



BS&B SAFETY SYSTEMS LTD.

GEBRUIKS- HANDBOEK

Bulletin 77-80101

Type VSM™, VSP™ en VSE™ Explosieluiken.

Waarschuwing: Explosieluiken zijn inrichtingen waarlangs druk wordt afgevoerd. De luiken kunnen niet opnieuw worden afgesloten. De bedoeling van een dergelijk luik is het creëren van een opening waarlangs de druk kan ontsnappen bij een snelle stijging van de druk als gevolg van deflagratie van stof, damp of gas. Volgens het ontwerp wordt dit explosieluik geopend bij een bepaalde druk en temperatuur zodat de snel gestegen druk in de te beschermen ruimte een uitweg vindt. **Het is van essentieel belang dat dit explosieluik correct wordt gemonteerd en veilig wordt ontluicht om lichamelijk letsel, schade aan goederen, vervuiling en verlies van product te voorkomen.** BS&B Safety Systems L.L.C. en BS&B Safety Systems Limited leveren explosieluiken die door hun klanten worden gekozen en die worden vervaardigd volgens de door de klant aangeleverde informatie en specificaties. BS&B Safety Systems L.L.C. en BS&B Safety Systems Limited kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade als gevolg van het niet correct installeren, ontwerpfouten, niet-veilige ontluichting of andere factoren die buiten de controle van BS&B Safety Systems L.L.C. en BS&B Safety Systems Limited vallen. Plaats het explosieluik niet op een plek waar mensen, uitrusting of goederen worden blootgesteld aan product of druk die vrijkomt via het luik. Wees voorzichtig. De randen van het explosieluik en van het identificatieplaatje kunnen bijzonder scherp zijn. De uiteindelijke beslissing met betrekking tot de afmetingen en de geschiktheid van de BS&B producten voor de door de koper beoogde toepassing valt volledig onder zijn verantwoordelijkheid.

OPMERKING: Het certificaat met betrekking tot de barstdrukproef van het explosieluik en dit gebruikshandboek dienen veilig te worden opgeborgen voor later gebruik.

Explosieluiken kunt u aan de hand van het Lotnummer bijbestellen (het lotnummer vindt u op het identificatieplaatje van het luik)

VOOR MONTAGE VAN HET EXPLOSIELUIK

1. Controleer het veiligheidsframe.

Voor montage van het explosieluik moet worden gecontroleerd dat de specificaties van het explosieluik zoals vermeld op het identificatieplaatje overeenstemmen met de afmetingen en het type van het veiligheidsframe. Wanneer het explosieluik niet overeenstemt met de specificaties van het frame kan dit de prestaties van het explosieluik ondermijnen.

- Controleer dat de aansluitvlakken van het veiligheidsframe vrij zijn van stof, vreemd materiaal, krassen of gruis die het explosieluik kunnen beschadigen, wat op zijn beurt de prestaties van het luik kan ondermijnen of oorzaak kan zijn van lekken.
- Controleer dat het inlaat- en het uitlaatvlak van het veiligheidsframe evenwijdig zijn.
- De frameopening mag nooit kleiner zijn dan de afmetingen van het luik zoals aanbevolen door BS&B Safety Systems Ltd, BS&B Safety systems L.L.C.

2. Controleer het explosieluik.

Het explosieluik mag pas op het ogenblik van installatie uit de verpakking worden gehaald. Ga met het explosieluik omzichtig te werk. Houd het explosieluik vast aan de vlakke flenszijde en enkel aan de randen. De randen van zowel het explosieluik als van het identificatieplaatje kunnen immers bijzonder scherp zijn. Controleer beide zijden van het explosieluik. Controleer de pakking en het metalen oppervlak op scheuren, deuken, krassen en vreemd materiaal die het explosieluik kunnen beschadigen, lekken of vacuümproblemen veroorzaken of een impact kunnen hebben op de maximaal aanlegbare druk.

- Monteer nooit een beschadigd explosieluik. Het installeren van een beschadigd explosieluik kan oorzaak zijn van het vroegtijdig barsten van het explosieluik en ondermaatse explosiebescherming.



- Het explosieluik mag niet worden blootgesteld aan structurele buigbelasting of hitespanning.
- De gebruiker wordt erop gewezen luik-, frame- en pakkingmateriaal te kiezen, dat geschikt is voor de gebruiksomstandigheden. Hij moet er ook op letten dat het materiaal niet kan worden aangetast door bestaande of voorspelbare agressieve stoffen.
- Controleer dat de maximaal aanlegbare druk en de temperatuur van het explosieluik geschikt zijn voor de toepassing. Een foutieve maximaal aanlegbare druk kan leiden tot het vroegtijdig openen van het explosieluik, ondermaatse explosiebescherming of tot het overschrijden van het drukvermogen van het vat.
- De plaats waar het/de explosieluik(en) worden gemonteerd, moet voldoen aan de plaatselijke normen zodat de impact van een explosie wordt beperkt tot een voldoende veiligheidsniveau.

VEILIGHEIDSMATREGELEN

- Enkel bevoegde en getrainde medewerkers mogen explosieluiken en frames installeren conform deze installatierichtlijnen.
- Wanneer de luiken en de frames te zwaar zijn om manueel te worden gehanteerd, dient er te worden gewerkt met een

hefwerktuig en een ankersluiting. De ankersluiting moet worden bevestigd aan de scharnierzijde van het luik die is aangegeven door de uitsparing ter hoogte van het luik. Vaak gaat het installeren makkelijker met twee dan alleen. Hanteren van luiken en veiligheidsframes van 920 x 586 mm (36 x 24 in) en groter dient in ieder geval met twee te gebeuren.

- Explosieluiken moeten zodanig worden geïnstalleerd dat wordt voorkomen dat ontploffingen zich verder verspreiden via gevaarlijke kettingreacties, niet overslaan of dat beginnende explosies uitgroeien tot oncontroleerbare ontploffingen. Voor de plaats van het installeren van luiken verwijzen we graag naar de toepasselijke wetgeving en normen.
- Houd rekening met plaatsen waar medewerkers of goederen gevaar kunnen lopen door vlammen, ontlading en druk die vrijkomen bij het barsten van het luik. Bij het openbarsten van een luik als gevolg van een ontploffing lopen goederen en personen tot op een afstand van 60 m (180 ft) en meer groot gevaar.
- Er dient bij het schoonmaken van luiken met behulp van vloeistoffen, partikels onder hoge druk of straalkracht op te worden gelet dat de luiken niet worden beschadigd.
- Wanneer luiken in kokers worden geplaatst dient er in aangepaste ondersteuning te worden voorzien voor de kokers en de aansluitingen om de schokgolf op te vangen evenals de terugslag bij werking van het luik.
- Het explosieluik mag niet worden gewijzigd (behalve wanneer hiertoe expliciet goedkeuring werd gegeven door BS&B Safety Systems Ltd.); dit kan immers de prestaties van het explosieluik aantasten en oorzaak zijn van ondermaatse explosiebescherming.
- Er dient bijzonder omzichtig te werk te worden gegaan bij het hanteren van de luiken; vooral na een explosie (gebarsten luik).
- Er dient bij het monteren of demonteren van explosieluiken omzichtig te werk te worden gegaan om lichamelijke letsels te voorkomen als gevolg van het vallen in openliggende gaten.
- Opstapeling van verwerkingsmateriaal, stof of puin op het luikoppervlak moet worden vermeden. Dit kan immers de werkingsprestaties van het explosieluik aantasten en oorzaak zijn van ondermaatse explosiebescherming.
- Bepaalde verwerkingsomstandigheden kunnen de prestaties van het explosieluik aantasten en de vervanging ervan noodzakelijk maken.
- Er dienen waarschuwinglabels te worden aangebracht waarbij de medewerkers worden gewezen op de gevaren van het aanraken van hete oppervlakken (bij toepassing in omgevingen met zeer hoge temperaturen). U kunt bij BS&B Safety Systems Ltd terecht voor speciale luikontwerpen.
- Er dienen waarschuwinglabels te worden aangebracht waarbij medewerkers erop worden gewezen dat ze niet over de explosieluiken mogen lopen; noch erop mogen staan.
- Opbouw van statische elektriciteit moet worden vermeden door het aarden van het explosieluik/veiligheidsframe-geheel.
- Plaats een explosieluik, dat eerder in een veiligheidsframe werd gebruikt, nooit opnieuw; ook al is het niet gebarsten. De indruk op de zitting van de pakking die bij de eerste installatie van het explosieluik ontstaat, kan er oorzaak van zijn dat het luik niet meer correct afsluit en daarom de prestaties van de breekplaat aantast wanneer het luik opnieuw wordt geïnstalleerd.
- De maximaal aanlegbare druk van een breekplaat wordt beïnvloed door de temperatuur. Zorg ervoor dat de schommeling van de maximaal aanlegbare druk van de plaat omwille van de temperatuur compatibel is met de werkingsdruk- en –temperaturomstandigheden van het systeem.
- Een explosieluik is een drukverschilgevoelig apparaat. Wanneer er op een explosieluik een tegendruk wordt uitgeoefend, moet hiermee rekening worden gehouden bij het opstellen van de specificaties van de maximaal aanlegbare druk van het explosieluik.

INSTALLATIE

INSTALLATIE VAN EEN VEILIGHEIDSFRAME MET BOUTEN.

A Voorbereiding van het vat met het oog op het monteren van de inlaatopening van het veiligheidsframe

- 1 Plaats de inlaatopening van het veiligheidsframe op de gewenste plaats met het hoekijzer op het oppervlak van het vat. Trek een lijn op het oppervlak van het vat rond de binnenzijde van de inlaatopening van het veiligheidsframe.
- 2 Maak een opening in het vat rond de getekende lijnen. Er wordt aanbevolen de opening autogeen te snijden op voorwaarde dat het vat volledig is vrijgemaakt van ontvlambaar stof en gas.
- 3 Plaats de inlaatopening van het veiligheidsframe over de opening. Gebruik de inlaatopening van het veiligheidsframe als een sjabloon en merk al de plaatsen waar er bouten moeten komen op het oppervlak van het vat. Verwijder nu het frame.
- 4 Boor gaten met een diameter van 16 mm (1/2") op de gemerkte plaatsen.

B Installatie van de inlaatopening van het veiligheidsframe

- 1 Plaats de inlaatopening van het veiligheidsframe over de opening in het vat en lijn uit met de boorgaten voor de bouten.
- 2 Voer de bouten door de vatwand en de inlaatopening van het veiligheidsframe met de kop van de bouten in het vat. Installeer de uitlaatopening van het veiligheidsframe, breng de moeren aan en zet alles met de hand vast. Hechtlas de boutkoppen aan de vatwand. Verwijder de moeren en de uitlaatopening van het veiligheidsframe. Zie FIG 1.

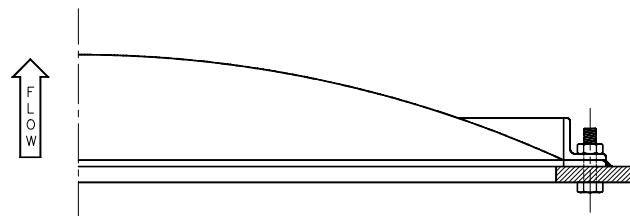


Fig 1

INSTALLATIE VAN HET VEILIGHEIDSFRAME MET HECHTLASSEN.

A Voorbereiding van het vat voor montage van het veiligheidsframe met de lasvoorbereiding voor het inlaatframe op het vatoppervlak.

- 1 Plaats het veiligheidsframe op de gewenste plaats met het hoekijzer op het vatoppervlak. Trek een lijn op het oppervlak van het vat rond de binnenzijde van de inlaatopening van het veiligheidsframe.
- 2 Maak een opening in het vat rond de getekende lijnen. Er wordt aanbevolen om de opening autogeen te snijden op voorwaarde dat het vat volledig is vrijgemaakt van ontvlambaar stof en gas.

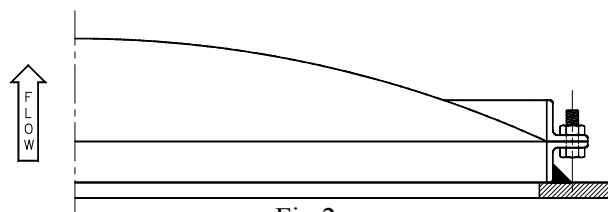


Fig 2.

B Installatie van de inlaatopening van het veiligheidsframe

- 1 Maak, met verwijderd explosieluik, de inlaatopening van het veiligheidsframe met bouten vast aan de uitlaatopening. Schroef de moeren vast met een koppel van ongeveer 14 Nm (10 ft.lb)
- 2 Leg het been van de inlaatopening van het veiligheidsframe tegen de buitenzijde van het vat. Hechtlas lichtjes; net voldoende om het frame op zijn plaats te houden. Zie FIG 2.
- 3 Het lassen moet gebeuren door een geschoold lasser waarbij rekening wordt gehouden met de richtlijnen met betrekking tot veilig lassen. Als lasprocédé moet de korte boog (MIG) worden gebruikt. Helium, argon en koolmonoxide zijn allemaal geschikt als beschermgas. Bij de keuze van het vat, het vulmateriaal en het framemateriaal moet rekening worden gehouden met de lascompatibiliteit en met de lassterkte.
- 4 Las het been van de inlaatopening van het veiligheidsframe aan het vat met behulp van de spronggewijze lasmethode met lassen van 5 mm (3/16 in). Las 80 mm (3 in) lange hoeklassen op 450 mm (18 in) afstand van elkaar met een lasrups rond de buitenzijde van de inlaatopening van het veiligheidsframe. Herhaal een tweede keer maar met de hoeklassen in het midden van de overlappings die de eerste keer niet werden gelast. Laat de lasnaden voldoende afkoelen.
- 5 Vervolledig nu de resterende overlapping met 5 mm hoeklassen zodat een continue dichtlasnaad wordt verkregen aan de buitenzijde van de inlaatopening van het veiligheidsframe. Las de aangrenzende overlappings niet om plaatselijke accumulatieve warmteontwikkeling en mogelijke vervorming te beperken.
- 6 Maak de bouten van de inlaatopening van het veiligheidsframe los en verwijder het geheel.

INSTALLATIE EXPLOSIELUIK

- 1 Haal het explosieluik voorzichtig uit de verpakking. Let daarbij op voor de scherpe randen. Vermijd bij het hanteren overmatig buigen van het explosieluik.
- 2 Plaats het explosieluik over de uitspringende bouten of de boutopeningen zo, dat het over de uitlaatopening van het veiligheidsframe past. Monteer de uitlaatopening van het veiligheidsframe. Koepelvormige explosieluiken moeten worden gemonteerd met het op de "luikzijde" aangebrachte zelfklevende identificatieplaatje op de luikzijde (de holle zijde naar de binnenzijde van het vat gericht) zoniet gaat het luik bij de nominale druk niet open. Monteer de bouten en schroef de moeren aan tot een koppel van 27 Nm - 34 Nm (20-25 ft. lb).

WAARSCHUWING: Ongelijkmatige of een te lage torsie kan leiden tot lekken en/of een impact hebben op de maximaal aanlegbare druk. Overmatig aanspannen beschadigt het explosieluik.

WAARSCHUWING: Monteer geen extra pakkingen.

WAARSCHUWING: Het explosieluik mag niet worden blootgesteld aan buigspanning als gevolg van een niet-correcte uitlijning van de inlaatopening ten opzichte van de uitlaatopening van het veiligheidsframe.

OPMERKING:

Wanneer luiken van het VSE-type bij vacuümomgevingen worden gebruikt, moet er voor het frame van de inlaatopening worden gewerkt met speciale vacuüm steunstangen.

3. Bij drukontlasting gaat het explosieluik open aan drie zijden (bij ronde panelen: randboog). Een V-vormige uitsparing op het luik geeft het gedeelte aan waar het scharnier komt en dat dus niet opengaat.
Zie Fig 3.

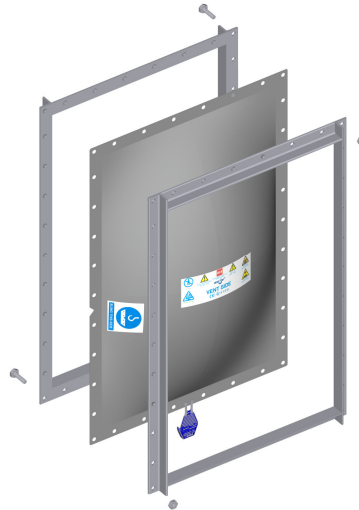


Fig 3.

ONDERHOUD.

Explosieluiken moeten geregeld worden gecontroleerd op sporen van beschadiging of lekken wanneer de uitrusting stilligt.

WAARSCHUWING: Probeer nooit beschadigde of opengebarsten explosieluiken te repareren. Vervangingssensors moeten worden besteld aan de hand van het lotnummer (zie het identificatieplaatje op het explosieluik).

Waarschuwing: Verwijder sporen van product, stof of puin van het oppervlak van het luik. Dit kan immers de werkingsprestaties van het explosieluik negatief beïnvloeden en oorzaak zijn van een ondermaatse explosiebescherming.

Explosieluiken voor sanitaire / aseptische toepassingen kunnen tijdens het gebruik worden schoongemaakt met behulp van een schoonmaakmiddel dat compatibel is met de pakking en het afdichtmateriaal. Voor nadere informatie kunt u steeds terecht bij BS&B Safety systems, LLC, BS&B Safety Systems Ltd.

Bij gebruik van een sproei- of straalstelsel bij het schoonmaken, moet het rechtstreeks sproeien of stralen op het explosieluik worden vermeden om schade te voorkomen.

TEMPERATUURBEREIK.

Explosieluiken met zachte siliconenpakkingen zijn geschikt voor temperaturen van -40°C tot 150°C.

Explosieluiken met zachte neopreenpakkingen zijn geschikt voor temperaturen van -20°C tot 104°C.

Sanitaire explosieluiken met harde siliconenpakkingen zijn geschikt voor temperaturen van -40°C tot 200°C.

Voor nadere informatie over andere soorten van pakkingen kunt u terecht bij BS&B LLC, BS&B Safety Systems Ltd.

WAARSCHUWING: De maximaal aanlegbare druk van een explosieluik wordt beïnvloed door de temperatuur. Zorg ervoor dat de schommeling van de maximaal aanlegbare druk van het luik omwille van de temperatuur compatibel is met de werkingsdruk- en -temperaturomstandigheden van het systeem.

MARKERING.

Elk explosieluik vermeldt onderstaande informatie:

- Type van explosieluik
- Nominale afmetingen explosieluik
- Nominale maximaal aanlegbare druk en overeenkomstige temperatuur.
- Lotnummer
- Constructiemateriaal.

Extra bij ATEX-erkende explosieluiken:

- EG merkteken en aangemeld orgaannummer "X 0575"
- \bar{II} 1 D
- Bouwjaar
- Drukontladingszone.

Garantiebeperkingen - BS&B Safety Systems, L.L.C. en BS&B Safety Systems Ltd. bieden een garantie op hun producten bij correcte installatie en gebruik en bij correct onderhoud door de oorspronkelijke koper, tegen constructie- en materiaalfouten gedurende een periode van twaalf (12) maanden vanaf de verzendingsdatum. De garantie vervalt echter wanneer de aankoper dit product niet strikt gebruikt volgens de richtlijnen met betrekking tot de bedrijfsomstandigheden van het materiaal zoals het BS&B Safety Systems, L.L.C. of BS&B Safety Systems Ltd. door de koper werd aangeleverd voor BS&B Safety Systems, L.L.C. of BS&B Safety Systems Ltd. het product produceerde of verzond. Voor breekplaten wordt enkel gegarandeerd dat ze breken binnen een bepaald drukbereik bij temperaturen bepaald op het ogenblik van de verkoop.

Wanneer drukontlastingsproducten of andere door de koper gebruikte producten in een groter geheel worden ingebouwd, moeten de verschillende delen zijn gebouwd door BS&B Safety Systems, L.L.C. of BS&B Safety Systems Ltd. BS&B Safety Systems, L.L.C. en BS&B Safety Systems Ltd. doen in het bijzonder afstand van elke garantie en elke aansprakelijkheid voor directe of indirecte schade, incidentele of gevolgschade, die voortvloeit uit het gebruik van breekplaatgehelen (bijvoorbeeld breekplaat en breekplaat houder), gehelen van explosieluiken (bijvoorbeeld explosieluik en veiligheidsframe) of enige andere gehelen die niet volledig zijn samengesteld met door BS&B Safety Systems, L.L.C. en BS&B Safety Systems Ltd. vervaardigde producten.

BS&B Safety Systems, L.L.C. en BS&B Safety Systems Ltd. bieden geen garantie voor artikelen die niet door BS&B Safety Systems, L.L.C. of BS&B Safety Systems Ltd zijn vervaardigd. BS&B Safety Systems, L.L.C. en BS&B Safety Systems Ltd. garanderen dit product niet tegen verlies of schade die rechtstreeks of onrechtstreeks wordt veroorzaakt door een niet correct ontwerp van het drukontlastingssysteem; door een niet correct gebruik en onderhoud of een foutieve installatie (met inbegrip van niet correcte torsie) van dit product; of door corrosie, erosie of storing die wordt veroorzaakt door inwerking van zuren, chemicaliën, rook, roest, vuil, resten, thermische schok, schokgolven of andere externe factoren waarover BS&B Safety Systems, L.L.C. en BS&B Safety Systems Ltd. geen controle hebben.

DE HIER GEGEVEN GARANTIES ZIJN EXCLUSIEF EN VERVANGEN ALLE GARANTIES EXPLICIET DAN WEL IMPLICIET, VAN RECHTSWEGE OF

ANDERSZINS, INCLUSIEF, ZONDER ENIGE BEPERKING, ALLE IMPLICIETE GARANTIES TEN AANZIEN VAN VERKOOPBAARHEID OF GESCHIKTHEID VOOR ENIG BEPAALD DOEL. DE ENIGE VORM VAN VERHAAL DIE DE KOPER HEEFT WEGENS ENIGE INBREUK OP DEZE GARANTIE IS BIJ BS&B SAFETY SYSTEMS, L.L.C. OF BS&B SAFETY SYSTEMS LTD. DE REPARATIE OF HET VERVANGEN VAN HET PRODUCT AAN TE VRAGEN, F.O.B. TULSA, OKLAHOMA - USA OF LIMERICK - IERLAND.

Aansprakelijkheidsbeperkingen – BS&B Safety Systems, LLC. en BS&B Safety Systems Ltd. vervaardigen en leveren hun producten conform de informatie en de specificaties die door hun klanten worden voorgelegd. BS&B Safety Systems, LLC. en BS&B Safety Systems Ltd. wijzen in het bijzonder alle mogelijke aansprakelijkheid af van om het even welke aard die resulteert uit of het gevolg is van het nalaten van de koper om specificaties met betrekking tot de bedrijfsomstandigheden van het materiaal, designparameters, procescomponenten of vereisten met betrekking tot het systeem of het vat bij te voegen of die resulteert uit of het gevolg is van een verkeerde voorstelling of een verzuim vanwege de koper. De koper aanvaardt BS&B Safety Systems, L.L.C. of BS&B Safety Systems Ltd. te vergoeden en te vrijwaren voor alle kosten, verlies, aansprakelijkheid of schade als gevolg van of resulterend uit het vervaardigen of leveren door BS&B Safety Systems, L.L.C. of BS&B Safety Systems Ltd. van dit product conform de specificaties of vereisten van de koper.

BS&B SAFETY SYSTEMS, L.L.C. OF BS&B SAFETY SYSTEMS LTD. BEVESTIGEN DAT DE TOTALE AANSPRAKELIJKHEID TEN AANZIEN VAN DE KOPER VOOR ENIG EN ALLE VERLIES OF SCHADE ALS GEVOLG VAN HET GEBRUIK OF HET NIET KUNNEN GEBRUIKEN DOOR DE KOPER VAN HET PRODUCT, ONDER GEEN ENKEL BEDING DE AANKOOPPRIJS VAN HET PRODUCT OF \$1.000,00 OVERSCHRIJDEN (WAARBIJ HET KLEINSTE BEDRAG IN AANMERKING KOMT). BS&B SAFETY SYSTEMS, L.L.C. OF BS&B SAFETY SYSTEMS LTD. IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR PERSOONLIJK LETSEL OF MATERIËLE SCHADE ALS GEVOLG VAN DE AANKOOP, INSTALLATIE OF HET GEBRUIK VAN HET PRODUCT DOOR DE KOPER EN BS&B SAFETY SYSTEMS, LLC. OF BS&B SAFETY SYSTEMS LTD. KAN ONDER GEEN ENKEL BEDING AANSPRAKELIJK WORDEN GESTELD VOOR BIJZONDERE OF INCIDENTELE SCHADE, NOCH VOOR GEVOLGSCHADE OF HOGE SCHADEVERGOEDINGEN DIE HUN OORSPRONG VINDEN IN ENIGE VAN DEZE OORZAKEN.



BS&B SAFETY SYSTEMS LTD.

BS&B Safety Systems, L.L.C. en BS&B Safety Systems Ltd. staan klaar om voor u een veilige en efficiënte werkplek te creëren. Voor hulp bij de installatie, een doorlichting, training of technisch advies kunt u steeds terecht bij onze klantendienst.

BS&B Safety Systems, L.L.C.
7455 East 46th Street,
Tulsa, OK 74145, USA
Telefoon: +1 918-622-5950
Fax: +1 918-665-3904
E-mail: sales@tul.bsbsystems.com
www.bsbsystems.com

BS&B Safety Systems Ltd.
Raheen Business Park Limerick,
Ierland
Telefoon: +353 61 227022
Fax: +353 61 227987
E-mail: sales@bsb.ie
www.bsb.ie

Opmerking: Dit document is gebaseerd op EG-typeverklaring nummer FTZU 03 ATEX 0071 & FTZU 03 ATEX 0070