ELFRI
Via Friuli, 9
33050 Gonars (UD)
Tel. (+39) 0432.931425
mail elfri@elfri.com
www elfri.com

VENTOUSE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Type
EXS060_xxx
EXS070_xxx
EXS080_xxx

CE 2575

MANUEL D'USAGE ET DE MAINTENANCE

À PROPOS DE CE DOCUMENT

Ce document fournit les informations nécessaires concernant l'installation, l'utilisation et la maintenance des ventouses électromagnétiques de la série EXS. Ce document est destiné à du personnel qualifié, formé et informé, pleinement capable de le comprendre et disposant des connaissances techniques relatives aux risques d'explosion (et aux zones associées classées comme dangereuses).
Joignez systématiquement ce document à la documentation relative à l'application dans laquelle l'électroaimant est installé.
Ce document doit être disponible pour la consultation à tout moment et pendant toute la durée de vie du produit.

ELFRI décline toute responsabilité en cas de dommages et/ou de blessures causés à des personnes, des animaux ou des propriétés résultant du non-respect des prescriptions contenues dans ce document.

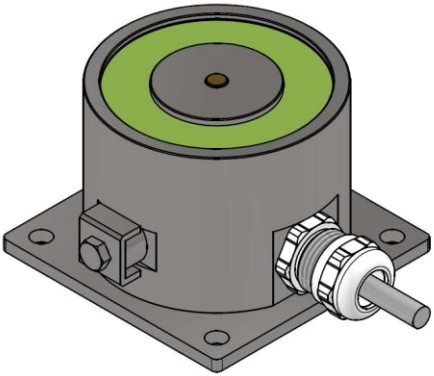
Les électroaimants sont certifiés pour une utilisation dans les zones dangereuses de type 1, 2 (gaz, brouillards, vapeurs) et de type 21, 22 (poussières).
Ils sont désignés pour une utilisation dans des zones potentiellement explosives de catégorie 2, groupe d'équipements II

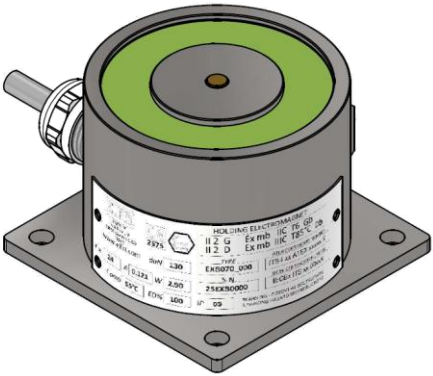
- Les applications prévues incluent: maintien de portes, maintien, levage et manipulation de pièces ferreuses et de composants de machines.

Le principe de fonctionnement est basé sur la création d'un champ électromagnétique, à travers l'application d'électricité à la bobine interne en cuivre (bobine en air). Le composant qui est magnetisé est le noyau magnétique (c.-à-d. la partie centrale en metal et la surface anulaire externe de la ventouse). Lorsque elle est alimentée, la force d'attraction est activée et un objet/surface adéquat peut être attiré. Au contraire, lorsque l'alimentation est interrompue, la ventouse perd sa force.

UTILISATION PRÉVUE

Pour assurer la force nominale d'attraction (voir le tableau "DONNÉES TÉCHNIQUES" à page 2) et une application correcte et sécure, utiliser seulement accessoires fournis par ELFRI.





ATTENTION! Toute utilisation ou paramétrage différents de ceux indiqués ci-déssus ne permet pas de garantir une sécurité et fiabilité suffisantes, donc ils sont strictement interdits.

Le code de type du produit est le suivant: **EXS yyy_xxx**

SÉRIE DU PRODUIT
MODÈLE DU PRODUIT
VARIANTES AUTORISÉES DU PRODUIT
VOIRE DONNÉS AU DÉSSOUS
yyy = valeurs changées selon les données technicaux du tableau suivant xxx = valeurs replacés par le département technique de ELFRI, limité aux variantes autorisées dans l'ATEX

La ventouse électromagnétique est un équipement antidéflagrant, homologué selon les normes européennes conformément à la directive ATEX 2014/34/UE et au système IECEx. Il est conçu, fabriqué et testé pour une utilisation dans des zones dangereuses de catégorie 2 [zones 1 et 2 (gaz, brouillards, vapeurs) et zones 21 et 22 (poussières)], appartenant au groupe d'appareils II, dans des atmosphères potentiellement explosives, conformément au marquage « Ex » qui y est apposé :

Approvation pour gas	**II**	**2**	**G**	**Ex**	**mb**	**IIC**	**T6**	**Gb**
Approvation pour poussière	**II**	**2**	**D**	**Ex**	**mb**	**IIIC**	**T85°C**	**Db**

GROUPE D'ÉQUIPEMENT
CATÉGORIE D'ÉQUIPEMENT
ENVIRONNEMENT
PROTÉCTION EXPLOSION
NIVEAU DE PROTÉCTION (EPL)
CLASSE DE TEMPERATURE / TEMPERATURE
GROUPE GAS / GROUPE POUSSIÈRE
TYPE DE PROTECTION

ATTENTION! Toute utilisation dans des domaines différents que ceux susmentionnés ne saurait garantir une sécurité et une fiabilité suffisantes; elle est donc strictement interdite

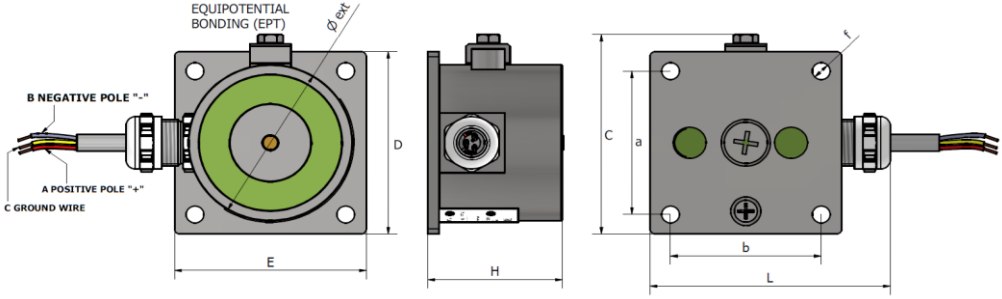
ELFRI
Via Friuli, 9
33050 Gonars (UD)
Tel. (+39) 0432.931425
mail elfri@elfri.com
www.elfri.com

VENTOUSE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Type
EXS060_xxx
EXS070_xxx
EXS080_xxx

CE 2575

DONNÉES TECHNIQUES		EXS060_xxx	EXS070_xxx	EXS080_xxx
Force de tenue		70 daN	130 daN	200 daN
Voltage*		24 V_{CC} appliquer aux terminaux A et B		
Ondulation residue maximale *		20 %		
Courant absorbé		100 mA	121 mA	135 mA
		2.4 W	2.9 W	3.24 W
Fusible recommandé temporisé (T) - 250V - 1500A intérruption de courant		200 mA	250 mA	315 mA
Cycle de service *		100 %		
Degré de protection EN 60529		IP65		
Materiaux		Noyau: S235JR ou S355JR ou 11SMnPb37 Encapsulation (composé): résine époxydique		⚠ ATTENTION! ⚠ À PROTÉGER DES RAYONS UV
Dimensions	Ø ext x H x L	60 x 49 x 86 mm	70 x 54 x 97 mm	80 x 54 x 107 mm
	E x D	70 x 70 mm	80 x 80 mm	90 x 90 mm
	a x b	55 x 55 mm	65 x 65 mm	75 x 75 mm
	Ø f	6.5 mm		
Poids		0.9 kg	1.3 kg	1.7 kg
Température ambiante *	Normal	-20°C +60°C		
	Stockage	-40°C +80°C		
*** ATTENTION!** Le non-respect des paramètre indiquées ci-dessus peut endommager de manière irréversible la ventouse électromagnétique et nuire à la force de tenue; par conséquent, il n'est pas possible de garantir un niveau suffisant de sécurité et de fiabilité.				
Connection éléctrique		Câble haute température: deux conducteurs (A et B) + conducteur PE pour la bobine d'air interne de 1 mm² EPB pour la liaison équipotentielle externe (fil simple de 4 mm² minimum). Couple de serrage des vis: 5,5 Nm		



PRESCRIPTIONS DE SECURITÉ

Respectez attentivement l'ensemble des lois, normes et réglementations nationales et internationales en vigueur dans le lieu où l'électroaimant est destiné à être installé et utilisé.

Les applications antidéflagrantes ne dépendent pas uniquement de la ventouse, mais également du système électrique dans lequel elle est installée. Le système électrique doit également respecter l'ensemble des références législatives et réglementaires obligatoires. L'installation et l'utilisation de la ventouse présentant des dommages, des défauts ou une usure manifestes (fissures, mise à nu de pièces encapsulées, bosses, gonflement, séparation de pièces adhérentes, détachement de pièces, ramollissement, câbles et presse-étoupes endommagés) sont dangereuses et strictement interdites. Il en va de même si la ventouse est tombé. Contactez immédiatement ELFRI pour obtenir l'assistance nécessaire.

Sont considérées comme une utilisation non conforme et sont donc interdites:

- toute modification mécanique et/ou électrique ou toute autre forme d'altération du dispositif;
- l'utilisation dans des domaines d'application autres que ceux décrits dans les sections « UTILISATION PRÉVUE » et « DONNÉES TECHNIQUES » dans la page précédente.

Respectez les importantes consignes suivantes:

- L'équipement doit être protégé contre l'exposition directe au soleil ou aux rayons ultraviolets.
- Limitez la vitesse d'impact à 1 m/s au maximum et l'énergie d'impact potentielle maximale à 500 J.
- L'utilisateur doit prévoir un dispositif de décharge de traction adéquat pour les deux câbles d'alimentation.

Toute modification, altération ou installation inadéquate peut entraîner blessures, voire mort, dommage de proprietés et pertes économiques.

INSTALLATION

ELFRI
Via Friuli, 9
33050 Gonars (UD)
Tel. (+39) 0432.931425
mail elfri@elfri.com
www.elfri.com

VENTOUSE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Type
EXS060_xxx
EXS070_xxx
EXS080_xxx

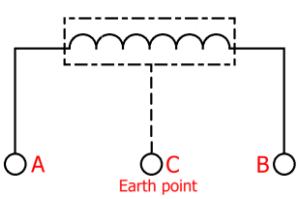
CE 2575

ATTENTION! L'installation de l'électroaimant n'est pas suffisante à garantir un bon niveau de sécurité et de fiabilité. Avant d'installer l'électroaimant de maintien, il convient de réaliser une évaluation des risques spécifique aux zones présentant des atmosphères potentiellement explosives. ELFRI garantit exclusivement le fonctionnement en sécurité de la ventouse à laquelle se réfère ce document, et non la sécurité des zones dangereuses. L'installation doit être effectuée par de personnel qualifié et formé qui doit avoir lu et compris ce document.
Les connexions électriques doivent etre établies en conformité avec les « DONNÉES TECHNIQUES » reportées dans la page précedente.
Les standards techniques EN/IEC 60079-14 et EN/IEC 60079-17 doivent être utilisées comme référence pour la correcte et secure installation, inspection et maintenance du système éléctrique.
Ne pas stresser la ventouse et ses câbles éléctriques en les pliant et tordant. Ne pas dépasser la torsion specifié dans la procedure de montage. Ne pas percer ou vernisser l'électroaimant.
L'équippement est fournit avec le câble d'alimentation déjà raccordé, par un presse-étoupe approprié. La connexion des éxtremités libres des câbles doit être faite en zone sécure ou adequatement protégée, en utilisant une des types de protection prevues par le standard CEI EN IEC 60079-0(2018-11) et IEC 60079-0.
Les vibrations qui peuvent influir dans le fonctionnement approprié de l'électroaimant, doivent être évitées.
Assurer que le système éléctrique complet est conforme à la Directive EMC (compatibilité électromagnétique).

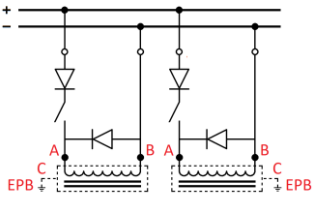
MONTAGE

Fixer la ventouse avec 4 vis (minimum M5 et matériel 4.8 au minimum) dans le 4 trous représentés dans la figure ci-dessus. Assurer de serrer les vis avec la torsion correcte specifié dans le standard technique ou recommandée par le producteur (valeur approximative 2.3 ÷ 3.0 Nm pour vis M5 matériel 4.8).
Installer la ventouse avec la surface magnétique parallèle à la surface à attirer.
Raccordez le câble d'alimentation aux bornes A-B et C de l'électroaimant (voir le schéma de câblage). Utilisez des câbles électriques dont l'isolation et les sections sont conformes à la réglementation en vigueur. Envisagez d'installer une diode de retour (1 A minimum, 1 000 V minimum).
Lors de l'installation de la ventouse, la surface d'encapsulation doit être protégée contre les dommages mécaniques et l'exposition à la lumière. Par conséquent, la plaque d'armature doit être installée directement en face de la surface d'appui de l'électroaimant. L'espace entre la plaque d'armature et l'aimant doit être protégé par un soufflet pliable.

schéma électrique



connexion parallele des ventouses



CONNEXION ÉLECTRIQUE

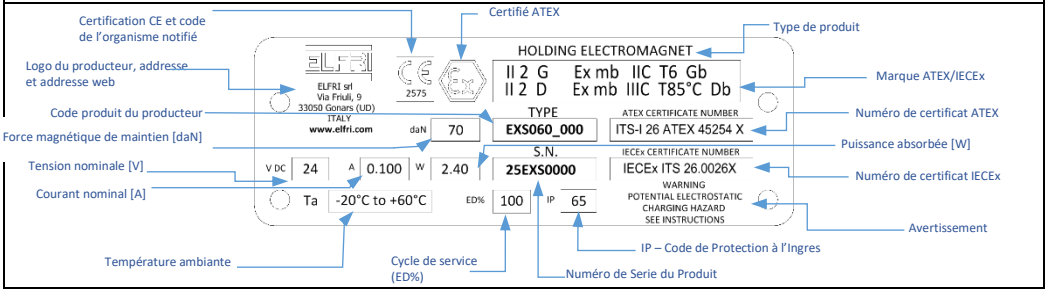
Il est recommandé d'utiliser une alimentation stabilisée afin d'éviter une ondulation résiduelle excessive (voir les DONNÉES TECHNIQUES à la page 2).
Ne tirez pas sur les câbles électriques avant, pendant et après l'installation.
Les câbles électriques doivent être posés de manière fixe et protégés contre les dommages mécaniques et thermiques.
Effectuez le câblage conformément au schéma électrique.
Raccordez l'électroaimant à un système d'équipotentialité correctement dimensionné et vérifié.
La tension d'alimentation est de 24 V CC. Aucune réclamation au titre de la garantie liée à une utilisation avec une tension supérieure ne sera prise en considération. Le câblage doit être toujours effectué en absence de tension d'alimentation (interrupteur principal ouvert).
Le même s'applique lors du débranchement et du démontage de l'appareil.

Un dispositif de protection contre les surintensités doit être installé en amont de chaque électroaimant (élément fusible selon IEC 60127-1, IEC 60127-2) max. 3 fois du courant absorbé par l'électroaimant (voir les valeurs à page n. 2).
La tension nominale de l'élement fusible doit être égal ou supérieure de celle nominale de la ventouse. La capacité de coupure de l'élement fusible doit être égal ou supérieure au courant maximal de court-circuit au point d'installation (généralment 1500A).

Pour éviter les pics de tension dans le réseau électrique, une diode antiretour (minimum 1000 V, 1 A) doit être installée en amont de chaque électroaimant de maintien mis en place.

Respectez scrupuleusement les règles générales de sécurité relatives à la gestion des situations d'urgence.

DESCRIPTION DE LA PLAQUE



UTILIZATION ET TEST FONCTIONNEL Veillez à ce que l'objet ou la surface à attirer soit toujours lisse et propre.

Via Friuli, 9
33050 Gonars (UD)
Tel. (+39) 0432.931425
mail elfri@elfri.com
www elfri.com

VENTOUSE ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Type
EXS060_xxx
EXS070_xxx
EXS080_xxx

CE 2575

Une foit que l'électroaimant est énergisé, verifier que l'objet soit attiré et, par conséquence, qu'il couple parfaitement, sans laisser aucun éspace entre lui et le noyau.
Mettez la ventouse hors tension et vérifier qu'elle peut être séparée de l'objet/surface attiré(e) en moin de 2 seconds.

ENTRETIEN Les électroaimants ne nécessitent pas d'un entretien particulier, mais il est recommandé de procéder à une inspection tous les 6 mois, voire à des intervalles plus courts en fonction de l'intensité d'utilisation. L'inspection comprend un contrôle visuel et fonctionnel, la vérification de l'intégrité de l'électroaimant et des câbles d'alimentation électrique, ainsi que le resserrage de toutes les vis.

Si l'appareil est soumis à des processus importants de séparation de charges, des charges électrostatiques dangereuses peuvent se former. Les processus de séparation de charges comprennent, par exemple, l'exposition directe à des moyens de transport pneumatiques.
- Évitez les processus entraînant une forte séparation de charges sur le lieu d'installation et lors du nettoyage.
- Nettoyez uniquement à l'eau ou avec des chiffons humides.
- Évitez tout frottement involontaire et à sec.
- Ne nettoyez pas à l'air comprimé, à haute pression ou à la vapeur.
- Connectez le boîtier de l'appareil à la terre.

ATTENTION! Lors du nettoyage de l'électroaimant, évitez de générer des courants électrostatiques.
Débranchez l'alimentation électrique et nettoyez les surfaces à l'aide d'un chiffon humide. Laissez sécher complètement les pièces mouillées avant de rebrancher l'alimentation.
ATTENTION! Ne démontez pas et n'essayez pas de réparer l'électroaimant de maintien. En cas de dysfonctionnement ou de panne, il est impératif de le remplacer.

Avec l'électroaimant de maintien hors tension (interrupteur principal en amont ouvert):
- vérifier visuellement l'absence de dommages, de défauts et d'usure (fissures, mise à nu de pièces encapsulées, bosses, gonflements, séparation de pièces adhérentes, détachement de pièces, ramollissement, câbles et presse-étoupes endommagés);
- vérifier la bonne fixation de l'électroaimant de maintien ainsi que celle de l'objet ou de la surface destiné(e) à être couplé(e);
- vérifier le serrage correct:
  - d'un couple de 8 Nm pour les presse-étoupes;
  - d'un couple de 5,5 Nm pour les vis des liaisons équipotentielles;
  - d'un couple compris entre 2,3 et 3,0 Nm pour la vis M5 utilisée pour fixer l'électroaimant.

Les valeurs ci-dessus sont données à titre indicatif.
Veillez à serrer la vis au couple de serrage conforme à la norme technique ou recommandé par le fabricant de la vis.
Lorsque l'électroaimant de maintien est sous tension (interrupteur principal en amont fermé):
- Vérifiez que l'électroaimant maintient correctement l'objet/surface destiné(e) à être accouplé(e) (faite reference à la sec. UTILIZATION ET TEST FONCTIONNEL).

MISE À REBUT
À la fin de sa duré de vie, l'électroaimant doit être correctement éliminé, conformement à la législation en vigueur dans le pays où l'élimination a lieu.
En général:
- il est interdit de le jeter dans une poubelle destinée aux déchets ménagers;
- Il est interdit de l'éliminer avec les déchets non tries.



SUPPORT
Pour toute ce qui n'est pas mentionné et en cas des doutes, n'hésitez pas à contacter notre service technique tecnico@elfri.com.
Ce document joint à la Déclaration de Conformité UE et le certificat UE de type sont rendus disponibles par ELFRI dans le site *www.elfri.com*

CERTIFICATIONS

Directive ATEX 2014/34/EU
Numéro de certificat ITS-I 26 ATEX 45254 X – Organisme notifié ***2575***

Système IECEx
Numéro de certificat IECEx ITS 26.0026X

⚠ ATTENTION! ⚠

À PROTÉGER DES RAYONS UV
RISQUE POTENTIEL DE CHARGE ÉLECTROSTATIQUE

Gonars (UD) Italy
Updated 27.10.2026