



From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS



Manuel d'emploi

Centrale poudre EasyCompact



SAS SAMES Technologies. 13 Chemin de Malacher 38243 Meylan Cedex
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - Fax. 33 (0)4 76 41 60 90 - www.sames.com

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation écrite expresse de SAMES Technologies.

Les descriptions et caractéristiques contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées sans avis préalable.

© **SAMES Technologies 2006**



IMPORTANT : SAS Sames Technologies est déclaré organisme de formation auprès du ministère du travail.

Notre société dispense, tout au long de l'année, des formations permettant d'acquérir le savoir faire indispensable à la mise en oeuvre et à la maintenance de vos équipements.

Un catalogue est disponible sur simple demande. Vous pourrez ainsi choisir, parmi l'éventail de programmes de formation, le type d'apprentissage ou de compétence qui correspond à vos besoins et objectifs de production.

Ces formations peuvent être dispensées dans les locaux de votre entreprise ou au centre de formation situé à notre siège de Meylan.

Service formation :

Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04

E-mail : formation-client@sames.com

SAS Sames Technologies établit son manuel d'emploi en français et le fait traduire en anglais, allemand, espagnol, italien et portugais.

Elle émet toutes réserves sur les traductions faites en d'autres langues et décline toutes responsabilités à ce titre.

Centrale poudre EasyCompact

1. Sécurité - - - - -	4
1.1. Documents annexes	4
1.2. Règles de sécurité	4
1.3. Respect de la directive ATEX	6
1.4. Risques résiduels	7
2. Description - - - - -	8
2.1. Description générale	8
2.2. Equipements de la centrale	8
2.3. Organes de commande	8
2.3.1. L'armoire.	8
2.3.2. Le terminal opérateur.	8
2.4. Description du fonctionnement	8
2.5. Caractéristiques	9
2.5.1. Caractéristiques électriques.	9
2.5.2. Caractéristiques pneumatiques	9
2.5.3. Poids et encombrement	9
2.5.4. Dimensions de l'équipement	10
2.5.5. Emission de bruit	11
2.5.6. Moyen de manutention de la centrale poudre	11
3. Mise en service et réglages - - - - -	12
3.1. Vibreur	12
3.2. Restricteur du vérin plongeur	14
3.3. Capteurs de fin de course	14
3.4. Détecteur de niveau de poudre	14
3.5. Réglage de la ventilation	15
3.6. Blocage du carton ou du réservoir	15
3.7. Alimentation des électro-pneumovannes	15
3.8. Réglage de la fluidisation	16
3.9. Autorisation de la descente du chariot plongeur	16
4. Mode opératoire - - - - -	16
5. Maintenance - - - - -	17
5.1. Maintenance préventive	17
5.2. Maintenance corrective	18
5.2.1. Dépannage.	18
6. Pièces de rechange - - - - -	19
6.1. Table vibrante	19
6.2. Ensemble chariot	20
6.3. Centrale	21

1. Sécurité

1.1. Documents annexes

Nota: Ce document comporte des liens aux manuels d'emploi suivants:

[voir RT n° 6336](#) Pour le pistolet "Mach-Jet Gun"

[voir RT n° 6366](#) Pour le projecteur "Auto Mach-Jet"

Voir la notice fournisseur pour le caisson de filtration

[voir RT n° 7022](#) Pour la cabine PVV EasyCompact

[voir RT n° 7023](#) Pour l'ensemble de recyclage EasyCompact

[voir RT n° 7015](#) Pour l'installation PVV EasyCompact.

[voir RT n° 6368](#) Pour la pompe à poudre CS 127.

1.2. Règles de sécurité



IMPORTANT : Cet équipement peut être dangereux s'il n'est pas utilisé en respectant scrupuleusement les règles de sécurité précisées dans ce manuel d'emploi. L'opérateur doit impérativement prendre connaissance des risques résiduels liés à l'utilisation de l'équipement.

[voir § 1.4 page 7.](#)

- 1 La centrale poudre, et notamment le chariot plongeur, doivent être reliés électriquement au système de mise à la terre de protection de l'alimentation électrique.
- 2 Toutes les structures conductrices placées à l'intérieur ou à proximité de l'emplacement de travail doivent être reliées électriquement au système de mise à la terre de protection de l'alimentation électrique.
- 3 Tous travaux de meulage ou de soudage de produits métalliques effectués à une distance inférieure à 5 mètres de la centrale poudre sont interdits si les mesures de sécurité suivantes ne sont pas observées:
 - La centrale poudre doit être protégée par une bâche en matériau ininflammable (ou difficilement inflammable).
 - Une personne munie d'un extincteur doit surveiller l'environnement de la centrale poudre pendant les travaux
- 4 La centrale poudre ne doit pas supporter une masse autre que celle des équipements originellement destinés à être montés sur ou autour d'elle. La structure de la centrale poudre est autoporteuse. En aucun cas la centrale poudre n'est prévue pour supporter la masse d'un opérateur travaillant sur son toit, la masse d'une partie du bâtiment ou toute autre charge.
- 5 Pour toute modification de la centrale poudre, il est impératif de suivre les recommandations de SAMES.
- 6 Le sol sur lequel repose la centrale poudre doit avoir une résistance supérieure à 400 kN / m².
- 7 La température des parois de la centrale poudre ne doit pas excéder 40°C. La température ambiante ou la température de toute source chaude proche de ses parois ne doit pas excéder 40°C
- 8 Ne pas mettre au contact de la centrale poudre des produits corrosifs ou des objets susceptibles de détériorer sa surface.

9 En fonctionnement normal, le tuyau de recyclage (TR) doit être connecté au réservoir de poudre (RE) au moyen de la boîte (BO).



10 Vérifier périodiquement la liaison équipotentielle à la terre de la centrale poudre.

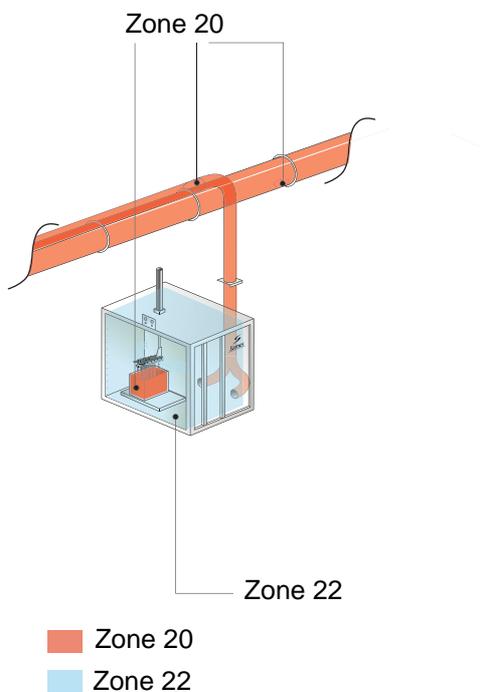
11 Connecter impérativement le chariot à la terre via la barre de terre de la boîte à bornes.



1.3. Respect de la directive ATEX

Selon la directive 1999/92 CE, la responsabilité de la définition des zones ATEX incombe à l'utilisateur. Conformément à la norme EN 12981, Sames Technologies a conçu l'installation EasyCompact prenant en compte les zones suivantes:

- **Centrale d'alimentation poudre:**
 - Zone 20 pour le volume intérieur du réservoir fluidisé de poudre.
 - Zone 22 pour le volume intérieur de la centrale.



1.4. Risques résiduels

Se reporter aux risques liés à l'installation [voir RT n° 7015](#).

Risques	Gra- vité	Fréquence et durée d'exposition	Moyens mis en œuvre pour limiter le dommage
Risques liés au bruit (voir fiche de mesure de bruit voir RT n° 7015 .)	Légère	Tous les opérateurs tra- vaillant sur l'installation	Utiliser des moyens de pro- tection individuelle (casque, etc...)
Risques liés à l'inhalation de fumées et de poussière- res nocives	Légère	L'opérateur affecté au net- toyage de la centrale lors des phases de nettoyage	Utiliser un masque de protec- tion lors des phases de nettoyage
Risques de chute lors d'intervention sur la par- tie haute de la centrale poudre	Grave	A chaque intervention sur la partie haute de la centrale pour 1 opérateur	Utiliser un moyen sûr pour travailler sur la partie haute de la centrale
Ecrasement d'une partie du corps par le vérin	Grave	Tous les opérateurs tra- vaillant sur l'installation	Commande de vérin placée à distance et formation préala- ble des opérateurs

2. Description

2.1. Description générale

La centrale poudre est une enceinte ventilée permettant :

- 1 L'alimentation en poudre des projecteurs et des pistolets (24 au maximum)
- 2 Le nettoyage automatique:
 - des pompes à poudre,
 - des tuyaux d'alimentation poudre,
 - de l'intérieur des projecteurs et pistolets,
 - du tuyau de recyclage de poudre et de la tamiseuse (sur installation PVV Easy-color).

Dans le cas d'une installation PVV, elle est pilotée par l'automate situé en face avant de l'armoire électrique.

En option, la centrale poudre peut fonctionner de façon autonome.

Elle est alors commandée depuis le clavier situé en face avant de l'armoire électro-pneumatique. Le moniteur de l'automate permet à l'opérateur d'être guidé et de suivre ses actions en temps réel.

Il indique à l'opérateur l'état de la centrale poudre (défauts, étapes de nettoyage, opérations à effectuer).

2.2. Equipements de la centrale

La centrale poudre est munie des dispositifs de sécurité et des équipements suivants :

- Boutons -poussoir d'arrêt d'urgence en face avant de l'armoire électrique et en face avant de la centrale
- Détecteur de niveau de poudre dans le contenant
- Système de blocage à connexion rapide du tuyau de recyclage de poudre en position nettoyage
- Soufflette à air comprimé pour nettoyer la centrale
- 2 tubes -néon pour éclairer la centrale poudre
- Bouton poussoir "Descente chariot plongeur"

2.3. Organes de commande

2.3.1. L'armoire

Se reporter à l'analyse fonctionnelle détaillée fournie par la section automatisme.

2.3.2. Le terminal opérateur.

Se reporter à l'analyse fonctionnelle détaillée fournie par la section automatisme.

2.4. Description du fonctionnement

Se reporter à l'analyse fonctionnelle détaillée fournie par la section automatisme.

2.5. Caractéristiques

2.5.1. Caractéristiques électriques

Vibrateur

Classe de protection	EEx e II
Classification	groupe II, catégorie 2D
Tension d'alimentation	230 V / 400 V triphasé + terre
Fréquence	50/60 Hz
Puissance	94 W
Indice de protection	IP 66-7
Classe d'isolation	F
Masse	12,8 kg

2.5.2. Caractéristiques pneumatiques

2.5.2.1. Centrale poudre

Pression d'entrée maxi	8 bar (120 psi)
Pression d'entrée mini pour un débit de 17 m_0^3 / h	6 bar (90 psi)
Consommation maxi d'air comprimé	17 m_0^3 / h

2.5.2.2. Caractéristiques nécessaires de l'air comprimé d'alimentation selon la norme NF ISO 8573-1 :

Caractéristiques de l'air comprimé	NF ISO 8573-1
Point de rosée	Classe 4 soit +3 °C (37°F)
Granulométrie maxi des polluants solides	Classe 3 soit 5 microns
Concentration maxi des polluants solides	Classe 3 soit 5 mg / m_0^3 :
Concentration maxi en huile	Classe1 soit 0,01 mg / m_0^3 :

m_0^3 : valeurs données pour une température de 0°C (32°F), à la pression atmosphérique (1013 mbar).

2.5.2.3. Ventilation nécessaire

Ventilation nécessaire	2500 m_0^3 / h minimum
------------------------	--------------------------

2.5.3. Poids et encombrement

2.5.3.1. Centrale poudre

Masse	400 kg environ
Largeur	1600 mm
Profondeur	1350 mm
Hauteur	2600 mm

2.5.4. Dimensions de l'équipement

2.5.4.1. Vérin plongeur

Course	600 mm
--------	--------

2.5.4.2. Réservoir de fluidisation grand modèle

Longueur	900 mm
Largeur	595 mm
Hauteur	415 mm
Volume utile	160 l

2.5.4.3. Réservoir de fluidisation moyen modèle

Longueur	620 mm
Largeur	595 mm
Hauteur	415 mm
Volume utile	120 l

2.5.4.4. Réservoir de fluidisation petit modèle

Longueur	425 mm
Largeur	595 mm
Hauteur	415 mm
Volume utile	90 l

2.5.4.5. Carton (du fournisseur de poudre)

Longueur mini	380 mm
Largeur min	280 mm
Hauteur maxi	400 mm
Volume utile (selon carton)	40 à 50 l

2.5.4.6. Nombre maximum de pompes à poudre

En version (carton)	14
En version (réservoir de fluidisation)	24

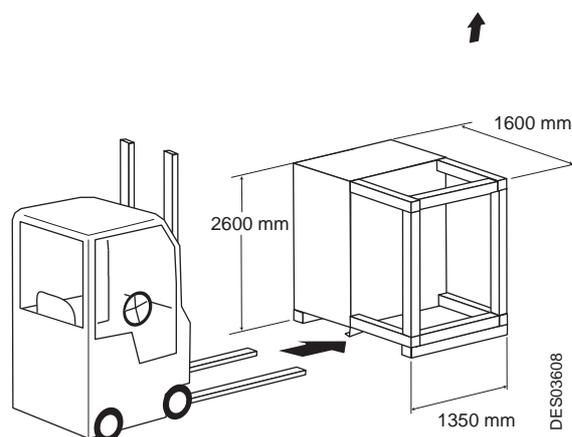
2.5.5. Emission de bruit

Le niveau de pression acoustique mesuré devant la centrale poudre au poste tenu par l'opérateur ne dépasse pas 80 dB(A); se reporter à la fiche de mesure de bruits au poste de travail dans la notice de l'installation [voir RT n° 7015](#).

Lors des phases de nettoyage, il est recommandé de porter des protections auditives adaptées.

2.5.6. Moyen de manutention de la centrale poudre

Utiliser un appareil de levage (de type transpalette ou chariot élévateur) ayant les caractéristiques suffisantes pour déplacer la centrale poudre. Respecter impérativement la position donnée sur le schéma ci-dessous pour la préhension de la centrale poudre.



3. Mise en service et réglages

3.1. Vibreur



IMPORTANT : Le réglage de l'intensité de la vibration doit être strictement identique des deux côtés du vibreur.

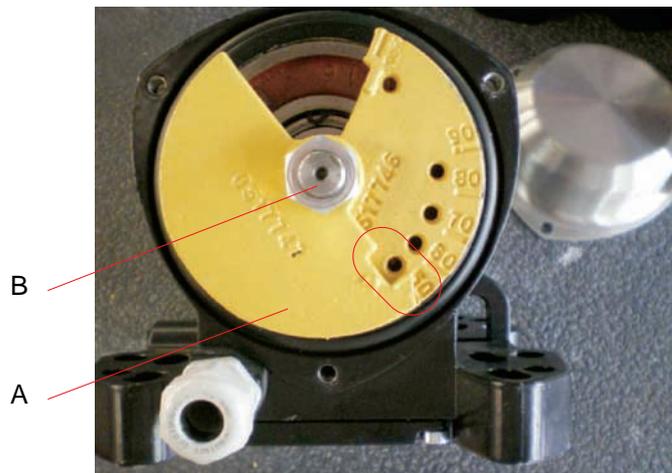
Le vibreur se trouve sur la table vibrante côté aspiration. Il faut régler le vibreur au minimum de balourd nécessaire pour obtenir un lit de poudre horizontal.

Réglage préliminaire conseillé par SAMES Technologies

Procédure de réglage:

- 1 Débrancher l'alimentation électrique du vibreur.
- 2 Démontez le vibreur de la table vibrante.
- 3 Déposer les carters situés de part et d'autre du vibreur.
- 4 Dévisser l'écrou (B).
- 5 Régler le balourd sur la valeur 50% en pivotant les demi-masselottes.
- 6 Revisser l'écrou (B).
- 7 Effectuer les mêmes opérations pour le réglage de l'autre côté du vibreur.
- 8 Remettre les carters, puis remonter le vibreur sur la table vibrante.

A	Masselotte
B	Ecrou de fixation



Mise à la terre du vibreur:

Le vibreur est raccordé à la terre via son câble d'alimentation. Son enveloppe métallique doit être reliée à la même terre via un fil vert/jaune connecté à la barre de terre de la boîte à bornes.



IMPORTANT : La barre de terre de la boîte à bornes doit être référencée lors de l'installation à l'enveloppe métallique de la centrale poudre.



3.2. Restricteur du vérin plongeur

Ce réglage est effectué par SAMES.



IMPORTANT : Avant de mettre en service la centrale poudre, pour la première fois, serrer au maximum le restricteur de façon à ce que le vérin se déplace avec la vitesse minimum.

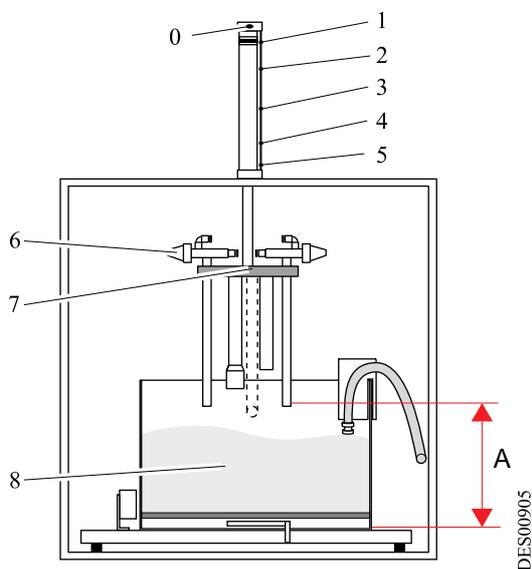
Vitesse de descente : 40 mm / s (+ ou - 0,5 mm / s).

Procédure de réglage:

- 1 Dévisser l'écrou de blocage du réglage.
- 2 Visser à fond la vis du restricteur.
- 3 Mettre en service la centrale poudre.
- 4 Dévisser progressivement la vis de réglage en faisant pratiquer au vérin des manœuvres de montée / descente jusqu'à obtenir la vitesse de descente indiquée.
- 5 Revisser l'écrou de blocage du réglage.

3.3. Capteurs de fin de course

0	Position de référence
1	Position haute (vérin rentré au maximum) Distance (0) - (1) = 20 mm A = 467 mm
2	Capteur non utilisé
3	Position basse (si utilisation du carton) Distance (0) - (3) = 340 mm A = 52 mm
4	Position basse (si utilisation du réservoir) Distance (0) - (4) = 340 mm A = 81 mm
5	Position nettoyage Distance (0) - (5) = 420 mm Étanchéité à 6 bar
6	Pompe à poudre CS 127
7	Chariot plongeur
8	Contenant poudre



Vue de la centrale poudre

3.4. Détecteur de niveau de poudre

Ce réglage est effectué par SAMES lors de la première mise en route.

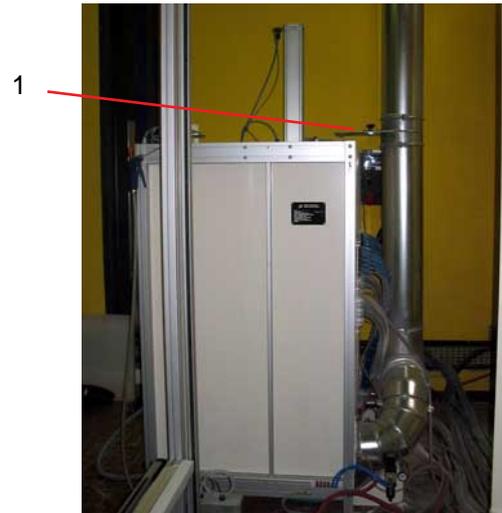
Procédure de réglage

- 1 Visser la vis de réglage située à l'arrière du détecteur dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à obtenir, hors contact avec la poudre, une détection permanente. Puis revenir en arrière de quelques degrés dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ne plus avoir de détection.
- 2 S'assurer ensuite que ce réglage convient avec la poudre fluidisée (si possible avec une poudre colmatante).
Dans le cas où la détection est encore permanente, renouveler l'opération : hors contact avec la poudre fluidisée, tourner la vis de réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour ne plus avoir de détection.
- 3 Renouveler cette opération jusqu'à obtenir une détection fiable.

3.5. Réglage de la ventilation

Après avoir mis en fonctionnement le groupe général de ventilation, positionner le "volet de réglage" (Rep.1) de façon à obtenir une vitesse moyenne d'air sur la section ouverte de la centrale d'environ 0,35 m/s.

Le volet est ensuite verrouillé au moyen d'une vis auto-taraudeuse.



3.6. Blocage du carton ou du réservoir

Le blocage du carton ou du réservoir est obtenu au moyen de la manette (Rep.2).



3.7. Alimentation des électro-pneumovannes

Ce branchement est effectué par SAMES.

Raccorder les cordons d'alimentation des électro-pneumovannes à l'armoire électrique de la centrale (se reporter au plan de câblage électrique général).

3.8. Réglage de la fluidisation

Deux manomètres-détendeurs permettent le réglage et le contrôle de la fluidisation de la poudre contenue dans le réservoir de poudre ou dans le carton.

Mano détendeur
Réglage fluidisation
carton

Mano détendeur
Réglage fluidisation
réservoir

Autorisation
descente chariot
plongeur



3.9. Autorisation de la descente du chariot plongeur

Un bouton poussoir permet d'autoriser la descente du chariot plongeur (voir illustration ci-dessus).

4. Mode opératoire

Se reporter à l'analyse fonctionnelle détaillée fournie par la section automatisme.

5. Maintenance



IMPORTANT : Avant toute intervention sur la cabine de poudrage, il est impératif de couper les alimentations électrique et pneumatique.

5.1. Maintenance préventive



IMPORTANT : Toutes les opérations de nettoyage ne doivent se faire qu'au moyen d'air comprimé.

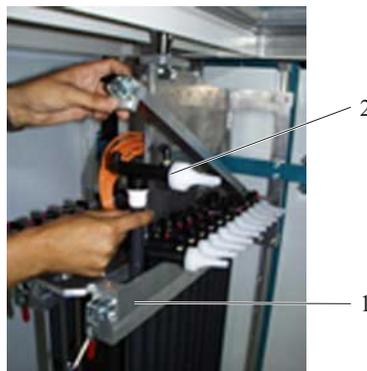
La salissure et l'usure de l'équipement par la poudre dépendent de la nature de la poudre.

La fréquence de l'entretien indiquée dans le tableau suivant n'est donc qu'indicative.

Fréquence de l'entretien	Action
Toutes les 40 h de fonctionnement	Démonter les pompes à poudre CS 127 comme indiqué ci-dessous. Nettoyer leurs différents composants à l'aide de la soufflette à air comprimé : tube plongeur, éjecteur venturi (démonter à l'aide de l'outil d'extraction voir § 6 page 19), rondelle poreuse voir RT n° 6368
Toutes les 40 h de fonctionnement	Vérifier la mise à la terre du chariot
1 fois par mois	Nettoyer les rails et paliers du chariot plongeur à l'air comprimé et avec un chiffon.
1 fois par mois	Dans le cas d'utilisation d'un support vibrant, vérifier l'état des plots caoutchouc du support vibrant. Les remplacer si nécessaire
1 fois par mois	Vérifier l'état des joints plats situés sur les nourrices sous le support réservoir. Les remplacer si nécessaire

Dépose et repose des pompes à poudre **CS 127**

- Retirer le contenant et mettre le chariot plongeur en position médiane.
- Arrêter la centrale poudre.
- Décrocher les fermetures grenouillères de maintien des pompes à poudre **CS 127**.
- Repérer puis débrancher les tuyaux d'alimentation des pompes à poudre **CS 127**.
- Ôter les pompes à poudre **CS 127**.
- Procéder dans l'ordre inverse pour reposer les pompes à poudre **CS 127**.



DES00908

1	Support de la pompe à poudre
2	Pompe à poudre CS 127

5.2. Maintenance corrective

5.2.1. Dépannage

Type de panne	Cause probable	Remède
Débit d'air insuffisant	Mauvaise position du volet de réglage	Ouvrir le volet de façon à ce que la vitesse moyenne de l'air sur la section ouverte de la centrale soit égale à environ à 0,35m/s.
	Mauvais fonctionnement du groupe de ventilation	Se référer au manuel d'emploi du groupe filtrant
Le projecteur ne projette pas de poudre	Contenant de poudre vide	Remplacer ou remplir le contenant de poudre
	La pompe à poudre est bouchée	Démonter la pompe à poudre et la nettoyer à l'air comprimé
Le chariot plongeur n'arrive pas en position haute	Pression d'air de remontée du vérin trop faible	Augmenter la pression à l'aide du manodétendeur (dans l'armoire)
	Guidage grippé	Nettoyer, éliminer les traces de poudre voir § 5.1 page 17

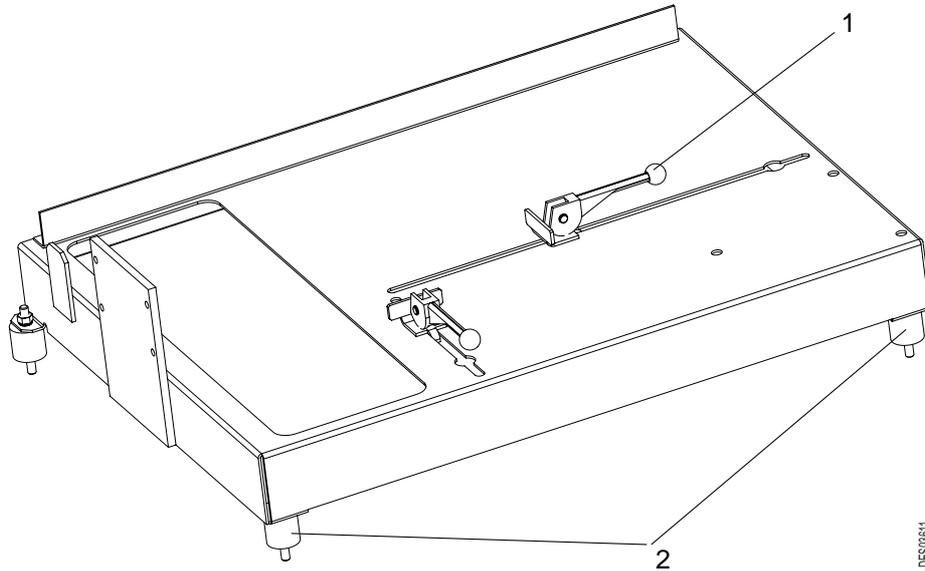
Pour toute intervention sur un des éléments de la centrale poudre, demander à SAMES les procédures de montage / démontage de ces éléments : glissières, vérin, ventilateur.



Volet de réglage

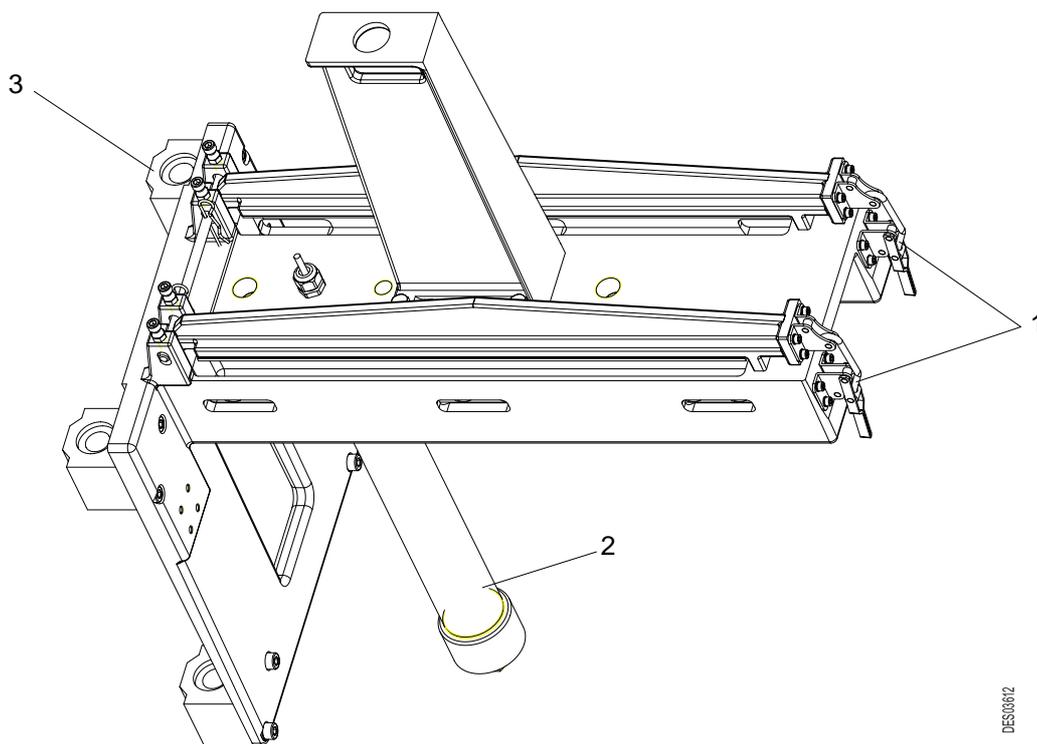
6. Pièces de rechange

6.1. Table vibrante



Rep	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	1ère Urgence	Usure
1	1313753	Manette blocage carton	1	1	-	-
2	Q4BPGS054	Plot élastique	4	1	-	X

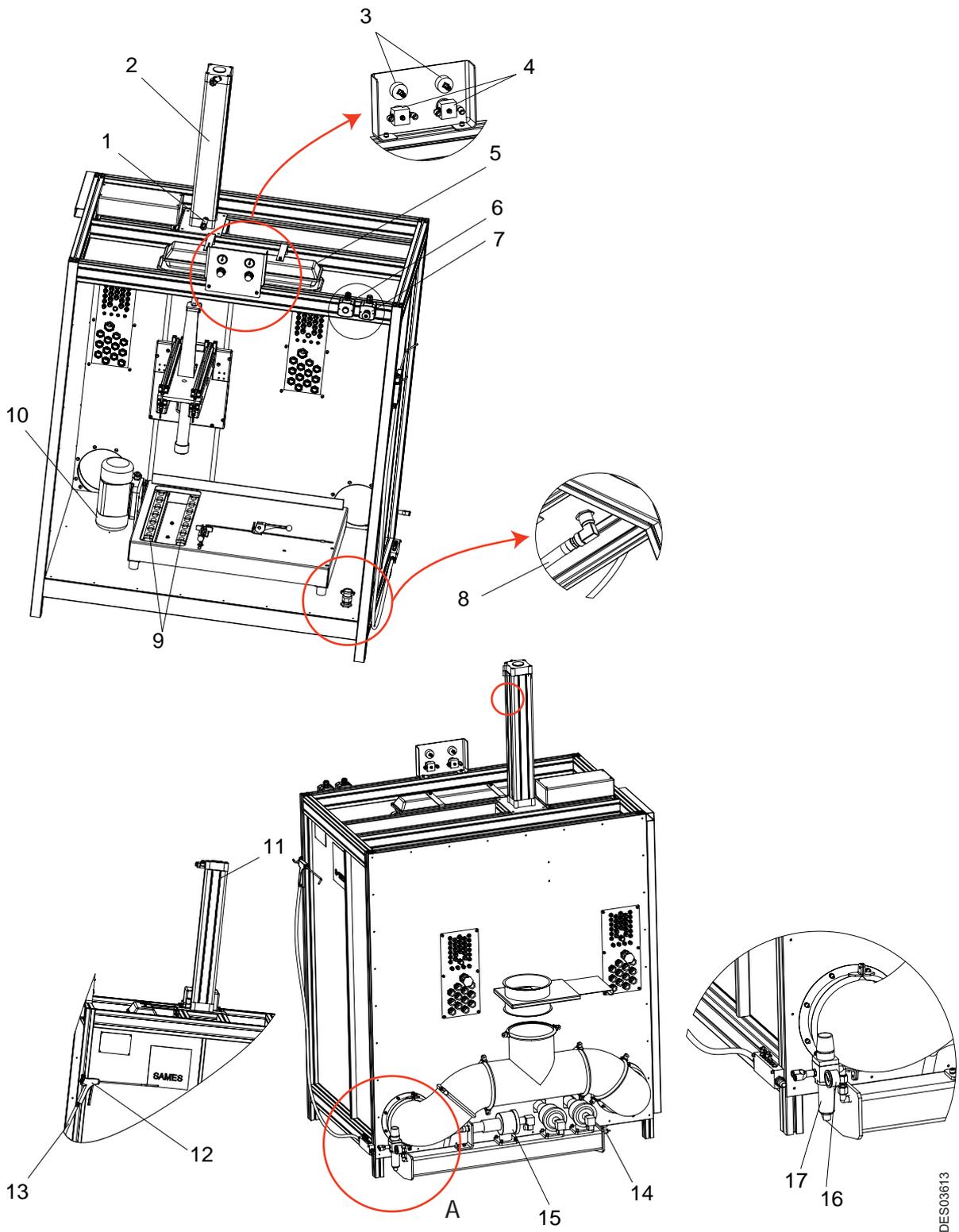
6.2. Ensemble chariot



DES10612

Rep	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	1ère Urgence	Usure
1	Q1FFER343	Sauterelle	2	1	-	-
2	110000111AT	Décteur capacitif	1	1	X	
3	K7ADLL059	Palier	4	1	-	-

6.3. Centrale



DES03613

Pour les pièces de rechange du CS 127 [voir RT n° 6368](#)

Rep	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	1ère Urgence	Usure
1	F6RRAF095	Raccord stop vérin	2	1	X	
2	180000027AT	Vérin	1	1	-	X
3	R7MCAD061	Manomètre D: 40, 0 -4 bar	2	1	-	-
4	R4DREG029	Régulateur	2	1	-	-
5	E8FRST036	Luminaire	1	1	-	-
6	E3BBAB110	Bouton poussoir	1	1	-	-
7	E3BBAB111	Bouton arrêt urgence	1	1	-	-
8	U1GBBA207	Tuyau 19/26 polyuréthane	-	m	-	X
9	1405215	Joint plat nourrice centrale alimentation poudre	24	1	X	X
10	180000126AT	Vibrateur	2	1	-	-
11	180000016AT	Capteur vérin	5	1	-	-
12	F3PBPU060	Soufflette	1	1	-	-
13	F6TPVC149	Tuyau de soufflette 14/8 incolore	4 m	m	-	-
14	F1SSRL020	Soupape de sécurité	1	1	-	-
15	220000003AT	Electrovanne	3	1	X	
16	R7MCAD122	Manomètre D: 40, 0 -10 bar	1	1	-	-
17	R4DFCM047	Filtre	1	1	-	X
	1308304	Outil de démontage venturi	1	1	-	-