QS18AFF40 - Sensore con soppressione del primo piano regolabile meccanicamente (15-40 mm)

Caratteristiche

Sensori compatti con regolazione di precisione della distanza di cutoff e modalità di soppressione del primo piano

- Modelli a corta portata per una regolazione di precisione della massima distanza di rilevamento
- Prestazioni ottiche eccezionali; portata regolabile da 15 a 40 mm con custodia QS18 compatta
- Modelli con soppressione del primo piano per un rilevamento affidabile quando è presente uno sfondo fisso e il colore o la forma dell'oggetto variano
- Gli oggetti vengono rilevati fino alla faccia del sensore (nessuna zona morta)
- Semplice regolazione della distanza di cutoff a mezzo vite multigiro
- Immunità alle luci fluorescenti migliorata
- L'algoritmo di immunità dalle interferenze consente l'uso di più sensori vicini
- Emettitore con luce rossa visibile



AVVERTENZA:

- **Non utilizzare questo dispositivo in applicazioni per la protezione del personale**
- L'uso di questo dispositivo per la protezione del personale potrebbe comportare gravi lesioni o morte.
- Questo dispositivo non è dotato dei circuiti di autodiagnostica ridondanti necessari per permetterne l'uso in applicazioni di sicurezza del personale. Guasti o cattivi funzionamenti del sensore possono provocare variazioni del segnale in uscita.

Modelli

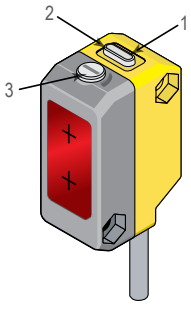
Modelli	Tensione di alimentazione	Campo di rilevamento	Tipo di uscita
QS18VN6AFF40	da 10 a 30 Vcc	Portata regolabile da 15 a 40 mm	NPN
QS18VP6AFF40			PNP
QS18AB6AFF40			Bipolare (1 NPN e 1 PNP)

Sono riportati solo i modelli con cavo standard da 2 m.

- Per ordinare i modelli con cavo da 9 m, aggiungere il suffisso "**W/30**" al codice modello (ad esempio **QS18VN6AFF40 W/30**).
- Per ordinare il cavetto da 150 mm con connettore a 4 pin M8, aggiungere il suffisso "**Q**" al codice del modello (ad esempio, **QS18VN6AFF40Q**); è necessario un set cavo accessorio abbinato, vedere " Set cavo (QD) " on page 6.
- Per ordinare il cavetto da 150 mm con connettore a 4 pin M12, aggiungere il suffisso "**Q5**" al codice del modello (ad esempio, **QS18VN6AFF40Q5**); è necessario un set cavo accessorio abbinato, vedere " Set cavo (QD) " on page 6.

Introduzione

1. Verde: indicatore presenza tensione
2. Ambra: indicatore di rilevamento luce (lampeggia per condizioni marginali)
3. Vite di regolazione del punto di cutoff



Il WORLD-BEAM QS18AFF40 - Sensori a campo regolabile con soppressione del primo piano rileva la luce riflessa dallo sfondo. L'uscita cambia quando la luce dello sfondo viene bloccata.

In generale, se lo sfondo è fisso e il colore o la forma degli oggetti in primo piano variano, la modalità di soppressione del primo piano assicura un rilevamento affidabile. Un sensore con soppressione del primo piano utilizza lo sfondo come un sensore a riflessione usa un catarifrangente. L'uscita del sensore cambia ogni volta che un oggetto passa tra il sensore e lo sfondo.

I modelli a corta portata offrono una funzionalità di cutoff precisa per le applicazioni a corta portata. Con una distanza di cutoff regolabile da 15 a 40 mm, è possibile rilevare oggetti più sottili e in punti più vicini allo sfondo, con una soppressione dello sfondo ancora più precisa.

Istruzioni d'installazione

Orientamento del sensore

Per garantire un rilevamento affidabile, orientare il sensore come mostrato in relazione al bersaglio da rilevare.

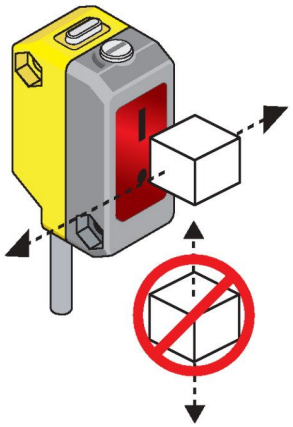
Traduzione delle istruzioni originali
04-apr-25

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

p/n: 149289 Rev. F

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

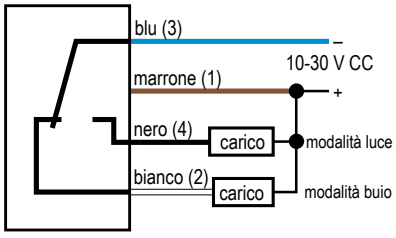
Orientamento ottimale del bersaglio rispetto al sensore



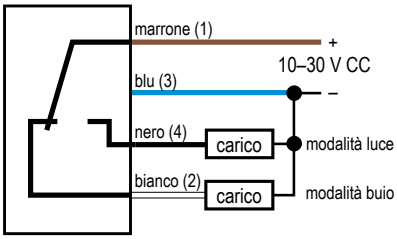
Cablaggio

In figura sono mostrati gli schemi per la versione con cavo.Gli schemi di collegamento per versione con connettore a sgancio rapido sono funzionalmente identici.

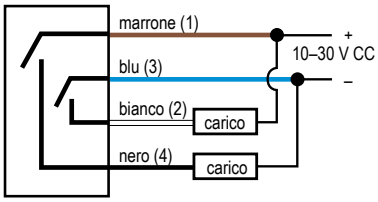
Uscite NPN (sinking)



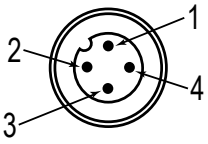
Uscite PNP (sourcing)



Uscite bipolari in modalità luce



4 pin M12 maschio



4 pin M8 maschio



1. Marrone
2. Bianco
3. Blu
4. Nero

In modalità buio (DO), l'uscita è attiva quando il bersaglio restituisce al sensore una quantità di luce inferiore a quella del bersaglio configurato e si disattiva quando il sensore rileva una quantità di luce superiore a quella del bersaglio configurato/appreso.

In modalità buio (LO), l'uscita è attiva quando il bersaglio restituisce al sensore una quantità di luce uguale o maggiore e si disattiva quando il sensore rileva una quantità di luce inferiore a quella del bersaglio configurato/appreso.

Con le **modalità a campo fisso**, la modalità luce è attiva quando il bersaglio è presente e la modalità buio è attiva quando il bersaglio è assente.

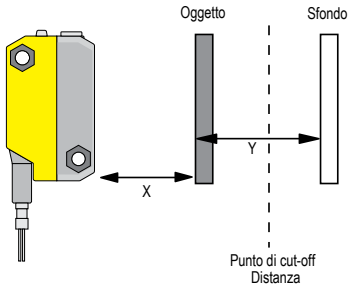
Configurazione del QS18AF con soppressione del primo piano (FGS)

X: distanza dallo sfondo

Y: separazione minima tra l'oggetto e lo sfondo

Modalità di soppressione del primo piano (chiamata anche rilevamento dello sfondo): viene rilevata la luce riflessa dallo sfondo. L'uscita cambia quando la luce dello sfondo viene bloccata. In generale, se lo sfondo è fisso e il colore o la forma degli oggetti in primo piano varia, la modalità di soppressione del primo piano assicura un rilevamento affidabile. Un sensore con soppressione del primo piano utilizza lo sfondo come un sensore a riflessione usa un catarifrangente. L'uscita del sensore cambia ogni volta che un oggetto passa tra il sensore e lo sfondo.

Impostare la distanza di cutoff davanti allo sfondo fisso



Per garantire una soppressione affidabile del primo piano, è necessaria una distanza minima di separazione tra l'oggetto e lo sfondo. Vedere per determinare la distanza minima di separazione.

1. Posizionare il sensore non oltre 30 mm mm dallo sfondo fisso.
2. Ruotare il potenziometro di regolazione in **senso orario** fino a sentire un clic (5 giri).

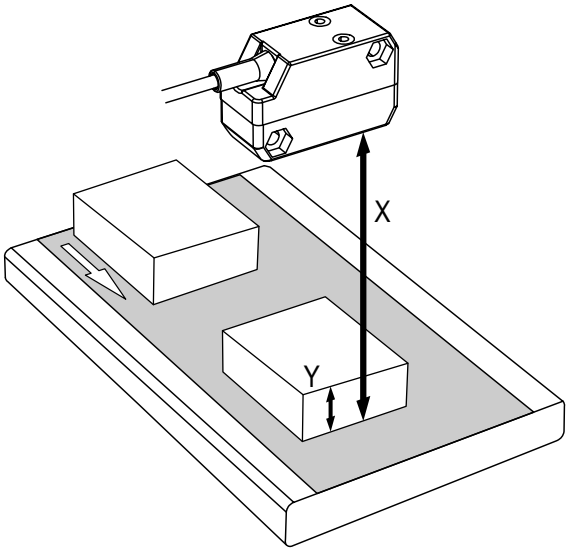
© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

3. Ruotare il potenziometro di regolazione in **senso antiorario** fino a quando l'indicatore giallo **si accende**. Questo pone la distanza di cutoff davanti allo sfondo fisso.
4. Posizionare l'oggetto più scuro dell'applicazione nel campo visivo del sensore alla massima distanza tra il sensore e l'oggetto e verificare che l'indicatore giallo **si spenga**. Il sensore è ottimizzato per rilevare oggetti sottili vicino allo sfondo fisso ed è pronto per il funzionamento. Per la massima affidabilità di rilevamento in applicazioni con variazioni della posizione o del colore dello sfondo (ad esempio, nastri trasportatori con flutter), seguire queste istruzioni aggiuntive.
    a. Ruotare il potenziometro di regolazione **in senso antiorario**, contando i giri, fino a quando l'indicatore giallo **si accende**.
    b. Ruotare il potenziometro di regolazione **in senso orario** per metà del numero di giri utilizzati alla fase precedente. Questo posiziona la distanza di cutoff a metà strada tra l'oggetto e lo sfondo. Il sensore è ottimizzato per un rilevamento affidabile in applicazioni con oggetti spessi e una modesta variazione dello sfondo.

   Il sensore è pronto all'uso.

Esempio di configurazione QS18AF FGS

Esempio applicativo modalità di soppressione del primo piano



1. Oggetto
2. Sfondo (nastro trasportatore)

X: distanza dallo sfondo = 30 mm
Y: separazione minima tra l'oggetto e lo sfondo > 0,7 mm

Il sensore è posizionato sopra un nastro trasportatore nero a una distanza di 30 mm. Gli oggetti sul trasportatore sono scatole di vari colori. Secondo la figura della *Distanza di separazione minima* in , l'altezza della scatola deve essere superiore a 0,7 mm per un rilevamento affidabile rispetto a uno sfondo nero. In questa applicazione, si otterrà un rilevamento affidabile se impostato secondo la procedura descritta in .

Stati uscita

Modalità soppressione del primo piano			
Modello di sensore	**Uscita**	**Oggetto tra la faccia del sensore e la distanza di cutoff**	**Nessun oggetto tra la faccia del sensore e lo sfondo fisso**
Tutti i modelli	Indicatore giallo	OFF	ON
Modelli complementari	Filo nero (pin 4)	OFF	ON
	Filo bianco (pin 2)	ON	OFF
Modelli bipolari	Filo nero (pin 4)	OFF	ON
	Filo bianco (pin 2)	OFF	ON

Specifiche

Tensione di alimentazione

10 Vcc - 30 Vcc (ondulazione massima 10% entro i limiti specificati); a meno di 16 mA, escluso il carico

Raggio di misurazione

LED rosso visibile, 630 nm

Circuito protezione alimentazione

Protetto contro l'inversione di polarità e i transienti di tensione

Configurazione dell'uscita

Complementare a stato solido: NPN o PNP (a corrente negativa o positiva) o bipolare (sia negativa che positiva) secondo il modello;

Valori nominali: corrente di uscita totale 100 mA

Corrente di dispersione allo stato di interdizione: < 50 µA a 30 Vcc

Tensione di saturazione allo stato di conduzione: <1,5 V a 10 mA; <3,0 V a 100 mA

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Protetto contro i falsi impulsi all'accensione e contro il continuo sovraccarico o il cortocircuito delle uscite

Note applicative

Per oggetti con superficie a specchio, ridurre al minimo la distanza da sensore a oggetto e inclinare il sensore in modo che in presenza dell'oggetto, la luce riflessa venga diretta lontano dal sensore.

Esecuzione

Custodia in ABS; copertura dell'ottica in acrilico; cavo in PVC; connettore in ottone nichelato; potenziometro di regolazione in metallo

Tempo di risposta

2,8 millisecondi ON/OFF

Nota: ritardo di 200 millisecondi all'accensione; le uscite non conducono durante questo lasso di tempo

Regolazioni

La vite di regolazione a cinque giri mantiene la distanza di cutoff tra le posizioni minima e massima, all'interno della corsa prevista

Ripetibilità

250 µs

Indicatori

Due indicatori LED sulla parte superiore del sensore:

Luce verde fissa: presenza tensione

Luce ambra fissa: luce rilevata

Ambra lampeggiante: condizione di rilevamento marginale

Grado di protezione

IEC IP67; NEMA 6; UL Tipo 1

Collegamenti

Cavo in PVC da 2 m a 4 conduttori, cavo in PVC da 9 m, cavetto da 150 mm con connettore a sgancio rapido (QD) 4 pin M8 o M12, secondo il modello

Condizioni di esercizio

Umidità relativa: Umidità relativa 95% a 50 °C (senza condensa)

Temperatura: Da –20 °C a 55 °C (da – 4 °F a 131 °F)

Certificazioni

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

Protezione da sovracorrente richiesta

AVVERTENZA: I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato in conformità alle norme e ai regolamenti vigenti a livello nazionale in materia di elettricità.

L'applicazione finale deve prevedere una protezione da sovracorrente come indicato nella tabella fornita.

La protezione da sovracorrente può essere assicurata da un fusibile esterno o mediante limitazione di corrente, con alimentazione Classe II.

I conduttori di alimentazione con sezione < 24 AWG non devono essere giuntati.

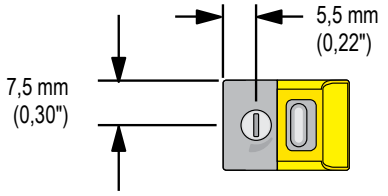
Per ulteriore supporto andare all'indirizzo www.bannerengineering.com.

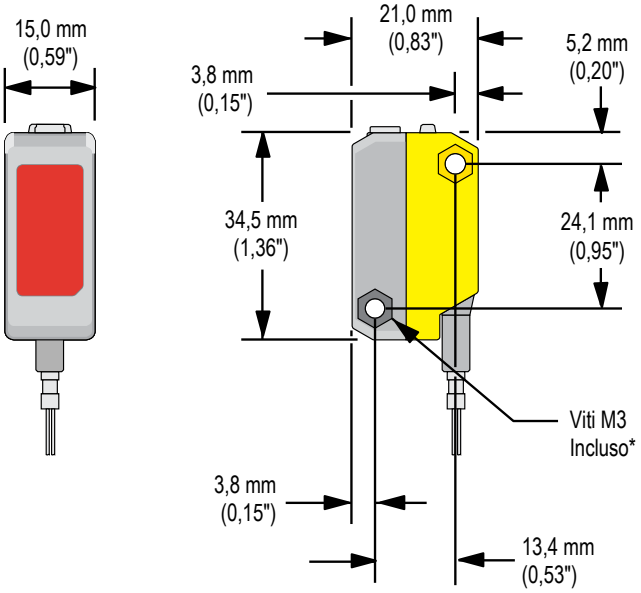
Cablaggio di alimentazione (AWG)	Protezione da sovracorrente richiesta (A)	Cablaggio di alimentazione (AWG)	Protezione da sovracorrente richiesta (A)
20	5,0	26	1,0
22	3,0	28	0,8
24	1,0	30	0,5

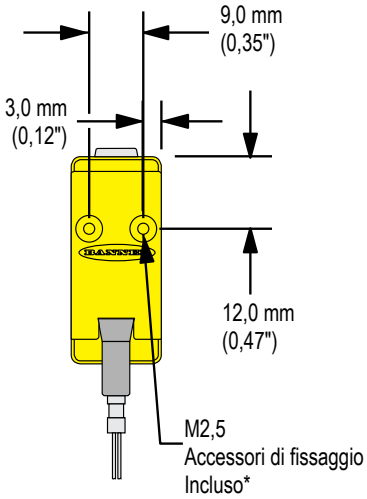
Dimensioni

Se non diversamente specificato, tutte le misure indicate sono in millimetri (pollici). Le misure fornite sono soggette a modifiche.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com





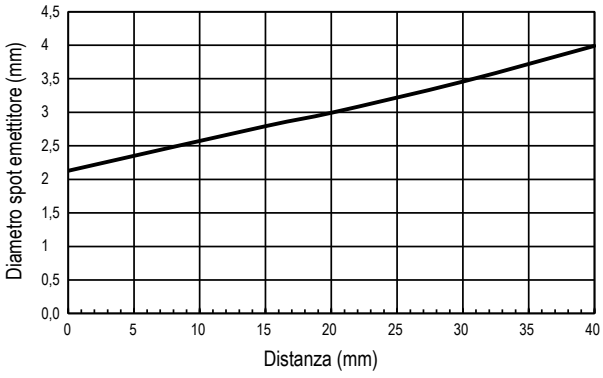


*Viti M3 per montaggio laterale
Viti M2,5 per montaggio all'inserto filettato
Max. coppia 0,6 Nm (5 in-lb)

(2) Vite in acciaio inox M3 x 0,5 x 20 mm
(2) Dado esagonale in acciaio inox M3 x 0,5
(2) Rondella in acciaio inox M3
(2) Vite in acciaio inox M2.5 x 0,45 x 5
(2) Rondella in acciaio inox M2.5

Curve caratteristiche

Diametro tipico dello spot dell'emettitore vs. distanza

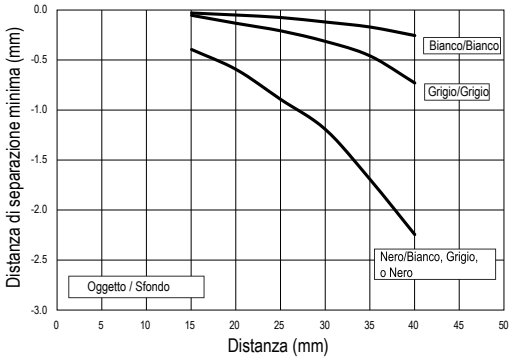


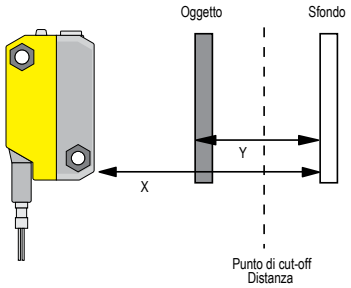
Continued on page 6

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Continued from page 5

Distanza di separazione minima tra oggetto e sfondo

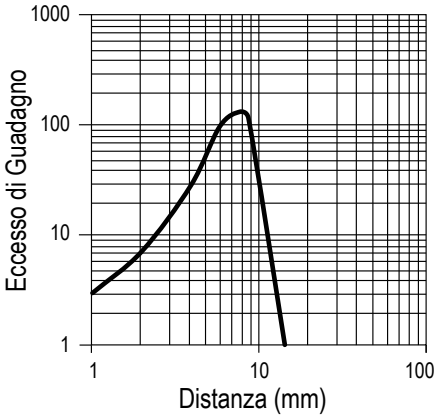




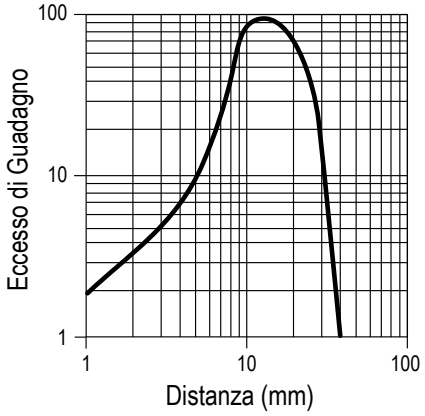
X: distanza dallo sfondo (mm)

Y: separazione minima tra l'oggetto e lo sfondo (mm)

Curva dell'eccesso di guadagno con cutoff a 15 mm (utilizzando una carta bianca con riflettanza del 90%)



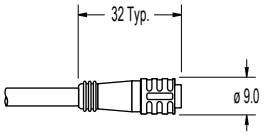
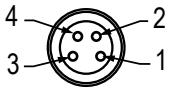
Curva dell'eccesso di guadagno con cutoff a 40 mm (utilizzando una carta bianca con riflettanza del 90%)

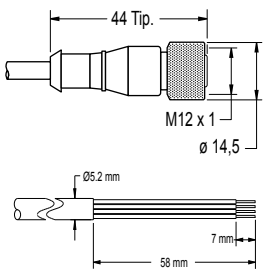
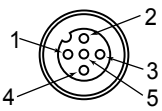


Accessori

Set cavo (QD)

Utilizzare i set cavo M8 con QS18 con suffisso Q; utilizzare i set cavo M12 con QS18 con suffisso Q5.

Set cavo 4 pin, con connettore a un'estremità, innesto a scatto, M8 femmina					
Modello	**Lunghezza**	**Stile**	**Dimensioni**	**Configurazione pin (femmina)**	
PKG4-2	2,03 m	Diritto			1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero

Set cavo 4 pin, con connettore a un'estremità, M12 femmina					
Modello	**Lunghezza**	**Stile**	**Dimensioni**	**Configurazione pin (femmina)**	
MQDC-403	1 m	Diritto			1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero 5 = Non usato
MQDC-406	2 m				
MQDC-410	3 m				
MQDC-415	5 m				
MQDC-430	9 m				
MQDC-450	15 m				
MQDC-460	18,3 m				
MQDC-470	21 m				

Continued on page 7

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Continued from page 6

Set cavo 4 pin, con connettore a un'estremità, M12 femmina					
Modello	**Lunghezza**	**Stile**	**Dimensioni**	**Configurazione pin (femmina)**	
MQDC-4100	30 m				

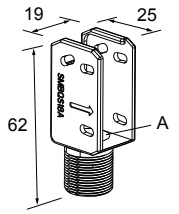
Staffe di fissaggio

Se non diversamente specificato, tutte le misure indicate sono in millimetri. Le misure fornite sono soggette a modifiche.

SMBQS18A

- Staffa circolare protettiva
- Staffa pressofusa
- La base è adatta a fori filettati da 18 mm
- Dado esagonale in metallo, rondella di bloccaggio e boccola inclusi
- Fori di fissaggio appositamente progettati per sensori QS18AF

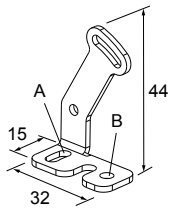
Dimensione fori: A = ø 15,3



SMBQS18AF

- Staffa di montaggio a 90°
- Acciaio inox 304 calibro 14

Distanza tra i fori: da A a B = 20,3
Dimensione fori: A = 4,3 × 9,4, B = ø 4,3



Assistenza e manutenzione del prodotto

Pulire il sensore con aria compressa e poi con alcool isopropilico

Maneggiare il sensore con cura durante l'installazione e il funzionamento. Le finestre del sensore sporche a causa di impronte, polvere, acqua, olio ecc. possono produrre riflessi, con conseguente degrado delle prestazioni del sensore. Soffiare la polvere dal sensore con aria compressa filtrata. Se si riscontra ancora sporco sul sensore, pulirlo delicatamente con un panno per dispositivi ottici asciutto. Se il panno per dispositivi ottici asciutto non rimuove tutti i residui, utilizzare alcol isopropilico al 70% su un panno per dispositivi ottici pulito, quindi asciugare con un panno per dispositivi ottici asciutto e pulito e soffiare con aria compressa filtrata.

Contatti

La sede centrale di Banner Engineering Corp. si trova in 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, USA | Telefono: + 1 888 373 6767

Per le sedi e i rappresentanti locali, visitare il sito www.bannerengineering.com.

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 COMPRESE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO MA NON LIMITATIVO, LE GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ 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, CONSEQUENZIALI 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. L'uso improprio, l'applicazione non corretta o l'installazione di questo prodotto, oppure l'utilizzo del prodotto per applicazioni di protezione del personale qualora questo sia identificato come non adatto a tale scopo, determineranno l'annullamento della garanzia. Eventuali modifiche al prodotto senza il previo esplicito consenso di Banner Engineering Corp. determinerà l'annullamento delle garanzie sul prodotto. Tutte le specifiche riportate nel presente documento sono soggette a modifiche. Banner si riserva il diritto di modificare le specifiche dei prodotti o di aggiornare la documentazione in qualsiasi momento. Le specifiche e le informazioni sul prodotto in inglese annullano e sostituiscono quelle fornite in qualsiasi altra lingua. Per la versione più recente di qualsiasi documento, visitare il sito Web: www.bannerengineering.com.

Per informazioni sui brevetti, consultare la pagina www.bannerengineering.com/patents.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com