



# Etichettatura beni durevoli

## Conformità

“ I beni durevoli richiedono etichette che forniscano istruzioni fondamentali, dettagli sul prodotto e informazioni di sicurezza. Le etichette devono rimanere in posizione e leggibili per l'intera durata della vita del prodotto, cosa che può rappresentare una difficile sfida per l'etichettatura. ”

Scegliere un materiale per etichettatura testato e conforme rappresenta una ulteriore garanzia per i trasformatori e una via più semplice e rapida per l'adozione per gli utenti finali. Questo documento riepiloga gli standard utilizzati più comunemente e le specifiche tecniche per l'etichettatura dei beni durevoli e mostra una vasta gamma di materiali Avery Dennison testati per la conformità. Rivolgetevi ai vostri referenti di vendita per ulteriori informazioni o supporto per i test.

I maggiori sottosegmenti cui si applicano norme e specifiche comuni sono quelli dell'elettronica, degli elettrodomestici e il settore automobilistico.





# Elettronica ed elettrodomestici

## UL E C-UL

UL (un tempo denominata Underwriters Laboratories Inc) è una società di consulenze sulla sicurezza con base negli Stati Uniti, fondata nel 1894. I prodotti e i componenti elettrici destinati alla vendita negli Stati Uniti devono essere autorizzati da UL in termini di sicurezza.

L'azienda non solo sottopone a test e certifica i prodotti nei suoi laboratori, ma definisce standard e scrive specifiche.



UL è consapevole del fatto che le etichette legate alla sicurezza sono fondamentali per la sicurezza complessiva di un prodotto. Ne descrive i requisiti nello standard UL 969 ("Standard for Marking and Labeling Systems" - Standard per la sicurezza dei sistemi di marcatura ed etichettatura). Quest'ultimo è particolarmente specifico per quanto attiene il mantenimento dell'adesione e la leggibilità a seguito di differenti condizioni di esposizione. I trasformatori che forniscono etichette per l'uso su prodotti autorizzati da UL negli Stati Uniti devono soddisfare tutti i requisiti specifici di UL.

In Canada, le etichette devono soddisfare lo standard CSA 22.2 n. 0.15 ("Adhesive Labels - Etichette adesive"). UL testa e riconosce anche in conformità con questo standard le etichette, che sono poi autorizzate C-UL.

## UL PER ETICHETTATURA CAVI

Laddove l'UL 969 è applicabile unicamente alle etichette su superfici lisce e uniformi, l'etichettatura per fili e cavi è valutata secondo standard UL diversi e Avery Dennison offre materiali che rispettano i seguenti standard:

- > UL 817 – set di fili e cavi di alimentazione
- > UL 2238 – gruppi di cavi e raccordi per il controllo industriale e la distribuzione dei segnali



## TEST DELLO SFREGAMENTO CON SOSTANZE CHIMICHE SU ETICHETTE STAMPATE

Un test di resistenza allo sfregamento della marcatura è spesso necessario per le etichette apposte su merci elettroniche ed elettriche. Un esame visivo valuta la leggibilità e l'adesività dell'etichetta dopo averla sfregata con un panno imbevuto in un liquido tra: benzina (esano), acqua, spirito metilato (alcol etilico denaturato con metanolo) e soluzione di alcool isopropilico. Il tipo di liquido e la durata dello sfregamento variano a seconda dello standard (ad esempio VDE 0711, ICE 60335-1, IEC 60950-1 e DIN 75302).

Avery Dennison ha testato campioni stampati secondo la specifica ampiamente diffusa ICE 60335-1 (7.14). Questa prevede lo sfregamento di un'etichetta per 15 secondi servendosi di un panno imbevuto in acqua, l'asciugatura e quindi lo sfregamento per 15 secondi con un panno imbevuto in n-esano.

Le etichette dei dispositivi medici elettrici sono testate per la resistenza chimica secondo quanto specificato nella norma IEC 60601-1. Questa prevede lo sfregamento di campioni stampati per 15 secondi con un panno imbevuto in acqua, seguito dallo sfregamento per 15 secondi con spirito metilato e infine per altri 15 secondi con IPA.

La tabella in fondo al presente documento mostra i risultati dei test per etichette sottoposte a stampa a trasferimento termico con i ribbons TT comunemente utilizzati. Maggiori dettagli possono essere ottenuti presso il proprio referente di vendita Avery Dennison.



## Settore automobilistico

### FMVSS 302 - STANDARD DEI TEST DI INFIAMMABILITÀ

I Federal Motor Vehicle Safety Standards (FMVSS) sono norme federali degli Stati Uniti. Lo Standard FMVSS 302 riguarda l'infiammabilità dei materiali utilizzati all'interno di veicoli da strada quali automobili, camion, autobus e macchinari agricoli. È stato sviluppato per aiutare a ridurre i casi di decesso e di lesione agli occupanti causati da incendi dei veicoli, soprattutto dovuti a sigarette e fiammiferi non spenti. La maggior parte degli OEM in ambito automobilistico specifica i test di infiammabilità basati sulla norma FMVSS 302 e su standard OEM tecnicamente equivalenti.

Il campione di test viene mantenuto in posizione orizzontale in un supporto a U ed esposto a una fiamma per 15 secondi all'interno di una camera di combustione per vedere se/ quando la fiamma si estingue o il tempo richiesto alla fiamma stessa per superare una determinata distanza. Viene poi calcolata la velocità di combustione al minuto. Per la maggior parte delle applicazioni automobilistiche, una velocità di combustione non superiore a 100 mm/min è accettabile, sebbene alcuni produttori di veicoli abbiano inasprito i requisiti.

Alcuni materiali per etichette bruciano ad una velocità < 100 mm/min se testati individualmente. I materiali per etichettatura in poliestere standard sono risultati conformi quando applicati a un pannello in plastica a combustione lenta come quelli utilizzati nell'industria automobilistica.



### SPECIFICHE NEL SETTORE AUTOMOBILISTICO

Gli OEM in ambito automobilistico, ma anche fornitori terzi, descrivono i propri requisiti tecnici per etichette autoadesive in specifiche tecniche dedicate. I principali criteri di test sono l'adesività al distacco (peel adhesion) in seguito a determinate condizioni di stoccaggio (solitamente da testarsi sul substrato originale) e la resistenza delle etichette stampate agli agenti chimici e all'abrasione.

Avery Dennison sottopone regolarmente a test i materiali per etichette rispetto alle specifiche automobilistiche - durante lo sviluppo di nuovi materiali, ma anche per applicazioni specifiche. La tabella indica quali materiali hanno superato i test relativi alle specifiche automobilistiche per l'adesione in seguito all'esposizione a determinate condizioni ambientali (inclusi caldo, freddo, cicli di temperatura e invecchiamento dovuto all'umidità) su pannelli da laboratorio standard. Per maggiori informazioni o per conoscere i risultati di test specifici, rivolgersi al proprio referente di vendita Avery Dennison.





Materiali in poliestere <b>argento</b>	Codice	<div style="display: flex; justify-content: space-between; padding: 0 5px;"> <span>UL indoor</span> <span>UL outdoor</span> <span>c-UL indoor</span> <span>c-UL outdoor</span> <span>UL for cables</span> <span>Test di ICE 60335-1*</span> <span>Test di IEC 60601-1*</span> <span>FMVSS 302</span> <span>Specifiche settore automobilistico</span> </div>												
		✓	✓				✓	✓						
Transfer PET matt silver / S8020 / BG42wh	AA646	✓	✓				✓	✓						Buono
Transfer PET matt silver / S8030 / BG42wh	AD224	✓					✓	✓						Migliore
Transfer PET matt silver / AL170 / BG42wh	AA146	✓	✓	✓			✓	✓	🔥			M		Ottimo
Transfer PET 75 Matt Silver / AL170 / BG42wh	AI398	✓		✓			✓	✓				M		Ottimo
Transfer PET matt silver / S8015 / BG42wh	AA676	✓	✓				✓	✓				M H		Ottimo
Transfer PET 75 Matt Silver / S8015 / BG42wh	AI400	✓		✓			✓	✓				M H		Ottimo
Transfer PET matt silver / S8029 / BG45wh	BN950	✓	✓	✓	✓		✓	✓				M H L		Ottimo
Transfer PET matt silver / S8049 / BG42wh BSS	AJ060	✓	✓	✓	✓		✓	✓				M H L		Ottimo
Transfer PET 75 Matt Silver / S8049 / BG42wh BSS	AL850	✓	✓	✓	✓		✓	✓				M H L		Ottimo
<b>Materiali in poliestere trasparente</b>														
Transfer PET Trans TOP / S8020 / BG42wh	AC397	✓	✓				✓	✓						Buono
Transfer PET Trans TOP / S8002 / BG42wh	BL806	✓	✓				✓	✓						Migliore
Transfer PET Trans TOP / S8030 / BG42wh	AD220	✓	✓	✓	✓		✓	✓						Ottimo
Transfer PET Trans TOP / AL170 / BG42wh	AC393	✓	✓				✓	✓				M		Ottimo
<b>Film per plastifica</b>														
Overlaminating PET 25 / S8020 / BG42wh	AE407	✓		✓										Lucido
Overlaminating PET 25 / AL170 / HF80	AA647	✓												Lucido
Overlam PET 23 UV / S8020 / PET23	AS675	✓	✓	✓	✓									Lucido
Overlam PET 23 UV / AL170 / PET23	AS674	✓	✓	✓	✓									Lucido
Overlam PET 25 Matt Trans / AL170 / HF80	AC747	✓	✓											Opaco
Overlam PET 25 Matt Trans / AL170 / HF100	BF482	✓	✓											Opaco
Overlam Polycarb 50 Matt / S8020 / PET36	AB702	✓												Opaco
<b>Prodotti in PVC per una durata extra all'aperto</b>														
PVC outdoor white / AL170 / BG42wh	AA648	✓	✓				✓					🔥		Buono
PVC outdoor matt white / AL170 / BG42wh	AA948	✓	✓				✓					🔥		Buono
PVC outdoor clear / AL170 / BG42wh	AS880	✓	✓	✓	✓	✓						🔥		Buono
PVC outdoor matt clear / AL170 / BG42wh	AW627	✓					✓					🔥		Buono
PVC outdoor yellow / AL170	AE492											🔥		Buono
Transfer PVC 50 Cast White / S8065 / BG50wh	AE357	✓	✓	✓	✓							🔥		Migliore
Transfer PVC 50 Cast Silver / S8065 / BG50wh	AE416	✓	✓	✓	✓							🔥		Migliore
Transfer PVC 50 Cast Clear / S8065 / BG50wh	AI995						✓					🔥		Migliore
Transfer PVC 50 Cast Yellow / S8065 / BG50wh	AE359	✓	✓	✓	✓							🔥		Migliore

■ ■ ■ Ordinato per colore, finitura e adesivo: Buono Migliore Ottimo

🔥 Materiale ignifugo applicato a un pannello in plastica  
 🔥 Materiale ignifugo (non applicato)

**H** Su plastiche ad alta energia superficiali  
**L** Su superfici ruvide o a bassa energia superficiale  
**M** Su metalli e alcune vernici

\* Test di sfregamento con sostanze chimiche



Film in polimide	Codice										
		UL indoor	UL outdoor	c-UL indoor	c-UL outdoor	UL for cables	Test di ICE 00395-1*	Test di IEC 60601-1*	FMVSS 302	Specifiche settore automobilistico	
Polyimide I GL WH TC13 / S8088 / BG50wh	BC668	✓									
Polyimide I Wh TC14 / S8088 / BG50wh	BB810	✓									
Polyimide II Wh TC14 / S8088 / BG50wh	BC133	✓									
Polyimide I Matt White / S8088 / 50#SCK	AI300	✓		✓							
Polyimide II Matt White / S8088 / 50#SCK	AH415	✓		✓							
Altri prodotti											
Transfer PO White / S8020 / BG42wh	BF481	✓		✓							🔥
Transfer PO Clear / S8020 / BG42wh	BF483	✓		✓							🔥
Transfer PP TR 75 Matt White / S8020 / BG42wh	AC463	✓					✓				
Transfer PP TR 75 Matt White / S8002 / BG42wh	BN104	✓					✓				
Transfer PET white CR / S8015 / BG42wh	BB815	✓		✓							H M
Transfer PET silver CR / S8015 / BG42wh	AZ348	✓		✓							H M
ESD PET White TOP / S8087 / BG55wh	AU978	✓	✓								
Transfer PET 36 White TOP / S8092 / PET75	AS191										
PET void check matt chrome / S8015 / BG42wh	AB048	✓		✓	✓						H M
PVC Semi Gloss White UD / S2000N / BG50wh	AZ426	✓	✓	✓	✓						
PVC Semi Gloss White UD / S690 / BG50wh	AW451	✓	✓	✓	✓						
Transfer Tape BG50Wh / S8049 / BG50WH BSS	AO530										

■ ■ ■ Ordinato per colore, finitura e adesivo: Buono Migliore Ottimo

- 🔥 Materiale ignifugo applicato a un pannello in plastica
- 🔥 Materiale ignifugo (non applicato)

- H** Su plastiche ad alta energia superficiali
- L** Su superfici ruvide o a bassa energia superficiale
- M** Su metalli e alcune vernici

- \* Test di sfregamento con sostanze chimiche

## GARANZIA

Le informazioni contenute in questo documento sono basate sui risultati dei test e rappresentano la nostra migliore interpretazione dei requisiti di conformità. Se da un lato questo riepilogo può aiutare nella scelta dei materiali per l'etichettatura di beni durevoli, dall'altro la responsabilità finale della loro prova in condizioni reali è a carico del trasformatore o dell'utente finale.

LIBERATORIA - Tutte le dichiarazioni, le informazioni e le raccomandazioni tecniche di Avery Dennison sono basate su test considerati affidabili, ma non costituiscono alcuna garanzia. Tutti i prodotti Avery Dennison sono venduti sottointendendo che l'acquirente abbia stabilito in maniera indipendente l'adeguatezza di tali prodotti ai suoi scopi. Tutti i prodotti di Avery Dennison sono venduti in conformità con i termini e le condizioni di vendita generali di Avery Dennison, per i quali si rimanda alla pagina <http://terms.europe.averydennison.com>

©2018 Avery Dennison Corporation. Tutti i diritti riservati. Avery Dennison e tutti gli altri marchi Avery Dennison, la presente pubblicazione, i relativi contenuti, i nomi dei prodotti e i rispettivi codicisono di proprietà di Avery Dennison Corporation. Tutti gli altri marchi e nomi di prodotti sono marchi di fabbrica che appartengono ai rispettivi proprietari. La presente pubblicazione non può essere utilizzata, copiata o riprodotta in tutto o in parte per scopi diversi dal marketing di Avery Dennison.

2018-05\_17969 IT



Label and  
Packaging Materials

**North Asia**  
5th Floor, Hongye Park  
1801 Hongmei Road,  
Xuhui District 200233,  
Shanghai, China  
+86 21 33951888

**South Asia Pacific and  
Sub-Saharan Africa**  
460 Alexandra Road  
#28-02/03  
Singapore 119963  
+65 6430 7000

**Europe**  
Willem Einthovenstraat 11  
2342 BH Oegstgeest  
The Netherlands  
+31 85 000 2000

**Latin America**  
Rodovia Vinhedo-  
Viracopos, KM 77  
CEP 13280-000  
Vinhedo - SP, Brazil  
+55 19 3876-7600

**North America**  
8080 Norton Pkwy  
Mentor, OH 44060  
800.944.8511