WLB32V LED-Industrielichterleiste (DC) – Produkthandbuch

Übersetzung der Orginalanweisungen

p/n: 243196 Rev. C
04-Nov.-25

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1 Merkmale und Typenbezeichnungen 3

Kapitel 2 Verdrahtung 4

Kapitel 3 Spezifikationen 5
FCC Teil 15 Klasse B für unbeabsichtigte Strahler 6
Industry Canada ICES-003(B) 6
Abmessungen 6
Kriterien für Abstandsbemessung 7
Lichteigenschaften 7

Kapitel 4 Zubehör 9
Anschlussleitungen 9
Zubehör für Gehäuse 10
Montagewinkel 10

Kapitel 5 Kundendienst und Wartung 12
Reinigung mit mildem Reinigungsmittel und warmem Wasser 12
Reparaturen 12
Kontakt 12
Begrenzte Garantie von Banner Engineering Corp. 12
Mexican Importer 12

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Kapitel 1 Merkmale und Typenbezeichnungen

Die WLB32 LED-Industrielichterleiste (DC) von Banner ist eine helle LED-Leuchte mit gleichmäßiger Lichtabgabe für eine blendfreie und seitlich begrenzte Ausleuchtung. Die WLB32 eignet sich für vielfältige Umgebungen und Anwendungen, wie Arbeitsstationen, Maschinenbeleuchtung, Schaltschränke und Fertigungsstraßen. Ihre moderne LED-Beleuchtungstechnologie bietet eine langjährige, qualitativ hochwertige und wartungsfreie Beleuchtungslösung für die Industrie.



- Hohes Maß an Energieeffizienz für Einsparungen der Gesamtkosten
- Ein/Aus-Schalter
- Kaskadierbarer Stromanschluss mit individueller Geräteansteuerung
- Einfache Installation dank mitgelieferter Schnappschellen oder einer Auswahl an Magnethalterungen sowie schwenkbaren und robusten Montagewinkeln

Die kaskadierbaren Ausführungen der Bauform WLB32 können in Reihe geschaltet werden, um eine durchgehende Beleuchtungslänge mit einem Minimum an Verkabelung zu erreichen. Jede Leuchte kann unabhängig von anderen Leuchten in der Kette ein- oder ausgeschaltet werden. Die Anschlussleuchten müssen untereinander jeweils mit einem beidseitig vorkonfektionierten Anschlusskabel verbunden werden. Dieses ist als Zubehör erhältlich.

Ausführungen mit 12 V DC bis 30 V DC[1]			
Kaskadierbar	**Nicht kaskadierbar**	**Beleuchtete Länge (mm)**	**Verbinder**
WLB32VCW285PBQ	WLB32VXW285PBQ	285	Nicht kaskadierbare Ausführungen: Ein 4-poliger M12-Steckverbinder mit Stecker Kaskadierbare Ausführungen: Ein 4-poliger M12-Stecker und eine 4-polige M12-Buchse mit Steckverbinder
WLB32VCW570PBQ	WLB32VXW570PBQ	570	
WLB32VCW855PBQ	WLB32VXW855PBQ	855	
WLB32VCW1140PBQ	WLB32VXW1140PBQ	1140	

Wichtig: Lesen Sie die folgenden Anweisungen, bevor Sie die Leuchte in Betrieb nehmen. Bitte laden Sie die vollständige technische Dokumentation zu WLB32 LED-Industrielichterleiste (DC) von www.bannerengineering.com herunter. Sie finden darin nähere Informationen über die ordnungsgemäße Verwendung, Anwendungen, Warnungen und Installationsanweisungen dieses Geräts. Die Dokumentation ist in mehreren Sprachen verfügbar.

Wichtig: Lea el siguiente instructivo antes de operar el luminario. Por favor descargue desde www.bannerengineering.com toda la documentación técnica de los WLB32 LED-Industrielichterleiste (DC), disponibles en múltiples idiomas, para detalles del uso adecuado, aplicaciones, advertencias, y las instrucciones de instalación de estos dispositivos.

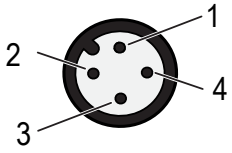
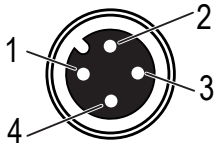
Wichtig: Lisez les instructions suivantes avant d'utiliser le luminaire. Veuillez télécharger la documentation technique complète des WLB32 LED-Industrielichterleiste (DC) sur notre site www.bannerengineering.com pour les détails sur leur utilisation correcte, les applications, les notes de sécurité et les instructions de montage.

[1] Die Abbildungen zeigen Standardmodelle. Für andere Optionen wenden Sie sich bitte an das Werk.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Kapitel 2 Verdrahtung

4-poliger M12-Stecker – Anschlussbelegung	4-polige M12-Buchse – Anschlussbelegung	Pin	Kabelfarbe	Anschluss
		1	Braun	12 V DC bis 30 V DC
		2	Weiß	Nicht belegt
		3	Blau	DC-Common
		4	Schwarz	Nicht belegt

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

FCC Teil 15 Klasse B für unbeabsichtigte Strahler 6
Industry Canada ICES-003(B) 6
Abmessungen 6
Kriterien für Abstandsbemessung 7
Lichteigenschaften 7

Kapitel 3 Spezifikationen

Versorgungsspannung

12 V DC bis 30 V DC

Nur mit geeignetem Netzteil der Klasse 2 (UL) oder Netzteil mit Sicherheitskleinspannung (SELV) (CE) verwenden

Siehe elektrische Eigenschaften auf dem Produktetikett

Versorgungsschutzschaltung

Schutz gegen Verpolung und Stoßspannungen

LED-Lebenszyklus

Lichtstromerhalt – L_{70}

Bei Betrieb innerhalb der Spezifikationen nimmt die Abgabeleistung nach 50.000 Stunden um weniger als 30 % ab.

Versorgungsstrom

Beleuchtete Länge (mm)	Maximale Stromaufnahme (A)	Typische Stromaufnahme (A)		
		12 V DC	24 V DC	30 V DC
285	0,56	0,51	0,255	0,22
570	1,12	1,02	0,51	0,44
855	1,67	1,53	0,765	0,64
1140	2	1,785	0,89	0,77

Lichteigenschaften

Farbe: Tageslichtweiß

Farbtemperatur (CCT): 5000 K (±300 K)

CRI: 82, typisch

Beleuchtete Länge (mm)	Lumen
285	725
570	1450
855	2175
1140	2540

Schalter

EIN/AUS

Bauart

Gehäuse aus Polycarbonat, Verschlusskappen aus Nylon

Kriterium für Abstandsbemessung

Vertikal: 1,26

Horizontal: 1,34

Montage

Schnappschellen sind im Lieferumfang enthalten. Optionale Magnethalterung oder schwenkbare Montagewinkel als Zubehör erhältlich

Anschlüsse

Nicht kaskadierbare Ausführungen: Ein 4-poliger M12-Steckverbinder mit Stecker

Kaskadierbare Ausführungen: Ein 4-poliger M12-Stecker und eine 4-polige M12-Buchse mit Steckverbinder

4-polige Anschlussleitungen erforderlich; siehe "Zubehör" auf Seite 9

Schutzart

IP54

Vibrations- und Stoßfestigkeit

Erfüllt die Anforderungen nach IEC 60068-2-6 (Vibrationsfestigkeit: 10 Hz bis 55 Hz, 1,0 mm Amplitude, 5 Minuten Abtastung, 30 Minuten Stillstand)

Erfüllt die Anforderungen nach IEC 60068-2-27 (Stoßfestigkeit: 15 G, 11 ms Dauer, Sinushalbwelle)

Betriebstemperatur

–40 °C bis +70 °C (–40 °F bis +158 °F)

Die Lichtabgabe nimmt oberhalb von 50 °C ab und beträgt bei 60 °C ca. 65 % der maximalen Leuchtintensität und bei 70 °C 30 % der maximalen Leuchtintensität.

Lagerungstemperatur

–40 °C bis +70 °C (–40 °F bis +158 °F)

Zertifizierungen

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

Erforderlicher Überstromschutz

Warnung: Die elektrischen Anschlüsse müssen von qualifizierten Personen unter Beachtung der örtlichen und nationalen Gesetze und Vorschriften für elektrische Anschlüsse verbunden werden.

Überstromschutz ist erforderlich, dieser muss von der Anwendung des Endprodukts gemäß der angegebenen Tabelle bereitgestellt werden.

Der Überstromschutz kann mit externen Sicherungen oder über ein Netzteil der Klasse 2 mit Strombegrenzung bereitgestellt werden.

Stromversorgungsdrähte < 24 AWG dürfen nicht verbunden werden.

Weiteren Produktsupport erhalten Sie unter www.bannerengineering.com.

Stromversorgungsdrähte (AWG)	Erforderlicher Überstromschutz (A)	Stromversorgungsdrähte (AWG)	Erforderlicher Überstromschutz (A)
20	5	26	1
22	3	28	0,8
24	2	30	0,5

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Anwendungshinweis

Bei Reihenanschlüssen von kaskadierenden Leuchten ist darauf zu achten, dass die maximale Stromaufnahme von 4 A nicht überschritten wird.

Maximale Lichtlänge bei 12 V DC: 2 m (6,6 ft)
Maximale Lichtlänge bei 24 V DC: 4,3 m (14,1 ft)
Maximale Lichtlänge bei 30 V DC: 5,1 m (16,7 ft)

FCC Teil 15 Klasse B für unbeabsichtigte Strahler

(Teil 15.105(b)) Dieses Gerät wurde Tests unterzogen, die ergeben haben, dass es die Beschränkungen für eine digitale Vorrichtung der Klasse B entsprechend Teil 15 der FCC-Bestimmungen erfüllt. Diese Beschränkungen haben den Zweck, bei Installationen in Wohngebäuden einen angemessenen Schutz gegen nachteilige Störungen zu bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie, kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und eingesetzt wird, nachteilige Störungen für Funkverbindungen verursachen. Es gibt jedoch keine Gewähr dafür, dass es bei einer bestimmten Installation nicht zu Störungen kommt. Wenn dieses Gerät nachteilige Störungen für den Radio- oder Fernsehempfang erzeugt, die sich erkennen lassen, indem das Gerät aus- und eingeschaltet wird, sollte versucht werden, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beseitigen:

- Richten Sie die Empfangsantenne anders aus oder positionieren Sie sie um.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an einer Steckdose an, die sich an einem anderen Stromkreis befindet als die, an der der Empfänger angeschlossen ist.
- Bitten Sie den Fachhändler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker um Hilfe.

(Teil 15.21) Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können dazu führen, dass die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts erlischt.

Industry Canada ICES-003(B)

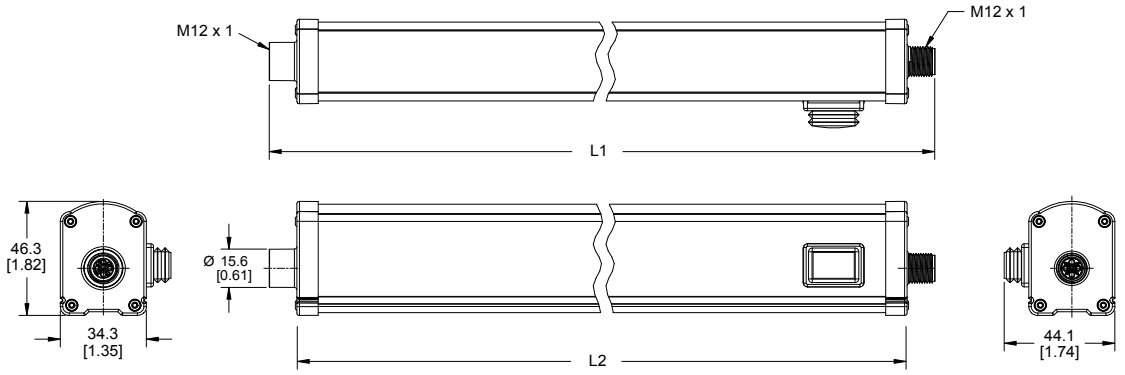
This device complies with CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B). Operation is subject to the following two conditions: 1) This device may not cause harmful interference; and 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Cet appareil est conforme à la norme NMB-3(B). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et (2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

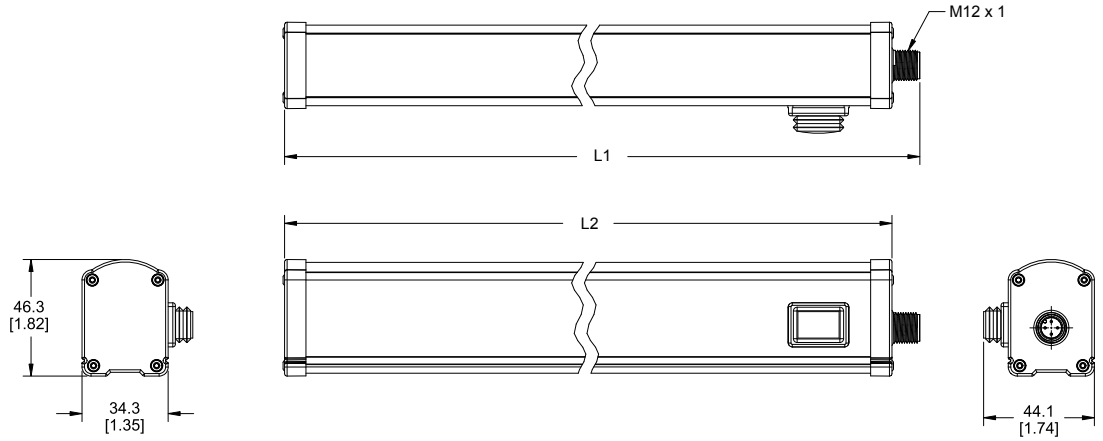
Abmessungen

Alle Maße sind in Millimetern (Zoll) aufgeführt, sofern nichts anderes angegeben ist. Die angegebenen Maße können sich ändern.

Kaskadierbare Ausführungen



Nicht kaskadierbare Ausführungen



© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Ausführung	L1	L2
WLB32VC...285PBQ	325 mm (12,8 in)	303 mm (11,9 in)
WLB32VC...570PBQ	609 mm (24 in)	587 mm (23,1 in)
WLB32VC...855PBQ	894 mm (35,2 in)	872 mm (34,3 in)
WLB32VC...1140PBQ	1179 mm (46,4 in)	1157 mm (45,6 in)
WLB32VX...285PBQ	314 mm (12,4 in)	303 mm (11,9 in)
WLB32VX...570PBQ	598 mm (23,5 in)	587 mm (23,1 in)
WLB32VX...855PBQ	883 mm (34,8 in)	872 mm (34,3 in)
WLB32VX...1140PBQ	1168 mm (46 in)	1157 mm (45,6 in)

Kriterien für Abstandsbemessung

Der Abstand bemisst sich nach dem Verhältnis vom Leuchtenabstand zur Montagehöhe und hilft bei der Bemessung eines Leuchtenmusters. Das Abstandsbemessungskriterium mit der Montagehöhe multiplizieren, um den maximalen Leuchtenabstand zu berechnen, bei dem noch eine gleichmäßige Beleuchtung gegeben ist (ohne Schatten zwischen den Leuchten).

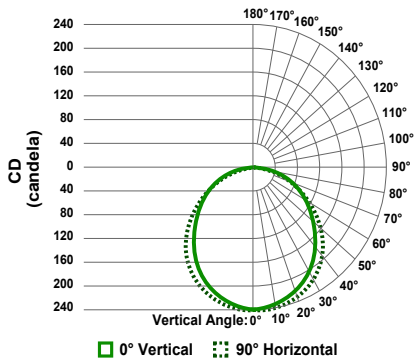
Leuchtenabstand = Abstandsbemessungskriterium × Höhe zur beleuchteten Ebene

Die Montagehöhe ist die Entfernung zwischen der Leuchte und der beleuchteten Oberfläche.

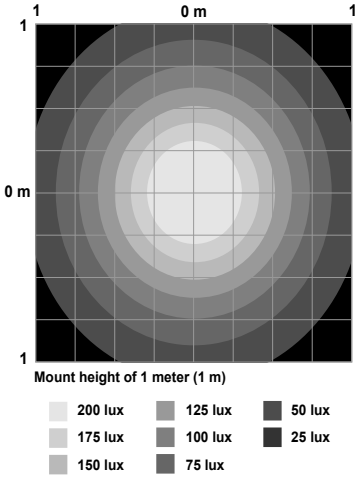
Lichteigenschaften

285-mm-Ausführungen

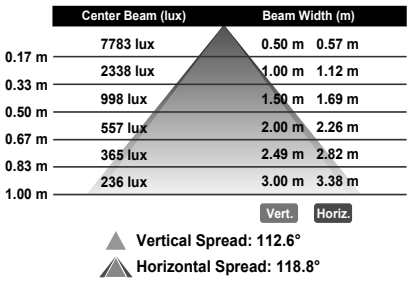
Polar Candela Distribution



Isolux Pattern



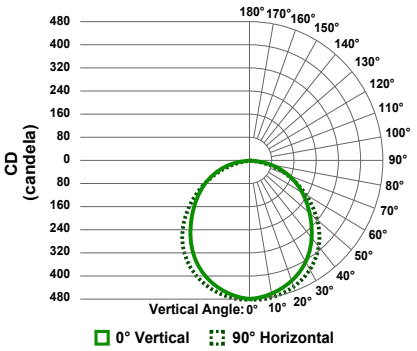
Illuminance at a Distance



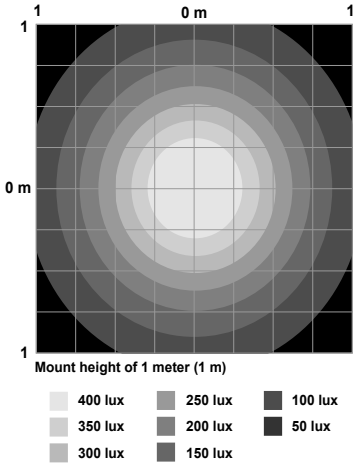
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

570-mm-Ausführungen

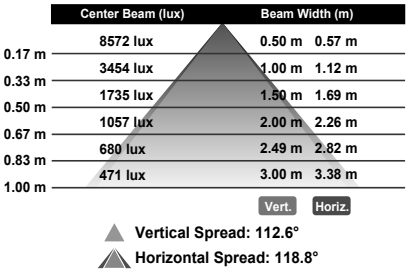
Polar Candela Distribution



Isolux Pattern

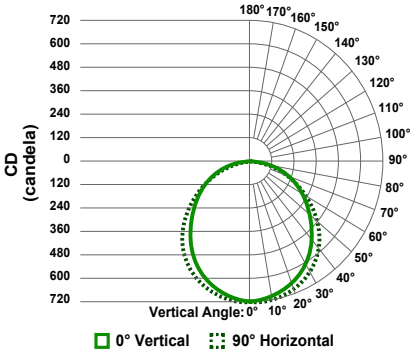


Illuminance at a Distance

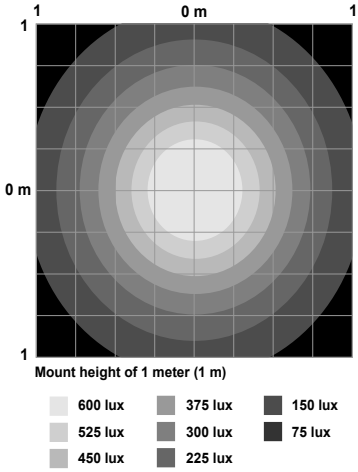


855-mm-Ausführungen

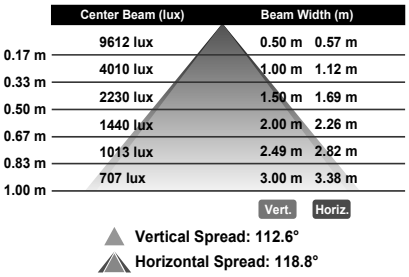
Polar Candela Distribution



Isolux Pattern

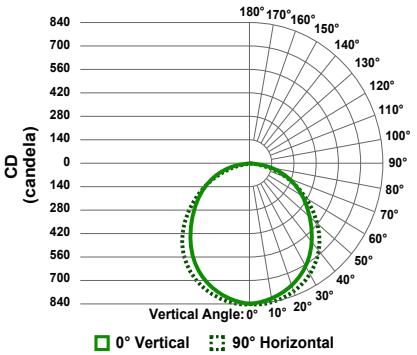


Illuminance at a Distance

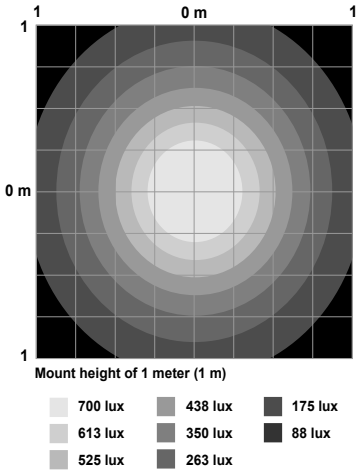


1140-mm-Ausführungen

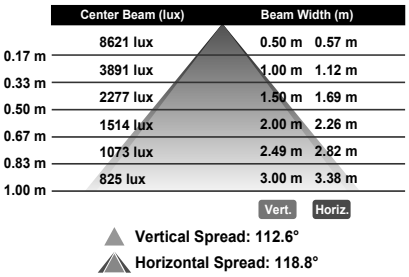
Polar Candela Distribution



Isolux Pattern



Illuminance at a Distance



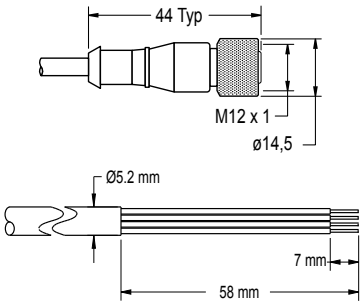
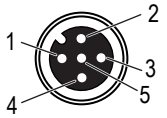
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

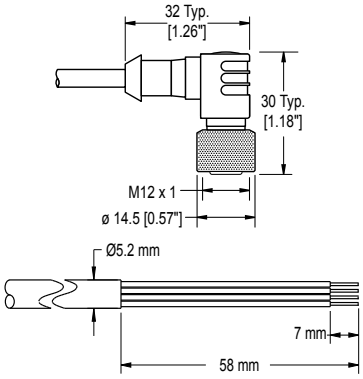
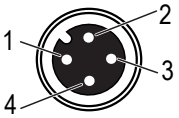
Chapter Contents

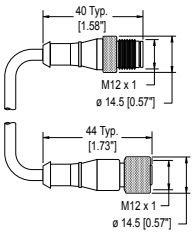
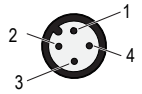
Anschlussleitungen 9
Zubehör für Gehäuse 10
Montagewinkel 10

Kapitel 4 Zubehör

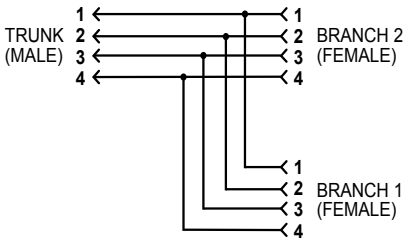
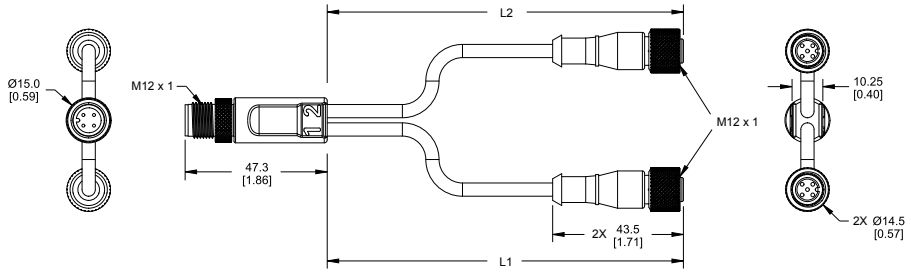
Anschlussleitungen

4-polige M12-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert (Buchse) (Datenblatt Ident-Nr. 235937)				
Typ	**Länge**	**Abmessungen (mm)**	**Anschlussbelegung (Buchsen)**	
BC-M12F4-22-1	1 m (3,28 ft)			1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz 5 = Nicht belegt c UL us LISTED
BC-M12F4-22-2	2 m (6,56 ft)			
BC-M12F4-22-5	5 m (16,4 ft)			
BC-M12F4-22-8	8 m (26,25 ft)			
BC-M12F4-22-10	10 m (30,81 ft)			
BC-M12F4-22-15	15 m (49,2 ft)			
BC-M12F4-22-20	20 m (65,61 ft)			
BC-M12F4-22-25	25 m (82,02 ft)			
BC-M12F4-22-30	30 m (98,42 ft)			

4-polige M12-Anschlussleitungen, abgewinkelt – einseitig vorkonfektioniert (Buchse) (Datenblatt Ident-Nr. 235937)				
Typ	**Länge**	**Abmessungen (mm)**	**Anschlussbelegung (Buchsen)**	
BC-M12F4A-22-1	1 m (3,28 ft)			1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz 5 = Nicht belegt c UL us LISTED
BC-M12F4A-22-2	2 m (6,56 ft)			
BC-M12F4A-22-5	5 m (16,4 ft)			
BC-M12F4A-22-8	8 m (26,25 ft)			
BC-M12F4A-22-10	10 m (30,81 ft)			
BC-M12F4A-22-15	15 m (49,2 ft)			

4-polige A-Code-Anschlussleitungen – beidseitig vorkonfektioniert (M12-Buchse an M12-Stecker) (Datenblatt Ident-Nr. 236186)				
Typ	**Länge**	**Abmessungen (mm)**	**Steckerbelegungen**	
BC-M12F4-M12M4-22-1	1 m (3,28 ft)		Buchse  Stecker 	1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz 5 = Nicht belegt c UL us LISTED
BC-M12F4-M12M4-22-2	2 m (6,56 ft)			
BC-M12F4-M12M4-22-3	3 m (9,84 ft)			
BC-M12F4-M12M4-22-4	4 m (13,12 ft)			
BC-M12F4-M12M4-22-5	5 m (16,4 ft)			
BC-M12F4-M12M4-22-10	10 m (30,81 ft)			
BC-M12F4-M12M4-22-15	15 m (49,2 ft)			

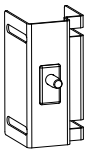
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Vorkonfektionierter Verteiler mit 4-poligem M12-Stecker zu 5-poliger M12-Buchse		
Typ	**Stichleitungen (Buchse)**	**Anschlüsse**
S15YB-M124-M124-0.2M	**L1, L2** 2 × 0,2 m (7,9 Zoll)	
		

Zubehör für Gehäuse

LMBEDS-Schalter

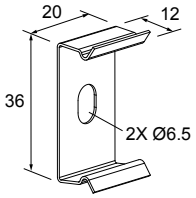
- Winkel mit Stiftkontakt zum Einschalten von Lampen beim Öffnen des Gehäuses
- Für weitere Informationen siehe Datenblatt 160672.



Montagewinkel

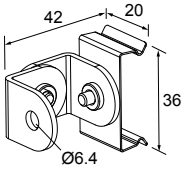
LMBWLB32

- Ersetzt den Montagewinkel aus dem Lieferumfang der WLB32-Leuchte
- Edelstahl
- Enthält 4 Schnappschellen, 4 Schrauben und 2 Isolierkappen



LMBWLB32-180S

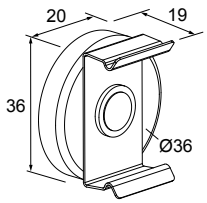
- Schwenkbares Montagewinkel-Kit ermöglicht eine Bewegung um 180°



© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

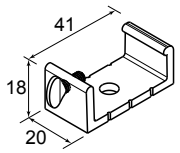
LMBWLB32MAG

- Magnetischer Montagewinkel zur einfachen Befestigung an Stahl- und Eisenoberflächen



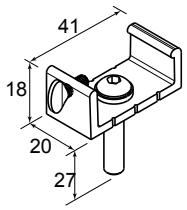
LMBWLB32U

- Druckguss-Winkel für robuste Anwendungen
- Befestigung an der Leuchte mit der im Lieferumfang enthaltenen Flügelschraube
- Bohrung für 6-mm-Halbrundkopfschraube



LMBWLB32UT

- Druckguss-Winkel für robuste Anwendungen
- Befestigung an der Leuchte mit der im Lieferumfang enthaltenen Flügelschraube
- Integrierter 1/4-20-Montagebolzen



© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

Chapter Contents

Reinigung mit mildem Reinigungsmittel und warmem Wasser 12
Reparaturen 12
Kontakt 12
Begrenzte Garantie von Banner Engineering Corp. 12
Mexican Importer 12

Kapitel 5 Kundendienst und Wartung

Reinigung mit mildem Reinigungsmittel und warmem Wasser

Wischen Sie das Gerät mit einem weichen, mit einer Lösung aus einem schonenden Reinigungsmittel und warmem Wasser befeuchteten Tuch ab. Verwenden Sie auf keinen Fall andere chemische Reinigungsmittel.

Reparaturen

Wenden Sie sich zur Fehlerbehebung dieser Vorrichtung an Banner Engineering. **Versuchen Sie nicht, Reparaturen an dieser Banner-Vorrichtung vorzunehmen. Die Vorrichtung enthält keine am Einsatzort auszuwechselnden Teile oder Komponenten.** Wenn ein Banner-Anwendungstechniker zu dem Schluss kommt, dass diese Vorrichtung, ein Teil oder eine Komponente davon defekt ist, erhalten Sie von dem Techniker Erläuterungen zum RMA-Verfahren (Return Merchandise Authorization) von Banner für die Warenrückgabe.

> **Wichtig:** Wenn Sie der Techniker anweist, die Vorrichtung zurückzusenden, verpacken Sie sie bitte sorgfältig. Transportschäden bei der Rücksendung werden von der Garantie nicht abgedeckt.

Kontakt

Banner Engineering Corp. | 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, USA | Telefon: + 1 888 373 6767

Weltweite Standorte und lokale Vertretungen finden Sie unter www.bannerengineering.com.

Begrenzte Garantie von Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantiert für ein Jahr ab dem Datum der Auslieferung, dass ihre Produkte frei von Material- und Verarbeitungsmängeln sind. Banner Engineering Corp. repariert oder ersetzt ihre gefertigten Produkte kostenlos, wenn sich diese bei Rückgabe an das Werk innerhalb des Garantiezeitraums als mangelhaft erweisen. Diese Garantie gilt nicht für Schäden oder die Haftung aufgrund des unsachgemäßen Gebrauchs, Missbrauchs oder der unsachgemäßen Anwendung oder Installation von Produkten aus dem Hause Banner.

DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE IST AUSSCHLIESSLICH UND ERSETZT SÄMTLICHE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN UND STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN (INSBESONDERE GARANTIEN ÜBER DIE MARKTTAUGLICHKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK), WOBEI NICHT MASSGEBLICH IST, OB DIESE IM ZUGE DES KAUFABSCHLUSSES, DER VERHANDLUNGEN ODER DES HANDELS AUSGESPROCHEN WURDEN.

Diese Garantie ist ausschließlich und auf die Reparatur oder – im Ermessen von Banner Engineering Corp. – den Ersatz beschränkt. **IN KEINEM FALL HAFTET BANNER ENGINEERING CORP. GEGENÜBER DEM KÄUFER ODER EINER ANDEREN NATÜRLICHEN ODER JURISTISCHEN PERSON FÜR ZUSATZKOSTEN, AUFWENDUNGEN, VERLUSTE, GEWINNEINBUSSEN ODER BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN, FOLGESCHÄDEN ODER BESONDERE SCHÄDEN, DIE SICH AUS PRODUKTMÄNGELN ODER AUS DEM GEBRAUCH ODER DER UNFÄHIGKEIT ZUM GEBRAUCH DES PRODUKTS ERGEBEN. DABEI IST NICHT MASSGEBLICH, OB DIESE IM RAHMEN DES VERTRAGS, DER GARANTIE, DER GESETZE, DURCH ZUWIDERHANDLUNG, STRENGE HAFTUNG, FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDERE WEISE ENTSTANDEN SIND.**

Banner Engineering Corp. behält sich das Recht vor, die Bauart des Produkts ohne Verpflichtungen oder Haftung bezüglich eines zuvor von Banner Engineering Corp. hergestellten Produkts zu ändern, zu modifizieren oder zu verbessern. Jeglicher Missbrauch, unsachgemäße Gebrauch oder jegliche unsachgemäße Anwendung oder Installation dieses Produkts oder der Gebrauch des Produkts für persönliche Schutzanwendungen, wenn das Produkt als nicht für besagten Zweck gekennzeichnet ist, führt zum Erlöschen der Garantie. Jegliche Modifizierungen an diesem Produkt ohne vorherige ausdrückliche Genehmigung durch Banner Engineering Corp. führen zum Erlöschen der jeweiligen Produktgarantie. Alle in diesem Dokument veröffentlichten Spezifikationen können sich jederzeit ändern. Banner behält sich das Recht vor, die Produktspezifikationen jederzeit zu ändern oder die Dokumentation zu aktualisieren. Die Spezifikationen und Produktinformationen in englischer Sprache sind gegenüber den entsprechenden Angaben in einer anderen Sprache maßgeblich. Die neuesten Versionen aller Dokumentationen finden Sie unter www.bannerengineering.com.

Informationen zu Patenten finden Sie unter www.bannerengineering.com/patents.

Mexican Importer

Banner Engineering de Mèxico, S. de R.L. de C.V. | David Alfaro Siqueiros 103 Piso 2 Valle oriente | San Pedro Garza Garcia Nuevo Leòn, C. P. 66269

81 8363.2714

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten. www.bannerengineering.com

LinkedIn

X

Facebook

Instagram



© 2025. All rights reserved.
www.bannerengineering.com