

INDIGO NEWS

By MASTER

IL DENIM DEL FUTURO, ovvero quello prodotto in modo ecosostenibile, E' GIA' POSSIBILE

Il denim è oggi uno dei tessuti più diffusi al mondo: nelle sue molteplici tipologie incrocia, sostanzialmente, il gusto di tutte le generazioni per la particolarità della sua tintura, che permette di sviluppare sempre nuovi effetti moda.

Purtroppo, in tutto il settore tessile, il denim, oltre a questa sua ineguagliabile particolarità, detiene anche il triste primato di essere il maggiore consumatore di acqua nonché il più importante inquinatore atmosferico, concause dei cambiamenti climatici in atto.

Per queste ragioni, la comunità mondiale dei consumatori si auspica che i produttori di denim si impegnino di più nell'aggiornare le loro macchine di tintura e ad adottare nuovi processi ecologici, nonché quant'altro possa concorrere alla riduzione non solo del consumo d'acqua, ma principalmente dei prodotti chimici garantendo una produzione più economica, più versatile e soprattutto ecosostenibile.

Relativamente allo specifico campo della tintura con indaco e coloranti zolfo, delle catene di ordito per tessuti denim, Master ha iniziato da anni, prima di chiunque altro, il percorso verso l'ecosostenibilità.

Nel corso degli ultimi vent'anni, grazie agli studi e sperimentazioni effettuate sul nostro impianto pilota, nonché alla costante collaborazione con i nostri Clienti, tra i produttori mondiali di denim considerati come maggiormente di riferimento, abbiamo costruito ben tredici moduli di tintura, operanti con l'innovativa tecnologia ecologica sotto azoto (Pat.), che sono stati installati in cinque linee di diverse realtà produttive. I risultati ci hanno unanimemente confermato gli esclusivi vantaggi qualitativi, economici e l'ecosostenibilità di questo nuovo processo tintoriale, nonché la possibilità di sviluppare nuovi articoli dai risultati inediti ed inimitabili su macchine tradizionali.

Il punto chiave di questa nuova tecnologia si basa sul fatto che, sotto azoto, la riduzione chimica dell'indaco è totale e perfetta e il leuco è disaggregato in particelle di dimensione nanometriche, che ne aumentano le capacità tintoriali.

Questa particolare condizione del leuco, consente un migliore fissaggio del colorante alla fibra rispetto al sistema tradizionale di tintura in aria, con vantaggiosi risultati in fatto di solidità, intensità e brillantezza, conferendo al tessuto finale un più elevato livello qualitativo.

Questa specifica condizione di lavoro, in ambiente inerte ed in circuito chiuso, permette di eliminare alcune problematiche del classico sistema di tintura in aria e garantisce il vantaggio di operare, a parità di pick di colore sul filo, con meno della metà delle vasche a ridottissimo volume di bagno e i relativi pochi ossidatori in aria, combinazione che permette di ridurre drasticamente il consumo di soda caustica e di idrosolfito (fino al 70%).

La migliore fissazione del colorante al filato, consente poi di raggiungere un sensibile risparmio di acqua di lavaggio, altro tema di grande attualità.

Nella tintura con coloranti allo zolfo, oltre a quanto sopra, per quanto riguarda in particolare il nero, si evidenzia una maggiore resa coloristica, valutabile, visivamente, intorno al 40%, con un grado di fissazione nettamente maggiore e con migliore brillantezza rispetto alle tinture effettuate sulle macchine tradizionali.

È quindi chiaro che questo innovativo sistema di tintura è l'unico che si può definire "ecologico", in quanto è l'unico che agisce direttamente sulla riduzione del volume del bagno di tintura e del numero di vasche e ossidatori impiegati, condizioni che permettono la drastica riduzione del consumo di componenti inquinanti, nonché i consumi energetici e di acqua.

In aggiunta, è importante sottolineare che questo innovativo sistema ecologico permette comunque di agire su tutte le variabili fisico/chimiche del bagno di tintura e con quelle meccanico/tecniche, come normalmente in uso, per variare i desiderati risultati finali.

Purtroppo, dalla loro prima introduzione, la diffusione dei predetti moduli di tintura sotto azoto, è stata limitata a causa di vari motivi, primo fra tutti la incomprendenza e sottovalutazione dei loro notevoli vantaggi da parte di molti produttori che, pur sensibili all'ecologia, si sono illusi di poterla raggiungere con la sola applicazione alle loro macchine di alcuni dispositivi, come ad esempio gli ultrasuoni, etc., palliativi che, pur apportando qualche miglioria, certamente non concorrono minimamente a ridurre il consumo di prodotti chimici inquinanti.

Oggi, nonostante esista questa nuova tecnologia moderna ed adeguata, da un'analisi obiettiva della situazione attuale della produzione di denim, appare evidente che, nonostante tutti facciano dei temi ecologici le loro bandiere di battaglia, la maggior parte, o meglio, la quasi totalità del denim sul mercato, è ancora tinta con il vecchio classico sistema in aria, ossia in modo antiecológico.

Alla luce di quanto sopra risulta evidente che questa situazione, in un contesto globalizzato, non può essere a lungo protratta.

I produttori di denim sono ora posti davanti alle inderogabili necessità ecologiche e morali di cambiare il sistema produttivo, di innovare/aggiornare il loro classico macchinario di tintura per ridurre i consumi di prodotti chimici, energetici e di acqua, e

mettere in atto tutto quanto necessario per offrire prodotti ecologici, rispettosi della sostenibilità ambientale, oltretutto ottenuti con vantaggi nei costi produttivi.

A proposito dell'ecologia, argomento di sempre maggiore attenzione in tutto il mondo, non è improbabile, anzi è ormai richiesta e ritenuta auspicabilmente prossima da molti organismi di tutela dei consumatori, una legge internazionale che imponga la riduzione dei consumi e il rispetto di precise norme volte alla tutela della salute e dell'ambiente.

Naturalmente, si presume verrà previsto un tempo di adeguamento con la coesistenza dell'attuale tecnologia con quella che rispetti i target ecologici imposti, in modo che la transizione avvenga senza problematiche commerciali.

Consapevole di queste problematiche, la Master, con la grande passione per l'innovazione che la contraddistingue e forte della particolare esperienza acquisita nella costruzione di circa ottanta linee di tintura, nonché della disponibilità di una linea pilota nel proprio laboratorio, ha effettuato una serie di studi e sperimentazioni allo scopo di poter realizzare una nuova macchina di tintura, semplice, economica e versatile, che possa tingere indifferentemente, sia in aria come da tradizione, che in ambiente inerte con azoto come da nuova tecnologia.

Queste sperimentazioni sono state coronate dal successo, e in concomitanza con ITMA/23, Master ha festeggiato il 60° di fondazione annunciando la nascita di due nuove macchine con questa straordinaria flessibilità operativa, sia per il sistema di tintura in piano che per quello in corda.

Queste nuove macchine, operando tradizionalmente in aria, permettono la replica di tutti gli articoli attualmente in produzione, come richiesti dal mercato e dalla moda. Operando sotto azoto, a quanto sopra si aggiungono i grandi vantaggi di poter presentare nuovi articoli, inediti ed esclusivi, di migliore qualità, di minore costo e soprattutto ecosostenibili.

Queste nuove macchine sono orgogliosamente contrassegnate dal prefisso indicativo "CRAFTY" a conferma della loro genialità operativa.

Le "Craftyflow" e "Craftyrope" (Pat.) sono le più innovative macchine per la tintura con indaco e coloranti zolfo, degli orditi per denim, oggi disponibili.

Sono il risultato di lunghe sperimentazioni tese a trasferire il concetto operativo dei predetti moduli di tintura sotto azoto, di costruzione complessa e costosa, in un nuovo originale quanto semplice tipo di vasca, versatile ed economica, che pur rappresentando il futuro, mantiene il legame con la tradizione e il passato.

Queste particolari macchine, grazie alla loro geniale doppia possibilità operativa, a secondo della composizione costruttiva, possono indifferentemente operare in vari modi:

- a) Tingere con indaco, come da tradizione, in aria, con tutte le vasche a pieno volume di bagno a bassa concentrazione.

A queste tinture possono essere vantaggiosamente aggiunte le possibilità di eseguire, sotto azoto, con coloranti zolfo, le varianti “bottoming – topping – sandwich”, con risultati mai raggiunti finora

- b) Tingere con indaco, in modo inedito, in ambiente inerte (sotto azoto), nel tutto come (a), ma con tutte le vasche a basso livello, ovvero con solo un terzo del volume totale del bagno, con il vantaggio della triplicazione dei suoi ricicli e quindi del contatto bagno/fibra, con i relativi vantaggi tintoriali, consentendo intensità di colore assolutamente allineate ai più elevati valori.
- c) Tingere con indaco, in modo ecologico, in ambiente inerte (sotto azoto) con l'impiego della metà delle vasche di tintura, a basso livello con bagno a maggiore concentrazione, con solo un sesto del volume totale di bagno, con i seguenti esclusivi vantaggi:
- Riduzione dal 50 al 70% dei consumi di soda caustica e idrosolfito di sodio
 - Riduzione del 30% dei consumi energetici
 - Nel caso del sistema “slasher”, by-pass delle vasche e relativi ossidatori non interessati, con risparmio della metà del filato che andrebbe perso al cambio partita
 - Per la grande riduzione del volume del bagno di tintura, il numero dei suoi ricicli viene sestuplicato e conseguentemente anche l'interscambio bagno/fibra, a tutto vantaggio della qualità tintoriale
 - Aggiunta della possibilità di produzione di nuovi, originali ed esclusivi articoli, non riproducibili sulle macchine tradizionali
 - Tinture con coloranti zolfo senza necessità di vaporizzazione

Si precisa che durante i cicli operativi non vi è consumo di azoto se non per l'inertizzazione iniziale.

Dal punto di vista dell'investimento, le nuove “CRAFTY”, rispetto ad una macchina tradizionale di tintura, in aria, comportano, nelle versioni più flessibili e complete, un incremento di costo recuperabile in pochissimi mesi di lavoro.

Infine, allo scopo di facilitare ancora di più il passaggio a tinture più sostenibili, Master ha studiato anche la possibilità di trasferire i vantaggi della innovativa tecnologia di tintura sotto azoto (come da punto “c”,) anche sulle tradizionali macchine di tintura già installate, sia “slasher” che “rope”.

Questi aggiornamenti sono realizzabili direttamente sul posto, in modo più semplice ed economico sulle “rope” in quanto l'unicità costruttiva delle loro vasche non ne richiede la sostituzione ma solo il loro completamento.

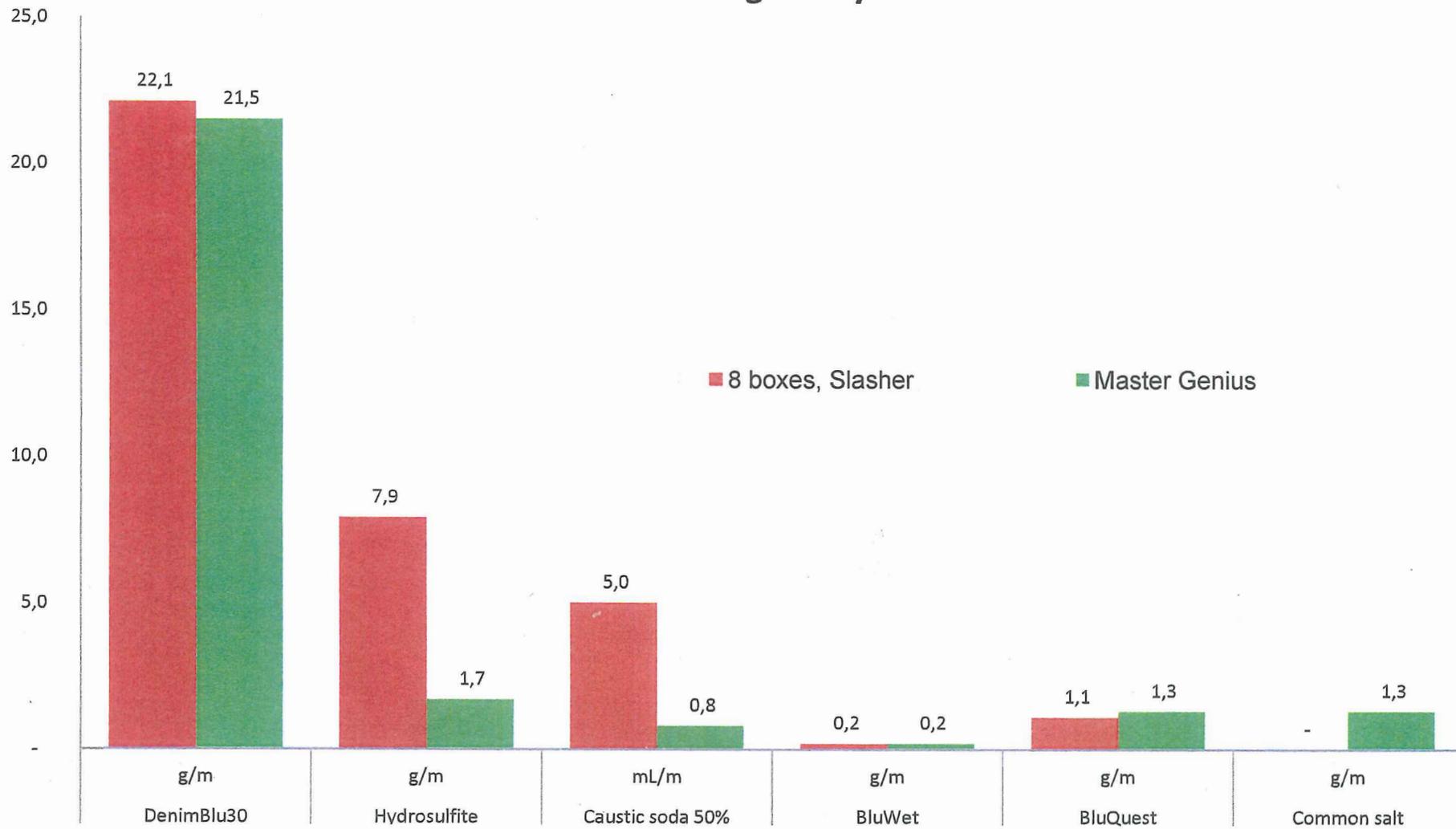
IL NOSTRO IMPEGNO È IL DENIM DEL FUTURO, PORTANDO LA SOSTENIBILITÀ NELLA TRADIZIONE.

MASTER S.r.l. - Via Enrico Fermi 10 - 20846 MACHERIO (Italy)

Tel : (+39) 039.20.13.066 - Fax (+39) 039.20.12.274

Internet: www.mastermacherio.it - e-mail: info@mastermacherio.it

Indigo Dyeing Range 8 Boxes vs. Master Genius Product Savings per 1 m Denim Fabric Pure Indigo - Style 4202



INDIGO NEWS

By MASTER

The Denim for the FUTURE – the one produced in a sustainable way – is already possible.

Denim is one of the most popular and utilized fabrics worldwide. Through the huge variety of styles, Denim is appealing all the generations thanks to the particular dyeing allowing always new fashion effects.

Unfortunately, among all the fabrics, Denim, in addition to this unique peculiarity, also holds the record of being the largest consumer of water and the most polluting, being partially responsible of well-known climate changes.

For these reasons, the world community of consumers hope that denim producers put more efforts to update their dyeing machines and to adopt new eco processes and everything else that may help to reduce not only water consumption, but, mainly, chemicals, for a more economical, versatile and, above all, sustainable production.

Concerning indigo and sulphur dyes dyeing for denim warps, Master has started since many years, first among all the machine producers, the path towards sustainability of processes.

During the last twenty years, Master, thanks to the research and experimentations with its own pilot plant, and thanks to the cooperation with established customers, which are among those well known for their highest reputation worldwide, has built 13 dyeing modules – installed in five dyeing lines in different mills – based on the innovative and ecological nitrogen technology (Pat.).

Achieved results have unanimously confirmed the exclusive advantages, including quality, economy and sustainability, assured by the new dyeing process, along with the possibility to develop new exclusive effects, not achievable on traditional dyeing machines.

The key point of this new technology is based on the fact that, thanks to nitrogen atmosphere, indigo reduction is full and perfect and the leuco particles have nanometric dimensions improving the dyeing performances.

This special leuco conditions brings to a better color fixation compared with traditional dyeing methods in air, assuring advantages in terms of fastness, intensity and brightness, giving the fabric a higher quality level.

Working in a sealed inert atmosphere, like it is with nitrogen, avoids the typical problems of the classic dyeing in normal air, allowing to reduce by more than the half the dye bath volume, the number of dips and, consequently, the skyers, resulting in a drastic reduction of consumption of caustic soda and hydrosulphite (up to 70%).

Furthermore, the improved color fixation allows a significant saving in water for washing, which is, nowadays, another top and relevant issue.

Similarly, also in case of sulphur dyeing, especially black, a better dye stuff efficiency is evident and it can be visually estimated about +40%, compared with traditional dyeing methods. Furthermore, a much better fixation and brightness can be achieved if compared with results from traditional machines.

It is clear that this innovative dyeing system is the only one that can be considered actually "ecological" as it is the only one that directly brings to the reduction of dyeing bath volumes, the number of boxes and skyers with the consequent drastic cutting in dangerous chemicals, water and power.

Further, it is important to underline that this new dyeing system allows, in any case, to play with all those typical parameters - physical, chemical, mechanical and technical – of dyeing processes to achieve the desired final results.

Unfortunately, since the starting of their first introduction, these dyeing modules based on nitrogen technology have not spread as expected due to a few reasons, the first one, the lack of technical knowledge and the underestimation of the enormous advantages they were offering by the potential utilizers.

In fact, many producers, although sensitive to ecology, have believed that they could achieve the desired eco-targets by simply applying some devices to their machines, such as ultrasound, etc., which are, actually, only palliatives capable to bring limited improvements, but nothing that can allow the reduction of dangerous and polluting chemicals.

Even if this new modern and adequate nitrogen technology is available, analyzing today denim production situations it comes out very clear that, despite everyone making of ecological issues their banner, the majority, or rather almost all, of the denim on the market, is still dyed with the old classic method in open air, that is to say, anti-ecological.

Considering what above described, it is evident that, in the globalized environment we are working, it is not possible to continue in the same way we are today doing.

Denim producers have to face the imperative ecological and moral obligation to change their production mentality, to innovate/update their classic dyeing machinery to reduce the consumption of chemicals, water and power and to adopt everything necessary to offer ecological and sustainable products, achieving, by the way, cost reduction advantages.

Concerning ecology issues, among the most urgent worldwide, many consumers protection organization are asking for an international law, to be introduced as soon as

possible, to impose the reduction of consumptions and the respect of regulations to protect health and the environment.

Of course, a transition period has to be considered, from the present technology to the one respecting the imposed ecological targets, so that no commercial problems can arise.

Well aware of these issues, Master, thanks to the passion for innovation and the unique experience achieved with the construction of approximately 80 dyeing ranges, and thanks to the availability of a pilot dyeing machine in its own laboratory, has carried out a number of studies, tests and experiments with the target to design a new dyeing machine, simple, economical and versatile, capable of dyeing both in air, as per traditional method, and in nitrogen atmosphere, as per new technology.

Thanks to the success of all these experiments, during ITMA 2023, Master has celebrated the 60 years of activity announcing the launch of two new machines with this extraordinary flexibility of dual-technology, both for slasher and rope dyeing systems.

These two new machines, when working in air as per traditional system, allow to replicate all the styles already running with the same characters, while working with nitrogen they bring the possibility to develop new exclusive and inedited styles with better quality, less costs and, above all, eco-sustainable.

These new machines are proudly identified by the prefix “CRAFTY” to re-confirm their operational geniality.

“Craftyflow” and “Craftyrope” (Pat.) are the most innovative dyeing ranges for indigo and sulphur dye for denim warps today available.

They are the result of long tests and experimentations aiming to transfer the concept of dyeing in nitrogen atmosphere of the original modules, complex and expensive, in a new simple and original dyeing box, versatile and more economical, that represents the future, even if maintaining the connection with tradition and the past.

These particular machines, thanks to the ingenious dual operating mode, depending on their configuration, can indifferently perform:

- a) Indigo dyeing, as per traditional method in air, with all the box at full level and low concentration. These processes can be completed with bottoming, topping and sandwich dyeing using nitrogen technology with all the related advantages and with results never achieved before.
- b) Indigo dyeing, in the new way, in nitrogen atmosphere and with all the box, same as per a), but at low dye bath level, that is to say only one-third of the regular total dye bath volume, with the advantage of multiplying by three the dye bath circulation and, thus, the contact dye bath-yarn, allowing color intensities aligned with the highest values.

- c) Indigo dyeing, in the new ecological way, with nitrogen technology, using only the half of dyeing boxes, at low bath level and higher concentration, and only one/sixth of the traditional dye bath volume, achieving the following advantages:
- 50 to 70% reduction in caustic soda and hydrosulphite consumption
 - 30% reduction of power consumption
 - In case of slasher machine, by-pass of half of dyeing boxes and related skyers, with consequent 50% reduction of yarn wastage at lot change.
 - Thanks to dye bath reduction, the number of bath changes in boxes is multiplied by six, increasing the exchange bath/yarn and improving dyeing quality.
 - Possibility to produce new, original and exclusive styles, not achievable on standard machines
 - Sulphur dyeing without the necessity of steamer.

To be noted that there is absolutely no nitrogen consumption during the dyeing process, except for the initial filling.

As far as concern to investments, the new “CRAFTY”, compared with a traditional dyeing machine in air, even if in the most flexible and complete version, involves an extra cost that can be recovered in a very few months of production running.

Finally, aiming to make the easiest is possible the passage to more sustainable processes, Master has developed the possibility to transfer the advantages of nitrogen technology (as above described point c) also on already installed machines, both “slasher” and “rope”.

In general, this upgrade can be installed directly on site, and in the most simple and economical way, on rope dyeing machines, as, the typical construction of the dyeing boxes is not requiring their substitution but only an integration.

OUR COMMITMENT IS THE DENIM FOR THE FUTURE BRINGING SUSTAINABILITY IN TRADITION.

MASTER S.r.l. - Via Enrico Fermi 10 - 20846 MACHERIO (Italy)

Tel : (++39) 039.20.13.066 - Fax (++39) 039.20.12.274

Internet: www.mastermacherio.it - e-mail: info@mastermacherio.it

Indigo Dyeing Range 8 Boxes vs. Master Genius Product Savings per 1 m Denim Fabric Pure Indigo - Style 4202

