



2 Appareil ou système de protection destiné à être utilisé en atmosphères explosibles
Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres

Directive 2014/34/UE
Directive 2014/34/EU

1 ATTESTATION D'EXAMEN UE DE TYPE
EU-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

3 Numéro de l'attestation d'examen UE de type / *Number of the EU-Type Examination Certificate*

INERIS 22ATEX0004X

INDICE / *ISSUE* : 00

4 Appareil ou système de protection / *Equipment or protective system:*

DISPOSITIF DE DEVIATION D'EXPLOSION D'EVENTS TYPE VIGISPACE
VENT EXPLOSION DEFLECTION DEVICE TYPE VIGISPACE

5 Fabricant / *Manufacturer:* **STIF**

6 Adresse / *Address:* **ZA de la Lande**
F-49170 Saint-Georges-sur-Loire

7 Cet appareil ou système de protection et toute autre variante acceptable de celui-ci sont décrits dans l'annexe de la présente attestation et dans les documents descriptifs cités dans cette annexe.

This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the Annex of this certificate and the descriptive documents therein referred to.

8 L'Ineris, organisme notifié et identifié sous le numéro 0080, conformément aux articles 17 and 21 de la directive 2014/34/UE du parlement européen et du conseil, datée du 26 février 2014, et accrédité par le Cofrac sous le n° 5-0045 dans le cadre de l'activité de certification de produits et services (portée disponible sur www.cofrac.fr) certifie que cet appareil ou système de protection répond aux exigences essentielles de sécurité et de santé en ce qui concerne la conception et la construction des appareils et des systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles, décrites en annexe ii de la directive.

Ineris, notified body and identified under number 0080, in accordance with Articles 17 and 21 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, and accredited by COFRAC under number 5-0045 for certification of products and services (scope of accreditation available on the website www.cofrac.fr), certifies that this equipment or protective system fulfils the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

Les procédures de certification sont disponibles sur www.ineris.fr.
The rules of certification are available on Ineris website on: www.ineris.fr.

Les examens et les essais sont consignés dans le rapport :
The examinations and the tests are recorded in report:

N° 036334

9 Le respect des exigences essentielles de sécurité et de santé est assuré par :

The respect of the Essential Health and Safety Requirements has been assured by:

- la conformité à / *Conformity with:*

EN 14797 : 2006
EN 14491 : 2012

- les solutions spécifiques adoptées par le fabricant pour satisfaire aux exigences essentielles de sécurité et de santé décrites dans les documents descriptifs /

Specific solutions adopted by the manufacturer to meet the Essential Health and Safety Requirements described in the descriptive documents

10 Si le signe X est placé à la suite du numéro de l'attestation d'examen UE de type, il indique que cet appareil ou système de protection est soumis à des conditions spéciales d'utilisation, mentionnées dans l'annexe de la présente attestation.

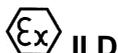
If the sign X is placed after the number of the EU type examination certificate, it indicates that this equipment and protective system is subject to the Specific Conditions of Use, mentioned in the annex of this certificate.

11 Cette attestation d'examen UE de type se rapporte uniquement à la conception, aux examens et essais de l'appareil ou système de protection spécifié conformément à la directive 2014/34/UE. D'autres exigences de cette directive s'appliquent à la fabrication et à la fourniture de cet appareil ou système de protection, celles-ci ne sont pas couvertes par cette attestation.

This EU-Type Examination Certificate relates only to the design, examinations and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the Directive 2014/34/EU. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These requirements are not covered by this certificate.

12 Le marquage de l'appareil ou du système de protection doit contenir :

The marking of the equipment or the protective system shall include the following:



Verneuil-en-Halatte, 2022-05-10

Le directeur général de l'Ineris
Par délégation
The Chief Executive Officer of Ineris
By delegation

13 ANNEXE**15 DESCRIPTION DE L'APPAREIL OU DU SYSTEME DE PROTECTION :**

Le VIGISPACE est un dispositif prévu pour guider et limiter l'étendue des flammes générées lors d'une explosion de poussière dans une direction prévue (vers le haut).

Le VIGISPACE a pour fonction de limiter l'angle d'ouverture à 45° des événements d'explosion VL et VD de la gamme VIGILEX certifiés INERIS 15ATEX0001X.

Le VIGISPACE reprend le principe fonctionnel de déflecteur comme décrit dans l'Annexe E de la norme EN 14491:2012 tout en supprimant les effets de décharge des flammes sur les côtés grâce à sa forme en hotte inversée.

Le VIGISPACE est composé d'une structure métallique ajourée pour éviter la rétention de matière indésirable.

Le VIGISPACE se fixe sur trois côtés par-dessus la bride de l'évent en utilisant certaines vis de fixation en commun. Le positionnement de l'évent doit obligatoirement être orienté avec son sens d'ouverture en haut (zone libre) pour garantir le bon fonctionnement de cette association (évent + déflecteur).

PARAMETRES RELATIFS A LA SECURITE :

Les paramètres relatifs à la sécurité sont définis comme suit :

- $K_{st, max}$: 200 bar.m/s
- $P_{red, max}$: 0.7 bar
- P_{max} : 10 bar

Limites additionnelles :

- P_{stat} événement : ≤ 0.5 bar
- Diamètre hydraulique : $D_h \leq 1.2$ m
- Efficacité relative : 60%
- Efficacité totale = 0.6 x efficacité de l'évent

MARQUAGE :

Le marquage doit être lisible et indélébile ; il doit comporter les indications suivantes :

STIF
F-49170 Saint-Georges-sur-Loire
VIGISPACE ⁽¹⁾
INERIS 22ATEX0004X
(Numéro de série)
(Année de construction)
EN 14491
EN 14797
 II D
 $K_{st, max}$: 200 bar.m/s
 $P_{red, max}$: 0.7 bar
 P_{max} : 10 bar

13 ANNEX**15 DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT OR THE PROTECTIVE SYSTEM:**

The VIGISPACE is a device designed to guide and limit the extent of the flames generated during a dust explosion in a planned direction (upwards).

The VIGISPACE has the function of limiting the opening angle to 45° of the explosion vents VL and VD of the VIGILEX range certified INERIS 15ATEX0001X.

The VIGISPACE takes up the functional principle of deflector as described in Annex E of the EN 14491:2012 standard while eliminating the effects of flame discharge on the sides thanks to its inverted hood shape.

The VIGISPACE is composed of an openwork metal structure to avoid the retention of unwanted material.

The VIGISPACE attaches on three sides over the flange of the vent using some fixing screws in common. The positioning of the vent must be oriented with its direction of opening at the top (free zone) to guarantee the proper functioning of this association (vent + deflector).

PARAMETERS RELATING TO THE SAFETY:

The parameters relating to the safety are defined as follows:

- $K_{st, max}$: 200 bar.m/s
- $P_{red, max}$: 0.7 bar
- P_{max} : 10 bar

Additional limits:

- P_{stat} vent ≤ 0.5 bar
- *Hydraulic diameter:* $D_h \leq 1.2$ m
- *Relative efficiency:* 60%
- *Total efficiency = 0.6 x vent efficiency*

MARKING:

Marking has to be readable and indelible; it has to include the following indications:

STIF
F-49170 Saint-Georges-sur-Loire
VIGISPACE ⁽¹⁾
INERIS 22ATEX0004X
(Serial Number)
(Year of Construction)
EN 14491
EN 14797
 II D
 $K_{st, max}$: 200 bar.m/s
 $P_{red, max}$: 0.7 bar
 P_{max} : 10 bar

(1) Le type est complété par des lettres ou des chiffres correspondant à la dimension.

Le VIGISPACE peut être réalisé pour toutes les dimensions d'événements VIGILEX VL ou VD en respectant la limite de certification au Diamètre hydraulique (D_h) ≤ 1.2 m.

L'ensemble du marquage peut être réalisé dans la langue du pays d'utilisation.

L'appareil ou le système de protection doit aussi porter le marquage normalement prévu par les normes de construction qui le concernent.

EXAMENS ET ESSAIS INDIVIDUELS :

Néant.

(1) The type is completed by letters or numbers corresponding to the dimension

The VIGISPACE can be made for all dimensions of VIGILEX VL or VD vents respecting the certification limit of hydraulic diameter (D_h) ≤ 1.2 m.

Marking may be carried out in the language of the country of use.

The protective system or equipment has also to carry the marking normally stipulated by its construction standards.

ROUTINE EXAMINATIONS AND TESTS:

None.

16 DOCUMENTS DESCRIPTIFS :

Les documents descriptifs cités ci-après, constituent la documentation technique de l'appareil, objet de la présente attestation.

16 DESCRIPTIVE DOCUMENTS:

The descriptive documents quoted hereafter constitute the technical documentation of the equipment, subject of this certificate.

Titre / Title	Réf. / Ref.	Rév. / Rev.	Date / Date
Dossier technique VIGISPACE (5 rubriques/rubrics)	BE 1257004	B	2022.05.02

17 CONDITIONS SPECIALES D'UTILISATION :

Conditions d'exploitation liées à l'efficacité

Les essais du VIGISPACE ont identifié une efficacité relative du dispositif à 60%.

La surface de décharge nécessaire doit être calculée selon l'EN 14491 : 2012 (§ 5.1) en considérant l'efficacité totale du couple VIGISPACE + événement par le calcul suivant : efficacité totale = 0.6 x efficacité de l'événement.

Conditions d'exploitation liées aux effets de flammes

Pour définir la zone à risque de couverture des flammes, il faut appliquer les formules suivantes (voir figure dans la notice BE0457140) :

- Distance en altitude : zone de flamme en hauteur jusqu'à $8 \times V^{1/3}$ mais pas de flammes sous l'axe de l'événement
- Distance horizontale : portée de flammes dans l'axe de l'événement jusqu'à $5 \times V^{1/3}$

Conditions d'exploitation liées aux effets de surpression

Définition de la zone de sécurité liée à la surpression d'une décharge d'explosion selon les formules de l'EN 14491.

2 calculs sont à considérer :

- Utilisation du §6.2.3.3 si le rapport entre la surface d'événement et la section de l'enceinte est inférieur à 0,2 avec un volume d'enceinte ≤ 250 m³ et un angle de décharge de 35°
- Utilisation du §6.2.3.2 pour la surpression due à l'explosion du nuage de poussière externe à l'enceinte.

Conditions d'exploitation liées aux forces de recul

Les effets des forces de recul induits par la décharge d'une explosion à travers l'ouverture d'un événement équipé d'un

17 SPECIFIC CONDITIONS OF USE:

Operating conditions related to efficiency

VIGISPACE tests identified a relative efficiency of the device of 60%.

The required discharge area should be calculated according to EN 14491 (§5.1) considering the total efficiency of the VIGISPACE + panel combination by the following calculation: total efficiency = 0.6 x panel efficiency.

Operating conditions related to flames effects

To define the flames coverage risk area by applying the following formulas (see drawing in the installation instructions BE0457140):

- Vertical distance: flame zone height up to $8 \times V^{1/3}$ but no flames below the panel axis
- Horizontal distance: flame range in the axis of the vent panel up to $5 \times V^{1/3}$.

Operating conditions related to overpressure effects

Define the overpressure safety zone according to the formulas of the standard EN 14491.

2 cases are possible:

- According to §6.2.3.3 if the ratio of vent panel area to vessel cross-section is less than 0.2 with a vessel volume ≤ 250 m³ and discharge angle of 35°
- Overpressure of an external explosion of the dust cloud according to §6.2.3.2.

Operating conditions related to recoil forces

Calculate the recoil forces induced by the discharge of an explosion through the opening of a vent panel equipped with

VIGISPACE doivent être calculés selon les formules de la norme EN 14491 (§6.2.5). L'application de ces forces sont à considérer au centre géométrique de l'évent avec une incidence angulaire de 35° vers le haut par rapport à l'horizontale.

Pour une utilisation sûre du VIGISPACE, l'ensemble des paramètres relatifs à la sécurité sont indiqués, soit sur l'étiquette de marquage produit (ATEX), soit dans la notice d'installation BE0457140.

18 EXIGENCES ESSENTIELLES DE SECURITE ET DE SANTE :

Le respect des exigences essentielles de sécurité et de santé est assuré par :

- La conformité aux normes listées au paragraphe (9).
- L'ensemble des dispositions adoptées par le constructeur et décrites dans les documents descriptifs.

19 REMARQUES :

Néant.

a VIGISPACE according to the formulae of EN 14491 (§6.2.5). These forces are located at the geometric centre of the vent panel with an angle incidence of 35° upward from horizontal.

For safe use of VIGISPACE, all safety parameters are indicated either on the product marking label (ATEX) or in the installation instructions BE0457140.

18 ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS:

The respect of the Essential Health and Safety Requirements is ensured by:

- *Conformity to the standards quoted in clause (9).*
- *All provisions adopted by the manufacturer and defined in the descriptive documents.*

19 REMARKS:

None.