



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

## Pistolet Vortemail VEC

**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](http://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 et n'engagent en aucune manière SAMES Technologies.

© SAMES Technologies 2005



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

**Des formations permettant d'acquérir le savoir faire indispensable à la mise en oeuvre et à la maintenance de vos équipements sont dispensées tout au long de l'année.**

**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](mailto:formation-client@sames.com)**

# Pistolet Vortemail VEC

1. Consignes de santé et sécurité- - - - -	4
1.1. Règles de sécurité . . . . .	4
1.2. Recommandations importantes . . . . .	5
1.2.1. Qualité de l'air comprimé . . . . .	5
1.2.2. Qualité produit . . . . .	5
1.2.3. Aïrs de pulvérisation. . . . .	5
1.2.4. Haute tension . . . . .	6
1.2.5. Module de commande . . . . .	6
1.3. Garantie . . . . .	6
2. Description - - - - -	7
2.1. Caractéristiques techniques . . . . .	8
2.1.1. Caractéristiques mécaniques. . . . .	8
2.1.2. Caractéristiques électriques. . . . .	8
2.1.3. Caractéristiques pneumatiques . . . . .	8
2.1.4. Caractéristiques émail liquide . . . . .	8
3. Principe de fonctionnement: - - - - -	9
4. Mise en place du pulvérisateur - - - - -	10
5. Installation du pulvérisateur - - - - -	11
6. Réglages du pulvérisateur - - - - -	11
7. Outillage- - - - -	11
8. Entretien et vérification - - - - -	12
9. Maintenance - - - - -	13
9.1. Buse . . . . .	13
9.1.1. Démontage. . . . .	13
9.1.2. Remontage. . . . .	13
9.2. Embout pointeau . . . . .	13
9.2.1. Démontage. . . . .	13
9.2.2. Remontage. . . . .	13
9.3. Membrane . . . . .	13
9.3.1. Démontage. . . . .	13
9.3.2. Remontage. . . . .	14
10. Dépannage - - - - -	14
11. Pièces de rechange - - - - -	15
11.1. Ensemble Pulvérisateur Vortemail VEC avec support . . . . .	15
11.2. Pulvérisateur Vortemail . . . . .	17
11.3. Buse émail équipée - Ref.: 1525411 . . . . .	18



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

- [voir RT n° 6360](#) manuel d'emploi du module de commande.
- [voir RT n° 4120](#) manuel d'emploi du CHT 301/302.
- [voir RT n° 6256](#) manuel d'emploi de l'unité Haute Tension UHT 108-208.

## 1. Consignes de santé et sécurité

### 1.1. Règles de sécurité

Cet équipement peut être dangereux s'il n'est pas utilisé conformément aux règles de sécurité précisées dans ce manuel.

- Le module de commande électropneumatique comportant le générateur GNM 200 P doit impérativement être placé en dehors de toute zone explosive.
- Les équipements doivent être impérativement placés dans une enceinte isolée dans laquelle l'accès doit être limité par un système de coupure de la haute tension.
- L'équipement de projection électrostatique ne doit être utilisé que par du personnel formé et pleinement informé des règles n° 1 à 8 suivantes :

- 1 Un écriteau d'avertissement rédigé dans une langue comprise de l'opérateur, et résumant les règles de sécurité n° 2 à n° 8 du paragraphe 1.1 de cette notice, doit être placé en évidence au voisinage du poste de projection de poudre.
- 2 Les chaussures destinées à être utilisées par les opérateurs doivent être antistatiques et conformes à la publication ISO 2251. Si des gants sont utilisés, seuls des gants antistatiques ou des gants assurant la mise à la terre de l'opérateur doivent être portés.
- 3 Le sol à l'intérieur de l'emplacement dans lequel l'opérateur travaille doit être antistatique (les sols en béton nu ordinaires sont antistatiques).
- 4 La projection d'émail liquide en automatique doit être opérée dans une cabine de projection ventilée prévu à cet effet. La mise en marche du module de commande associé aux pulvérisateurs Vortemail doit être asservie au fonctionnement de cette ventilation.
- 5 Toutes les structures conductrices tels que les sols, parois de la cabine de projection d'émail liquide, plafonds, barrières, pièces à émailler, borne de terre du module de commande, doivent être reliées électriquement au système de mise à la terre de protection de l'alimentation électrique.
- 6 Les pièces à peindre doivent avoir une résistance par rapport à la terre inférieure ou égale à 1 MΩ.
- 7 L'équipement de projection d'émail liquide dans son ensemble doit être entretenu régulièrement selon les instructions du constructeur. Les réparations doivent être effectuées en respectant strictement les instructions du constructeur.
- 8 Avant de commencer à nettoyer le pulvérisateur ou à effectuer tout autre travail dans l'emplacement de projection, les alimentations en haute-tension et en air doivent être coupées. La mise en marche de la haute-tension par le module de commande doit être asservie à la cabine de projection, de manière à couper la haute-tension si il y a intrusion d'une personne dans la cabine de projection.
- 9 Seules les pièces de rechange d'origine SAMES assurent la sécurité de fonctionnement de l'équipement
- 10 La température ambiante ne doit pas dépasser 40° C.



**IMPORTANT** : Cet équipement est destiné à projeter des produits sans solvant, notamment l'émail liquide, la céramique ou les hydrosolubles chargés. Il ne doit en aucun cas être utilisé en atmosphère explosive.



**IMPORTANT** : Le pulvérisateur Vortemail peut dans certains cas entraîner la mort de l'opérateur ou de toute autre personne n'ayant pas respecté les consignes de sécurité de cet équipement.



**IMPORTANT** : Afin d'éviter tout risque mortel lors de l'utilisation de l'Équipement Vortemail, tous les éléments de sécurité liés à une enceinte de protection autour des produits portés à la haute tension en utilisation doivent être de Catégorie 3.



**IMPORTANT** : Pour la maintenance, l'utilisation et la mise en service de l'Équipement Vortemail, l'opérateur doit porter les équipements de protection individuelle de rigueur (lunette, gants, chaussures de sécurité, etc...)

## 1.2. Recommandations importantes

### 1.2.1. Qualité de l'air comprimé

L'air doit être convenablement filtré pour assurer une durée de vie importante et pour empêcher toute pollution lors de l'application de peinture.

Le filtre doit être installé le plus près possible de l'installation. Les cartouches des filtres doivent être changées régulièrement pour assurer un air propre.

L'intérieur de tous les tuyaux pneumatiques alimentant le pulvérisateur doivent être propres et exempts de toute trace de peinture, solvant ou autre corps étranger.

### 1.2.2. Qualité produit

La peinture émail doit être filtrée et de densité inférieure à 2 afin d'éviter tout dommage à l'Équipement Vortemail.

La finesse de l'émail doit correspondre à l'appellation «émail à finesse électrostatique», la taille maximale des particules admissibles dans l'Équipement Vortemail est de 2 microns.



**IMPORTANT** : La garantie ne couvre pas les dommages causés par les impuretés (peinture, solvant ou autres corps étrangers) introduits dans les circuits produits ou pneumatiques de l'équipement Vortemail.

### 1.2.3. Airs de pulvérisation

Ne pas pulvériser d'émail si l'air de centre est inférieur à 0.5 bar à l'entrée du pulvérisateur afin d'éviter la salissure prématurée de la tête du pulvérisateur, et du sol de la cabine de pulvérisation.

#### 1.2.4. Haute tension

Interdire l'accès en cabine et aux produits et en pulvérisation.

Une distance de 500 mm minimum doit être observé dans tous les cas entre toutes parties à la haute-tension et toutes parties à la terre.

#### 1.2.5. Module de commande

Le module de commande des pulvérisateurs Vortemail permet la prise en charge de sécurité limitant les risques d'accident (chocs mécaniques, électriques, projections). Il est important de bien s'assurer avant la mise en fonction de l'Équipement Vortemail que toutes ces sécurités fonctionnent et protègent effectivement les personnes présentes dans l'environnement de l'équipement Vortemail.

### 1.3. Garantie

**SAMES Technologies** s'engage, vis à vis de l'acheteur uniquement, à remédier aux dysfonctionnements provenant d'un défaut dans la conception, les matières ou la fabrication, dans la limite des dispositions ci-après.

La demande de garantie doit définir précisément et par écrit le dysfonctionnement en cause.

**SAMES Technologies** ne garantit jamais le matériel qui n'a pas été entretenu et nettoyé selon les règles de l'art et selon ses propres prescriptions, qui a été équipé de pièces de remplacement non agréées par elle, ou qui a été modifié par le client.

La garantie est notamment exclue pour les dommages résultant :

- de négligence ou de défaut de surveillance du client,
- d'une utilisation défectueuse,
- d'un mauvais suivi de procédure
- d'utilisation d'un système de commande non conçu par SAMES Technologies ou système de commande SAMES Technologies modifié par un tiers sans l'autorisation écrite par un représentant technique autorisé de SAMES Technologies,
- d'accidents : collision avec des objets extérieurs, ou évènements similaires,
- d'inondation, tremblement de terre, incendie ou évènements similaires,
- d'une mauvaise filtration de l'air de l'émail,
- d'utilisation de joints d'étanchéités non conformes à ceux préconisés par SAMES Technologies, notamment au niveau de la buse de pulvérisation.
- d'une pollution des circuits pneumatiques par des fluides ou substances autres que l'air.

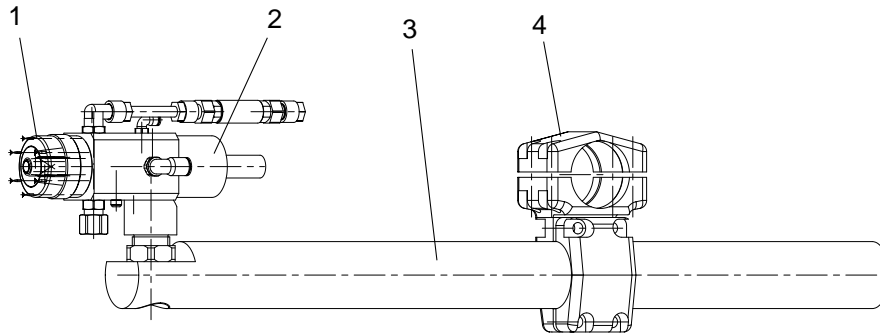
L'équipement Vortemail SAMES Technologies est couvert par une garantie de 12 mois pour une utilisation en deux équipes de 8 heures dans des conditions normales d'utilisation.

## 2. Description

Le pulvérisateur Vortemail permet l'application de l'émail liquide et de produits sans solvant. La pulvérisation par électrostatique du Vortemail permet d'obtenir une application parfaite en termes de finition en affinant la taille des particules du produit pulvérisé. La meilleure efficacité de transfert permet un meilleur rendement de dépôt et de substantielles économies de produit. Le temps de mise en peinture des pièces est également réduit ainsi que la maintenance des cabines de peinture.

Il s'intègre dans une installation automatique et permet une pulvérisation avec coupure en tête ainsi qu'une variation du diamètre d'impact. Il est principalement installé sur une machine à balayage, sur robot multi-axes ou en poste fixe.

Le pulvérisateur Vortemail standard comprend:

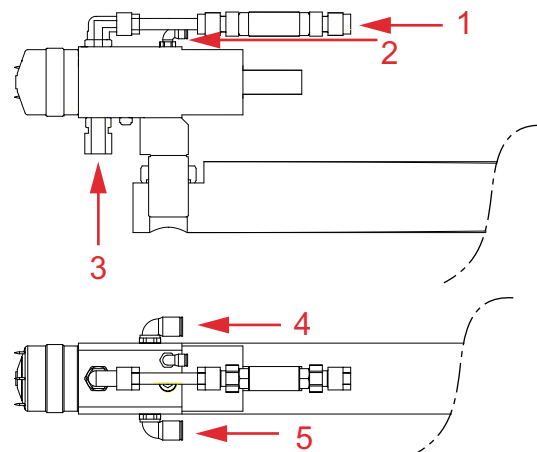


DES02829

1	Buse émail
2	Pulvérisateur Vortemail
3	Bras support isolant
4	Noix d'orientation

Le pulvérisateur Vortemail possède deux arrivées d'airs de pulvérisation, un pilotage pointeau, et deux arrivées produit (eau et émail). La mise à la haute tension se fait par le produit.

Rep.	Désignation
1	Arrivée eau
2	Pilotage pointeau
3	Arrivée produit
4	Air d'atomisation (ou air vortex)
5	Air centre



DES02832

## 2.1. Caractéristiques techniques

### 2.1.1. Caractéristiques mécaniques

- Masse du pulvérisateur seul: 1,3 kg.
- Masse du pulvérisateur Vortemail équipé: 3 kg
  
- Température d'utilisation: 50°C

### 2.1.2. Caractéristiques électriques

Courant délivré par une (ou deux) UHT 208 : 400 µA ([voir RT n° 6256](#))

Courant piloté par un module de commande ([voir RT n° 6360](#))

Polarité	négative
Tension max.	de 10 à 100 kV (+/- 5 kV)
Courant max.	de 0 à 100 mA (+/- 5 µA)



**IMPORTANT** : l'équipement peut présenter un danger de mort pour l'opérateur ou toute autre personne au voisinage ou au contact de l'équipement (1mA). L'équipement doit être installé et utilisé avec rigueur et suivant les préconisations du constructeur (liaison électrique au système de mise à la terre, vérin de décharge, contacteur de porte, etc...). Les sécurités intégrées au module de commande doivent rigoureusement être mises en place.

### 2.1.3. Caractéristiques pneumatiques

[voir RT n° 6360](#) manuel d'emploi du module de commande.

Alimentation	Valeur
Pression air de pulvérisation	6 bar maxi
Pression air de pilotage	5,5 bar mini
Pression produit	3 bar maxi
Débit produit	1000 cc/maxi (selon densité)
Consommation d'air	60 m <sup>3</sup> /h sous 5bar

### 2.1.4. Caractéristiques émail liquide

#### Débit

[voir RT n° 4120](#), manuel d'emploi des tables de pompage CTH 301/302.

[voir RT n° 6360](#), manuel d'emploi module de commande qui permet la consigne du débit d'émail liquide aux pulvérisateurs.

Pression en circulant	< 2 bar
Densité	< 2



### **3. Principe de fonctionnement:**

Le pulvérisateur Vortemail est utilisé pour la pulvérisation électrostatique d'émail liquide. Il intègre un rinçage automatique de sa tête de pulvérisation.

Le pulvérisateur Vortemail est supporté par un bras isolant et une liaison qui permet l'orientation du pulvérisateur de 160°. Il est associé à un module de commande qui permet de piloter jusqu'à quatre pulvérisateurs, une ou deux tables de pompage type CTH 301(302), une ou deux unités haute tension UHT 208, et un système de rinçage tête.

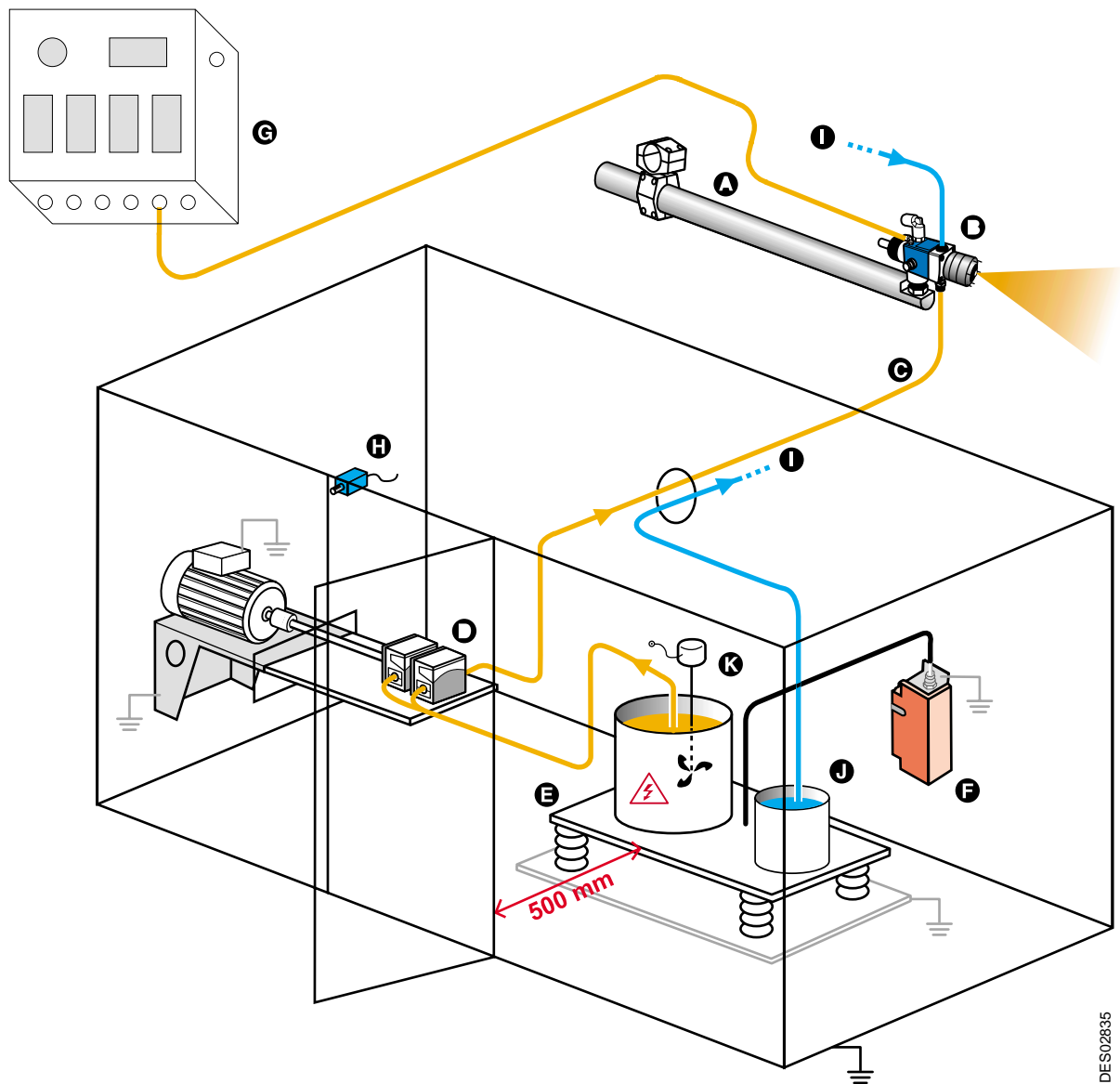
Il est possible alors de paramétrer toutes les fonctions nécessaires à la pulvérisation de l'émail liquide (débit, airs de pulvérisation, HT, rinçage).

Sa conception et son outillage dûment étudié lui confèrent une maintenance simple et rapide.

Une mise à la haute-tension du circulant produit crée un potentiel électrique négatif de 10 à 100 kV. Elle permet de charger électriquement l'émail durant son parcours du réservoir d'alimentation jusqu'à la pièce à peindre.

Afin que l'émail ainsi chargé adhère sur la pièce, il est indispensable que cette pièce soit suffisamment conductrice et qu'elle soit correctement reliée à la terre.

#### 4. Mise en place du pulvérisateur



DES02835

A	Bras isolant en polypropylène
B	Pulvérisateur Vortemail
C	Circulating produit isolé
D	Table de pompage
E	Table isolante
F	UHT 208 déportée
G	Module de commande
H	Enceinte isolée & contact porte
I	Circuit de rinçage
J	Pot sous pression
K	Agitateur pneumatique

## 5. Installation du pulvérisateur

- Mettre la noix de fixation sur un support.
- Mettre le bras isolant dans la noix de fixation.
- Visser la bague orientation sur le pulvérisateur.
- Visser la bague et le pulvérisateur sur le bras isolant.
- Serrer l'écrou de verrouillage avec une pince multiprises.
- Connecter les airs et les arrivées produit (émail et eau) sur le pulvérisateur ([voir § 2 page 7](#)).

## 6. Réglages du pulvérisateur

Aucun réglage n'est à faire sur le pulvérisateur. Toutes les commandes sont pilotées par le module de commande :

- Air de pulvérisation 1 (air centre).
- Air de pulvérisation 2 (air «vortex»).
- Débit produit.
- Haute-tension.
- Commande du rinçage.

Le pulvérisateur peut aussi être piloté (produit et rinçage) par un automate ou une baie de commande par l'intermédiaire du module.

L' "Air centre" permet de réduire le diamètre de l'impact.

L' "Air vortex" permet d'avoir un spray d'émail «fin».

Le réglage des airs de pulvérisation, du débit et de la haute-tension dépendent de la forme de pièces à peindre, de l'émail utilisé, de la distance d'application, etc...

On peut cependant indiquer les largeurs d'impact suivantes pour fournir une première approche de réglages possibles avec l' «Equipement Vortemail» :

Pour une densité d'émail de 1.78, l'air «centre» coupé, on obtient les largeurs d'impact suivantes:

Paramètres	Largeur d'impact (mm)
Air centre = 4 bar / Air vortex = 0 bar / Débit = 221 cc/mn	180
Air centre = 4 bar / Air vortex = 0 bar / Débit = 468 cc/mn	210
Air centre = 4 bar / Air vortex = 0 bar / Débit = 525 cc/mn	380
Air centre = 5.5 bar / Air vortex = 0 bar / Débit = 525 cc/mn	360

A une distance de 300 mm, sur 4 secondes de pulvérisation.

## 7. Outillage

Pas d'outillage spécifique.

## 8. Entretien et vérification

La salissure et l'usure du pulvérisateur «Vortemail» engendrées par son utilisation dépend de la nature de cette dernière et des conditions de fonctionnement.

Aussi la périodicité de l'entretien indiqué ci-dessous n'est qu'indicative. L'utilisateur devra, au fur et à mesure de l'utilisation du matériel SAMES, se créer sa propre gamme d'entretien.

Néanmoins, nous vous conseillons, en première approche, le programme d'entretien suivant :

Fréquence	Action
Avant de commencer le travail.	Vérifier les différents points des règles de sécurité (voir § 1 page 4)
Quotidiennement	Nettoyage à l'eau des aiguilles de la buse
Entre 50 et 150 heures de travail.	Vérifier l'état des joints du chapeau et de la buse email inox
Tous les 2 mois	Effectuer un contrôle visuel du circulating email et démonter la chambre du pulvérisateur (partie avant) pour contrôler s'il n'y pas de sédimentation du produit



**IMPORTANT :** Ne pas utiliser de pulvérisateur manuel à solvant. Nettoyer à l'eau à l'aide d'un chiffon, d'une brosse souple ou d'un pinceau souple.



**IMPORTANT :** Le nettoyage se fait sans le démontage de l'écrou de chapeau à aiguilles. Les aiguilles sont blessantes et doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de cette phase de nettoyage.



**IMPORTANT :** Le nettoyage doit s'effectuer avec le port d'Équipement de Protection Individuelle. A savoir : lunettes, gants, chaussures de sécurité, etc....Le nettoyage du pulvérisateur Vortemail doit être effectué de façon quotidienne. S'il est effectué immédiatement après le travail, le nettoyage est plus facile et rapide.

Couper les alimentations électriques et pneumatiques :

- Nettoyer le pulvérisateur à l'aide d'un chiffon.
- Nettoyer la buse de pulvérisation à l'aide d'une brosse souple.
- Vérifier le passage de l'email autour de la sortie du chapeau jet rond.
- Sécher soigneusement à l'air comprimé.

Pas d'autre nettoyage à effectuer.

## 9. Maintenance

### 9.1. Buse

#### 9.1.1. Démontage

- Couper les alimentations en air et en produit.



**IMPORTANT :** Avant toute manipulation, afin d'éviter toute blessure avec les aiguilles et afin d'éviter de les endommager, mettre des gants et placer le bouchon de protection sur l'écrou de chapeau à aiguilles.

- Dévisser l'écrou de chapeau à aiguilles ([voir § 11.3 page 18](#)).
- Démonter le chapeau jet rond en delrin.
- Dévisser le corps de buse email.

#### 9.1.2. Remontage



**IMPORTANT :** Observer le degré d'usure de tous les joints apparents, et les changer si nécessaire ([voir § 11.3 page 18](#)).

- Procéder dans l'ordre inverse du démontage.
- Remettre en service toutes les alimentations.

### 9.2. Embout pointeau

#### 9.2.1. Démontage

- Couper les alimentations en air et en produit.
- Décompresser les circuits.
- Dévisser la buse équipée ([voir § 11.3 page 18](#)).
- Déclipser l'embout du pointeau ([voir § 11.2 page 17](#) rep. 8) afin de le séparer du porte pointeau ([voir § 11.2 page 17](#) rep. 4).

#### 9.2.2. Remontage

- Clipser le nouvel embout de pointeau.
- Mettre le pistolet en position "Ouverture" pour monter la buse sans endommager le nouveau pointeau.

### 9.3. Membrane

#### 9.3.1. Démontage

- Dévisser la buse équipée ([voir § 11.3 page 18](#))
- Dévisser les quatre vis M 5 x 25 ([voir § 11.2 page 17](#) rep.1). Dégager le corps produit (rep.2).
- Dévisser l'embout de pointeau ([voir § 11.2 page 17](#) rep. 8).
- Dévisser le cylindre (rep.16) pour le séparer du corps air (rep. 9).
- Dévisser l'écrou (rep. 14).
- Tirer l'ensemble pointeau - membrane (rep. 4) vers l'avant du pistolet.

### 9.3.2. Remontage

- Prendre un ensemble neuf "Membrane assemblée" (rep.4).
- Dévisser l'écrou (rep. 14) monté sur cet ensemble.
- Mettre de la graisse (type PTFE) sur la tige de pointeau.
- Insérer l'ensemble membrane dans le corps produit (rep.2) par l'avant du pulvérisateur.
- Vérifier la position du piston (rep. 10) dans le corps air (rep.9).
- Positionner correctement l'entraîneur de pointeau (rep. 19) dans le piston (rep.10).
- Mettre de la colle frein filet faible sur le filetage de l'ensemble membrane à l'extrémité du pointeau.
- Visser modérément l'écrou (rep.14).
- Pour la suite du remontage, procéder en sens inverse du démontage.
- Vérifier l'état des différents composants, les changer si nécessaire.

## 10. Dépannage

Souvent, la principale source de dysfonctionnement vient d'une sédimentation d'email en circulant ou au niveau du pulvérisateur, qui engendre un bouchage du circuit email :

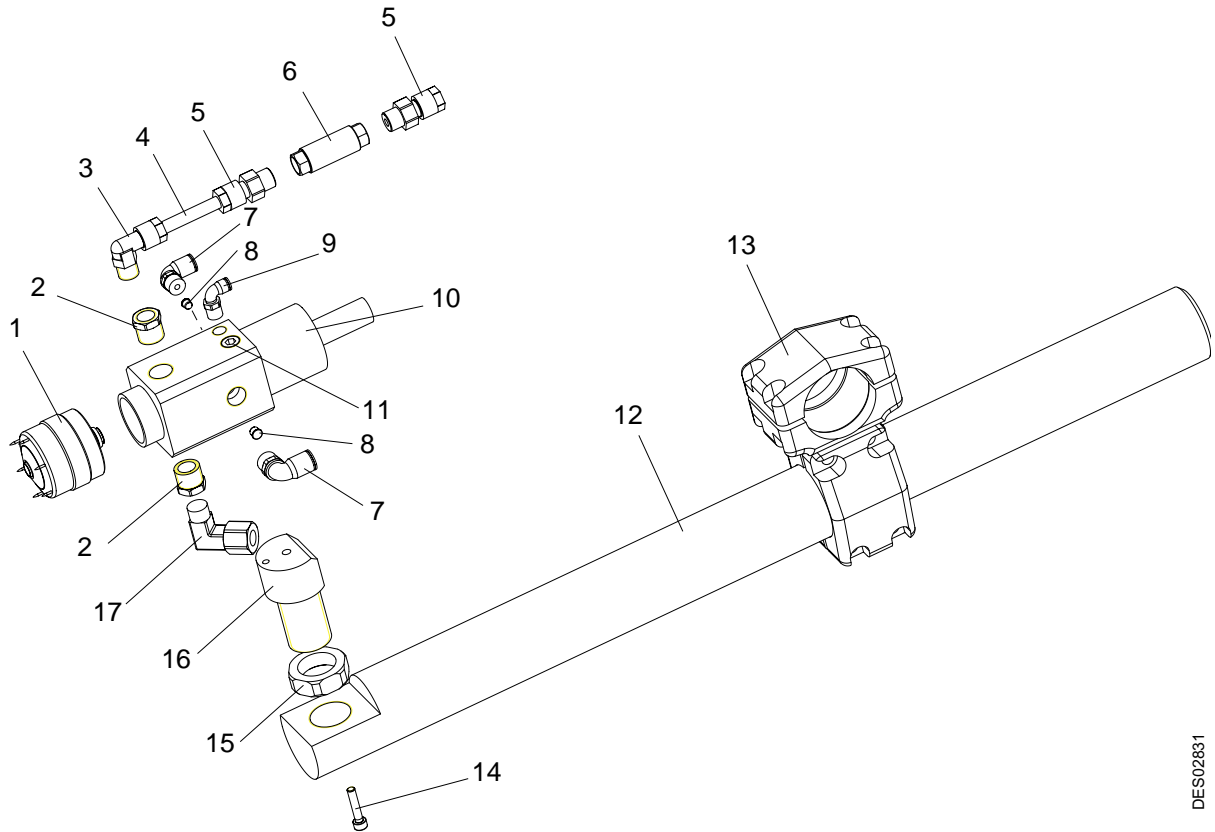
- Procéder à plusieurs rinçages en automatique.
- Couper toutes les alimentations.
- Vérifier sur toute la longueur du circuit email que son passage est propre et sans dépôt.
- Démontez la chambre du pulvérisateur (partie avant) et vérifiez la non-sédimentation de l'email dans cette zone.

## 11. Pièces de rechange



**IMPORTANT :** "Le bon fonctionnement du matériel n'est garanti qu'avec l'emploi de pièces de rechange d'origine distribuées par SAMES Technologies".

### 11.1. Ensemble Pulvérisateur Vortemail VEC avec support



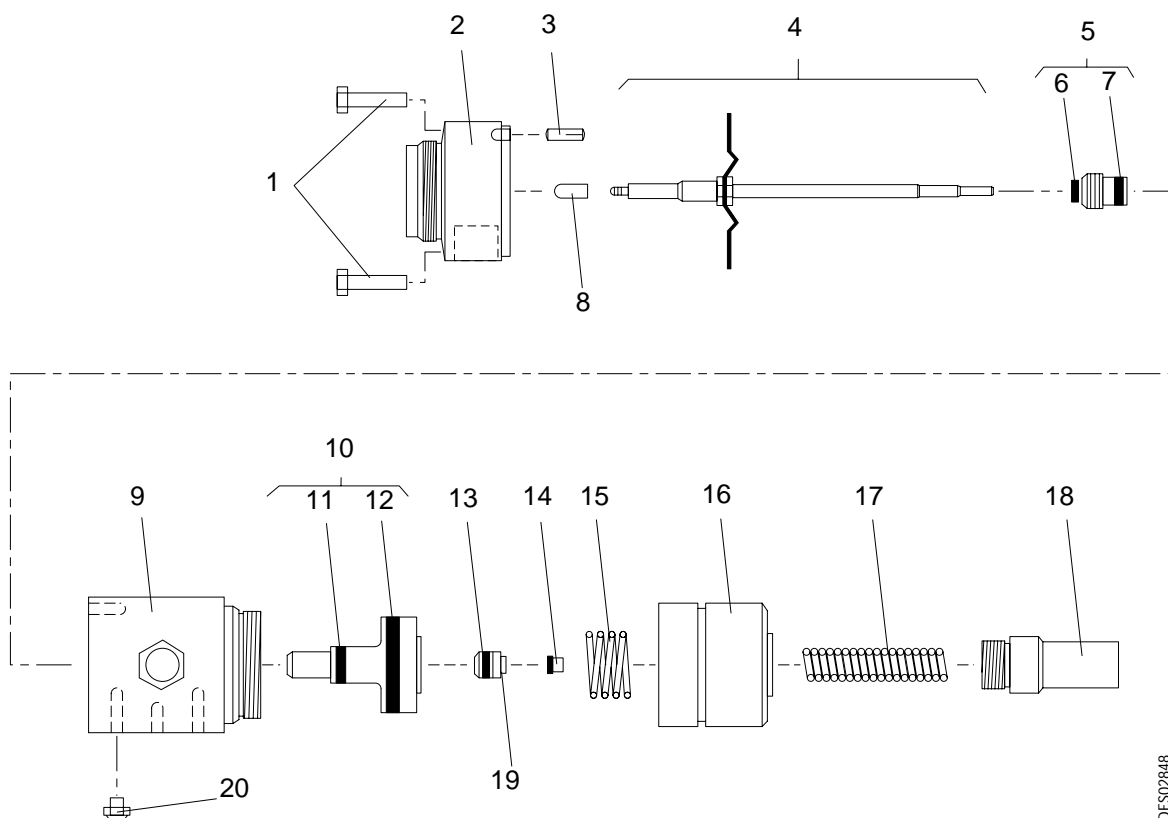
DES02831

### 11.1 Ensemble Pulvérisateur Vortemail VEC avec support (suite)

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
	<b>1525939</b>	<b>Pulvérisateur Vortemail VEC avec support</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>1525411</b>	<b>Buse équipée (voir § 11.3 page 18)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
2	F6RXRP302	Réduction mâle / femelle	2	1
3	1411370	Coude mâle	1	1
4	U1GCBR012	Tuyau Téflon D: 5 / 8	0,06	m
5	1411375	Union mâle	2	1
6	R2RPRE033	Clapet anti-retour	1	1
7	F6RLCS393	Equerre piquage mâle conique	2	1
8	1411382	Bouchon téflon air pulvérisateur Vortemail	2	1
9	F6RLCS265	Equerre piquage mâle conique	1	1
<b>10</b>	<b>1314741</b>	<b>Pulvérisateur</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
11	F6RLBH004	Bouchon 1/4	1	1
12	1313825	Support polypropylène D: 50 mm	1	1
13	429104	Noix orthogonale D: 50/50 démontable	1	1
14	X4FVSY187	Vis CHC M 5 / 25 inox 316	1	1
15	747420	Ecrou de fixation	1	1
16	1410623	Semelle adaptation pistolet	1	1
17	F6RXCQ055	Equerre piquage mâle conique	1	1



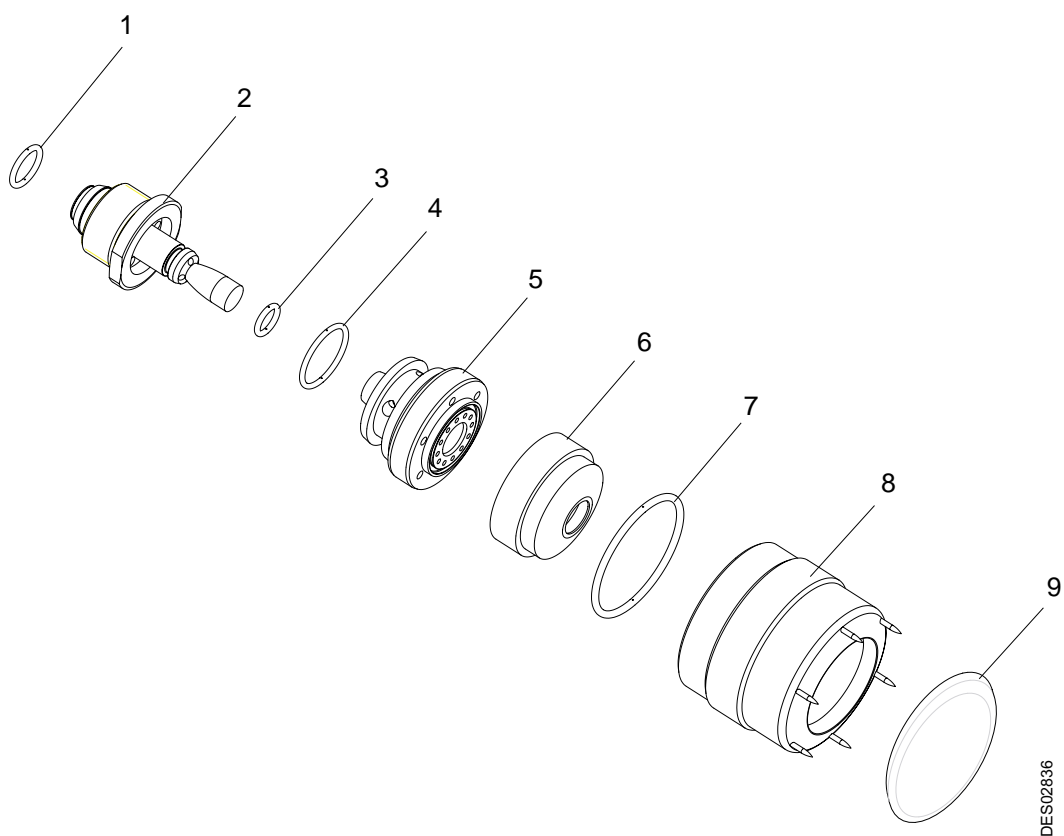
## 11.2. Pulvérisateur Vortemail



DES02848

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
1	X4FVSY187	Vis Chc M 5 / 25 inox 316	4	1
2	F3PACC244	Corps produit	1	
3	F3PACC245	Goupille	2	1
4	F3PACC246	Membrane assemblée	1	1
5	F3PACC247	Palier pointeau équipé	1	1
6	F3PACC249	Joint R3	1	1
7	F3PACC248	Joint R5A	1	10
8	F3PACC240	Embout de pointeau (Pochette de 10)	1	1
9	F3PACC250	Corps air	1	1
10	F3PACC251	Piston équipé	1	1
11	F3PACC252	Joint R8	1	10
12	F3PACC253	Joint R22	1	10
13	F3PACC261	Joint R5A FPM	1	10
14	F3PACC254	Ecrou spécial (inclus dans Rep. 4)	1	1
15	F3PACC255	Ressort de piston	1	1
16	F3PACC256	Cylindre	1	1
17	F3PACC257	Ressort de pointeau	1	1
18	F3PACC258	Butée de ressort	1	1
19	F3PACC260	Entraîneur de pointeau	1	1
20	F3PACC259	Silencieux	1	1

### 11.3. Buse émail équipée - Ref.: 1525411



DES02836

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
	<b>1525411</b>	<b>Buse émail équipée</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1	J3TTCN188	Joint torique	1	1
2	1203426	Diffuseur buse Vortemail	1	1
3	J2CTCN436	Joint torique	1	1
4	J3ETOR037	Joint torique	1	1
5	1203427	Corps de buse Vortemail	1	1
6	312956	Chapeau jet rond Delrin	1	1
7	J2CTPC376	Joint torique	1	5
8	1409380	Ecrou avec aiguilles montées	1	1
9	F6NPLB129	Bouchon de protection	1	1