

# Avery Dennison® T-2000 Series PEG

## Materiale riflettente prismatico Engineer Grade

DATA DI PUBBLICAZIONE: NOV 2020

### Panoramica

Il film riflettente prismatico Engineering Grade Avery Dennison T-2000 Series per segnaletica stradale permanente, è un materiale microprismatico riflettente di alta qualità e di lunga durata dotato di un autoadesivo. La sua struttura microprismatica unica garantisce un elevato livello di riflettività per situazioni difficili di controllo del traffico.

Il T-2000 Series è un film microprismatico omnidirezionale che incorpora tessere di microprismi cubici disposti con vari orientamenti. Questa caratteristica, "Smart at Every Angle", garantisce che le insegne abbiano prestazioni uniformi in termini di riflettività a tutti gli orientamenti dell'insegna stessa.

### Disponibilità

Serie/colore	Stampabile con TrafficJet (S/N)	Serie/colore	Stampabile con TrafficJet (S/N)
T-2500-D Bianco	S	T-2505 Blu	N
T-2500 Bianco	N	T-2507 Verde	N
T-2501 Giallo	N	T-2508 Rosso	N

### Prestazioni

Internazionale	ASTM D4956 Tipo I	Europa	EN 12899/1 RA1
Argentina	IRAM 10033	Giappone	JIS Z9117
Australia, Nuova Zelanda	AS/NZS 1906.1 Classe 100	Corea	KS T:3507, Tipo I
Brasile	ABNT 14644 Tipo I	Russia	GOST 55290 Classe 1
Cina	GB/T 18833 Tipo I	Sudafrica	SANS 1519-1

Avery Dennison raccomanda all'utilizzatore di ottenere i requisiti correnti dalla propria agenzia governativa locale per garantire la conformità del prodotto.

### Caratteristiche

Struttura	Film riflettente acrilico high-gloss con microsferi in vetro e un autoadesivo permanente protetto con liner in polipropilene
Calibro tipico del film	114 – 140 µm (4,5 - 5,5 mil)
Durata	Fino a 7 anni, sola esposizione verticale

Filigrana  
**PEG**  
**AD**  
**4A2116**

La filigrana può variare in base alle norme locali. Rivolgersi ad Avery Dennison per maggiori dettagli.

Temperatura di servizio Da -23°C a + 65°C (da -10°F a +150°F)

Temperatura minima 18°C (65°F)



Reflective  
Solutions

Avery Dennison Reflective Solutions  
7542 North Natchez Ave.  
Niles, IL 60714  
Telefono: 877-214-0909  
reflective.orders@averydennison.com  
www.reflectives.averydennison.com

Bollettino tecnico di prodotto  
Pagina 1 di 5

di applicazione

**Durata all'immagazzinaggio** 1 anno dalla data di acquisto quando immagazzinato a 18°–24°C (65°–75°F) 50% ± 5% R.H.

Tabella A

Coefficiente minimo di retroriflessione ( $R_A$ ) cd/ft <sup>2</sup> (cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>2</sup> ) (ASTM D4956 Fogli Tipo I)						
Angolo di osservazione	Angolo di entrata	Bianco	Giallo	Blu	Verde	Rosso
0,2°	-4°	70	50	4,0	9,0	14
	+30°	30	22	1,7	3,5	6,0
0,5°	-4°	30	25	2,0	4,5	7,5
	+30°	15	13	0,8	2,2	3,0

Tabella B

Coefficiente minimo di retroriflessione ( $R_A$ ) <sup>1</sup> cd/ft <sup>2</sup> (cd·lx <sup>-1</sup> ·m <sup>2</sup> ) (Tabella 3 EN-12899 RA1)						
Angolo di osservazione	Angolo di entrata	Bianco	Giallo	Blu	Verde	Rosso
12' (0,2°)	-4°	70	50	4,0	9,0	14,5
	+30°	30	22	1,7	3,5	6,0
	+40°	10	7,0	0,5	1,5	2,0
20' (0,33°)	-4°	50	35	2,0	7,0	10
	+30°	24	16	1,0	3,0	4,0
	+40°	9,0	6,0		1,2	1,8
2°	-4°	5,0	3,0		0,5	1,0
	+30°	2,5	1,5		0,3	0,5
	+40°	1,5	1,0		0,2	0,5

Tabella C

Colori	Colori diurni limiti specifiche (ASTM D4956)								Fattore di luminanza Y
	1		2		3		4		
	x	y	x	y	x	y	x	y	
Bianco	0,303	0,300	0,368	0,366	0,340	0,393	0,274	0,329	≥ 27
Giallo	0,498	0,412	0,557	0,442	0,479	0,520	0,438	0,472	Da 15 a 45
Blu	0,140	0,035	0,244	0,21	0,19	0,255	0,065	0,216	Da 1,0 a 10
Verde	0,026	0,399	0,166	0,364	0,286	0,446	0,207	0,771	Da 3,0 a 12
Rosso	0,648	0,351	0,735	0,265	0,629	0,281	0,565	0,346	Da 2,5 a 15



Reflective Solutions

Avery Dennison Reflective Solutions  
7542 North Natchez Ave.  
Niles, IL 60714  
Telefono: 877-214-0909  
reflective.orders@averydennison.com  
www.reflectives.averydennison.com

Bollettino tecnico di prodotto  
Pagina 2 di 5

Tabella D

Colori diurni limiti specifiche (EN-12899 CR2)									
Colori	1		2		3		4		Fattore di luminanza Y
	x	y	x	y	x	y	x	y	
Bianco	0,303	0,300	0,368	0,366	0,340	0,393	0,274	0,329	≥ 35
Giallo	0,494	0,505	0,470	0,480	0,493	0,457	0,522	0,477	≥ 27
Blu	0,130	0,086	0,160	0,086	0,160	0,120	0,130	0,120	≥ 1
Verde	0,110	0,415	0,150	0,415	0,150	0,455	0,110	0,455	≥ 4
Rosso	0,735	0,265	0,700	0,250	0,610	0,340	0,660	0,40	≥ 5

Tabella E

Colori diurni limiti specifiche (EN-12899 CR1)									
Colori	1		2		3		4		Fattore di luminanza Y
	x	y	x	y	x	y	x	y	
Bianco	0,355	0,355	0,305	0,305	0,285	0,325	0,335	0,375	≥ 35
Giallo	0,522	0,477	0,470	0,440	0,427	0,483	0,465	0,534	≥ 27
Blu	0,078	0,171	0,150	0,220	0,210	0,160	0,137	0,038	≥ 1,0
Verde	0,007	0,703	0,248	0,409	0,177	0,362	0,026	0,399	≥ 4,0
Rosso	0,735	0,265	0,674	0,236	0,569	0,341	0,655	0,345	≥ 5,0

Tabella F

Colori notturni limiti specifiche (ASTM D4956)									
Colori	1		2		3		4		
	x	y	x	y	x	y	x	y	
Bianco	0,475	0,452	0,360	0,415	0,392	0,370	0,515	0,409	
Giallo	0,513	0,487	0,500	0,470	0,545	0,425	0,572	0,425	
Blu	0,033	0,370	0,180	0,370	0,230	0,240	0,091	0,133	
Verde	0,007	0,570	0,200	0,500	0,322	0,590	0,193	0,782	
Rosso	0,650	0,348	0,620	0,348	0,712	0,255	0,735	0,265	

## Trasformazione

Il T-2000 può essere trasformato in insegne servendosi dei seguenti metodi:

- Stampa digitale con TrafficJet (solo T-2500-D)
- Serigrafia
- Applicazione diretta
- Film overlay trasparente tagliabile
- Taglio con tamburo e taglio piano
- Taglio con filetti in acciaio

## Substrati

L'applicazione dei fogli Avery Dennison T-2000 Series PEG è limitata all'alluminio adeguatamente preparato. Gli utilizzatori sono invitati caldamente a valutare attentamente nelle effettive condizioni d'uso, qualsiasi applicazione del materiale su altri substrati. L'inefficacia causata da altri substrati, contaminazione del materiale o inadeguata preparazione della superficie non è responsabilità di Avery Dennison. Fare riferimento agli Instructional Bulletin per dettagli completi circa i requisiti del substrato.

## Instructional Bulletin

Fare riferimento agli Instructional Bulletin che descrivono nel dettaglio come maneggiare correttamente, stoccare e trasformare i film riflettenti Avery Dennison, gli intagli, gli inchiostri e i nastri di applicazione. Gli Instructional Bulletin si trovano sotto la sezione Strumenti per i clienti del nostro [sito web](#).

## Garanzia

### GARANZIA

Il materiale riflettente prismatico engineer grade Avery Dennison T-2000 (il "Prodotto") è garantito garantiti esenti da difetti di materiale o di lavorazione per un (1) anno dalla data di acquisto (o per il periodo indicato sulla documentazione specifica di prodotto valida al momento della consegna, se più lungo). Come esplicitamente concordato, l'unico obbligo di Avery Dennison e il rimedio esclusivo dell'acquirente in base ai termini della presente garanzia o di qualsiasi altra garanzia, esplicita, implicita o di altro tipo, si limiterà alla riparazione o sostituzione del prodotto difettoso, senza alcun costo, presso lo stabilimento di Avery Dennison o la sede del prodotto (a discrezione di Avery Dennison), o in caso di impraticabilità commerciale della sostituzione o delle riparazioni, all'emissione da parte di Avery Dennison di un credito ragionevole a seconda del difetto del prodotto.

### CONDIZIONI

La presente garanzia avrà effetto unicamente se saranno soddisfatte tutte le seguenti condizioni:

La produzione e/o l'installazione devono avere luogo entro un (1) anno dalla data di acquisto.

Il difetto deve essere unicamente dovuto a un difetto di fabbrica o a un deterioramento del prodotto dovuto a cause naturali coperte dalla garanzia sulle prestazioni. Fermo restando il carattere generale di quanto precede, non è prevista alcuna garanzia per eventuali difetti dei fogli dovuti a una produzione impropria dell'insegna, stoccaggio, manovra, installazione, manutenzione impropri o a un difetto del substrato dell'insegna, atti vandalici o danneggiamento doloso. Una leggera sbiaditura del colore, formazione di crepe, talcatatura della superficie, sollevamento dei bordi o leggera riduzione nella lucidità o nella riflettività non toglierà nulla all'aspetto del prodotto e non costituirà una violazione della garanzia.

Avery Dennison ha pubblicato instructional bulletin relativi allo stoccaggio, alla movimentazione e alla pulizia del prodotto, dei substrati autorizzati e delle procedure di applicazione (collettivamente, la "Procedure"). Il prodotto deve essere lavorato e applicato su un materiale vuoto e pulito secondo quanto indicato nelle procedure, in quanto queste ultime possono essere modificate di tanto in tanto. Avery Dennison si riserva il diritto di respingere qualsiasi richiesta di garanzia laddove il produttore o l'installatore non possano provare o dimostrare in maniera soddisfacente che le procedure Avery Dennison siano state utilizzate. La data di installazione, la registrazione della garanzia e le procedure di reclamo stabilite da Avery Dennison devono essere seguite e il mancato rispetto di tali procedure renderà nulla la garanzia. Il prodotto sostitutivo reca unicamente la porzione di garanzia non trascorsa del prodotto che sostituisce. Il prodotto deve essere immagazzinato in maniera corretta e applicato entro i termini durata all'immagazzinaggio indicati nella scheda tecnica di prodotto Avery Dennison applicabile, inclusi gli adesivi e altre schede tecniche di materiale.

### ULTERIORI LIMITI

**Uso non previsto:** La presente garanzia si applica unicamente a prodotti utilizzati da trasformatori e installatori professionisti per gli usi finali previsti e nelle combinazioni descritte nelle schede tecniche di prodotto e nei Bulletin Avery Dennison specifici. Per qualsiasi altro utilizzo, è responsabilità dell'utente stabilire l'adeguatezza del prodotto a essere utilizzato e per qualsiasi rischio o responsabilità associati a tale utilizzo o applicazione e l'utente dovrà tenere Avery Dennison indenne, sollevato e manlevato da qualsiasi rivendicazione, perdita, danno, giudizio, spesa e/o costi incluse eventuali spese legali derivanti da tale utilizzo o applicazione. La presente garanzia è espressamente condizionata dalla lavorazione del prodotto da parte di trasformatori o installatori professionisti in conformità con le istruzioni scritte di Avery Dennison in merito alla lavorazione stessa e alla sua applicazione su superfici adeguatamente preparate, nonché pulite e mantenute in conformità con le procedure raccomandate da Avery Dennison. È responsabilità dei trasformatori, degli installatori o di altri utenti eseguire l'ispezione della qualità dei materiali grezzi in arrivo, garantire un'adeguata preparazione della superficie e garantire il rispetto delle procedure di applicazione autorizzate; di conservare campioni trasformati e di cessare immediatamente l'uso nonché avvisare immediatamente Avery Dennison e/o i suoi agenti o distributori autorizzati qualora qualsiasi prodotto, materiale e/o prodotto finito risulti (o possa ragionevolmente risultare) difettoso. **Utilizzo improprio e forza maggiore:** Avery Dennison non ha alcun obbligo o responsabilità sotto questa garanzia relativamente a prodotti che siano stati alterati, modificati, danneggiati, utilizzati in maniera impropria, abusati, sottoposti a incidenti, negletti, trattati altrimenti in maniera errata oppure trasformati o installati in maniera impropria. Il prodotto non è garantito contro guasti prematuri dovuti a mezzi chimici, ambientali o meccanici quali, ma non solo, vandalismo, soluzioni detergenti, vernici, solventi, umidità, temperatura, idropultrici, perdita di carburante, gas di scarico, vapore, solventi organici o altri inquinanti chimici, incluse ceneri industriali e vulcaniche. Danni dovuti a incendio, guasto strutturale, fulmini, incidenti e altri eventi di forza maggiore non sono coperti dalla presente garanzia.



Reflective  
Solutions

Avery Dennison Reflective Solutions  
7542 North Natchez Ave.  
Niles, IL 60714  
Telefono: 877-214-0909  
reflective.orders@averydennison.com  
www.reflectives.averydennison.com

Bollettino tecnico di prodotto  
Pagina 4 di 5

**Prodotti di terzi:** Avery Dennison non si assume alcuna responsabilità in caso di lesioni, perdite o danni derivanti dall'utilizzo di un prodotto che non sia fabbricato da noi. Se l'installatore o l'etichettificio impiegano o fanno riferimento a un prodotto in commercio di un altro produttore, sarà responsabilità dell'utente, installatore o etichettificio accertarsi delle misure precauzionali per il relativo utilizzo descritte dal produttore stesso.

I rimedi offerti dalla presente garanzia sono esclusivi. In alcun caso Avery Dennison sarà responsabile per danni diretti, indiretti, incidentali o conseguenti o provvedimenti specifici, prevedibili o meno, causati da difetti a livello di tale prodotto, sia che tale danno si verifichi o sia scoperto prima o dopo la sostituzione o l'accredito, sia che tale danno sia causato da negligenza da parte di Avery Dennison o meno. In alcun caso la responsabilità di Avery Dennison secondo il presente documento supererà i rimedi specificamente predisposti nella presente garanzia. La responsabilità di Avery Dennison sarà limitata, a sua discrezione, al prezzo di acquisto, alla sostituzione del prodotto difettoso e, in alcuni casi, se autorizzato da Avery Dennison, la riparazione e la sostituzione del prodotto difettoso. **LA PRESENTE GARANZIA SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE. QUALSIASI GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA, INCLUSA LA GARANZIA DI COMMERCIALIZZABILITÀ E DI ADEGUATEZZA A UN PARTICOLARE SCOPO È NEGATA CON IL PRESENTE DOCUMENTO. NESSUNA RINUNCIA, ALTERAZIONE, AGGIUNTA O MODIFICA RISPETTO ALLE PRECEDENTI CONDIZIONI POTRÀ ESSERE RITENUTA VALIDA SE NON IN FORMA SCRITTA E FIRMATA PERSONALMENTE DA UN DIRIGENTE DI AVERY DENNISON.**

#### **DEFINIZIONI**

**Durata:** significa che il prodotto applicato su grafiche insegne o pannelli finiti e situati all'aperto, fatti salvi i limiti indicati nel presente documento e nelle schede tecniche di prodotto e Instructional Bulletin di Avery Dennison, e applicato sulle superfici consigliate, non si deteriorerà eccessivamente, in maniera tale che detti pannelli, insegne o grafiche non siano inefficaci alla loro identificazione se visualizzati in condizioni normali e dalla distanza di visualizzazione prevista.

**Durata all'aperto:** è basata sulle normali condizioni di esposizione all'aperto in centro Europa e in nord America e di applicazione sulle superfici consigliate. Le effettive prestazioni dipenderanno da tutta una serie di fattori tra cui, ma non solo, la preparazione del substrato, le condizioni di esposizione e la manutenzione del prodotto e della grafica, del pannello o dell'intaglio finiti. Qualora la grafica, il pannello o l'intaglio finiti si trovassero in zone ad alta temperatura o umidità, in aree inquinate o in altre aree con l'aria carica di particolato e/o ad un'elevata altitudine, la durata all'aperto potrebbe essere minore. Rivolgersi al proprio referente locale Avery Dennison per modifiche alle garanzie basate su tali condizioni specifiche locali.

**Esposizione verticale:** indica che il fronte della grafica finita è posizionato a  $\pm 10^\circ$  dalla verticale.

**Esposizione non verticale:** indica che il fronte della grafica finita è posizionato a più di  $10^\circ$  dalla verticale e a più di  $5^\circ$  dal piano orizzontale. Le pellicole riflettenti non sono garantite per questo tipo di esposizione. Superfici piane: superfici piane bidimensionali prive di oggetti sporgenti.

**Effetti dovuti all'esposizione agli agenti atmosferici:** un certo degrado delle prestazioni del prodotto nel tempo è considerato normale usura. Una leggera sbiaditura del colore, formazione di crepe, talcatura della superficie, sollevamento dei bordi o leggera riduzione nella lucidità o nella riflettività dovuti alla normale esposizione all'usura, ad altra esposizione agli agenti atmosferici, ambientali o ad altre condizioni o danni causati da tornado, uragani, vento, eccessiva formazione di ghiaccio o condizioni straordinarie di congelamento, violente grandinate o altre cause di forza maggiore, non costituiscono una violazione della garanzia, né danno origine ad alcuna responsabilità a carico di Avery Dennison.

**Stampa, polimerizzazione e difetti dell'inchiostro:** Contaminazioni dell'inchiostro, guasti, altri difetti o altri problemi dovuti a inadeguate condizioni di stampa o impostazioni inclusa, ma non solo, un'inadeguata calibrazione del colore, un errato profilo colore ICC o stampa incompatibile non costituiscono una violazione della garanzia. Difetti del prodotto causati da sovrasaturazione, polimerizzazione eccessiva o insufficiente, mancata resa del colore desiderato da parte dell'inchiostro sul prodotto o altri errori di trattamento o di lavorazione non sono garantiti.

**Adesività alle superfici di applicazione:** La presente garanzia non copre il prodotto qualora la superficie di applicazione non sia preparata adeguatamente e non copre il prodotto o eventuali danni al substrato se gli strati del substrato si separano a causa di un minor legame tra tali strati rispetto al legame esistente tra il prodotto e lo strato superiore del substrato stesso o in caso di superfici che successivamente si crepano, staccano, rilasciano gas o si danneggiano sotto il prodotto.

**VALUTAZIONE INDIPENDENTE RICHIESTA** Tutte le affermazioni, le informazioni tecniche e le indicazioni sui prodotti Avery Dennison sono basate su test ritenuti attendibili, ma non costituiscono alcun tipo di garanzia. Tutti i prodotti di Avery Dennison sono venduti con l'intesa che l'acquirente abbia stabilito in maniera indipendente l'adeguatezza di tali prodotti per i suoi scopi.



Reflective  
Solutions

Avery Dennison Reflective Solutions  
7542 North Natchez Ave.  
Niles, IL 60714  
Telefono: 877-214-0909  
reflective.orders@averydennison.com  
www.reflectives.averydennison.com

Bollettino tecnico di prodotto  
Pagina 5 di 5