



# Protective Vents

SFIATI ADESIVI

## Migliorare l'affidabilità e durata di vita delle apparecchiature

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E SFIATO

Gli involucri per esterni sono costantemente esposti a condizioni ostili, come maltempo, polvere, sabbia e forti venti. A causa di condizioni ambientali mutevoli, all'interno di un involucro sigillato può crearsi una pressione che va a sollecitare le guarnizioni. Nel tempo, tali sollecitazioni causano il degrado delle guarnizioni, consentendo ad acqua, liquidi corrosivi, sali e particolato di penetrare nell'involucro e danneggiare l'elettronica all'interno.

Con prestazioni comprovate da oltre 20 anni, i dispositivi di protezione e sfiato GORE® costituiscono la soluzione più diffusa per proteggere componenti elettronici delicati. I dispositivi di protezione e sfiato GORE® sono in grado di equalizzare la pressione e di ridurre la condensa, consentendo all'aria di fluire liberamente tra l'interno e l'esterno degli involucri sigillati. In parallelo, offrono una barriera durevole per proteggere l'elettronica da agenti contaminanti.

Il risultato: una maggiore affidabilità e sicurezza per una maggiore durata di vita dei dispositivi elettronici sigillati.

### SOLUZIONI DI SFIATO PER QUALSIASI APPLICAZIONE

Disponibili in una vasta serie di misure, modelli e strutture, i dispositivi di protezione e sfiato GORE® soddisfano i requisiti di qualsiasi applicazione. Il design a basso profilo dell'adesivo è studiato per resistere alle sfide ambientali e può essere facilmente integrato all'interno o all'esterno di un involucro con un procedimento di installazione manuale o automatizzato. La soluzione di sfiato specifica per ciascuna applicazione dipende da molti fattori, tra cui i materiali dell'involucro, le dimensioni e i parametri prestazionali.



### I VANTAGGI DEGLI SFIATI ADESIVI GORE® PROTECTIVE VENTS

- **Maggiore durata della vita utile** con equalizzazione rapida della pressione per ridurre le sollecitazioni a carico delle guarnizioni dell'involucro
- **Protezione affidabile** contro acqua, sali, liquidi corrosivi e particolato grazie alle caratteristiche idrofobiche ed oleofobiche offerte dalla membrana GORE™
- **Maggior durata** degli involucri sigillati grazie alla conformità con gli standard industriali
- **Installazione e manutenzione più semplici** con design flessibile
- **Gamma di prodotti versatile** comprendente sfiati progettati con flussi d'aria elevati, alta stabilità termica e forte legame adesivo alle superfici dell'involucro
- **Vastissima esperienza tecnica** del servizio engineering di Gore, che attualmente fornisce supporto a oltre 200 milioni di impianti in tutto il mondo



# Protective Vents

SFIATI ADESIVI

## INFORMAZIONI SUI PRODOTTI

	Serie VE8	Serie VE7	Serie VE9
<b>Prestazioni dei materiali</b>			
Flusso di aria tipico ( $\Delta P = 70$ mbar)	3300 ml/min/cm <sup>2</sup>	290 ml/min/cm <sup>2</sup>	1150 ml/min/cm <sup>2</sup>
<b>Caratteristiche prodotto</b>			
Tipo di membrana	ePTFE		
Caratteristica della membrana	Oleofobica		
Colore della membrana	Bianco	Nero	Bianco
Materiale del supporto	PET tessuto non tessuto	Nessuno	
Colore del materiale del supporto	Bianco	Nessuno	
Tipo di adesivo	Acrilico		
Spessore tipico (vedere la figura alla pagina seguente)	0,26 mm	0,34 mm	0,32 mm
Posizione di montaggio	Interno dell'alloggiamento	Interno o esterno dell'alloggiamento	

## SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Gli sfiati adesivi GORE® Protective Vents sono stati testati da laboratori indipendenti e soddisfano i seguenti standard.

✓ = superato



### Test di classificazione IP

Protezione contro la penetrazione di particolato e acqua. Le classi di protezione IP dipendono dal design dell'alloggiamento, dalle dimensioni delle parti e dalla posizione di montaggio (interna ed esterna).

- IEC 60529, 2° ed.
- IP68 è stata testata per immersione prolungata: 2 metri per 1 ora

Classe di protezione IP		VE8		VE7		VE9		
		Particolati	Acqua	Interno	Interno	Esterno	Interno	Esterno
6	4			✓	✓	✓	✓	✓
6	5					✓		✓
6	6					✓		✓
6	7			✓	✓	✓	✓	✓
6	8				✓	✓	✓	✓



### Infiammabilità / test di resistenza UV

Membrana in ePTFE resistente al fuoco e raggi UV

METODI:

- UL 94-V-0 f2: VE7
- UL 94-VTMO f2: VE9



### Test di resistenza all'umidità

Durabilità in ambienti caldo-umidi

METODO:

- IEC 60068-2-78

CONDIZIONI DI PROVA:

- 85 °C
- 85 % umidità relativa
- 1.000 ore



### Test di resistenza a nebbia salina

Resistenza ad ambienti salini

METODI:

- IEC 60068-2-11 (nebbia salina)
- IEC 60068-2-52 (nebbia salina ciclica)



### Test di resistenza agli spruzzi salini

Resistenza agli spruzzi salini

METODO:

- DIN 50021-SS:1988-06 (test su 7 giorni)
- Nessuna penetrazione di cristalli di sale nell'alloggiamento attraverso la membrana



### Test di resistenza a gas corrosivi

Durabilità in un ambiente con gas corrosivo (p.es. NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, H<sub>2</sub>S, Cl<sub>x</sub>)

METODO:

- GR-3108-CORE (telecomunicazioni)



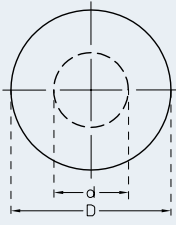
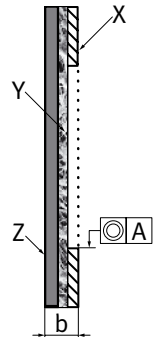
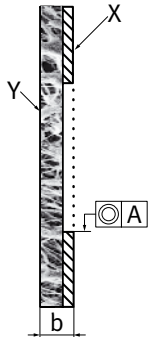
### Test di resistenza termica

Durabilità in un intervallo di temperature

METODI:

- IEC 60068-2-1: (bassa temperatura, -40 °C)
- IEC 60068-2-2: (alta temperatura, 100 °C) VE8
- IEC 60068-2-2: (alta temperatura, 125 °C) VE7, VE9
- IEC 60068-2-14: (temperature di ciclo tra -40 °C e 100 °C) VE8
- IEC 60068-2-14: (temperature di ciclo tra -40 °C e 125 °C) VE7, VE9

## INFORMAZIONI SUI PRODOTTI

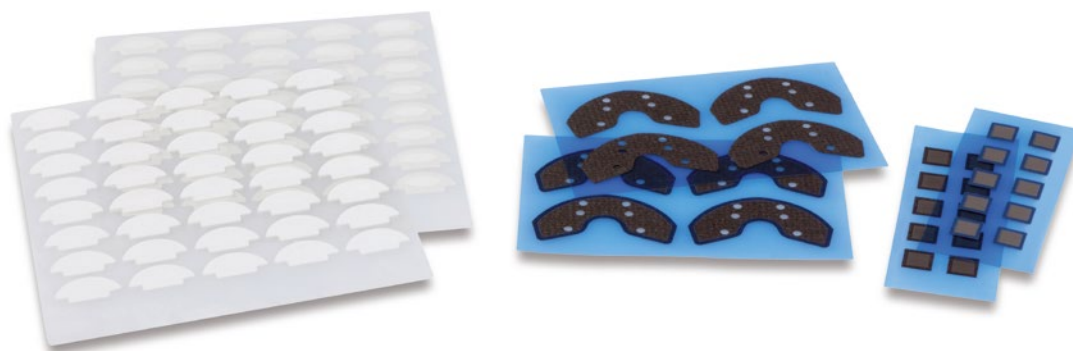
	Serie VE8	Serie VE7	Serie VE9
<b>Modello e dimensioni</b>			
 <p>D = Diametro esterno d = Diametro interno A = Concentricità = 0,8 mm Y = Membrana in ePTFE Z = Materiale del supporto X = Adesivo b = Spessore tipico Tolleranza dei diametri: +/- 0,25mm</p>			

## COMPONENTI STANDARD DISPONIBILI

Dimensioni delle parti			Imballaggio		Serie VE8	Serie VE7	Serie VE9
DI (d) x DE (D) (mm)	Area di sfianto attiva (mm <sup>2</sup> )	Area dell'anello adesivo (mm <sup>2</sup> )	Parti sulla base	Larghezza base (mm)	Codice prodotto		
2,0 x 5,0	3,14	16,49	5	41	VE80205	—	—
3,3 x 7,6	8,55	36,81	8	88	VE80308	VE70308	VE90308
5,5 x 10,2	23,76	57,95	5	69	VE80510	VE70510	VE90510
8,0 x 14,0	50,26	103,67	4	71	VE80814	VE70814	VE90814
8,9 x 19,1	62,21	224,30	3	69	VE80919	VE70919	VE90919
12,5 x 21,5	122,71	240,32	2	52	VE81221	VE71221	VE91221

## PARTI PERSONALIZZATE

I tecnici Gore sono a disposizione per fornire assistenza nella progettazione di soluzioni in grado di soddisfare requisiti specifici delle applicazioni quali dimensioni delle parti, conformazione personalizzata, caratteristiche di adesività e prestazionali. Per maggiori informazioni sul design delle parti personalizzate, contattare un rappresentante Gore.



## LINEE GUIDA GENERALI

I seguenti fattori generali rivestono un ruolo importante nell'installazione degli sfiati adesivi sugli involucri.

- 1) Finitura delle superfici dell'involucro
- 2) Pulizia della superficie di montaggio dell'involucro
- 3) Profilo superficiale della superficie di montaggio dell'involucro
- 4) Energia superficiale della superficie di montaggio dell'involucro
- 5) Tempo di permanenza durante l'applicazione e tempo di polimerizzazione dopo l'applicazione

## Raccomandazioni per la conservazione

- Gli sfiati hanno una resistenza all'invecchiamento massima di un anno dalla data di spedizione
- Le condizioni di conservazione raccomandate sono 21 °C al 50 % di umidità relativa
- Conservare nell'imballo originale in ambiente pulito
- Conservare lontano dalla luce solare diretta e da fonti di calore

## LINEE GUIDA PER LA MANIPOLAZIONE

- Nel manipolare gli sfiati adesivi gli operatori devono indossare guanti o ditali in lattice non polverati
- Evitare il contatto diretto con l'area di sfiato attiva (Figura 1) o l'anello adesivo
- Tenere lontani dalla membrana in ePTFE oggetti taglienti o seghettati

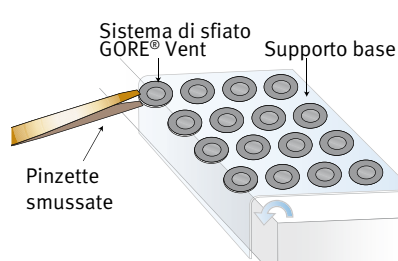
## LINEE GUIDA PER L'ALIMENTAZIONE

- Il rotolo base ha un diametro interno di 76,2 mm
- La produzione può essere alimentata manualmente o tramite dispositivi automatici
- Per prevenire possibili danni, non fare leva sulle parti per staccarle dal rotolo
- **Per l'alimentazione manuale**, far scorrere lentamente su un bordo il supporto posto sotto lo sfiato finché lo sfiato fuoriesce dal supporto, divenendo così accessibile
- Per rimuovere delicatamente lo sfiato dal supporto si possono usare delle pinzette a punta smussata (Figura 2)

Figura 1: Area attiva di uno sfiato adesivo



Figura 2: L'alimentazione manuale di uno sfiato adesivo



## LINEE GUIDA PER L'INSTALLAZIONE

### Preparazione

- Accertarsi che le temperature dello sfiato e dell'alloggiamento siano  $>10\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Verificare che le superfici di montaggio dell'involucro siano lisce, pulite e prive di oli, particelle o altri contaminanti nonché di bordi ruvidi o seghettati che potrebbero danneggiare lo sfiato
- Per pulire la superficie di montaggio dell'involucro è possibile usare alcol isopropilico
- Prima di installare lo sfiato accertarsi che la superficie di montaggio dell'involucro sia asciutta
- Si consiglia di utilizzare un diametro minimo dei fori di 1 mm
- Per sfiati con diametri maggiori si possono usare fori multipli da 1 mm (Figura 3)\*

Figura 3: Fori raccomandati

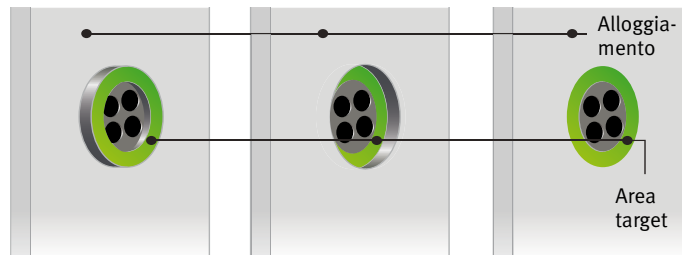


### Posizionamento

- Le serie VE7 e VE9 possono essere installate su superfici interne o esterne
- La serie VE8 può essere montata soltanto sulle superfici interne dell'alloggiamento, con il lato della membrana o dell'adesivo rivolto verso l'ambiente esterno (liquido)
- Posizionare la parte su una superficie piatta verticale sulla quale non possano raccogliersi acqua o altri contaminanti
- La precisione di posizionamento dello sfiato può essere migliorata realizzando o designando un'"area target" sull'alloggiamento dello sfiato (Figura 4)
- Usando l'area target come guida, posizionare lo sfiato all'interno della dima

NOTA: Un'area target in rilievo sulla circonferenza della posizione di montaggio dello sfiato può aiutare a prevenire danni al bordo dello sfiato in ambienti aggressivi.

Figura 4: Anello target usato per identificare la posizione corretta di uno sfiato adesivo



Le seguenti dimensioni dell'area target possono essere usate quali linee guida:

Altezza parete dell'area target	minimo 0,51 mm
Diametro interno parete dell'area target	D.E. sfiato +2,54 mm
Spessore parete target	come richiesto dalla progettazione del pezzo stampato/dell'alloggiamento

\* Per verificare che le dimensioni dei fori siano idonee ai requisiti specifici dello sfiato adesivo e dell'applicazione consultare un rappresentante Gore.

## Compressione – Per sistemi semiautomatizzati

Per ottenere una progettazione della testa di compressione e una pressione applicata ottimali, osservare le seguenti raccomandazioni generali:

- La testa di compressione deve essere realizzata in gomma morbida (durometro 20–40 Shore A) con spessore uniforme di almeno 5,0 mm
- La testa di compressione deve essere perpendicolare alla superficie di montaggio dell'involucro e deve essere posizionata in modo da poter applicare pressione all'interno dell'anello protettivo/target
- Sull'area adesiva dello sfiato deve essere applicata una pressione uniforme di circa 2 bar e la superficie della testa di compressione deve essere liberata, per impedire compressioni dell'area traspirante dello sfiato
- Il tempo di permanenza della testa di compressione deve essere di >5 secondi
- Prevedere un tempo di polimerizzazione di 24 ore prima di procedere all'utilizzo o al collaudo
- Questi passaggi sono fondamentali per garantire che lo sfiato aderisca all'alloggiamento

## Compressione – Per l'installazione manuale

- Controllare che l'intero anello adesivo sia premuto contro la superficie
- Per far aderire saldamente lo sfiato all'alloggiamento, applicare per almeno due volte una vigorosa pressione con le dita, compiendo un movimento circolare direttamente sull'area dell'anello adesivo, facendo attenzione a non toccare il centro dell'area dello sfiato (Figura 5)
- Prevedere un tempo di polimerizzazione di 24 ore prima di procedere all'utilizzo o al collaudo
- Questi passaggi sono fondamentali per garantire che lo sfiato aderisca all'alloggiamento

Figura 5: Sigillatura dello sfiato nell'alloggiamento



## Ispezione finale

- Se si utilizza un anello target, lo sfiato deve rientrare completamente nella dima target senza invadere la parete
- Una volta installati, gli sfiati non devono essere riposizionati
- La rimozione dalla superficie di montaggio provoca il danneggiamento degli sfiati

NOTA: La procedura di garanzia di qualità di W. L. Gore & Associates prevede il prelievo di alcuni sfiati dal supporto prima della spedizione. Tuttavia, viene sempre fornita una quantità supplementare di supporto e sfiati per garantire l'integrità del lotto. Questa procedura consente di ridurre al minimo la manipolazione dei componenti per evitare contaminazioni e/o danni.

## Montaggio interno

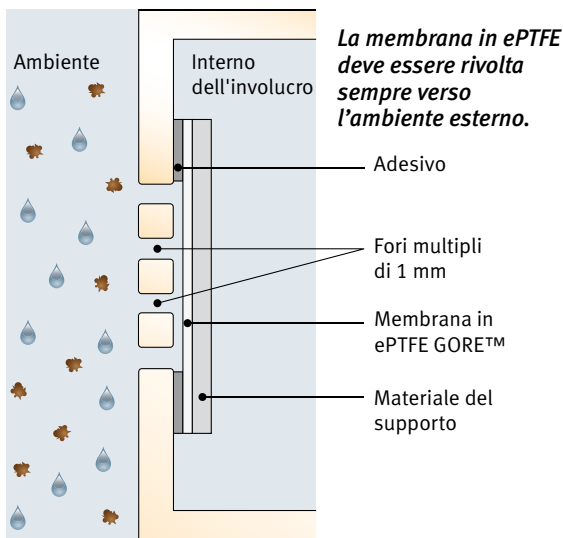


Figura 6: Per la serie di componenti VE8 è raccomandato il montaggio interno

## Montaggio interno

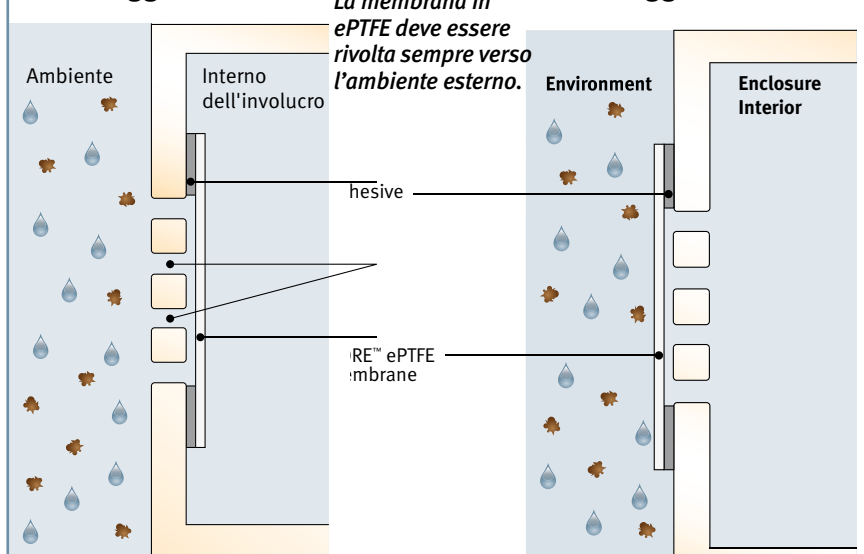


Figura 7: Per le serie di componenti VE7 e VE9 è raccomandato il montaggio interno o esterno

Per ulteriori chiarimenti relativi alla manipolazione e installazione, contattare un rappresentante Gore.



# Protective Vents

SFIATI ADESIVI

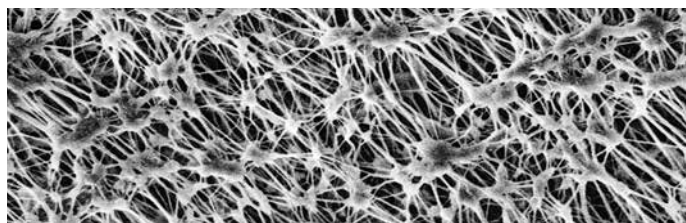
## FONDAMENTO SCIENTIFICO DELLA SOLUZIONE

I dispositivi di protezione e sfiato GORE® integrano una membrana di politetrafluoroetilene espanso (ePTFE), un componente unico che presenta una struttura caratterizzata da miliardi di pori grandi 700 volte una molecola d'aria. Questi pori consentono all'aria di fluire liberamente tra l'interno e l'esterno della custodia, prevenendo le sollecitazioni sulle guarnizioni. Allo stesso tempo, i pori della membrana — che sono 20.000 volte più piccoli di una goccia d'acqua — fungono da barriera contro acqua, impurità e detriti.

I dispositivi di protezione e sfiato GORE® Protective Vents possono essere progettati con un'ampia serie di caratteristiche specifiche per le massime prestazioni in qualsiasi applicazione di sfiato.

### La membrana GORE™ è:

- chimicamente inerte
- resistente ai raggi UV
- non soggetta a disgregazione
- resistente alla temperatura



La membrana in PTFE espanso di Gore ingrandita 40.000 volte.

## INFORMAZIONI ROHS

W. L. Gore & Associates dichiara che i prodotti elencati in questo documento sono al di sotto delle soglie definite dalla Direttiva della Commissione UE 2011/65/CE, dalla Direttiva 2002/95/CE (RoHS) e dalla Direttiva 2003/11/CE.

## CONTATTI INTERNAZIONALI

Australia	+61 2 9473 6800	Messico	+52 81 8288 1283
Benelux	+49 89 4612 2211	Regno Unito	+44 1506 460123
Brasile	+55 11 5502 7800	Scandinavia	+46 31 706 7800
Cina	+86 21 5172 8299	Singapore	+65 6733 2882
Corea	+82 2 393 3411	Spagna	+34 93 480 6900
Francia	+33 1 5695 6565	Sudafrica	+27 11 894 2248
Germania	+49 89 4612 2211	Sudamerica	+55 11 5502 7800
Giappone	+81 3 6746 2570	Taiwan	+886 2 2173 7799
India	+91 22 6768 7000	Turchia	+90 216 3935749
Italia	+39 045 6209 240	USA	+1 410 506 7812

### W. L. GORE & ASSOCIATI, S.R.L.

Via Enrico Fermi 2/4 • 37135 Verona • Italia  
Tel.: +39 045 6209 240 • Fax: +39 045 6209 165  
E-mail: protectivevents@wlgore.com

[www.gore.it/protectivevents](http://www.gore.it/protectivevents)

## INFORMAZIONI SU W. L. GORE & ASSOCIATES

Rinomata per il tessuto impermeabile traspirante GORE-TEX®, Gore è una società ad alto contenuto tecnologico il cui interesse è focalizzato sull'innovazione del prodotto.

La gamma prodotti dell'azienda va dai tessuti ad alte prestazioni e dispositivi medici impiantabili fino ai componenti per la produzione industriale e l'elettronica aerospaziale. I prodotti Gore sono da sempre soluzioni creative all'avanguardia, progettate specificamente per applicazioni impegnative che richiedono prestazioni affidabili nel tempo, proprio là dove altri prodotti falliscono.

Da oltre vent'anni, Gore fornisce dispositivi di sfiato per una vasta gamma di applicazioni in condizioni severe, in tutto il mondo; applicazioni che comprendono impianti solari, di illuminazione, di sicurezza, di telecomunicazione e altri sistemi elettronici. Progettati con i materiali e le tecnologie più recenti, i dispositivi di protezione e sfiato GORE® sono il risultato di anni di ricerca e collaudi, che hanno portato a una durata sempre maggiore e a prestazioni sempre più affidabili. Tutto ciò garantisce che questi dispositivi di protezione e sfiato possano offrire il massimo delle prestazioni ed estendere la vita utile dei prodotti utilizzati anche nelle applicazioni più impegnative.

Con sede centrale negli Stati Uniti, Gore conta circa 10.000 collaboratori in 30 paesi del mondo.

**Ulteriori informazioni su [www.gore.it/protectivevents](http://www.gore.it/protectivevents).**

**SOLO PER USO INDUSTRIALE.** Non utilizzare per la produzione, la lavorazione o il confezionamento di alimenti, farmaci, cosmetici o dispositivi medici.

Tutte le informazioni tecniche e i consigli indicati si basano sulla nostra precedente esperienza e/o sui risultati di test. Gore fornisce informazioni sulla base delle proprie migliori conoscenze ma non si assume alcuna responsabilità legale su quanto indicato. Si richiede ai clienti di verificare l'idoneità e la fruibilità per le applicazioni specifiche, poiché l'efficienza del prodotto può essere valutata solo quando sono disponibili tutti i dati operativi necessari.

Le informazioni di cui sopra sono soggette a variazioni e non devono essere usate per fini relativi alle specifiche.

I termini e le condizioni di vendita di Gore sono applicati alla vendita dei prodotti da parte di Gore.

GORE, GORE-TEX e disegni sono marchi della W. L. Gore & Associates.

© 2011–2017 W. L. Gore & Associates GmbH

