Explosionsgeschützte Handleuchten

Baladeuses antidéflagrants

Explosionproof Hand Lights





Edition March 2022

Explosionsgeschützte LED-Handleuchten

Die explosionsgeschützten LED-Handleuchten sind je nach Ausführung in gasexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0*, 1 und 2 sowie in staubexplosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 20*, 21 und 22 einsetzbar.

Die explosionsgeschützten LED-Handleuchten werden für Unterhalts- und Inspektionsarbeiten eingesetzt. Die geringen Abmessungen erweisen sich als Vorteil zur Beleuchtung von sehr engen Räumen in Anlagen, Maschinen, Flugzeugen und Schiffswerften.

Die explosionsgeschützten LED-Handleuchten werden in der chemischen und verfahrenstechnischen Industrie, in der Öl- und Gas-Industrie, in der Nahrungsmittelindustrie, in der Pharmaindustrie, im Maschinenbau, in der Flugzeugwartung, auf Schiffswerften und als Sicherheitsleuchten in Tunnels eingesetzt.

Bei Arbeiten in Tanks von Flugzeugen dienen die Leuchten auch der Sicherheit der Mitarbeitenden. Oft werden die Handleuchten in solchen Fällen über ein vollständig separates Netz betrieben, welches auch bei einem Stromausfall erhalten bleibt.

Personenschutz

In engen Räumen, Behältern und Silos mit metallischen Werkstoffen ist dem Personenschutz nach den Errichtungsbestimmungen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Für diese Anwendungen stehen Handleuchten mit Schutzkleinspannung (SELV), mit Trenntransformator oder mit Fehlerstromschutzschalter mit einem Nennauslösestrom von 10 mA zur Verfügung. Diese Schutzeinrichtungen können in explosionsgeschützter Ausführung in unmittelbarer Nähe der Leuchten oder bei Steckvorrichtungen platziert werden.

* Explosionsgeschützte LED-Handleuchten für die Zonen 0/20 siehe Seite 12

Baladeuses antidéflagrantes LED

Selon les versions, les baladeuses antidéflagrantes peuvent être employées dans les atmosphères explosives gazeuses des zones 0*, 1 et 2 ainsi que dans les atmosphères explosives poussiéreuses des zones 20*, 21 et 22.

Les baladeuses antidéflagrantes sont employées pour les travaux d'inspection et d'entretien. Leurs petites dimensions se révèlent être un avantage pour l'éclairage d'espaces très étroits dans des installations, des machines, des avions ou sur des chantiers navals.

Les baladeuses antidéflagrantes sont employées dans l'industrie chimique et dans l'industrie de transformation, dans l'industrie pétrolière et gazière, dans l'industrie alimentaire, dans l'industrie pharmaceutique, en construction mécanique, pour l'entretien des avions, sur les chantiers navals et en tant que lampes de sécurité dans les tunnels.

Lors de travaux dans les réservoirs d'avions, les luminaires servent aussi à la sécurité des employés. Dans de tels cas, les baladeuses sont souvent utilisées sur un réseau totalement séparé qui reste fonctionnel en cas de panne d'électricité.

Protection des personnes

Dans les espaces étroits, les conteneurs et les silos avec matériaux métalliques, il faut accorder une attention particulière à la protection des personnes conformément aux règles d'installation. Pour ces applications, des baladeuses en très basse tension de protection (TBTP), avec transformateur de séparation ou avec disjoncteur différentiel avec un courant de défaut nominal de 10 mA, sont disponibles. Ces dispositifs de sécurité en version antidéflagrante peuvent être placés à proximité immédiate des luminaires ou des prises de courant.

* baladeuses antidéflagrantes LED pour zones 0/20 voir page 12

Explosionproof LED hand lamps

Depending on the version, the explosionproof hand lamps can be used in explosive gas atmospheres in Zones 0*, 1 and 2 and explosive dust atmospheres in Zones 20*, 21 and 22.

The explosionproof hand lamps are used for maintenance and inspection tasks. The small dimensions are particularly advantageous for the illumination of confined spaces in plants, machines, aircraft and shipyards.

The explosionproof hand lamps are used in the chemical and processing industry, the oil and gas industry, the food industry, the pharmaceutical industry, in mechanical engineering, when servicing aircraft, in shipyards and as safety lighting in tunnels.

When work is carried out in the tanks of aircraft, the lamps are also used to ensure the safety of employees. Here the hand lamps are powered via a completely separate supply that is also maintained in the event of a power failure.

Personal protection

In accordance with the installation requirements, particular attention shall be given to the protection of persons working in confined spaces, vessels and silos with parts made of metal. Hand lamps with a safety extra-low voltage (SELV), an isolating transformer or a fault-current circuit breaker with a tripping current of 10 mA are available for these applications. explosionproof versions of these protective devices can be placed in the immediate vicinity of the lights or by the plugs and sockets.



* Explosionproof LED hand lamps for zones 0/20 see page 13

Explosionsgeschützte Handleuchten

Ex db IIC T6/T5 Gb für die Zonen 1 und 2
Ex tb IIIC T80°C/95°C Db für die Zonen 21 und 22

BVS 20 ATEX E 068 X
IECEx BVS 20.0056 X

- LED-Technologie mit 12-50 V DC/AC und 100-265 V AC 50/60 Hz.
- unterschiedliche Farbtemperaturen von 3500 bis 6000 Kelvin
- Signal-Handleuchten: grün oder rot
- Umgebungstemperaturbereich –20 bis 60°C
- eine hohe Lebensdauer und damit geringe Wartungskosten
- reduzierte Betriebskosten, da geringer Energieverbrauch
- kurze Einschaltzeiten
- hohe Schlagfestigkeit dank hochwertigem Polycarbonat (IK 10)
- keine Splitter, wichtig für Pharma- und Lebensmittelindustrie
- eine hohe UV-Beständigkeit
- einen hohen Schutzgrad IP 68
- mit Kontaktstreifen für die gefahrlose Ableitung elektrostatischer Aufladungen und damit sichere Anbindung an den Schutzpotentialausgleich (keine verletzbaren und austauschbaren Folien)
- Lichtdaten für das Rechenprogramm Relux verfügbar

Baladeuses antidéflagrantes

Ex db IIC T6/T5 Gb pour les zones 1 et 2
Ex tb IIIC T80°C/95°C Db pour les zones 21 et 22

BVS 20 ATEX E 068 X
IECEx BVS 20.0056 X

- technologie LED avec 12-50 V DC/AC et 100-265 V AC 50/60 Hz
- diverses températures de couleur de 3500 à 6000 Kelvin
- baladeuses de signalisation: verte ou rouge
- plage de températures ambiantes –20 à 60°C
- une longue durée de vie, donc des coûts de maintenance faibles
- des faibles coûts d'exploitation en raison d'une consommation d'énergie moindre
- des durées de mise en service courtes
- une grande résistance aux chocs grâce à un polycarbonate de qualité supérieure (IK 10)
- pas d'éclats important pour les industries pharmaceutique et alimentaire
- une grande résistance aux UV
- une protection élevée IP 68
- avec des bandes de contact pour une dérivation sans danger des charges électrostatiques et donc un raccordement sûr au conducteur d'équipotentialité de protection (aucun film vulnérable ou échangeable)
- des données d'éclairage disponibles pour le programme de calcul Relux

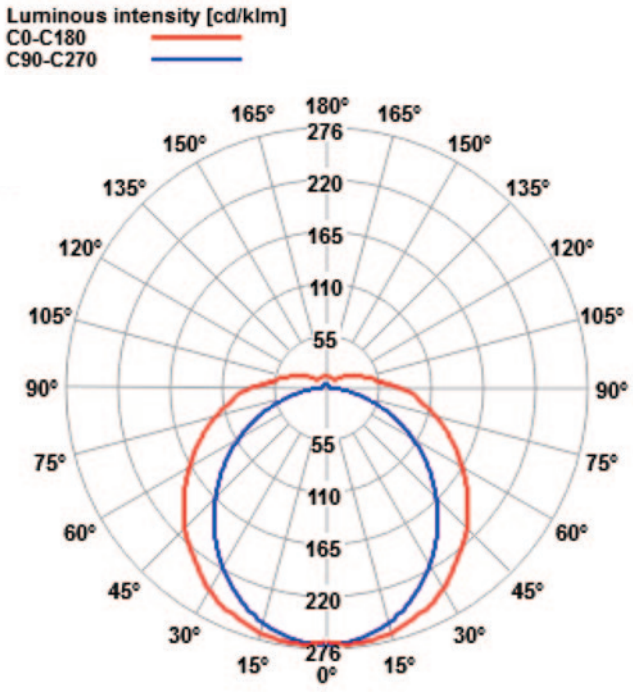
Messung / *Mesure* / Measurement	
Lichtstrom / *Flux lumineux* / Luminous flux (Lumen)	1000 lm
Farbtemperatur / *Température de couleur* / Color temperature (Kelvin)	5000 K
Farbwiedergabeindex / *Indice de rendu des couleurs* / Color rendering index (CRI)	>80
TM 30-15	auf Anfrage/*sur demande*/upon request
Lichtstromerhalt rel. / *Maintien rel. du flux lumineux* / Luminous flux preservation, rel.	LM-80
Lumen/Watt	100 lm/W

Explosionproof hand lamps

Ex db IIC T6/T5 Gb for zones 1 and 2
Ex tb IIIC T80°C/95°C Db for zones 21 and 22

BVS 20 ATEX E 068 X
IECEx BVS 20.0056 X

- LED technology with 12-50 V DC/AC and 100-265 V AC 50/60 Hz
- Various colour temperatures from 3500 to 6000 Kelvin
- Signal hand lamps: green or red
- Ambient temperature range –20 to 60°C
- A long service life and, as a result, low maintenance costs
- Reduced operating costs due to low power consumption
- Short switch-on times
- A high impact resistance due to use of high–grade polycarbonate (IK 10)
- No splinters, important for the pharmaceutical and food industries
- A high UV resistance
- A high degree of protection IP 68
- with contact strips for the safe dissipation of electrostatic charges and, therefore, the safe connection to the equipotential bonding system (no vulnerable and replaceable films
- Light data available for the Relux computer programme





Die explosionsgeschützten LED-Handleuchten werden mit einem lichtdurchlässigen Schutzrohr aus einem schlagfesten (IK 10) Polycarbonat (Makrolon ET 3227) ausgerüstet. Das Schutzrohr ist über zwei Zugstangen mit den beiden Endkappen aus Aluminium (Sonderausführung aus Edelstahl) verschraubt. Gleichzeitig werden die auf der Schutzrohroberfläche aufgebrachten leitfähigen Kontaktstreifen an die Endkappen angeschlossen, um allfällig vorhandene elektrostatische Ladungen gefahrlos abzuleiten (siehe auch Elektrostatik Seite 60).
Ein geriffelter Handgriff aus Gummi (EPDM) gewährleistet eine sichere Handhabung, während auf der gegenüberliegenden Seite neben der Gummikappe auch ein drehbarer Haken montiert ist. Dieser dient der Aufhängung an Rohre oder Konstruktionsteile. Die explosionsgeschützten LED-Handleuchten sind ausnahmslos mit einer druckfesten Trompeten-Kabelverschraubung (nach EN 60079-1) aus vernickeltem Messing mit integrierter Zugentlastung ausgerüstet.

In das Schutzrohr ist eine LED-Trägerplatine eingebaut, die mit ihrer weissen Beschichtung gleichzeitig als Reflektor dient. Die LED-Leuchten sind mit einem reflektierenden LED-Print ausgerüstet. Die Leistung beträgt 10 Watt bei unterschiedlichen Spannungen und einer Frequenz von 50/60 Hz.

Les baladeuses antidéflagrantes LED sont équipées d'un tube de protection transparent en polycarbonate (Makrolon ET 3227) résistant au choc (IK 10). Le tube de protection est vissé sur les deux embouts en aluminium (version spéciale en acier inoxydable) au moyen de deux tiges de traction. Les bandes de contact conductrices placées à la surface des tubes de protection sont connectées en même temps aux embouts pour une dérivation sans danger d'éventuelles charges électrostatiques (voir aussi Electrostatique, page 60).
Un manche rainuré en caoutchouc (EPDM) garantit un maniement en toute sécurité tandis qu'un crochet pivotant est monté à l'autre extrémité à côté de l'embout en caoutchouc. Il permet d'accrocher la baladeuse à un tube ou à un élément de construction. Les baladeuses antidéflagrantes sont toutes équipées d'un presse-étoupe à guidage de câble épanoui (trompette, selon EN 60079-1) résistant à la pression en laiton nickelé avec système de décharge de contraintes intégré.

Le tube protecteur comporte une platine de support de LED intégrée qui, du fait de son revêtement blanc, sert en même temps de réflecteur. Les luminaires LED sont équipés d'une platine LED réfléchissante. La puissance s'élève à 10 watts pour diverses tensions et avec une fréquence de 50/60 Hz.

The explosionproof LED hand lamps feature a light-transmitting protective tube made of an impact-resistant (IK 10) polycarbonate (Makrolon ET 3227). The protective tube is screwed to the two aluminium end caps (special stainless steel version available) via two tension rods. At the same time the conductive contact strips on the surface of the protective tube are connected to the end caps to safely dissipate any electrostatic charges that may exist (see also Electrostatics, page 61).
A grooved rubber handgrip (EPDM) ensures the safe handling of the lamp, while, in addition to the rubber cap, there is a rotatable hook mounted on the other end. This is used to hang the lamp on pipes or structural parts of the installation. The explosionproof LED hand lamps are, without exception, fitted with a trumpet-shaped cable gland (to IEC 60079-1) made of nickel-plated brass with an integrated strain relief.

Inside the protective tube is a LED carrier board. It has a white coating and also acts as a reflector. LED lights feature a reflecting LED print. The output is 10 W at various voltages and a frequency of 50/60 Hz.



Technische Daten / *Caractéristiques techniques* / Technical Data

Kennzeichnung nach 2014/34/EU *Marquage selon 2014/34/UE* Marking to 2014/34/EU	Ⓔx II 2G Ⓔx II 2D
Zündschutzart (Gas) *Mode de protection (Gaz)* Type of protection (Gas)	Ex db IIC T6/T5 Gb
Zündschutzart (Staub) *Mode de protection (Poussière)* Type of protection (Dust)	Ex tb IIIC T80°C/T95°C Db
EU-Baumusterprüfbescheinigung Attestation d'examen UE de type EU-Type Examination Certificate	BVS 20 ATEX E 068 X
Internationale Zulassungen Certification internationale International certifications	IECEx BVS 20.0056 X EAC RU C-CH.AA87.B.00688 NEPSI GYJ17.1258X (China) KC 16-KA4BO-0184X (Korea)
Schutzart nach EN 60529 Mode de protection selon EN 60529 Protection degree to EN 60529	IP 68 (2.5 m for 30 min.)
Schutzart nach EN 50102 Mode de protection selon EN 50102 Protection degree to EN 50102	IK 10
Gehäusematerial Matière de l'enveloppe Enclosure material	Polycarbonat / Aluminium / EPDM *Polycarbonate / aluminium / EPDM* Polycarbonate / aluminium / EPDM
Standard Kabellänge Longueur standard du câble Standard cable length	5 m Kabel 3 · 1 mm² ohne Stecker 5 m câble 3 · 1 mm² sans fiche 5 m cable 3 · 1 mm² without plug
Spannungen *Tension* Voltage	12-50 V DC/AC (50/60 Hz) 100-265 V AC (50/60 Hz)
Zulässige Umgebungstemperatur Température ambiante admise Admissible ambient temperature	–20°C bis/à/to 40°C (Standard) –20°C bis/à/to 50°C (T6) –20°C bis/à/to 60°C (T5)

* Mehrpreis: Änderung der Kabellänge oder Stecker inkl. Montage.
Suppl. de prix: autre longueur de câble ou fiche Ex (montage inclus).
Price add-ons: change to cable length or Ex plug including assembly.

Typenschlüssel:

HL43d LED10 1000 TR

- TR: Optional mit externen Trenntransformator für den Personenschutz
- 1000: max. Länge Polycarbonatrohr
Durchmesser 43 mm = 1000 mm
Durchmesser 50 mm = 1530 mm
- LED10: Nennleistung LED [Watt]
10 Watt
- HL43d: Durchmesser 43 mm
Durchmesser 50 mm

Type code

HL43d LED10 1000 TR

- TR: Optional external isolating transformer for operator safety
- 1000: Max. length of polycarbonate tube
Diameter 43 mm = 1000 mm
Diameter 50 mm = 1530 mm
- LED10: Nominal LED [watts]
10 W
- HL43d: Diameter 43 mm
Diameter 50 mm

Code signalétique

HL43d LED10 1000 TR

- TR: avec en option, transformateur galvanique d'isolement pour sécurité des personnes
- 1000: Longueur max. tube polycarbonate
Diamètre 43 mm = 1000 mm
Diamètre 50 mm = 1530 mm
- LED10: Puissance nominale d'éclairage [watts]
10 watts
- HL43d: Diamètre 43 mm
Diamètre 50 mm



Explosionsgeschützte Handleuchten bei Unterhaltsarbeiten an Helikoptern

Baladeuses antidéflagrantes pour l’entretien d’hélicoptères

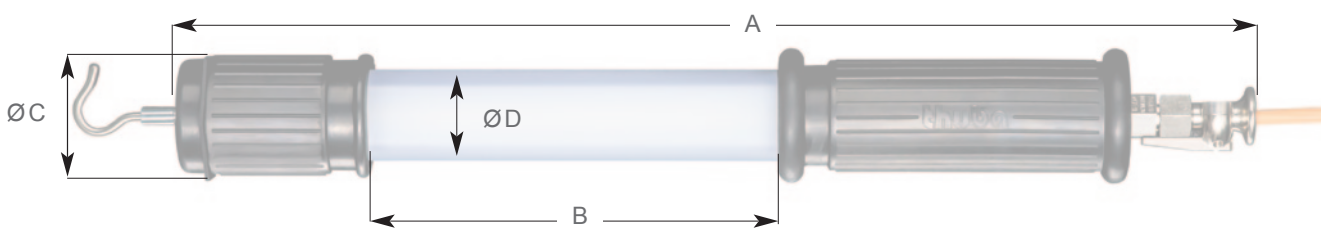
Explosionproof hand-held lamps for helicopter maintenance

12-50 V DC/AC (50/60 Hz)

Artikel-Nr. *N° d'article* Item No.	Typ *Typ* Type	Leuchtmittel *Source lumineuse* Illuminant	Masse / Mesure *Measurements* in/en/in mm A	B	C	D	Gewicht kompl. *Poids complet* Total weight
LED Handleuchten / *Baladeuses LED / LED* Hand Lamps							
77-HL43LED0383-1250-105	HL43d LED10 383	10 Watt	505	195	66	43	ca. 1.5 kg
77-HL43LED0460-1250-105	HL43d LED10 460	10 Watt	581	266	66	43	ca. 1.5 kg

100-265 V AC (50/60 Hz)

Artikel-Nr. *N° d'article* Item No.	Typ *Typ* Type	Leuchtmittel *Source lumineuse* Illuminant	Masse / Mesure *Measurements* in/en/in mm A	B	C	D	Gewicht kompl. *Poids complet* Total weight
LED Handleuchten / *Baladeuses LED / LED* Hand Lamps							
77-HL43LED0383-100265-105	HL43d LED10 383	10 Watt	505	195	66	43	ca. 1.5 kg
77-HL43LED0460-100265-105	HL43d LED10 460	10 Watt	581	266	66	43	ca. 1.5 kg
77-HL43LED0460-23024-105 TR	HL43d LED10 460 TR	10 Watt	581	266	66	43	ca. 2.7 kg
77-HL50LED0280-100265-105	HL 43d LED10 280	10 Watt	550	220	72	50	ca. 1.5 kg
77-HL50LED0423-100265-105	HL 43d LED10 423	10 Watt	550	270	72	50	ca. 1.9 kg



Explosionsgeschützte LED Handleuchten

Die explosionsgeschützten Handleuchten werden für Unterhalts- und Inspektionsarbeiten eingesetzt.

BVS 12 ATEX E 004
IECEx BVS 12.0003

Diese zeichnen sich im Besonderen aus durch:

– eine hohe Lebensdauer und damit geringe Wartungskosten
– LED-Technologie mit 15 V DC mit zugehöriger eigensicherer Stromversorgung
– Umgebungstemperaturbereich –20 bis 50 °C
– reduzierte Betriebskosten, da geringer Energieverbrauch
– kurze Einschaltzeiten
– geringe Einbaumasse
– hohe Schlagfestigkeit dank hochwertigem Polycarbonat (IK 10)
– keine Splitter, wichtig für Pharma- und Lebensmittelindustrie
– eine hohe UV-Beständigkeit
– einen hohen Schutzgrad IP 68 mit Kontaktstreifen für die gefahrlose Ableitung elektrostatischer Aufladungen
– geringes Gewicht

Baladeuses LED antidéflagrantes

Les baladeuses antidéflagrantes sont utilisées lors des travaux d’entretien et d’inspection.

BVS 12 ATEX E 004
IECEx BVS 12.0003

Ceux-ci présentent les caractéristiques particulières suivantes:

– une longue durée de vie, donc des coûts de maintenance faibles
– technologie LED 15 V DC avec alimentation intrinsèque associée
– plage de températures ambiantes –20 à 50°C
– des faibles coûts d’exploitation en raison d’une consommation d’énergie moindre
– des durées de mise en service courtes
– un encombrement réduit
– une grande résistance aux chocs grâce à un polycarbonate de qualité supérieure (IK 10)
– pas d’éclats important pour les industries pharmaceutique et alimentaire
– une grande résistance aux UV
– une protection élevée IP68 avec des bandes de contact pour une dérivation sans danger des charges électrostatiques
– un faible poids

Explosionproof LED hand lamps

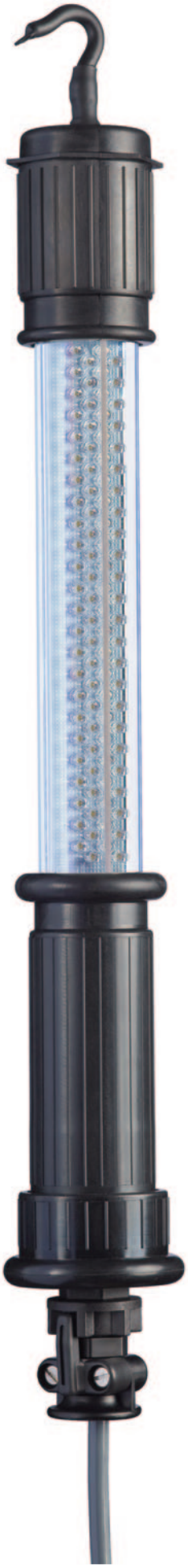
Explosionproof hand-held lamps are used for maintenance and inspection work.

BVS 12 ATEX E 004
IECEx BVS 12.0003

The special features of these lamps are:

- A long service life and, as a result, low maintenance costs
- LED-technology 15 V DC with associated apparatus with an intrinsic safety circuit
- Ambient temperature range –20 to 50°C
- Reduced operating costs due to low power consumption
- Short switch-on times
- Small mounting dimensions
- A high impact resistance due to use of high–grade polycarbonate (IK 10)
- No splinters, important for the pharmaceutical and food industries
- A high UV resistance
- A high degree of protection IP 68 with contact strips for the safe dissipation of electrostatic charges
- Light weight





Handleuchten mit LED-Technik sind speziell für Inspektions- und Wartungsarbeiten in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0 nach EN 60079-10-1 bzw. in der Zone 20 EN 60079-10-2 konstruiert, wie sie beispielsweise in der chemischen, petrochemischen und pharmazeutischen Industrie, im Offshore-Bereich, im Tankkraftfahrzeug-Bereich, in der Flugzeugindustrie oder auf Werften anzutreffen sind.

Die weissen LEDs bestechen durch ihre hohe Energieeffizienz sowie durch ihre enorme Langlebigkeit, die einen Lampenwechsel über die gesamte Lebensdauer der LED-Handleuchte überflüssig macht. Durch ihre geringen Abmessungen bei gleichzeitig hoher Lichtausbeute und ihre hohe Schutzart IP 68 eignen sich diese robusten Leuchten besonders zur Beleuchtung bei engsten Raumverhältnissen, im Innern von Silos, Tanks und Kesseln, wo eine zuverlässige, robuste und ortsveränderliche Lichtquelle in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0 und 20 benötigt wird. Die Speisung erfolgt über ein separat zugelassenes Speisegerät, welches als zugehöriges Betriebsmittel oder als explosionsgeschütztes Gesamtgerät installiert werden kann. Elektrostatische Ladungen auf der Oberfläche werden durch geeignete Massnahmen gefahrlos abgeleitet.
In das lichtdurchlässige Schutzrohr aus schlagfestem Polycarbonat ist eine LED-Trägerplatine eingebaut, die mit ihrer weissen Beschichtung gleichzeitig als Reflektor wirkt. Die LED-Handleuchte verfügt zusätzlich über einen geriffelten Handgriff mit einer Kabelverschraubung sowie eine Abschlusskappe mit einem drehbaren Befestigungshaken, der ein Aufhängen der Leuchte am Arbeitsplatz gewährleistet.

Ihre Vorteile
– kein Lampenwechsel während der gesamten Lebensdauer der Leuchte

Les baladeuses antidéflagrantes avec technique de diodes électroluminescentes (DEL) sont conçues spécialement pour les travaux d'inspection et d'entretien en atmosphères explosibles de zone 0 selon la norme CEI 60079-10-1, à savoir de zone 20 selon CEI 60079-10-2, telles qu'on les rencontre dans les industries chimique et pétrochimique, pharmaceutique, les installations offshore, de même que dans les domaines des wagons-citernes, des constructions aéronautique et navale.

Les diodes électroluminescentes blanches se distinguent par leur haute efficiente énergétique ainsi que leur durabilité extrême rendant leur remplacement superflu pendant toute la durée de vie de la baladeuse. Du fait de leur faible dimension, de leur fort rendement lumineux et de leur indice de protection IP 68, ces robustes corps lumineux s'avèrent particulièrement adaptés à l'éclairage dans les espaces exigus, les silos, citernes et cuves, partout où un éclairage transportable est nécessaire en atmosphère explosive des zones 0 et 20. L'alimentation est effectuée par un appareil autonome certifié pouvant être installé comme composant ou comme dispositif intégral antidéflagrant. Les charges électrostatiques superficielles sont dérivées et rendues insignifiantes par des mesures adéquates.
Le tube protecteur transparent en polycarbonate résistant aux chocs comporte une platine de support de DEL intégrée qui, du fait de son revêtement blanc, sert en même temps de réflecteur. De plus, la baladeuse est équipée d'une poignée cannelée avec un passe-câble antidéflagrant ainsi qu'un capot de fermeture muni d'un crochet pivotant facilitant la suspension de la lampe sur le lieu de travail.

Vos avantages
– pas de changement de corps lumineux pendant toute la durée de vie de la lampe

These hand lamps using LED technology have been specially designed for inspection and maintenance work in Zone 0 hazardous areas to IEC 60079-10-1 or Zone 20 hazardous areas to IEC 60079-10-2, which are typically encountered in the chemical, petrochemical and pharmaceutical industries, on offshore platforms, in the automotive and aerospace sectors, and in shipyards.

The outstanding features of the white LEDs are their high energy efficiency and their extremely long service life, which makes changing LEDs unnecessary throughout the entire service life of these hand lamps. Despite their compact dimensions, they provide a high light output that, together with IP68 ingress protection, makes them particularly suitable for use in cramped spaces, inside machinery housings, in silos, tanks and vessels, where a reliable, robust and portable source of light is required for Zone 0 and Zone 20 hazardous areas. Power is supplied via a separately certified supply unit that can be installed as an associated apparatus or as an entire explosionproof unit. Suitable measures have been applied to safely discharge any electrostatic charges on the surface.

An LED carrier board is fitted inside the transparent, impact-resistant polycarbonate protective sheath that, thanks to the white coating, also acts as a reflector. The LED hand lamps also feature a ribbed handgrip with a cable gland at one end and a protective cap with a fixing hook at the other end. This hook turns freely, thus making it possible to hang up the lamp at the workplace

The benefits

– No need to replace LEDs throughout the entire service life of the lamp



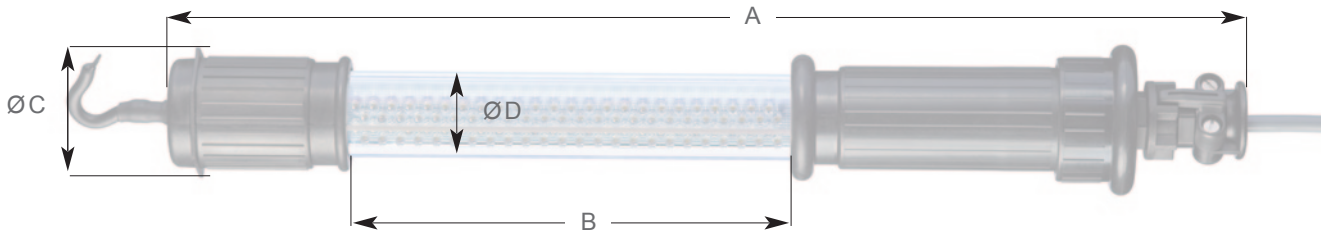
Technische Daten / Caractéristiques techniques / Technical Data

Kennzeichnung nach 2014/34/EU *Marquage selon 2014/34/UE* Marking to 2014/34/EU	Ⓔx II 1G Ⓔx II 1D
Zündschutzart (Gas) *Mode de protection (Gaz)* Type of protection (Gas)	Ex ia IIC T4 Ga (HL 43i-250) Ex ia IIB T4 Ga (HL 43i-500)
Zündschutzart (Staub) *Mode de protection (Poussière)* Type of protection (Dust)	Ex ia IIIC T_{200} 125°C Da
Schutzart nach EN 60529 Mode de protection selon EN 60529 Protection degree to EN 60529	IP 68 (2.5 m for 24 hours)
Schutzart nach EN 50102 Mode de protection selon EN 50102 Protection degree to EN 50102	IK 10
EU-Baumusterprüfbescheinigung Attestation d'examen UE de type EU-Type Examination Certificate	BVS 12 ATEX E 004
Internationale Zulassungen Certification internationale International certifications	IECEx BVS 12.0003
Gehäusematerial Matière de l'enveloppe Enclosure material	Polycarbonat / Aluminium / EPDM *Polycarbonate / aluminium / EPDM* Polycarbonate / aluminium / EPDM
Standard Kabellänge Longueur standard du câble Standard cable length	20 m Kabel* 2 · 1 mm² + PA 20 m câble* 2 · 1 mm² + PA 20 m cable* 2 · 1 mm² + PA
Spannungen (Speisegerät) *Tension (appareils d'alimentation)* Voltage (supply unit)	Uo = 13,6 V DC – PS 43i-220 [Ex ia Ga] IIC Uo = 14,8 V DC – PS 43i-550 [Ex ia Ga] IIB und/*et*/and [Ex ia Da] IIIC
Spannungen (Handleuchte) *Tension (baladeuse)* Voltage (hand lamp)	Ui = 15 V DC Ii = 550 mA Anschluss nur an bescheinigtes Speisegerät *Connexion seulement par un appareil certifié* Connection only via certified supply unit
Zulässige Umgebungstemperatur Température ambiante admise Admissible ambient temperature	–20°C bis/à/to 50°C

* Max. Kabellänge 100 m / *Longueur du câble max. 100 m* / Maximum cable length 100 m

15 V DC

Artikel-Nr. *N° d'article* Item No.	Typ *Typ* Type	Leuchtmittel *Source lumineuse* Illuminant	Masse / Mesure *Measurements* in/en/in mm A	B	C	D	Gewicht kompl. *Poids complet* Total weight
LED Handleuchten / B*aladeuse LED* / *LED* Hand Lamps							
78-HL43LED60-15-120-ZONE 0	HL43i-250 LED 354	4 Watt	507	140	66	43	2.4 kg
78-HL43LED96-15-120-ZONE 0	HL43i-500 LED 436	8 Watt	590	220	66	43	2.4 kg
Speisegerät / *appareils d'alimentation* / supply unit							
78-PS43i-220-136-DIN	PS 43i-220 [Ex ia Ga] IIC		110		100	45	0.27 kg
78-PS43i-550-146-DIN	PS 43i-550 [Ex ia Ga] IIB		110		100	45	0.27 kg





Ihr Partner für international zertifizierte Lösungen im Explosionsschutz.

Entwicklung und Produktion

Explosionsgeschützte Schaltgeräte-kombinationen

Geräteschutzniveau EPL Gb*
- Druckfeste Kapselung «db»
- Erhöhte Sicherheit «eb»
- Überdruckkapselung «pxb»

Geräteschutzniveau EPL Gc*
- Erhöhte Sicherheit «ec»
- Schwadenschutz «nR»
- Überdruckkapselung «pzc»

Geräteschutzniveau EPL Db und EPL Dc* für staubexplosionsgeschützte Bereiche
- Schutz durch Gehäuse «tb», «tc»
- Überdruckkapselung «pxb», «pzc»

Zubehör
- Digital-Anzeigen
- Trennschaltverstärker
- Transmitterspeisegeräte
- Sicherheitsbarrieren
- Tastatur und Maus
- Bildschirm
- Industrie-PC

Leuchten

Geräteschutzniveau EPL Ga, Gb, Gc und EPL Da, Db, Dc*
- LED Hand- und Rohrleuchten 6–80 Watt
- LED Leuchten für Schaltschränke
- LED Langfeldleuchten 18–58 Watt (auch mit integrierter Notbeleuchtung)
- Druckfeste LED-Rohre (Ersatz für FL-Röhren)
- Signalsäulen
- Strahler
- Sicherheitsbeleuchtung
- Blitzleuchten
- Kesselflanschleuchten

Elektrische Heizeinrichtungen für Industrieanwendungen

- Luft- und Gaserwärmung (bis 100 bar)
- Flüssigkeitsbeheizungen
- Reaktorbeheizungen (HT-Anlagen)
- Beheizung von Festkörpern
- Sonderlösungen

Rohr- und Tankbegleitheizungen

- Wärmekabel
  - Wärmekabel mit Festwiderstand
  - mineralisolierte Wärmekabel
  - selbstbegrenzende Wärmekabel
- Montagen vor Ort
- Temperaturüberwachungen
  - Thermostate und Sicherheitstemperaturbegrenzer
  - elektronische Temperaturregler und Sicherheitsabschalter
  - Fernbedienungen zu Temperaturregler
- Widerstandsfühler Pt-100 Geräteschutz-niveau EPL Ga und Gb*

Installationsmaterial

- Zeitweilige Ausgleichsverbindungen
- Erdungsüberwachungssysteme
- Klemmen- und Abzweigkästen
- Motorschutzschalter bis 63 A
- Sicherheitsschalter 10–180 A (mittelbare und unmittelbare Abschaltung)
- Steckvorrichtungen
- Reinraumsteckdosen
- Befehls- und Meldegeräte
- Signalgeber
- kundenspezifische Befehlsgeber
- Kabelrollen (max. 3 Flanschsteckdosen)
- Kabelverschraubungen
- Montagematerial

Akkreditierte Inspektionsstelle (SIS 0145)

Um den ordnungsgemässen Betrieb und die Sicherheit zu gewährleisten, werden Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen besonders genau geprüft. Wir bieten fachgerechte Erstprüfungen und wiederkehrende Prüfungen an. Diese bestehen jeweils aus einer Ordnungsprüfung und einer technischen Prüfung.

Service Facilities nach IECEx Scheme

Als IECEx Scheme Service Facility sind wir qualifiziert, weltweit Reparaturen, Überholungen und Regenerierungen durchzuführen – auch an Fremdgeräten.

*EPL = Equipment Protection Level (Geräteschutzniveau)

Your partner for internationally certified solutions in explosion protection

Design and Production

Explosionproof switchgear assemblies

Equipment protection level EPL Gb
– flameproof enclosure ‘db’
– increased safety ‘eb’
– pressurized enclosure ‘pxb’

Equipment protection EPL level Gc
– increased safety ‘ec’
– restricted breathing enclosure ‘nR’
– pressurized enclosure ‘pzc’

Equipment protection level EPL Db and Dc for areas at risk of dust explosions
– protection by enclosure ‘tb’, ‘tc’
– pressurized enclosure ‘pxb’, ‘pzc’

Accessories
– digital displays
– disconnect amplifiers
– transmitter power packs
– safety barriers
– keyboard and mouse
– monitor
– industrial PC

Lamps

Equipment protection level EPL Ga, Gb, Gc and EPL Da, Db, Dc
– LED hand lamps and tube lights 6 to 80 W
– LED tube lights for switchgear assemblies
– LED linear luminaires 18 to 58 W (also with integrated emergency lighting)
– flameproof LED-tubes (Replacement for fluorescent tubes)
– signal towers
– reflector lamps
– safety lighting
– flashing lamps
– boiler flange lamps

Electric heaters for industrial applications

– heating of air and gases (up to 100 bar)
– heating of liquids
– reactor heating systems (HT installations)
– heating of solids
– special solutions

Pipe and tank trace heating systems

– heating cables
  · heating cables with fixed resistors
  · mineral-insulated heating cables
  · self-limiting heating cables
– site installation
– temperature monitoring systems
  · thermostats and safety temperature limiters
  · electronic temperature controllers and safety cutouts
  · remote controls for temperature controller
– resistance temperature detectors Pt-100
  Equipment protection level EPL Ga and Gb

Installation material

– temporary bonding
– earth monitoring systems
– terminals and junction boxes
– motor protecting switches up to 63 A
– safety switches 10 to 180 A (indirect and direct tripping)
– plug-and-socket devices
– clean room power outlets
– control and indicating devices
– signalling device
– customized control stations
– cable reels (max. 3 flange sockets)
– cable glands
– fastening material

Accredited inspection body (SIS 0145)

Extremely strict inspections are carried out to guarantee the correct operation and safety of installations in hazardous areas. We carry out both professional initial inspections and periodic inspections. These consist of a documentation and organisation check and a technical inspection.

Service Facilities according to IECEx Scheme

As an IECEx Scheme service facility we are qualified to carry out repairs, overhauling and regeneration work all over the world – even on equipment from other manufacturers.

thuba®

THE EXPLOSIONPROOFING COMPANY

Authorised Distributor:

NATIONWIDE
OIL & GAS

46, Jalan SS 22/21, Damansara Jaya,
47400 Petaling Jaya,
Selangor Darul Ehsan, Malaysia.
Email: nog@nog.com.my
Website: www.nog.com.my