

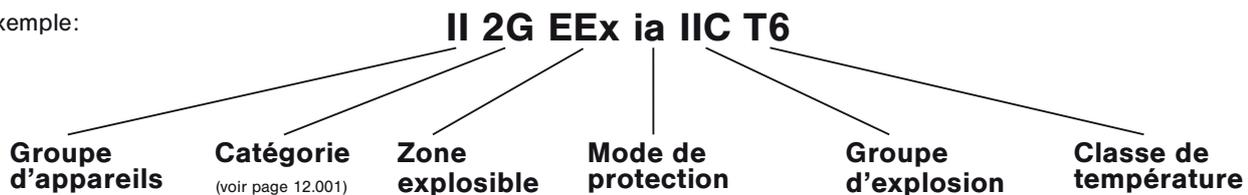
Informations générales

Selon la directive 94/9/CE, un appareil destiné à être utilisé en zone à atmosphère explosible ne doit être mis sur le marché que s'il satisfait aux caractéristiques définies dans la norme.

Par rapport aux directives applicables jusqu'alors, il convient de noter que cette réglementation ne s'applique pas seulement aux matériels électriques mais aussi aux matériels mécaniques (par ex. vérins).

Dans le but de définir avec précision les domaines d'utilisation, ces matériels sont classés en catégories et en groupes. Un marquage identifiant la classification respective est apposé sur l'appareil et peut avoir l'aspect suivant:

Exemple:



Groupe d'appareils

Il existe 2 groupes d'appareils.

Les appareils du groupe I, catégorie M sont destinés aux travaux souterrains des mines et aux parties de leurs installations, susceptibles d'être mises en danger par le grisou et/ou des poussières combustibles. (N'est pas traité plus en détail par la suite).

Les appareils du groupe II sont destinés à être utilisés dans d'autres lieux susceptibles d'être mis en danger par des atmosphères explosives.

Zone explosible

Le marquage EEx indique qu'il s'agit d'un matériel électrique.

Mode de protection

Cet élément de la codification définit les mesures prises pour assurer la protection contre les risques d'explosion.

AIRTEC utilise les modes de protection suivants: **m** = encapsulage, **ia** = protection intrinsèque, **c** = sécurité à la construction.

D'autres modes de protection sont définis dans la norme EN 50014:1997. Les dénominations sont en cours de détermination.

Il convient de noter que l'alimentation électrique des matériels à mode de protection ia ne doit s'effectuer que par des circuits à sécurité intrinsèque homologués.

Groupe d'explosion

Le groupe d'appareils II est subdivisé en groupes d'explosion: A, B et C.

La classification dépend des propriétés caractéristiques des gaz et vapeurs en présence.

Le risque d'explosion des substances augmente du groupe d'explosion IIA au groupe IIC. Les exigences auxquelles doivent satisfaire les matériels augmentent en conséquence. Un appareil homologué pour le groupe IIC peut aussi être utilisé pour tous les autres groupes d'explosion. A titre alternatif, il est possible d'indiquer ici la formule chimique ou le nom du produit.

Classe de température

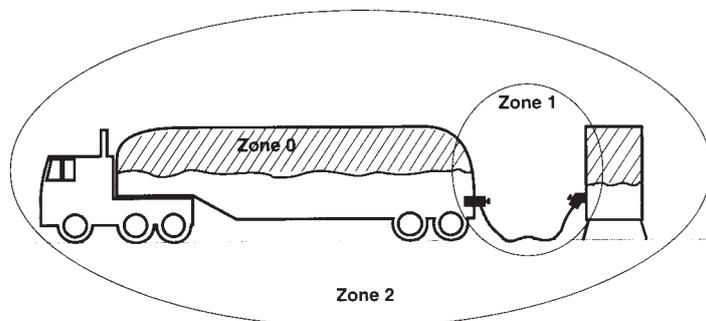
Il est impératif d'éviter que la température d'inflammation d'une substance inflammable puisse être atteinte. A cet effet, la température maximale qui se présente à la surface d'un appareil doit être inférieure à la température d'inflammation minimale. C'est la raison pour laquelle la température maximale pouvant survenir à la surface d'un appareil destiné à être utilisé en présence de gaz, de vapeurs ou de brouillard est indiquée en classes de température. Pour les zones poussiéreuses, la température maximale admissible à la surface du matériel est indiquée en °C.

Classe de température	Température maximale admissible à la surface du matériel (°C)
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

Informations générales

Catégorie

Les catégories indiquent dans quelles zones les appareils peuvent être mis en oeuvre. La classification fait référence à la fréquence et à la durée d'occurrence d'un mélange inflammable ainsi qu'à la concentration de ce mélange. Elle fait en plus la distinction entre les risques dus à la présence de gaz, de vapeurs et de brouillards ou de poussières.



Exemple de classification en zones ATEX en présence de gaz.

Catégorie 1

Pour les appareils conçus pour assurer **un très haut niveau** de protection.

Les appareils concernés par cette catégorie, sont ceux exposés, fréquemment ou en permanence, à une atmosphère explosive.

Les appareils appartenant à cette catégorie peuvent aussi être utilisés en catégories 2 et 3.

Gaz, vapeurs ou brouillards inflammables

La zone 0 correspond à la catégorie 1G

Emplacement où une atmosphère explosive, composée d'un mélange d'air et de substances inflammables, sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est présente durant de longues périodes ou à fréquence élevée.

Poussières inflammables

La zone 20 correspond à la catégorie 1D

Emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles est présente dans l'air en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment.

Catégorie 2

Pour les appareils conçus pour assurer **un haut niveau** de protection.

Les appareils concernés par cette catégorie, sont ceux exposés à une atmosphère explosive.

Les appareils appartenant à cette catégorie peuvent aussi être utilisés en catégorie 3.

Gaz, vapeurs ou brouillards inflammables

La zone 1 correspond à la catégorie 2G

Emplacement où une atmosphère explosive, composée d'un mélange d'air et de substances inflammables, sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard, est présente occasionnellement en fonctionnement normal.

Poussières inflammables

La zone 21 correspond à la catégorie 2D

Emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal.

Catégorie 3

Pour les appareils conçus pour assurer **un niveau normal** de protection.

Les appareils concernés par cette catégorie, sont ceux exposés, rarement et brièvement, à une atmosphère explosive.

Gaz, vapeurs ou brouillards inflammables

La zone 2 correspond à la catégorie 3G

Emplacement où une atmosphère explosive, composée d'un mélange d'air et de substances inflammables, sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard, ne devrait pas se présenter en fonctionnement normal mais où elle risque tout de même d'exister durant une courte durée.

Poussières inflammables

La zone 22 correspond à la catégorie 3D

Emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles ne devrait pas se présenter en fonctionnement normal mais où elle risque tout de même d'exister durant une courte durée.

Les produits AIRTEC suivants sont disponibles pour l'utilisation en zone à atmosphère explosible selon la directive 94/9/CE (ATEX) et appartiennent au groupe d'appareil II.

La liste suivante sert de synoptique. Lire et respecter les notices d'utilisation et déclarations de conformité avant de procéder à leur mise en service. Ces documents sont disponibles sur demande.

Distributeurs à commande électrique

Série	Fonctions	Classification	Particularités	Page de catalogue
MS-18	310	II 2GD c T5 T 100° C	Les distributeurs sont équipés d'actionneurs spéciaux. Les dimensions et caractéristiques techniques modifiées sont indiquées aux pages suivantes. Air comprimé selon ISO 8573-1:2001 classe 74-exempt de composants agressifs T _{Fluide} – 10° C ... + 50° C T _{amb} – 10° C ... + 50° C	4.040
M-04	310, 311, 320, 510, 511, 520, 530, 533, 534			4.080
ME-04	311, 511			4.110
M-05	310, 311, 320, 510, 511, 520, 530, 533, 534			4.110
ME-05	311, 320, 511, 520			4.110
MO-05	311			4.151
M-07	310, 311, 320, 510, 511, 520, 530, 533, 534			4.151
MO-07	311			4.151
ME-07	311, 320, 511, 520, 530			–
MG-07	510, 520, 530, 533, 534			5.020
MN-06	310, 311, 320, 510, 511, 520, 530, 533			4.181
M-22	310, 311, 320, 510, 511, 520, 530, 533, 534			
ME-22	311, 520			
MO-22	310, 311			
KN-05	310, 311, 510, 511, 520, 530, 533, 534			5.040
KNE-05	511			
KM-09	510, 511, 520, 530, 533, 534			4.120
KM-10	510, 511, 520, 530, 533, 534			4.161
KME-10	520, 530, 533			–
MI-01	510, 511, 520, 530, 533			5.061
MI-02	510, 520, 530, 533			5.081
MI-03	510, 511, 520, 530, 533			5.101

Distributeurs à commande pneumatique

Série	Fonctions	Classification	Conditions de service	Exemple référence	Page de catalogue
P-04	311, 511, 530, 533, 534	II 2GD c T5 T 100° C	Air comprimé selon ISO 8573-1:2001 classe 74-exempt de composants agressifs T _{Fluide} – 10° C ... + 50° C T _{amb} – 10° C ... + 50° C	P-04-311-ATEX	–
P-05	310, 311/2, 320, 510, 511, 520, 530, 533, 534			P-05-310-ATEX	3.060
P-07	310, 311/2, 320, 510, 511, 520, 530, 533, 534			P-07-310-ATEX	3.080
PG-07	510, 520, 530, 533, 534				
P-12	310, 311, 320, 510, 511, 520, 534			P-12-310-ATEX	3.100
L-25	310, 311, 320, 510, 520			L-25-310-ATEX	3.020
L-28	310, 311, 320, 510, 511, 520			L-28-310-ATEX	3.040
PI-01	510, 511, 520			PI-01-510-ATEX	–
PI-02	510, 520, 530, 533, 534			PI-02-510-ATEX	–
PI-03	510, 520, 530, 533, 534			PI-03-510-ATEX	–

Les autres séries sont disponibles sur demande.

Distributeurs à commande manuelle

Série	Fonction	Classification du distributeur pneumatique	Conditions de service	Exemple référence	Page de catalogue
HF-12	310	II 2GD c T6 T 85° C	Air comprimé selon ISO 8573-1:2001 classe 74- exempt de composants agressifs T _{Fluide} - 10° C ... + 50° C T _{amb} - 10° C ... + 60° C	HF-12-310-ATEX	2.101
HF-14	310, 510			HF-14-310-ATEX	2.101
HF-18	310, 533			HF-18-310-ATEX	2.101
HR-12	sur demande			HR-12-...-ATEX	2.102
HR-14	320, 530			HR-14-320-ATEX	2.102
HR-18	520			HR-18-520-ATEX	2.102
T-28	311			T-28-311-ATEX	2.123
T-30	310			T-30-310-ATEX	2.125

Distributeurs à échappement rapide

Série	Fonction	Classification du distributeur pneumatique	Conditions de service	Exemple référence	Page de catalogue
SE-12	-	II 2GD c T6 T 85° C	Air comprimé selon ISO 8573-1:2001 classe 74- exempt de composants agressifs T _{Fluide} - 10° C ... + 50° C T _{amb} - 10° C ... + 50° C	SE-12-ATEX	8.160
SE-14	-			SE-14-ATEX	8.160
SE-18	-			SE-18-ATEX	8.160
SE-98	-			SE-98-ATEX	8.160

Plaques sandwich, limiteur de débit, pour distributeur NAMUR

Série	Classification	Conditions de service	Exemple référence	Page de catalogue
KN-063-DRH KN-063-DRS KN-065-DRH KN-065-DRS	II 2GD c T5 T 100° C - 10° C ≤ T _{amb} ≤ 50° C	Air comprimé selon ISO 8573-1:2001 classe 74- exempt de composants agressifs T _{Fluide} - 10° C ... + 50° C T _{amb} - 10° C ... + 50° C	KN-063-DRH-ATEX	5.042

Für Les accessoires suivants sont homologués pour les distributeurs:

Plaques:	R-281/n, R-283/n, R-181/n, R-183/n, R-141/n, R-143/n, RF-05, RF-07	Equerre de fixation:	R-281-W, R-181-W, R-141-W
Vis banjo:	H-281, H-283, H-183, H-143, HI-143, HI-183	Embases:	RF-09/n, RF-10/n, RF-19-E, RF-09-E1, RF-10-E1, RF-09-E2, RF-10-E2, RF-09-Z1, RF-10-Z1, RF-09-Z4, RF-10-Z4, RF-24, RF-C/n
Plaque d'obturation:	R-281-V, R-283-V, R-181-V, R-183-V, RF-09-V, RF-10-V, R-141-V, RF-04-V, RF-C-07-V, R-143-V, MG-07-V	Joint d'embase:	RF-19-01

Vérins

Série	Classification	Conditions de service	Exemple référence	Page de catalogue
SL	II 2GD c T6 T 85° C - 20° C ≤ T _{amb} + 40° C	Air comprimé selon ISO 8573-1:2001 classe 74- Pour V > 1 m/s classe 744 exempt de composants agressifs	SL-032-0250-000-ATEX	9.004
XL	II 2GD c T5 T 100° C - 20° C ≤ T _{amb} ≤ 80° C	Air comprimé selon ISO 8573-1:2001 classe 74- Pour V > 1 m/s classe 744 exempt de composants agressifs T _{Fluide} - 20° C ... + 50° C T _{amb} - 20° C ... + 80° C Puissance maximale admissible dans les positions finales: ∅ 32 - 0,1 J, ∅ 40 und 50 - 0,2 J, ∅ 63 - 0,5 J, ∅ 80 - 0,9 J, ∅ 100 - 1,2 J, ∅ 125 - 5 J	XL-040-0320-000-ATEX	9.009
XG	II 2GD c T5 T 100° C - 20° C ≤ T _{amb} + 80° C	Air comprimé selon ISO 8573-1:2001 classe 74- Pour V > 1 m/s classe 744 exempt de composants agressifs	XG-160-0250-000-ATEX	9.030
CX			CX-032-0250-000-ATEX	9.180
HM			HM-016-025-ATEX	9.081
CM			CM-16-025-ATEX	9.170

Les accessoires suivants sont homologués pour les vérins:

Compensateur d'alignement	FK	Fixations de vérin	XLB-∅-01, XLB-∅-02, XLB-∅-03, XLB-∅-04, XLB-∅-05, XLB-∅-06, XLB-∅-07, XLB-∅-08, XLB-∅-09, XLB-∅-10, XLB-∅-12
Tenon à rotule	FO et RO jusqu'à V _{max} 1 m/s		
Chape femelle	FD et RD		
Ecrou de tige	FE et RL		

Vérins sans tige

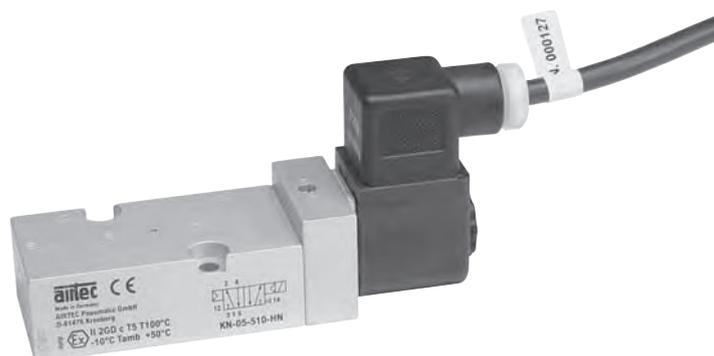
Série	Classification	Conditions de service	Exemple référence	Page de catalogue
ZX	II 2G c T6 T 85° C, - 20° C ≤ T _{amb} ≤ 60° C	Air comprimé selon ISO 8573-1:2001 classe 74- exempt de composants agressifs V _{max} 1 m/s T _{Fluide} - 10° C ... + 50° C T _{amb} - 10° C ... + 60° C	ZX-25-S-0500-01ATEX	10.140

Les accessoires suivants sont homologués pour les vérins:

Fixation à la tête	ZXB-∅-01	Tourillon central	ZXB-∅-10
Fixation à la tête surélevée	ZXB-∅-02		

Détecteur de position

Série	Classification	Référence	Page de catalogue
ZS	II 3G Ex nA T4 II 3D Ex tD A22 IP67 T 125° C	ZS-7300	9.221
	II 3D Ex tD A22 IP67 T 80° C	ZS-7302	



Les distributeurs des séries **MS-18**, **M-05**, **M-07**, **MN-06**, **M-22** et **KN-05** sont disponibles pour l'utilisation en zone à atmosphère explosible selon la directive 94/9/CE (ATEX) et répondent au groupe d'appareil II.

Pour assurer la protection, des distributeurs spéciaux sont équipés de bobines et de connecteurs spécifiques. Les dimensions de ces composants conçus pour être montés sur le corps des distributeurs sont indiquées sur les pages suivantes.

La livraison ne s'effectue qu'à l'état entièrement assemblé car l'homologation porte sur les composants électriques tout comme mécaniques. La fourniture de pièces détachées est possible qu'à titre de pièce d'échange.

Pour passer une commande, le numéro de la version souhaitée doit être ajouté à la référence du distributeur ou la version souhaitée doit être indiquée en toutes lettres avec la désignation correspondante.

Exemple 1: M-05-510-HN-**Ex037**-24V=

Exemple 2: M-05-510-HN
Electrovanne 5/2 voies G1/8,
en version antidéflagrante **Ex037**
Tension de commande 24V=.

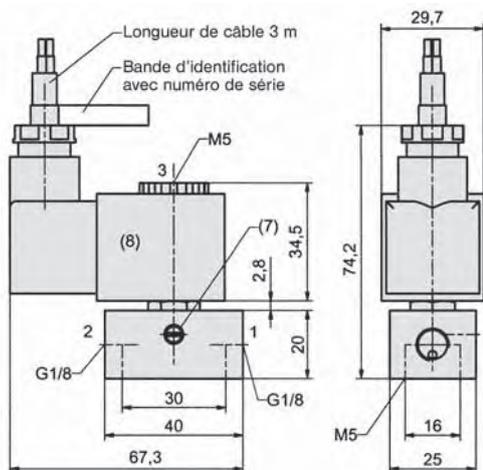
Les conditions limites d'utilisation, doivent permettre à l'utilisateur de choisir le produit adapté. Avant la mise en service, consulter et respecter les notices d'utilisation du distributeur et du matériel électrique. Celles-ci sont volontiers fournies sur demande avec chaque distributeur sous la référence 54-ATEX-01.

Variante	23-SP-037-012-xx	23-SP-037-025-xx	23-SP-037-027-xx	23-SP-038-01-912	23-SP-040-A12	23-SP-040-A27	23-SP-041-A12
Largeur	30 mm						22 mm
Mode de protection	Encapsulation mb (gaz) tD (poussière)			Sécurité intrinsèque ia (gaz) tD (poussière)	nA	nA	nA
Classement	II 2G Ex mb II T5 II2D Ex tD A21 IP 65 T95 °C			II 2G Ex ia IIC T6 II2D Ex tD A21 IP65 T 80°C	II 3G Ex nA II T5 II 3D IP 65 T95°C		II 3G nA T5 II 3D
Tension nominale	24 VDC	110...120 VAC	230 VAC	$U \leq 28 \text{ V}$	24 VDC	230 VAC	24 VDC
Courant nominal	136 mA	27 mA	14 mA	$I \leq 115 \text{ mA}$	112 mA	15 mA...18 mA	120 mA
Puissance nominale	3,3 W	3 VA	3,1 VA	$P \leq 1,6 \text{ W}$	2,7 W	4 VA	3W
Longueur de câble	xx: 03 = 3 m (Standard) xx: 05 = 5 m xx: 10 = 10 m			- y compris connecteur			- sans connecteur*1
Fluide de commande	Air comprimé selon ISO 8573-1:2001, classe 7 4 - exempt de composants agressifs						
Plage de température	- 20 °C...+ 50 °C			- 40 °C...+ 50 °C	- 20 °C...+ 50 °C		- 15 °C...+ 50 °C
Temp. ambiante, montage en batterie	- 20 °C...+ 40 °C						
Plage de température du fluide	- 10 °C ... + 50 °C						
Plage de pression	10 bar selon le système d'ancrage 12 bar maxi			8 bar selon le système d'ancrage 10 bar maxi	-	-	-

*1: connecteur approprié 28-ST-05-B

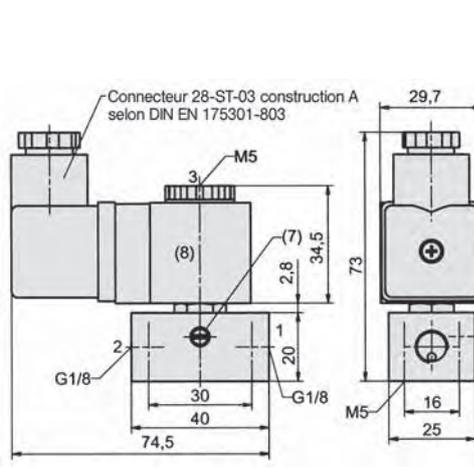
Dimensions différentes par rapport aux distributeurs standard par composants spécifiques pour la protection Ex

MS-18 ... Ex037



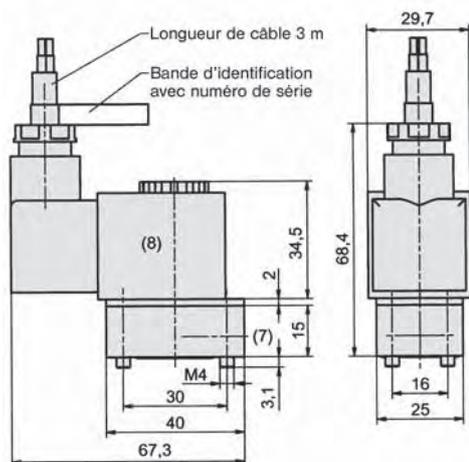
- 1 = Pression
- 2 = Utilisation
- 3 = Echappement
- (7) = Commande manuelle de secours
- (8) = Bobine orientable de 360°

MS-18 ... Ex038



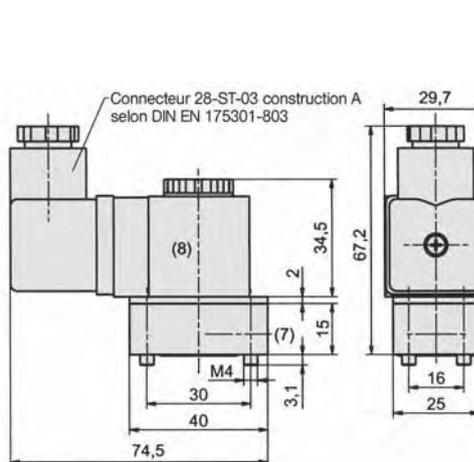
- 1 = Pression
- 2 = Utilisation
- 3 = Echappement
- (7) = Commande manuelle de secours
- (8) = Bobine orientable de 360°

M-05 ... Ex037



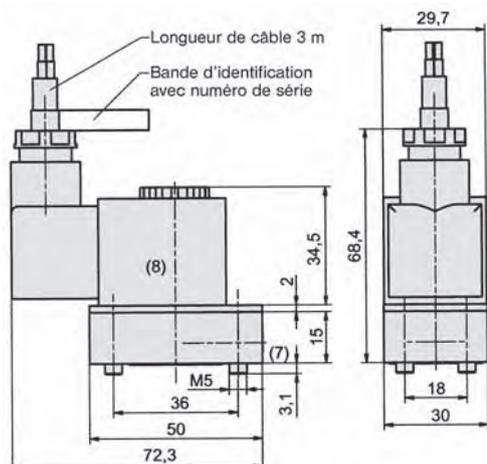
- (7) = Commande manuelle de secours
- (8) = Bobine orientable de 4 x 90°

M-05 ... Ex038



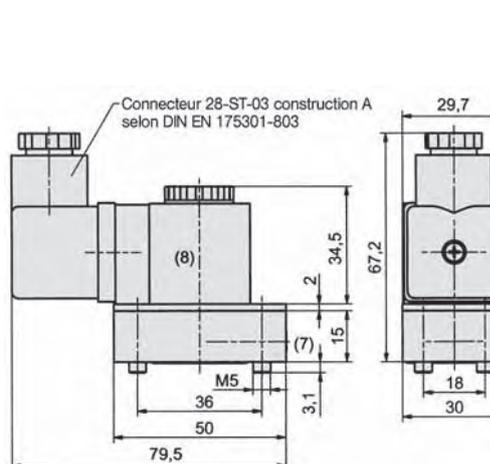
- (7) = Commande manuelle de secours
- (8) = Bobine orientable de 4 x 90°

M-07 ... Ex037



- (7) = Commande manuelle de secours
- (8) = Bobine orientable de 4 x 90°

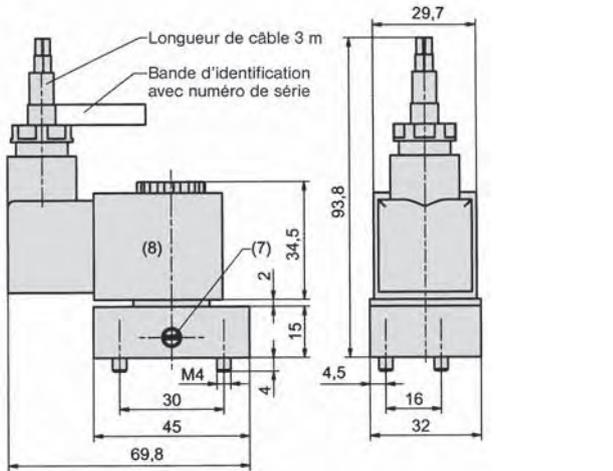
M-07 ... Ex038



- (7) = Commande manuelle de secours
- (8) = Bobine orientable de 4 x 90°

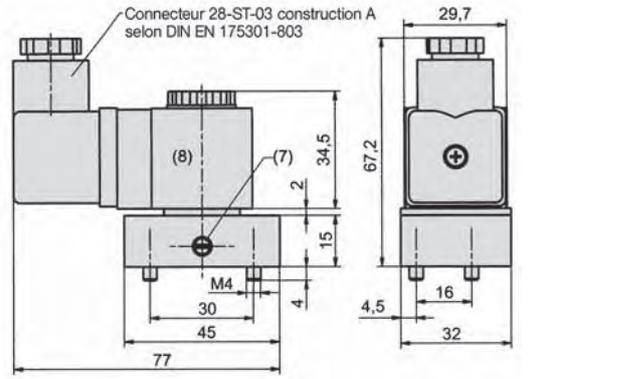
Dimensions différentes par rapport aux distributeurs standard par composants spécifiques pour la protection Ex

MN-06 ... Ex037



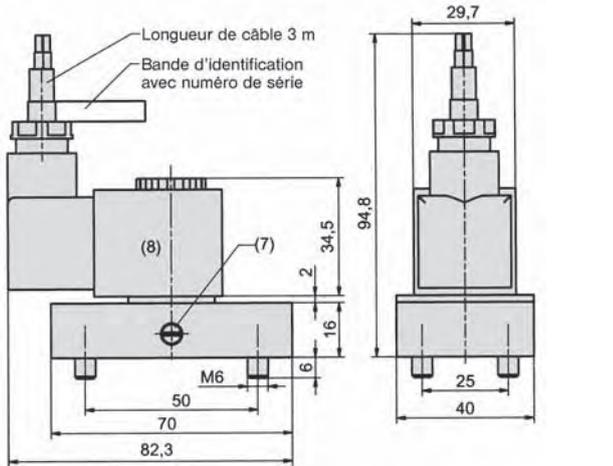
(7) = Commande manuelle de secours (8) = Bobine orientable de 4 x 90°

MN-06 ... Ex038



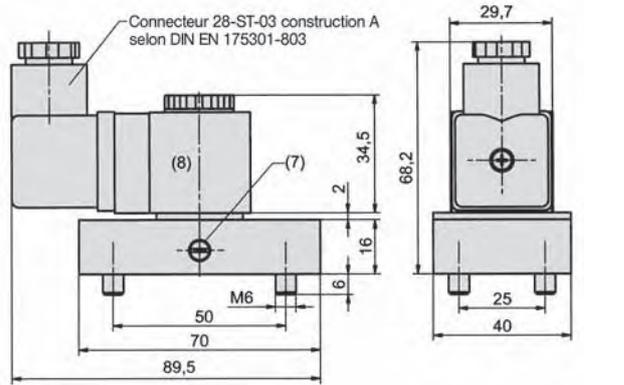
(7) = Commande manuelle de secours (8) = Bobine orientable de 4 x 90°

M-22 ... Ex037



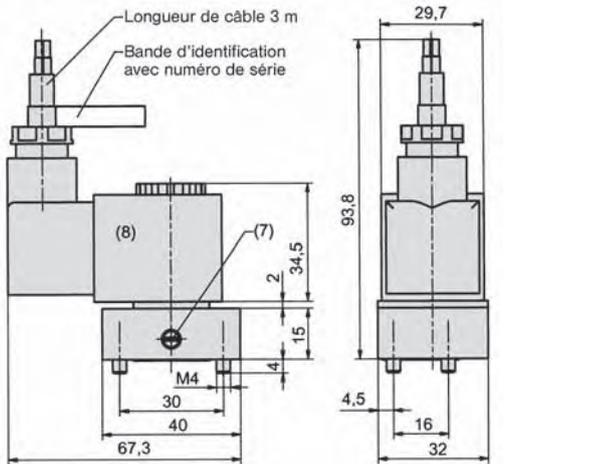
(7) = Commande manuelle de secours (8) = Bobine orientable de 4 x 90°

M-22 ... Ex038



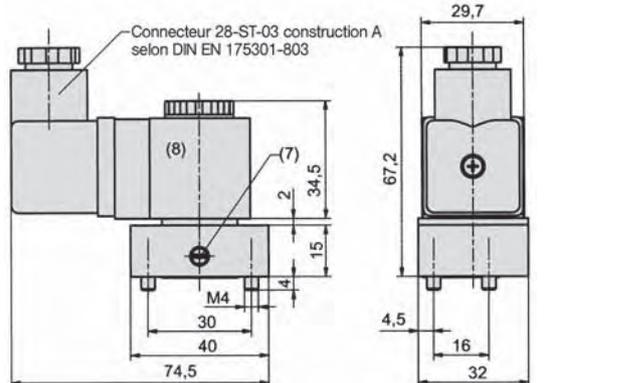
(7) = Commande manuelle de secours (8) = Bobine orientable de 4 x 90°

KN-05 ... Ex037



(7) = Commande manuelle de secours (8) = Bobine orientable de 4 x 90°

KN-05 ... Ex038



(7) = Commande manuelle de secours (8) = Bobine orientable de 4 x 90°