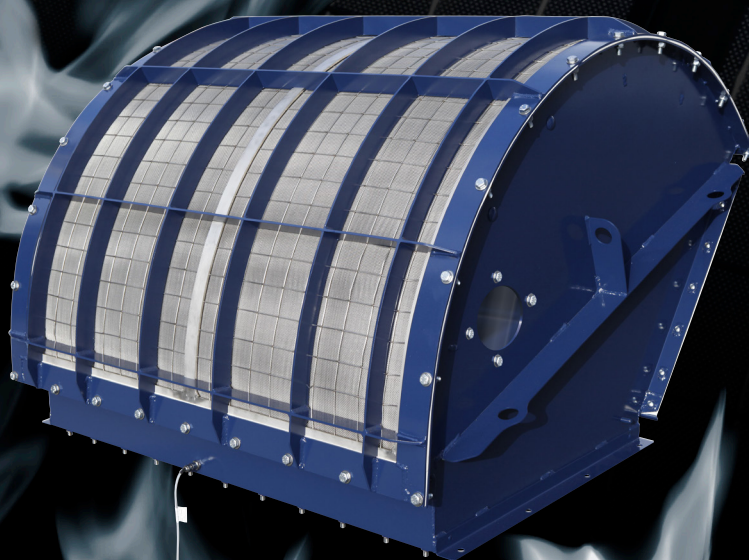


FLAMMESPÆRRER

EKSPLOSIONSSIKRING



Installationsvejledning

SBK



SKANDINAVISK A/
BÅNDKOMPAGNI /S

VIGIL'Ex VQ overholder standard ATEX EN 16009.

Venligst læs vejledningen grundigt, inden installationen påbegyndes.

- 1) Sikkerhedsinformation
- 2) Brud sensor
- 3) Standarder og certifikater
- 4) Placering
- 5) Installering af VIGIL'Ex VQ
- 6) Dimensioner
- 7) Mærkning

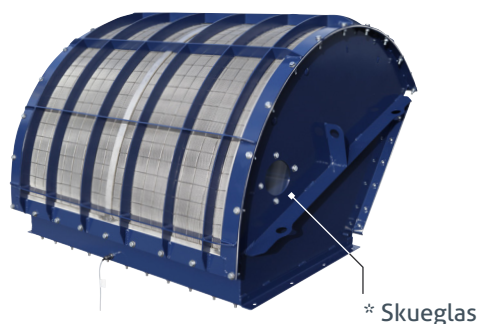


BEMÆRK:

Det er essentielt at alle instruktioner i denne vejledning forstås og følges præcist for at sikre korrekt funktion af udstyret. Ved eventuelle spørgsmål under installation, kontakt da SBK A/S.

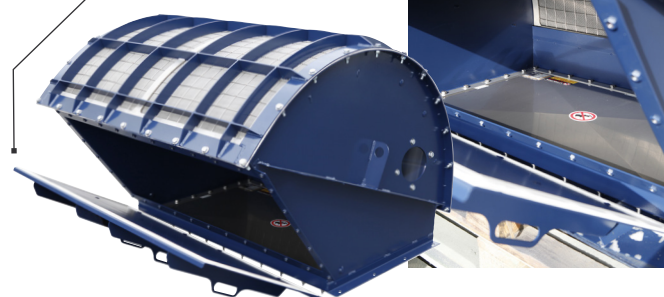
VIGILEX VQ er udstyr til flammeløs eksplosionssikring med et integreret standard VIGILEX eksplosionspanel.

Det kan bruges både inde og ude og er et nemt alternativ at installere sammenlignet med omstændelige og dyre rørløsninger med udgang til luft. VIGILEX VQ yder en lav trykmodstand, som eliminerer spredning af flammer og gløder. Eksplosionspanelet åbner under de tidlige stadier af en eksplosion, hvorved flammer, gløder og ikke-antændt støv blæses ind i flammespærrerdelene. Flammeudvikling efter VQ'en forhindres ved energifordeling i filterdelen, hvorved temperaturen sænkes til under antændingstemperaturen for det brændende materiale. Støv tilbageholdes inde i VQ'en, og gasser fra eksplosionen kanaliseres gennem udstyret til den omgivende luft i rummet.



* Kun tilgængelig for VQ LW

Adgangsluge



STANDARD EGENSKABER

- VL fladt eksplosionspanel eller VD domed eksplosionspanel inkluderet
- Alm stål hoveddel + maling
- AISI 304L gitter
- Brudsensor VIGILEX SEC inkluderet

Andre farver kan bestilles efter ønske

1) Sikkerhedsinformation

VIGIL'Ex VQ er et høj-kapacitetssystem der sænker den overordnede energiudladning under en støv- eller gaseksplosion.

Enhver form for skade på udstyret kan medføre funktionsfejl, med øget risiko for eksplosion i det omkringliggende miljø eller produktionsarealer til følge.

Grundet dette er det obligatorisk at følge nærværende instruktioner for sikkerhedsanvendelse.

Specifikationer:

Støv

Kst værdi: Svarer til eksplosionspanel af typen VIGIL'EX® VL, VD eller VFlex.

Støvtype: Organisk støv.

Gas

Kg værdi: Svarer til eksplosionspanel af typen VIGIL'EX® VL, VD eller VFlex.

Gas type : gas gruppe: IIA uden hybrid mix.

Sikkerhedsspecifikation

hvis udledning til ATEX zone 21 eller 22

- MIE = minimum antændelsesenergi : MIE > 10 mJ,
- MIT = minimum antændelsestemperatur : MIT > 400 °C,

Hvis udledning udenfor ATEX zone

- MIE = minimum antændelsesenergi : MIE > 1 mJ,
- MIT = minimum antændelsestemperatur : MIT > 250 °C,

Partikel størrelse: - DV 0.1 ≥ 6 µm

Pmax : - ≤ 10 bar

Eksplosionspanel

Statisk aktiveringstryk, Pstat: Svarer til specifikation af VIGIL'Ex® eksplosionspanelet

Beskyttet beholder:

Max tryk: Pred max ≤ 2.3 bar til og med VIGIL'Ex VQ str: 586x920 (5360cm²)

Pred max ≤ 1.85 bar til og med VIGIL'Ex VQ str: 1130x1130 (12720cm²)

Arbejdstemperatur: - 60°C til 200°C (afhænger af pakningsmaterialet)

Rumtemperatur: - 20°C til 60°C

Effektivt aflastningsareal: i forhold til EC-Type Godkendelsescertifikat

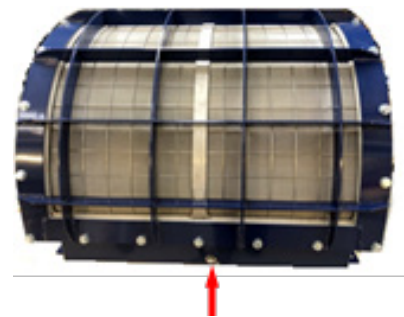
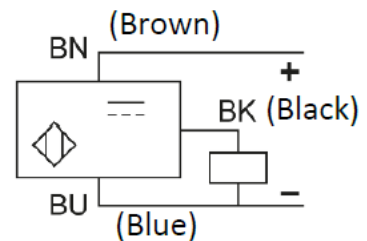
Korrekt installering af udstyret er alene slutbrugerens ansvar.

2) Brudsensor

VIGIL'Ex VQ leveres med en induktiv brudsensor VIGIL'Ex INR Ø18. Sensoren kobles til et auditivt eller visuelt alarm system og informerer brugeren, hvis panelet åbnes under tryk eller undertryk.

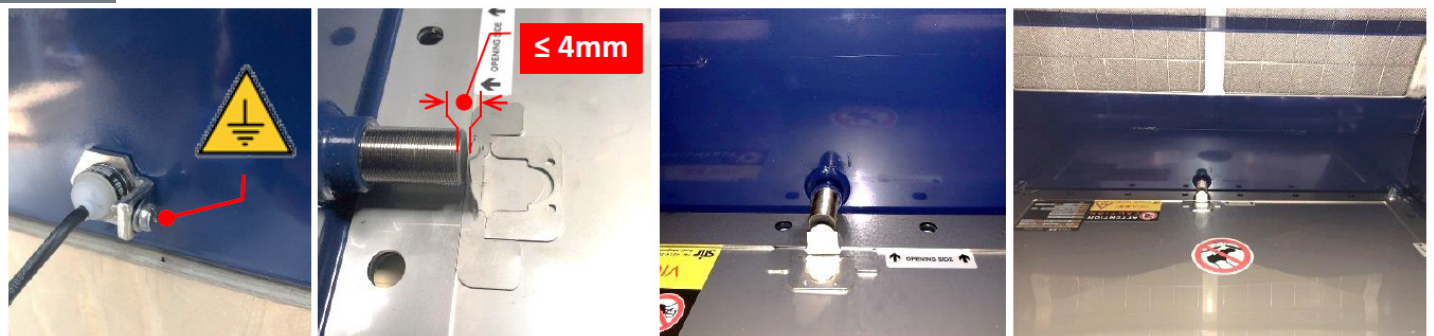
Den induktive sensor må maksimalt placeres 4mm fra panelet (se billede) for at fungere (closed contact).

Spænding:	Ue 12...48 V DC
Max forbrug :	Ie 200 mA
Støvtæt/ vandtæt:	IP67
Output function :	NO (normally open)
Output type :	PNP
Omgivelsestemperatur :	-20°C < Ta < +60°C
Kabel:	10m - 3 kabler á 0,34 mm ² +BN, -BU, Load BK/BU
ATEX Mærkning:	II 2 D_Ex tb IIIC T85°C Db
Certifikat ATEX / IECEx:	INERIS 04ATEX0022 / INE 17.0006



Tilslutning via ex barriere.

Før jævnligt tilsyn (frekvens afhængig af områdets forhold) med VIGIL'Ex INR Ø18 detecting device for at undgå funktionsfejl (panel uden for sensor radius eller lign ...)



Eksplussionspanel, pakning og brudsensor indgår i udstyrspakken for VIGIL'Ex VQ.

3) Standarder og certifikater

Aflastningssystemet lever op til følgende standarder:

- EN 16009-2011 Flammeløst udstyr til trykaflastning fra eksplosioner
- INERIS 14ATEX0049X EU type godkendelsescertifikat i henhold til EN 16009-2011



Produktionen lever op til følgende kvalitetsstandarder:

- INERIS 08ATEXQ406 EU-typeafprøvningsattest
- ISO9001-2015 Kvalitetsledelsessystemer

Sørg for, at dimensionerne af det nødvendige aflastningsareal lever op til følgende guidelines og standarder:

- EN 14491-2012 Systemer til trykaflastning fra støvekspllosion
- EN 14994-2007 Beskyttelsessystemer til trykaflastning ved gasekspllosioner
- EN 14797-2007 Beskyttelse mod eksplosioner
- NFPA 68-2007 Standard on Explosion Protection by Deflagration Venting

ATEX mærkning på udstyret:

-  II GD Vedrører det udstyr der skal beskyttes (silo, filter, produktionsenhed...).
-  II 2 D Vedrører aflastningsarealet for eksplosionsgasser.

Aflastning til ATEX zone :

VIGIL'Ex VQ kan aflaste i ATEX zone 21 & 22, med koncentrationer op til 300g/m³ og støv partikel størrelse op til 50µm og med L/D rate ≤ 3.2

Beskyttet beholder volumen:

VIGIL'Ex VQ	170x470	270x458	300x500	305x610	350x650	490x590	610x610	457x890	586x920
ATEX 21 & 22	2,0 m ³	3,1 m ³	3,7 m ³	4,6 m ³	5,6 m ³	7,2 m ³	9,2 m ³	10,0 m ³	13,4 m ³
non ATEX	2,1 m ³	3,3 m ³	4,0 m ³	5,0 m ³	6,1 m ³	7,8 m ³	10,0 m ³	11,3 m ³	15,0 m ³
Pred max	2,3 bar								

VIGIL'Ex VQ	645x1130	920x920	1130x1130
ATEX 21 & 22	18,0 m ³	21,0 m ³	21,0 m ³
non ATEX	18,0 m ³	21,0 m ³	21,0 m ³
Pred max	1,85 bar		

Ovenstående angiver maksimalt volumen som VIGIL'Ex VQ er designet til at beskytte med en effektivitet beregnet efter eksplosionspanelets størrelse, koncentration, L/D raten, og støvpartikel størrelse.

Venligst kontakt SBK A/S, hvis andre dimensioner ønskes.

4) Placering

SBK A/S kan hjælpe med at definere den bedste placering for VIGIL'Ex VQ på jeres udstyr. Køber og evt installatør har dog det endelige ansvar for sikkerheden af installation og funktion af udstyret.



Ifht standard EN 16009 skal værdien af k (rumvolumen ifht beholder volumen) være større end $k=45$, ved et normalt tryk på 70mbar.

$$k = \frac{\text{Rum volumen}}{\text{Beholder volumen}}$$

Hvis rum modstandstrykket er 20mbar, er mindsteværdien af $k=150$.

Hvis rum modstandstrykket er 10mbar, er mindsteværdien af $k=300$.

For at mindste værdien af k, skal rummet udstyres med et trykaflastningssystem.

VIGIL'Ex VQ skal installeres på en måde, så støv partikler ikke ophobes foran eksplosionspanelet. Lodret eller opadrettet installation bør prioriteres.

VIGIL'Ex VQ sikkerhedszonen skal afmærkes i aflastningsretningen. Denne zone må ikke betrædes når systemet er i brug. Sikkerhedszonen kan indskrænkes til 0.5 mtr på siden, samt ved anvendelse af beskyttelseskærme eller lignende.

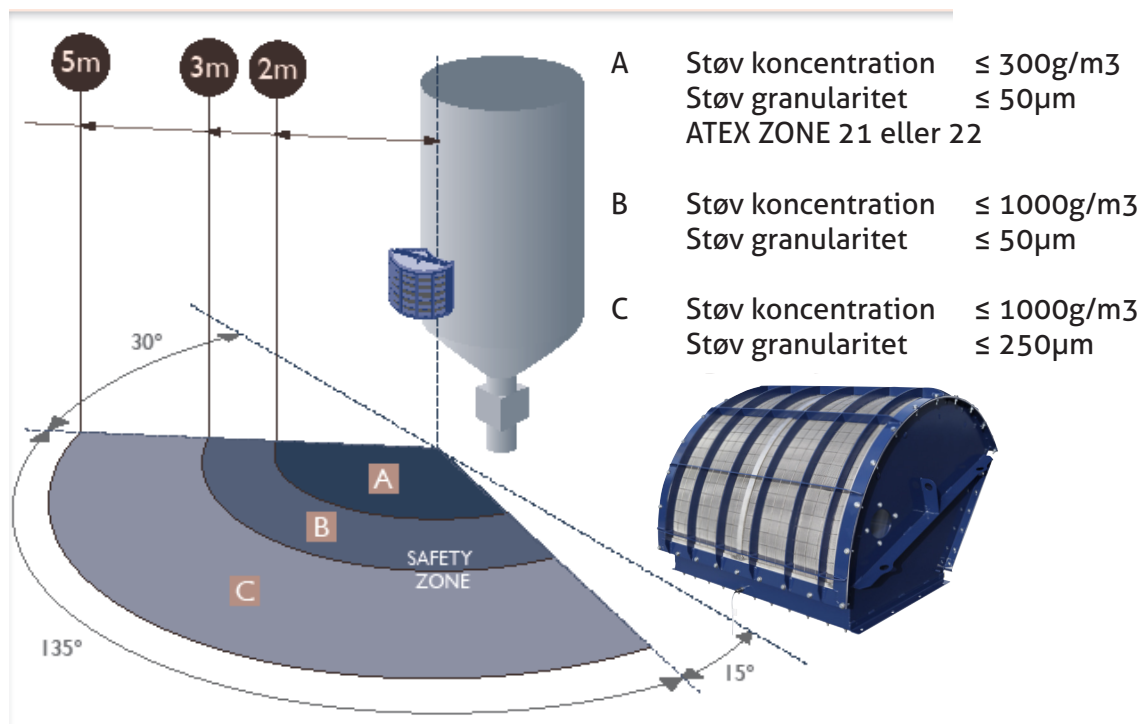
Det er forbudt at installere antændeligt eller temperatur-sensitivt udstyr indenfor sikkerhedszonen.

afstanden fra VIGIL'Ex VQ til vægge eller udstyr i nærheden skal som minimum være 0.5 mtr for at garantere optimal funktion af aflastningen.

Sikkerhedszone omkring VIGIL'Ex VQ: Se diagram nedenfor og på næste side.

Det er nødvendigt at definere en sikkerhedszone omkring VIGIL'Ex VQ. Den defineres ifht den beskyttede beholders volumen og i nogle tilfælde er den også afhængig af støvpartiklernes størrelse. Sikkerhedszonerne defineres med følgende radius (af eksplosionsgas), R:

- $R \geq 2\text{m}$ Hvis beholder volumen $\leq 10\text{m}^3$
- $R \geq 3\text{m}$ Hvis beholder volumen $> 10\text{m}^3$
- $R \geq 5\text{m}$ Hvis følgende gælder for støvpartiklerne:
 - mere end 35% af støvpartiklerne har diameter $\leq 50\mu\text{m}$
 - $50\mu\text{m} \leq D_{v0.9} \leq 250\mu\text{m}$

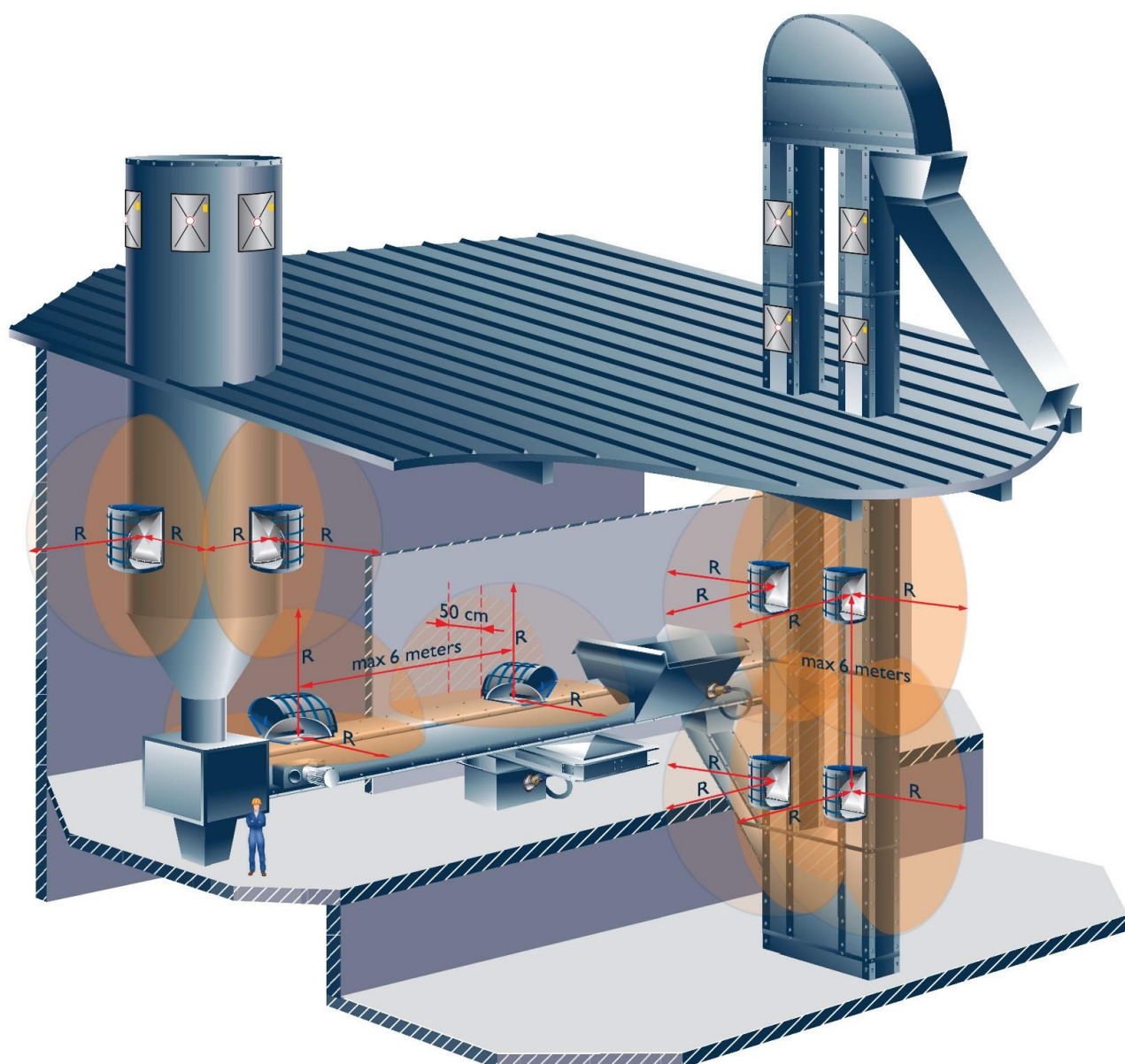


Aflastningsprocessen kan ændres af enheder indenfor sikkerhedszonen (fx bygnings-skærmlader).

Kontakt evt. SBK A/S for nærmere information.

Der kan forekomme en kortvarig støveksplosion udenfor sikkerhedszonen under aflastningsprocessen.

I enkelte tilfælde kan også skadelige forbrændingsprodukter forekomme. Det er ikke muligt at lave en generel specifikation for alle typer installationer; kontakt derfor venligst SBK A/S, hvis der er behov for uddybende assistance i specifikke situationer.



Vedligeholdelse og rengøring

VIGIL'Ex VQ er vedligeholdelsesfri. Ydersiden af filtersystemet skal holdes fri for støvansamlinger. Kun når systemet er helt lukket må støvansamlinger fjernes med en blød børste eller en støvsuger. Inspektionsfrekvensen afhænger af det enkelte områdes forhold. Efter opstart bør der laves tilsyn hver måned. Hvis der ikke findes støvansamlinger, kan tidsintervallet mellem tilsyn gradvist øges; dog skal systemet tilses mindst en gang årligt. For at garantere, at filteret holdes rent tilbydes VIGIL'Ex tekstildækken som ekstraudstyr. Dækkenet er designet til at revne i forbindelse med en eksplosion, så energi og gasser stadig kan komme ud af beholderen. Dækkenet forhindrer støvansamlinger på filtersystemet.



Enheden skal holdes tør og må aldrig rengøres med væsker.



Ved en aktivering af brudsensoren tilsluttet VIGIL'Ex VQ skal der straks lukkes ned for driften af systemet. En optisk og/eller akustisk alarm skal anviser personale til at forlade bygningen som en del af sikkerhedsproceduren.

Procedure efter aktivering

Bygningen skal omgående evakueres. Den sikkerhedsansvarlige person skal omgående informeres. Når situationen er under kontrol og fare for sekundære eksplosioner og brand er udelukket, kontaktes SBK A/S med information om VIGIL'Ex VQ serie/batch-nr. for videre proces. Der må kun anvendes originale reservedele i systemet.

En vejledning til genetablering kan rekvireres ved henvendelse.
Følg altid gængse sikkerhedsforanstaltninger i forhold til brand og eksplosionsfare.

5) Installering af VIGIL'Ex VQ

Ved installering af VIGIL'Ex VQ bør man være ekstra opmærksom på følgende:
Det er kun tilladt at transportere, flytte og håndtere VIGIL'Ex VQ ved hjælp af de påsatte håndtag.

Forbindelsesflange:

Sammenlign målene på den eksisterende flange med VIGIL'Ex VQ forbindelsesflangens dimensioner.
Rens sammenslutningsoverfladerne på den ønskede enhed og pakningen på VIGIL'Ex VQ omhyggeligt. Se efter, at flangeoverfladerne er rene/jævne.

Montér først hoveddelen af VIGIL'Ex VQ på den enhed, der ønskes beskyttet via montagehullerne. Derefter installeres eksplosionspanelet inde i VIGIL'Ex VQ'en og endelig boltes eksplosionspanelet til den beskyttede enhed.

A) Trin 1:

Fastgør hoveddelen på enheden ved brug af boltene på ydersiden af hoveddelen.

B) Trin 2:

Placér eksplosionspanelet inde i hoveddelen og monter begge sammen på enheden.

Der er to mulige måder at installere eksplosionspanelet:

- Via bagdøren (figur A)
- Via filteret; efter montering af hoveddelen på den ønskede enhed, tages filterelementet af, og de to indvendige støtter fjernes (figure B)

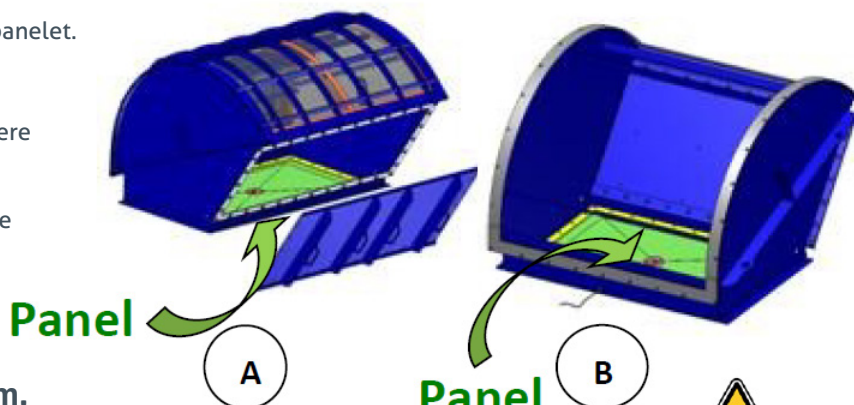
Hulmønsteret på panelet svarer til et standard VIGIL'Ex VL panel. Detaljerede tegninger kan findes på hjemmesiden www.vigilex.eu



For at sikre en god aflastning gennem flammespærreren, skal den hængslede side af panelet passe til bagdørens side på VIGIL'Ex VQ'en.

Se opmærkning på panelet.

Anvend M10x30 bolt til at montere VIGIL'Ex VQ are M10x30. Disse anvendes også til enkeltstående paneler. Vi anbefaler rustfri bolte for maximal levetid af enheden.



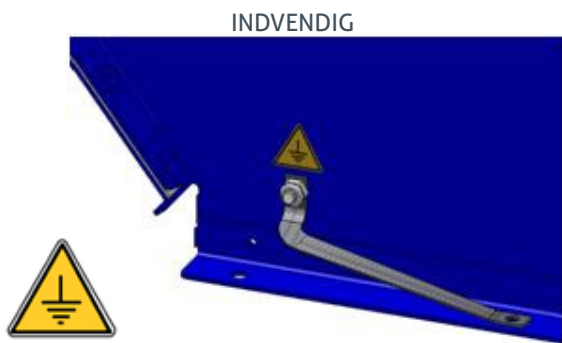
Bolt tilspænding = 20Nm.

(brug en momentnøgle)



VIGIL'Ex VQ leveres med 2 stk jordkabler.

1 stk skal koble panel og VQ, og et stk skal koble VQ til den beskyttede enhed.

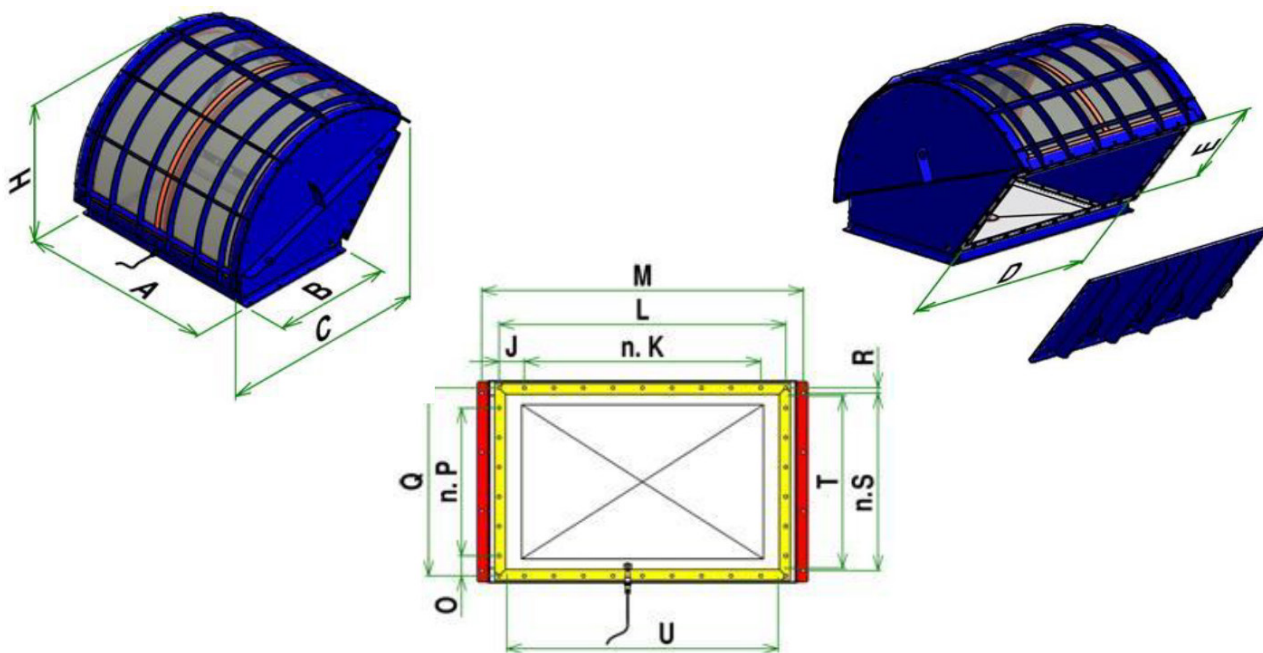


Ved afvigelser fra denne instruktion til installering frafalder garantien på enheden.

Ved tvivlsspørgsmål i forhold til installering, kontakt da venligst SBK A/S.

6) Generelle dimensioner

VIGILEX VQ	Nominel panel størrelse	Nomineelt panel areal	Vægt	Bolt antal
VIGIL'Ex VQ 170x470	170 x 470 mm / 7 x 19 inch	0,0785 m ² / 0,845 sq ft	62 kg	20 M10x30
VIGIL'Ex VQ 270x458	270 x 458 mm / 11 x 18 inch	0,1220 m ² / 1,315 sq ft	85 kg	22 M10x30
VIGIL'Ex VQ 300x500	300 x 500 mm / 12 x 20 inch	0,1480 m ² / 1,595 sq ft	105 kg	24 M10x30
VIGIL'Ex VQ 305x610	305 x 610 mm / 12 x 24 inch	0,1840 m ² / 1,980 sq ft	115 kg	26 M10x30
VIGIL'Ex VQ 350x650	350 x 650 mm / 14 x 26 inch	0,2250 m ² / 2,425 sq ft	125 kg	26 M10x30
VIGIL'Ex VQ 490x590	490 x 590 mm / 19 x 23 inch	0,2870 m ² / 3,085 sq ft	145 kg	32 M10x30
VIGIL'Ex VQ 610x610	610 x 610 mm / 24 x 24 inch	0,3695 m ² / 3,975 sq ft	160 kg	32 M10x30
VIGIL'Ex VQ 457x890	457 x 890 mm / 18 x 35 inch	0,4040 m ² / 4,349 sq ft	152 kg	34 M10x30
VIGIL'Ex VQ 586x920	586 x 920 mm / 23 x 36 inch	0,5360 m ² / 5,770 sq ft	170 kg	42 M10x30
VIGIL'Ex VQ 645x1130	645x1130 mm/ 25 x 44 inch	0,7250 m ² / 7,804 sq ft	240 kg	34 M10x30
VIGIL'Ex VQ 920x920	920 x 920 mm/ 36 x 36 inch	0,8425 m ² / 9,070 sq ft	580 kg	50 M10x30
VIGIL'Ex VQ 1130x1130	1130x1130 mm/ 44 x 44 inch	1,2720 m ² / 13,694 sq ft	800 kg	58 M10x30



Alle huller er Ø12 til bolte M10x30


VQ	T	U	A	B	C	D	E	H	J	n. K	L	M	O	n. P	Q	R	n. S
170x470	168	468	748	268	588	582	195	490	110	3x100	520	638	70	1x80	220	35	1x150
270x458	268	456	736	368	750	570	275	580	74	4x90	508	626	110	1x100	320	35	1x250
300x500	298	498	774	398	796	612	302	604	75	4x100	550	668	75	2x100	350	25	1x300
305x610	303	608	884	403	796	722	302	604	76	5x101,6	660	778	76	2x102	356	28	1x300
350x650	348	648	924	448	868	762	339	645	-	7x100	700	818	-	4x100	400	50	1x300
490x590	488	588	864	588	1095	702	452	765	70	5x100	640	758	70	4x100	540	20	2x250
610x610	608	608	884	708	1255	722	528	876	-	6x110	660	778	-	6x110	660	30	3x200
457x890	455	888	996	543	1076	1006	464	755	114	101+(5x102) +101	940	1058	102	3x101	507	3,5	2x250
586x920	584	918	1194	684	1220	1032	498	850	85	8x100	970	1088	68	5x100	636	18	3x200
645x1130	643	1128	1236	751	1462	1240	687	958	147,5	6x150	1195	1298	130	3x150	710	10	3x230
920x920	918	918	1340	1020	2151	1032	900	1316	85	8x100	970	1088	85	8x100	970	25	4x230
1130x1130	1128	1128	1600	1240	2557	1242	1100	1542	-	10x100	1180	1298	-	10x100	1180	20	6x190

7) Mærkning:

VIGIL'Ex VQ er mærket i forhold til ATEX regulativ 2014/34/EU

ATEX beskyttelse af udstyr:

Den første ATEX mærkning fortæller at VIGIL'Ex VQ er et system til beskyttelse af udstyr (silo, filtre, maskiner...) i en potentiel eksplosiv atmosfære.

① →  II GD

Aflastning til ATEX zone:

Den anden ATEX mærkning fortæller at VIGIL'Ex VQ må aflede eksplosionsgasser til støv ATEX zone 21 eller 22.

② →  II 2 D

Aflastning udenfor ATEX zone:

Hvis eksplosionsgasser ledes udenfor ATEX zoner, kan dette gøres uden certificering.

Nedenstående et eksempel for VIGIL'Ex 586x920:

① →
② →

VIGILEXVQ®

CE - 0080 - INERIS 14 ATEX 0049 X - EN16009

ENCEINTE PROTÉGÉE: PROTECTED VESSEL	 II GD	 VOIR INSTRUCTIONS SEE INSTRUCTIONS
ZONE DE DÉCHARGE: DISCHARGE AREA	 II 2 D	

TYPE: VQ	SIZE: 586x920-135°	AREA: 5 360cm²	
N°SERIAL: 020139 - 099027	YEAR: 2017		
MATERIAL: Steel / Stainless steel			
Pred max: 2.3 bar			
Kst max: Suivant/according to :dp/dt ≤ 500 bar/s			
Kg max: Suivant/according to :dp/dt ≤ 130 bar/s			Gas: IIA
Pstat: Min.: 85 mbar	Max.: 115 mbar	@ 22° C	
Pmax: 10 bar		20 N.m	

stif Z.A. de la Lande - 49170 Saint-Georges-sur-Loire - FRANCE
 Tel: +33 2 41 72 16 82 - Fax: +33 2 41 39 32 12 - E mail: sales@stifnet.com - Web: www.vigilex.eu

SBK  SKANDINAVISK A/
BÅNDKOMPAGNI / S
www.sbk-belt.dk

Birkegårdsvej 34 A | DK-8361 Hasselager
T: +45 87 34 70 80 | F: +45 87 34 70 81 | E: info@sbk-belt.dk