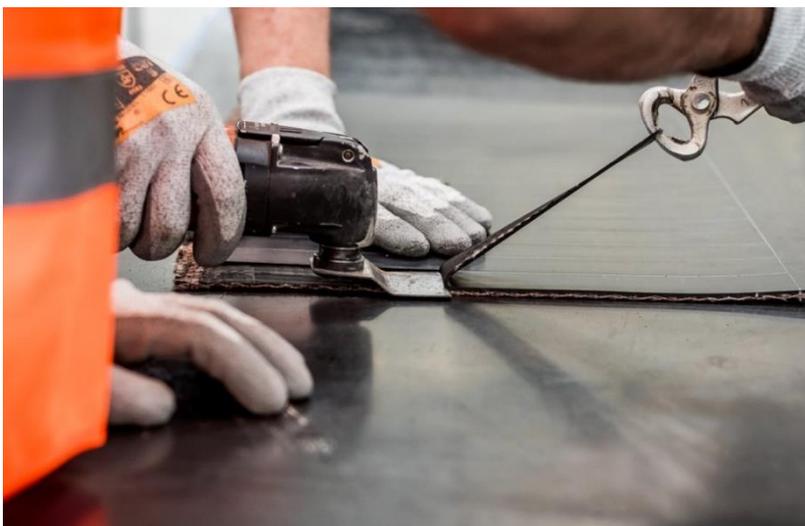


Photo 6: Découpe du revêtement.

Découper le revêtement juste au-dessus du tissu, en laissant une fine couche de gomme sur le tissu.

Pour faciliter le travail, il est conseillé de préparer le revêtement inférieur en priorité.

Appliquer la même procédure pour le revêtement supérieur.

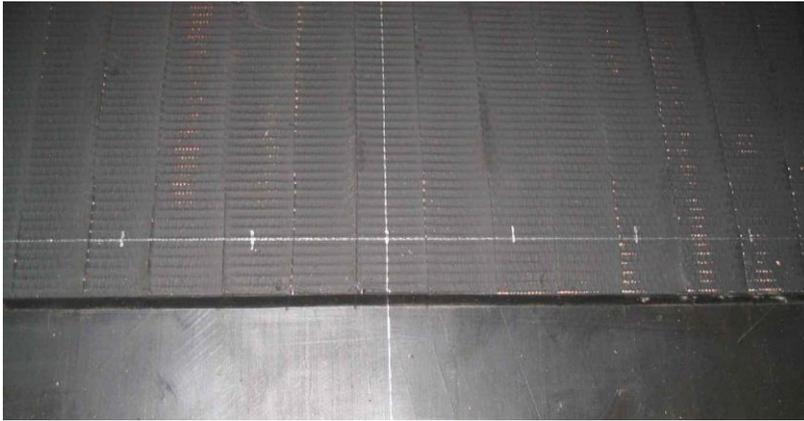


Photo 7: Marquage des points des épis

Marquer à nouveau la ligne centrale et la ligne de transition. Marquage des pointes des épis à l'aide de la ligne centrale.

Les épis extérieurs devront être localisés à l'extrémité du brin tiré si possible. Voir photo 12.



Photo 8: Marquage des épis

Marquer les épis sur la carcasse.

L'autre extrémité doit être préparée à la symétrie !



Photo 9: Découpage des épis

Découper les épis suivant les lignes.



Photo 10: Ponçage des revêtements

Poncer le chanfrein ainsi que le revêtement sur une largeur de 30 mm côté supérieur et inférieur.

Évitez d'endommager le tissu pendant le ponçage !

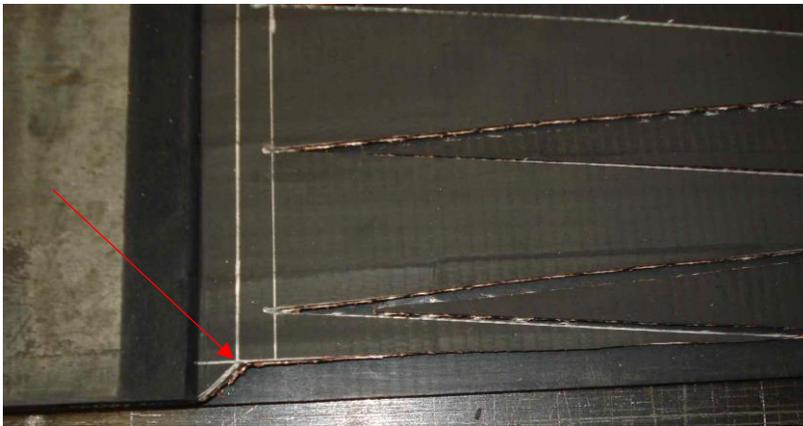


Photo 11: Découpage du bord

Découper une tranche sur chaque bord de 10 mm et ce, à partir du centre de la longueur de transition, avec un angle de 45°.

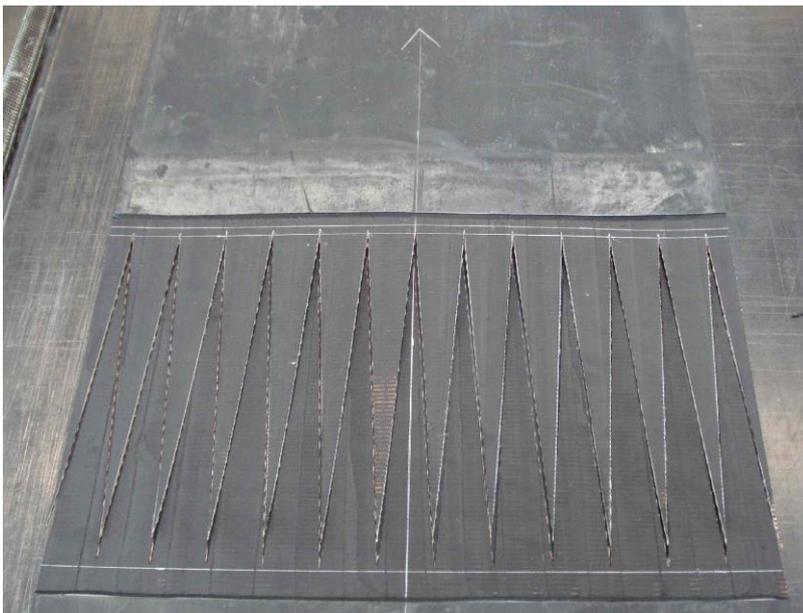


Photo 12: Alignement de la jonction

Aligner les deux extrémités avec précision en créant un espace de 2 mm entre les épis, résultant de l'écartement indiqué dans le tableau 1.

Fixer les deux extrémités sur une structure solide, idéalement une tôle en acier qui peut également se placer dans la presse à vulcaniser.



Espace de 2 mm entre les épis.

Photo 13: Espacement des épis



Marquage de la position de l'extrémité de bande pour repositionnement ultérieur.

Photo 14: Marquage de la position de la bande



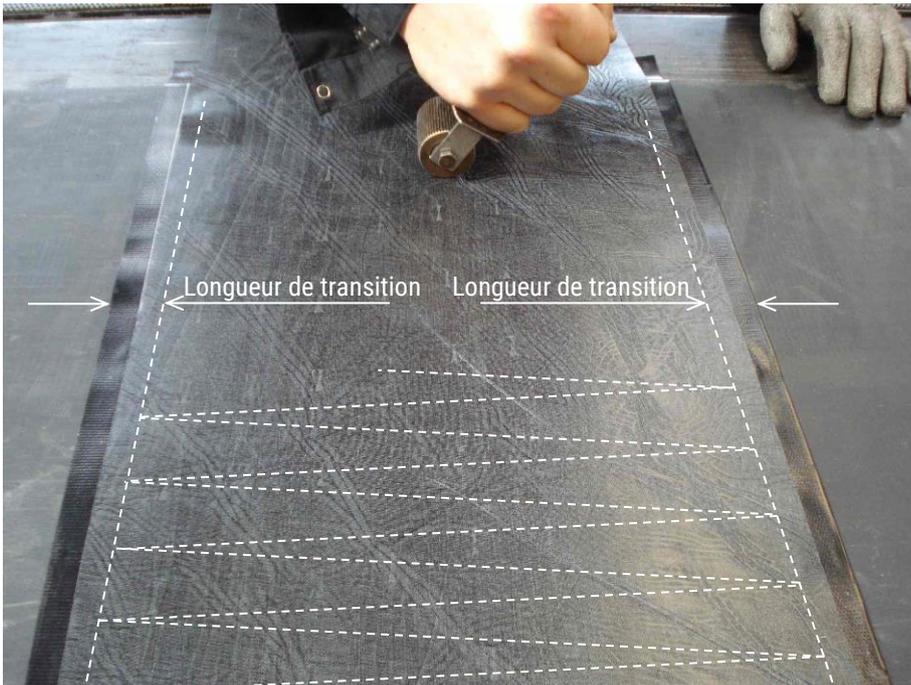
Préparer le revêtement inférieur (Duncover) à loger dans l'espace créé.

L'épaisseur totale de l'insert (Duncover + tissu caoutchouté) doit avoir une surépaisseur de 0 à 0.5 mm par rapport à l'épaisseur du revêtement.

Trop de surépaisseur provoque un risque d'écartement des extrémités pendant la vulcanisation.

Le tissu caoutchouté a une épaisseur d'environ 1,2 mm.

Photo 15: Préparation du revêtement inférieur



Couper le tissu caoutchouté à la bonne dimension. Positionner le tissu caoutchouté sur le revêtement inférieur à mi-chemin de la longueur de transition. Le tissu doit être préparé pour envelopper les épis dessus et dessous en une seule longueur. Rouler fortement ensemble le revêtement inférieur et le tissu. Laisser le film plastique près du bord de la bande sur le tissu pour éviter qu'il se colle sur le revêtement inférieur avant qu'il soit enveloppé (voir photo 24/25).

Photo 16: Positionnement du tissu caoutchouté (sens longitudinal du tissu dans le sens transversal de la bande)



Remplir l'espace à côté du tissu caoutchouté avec le skim pour arriver à la même épaisseur.

Photo 17: Remplissage de l'espace à côté du tissu



Deux couches de skim seront nécessaires pour obtenir l'épaisseur du tissu caoutchouté.

Photo 18: Mise en place de la deuxième couche de skim à côté du tissu



Appliquer la dissolution sur la face inférieure des épis aux deux extrémités.

Photo 19: Dissolution sur les épis côté inférieur



Remettre les deux extrémités de la bande en place et rouler fortement.

Photo 20: Mise en place des deux extrémités de la bande



Appliquer une fine couche de dissolution sur la face supérieure des épis.

Ne mettez pas une quantité de dissolution abondante entre les épis !

Photo 21: Dissolution sur la face supérieure des épis



Photo 22: Séchage de la dissolution

Laisser sécher la dissolution jusqu'à ce qu'elle soit collante.

Veiller spécialement à la dissolution entre les épis. Une accumulation de dissolution non séchée doit être évitée.



Photo 23: Les nouilles sur les épis

Appliquer les nouilles de skim sur/entre les épis.

Ne pas recouvrir complètement les nouilles au niveau des pointes !



Photo 24: Envelopper le tissu caoutchouté autour des épis

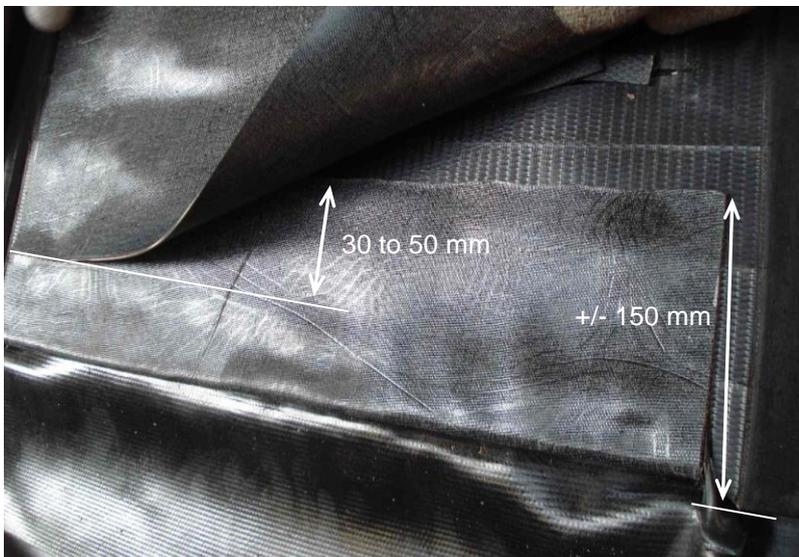
Le tissu caoutchouté doit envelopper les épis bien serrés au bord de la bande.

Le chevauchement de 30 à 50 mm doit être positionné +/- 150 mm du bord de la bande, ou adapté convenablement pour des largeurs de bande réduites.



Bien serrer le tissu caoutchouté autour des épis.

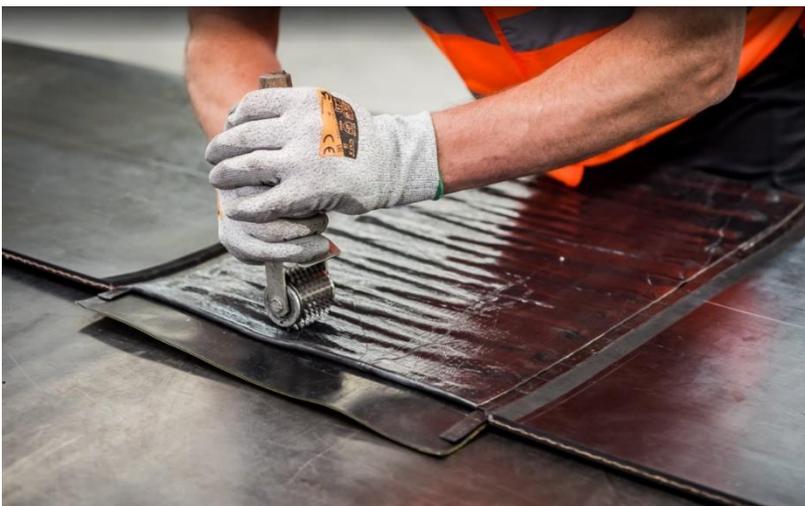
Photo 25: Tissu caoutchouté bien serré.



Chevaucher le tissu caoutchouté près du bord.

Le chevauchement doit être positionné +/- 150 mm du bord de la bande, ou adapté convenablement pour des largeurs de bande réduites.

Photo 26: Chevauchement du tissu caoutchouté



Rouler le tissu caoutchouté avec une roulette à picots pour éliminer les bulles d'air.

Photo 27: Roulement du tissu caoutchouté.



Appliquer deux couches de skim pour combler l'espace entre le tissu caoutchouté et le revêtement supérieur.

Photo 28: Skim à côté du tissu caoutchouté



Appliquer le Duncover pour les bords de la bande:

Epaisseur = Epaisseur de la carcasse + 3 mm

Photo 29: Mise en place des bords



Appliquer le Duncover pour le revêtement supérieur.

L'épaisseur totale de l'insert (Duncover + tissu caoutchouté) doit être plus épaisse de 0 à 0.5 mm par rapport au revêtement supérieur. Une épaisseur trop importante entraîne un risque de glissement des extrémités de la bande pendant la vulcanisation.

Le tissu caoutchouté a une épaisseur de +/- 1,2 mm.

Photo 30: Mise en place du revêtement supérieur



Rouler le revêtement supérieur fermement avec une roulette à picots afin d'éliminer les bulles d'air.

Photo 31: Piquer avec une roulette à picots le revêtement supérieur



Marquage des bords de la bande sur le revêtement supérieur.

Photo 32: Marquage des bords



Découper le surplus des bords.

Photo 33: découpage du surplus des bords

Couvrir la jonction avec un tissu ou un papier anti-colmatant. Mettre les règles en place. Si des plaques de presse multiples sont utilisées, mettre une tôle en acier ou aluminium sur chaque face de la jonction. Monter la presse. Serrer fortement les règles contre les bords de la bande. Marquer les extrémités de la presse sur la bande pour contrôler le glissement éventuel de la bande pendant la vulcanisation.
Ne pas chauffer les plaques de presse avant la mise sous pression.

6. VULCANISATION

La pression pendant la vulcanisation doit être au minimum de 7 bar. Commencer avec une pression de 4 bar. Pour améliorer la fluidité du caoutchouc et pour éviter les bulles d'air, arrêter la chauffe des plaques 5 minutes lorsque les deux plaques ont atteint 110°C. Ensuite monter à 7 bar et remettre en chauffe pour continuer le cycle de vulcanisation. Voir figure 2 pour le cycle exact de pression.

La température de vulcanisation doit se situer entre 150°C et 155°C.

La vulcanisation commence lorsque la température de 150°C est atteinte (voir figure 2). Une fois la vulcanisation terminée, refroidir (refroidissement par eau) à 70°C et attendre pendant 15 minutes avant de relâcher la pression. Si le refroidissement par eau n'est pas disponible, attendez que la température descende à 70°C avant de relâcher la pression.

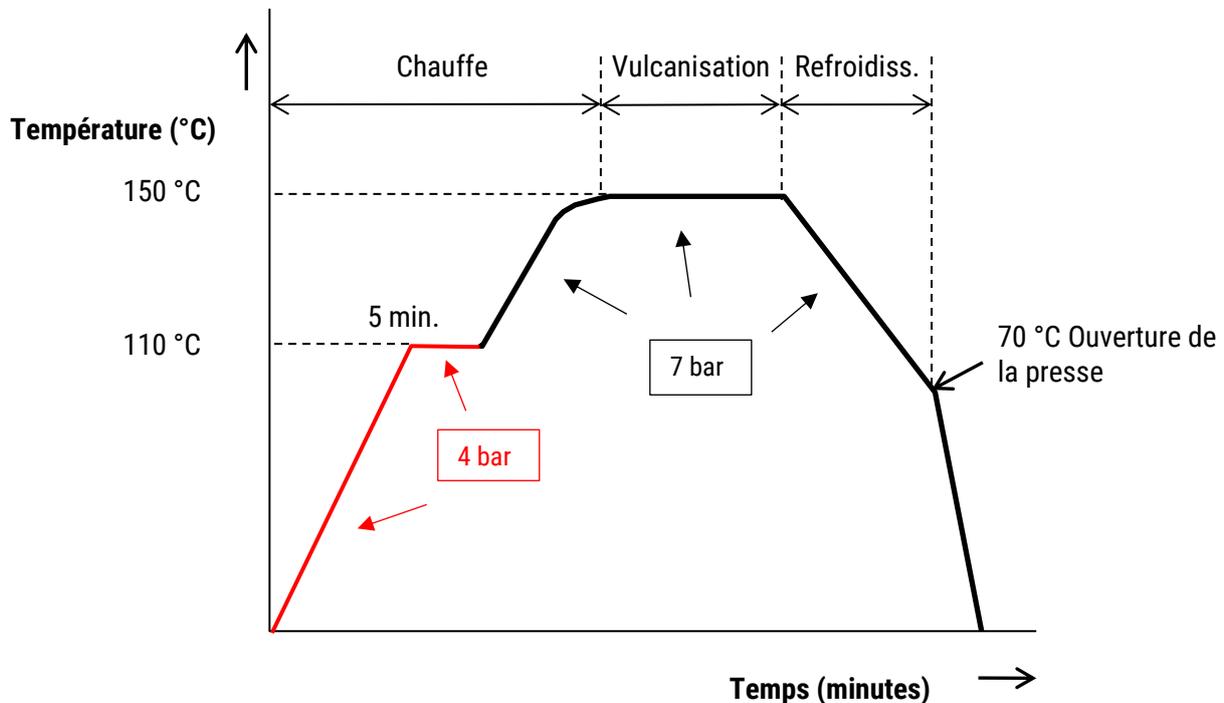


Figure 2: Température pendant la vulcanisation

Qualité	Epaisseur de bande (mm)			
	Jusqu'à 10	10 - 15	15 - 20	20 - 30
AA, RA, RS, RSW, RE, RES	20	25	30	40
Betahete	20	25	30	40
ROM, ROS	20	25	30	40
BV K/S, BV ROM K/S, BV ROS K/S	25	30	35	45

Tableau 2. Temps de vulcanisation en minutes

OU NOUS TROUVER

SIÈGE SOCIAL PAYS-BAS

Téléphone: +31(0) 512 585 555

Fax: +31(0) 512 524 599

Fenner Dunlop Conveyor Belting – Fenner Dunlop BV

PO Box 14

9200 AA Drachten

The Netherlands

www.fennerdunlopemea.com