

**SEPARATEUR MAGNETIQUE AUTOMATISE
ET OPTIONS PERIPHERIQUES****1 PRESENTATION de la GAMME : niveau ATEX disponible 22 (II 3 D)**

La gamme des séparateurs magnétiques est disponible en standard avec des sections de

- 350x200
- 650x200
- 950x200

D'autres dimensions peuvent être faites sur demande, le principe de fonctionnement et les instructions d'utilisation restent applicables à ces dimensions particulières.



(ATTENTION :
Photo de séparateur magnétique
à commande pneumatique
monté avec électro-distributeur 2EV bistable,
le standard étant en 1EV monostable)

Date de création : 12/09/2007

Révisions : 1 Date de révision : 05/11/2007

Nature des révisions

1 – Utilisation, sécurité machines et protection membres supérieurs

Préparé par : FAURIE J-M - le: 12/09/2007

Validé par : TESSON J-C - le: 12/09/2007

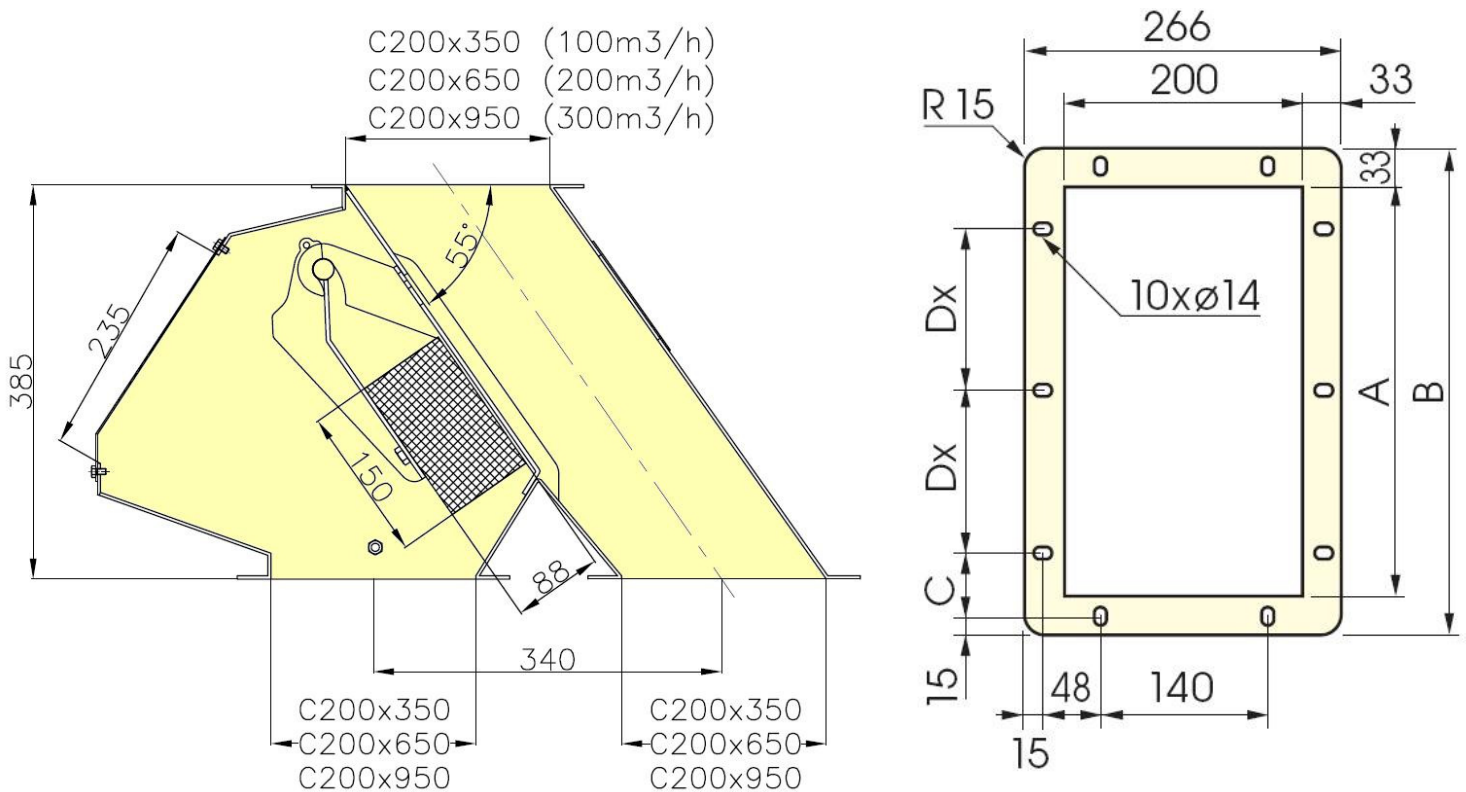
2 USAGE:

- Le séparateur magnétique automatisé sert à séparer tout élément métallique ferreux indésirable d'un flux continu de produit pulvérulent non ferreux.
- Il est prévu pour être un élément intégré dans un circuit. Il devra être relié en alimentation et en sortie à des conduites respectant les dispositions de sécurité machine et protection des membres supérieurs (NF EN 294).
- La conception du séparateur magnétique veut qu'il soit utilisé avec du produit circulant verticalement de haut en bas par gravité.
- Le séparateur magnétique automatisé doit être piloté suivant une alternance de cycle de travail et de démagnétisation des déchets. Le mouvement du volet peut être assuré par une commande pneumatique ou électrique.
- Les positions du volet peuvent être reconnues par des détecteurs de position.

3 DESCRIPTION DU PRODUIT:

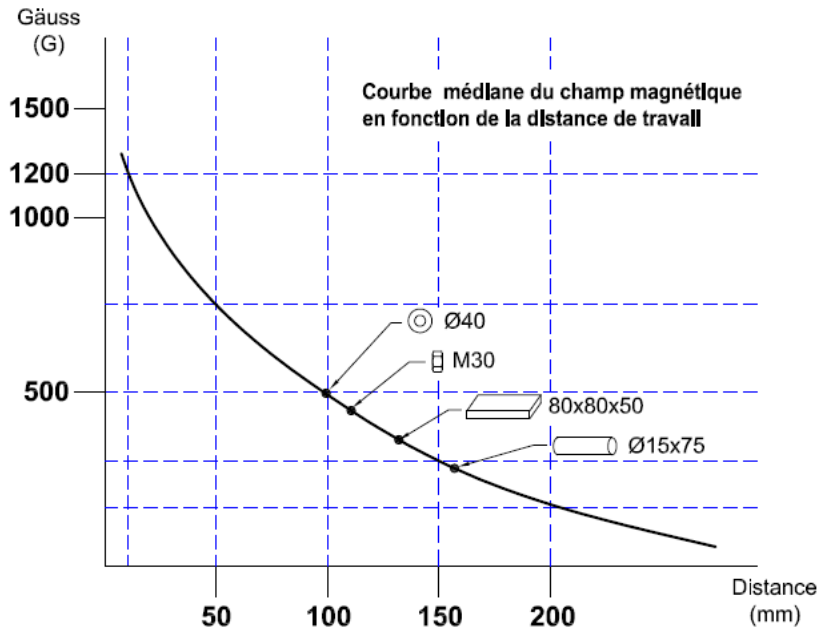
Le corps du séparateur magnétique, est fabriqué en inox 304L d'une épaisseur de 3mm pour tous les modèles.

L'élément magnétique de base est un aimant permanent en ferrite C8 de dimension 150x300x88, ayant une puissance de 3800 Gauss au contact et un contrôle de couche de 50mm environ .



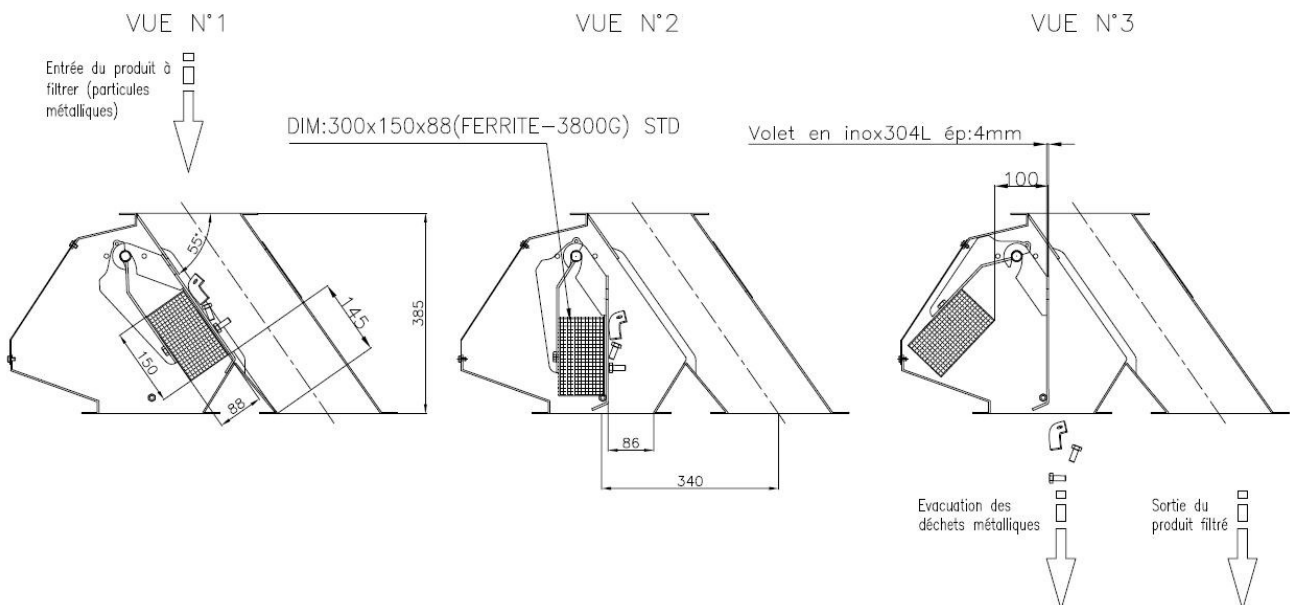
Section	A mm	B mm	C mm	Dx mm	Débit m ³
200x350	350	416	53	2x 140	100
200x650	650	716	58	3x 190	200
200x950	950	1016	68	5x 170	300

Les performances de l'aimant peuvent être caractérisées par le diagramme ci dessous



4 FONCTIONNEMENT:

- Le séparateur magnétique est muni d'un volet en inox derrière lequel est placé un aimant permanent en ferrite.
- En fonctionnement normal, le volet est en position fermée, le produit s'écoulant de haut en bas sur ce volet. Les particules en métal sont retenues par l'aimant, le reste du produit continuant de s'écouler.
- L'alimentation du produit étant arrêtée, Le volet et l'aimant basculent à la verticale de la sortie « déchets », entraînant avec eux les déchets métalliques.
- Le volet restant à la verticale, l'aimant continue de s'écarter, libérant ainsi les déchets métalliques vers la sortie « déchets ».
- Après avoir laissé le temps aux déchets de tomber, l'aimant peut revenir au contact du volet et le volet en position fermée.
- Le produit peut à nouveau circuler et un nouveau cycle peut reprendre.
- Il est impératif d'arrêter la circulation du produit lors de la phase de séparation, sous peine de voir passer du « bon grain » dans le conduit « déchets ».



5 REFERENTIEL REGLEMENTAIRE:

-Le séparateur magnétique automatisé est soumis à la directive CE n°94/9/CE "ATEX", car elle peut être destinée à être utilisée en atmosphère explosive, classée en groupe II et de catégorie 3 D (D pour dust, 'poussière' en anglais) zone 22.

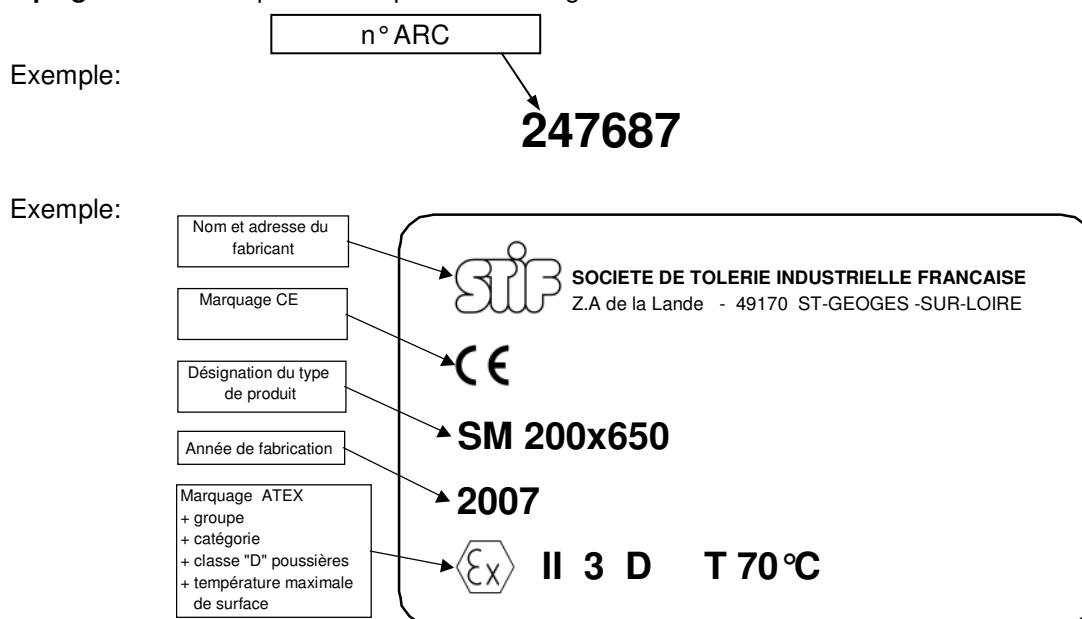
- Le séparateur magnétique automatisé est soumis à la directive CE n°98/37/CE "Sécurité des machines", car c'est un ensemble de pièces liées entre elles dont un élément est mobile (volet et aimant).

6 MARQUAGE DU PRODUIT:

-Le marquage est régi selon les directives 94/9/CE "ATEX" et 98/37/CE "SECURITE DES MACHINES"

Désignation:

- **1^{er} marquage:** n° ARC égal au n° série gravé sur le corps du séparateur magnétique automatisé .
- **2^e marquage:** caractéristiques techniques sur une vignette autocollante.



7 STOCKAGE:

Le séparateur magnétique automatisé doit être stocké à l'abri et protégé des chocs, des agressions chimiques, de telle sorte qu'elle ne puisse subir aucune déformation ou détérioration de ses composants.

8 INSTALLATION:

8.1 Vérifications avant installation:

- 8.1.1 L'installateur contrôlera avant le montage que le matériel livré n'a subi aucune déformation ou détérioration.
- 8.1.2 L'installateur devra vérifier que l'ensemble du matériel livré correspond bien à la zone de destination "ATEX".

8.2 Montage:

- 8.2.1 L'installation du séparateur magnétique automatisé doit être réalisé par du personnel compétent.
- 8.2.2 L'installateur devra faire attention lors du montage, à ce que le séparateur magnétique automatisé ne subisse aucune contrainte de la part de la tuyauterie d'alimentation et de vidange.
- 8.2.3 Pour vérifier qu'il n'y a aucune contrainte sur le séparateur magnétique automatisé, un essai du séparateur magnétique automatisé à vide après le montage est obligatoire.
- 8.2.4 L'étanchéité des raccordements avec le séparateur magnétique automatisé doit être réalisé avec soin par l'installateur pour éviter toute fuite.

8.3 Précautions d'installation:

- 8.3.1 Lors de la manutention, les arêtes vives de l'appareil peuvent entraîner des blessures. La manutention devra s'effectuer par des élingues de levage et avec des gants appropriés.
- 8.3.2 Le poids du séparateur magnétique automatisé compris entre 50kg et 150kg nu selon les modèles, peut engendrer lors d'une chute de graves contusions. Les intervenants se protégeront à l'aide de casque et chaussures de sécurité .
- 8.3.3 Mouvements du volet :
 - Ne pas laisser la sortie « déchets » sans conduite suffisamment longue ou dispositif anti-intrusion afin d'être conforme aux dispositions de sécurité machine et protection des membres supérieurs (NF EN 294).
 - Ne pas introduire les mains à l'intérieur du séparateur magnétique automatisé sans prendre les dispositions de sécurité appropriées.
 - Ne jamais actionner le volet ou provoquer l'écoulement du produit sans les carters de protection.
- 8.3.4 Pour les séparateurs magnétiques automatisés installés en hauteur, les intervenants se protégeront avec des moyens de sécurité appropriés pour éviter toute chute.
- 8.3.5 Avant la mise en service du séparateur magnétique automatisé , le responsable de l'installation doit contrôler la mise à la terre de la tuyauterie sur laquelle se trouve Le séparateur magnétique automatisé , de manière à éviter tous les risques liés à l'électricité statique.

Important: Dans le cas où le séparateur magnétique automatisé serait utilisé dans des conditions contraires aux précautions décrites dans cette notice d'instruction, STIF décline toute responsabilité pour les dommages causés à l'homme, l'animal, l'environnement, les biens matériels.

8.4 8.4 Précautions liées aux aimants

- 8.4.1 Ne pas approcher les aimants d'une source de chaleur cela pourrait endommager ces caractéristiques magnétiques parfois de façon irréversible.
- 8.4.2 Ne pas approcher l'aimant de cassettes vidéo ou audio, têtes d'enregistrement, téléviseur, haut-parleur, cartes de crédit magnétique, boussoles, montres ou tout autre matériel susceptible d'être totalement ou partiellement endommagé par les champs magnétiques.
- 8.4.3 L'emploi ainsi que l'utilisation d'aimants permanents sont particulièrement contre indiqués par les personnes porteuses de pacemaker.
- 8.4.4 Stocker les aimants dans des endroits secs et loin de sources de chaleur.



9 MAINTENANCE:

Toutes les interventions de maintenance devront être réalisées par du personnel compétent.

- L'entretien du séparateur magnétique automatisé est lié à la fréquence de son utilisation.
 - Il est mensuel pour les séparateurs magnétiques qui fonctionnent toute l'année,
 - Il est effectué en début et en fin de saison pour les autres.
- L'entretien comprend les points suivants:
 - Nettoyage du dépôt de poussière sur Le séparateur magnétique automatisé , ainsi que ses accessoires de commande et de détection.
 - Contrôle de l'état du volet et de l'absence de déchets résiduels.
 - Examen du serrage des boulons de fixation.

Si le volet est en limite d'usure, il est possible alors de le changer par un volet neuf disponible en pièce de rechange. Le changement se fait par la sortie « déchets ». Il faut actionner dans un premier temps le volet à l'aide de la commande pneumatique. En position ouverte, bloquer le volet et couper l'alimentation en air comprimé afin de sécuriser la manœuvre. Décrocher le volet de son axe et le remplacer par le nouveau. Libérer le volet et remettre l'alimentation en air comprimé. Votre appareil est prêt à fonctionner à nouveau.

Pour des raisons de sécurité, il est conseillé de changer le séparateur magnétique automatisé dès que son taux d'usure atteint 50% sur les parties métalliques.

Nota : avant toute intervention à l'intérieur du séparateur magnétique automatisé , veuillez déconnecter les appareils liés à l'action du volet.

10 MISE AU REBUT:

L'utilisateur doit veiller à la bonne mise au rebut spécifique du séparateur magnétique automatisé , et remettre aux centres de récolte spécialisés les composants en fonction de leur nature (plastique, acier ,caoutchouc, aimant etc.).

11 EQUIPEMENTS PERIPHERIQUES DU SÉPARATEUR MAGNÉTIQUE

-Le séparateur magnétique automatisé peut être équipé de plusieurs types de commandes (pneumatique ou électrique) et de détecteur(s) de position du volet. Pour le montage, il est impératif d'utiliser les notices d'instructions jointes pour chaque équipement.

-Les équipements périphériques ne doivent être montés, raccordés et mis en service que par du personnel compétent. Le personnel doit connaître les classes de protection, les règlements et dispositions concernant les appareils en zone explosive. Voir si la classification (marquage sur l'appareil) est appropriée pour l'application.

-L' équipement dont le niveau ATEX est le plus faible, détermine le classement de l'ensemble.

11.1 Commande pneumatique: Niveau ATEX disponible 22 (II 3 D)

L'actionneur et ses accessoires sont montés en usine par nos soins sur le corps du séparateur et ont subi un test de fonctionnement. L'actionneur est de type « bistable », c'est à dire qu'il n'a pas de position de repos. S'il y a coupure d'alimentation pneumatique, alors l'actionneur conservera sa position avant coupure.

La taille de l'actionneur est en relation avec la taille du séparateur magnétique automatisé .

Section du séparateur	200x350	200x650	200x950
Couple de l'actionneur (N.m)	101	146	2x 101

11.2 Electro distributeur : Niveau ATEX disponible 22 (II 3 D)

Caractéristiques techniques:

Section du séparateur	200x350	200x650	200x950
Ø alimentation pneumatique	6x8		
Pression de service préconisée	5.5 Bars		



Pour optimiser le pilotage de l'actionneur, il est recommandé d'utiliser l'électro-distributeur dans sa version 5/2 1EV « effet monosépale ». La position au repos est la position « Volet fermé », c'est à dire qu'en cas de coupure d'alimentation électrique le système se mettra en position « volet fermé ».

Vérifiez que la bobine électrique de l'électro-distributeur correspond à l'alimentation de l'installation avant tout raccordement. En standard, la tension de la bobine est de 48V alt.

Avant la mise en service du séparateur, les réducteurs d'échappement doivent être réglés, afin d'éviter la détérioration du volet par des déplacements trop violents.

Pour la mise en service et l'utilisation de l'appareil, veuillez lire attentivement les recommandations décrites dans la notice d'instructions jointe à l'électro-distributeur.

Pour la maintenance et la mise au rebut, veuillez vous référer aux chapitres 9 et 10 de cette notice.

11.5 Commande électrique: Niveau ATEX disponible 22 (II 3 D)

L'actionneur électrique et ses accessoires sont montés en usine par nos soins sur le corps du séparateur et ont subi un test de fonctionnement.

La taille de l'actionneur électrique est en relation avec la taille du séparateur magnétique automatisé .

Section du séparateur	200x350	200x650	200x950
Couple de l'actionneur (N.m)	150	300	300
Puissance W	135	135	135
Tension (V Tri 50/60 Hz)	400	400	400
Protection	IP67	IP67	IP67



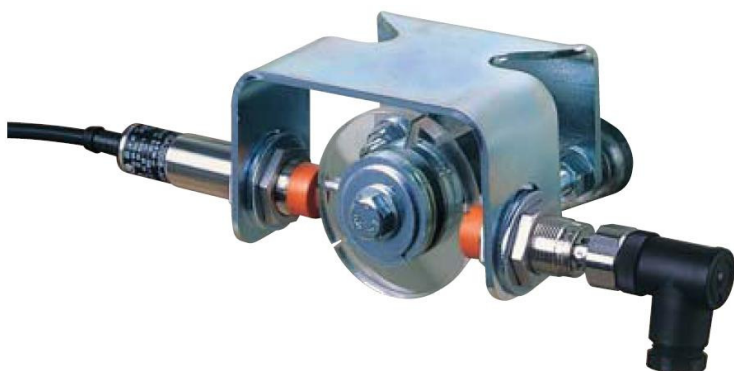
Montage:

Contrôler les caractéristiques électriques de l'installation, afin de réaliser le(s) branchement(s) correspondant(s) au bornier de l'actionneur électrique.

Pour la mise en service et l'utilisation de l'appareil, veuillez lire attentivement les recommandations décrites dans la notice d'instructions jointe à l'actionneur électrique.

Pour la maintenance et la mise au rebut, veuillez vous référer aux chapitres 9 et 10 de cette notice.

11.6 Fin de course inductif: Niveau ATEX disponible 22 (II 3 D)



Le séparateur magnétique automatisé est conçu pour accueillir des détecteurs inductifs $\varnothing 18$.

Les détecteurs inductifs sont livrés soit avec des connecteurs M12, soit pré-cablés sur 2 mètres en HZ ATEX ou pré-cablés sur 10 mètres en Z22 et Z21.

- 1) Pour signaler efficacement les déplacements du volet en défaut. Il faut positionner le détecteur en limite de détection avec l'encoche du disque plexiglas.
- 2) Pour la mise en service et l'utilisation du dispositif, veuillez lire attentivement les recommandations décrites dans la notice d'instructions jointe aux détecteurs inductifs.

Pour les séparateurs de type 200x350 et 200x650 à commande pneumatique, l'ensemble de fins de course sera monté sur le côté opposé à la commande. Pour le type 200x950, étant équipé de 2 actionneurs rotatifs, l'ensemble de fins de course sera monté sur l'un des deux actionneurs.

Pour la maintenance et la mise au rebut, veuillez vous référer aux chapitres 9 et 10 de cette notice.