

Criticità nella misurazione dello spessore del cuoio secondo la UNI EN ISO 2589.

A cura della Dott.ssa Maria Scotti – 11 Settembre 2026

La determinazione dello spessore del cuoio rappresenta una delle prove fondamentali nel controllo qualità dei materiali. Lo spessore, infatti, influisce direttamente sulle proprietà meccaniche, sulla lavorabilità e sulle prestazioni del prodotto finito.

La norma correlata a questo test è la UNI EN ISO 2589, **metodo per la determinazione dello spessore del cuoio**; essa stabilisce le condizioni operative, le caratteristiche dello strumento di misura e le modalità di esecuzione della prova.

L'obiettivo del presente focus tecnico è quello di effettuare una valutazione relativa alla prescrizione tecnica della presenza di una piccola protuberanza, definita incudine, sulla piattaforma sulla quale viene appoggiato il cuoio su cui effettuare la misura.

Descrizione delle fasi operative della determinazione

Su un pezzo di campione prelevato nella zona ufficiale secondo la UNI EN ISO 2418 si effettuano cinque misure, distribuite sul campione, mentre per i campioni destinati ai test si effettuano tre misure.

Lo strumento utilizzato per la misurazione è definito spessimetro, ed è progettato per applicare una pressione controllata e fornire una misura precisa dello spessore, espressa in millimetri.



figura. 1 spessimetro

L'incudine dello spessimetro conforme alla UNI EN ISO 2589:2016 è costituita, come mostrato in figura 2, da una superficie cilindrica piana del diametro di $10,00 \pm 0,05\text{mm}$, rialzata di $3,0 \pm 0,1\text{mm}$ rispetto a una piattaforma circolare concentrica del diametro di $50,0 \pm 0,2\text{mm}$.

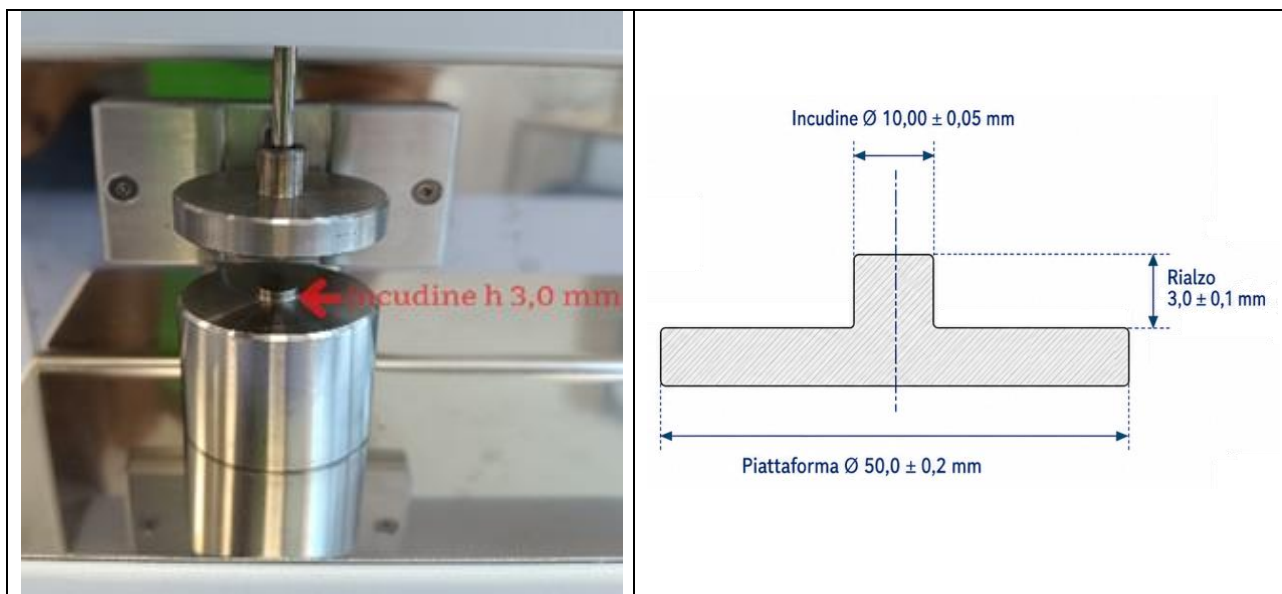


figura 2 immagine dell'incudine dello spessimetro ed il relativo disegno tecnico.

L'apparecchio deve essere ben saldo su un piano orizzontale. Prima di iniziare la misura, facendo poggiare il piedino sull'incudine, bisogna azzerare lo strumento (pulsante di azzeramento); dopodiché si procede alzando il piede di pressione e inserendo il campione tra piedino ed incudine con il lato fiore rivolto verso l'alto. Dopo, si abbassa il piede di pressione e si procede con la misura.

La piattaforma circolare ha la funzione di sostenere il cuoio circostante, in particolare nel caso di materiali di peso medio che potrebbero assumere una configurazione convessa sotto il piedino di pressione, come illustrato nella figura 3.

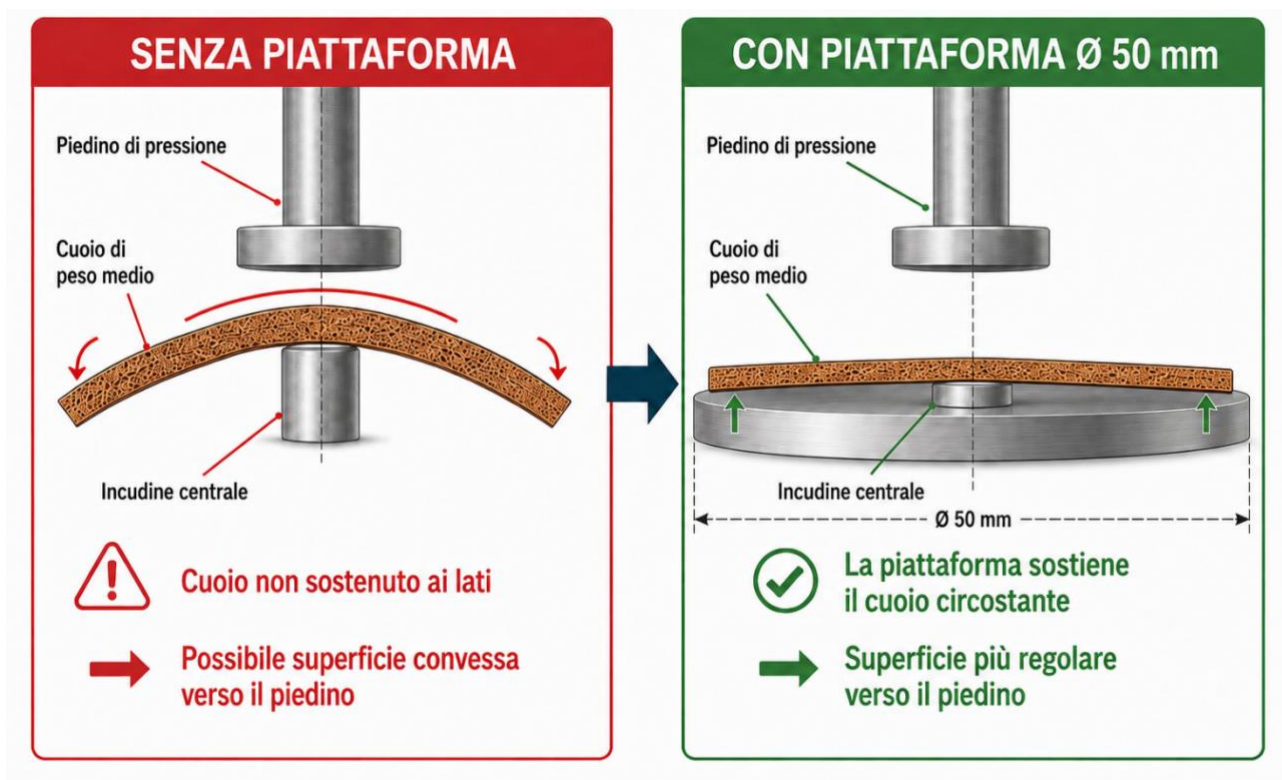


figura 3 configurazione di un campione di pelle senza piattaforma ed in presenza di piattaforma.

D'altronde, il rialzo di 3 mm dell'incudine rispetto alla piattaforma contribuisce ad evitare errori nella misura di cuoi pesanti non perfettamente piani (figura 4).

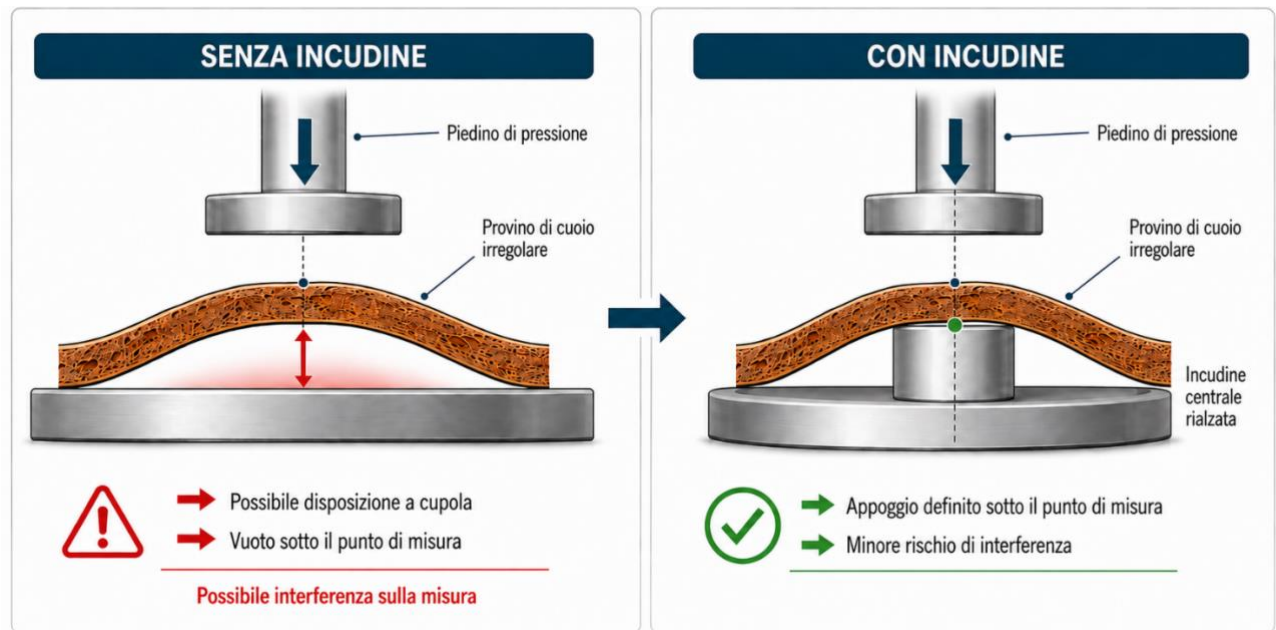


figura 4 senza incudine possibile interferenza di misura, con incudine minor rischio d'interferenza.

Quindi una corretta misurazione deriva da un bilanciamento tra la minimizzazione della torsione del cuoio, ottenuto grazie alla piattaforma, per evitare un effetto cupola sopra l'incudine e l'imposizione del minimo sostegno da parte della piattaforma per evitare il suo sollevamento sopra l'incudine.

Data l'estrema varietà di consistenza dei cuoi, non si possono escludere casi intermedi nei quali uno degli effetti può predominare.

Per valutare il possibile impatto di tali effetti, sono state fatte delle misurazioni su vari campioni di cuoio di diversi spessori, con differente lavorazione e rifinitura.

Allo scopo è stato utilizzato un dischetto metallico che è stato inserito sull'incudine dello spessimetro in modo da livellare la superficie di appoggio.

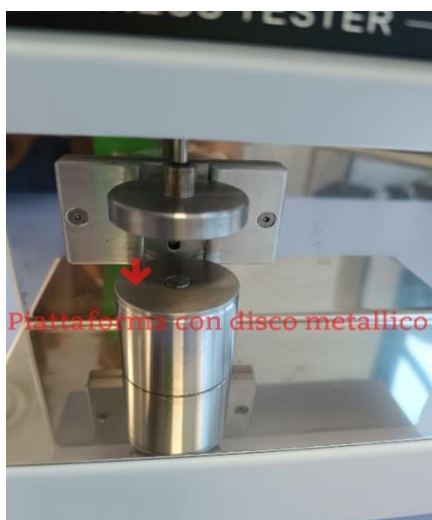


Fig 5 piattaforma con disco metallico

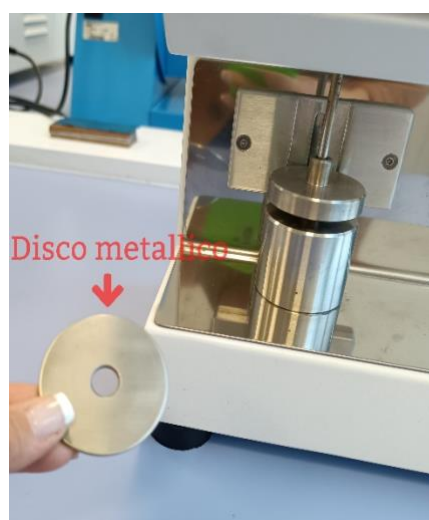


Fig. 6 disco metallico rimosso dalla piattaforma

Nella tabella seguente si riportano le misurazioni eseguite sui vari campioni, sia in presenza che in assenza del disco metallico.

Misure di spessore senza disco metallico secondo UNI EN ISO 2589:2016 (mm)					
Pelle Anilina	Pelle Verniciata	Pelle Semi-pigmentata	Pelle Laminata	Pelle pigmentata	Cuoio al vegetale
0,58-0,55-0,53-0,55-0,56	1,04-1,03-1,01-1,00-0,98	0,87-0,88-0,90-0,91-0,91	0,73-0,72-0,69-0,68-0,69	1,63-1,60-1,53-1,55-1,59	4,44-4,40-4,43-4,42-4,43
Misure di spessore con disco metallico secondo UNI EN ISO 2589:2016 (mm)					
Pelle Anilina	Pelle Verniciata	Pelle Semi-pigmentata	Pelle Laminata	Pelle pigmentata	Cuoio al vegetale
0,54-0,54-0,51-0,54-0,53	1,05-1,05-1,04-1,01-1,00	0,91-0,91-0,89-0,88-0,89	0,75-0,72-0,72-0,71-0,70	1,61-1,60-1,56-1,61-1,61	4,62-4,65-4,54-4,53-4,53

Dalle prove effettuate emerge che, nelle condizioni di prova utilizzate, nelle pelli leggere e rifinite (Anilina, Verniciata, Laminata, Pigmentata), la differenza tra le due modalità di misura è trascurabile.

Al contrario, si osserva uno scostamento significativo nel Cuoio al Vegetale. L'utilizzo del disco metallico produce valori di spessore costantemente superiori (incremento medio di ~0,15 mm) rispetto alla misura effettuata senza disco.

Questo accade perché il disco, avendo una superficie molto ampia, misura le minime irregolarità superficiali del cuoio (es. curvature), impedendo al piedino di determinare lo spessore effettivo della pelle.