

TEXBIND®



EpP: polyester-nylon straight warp construction with double special reinforced weft

***EpP:** costruzione ad ordito rettilineo in poliestere e doppia trama speciale rinforzata in nylon*



Extraordinary impact resistance
Minimal elongation

Eccezionale resistenza agli impatti
Allungamento minimo

PRODUCT DESCRIPTION / DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Texbind mono tela
Texbind single unit



Texbind doppia tela
Texbind double unit



Texbind belts have been originally designed as an universal mining conveyor belting to provide maximum flexibility together with high resistance. Now, Texbind are available as profitable alternative of multiply conveyor belts in case of heavy applications where impacts with big-sized materials are present.

Texbind is composed of a single ply carcass which provides the mechanical characteristics of the belt, protected by two rubber covers which define the typology of use of the belt.

In case of extreme applications where high tensions in the textile carcass add to heavy and hard working conditions, with big lump materials falling on the belt surface from considerable heights, a special version with two textile layers is available; with this construction the already superior resistance against impacts, typical of the straight warp construction, is multiplied for a factor higher than 2, thanks to the perfect synergy guaranteed by the intermediate rubber layer specifically designed to distribute the impact energy between the two layers.

Rubber covers are typically wear resistant or selfextinguishing; however, also oil proof and heat resistant realizations are available, on request.

I nastri Texbind furono originariamente progettati come nastri trasportatori di uso universale per le miniere dove era richiesta la massima flessibilità unitamente ad un'elevata resistenza. Oggigiorno, i Texbind sono disponibili come una vantaggiosa alternativa dei nastri trasportatori multitela per applicazioni pesanti con presenza di impatti con materiali di grossa pezzatura.

Il nastro Texbind è composto da una carcassa a singolo strato che fornisce le caratteristiche meccaniche del nastro, protetta da due coperture in gomma le cui caratteristiche determinano la tipologia d'uso.

Nel caso di applicazioni estreme dove alle elevate tensioni nella carcassa tessile si aggiungono condizioni di lavoro particolarmente pesanti con cadute sul nastro di materiale di grossa pezzatura da altezze considerevoli, è disponibile la versione a doppio strato tessile dove la già elevata resistenza agli impatti della costruzione straight warp viene moltiplicata per un fattore superiore a 2 grazie alla perfetta sinergia assicurata dallo strato di gomma intermedia specificamente sviluppata per distribuire l'energia d'impatto tra i due strati.

Le coperture in gomma sono tipicamente antiabrasive o autoestinguenti; tuttavia, su richiesta, sono disponibili anche in versione antiolio ed anticalore.

MAIN ADVANTAGES / PRINCIPALI VANTAGGI

- **High impact, tear and cutting resistance** thanks to its special double reinforced weft
- **Superior longitudinal flexibility** that allows smaller pulleys
- **Very low permanent elongation** guaranteed by straight warp construction
- **High efficiency with mechanical jointing**
- **Elevata resistenza ad impatti, strappi e tagli** grazie allo speciale doppio strato di trama rinforzata
- **Alta flessibilità trasversale** che consente l'utilizzo di tamburi più piccoli
- **Ridottissimo allungamento permanente** garantito dalla costruzione rettilinea dell'ordito
- **Elevata resa con le giunzioni meccaniche**

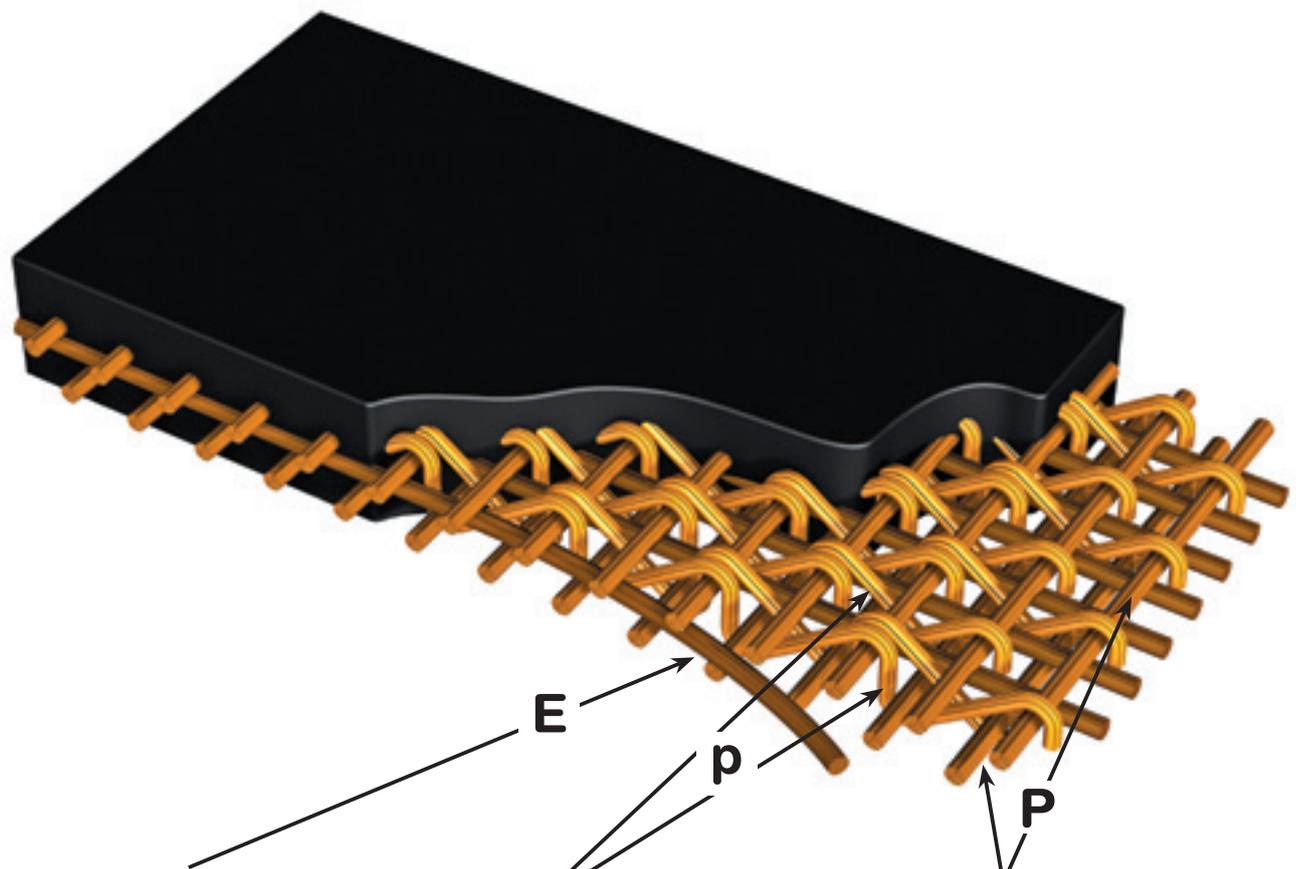
STRAIGHT WARP CONSTRUCTION / COSTRUZIONE AD ORDITO RETTILINEO

The **EpP** weaving has been introduced for conveyor belts in order to overcome the limitations of standard EP multiply belts of medium-high style: high elongation, weak weft resistance for heavy applications, high thickness with consequent belt stiffness and possibility of ply separation.

In fact, the straight warp allows to reduce elongation as no weave in the filament is present, the double weft allows to highly improve the fabric resistance against impacts and tears; moreover, the monoplex construction makes the belt carcass thinner and deletes any possible ply separation.

*La tessitura **EpP** viene introdotta per i nastri trasportatori al fine di ovviare ai limiti dei tradizionali nastri multitelex di tipo EP di medio-alta classe: elevato allungamento, resistenza in trama inadeguata agli impieghi più gravosi, elevato spessore con conseguente rigidità del nastro e possibilità di separazione dei vari strati.*

L'ordito rettilineo consente infatti di ridurre gli allungamenti poiché non è presente alcun tipo di ondulazione, la doppia trama permette di incrementare enormemente la resistenza del tessuto ad impatti e strappi mentre la costruzione monotelex favorisce considerevolmente la riduzione dello spessore ed elimina ogni possibile separazione degli strati.



Straight warp polyester yarns assuring low elongation, high tensile strength and superior longitudinal flexibility

Filamenti rettilinei di ordito in poliestere che assicurano ridotti allungamenti, elevati carichi di rottura e una considerevole flessibilità longitudinale

Binder nylon yarns assuring stable connection between warp and weft filaments

Filamenti di collegamento in nylon che assicurano una connessione stabile tra ordito e doppia trama

Double layer of straight weft nylon yarns assuring high resistance against impacts, tears and cuts together with good troughability

Doppio strato di filamenti rettilinei di trama in nylon che assicurano un'elevata resistenza agli impatti, agli strappi e ai tagli unitamente ad una buona flessibilità trasversale

STANDARD PRODUCTION PROGRAM PROGRAMMA DI PRODUZIONE STANDARD

Belt style <i>Classe nastro</i> N/mm	Max working tension <i>Carico di lavoro massimo</i>		Cover thickness <i>Spessore coperture</i> mm	Total thickness <i>Spessore totale</i> mm	Total weight <i>Peso totale</i> kg/m ²
	Vulcanized joint <i>Giunzione vulcanizzata</i> N/mm	Mechanical fasteners <i>Giunzione meccanica</i> N/mm			
400/1	50	40	5+2	9.0	11.0
630/1	80	63	6+3	12.0	14.5
800/1	100	80	6+3	12.5	15.0
1000/1	125	100	6+3	13.0	15.5
800/2	80	63	6+3	14.0	17.0
1250/2	125	100	6+3	16.0	19.0
1600/2	160	125	6+3	17.0	20.5
2000/2	200	160	6+3	18.0	21.5

For different belt styles and cover thickness, please do not hesitate to contact our commercial dept.
Per differenti classi di nastro o spessore di coperture, si prega contattare il nostro ufficio commerciale.

MINIMUM RECOMMENDED PULLEYS DIAMETERS mm DIAMETRI DEI TAMBURI MINIMI RACCOMANDATI mm

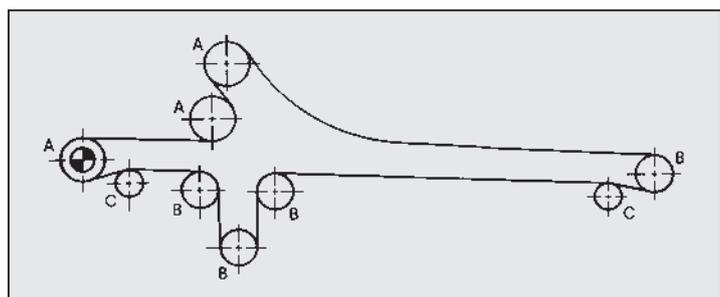
Belt style <i>Classe nastro</i> N/mm	% RMBT								
	60% ÷ 100%			30% ÷ 60%			≤ 30%		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
400/1	315	250	200	250	200	160	200	200	160
630/1	400	315	250	315	250	200	250	200	160
800/1	500	400	315	400	315	250	315	250	200
1000/1	630	500	400	500	400	315	400	315	250
800/2	800	630	500	630	500	400	500	400	315
1250/2	1000	800	630	800	630	500	630	500	400
1600/2	1250	1000	800	1000	800	630	800	630	500
2000/2	1250	1000	800	1250	1000	800	1000	800	630

A: drive and tripper pulleys
tamburi motore e tripper

B: tail, take-up and low tension pulleys
tamburi di coda, tenditori e di rinvio

C: snub pulleys (max angle 30°)
tamburi deviatori (angolo massimo 30°)

% RMBT: % of Recommended Max Belt Tension
% della massima tensione raccomandata



COMPARATIVE GRAPHICS / GRAFICI COMPARATIVI

The great advantages that Texbind belts show in the heaviest and strongest applications are much more evident during instrumental laboratory verifications.

Graphics here below refer to destructive tests of cutting and tearing, realized in the SIG SpA technology laboratory according to the international standards.

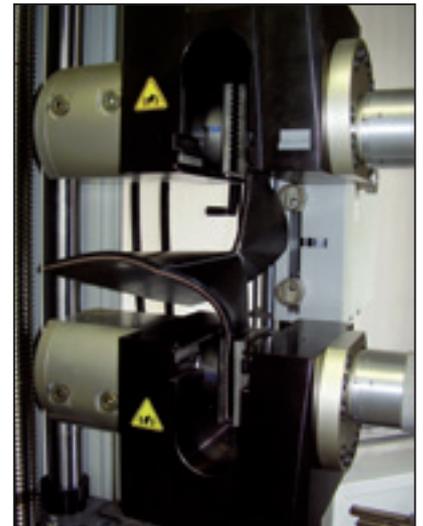
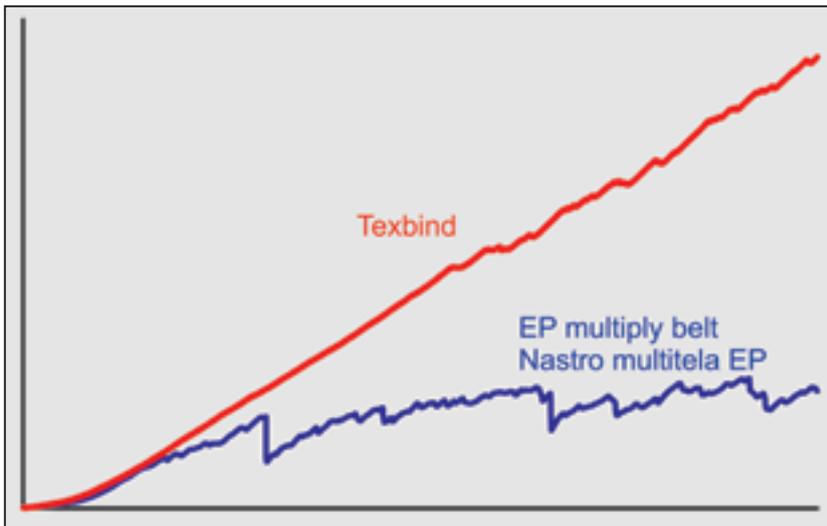
Both the procedures highlight how the Texbind resistance continuously increases during the test while for standard EP multiply belts the tendency is indented. This is due to the fact that the weft yarns of Texbind belts, free to move inside the straight warp fabric, go close one to the other multiplying the single resistant strengths, already high themselves; on the contrary, this is not possible for EP belts where weft yarns tend to break singularly just because binded in the woven structure of the fabric.

Gli innegabili vantaggi che i nastri Texbind mostrano nelle applicazioni più severe sono ancor più evidenti nelle verifiche strumentali di laboratorio.

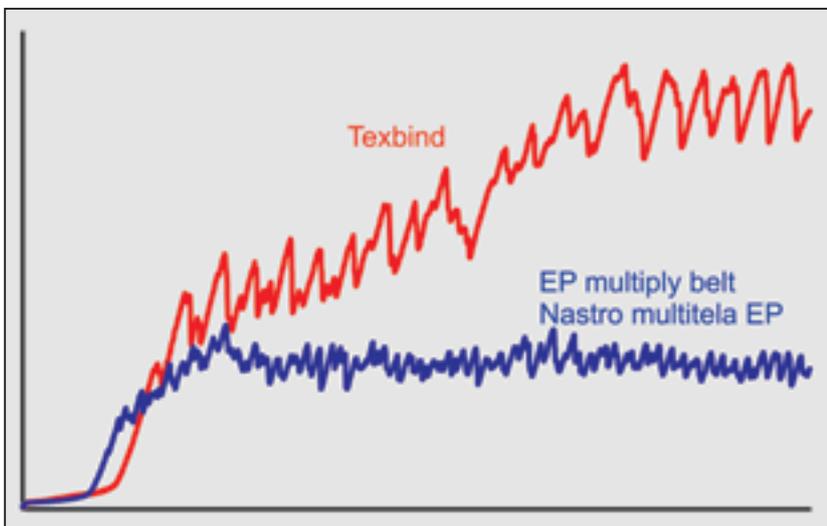
I grafici presentati in questa pagina si riferiscono a prove distruttive di taglio e strappo realizzate presso il laboratorio tecnologico della SIG SpA secondo le normative internazionali.

Entrambe le metodologie evidenziano come la resistenza del Texbind cresca progressivamente con il progredire della prova mentre per i nastri tradizionali multitela di tipo EP la tendenza è di tipo frastagliata. Ciò è dovuto al fatto che i fili di trama dei nastri Texbind, liberi di muoversi all'interno della struttura del tessuto, tendano ad avvicinarsi tra loro moltiplicando le singola capacità resistenti, già di per se molto elevate; questo non è invece possibile per i nastri di tipo EP dove i filamenti di trama tendono a rompersi singolarmente poiché inscindibilmente legati nella struttura del tessuto.

Tearing resistance test / Prova di resistenza allo strappo



Cutting resistance test / Prova di resistenza al taglio



SPLICING PROCEDURE / PROCEDURA DI GIUNZIONE

Texbind single unit can be joined through different procedures; these pages show the method we suggest as best compromise between execution easiness and splice efficiency.

Execution easiness

Differently to other methods, the use of materials of hard availability, such as the rubberized textile inserts, is not required as the use of classical calendered products and rubber solution is enough.

Splice efficiency

The joint resistance, depending on the overlapping length, allows to reach an efficiency over 90 % if our splicing materials are used and if the indications of this procedure are carefully followed. Furthermore, a high lifetime is guaranteed thanks to the particular fabric interweaving that practically deletes the possibility of joint opening typical of classical overlapping methods.

I nastri Texbind mono tela possono essere giuntati in vario modo; queste pagine illustrano il metodo da noi suggerito in quanto miglior compromesso tra semplicità esecutiva ed efficienza.

Semplicità esecutiva

A differenza di altri metodi, non è richiesto l'impiego di soluzioni in gomma.

Efficienza della giunzione

La resistenza della giunzione, determinata dalla lunghezza del tratto sovrapposto, consente di raggiungere rendimenti superiori al 90 % qualora vengano adottati i nostri materiali di giunzione e seguite scrupolosamente le indicazioni della presente metodologia. E' inoltre garantita un'elevata durata grazie al particolare intreccio del tessuto che elimina di fatto la possibilità di apertura della giunzione tipica dei classici metodi a sormonto.

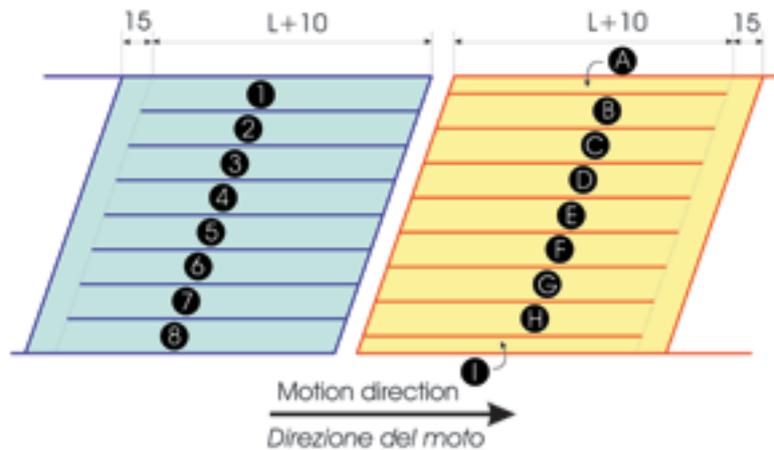


Fig. 1

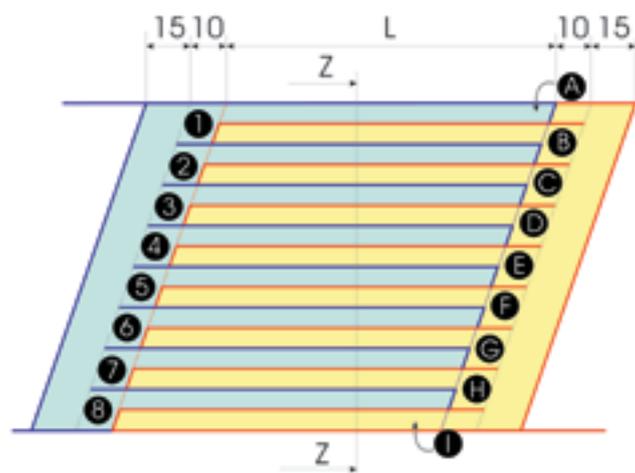


Fig. 2

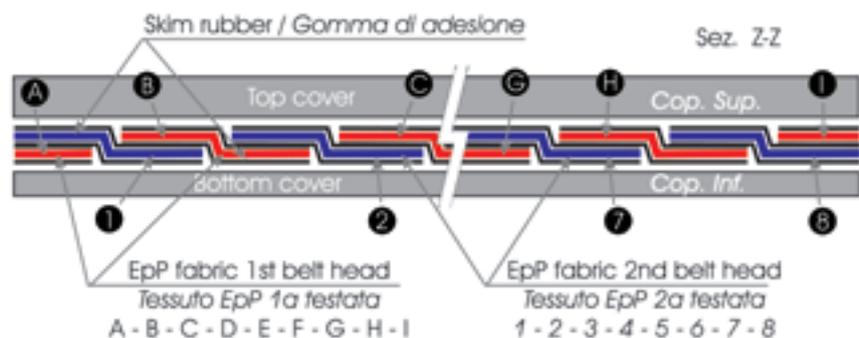


Fig. 3



Aim of this procedure is to show the special fabric interweaving; for this reason, the base method for rubber belt joining is expected to be well known, as described in our "Installation manual", available for our customers in SIG's web site. Therefore, we do not refer to the classical activities such as the cut of the correct belt length, the solution application on the surfaces to be matched, the fabric cleaning, the cover rebuilding, the heads alignment, the vulcanization.

1. Eliminate the covers of both the belt heads for a length equal to $L+25$ mm;
2. Apply a layer of skim rubber 0,5 mm thick on the 4 fabric faces;
3. Mark the cutting lines of width S following the scheme of Fig. 1, making sure that the narrow extremities (A and I) are opposite to the motion; the last couple of strips (A-1-I-8) must be adapted in width according to the belt width;
4. Cut the fabrics along these cutting lines;
5. Place the bottom cover with thickness of approximately 1 mm less than the original one, with a minimum of 2 mm;
6. Align the two belt extremities at a distance such as to allow a strip overlapping with length L ;
7. Following the scheme of Fig. 2 and 3, place the strips on the bottom cover starting from A, alternating the two heads (sequence A-1-B-2-C....7-H-8-I), assuring the alignment and the planarity of the strips themselves; please note that the strip heads must not be positioned at the end of the cut but 10 mm back in order to favour the transversal bending of the fabric;
8. Put suitable quantity of uncured rubber to cover all the differences in thickness at the end of the fabric strips;
9. Place the top cover over the joint taking in mind that the thickness must be approximately 2 mm less than the original;
10. Proceed with the vulcanization.

Scopo della presente procedura è di illustrare lo speciale intreccio del tessuto; si presuppone pertanto la conoscenza delle metodologie di base di giunzione dei nastri in gomma, diffusamente illustrata nel "Manuale per l'installazione" disponibile, per i nostri clienti, sul sito internet della SIG. Non si fa pertanto riferimento alle attività classiche quali il taglio a misura del nastro, l'applicazione della soluzione sulle superfici da accoppiare, la pulitura del tessuto, la ricostruzione delle coperture, l'allineamento delle testate, la vulcanizzazione.

1. *Asportare le coperture di entrambe le testate per una lunghezza pari a $L+25$ mm;*
2. *Applicare uno strato di gomma di foglietta di spessore 0,5 mm sulle 4 facce del tessuto;*
3. *Disegnare le linee di taglio di larghezza S seguendo lo schema di Fig. 1 facendo attenzione che le estremità più strette (A ed I) vengano a trovarsi opposte al moto; l'ultima coppia di strisce (A-1-I-8) vanno adattate in larghezza in funzione della larghezza del nastro;*
4. *Tagliare i tessuti lungo tali linee;*
5. *Posizionare la copertura inferiore indicativamente 1 mm più sottile dell'originale, con un minimo di 2 mm;*
6. *Allineare le due estremità del nastro ad una distanza tale da consentire un sormonto delle strisce di lunghezza L ;*
7. *Seguendo lo schema di Fig. 2 e 3, adagiare le strisce sulla copertura inferiore a partire dalla A, alternando le due testate (sequenza A-1-B-2-C....7-H-8-I), assicurando l'allineamento e la planarità delle strisce stesse; si noti che le teste delle strisce non devono essere posizionate al termine del taglio ma arretrate di 10 mm per favorire la piega trasversale del tessuto;*
8. *Applicare della gomma cruda in quantità sufficiente a coprire tutte le differenze di spessore al termine delle strisce di tessuto;*
9. *Posizionare la copertura superiore sopra la giunzione tenendo presente che lo spessore deve essere più basso di quello originale di circa 2 mm;*
10. *Procedere con la vulcanizzazione.*

Belt style <i>Classe nastro</i>	N/mm	400	630	800	1000
Overlapping length L <i>Lunghezza sormonto L</i>	mm	450	750	950	1250
Strip width S <i>Larghezze strisce S</i>	mm	50	70	100	100
Length to be prepared $L+25$ <i>Lunghezza da preparare $L+25$</i>	mm	475	775	975	1275
Total joint length <i>Lunghezza totale giunzione</i>	mm	500	800	1000	1300

In case efficiency values lower than 90 % are required, it is possible to reduce the overlapping length L up to a suggested maximum of 20 % (i.e., for class 400, L becomes approx 350 mm). In this case, the splicing efficiency remains anyway over 70 %. On the contrary, we suggest to increase L of 20 % for high temperature applications.

The joint of Texbind double unit can be executed with the typical step methods; as this type of belt is often selected for its solidity and not for the specific guaranteed tensile strength, it is possible to choose 1 or 2 step method according to the desired efficiency: maximum 50% in the first case, up to 90% in the second one.

Qualora siano richiesti valori di resistenza della giunzione inferiori al 90 %, è possibile ridurre la lunghezza del sormonto L , fino ad un massimo suggerito del 20 % (ad esempio, per la classe 400, L diventa circa 350 mm). In tale evenienza, l'efficienza della giunzione si mantiene comunque superiore al 70 %. Nel caso di applicazioni ad alte temperature, si suggerisce invece un incremento di L del 20 %.

La giunzione dei nastri Texbind doppia tela può essere eseguita con le usuali metodologie a gradini; poiché spesso questa tipologia di nastro viene scelta per la sua robustezza e non direttamente per il carico di rottura garantito, si può preferire la metodologia a 1 o 2 gradini a seconda dell'efficienza desiderata: massimo 50% nel primo caso, anche 90% nel secondo.



THE MATTER OF THIS PUBLICATION IS ONLY FOR INFORMATION; THEREFORE IT CAN NOT INVOLVE S.I.G. FOR ANY CONSEQUENCES DUE TO POSSIBLE ERRORS.

S.I.G. RESERVES THE RIGHT TO INTRODUCE AT ANY TIME SUCH MODIFICATION AS COULD BE JUSTIFIED BY CONTINUAL DEVELOPMENT AND IMPROVEMENT.

I DATI E LE INFORMAZIONI DI QUESTA PUBBLICAZIONE SONO INDICATIVI E NON IMPEGNANO IL COSTRUTTORE.

S.I.G. S.P.A. SI RISERVA IL DIRITTO DI INTRODURRE IN OGNI MOMENTO MODIFICHE AI SUOI PRODOTTI GIUSTIFICATE DA CONTINUI SVILUPPI E MIGLIORAMENTI.

11/2017 - Rev. 2



21055 Gorla Minore (Va) Italy
Via A. Colombo, 144
Phone +39 0331 36.51.35
Fax +39 0331 36.52.15
www.sig.it - E-Mail: sig@sig.it

