



impianto di decatissaggio
permanente in continuo

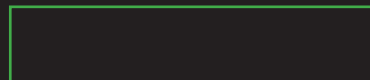
*permanent continuous
decatizing machine*

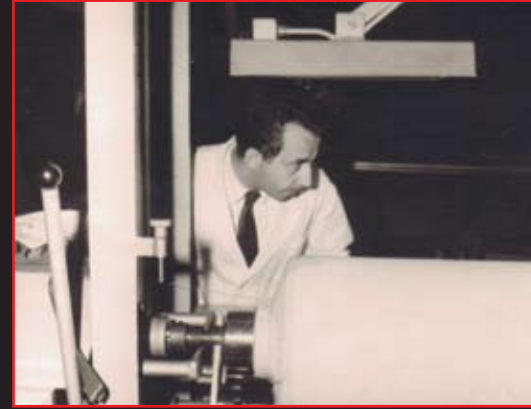
VALENTINA

Falling in love...



**MACCHINA E PROCESSO BREVETTATI
PATENTED MACHINE AND PROCESS**





Since 1961

Since 1961 BIELLA SHRUNK PROCESS has been devoted to improve and automate the fabric finishing technologies. At the base of the researches there is the tradition of the long wool finishing experience acquired internationally. In the same year the first autoclave decatising machine KD (registered trade mark) was made and quickly reached a worldwide diffusion thanks to its permanent finishing and to the guaranteed dimensional stability. Beside the several attempting to imitate our performances, nowadays over 1,200 installations

Dal 1961

Nel 1961 a Biella - il cuore dell'industria tessile laniera italiana- nasce BIELLA SHRUNK PROCESS. La passione per la ricerca e lo sviluppo di processi di finissaggio innovativi ha prodotto in oltre 45 anni di attività importanti contributi per l'industria tessile quali l'impianto di decatisaggio in autoclave KD (marchio registrato) che si è rapidamente imposto a livello mondiale grazie alla permanenza di finissaggio ed alle garanzie di stabilità dimensionale. Questo impianto che ha superato le 1.200 unità vendute nel mondo è ancora oggi un punto di riferimento incontrastato per tutti i finitori. Il contatto quotidiano con i migliori tecnici del settore laniero rappresenta un vitale elemento per la continua crescita nel settore ricerca & sviluppo che con costanza elabora nuovi prodotti e soluzioni ottimizzate sempre orientate al miglioramento qualitativo. L'attuale giovane e dinamica struttura di Biella Shrunk Process offre ai propri clienti una ampia gamma di impianti di finissaggio adatti sia al settore laniero che a quello dei tessuti sintetici.

Grazie ad una rete commerciale capillare, circa il 75-80% della produzione viene destinata ai mercati esteri, nei maggiori dei quali è presente un servizio tecnico locale che assicura una efficiente e professionale assistenza.

La costruzione degli impianti è distribuita in differenti siti produttivi ubicati nell'area di Biella che totalizzano una superficie coperta di oltre 12.000 m².

Lo stabilimento di Cerreto Castello (Bi) offre inoltre un'area esclusivamente dedicata alla ricerca ove vengono testate e collaudate le nuove tecnologie.



are working all over the world, confirming the market leadership. The daily contact with the finishing technicians of the top level wool manufactures in Biella has improved the experience and the quality development research. New technologies have been developed and new systems have been designed. The present young and dynamic structure of BIELLA SHRUNK PROCESS offers to the customers a wide range of cloth finishing machines suitable both to the wool and man-made fibre sectors. Thanks to a developed techno-commercial network, BIELLA SHRUNK PROCESS reaches a 75-80% export quota. In the main markets it is available a local technical assistance guaranteeing a professional and prompt after sales service.

The construction of the machines takes place in different production plants in the Biella area, that totalize a covered surface over 12,000 sqm. A test facility has been set up at the new Cerreto Castello (Bi) plant for quality control and to develop new technologies.





FINISSAGGIO: la nostra passione, la Vostra passione... INNAMORATI DI VALENTINA!

Dopo oltre 20 anni di studi e ricerche e numerose registrazioni di brevetti a livello internazionale (primo brevetto registrato nel 1987) è stato messo a punto un impianto che segna un ulteriore significativo sviluppo nel settore del finissaggio di tessuti lanieri e sintetici. Valentina è una macchina di decatissaggio in continuo sotto pressione che utilizza una autoclave fessurata con la quale è possibile realizzare svariati processi di finissaggio che contemplano la combinazione di numerosi parametri.

I risultati ottenibili:

- sono sempre **permanenti** al vapore ed allo stiro
- garantiscono ottimi standard di **stabilità dimensionale**
- concorrono al miglioramento dei parametri di **confezionabilità** Siro Fast™

I trattamenti realizzabili:

- 1) Finissaggio permanente con preventiva pressatura (preferibilmente utilizzando il nostro impianto Formula 1) per effetti lucidi e mano scivolosa
- 2) Finissaggio permanente senza alcuna operazione di preparazione preventiva, il tessuto gonfio viene fissato in autoclave ottenendo effetti inediti molto voluminosi ed opachi; ottimo per tessuti di laneria
- 3) **Finissaggio finale post-KD® che, rigonfiando il tessuto, elimina rigidità e lucidità conferendo una mano molto naturale ed incredibilmente morbida**
- 4) Processi di setting permanenti pretintoria.

Valentina
Falling in love...



Benefits:

- **permanent resistance** to steaming and pressing
- guarantee of optimal **dimensional stability** results
- improvement of Siro Fast™ **formability** parameters

Possible treatments:

- 1) Permanent finish combined with a prior pressing process (preferably using our Formula 1 machine) to obtain a shiny look and a smooth handle.
- 2) Permanent finish without any preliminary pressing operation, the bulky fabric is set inside the autoclave, thus obtaining unprecedented voluminous and dull effects ideal for ladies fabrics.
- 3) **Final post-KD® finish which eliminates the fabric rigidity and reduces the shine by swelling the cloth so as to achieve a natural and very soft handle.**
- 4) Permanent pre-dyeing setting process.

FINISHING: our passion, Your passion... FALLING IN LOVE WITH VALENTINA!

As a result of more than 20 years of researches and several international patent registrations (the first one dates back to 1987) a new plant has been set up, which marks a significant development in the wool and synthetic fabric finishing sector. Valentina is a continuous decatizing machine working under steam pressure, equipped with an autoclave having a slit capable of performing various finishing treatments by combining different parameters.



Alcune domande e risposte

1) Valentina garantisce veramente un finissaggio permanente ?

Sì, la mano e l'aspetto del tessuto sono stabili e permanenti sia alle prove eseguite con pressa Hoffman che dopo ribagnatura.

2) Considerando l'elevata produttività dei moderni impianti KD®, per quali motivi è stato realizzato l'impianto Valentina ?

Perché rende possibili effetti di finissaggio assolutamente inediti. Inoltre pur non raggiungendo produzioni molto elevate, Valentina elimina le problematiche di stampi (cuciture, testate, altezze differenti dei tessuti e fiandre delle scarpe) e garantisce risultati assolutamente uniformi.

3) A che velocità si ottengono tali effetti permanenti ?

A 25 m/min.

4) Riducendo la velocità si ottengono effetti migliori ?

Ad una minor velocità corrisponde un maggior tempo di permanenza in autoclave sotto pressione e pertanto si ottiene una mano ancora migliore ed un effetto più intenso.

5) Valentina può sostituire e rimpiazzare i tradizionali impianti KD® ?

No, nel caso di finissaggi standard molto schiacciati ed "incartiti", l'uso di impianti tradizionali garantisce ancora migliori risultati.

Sì, nel caso di finissaggi più sofisticati Valentina garantisce risultati analoghi o superiori a ciò che si ottiene combinando il KD tradizionale con altre lavorazioni.

6) Qual è la pressione di esercizio in autoclave ?

Lo standard è di 2 bar, ma è naturalmente possibile usare pressioni differenti.

7) Come è fatto il telo tecnico di trasporto ?

È un telo realizzato specificamente per questa applicazione, i materiali sono resistenti alle alte temperature ed all'idrolisi. Esso è impregnato di silicone liquido e rifinito a "pelle di pesca".

8) Quanto dura un telo e quanto tempo è necessario per sostituirlo ?

Non possediamo ancora dati storici riferiti a produzioni standard, possiamo però garantire che il costo per metro di tessuto prodotto è analogo a quello di impianti tradizionali che usano satini di qualità.

La sostituzione del nastro avviene in tempi simili a quelli di altri impianti che utilizzano teli ad anello chiuso.

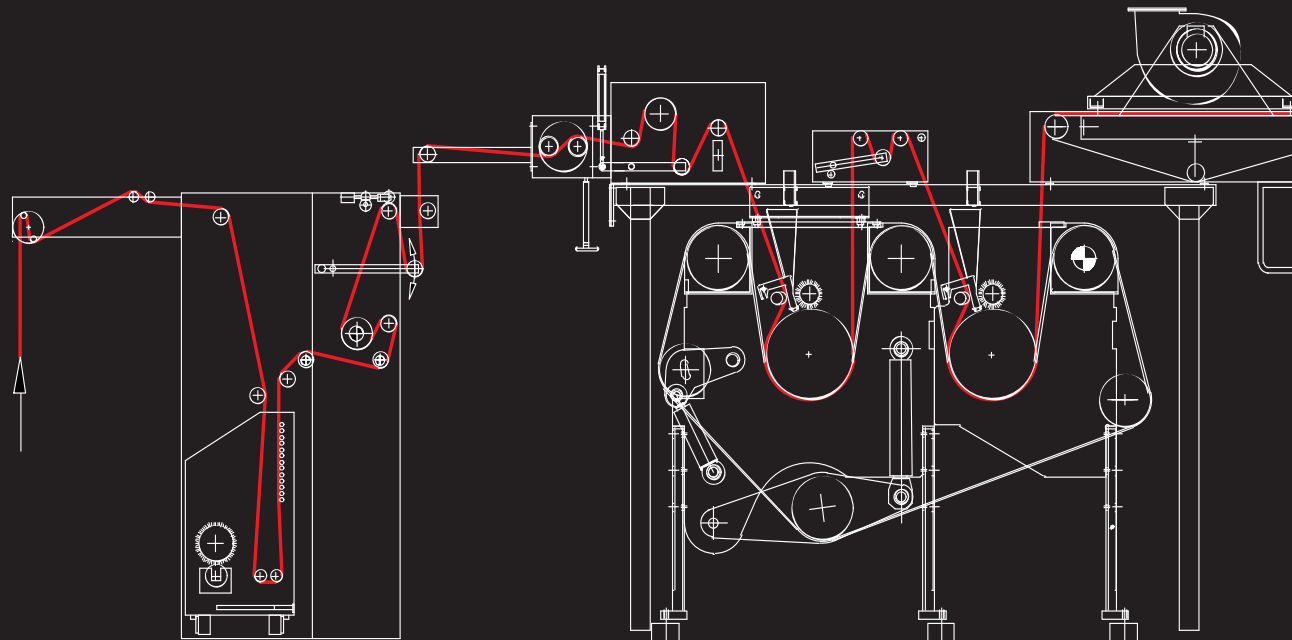
9) Come viene mantenuta la pressione in autoclave, ci sono delle tenute che si usurano facilmente ?

Il sistema di tenuta è estremamente semplice ed affidabile. Comprende delle camere d'aria gonfiabili che agiscono sul telo e non sul tessuto ed un cilindro di tenuta centrale, gli attriti sono minimi e i materiali non sono soggetti ad intensi stress.

10) Ci sono rischi di ingiallimento o viraggio di colore sul tessuto ?

No, il tempo di trattamento è rapido e non sono stati riscontrati simili problematiche, al contrario il tessuto mantiene il colore originario.

Valentina *Falling in love...*



Igrofast

Formula1 Multipla

11) E' possibile trattare tessuti mono o bi-elastici senza eccessivi allungamenti ?

Sì, l'impianto è dotato di un sistema di alimentazione del tessuto molto efficace che riduce gli allungamenti a valori compatibili con gli standard di stabilità dimensionale richiesti dai confezionisti.

12) La variazione dei parametri funzionali è lunga e complessa ?

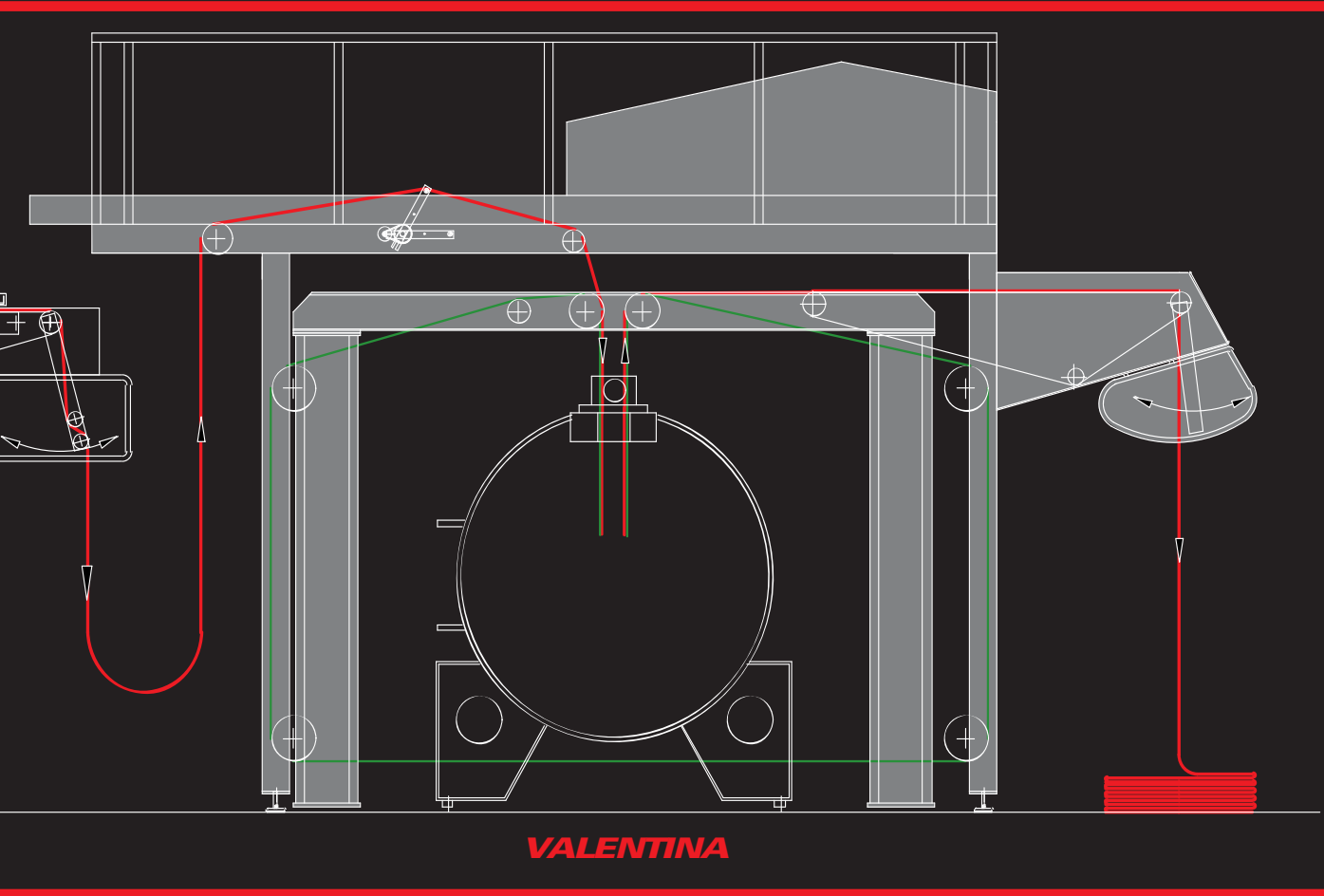
No, tutte le variabili sono controllabili dal pannello di comando e la loro variazione è pressoché istantanea.

13) Per la gestione di Valentina è necessario ricorrere a personale con elevate capacità tecniche ?

No, il controllo dell'impianto è semplice ed intuitivo.

14) Valentina può essere utilizzata anche inserita come "modulo" in una linea di impianti di finissaggio più articolata ?

Sì, non esistono limitazioni in tal senso.



Questions and answers

1) Is Valentina really capable of ensuring a permanent finishing effect?

Yes, the fabric handle and aspect are stable and permanent both to Hoffman steaming press and re-wetting operation.

2) Considering the high productivity of the modern KD® machines, for which purpose has Valentina been created?

Because it offers the possibility to obtain unprecedented results. Moreover, even considering lower production capacities, Valentina eliminates any print marks (sewing, heads, different fabric widths, scarf fringes) and allows obtaining perfectly uniform results.

3) At which working speed can permanent results be reached?

At 25 m/min

4) By reducing the working speed can better results be reached?

A lower speed corresponds to a longer treatment time inside the autoclave, therefore the handle is improved and the finishing effect is more intense.

5) Can Valentina replace the traditional KD® machines?

No, for very pressed and strong effects, the traditional machines still ensure better results.

Yes, for more “sophisticated” effects Valentina offers the same or even better results compared to what is currently achieved by combining traditional KD with other processes

6) Which is the steam working pressure inside the autoclave?

The standard is 2 bar. Obviously, it is possible to work with different pressure values

7) How is the transport belt made?

It is a belt specifically produced for this purpose, by employing raw materials that are resistant to high temperatures and hydrolysis. The belt is impregnated with liquid silicone and then finished with a “peach skin” effect.

8) How long is the belt duration and how long does it take to replace it?

We do not have yet historic files referring to standard production condition, but we can assure that the cost of each meter of fabric produced, is similar to the cost of that produced with the traditional KD machines that process high quality wrapper.

The belt replacement requires the same amount of time compared to other machines using close loop belts.

9) How is the steam pressure kept inside the autoclave, are there any seals which need a frequent replacement?

The autoclave sealing system is very simple and reliable. It involves inflatable air tubes acting on the belt and not on the fabric and a central sealing cylinder; frictions are low and the materials are not subject to intense stresses.

12) Is it long and complex to change the function parameters?

No, all parameters are managed by the control panel, their setting and variation are nearly instantaneous.

13) Are highly specialised operators needed to run Valentina?

No, the machine control is simple and intuitive.

14) Can Valentina be installed and integrated in a more complex finishing line?

Yes, no limitation in this respect.

10) What about yellowing or colour variation risks?

The treatment time is short and no problems of this kind have been identified, on the contrary the fabric keeps well its original colours.

11) Is it possible to process mono or bi-stretch fabrics without elongation excess?

Yes, Valentina is equipped with an effective fabric over feeder, which reduces the elongation so as to meet the dimensional stability standard required by the garment industry.



Trattamento in autoclave senza alcuna "preparazione"

Per utilizzare impianti tradizionali KD® si rende necessario pressare il tessuto prima del trattamento in autoclave per ridurne lo spessore ed evitare perdite di volume delle spire avvolte che causerebbero gravi difetti (insaccature, disuniformità, ecc.).

Con Valentina è possibile eliminare il trattamento di "preparazione" in quanto il processo si realizza con una unica spira di tessuto che transita di continuo all'interno dell'autoclave.

L'eliminazione di una procedura complementare al finissaggio KD® rende i cicli di lavorazione più rapidi, semplici ed economici.

Inoltre si rendono possibili degli effetti di finissaggio molto voluminosi che con le tecniche tradizionali vengono raggiunti a fatica combinando svariate rilavorazioni post-KD®.

Le variabili del processo Valentina

Pressione di vapore massima di 2 bar, riducibile in base agli effetti di finissaggio richiesti.

Temperatura in autoclave: tramite fonti di surriscaldamento a regolazione differenziata poste sia sull'autoclave che al suo interno (patent pending) è possibile raggiungere temperature effettive fino a 150°C, pur con una pressione di vapore relativamente bassa.

Umidità del vapore in autoclave: tramite pompa volumetrica automatica di immissione acqua in autoclave (patent pending) si crea un ambiente con vapore saturo di umidità.

Velocità di trattamento: normalmente compresa tra 15 e 25 m/min.

Calandratura del tessuto: cilindri pressori posti all'interno dell'autoclave possono appiattire il tessuto nel caso sia richiesto un effetto di finissaggio lucido e pressato.

Temperatura del telo di trasporto: è possibile regolare la temperatura del telo da 90 a 120°C creando differenti effetti di micro-condensazione superficiale controllati, che hanno notevole influenza sul tipo di finissaggio (lucido/opaco).

Differenziazione temperatura all'interno dell'autoclave: si creano due distinte zone a temperatura differente (patent pending) tali da generare sul tessuto vapore nascente e successiva condensazione (sbalzo termico).

Valentina *Falling in love...*

Autoclave treatment without any prior "preparation" process

To run the traditional KD® machines it is necessary to press the fabric before the treatment in autoclave in order to reduce its thickness and to prevent volume loss in the layers wound around the decatizing cylinder from causing serious defects (roll collapse, irregularities, etc).

With Valentina the above described pressing preparation process can be avoided due to the fact that the process takes place with a single layer, which continuously passes through the autoclave.

The elimination of a KD® complementary operation makes the working cycles quicker, simpler and cheaper. Moreover, it is possible to obtain very bulky effects hardly achievable with the traditional processing techniques, which combine several post-KD® treatments.

Valentina's process variables

Steam pressure, max 2 bar that may be reduced according to the finishing effects required.

Autoclave temperature: through differentiated temperature overheating sources placed inside and around the autoclave (patent pending), it is possible to reach effective temperature up to 150°C, by working with a relatively low steam pressure.

Steam humidity inside the autoclave: an automatic volumetric pump, pumps water inside the autoclave (patent pending) so as to create an environment saturated with humid steam.

Working speed: usually ranging between 15 and 25 m/min.

Fabric calendering: pressure rollers placed inside the autoclave can flatten the fabric in case shiny and flat finish effects are required.

Transport belt temperature: it can be set between 90 and 120°C in order to create controlled different surface micro-condensation conditions, which affect the finish result (bright or dull)

Autoclave internal differentiated temperature: two distinct zones at different temperature are created (patent pending) so as to obtain self-generated steam on the fabric and a subsequent self-condensation (thermal shock).

Le variabili di Valentina

Valentina's variables

**Preparazione del tessuto:
pressato o gonfio?**

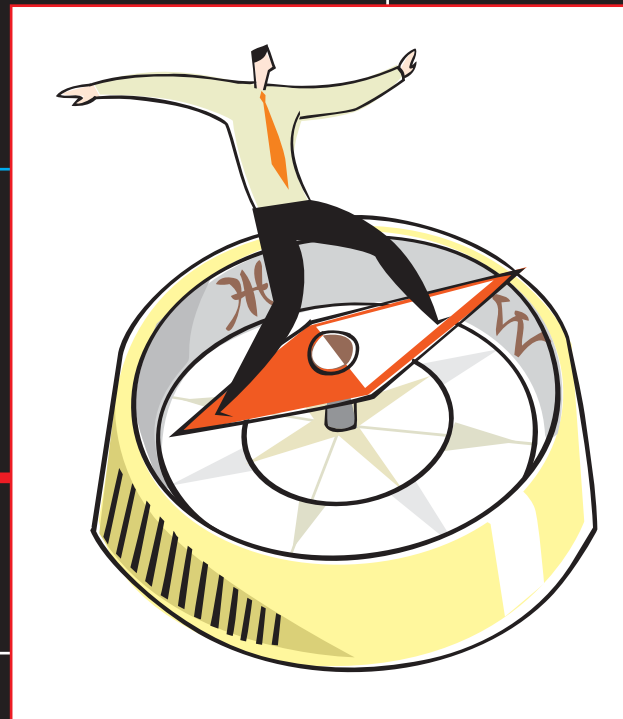
**Fabric preparation:
pressed or voluminous?**

**Pressione in autoclave:
alta o bassa ?**

**Autoclave pressure:
high or low ?**

**Velocità:
25 m/min o 15 m/min ?**

**Speed:
25 m/min o 15 m/min ?**



**Temperatura del telo:
90° C o 120° C ?**

**Belt temperature:
90° C or 120° C ?**

**Temperatura in autoclave:
alta o bassa ?**

**Autoclave temperature:
high or low ?**

**Acqua iniettata in autoclave:
8 l/min o 2 l/min ?**

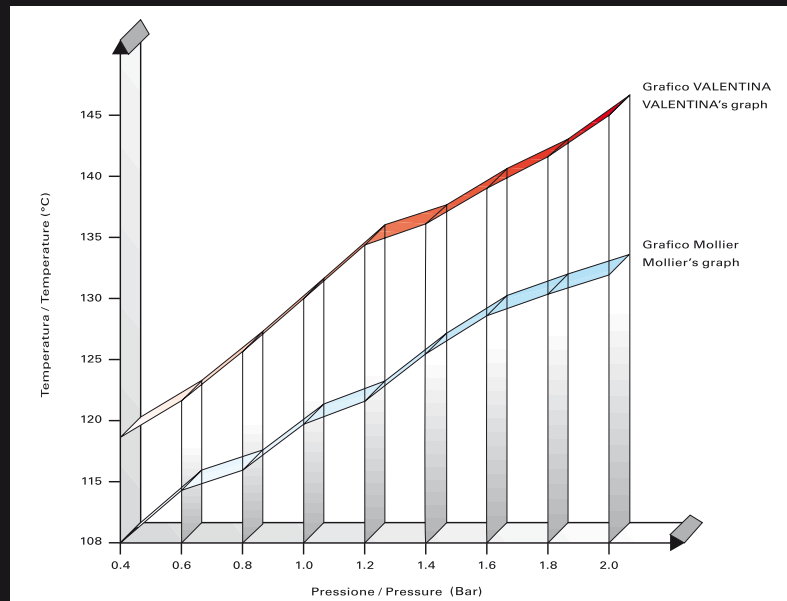
**Water pumped inside the autoclave:
8 l/min or 2 l/min ?**

Variatione Temperatura/Pressione

Nell'autoclave di Valentina si creano condizioni fisiche particolari: il vapore è surriscaldato rispetto alla curva limite di Mollier, quindi l'energia termica che viene ceduta al tessuto è maggiore, inoltre l'immissione controllata di acqua crea del vapore umido. Possiamo quindi affermare che il tessuto è soggetto ad una temperatura di trattamento superiore e contemporaneamente ad un'azione di

vapore saturo/surriscaldato e saturo/umido.

Il grafico illustra la linea blu (vapore saturo secco) come da diagramma di Mollier e la linea rossa (vapore surriscaldato) utilizzato nell'autoclave di Valentina.



Pressure/Temperature variation

Inside Valentina's autoclave, very particular physical conditions take place: the steam is overheated compared to the Mollier limit curve, thus the thermal energy released on the fabric is higher; moreover the controlled water pumping generates humid steam. We can, therefore, affirm that the fabric undergoes a treatment at higher temperature and simultaneously is subject to a combination of saturated/overheated steam and saturated/humid steam.

The graph below shows the Mollier diagram limit curve (blue line) and Valentina's overheated steam curve (red line).

**Pressione
Pressure**

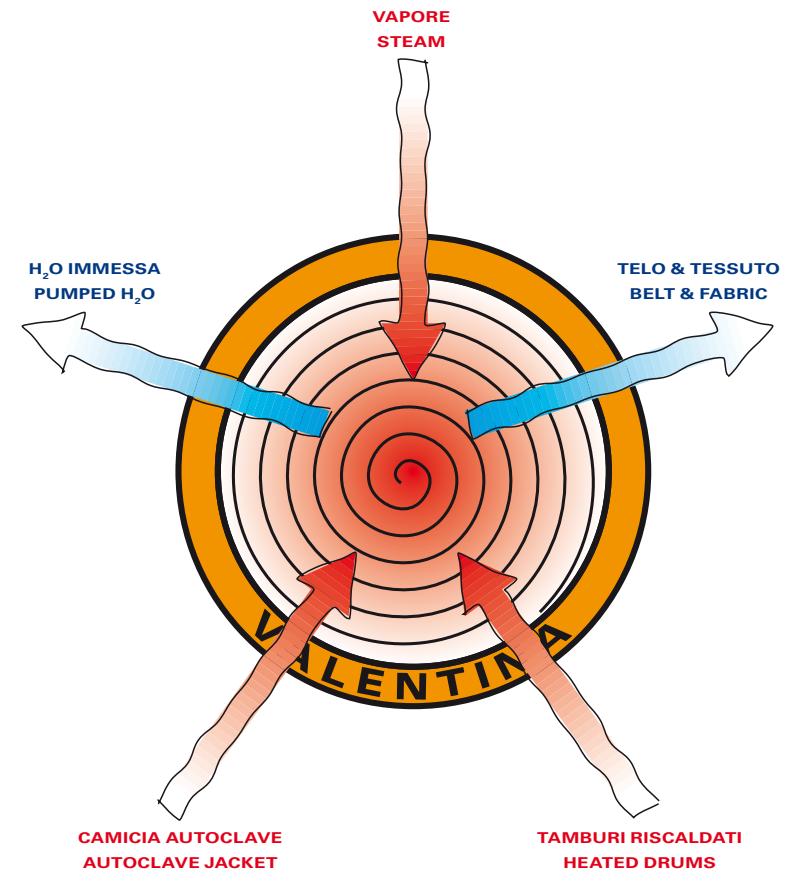
0.4
0.6
0.8
1.0
1.2
1.4
1.6
1.8
2.0

**Curva Mollier
Mollier's curve**

108.7
112.7
116.3
119.6
122.6
125.5
128.1
130.5
132.9

**Curva Valentina
Valentina's curve**

-
122
126
130
134
137
140
143
146



Equilibrio energetico del processo in autoclave

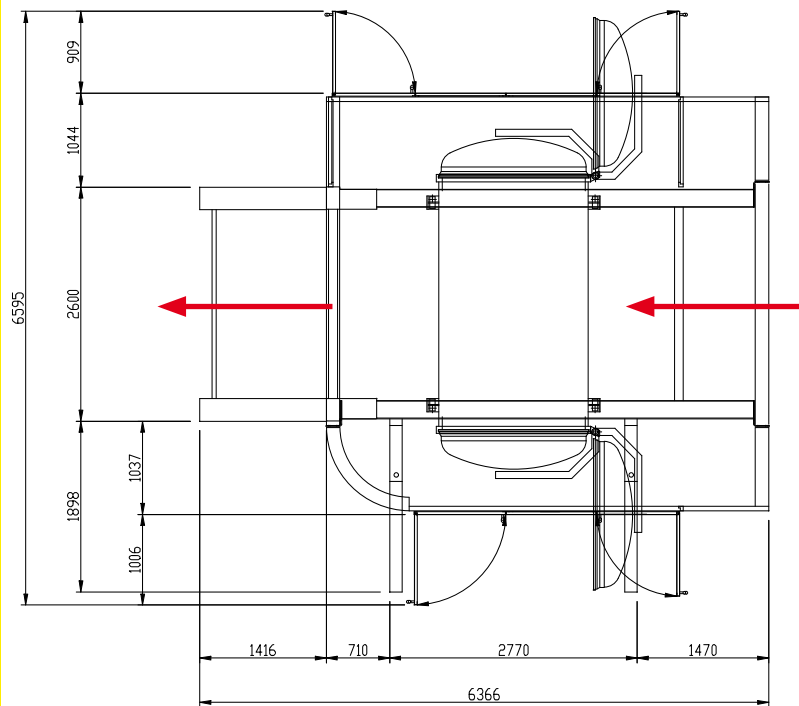
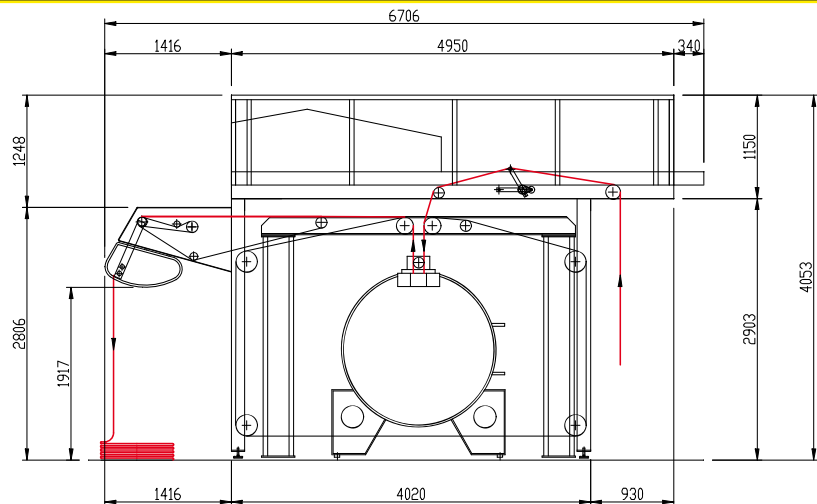
Lo schema illustra le variabili energetiche coinvolte nel processo:

i vettori rossi indicano l'energia ceduta al sistema, mentre i vettori blu rappresentano l'energia assorbita dal sistema.

Autoclave energetic process balance

The scheme shows the energy variables involved in Valentina's autoclave process:

The red arrows represent the energy released to the system, while the blue arrows represent the energy absorbed by the system.



Caratteristiche tecniche

| | |
|------------------------------|---------------------|
| Velocità di lavoro | 5 - 25 m/min |
| Altezza massima tessuto | 1.600 mm |
| Altezza telo | 1.800 mm |
| Alimentazione vapore | tubazione 2" 10 bar |
| Consumo vapore | 350 Kg/h |
| Alimentazione aria compressa | 7 bar |
| Consumo aria compressa | 100 nl/min |
| Alimentazione acqua | 1/2" |
| Consumo acqua | 500 l/h max |
| Potenza installata | 45 Kw |
| Potenza assorbita | 30 Kw |

Valentina

Falling in love...

Technical features

| | |
|----------------------------|----------------|
| Working speed | 5 - 25 m/min |
| Maximun fabric width | 1.600 mm |
| Belt width | 1.800 mm |
| Steam supply | pipe 2" 10 bar |
| Steam consumption | 350 Kg/h |
| Compressed air supply | 7 bar |
| Compressed air consumption | 100 nl/min |
| Water supply | 1/2" |
| Water consumption | 500 l/h max |
| Installed power | 45 Kw |
| Absorbed power | 30 Kw |



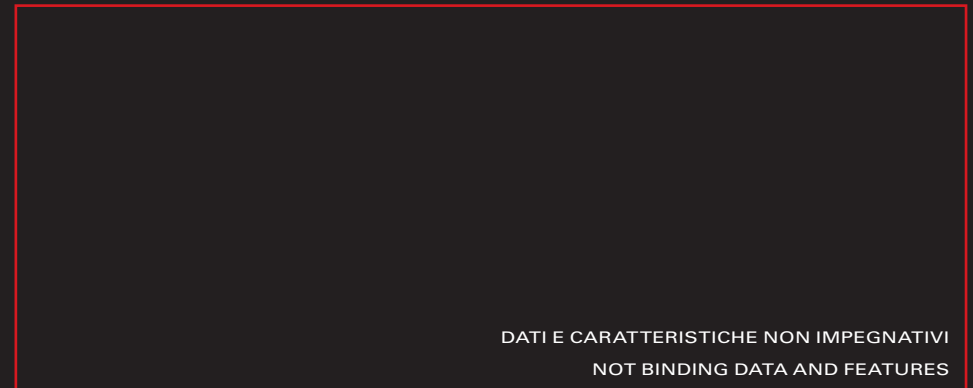
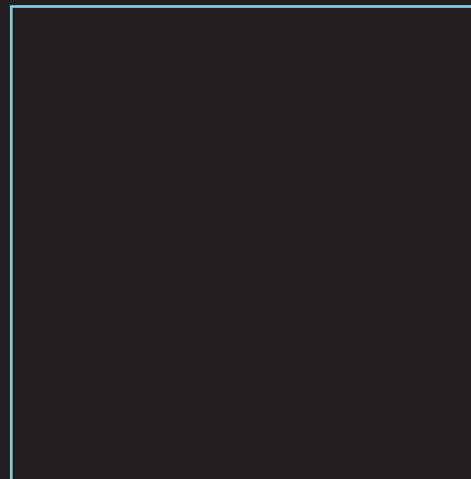
www.mcdesi.it



BIELLA SHRUNK PROCESS

Via Marconi, 101 - 13854 Quaregna (BI) - Italy
Tel. +39 015 92 333 07 / +39 015 92 28 80
Fax +39 015 926 286
E-mail: info@kd-biella.com / URL: www.kd-biella.com

member of 



DATI E CARATTERISTICHE NON IMPEGNATIVI
NOT BINDING DATA AND FEATURES

