STUVEX By STIF

SÉCURITÉ INCENDIE ET EXPLOSION



STUVEX fait partie du groupe STIF

Français

Depuis plus de 50 ans, **STUVEX** est un acteur de premier plan dans le domaine de la protection contre les explosions et les incendies industriels.

Basée en Belgique et opérant à l'échelle internationale, l'entreprise conçoit, fabrique et installe des solutions complètes couvrant l'ensemble du cycle de sécurité des processus : prévention, ventilation, suppression, isolation et protection contre les incendies.

Aujourd'hui, **STUVEX** fait partie du **groupe STIF**, renforçant ainsi sa capacité à fournir des solutions globales et complémentaires dans le domaine de la sécurité industrielle.

Cette alliance stratégique combine expertise technique, innovation et présence mondiale, au service des industries les plus exigeantes, notamment l'agroalimentaire, la chimie, l'énergie, l'industrie pharmaceutique et le recyclage.

Nos équipes d'ingénieurs et de techniciens accompagnent chaque client à toutes les étapes de son projet, depuis la conception jusqu'à la mise en service, ce qui garantit la fiabilité, les performances et la conformité aux normes internationales **(ATEX, DSEAR, NFPA, etc.)**.

Notre mission : protéger les personnes, les équipements et les installations dans le monde entier.

Ingénierie, Installation et Entretien

Étude technique réalisées par ISMA

STUVEX travaille en étroite collaboration avec son partenaire **ISMA**, qui est chargé de réaliser toutes les études techniques liées à la sécurité anti-explosion. En combinant une expertise approfondie des phénomènes d'explosion et une expérience étendue des processus industriels, **ISMA** fournit des analyses solides et fiables qui permettent de mettre en place des solutions de protection efficaces et conformes.

Grâce à cette combinaison unique, les recommandations d'**ISMA** sont pragmatiques, pratiques et directement applicables aux environnements industriels réels.

Installation

Cette équipe se consacre à la livraison et à l'installation des équipements conçus en collaboration avec **ISMA** et sélectionnés par le client. Nos clients bénéficient directement de l'expertise des spécialistes internes de **STUVEX**, qui travaillent sur site au sein de leurs installations.

Avec **STUVEX,** le client dispose d'un partenaire unique et fiable pour aborder tous les aspects de la protection contre les explosions.

Notre objectif : fournir au client une solution complète et intégrée, depuis l'étude jusqu'à la mise en œuvre.

Entretien

Cette équipe d'entretien spécialisée assure la maintenance, la fiabilité et les performances à long terme des installations et des produits. L'assistance est fournie par la formation des équipes du client sur la maintenance adéquate du système ou par la réalisation directe de la maintenance, toujours avec le plus haut niveau de soin et d'expertise.

Les spécialistes **STUVEX** sont également disponibles pour conseiller et assister les clients avant et après la mise en service du système, garantissant ainsi un fonctionnement et une sécurité optimaux.

De plus, **STUVEX** offre l'accès à un centre de formation et de démonstration, conçu pour partager l'expertise, valider les solutions et assister l'amélioration continue.



Sommaire

I

DÉCHARGE D'EXPLOSION

p.7

Panneau d'explosion

p.10

VIGIFLAM Vi®
Dispositif compact sans flamme

p.12

VIGIFLAM VQ®
Dispositif de décharge sans flamme

II

SUPPRESSION D'EXPLOSION

p.16

Détecteur PDS

p.17

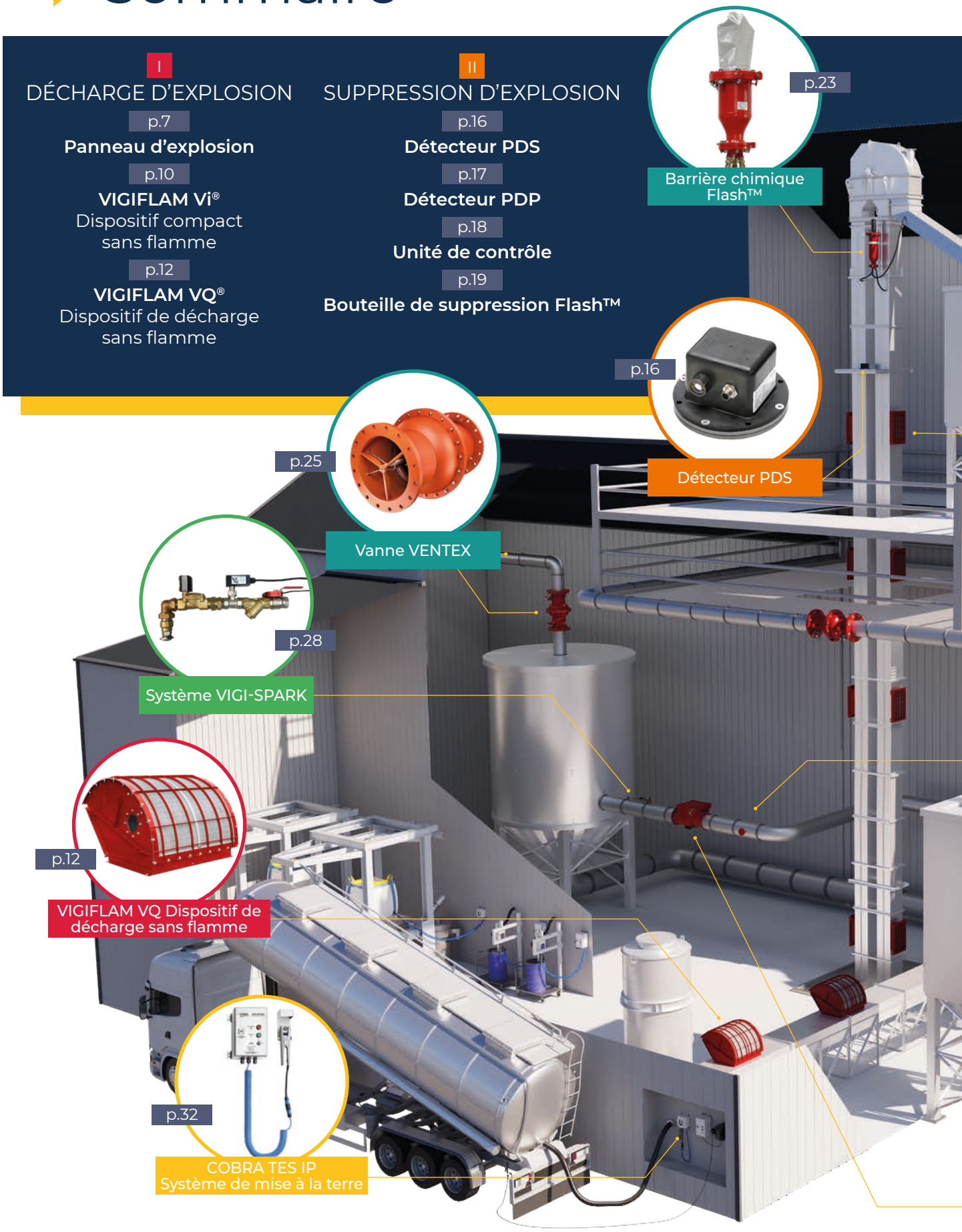
Détecteur PDP

p.18

Unité de contrôle

p.19

Bouteille de suppression Flash™



III
ISOLATION D'EXPLOSION

p.22
VIGIFLAP®
Clapet anti-retour

p.23
Barrière chimique Flash™

p.24
RSV
Vanne guillotine

p.25
VENTEX®
Vanne de compartimentage

IV
EXTINCTION D'ÉTINCELLES ET D'INCENDIE

p.28
Système VIGI-SPARK

p.30
Système PAGG

V
SYSTÈMES DE MISE À LA TERRE

p.32
Systèmes de mise à la terre Cobra



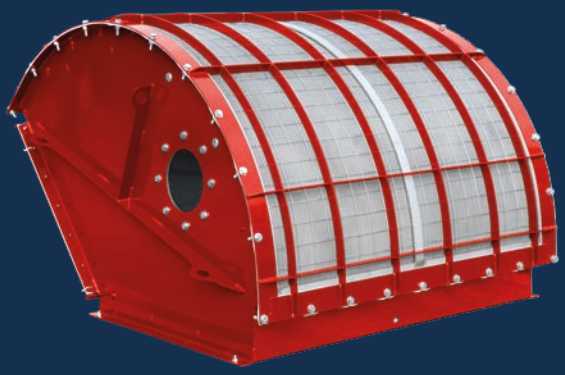
I

DÉCHARGE D'EXPLOSION

Contrôlez la pression, protégez le processus



PANNEAU D'EXPLOSION



DÉCHARGE SANS FLAMME



DISPOSITIF COMPACT SANS FLAMME

Lorsqu'une explosion se produit à l'intérieur d'un système industriel fermé, tel qu'un silo, un filtre ou un convoyeur, la pression augmente en quelques millisecondes.

La décharge d'explosion offre un moyen sûr et contrôlé de libérer cette surpression, empêchant ainsi des dommages catastrophiques à l'équipement et protégeant le personnel à proximité.

STIF propose une gamme complète de solutions de décharge d'explosion sous la marque VIGILEX, alliant performances, sécurité et fiabilité.

Panneau d'explosion



VIGIL*EX* VL®

PLAT



VIGIL*EX* VL-R®

CINTRÉ



VIGIL*EX* VD®

BOMBÉ



VIGIL*EX* VL-SANITARY®

APPLICATIONS SANITAIRES



VIGIL*EX* VD-HV®

HAUTE DÉPRESSION



VIGIL*EX* VL-HV®&VL-R-HV®

Panneau d'explosion

RECTANGULAIRE ET CARRÉ

DIMENSIONS INTERNES		DIMENSIONS EXTERNES	SURFACE
(mm)	Pouces	(mm)	(cm²)
110 x 290	4 x 11	174 x 354	310
150 x 600	6 x 24	230 x 680	885
170 x 470	7 x 19	250 x 550	785
220 x 420	9 x 17	300 x 500	910
229 x 229	9 x 9	310 x 310	515
229 x 305	9 x 12	310 x 386	690
247 x 610	10 x 24	327 x 690	1485
270 x 458	11 x 18	350 x 538	1220
300 x 500	12 x 20	380 x 580	1480
300 x 600	12 x 24	350 x 650	1780
305 x 457	12 x 18	386 x 538	1385
305 x 610	12 x 24	386 x 690	1845
319 x 765	12 x 30	405 x 850	2425
340 x 385	13 x 15	404 x 449	1290
340 x 440	13 x 17	404 x 504	1430
350 x 650	14 x 26	430 x 730	2255
375 x 655	15 x 25	460 x 740	2445
390 x 620	15 x 24	470 x 700	2395
410 x 410	16 x 16	480 x 480	1660
420 x 520	16 x 20	500 x 600	2165
420 x 920	16 x 36	500 x 1000	3835
457 x 890	20 x 28	537 x 970	4040
470 x 610	18 x 24	550 x 690	2845
480 x 680	19 x 27	570 x 770	3260
490 x 490	19 x 19	570 x 570	2380
490 x 590	19 x 23	570 x 670	2865

DIMENSIONS INTERNES		DIMENSIONS EXTERNES	SURFACE
(mm)	Pouces	(mm)	(cm²)
520 x 520	20 x 20	600 x 600	2680
520 x 620	20 x 24	600 x 700	3200
520 x 1020	20 x 40	600 x 1100	5270
580 x 780	23 x 30	670 x 870	4495
580 x 1180	23 x 46	670 x 1270	6805
586 x 920	23 x 36	666 x 1000	5360
610 x 610	24 x 24	690 x 690	3695
610 x 1118	24 x 44	690 x 1198	6785
645 x 645	25 x 25	735 x 735	4130
645 x 1130	25 x 44	735 x 1220	7250
653 x 653	26 x 26	735 x 735	4260
680 x 680	27 x 27	770 x 770	4595
720 x 1020	28 x 40	800 x 1100	7305
780 x 780	30 x 30	870 x 870	6050
780 x 1180	30 x 46	870 x 1270	9160
800 x 1000	31 x 40	890 x 1090	7960
880 x 880	35 x 35	970 x 970	7705
915 x 1118	36 x 44	996 x 1198	10 200
920 x 920	36 x 36	1000 x 1000	8425
980 x 980	39 x 39	1070 x 1070	9560
1000 x 1000	40 x 40	1080 x 1080	9960
1020 x 1020	40 x 40	1100 x 1100	10 360
1080 x 1080	42 x 42	1170 x 1170	11 620
1130 x 1130	44 x 44	1220 x 1220	12 720
1180 x 1180	46 x 46	1270 x 1270	13 875
1000 x 2000	40 x 79	1080 x 2080	19940

Autres tailles disponibles

Panneau d'explosion

ROND

DIMENSIONS INTERNES		DIMENSIONS EXTERNES	SURFACE
(mm)	Pouces	(mm)	(cm²)
Ø 200	8	Ø 268	310
Ø 250	10	Ø 330	480
Ø 300	12	Ø 390	700
Ø 350	14	Ø 424	955
Ø 400	16	Ø 473	1240
Ø 450	18	Ø 545	1570
Ø 500	20	Ø 574	1950

DIMENSIONS INTERNES		DIMENSIONS EXTERNES	SURFACE
(mm)	Pouces	(mm)	(cm²)
Ø 600	24	Ø 646	2805
Ø 700	28	Ø 790	3815
Ø 750	30	Ø 842	4335
Ø 800	31	Ø 880	5010
Ø 900	36	Ø 980	6325
Ø 980	39	Ø 1070	7445

Autres tailles disponibles

INFORMATIONS TECHNIQUES

MODÈLE STUVEX	CONCEPTION	Pstat @ 22 °C	TAUX DE RENDEMENT	DÉPRESSION MAXI	KST MAXI
VL VD	Simple plat Cadre intégré	100 ≤ Pstat ≤ 500 (±15%) Pstat < 100 (±20%)	80 % - 100 %	50 mbar	500 bar.m/s



ESSAI D'EXPLOSION
DE PANNEAU D'ÉVENT

CERTIFICATIONS

Ex II D

EN14 491
EN14 994
EN14 797
EN1127.1

Certificat CE :
INERIS 15ATEX0001X

Notification d'assurance qualité de la production :
INERIS 08ATEXQ406

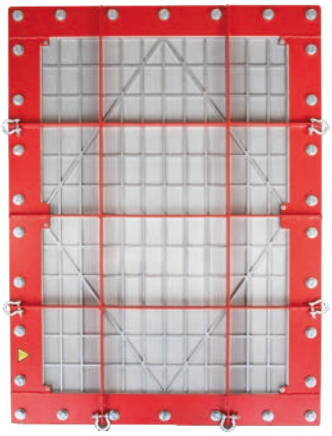


VIGIFLAM Vİ®

DISPOSITIF COMPACT SANS FLAMME VIGIFLAM Vİ®

APPLICATIONS

Le dispositif d'évacuation d'explosion sans flamme VIGIFLAM Vİ est conçu de forme rectangulaire et se compose de trois éléments principaux: le corps, un filtre métallique composé de plusieurs couches pour refroidir les flammes, et un nouveau panneau anti-explosion innovant. Cette membrane en acier inoxydable est affaiblie en son centre, ce qui lui permet de se rompre en cas de surpression excessive à l'intérieur de l'enceinte à protéger.



L'objectif du **VIGIFLAM Vİ** est de neutraliser les effets de la flamme produits lors d'une explosion, laquelle serait habituellement évacuée par un panneau anti-explosion standard. En contenant les flammes, il contribue à protéger à la fois les personnes et les biens à l'intérieur d'un bâtiment ou d'une pièce.

VIGIFLAM Vİ est spécifiquement optimisé pour les convoyeurs (à godets, à bande, à chaîne et à vis sans fin) grâce à sa conception compacte et efficace, ce qui le rend adapté à la protection de tels équipements dans les environnements industriels.

Caractéristiques standard

- Panneau d'évent
- Corps en acier doux + revêtement
- Maille acier inoxydable 304
- Joint en silicone intégré
- Capteur d'éclatement intégré

CERTIFICATIONS

Ex II D

EN 16009

Certificat CE :
DNV 25 ATEX 55887X

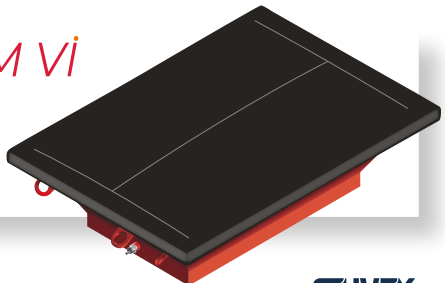
Notification d'assurance qualité de la production :
INERIS 08ATEXQ406

CERTIFIÉ POUR :

- Poussière organique
- Poussière de fibres

OPTIONS pour VIGIFLAM Vİ

- Couverture sanitaire imperméable



STUVEX

VIGIFLAM Vi®

ALL RIGHTS RESERVED PATENTED No. FR3147617

DIMENSIONS GÉNÉRALES

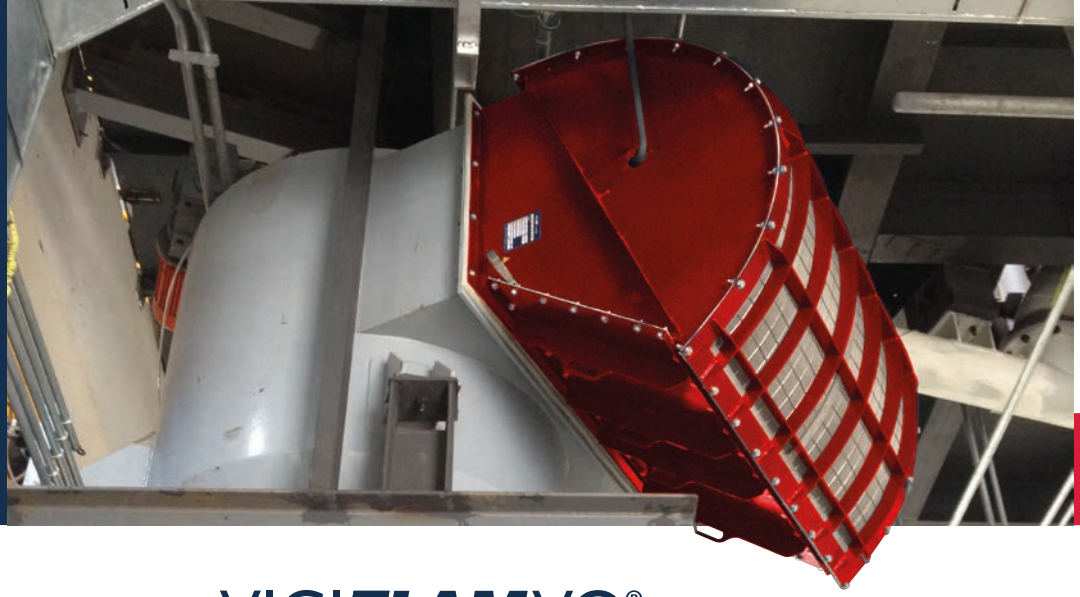
VIGIFLAM Vi	DIMENSIONS NOMINALES DU PANNEAU		SURFACE NOMINALE DU PANNEAU		POIDS		BOULON DE FIXATION
	(mm)	Pouces	m^2	ft^2	kg	lb	Nbr
170 x 470	170 x 470	7 x 19	**0,0799**	0,845	**29**	64,0	16 M10
180 x 420	180 x 420	7 x 17	**0,0756**	0,795	**28**	61,7	16 M10
205 x 610	205 x 610	8 x 24	**0,1251**	1,320	**38**	83,8	20 M10
270 x 458	270 x 458	11 x 18	**0,1237**	1,315	**40**	88,2	18 M10
305 x 610	305 x 610	12 x 24	**0,1861**	1,980	**55**	121,3	22 M10
350 x 650	350 x 650	14 x 26	**0,2275**	2,420	**67**	147,7	22 M10
490 x 590	490 x 590	19 x 23	**0,2891**	3,085	**80**	176,4	26 M10





INFORMATIONS TECHNIQUES

VIGIFLAM Vi	Kst maxi ≤ 200	Pmax : 9,4 bar	Pred : 1 bar	Pstat ≤ 0,1 bar (±20%)



VIGIFLAM VQ®

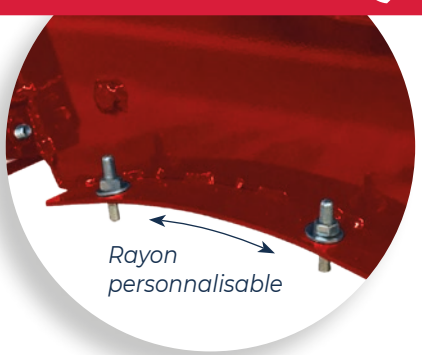
DISPOSITIF DE DÉCHARGE SANS FLAMME VIGIFLAM VQ®

APPLICATIONS

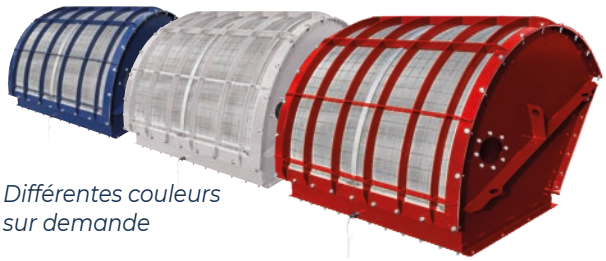
Le **VIGIFLAM VQ** est un dispositif rectangulaire de décharge d'explosion sans flamme, intégrant un évent d'explosion **VIGILEX VL** ou **VD** ainsi qu'un détecteur de rupture.

Le **VIGIFLAM VQ** constitue une solution efficace pour la protection des équipements, aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des installations industrielles. Il offre une alternative simple et rapide à mettre en œuvre, contrairement aux systèmes traditionnels nécessitant l'installation de conduits d'évacuation vers l'extérieur.

Le **VIGIFLAM VQ** peut éliminer la propagation des flammes et des particules incandescentes. Durant le stade initial d'une explosion, l'évent d'explosion s'ouvre. La flamme, ainsi que les poussières brûlées et non brûlées pénètrent dans l'élément pare-flammes. La propagation des flammes au-delà du **VQ** est empêchée par la dissipation d'énergie dans l'élément filtrant, ce qui réduit la quantité de combustible qui brûle en dessous de sa température d'inflammation.



La poussière est retenue à l'intérieur du **VQ** et les gaz issus de l'explosion sont évacués à travers le dispositif vers l'atmosphère extérieure autour du dispositif.



Différentes couleurs sur demande

Caractéristiques du VIGIFLAM VQ

- Panneau d'évent plat VL ou d'évent bombé VD inclus
- Corps en acier doux + revêtement
- Maille acier inoxydable
- Capteur d'éclatement VIGILEX INR inclus

CERTIFICATIONS

Ex II GD Ex II 2 D EN 16009

Certificat CE : *INERIS 14ATEX0049X*

Notification d'assurance qualité de la production : *INERIS 08ATEXQ406*

CERTIFIÉ POUR :

- Poussière organique
- Poussière de fibres
- Gaz

OPTIONS pour VIGIFLAM VQ

- Couverture sanitaire imperméable



- Corps en acier inoxydable

VIGIFLAM VQ LW®

Faible poids - Pred : 0,5 bar

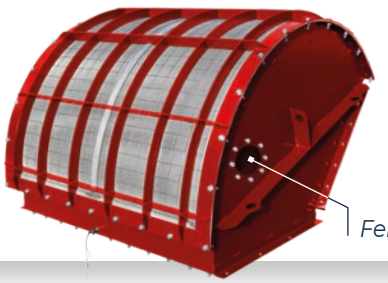
VIGIFLAM VQ HW®

Poids lourd - Pred : 2,3 bar

SPÉCIFICATIONS DU VIGIFLAM VQ

VIGIFLAM VQ	EN COMBINAISON AVEC PANNEAU D'ÉVENT		POIDS VQ LW	POIDS VQ HW	SPÉC. BOULON	
MODÈLE	Taille nominale (mm/pouces)	Surface nominale (m^2/ft^2)	kg/lb	kg/lb	Qté	Dimensions
VIGIFLAM VQ 170x470	170 x 470 mm 7" x 19"	0,0785 m^2 0,845 ft^2	48 kg 105,8 lb	59 kg 130,1 lb	20	M10x30
VIGIFLAM VQ 270x458	270 x 458 mm 11" x 18"	0,1220 m^2 1,315 ft^2	60 kg 132,3 lb	74 kg 163,1 lb	22	M10x30
VIGIFLAM VQ 300x500	300 x 500 mm 12" x 20"	0,1480 m^2 1,595 ft^2	67 kg 147,7 lb	82 kg 180,8 lb	24	M10x30
VIGIFLAM VQ 305x610	305 x 610 mm 12" x 24"	0,1840 m^2 1,980 ft^2	79 kg 174,2 lb	96 kg 211,6 lb	26	M10x30
VIGIFLAM VQ 350x650	350 x 650 mm 14" x 26"	0,2250 m^2 2,425 ft^2	84 kg 185,2 lb	101 kg 222,7 lb	26	M10x30
VIGIFLAM VQ 490x590	490 x 590 mm 19" x 23"	0,2870 m^2 3,085 ft^2	94 kg 207,2 lb	123 kg 271,2 lb	32	M10x30
VIGIFLAM VQ 610x610	610 x 610 mm 24" x 24"	0,3695 m^2 3,975 ft^2	112 kg 246,9 lb	147 kg 324,1 lb	32	M10x30
VIGIFLAM VQ 457x890	457 x 890 mm 18" x 35"	0,4040 m^2 4,349 ft^2	117 kg 257,9 lb	152 kg 335,1 lb	34	M10x30
VIGIFLAM VQ 586x920	586 x 920 mm 23" x 36"	0,5360 m^2 5,770 ft^2	136 kg 299,3 lb	178 kg 392,4 lb	42	M10x30
VIGIFLAM VQ 645x1130	645x1130 mm 25" x 44"	0,7250 m^2 7,804 ft^2	222 kg 489,4 lb	240 kg 229,1 lb	34	M10x30
VIGIFLAM VQ 920x920	920 x 920 mm 36" x 36"	0,8425 m^2 9,068 ft^2	317 kg 698,9 lb	641 kg 1413,2 lb	50	M10x30
VIGIFLAM VQ 1130x1130	1130 x 1130 mm 44" x 44"	1,2720 m^2 13,694 ft^2	442 kg 974,4 lb	802 kg 1768,1 lb	62	M10x30

AVANTAGES



*Fenêtre d'inspection**

Porte d'accès





INFORMATIONS TECHNIQUES

VIGIFLAM VQ LW	Kst maxi 500	Pmax ≤ 10 bar	Pred ≤ 0,5 bar	Pstat = 0,1 à 0,3 bar
VIGIFLAM VQ HW	Kst maxi 500	Pmax ≤ 10 bar	Pred ≤ 2,3 bar**	Pstat = 0,1 à 0,5 bar

** Version VQ LW seulement*

*** Pred < 1,85 pour VQ HW ≥ 645x1130*

II

SUPPRESSION D'EXPLOSION

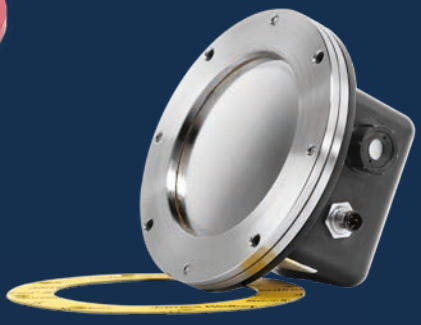
SYSTÈME FLASH



BOUTEILLE DE SUPPRESSION FLASH



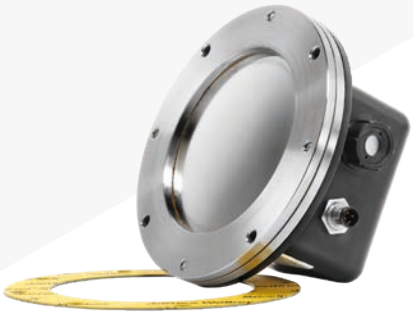
UNITÉ DE CONTRÔLE



DÉTECTEUR PDS

Stoppez l'explosion en quelques millisecondes

Le système Flash se compose des éléments suivants :



Détecteur PDS

Le capteur PDS réagit à une augmentation de pression et s'active lorsque le seuil de pression prédéfini est atteint. Il est équipé d'un système de verrouillage mécanique qui empêche le réarmement automatique et d'un voyant lumineux qui indique l'état.



Détecteur PDP

Le détecteur PDP se compose d'un module de détection d'explosion (EDM) et d'une tête de capteur de détection de pression (PDP-SH).

Le PDP possède 3 fonctions de mesure :

1° Mesure de pression statique
2° Mesure de pression dynamique
3° Mesure optique



Unité de contrôle

L'unité de contrôle assure l'interface entre les détecteurs d'explosion (PDS/PDP) et la bouteille de suppression du système FLASH. Cette version comprend un dispositif d'affichage et un journal des événements, tandis que l'unité d'extension est autonome et peut être surveillée et commandée via l'unité de base.



Bouteille de suppression Flash

Les bouteilles de suppression Flash sont des composants essentiels des systèmes de suppression d'explosion et de barrière chimique active Flash. Surveillée et activée par l'unité de contrôle, chaque bouteille libère une poudre extinctrice à base de bicarbonate de sodium dès qu'une explosion est détectée, ce qui permet d'arrêter rapidement la combustion et d'empêcher qu'elle ne s'intensifie.



Détecteurs Flash™

DÉTECTEUR PDS ET PDP

APPLICATIONS

Les détecteurs **PDS** et **PDP** sont conçus pour la détection précoce des explosions dans les processus industriels et font partie intégrante du **système de suppression d'explosions Flash**. Ils sont utilisés pour déclencher des actions de suppression et d'isolation dans les applications de protection contre les explosions de poussières.

Ces détecteurs sont généralement installés dans les cuves de traitement, les silos, les filtres, les cyclones, les convoyeurs et les conduits, où la détection rapide d'une augmentation de pression est essentielle pour empêcher l'intensification et la propagation d'une explosion.

DÉTECTEUR PDS

Le **PDS** est un transmetteur de pression statique qui détecte la différence de pression entre la pression atmosphérique et la pression de processus à l'aide d'une grande membrane préformée.



DÉTECTEUR PDP

Le détecteur **PDP** se compose d'un module de détection d'explosion **(EDM)** et d'une tête de capteur de détection de pression **(PDP-SH)**.

Le PDP possède 3 fonctions de mesure :

1° Mesure de pression statique
2° Mesure de pression dynamique
3° Mesure optique





Unité de contrôle

UNITÉ DE CONTRÔLE FLASH™

APPLICATIONS

L'unité de contrôle de type CU-P03D est utilisée dans les systèmes de suppression d'explosion et d'isolation avec des barrières chimiques de type Flash II. Elle assure l'interface entre les détecteurs d'explosion de type PDS ou PDP et les bouteilles de suppression d'explosion de type EAB ou MP dans le système Flash II.

La version de base du type CU-P03O-8 intègre un module d'affichage et un module d'historique. Le type CU-P03O-E est une unité d'extension autonome qui communique avec l'unité de base et peut être surveillée et commandée par le biais de celle-ci.



FCU P03-2D-B

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

	CU P03-02D-B	CU P03-02D-E
Signalisation externe		
Touche de réinitialisation	V	X
Interrupteur à clé Marche/Arrêt	V	X
LED d'état du système	V	X
Clavier externe	V	X
Afficheur LCD	V	X
Signalisation interne *(module ZCN)*	V	
Touche de réinitialisation	V	V
Interrupteur à clé Marche/Arrêt	V	V
LED d'état de zone	V	V



Bouteille de suppression Flash™

APPLICATIONS

Les bouteilles de suppression Flash™ font partie intégrante des **systèmes de suppression d'explosion** et de **barrière chimique active Flash™**. Ces bouteilles sont surveillées et activées par le biais de l'**unité de contrôle de la série CU-P03**. Chaque bouteille est composée d'un **corps en acier peint** contenant de la **poudre extinctrice à base de bicarbonate de sodium**, d'un **générateur de gaz** et d'une **sortie de décharge unique**. Le réservoir de poudre est entièrement hermétique et maintenu à la **pression atmosphérique**.

Lorsqu'une explosion est détectée, l'unité de commande déclenche le générateur de gaz, qui produit rapidement un volume important de gaz afin de **décharger instantanément la poudre extinctrice**. Le bicarbonate de sodium **interrompt efficacement le processus de combustion**, empêchant ainsi l'explosion de s'intensifier en un événement destructeur. La bouteille de suppression Flash est un **dispositif à décharge directe** pourvu d'une sortie unique, conçue pour la **suppression d'explosion dans les espaces clos ou pour compartimenter les événements explosifs.**

Elle existe en deux tailles : **10 L/7 kg** et **20 L/14 kg**.



Flash™

AVANTAGES

- La bouteille de suppression fonctionne sans pression permanente, ce qui la dispense des exigences de la directive relative aux équipements sous pression (DESP)
- Manipulation sûre sans risque d'activation accidentelle
- Utilise une poudre extinctrice de qualité alimentaire, garantissant la compatibilité avec les applications de l'industrie alimentaire, EN 1935
- Assemblage facile sur site du kit de poudre

MAINTENANCE et ENTRETIEN

STUVEX assure la maintenance et l'entretien continus de votre système d'extinction FLASH™.

Bouteille de suppression Flash™



SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

SPÉCIFICATIONS EAB-E (SORTIE COUDÉE)			
	EAB10E-700cc	EAB20E-700cc	EABÉ0E-1150cc
Diamètre de perçage (côté processus)	Ø125 mm		
Matériau	Acier peint, SS304		
Poids total *(kg)*	75	99,5	114
...Générateur de gaz *(kg)*	16,5	16,5	31
...Réservoir de poudre *(kg)*	11,5	22	22
...Bouteille *(kg)*	47	61	61
Dimensions *(H1 mm)*	1038	1328	1420
...H2 *mm*	345	345	434
...H3 *mm*	521	811	811
...D1 *mm*		365	
...D2 *mm*		150	

SPÉCIFICATIONS EAB-V (SORTIE DROITE)			
	EAB10E-700cc	EAB20E-700cc	EABÉ0E-1150cc
Diamètre de perçage (côté processus)	Ø125 mm		
Matériau	Acier peint, SS304		
Poids total *(kg)*	74	98,5	113
...Générateur de gaz *(kg)*	16,5	16,5	31
...Réservoir de poudre *(kg)*	11,5	22	22
...Bouteille *(kg)*	46	60	60
Dimensions *(H1 mm)*	927	1217	1306
...H2 *mm*	345	345	434
...D1 *mm*		365	

III

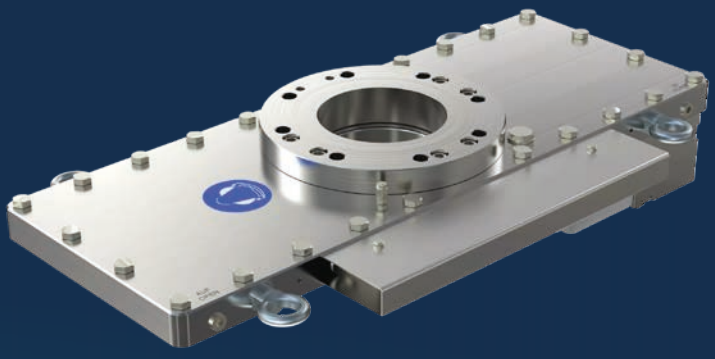
ISOLATION D'EXPLOSION



BARRIÈRE CHIMIQUE FLASH™

VIGIFLAP CLAPET ANTI-RETOUR





RSV VANNE GUILLOTINE



Vigiflap

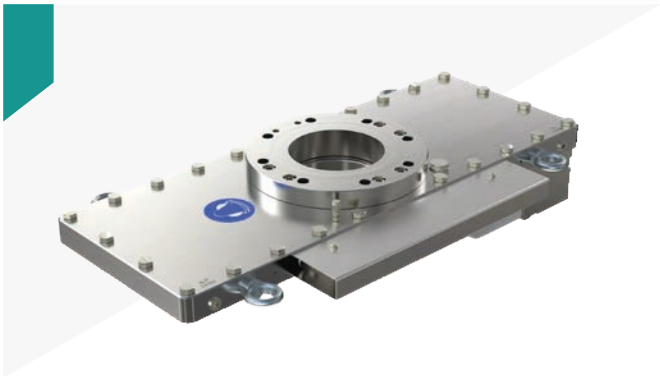
Le VIGIFLAP est un clapet anti-retour conçu pour empêcher la propagation dans la tuyauterie d'une surpression ou d'une flamme provoquée par une explosion en aval.



Barrière chimique Flash™

La barrière chimique Flash™ est composée de détecteurs, d'une unité de commande et d'un générateur de gaz avec sa bouteille de suppression.

Les barrières chimiques Flash™ sont utilisées pour le compartimentage, la détection d'une explosion à un stade précoce et pour empêcher la propagation des flammes entre les unités de processus connectées en formant rapidement une barrière chimique.



RSV

Les vannes guillotines RSV empêchent la propagation des explosions de poussière en bloquant l'onde de choc et les flammes, en se fermant en quelques millisecondes lorsqu'ils sont activés par un détecteur d'étincelles ou d'explosions.



Ventex

Les vannes d'isolation d'explosion VENTEX empêchent la propagation des explosions de poussière en bloquant l'onde de choc et le front de flamme, en se fermant de manière passive sans nécessiter aucune intervention externe.



VIGIFLAP®

CLAPET ANTI-RETOUR VIGIFLAP®

APPLICATIONS

Le **VIGIFLAP** est un clapet anti-retour conçu pour empêcher la propagation dans la tuyauterie d'une surpression ou d'une flamme provoquée par une explosion en aval (collecteurs de poussière, filtres, cyclones, etc.).

Le clapet est maintenu en position ouverte par un bras de levier. Il peut être utilisé aussi bien à l'entrée qu'à la sortie du filtre. Cela permet d'isoler le filtre d'une explosion ou d'une surpression.

En cas d'explosion, le clapet se ferme et reste verrouillé, empêchant ainsi la propagation de la flamme. Le déverrouillage du clapet s'effectue manuellement.



CERTIFICATIONS

INERIS 19ATEX0016 X
EN 16447 EN 15089
NFPA 69

Caractéristiques de VIGIFLAP

- Corps : Acier peint
- Clapet bombé rond : Acier inoxydable
- Diamètre : Ø100 mm à Ø800 mm
- Joint EPDM FDA : -30 °C à +70 °C/-22 °F à 158 °F
- Brides : Conception des brides ISO et ANSI
- Détecteur inductif hors zone ATEX :
  Capteur inductif de fermeture du clapet en cas d'explosion ou de surpressionn

INFORMATIONS TECHNIQUES

Kst maxi	≤250 bar.m/s	Pred maxi*	≤ 0,5 bar	Vitesse du flux d'air	Côté air propre : ≤ 30 m/s Côté air sale : ≤ 45 m/s
Kst mini	Aucune limite	Résistance de VIGIFLAP	2,0 bar	En fonctionnement	Air + circuit de poussière / circuit d'air propre
Pmax	10 bar / 145 psi	Marque ATEX	II D	Plage de flux d'air	Flux tiré / Flux poussé
MIE	≥ 10 mJ	ATEX intérieur	Zone 20 (II 1D)	Pression de service	500 mbar maxi
MIT	≥ 400° C / ≥ 752° F	Poussière **	Tous types de poussières	Dépression de service	-800 mbar maxi
MESG	1,7mm / 0,067"	Concentration de poussière	Aucune limite	Nombre de coudes	Aucune limite

**Cuve (source potentielle d'explosion)*

***Poussières organiques, poussières synthétiques et poussières métalliques*



Flash™

BARRIÈRE CHIMIQUE FLASH™

APPLICATIONS

Basées sur le système de suppression d'explosion Flash et fonctionnant de manière similaire, les **barrières chimiques Flash** sont capables de détecter une explosion à un stade précoce à l'aide de détecteurs de pression ou de flammes. Une poudre extinctrice est injectée à plusieurs endroits, formant une barrière qui empêche la propagation des flammes.

Les **barrières chimiques Flash** sont généralement utilisées pour protéger les entrées et sorties, par exemple, des élévateurs à godets, des convoyeurs à chaîne, des séchoirs, des filtres, des broyeurs, etc.

Architecture modulaire robuste et facile à monter

La **barrière chimique Flash** est de conception modulaire et se compose de trois éléments principaux :

- *Détecteur(s) d'explosion pour la détection rapide d'une augmentation de la pression statique, de la pression dynamique ou de l'intensité lumineuse (flamme).*
- *Unité de commande dirigeant le fonctionnement entre le détecteur et la bouteille de suppression.*
- *Générateur de gaz et bouteille de suppression contenant un kit de poudre extinctrice avec un ou plusieurs points d'injection.*

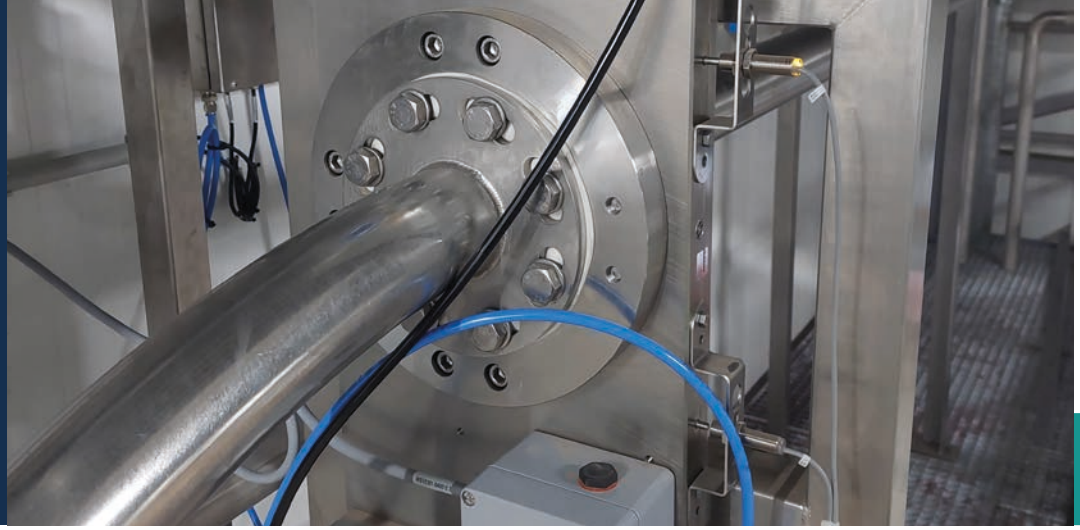




Caractéristiques de la barrière chimique Flash™

- Barrière chimique certifiée ATEX
- Poudre extinctrice à base de bicarbonate de sodium conforme aux normes alimentaires
- Jusqu'à 4 sorties par bouteille
- Montage facile sur les équipements de processus existants
- Facile à utiliser et à entretenir
- Non soumise aux exigences de la directive relative aux équipements sous pression (DESP)
- Conception modulaire robuste
- Plus de 20 ans d'expérience dans de multiples environnements



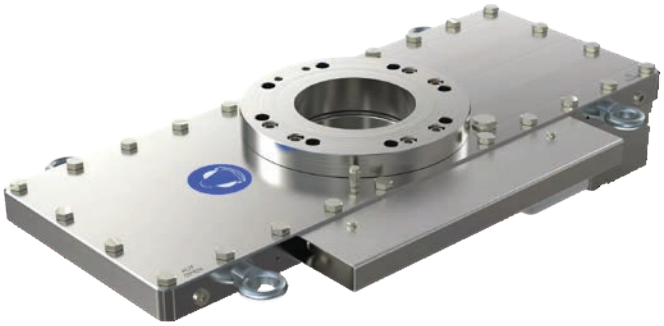


RSV

VANNE GUILLOTINE À FERMETURE RAPIDE

APPLICATIONS

La vanne guillotine à fermeture rapide RSV empêche la propagation des explosions dues à des poussières, des gaz ou des mélanges hybrides en bloquant l'onde de choc et la flamme. Les **vannes guillotines à fermeture rapide RSV** sont des vannes actives qui se ferment en quelques millisecondes lorsqu'elles sont déclenchées par un détecteur d'étincelles ou d'explosions. Ils sont utilisés dans diverses applications industrielles et protègent généralement les séchoirs, les broyeurs, les filtres, les cyclones, les conduites de transport pneumatique, donc les éléments soumis à des charges de poussière élevées. Le **RSV** répond également aux exigences les plus strictes en matière d'hygiène dans les applications alimentaires et pharmaceutiques.



Caractéristiques de RSV

- Distance d'installation courte grâce à un temps de fermeture rapide
- Convient pour les tuyaux de transport qui transportent des charges élevées de produits
- Pièces en contact avec le produit en acier inoxydable 1.4301 (ASI 304) ou 1.4404 (AISI 316)
- Durabilité grâce aux matériaux sélectionnés
- Aucune perte de charge grâce au passage libre du tiroir
- Installation dans toute position préférentielle
- Du fait de sa conception, le boîtier extérieur est insensible à la saleté
- Aptitude au nettoyage optimale grâce à la classe de protection IP65
- ATEX 2014/34/EU et EN 15089
- Conformité de l'industrie pharmaceutique

VERSIONS

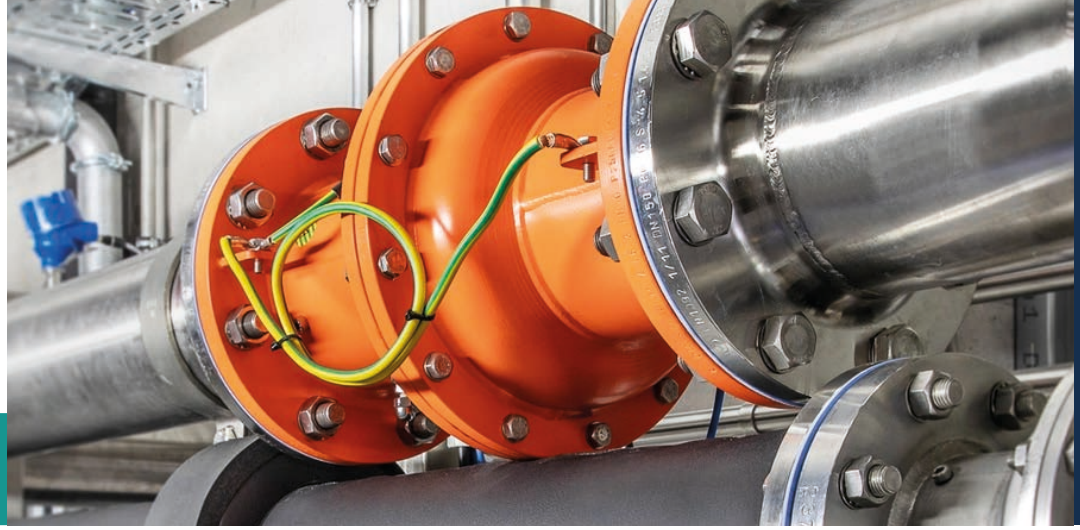
RSV-D: Version poussière *(DN50-DN500 ; à double action).* Convient pour la dépression.

RSV-G: Version gaz *(DN50-DN400 ; à double action*). Convient pour la dépression et la surpression.

RSV-P: Version pharmaceutique *(DN50-DN200 ; à double action).* Convient pour la dépression et la surpression.

MAINTENANCE ET RÉVISION

Contactez STUVEX pour la maintenance régulière et la révision de votre vanne à tiroir RSV.
STUVEX est un centre de réparation certifié (par le fabricant) pour les vannes à tiroir RSV.



Ventex®

VANNE D'ISOLATION D'EXPLOSION

APPLICATIONS

Les **vannes d'isolation d'explosion Ventex** empêchent la propagation des explosions de poussière en bloquant l'onde de choc et le front de flamme. Les **vannes Ventex** sont des vannes passives, ce qui signifie qu'elles se ferment sans nécessiter d'apport d'énergie externe. Les **vannes Ventex** sont adaptées aux flux de processus à faible charge de poussière contenant jusqu'à 50 $g.m^{-3}$ de poussière au maximum et sont généralement utilisées pour protéger les séchoirs, les broyeurs, les filtres, les cyclones, etc.



Caractéristiques de Ventex

- Certifiée pour les poussières métalliques et organiques, les gaz ou les mélanges hybrides. Pièces internes en acier inoxydable
- Peut être installée en position horizontale ou verticale (option)
- Facile à entretenir
- Brides ANSI disponibles sur demande
- Boîtier en acier revêtu ou inoxydable
- Facile à réarmer après une activation
- Large gamme d'indicateurs de position disponibles
- Certifiée selon ATEX 2014/34/EU et EN 15089
- Conformité de l'industrie pharmaceutique

VERSIONS

Les vannes Ventex certifiées ATEX sont disponibles en trois versions dans les tailles DN100, DN150, DN200, DN250, DN300, DN400, DN500 et DN600.

Ventex S: " simple effet " stoppe une explosion provenant d'une seule direction

Ventex D: " double effet " stoppe une explosion provenant des deux directions

Ventex C: clapet antiretour

MAINTENANCE ET RÉVISION

Contactez STUVEX pour la maintenance régulière et la révision de votre vanne de compartimentage Ventex. STUVEX est un centre de réparation Ventex certifié (par le fabricant).

IV

EXTINCTION D'ÉTINCELLES ET D'INCENDIE

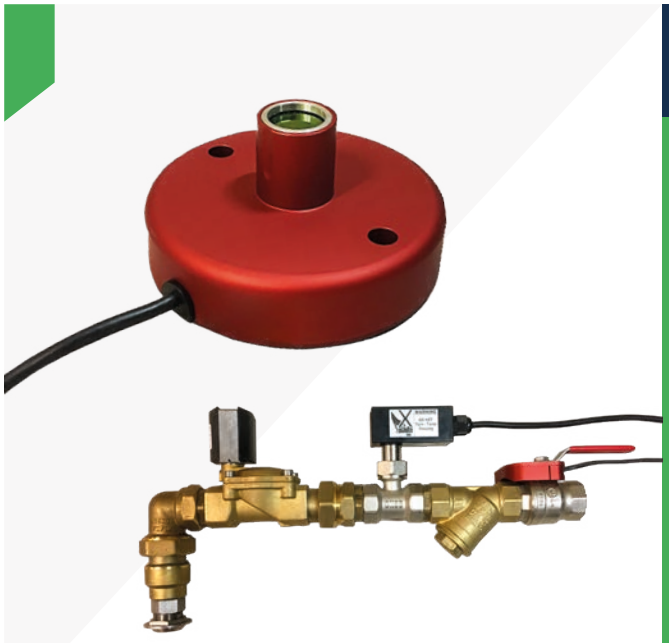


SYSTÈME PAGG



SYSTÈME VIGI-SPARK

VIGI-SPARK® Système



Système de détection et d'extinction d'étincelles

Le **système de détection et d'extinction d'étincelles** est conçu pour réduire les risques d'incendie et d'explosion dans les systèmes de filtration des poussières et de transport pneumatique.

Les détecteurs d'étincelles surveillent en permanence les lignes de processus afin de détecter les étincelles ou les particules chaudes à un stade précoce. Lorsqu'une étincelle est détectée, l'unité de commande active immédiatement le système d'extinction automatique. Le système protège des zones définies en gérant plusieurs détecteurs et dispositifs de suppression. Il offre une solution de sécurité rapide et fiable pour les industries qui manipulent des poussières combustibles.

Système PAGG

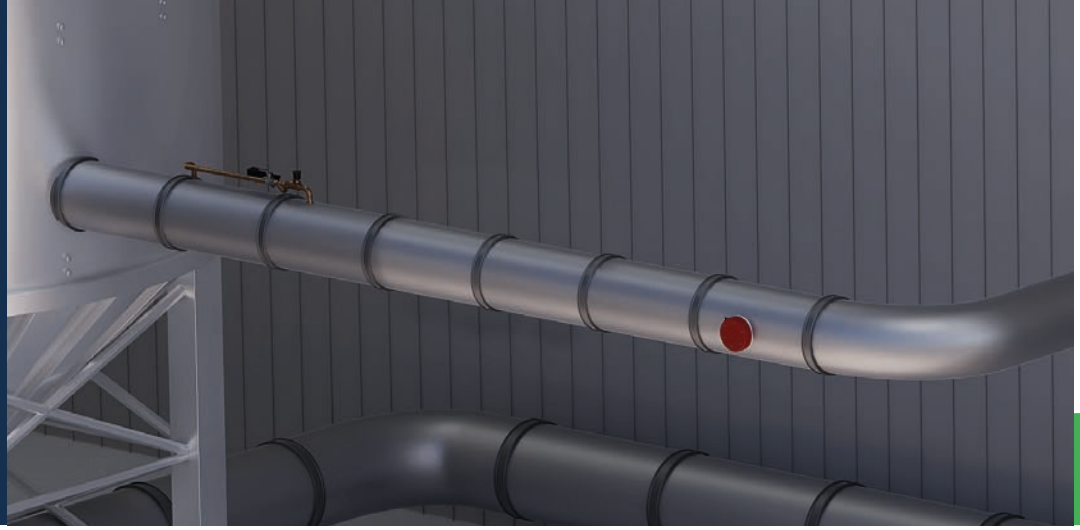


Système de détection d'incendie et d'extinction automatique par CO2

Le **système PAGG** se compose de **détecteurs de flammes et de détecteurs optiques de flammes**, conçus pour **détecter à un stade précoce les sources d'inflammation et les flammes dans les processus industriels**. Ces détecteurs surveillent en permanence la zone protégée et déclenchent une intervention rapide en cas d'incendie.

Ils sont reliés à une **unité de contrôle** qui sert à **connecter des dispositifs de détection d'incendie** (détecteurs de flammes, détecteurs d'étincelles, etc.) et à **commander un système d'extinction automatique**.

L'unité de commande a été spécifiquement conçue pour la protection contre les **risques industriels localisés**, tels que les **cabines de peinture et de revêtement par poudre, les fours industriels et les fours de séchage, ainsi que les équipements d'usinage**, garantissant une protection rapide et fiable contre les incendies.



VIGI-SPARK® Système

DÉTECTEUR D'ÉTINCELLES SDN

APPLICATIONS

Nos détecteurs d'étincelles **SDN** sont conçus pour surveiller et enregistrer les étincelles dans des zones entièrement sombres. Ils sont donc particulièrement adaptés à la surveillance de la ventilation et du transport de matériaux. Notre SDN est fabriqué dans un souci de fiabilité et de sécurité. C'est la raison pour laquelle il est fabriqué à partir d'une seule pièce métallique massive. Cela lui permet de résister aux influences produites.



DÉTECTEUR D'ÉTINCELLES SDD

APPLICATIONS

Nos **détecteurs d'étincelles SDD** sont conçus pour surveiller et enregistrer les étincelles dans des zones éclairées par la lumière du jour ou par un éclairage électrique. Ils sont donc particulièrement adaptés à la surveillance des bandes transporteuses. Notre **SDD** est fabriqué dans un souci de fiabilité et de sécurité. C'est la raison pour laquelle il est fabriqué à partir d'une seule pièce métallique massive. Cela lui permet de résister aux influences produites.



INFORMATIONS TECHNIQUES

DÉTECTEURS D'ÉTINCELLES SDN & SDD	
DIMENSIONS	115 x 31 mm
TENSION	+20 VDC ± 10 % (fourni par la centrale de détection d'étincelles)
COURANT	10 mA ± 10 %
TEMPÉRATURE DE SERVICE	-40°C to +70°C (Peut être dépassé en cas d'utilisation conjointe avec des câbles à fibre optique en option)



VIGI-SPARK® Système

SYSTÈME DE DÉTECTION ET D'EXTINCTION D'ÉTINCELLES

APPLICATIONS

Le **système de détection et d'extinction d'étincelles** est utilisé comme solution préventive de protection contre les incendies et les explosions dans les environnements industriels où des étincelles, des particules chaudes ou des braises peuvent être générées et transportées par des conduits, des convoyeurs ou des systèmes de manutention. Le système surveille en permanence les sources d'inflammation et intervient avant qu'un incendie ou une explosion de poussière ne se produise par une détection précoce des étincelles et en déclenchant des mesures d'extinction. Cela le rend particulièrement utile pour les processus tels que les collecteurs de poussière, les lignes de transport pneumatique, les silos, les filtres et les autres zones où se trouvent des poussières ou des matériaux combustibles, protégeant ainsi les équipements, les installations et le personnel contre les dommages et les dangers.

Gestion du système

L'unité de contrôle peut gérer :

- Jusqu'à 4 détecteurs d'étincelles SDN ou SDD
- 2 unités d'extinction automatiques
- Surveillance des câbles de traçage thermique
- Surveillance du débit d'eau, de la pression et de l'état des vannes

UNITÉ DE CONTRÔLE

L'**unité de contrôle DC1** est conçue pour être installée dans des environnements où peuvent se former des concentrations de poussières explosives. Chaque unité DC1 peut connecter et commander **jusqu'à quatre détecteurs d'étincelles** et deux modules d'extinction automatiques, ce qui lui permet de surveiller une installation ou deux installations indépendantes. L'unité de commande dispose d'une logique d'alarme et de commande en deux étapes.

- L'**étape 1** est activée lorsque des irrégularités sont détectées, déclenchant immédiatement une suppression et des alarmes visuelles/sonores.
- L'**étape 2** est entièrement configurable, permettant l'arrêt automatique des équipements de ventilation, de filtration ou de production, en fonction des exigences de sécurité définies par l'utilisateur.

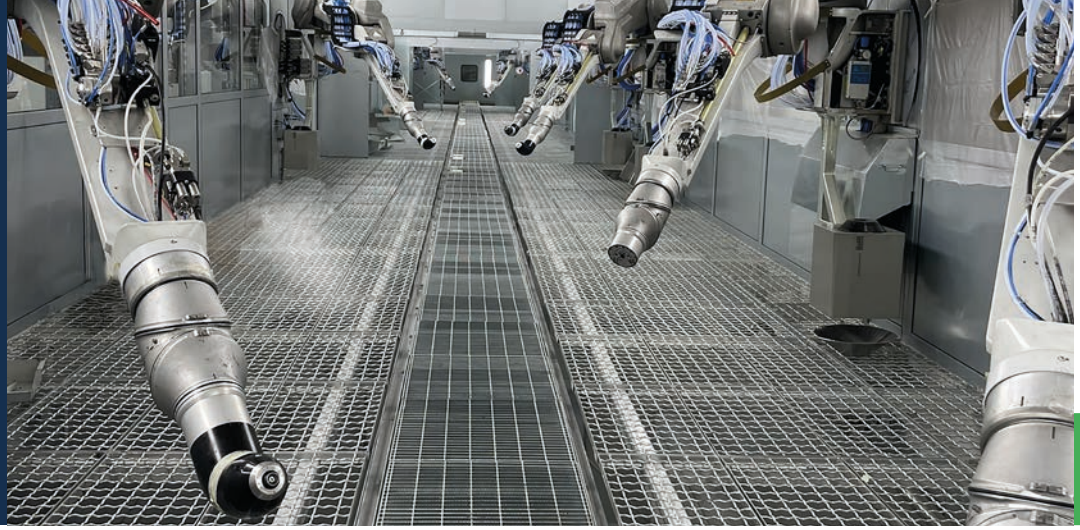


TESTS ET FIABILITÉ

- Pour une fiabilité maximale, le système de détection d'étincelles effectue **des autotests automatiques toutes les deux minutes**, avec pour option d'effectuer des **tests manuels à tout moment**.

AVANTAGES

- Surveillance décentralisée
- Configurations adaptées à des processus spécifiques
- Solution économique avec des coûts d'installation réduits



Système PAGG

DÉTECTEURS DE FLAMME PAGG

La détection en amont des sources d'inflammation est un facteur de sécurité essentiel dans les processus industriels. Les détecteurs de flammes assurent une détection rapide et fiable des flammes, permettant ainsi une action immédiate pour prévenir les incendies ou les explosions dans les environnements industriels dangereux.

DÉTECTEUR DE FLAMMES À FIBRE OPTIQUE (IR2LF)



APPLICATIONS

Destiné aux cabines de peinture robotisées et aux cabines de revêtement par poudre pour applications en intérieur uniquement, sans rayonnement lumineux externe (lumière du soleil ou lumière naturelle).

DESCRIPTION

Le détecteur détecte les flammes dans le spectre des infrarouges par le biais d'un capteur à fibre optique connecté à un amplificateur LF, qui est connecté à une unité de commande.

La liaison par fibre optique assure une isolation électrique totale, ce qui permet une installation dans les zones classées ATEX. Deux câbles à fibre optique permettent la surveillance de l'intégrité de la fibre et la supervision de la fenêtre de détection. Toute contamination de la tête du capteur génère un signal de défaut au niveau de l'amplificateur.

L'amplificateur LF prend en charge jusqu'à 4 ou 8 capteurs et il est disponible avec des sorties pour unité de commande STUVEX ou des contacts secs.

DÉTECTEUR DE FLAMMES OPTIQUE (IR4)



APPLICATIONS

Convient aux cabines de revêtement par poudre manuelles et automatiques et aux cabines de peinture à base de solvants.

DESCRIPTION

Le détecteur optique de flammes détecte les rayonnements infrarouges compris entre 900 et 2900 nm et il est très sensible aux variations rapides d'intensité.

Il est spécialement conçu pour la détection des boules de feu et est certifié ATEX II 3 GD. Équipé en série d'un système de surveillance du champ de vision et d'un système à air comprimé pour réduire l'encrassement optique, l'IR4 peut également être utilisé comme détecteur d'étincelles dans les conduits d'extraction sans lumière ambiante.

Il s'agit d'un appareil autonome, alimenté en 24 VCC, qui fournit des signaux d'alarme et de défaut par le biais de contacts secs.

AVANTAGES

- Temps de réponse très rapide (< 20 ms)
- Détection fiable des flammes dans les environnements dangereux
- Conception industrielle robuste
- Surveillance de la fenêtre de détection
- Faible consommation d'énergie
- Convient aux applications de peinture et de revêtement par poudre



Système PAGG

BOUTEILLE CO^2 CONTRE LES INCENDIES INDUSTRIELS

APPLICATIONS

Le **système PAGG** est une solution complète de détection d'incendie et d'extinction automatique conçue pour protéger les risques industriels localisés où une intervention rapide est essentielle. Il combine la détection de flammes, la commande et l'extinction par CO^2 en un système de sécurité intégré et fiable. Basé sur des détecteurs de flammes rapides et précis connectés à une unité de commande, le **système PAGG** détecte les sources d'inflammation à un stade précoce et déclenche immédiatement le processus d'extinction. Sa conception modulaire permet d'installer la bouteille d'extinction à proximité du risque protégé, garantissant ainsi une suppression efficace. Livré précâblé et configurable pour des applications spécifiques, le **système PAGG** est particulièrement adapté aux cabines de peinture et de revêtement par poudre, aux fours industriels, aux fours de séchage et aux équipements d'usinage, offrant une solution de protection incendie robuste et efficace.

DESCRIPTION

L'armoire KLPO peut intégrer les composants suivants :

- *1 armoire métallique installée sur le sol*
- *1 unité de commande précâblée*
- *1 armoire de relais de sécurité*
- *1 coffret de raccordement électrique*
- *1 ou 2 contrôleurs de poids pour le ou les réservoirs*
- *1 point d'alarme manuel à bris de glace*
- *1 alarme sonore et balise clignotante combinées*

AVANTAGES

- **Modularité :** le cylindre est installé aussi près que possible du danger protégé
- **Simplicité :** le système est fourni précâblé, y compris l'unité de commande et l'**armoire à relais pour le verrouillage mutuel** *(en option)*



SYSTÈME PAGG



CobraTES

SYSTÈME DE MISE À LA TERRE POUR CAMIONS

APPLICATION

Le **COBRA TES** (Truck Earthing System) est un système de mise à la terre des camions-citernes conçu pour sécuriser les opérations de chargement et de déchargement de produits inflammables.

Il permet de vérifier en continu la continuité électrique entre le camion et la terre, afin d'éviter toute accumulation de charges électrostatiques pouvant provoquer une étincelle.

Le système garantit ainsi des opérations sûres en autorisant ou interverrouillant le process uniquement lorsque la mise à la terre est correcte, contribuant à prévenir les risques d'incendie et d'explosion. Le système est certifié ATEX et, selon la version (IP ou EX), il peut être utilisé dans les zones ATEX 1, 2, 21 et 22.



AVANTAGES

- Décharge électrostatique en toute sécurité du camion
- Vérification de la capacité électrique du camion
- Faible résistance (réglable à < 10 Ω ou < 30 Ω) entre le camion et le TES
- LED rouges et vertes clairement visibles
- Le contact sec permet d'autoriser les fonctions de chargement et de déchargement
- Alimentation électrique 110-240 V CA et 24 V DC en standard Installation facile " plug and play "
- Activation/Désactivation de la détection de camion, intégrée pour TES IP
- Boîtier en acier inoxydable pour TES version IP
- Certifié ATEX et IECEx
- Conforme aux normes IEC/TS60079-32-1 et NFPA 77
- Classe de sécurité SIL 2

Le COBRA TES se compose d'une unité de commande, d'un câble spiralé (3m, 5m, 10m) ou d'un enrouleur de câble et d'une pince de mise à la terre.

UNITÉ DE CONTRÔLE



COBRA TES IP
ATEX ZONE 21, 22



COBRA TES EX
ATEX ZONE 1, 2, 21, 22

SYSTÈME DE MISE À LA TERRE



- *Pince active CMS1*



- *Enrouleur de câble (15m)*



Cobra MGS

SYSTÈME DE MISE À LA TERRE MULTIPOINT

APPLICATION

Le système de contrôle de mise à la terre **COBRA MGS** permet la surveillance et la mise à la terre simultanées de jusqu'à 10 objets. Il est utilisé lors des opérations de chargement ou de déchargement impliquant des liquides inflammables, des poudres ou des matériaux sensibles aux charges électrostatiques (par exemple : cuves, fûts ou conteneurs).

BOÎTIER D'ALIMENTATION ZONE ATEX 2, 22



BOÎTIER DE CONTRÔLE ZONE ATEX 1, 2, 21, 22

Chaque pince de mise à la terre est reliée à une unité de contrôle qui vérifie l'état de la connexion à la terre et garantit que le procédé peut être autorisé en toute sécurité. Le système peut être configuré soit pour une mise à la terre multi-postes, soit pour la surveillance de plusieurs points de mise à la terre au sein d'une même installation.

Lorsqu'une seule pince est connectée, seul le poste correspondant est activé, ce qui fait du **COBRA MGS** une solution idéale pour les installations industrielles multi-postes.

Cobra RES

SYSTÈME DE MISE À LA TERRE RESISTIVE

APPLICATION

Le système de surveillance de mise à la terre résistif **COBRA RES** fournit une indication visuelle d'une bonne connexion à la terre. Grâce au dispositif de verrouillage à contact sec intégré, il peut signaler le début du processus de remplissage ou de vidage pour des objets tels que les GRV et les fûts métalliques. Contrairement aux installations fixes, la mise à la terre de ces objets peut parfois être négligée ou oubliée.

Le système est certifié ATEX et, selon la version (IP ou EX), il peut être utilisé dans les zones ATEX 1, 2, 21 et 22.



UNITÉ DE CONTRÔLE



COBRA RES IP
ATEX ZONE 22



COBRA RES EX
ATEX ZONE 1, 2,21, 22

SYSTÈME DE MISE À LA TERRE



- *Pince active CMS1*



- *Enrouleur de câble (15m)*



Cobra FIBC

SYSTÈME DE MISE À LA TERRE POUR CONTENEURS SOUPLES

APPLICATION

Le système conducteur **COBRA FIBC** est spécialement conçu pour la mise à la terre des GRV (Grands récipients pour vrac) de type C. Le système reconnaît la conductivité d'un GRV et réagit uniquement à cette application. Pour un niveau de sécurité plus élevé, un système de détection à 2 pinces est disponible. Le **COBRA FIBC** fournit une indication visuelle et un contact sec pour verrouiller le processus de remplissage ou de vidage et peut être intégré dans l'API du client.



Cobra FIBC se compose d'une unité de commande, d'un câble spiralé (3 m, 5 m, 10 m) et de 1 ou 2 pinces de mise à la terre.

UNITÉ DE COMMANDE



COBRA FIBC IP



COBRA FIBC EX

SYSTÈME DE MISE À LA TERRE



- *Système de détection à 2 pinces*
- *Système de détection à 1 pince*

Accessoires



DISPOSITIF DE TEST RECONN

Le dispositif de test Cobra ReConn vérifie le bon fonctionnement des systèmes de mise à la terre Cobra. Si le système semble ne pas fonctionner correctement, ce dispositif peut aider à identifier le problème.



PINCE DE MISE À LA TERRE – PETITE ET MOYENNE

La pince en acier inoxydable Cobra de petite et moyenne taille est conçue pour fournir une connexion efficace et à faible résistance entre les objets mobiles et la terre afin de dissiper en toute sécurité toute électricité statique.



ENROULEUR DE CÂBLE

L'enrouleur de câble est un composant du système de mise à la terre Cobra et peut être combiné avec n'importe quelle unité de commande et pince de la gamme de produits Cobra.

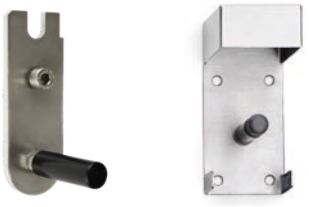


CÂBLE SPIRALÉ

Les câbles spiralés COBRA sont disponibles dans des longueurs extensibles de 3m, 5m et 10m. Les câbles spiralés sont disponibles entièrement assemblés ou en pièces détachées à assembler soi-même.



PORTE-PINCE



STATION D'ESSAI POUR CHAUSSURES DISSIPATIVES





STUVEX UK

STUVEX Safety System LTD
23 Colvilles Road, Kelvin Industrial Estate
East Kilbride G75 0RS, ROYAUME-UNI
sales@stuvex.com

STUVEX

(HEAD OFFICE)
Heiveldekens 8,
2550 Kontich, BELGIQUE
sales@stuvex.com

STUVEX NORDIC

Egholmvej 5B
DK-98000 Hjørring, DANEMARK
sales@stuvex.com

WWW.STUVEX.COM

2026 03 — Document non contractuel — Conception/réalisation: AVANTI — StuvEx International NV se réserve le droit de modifier ces produits à tout moment et sans notification préalable.