

Il Cuoio e la Riflettanza Superficiale

A cura della Dr.ssa Maria Scotti – 27-02-2026

La riflettanza rappresenta la capacità di un materiale di riflettere la luce incidente, misurata come rapporto tra flusso riflesso e incidente.

Anche nei cuoi, pertanto, indica quanta luce incidente viene riflessa dalla sua superficie, anziché essere assorbita o trasmessa.

L'aspetto finale di un cuoio (brillantezza, colore, lucentezza, opacizzazione, pigmentazione e l'uniformità) è correlato al comportamento del materiale in termini di riflettanza: un cuoio più riflettente apparirà più brillante, mentre un cuoio con bassa riflettanza avrà un aspetto più opaco.

La misura della riflettanza è pertanto utile per gestire al meglio l'effetto estetico e le performance del prodotto.

Essa, solitamente viene determinata con strumenti come lo spettrofotometro, e la valutazione è importante sia per l'aspetto visivo che per le proprietà termiche del materiale, essendo caratteristica correlabile a qualsiasi lunghezza d'onda dalla radiazione incidente.



Fig.1-2-3 Spettrofotometro e sfera integratrice

Se la riflettanza nel campo del visibile può esaltare le proprietà del colore, le proprietà riflettenti delle pelli quando esposte alla radiazione solare influiscono sul comfort dell'utilizzatore, in particolare per pellami per interni auto, calzature ed articoli per motociclisti. Difatti le pelli con buone caratteristiche di riflessione nel vicino infrarosso presentano una temperatura inferiore quando esposte alla radiazione solare diretta.

Al fine di determinare la tale caratteristica, esiste una norma per la determinazione della riflettanza solare della superficie dei cuoi ed è la **UNI EN ISO 17502:06-2013**.

Le proprietà riflettenti della pelle sono determinate misurando, tramite uno spettrofotometro, la riflettanza diffusa con una **sfera di integrazione** nell'intervallo di lunghezze d'onda del vicino infrarosso da 700 nm a 1.100 nm.

Il valore ottenuto è espresso in percentuale e rappresenta il rapporto tra l'intensità della luce riflessa dal campione e quella riflessa da una superficie di riferimento standard.

La sfera di integrazione è tipicamente una **sfera di Ulbricht**, una delle apparecchiature più utilizzate per la misura di grandezze fotometriche; si tratta di una sfera cava con superficie interna perfettamente diffondente che consente la riflessione totale della luce, che può entrare attraverso una piccola fessura. Le misure vengono effettuate attraverso un fotorivelatore fissato dietro una piccolissima fessura presente sulla superficie della sfera; il rivelatore è schermato con una superficie diffondente al fine di evitare che i raggi luminosi oggetto di misurazione possano incidere direttamente su di essa, falsando così i risultati.

I campioni di cuoio sono condizionati per almeno 24 ore (23°C e 50% U.r.) e successivamente posizionati nello strumento, precisamente nel porta-campioni, per effettuare 3 misure in tre punti diversi della superficie.

Il valore riportato è la media percentuale delle tre misurazioni effettuate su punti differenti del campione. Eventuali variazioni significative tra le letture indicano un'eterogeneità della superficie che può essere indicativa di una non conformità della finitura.

Se la % di riflessione misurata a 900 nm è pari o superiore al 55%, la pelle è classificata come riflettente alla luce solare (*solar reflective*).

Un cuoio con alta riflettanza riflette più radiazioni, quindi assorbe meno calore, rimane più fresco sotto luce intensa, al contrario un cuoio con bassa riflettanza assorbe più luce e diventando quindi più caldo quando esposto al sole a sorgenti luminose forti.

Sebbene tipicamente anche il colore abbia una sua incidenza su tale proprietà (un colore più scuro deriva da un maggior assorbimento di radiazione), esistono soluzioni tecnologiche di rifinitura del pellame che consentono di avere una superficie definibile come “*solar reflective*” anche in caso di colori scuri.