

INDIGO NEWS

By MASTER

IL DENIM CLASSICO PUO' DIVENTARE ANCHE SOSTENIBILE, ovvero come aggiungere alle attuali macchine in uso per la tintura degli orditi in corde, la dualità operativa

In occasione di ITMA/23 abbiamo presentato le nostre nuove rivoluzionarie macchine di tintura in continuo con indaco e coloranti zolfo delle catene di ordito per tessuti denim, mod. "CRAFTYFLOW" e "CRAFTYROPE", le uniche a dualità di impiego, ossia che indifferentemente possono operare sia in aria, come da tradizione, che in ambiente inerte, sotto azoto, in modo ecologico ed economico.

Queste nuove macchine sono la sperimentata evoluzione concettuale e costruttiva del nostro precedente sistema di tintura sotto azoto, che prevedeva l'inserimento nelle classiche macchine di tintura di alcuni moduli speciali, mod. Genius, sistema adottato con successo dal pioniere di questa straordinaria tecnologia, la spett. Bluref e poi dai noti produttori Covolan Ind. Textil – Candiani Denim – Shasha Denim – Advance Denim.

Per studiare la fattibilità delle CRAFTYFLOW e CRAFTYROPE, abbiamo effettuato una serie di prove sperimentali, che non solo ci hanno confermato la validità concettuale e costruttiva, ma hanno anche evidenziato che rispetto al sistema con inserimento dei moduli, questo nuovo concetto a multivasche, permette una vantaggiosa riparametrazione operativa nonché una maggiore universalità di risultati finali.

Siamo quindi lieti di annunciare di aver studiato e brevettato la possibilità del trasferimento di questa particolare e vantaggiosa dualità operativa, anche alle attuali classiche macchine in uso per la tintura con indaco, con il sistema in corde, quelle industrialmente più diffuse, macchine che verrebbero così proiettate verso il futuro.

Questo vantaggioso ammodernamento tecnologico, richiede un modesto investimento, ed è realizzabile sul posto in modo semplice e breve tempo di arresto delle suddette macchine; in pratica si tratta di completare la metà delle loro attuali vasche di tintura con vari particolari componenti e dispositivi, per permettere loro di

poter continuare ad operare sia tradizionalmente in aria che in modo nuovo, ecologico, sotto azoto, ossia di poter continuare l'impiego per gli attuali classici articoli e/o per nuovi articoli inediti ed esclusivi, di migliore qualità, di minore costo e soprattutto ecosostenibili.

Difatti, con questo aggiornamento, le suddette macchine potranno eseguire ancora tutte le loro attuali classiche tinture con indaco, con la possibilità di aggiungere i trattamenti di bottoming, topping e sandwich effettuati sotto azoto, così come pure di effettuare tinture con coloranti zolfo, senza la necessità di vaporizzazione, con speciali risultati, alta resa coloristica, maggiore fissazione e massima brillantezza.

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.

Inoltre, potranno tingere con indaco, in modo ecologico, con un numero di vasche dimezzato, impiegate con solo un quinto del loro volume di bagno, nelle variabili a bassa e/o alta concentrazione e a bassa e/o alta temperatura, con risparmi fino al 70% dei consumi di idrosolfito di sodio e di soda caustica, con alta resa coloristica e maggiore fissazione e conseguente risparmio di acqua di lavaggio, nonché con una sensibile riduzione dei costi di produzione.

Questo è possibile in quanto sotto azoto la riduzione chimica dell'indaco è totale e perfetta; la capacità tintoriale del leuco fa pensare ad una disaggregazione delle particelle a livello nanometrico, che mette il bagno di tintura in condizione di fissarsi alla fibra in modo superiore rispetto al sistema tradizionale in aria, con vantaggiosi risultati in fatto di resa coloristica, solidità, intensità e brillantezza.

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 di lavaggio, altro tema di grande attualità (vedi IndigoNews n° 2).

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 di prodotti chimici e il rispetto di precise norme volte alla tutela della salute e dell'ambiente.

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, a quasi vent'anni dalla sua invenzione, il sistema di tintura sotto azoto, si è diffuso molto limitatamente a causa di vari preconcetti, primo fra tutti la incomprendione e sottovalutazione dei suoi 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, sperimentata 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.

Purtroppo questa situazione permane nonostante molti brand richiedano sempre più denim ecosostenibile, per presentare nuovi ed inediti articoli, i cui risultati finali potrebbero svelare agli stilisti un intero e più ampio mondo di nuove possibilità creative.

Alla luce di quanto sopra risulta evidente che questa anomala 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 ottenibili con vantaggi nei costi produttivi.

Riassumendo, dopo l'aggiornamento, grazie alla acquisizione della geniale doppia possibilità operativa, le classiche "Rope" potranno indifferentemente operare indicativamente come da disegno n° 12825 allegato, ossia:

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 ecologico e con alta resa coloristica, 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
- Riduzione dei costi produttivi
- 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, con alta resa coloristica, maggiore fissazione, senza necessità di vaporizzazione, e con migliore brillantezza rispetto alle tinture effettuate in aria

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

L'aggiornamento di cui sopra è la soluzione brillante, intelligente ed economica per dare vita al denim del futuro, quello ecosostenibile.

ALLA TRADIZIONE AGGIUNGIAMO VERSATILITA', ECONOMIA E SOSTENIBILITA'.

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 NEWS

By MASTER

CLASSIC DENIM FABRICS CAN BE SUSTAINABLE: how to upgrade existing rope dyeing ranges with a double operational system

During ITMA/23 we have launched our revolutionary machines “CRAFTYFLOW” and “CRAFTYROPE” for the dyeing of denim warps with indigo and sulphur dyes: they are the only ones that, thanks to their dual-technology can work both in air, as usually done today, and in nitrogen atmosphere with ecological and economical advantages.

These machines are the results of several trials and the evolution of the concepts utilized in our original dyeing system in nitrogen atmosphere, based on the insertion in classic dyeing ranges of special modules (Genius). This system had been first adopted by M/s Bluref, pioneer of this technology, and, afterwards by other famous producers such as Covolan Ind. Textile, Candiani Denim, Sasha Denim, Advance Denim.

In order to develop our “CRAFTYFLOW” and “CRAFTYROPE”, we, at Master, have carried out several trials and experiments that have confirmed our new concepts and construction design, and that have also highlighted that the new multi-box concept is assuring many advantages in the process adjustment and higher flexibility compared with the previous idea of inserting specific modules.

Thanks to all these researches and experiments, we are glad to announce that we have developed and patented the possibility to extend the concept of dual-technology also to existing and already running indigo rope dyeing machines, the most commonly used, giving them a new future.

This technology upgrading on existing dyeing ranges requires a limited investment and can be realized on site in a simply way and with short machine down time. Basically, it consists of completing a number of dyeing boxes (we suggest up to 50%) with special devices and components allowing, from one side, to continue to work in the traditional way and, on the other one, using the nitrogen atmosphere.

In this way, it is possible to continue producing classic running qualities, but also to introduce new exclusive developments with better quality, less cost and ecologically sustainable.

In fact, thanks to this upgrading, existing machines will be able to continue to run usual indigo dyeing processes, but with the possibility to add bottoming or topping (or both of them) using nitrogen technology, as well as to dye pure sulphur colors without the need of a steamer achieving the highest quality levels, better fastness and brightness.

Using this advanced nitrogen technology, in case of sulphur colors, especially in case of black, a higher dye stuff use efficiency can be achieved, and it can be estimated, at a visual check, approximately +40% compared with traditional dyeing technology.

Moreover, the same upgrading allows to dye indigo in an ecological way, with a reduced number of boxes, using only one fifth of dye bath, saving up to 70% of hydrosulphite and caustic soda. The process can be designed both with low and high indigo concentration and temperature. In any case, thanks to the better indigo fixation, the result will bring also to a higher dye stuff use efficiency, better fastness and a saving of water in washing boxes with consequent reduction of production costs.

Thanks to nitrogen technology, indigo in the dye bath is totally and perfectly reduced up to a nanometric level and, in this condition, the resulting color fixation is much better and stronger compared with traditional system operating in air. This is the reason why, in this way, it is possible to achieve a better dye stuff use efficiency, a better fastness, intensity and brightness.

All what above explains why this innovative dyeing system is the only one that we can call "ecologic" as it brings to a reduction of dyeing bath volume, number of dips and oxidators, all conditions necessary for a drastic reduction of polluting chemicals, power and water consumption, being this last one of the most critical topics nowadays (see IndigoNews n. 2)

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 chemicals consumptions and the respect of regulations to protect health and the environment.

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, over nearly twenty years after its invention, dyeing with nitrogen technology has 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.

Today, even if this new modern, experimented and suitable nitrogen technology is available, analyzing actual denim production, it comes out very clearly that, despite everyone making of ecological issues their banner, the majority, or rather almost all, of the denims on the market, are still dyed with the old classic method in open air, that is to say, anti-ecological.

Unfortunately, this situation persists even if many brands are asking for a more sustainable and ecologic denim and despite the fact that the new fabrics that can be obtained with the nitrogen technology may offer designers the possibility to offer new and innovative garments.

All together, it is evident that this anomalous situation can not be supported for long in the globalized environment we are living.

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.

Summarizing, the updating of existing rope dyeing machines for the use of the dual-technology, will assure the possibility to operate as shown in the attached drawing no.12825, that is to say:

- a) Indigo dyeing as per traditional method, in air, using all the available boxes at full level with low dye bath concentration. These dyeing processes can be completed, with bottoming, topping, sandwich sulphur colors dyed with nitrogen technology, for never-before achieved results.

- b) Indigo dyeing – new ecological system with high dye stuff use efficiency – using nitrogen technology, half of the dye boxes, low dye bath level (one sixth of the total volume) and higher dye stuff concentration, achieving:
 - 50 to 70% reduction of caustic soda and hydrosulphite
 - 30% reduction of power consumption
 - Reduction of total production costs
 - Higher dye bath circulation rate (thanks to its reduced volume) with the result of a better exchange dye bath-fibre and, thus, better general dyeing results
 - Possibility to develop new, original and exclusive articles, not achievable on traditional machines
 - Sulphur dyeing processes with high dye stuff utilization efficiency, better fixation, no need of steamer and better brightness compared with those on traditional dyeing machines operating in air.

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

The upgrading above described is the bright, smart and economic solution to give life to the eco-sustainable denim for the future.

WE ARE INTEGRATING TRADITION WITH FLEXIBILITY, ECONOMY AND SUSTAINABILITY.

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