

Scheda tecnica

Pulsante ottico ergonomico per applicazioni di selezione da cestini



- Pulsanti ottici fotoelettrici dotati di microcontrollore
- Rappresentano un'alternativa facile da installare ed economica agli interruttori capacitivi e pulsanti meccanici, in applicazioni di controllo degli errori e di verifica della presenza di componenti
- Ergonomici, progettati per eliminare ogni sforzo fisico della mano, del polso e del braccio normalmente provocato da operazioni ripetute. Il funzionamento non richiede la pressione del pulsante
- La base illuminata costituisce una luce di lavoro ad alta intensità luminosa, immediatamente visibile, disponibile in uno o due colori, in base al modello
- Indicatori LED presenza tensione e stato uscita
- Uscita NPN o PNP, secondo il modello
- Immune alla luce ambientale e alle interferenze EMI e RFI
- L'alto eccesso di guadagno compensa l'azione della contaminazione dell'aria e permette il funzionamento dello strumento in quasi tutti gli ambienti; sono disponibili cappucci di protezione opzionali
- Tensione di alimentazione 12-30 Vcc

Modelli con luce di lavoro monocoloro						
Colore luce di lavoro			Cavo*	Custodia superiore	Tipo uscita	Ingresso luce di lavoro
Verde	Rosso	Blu				
VTBN6	VTBN6R	VTBN6B	Cavo da 2 m a 4 poli	Polisulfone	NPN	0 Vcc
VTBN6Q	VTBN6RQ	VTBN6BQ	Connettore 4 pin tipo europeo, a sgancio rapido			
VTBN6L	VTBN6RL	VTBN6BL	Cavo da 2 m a 4 poli	Policarbonato		
VTBN6LQ	VTBN6RLQ	VTBN6BLQ	Connettore 4 pin tipo europeo, a sgancio rapido			
VTBP6	VTBP6R	VTBP6B	Cavo da 2 m a 4 poli	Polisulfone	PNP	+10 – 30 Vcc
VTBP6Q	VTBP6RQ	VTBP6BQ	Connettore 4 pin tipo europeo, a sgancio rapido			
VTBP6L	VTBP6RL	VTBP6BL	Cavo da 2 m a 4 poli	Policarbonato		
VTBP6LQ	VTBP6RLQ	VTBP6BLQ	Connettore 4 pin tipo europeo, a sgancio rapido			

Modelli con luce di lavoro bicolore				
Verde e rossa (vedere Cablaggio)	Cavo*	Custodia superiore	Tipo uscita	Ingresso luce di lavoro
VTBN6GR	Cavo da 2 m a 5 poli	Polisulfone	NPN	0 Vcc
VTBN6GRQ	Connettore 5 pin tipo europeo, a sgancio rapido			
VTBN6GRL	Cavo da 2 m a 5 poli	Policarbonato		

Modelli con luce di lavoro bicolore				
Verde e rossa (vedere Cablaggio)	Cavo*	Custodia superiore	Tipo uscita	Ingresso luce di lavoro
VTBN6GRLQ	Connettore 5 pin tipo europeo, a sgancio rapido			
VTBP6GR	Cavo da 2 m a 5 poli	Polisulfone	PNP	+ 10 – 30 Vcc
VTBP6GRQ	Connettore 5 pin tipo europeo, a sgancio rapido			
VTBP6GRL	Cavo da 2 m a 5 poli	Policarbonato		
VTBP6GRLQ	Connettore 5 pin tipo europeo, a sgancio rapido			

Per ordinare il modello con cavo da 9 m (30'), aggiungere il suffisso "W/30" al codice del modello con cavo. (Ad esempio, VTBN6 W/30.) I modelli con un connettore a sgancio rapido (QD) richiedono un cavo abbinato. (Vedere [Cavi con connettore a sgancio rapido \(QD\)](#) (pagina 6)).



AVVERTENZA: Non usare per la protezione del personale

Non usare questo dispositivo come dispositivo di rilevamento per la protezione del personale. Il mancato rispetto di questo requisito può comportare gravi lesioni fisiche o morte. Questo dispositivo non è dotato dei circuiti di autodiagnostica ridondanti necessari per permetterne l'uso in applicazioni di sicurezza del personale. Pertanto, guasti o cattivi funzionamenti del sensore possono provocare variazioni del segnale in uscita.

Introduzione

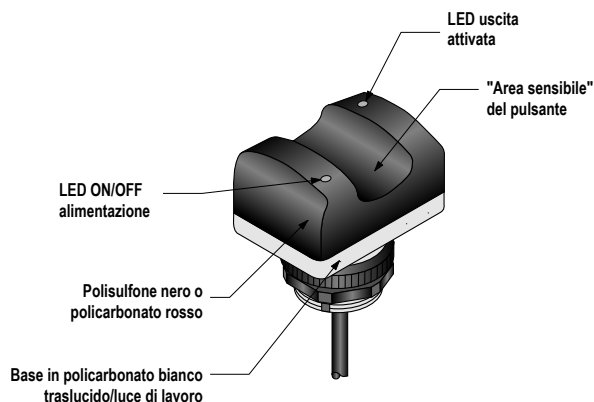
I pulsanti ottici Banner della serie VTB hanno un design ergonomico per eliminare ogni sforzo fisico della mano, del polso e del braccio, normalmente provocato dalla pressione dei pulsanti. Funzionano senza richiedere alcuna pressione. Gli indicatori LED mostrano lo stato del dispositivo e delle uscite.

L' si interfaccia facilmente ad un controllore del sistema, che viene programmato per operazioni con una sequenza specifica. Montata sopra ciascun cestino o nelle vicinanze dello stesso, la luce di lavoro con sensore segnala al montatore da quale cestino prelevare gli articoli per un compito specifico e in quale sequenza devono essere prelevati.

Man mano che il montatore preleva gli articoli nella sequenza indicata, quindi inserisce il dito nell'area sensibile del corrispondente pulsante ottico, il sensore rileva che l'articolo è stato rimosso e invia un segnale in uscita al controller. Il controller verifica che sia stato prelevato il pezzo corretto e risponde spegnendo la luce in questione e accendendo quella del cestino successivo.

Tutti i modelli sono immuni a EMI, RFI, nonché a interferenze della luce ambientale. La custodia superiore è realizzata in polisulfone nero o in policarbonato rosso (secondo il modello), mentre la base è in policarbonato bianco trasparente. La scelta tra questi due tipi di custodia può essere influenzata da considerazioni ambientali (vedere le specifiche). L'intera sezione di base si illumina indicando all'operatore dove effettuare il compito richiesto. La base filettata da 30 mm in tutti i modelli facilita il montaggio.

Indicatori



Accensione ON/OFF (rosso):

Acceso fisso quando il dispositivo è alimentato

Uscita attivata (rosso):

Acceso fisso quando un pulsante è attivato

Spento se il pulsante non è attivato

Luce di lavoro:

Accesa fissa o lampeggiante* quando si richiede l'effettuazione di un'operazione

* La luce di lavoro lampeggiante dipende dal tipo di collegamento elettrico. Il colore dipende dal modello e dal tipo di collegamento.

Installazione

In fase di installazione dei dispositivi di comando manuali occorre prendere in considerazione i principi di ergonomia per evitare sforzi non necessari da parte dell'operatore. Montare i pulsanti ottici a un'altezza e in un punto tali da risultare comodi per l'operatore.

La seguente figura mostra due soluzioni di installazione dei pulsanti ottici per impedire l'azionamento indesiderato di un dispositivo. Se montati sulla parte superiore di una barra di comando, i cappucci protettivi devono essere in posizione, come mostrato. Per una maggiore protezione, montare i pulsanti a sfioramento lateralmente e/o sotto una lamiera di protezione, invece della parte superiore della barra, senza usare i cappucci. Il montaggio laterale impedisce all'operatore di posizionare e lasciare eventuali oggetti sul percorso del raggio. È inoltre possibile usare schermature, coperture, anelli, colari, divisori o altre protezioni per impedire l'azionamento accidentale di un dispositivo.

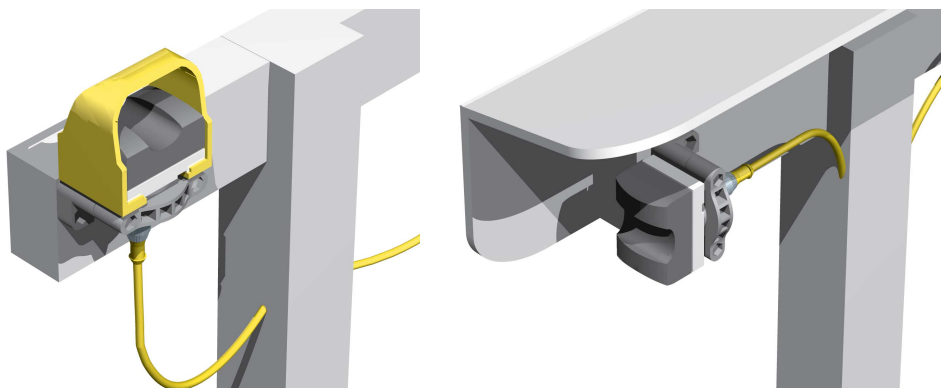


Figura 1. Proteggere i pulsanti ottici VTB per prevenire l'elusione o l'attivazione accidentale degli stessi



ATTENZIONE: Installare i dispositivi manuali in modo da prevenirne l'attivazione accidentale

Non è possibile realizzare una protezione totale a prova di elusione dei sistemi di controllo bimanuali. Tuttavia, la normativa statunitense e internazionale richiede che l'utilizzatore posizioni e protegga i dispositivi manuali in modo da minimizzare ogni possibilità di elusione o attivazione accidentalmente del sistema.



ATTENZIONE: Comandi manuali

L'ambiente nel quale i dispositivi di comando bimanuale sono installati non deve compromettere l'efficacia dei dispositivi di azionamento. Livelli di contaminazione elevati possono rallentare la risposta del sistema o generare condizioni ON false, per pulsanti meccanici o di tipo ergonomico. Ciò potrebbe esporre il personale a pericoli.

Cablaggio

I modelli monocolore possono essere collegati per il funzionamento con luce di lavoro fissa o lampeggiante. Il collegamento dei modelli bicolore determina il tipo di luce di lavoro. Non è disponibile una luce di lavoro in grado di lampeggiare in più colori. In figura è mostrato il collegamento del modello con cavo. I collegamenti dei modelli dotati di cavo e con connettore QD sono funzionalmente identici.

- Per l'uso con luce fissa, utilizzare lo schema elettrico standard.
- Per il collegamento con luce lampeggiante (frequenza 2 Hz), utilizzare gli schemi elettrici alternativi.

Modelli con luce di lavoro monocolore, uscita NPN (corrente negativa)	Modelli con luce di lavoro monocolore, uscita PNP (corrente positiva)	Modelli con luce di lavoro bicolore	Legenda:
<p>Luce di lavoro fissa</p> <p>Abilita luce di lavoro - 0 Vcc</p>	<p>Luce di lavoro fissa</p> <p>Abilita luce di lavoro +10-30 Vcc</p>	<p>Modelli con uscita NPN (sinking)</p> <p>Abilita luce di lavoro verde — 0 Vcc Abilita luce di lavoro rossa — 0 Vcc</p>	<p>1 = Marrone 2 = Blu 3 = Nero 4 = Bianco 5 = Grigio</p>
<p>Luce di lavoro lampeggiante</p> <p>Abilita luce di lavoro +10-30 Vcc</p>	<p>Luce di lavoro lampeggiante</p> <p>Abilita luce di lavoro - 0 Vcc</p>	<p>Modelli con uscita PNP (sourcing)</p> <p>Abilita luce di lavoro verde — +10-30 Vcc Abilita luce di lavoro rossa — +10-30 Vcc</p>	<p>Configurazione dei pin</p>

Specifiche

Tensione e corrente di alimentazione

Modelli con luce di lavoro monocolor: Corrente max meno di 120 mA max. a 12 Vcc e meno di 70 mA max. a 30 Vcc (escluso il carico)

Modelli con luce di lavoro bicolore: Corrente max. meno di 67 mA max. a 12 Vcc; meno di 40 mA max. a 24 Vcc; meno di 35 mA max. a 30 Vcc (escluso il carico)

Circuito protezione alimentazione

Protetto contro l'inversione di polarità e i transienti di tensione (transitori rapidi e sovratensione)

Configurazione dell'uscita

1 uscita in corrente negativa (NPN) con transistor a collettore aperto o 1 uscita in corrente positiva (PNP) con transistor a collettore aperto, in base al modello

Specifiche uscita

Carico massimo: 150 mA

Tensione di saturazione allo stato di conduzione: < 1,5 V a 150 mA

Corrente di dispersione allo stato di interdizione: < 10 µA

Circuito di protezione delle uscite

Tutti i modelli sono protetti contro i falsi impulsi all'accensione (uscite mantenute allo stato OFF per 1 secondo all'accensione), il sovraccarico e il cortocircuito.

Risposta dell'uscita

100 millisecondi ON/OFF

Indicatori

2 indicatori LED verdi: presenza tensione e uscita attivata

Base: luce verde, rossa o blu (in base al modello e al tipo di collegamento) come luce di lavoro quando la linea in ingresso è abilitata. I modelli monocolor possono essere collegati in modo da rendere la luce lampeggiante anziché fissa.

Collegamenti

Cavi da 2 m (6,5 ft) con guaina in PVC o connettore QD a 4 pin M12/ tipo europeo, in base al modello; sono disponibili anche cavi da 9 m (30 ft).

Per i modelli con connettore QD sono necessari cavi QD accessori.

Immunità alla luce ambiente

Fino a 120.000 lux (luce solare diretta)

Schermatura EMI /RFI

Immune alle interferenze EMI e RFI, in conformità alle norme IEC 947-5-2

Grado di protezione

Conforme agli standard NEMA 1, 3, 4, 4X, 12, e 13; IEC IP66

Struttura

Completamente protetto in una custodia non metallica. Parte superiore in polisulfone nero o policarbonato rosso (vedere la Nota applicativa riportata di seguito); base in policarbonato traslucido bianco. L'elettronica è completamente protetta da un rivestimento in resina epossidica.

Condizioni di funzionamento

da -20 °C a +50 °C

90% a +55 °C max. umidità relativa (senza condensa)

Note applicative

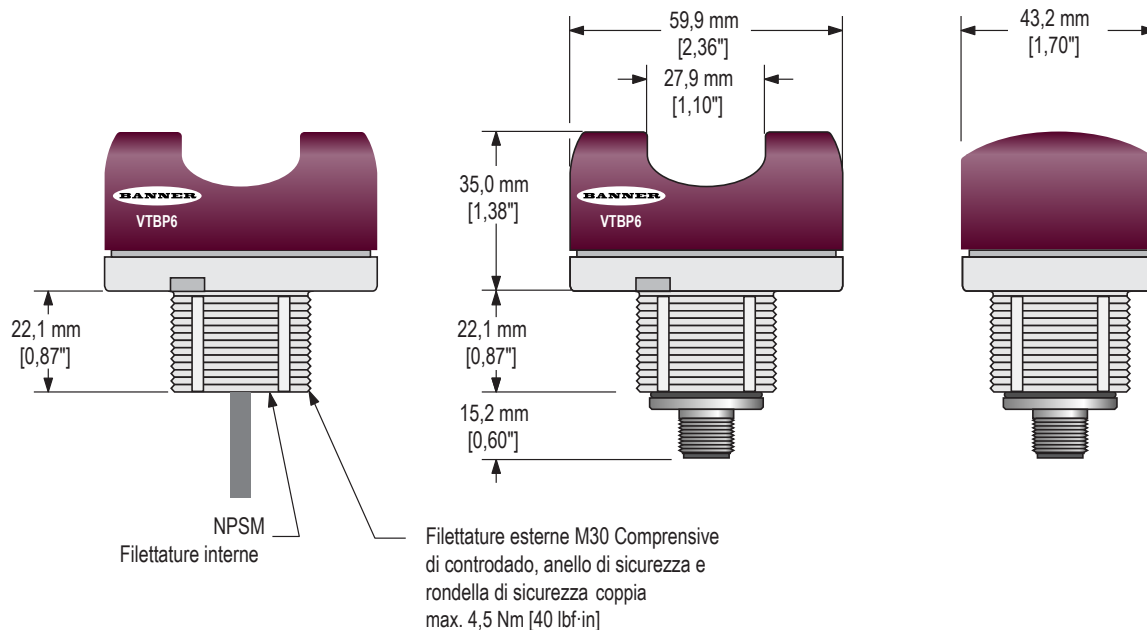
Considerazioni ambientali per i modelli con custodia superiore in polisulfone: La custodia superiore in polisulfone diventa fragile se continuamente esposta alla luce solare esterna. I vetri delle finestre schermano efficacemente i raggi ultravioletti a lunghezza d'onda maggiore e forniscono un'eccellente protezione dalla luce solare. Evitare il contatto con alcali forti. Pulire periodicamente utilizzando una soluzione di sapone neutro e un panno morbido.

Considerazioni ambientali per i modelli con custodia superiore in policarbonato: Evitare il contatto con acqua calda e ambienti umidi con temperatura elevata superiore a 66° C (150° F). Evitare il contatto con idrocarburi aromatici (come xilene e toluene), idrocarburi alogenati e alcali forti. Pulire periodicamente utilizzando una soluzione di sapone neutro e un panno morbido.

Certificazioni



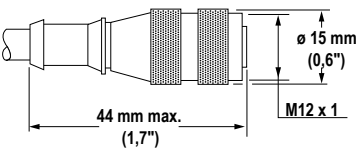
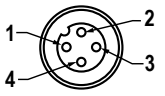
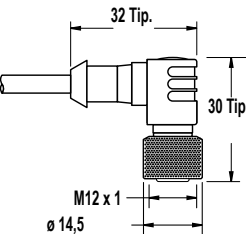
Dimensioni



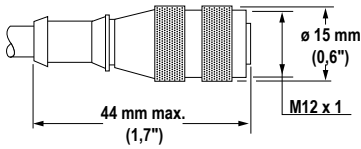
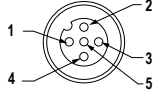
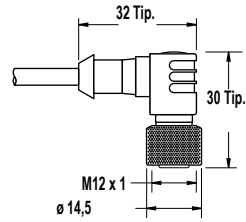
Accessori

Cavi con connettore a sgancio rapido (QD)

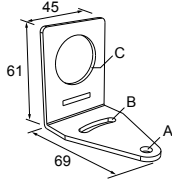
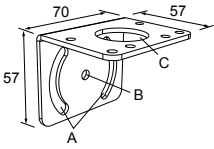
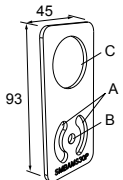
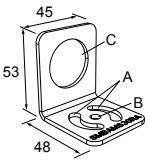
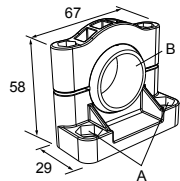
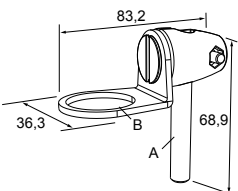
Utilizzare set cavi tipo europeo a 4 pin con i modelli di luci di lavoro a un colore.

Set cavi 4 pin con filettatura M12/tipo europeo				
Modello	Lunghezza	Tipo	Dimensioni	Configurazione dei pin
MQDC-406	1,83 m	Diritto		
MQDC-415	4,57 m			
MQDC-430	9,14 m			
MQDC-450	15,2 m			
MQDC-406RA	1,83 m	A 90°		1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero
MQDC-415RA	4,57 m			
MQDC-430RA	9,14 m			
MQDC-450RA	15,2 m			

Utilizzare set cavi tipo europeo a 5 pin con i modelli di luci di lavoro a due colori.

Set cavi 5 pin con filettatura M12/tipo europeo (connettore a un'estremità)				
Modello	Lunghezza	Tipo	Dimensioni	Configurazione pin (femmina)
MQDC1-501.5	0,50 m (1,5")	Diritto		
MQDC1-506	1,83 m			
MQDC1-515	4,57 m			
MQDC1-530	9,14 m			
MQDC1-506RA	1,83 m	A 90°		1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero 5 = Grigio
MQDC1-515RA	4,57 m			
MQDC1-530RA	9,14 m			

Staffe

<p>SMB30A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staffa a 90°, con fessura di montaggio curva per maggiore versatilità e possibilità di orientamento • Spazio sufficiente per le viti M6 (1/4") • Foro di fissaggio per sensore da 30 mm • Acciaio inox calibro 12  <p>Distanza tra i fori: Da A a B=40 Diametro foro: A=ø 6,3, B= 27,1 x 6,3, C=ø 30,5</p>	<p>SMB30MM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staffa in acciaio inox calibro 12, con fessura di montaggio curva, per assicurare una maggiore versatilità di orientamento • Spazio sufficiente per le viti M6 (1/4") • Foro di fissaggio per sensore da 30 mm  <p>Distanza tra i fori: A = 51, da A a B = 25,4 Diametro foro: A = 42,6 x 7, B = ø 6,4, C = ø 30,1</p>
<p>SMBAMS30P</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staffa piatta Serie SMBAMS • Foro da 30 mm per il fissaggio dei sensori • Fessure con articolazione per una rotazione di 90° + • Staffa serie 300 in acciaio inox, calibro 12  <p>Distanza tra i fori: A=26,0, da A a B=13,0 Dimensione foro: A=26,8 x 7,0, B=ø 6,5, C=ø 31,0</p>	<p>SMBAMS30RA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staffa a 90° serie SMBAMS • Foro da 30 mm per il fissaggio dei sensori • Fessure con articolazione per una rotazione di 90° + • calibro 12 acciaio laminato a freddo calibro (2,6 mm)  <p>Distanza tra i fori: A=26,0, da A a B=13,0 Dimensione foro: A=26,8 x 7,0, B=ø 6,5, C=ø 31,0</p>
<p>SMB30SC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staffa girevole con foro di fissaggio da 30 mm per il sensore • Poliestere termoplastico rinforzato nero • Incluso supporto in acciaio inox e viti di fissaggio girevole incluso  <p>Distanza tra i fori: A=ø 50,8 Dimensione foro: A=ø 7,0, B=ø 30,0</p>	<p>SMB30FA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staffa girevole con regolazione di precisione orizzontale e verticale • Foro di fissaggio per sensore da 30 mm • Calibro 12 Acciaio inox 304 • Facile montaggio del sensore su guide a T estruse • Viti disponibili sia in mm che in pollici  <p>Filettatura vite: SMB30FA, A= 3/8 - 16 x 2 in; SMB30FAM10, A= M10 - 1.5 x 50 Dimensione foro: B= ø 30.1</p>

Cappucci

I cappucci sono progettati per impedire l'attivazione accidentale dei pulsanti ottici dovuta ad oggetti che bloccano accidentalmente il raggio di rilevamento. I cappucci sono in polipropilene robusto, altamente resistente alle abrasioni e ai danni prodotti dagli agenti chimici più comuni. Nelle applicazioni che utilizzano pulsanti multipli, la varietà di colori disponibili permette il riconoscimento della funzione in base ai colori. Occorre notare che con l'uso del cappuccio, viene bloccata una parte della luce di lavoro.

Modello	Descrizione	
OTC-1-BK	Cappuccio nero	
OTC-1-GN	Cappuccio verde	
OTC-1-RD	Cappuccio rosso	
OTC-1-YW	Cappuccio giallo	

Banner Engineering Corp - Dichiarazione di garanzia

Per un anno dalla data di spedizione, Banner Engineering Corp. garantisce che i propri prodotti sono privi di qualsiasi difetto, sia nei materiali che nella lavorazione. Banner Engineering Corp. riparerà o sostituirà gratuitamente tutti i propri prodotti di propria produzione riscontrati difettosi al momento del reso al costruttore, durante il periodo di garanzia. La presente garanzia non copre i danni o le responsabilità per l'uso improprio, abuso o applicazione o installazione non corretta del prodotto Banner.

QUESTA GARANZIA LIMITATA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA (IVI COMPRESSE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO MA NON LIMITATIVO, LE GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE), SIANO ESSE RICONDUCIBILI AL PERIODO DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO, DELLA TRATTATIVA O A USI COMMERCIALI.

La presente garanzia è esclusiva e limitata alla riparazione o, a discrezione di Banner Engineering Corp., alla sostituzione del prodotto. IN NESSUN CASO BANNER ENGINEERING CORP. POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE VERSO L'ACQUIRENTE O QUALSIASI ALTRA PERSONA O ENTE PER EVENTUALI COSTI AGGIUNTIVI, SPESE, PERDITE, LUCRO CESSANTE, DANNI ACCIDENTALI, CONSEGUENZIALI O SPECIALI IN CONSEGUENZA DI QUALSIASI DIFETTO DEL PRODOTTO O DALL'USO O DALL'INCAPACITÀ DI UTILIZZARE IL PRODOTTO, DERIVANTI DA CONTRATTO, GARANZIA, REQUISITO DI LEGGE, ILLECITO, RESPONSABILITÀ OGGETTIVA, COLPA O ALTRO.

Banner Engineering Corp. si riserva il diritto di cambiare, modificare o migliorare il design del prodotto, senza assumere alcun obbligo o responsabilità in relazione a ciascuno dei prodotti precedentemente prodotti dalla stessa.