



ARSPO ARSPV

ASCIUGATOIO A PRESSIONE
AD ALTA EFFICIENZA



ASCIUGATOIO AD ALTA PRESSIONE A RECUPERO DI ENERGIA

ARSPO ed ARSPV sono asciugatoi automatici ad alta Pressione (5 bar) per l'asciugatura di filati in rocche, concepiti per il caricamento diretto dei portamateriali provenienti dalle macchine da tintura.

Gli asciugatoi ad alta pressione Bellini non richiedono alcuna idroestrazione centrifuga preliminare.

Essi sono normalmente utilizzati per l'asciugatura di qualsiasi tipo di filato senza alcuna limitazione in: composizione della fibra, tipo e forma della rocca. I filati possono essere cotone, acrilico, lana, poliestere, viscosa o mischie, nei formati cilindrici, conici, biconici o compressibili.



ASCIUGATURA AD ALTE PRESTAZIONI

Gli asciugatoi a pressione ARSPO ed ARSPV sono classificati per operare ad una elevata pressione statica di **5.0 kg/cm²**, in modo da aumentare il peso specifico dell'aria di asciugatura, e quindi per apportare una maggiore quantità di calore per evaporare l'acqua dei filati processati.

L'OPERAZIONE VIENE ESEGUITA IN CIRCUITO D'ARIA CHIUSO che consiste in:

- Autoclave studiata per ricevere i caricatori modulari delle rocche.
- Ventilatore centrifugo ad alta efficienza.
- Gruppo automatico di inversione del flusso d'aria.
- Separatore centrifugo della condensa.
- Batteria di riscaldamento indiretto dell'aria
- Batteria di raffreddamento indiretto dell'aria per condensazione tramite una superficie a largo contatto.
- Pannello di controllo elettrico munito di PC per una operazione completamente automatica

CICLI RAPIDI DI ASCIUGATURA

- Rocche di cotone: 80 minuti
- Rocche di acrilico: 40 minuti
- Rocche di poliestere: 30 minuti
- Rocche di lana: 50 minuti
- Filamento poliestere testurizzato: 30 minuti

In caso di fibre delicate o bianco ottico, la temperatura di asciugatura può essere diminuita ad 80°C.

Cicli rapidi di asciugatura determinano una riduzione del costo di investimento dell'impianto, dato che un solo asciugatoio ha la capacità di servire più macchine da tintura, nonché un consumo minore in termini di kW/h per kg di acqua evaporata.



IL PROCESSO DI ASCIUGATURA

La completa operazione di asciugatura si sviluppa in tre fasi sequenziali eseguite automaticamente:

1 - IDRO-ESTRAZIONE

L'idro-estrazione dinamica sostituisce la necessità della centrifugazione ed è eseguita in maniera diretta dopo il caricamento dei porta materiali bagnati provenienti dalle macchine da tintura. Durante questa fase, entrambe le batterie di raffreddamento e riscaldamento sono escluse. L'aria viene trasferita ad alta pressione dal ventilatore all'autoclave ed attraversa il filato in direzione esterno-interno.

L'acqua rimossa dal filato in questa fase viene raccolta e misurata.

Durante l'idro-estrazione, la pressione statica aumenta fino a raggiungere il valore pre-impostato di 5.0 kg/cm².

2 - ASCIUGATURA

Successivamente l'idro-estrazione, la fase di asciugatura del filato inizia automaticamente. Entrambe le batterie di raffreddamento e riscaldamento vengono attivate. La temperatura dell'aria viene pre-impostata tramite il pannello di controllo all'inizio del ciclo e così mantenuta automaticamente costante durante tutta la fase attraverso controlli termostatici e valvole pneumatiche modulanti. L'aria viene spinta dal ventilatore attraverso la batteria di riscaldamento, così da raggiungere la temperatura desiderata in relazione al tipo di filato ed al suo colore, dopodiché attraversa il materiale in direzione interno-esterno, trasferendogli calore e diventando così satura della sua acqua evaporata. L'aria satura viene poi convogliata attraverso la batteria di raffreddamento. L'aria raffreddata perde il suo grado di umidità Assoluta, condensando in gocce eliminate dal circuito tramite un secondo separatore centrifugo installato alla base della batteria di raffreddamento stessa.

Anche il secondo separatore è dotato di un controllo di livello automatico che agisce su una valvola pneumatica di scarico.

Le ampie superfici di contatto in entrambe le batterie assicurano un rapido trasferimento di calore.

Il calore impiegato durante questa fase viene recuperato **dal condensatore sotto forma di acqua calda e pulita.**

La direzione del flusso d'aria viene invertito ad intervalli prestabiliti

da uno speciale deviatore installato alla base dell'autoclave consistente in un "gomito" ruotante operato in maniera automatica da un pistone pneumatico.

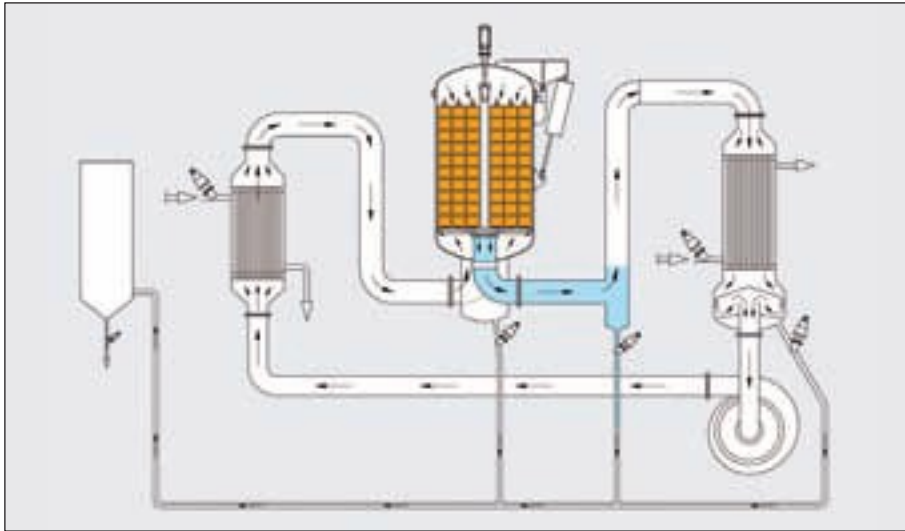
Questo sistema di reversione del flusso scongiura alcuni dei difetti riscontrabili negli asciugatoi a pressione convenzionali disponibili sul mercato: scarsa efficienza dovuta a forti perdite di carico all'interno di un circuito a geometria quadrata e fughe preferenziali a causa dell'utilizzo di 4 valvole. La durata della fase di asciugatura è determinata in base alle temperature differenziali interne ed esterne la rocca.

3 - CONDIZIONAMENTO DEL FILATO

Al termine della fase di asciugatura, la batteria di riscaldamento viene esclusa e l'aria viene circolata in direzione interno-esterno per equalizzare l'umidità residua del materiale e per ridurre la temperatura.

Quando il tempo pre-impostato termina, l'autoclave viene portata a pressione atmosferica scaricando l'aria compressa al suo interno e può essere aperta per estrarne il caricatore.

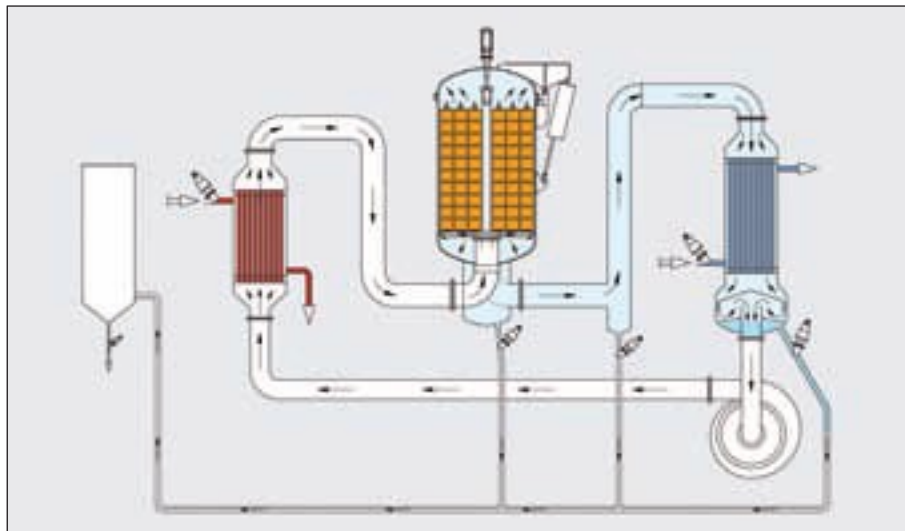
La stupefacente produttività degli asciugatoi ARSPO e ARSPV è determinata dalla loro accurata ingegnerizzazione, ed in particolare da: ventilatore, separazione dell'acqua in doppia fase, batterie di riscaldamento e raffreddamento sovradimensionate e separate, assenza di perdite di carico.



Idro-estrazione

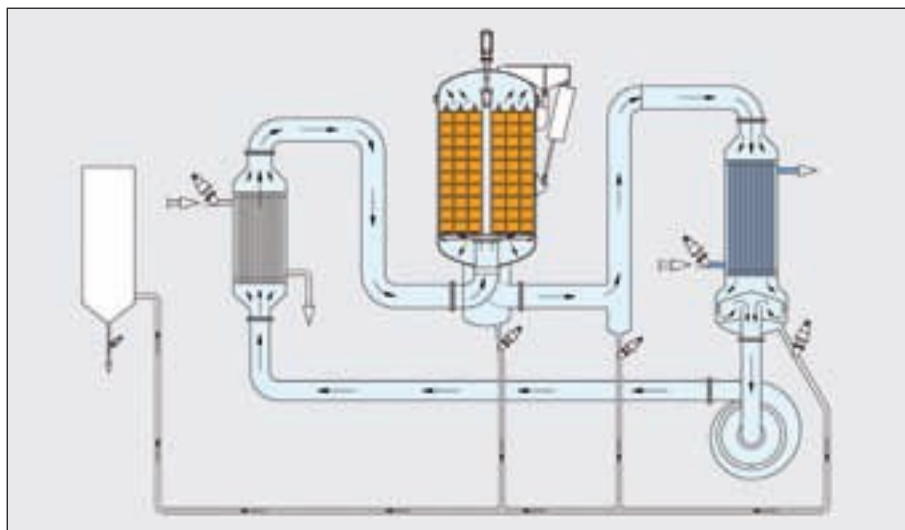
Ventilatore in funzionamento..

Batterie di riscaldamento e raffreddamento inattive.



Asciugatura

Ventilatore ed entrambe le batterie in funzionamento



Condizionamento

Ventilatore e batteria di raffreddamento in funzionamento.

Batteria di riscaldamento inattiva.





QUALITÀ DI ASCIUGATURA AL TOP. CONTROLLO AUTOMATICO DELL'UMIDITÀ RESIDUA.

Gli asciugatoi a pressione ARSPO e ARSPV operano in modo molto efficiente con tempi di processo ridotti durante la tintura a bassa temperatura di:

- Filati bianchi, chiari o colori brillanti
- Filati tinti con classi di coloranti soggetti a migrazione alle alte temperature.

Filati delicati e sensibili al calore possono essere trattati a basse temperature, nell'ordine degli 80 ai 105°C, con ottimi risultati qualitativi, senza effetti di ingiallimento e con la perfetta conservazione delle proprietà fisiche di mano e voluminosità.

Grazie al funzionamento in circuito d'aria chiuso, l'aria di asciugamento all'interno di queste autoclavi rimane pulita e libera da impurità atmosferiche.

L'assenza di filtri dell'aria, inoltre, libera dalla necessità di una regolare manutenzione. La costruzione in acciaio inossidabile ammette l'utilizzo di soluzioni chimiche durante lo stage finale post-tintura, senza problemi di corrosione chimica.



CONTROLLO AUTOMATICO DELL'UMIDITÀ RESIDUA

Il nostro asciugatoio a pressione è equipaggiato di un sistema proprietario per il controllo dell'umidità residua, che misura la quantità di acqua scaricata dalla batteria di raffreddamento e automaticamente interrompe il ciclo di asciugatura quando il peso programmato del materiale viene raggiunto. Questo sistema permette di controllare l'umidità residua dei filati in maniera molto accurata, al fine di ottimizzare le condizioni di asciugatura ed evitare problemi di sovra-asciugamento.



BATTERIE DI RISCALDAMENTO E RAFFREDDAMENTO SOVRADIMENSIONATE

Gli asciugatoi a pressione Loris Bellini sono dotati di scambiatori di riscaldamento e raffreddamento progettati e testati per la massima efficienza della trasmissione del calore. Il loro sovradimensionamento permette di evitare problemi di manutenzione durante lunghe sessioni di 24 ore/giorno, nonché deformazioni dovute a continui sbalzi termici durante le fasi di riscaldamento-raffreddamento.

Gli scambiatori sono soggetti a test durante le 3 fasi seguenti:

- Prima della saldatura
- Dopo l'assemblaggio di ciascun modulo
- Dopo l'assemblaggio della batteria completa

In optional, può essere fornito un additivo per completare cicli periodici di lavaggio nella macchina, quando è richiesto il passaggio da tonalità scure a bianche.

VENTILATORE CENTRIFUGO SPECIALE

I nostri asciugatoi a pressione sono operati da un ventilatore centrifugo interamente costruito in acciaio inossidabile AISI 316, progettato per fornire alti valori di prevalenza e portata. Il motore è installato coassialmente al ventilatore e la sua alta potenza specifica ne limita i consumi. Il ventilatore è dotato di tenute meccaniche di tipo radiale che non necessitano manutenzione.

Durante le fasi di carico/scarico il motore non viene fermato al fine di evitare pesanti consumi elettrici, picchi di assorbimento od una prematura usura del motore a causa di un intermittente riavvio stella-triangolo.



FUNZIONAMENTO AUTOMATICO

Il processo completo di asciugatura è interamente automatico. Le fasi di pressurizzazione, idroestrazione, asciugatura, e depressurizzazione sono tutte eseguite **senza alcun intervento dell'operatore**.

EFFICIENZA ENERGETICA

Gli asciugatoi a pressione Loris Bellini sono progettati per ottenere la massima efficienza energetica. Più del 90% del consumo elettrico generale, come le calorie consumate nei fluidi di riscaldamento e l'energia elettrica, è recuperato sotto forma di acqua calda e pulita da riutilizzare nei processi tintoriali successivi.



FUNZIONAMENTO IN TINTORIE ROBOTIZZATE

Gli asciugatoi a pressione ARSPO e ARSPV sono in funzionamento in svariate tintorie robotizzate nel mondo, e possono essere fornite su richiesta nell'ambito di condizioni operative automatizzate.

Controllo remoto tramite computer-host, al fine di stabilire le condizioni di asciugatura ottimali per un'ampia gamma di filati su rocca, tipi di fibra e tonalità. Il funzionamento dei cicli di asciugatura può essere comandato da un semplice tocco del numero corrispondente al relativo programma sullo schermo del PC dell'asciugatoio.

Il microprocessore è studiato per il collegamento diretto al computer centralizzato per la gestione della tintoria.



OPTIONAL

Gli asciugatoi a pressione possono essere forniti completi dei seguenti optional:

Sistema automatico di lavaggio: vasca equipaggiata con una pompa ad iniezione ad alta pressione, valvole e dispositivi di controllo per offrire la possibilità di eseguire un ciclo di lavaggio quando è necessario considerare il passaggio da tonalità scure a chiare, tramite una soluzione di acqua e detergente.

I prodotti detergenti sono iniettati ad alta pressione con ventilatore in funzionamento e scaricati tramite sistemi di separazione dell'acqua a due stadi, dopo un intervallo prestabilito di tempo. Un lavaggio periodico elimina un possibile inquinamento dei filati e migliora le prestazioni globali dell'asciugatoio.





Via XI Febbraio, 26 Bollate (Milano) Italy
Phone +39 02 3330871 Fax +39 02 3501665
www.lorisbellini.com E-mail: info@lorisbellini.com