# Torretta luminosa TL50Z a tensione universale CA

## Scheda tecnica

*Indicatori a più colori per uso generico o con segnale acustico*


Standard


Standard Audible


Sealed Audible


Omni-Directional Sealed Audible

- Indicatori multisegmento facili da installare, economici e robusti
- I segmenti illuminati assicurano un'ottima visualizzazione dello stato del macchinario e costituiscono un chiaro punto di riferimento visivo per l'operatore
- Visualizza fino a 5 colori
- Disponibile con custodia nera o grigio chiaro
- Disponibile nella versione con allarme acustico, con elemento che produce il suono standard, a tenuta stagna o omnidirezionale
- Dispositivi compatti, completi di elettronica; non è richiesto alcun controller esterno
- Tensione di alimentazione 100-240 Vca
- Non richiede montaggio

## Modelli senza segnale acustico

| Modello [1] | N. di colori LED | Colori LED [2] | Collegamento [3] | Ingressi |
|---|---|---|---|---|
| **TL50ZR** | 1 | Rosso | Cavo in PVC a 4 conduttori | 100-240 Vca |
| **TL50ZGR** | 2 | Verde, rosso | | |
| **TL50ZGYR** | 3 | Verde, giallo, rosso | | |
| **TL50ZBGYR** | 4 | Blu, verde, giallo, rosso | Cavo in PVC a 5 conduttori | |
| **TL50ZWBGYR** | 5 | Bianco, blu, verde, giallo, rosso | Cavo in PVC a 6 conduttori | |

## Modelli con allarme acustico

| Modello con allarme acustico standard [1] | N. di colori LED | Colori LED [2] | Collegamento [3] | Ingressi |
|---|---|---|---|---|
| **TL50ZRA** | 1 | Rosso | Cavo in PVC a 4 conduttori | 100-240 Vca |
| **TL50ZGRA** | 2 | Verde, rosso | | |
| **TL50ZGYRA** | 3 | Verde, giallo, rosso | Cavo in PVC a 5 conduttori | |
| **TL50ZBGYRA** | 4 | Blu, verde, giallo, rosso | Cavo in PVC a 6 conduttori | |

| Modello con segnale acustico sigillato [1] | | | N. di colori LED | Colori LED [2] | Collegamento [3] | Ingressi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Continuo | Pulsato a 1,6 Hz | Staccato | | | | |
| **TL50ZRALS** | **TL50ZRALS3** | **TL50ZRALS4** | 1 | Rosso | Cavo in PVC a 4 conduttori | 100-240 Vca |
| **TL50ZGRALS** | **TL50ZGRALS3** | **TL50ZGRALS4** | 2 | Verde, rosso | | |
| **TL50ZGYRALS** | **TL50ZGYRALS3** | **TL50ZGYRALS4** | 3 | Verde, giallo, rosso | Cavo in PVC a 5 conduttori | |
| **TL50ZBGYRALS** | **TL50ZBGYRALS3** | **TL50ZBGYRALS4** | 4 | Blu, verde, giallo, rosso | Cavo in PVC a 6 conduttori | |

| Modello con segnale acustico omnidirezionale, sigillato [1] | | | N. di colori LED | Colori LED [2] | Collegamento [3] | Ingressi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Continuo | Pulsato a 1,6 Hz | Staccato | | | | |
| **TL50ZRAOS** | **TL50ZRAOS3** | **TL50ZRAOS4** | 1 | Rosso | Cavo in PVC a 4 conduttori | 100-240 Vca |
| **TL50ZGRAOS** | **TL50ZGRAOS3** | **TL50ZGRAOS4** | 2 | Verde, rosso | | |
| **TL50ZGYRAOS** | **TL50ZGYRAOS3** | **TL50ZGYRAOS4** | 3 | Verde, giallo, rosso | Cavo in PVC a 5 conduttori | |
| **TL50ZBGYRAOS** | **TL50ZBGYRAOS3** | **TL50ZBGYRAOS4** | 4 | Blu, verde, giallo, rosso | Cavo in PVC a 6 conduttori | |

1 L'elenco riporta i modelli con custodia nera. Per la custodia grigia, aggiungere il suffisso "C" al termine del codice del modello con cavo o prima del suffisso "QP" nei codici di modelli con cavo in PVC da 150 mm. Per esempio, TL50ZRC o TL50ZRCQP.

2 Il primo colore riportato nell'elenco è quello inferiore e sale in ordine progressivo. Altri colori disponibili includono: turchese (T), arancione (O), viola (V), azzurro (S) e magenta (M). Quattro opzioni di colore sono disponibili solo nei modelli con segnale acustico cablati. Cinque opzioni di colore sono disponibili solo nei modelli senza segnale acustico cablati.

3
- Per ordinare il modello con cavo in PVC da 150 mm, aggiungere il suffisso "QP" al codice del modello. Per esempio, TL50ZRQP.
- I modelli con connettore a sgancio rapido richiedono un set cavo abbinato

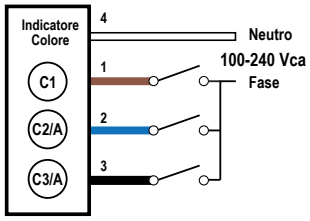
Tradotto dal Documento Originale
169421_IT Rev. K
2022-5-12

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

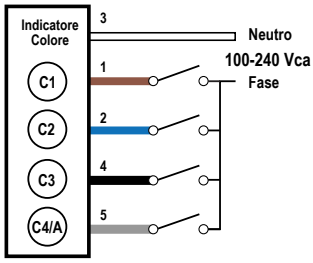
| Modello con segnale acustico omnidirezionale sigillato con regolazione dell'intensità [1] | | | N. di colori LED | Colori LED [2] | Collegamento [3] | Ingressi |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Continuo | Pulsato a 1,6 Hz | Staccato | | | | |
| **TL50ZRAOSI** | **TL50ZRAOS3I** | **TL50ZRAOS4I** | 1 | Rosso | Cavo in PVC a 4 conduttori | 100-240 Vca |
| **TL50ZGRAOSI** | **TL50ZGRAOS3I** | **TL50ZGRAOS4I** | 2 | Verde, rosso | | |
| **TL50ZGYRAOSI** | **TL50ZGYRAOS3I** | **TL50ZGYRAOS4I** | 3 | Verde, giallo, rosso | Cavo in PVC a 5 conduttori | |
| **TL50ZBGYRAOSI** | **TL50ZBGYRAOS3I** | **TL50ZBGYRAOS4I** | 4 | Blu, verde, giallo, rosso | Cavo in PVC a 6 conduttori | |

## Schemi elettrici

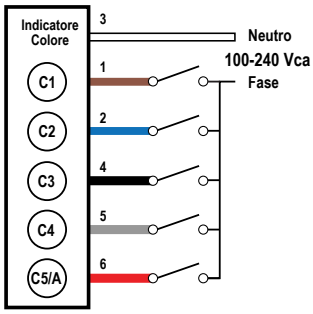
**Modelli con 1 a 3 segmenti 4 conduttori**




**Modelli con 4 segmenti 5 conduttori**




**Modelli con 5 segmenti 6 conduttori**




**Legenda modelli a 4 conduttori:**

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

C1 = Colore 1
C2 = Colore 2
C3 = Colore 3
A = Segnale acustico

**Legenda modelli a 5 conduttori:**

1 = Marrone
2 = Blu
3 = Bianco
4 = Nero
5 = Grigio

C1 = Colore 1
C2 = Colore 2
C3 = Colore 3
C4 = Colore 4
A = Segnale acustico

**Legenda modelli a 6 conduttori:**

1 = Marrone
2 = Blu
3 = Bianco
4 = Nero
5 = Grigio
6 = Rosso

C1 = Colore 1
C2 = Colore 2
C3 = Colore 3
C4 = Colore 4
C5 = Colore 5
A = Segnale acustico

## Specifiche

**Tensione e corrente di alimentazione**

100-240 Vca, 50 Hz o 60 Hz
Indicatori - corrente massima per colore LED:

- 35 mA a 100 Vca
- 30 mA a 120 Vca
- 20 mA a 240 Vca

**Allarme segnale acustico standard:** corrente massima 30 mA
**Allarme segnale acustico sigillato:** corrente massima 35 mA
**Allarme segnale acustico omnidirezionale, sigillato:** corrente massima 45 mA

**Circuito protezione alimentazione**

Protetto contro la polarità inversa e i transienti di tensione

**Collegamenti**

Cavo integrato a 4 conduttori, 5 conduttori oppure 6 conduttori da 2 m, 4 pin o 5 pin
Cavo in PVC da 150 mm con connettore a sgancio rapido M12, secondo il modello
I modelli con connettore a sgancio rapido richiedono un set cavo abbinato

**Esecuzione**

**Basi e coperchi:** ABS
**Segmento luminoso:** policarbonato

**Vibrazioni e urti meccanici**

Conforme ai requisiti IEC 60068-2-6 (vibrazione: 10 Hz - 55 Hz, ampiezza 1,0 mm, scansione 5 minuti, pausa 30)
Conforme ai requisiti IEC 60068-2-27 (urti: 30 G, durata 11 ms, semionda sinusoidale)

**Tempo di risposta dell'ingresso**

Indicatore On/Off: massimo 500 millisecondi

**Corrente di dispersione - immunità**

500 µA

Nota applicativa: si raccomanda l'uso di PLC con uscita a relè, poiché non è presente corrente di dispersione. I PLC con uscita a stato solido hanno spesso una corrente di dispersione superiore a 1 mA e, quindi, accendono la luce allo stato di non conduzione. Per contrastare la corrente di dispersione, è necessario utilizzare una resistenza di shunt. La resistenza deve essere applicata dal filo neutro del dispositivo al filo di fase di ciascun canale del dispositivo.

**Allarme acustico**

**Allarme segnale acustico standard:** frequenza di oscillazione 2,7 kHz ± 500 Hz; intensità massima 92 dB a 1 m (tipica)
**Allarme segnale acustico sigillato:** frequenza di oscillazione 2,9 kHz ± 250 Hz; intensità massima 94 dB a 1 m (tipica)
**Allarme segnale acustico omnidirezionale, sigillato:** frequenza di oscillazione 2,1 kHz ± 250 Hz; intensità massima 99 dB a 1 m (tipica)
**Allarme segnale acustico omnidirezionale, sigillato con regolazione dell'intensità:** frequenza di oscillazione 2,1 kHz ± 250 Hz; intensità massima 95 dB a 1 m (tipica)
**Riduzione tipica dell'intensità acustica con regolazione del segnale (dal massimo al minimo)**

- **Segnale acustico standard:** 30 dB
- **Segnale acustico sigillato:** 20 dB
- **Segnale acustico omnidirezionale, sigillato:** 12 dB

**Regolazioni intensità sonora**

**Allarme segnale acustico standard:** svitare il coperchio (fino a un massimo di 1,5 giri) per regolare l'intensità del segnale acustico. (Non superare 1,5 giri oppure il coperchio potrebbe staccarsi durante il funzionamento). Per la massima intensità, ruotare il connettore centrale di 180° in senso antiorario per rimuoverlo.
**Allarme segnale acustico sigillato e allarme segnale acustico omnidirezionale sigillato, con regolazione dell'intensità:** ruotare il coperchio frontale fino a raggiungere l'intensità desiderata.
**Allarme segnale acustico omnidirezionale, sigillato:** nessuna regolazione.

**Condizioni di esercizio**

**Senza segnale acustico:** da –40 °C a +50 °C
**Segnale acustico standard e sigillato:** da −20 °C a +50 °C
Max. umidità relativa 90% a +50°C (senza condensa)

**Grado di protezione**

UL tipo 4X interno e UL tipo 13
**Modello senza segnale acustico e con segnale acustico, sigillato:** IP67
**Segnale acustico standard:** IP50

**Certificazioni**

**Banner Engineering Europe**
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3, 1831 Diegem, BELGIO

**Turck Banner LTD** Blenheim House, Blenheim Court, Wickford, Essex SS11 8YT, Gran Bretagna

**Indicatori**

I LED possono essere selezionati in modo indipendente: da 1 a 5 colori in base al modello

**Caratteristiche indicatore**

| Colore | Lunghezza d'onda dominante (nm) o temperatura del colore (CCT) | Coordinate colore [4] | | Resa in lumen (tipica a 25 °C) |
|---|---|---|---|---|
| | | x | y | |
| Verde | 528 nm | – | – | 23 |
| Rosso | 625 nm | – | – | 7,5 |
| Giallo | 590 nm | – | – | 5 |
| Blu | 470 nm | – | – | 4 |
| Arancione | 608 nm | – | – | 15,5 |
| Bianco | 6000 K | – | – | 21,0 |
| Turchese | – | 0.19 | 0.37 | 5,5 |
| Viola | – | 0.20 | 0.08 | 2,5 |
| Magenta | – | 0.35 | 0.15 | 3 |
| Azzurro | – | 0.19 | 0.26 | 12 |

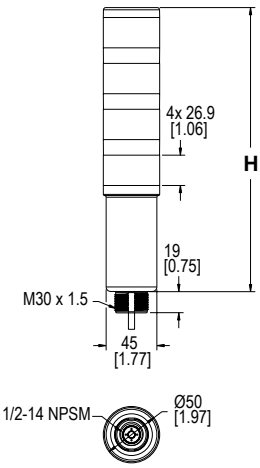
**Protezione da sovracorrente richiesta**

**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 sul prodotto andare all'indirizzo www.bannerengineering.com

| Cablaggio di alimentazione (AWG) | Protezione da sovracorrenti richiesta (A) |
|---|---|
| 20 | 5,0 |
| 22 | 3,0 |
| 24 | 2,0 |
| 26 | 1,0 |
| 28 | 0,8 |
| 30 | 0,5 |

## Dimensioni




| N. di colori | Altezza torretta (A) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Senza segnale acustico | Segnale acustico standard* | Segnale acustico, sigillato | Segnale acustico omnidirezionale, sigillato |
| 1 | 130,2 mm (5,1 in) | 161 mm (6,3 in) | 184,1 mm (7,2 in) | 198,1 mm (7,8 in) |
| 2 | 170,9 mm (6,7 in) | 201,7 mm (7,9 in) | 224,8 mm (8,9 in) | 238,8 mm (9,4 in) |
| 3 | 211,6 mm (8,3 in) | 242,4 mm (9,5 in) | 265,5 mm (10,5 in) | 279,5 mm (11,0 in) |
| 4 | 252,3 mm (9,9 in) | 283,1 mm (11,1 in) | 306,2 mm (12,1 in) | 320,2 mm (12,6 in) |
| 5 | 293 mm (11,5 in) | - | - | - |

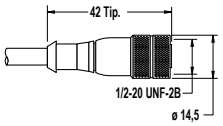
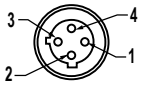
* Altezza torretta (A) con coperchio svitato circa 3,5 mm per consentire l'emissione del suono

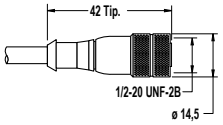
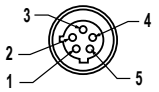
Se non diversamente specificato, tutte le misure indicate sono in millimetri (pollici).

[4] Fare riferimento al diagramma di cromaticità CIE 1931 o al diagramma dei colori per visualizzare il colore equivalente alle coordinate colore indicate.

# Accessori

## Set cavi

| Set cavo 4 pin, doppia chiave 1/2", connettore a un'estremità | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modello** | **Lunghezza** | **Stile** | **Dimensioni** | **Configurazione pin (femmina)** |
| **MQAC2-406** | 2 m | Diritto |  | <br>1 = Marrone<br>2 = Blu<br>3 = Nero<br>4 = Bianco |
| **MQAC2-415** | 5 m | | | |
| **MQAC2-430** | 9,14 m | | | |

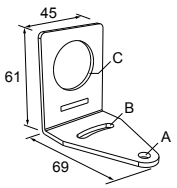
| Set cavo 5 pin, doppia chiave 1/2", connettore a un'estremità | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modello** | **Lunghezza** | **Tipo** | **Dimensioni** | **Configurazione dei pin** |
| **MQAC2-506** | 2 m | Diritto |  | <br>1 = Marrone<br>2 = Blu<br>3 = Bianco<br>4 = Nero<br>5 = Grigio |
| **MQAC2-515** | 5 m | | | |
| **MQAC2-530** | 9,14 m | | | |

## Staffe di fissaggio

Se non diversamente specificato, tutte le misure indicate sono in millimetri (pollici).

**SMB30A**

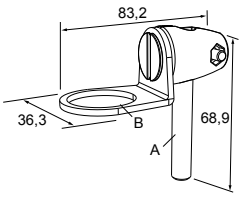
- Staffa a 90°, con fessura di montaggio curva per maggiore versatilità e possibilità di orientamento
- Spazio sufficiente per le viti M6 (¼")
- Foro di fissaggio per sensore da 30 mm
- Acciaio inox calibro 12




**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

**SMB30FA**

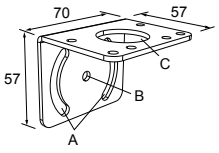
- Staffa girevole con regolazione di precisione orizzontale e verticale
- Foro di fissaggio per sensore da 30 mm
- Calibro 12 Acciaio inox 304
- Facile montaggio del sensore su guide a T estruse
- Viti disponibili sia in mm che in pollici




**Filettatura vite:** SMB30FA, A= 3/8 - 16 x 2 in; SMB30FAM10, A= M10 - 1.5 x 50
**Dimensione foro:** B= ø 30.1

**SMB30MM**

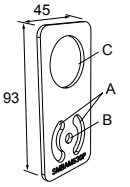
- Staffa in acciaio inox calibro 12, con fessura di montaggio curva, per assicurare una maggiore versatilità di orientamento
- Spazio sufficiente per le viti M6 (¼")
- Foro di fissaggio per sensore da 30 mm




**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

**SMBAMS30P**

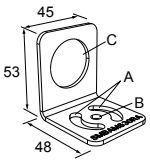
- Staffa piatta Serie SMBAMS
- Foro da 30 mm per il fissaggio dei sensori
- Fessure con articolazione per una rotazione di 90°+
- Staffa serie 300 in acciaio inox, calibro 12




**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

**SMBAMS30RA**

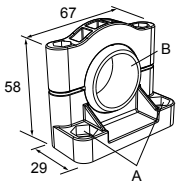
- Staffa a 90° serie SMBAMS
- Foro da 30 mm per il fissaggio dei sensori
- Fessure con articolazione per una rotazione di 90°+
- calibro 12 acciaio laminato a freddo calibro (2,6 mm)




**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

**SMB30SC**

- 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

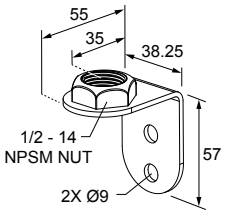



**Distanza tra i fori:** A=ø 50,8
**Dimensione foro:** A=ø 7,0, B=ø 30,0

**LMBE12RA35**

- Montaggio diretto su tubo con distanziale, con un tipo di staffa comune
- Acciaio zincato
- Dado 1/2-14 NPSM
- La distanza di montaggio dalla parete al centro del dado 1/2-14 NPSM è 35 mm

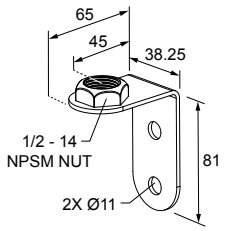
Distanza tra i fori: 20,0




**LMBE12RA45**

- Montaggio diretto su tubo con distanziale, con un tipo di staffa comune
- Acciaio zincato
- Dado 1/2-14 NPSM
- La distanza di montaggio dalla parete al centro del dado 1/2-14 NPSM è 45 mm

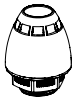
Distanza tra i fori: 35,0



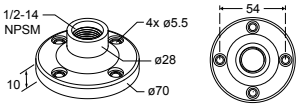

## Staffa a 90° sigillata LMB

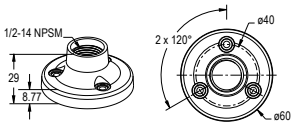
| Modello | Descrizione | Struttura | |
|---|---|---|---|
| **LMB30RA** | **Modelli per montaggio diretto:** Kit staffa con base, adattatore 30 mm, vite di fermo, dispositivi di fissaggio, O-ring e guarnizioni. | Policarbonato nero |  |
| **LMB30RAC** | | Grigio policarbonato | |
| **LMBE12RA** | **Modelli per montaggio su tubo:** Kit staffa con base, adattatore tubo ½-14, vite di fermo, dispositivi di fissaggio, O-ring e guarnizioni. Per l'utilizzo con tubo distanziale (acquistabile separatamente). | Policarbonato nero |  |
| **LMBE12RAC** | | Grigio policarbonato | |

## Sistema a montaggio sopraelevato

| Modello | | | Caratteristiche | Componenti |
|---|---|---|---|---|
| **SA-M30TE12** - Nero acetale | | | • Coperchio/adattatore per tubo distanziale in acetale nero o UHMW bianco dalla linea aerodinamica<br>• Consente il collegamento tra la base dell'indicatore da 30 mm e il tubo da ½" NPSM/DN15<br>• Viti di fissaggio fornite |  |
| **SA-M30TE12C** - Bianco UHMW | | | | |
| **Acciaio inossidabile 304 lucidato** | **Alluminio anodizzato nero** | **Alluminio anodizzato chiaro** | • Tubo distanziatore per uso in altezza (½ in. NPSM/DN15)<br>• Superficie in acciaio inossidabile 304 lucidato o in alluminio anodizzato nero o in alluminio anodizzato chiaro<br>• Filettatura ½ in. NPT a entrambe le estremità<br>• Compatibile con la maggior parte di ambienti industriali |  |
| **SOP-E12-150SS** lunghezza 150 mm (6 in) | **SOP-E12-150A** lunghezza 150 mm (6 in) | **SOP-E12-150AC** lunghezza 150 mm (6 in) | | |
| **SOP-E12-300SS** lunghezza 300 mm (12 in) | **SOP-E12-300A** lunghezza 300 mm (12 in) | **SOP-E12-300AC** lunghezza 300 mm (12 in) | | |
| **SOP-E12-900SS** lunghezza 900 mm (36 in) | **SOP-E12-900A** lunghezza 900 mm (36 in) | **SOP-E12-900AC** lunghezza 900 mm (36 in) | | |
| **SA-E12M30** - Nero acetale | | | • Coperchio/adattatore per base di montaggio in acetale nero o UHMW bianco dalla linea aerodinamica<br>• Si connette tra il tubo ½ in. NPSM/DN15 e il foro da 30 mm (1-3/16 in)<br>• Viti di fissaggio fornite |  |
| **SA-E12M30C** - Bianco UHMW | | | | |

## Flangia di montaggio del tubo

| Flangia di montaggio del tubo | | | |
|---|---|---|---|
| **Modello** | **Caratteristiche** | **Struttura** | |
| **SA-F12** | • Tubi distanziali per uso in altezza (½ in, NPSM/DN15)<br>• La dotazione comprende viti di fissaggio M5 e guarnizione in nitrile | Base zincata pressofusa con vernice nera |  |

| Flangia di montaggio del tubo | | | |
|---|---|---|---|
| **Modello** | **Caratteristiche** | **Struttura** | |
| **SA-F12-3** | • Tubi distanziali per uso in altezza (½ in, NPSM/DN15)<br>• La dotazione comprende viti di fissaggio M4 e guarnizione in nitrile | Policarbonato nero |  |

## 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. determineranno 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