



Ammeraal Beltech

IT

Manuale
Tecnico



Manuale di fabbricazione di Soliflex PRO (mini)

Linee guida e considerazioni



Ammeraal Beltech

Manuale di fabbricazione di Soliflex PRO (mini)

Linee guida e considerazioni



Indice

Indice	2
1 Introduzione.....	3
2 Taglio di un nastro Soliflex	4
2.1 Una perfetta qualità di taglio per i nastri omogenei.....	4
2.2 Lunghezza extra per nastri Soliflex PRO da chiudere in opera	4
3 Saldare il sistema dentato di azionamento	5
3.1 Configurazioni standard del sistema dentato di azionamento	5
3.2 Configurazioni non standard del sistema dentato di azionamento	6
3.3 Configurazioni personalizzate.....	6
4 Saldatura	8
4.1 Giunzioni standard in TPE e TPU non profilati con Soliflex Maestro	8
4.2 Giunzione standard del TPU profilato.....	8
4.3 Requisiti per una giunzione di qualità dei nastri omogenei	9
4.4 Resistenza della giunzione.....	10
5 Giunzioni apribili	11
5.1 Giunzione apribile standard per il TPU	11
5.2 Giunzione apribile standard in plastica per TPU e TPE.....	11
5.3 Giunzione apribile standard in acciaio inossidabile per TPU e TPE.....	11
6 Facchini	12
6.1 Facchini standard per nastri Soliflex.....	12
6.2 Facchini non standard	14
6.3 Perforating cleats	17
6.4 Fazzoletti di rinforzo	18
7 Fuoriuscita dai bordi/Bordoflex	19
7.1 Bordoflex	19
7.2 Guide	22
8 Perforazioni.....	23
9 Riferimenti	25
9.1 Tavole	25
9.2 Informazioni per ordinare (nastri e facchini a tazza)	31

1 Introduzione

Sono tanti i vantaggi che il nastro omogeneo Soliflex offre in numerose applicazioni. Questo prodotto, infatti, completa le nostre linee di nastri sintetici e modulari. I nastri omogenei, però, presentano alcuni limiti. Nel presente manuale parleremo di aspettative e possibilità. Per realizzare questo tipo di nastro si parte da bobine lisce di Soliflex a cui, poi, si aggiunge ogni genere di accessori. Aggiungendo il sistema dentato di azionamento (lugs), lo trasformiamo in un nastro Soliflex PRO. Rientrano nella fabbricazione anche la saldatura dei facchini e di Bordoflex. Nel presente documento parleremo dettagliatamente delle linee guida di fabbricazione e di qualsiasi altro aspetto tecnico dei nastri Soliflex (PRO).



ATTENZIONE

*Nota bene: si possono realizzare anche prodotti diversi rispetto a quelli descritti in questo manuale. Ad esempio, è possibile aggiungere a Bordoflex dei facchini saldati di testa. Siamo consapevoli della fattibilità di questa operazione. Tuttavia, per la realizzazione di questo tipo di lavoro abbiamo bisogno di usare uno stampo modulare per saldare i facchini di testa su Bordoflex manualmente. Il risultato è, però, di scarsa qualità. **Nel presente manuale descriviamo solo soluzioni di fabbricazione con un buon livello di qualità.***

Inoltre, distinguiamo le configurazioni "standard" (all'interno delle Connect Smart Rules) dalle configurazioni "non standard". Entrambe le configurazioni sono fattibili e danno vita a soluzioni qualitativamente sufficienti. Noi preferiamo le configurazioni standard descritte in questo documento. Queste possono essere ordinate da Eurofab senza fornire alcuna specifica informazione ulteriore.

Le configurazioni "non standard" sono richieste in caso di applicazioni speciali (ad esempio, in presenza di nastri trasportatori a collo di cigno). Di solito, è necessario fornire ulteriori informazioni per completarne l'ordine.

Contattare la squadra dedita ai prodotti omogenei (il CPM) in caso di nastri "non standard".

2 Taglio di un nastro Soliflex

Vi sono diversi modi per tagliare un nastro di trasporto omogeneo. Le tecniche maggiormente in uso sono: la taglierina rotativa (foto in alto a sinistra) e la taglierina a lama fissa (foto in basso a sinistra).



2.1 Una perfetta qualità di taglio per i nastri omogenei

Il mercato dei nastri omogenei presta moltissima attenzione all'igiene. Qualsiasi imperfezione costituisce una minaccia potenziale e, di conseguenza, deve essere evitata. Inoltre, un nastro Soliflex richiede un bordo pulitissimo come mostrato nella seguente foto:



2.2 Lunghezza extra per nastri Soliflex PRO da chiudere in opera

Consegneremo sempre nastri a mancotto Soliflex PRO con uno spazio extra di almeno 30 mm dopo l'ultimo lugs. Ciò assicura la massima flessibilità in caso di giunzione in loco o nell'applicazione successiva di fastener (giunzioni).

3 Saldare il sistema dentato di azionamento

Quando sul nastro viene saldato il sistema dentato di azionamento, Soliflex diventa PRO. Esistono due tipi di denti: quelli standard, che sono usati per la realizzazione dei nastri Soliflex PRO con passo da 51 mm, e quelli mini, che sono usati per la realizzazione dei nastri mini Soliflex PRO con passo da 25,5 mm.



Sono tre le configurazioni standard del sistema dentato di azionamento. Per via del restringimento del nastro, i denti risultano sempre lievemente visibili nella parte superiore (vedi foto). La superficie deve rimanere lucida.

3.1 Configurazioni standard del sistema dentato di azionamento

Soliflex PRO Mono - 1 fila di denti di azionamento

La configurazione Duplex risulta troppo grande per i nastri molto stretti (< 200 mm). In tal caso, possiamo realizzare un nastro Soliflex PRO Mono. La larghezza minima è di 60 mm.

Soliflex PRO Duplex – 2 file di denti (gemelli) di azionamento

Per la maggior parte delle applicazioni è altamente consigliabile il Soliflex PRO Duplex con 2 file di denti di azionamento. La distanza da centro a centro tra le file è di 150 mm. I denti di azionamento sono sempre posizionati al centro del nastro. La larghezza minima è di 200 mm.

Soliflex PRO Quattro - 4 file di denti di azionamento

La configurazione Soliflex PRO Quattro è usata per nastri più grandi e in presenza di carichi elevati. Grazie alle 4 file, la forza viene trasmessa attraverso la larghezza del nastro consentendo un funzionamento regolare. I due blocchi di denti Duplex si trovano a una distanza fissa di 150 mm. La larghezza minima per una configurazione Quattro è di 500 mm.

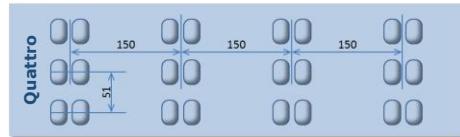
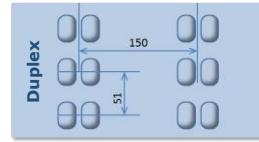
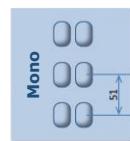


Figura 1 Configurazioni standard del sistema dentato di azionamento

3.2 Configurazioni non standard del sistema dentato di azionamento

Soliflex PRO Half Mono - Una sola linea di denti di azionamento

In alcune applicazioni il sistema dentato di azionamento viene usato come alternativa alla guida. Di solito, i denti di azionamento si trovano al centro del nastro e servono a migliorarne l'allineamento.

Soliflex PRO Wide Quattro - 4 file di denti di azionamento

Quando si fa uso di nastri grandi in sistemi di trasporto a collo di cigno, i denti di azionamento vengono utilizzati perché la cinghia rimanga piana in prossimità del cambio pendenza. Al fine di ottenere questo risultato, posizioniamo due file di denti di azionamento Duplex quanto più possibilmente vicino all'esterno del nastro. Lo **strumento di calcolo Soliflex** vi assiste nella scelta del giusto posizionamento dei denti di azionamento, delle bande di scorrimento, dei pignoni e delle pulegge.

3.3 Configurazioni personalizzate

In caso di retrofit, ad esempio, una configurazione standard non sempre potrebbe rispondere alle esigenze del cliente. In questi casi, è necessario posizionare i denti di azionamento a una distanza da centro a centro diversa rispetto a 150 mm. La possibilità di cambiare la distanza da centro a centro è attualmente possibile solo con Soliflex PRO.

La distanza da centro a centro delle fila dei denti di azionamento può variare a passi di 25 mm mentre la distanza minima tra due file di denti è di 50 mm. Ciò si traduce in un nastro largo minimo 100 mm in caso di Duplex. La distanza massima tra le due file di denti di azionamento in una configurazione Duplex è di 750 mm mentre la larghezza massima del nastro è di 800 mm. La distanza massima tra le due file esterne di denti di azionamento in una configurazione Quattro è di 1200 mm. La larghezza massima del nastro corrisponde alla larghezza massima disponibile della lastra (1800 mm per il TPU). La distanza minima tra le due file esterne dei denti di azionamento è di 150 mm che, a sua volta, si traduce in un nastro la cui larghezza minima è di 200 mm.

La distanza minima tra i bordi del nastro e il centro delle file esterne dei denti di azionamento è di 25 mm.

In tutti i casi la configurazione deve essere simmetrica e va mantenuta su tutta la larghezza del nastro.

Per ordinare una configurazione non standard occorre specificare nell'ordine la distanza da centro a centro tra le file di denti di azionamento.

Ad esempio, la configurazione esplicitata dalla Figura 2 verrà descritta come segue: 50-150-200-150-50. **Quando si ordina una configurazione non standard, la distanza tra i denti di azionamento da centro a centro deve essere specificata nell'ordine.**



Figura 2 Configurazione del dente di azionamento



Figura 3 Retrofit di Volta

Un esempio è il retrofit di Volta Superdrive. Le due file della configurazione Duplex devono essere collocate a una distanza di 50 mm da centro a centro. Ne consegue una distanza di 82 mm da bordo a bordo. Questa configurazione è simile a quella di Superdrive. In questo caso, occorre cambiare solo i pignoni del nastro trasportatore.

4 Saldatura

La saldatura di un nastro è il miglior metodo per trasformare Soliflex in una soluzione a manicotto. Per giuntare i nastri Soliflex, Ammeraal Beltech ha sviluppato la pressa di giunzione Soliflex Maestro.

4.1 Giunzioni standard in TPE e TPU non profilati con Soliflex Maestro

Come configurazione predefinita, Soliflex Maestro è adatto alla giunzione di tutti i nastri Soliflex e Soliflex PRO (mini) sia in TPE sia in TPU. Va aggiunto un inserto solo in caso di Soliflex PRO mini. La pressa è disponibile nelle seguenti dimensioni: 500 mm, 800 mm e 1200 mm. La pressa Soliflex Maestro presenta una piastra inferiore modellata che si confà ai sistemi dentati di azionamento di tutte le configurazioni (Mono, Duplex, Quattro, ecc.). Di conseguenza, la giunzione avrà il passo giusto.



Per i nastri Soliflex PRO più larghi di 1200 mm, è disponibile il noleggio di una piastra speciale per la giunzione. Contattare il CPM per conoscerne la disponibilità. Queste piastre vengono usate insieme a una pressa regolare 2200 Maestro e sono in grado di giuntare fino a 1800 mm. Per i nastri Soliflex PRO mini larghi più di 1200 mm, contattare il CPM per conoscerne la fattibilità.

Nel **Manuale di giunzione per Soliflex** sono descritti in dettaglio sia il metodo di giunzione sia tutte le impostazioni. Il metodo si basa sul taglio in-pressa delle estremità del nastro. Per evitare durante la giunzione problemi di porosità (ovvero, con la formazione di eventuali bolle), è spiegata una procedura speciale di preriscaldo del nastro.

Le giunzioni eseguite con Maestro e con la procedura corretta (compresa la fase precedente di preriscaldo) danno sempre ottimi risultati e sono del tutto igieniche.

Suggeriamo di eseguire giunzioni con tessuto in PTFE che è di preferenza incollato sulle piastre superiore ed inferiore della pressa (il tessuto autoadesivo in PTFE è disponibile in ICPL).

Quando i nastri Soliflex in TPE sono giuntati con l'ausilio di Maestro, i bordi della giunzione tendono a sollevarsi a causa del restringimento del materiale del nastro. Nella maggior parte delle applicazioni, questa piccola onda non ne compromette la funzionalità. È possibile effettuare un ulteriore trattamento con la pressa regolare Maestro per limitare ulteriormente la presenza di quest'onda. Consultare il Manuale di giunzione per Soliflex per ulteriori approfondimenti in materia.

4.2 Giunzione standard del TPU profilato

I nastri profilati possono essere consegnati a manicotto. Per la giunzione in loco, si prega di contattare il CPM per vagliarne la possibilità.

4.3 Requisiti per una giunzione di qualità dei nastri omogenei

Uniformità

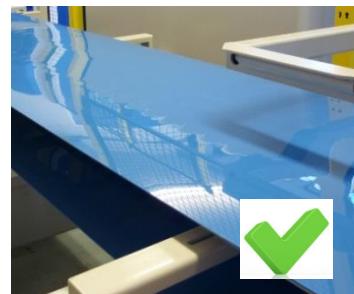
Grazie alla giunzione con Soliflex Maestro, la finitura risulta evidente ma uniforme, come così mostrato nella foto in alto a sinistra. Quando i livelli di impurità sono elevati e non si presta attenzione alle procedure di asciugatura, la giunzione risulterà insoddisfacente. La giunzione, come mostrato nella terza immagine a sinistra, causerà delle criticità per, poi, rompersi.

Ondulazione

La presenza di alcune onde è inevitabile. Si tratta di un fenomeno che si verifica spesso con qualsiasi tipo di giunzione (succede anche con la concorrenza). La plastica riscaldata si restringe creando tensione al materiale. Il TPU si restringe meno del TPE e, di conseguenza, l'onda sarà molto limitata.



In caso di TPU, è da considerarsi accettabile un'onda contenuta entro i 5 mm.



In caso di TPE, è da considerarsi accettabile un'onda contenuta entro i 10 mm. La tensione del TPE è sempre dell'0,1%

4.4 Resistenza della giunzione

Le giunzioni eseguite nelle nostre officine sono testate al fine di vagliarne la qualità. Una giunzione non deve presentare degli spazi vuoti. Tenendo una torcia accesa sotto l'area in cui è avvenuta la giunzione, non deve essere visibile alcuna cavità. Una giunzione viene testata secondo il criterio di allungamento-forza e non deve cedere se sottoposta a un allungamento del 400%.

La spiegazione di tutta la procedura si trova nel manuale sulla giunzione.

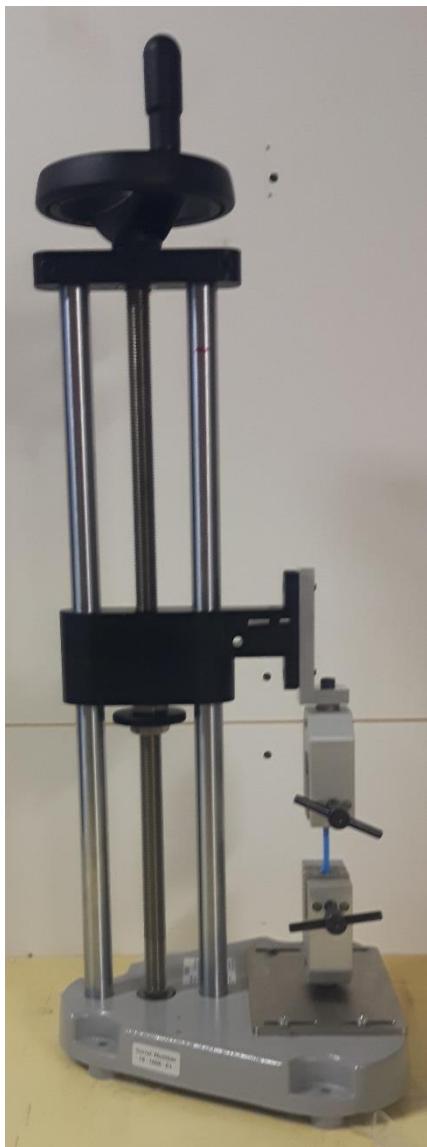


Figura 4 Supporto per il test della giunzione per officine

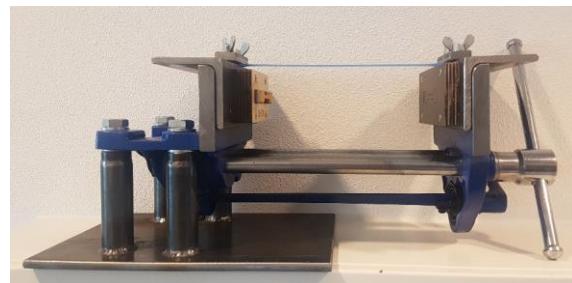


Figura 5 Supporto per il test della giunzione in caso di interventi in loco

5 Giunzioni apribili

In caso di Soliflex, il miglior metodo per ottenere un nastro a manicotto è la giunzione. In alcuni casi i nostri clienti preferiscono un nastro con giunzione apribile. È la soluzione ideale per i nastri di scorta o quando i nastri devono essere rimossi dal sistema di trasporto per interventi di pulizia. Le giunzioni apribili che offriamo sono tutti adatti a Soliflex PRO sebbene alcuni tipi impongano dei limiti al sistema.

5.1 Giunzione apribile standard per il TPU

La giunzione apribile standard per il TPU viene saldata sul nastro e chiusa con un perno in nylon. La giunzione apribile standard è adatta ai nastri Soliflex in TPU da 2 e 3 mm. La giunzione apribile standard deve essere a filo con la parte superiore del nastro, ma risulta leggermente più spessa. Questa giunzione apribile è ideale per i nastri con raschiatori. La giunzione apribile è vulcanizzata tramite un giunto saldato di testa.



5.2 Giunzione apribile standard in plastica per TPU e TPE

Il rivetto in plastica Flexco Alligator (APF) è adatto ai nastri Soliflex in TPE e TPU da 2 e 3 mm. Questo tipo di giunzione è meno agevole dal punto di vista dell'utilizzo qualora siano presenti i raschiatori e sporge leggermente sopra e sotto il nastro.

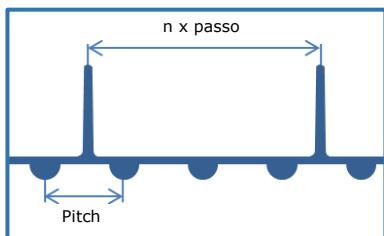
Quando è utilizzato insieme a Soliflex PRO, occorre prendere delle particolari precauzioni. Per utilizzare questo tipo di giunzione, bisogna togliere una fila di denti di azionamento dal momento che i fastener sono troppo grandi per essere posizionati tra i denti stessi. Quando viene tolta una fila di denti, occorre utilizzare sempre un pignone Z8 o più grande.



5.3 Giunzione apribile standard in acciaio inossidabile per TPU e TPE

I fastener standard in acciaio inossidabile sono adatti alle soluzioni Soliflex sia in TPE sia in TPU. Questo tipo di giunzione è considerato meno igienico delle altre soluzioni perché è difficile da pulire. Ha una buona resistenza ma non può essere utilizzato insieme ai raschiatori. La Tavola 1 (pag.25) offre una panoramica di tutti i tipi di fastener disponibili per tipo di nastro.

6 Facchini



I facchini sono saldati tra i denti di azionamento del nastro. Di conseguenza, richiedono una distanza fissa, un passo corrispondente a $n \times 51\text{mm}$ (Soliflex PRO) o $25,5\text{ mm}$ (Soliflex PRO mini) dove $n = 1, 2, 3, \text{ ecc.}$

Tutti tipi di facchini descritti sono disponibili per Soliflex PRO e per Soliflex PRO mini - ma solo in caso di PN20, PN35 e PN50. Rimandiamo alla Tavola 2 (pag.25) per visualizzare una

panoramica delle soluzioni a disposizione.

I facchini saranno sempre perpendicolari rispetto alla direzione di marcia del nastro. Offriamo una soluzione standard, che presenta facchini realizzati con lo stesso materiale del nastro Soliflex, e una soluzione non standard, caratterizzata da facchini in Ropanyl con cui realizziamo i nastri sintetici.

Nota: Se il passo del facchino è < 255 mm, occorre giuntare il nastro prima di installare i facchini per via della pressa di giunzione.

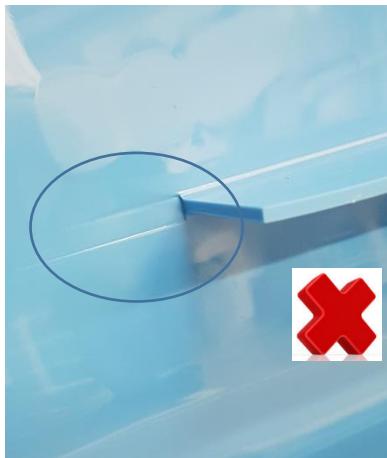


Figura 6 Stampa lasciata dallo strumento per l'installazione dei facchini

6.1 Facchini standard per nastri Soliflex

I facchini non possono essere saldati sul bordo del nastro. Occorre, infatti, lasciare 5 mm di spazio libero su entrambi i lati. La tolleranza sull'altezza è $+/- 3\text{ mm}$ per tutti i facchini.

Qualora usato insieme a Bordoflex, **risulta impossibile** saldare il facchino direttamente sulle onde del Bordoflex. Occorrono 6 mm di spazio libero tra Bordoflex e il facchino perché sia consentito l'utilizzo della strumentazione HF.

I facchini standard sono realizzati tagliando direttamente il materiale del nastro e, di conseguenza, presentano lo stesso colore, la stessa durezza e la stessa qualità di superficie del nastro. La larghezza massima di questi facchini standard è di 707 mm. Questi facchini possono essere dritti, inclinati o a tazza. Siamo in grado di offrire quattro diversi tipi di facchini:

Facchino dritto per nastro Soliflex

Il facchino dritto forma un angolo a 90 gradi rispetto al nastro.

Larghezza massima del facchino b = fino a 707 mm

Spessore del facchino t = 3 e 4 mm

Altezza del facchino h = da 30 a 150 mm, a passi di 10 mm.

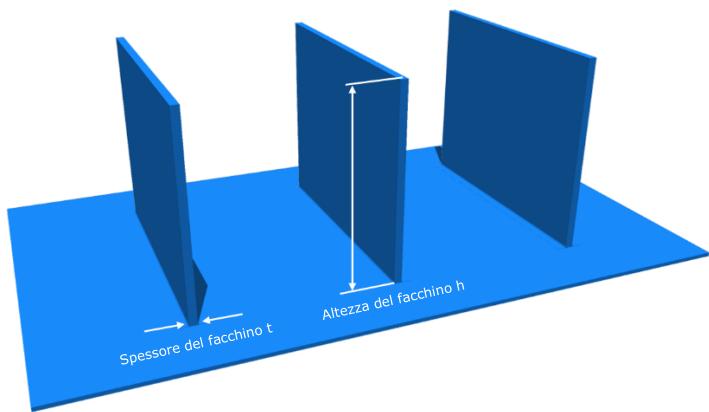


Figura 7 Facchini dritti per nastro

Facchini inclinati per nastri Soliflex

Il facchino inclinato forma un angolo di 70 gradi rispetto al nastro.

Larghezza massima del facchino b = fino a 707 mm

Spessore del facchino t = 3 e 4 mm

Altezza del facchino h = da 30 a 150 mm, a passi di 10 mm.

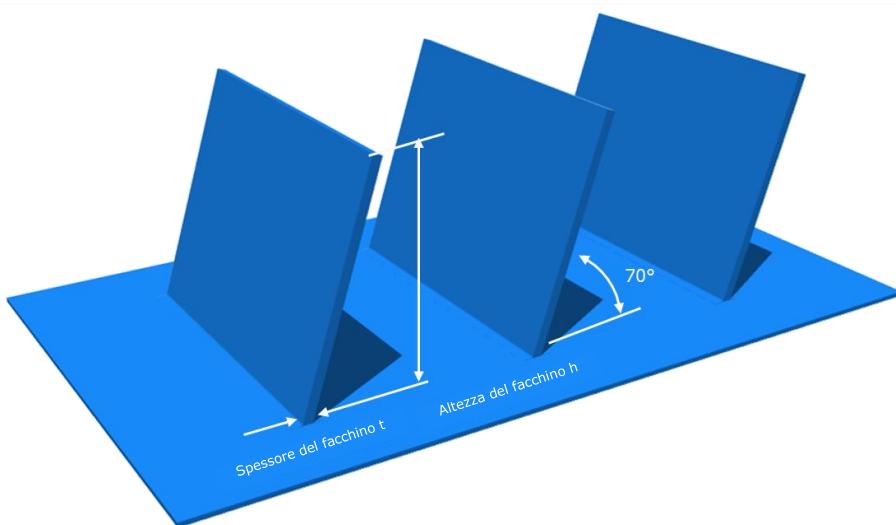


Figura 8 Facchini inclinati per nastri

Facchini a tazza 120° per nastri Soliflex

Questo tipo di facchino è dritto e presenta una parte a 120 gradi.

© Ammeraal Beltech. A causa dello sviluppo continuo, i dati sono soggetti a modifiche. I presenti dati sostituiscono quelli contenuti nelle precedenti pubblicazioni. Ammeraal Beltech esclude ogni responsabilità per l'uso scorretto delle informazioni fornite.

Larghezza massima del facchino b = fino a 707 mm

Spessore del facchino t = 3 e 4 mm

Altezza del facchino h = da 40 a 150 mm (paletta da 25 mm), a passi di 10 mm

Altezza del facchino h = da 70 a 150 mm (paletta da 50 mm), a passi di 10 mm

Larghezza della paletta w = 25 o 50 mm

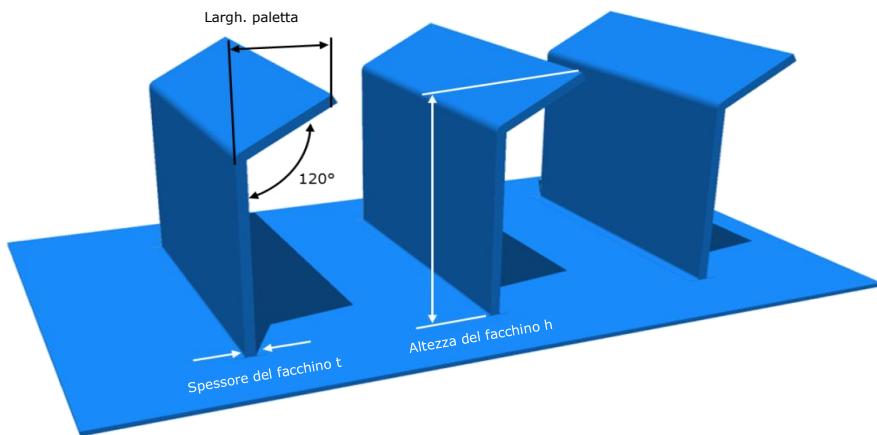


Figura 9 Facchini a tazza 120° per nastro

Facchino a tazza 90° per nastri Soliflex

Questo tipo di facchino è dritto e presenta una parte a 90 gradi.

Larghezza massima del facchino b = fino a 707 mm

Spessore del facchino t = 3 e 4 mm

Altezza del facchino h = da 40 a 150 mm (paletta da 25 mm), a passi di 10 mm

Altezza del facchino h = da 50 a 150 mm (paletta di 50 mm), a passi di 10 mm

Larghezza della paletta w = 25 o 50 mm

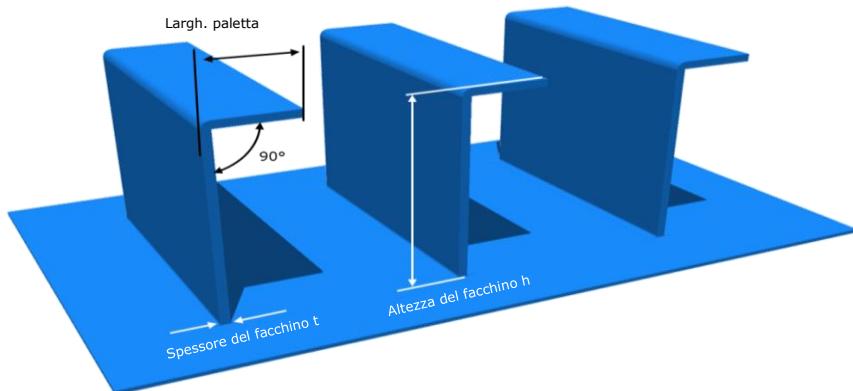


Figura 10 Facchino a tazza 90°

Per maggiori informazioni sull'ordine di queste soluzioni vedere il paragrafo 9.2 – pag.30. Tutte le soluzioni sono indicate nella Tavola 5 e seguenti (pag.27/29)

6.2 Facchini non standard

Sono disponibili facchini robusti utilizzati nelle soluzioni a nastro di tipo sintetico. I facchini sono leggermente più morbidi del nastro (circa 90 Shore A) e sono adatti sia al TPU sia al TPE. Si noti che il colore di questi facchini sarà leggermente diverso rispetto al colore del nastro.



I facchini non possono essere saldati sul bordo del nastro. Occorre, infatti, lasciare 5 mm di spazio libero su entrambi i lati. La tolleranza sull'altezza è +/- 3 mm per tutti i facchini. Qualora usato insieme a Bordoflex, **risulta impossibile** saldare il facchino direttamente sulle onde del Bordoflex. Il facchino di tipo standard richiede minimo 6 mm di spazio libero tra Bordoflex e il facchino stesso per consentire l'utilizzo della strumentazione HF.

Figura 11 Facchino con libero flusso di materiale

Quando si utilizza uno stampo modulare per saldare i facchini sul nastro, è possibile ricavare uno spazio di 2 mm tra Bordoflex Normal Wave (NW) e il facchino. La lunghezza del facchino deve essere un multiplo di 5 mm e corrispondere minimo a 100 mm (la lunghezza di 105 mm non è, però, contemplata).

Non è possibile ricavare uno spazio più piccolo di 2 mm dal momento che è necessario saldare i facchini senza finecorsa e questo comporta bave di PU (foto 11). Ne consegue, tuttavia, un basso livello igienico come mostra la foto. Si sconsiglia, dunque, l'uso di facchini saldati su Bordoflex.



Figura 12 Facchini non standard per nastro (PN)



Figura 13 Nastro trasportatore inclinato con facchini

Facchino senza piede in Ropanyl (TPU con durezza 85 Shore A) e in Amtel (TPE con durezza 40 Shore D)

Il facchino senza piede può essere montato dritto o ad angolo di 72 gradi.

Larghezza massima del facchino b = fino a 1020 mm

Spessore del facchino t = il piede è spesso 3 - 6 mm mentre la parte superiore è di 2 mm

Altezza del facchino h = 20, 35, 50 o 75 mm

Facchino senza piede 100 x 6 in Ropanyl (TPU con durezza 85 Shore A) e in Amtel (TPE con durezza 40 Shore D)

Il facchino senza piede può essere montato solo dritto.

Larghezza massima del facchino b = fino a 1020 mm

Spessore del facchino t = 6 (spessore omogeneo)

Altezza del facchino h = 100 mm

È altresì possibile saldare diversi facchini di piccole dimensioni su un'unica linea del nastro (al posto di un facchino grande). Per ordinare un nastro con queste caratteristiche, è richiesto un disegno. Assicurarsi che la distanza tra ciascun piccolo facchino sia di 40 mm (le dimensioni del finecorsa per la strumentazione HF).

6.3 Perforating cleats

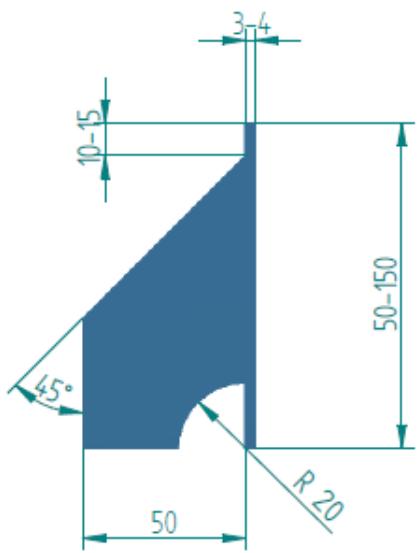
I facchini possono essere anche forati. Ne consegue un facchino meno rigido e meno igienico. La realizzazione di questi facchini è piuttosto impegnativa e costosa. Prima di procedere con l'ordine, verificare le caratteristiche contattando il CPM o EuroFAB. Nella Tabella 4 (pag.27) sono indicati i diametri dei fori standard a disposizione.



Figura 14 Facchini forati

6.4 Fazzoletti di rinforzo

Quando è richiesto l'uso di facchini con supporti posteriori, è consigliato rivolgersi al CPM o a EuroFAB.

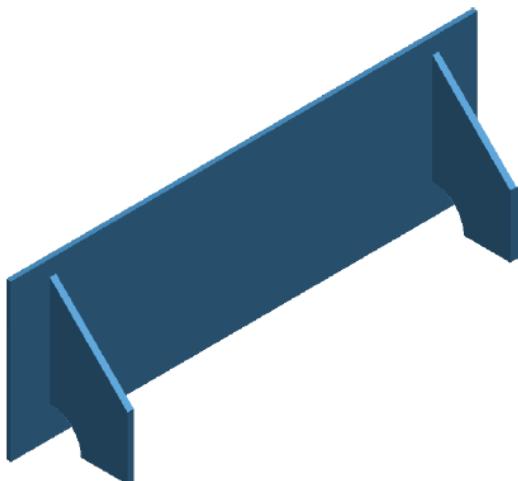


I fazzoletti di rinforzo sono supporti da posizionare dietro a un facchino per evitare che quest'ultimo si pieghi. I facchini possono così gestire un carico maggiore.

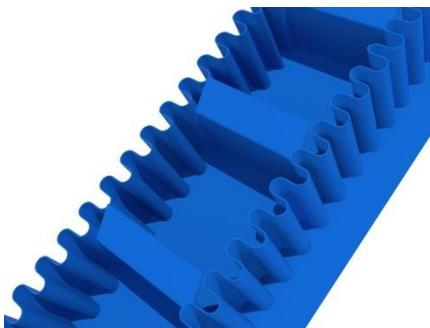
I facchini sono realizzati con il materiale del nastro Soliflex e sono spessi 3 o 4 mm. L'altezza minima per un facchino con fazzoletti è di 50 mm mentre quella massima è di 150 mm. I fazzoletti di rinforzo vengono posizionati a 75 mm di distanza dai lati dei facchini; la distanza massima consentita tra i fazzoletti è di 200 mm. Lo spessore dei fazzoletti è di 4 o 6 mm.

I fazzoletti di rinforzo devono essere applicati manualmente; di conseguenza, la giunzione tra il fazzoletto e il facchino non risulterà particolarmente igienica. I fazzoletti di rinforzo vanno attaccati al facchino e non al nastro.

Non è consentito l'uso di fazzoletti di rinforzo con i nastri Soliflex PRO mini.



7 Fuoriuscita dai bordi/Bordoflex



In caso di trasporto inclinato, i nostri clienti esigono la chiusura dei lati del nastro. È possibile rispondere a questa esigenza posizionando delle spondine lungo il telaio del nastro, una soluzione piuttosto comune nei nastri modulari. Per le soluzioni Soliflex suggeriamo l'uso di Bordoflex, guide o spondine laterali (da 1,5 mm in TPU).

7.1 Bordoflex

In caso di Soliflex in TPE, non è consentito l'uso di Bordoflex a causa delle limitazioni tecniche del saldatore HF.



Bordoflex non può essere saldato sul bordo del nastro. Occorre, infatti, lasciare minimo 5 mm di spazio. Quando sono richiesti i facchini insieme al Bordoflex, allora occorre calcolare 2-6 mm di distanza tra Bordoflex e le estremità del facchino. Se si esegue un ordine di nastri con Bordoflex e facchini, salderemo i facchini sul nastro prima di saldare Bordoflex. Rimandiamo al capitolo sui facchini.

Quando si applicano nastri dotati di Bordoflex, bisogna scegliere un pignone le cui dimensioni devono essere maggiori rispetto a quelle standard. Il pignone deve avere un diametro minimo maggiore tre volte l'altezza di Bordoflex e deve essere più grande rispetto al diametro minimo del pignone del nastro. Vedere la Tavola 3 (pag.26) per una panoramica delle soluzioni offerte. L'altezza massima di Bordoflex saldato su Soliflex PRO mini è di 50 mm.

Suggeriamo di ordinare un nastro a manicotto con Bordoflex. Sarà compito dell'officina chiudere Bordoflex mentre HF lo salderà su un nastro già giuntato. In questo modo, garantiamo l'ottima qualità del prodotto.



Per i nastri con Bordoflex la dimensione del pignone deve essere maggiore rispetto alle dimensioni standard. Il diametro minimo del pignone deve essere maggiore tre volte l'altezza di Bordoflex; inoltre, deve essere più grande del diametro minimo del pignone del nastro.

La Tavola 3 (pag.26) vi aiuterà nella scelta della giusta dimensione del pignone in relazione all'altezza di Bordoflex.

Esempio: Soliflex PRO in TPU da 3 mm con Bordoflex alto 50 mm. Il diametro di flessione minimo per questo nastro è Z8 (\varnothing 127,3 mm), ovvero, 3 volte l'altezza di Bordoflex per un totale complessivo di 150 mm. In questo caso è necessario che il pignone abbia un diametro maggiore di 150 mm: Z10 (\varnothing 159,8 mm).

7.1.1 Esigenze qualitative per Bordoflex

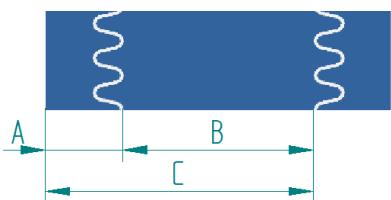


Come già detto, la qualità di Bordoflex non può essere perfetta quando eseguita in loco (a mano). Quando Eurofab consegna il nastro ordinato, esso è a manico e mentre la finitura si presenta liscia. È inaccettabile la finitura mostrata nella figura a sinistra dal momento che può favorire la crescita batterica.

Suggeriamo di ordinare un nastro a manico con Bordoflex. Sarà compito dell'officina chiudere Bordoflex mentre HF lo salderà su un nastro già giuntato. In questo modo, garantiamo l'ottima qualità del prodotto.

I nastri che presentano un Bordoflex non possono essere giuntati in opera garantendo, allo stesso tempo, una qualità di altissimo livello. La saldatura delle ultime onde di Bordoflex su un'area già giuntata a mano è un'operazione particolarmente difficile. Solamente gli installatori di grande esperienza sono in grado di eseguire questo lavoro con risultati soddisfacenti.

7.1.2 La posizione di Bordoflex



Diamo per scontato che Bordoflex sia sempre saldato simmetricamente al nastro. Di conseguenza, si avrà un Bordoflex sul lato a sinistra e sul lato a destra del nastro. Come indicato nello schizzo a sinistra, per specificare la posizione di Bordoflex abbiamo definito tre dimensioni: A, B e C. Si tratta di uno standard interno di Ammeraal Beltech che garantisce che i nastri realizzati in tutte le officine siano prodotti allo stesso modo.

7.1.3 Bordoflex Standard Small Wave (SW)

Bordoflex Small Wave è realizzato in TPU e ha uno spessore di 1,7 mm. Si noti che il colore di questo materiale potrebbe essere leggermente diverso dal colore del nastro. Il passo di questa piccola onda è di 25 mm. La larghezza della Short Wave è di 23,4 mm. È possibile scegliere l'altezza di Bordoflex contenuta tra i 20 mm e i 55 mm, a passi di 5 mm.

Limiti:

1. La distanza minima A è di 30 mm. Ciò assicura una distanza minima di 5 mm tra il bordo del nastro e Bordoflex.
2. La distanza minima B è di 50 mm in più rispetto al passo della fila dei denti di azionamento. Ciò assicura una distanza minima di 9 mm tra Bordoflex e le file dei denti.
3. La distanza massima C corrisponde alla larghezza del nastro meno 30 mm. Ciò assicura una distanza minima di 5 mm tra il bordo del nastro e Bordoflex.

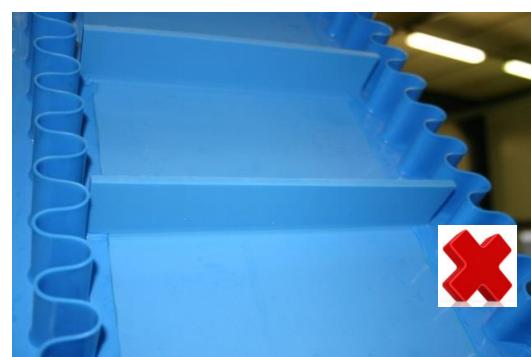
Ecco un esempio: Un Duplex standard ha una fila di denti di azionamento di 150 mm. Ciò significa che la distanza minima B è di 200 mm. Quando si usa un passo non standard come, ad esempio, un passo da 100 mm, la distanza minima B è di 150 mm.

7.1.4 Bordoflex Standard Normal Wave (NW)

Bordoflex Normal Wave è realizzato in TPU ed è spesso 2,5 mm. Ha lo stesso colore del nostro Soliflex in TPU. Il passo di questa onda è di 51 mm, lo stesso del nostro sistema di azionamento dentato. La larghezza di quest'onda è di 45,5 mm. L'altezza di NW Bordoflex è contenuta tra 30 mm e 100 mm, a passi di 5 mm.

Limiti:

1. La distanza minima A è di 51 mm. Ciò assicura una distanza minima di 5 mm tra il bordo del nastro e Bordoflex.
2. La distanza minima B è di 50 mm in più rispetto al passo della fila dei denti di azionamento. Ciò assicura una distanza minima di 9 mm tra Bordoflex e le file dei denti.
3. La distanza massima C corrisponde alla larghezza del nastro meno 51 mm. Ciò assicura una distanza minima di 5 mm tra il bordo del nastro e Bordoflex.



Per ordinare Bordoflex occorre specificarne il tipo (Small Wave o Normal Wave) e l'altezza così come le dimensioni A, B e C. Lo strumento di calcolo vi assisterà nella definizione del tipo di Bordoflex da ordinare.

7.1.5 Allineare facchini e Bordoflex

I facchini e Bordoflex devono essere allineati. Il passo dell'onda di Bordoflex e il passo dei facchini devono essere in linea. L'allineamento è possibile solo con Bordoflex Normal Wave (NW). Sia il passo del nastro sia il passo di Bordoflex devono essere di 51 mm.

Non è possibile allineare Bordoflex Short Wave e i facchini a causa dell'incompatibilità del passo (25 mm e 51 mm)

7.1.6 Un gap più piccolo tra Bordoflex e il facchino (2 mm)

Quando si usano i facchini sintetici con lo strumento modulare HF di Eurofab, è possibile ottenere uno gap tra Bordoflex e il facchino di più piccola dimensione. È possibile ricavare un gap di 2 mm. Ciò è consentito solo con i facchini in Ropanyl utilizzati per i nastri sintetici. Per maggiori informazioni su questo tipo di facchini, vedere la sezione dedicata ai facchini non standard.

La lunghezza del facchino deve essere un multiplo di 5 mm e corrispondere minimo a 100 mm (la lunghezza di 105 mm non è, però, contemplata) mentre la distanza B dovrà corrispondere alla lunghezza del facchino + 4 mm. Rimangono tutti gli altri limiti descritti nei paragrafi precedenti.

Bordoflex sul piede non è più disponibile per Soliflex. La durata e l'igiene del Bordoflex saldato con HF sono superiori. In caso di applicazioni alimentari, si sconsiglia l'uso di adesivi.

7.1.7 Giunzioni e Bordoflex

In caso di fastener in un nastro con Bordoflex, non è possibile applicare Bordoflex fino alla fine del nastro. Solo dopo aver installato il nastro, il Bordoflex presente sui due bordi dello stesso nastro verrà unito.

La distanza in cui Bordoflex non risulta attaccato al nastro è di 10 mm a partire dal bordo della giunzione.

7.2 Guide

È possibile altresì usare guide per contenimento ai bordi. Sono disponibili le seguenti corde:

- Guida in TPU Piena V 17 x 11 L. Blu
- Guida in TPU Piena V 13 x 08 L. Blu
- Guida in TPU Piena V 10 x 06 L. Blu

Limiti:

1. La distanza minima dal bordo del nastro al bordo della guida è di 5 mm.
2. Non è possibile applicare le guide sulla parte superiore qualora le file dei denti di azionamento si trovino nella parte inferiore.

8 Perforazioni

È possibile perforare i nastri Soliflex PRO, ad esempio, in applicazioni in cui è previsto il lavaggio degli ortaggi o l'asciugatura di altri prodotti. Il nastro conseguente avrà un valore forza/allungamento particolarmente più basso rispetto al nastro originale nonché una resistenza più limitata. Consigliamo le perforazioni solo in presenza di nastri Soliflex PRO. Pensiamo che le cinghie piane Soliflex siano inadatte alle perforazioni.

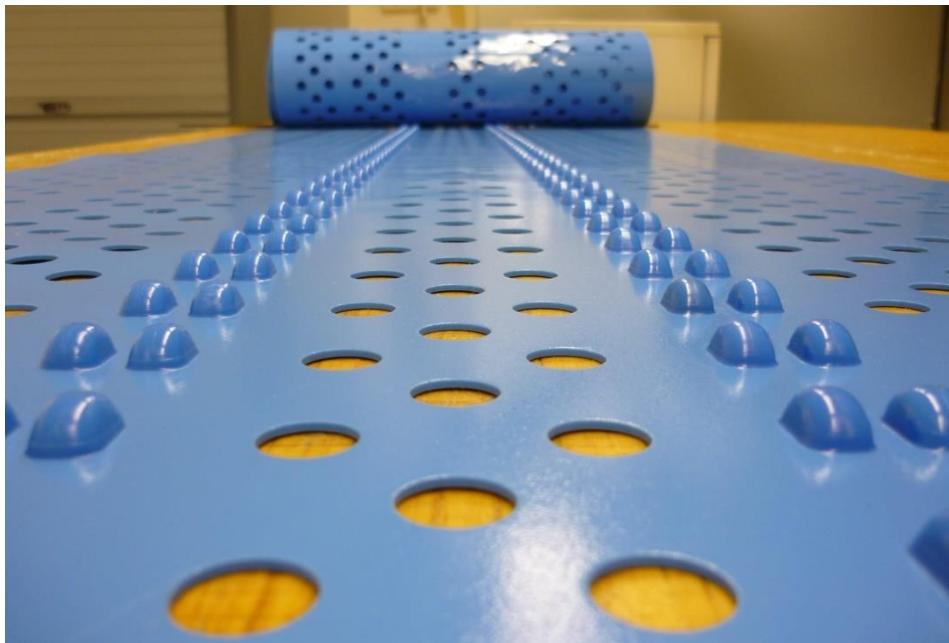


Figura 15 Perforazioni dei nastri

Quando vengono perforati i nastri Soliflex PRO, alcune zone devono rimanere indenni. Le perforazioni in prossimità del bordo e del sistema dentato di azionamento oppure all'interno dell'area di giunzione sono da evitare come mostrato nel seguente schizzo.

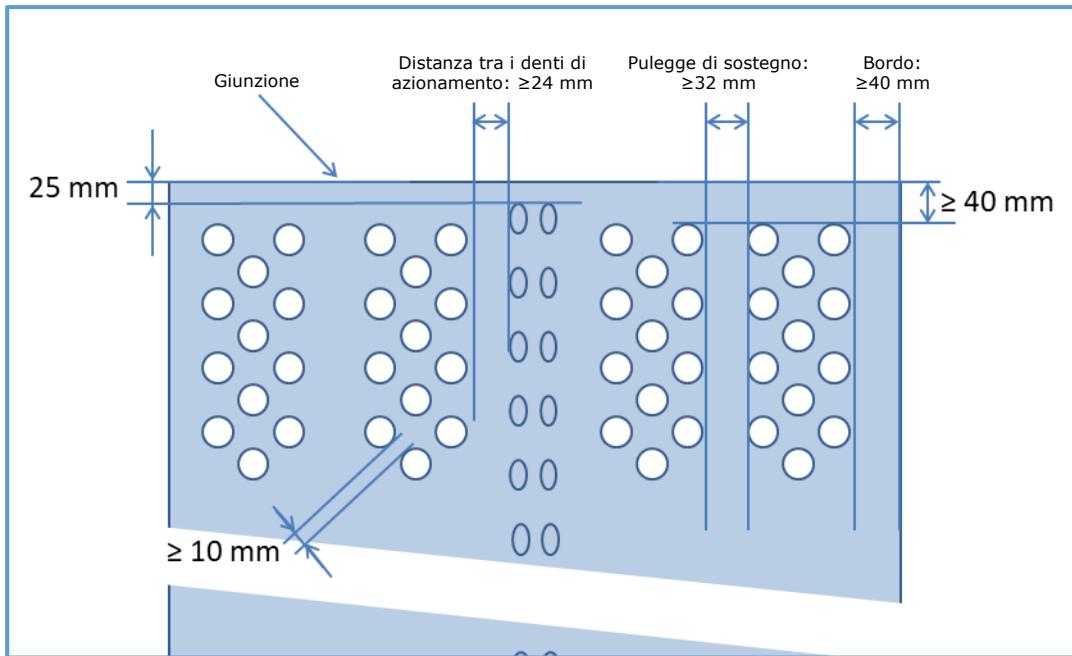


Figura 16 Limiti nell'esecuzione dei fori

Dimensioni del foro a disposizione

I fori a disposizione hanno le seguenti dimensioni standard (in mm): Da 2 a 25, a passi di 1 mm, e 30, 40, 45, 50.

Altre dimensioni richiedono nuovi strumenti e tempi di consegna più lunghi. Contattare il CPM in questi casi.

9 Riferimenti

9.1 Tavole

9.1.1 Tipi di fastener (giunzioni)

Nella panoramica che segue è possibile visualizzare tutti i tipi di fastener disponibili per tipo di nastro, c.s.:

Tavola 1 Tipi di fastener

Tipo di nastro	Tipo di fastener
TPU/20	G002, APF150, fastener in TPU*
TPU/30	G002, APF150, fastener in TPU*
TPU/40	G006
TPE/20	G002, APF150
TPE/30	G002, APF150
*Larghezza massima: 1000 mm	

9.1.2 Tipo di facchino

Tavola 2 Tipo di facchino massimo per tipo di pignone

PRO	PRO mini	Spessore massimo del facchino standard per nastro (mm)	Facchini massimi senza piede in materiale sintetico Ropanyl	Facchini massimi senza piede in materiale sintetico Amtel
	Z06 47,0	Na	Na	Na
	Z08 63,3	Na	PN20	Na
	Z10 79,6	Na	PN35	Na
	Z12 95,9	Na	PN50	Na
Z06 94,7		3,0	PN50	Na
Z07 111,0		3,0	PN50	Na
Z08 127,3		4,0	PN50	PN35
Z09 143,5		4,0	PN75	PN35
Z10 159,8		4,0	PN75 / 100 x 6	PN50
Z11 176,1		4,0	PN75 / 100 x 6	PN50
Z12 192,4		4,0	PN75 / 100 x 6	PN75 / 100 x 6
Z13 208,7		4,0	PN75 / 100 x 6	PN75 / 100 x 6
Z14 225,0		4,0	PN75 / 100 x 6	PN75 / 100 x 6
Ridurre l'altezza del facchino PN non condiziona il diametro minimo del pignone.				

9.1.3 Bordoflex

Tavola 3 Altezza massima di Bordoflex per tipo di pignone

PRO	PRO mini	Altezza massima (mm)
	Z06 47,0	na
	Z08 63,3	20 mm
	Z10 79,6	25 mm
Z06 94,7	Z12 95,9	30 mm
Z07 111,0		35 mm
Z08 127,3		40 mm
Z09 143,5		45 mm
Z10 159,8		55 mm
Z11 176,1		60 mm
Z12 192,4		65 mm
Z13 208,7		70 mm
Z14 225,0		75 mm
Per i nastri con Bordoflex la dimensione del pignone deve essere maggiore rispetto alle dimensioni standard. Il diametro minimo del pignone deve essere maggiore tre volte l'altezza di Bordoflex; inoltre, deve essere più grande del diametro minimo del pignone del nastro.		

9.1.4 Perforazioni possibili

Tabella 4 Perforazioni possibili



9.1.5 Panoramica dei facchini standard del nastro

Tavola 5 Facchini dritti per nastro

Altezza (mm)	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
TPU 3 mm 90°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TPU 4 mm 90°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

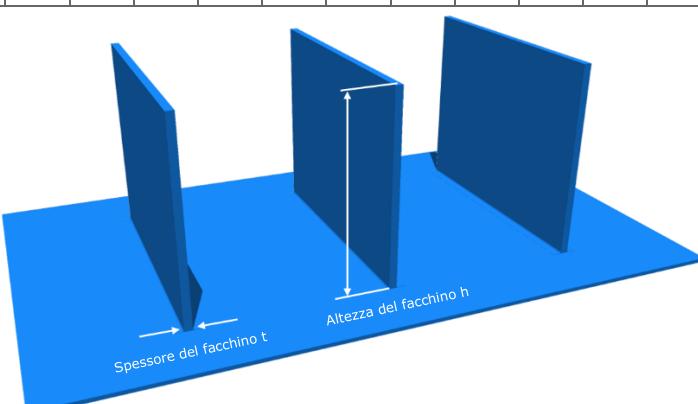


Tavola 6 Facchini ad angolo per nastro

Altezza (mm)	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
TPU 3 mm 70°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TPU 4 mm 70°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

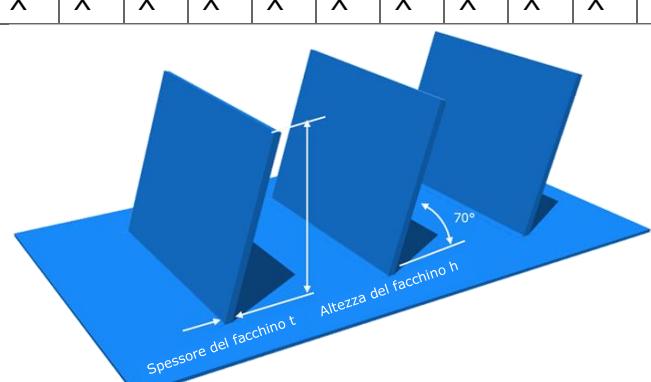




Tavola 7 Facchini ad angolo con paletta per nastro

Altezza	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
TPU 3 mm + 25 Largh. + 120°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TPU 3 mm + 50 Largh. + 120°	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TPU 4 mm + 25 Largh. + 120°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TPU 4 mm + 50 Largh. + 120°	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tavola 8 Facchini dritti con paletta per nastro

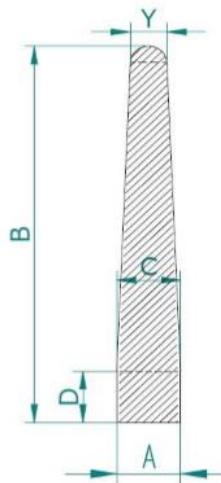
Altezza	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
TPU 3 mm + 25 Largh. + 90°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TPU 3 mm + 50 Largh. + 90°	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TPU 4 mm + 25 Largh. + 90°	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TPU 4 mm + 50 Largh. + 90°	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X

9.1.6 Panoramica dei facchini non standard (sintetici)

Tavola 9 Facchini non standard (sintetici)

© Ammeraal Beltech. A causa dello sviluppo continuo, i dati sono soggetti a modifiche. I presenti dati sostituiscono quelli contenuti nelle precedenti pubblicazioni. Ammeraal Beltech esclude ogni responsabilità per l'uso scorretto delle informazioni fornite.

	PN20	PN35	PN50	PN75
A	3,0±0,1	4,0±0,1	5,0±0,1	6,0±0,1
B	22,0±1,0	37,0±1,0	53,0±1,0	79,0±1,0
C	3,2+0,3/-0	4,2+0,3/-0	5,2+0,3/-0	6,2+0,3/-0
D	3	3	3	3
Y	2,0+0,5/-0	2,0+0,5/-0	2,0+0,5/-0	2,0+0,5/-0



9.2 Informazioni per ordinare (nastri e facchini a tazza)

Per essere sicuri che il nastro e i facchini a tazza siano realizzati come specificato, è importante comunicare correttamente i dettagli dell'ordine all'officina Soliflex.

9.2.1 Fare un ordine con Connect Company (configuratore)

9.2.1.1 Facchini a tazza

Fase 1: Selezionare il nastro

Selezionare il nastro e definire lunghezza e larghezza

Fase 2: Selezionare "Tipo di facchino"

Selezionare "Tazza" (Scoop) come tipo di facchino

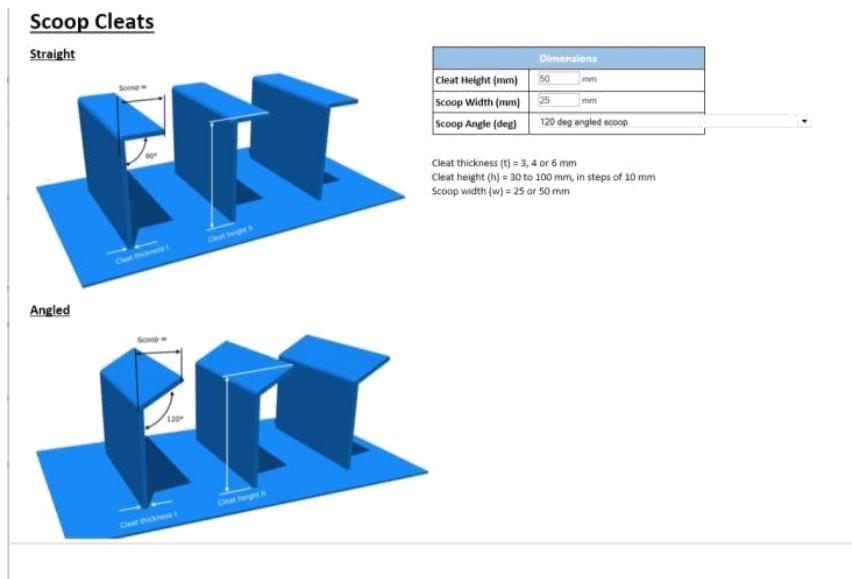
Length	10,200.0 mm (10 Metre 200.00 mm)
Width	500.0 mm (500.00 mm)
Cleats ?	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
Group material and fitting	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
▼ Cleats section[1]	
Disable Smart Rules ?	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Cleat Type	Scoop
Match Belt Color	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Scoop Angle	120 deg angled scoop
Edit Values using Picture	Edit Values using Picture

Fase 3: Configurare il facchino.

Disable Smart Rules ?	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Cleat Type	Scoop
Match Belt Color	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Scoop Angle	120 deg angled scoop
Edit Values using Picture	Edit Values using Picture
Item (4)	SFPU000085
Attribute Description	Soliflex TPU/40 light blue FG
Height	50 mm
Scoop Width	25 mm



È possibile altresì utilizzare "Definisci valori usando le immagini". Si aprirà la seguente schermata.



Fase 4: Configurare il posizionamento dei facchini sul nastro

9.2.1.2 Nastro come facchino

Fase 1: Selezionare il nastro

Selezionare il nastro e definire lunghezza e larghezza

Fase 2: Selezionare "Tipo di facchino"

Selezionare "Configurazione regolare del facchino" come tipo di facchino e "Nastro - Usato come facchino" come tipo di materiale.

Cleats ?	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
Group material and fitting	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
▼ Cleats section[1]	
Disable Smart Rules ?	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No
Cleat Type	Regular Cleat Configuration
Material Type	Belt - Fitted as Cleat
Match Belt Color	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
Cleat Angle (Footless)	



Fase 3: Configurare il tipo di facchino

Selezionare l'angolo del facchino e il materiale

Cleat Type	Regular Cleat Configuration
Material Type	Belt - Fitted as Cleat
Match Belt Color	<input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No
Cleat Angle (Footless)	90 degrees
Item (7)	SFPU000085
Attribute Description	Soliflex TPU/40 light blue FG
Height	50 mm

Fase 4: Configurare il posizionamento dei facchini sul nastro

Fitting Method	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No													
Disable Smart Rules ?														
Item (2)	FACLU000041													
Attribute Description	Cleat Fit by HF at 90 Deg (SF)													
Quantity	20													
Comments?	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No													
Price														
Sales Price EUR	0 EUR / PCE	Previous Unit Price	0 EUR / PCE	Quantity	20 PCE	Gross Price	0.00 EUR	Discount	45 % from NAV	Component Price	0.00 EUR	Nett Price	0.00 EUR	More...
Original Price from NAV is ZERO														
Number Cleats in 1 row	1													
Disable Validation ?														
Row Cleat Part[1]	Use system limits													
Standard Tolerances ?														
Quantity Cleats	Left gap from edge of belt to edge of cleat	Cleat Width	Right Gap											
	100.0 mm	300.0 mm	100mm											
Standard Tolerances ?	First cleat position	Quantity Input Type	Total No. of Rows	No. Loose Cleats	Calced Pitch	Quantity Per	Exact Pitch Required							
	180 mm	Number of Rows	20	0	501.0 mm	20	<input type="radio"/> Yes <input checked="" type="radio"/> No							

Tutti i dati saranno generati automaticamente.