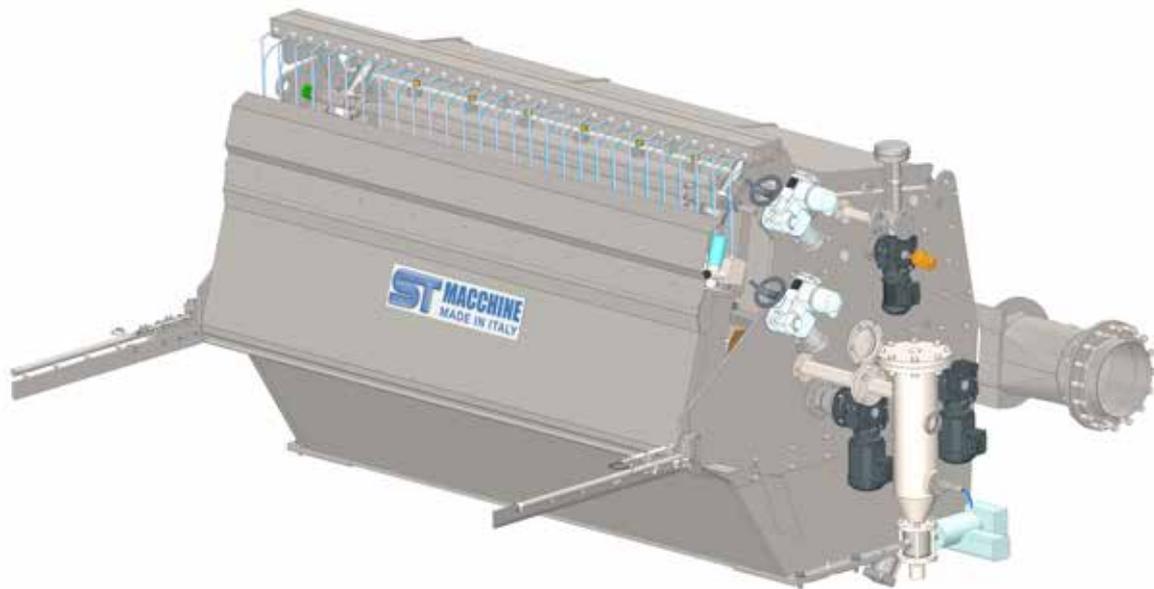


Machinery and Plants for
Paper Industry
Water Treatment Systems



**Casse d'Afflusso
& Tavola Piana**

Casse d'afflusso Pressurizzate



Le casse d'afflusso pressurizzate rappresentano la soluzione più flessibile in quanto possono essere impiegate in un ampio range di consistenza e velocità nelle macchine a tavola piana.

Un collettore conico distribuisce uniformemente l'impasto in un diffusore in materiale plastico a 2 stadi. Dopo il diffusore l'impasto entra nella camera di espansione che è pressurizzata. All'interno della camera 2 rulli forati rotanti garantiscono un ottimo effetto di miscelazione e anti flocculazione. Dopo i rulli forati l'impasto è accelerato nel convergente fino all'uscita dalla cassa d'afflusso, dove la speciale geometria del labbro inferiore unita alla possibilità di regolazione fine del labbro superiore, permettono di ottenere un ottimo profilo di formazione.

Rulli forati

ST Macchine realizza rulli forati da molti anni e fornisce i principali costruttori di macchine da carta in Italia ed all'estero.

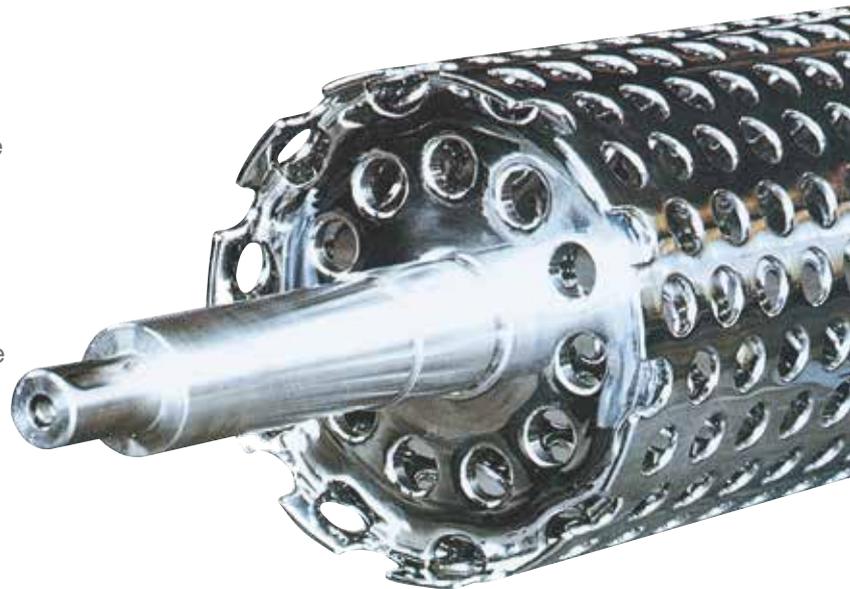
La nostra alta qualifica e specializzazione, l'ampia esperienza in questo settore e l'utilizzo delle più moderne apparecchiature, ci permettono di realizzare rulli forati che possono incontrare le specifiche esigenze di ogni cliente.

Le finiture sono particolarmente accurate e la perfetta finitura a specchio delle superfici può essere ottenuta con trattamenti di lucidatura meccanica o elettrolitica.

Tutte le superfici a contatto con l'impasto sono lucidate a specchio con una finitura di $0,2 \mu\text{m}$.

La cassa d'afflusso può essere equipaggiata con apparecchiature opzionali per l'estrazione di schiume così come con sistemi di vuoto/pressurizzazione in caso di applicazioni a velocità molto basse. All'interno della cassa pressurizzata, non in contatto con l'impasto, è posizionato uno spruzzo che ha lo scopo di tenere pulite le pareti interne.

In opzione, è possibile installare 2 spondine per prevenire l'overflow dell'impasto sulla tela.



Casse d'afflusso Idrauliche



Le casse d'afflusso idrauliche sono principalmente utilizzate per applicazioni su macchine a tavola piana a media e alta velocità.

Il range di consistenza e di velocità sono ridotti in confronto ad una cassa d'afflusso pressurizzata, ma la qualità di formazione è migliore. Un collettore conico distribuisce uniformemente l'impasto in un diffusore a 3 stadi che rappresenta il componente tecnologicamente più avanzato in quanto genera nell'impasto delle micro turbolenze necessarie alla miscelazione delle fibre e evita effetti di flocculazione.

A seconda del tipo e della qualità di carta prodotta è possibile utilizzare un diffusore in plastica a 3 stadi (il terzo stadio a sezione circolare) o in alternativa un banco di tubi inox con il terzo stadio a sezione quadrata.

Dopo lo step diffuser l'impasto è accelerato in un convergente fino all'uscita dalla cassa d'afflusso, dove la speciale geometria del labbro inferiore unita alla possibilità di regolazione fine del labbro superiore, permettono di ottenere un ottimo profilo di formazione.

Allo scopo di migliorare la miscelazione delle fibre, le casse d'afflusso possono essere equipaggiate con delle lamelle (optional) che sono installate all'interno del convergente. Le pulsazioni indotte dalle pompe e dagli screen sono ridotte dallo smorzatore che è installato a fianco della cassa d'afflusso ed è equipaggiato con un diffusore a 2 stadi in materiale plastico.

Tutte le superfici a contatto con l'impasto sono lucidate a specchio con una finitura di 0,2 µm.

Diluizione

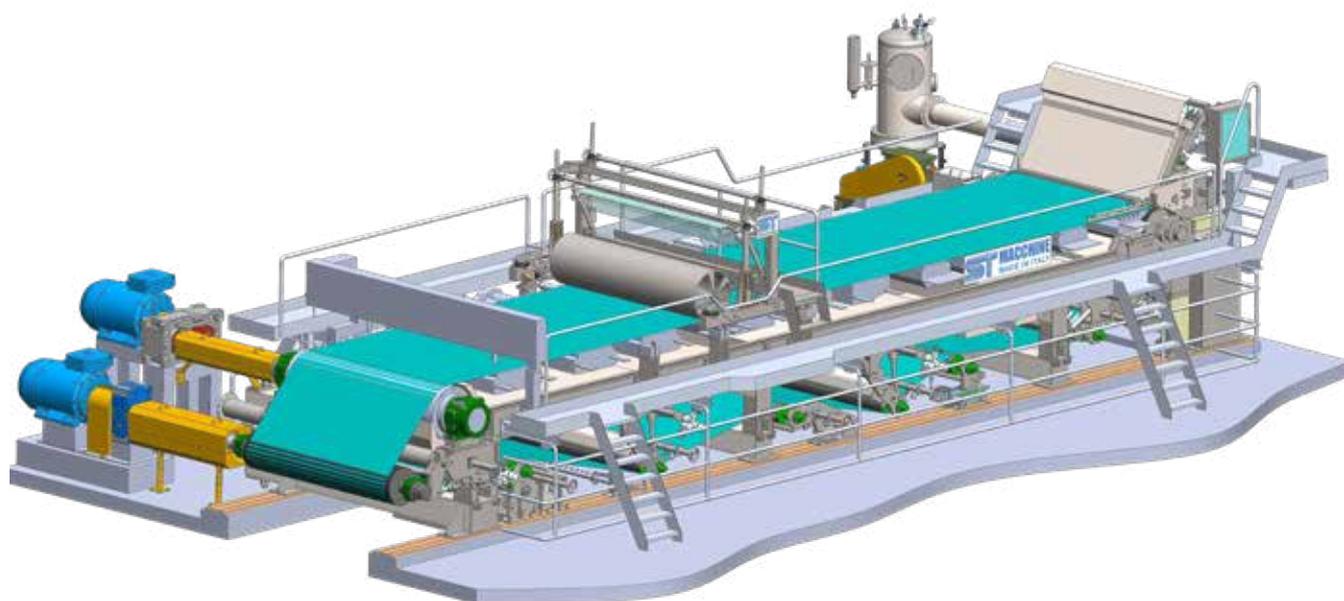
Per un migliore controllo del profilo della carta **ST Macchine** può fornire il sistema di diluizione che è composto da 2 collettori (uno dei quali per l'acqua di diluizione) che sono separati dalla cassa stessa. L'acqua è dosata dalla valvola di diluizione e iniettata in un elemento plastico dove è miscelata con l'impasto.

Ogni camera di miscelazione è collegata alla cassa d'afflusso mediante un tubo flessibile. L'impasto entra nella camera di espansione e successivamente nel diffusore a 3 stadi. Il sistema di diluizione si può interfacciare con i principali tipi di QCS.

Come opzione possiamo fornire anche una soluzione chiavi in mano costituita da software e hardware.



Tavola Piana



La tavola piana è la zona di formazione e disidratazione del foglio posta tra la cassa d'afflusso e il gruppo presse. Può essere su uno o più strati e richiede sempre uno studio personalizzato in base al tipo di produzione, alla velocità della macchina e agli spazi a disposizione.

ST Macchine è in grado di progettare e costruire soluzioni che si integrano perfettamente con le esigenze della cartiera che possono andare da una semplice miglioria ad un allungamento della tavola piana fino ad arrivare a soluzioni completamente nuove e chiavi in mano. Gli elementi fondamentali che costituiscono la tavola piana che **ST Macchine** costruisce sono:

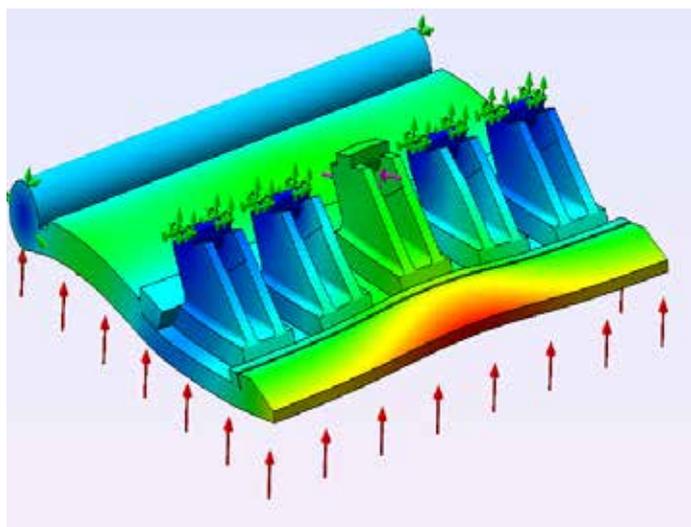
- Longheroni e cantilever semplici e a C-frame
- Sistema di abbassamento del rullo capotela e del traino tela
- Raschie fisse e oscillanti
- Tenditori manuali, elettrici o pneumatici
- Gronde, canale e silo con particolare attenzione alle soluzioni atte a migliorare la de-areazione delle acque prime.
- Cilindri aspiranti
- Automazione



Verifiche

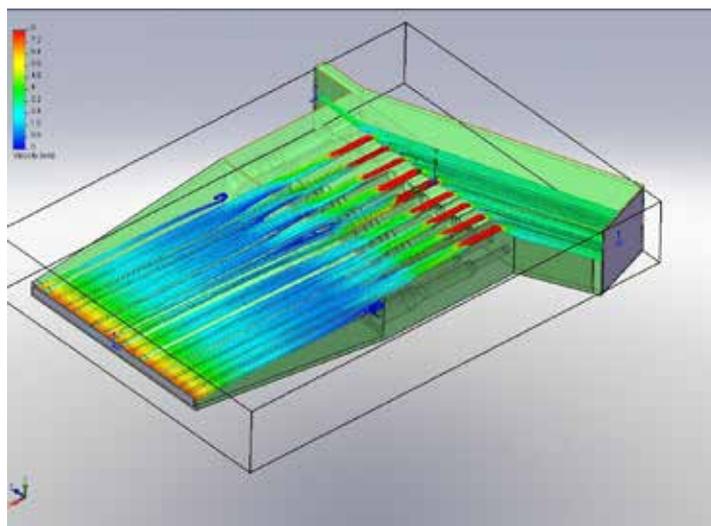
Analisi FEM

Uno degli obiettivi principali che perseguiamo quando progettiamo ogni cassa d'afflusso è di limitare le deformazioni sotto l'effetto della pressione interna. Ciò è molto importante per ottenere un buon profilo e anche per ridurre la necessità di modificare la regolazione del labbro superiore durante i cambi di velocità. Per questo motivo tutte le nostre casse d'afflusso sono progettate utilizzando il cad 3D e le strutture più importanti vengono verificate utilizzando un software FEM.



Analisi fluidodinamica

Un altro obiettivo a cui miriamo in fase di progettazione è di controllare la velocità del flusso su ciascuna parte della cassa d'afflusso. Estremamente importante è anche verificare l'entità della micro-turbolenza che è responsabile dell'effetto di miscelazione delle fibre e della deflocculazione. Per questa ragione utilizziamo un software di simulazione che ci consente di controllare la pressione, le velocità e le traiettorie del flusso.



S.T. MACCHINE SpA
via Calcara, 1
36030 Monte di Malo (VI) Italy

tel +39 0445 602688
fax +39 0445 605452

www.stmacchine.it
info@stmacchine.it

