



ISTRUZIONI PER
LA GIUNZIONE A CALDO
DI NASTRI MULTITELA

Versione

5.2

Sommario

Informazioni generali per la realizzazione di una giunzione multitela	3
Sistema di gradinatura Dunlop	4
1. Strumenti necessari	4
2. Metodi di giunzione per nastri multitela	5
2.1 Rappresentazione schematica di una giunzione con sistema di gradinatura standard (Multitela)	5
2.2 Rappresentazione schematica di una giunzione per nastro a rigidità trasversale (Rigitra)	6
2.3 Rappresentazione schematica di una giunzione di un nastro strisciante	6
2.4 Rappresentazione schematica di una giunzione di un nastro profilato (Chevron)	8
2.5 Istruzioni aggiuntive per valori elevati di tensione.....	8
2.6 Lunghezze del gradino	9
3. Determinazione della sovrapposizione.....	10
4. Preparazione della giunzione	11
5. Vulcanizzazione	17
6. Istruzioni aggiuntive per la giunzione Deltahete	18

INFORMAZIONI GENERALI PER LA REALIZZAZIONE DI UNA GIUNZIONE MULTITELA

Essendo il punto più debole di un nastro trasportatore, è essenziale realizzare la giunzione con la massima precisione possibile. Tale risultato è ottenibile effettuando la giunzione con i materiali corretti e seguendo le procedure dettagliate presenti in questo documento.

I seguenti nomi sono usati per i materiali di giunzione:

Dundisol:	soluzione	liquida nera per migliorare l'aderenza
Dunlofol:	foglio di gomma di adesione non vulcanizzata (foglietta)	spessore di 0,7 mm
Duncover:	foglio di gomma di copertura non vulcanizzata (coprigiunto)	spessore di 1, 2, 3 o 4 mm

Per la giunzione di nastri multitela di qualità in Deltahete, vedere anche le istruzioni aggiuntive alle pagine 18 e 19.

In tutti i materiali è indicata la data di scadenza. Non utilizzare in nessun caso i materiali dopo la relativa data di scadenza.



2. METODI DI GIUNZIONE PER NASTRI MULTITELA

Esistono vari tipi di giunzioni per i diversi tipi di nastri multitepla:

- Giunzione Superfort standard
- Giunzione a sovrapposizione per Superfort a 2 strati, Dunloflex e Trioflex
- Giunzione Superfort Rigitra
- Giunzione per nastri striscianti/per segherie
- Giunzione Chevron

2.1 RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DI UNA GIUNZIONE CON SISTEMA DI GRADINATURA STANDARD (MULTITELA)

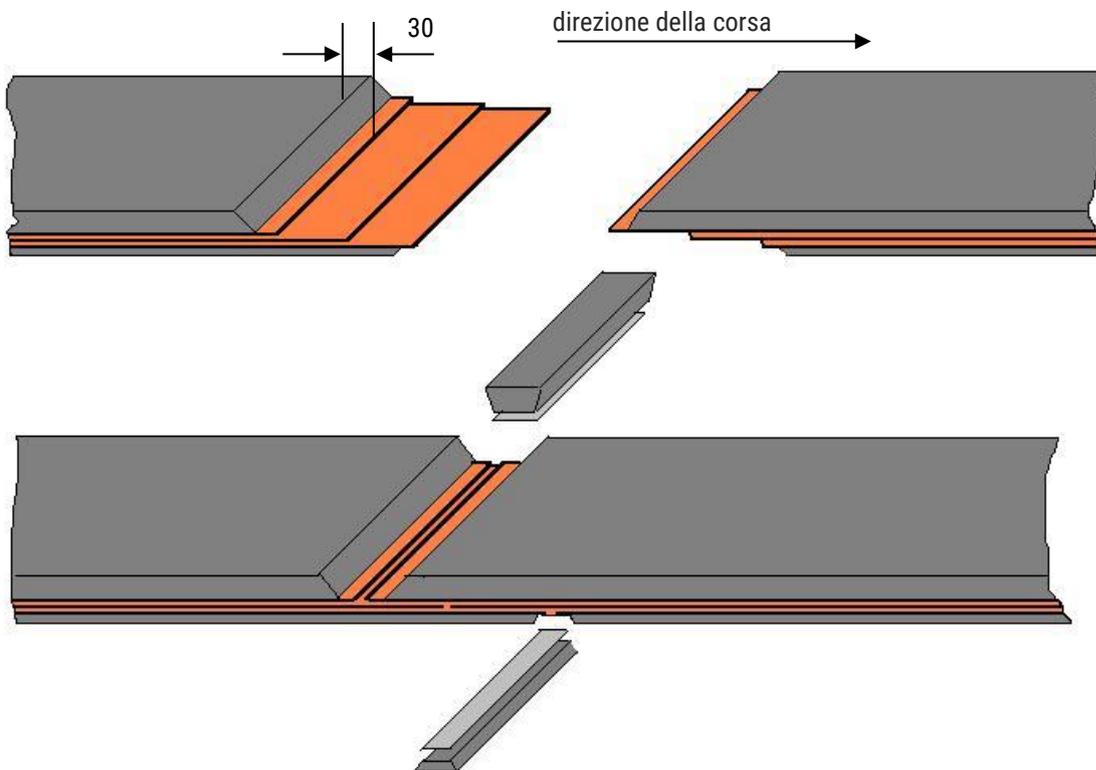


Figura 1. Rappresentazione schematica della giunzione

2.2 RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DI UNA GIUNZIONE PER NASTRO A RIGIDITÀ TRASVERSALE (RIGITRA)

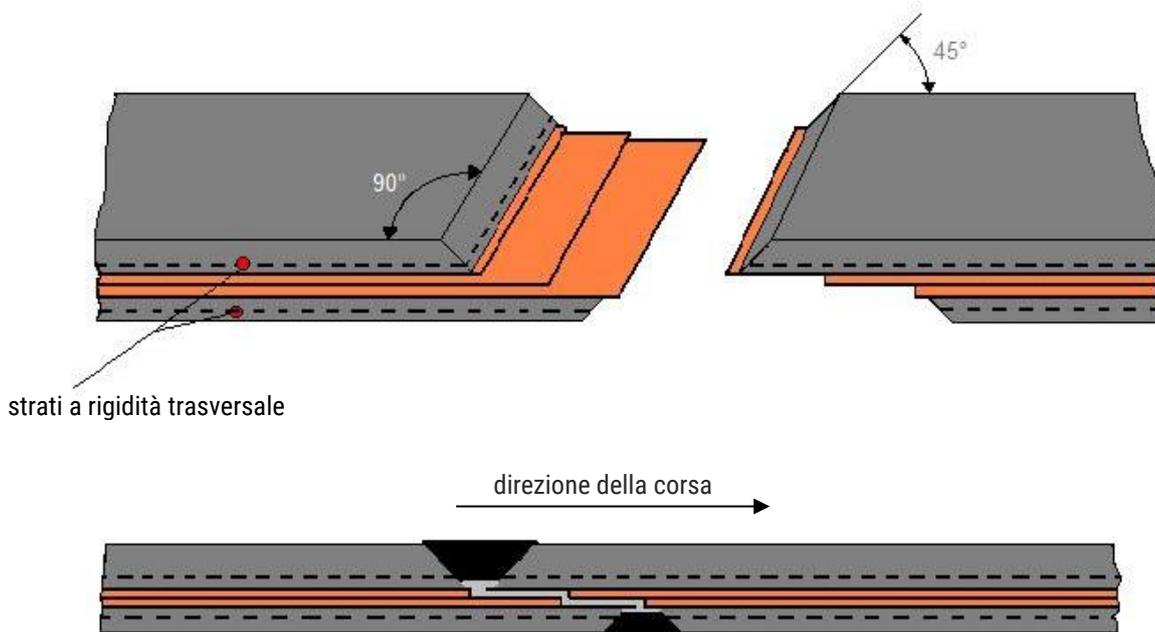


Figura 2. Rappresentazione schematica della giunzione

2.3 RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DI UNA GIUNZIONE DI UN NASTRO STRISCIANTE

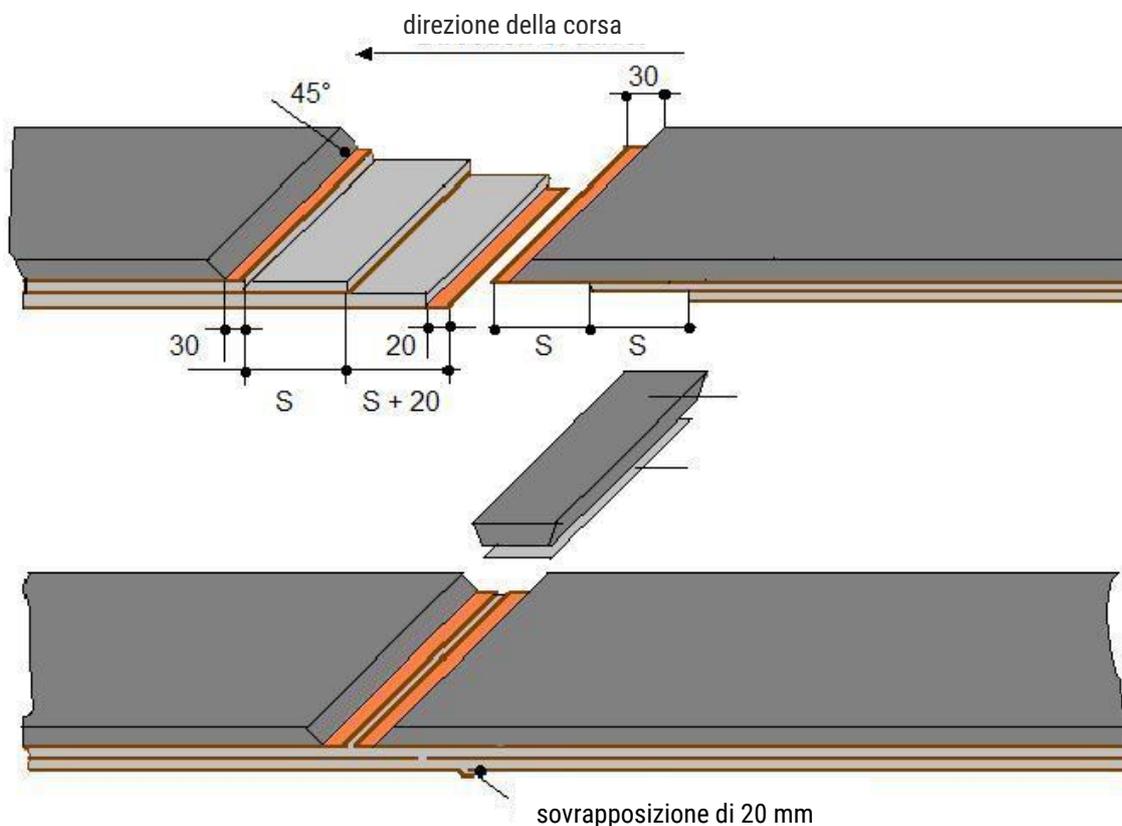


Figura 3a. Rappresentazione schematica della giunzione

Come illustrato in dettaglio nella figura 3a, una giunzione per nastro strisciante standard presenterà una piccola sovrapposizione di tessuto sul margine di uscita della parte inferiore, per garantire una superficie strisciante completa sull'intera area di giunzione della parte inferiore. In caso di trasportatori reversibili, o in presenza di altre limitazioni durante l'esecuzione della giunzione, non sarà possibile realizzare la sovrapposizione. In questi casi, occorre lasciare uno spazio di circa 5 mm di larghezza nella chiusura della giunzione, da riempire in seguito con una piccola striscia di Dunlofol non vulcanizzato (non applicare una quantità eccessiva). Vedere la figura 3b.

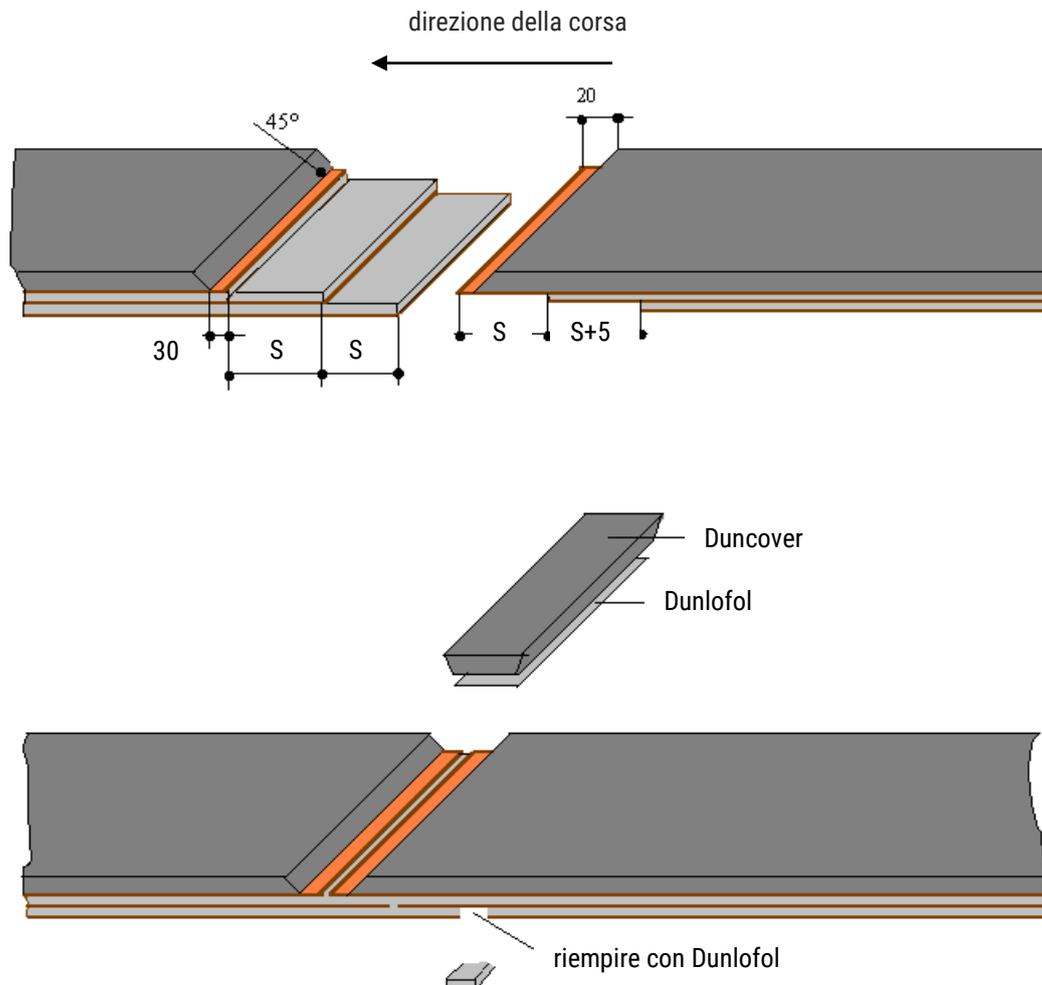


Figura 3b. Rappresentazione schematica della giunzione

2.4 RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA DI UNA GIUNZIONE DI UN NASTRO PROFILATO (CHEVRON)

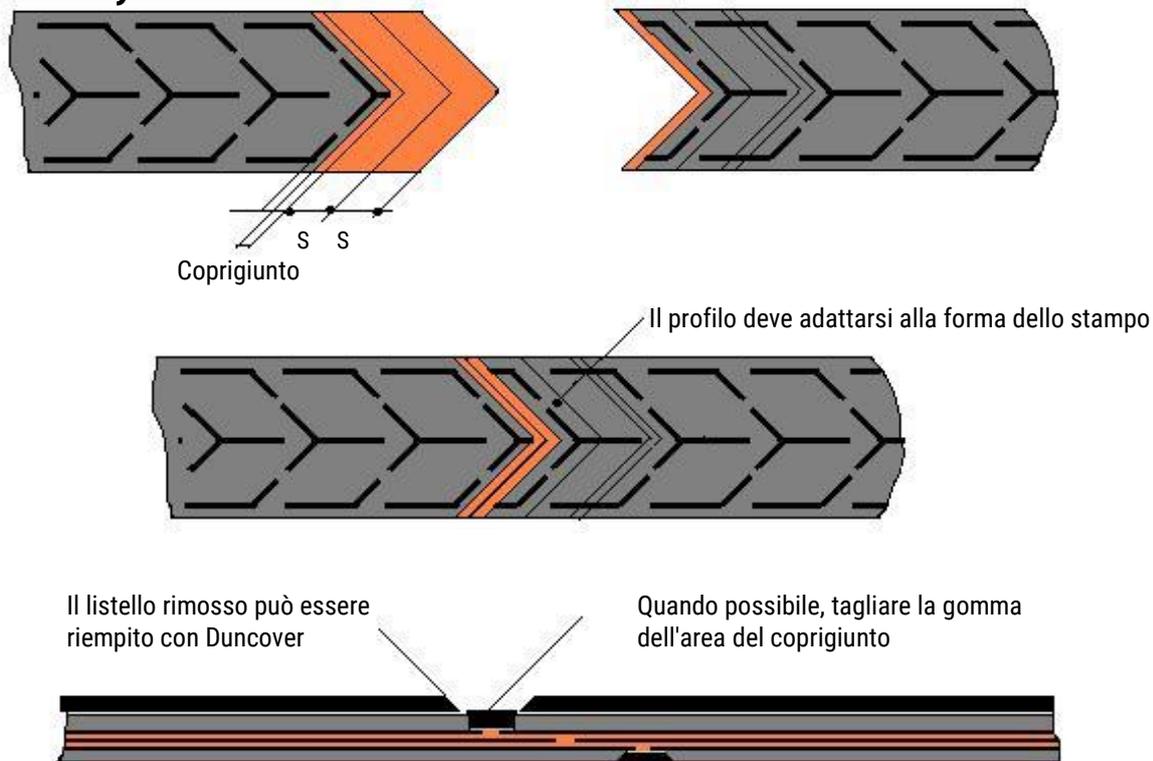
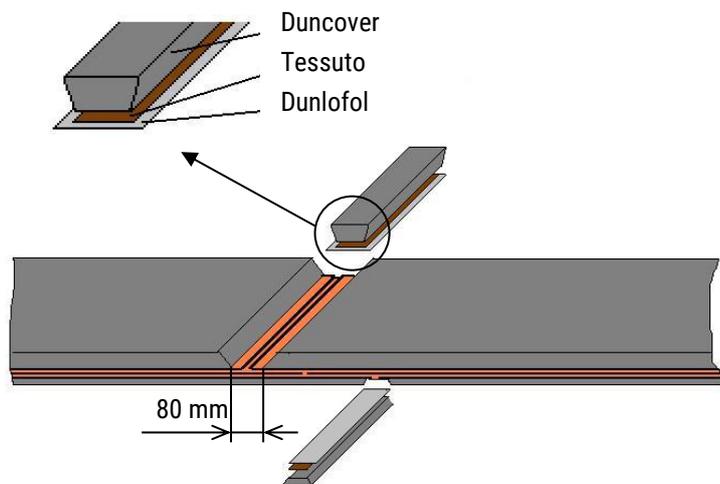


Figura 4. Rappresentazione schematica della giunzione

2.5 ISTRUZIONI AGGIUNTIVE PER VALORI ELEVATI DI TENSIONE

Su richiesta, sono disponibili kit di giunzione speciali per tensioni elevate. Seguire le seguenti istruzioni aggiuntive per i nastri di tipo 2000 N/mm e superiori. Le istruzioni sono utili anche in altre applicazioni. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al nostro ufficio tecnico.

- Dopo la preparazione della gradinatura, applicare Dundisol normalmente
- Il kit di giunzione contiene Dunlofol speciale ad alta adesione.
- Applicare il prodotto in uno o due strati, in base alla quantità di pellicola rimasta sul tessuto dopo la preparazione. Realizzare una giunzione di spessore uguale a quella del nastro.
- L'area del coprigiunto deve essere riempita con tessuto speciale di larghezza di 60 mm fornito con l'apposito kit (vedere il disegno). Questo è uno speciale tessuto appiccicoso che è possibile usare senza Dundisol.



2.6 LUNGHEZZE DEL GRADINO

La dimensione del gradino per le giunzioni di nastri multitela dipende dalla resistenza del singolo strato di tessuto. La tabella sottostante indica la lunghezza appropriata del gradino in base alle specifiche del tipo di nastro (resistenza / strati).

Tipo di nastro	Lunghezza del gradino S (mm)	Tipo di nastro	Lunghezza del gradino S (mm)	Tipo di nastro	Lunghezza del gradino S (mm)
S 250/2	160	S 800/5	200	S 1600/5	315
S 315/2	200	S 1000/3	315	S 1600/6	250
S 400/3	160	S 1000/4	250	S 2000/4	350
S 500/3	200	S 1000/5	250	S 2000/5	315
S 500/4	160	S 1000/6	200	S 2000/6	315
S 630/3	250	S 1250/3	315	S 2500/5	350
S 630/4	200	S 1250/4	315	S 2500/6	315
S 630/5	160	S 1250/5	250	S 3150/5	350
S 800/3	250	S 1250/6	250	S 3150/6	350
S 800/4	250	S 1600/4	315	S 3150/7	315

Tabella 1. Dimensioni del gradino Superfort per carichi fino al 100%

Tipo di nastro	Lunghezza del gradino S (mm)	Tipo di nastro	Lunghezza del gradino S (mm)
D 200	160	T 400	160
D 250	160	T 500	200
D 315	200	T 630	250
D 400	250	T 800	250
D 500	250	T 1000	315
D 630	315	T 1250	315
D 800	315		

Tabella 2. Dimensioni del gradino Dunloflex e Trioflex per carichi fino al 100%

3. DETERMINAZIONE DELLA SOVRAPPOSIZIONE

La sovrapposizione necessaria viene determinata dalla lunghezza del gradino, dal numero di gradini e dall'angolo di giunzione. L'angolo tipico di una giunzione con gradinatura è di 17 gradi o 0,3 volte la larghezza del nastro (B).

Considerare la sovrapposizione nel determinare la lunghezza del nastro chiuso ad anello.

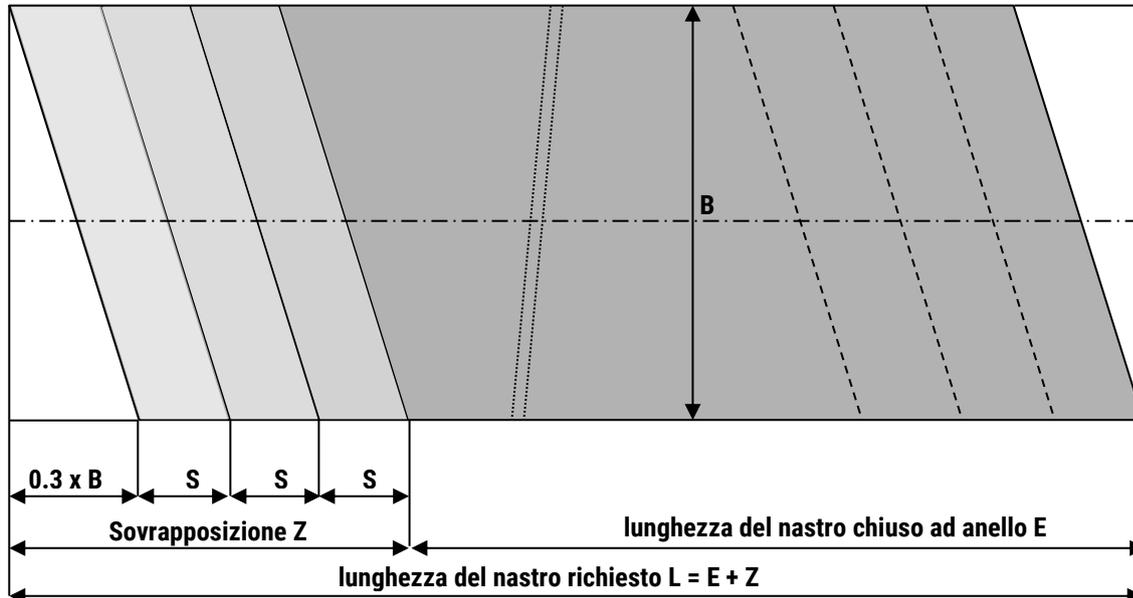


Figura 4. Presentazione schematica della sovrapposizione

La sovrapposizione $Z = 0,3 \times B + (n-1) \times S$ (per una giunzione con gradinatura normale)
 $Z = 0,3 \times B + n \times S$ (per le giunzioni sovrapposte)

Z = sovrapposizione (mm)
 B = larghezza del nastro (mm)
 n = numero di strati
 S = lunghezza del gradino (mm)

4. PREPARAZIONE DELLA GIUNZIONE

La seguente sessione fotografica descrive la preparazione di una gradinatura.

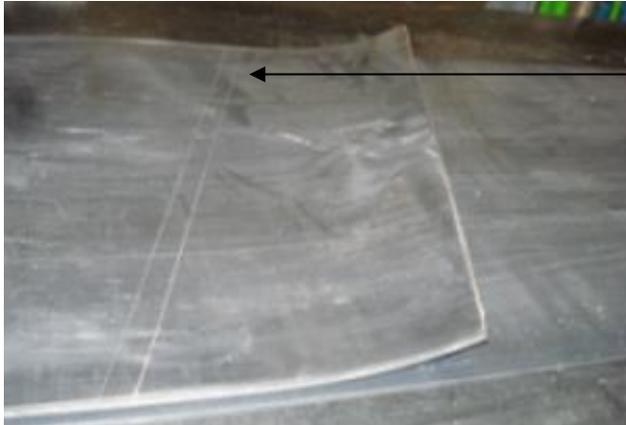


Foto 1. Contrassegnare il nastro

Contrassegnare il nastro con:

- Le lunghezze del gradino + (0,3 x B)
- Coprigiunto

La quantità di gradini dipende dalla quantità di tele.

Seguire la stessa procedura per la copertura inferiore dell'altra estremità del nastro.



Foto 2. Taglio del coprigiunto

Tagliare la copertura superiore fino al primo strato di tessuto.

Seguire la stessa procedura per la copertura inferiore dell'altra estremità del nastro.

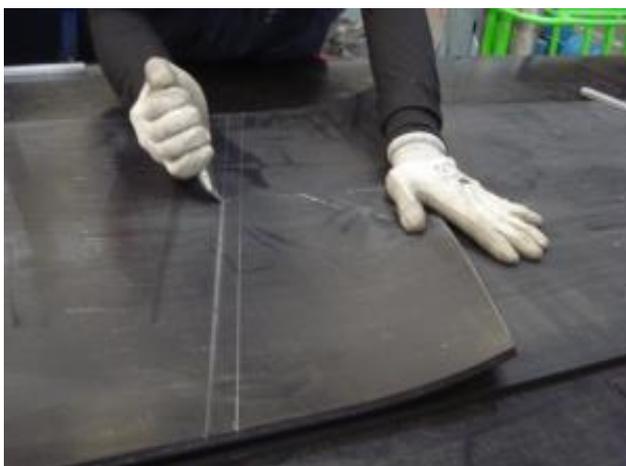


Foto 3. Taglio con un angolo di 45°

Tagliare la copertura con un angolo di almeno 45°.

Seguire la stessa procedura per la copertura inferiore dell'altra estremità del nastro.



Foto 4. Staccare la gomma di copertura

Staccare la gomma di copertura esistente.

Seguire la stessa procedura per la copertura inferiore dell'altra estremità del nastro.



Foto 5. Taglio degli strati di tessuto

Tagliare il primo strato di tessuto fino al secondo.

Nota:

Non toccare il (secondo) strato di tessuto sottostante.

Ripetere l'operazione se occorrono più gradini.

Attenersi alla stessa procedura per il lato inferiore dell'altra estremità del nastro.

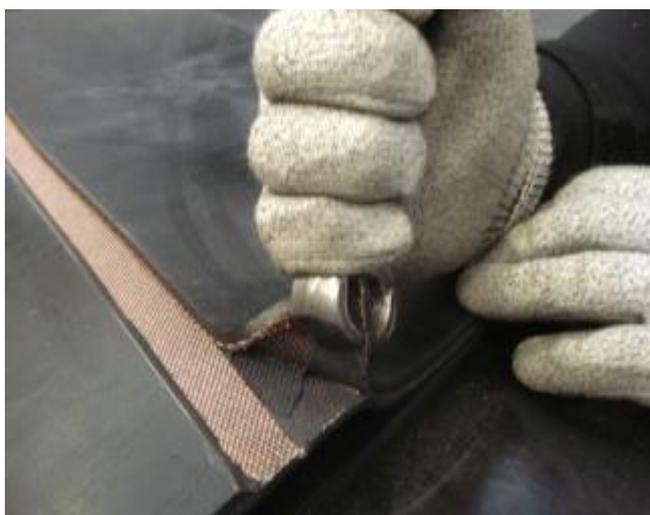


Foto 6. Staccare il tessuto (1)

Staccare tessuto a sufficienza per farlo entrare nel morsetto a rana.

Se il morsetto a rana non è disponibile, staccare manualmente il tessuto in piccole strisce in direzione longitudinale.

Attenersi alla stessa procedura per il lato inferiore dell'altra estremità del nastro.

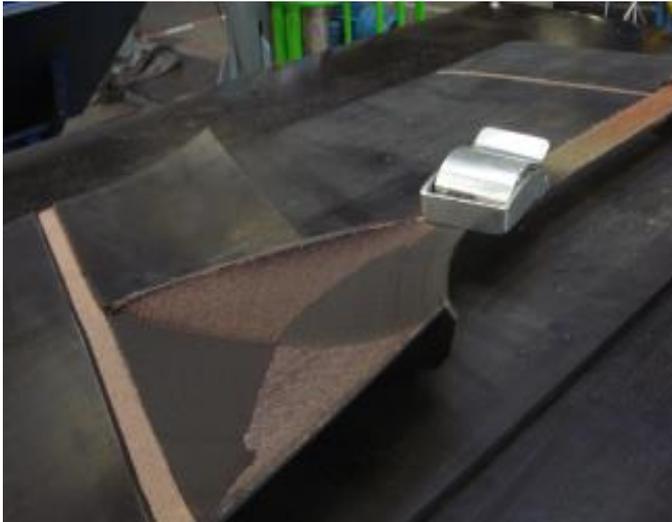


Foto 7. Staccare il tessuto (2)

Staccare i gradini

Attenersi alla stessa procedura per il lato inferiore dell'altra estremità del nastro.

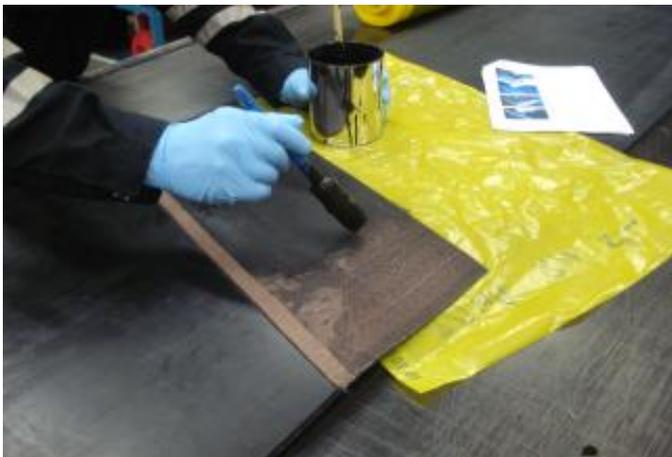


Foto 8. Applicare il Dundisol

Applicare Dundisol ai gradini.

Attenersi alla stessa procedura per il lato inferiore dell'altra estremità del nastro.

Attendere l'asciugatura della soluzione, facendo in modo che sia ancora appiccicosa, in modo da poter applicare il Dunlofol.



Foto 9. Applicare il Dunlofol

Applicare uno strato di Dunlofol su un'estremità del nastro.

Pressare bene il Dunlofol con il rullino sull'area di giunzione per prevenire bolle d'aria tra la carcassa e il Dunlofol. Lasciare libera l'area del coprigiunto



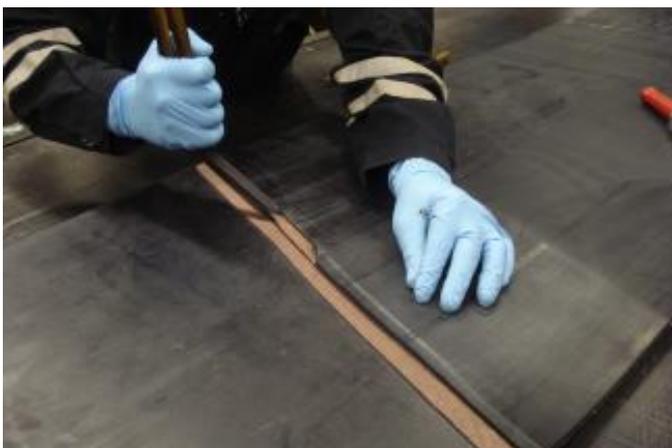
Allineare le estremità del nastro e abbinarle insieme. Le estremità del nastro devono corrispondere in modo preciso.

Foto 10. Allineamento e abbinamento delle estremità del nastro



Per evitare bolle d'aria, pressare con il rullino le estremità del nastro dal centro verso l'esterno, in modo da consentire la fuoriuscita dell'aria.

Foto 11. Pressare le estremità del nastro



Staccare la gomma dall'area del coprigiunto dell'altra estremità del nastro.

Foto 12. Rimuovere la gomma dall'area del coprigiunto

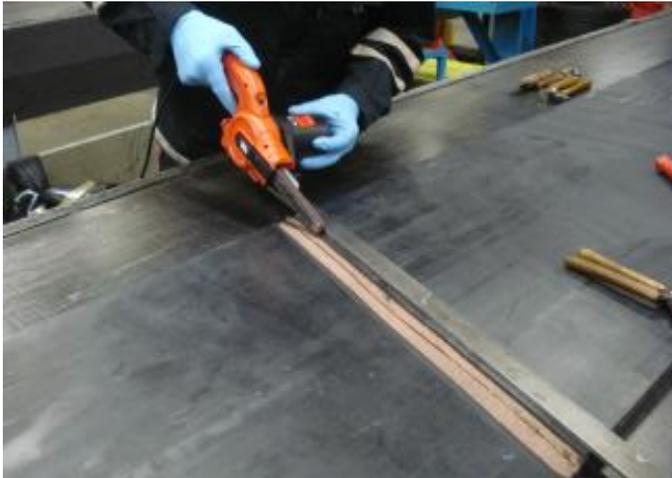


Foto 13. Smerigliatura della copertura in gomma esistente

Grattare la gomma di copertura esistente su una larghezza di circa 3 cm direttamente a lato della striscia di riempimento, ottenendo una migliore adesione.

Seguire la stessa procedura per la copertura inferiore dell'altra estremità del nastro.

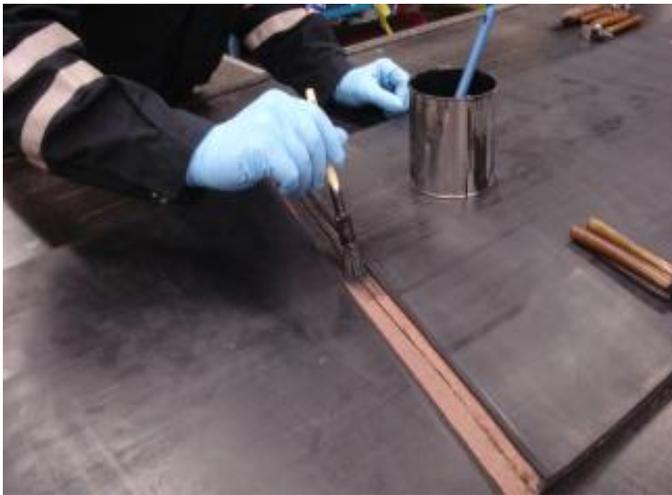


Foto 14. Applicare il Dundisol

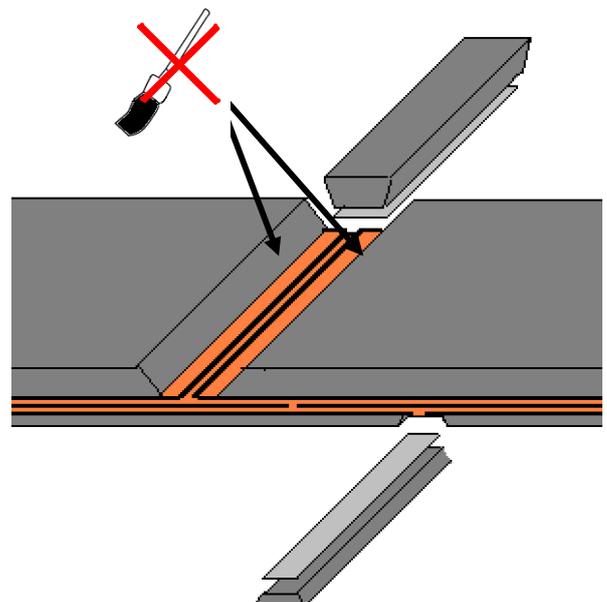
Applicare Dundisol sull'area del coprigiunto

Attendere l'asciugatura della soluzione, facendo in modo che sia ancora appiccicosa, in modo da poter applicare il Dunlofol.

IMPORTANTE:

I Istruzioni aggiuntive per la qualità
ROS, BVGT, BV ROM, BV-VT e VT:

Non applicare Dundisol sullo smusso e sulla parte superiore della gomma di copertura esistente. In caso di applicazione errata del Dundisol, pulire e lucidare lo smusso e la copertura superiore per rimuovere il Dundisol.



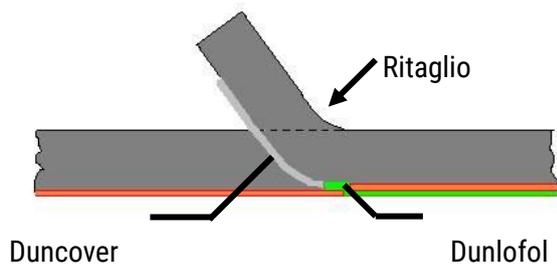


Inserire uno strato di Dunlofol e la quantità necessaria di Duncover, quindi pressare con il rullino per prevenire bolle d'aria.

Lo spessore dovrebbe essere maggiore di circa 0,5 mm di quello del rivestimento.

Foto 15. Inserire la gomma nell'area del coprigiunto

Un altro metodo per realizzare un coprigiunto consiste nello smussare la copertura esistente e adattarla al meglio allo smusso dell'estremità opposta del nastro. Aggiungere uno strato di Duncover di 1-2 mm di spessore tra i lati adiacenti.



Avvolgere la giunzione con un panno o carta antiadesiva.

Posizionare le barre laterali.

Se vengono utilizzate più piastre della pressa, utilizzare una piastra (singola) in acciaio o alluminio su ciascun lato del nastro, di dimensioni uguali o maggiori di quelle della pressa.

Aumentare la pressione.

Fissare le barre contro i bordi del nastro.

Contrassegnare le estremità della pressa sul nastro per verificare l'eventuale scorrimento del nastro fuori dalla pressa.

Non riscaldare le piastre prima di applicare la pressione.

5. VULCANIZZAZIONE

La pressione durante la vulcanizzazione deve essere di almeno 6 bar. Vedere il diagramma di temperatura/tempo per il ciclo esatto della pressa. Per migliorare il flusso dei materiali di giunzione e ridurre le bolle d'aria, sospendere il riscaldamento della pressa per 5 minuti quando entrambe le piastre hanno raggiunto 110 °C. Quindi, continuare il ciclo di riscaldamento.

La temperatura di vulcanizzazione è compresa tra 150 e 155 °C.

Il tempo di vulcanizzazione inizia quando si raggiunge la temperatura di 150°C (vedere immagine 5). Quando la vulcanizzazione termina raffreddare ad acqua fino a 70°C e mantenere per 15 minuti prima di aprire la pressa. Se non è possibile raffreddare ad acqua, lasciare comunque raffreddare fino a 70° prima di togliere pressione.

Nota: ciò non vale per la qualità Deltahete, vedere le istruzioni aggiuntive alle pagine 18 e 19.

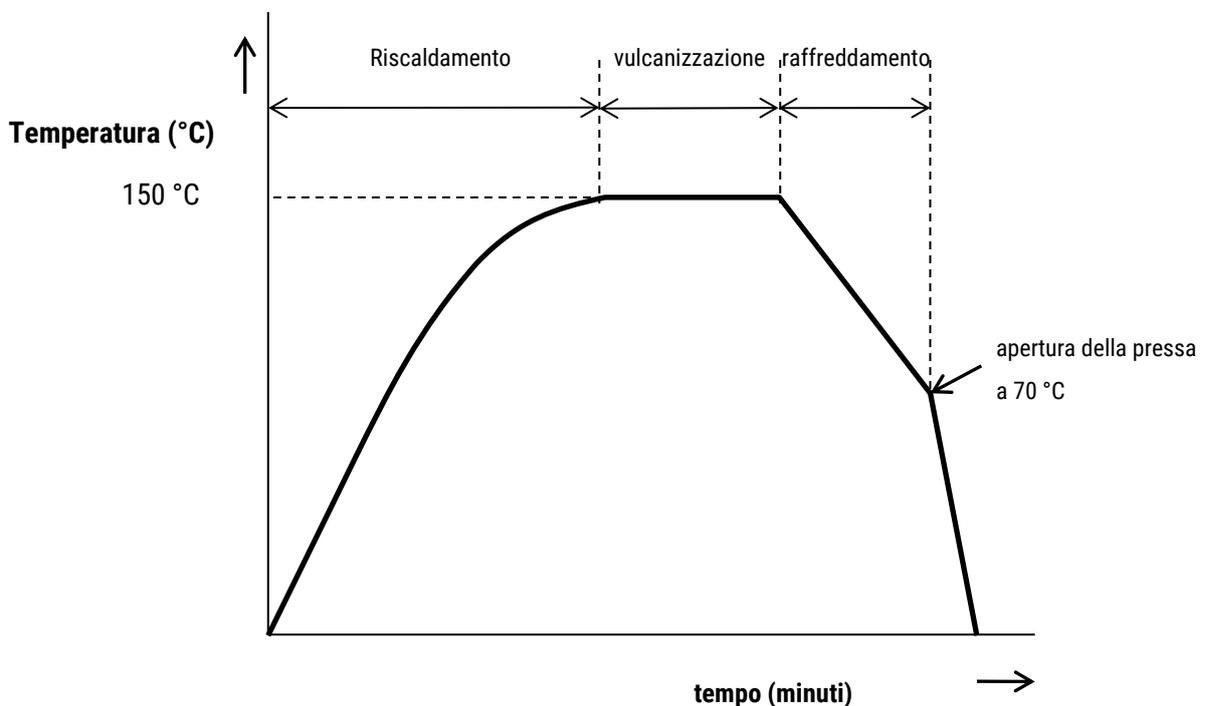


Figura 5. Temperatura durante la vulcanizzazione

Qualità	Spessore del nastro (mm)			
	fino a 10	10 - 15	15 - 20	20 - 30
AA, RA, RS, RSW, RE, RES, RAS	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
BVGT, VT, BVVT	25	30	35	45

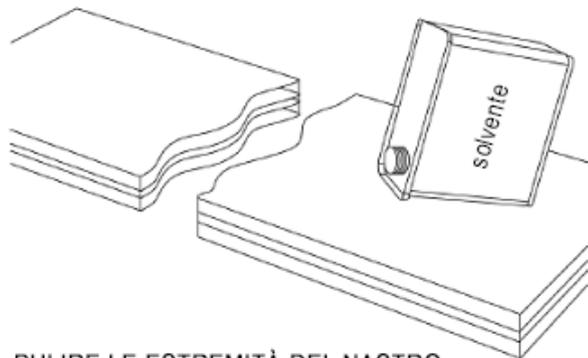
Tabella 3. Tempo di vulcanizzazione in minuti

6. ISTRUZIONI AGGIUNTIVE PER LA GIUNZIONE DELTAHETE

COME EFFETTUARE UNA GIUNZIONE SU NASTRO DHTE



1 PREPARAZIONE



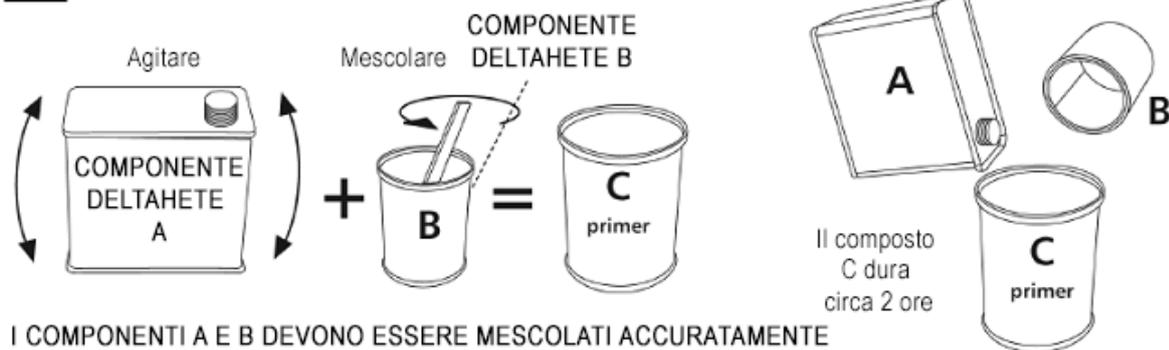
PULIRE LE ESTREMITÀ DEL NASTRO

2 LUNGHEZZA GRADINI



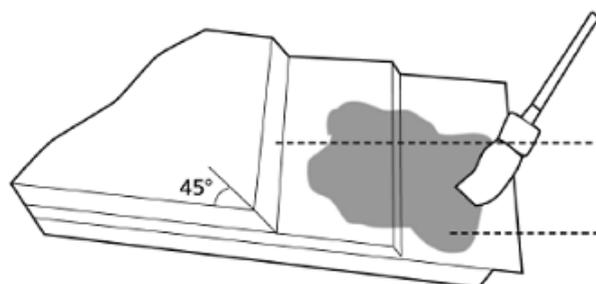
SE POSSIBILE AUMENTARE LA LUNGHEZZA DEI GRADINI S DEL 50-100% RISPETTO AI NASTRI STANDARD

3 PRIMER



I COMPONENTI A E B DEVONO ESSERE MESCOLATI ACCURATAMENTE

4 APPLICARE IL PRIMER

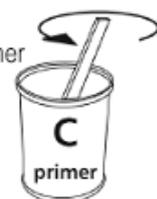


Il composto C deve essere utilizzato sulle tele solo una volta

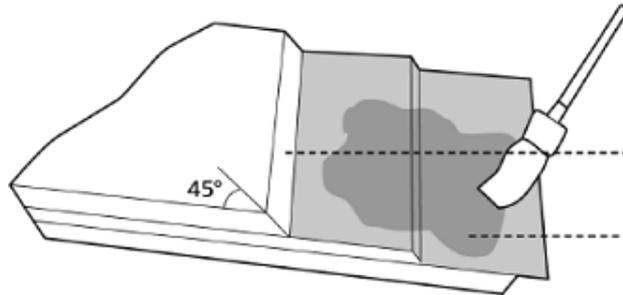


Attenzione!
Non applicare il primer sulle coperture

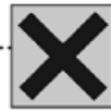
Aspettare che sia completamente asciutto



5 APPLICARE LA SOLUZIONE



Il DUNDISOL deve essere utilizzato sulle tele solo una o due volte



Attenzione!
Non applicare il Dundisol sulle coperture

Aspettare che sia appiccicoso

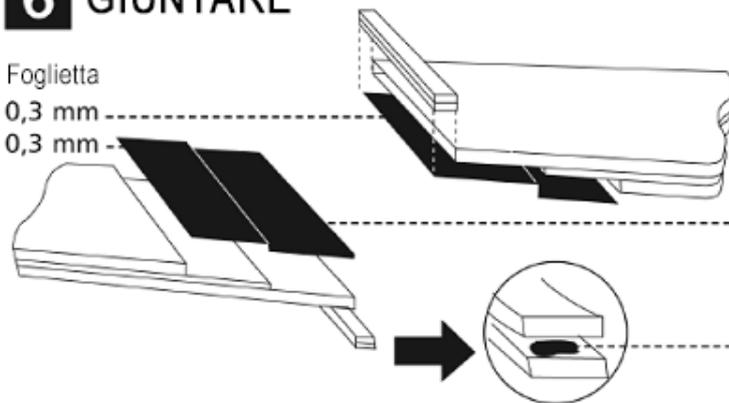


6 GIUNTARE

Foglietta

0,3 mm

0,3 mm



Entrambe le estremità devono essere ricoperte con la foglietta, su cui deve essere passato il Dundisol una o due volte. Aspettare che sia appiccicoso prima di assemblare le due estremità

Striscia di riempimento Quando giuntate utilizzate la soluzione tra gli strati di gomma



Attenzione!
Non utilizzare la foglietta sulle coperture



Per evitare che la giunta si incolli alle presse, entrambi i coprigiunti devono essere coperte utilizzando la tela fornita



7 VULCANIZZAZIONE

Temperatura	155°-160°C		
Spessore nastro (mm)	10	10-15	15-20
Tempo di vulcaniz. (min)	40	45	50



CONTATTI

OLANDA (SEDE CENTRALE)

Telefono: +31(0) 512 585 555

Fax: +31(0) 512 524 599

Dunlop Conveyor Belting – Fenner Dunlop BV

PO Box 14

9200 AA Drachten

The Netherlands

www.dunlopconveyorbelting.com