

ITALIAN LEATHER  
RESEARCH INSTITUTE



STAZIONE SPERIMENTALE  
PER L'INDUSTRIA DELLE PELLI  
E DELLE MATERIE CONCIANTI

OTTOBRE 2023

# REPORT

Trattamenti al Plasma per la nobilitazione  
della superficie del cuoio;  
gli avanzamenti nel progetto "Leather jet"

Dott. Marco Nogarole  
Dott. Francesco De Laurentiis,  
*Sede veneta della SSIP*

## **Trattamenti al Plasma per la nobilitazione della superficie del cuoio; gli avanzamenti nel progetto «Leather Jet»**

Il webinar ha trattato e descritto le attività SSIP sul progetto “leather Jet” dopo approvazione della graduatoria e ammissione al finanziamento della Regione Veneto a valere del POC – Programma Operativo Complementare al POR FESR 2014-2020. Asse 1 azione 1.1.4 “Bando per il sostegno a progetti sviluppati da aggregazioni di imprese”.

Il progetto, che si propone di sviluppare tecnologie e metodologie eco-compatibili per la produzione di manufatti con caratteristiche tecniche, funzionali ed estetiche innovative nel settore del calzaturiero e dell’arredo, è realizzato dalla SSIP con la Conceria Leonica, Conceria Corradi, Design & Developmen del distretto dello SportSystem di Asolo e con la collaborazione esterna di centri di ricerca quali, CNR “l’istituto di Chimica della Materia Condensata e di Tecnologie per le Energie” di Padova (CNR-ICMATE), Nadir Srl di Mestre (VE) e il dr. Illia Kulyk.

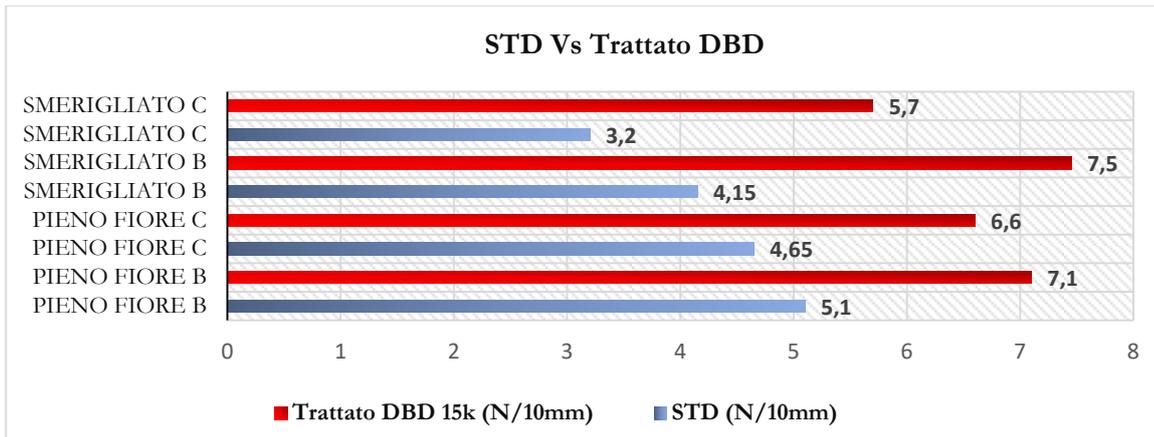
Le problematiche che si sono affrontate vertevano sia sulla idrorepellenza del cuoio, l’aumento della solidità del colore alla traspirazione e allo strofinio ad umido di pellami, requisito determinante soprattutto per i prodotti destinati al settore calzaturiero, l’aumento della adesione del coating o film di rifinitura sui crust in pelle ed infine l’incollaggio della tomaia con la suola a sostituzione o riduzione delle convenzionali preparazioni chimiche pericolose o meccaniche svantaggiose.

Una soluzione comune a questi obiettivi viene fornita da un tipo di trattamento che, seppur non è ancora diffusa su larga scala soprattutto in Italia, sta prendendo via via sempre più piede; quest’alternativa è data dall’uso del plasma e in particolare, volendo focalizzarsi sull’ambito industriale, il plasma freddo a pressione atmosferica. Questa tecnologia consente innanzitutto di poter svolgere un trattamento eco compatibile in quanto, sfruttando esclusivamente l’aria o al più gas inerti, non produce sostanze di scarto nocive, inoltre è una tecnologia relativamente economica poiché, a fronte di un investimento iniziale oggettivamente elevato, non comporta costi aggiuntivi oltre al costo dell’energia elettrica necessaria ad innescare lo stesso plasma. Come suggerisce anche il nome stesso, infatti, sfruttare il plasma a pressione atmosferica ci svincola dall’uso di apparecchiature da vuoto, solitamente associate al concetto di plasma, onerose e complicate da un punto di vista costruttivo. Sfruttando il plasma freddo a pressione atmosferica, si viene a generare un’atmosfera altamente reattiva che permette appunto il trattamento di diversi materiali al fine di poterli sfruttare al meglio.

In questo estratto vengono esposti alcuni risultati della ricerca tra i quali i trattamenti con DBD a rullo continuo, per l’attivazione della superficie della pelle al fine di:

### **1 Miglioramento delle proprietà di adesione del foil attraverso pretrattamento di attivazione chimico-fisica della superficie di laminazione**

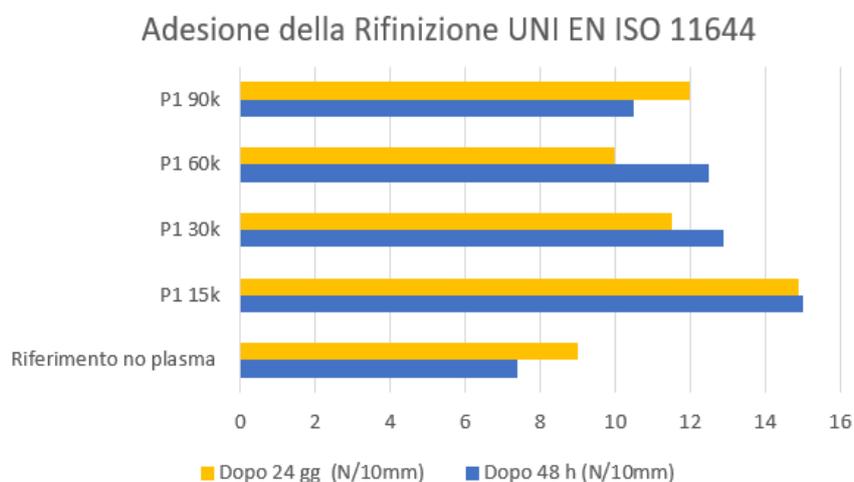
Pre-trattamento della superficie del pellame con scarica di plasma atmosferico (Dielectric Barrier Discharge)



Campione	STD (N/10mm)	DBD (N/10mm)	Δ%
Pieno Fiore B	5,1	7,1	39,2%
Pieno Fiore C	4,65	6,6	41,9%
Smerigliato B	4,15	7,5	79,5%
Smerigliato C	3,2	5,7	78,1%

## 2 Incremento delle proprietà di adesione della rifinitura

Pre-trattamento della superficie del pellame con scarica di plasma atmosferico (Dielectric Barrier Discharge)



Altre sperimentazioni sono state espone durante il webinar con risultati soddisfacenti, come l'aumento dell'idrorepellenza, altre in progresso, come l'adesione della tomaia rifinita sulla suola.

**A cura di**

*Marco Nogarole e Francesco De Laurentiis*

[m.nogarole@ssip.it](mailto:m.nogarole@ssip.it) [f.delautentiis@ssip.it](mailto:f.delautentiis@ssip.it)