

**PULSAR by LORIS BELLINI:**  
**un'autentica rivoluzione nella tecnologia di tintura di fili e filati in rocca.**

Relatore:

Mauro Fassi - Chimico Tintore, Sales manager.

**LORIS BELLINI** è nota e riconosciuta nel panorama mondiale come costruttore leader di macchinari per la tintura di fili e filati, da sempre orientata all'innovazione finalizzata al conseguimento di livelli qualitativi di assoluta eccellenza, con particolare attenzione alle tematiche **Eco-Eco**, per una produzione tessile sostenibile, capace cioè di **creare valore nel rispetto dell'ambiente**.

Alcune delle pietre miliari nell'evoluzione della gamma produttiva (introduzione del cuscino d'aria, pompa elico-centrifuga, autoclavi orizzontali, ...) hanno ridisegnato la storia della tintura dei filati, introducendo il concetto di sostenibilità quando questo termine non aveva ancora gli attuali connotati di popolarità e diffusione.

LORIS BELLINI ha scelto e perseguito nel tempo questa impronta innovativa, come unica via per confermare ed incrementare la sua presenza sul mercato globale, ed in quest'ottica si inquadra **PULSAR**, il più recente e rivoluzionario sviluppo, frutto di anni di sperimentazione e consolidamento industriale presso i maggiori gruppi tessili mondiali, ed oggetto di questa presentazione.

L'aggettivo RIVOLUZIONARIA non è frutto di presuntuosa esagerazione o di ricerca di enfasi mediatica, ma definisce pienamente il contenuto tecnologico di questa nuova invenzione, la quale, per essere compresa richiede al Tecnico che vi si accosta, un approccio aperto, che prescinde dalle proprie convinzioni, ed anche dalla propria esperienza pratica, ma si basa sulla accettazione dell'evidenza della validità pratica dei risultati ottenuti industrialmente dai più esigenti tra gli utilizzatori Italiani e mondiali. E' quello che ho dovuto fare io, da tintore quale sono.

Mi servo di una metafora, già ampiamente conosciuta, ma particolarmente adatta allo scopo:



« Secondo i calcoli dei più autorevoli testi di ingegneria aeronautica, il calabrone non può volare, a causa della forma e del peso del suo corpo in rapporto alla superficie alare. **Ma il calabrone non lo sa, e perciò continua imperterrito a volare.**»

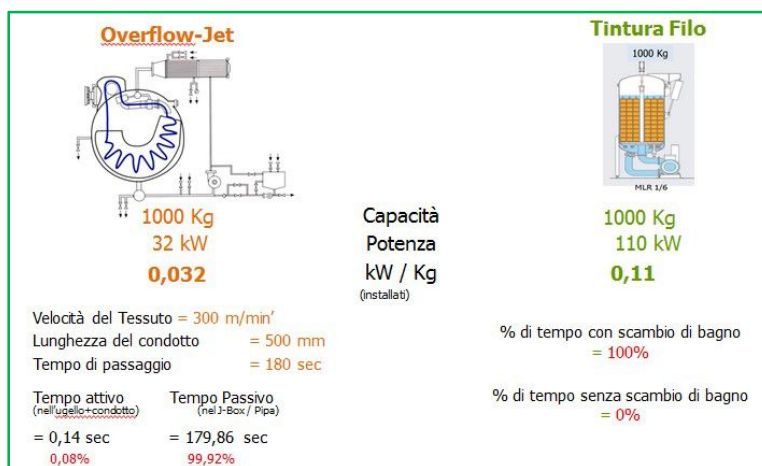
– Igor Sikorsky (Pioniere dell'ingegneria aeronautica e aerospaziale).

Infatti il concetto che è alla base di **PULSAR**, travalica ogni interpretazione convenzionale della tintura in rocca, incentrata su una circolazione continua ed intensiva del bagno di tintura attraverso il corpo avvolto. L'elevato volume del bagno (nelle nostre macchine tradizionali siamo nell'ordine del RB 1:6, ma molto spesso la realtà presso le tintorie arriva a valori di 1:10-12 ed oltre) e la resistenza offerta dalla densità del materiale avvolto, generano una notevole richiesta di potenza elettrica, per assicurare una circolazione di bagno adatta ai requisiti di qualità richiesti.

Questa potenza ammonta, ad esempio, a valori tripli o quadrupli di quella richiesta per la tintura della stessa quantità di tessuto o di maglia tinte in discontinua.

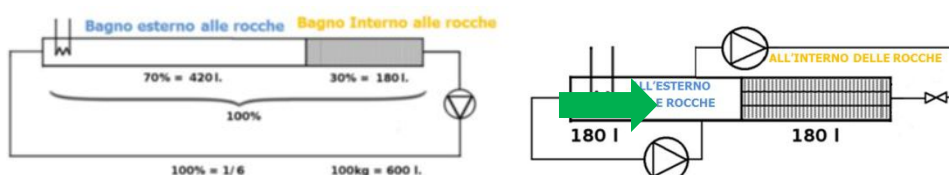
E' facile comprendere che la differenza principale tra i due sistemi di tintura, anche nel caso dello stesso materiale con gli stessi coloranti, risieda nel fatto che la tintura tradizionale delle rocche presenta un rapporto **TEMPO ATTIVO / TEMPO PASSIVO** pari al 100%, nel senso che l'intera quantità di bagno circola in ogni momento attraverso tutto il materiale da tingere.

Invece, nel caso della tintura in overflow-jet, il rapporto TA/TP è di gran lunga inferiore, come evidenziato dalle immagini che seguono



Ciononostante sarebbe quantomeno avventato mettere in dubbio l'efficacia ed il livello qualitativo di una tecnologia di tintura così consolidata e diffusa.

Il denominatore comune di questo confronto è dato dalla necessità di mantenere il bagno di tintura perfettamente omogeneo, sia dal punto di vista termico (temperatura del materiale e del bagno in ogni punto) che dal punto di vista chimico (concentrazione dei prodotti chimici e dei coloranti all'interfaccia bagno/fibra). L'intuizione della R&D della LORIS BELLINI è consistita in prima battuta nel separare il sistema di omogeneizzazione del bagno contenuto nelle rocche, da quello considerato esterno alle rocche stesse (negli interstizi tra colonna e colonna, nelle tubazioni, ecc.). Quest'ultima porzione, in un'autoclave a passo ottimizzato, rappresenta circa il 70% del bagno totale, e non offre resistenza e/o perdite di carico, quindi richiede un apporto di energia elettrica risibile.



Una linea di sviluppo parallela a quella prima descritta, ha invece avuto come scopo un ulteriore incremento della stabilità della qualità finale del filato tinto. LORIS BELLINI rappresenta il benchmark in termini di qualità, e questo obiettivo potrebbe suonare superfluo, se non si considerano alcuni fattori di contorno al mondo della tintura, ma assolutamente non marginali, come ad esempio:

- Qualità chimico-fisiche dei filati (nel caso del Cotone = provenienza, maturazione, livello di pulizia e/o di contaminazione, DP, ...)



Il fatto di muovere piccole porzioni di bagno attraverso frazioni di materiale implica una **riduzione del consumo elettrico di circa il 70%** (una macchina da **1.000 Kg** assorbe circa 25 dei **30 KW** installati, contro valori medi di 110-130 Kw installati, con assorbimenti medi dell'ordine del 70%).

Non avendo la necessità di bilanciare i flussi interno/esterno ed esterno/interno rocca col tradizionale sistema di inversione, si ottiene una considerevole **riduzione dei consumi di acqua per chilo di cotone, che vanno dal 40 al 60%** in meno rispetto a quelli mediamente riscontrabili (in funzione delle differenti caratteristiche delle macchine di riferimento).



Un interessante “effetto collaterale” della circolazione transitoria intermittente di PULSAR, dove la tintura avviene in modo stazionario per circa il 66% del tempo totale (nel caso di PULSAR abbiamo TEMPO ATTIVO=33%, TEMPO PASSIVO=66%), è una **ragguardevole riduzione della formazione di pelo sul filato trattato**. Qualcosa di molto simile a quello che si riscontra nella tintura dei tessuti in Pad-batch (tintura tipicamente stazionaria, con TEMPO ATTIVO di scambio pari a 0%).

