

Con tubi flessibili sicuri verso tessuti nobilitati

Heinz Birmele, Senior Engineer

Per la nobilitazione delle fibre tessili presso il lanificio Wollspinnerei AG di Huttwil, il processo, che deve essere controllato con precisione, necessita di energia termica. Questa viene fornita sotto forma di vapore e acqua calda attraverso tubi flessibili interamente metallici di Angst+Pfister. Al fine di soddisfare le normative internazionali sulla qualità, il montaggio, la marcatura e la produzione di tutti i componenti dell'impianto, questi devono essere conformi alla direttiva Europea sugli apparecchi a pressione. Ogni fase del processo e ogni componente impiegato concorre a mantenere costante la qualità del prodotto finale.

La Wollspinnerei AG di Huttwil, lavora la lana di pecora naturale dalle fibre grezze fino al filato di lana ritorto nobilitato secondo le specifiche del cliente che viene fornito in bobine ai reparti di tessitura. Quale attività di fabbricazione unica nel suo genere in Svizzera, l'azienda occupa oltre 50 dipendenti. Attualmente la produzione supera ampiamente le 600 tonnellate di lana all'anno che vengono per la maggior parte impiegate come rivestimenti tessili per la pavimentazione degli aerei.

Moquette per aerei

La lana di pecora è il materiale di partenza ideale per la produzione di moquette per il rivestimento interno degli aerei. Le fibre di lana racchiudono già in sé molte delle caratteristiche richieste per il settore e possono essere inoltre nobilitate in modo mirato. Con le seguenti proprietà, le fibre di lana soddisfano i più severi requisiti:

- elettricamente antistatiche e difficilmente infiammabili, strutturabili secondo le norme degli enti aeronautici internazionali (in caso di combustione della lana, non vengono per esempio generati gas velenosi e si verifica solo una limitata produzione di fumo)
- facilmente colorabili
- insensibili alle variazioni di temperatura e umidità dell'ambiente
- resistenti all'usura
- smaltibili senza problemi

Non da ultimo, per soddisfare la richiesta in costante aumento, l'innovativo lanificio ha deciso di ampliare il settore tintoria e ottimizzare contemporaneamente i processi produttivi.

Impianti di tintura

La nobilitazione delle fibre di lana racchiuse nei supporti (recipienti forati) avviene negli impianti di tintura. Coloranti, sostanze chimiche ed altri prodotti ausiliari vengono mescolati in base alla ricetta del bagno di tintura, la cosiddetta tinta. Questa penetra nelle fibre per circa 60 minuti. La temperatura viene regolata in base al prodotto entro un campo compreso tra +45 °C, +80 °C e +105 °C. Il processo si svolge sotto una pressione alternata di 0,6 bar. In questo modo si ottiene una colorazione uniforme.



Collegamento vapore, senza tensione, con tubi interamente metallici ASSIWELL® tipo 133 DN 40.

Collegamenti flessibili

Il riscaldamento degli impianti di tintura avviene tramite scambiatori di calore a fascio tubiero alimentati con vapore saturo a circa +190 °C con una pressione di 11,5 bar. Per compensare possibili imprecisioni di montaggio e per prevenire le eventuali tensioni dovute alla dilatazione, il collegamento alla rete di tubazioni rigide è eseguito in modo flessibile con tubi metallici flessibili ASSIWELL® resistenti al calore e all'invecchiamento. I collegamenti sono eseguiti tramite raccordi in acciaio inox a tenuta conica a tre componenti con estremità a saldare.



Negli impianti di tintura avviene la nobilitazione della lana.

I tubi flessibili ASSIWELL® vengono impiegati anche per acqua fredda e per le tubazioni di ritorno con temperature del fluido al di sotto dei +100 °C. Nonostante il diametro nominale sia superiore a 25 mm, in base alla classificazione, articolo 3 capov. (3), per l'esecuzione, la produzione e la documentazione è sufficiente una «buona pratica ingegneristica». Questo esclude espressamente la marcatura con il marchio «CE».

Qualità costante

Il rispetto della specifica richiesta per il prodotto finale può essere garantito soltanto se l'intero processo produttivo si svolge in modo affidabile in condizioni controllate. Questo vale in larga misura per l'impegnativo processo di tintura e di nobilitazione. La Wollspinnerei AG di Huttwil non accetta compromessi nella realizzazione dei propri prodotti. Nell'ambito dei tubi flessibili rilevanti ai fini della qualità ma anche della sicurezza, collabora con Angst+Pfister AG, le cui officine sono certificate dalla Swiss TS Technical Services AG come sede designata per la produzione di tubi flessibili interamente metallici secondo la direttiva europea sugli apparecchi a pressione 97/23/CE.

Per quanto specifico possa essere il vostro impiego, noi vi forniamo una consulenza competente – a richiesta anche sul posto. Grazie alla produzione nelle proprie officine, forniamo su richiesta del cliente tubi finiti e pronti per la posa anche a breve termine – secondo gli standard qualitativi europei. Consultateci.

PED = Pressure Equipment Directive 97/23/EC (Direttiva sugli apparecchi a pressione)

Standard di sicurezza secondo PED

Per ogni tubo flessibile è stata eseguita un'analisi dei rischi secondo le prescrizioni. Per il fluido vapore con una temperatura di oltre +100 °C e un diametro nominale del tubo flessibile di 40 mm, ai sensi della direttiva europea sugli apparecchi a pressione 97/23/CE è stato applicato il metodo di valutazione della conformità secondo la Categoria I Modulo A.

Questo comprende senza eccezioni tutte le fasi di lavoro di seguito elencate:

- Esecuzione del tubo flessibile
- Tracciabilità di tutti i componenti utilizzati
- Processo di produzione
- Marcatura e collaudo dei componenti
- Prodotto da impresa certificata e controllata, con documentazione a marchio CE e dichiarazione di conformità