

LE POLIAMMIDI

ECOSOSTENIBILITA' DELLA TINTURA CON PIGMENTI

IN RACLA O IN FOULARD

L'argomento si presenta sotto due aspetti strettamente correlati tra di loro: il concetto di **eco-sostenibilità** e la **tintura con pigmenti in racla** (resinatura) o **in foulard** (impregnazione) delle poliammidi.

Concetto di sostenibilità

“La sostenibilità”, a mio avviso, è la naturale conseguenza di un altro fenomeno altrettanto importante formatosi verso la metà del secolo scorso: la certificazione delle aziende o più propriamente del lavoro. Al giorno d'oggi è quasi impossibile progettare, produrre, consumare, cioè vivere senza la copertura di una delle tante certificazioni a disposizioni come la certificazione sulla qualità, sulla gestione ambientale, la salute, la morale, l'onestà e da ultima sulla fiducia reciproca tra cliente e fornitore.

Orbene, una simile evoluzione si sta verificando a proposito del nuovo fenomeno emergente della “sostenibilità”, con una differenza sostanziale.

Infatti, mentre la certificazione di un'azienda coinvolge unicamente determinati interessi dell'azienda stessa, la sostenibilità, invece, è un concetto-ombrello perché coinvolge non solo l'azienda, bensì, contemporaneamente, anche i clienti, i fornitori, le banche e gli azionisti, i collaboratori interni ma anche i gruppi d'interesse esterni come i residenti in zone limitrofe all'azienda, le istituzioni statali relative all'amministrazione locale. Questi soggetti (singoli o di gruppo) vengono chiamati, in economia, “stakeholder” (letteralmente: i pali sostenitori della rete di una recinzione!) in economia sono dei “portatori d'interesse” i quali interferiscono sull'andamento economico di ogni azienda o progetto.

Per comprendere del tutto il concetto di “sostenibilità in un'impresa”, è opportuno condividere la cosiddetta “teoria degli stakeholder” formulata dal professor filosofo Robert Edward Freeman, autore del testo sulla “strategia manageriale degli stakeholder” pubblicato nel 1948.

Secondo questa teoria, il processo produttivo di un'azienda generica, deve soddisfare le richieste e le aspettative di tutti gli “stakeholder”. Se la “sostenibilità” di un'azienda viene a mancare, nel tempo il cliente cambia fornitore, i dipendenti si dimettono e l'andamento generale dell'azienda rallenta fino a fermarsi! In altre parole un'azienda priva di stakeholder, che opera in compartimenti stagni senza “comunicare”, non può sopravvivere!

Chiarita la differenza che intercorre tra la certificazioni di un'azienda e la sostenibilità per un'azienda, si evidenzia che il “modello sostenibilità” è un modello di lavoro ideale per un'impresa tessile che fa MODA.

Infatti, osservando i modelli di lavoro di un'impresa tessile che fa moda, si rileva una correlazione inevitabile tra "l'economia finanziaria" della società ed i seguenti "investimenti sostenibili"⁽¹⁾:

- risparmio energetico idrico
- minori sprechi di materiali
- riduzione dei costi dell'anti-sostenibilità (burocrazia)
- capacità di introdurre nuovi prodotti
- maggior attenzione ai rapporti con la comunità ed i clienti

Il concetto di sostenibilità si delinea, sempre più chiaramente, nel senso che interessa prevalentemente due soggetti: l'industria tessile quindi la moda e il comportamento ecologico nei confronti dell'ambiente che ci circonda secondo i seguenti canoni:

- A) Risparmio energetico, riduzione dei consumi idrici, risparmio delle materie prime, riduzione delle emissioni inquinanti.
- B) Riciclo, eliminazione dei prodotti giunti al termine del loro utilizzo.
- C) Riuso nel senso di riutilizzo degli avanzi, ovvero prolungamento del ciclo di vita dei prodotti realizzati. Riutilizzo delle scorte e degli avanzi, rinnovo del post – consumo; in quest'ultimo caso riacquista importanza e sostenibilità la creatività del "sistema moda" e la fantasia dell'inventiva italiana.

L'Italia, nell'ambito del mondo del tessile, ha sempre primeggiato. Cito alcuni esempi di eccellenza del "modello italiano" sulla sostenibilità⁽¹⁾:

- | | |
|--|---|
| Radici-Group⁽¹⁾: | <i>"un modello italiano di lavoro sostenibile"</i> nell'ambito delle responsabilità verso i lavoratori, luoghi e fabbriche. |
| Carmina Campus⁽¹⁾: | <i>"quando il riuso fa ritmo con lusso e design"</i> un modello di lavoro basato sul riuso di materiali usati. |
| Eurojersey⁽¹⁾: | <i>"la sostenibilità in ogni processo riproduttivo"</i> |
| Reda⁽¹⁾: | <i>"pensare prima di creare"</i> , con questo motto l'azienda Successori Reda è diventata un punto di eccellenza per i risultati ottenuti nella organizzazione e produzione; ambedue sostenibili! |
| Vitali Barberis Canonico⁽¹⁾: | <i>uno dei più antichi lanifici piemontesi; si è dotato di un codice etico con il quale si è impegnato a dialogare con tutti gli Enti locali al fine di migliorare la qualità della vita nell'ambito del territorio in cui opera.</i> |

TINTURA IN RACLA O IN FOULARD CON PIGMENTI

Foulard
Padding Dyeing Pigments
PDP

Resinatura
Coating Dyeing Pigments
CDP

Dopo due anni di ricerche, FTR SpA, una azienda chimica al servizio dell'industria tessile; Limonta SpA, primaria azienda tessile italiana; la Divisione Moda del Politecnico di Milano Bovisa diretta dalla Dott.^{essa} Soldati, hanno completato con successo una ricerca sperimentale condotta per realizzare la tintura ed il finissaggio con pigmenti di supporti tessili, destinati all'abbigliamento ed all'arredamento, costituiti da filati e fibre di poliammide.

Il connubio tra **tintura - finissaggio tessile - moda** ha funzionato sotto tutti i profili del tecnologico e dell'estetica, per completarsi in piena "sostenibilità" con i processi produttivi della filiera "moda – tessile".

Questa ricerca sperimentale condotta su supporti di nylon e poliestere PPT, nell'ambito del tessile, ha seguito il più classico dei percorsi tecnologici: “ **supporto + finish + colore + mano**” secondo l'insegnamento della teoria dei colori, ormai diventata scienza, di Harald Kueppers⁽²⁾ utilizzando un solo Finish-Binder insieme ai sei pigmenti FTR/Kueppers corrispondenti ai sei colori fondamentali primari RGB (rosso verde blu) e secondari CMY (ciano, magenta, giallo) più il nero ed il bianco.

La tecnica applicata è di moderna concezione nel senso che la tintura del supporto sintetico non è più frutto di un legame chimico tra fibra e colorante, bensì è il risultato di una mescolanza fisica tra due sostanze: il supporto di partenza ed i pigmenti utilizzati. Il supporto, oltre i 100 gradi Celsius, per sua natura rigonfia, il pigmento, in rham a 160-170°C penetra all'interno della fibra veicolato da un Finish particolarmente capace di ancorarsi al supporto stesso senza l'ausilio di catalizzatori, (pur disponendo di radicali liberi reattivi) senza pre-asciugamento, senza formare sbavature, senza migrare, senza creare un centro cimossa; il tutto anche su supporti WR e, volendo, anche su tessuti sintetici incollati in catena con resine acrilopoliesteri idrosolubili. La tecnica di lavorazione consiste in una resinatura a lama in aria, alla velocità di 20/25 mt/min. con entrata diretta in rham ad una temperatura di 160/180°C per la durata di un minuto con ventilazione standard, senza preasciugamento.

La stessa tecnologia si applica nella tintura con pigmenti a foulard e precisamente utilizzando un Finish particolare, un Foulard Kuester, con cilindri spremitori di gomma durezza shore 70, in pressione a 3 bar, entrata diretta in Rham a 160/180°C senza pre-asciugamento, ventilazione standard. La velocità di lavorazione varia a seconda del peso del supporto fino ad un massimo di 25 mt/min. La ricetta del colore, nei due casi (racla – foulard), è calcolabile via computer con un programma in Excell elaborato secondo la teoria di Kueppers e riportato nel volume “*la teoria del colore di Harald Kueppers, studiata aggiornata applicata insegnata da Romano Dubbini*” – edizione FTR 2015.

Le performances riportate nel protocollo del finissaggio denominato *Evolution 2015*⁽⁴⁾ sono tutte positive: dallo sfregamento, dal lavaggio in acqua a 60/90°C o a secco, alla mano tessile permanente.

CONCLUSIONI

TINTURA IN RACLA CON PIGMENTI – TINTURA IN FOULARD CON PIGMENTI

MODELLO DI LAVORO ECOSOSTENIBILE

Per tingere in vasca Kg 150 pari a 1875 metri lineari di tessuto di nylon PPT da 80gr/ml, normalmente si consumano 3750lt di acqua che poi devono essere depurati. Necessitano otto ore di lavoro con l'impiego di due linee di produzione di cui una discontinua e l'altra continua.

Per tingere in racla con pigmenti si usano, per la stessa metratura, ca. 60lt di acqua, che, per altro, si eliminano per evaporazione. Il tempo di lavorazione è di circa due ore con il coinvolgimento di una sola linea di lavorazione (Rahm) in continuo, .

I costi dei prodotti chimici impiegati, compreso i pigmenti, non superano Euro 0.12/ml.

I tempi di produzione si riducono del 70/80%, i consumi energetici pure del 70/80% mentre i tempi di consegna si accorciano del 95%.

La ricerca , comunque non si ferma. La tecnica di tintura in racla o in foulard con pigmenti, è stata sperimentata con successo anche su supporti tessili di poliestere, di lana, seta, lino e cotone. I protocolli di lavorazione sono a disposizione per semplice chiamata c/o FTR SpA. Lab2

Commenti

Il consumo mondiale di fibre tessili ammonta a circa 70 milioni di tonnellate annue, di cui circa 5 milioni di tonnellate sono nylon, 35 milioni di tonnellate poliestere ed il resto di fibre naturali e artificiali. Ragionando in termini di eco-sostenibilità calcolate quanta energia, quant' acqua e quanto tempo si può risparmiare TINGENDO IN RACLA CON PIGMENTI!

BIBLIOGRAFIA:

- 1) www.sogesnetwork.eu “sostenibilità: moda” a cura di C. Tartaglione, F. Gallante, G. Guazzo.
- 2) La teoria dei colori di H.Kueppers – studiata , aggiornata, applicata, insegnata da Romano Dubbini (volume da 140 pagine in cerca di Editore).
- 3) Protocolli FTR – finissaggi speciali *Evolution 2015 Tintura CDP, con pigmenti, di PA –PL per piumini- K-way - impermeabili*
Evolution 2015 Tintura PDP, con pigmenti, di PA-PL 100% in fiocco
per abbigliamento e arredamento.
Evolution 2015 tintura CDP - PDP per tessuti con pigmenti per “tessuti non tessuti” in microfibre di PA – PL e miste per abbigliamento e pelletteria.
- 4) www.sustainability-lab “analisi dei trend di consumo della moda sostenibile”