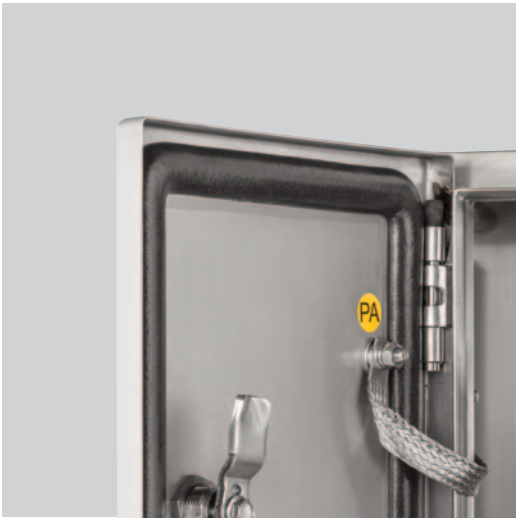
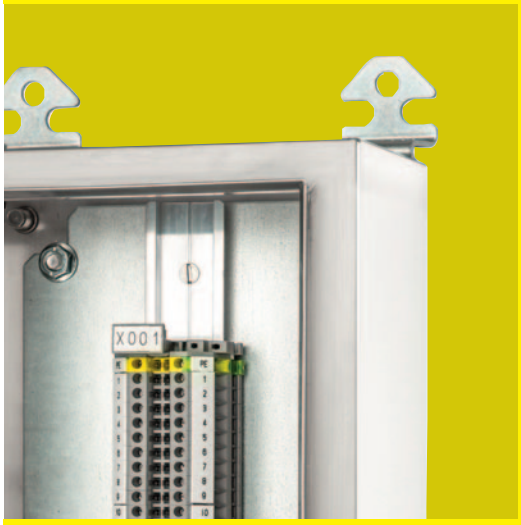
Explosionsgeschützte Klemmenkästen

Borniers antidéflagrants

Explosionprooft Terminal boxes









Edition April 2022

Explosionsgeschützte Klemmenkästen

Das explosionsgeschützten Klemmenkästen sind für gasexplosionsgefährdete Bereiche der Zonen 1 und 2 nach IEC/EN 60079-0 und IEC/EN 60079-7 ausgelegt. Die IEC/EN 60079-7 «Geräteschutz durch erhöhte Sicherheit e» deckt explosionsgeschützte Geräte für die Geräteschutzniveaus «Gb» (Zone 1) und «Gc» (Zone 2) und den Schutzniveaus «eb» und «ec» ab.

Es ist strikte darauf zu achten, dass die Schutzniveaus «eb» und «ec» korrekt angewendet werden, und die Geräte mit dem Schutzniveau «ec» nicht plötzlich in Bereichen der Zone 1 installiert werden. Natürlich können weiterhin Geräte in der Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit e» als auch in der Zündschutzart «Erhöhte Sicherheit eb» sowohl in der Zone 1 als auch in der Zone 2 eingesetzt werden.

Mit der Einführung der beiden Schutzniveaus wird gleichzeitig die Zündschutzart «nA» mit der Zündschutzart «ec» ersetzt. Neu werden alle explosionsgeschützten Klemmenkästen nach der IEC/EN 60079-7:2015 ausgeliefert.

Die Gehäuse können aus Edelstahl (AISI 316L oder 304) oder thermolackiertem Stahl gefertigt werden. Neben einem Standardprogramm von 16 verschiedenen Gehäuseabmessungen können bei Serien auch Abmessungen nach Kundenwünschen angefertigt werden. Die Deckel kleiner Gehäuse sind verschraubt, bei grösseren Gehäusen werden Türen mit Vierkant-Riegeln angeboten.
In der Bescheinigung sind alle Ex- Leergehäuse bekannter Anbieter enthalten. Das erlaubt im Maschinenbau, auf bestehende Konstruktionen bzw. Abmessungen Rücksicht zu nehmen. Verschiedene Hersteller von Leergehäusen bieten für den Industriebereich und den Ex-Bereich dieselben Abmessungen an.

Ein Gehäuseprogramm aus Polyester mit 4 aufeinander abgestimmte Abmessungen erlaubt den Zusammenbau mit gesteckten Flanschverbindungen im Baukastensystem. Die aussenliegenden Öffnungen werden mit Flanschen zur Aufnahme der Kabel- und Leitungseinführungen ausgerüstet. Werden abgeschirmte Kabel installiert, stehen für die Einbindung der Abschirmungen in den Potentialausgleich oder für den

Borniers antidéflagrants

Les borniers antidéflagrants sont conçus pour les atmosphères explosives gazeuses des zones 1 et 2 selon CEI/EN 60079-0 et CEI/EN 60079-7. La norme CEI/EN 60079-7 «protection du matériel par sécurité augmentée e» couvre les appareils antidéflagrants pour les niveaux de protection du matériel «Gb» (zone 1) et «Gc» (zone 2) et les niveaux de protection «eb» et «ec».

Il faut veiller strictement à ce que les niveaux de protection «eb» et «ec» soient correctement appliqués et que des appareils du niveau de protection «ec» ne soient pas tout à coup installés sur des emplacements de la zone 1. Bien évidemment, les appareils du mode de protection «sécurité augmentée e» et du mode de protection «sécurité augmentée eb» peuvent toujours être employés aussi bien en zone 1 qu'en zone 2.

À l'occasion de l'introduction de ces deux niveaux de protection, le mode de protection «nA» est également remplacé par le mode de protection «ec». Dorénavant, tous les borniers et boîtiers de raccordement antidéflagrants seront livrés selon la norme CEI/EN 60079-7:2015.

Les enveloppes peuvent être conçues en acier inoxydable (AISI 316L ou 304) ou en acier thermolaqué. En plus du programme standard avec ces 16 tailles différentes de boîtiers, il est également possible de produire des séries selon les spécifications du client. Les couvercles des boîtiers de petite taille sont vissés; les plus grands peuvent être équipés de loquets carrés.
L'attestation inclut tous les boîtiers Ex des fournisseurs renommés. En construction mécanique, cela permet de tenir compte des dimensions et des structures existantes. De nombreux fabricants de boîtiers proposent les mêmes dimensions pour le secteur industriel et la zone Ex.

Un programme de boîtiers en polyester dans 4 dimensions compatibles permet leur assemblage dans un système modulaire au moyen de raccords à bride enfichables. Les ouvertures extérieures sont dotées de brides pour accueillir les entrées de câbles et de conducteurs. Dans

Explosionproof terminal boxes



The explosionproof terminal are intended for use in Zone 1 and Zone 2 explosive gas atmospheres according to IEC/EN 60079-0 and IEC/EN 60079-7. IEC/EN 60079-7 ‘Equipment protection by increased safety e’ covers explosion-proof equipment for equipment protection levels ‘Gb’ (Zone 1) and ‘Gc’ (Zone 2) and the levels of protection ‘eb’ and ‘ec’.

Strict observation of the correct use of the levels of protection ‘eb’ and ‘ec’ is essential to ensure that equipment with the level of protection ‘ec’ is not suddenly installed Zone 1 areas. It goes without saying that equipment in both the type of protection ‘Increased Safety e’ and the type of protection ‘Increased Safety eb’ may still be used in both Zone 1 and Zone 2.

Simultaneously with the introduction of the two levels of protection, the type of protection ‘nA’ was replaced by the type of protection ‘ec’. Newly supplied explosionproof terminal and connection boxes all comply with IEC/EN 60079-7:2015.

The enclosures can be made of stainless steel (AISI 316L or 304) or stove-enamelled steel. In addition to a standard range with 16 different enclosure dimensions, stainless steel enclosures can be made to customer specifications. The covers of smaller enclosures are screwed on, while doors with square bolts are available for larger enclosures.

Further empty Ex enclosures from well-known suppliers are included in the certificate. This means that existing constructions or dimensions can be taken into consideration in mechanical engineering. Various manufacturers of empty enclosures offer the same dimensions for both the industrial and the Ex sector.

A range of polyester enclosures with 4 compatible dimensions can be joined together by means of plugged flange connections using a building block system. The external openings are fitted with flanges for accommodating cable glands. If screened cables are installed, brass flanges with suitable cable glands are available for the integration of the screening in the equipotential bonding system or for the connection to

Anschluss an den Schutzleiter Flansche aus Messing mit passenden Kabelverschraubungen zur Verfügung.

Sämtliche Klemmenkästen sind für die Wandmontage vorbereitet. Bei den Standardgehäusen aus Edelstahl und Stahl können die Befestigungslaschen sowohl unten und oben als auch seitlich angebracht werden.

In Klemmenkästen der Zündschutzart «erhöhte Sicherheit e» können alle Klemmen in den Zündschutzarten «Erhöhte Sicherheit e» und «Eigensicherheit i» eingebaut werden. Zwischen nicht-eigensicheren und eigensicheren Klemmen muss ein Abstand von 50 mm eingehalten werden. Die nicht-eigensicheren Anschlussklemmen werden bei gemischten Stromkreisen mit einer Abdeckung IP30 versehen. Auf diese Abdeckung kann verzichtet werden, wenn eine Warnaufschrift «NICHT UNTER SPANNUNG ÖFFNEN» angebracht ist. Technische Lösungen sind allerdings organisatorischen Massnahmen vorzuziehen.

Klemmenkästen mit dem Schutzniveau «ec» erlauben zusätzliche das Einbauen von Klemmen mit integrierten Sicherungen.

Die Bestückung der explosionsgeschützten Klemmenkästen mit Klemmen wird so eingeschränkt, dass trotz der inneren Verlustleistung die Oberflächentemperatur innen (Leiter und Klemmen) innen der jeweiligen auf dem Typenschild gekennzeichneten Temperaturklasse genügt.
Die Tabellen für die Bestückung mit einer maximalen Klemmen- und Leiteranzahl in Abhängigkeit der Ströme können für jedes Gehäuse aus der Betriebsanleitung entnommen werden. Bei Klemmenkästen aus Polyester sind die Tabellen für die Bestückung im Gehäusedeckel enthalten.

le cas de l'installation de câbles blindés, des brides en laiton dotées de presse-étoupe appropriés sont proposées pour l'intégration du blindage dans la liaison équipotentielle ou pour le raccordement au conducteur de protection.

Tous les borniers sont préparés pour le montage mural. Sur les boîtiers standard en acier inoxydable et en acier, les pattes de fixation peuvent aussi bien être apposées sur les côtés qu'en haut et en bas.

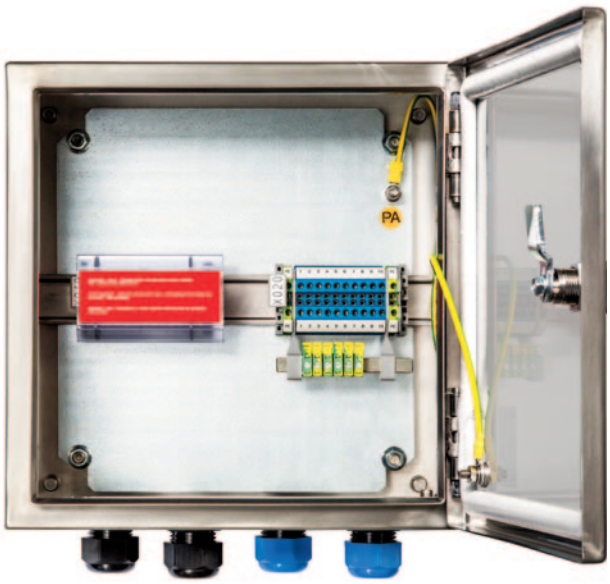
Dans les borniers du mode de protection «sécurité augmentée e», toutes les bornes des modes de protection «sécurité augmentée e» et «sécurité intrinsèque i» peuvent être intégrées. Un écartement de 50 mm doit être respecté entre les bornes à sécurité intrinsèque et celles sans sécurité intrinsèque. Dans le cas de circuits mixtes, les borniers sans sécurité intrinsèque sont dotés d'un capot IP30. Il est possible d'omettre ce capot si l'avertissement suivant est apposé: «NE PAS OUVRIR SOUS TENSION». Il est toutefois préférable d'employer des solutions techniques plutôt que de prendre des mesures organisationnelles.

Les borniers du niveau de protection «ec» permettent en plus l'intégration de bornes avec fusibles intégrés.

L'intégration de bornes dans les borniers antidéflagrants est limitée par le fait que, malgré les pertes de puissance internes, la température de la surface à l'intérieur (conducteur et bornes) doit respecter la classe de température indiquée sur la plaque signalétique.
Pour chaque boîtier, les tableaux pour le nombre maximal de bornes et de conducteurs en fonction du courant peuvent être consultés dans la notice d'instruction. Pour les boîtiers en polyester, les tableaux pour l'équipement se trouvent sur le couvercle.

the protective earth conductor.

All the terminal boxes are prepared for wall mounting. The fixing lugs of standard stainless steel enclosures cannot only be fitted at the bottom or top, but also on the sides.

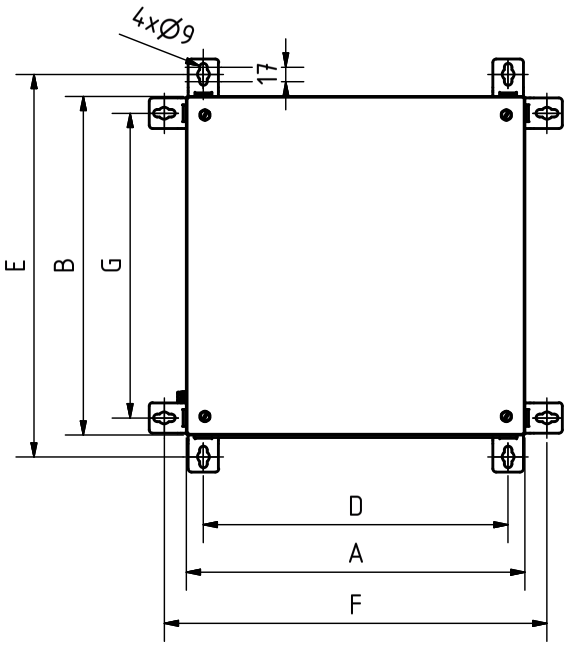


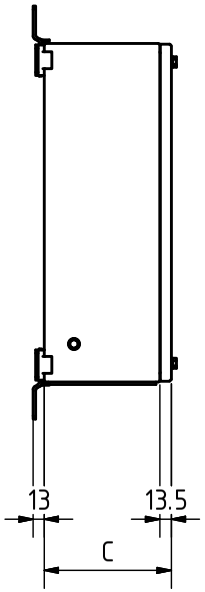
All terminals in the types of protection ‘Increased Safety e’ and ‘Intrinsic Safety i’ can be built into the terminal and connection boxes in the type of protection ‘Increased Safety e’. A clearance of 50 mm shall be maintained between non-intrinsically safe and intrinsically safe terminals. If there are mixed circuits, the non-intrinsically safe connection terminals shall be fitted with a cover in the degree of protection IP30. This cover is not required if the warning ‘DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED’ has been affixed. However, technical solutions shall be given preference over organizational measures.

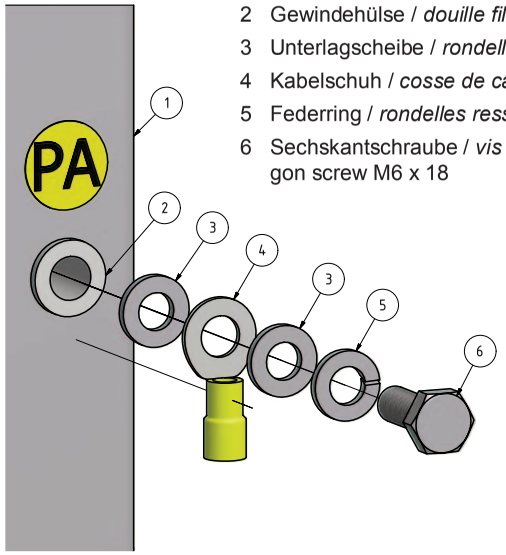
In the case of terminal boxes with a level of protection ‘ec’, terminals with integrated fuses may also be installed.

The equipping of explosionproof terminal boxes with terminals is restricted to such a degree that, in spite of the internal dissipation, the surface temperature or the temperature of individual hot spots on the inside (conductors and terminals) satisfies the requirements for the respective temperature class stated on the type label.

The tables with the maximum number of terminals and conductors in relation to the currents for each enclosure can be found in the respective instruction manual. In the case of polyester terminal boxes, the tables for the equipping of enclosures can be found inside the enclosure cover.



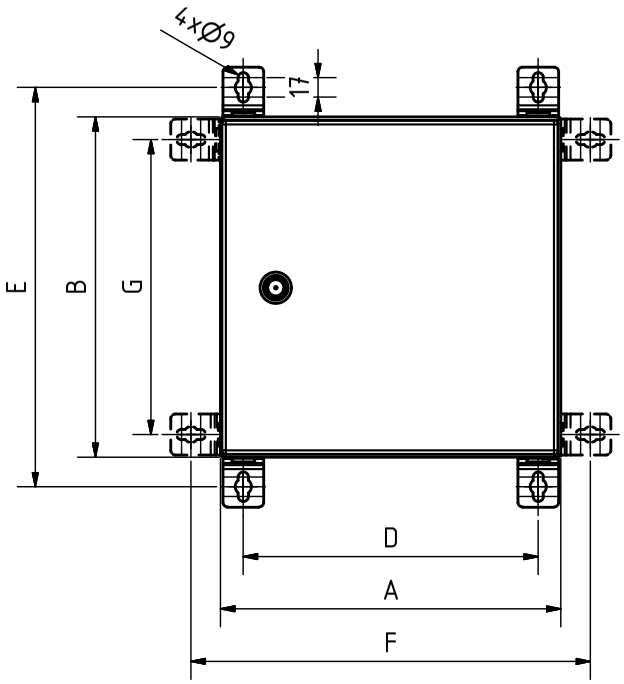


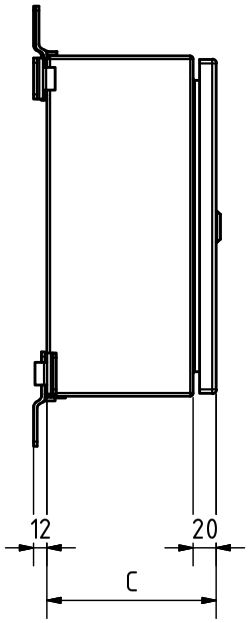


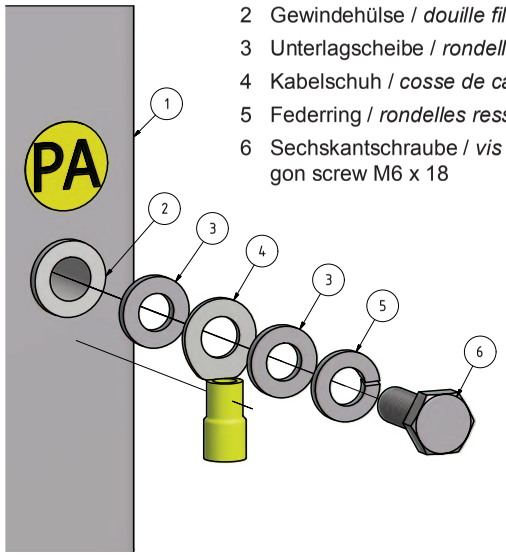
Potentialausgleich / *Liaison équipotentielle* / equipotential bonding conductor PA

1 Gehäuse / *boîtier* / enclosure
2 Gewindehülse / *douille filetée* / threaded sleeve
3 Unterlagscheibe / *rondelle* / washer Ø 6 mm
4 Kabelschuh / *cosse de câble* / cabel lug
5 Federring / *rondelles ressort* / spring washer Ø 6 mm
6 Sechskantschraube / *vis à tête hexagonale* / hexagon screw M6 x 18

SAeb 1 1 0	152013	202013	153013	203013	303013	204013	304013	404013
A	150	200	150	200	300	200	300	400
B	200	200	300	300	300	400	400	400
C	135	135	135	135	135	135	135	135
D	190	160	100	160	260	160	260	360
E	252	252	352	352	352	452	452	452
F	202	252	202	252	352	252	352	452
G	160	160	260	260	260	360	360	360







Potentialausgleich / ***Liaison équipotentielle*** / **equipotential bonding conductor PA**

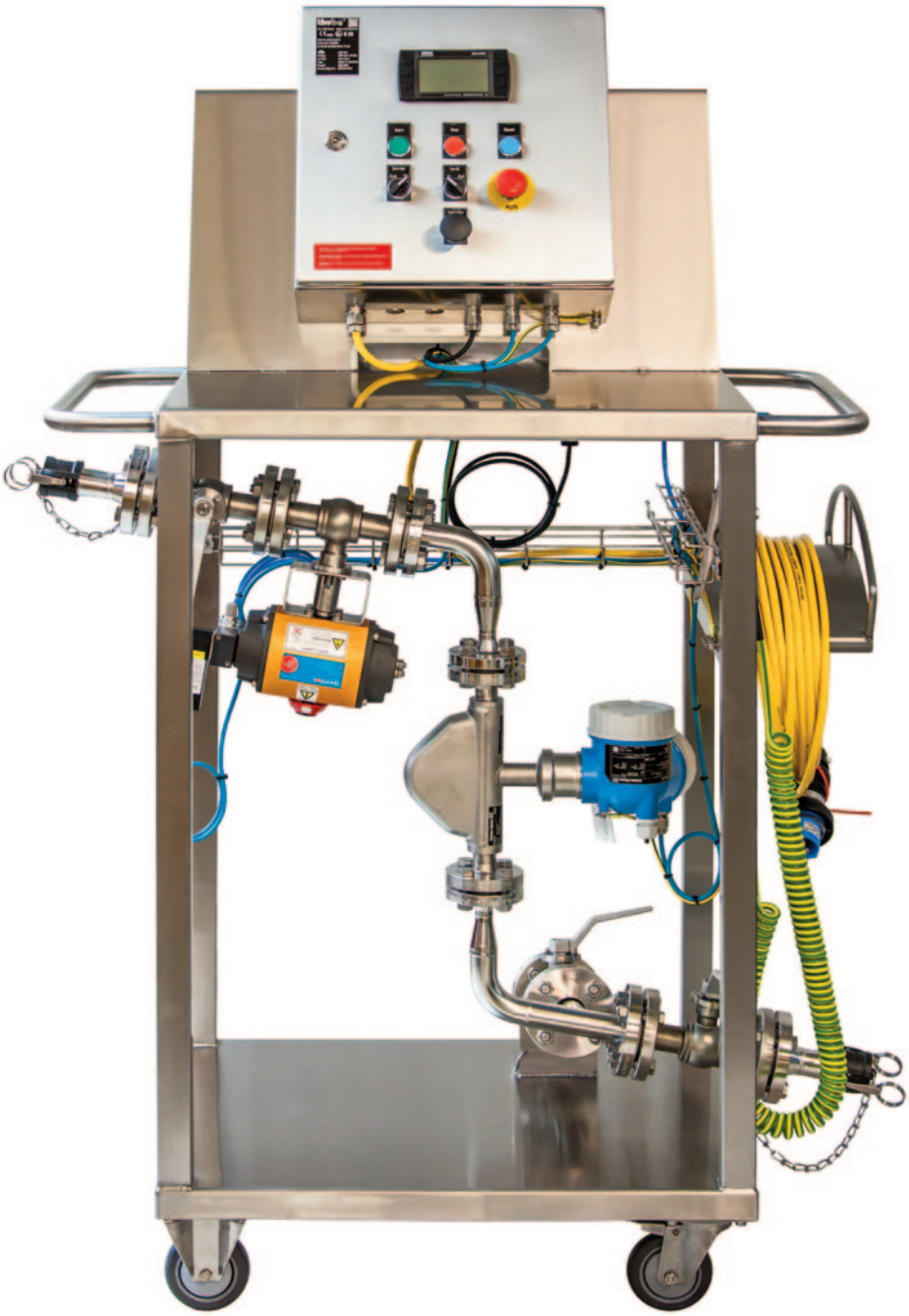
1 Gehäuse / *boîtier* / enclosure
2 Gewindehülse / *douille filetée* / threaded sleeve
3 Unterlagscheibe / *rondelle* / washer Ø 6 mm
4 Kabelschuh / *cosse de câble* / cabel lug
5 Federring / *rondelles ressort* / spring washer Ø 6 mm
6 Sechskantschraube / *vis à tête hexagonale* / hexagon screw M6 x 18

SAeb 1 1 0	203015	253015	303015	304020	404020	604020	405030	406020	506025	606025	507025
A	200	250	300	300	400	600	400	400	500	600	500
B	300	300	300	400	400	400	500	600	600	600	700
C	150	150	150	200	200	200	200	200	250	250	250
D	160	210	260	260	360	560	360	360	460	560	460
E	352	352	352	452	452	452	552	652	652	652	752
F	252	302	352	352	452	652	452	452	552	652	552
G	260	260	260	360	360	360	460	560	560	560	660

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 3G
Zündschutzart (Gas) Mode de protection (Gaz) Type of protection (Gas)	Ex eb[1] IIC T6 Gb Ex ec[1] IIC T6 Gc
EU-Baumusterprüfbescheinigung Certificat Examen de type UE EU Type Examination Certificate	BVS 21 ATEX E 069 X
Internationale Zulassungen Certification internationale International certifications	IECEx BVS 21.0075X EAC RU C-CH.AA87.B.00698 (Russia) QPS 1702-5 (cQPSus)
Bemessungsspannung Tension assignée Rated voltage	max. 800 V AC/DC
Bemessungsstrom Courant assignée Rated current	max. 400 A
Schutzart nach EN 60529 Mode de protection selon EN 60529 Protection degree to EN 60529	IP 66
Gehäusematerial Matière de l'enveloppe Enclosure material	Edelstahl, Stahl pulverbeschichtet, Polyester, Aluminium Acier surfin, acier revêtu de poudre, polyester, aluminium stainless steel, steel powder coated, polyester, aluminum
Anschlussquerschnitt Section conducteur Connection cross-section	max. 240 mm^2
Zulässige Umgebungstemperatur Température ambiante admise Admissible ambient temperature	–20 °C ≤ T_{amb} ≤ 40 °C (Standard) –20 °C ≤ T_{amb} ≤ 60 °C –55 °C ≤ T_{amb} ≤ 100 °C

[1] Wahlweise kann die Kennzeichnung um die Zündschutzart gesondert bescheinigter Komponenten ergänzt werden, beispielsweise «db», «ma/mb» und/oder «ia/ib».
[1] Le marquage peut être complété par le mode de protection des composants certifiés séparément, par exemple «db», «ma/mb» et/ou «ia/ib».
[1] Optional the marking can be amplified with the types of protection of the separately certified components, for example «db», «ma/mb» and/or «ia/ib».



Explosionsgeschütztes mobiles Abfüllsystem
Das mobile Abfüllsystem besteht im Wesentlichen aus einem eigensicheren Durchflussmessgerät, einem elektropneumatischen Ventil und einem in der Steuerung (Ex eb db mb ia [ib] IIC T4 Gb) eingebauten eigensicheren Batchcontroller.

Système de remplissage mobile antidéflagrant
Pour l'essentiel, le système de remplissage mobile est formé par un débitmètre à sécurité intrinsèque, une vanne électropneumatique et un contrôleur de dosage à sécurité intrinsèque intégré dans la commande (Ex eb db mb ia [ib] IIC T4 Gb).

Explosionproof mobile filling system
For the main part the mobile filling system consists of an intrinsically safe flow meter, an electro-pneumatic valve and an intrinsically safe batch controller that is built into the controls (Ex eb db mb ia [ib] IIC T4 Gb).

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