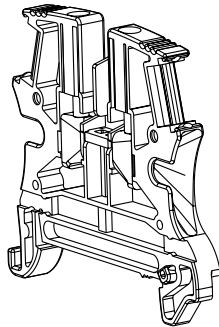


**Blocs de jonction Viking 3 connexion à vis
suivant directive ATEX**Référence(s) : 371 00/01/02/03/04/05/07/08/09/20/21/30/31
371 51/52/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69
371 70/71/72/73/74/75/77/78/79**SOMMAIRE**

Page

1. GENERALITES ATEX	1
2. VIKING 3 ATEX	1
2.1. Généralités	1
2.2. Marquage et utilisation	2
2.3. Type de conducteur	2
2.4. Raccordement	2-3
2.5. Couple de serrage	3
2.6. Température d'utilisation	4
2.7. Température admissible des matériaux	4
2.8. Intensité assignée	4
2.9. Tension de travail bloc seul	4
2.10 Tension de travail avec accessoires	4

1. GENERALITES ATEX

Dans le monde industriel, certaines atmosphères sont rendues explosives par la présence de substances inflammables telles que gaz, vapeurs, brouillards (cas des mines, des raffineries) ou par la présence de poussières (cas des silos à grains).

Les sources potentielles d'inflammation sont nombreuses : étincelles, flammes, arcs électriques, températures de surface élevées, dégagement d'énergie acoustique, rayonnements optiques, électromagnétiques ou autres. Les appareils électriques et non électriques utilisés dans les atmosphères explosives doivent être conçus et utilisés de façon à ne présenter aucun risque pour la sécurité des personnes, des animaux et des biens.

La Directive Européenne "ATEX" 94/9/CE du 23/03/94 dont l'application est obligatoire depuis le 01/07/03, définit les exigences essentielles de sécurité de ces équipements. Elle classe les appareils en groupes et catégories en fonction de l'utilisation visée et décrit les procédures d'évaluation de leur conformité. Les appareils conformes à cette directive doivent porter un marquage spécifique de façon à faciliter leur utilisation.

Les normes génériques EN 60079-0 et EN 61241-0 donnent une liste des différents modes de protection possibles pour les "Matériels électriques pour atmosphères explosives". Ces modes de protection correspondent à des moyens techniques normalisés différents :

- Immersion dans l'huile "o",
- Enveloppe à surpression interne "p",
- Remplissage pulvérulent "q",
- Enveloppe antidéflagrante "d",
- Sécurité augmentée "e",
- Sécurité intrinsèque "i" et "iD",
- Encapsulage "m",
- Mode de protection "n",
- Protection par enveloppe "tD"

L'utilisation de ces modes de protection doit se faire en fonction de plusieurs paramètres dont la nature de l'atmosphère (composition chimique) et la zone géographique d'installation du matériel :

- Zones 0 et 20 : Atmosphère explosive gazeuse et présence de poussières combustibles en permanence,
- Zones 1 et 21 : Atmosphère explosive gazeuse et présence de poussières combustibles par intermittence,
- Zones 2 et 22 : Atmosphère explosive gazeuse et présence de poussières combustibles épisodiquement.

2. VIKING 3 ATEX**2.1 Généralités**

Les matériels électriques, comme par exemple les coffrets de raccordement et de jonction d'usage général(*), se retrouvent généralement dans les zones 1, 21, 2 et 22.

Les blocs de jonction utilisés dans ces boîtiers sont des COMPOSANTS au titre de la DIRECTIVE 94/9/CE, puisqu'ils ne peuvent être utilisés seuls mais sont intégrés dans un ensemble sous enveloppe qui devra répondre aux exigences de la directive et des normes.

Les blocs de jonction Viking 3 sont certifiés en tant que COMPOSANTS pour être incorporés dans des appareils ou des systèmes finals disposant d'un des modes de protection suivants :

- Sécurité augmentée "e" : des mesures sont appliquées afin d'éviter, avec un coefficient de sécurité élevé, la possibilité de températures excessives et l'apparition d'arcs ou d'étincelles à l'intérieur et sur les parties externes du matériel électrique qui n'en produit pas en service normal.
- Sécurité intrinsèque "i" et "iD" : Circuit dans lequel aucune étincelle ni aucun effet thermique produit dans les conditions d'épreuves prescrites par la norme (fonctionnement normal et cas de défaut) n'est capable de provoquer l'inflammation d'une atmosphère explosive donnée.
- Protection par enveloppe "tD" : La protection est basée sur la limitation de la température maximale des surfaces de l'enveloppe qui peuvent être en contact avec la poussière, et sur la limitation de la pénétration de poussière dans l'enveloppe, en utilisant des enveloppes «étanches aux poussières» ou «protégées contre les poussières».

(*) § 6.7 et annexe E de la EN 60079-7.

Blocs de jonction Viking 3 connexion à vis suivant directive ATEX


Référence(s) : 371 00/01/02/03/04/05/07/08/09/20/21/30/31
371 51/52/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69
371 70/71/72/73/74/75/77/78/79

2. VIKING 3 ATEX (suite)

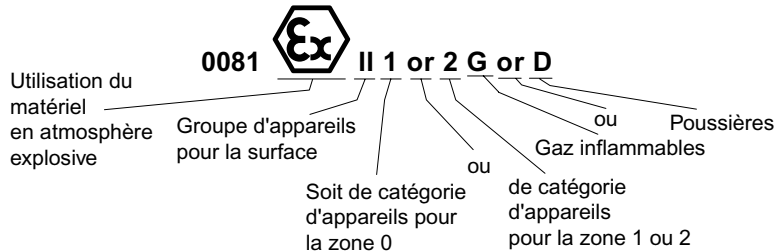
2.2 Marquage et utilisation

Les blocs de jonction sont marqués :

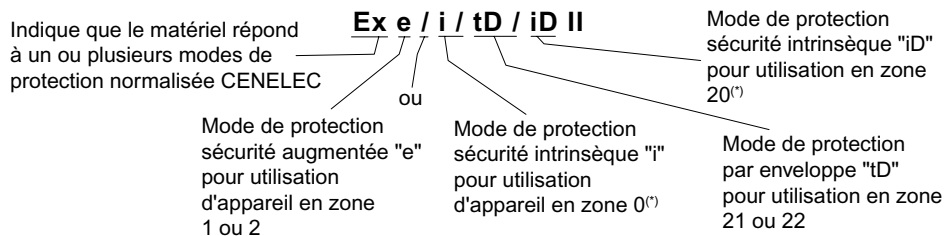
- 0081 : numéro d'identification de l'organisme notifié responsable de la surveillance

0081  **II 1 or 2 G or D**
Ex e/i/tD/iD II
LCIE 07 ATEX 0010U

- Utilisation possible des blocs de jonction incorporés dans les matériels suivants :



- Modes de protection :



LCIE 07 ATEX 0010U

Attestation d'examen CE de type n° 0010 pour composant (U)
établie par l'organisme notifié L.C.I.E.

^(*) "i" et "iD" couvrent les modes "ia", "ib", "ic", "iDa", "iDb", et "iDc" de la norme EN 60079-11 :

- "ia" en zone 0 pour catégorie d'appareils 1 G
- "ib" en zone 1 pour catégorie d'appareils 2 G
- "ic" en zone 2 pour catégorie d'appareils 3 G
- "iDa" en zone 20 pour catégorie d'appareils 1 D
- "iDb" en zone 21 pour catégorie d'appareils 2 D
- "iDc" en zone 22 pour catégorie d'appareils 3 D

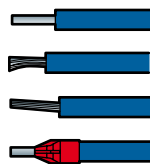
L'attestation ATEX des blocs de jonction Viking 3 est une attestation partielle (de composant) ; elle peut être utilisée comme base de l'attestation d'un appareil ou d'un système de protection qui intégrerait ces blocs de jonction.

Cela implique donc une mise en œuvre des blocs de jonction conforme aux données techniques du produit certifié.

2.3 Type de conducteur

Les conducteurs à raccorder doivent être en cuivre, de type souple ou rigide :

- Classe 1, âme rigide :
- Classe 2, âme rigide câblée :
- Classe 5, âme souple :
- Ame souple avec embout :



2.4 Raccordement

2.4.1 Capacité de raccordement

Bloc pas (mm)	Section nominale (mm ²)	Capacité (mm ²)	
		Conducteur rigide	Conducteur souple ⁽²⁾
5	2,5	0,2 à 4 ⁽¹⁾	0,2 à 2,5
6	4	0,2 à 6	0,2 à 4
8	6	0,5 à 10	0,2 à 6
10	10	1,5 à 16	2,5 à 10
12	16	1,5 à 25	4 à 16
15	35	2,5 à 50	4 à 35
22	70	25 à 95	16 à 70

⁽¹⁾ Capacité conducteur rigide blocs réf. 371 51/52 : 2,5 mm² maxi avec peigne.

⁽²⁾ Avec ou sans embout

Blocs de jonction Viking 3 connexion à vis suivant directive ATEX

Référence(s) : 371 00/01/02/03/04/05/07/08/09/20/21/30/31
371 51/52/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69
371 70/71/72/73/74/75/77/78/79

2. VIKING 3 ATEX (suite)

2.4 Raccordement (suite)

2.4.2 Repiquage


Le repiquage n'est pas autorisé pour les blocs pour conducteur de protection réf. 371 70 à 75 et 371 79.

Pour les autres blocs, il est possible de raccorder 2 conducteurs en un seul point de connexion dans les conditions suivantes :

- Ne pas mélanger âme souple et âme rigide.
- Ne pas mélanger 2 conducteurs à âme rigide de sections différentes.

Les combinaisons de 2 conducteurs par point de raccordement sont autorisées selon tableau suivant (mm²) :

	Classe 1 Âme rigide massive	Classe 2 Âme rigide câblée	Classe 5 Âme souple	Âme souple avec embout simple	Classe 5 Âme souple (sections différentes)
Pas 5 2,5 mm ²	2 x 0,5 2 x 0,75 2 x 1		2 x 0,5 2 x 0,75 2 x 1	2 x 0,5	0,5 + 0,75
					0,5 + 1
					0,75 + 1
					0,75 + 1,5
Pas 6 4 mm ²	2 x 0,5 2 x 0,75 2 x 1 2 x 1,5		2 x 0,5 2 x 0,75 2 x 1 2 x 1,5	2 x 0,5	0,5 + 0,75
					0,5 + 1
					0,75 + 1
					0,75 + 1,5
					1 + 1,5
					1 + 2,5
Pas 8 6 mm ²	2 x 0,5 2 x 0,75 2 x 1 2 x 1,5 2 x 2,5		2 x 0,5 2 x 0,75 2 x 1 2 x 1,5 2 x 2,5	2 x 0,5 2 x 0,75 2 x 1	0,5 + 0,75
					0,5 + 1
					0,75 + 1
					0,75 + 1,5
					1 + 1,5
					1 + 2,5
					1,5 + 2,5
					1,5 + 4
					1 + 1,5
					1 + 2,5
Pas 10 10 mm ²	2 x 1 2 x 1,5 2 x 2,5 2 x 4		2 x 1 2 x 1,5 2 x 2,5 2 x 4	2 x 1 2 x 1,5	1 + 1,5
					1 + 2,5
					1,5 + 2,5
					1,5 + 4
					2,5 + 4
Pas 12 16 mm ²	2 x 1,5 2 x 2,5 2 x 4		2 x 1,5 2 x 2,5 2 x 4	2 x 1,5 2 x 2,5 2 x 4	1,5 + 2,5
					1,5 + 4
					2,5 + 4
					2,5 + 6
					4 + 6
					2,5 + 4
Pas 15 35 mm ²	2 x 1,5 2 x 2,5 2 x 4 2 x 6		2 x 1,5 2 x 2,5 2 x 4 2 x 6	2 x 2,5 2 x 4 2 x 6	2,5 + 6
					4 + 6
					4 + 10
					6 + 10
					6 + 16
					16 + 25
Pas 22 70 mm ²	2 x 16 2 x 25 2 x 35		2 x 16 2 x 25 2 x 35	-	16 + 35
					16 + 25
					25 + 35

 L'intensité dans les conducteurs ne doit pas dépasser l'intensité assignée du tableau du § 2.8.

2. VIKING 3 ATEX (suite)

2.4 Raccordement (suite)

2.4.2 Repiquage (suite)

		Comptabilité embouts doubles Starfix			
		Réf. 376 87 2 x 0,75 mm ²	Réf. 376 88 2 x 1 mm ²	Réf. 376 89 2 x 1,5 mm ²	Réf. 376 90 2 x 2,5 mm ²
Bloc	Pas de 5 2,5 mm ²	●	-	-	-
	Pas de 6 4 mm ²	●	●	●	-
	Pas de 8 6 mm ²	●	●	●	●
	Pas de 10 10 mm ²	●	●	●	●

2.4.3 Longueur de dénudage des conducteurs

Bloc pas (mm)	Longueur (mm)
5	6 à 8
6	
8	10 à 12
10	
12	13 à 17
15	14 à 18
22	15 à 22

2.5 Couple de serrage

Bloc pas (mm)	Couple (Nm)	Tournevis Ø lame (mm)	Autre outil
5	0,8	3,5	-
6	1,4	4	
8	1,4	4	
10	2	5,5	
12	2	5,5	PZ2
15	4	6,5	PZ2
22	10	-	Clé mâle 6 pans 5 mm

Pour la fixation sur rail des blocs pour conducteur de protection pied métal (réf. 371 70 à 75, 371 79), les couples sont :

Bloc pas (mm)	Couple (Nm)	Tournevis Ø lame (mm)
5	Sans vis	
6		
8		
10		
12	1,4	4
15	1,4	4

Blocs de jonction Viking 3 connexion à vis suivant directive ATEX

Référence(s) : 371 00/01/02/03/04/05/07/08/09/20/21/30/31
371 51/52/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69
371 70/71/72/73/74/75/77/78/79

2. VIKING 3 ATEX (suite)

2.6 Température d'utilisation

Les blocs de jonction sont conçus pour fonctionner dans la gamme de températures comprises entre - 30°C et + 55°C avec l'intensité maximale indiquée dans le tableau du § 2.8.

2.7 Température admissible des matériaux

Température comprise entre - 30°C et + 85°C.


En utilisation, sans manipulation, la température limite inférieure est de - 45° C.

2.8 Intensité assignée

Ces valeurs sont basées sur l'alimentation de 5 blocs adjacents, il conviendra de tenir compte de l'échauffement en situation dans les conducteurs et les blocs de manière à respecter les températures limites (puissance maximale dissipable dans l'enveloppe pour la température recherchée sur l'ensemble et température maximale admise par la matière des blocs).

Tableau en fonction du conducteur raccordé.

Section conducteur (mm ²)	Intensité assignée (A)
2,5	18
4	23
6	30
10	42
16	57
35	93
70	145

 L'intensité dans le bloc ne doit pas dépasser l'intensité correspondant à sa section nominale (§ 2.4.1).

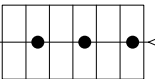
2.9 Tension de travail bloc seul

Blocs ^(*)	Tension de travail selon EN 60079-7 (art. 4.3 et 4.4 sécurité "e")
1 étage	500 V
2 entrées - 2 sorties	250 V
2 et 3 étages	250 V

(*) Le dernier des blocs d'une même taille doit être équipé de sa cloison terminale d'isolement.

2.10 Tension de travail avec accessoires

L'interposition de blocs entre blocs shuntés diminue la tension de travail initiale selon le tableau ci-dessous.

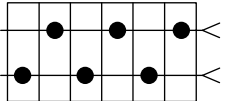
	Blocs	Type de bloc interposé	
		Pour conducteur de protection (pied métal)	Autres blocs
Liaison alternée simple (1 peigne) 	Pas de 5 mm 1 étage	250 V	400 V
	Pas de 6 mm 1 entrée - 1 sortie	250 V	400 V
	Pas de 8 mm	250 V	250 V
	Pas de 10 mm	125 V	125 V
	Pas de 12 mm	250 V	250 V
	Pas de 15 mm	250 V	250 V
	Pas de 6 mm 2 entrées - 2 sorties	250 V	250 V
	2 et 3 étages ⁽¹⁾	-	250 V

⁽¹⁾Sur étage supérieur uniquement pour blocs 3 étages.

2. VIKING 3 ATEX (suite)

2.10 Tension de travail avec accessoires (suite)

L'utilisation de peignes isolés pour pratiquer une connexion équipotentielle "alternée" parallèle diminue la tension de travail initiale des blocs selon le tableau ci-dessous.

Liaison alternée parallèle (2 peignes) 	Pas de 5 mm	125 V
	Pas de 6 mm	125 V
	Pas de 8 mm	125 V
	2 entrées - 2 sorties	125 V
	2 et 3 étages ⁽²⁾	125 V

⁽²⁾Sur étage supérieur uniquement.