



**BUREAU
VERITAS**



(1) **EU - Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen –
Richtlinie 2014/34/EU

(3) EU - Baumusterprüfbescheinigungsnummer

EPS 11 ATEX 1 342 X

Revision 10

(4) Gerät: Leitungseinführung LB* * * * * /...

(5) Hersteller: Quintex GmbH

(6) Anschrift: i_Park Tauberfranken 13, D-97922 Lauda-Königshofen

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser EU - Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH bescheinigt als benannte Stelle Nr. 2004 nach Artikel 21 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in der vertraulichen Dokumentation unter der Referenznummer 11TH0241 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:

EN IEC 60079-0:2018

EN 60079-1:2014

EN IEC 60079-7:2015/A1:2018

EN 60079-31:2014

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU - Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:

II 2G Ex db IIC T4/T5/T6 Gb

II 2G Ex eb IIC T4/T5/T6 Gb

II 2D Ex tb IIIC T135°C/T100°C/T85°C Db IP66

I M2 Ex db I Mb



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

H. Schaffer



Hamburg, 17.05.2021

Seite 1 von 6

Bescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH. EPS 11 ATEX 1 342 X, Revision 10.

(13)

Anlage

(14) EU - Baumusterprüfbescheinigung EPS 11 ATEX 1 342 X

Revision 10

(15) Beschreibung des Gerätes:

Die Kabel- und Leitungseinführungen Typ LB* * * * * /... dienen der elektrischen Verbindung von Betriebsmitteln in explosionsgeschützten Gehäusen. Dies kann die Verbindung zwischen einem druckfest gekapselten Gehäuse und einem Gehäuse in einer anderen Zündschutzart oder von druckfest gekapselten Gehäusen untereinander sein. Zudem kann die Kabeleinführung mit Schlagschutz (U und Z im Typenschlüssel) für eine elektrische Verbindung von außen in ein druckfest gekapseltes Gehäuse verwendet werden.

Die Leitungseinführungen Typ LB* * * * * 00/... - Leitungseinführungen ohne Adern – dürfen als Verschlusselemente eingesetzt werden. Kabeleinführungen mit Schlagschutz (U und Z im Typenschlüssel) dürfen als äußere Verschlusselemente eingesetzt werden. Die KLE kann auch als Gehäuse-Endverschluss aus Metall-Vollmaterial (ohne Verguss) eingesetzt werden.

Zusätzlich wird die Serie LB* * * * * / ... durch eine steckbare Variante mit dazugehörigem Gewindeadapter erweitert. Diese Variante darf nur in Gehäuseeinführungen verbaut werden welche sowohl für schraubbare als auch für steckbare Einführungen zugelassen sind.

Durch Verwendung einer Dichtung können die Anforderungen an Staubschutz und erhöhte Sicherheit eingehalten werden und ein IP66 Schutz erreicht werden.

Der Typ LBSM42124/SET-Sopat wird als Durchführung für Lichtwellenleiter verwendet. Hierbei ist eine Hülse mit einer verlöteten Saphirglasscheibe in der Leitungseinführung vergossen sodass eine Lichtübertragung in das Gehäuse ermöglicht wird, ohne die Lichtwellenleiter einzuführen.

Elektrische Daten:

Bemessungsisolationsspannung: 440V, 690V, 1000V, 3000V, 6000V je nach Ausführung

Bemessungsstrom: Der Bemessungsstrom muss folgender Anforderung genügen: Um eine Schädigung der Aderleitungen zu vermeiden, darf bei maximaler Strombelastung, maximaler Gehäuseerwärmung und maximaler Umgebungstemperatur die jeweilige aderleitungsspezifische Grenztemperatur T_G nicht überschritten werden. Die aderleitungsspezifische Grenztemperatur T_G kann der Aufschrift auf den Leitungseinführungen und den Lieferpapieren entnommen werden.

Die Festlegung der oberen zulässigen Umgebungstemperatur sowie der Temperaturklasse erfolgt unter Beachtung der nachfolgenden Tabelle, ggf. aufgrund eigener Temperaturmessungen sowie der aderleitungsspezifischen Grenztemperatur T_G .

Wenn im Falle von Steuerstromkreisen praktisch von keiner Erwärmung durch Strombelastung ausgegangen werden muss, kann im günstigsten Fall die aderleitungsspezifische Grenztemperatur als maximale Umgebungstemperatur verwendet werden.



**BUREAU
VERITAS**



Nachfolgende Tabelle liefert einen Anhaltspunkt hinsichtlich der Erwärmung der Kabel- und Leitungseinführung durch Strombelastung bei maximal möglicher Aderanzahl. Für die angegebenen Tabellenwerte ist jeweils von einer Erwärmung um $\Delta T=40$ K auszugehen.

Leiterquerschnitt in mm ²	Bemessungsstrom in A	Leiterquerschnitt in mm ²	Bemessungsstrom in A
0,08	1,0	10,0	50,0
0,25	3,0	16,0	67,0
0,35	5,5	25,0	90,0
0,5	7,5	35,0	110,0
0,75	10,0	50,0	140,0
1,0	12,0	70,0	170,0
1,5	15,0	95,0	205,0
2,5	21,0	120	240,0
4,0	28,0	150	270,0
6,0	36,0	185	310,0

Bemessungsquerschnitt:	0,08 mm ² bis 185 mm ² je nach Ausführung
Anzahl der Adern:	0 bis 99
Gewindeart / -größe:	M8 x 0,7 bis M72 x 1,5 oder andere Steigungen nicht ISO-Normen entsprechende Gewindearten und -größen sind gekennzeichnet
Hülsendurchmesser:	8 bis 80 mm, Mittenrauwert (ISO 468) $R_a \leq 6,3 \mu\text{m}$
Gewindelänge:	$\geq 10\text{mm}$
Hülsenlänge:	$\geq 20\text{mm}$
Spaltlänge Hülse:	$\geq 12,5\text{mm}$, $\geq 25\text{mm}$, $\geq 40\text{mm}$
Einsatztemperaturbereich:	max. -55°C bis $+115^\circ\text{C}$
Optional:	max -60°C bis $+150^\circ\text{C}$ als Hochtemperaturlösung



**BUREAU
VERITAS**



Es dürfen alle Kabeltypen verwendet werden die den Anforderungen aus EN 60079-14 Abschnitt 9.3.2 entsprechen. Nachfolgende Tabelle führt zusätzlich speziellen Leitungen auf, die ebenso mit der Leitungseinführung LB* * * * * / ... verwendet werden dürfen:

Leitungstyp	Leistungsart	Leitungsdurchmesser
FBL TYP 14 x 0,08mm ²	Aderleitung	0,08 mm ²
specialcable 2xAWG 28/7	Aderleitung	0,7 mm (max 105°C)
RG174U	Koaxleitung	-
G50/CWJH D20	Lichtwellenleiter	0,6 mm ²
G50/CWJH D27	Lichtwellenleiter	0,6 mm ²
E9/CWJH E30	Lichtwellenleiter	0,9 mm ²
Flexkabel Kapton	Flachbandkabel	-
Sabix A 280	Aderleitung	0,5 mm ² - 95 mm ²
Draka Flex-Flame RFOU	Schlauchleitung	0,75 mm ² - 185 mm ²
Fibertech AS600/660UVST	Lichtwellenleiter	-
LBSM42124/SETZ-Sopat	Glas Hülse	-
Commscope LDF2RK-50	Koaxleitung	3/8 in

Die Lichtwellenleiter müssen durch eine geeignete Maßnahme zugentlastet werden. Bei Verwendung des Flexkabels Kapton dürfen die Leitungseinführungen vom Typ LB* * * * * / nur zwischen zwei druckfest gekapselten Gehäusen eingesetzt werden.

Wenn die Leitungseinführung in ein druckfest gekapseltes Gehäuse mit angrenzendem Anschlussraum in erhöhter Sicherheit eingebaut wird, dürfen einzelne, teilabisierte Litzen in die Leitungseinführung eingegossen werden. Der blanke, abisierte Teil jeder Litze muss sich vollständig in der Vergussmasse der Leitungseinführung befinden.

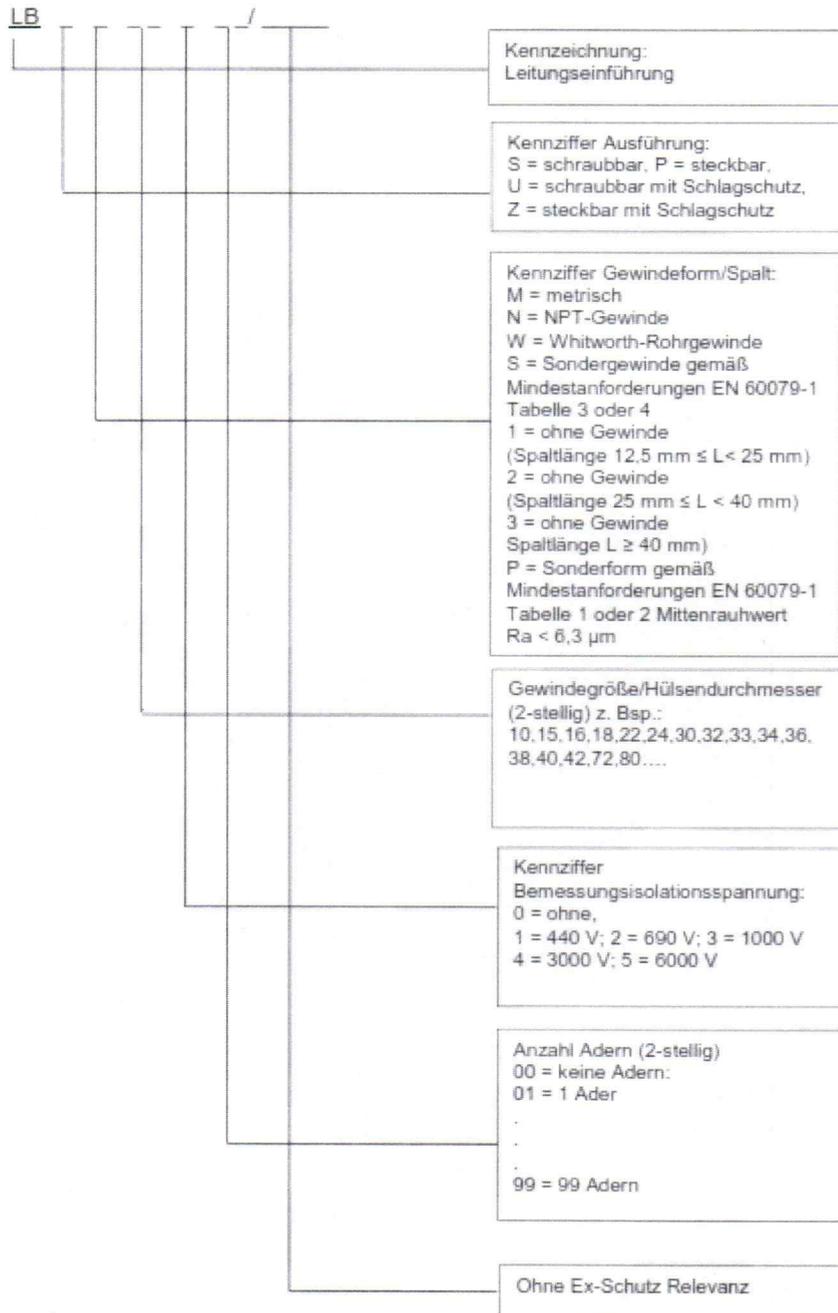
Die Durchführungen wurden einer Überdruckprüfung mit bis zu 50 bar unterzogen. Daher ist der Einsatz in Gehäusen mit einem Bezugsdruck bis 33 bar zulässig.



**BUREAU
VERITAS**



Typenschlüssel



Die jeweilige Bemessungsspannung ist der Kennzeichnung zu entnehmen. Die jeweilige Typen-bezeichnung und die individuelle Chargennummer sind den Lieferpapieren zu entnehmen. Ebenso gilt dies für die vollständige Gewindebezeichnung und für die Angaben zum Hülsendurchmesser einschließlich der Toleranzen. Bei Sondergewinden (Typ LBSS** * **/...) ist die vollständige Gewindebezeichnung auf der Bundfläche der metallischen Gewindehülse vermerkt. Bei Sonderformen (Typ LBPP** * **/...) ist auf der Bundfläche der metallischen Hülse eine vierstellige Variantenzahlnummer eingraviert, die in den Lieferpapieren beschrieben wird.



**BUREAU
VERITAS**



(16) Referenznummer: 11TH0241

(17) Besondere Bedingungen:

Leitungseinführungen mit Einschraubgewinde: Die Gewindebohrung des druckfesten Gehäuses, in welche die Leitungseinführung eingebracht wird, muss der EN 60079-1:2014, Abschnitt 5.3 entsprechen.

Steckbare Leitungseinführungen: Die Bohrung des druckfesten Gehäuses, in welche die Leitungseinführung eingebracht wird, muss hinsichtlich der vorhandenen Spalllänge und Spaltweite den Anforderungen der EN 60079-1:2014, Abschnitt 5.2.1 und 5.2.2 entsprechen. Der Mittenrauwert (ISO 468) muss $R_a \leq 6,3 \mu\text{m}$ sein. Siehe Bedienungsanleitung.

Anforderungen, die für steckbare und schraubbare Leitungseinführungen Gültigkeit haben: Die Leitungseinführung mit Schlagschutz (U und Z im Typenschlüssel) darf zum direkten elektrischen Anschluss druckfester Gehäuse verwendet werden. In diesem Fall muss die Montage zwingend von außen in den d Raum erfolgen, damit der Schlagschutz gewährleistet ist. Auf der Außenseite darf nur eine Schlauchleitung verwendet werden, die zünddurchschlagsicher mit eingegossen ist.

Unabhängig von der Befestigungsart ist sicherzustellen, dass die Leitungseinführung gegen Verdrehen und Selbstlockern gesichert sind.

Die kabelspezifische minimale Umgebungstemperatur $T_{a,\text{min}}$ kann der Aufschrift auf den Leitungseinführungen und den Lieferpapieren entnommen werden.

Die jeweils zutreffende maximale Umgebungstemperatur $T_{a,\text{max}}$ wird wie in (15) beschrieben ermittelt.

Der Anschluss der Adern der Leitungsdurchführung muss in Gehäusen erfolgen, die einer genormten Zündschutzart nach EN 60079-0, Abschnitt 2 entsprechen. Die Anschlussadern sind ihrem Bemessungsquerschnitt und der gewählten Zündschutzart entsprechend in geeigneter Weise anzuschließen.

Für Ex-e und Ex-t Anwendungen können die Durchführungen und Blindstopfen mit einer O-Ringdichtung oder Flachdichtung ausgestattet werden. Bei korrekter Montage kann ein IP Schutz von IP66 erreicht werden. Der Einsatztemperaturbereich der Dichtung beträgt -55 °C bis $+70 \text{ °C}$. Bei der Verwendung mit Flachdichtung muss sichergestellt sein, dass die Dichtung aufgrund eines zu hohen Drehmoments nicht herausgedrückt wird.

Befindet sich der Austritt der Lichtwellenleiter innerhalb des explosionsgefährdeten Bereichs, so muss die optische Leistung der Lichtwellen nach EN 60079-28 in der Zündschutzart „op is“, begrenzt werden oder durch ein Gehäuse mit „op pr“ Schutz geschützt werden..

Die Kabel- und Leitungseinführungen Typ LB* * * * * /... dürfen auch in schlagwettergefährdeten Grubenbauen verwendet werden. Bei der Erwärmung der Kabel- und Leitungseinführung durch Strombelastung ist zu beachten, dass auf Flächen, auf denen sich Staub absetzen kann, eine Temperatur von 150 °C nicht überschritten wird.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:

Durch Übereinstimmung mit Normen abgedeckt.



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

H. Schaffer

Hamburg, 17.05.2021

Seite 6 von 6

Bescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH. EPS 11 ATEX 1 342 X, Revision 10.