



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

Pulvérisateur PPH 707 ICWB M

SAS SAMES Technologies. 13 Chemin de Malacher -
Inovallée - CS 70086 - 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 2011



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.

Pulvérisateur PPH 707 ICWB M

1. Consignes de santé et de sécurité - - - - -	5
1.1. Configuration de l'équipement certifié	5
1.2. Marquage sur pulvérisateur	5
1.3. Précautions d'utilisation	6
1.4. Avertissements	6
1.4.1. Règles d'installation	9
1.5. Recommandations importantes	10
1.5.1. Qualité de l'air comprimé	10
1.5.2. Qualité produit	10
1.5.3. Sécurité palier	10
1.5.4. Verrouillage	10
1.5.5. Air de jupe	11
1.5.6. Haute tension	11
1.5.7. Vitesse maximum	11
1.5.8. Vibrations	11
1.5.9. Ventilation	11
1.5.10. Joints toriques d'étanchéité	11
1.5.11. Pression résiduelle	12
1.5.12. Dispositifs de sécurité	12
1.5.13. Collision mécanique	12
1.5.14. Température ambiante	12
1.5.15. Niveau sonore	12
1.5.16. Dispositions spéciales de maintenance	12
1.6. Garantie	13
2. Description - - - - -	14
2.1. Généralités	14
2.2. Fonction des différents organes	15
3. Caractéristiques techniques - - - - -	16
3.1. Dimensions (mm)	16
3.2. Caractéristiques de fonctionnement	17
3.3. Principe de fonctionnement	18
3.3.1. Turbine	18
3.3.2. Lecture de la vitesse de rotation	18
4. Schéma des Fluides - - - - -	19
5. Mise en service - - - - -	21
5.1. Outils	21
5.2. Installation	24
5.3. Procédures d'arrêt et de mise en marche	25
5.3.1. Procédure d'arrêt	25
5.3.2. Procédure de mise en marche	25

6. Maintenance - - - - -	26
6.1. Tableau récapitulatif de maintenance	26
6.2. Maintenance Préventive	27
6.2.1. Procédure A: Extérieur pulvérisateur	27
6.2.2. Procédure B1: Bol magnétique	28
6.2.3. Procédure B2: Ensemble jupes d'air	29
6.2.4. Procédure B3: Extérieur Injecteur	30
6.2.5. Procédure C1: Turbine	31
6.2.6. Procédure C2: Injecteur / Porte Injecteur	32
6.2.7. Procédure C3: Hublots du système fibre optique	32
6.3. Maintenance Corrective	33
6.3.1. Procédure D1: Montage / Démontage du corps	33
6.3.2. Procédure D2: Remplacement des joints sur le corps	33
6.3.3. Procédure D3: Remplacement pipette solvant	33
6.3.4. Procédure D4: Remplacement nanovannes	34
6.3.5. Procédure D5: Remplacement microvannes	34
6.3.6. Procédure D6: Remplacement turbine haute vitesse	34
6.3.7. Procédure D7: Remplacement fibre optique	35
6.3.8. Procédure E1: Remplacement d'un tuyau	36
6.3.9. Procédure E2: Remplacement des raccords	37
6.3.10. Procédure E3: Remplacement connexion haute tension	38
6.3.11. Procédure E4: Remplacement Plan de Pose	40
7. Liste des pièces de Rechange - - - - -	41
7.1. Corps PPH 707 ICWB M complets	43
7.1.1. Corps PPH 707 ICWB M équipé	44
7.1.2. Corps PPH 707 ICWB M équipé avec fibre optique	47
7.1.3. Ensemble injecteur / porte injecteur THV	48
7.2. Plan de pose équipé	49
7.3. Connexion haute tension	50
7.4. Ensemble Support PPH 707 ICWB M	51

1. Consignes de santé et de sécurité

Cette notice comporte des liens vers les notices d'utilisation suivantes :

- [voir RT n° 7070](#) pour les bols de pulvérisation, gamme Hi-TE.
- [voir RT n° 6354](#) pour la turbine à haute vitesse (THV).
- [voir RT n° 6258](#) pour la nanovanne.
- [voir RT n° 6021](#) pour la microvanne.
- [voir RT n° 6190](#) pour le microphone.
- [voir RT n° 7027](#) pour l'unité haute tension UHT 288 EEx e.
- [voir RT n° 6213](#) pour le module de commande GNM 200.
- [voir RT n° 6364](#) pour le manuel d'emploi des systèmes électriques.

1.1. Configuration de l'équipement certifié

L'ensemble de ces manuels d'emploi définit la configuration de l'équipement certifié.

1.2. Marquage sur pulvérisateur

SAMES Meylan France

CE 0080

PPH 707

P/N : *

ISSeP06ATEX032X**



II 2 G

EEx > 350mJ

(Numéro de série)

* Configurations ATEX PPH 707

Pulvérisateur - Ref.: 910009002 Corps - Ref.: 910005623 Nanovanne - Ref.: 1510004 Microvanne - Ref.: 1507375 Turbine - Ref.: 1525849	Pulvérisateur - Ref.: 910009002FO Corps avec fibre optique - Ref.: 910005623FO Nanovanne - Ref.: 1510004 Microvanne - Ref.: 1507375 Turbine - Ref.: 1525849	Ref.: PPH 707 ICWB M (*)	Unité haute tension UHT 288 EEx e Ref.: 910002864	GNM 200A P/N 1517071
X		910009002	X	X
	X	910009002FO	X	X

** Le signe X, indique que le respect d'une distance de sécurité (entre les parties à la HT du pulvérisateur et toutes pièces reliées à la terre) précisée dans ce manuel d'emploi permet l'utilisation sûre de cet équipement.

1.3. Précautions d'utilisation

Ce document contient des informations que tout opérateur doit connaître et comprendre avant d'utiliser le pulvérisateur PPH 707 ICWB M. Ces informations ont pour but de signaler les situations qui peuvent engendrer des dommages graves et d'indiquer les précautions à prendre pour les éviter.



IMPORTANT : Avant d'utiliser l'équipement PPH 707 ICWB M, s'assurer que tous les opérateurs:

- ont bien été préalablement formés par la société Sames Technologies ou par ses Distributeurs agréés par elle à cet effet.
- ont lu et compris le Manuel d'Emploi ainsi que toutes les règles d'installation et d'utilisation énumérées ci-dessous.

Il appartient au Responsable d'atelier des opérateurs de s'en assurer et de veiller également que tous les opérateurs ont lu et compris les manuels d'emploi des équipements électriques périphériques présents dans le périmètre de la pulvérisation.

1.4. Avertissements



IMPORTANT : Cet équipement peut être dangereux s'il n'est pas utilisé, démonté et remonté conformément aux règles précisées dans ce manuel et dans toute Norme Européenne ou règlement national de sécurité applicable.



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



IMPORTANT :

Ce matériel doit être utilisé uniquement dans des emplacements de projection conformément aux normes EN 50176, EN 50177, EN 50223, ou dans des conditions de ventilation équivalentes. L'équipement doit uniquement être utilisé en zone bien ventilée, afin de réduire les risques pour la santé, de feu et d'explosion. L'efficacité du système de ventilation d'extraction doit être vérifié quotidiennement.

Dans les atmosphères explosibles produites par le processus de projection, on doit utiliser uniquement le matériel électrique approprié protégé contre les explosions.

Avant tout nettoyage des pulvérisateurs ou tout autre travail dans l'emplacement de projection, l'alimentation du générateur haute tension doit être coupée et le circuit H.T. (pulvérisateur) déchargé à la terre. Le produit de revêtement sous pression ou l'air comprimé ne doit pas être dirigé vers des personnes ou des animaux.

Des mesures adaptées doivent être prises pour éviter, durant les périodes de non-utilisation et/ou lorsque le matériel est hors service, qu'une énergie potentielle (liquide ou pression d'air ou électrique) soit présente dans l'équipement.

L'utilisation d'équipements de protection individuelle limitera les risques résultant du contact et/ou de l'inhalation de produits toxiques, gaz, vapeurs, brouillards et poussières qui peuvent être créés par l'utilisation de l'équipement. L'utilisateur doit suivre les recommandations du fabricant du produit de revêtement.

L'équipement de projection électrostatique de peinture doit être entretenu régulièrement en respectant les indications et instructions données par SAMES Technologies.

Le nettoyage doit être effectué soit dans des emplacements à ventilation mécanique autorisés, soit en utilisant des liquides de nettoyage ayant un point d'éclair d'au moins 5° C supérieur à la température ambiante.

Seuls les récipients métalliques doivent être utilisés pour les liquides de nettoyage et ils devront être mis à la terre de façon sûre.

L'alimentation de produit à projeter à base d'eau isolée doit être placée dans une enceinte fermée (en respectant une distance d'isolement suffisante) dont l'accès doit être asservi à l'alimentation haute tension et équipée d'un système de décharge, qui doit être placé à l'extérieur des emplacements dangereux, permettant de décharger à la terre toutes parties sous haute tension avant de devenir accessibles.

L'utilisation à l'intérieur de la cabine de flamme nue, d'objet incandescent, d'appareil ou d'objet susceptible de générer des étincelles est interdit.

Il est de même interdit de stocker à proximité de la cabine et devant les portes des produits inflammables ou des récipients les ayant contenus.

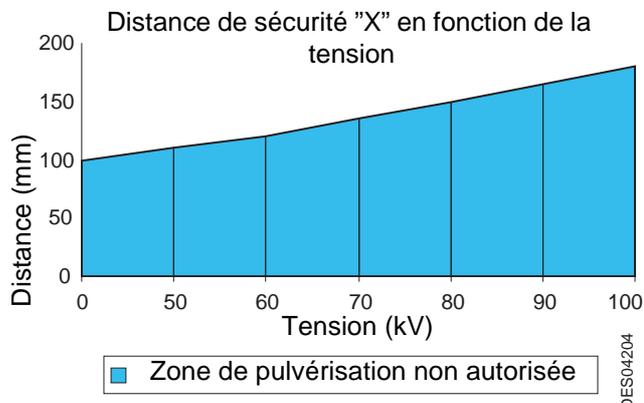
Il est nécessaire de maintenir l'aire environnante dégagée et propre.



IMPORTANT : L'utilisation de très haute tension accroît le risque d'étincelles. Les caractéristiques mécaniques et électriques des pulvérisateurs et des générateurs électrostatiques de haute tension SAMES Technologies sont prévues pour diminuer ce risque, et bien que l'électrode H.T. soit la seule pièce accessible, il faut maintenir une distance de sécurité de X mm (cf: tableau ci-dessous) entre les parties à la H.T. du pulvérisateur et toutes pièces reliée à la terre.

Distance de pulvérisation autorisée

Tension (kV)	Distance (mm)
0	100
50	110
60	120
70	135
80	150
90	165
100	180



Toute installation par système isolé (hydrosoluble) doit être équipée d'un court-circuiteur qui réagit en moins de deux secondes ($E < 350\text{mJ}$ en moins de deux secondes).

D'autre part il faut impérativement s'assurer que toute pièce conductrice ou semi-conductrice se trouvant à une distance inférieure à 2,5 m de tout pulvérisateur soit correctement mise à la terre.

Dans le cas contraire, elle pourrait accumuler des charges électriques capables de provoquer des étincelles. Il en est de même des personnes, pour lesquelles le port de chaussures et de gants antistatiques éliminera ce risque.

Chaque subjectile doit avoir une résistance par rapport à la terre inférieure ou égale à 1 M Ω (tension de mesure d'au moins 500V). Cette résistance doit être contrôlée régulièrement.

La mise à la terre est exigée de toutes les enveloppes conductrices des matériels électriques et de tous les composants conducteurs dans des atmosphères explosibles par connexion conductrice avec la borne de terre.

Enfin et pour les mêmes raisons, il sera nécessaire, dans l'aire de pulvérisation, d'avoir un sol antistatique tel que béton nu, caillebotis métallique, etc...

Il faut impérativement ventiler correctement les cabines de pulvérisation pour éviter toute accumulation de vapeurs inflammables.

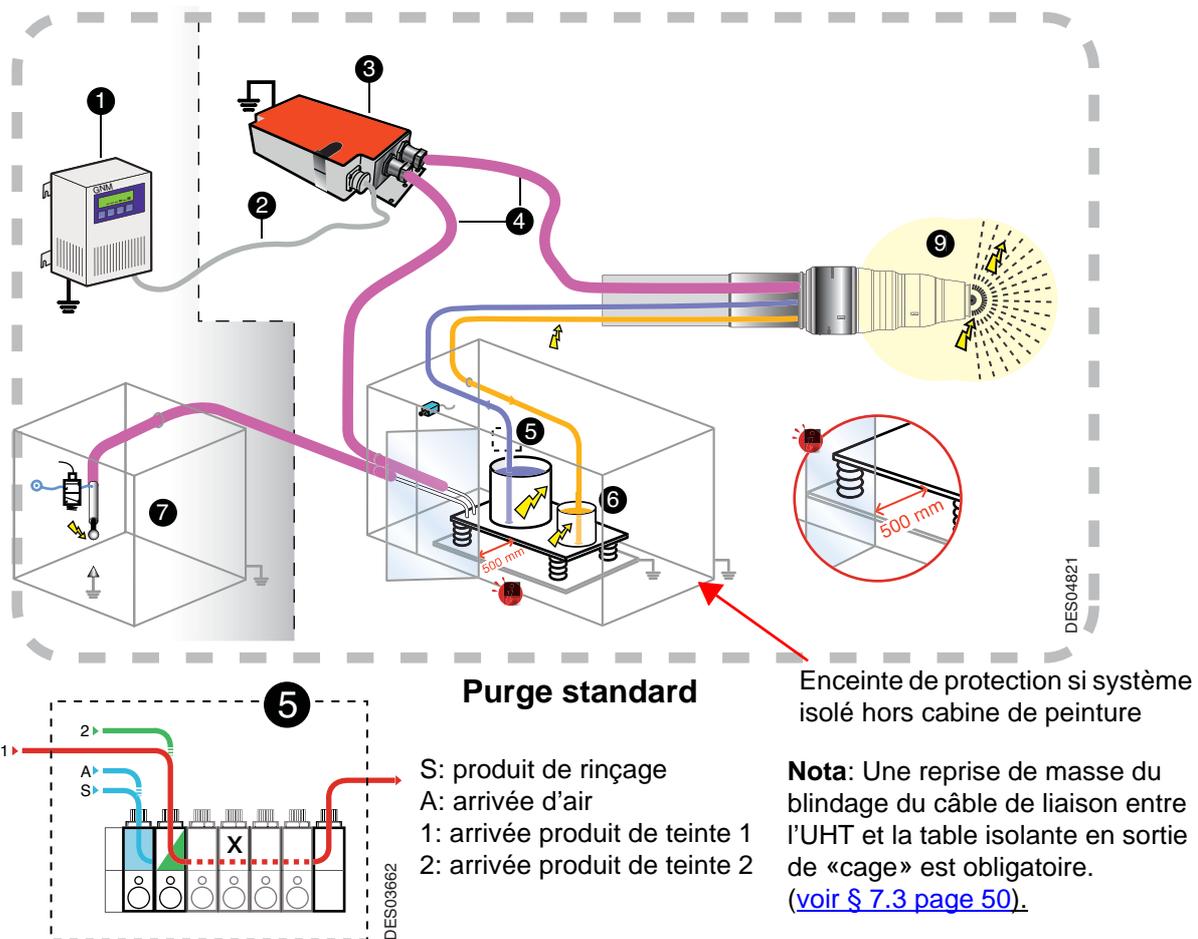
Le fonctionnement correct de la protection contre les surintensités (di/dt) doit être vérifié quotidiennement. Cette vérification doit être effectuée, **sans présence d'atmosphère explosible**, en approchant une masse vers l'électrode du pulvérisateur sous tension (l'opérateur devra être relié à la terre): le module de commande doit se mettre en défaut.

Le matériel associé doit être placé à l'extérieur des emplacements dangereux et sa mise en service doit être asservie à la marche du ventilateur d'aspiration de la cabine. Le fonctionnement correct de l'asservissement doit être vérifié une fois par semaine.

Un écriteau d'avertissement doit être placé en évidence au voisinage de l'emplacement de projection.

Une vitesse excessive de la turbine peut entraîner des dégâts importants au niveau de la turbine ainsi qu'une perte de la liaison bol/turbine ce qui représente un risque pour les personnes et le matériel. Ne pas dépasser la vitesse maximum d'utilisation stipulée dans ce manuel ([voir § 3.2 page 17](#)).

1.4.1. Règles d'installation
PPH 707 ICWB M



IMPORTANT : Toutes les pièces conductrices doivent être reliées au potentiel de la haute tension (raccords métalliques du Moduclean, Pompe à engrenages, etc...).

Peinture à base d'eau ininflammable et difficilement inflammable	
1	Module de commande GNM 200
2	Liaison basse tension
3	Unité haute tension UHT 288 EEx e
4	Câble HT reliant l'UHT 288 et la table isolante puis l'UHT 288 et le PPH 707 ICWB M
5	Alimentations peinture et produit de rinçage isolées du potentiel de la terre
6	Retour du circuit de purge isolé du potentiel de la terre
7	Système de décharge par vérin pneumatique
8	-
9	Distance de sécurité (zone autour de la tête du pulvérisateur depuis les éléments à la haute tension, jupe, bol, etc...)

1.5. Recommandations importantes

1.5.1. 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 de filtres doivent être changées régulièrement pour assurer un air propre.

Il est recommandé de ne pas utiliser de ruban téflon ou de colle entre le filtre et le palier car des résidus de colle ou des morceaux de téflon peuvent boucher les petits trous du palier à air et ainsi provoquer une défaillance de la turbine.

L'intérieur de tous les tuyaux pneumatiques alimentant le pulvérisateur ainsi que les perçages du plan de pose doit être propre et exempt de toute trace de peinture, solvant ou autre corps étranger.

La garantie ne couvre pas les défauts engendrés par un air palier non propre et filtré sans tenir compte des spécifications précédentes.



IMPORTANT : Un air non correctement filtré peut encrasser le palier et créer un défaut de fonctionnement de la turbine. Une filtration doit notamment être mise en place de manière à empêcher les particules de diamètre supérieur à 0,1 µm de parvenir jusqu'au palier.



IMPORTANT : La garantie ne couvre pas les dommages causés par les impuretés (peinture, solvant ou autres corps étrangers) introduits dans les circuits pneumatiques du PPH 707 ICWB M.

1.5.2. Qualité produit

La peinture doit être filtrée afin d'éviter tout dommages du pulvérisateur.

La taille maximale des particules admissibles dans le pulvérisateur est de 200 µm.

1.5.3. Sécurité palier

Le raccordement en air comprimé du palier à air doit impérativement être effectué en direct sur le circuit d'alimentation (pas de coupure par vanne de sectionnement). Une coupure brusque de l'alimentation en air entraînerait l'endommagement partiel du palier à air de la turbine ce qui à terme peut conduire à un arrêt du système.

En outre il est conseillé de prévoir une réserve d'air de 25 l afin d'assurer un freinage progressif de la turbine en cas de coupure brutale de l'alimentation d'air général.



IMPORTANT : La garantie ne couvre pas les défauts créés par une rotation de la turbine s'il n'y a pas suffisamment de pression air palier.

1.5.4. Verrouillage

Ne pas pulvériser de produit si le bol ne tourne pas à une vitesse au moins égale à 15 000 tr/min. Si tel n'est pas le cas, des remontées de peinture ou solvant peuvent se produire à l'intérieur de la turbine, dans le palier et dans les circuits de commande. Il convient donc d'interdire l'ouverture de la vanne de tête, de la vanne de rinçage injecteur et extérieur bol si le bol ne tourne pas. Ce verrouillage ne doit être by-passé pour des contrôles de débit que par des personnes qualifiées.



IMPORTANT : Lorsque la turbine est initialement à l'arrêt, il faut attendre que le bol soit en rotation (15 000 tr/min mini) avant d'ouvrir la vanne de tête. Le délai mini recommandé est de 2 secondes.

1.5.5. Air de jupe

Ne pas pulvériser de produit s'il n'y a pas un air de jupe d'au moins 150 NI / min. Si tel est le cas, un retour en arrière du produit pulvérisé peut se produire et salir la jupe extérieure du pulvérisateur et l'intérieur de la jupe intérieure, créant des défauts d'application.

1.5.6. Haute tension

Interdire la haute-tension quand le PPH 707 ICWB M ne pulvérise pas pendant un temps prolongé (arrêt convoyeur, objets non peints, trous...) afin d'éviter toute ionisation de l'air.



IMPORTANT : Les cycles de rinçage (extérieur bol et injecteur) doivent être effectués en ayant préalablement coupé la haute tension.

1.5.7. Vitesse maximum

Une vitesse excessive de la turbine peut entraîner des dégâts importants au niveau de la turbine ainsi qu'une perte de la liaison bol/turbine ce qui représente un risque pour les personnes et le matériel. Ne pas dépasser une vitesse maximum de 85000 tr/min.



IMPORTANT : La garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une vitesse de rotation supérieure à 85000 tr/min.

1.5.8. Vibrations

Si le pulvérisateur vibre anormalement, cela signifie généralement que les éléments en rotation sont non équilibrés. Dans ce cas, la vitesse de rotation sera rapidement limitée, ce qui entraînera un endommagement inévitable de la turbine. Des dépôts de peinture, des dommages et des résidus de peinture sèche sur le bol ou sur le cône de fixation du bol sont des causes possibles d'un défaut d'équilibrage. Si une vibration importante est constatée, le problème doit être impérativement corrigé. Un déséquilibre significatif supérieur à G 0,4 (1/1000 gr x 1cm radius) détériore inmanquablement la turbine.



IMPORTANT : La garantie ne couvre pas les dégâts engendrés par un déséquilibre des organes tournants.

1.5.9. Ventilation

Ne pas démarrer l'application peinture avec le PPH 707 ICWB M tant que le système de ventilation de la cabine de pulvérisation n'est pas mis en marche. Si la ventilation est coupée, des substances toxiques, comme des solvants organiques ou de l'ozone, peuvent rester dans la cabine de pulvérisation et entraîner un risque d'incendie, un empoisonnement ou des irritations.

1.5.10. Joints toriques d'étanchéité

Utiliser les joints recommandés dans la présente notice. Dans le cas des produits solvantés, les joints en contact avec le produit sont des joints perfluorés afin de prévenir tout gonflement ou attaque chimique. Un bon fonctionnement de le PPH 707 ICWB M n'est garanti que s'il est utilisé avec les joints de tailles et matières conformes à ceux préconisés dans la notice.

1.5.11. Pression résiduelle

Avant toute opération de maintenance ou de réparation, retirer peinture et solvant du pulvérisateur, couper l'alimentation en haute tension, peinture, solvant et air, puis libérer la pression résiduelle présente dans chaque système d'alimentation. La pression résiduelle peut entraîner la détérioration des composants et exposer le personnel à de graves blessures. La dispersion de la peinture ou du solvant peut également entraîner un empoisonnement ou des irritations.

1.5.12. Dispositifs de sécurité

Lors de l'intégration de le PPH 707 ICWB M, il convient de prévoir des dispositifs de sécurité permettant de fermer immédiatement l'alimentation en haute tension, peinture, solvant et air en cas de problème.

- Détection des anomalies du système de contrôle.
- Détection des surcharges de haute tension en liaison avec le générateur haute tension SAMES.
- Détection des chutes de pression de l'air.
- Détection de l'arrêt de la ventilation.
- Détection des incendies.
- Détection présence humaine.
- Détection anomalies vitesse rotation turbine.

L'absence de dispositifs de sécurité peut entraîner un risque d'incendie, exposer le personnel à de graves blessures et endommager les équipements.

1.5.13. Collision mécanique

La garantie ne s'applique pas aux dégâts résultant de causes liées à l'environnement (exemple: collision).

1.5.14. Température ambiante

Le pulvérisateur est conçu pour fonctionner normalement à une température ambiante comprise entre 0°C et + 40°C.

Pour optimiser la qualité d'application, il est préconisé de fonctionner à une température ambiante comprise entre + 15°C et + 28°C.

La température de stockage ne devra jamais excéder +60°C.

1.5.15. Niveau sonore

Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré est égal à 62,7 dBA.

Conditions de mesurage:

L'équipement a été mis en fonctionnement aux caractéristiques maximales, les mesures ont été effectuées au poste opérateur de la cabine d'essais peinture "API" (cabine fermée à paroi vitrée) du laboratoire "R&D" sur le site de Sames de Meylan en France.

Méthode de mesurage:

Le niveau de pression acoustique équivalent pondéré (62,7 dBA) est en valeur LEQ, mesuré sur des périodes d'observation d'au moins 30 secondes.

1.5.16. Dispositions spéciales de maintenance

L'accès dans la cabine, à proximité du pulvérisateur en fonctionnement devra être proscrit et contrôlé par un dispositif actif ([voir § 1.5.12 page 12](#)) qui devra stopper l'équipement en cas d'intrusion des personnes dans la zone.

Néanmoins, à des fins de maintenance, ces dispositifs pourront être aménagés en vue de permettre certaines opérations et contrôles (par des personnes formées et habilitées par Sames Technologies).

La rotation de la turbine avec un bol sera dans tous les cas interdite avec du personnel au voisinage.

1.6. 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 palier (particules solides de diamètre supérieur à 0,1 µm),
- d'une mauvaise filtration peinture et solvant,
- d'utilisation de joints d'étanchéités non conformes à ceux préconisés par SAMES Technologies,
- d'une mise en rotation turbine sans une pression minimale d'air palier (5,5 bar),
- d'un dépassement de la vitesse maximum 85000 tr/min en charge,
- d'une mise en rotation avec des organes tournants non équilibrés (peinture sèche sur bol, rotor ou bols endommagés),
- d'une pollution des circuits pneumatiques par des fluides ou substances autres que l'air.

Le pulvérisateur SAMES Technologies type **PPH 707 ICWB M** est couvert par une garantie de 12 mois pour une utilisation en deux équipes de 8 heures dans des conditions normales d'utilisation.

Par dérogation la garantie est étendue à 10000 heures, sur la turbine à air du **PPH 707 ICWB M**. La garantie ne s'applique pas sur les pièces d'usure telles que les bols de pulvérisation, les membranes, les joints...etc.

Le début de la garantie prendra effet à partir de la date de 1ère mise en rotation ou du procès verbal de réception provisoire.

SAMES Technologies n'assurera en aucun cas, tant dans le cadre de la présente garantie qu'en dehors de celui-ci, la responsabilité des dommages corporels et incorporels, des atteintes à image de marque et des pertes de production découlant directement de ses produits.

2. Description

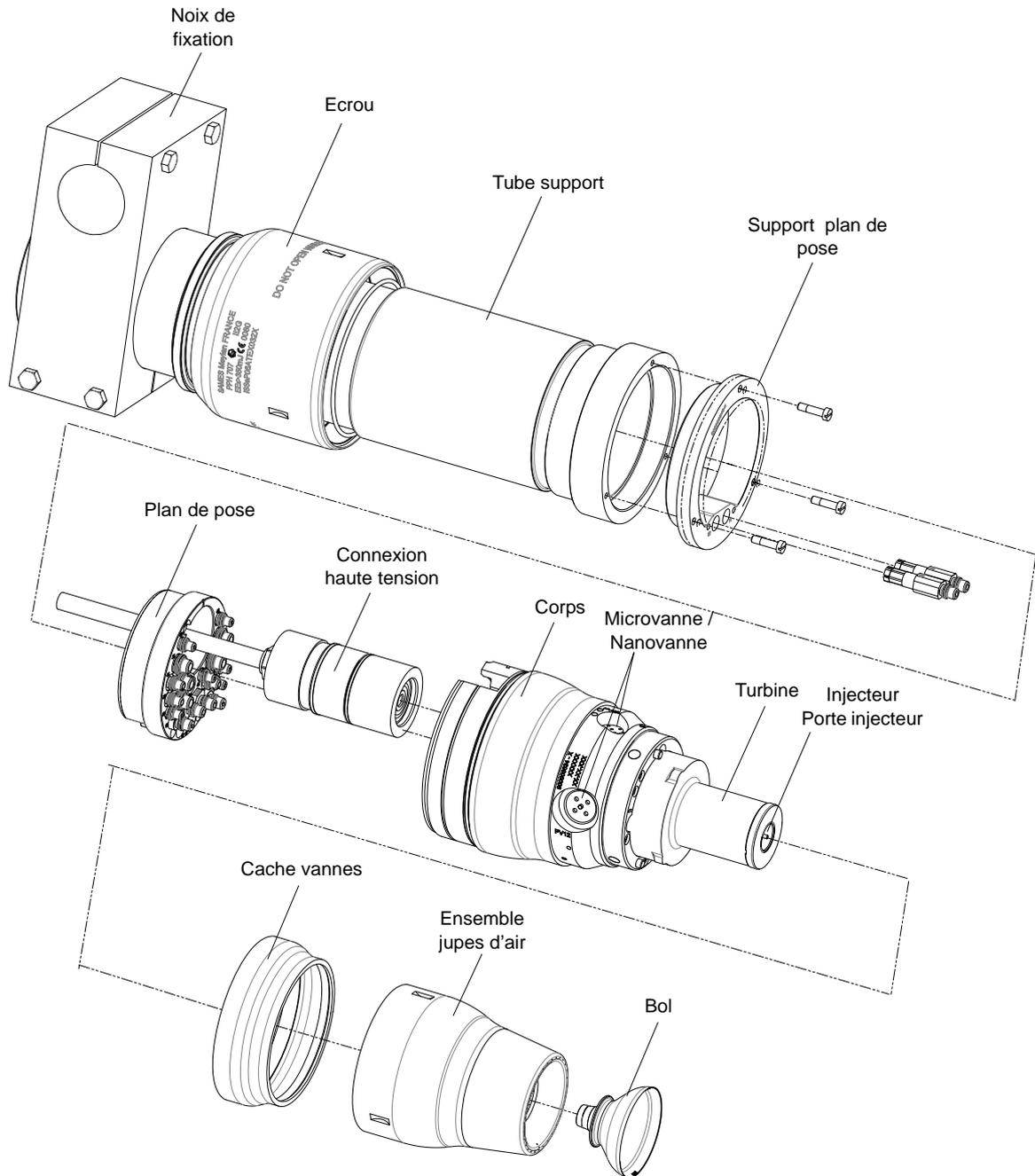
2.1. Généralités

Le pulvérisateur **PPH 707 ICWB M** est un pulvérisateur à bol tournant hautes performances. Il intègre toutes les qualités des générations précédentes, avec encore plus de puissance. Il est conçu pour pulvériser des hauts débits.

Equippé d'une turbine à palier pneumatique pour bol à tenue magnétique, le **PPH 707 ICWB M** permet de pulvériser et d'appliquer différents types de peinture à base d'eau avec une vitesse de rotation préconisée de 80000 tr/min.

Son concept modulaire permet une installation rapide et des interventions de maintenance aisées.

Principaux composants:



DES04823

2.2. Fonction des différents organes

Organe	Fonction
Bol	Il atomise tous types de peinture en particules.
Ensemble jupes d'air (intérieure / extérieure)	Contrôle la taille et le diamètre de l'impact, transfère les particules vers les pièces à peindre. Protège les composants internes et facilite le nettoyage.
Turbine	La rotation du bol est produite par un moteur pneumatique. La pulvérisation résulte des forces centrifuges générées par la rotation du bol.
Injecteur / Porte injecteur	L'injecteur amène les produits au niveau du bol. Il maintient l'injecteur et il permet de le rincer.
Corps équipé	Cet organe abrite tous les circuits des fluides, les microvannes et nanovannes produit air et solvant. Il supporte la turbine et l'ensemble jupes d'air.
Nanovanne et microvanne	Commandées par l'air, vannes 2 voies normalement fermées qui effectuent diverses opérations: alimentation peinture, rinçage peinture, rinçage extérieur bol et rinçage injecteur.
Plan de pose	Il assure une interface étanche des arrivées fluides et air contre toute contamination. Facilite la pose et la dépose rapide du pulvérisateur en production.
Écrou	Il maintient le corps sur le support.
Connexion haute tension	Elle permet d'alimenter le PPH 707 ICWB M en haute tension depuis l'unité haute tension externe.

3.2. Caractéristiques de fonctionnement

Masse		
	Pulvérisateur sans câble ni tuyau	8,5 kg
Tension		
	Tension maximale de fonctionnement	100 kV
	Courant maximum d'utilisation	500 μ A
Vitesse		
	Vitesse de rotation préconisée	15 à 80 K tr/min.
Peinture		
	Débit	30 à 1000 cc/ min. maxi (selon peinture)
	Pression normale d'alimentation	6 à 8 bar
	Pression maximale	10 bar
	Viscosité	20 à 40 secondes - coupe FORD N° 4
	Viscosité	20 à 45 secondes - coupe AFNOR N°4
Pression d'air		
	Pilotage nano-vanne	8 bar mini. - 10 bar maxi
	Pilotage micro-vanne	6 bar mini. - 10 bar maxi
	Air palier	5,5 bar mini. - 7 bar maxi à 130 l/min.
	Air de jupe	6 bar maximum
	Air micro	0,5 à 1 bar constant
Qualité de l'air		
	Filtration (air palier) doit être sec, sans huile ni poussière selon la norme DIN ISO 8573-1	
	Point de rosée maximal à 5,5 bar (80psi)	Classe 2 soit - 40°C (- 40°F)
	Granulométrie maximale des polluants solides (Air palier)	Classe 0 soit \varnothing 0,1 μ m
	Granulométrie maximale des polluants solides (Rotation turbine)	Classe 1 soit \varnothing 1 μ m
	Granulométrie maximale des polluants solides (Autres)	Classe 3 soit \varnothing 5 μ m
	Concentration maximale en huile	Classe 1 soit 0,01 mg/m ₀ ³ *
	Concentration maximale en polluants solides	1 mg/m ₀ ³
Consommation d'air		
	Pilotage	10 NI/min.
	Air palier	125 NI/min.
	Air de jupe	200 à 850 NI/min.
	Turbine	voir RT n° 6354

*m₀³ valeurs données pour une température de 20 °C (68°F) et à pression atmosphérique de 1013 mbar.

3.3. Principe de fonctionnement

3.3.1. Turbine

[voir RT n° 6354](#)

La turbine est équipée d'un palier à air qui sépare l'arbre de transmission et la roue à aubes du corps principal de la turbine. Ainsi aucun frottement entre les différents composants n'est possible, ce qui assure une longue durée de vie des composants et permet des vitesses de rotation élevées.

L'air dirigé sur les ailettes de la turbine permet la rotation ou le freinage de la turbine.

La pulvérisation du produit est réalisée grâce aux forces centrifuges créées par la rotation du bol. La taille des particules pulvérisées est d'autant plus faible que la vitesse de rotation est élevée.

3.3.2. Lecture de la vitesse de rotation

3.3.2.1. Avec microphone

La lecture de la vitesse de rotation turbine se fait par un principe acoustique. L'alimentation en air arrive entre le flasque arrière et l'arbre de la turbine. Sur l'arbre est usinée une gorge dans laquelle l'air passe à chaque tour de bol. Cette variation de pression émet un signal de fréquence, proportionnel à la vitesse de rotation, qui est renvoyé à travers la turbine via le corps du pulvérisateur vers un microphone. Le microphone ([voir RT n° 6190](#)) convertit ce signal de fréquence en pulsations électriques transmises à leur tour sur une carte de régulation.



IMPORTANT : La longueur du tuyau "Retour micro" doit être inférieure à 4,5 mètres afin d'éviter toute perte de signal acoustique au microphone.

En raison de la haute vitesse de la turbine, une fréquence de résonance peut se produire dans une tuyau de plus 4,5 mètres. La fréquence de résonance provoque une vague stationnaire qui inhibe le signal acoustique au microphone.

3.3.2.2. Avec Fibre optique

La lecture de la vitesse de rotation turbine se fait par un principe optique.

L'ensemble fibre optique (Ref.: 910005174) comprend deux fibres et deux embouts avec hublots de lecture.

L'une des deux fibres amène un signal lumineux continu qui se réfléchit sur l'arbre de la turbine (voir illustration ci-dessous) en un signal discontinu dont la fréquence permet de connaître la vitesse de rotation de l'arbre (2 pulses lumineux/ tour de turbine).

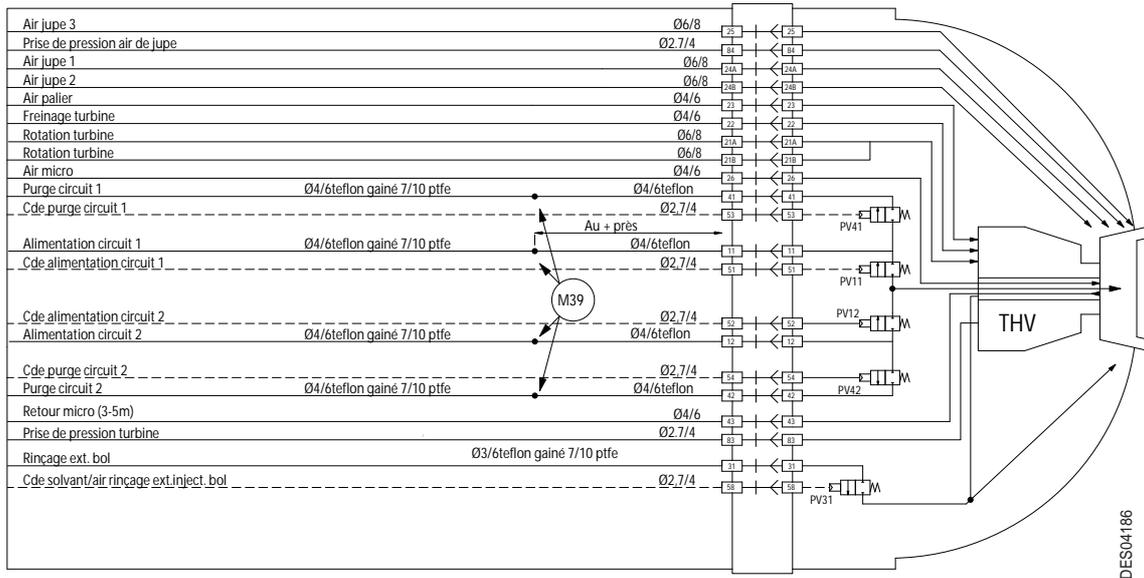


Cible
(à maintenir propre)

Ce signal discontinu est transmis par la deuxième fibre qui l'amène à un convertisseur optoélectronique (Ref.: 110000846AT) via le kit fibre optique 8m (Ref.:910005172) qui est installé dans le plan de pose. Le signal en sortie de ce capteur de type pulse électrique est récupéré et analysé par un système de comptage approprié tel un convertisseur Fréquence / Tension (Ref.: 1525628).

A la vitesse de rotation de 70000 tr/min, la fréquence sera de 2,16 kHz (2 pulses/tour).

4. Schéma des Fluides



Gravure	Fonction	Caractéristiques des tuyaux
11	Alimentation peinture circuit 1	4 /6 PTFE
12	Alimentation peinture circuit 2	4 /6 PTFE
21A	Rotation turbine	6 /8 Rilsan
21B	Rotation turbine	6 /8 Rilsan
22	Freinage turbine	4 /6 Rilsan
23	Air palier	4 /6 Rilsan
24A	Air de jupe 1	6 /8 Rilsan
24B	Air de jupe 2	6 /8 Rilsan
25	Air de jupe 3	6 /8 Rilsan
26	Air microphone IN	4 /6 Rilsan
31	Air / solvant rinçage extérieur injecteur et bol	3 /6 PTFE
41	Purge circuit 1	4 /6 PTFE
42	Purge circuit 2	4 /6 PTFE
43	Retour microphone (OUT)	4 /6 Rilsan
51	Pilotage alimentation peinture circuit 1	2,7 /4 Rilsan
52	Pilotage alimentation peinture circuit 2	2,7 /4 Rilsan
53	Pilotage purge circuit 1	2,7 /4 Rilsan
54	Pilotage purge circuit 2	2,7 /4 Rilsan
58	Pilotage air / solvant rinçage extérieur injecteur et bol	2,7 /4 Rilsan
83	Prise de pression turbine (RBC)	2,7 /4 Rilsan
84	Prise de pression air de jupe (RSA)	2,7 /4 Rilsan



IMPORTANT : Les tuyaux en Téflon ne doivent en aucun cas être remplacés par des tuyaux en Rilsan. Seuls les tuyaux en polyamide sont acceptés pour les raccords en air. Les tuyaux en polyuréthane sont à proscrire.

Note:

Les tuyaux de couleur bleue sont utilisés pour les différentes alimentations en air.

Les tuyaux incolores sont utilisés pour les produits.



IMPORTANT : Les tuyaux 11,12, 41 et 42 (4/6 PTFE) ainsi que le tuyau 31 (3/6 PTFE) doivent être gainés avec des tuyaux 7/10 PTFE. La longueur totale de la gaine doit être environ 5 cm inférieure à la longueur des tuyaux. Visser deux raccords d'étanchéité (Ref. 910006017) sur la gaine de chaque tuyau (un côté plan de pose, le second à l'autre extrémité de la gaine).

La fonction **RSA: Remote Shaping air** (entrée 84) est une prise de pression de l'air de jupe dans le pulvérisateur qui permet notamment de vérifier la conformité débit/pression en fonctionnement.

Pour un débit donné D1, on doit avoir une pression P1 (identification / cartographie du débit d'air de jupe en fonction de la pression en RSA).

En production, en fonction du débit d'air de jupe, la pression au niveau Du "RSA" peut être surveillée:

- Si pression RSA < P1, alors il existe une fuite d'air quelque part (jupe mal vissée ou tuyau percé...).
- Si pression RSA > P1, alors les trous d'air de jupe sont bouchés ou un tuyau est plié.

La fonction **RBC: Remote Bell Cup** (entrée 83) est une prise de pression dans la turbine qui est proportionnelle à l'effort de tenue du bol (clip magnétique).

Cette pression doit être supérieure à 1,5 bar.

- Pression RBC \leq 0,6 bar, **alors** le bol est absent.
- 0,6 bar < Pression RBC < 1,5 bar **alors** l'effort de tenue est insuffisant (cône de fixation de la turbine sale, cône du bol endommagé).

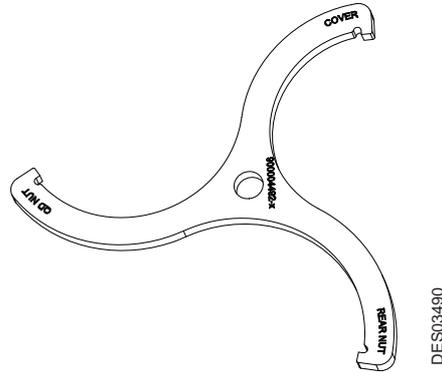
- Quand la pression RBC est inférieure à 1,5 bar, alors il faudra lever le défaut "Tenue / Présence Bol" qui interdira la rotation et l'activation de la vanne d'alimentation peinture (excepté en mode maintenance afin d'effectuer des mesures de débit peinture).

- **QD check:** cette fonction est liée au RBC. Quand la pression RBC est inférieure à 1,5 bar, il faut lever également un défaut "QD check problem". En fait le problème peut venir d'un plan de pose (QD) mal serré, et / ou d'un défaut de présence ou de maintien du bol.

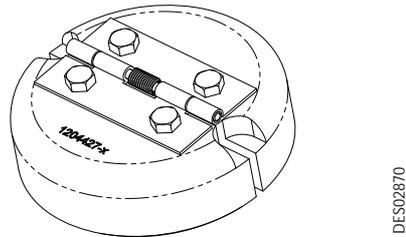
L'opérateur est invité à contrôler ces éléments, la production est interrompue car le pulvérisateur ne peut pas être utilisé avec ce défaut.

5. Mise en service

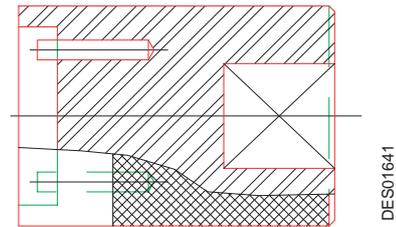
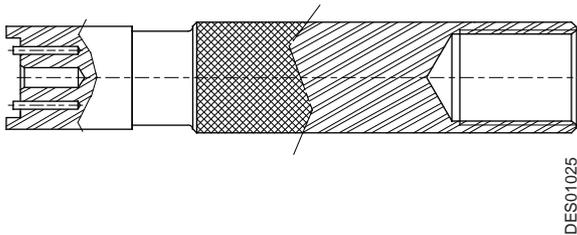
5.1. Outils



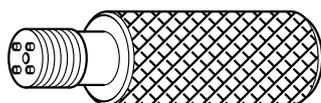
Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
900004492	Outil montage / démontage jupe extérieure et écrou arrière	1	1



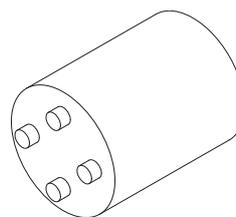
Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
900000803	Outil de démontage bol magnétique 50 EC	1	1
1204427	Outil de démontage bol magnétique 65 EX	1	1



Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
1301832	Outil de démontage nanovanne	1	1
1403498	Outil automatique de serrage nanovanne	1	1

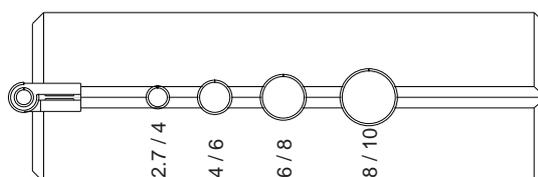


DES00039



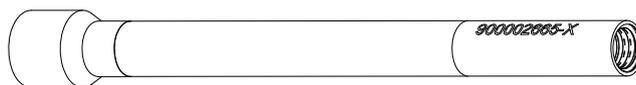
DES01673

Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
1303689	Outil de démontage microvanne	1	1
1403478	Outil automatique de serrage microvanne	1	1



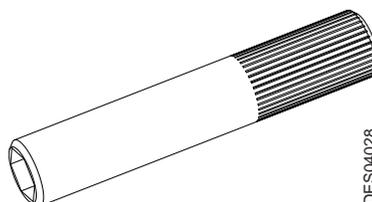
DES03489

Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
1313955	Outil montage raccords	1	1



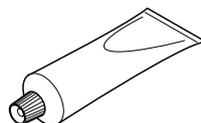
DES03969

Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
900002665	Outil trapèze raccords clippés	1	1



DES04028

Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
910000700	Outil démontage injecteur	1	1



DES00685

Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
H1GMIN017	Vaseline blanche (100ml)	1	1
H1GSYN037	Graisse diélectrique rouge (50 gr)	1	1

Autres outils et accessoires nécessaires:

Il est recommandé de posséder les outils listés ci-dessous pour l'installation et la maintenance du produit.

- Coupe tubes (Ref.: W3SCTU002).
- Tournevis (petit et moyen).
- Clés allen (3, 4mm).
- Clé dynamométrique.
- Pinceau
- Clés plates (9, 12mm).
- Brosse cylindrique

5.2. Installation

- **Etape 1:** Dévisser les deux vis de fixation maintenant le plan de pose sur le support arrière. Extraire le plan de pose.
- **Etape 2:** Passer le toron constitué des tuyaux air et produit à travers le tube support. Les tuyaux sont passés un à un à travers le plan de pose en respectant leur emplacement respectif.
Re-installer le plan de pose à l'aide des deux vis sur le tube support.



- **Etape 3: Mise en place de la connexion haute tension:** Glisser la connexion dans le tube support à travers le plan de pose, pousser à fond et positionner la vis de verrouillage en position verrouillée (serrer en sens horaire).



- **Etape 4:** Présenter le corps complet face à la connexion et tout en vissant manuellement l'écrou ([voir § 7.2 page 49](#)) connecter le corps sur le plan de pose, placer la bague fendue à l'arrière de l'écrou et finir de serrer avec l'outil (Ref. 900004492).
- **Etape 5:** Glisser la noix sur le support arrière.

5.3. Procédures d'arrêt et de mise en marche

Recommandations importantes

Observez les réglages pneumatiques présentés dans la section 3.2.

L'air palier doit au minimum être de 5,5 bar au plan de pose.

Veillez à ce que le module régulateur de vitesse émette un signal.

5.3.1. Procédure d'arrêt

Etapas importantes à observer:

	Chronogramme	Etape 1	Etape 2	Etape 3	Etape 4	Etape 5	
Arrêter la pulvérisation							
Couper l'alimentation haute tension							
Effectuer un cycle de rinçage							
Couper l'air de jupe							
Couper l'air de rotation turbine *							
Couper l'air palier							



IMPORTANT : * Attendre l'arrêt complet de la turbine: 0 tr/mn.

5.3.2. Procédure de mise en marche

Etapas importantes à observer:

	Chronogramme	Etape 1	Etape 2	Etape 3	Etape 4
Alimenter en air palier					
Démarrer la rotation turbine					
Alimenter en air de jupe					
Alimenter en haute tension					
Démarrer la pulvérisation					

6. Maintenance

6.1. Tableau récapitulatif de maintenance

Procédure	Détail	Préventif	Correctif	Durée	Fréquence
A	Nettoyage extérieur pulvérisateur, jupe extérieure et extérieur bol	X		5 mn	8 H
B	B1 Nettoyage Bol	X		2 mn	40 H
	B2 Nettoyage Jupe extérieure	X		8 mn	40 H
	B3 Nettoyage extérieur injecteur	X		4 mn	40 H
C	C1 Nettoyage turbine	X		2 mn	520 H
	C2 Nettoyage injecteur / porte injecteur	X		2 mn	520 H
	C3 Nettoyage hublots (fibre optique)	X		2 mn	520H
	Maintenance corps				
D	D1 Montage / Démontage corps		X	< 5 mn	
	D2 Remplacement des joints		X	15 mn	> 10000 H
	D3 Remplacement pipette solvant		X	5 mn	> 10000 H
	D4 Remplacement nanovannes		X	5 mn	2,5 millions de cycles
	D5 Remplacement microvannes		X	5 mn	3 millions de cycles
	D6 Remplacement THV		X	< 5 mn	> 10000 H
	D7 Remplacement de la fibre optique		X	< 5 mn	> 10000 H
	Maintenance plan de pose				
E	E1 Remplacement tuyau		X	10 mn	De 12 à 24 mois
	E2 Remplacement raccord		X	5 mn	> 10000 H
	E3 Remplacement connexion haute tension		X	5 mn	> 10000 H
	E4 Remplacement plan de pose		X	30 mn	-

6.2. Maintenance Préventive

Ces opérations de maintenance peuvent être effectuées en ligne. Avant toute intervention, se référer aux consignes de santé et sécurité ([voir § 1.4 page 6](#)).

6.2.1. Procédure A: Extérieur pulvérisateur



IMPORTANT : Avant toute opération de nettoyage, il est impératif de s'assurer qu'il n'y a pas de haute tension ni de charge électrostatique rémanente.

De de fait:

- S'assurer que le module de commande GNM 200 ne délivre pas de haute tension.
- Passer un chiffon humidifié d'eau sur le pulvérisateur afin d'écouler toutes les charges ([voir § 1.4 page 6](#)). Dans le cas où la haute tension est présente, à l'approche d'un chiffon imbibé de solvant, il y a un risque majeur d'inflammation.



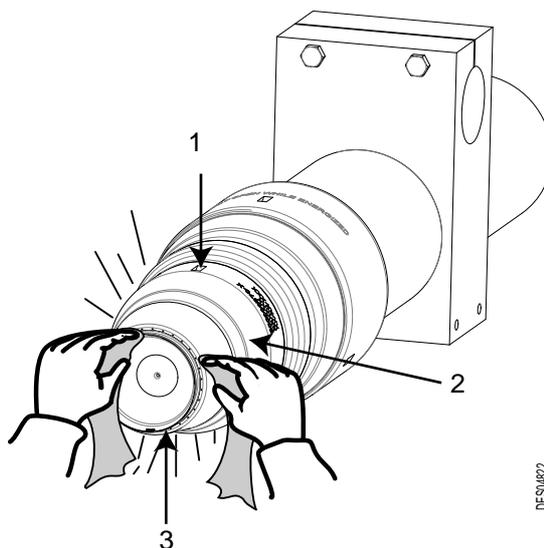
IMPORTANT : Toutes les opérations de nettoyage se feront ensuite avec un chiffon propre imbibé de solvant et un chiffon propre et sec, non pelucheux afin de sécher parfaitement toutes les pièces concernées. Il est strictement interdit d'utiliser un pistolet manuel à solvant.



IMPORTANT : Le trempage du corps du pulvérisateur dans un liquide de nettoyage sans démontage intégral de tous ses composants est strictement interdit. Il est impératif de déposer la tête de pulvérisation, les vannes, les joints en utilisant les outils appropriés ([voir § 5.1 page 21](#)) puis sécher parfaitement toutes les pièces. Dans le cas où cette prescription n'est pas respectée, il y a un risque de détérioration totale du pulvérisateur imposant son remplacement, qui n'est pas couvert par la garantie Sames.

1	Gorges de la jupe d'air extérieure
2	Jupe d'air extérieure
3	Bol

- Quotidiennement, nettoyer la jupe extérieure et l'extérieur bol à l'aide d'un chiffon propre.
- Vérifier la propreté des gorges de la jupe extérieure.
- Sécher soigneusement.



6.2.2. Procédure B1: Bol magnétique



IMPORTANT : Toutes les opérations de maintenance ou de manipulations sur le bol doivent se faire avec une extrême précaution car ce dernier est équilibré.

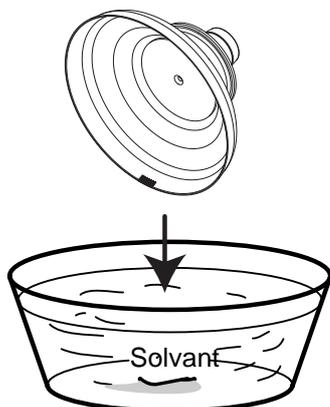


IMPORTANT : Stopper la turbine et couper l'air de jupe, l'air palier demeure sous pression.

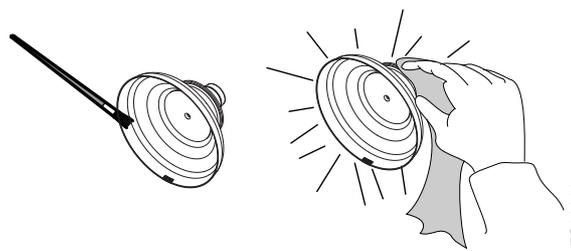
- Déposer le bol magnétique à l'aide de l'outil approprié, ([voir RT n° 7070](#)).
- Effectuer un contrôle visuel.
- Laisser tremper le bol pendant une heure dans du solvant approprié puis nettoyer à l'aide d'un chiffon propre et d'une brosse douce.



IMPORTANT : S'assurer que toutes les surfaces sont propres et totalement exemptes d'impureté. Veiller particulièrement aux surfaces interne et externe du cylindre de fixation du bol.

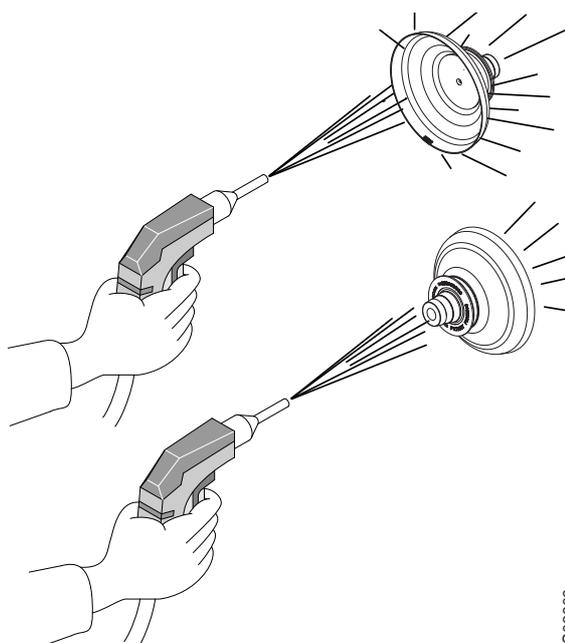


DES02807



DES02808

- Sécher soigneusement à l'air comprimé



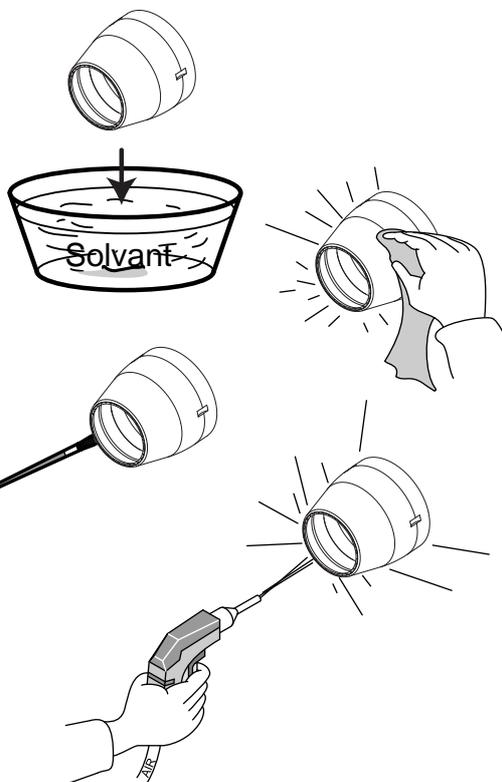
DES02809

- Remonter le bol sur le pulvérisateur.

6.2.3. Procédure B2: Ensemble jupes d'air

- Le bol étant préalablement démonté,
- Commencer à dévisser la jupe extérieure à l'aide de l'outil (Ref.: 900004396), puis continuer manuellement, [voir RT n° 7070](#).
- Déposer la jupe extérieure puis la jupe intérieure.
- Effectuer un contrôle visuel sur les différents éléments (jupe extérieure, intérieure et joints torique) remplacer si nécessaire, puis nettoyer la jupe extérieure:

- **Etape 1:** Laisser tremper la jupe extérieure pendant une heure dans du solvant puis nettoyer les surfaces externes et internes à l'aide d'un chiffon trempé dans du solvant.



- **Etape 2:** A l'aide d'un pinceau en nylon, nettoyer tous les trous situés sur la face avant de la jupe extérieure.

- **Etape 3:** Sécher soigneusement à l'air comprimé en insistant sur les trous afin d'éliminer les résidus de peinture puis essuyer avec un chiffon propre et sec.

- Vérifier l'état de la jupe intérieure, nettoyer si nécessaire à l'aide d'un chiffon trempé dans du solvant.

- Pour le remontage de l'ensemble jupe d'air, [voir RT n° 7070](#).



IMPORTANT : Maintenir propre le filetage entre jupe extérieure et corps, enduire de vaseline ce filetage afin de faciliter le remontage de la jupe.

6.2.4. Procédure B3: Extérieur Injecteur

Le bol étant préalablement démonté, ainsi que l'ensemble jupes d'air.

- A l'aide d'un pinceau légèrement trempé dans du solvant, nettoyer l'extérieur injecteur.



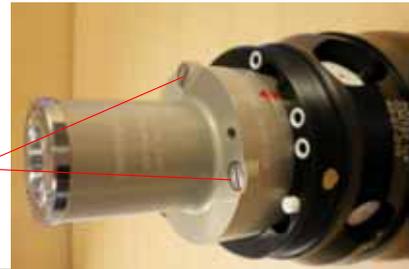
- Sécher soigneusement à l'aide d'un chiffon propre, sec et non pelucheux.

6.2.5. Procédure C1: Turbine

- Le bol et l'ensemble jupes d'air étant préalablement démontés,

- Dévisser les trois vis de fixation de la turbine

3 Vis
imperdables



- Nettoyer à l'aide d'une brosse cylindrique l'intérieur de la turbine.



- Puis nettoyer l'extérieur de la turbine à l'aide d'un chiffon doux non pelucheux.



IMPORTANT : Ne pas tremper la turbine dans du solvant.

- Avant de réinstaller la turbine sur le corps, vérifier l'état des joints toriques, les remplacer si nécessaire et s'assurer qu'ils sont tous présents.
- Positionner la turbine sur le corps en faisant correspondre le repère de la turbine (Flèche rouge) avec le repère du corps. Serrer les trois vis de fixation au couple de 2,2 Nm.



6.2.6. Procédure C2: Injecteur / Porte Injecteur

- Le bol, l'ensemble jupes d'air et la turbine étant préalablement démontés,

- A l'aide d'une clé plate de 9 mm, dévisser l'ensemble injecteur / diffuseur. Extraire l'injecteur du diffuseur en le poussant avec précaution.



IMPORTANT : Toute opération sur l'injecteur doit être effectuée avec précaution.

- Nettoyer l'injecteur ainsi que le diffuseur à l'aide d'un pinceau souple préalablement trempé dans du solvant.



- En cas de très fort encrassement: laisser tremper l'injecteur pendant une heure dans du solvant approprié et sécher soigneusement à l'air comprimé.
- Déposer le porte injecteur, si besoin (3 vis M3 x 8).
- Observer l'état des joints toriques de l'injecteur. Les remplacer si nécessaire.
- Eventuellement remettre en place le porte injecteur (aligner le porte injecteur sur le pion de détrompage) et le serrer à l'aide des trois vis M 3 x 8 au couple de serrage de 1,7 Nm.
- Insérer l'injecteur équipé de son joint dans le diffuseur, ne pas le serrer à fond, installer le joint sur le diffuseur, placer l'ensemble dans le porte injecteur puis serrer manuellement.

- Finir de serrer l'injecteur dans le porte injecteur à l'aide de l'outil de montage (Ref.: 91000700), sur lequel on adapte un tournevis dynamométrique, au couple de 2,2 Nm.



Outil Ref.: 91000700



6.2.7. Procédure C3: Hublots du système fibre optique

Pour le nettoyage des hublots, la fibre optique peut rester en place.

A l'aide d'un chiffon doux, non pelucheux et d'un solvant approprié, nettoyer les hublots puis sécher soigneusement.

6.3. Maintenance Corrective

Les opérations suivantes de maintenance sont à effectuer de préférence en atelier.

6.3.1. Procédure D1: Montage / Démontage du corps

- **Démonter le corps:** Dévisser l'écrou PPH puis tirer dans l'axe le corps complet du pulvérisateur.
- Pour le remontage, procéder en sens inverse.

6.3.2. Procédure D2: Remplacement des joints sur le corps

- Vérifier l'état des joints sur les deux faces du corps, les remplacer si nécessaire.
Référence du kit joints côté turbine: 910003415.
Référence du kit joints côté plan de pose: 910003416.



Corps face côté turbine



Corps face côté plan de pose



IMPORTANT : Avant de remonter le corps sur le support arrière, vérifier que les joints sont tous présents

6.3.3. Procédure D3: Remplacement pipette solvant

- **Déposer la pipette solvant:**
Cette opération détruit automatiquement la pipette solvant.
Si absolument nécessaire, à l'aide d'une vis M 1.6 x 0.35, retirer la pipette solvant.
La remplacer et la remonter dans le corps.



Pipette solvant

6.3.4. Procédure D4: Remplacement nanovannes

- **Déposer les nanovannes:**
[voir RT n° 6258](#) pour les opérations énumérées ci-dessous.
A l'aide de l'outil (Ref.: 1301832), déposer les nanovannes, vérifier leur état, les nettoyer, les remplacer si nécessaire.



Nanovannes

6.3.5. Procédure D5: Remplacement microvannes

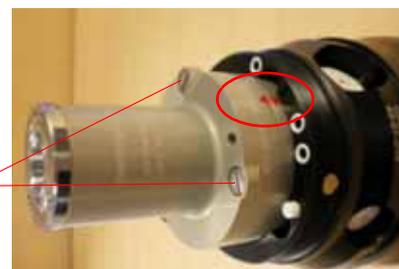
- **Déposer les microvannes:**
[voir RT n° 6021](#) pour les opérations énumérées ci-dessous
A l'aide de l'outil (Ref.: 1303689), déposer les microvannes, PV11 et PV12 (microvannes d'alimentation peinture), vérifier leur état, les nettoyer les remplacer si nécessaire.



Microvannes

6.3.6. Procédure D6: Remplacement turbine haute vitesse

- **Déposer la turbine:**
Dévisser les trois vis imperdables. Tirer la turbine dans l'axe.
- **Mise en place de la turbine:**
Positionner la turbine sur le corps en faisant correspondre le repère de la turbine (Flèche rouge) avec le repère du corps.
Serrer les trois vis de fixation au couple de 2,2 Nm.



3 Vis imperdables

6.3.7. Procédure D7: Remplacement fibre optique

La turbine étant préalablement démontée:

- Extraire l'embout côté plan de pose avec un crochet en tirant sous le méplat de détrompage angulaire.
- Repousser les deux fibres apparentes vers l'intérieur du corps.
- Extraire du côté turbine l'embout et ses deux fibres.



Remontage:

- Positionner l'embout côté plan de pose dans le corps.
- Engager les deux fibres dans leur logement côté turbine et pousser vers l'intérieur du corps.
- Pousser complètement les deux embouts en butée; leur maintien est assuré par les deux joints toriques.



6.3.8. Procédure E1: Remplacement d'un tuyau

- **Remplacement d'un tuyau:**

Il n'est pas nécessaire de désolidariser le plan de pose du support arrière pour intervenir sur les raccords ou les tuyaux ni d'enlever le capot.



- Positionner l'outil (Ref.: 900002665) sur le raccord en fonction du diamètre de celui-ci. Visser.



- Sortir le raccord en le tirant dans l'axe avec l'outil.



- **Pour remplacer le tuyau**, se servir de l'ancien comme d'une aiguille, tirer l'ensemble jusqu'à faire sortir le nouveau tuyau du plan de pose.



IMPORTANT : En cas de remplacement d'un tuyau, laisser une longueur suffisante pour faciliter tout démontage ultérieur. Les tuyaux doivent être maintenus afin de prévenir tout arrachement.



IMPORTANT : En fonction de l'utilisation, remplacer tous les tuyaux tous les 12 à 24 mois.

6.3.9. Procédure E2: Remplacement des raccords

- **Démonter le raccord d'air du tuyau :** Maintenir le tuyau avec l'outil (Ref.: 1313955) en insérant le tuyau dans l'orifice adapté au bon diamètre du tuyau et dévisser à l'aide d'une clé plate de diamètre en rapport avec le diamètre du raccord.



- **Démonter le raccord produit:** Dévisser l'écrou tout en maintenant le raccord avec deux clés plates puis sortir le raccord du tuyau en tirant dans l'axe (imprimer une légère rotation au raccord).

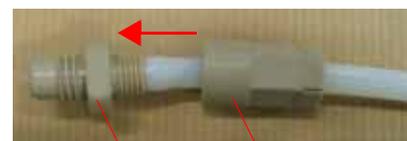


- Couper le tuyau à environ 20 mm de son extrémité à l'aide du coupe tube (Ref.: W3SCTU002) au cas où l'on voudrait simplement remplacer le raccord. Attention la coupe doit être parfaitement perpendiculaire au tuyau.



Remontage des raccords:

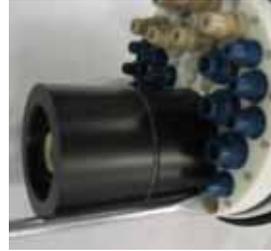
- Pousser le tuyau dans le raccord puis visser à fond (Pour les raccords Ref.: 910002946, 910002947, 910002948 et 910004923).
- Pour les raccords vissés (Ref.: 910003345 et 910002950), enfile l'écrou sur le tuyau, pousser le tuyau sur le corps du raccord jusqu'à l'épaulement, visser l'écrou. Pour le raccord (Ref.: 910003413) procéder comme les raccords d'air.



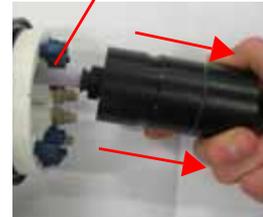
Corps du raccord Ecrou

6.3.10. Procédure E3: Remplacement connexion haute tension

- Déposer le corps
- Pour extraire la connexion haute tension, déverrouiller la vis de maintien.



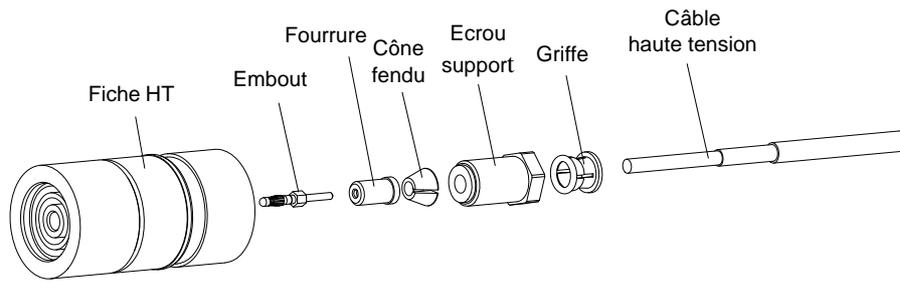
Connexion
Haute tension



- Puis tirer la connexion HT.

- Mettre en place la nouvelle connexion en ayant préalablement enduit de graisse diélectrique le puits haute tension. Pousser à fond et positionner la vis de verrouillage de la connexion haute tension en position verrouillée (serrer en sens horaire).

6.3.10.1. Préparation de la connexion haute tension



DES04190



IMPORTANT : S'assurer de ne pas blesser l'isolant. La moindre rayure ou amorce d'entaille sur la surface de l'isolant provoquera un claquage du câble.

- **Etape 1:** Dénuder à l'aide d'un outil de type dénude-câble (grain de riz) la partie violette du câble haute tension sur une longueur d'environ 33,5 cm puis dénuder la gaine semi-conductrice (partie noire) en la pelant et en la coupant à l'aide d'une pince coupante sur la même longueur. Il est impératif de ne pas utiliser d'outil tranchant type "cutter".



Etape 1

- **Etape 2:** Insérer le joint puis la griffe dans l'écrou.



Etape 2

- **Etape 3:** Enfiler l'écrou ainsi équipé, le cône fendu et la fourrure qui doit être maintenue en butée contre le câble.



Etape 3

- **Etape 4:** Insérer l'embout dans le câble haute tension, le visser manuellement puis à l'aide d'une clé plate de 6 mm, serrer jusqu'en butée.



Etape 4





- **Etape 5: Graissage**

- Passer une fine couche de graisse diélectrique sur l'ensemble de la connexion haute tension: embout de câble, fourrure, cône fendu, écrou porte griffe, insérer de la graisse dielectrique entre le câble et le tuyau de protection, utiliser une seringue si nécessaire.

- **Etape 6:** Passer le câble haute tension ainsi préparé à travers la fiche HT. Insérer la fiche sur le câble équipé, serrer l'écrou porte griffe sur la fiche à l'aide d'une clé plate. Connecter le tuyau de protection 10/12 en polyamide dans la griffe. Enduire suffisamment de graisse diélectrique les chicanes de la fiche à l'aide d'un pinceau ainsi que l'extérieur de la fiche.



IMPORTANT : Le câble haute tension doit toujours être gainé par un tuyau 10/12 polyamide.

6.3.11. Procédure E4: Remplacement Plan de Pose

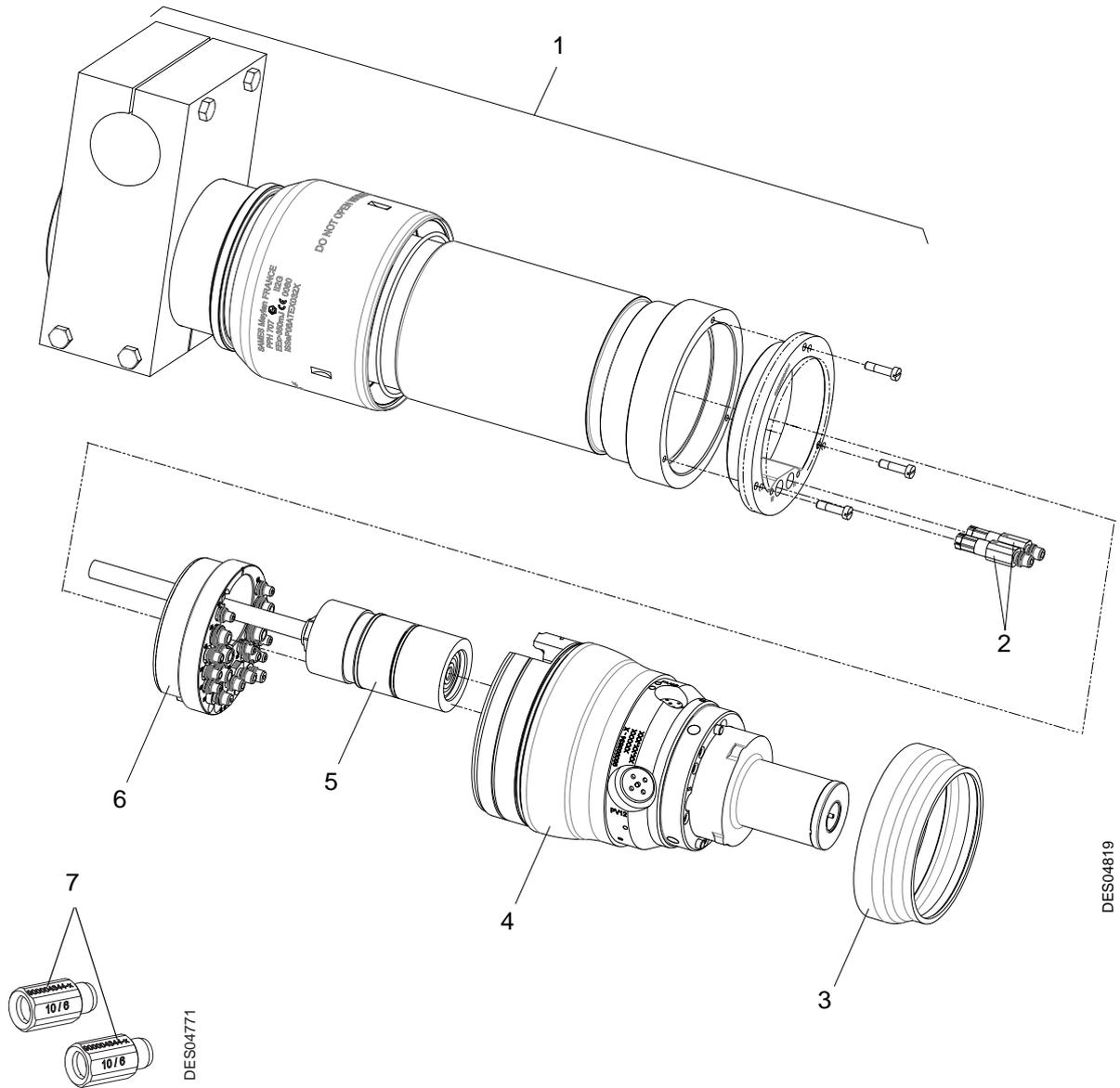
- Dévisser les deux vis (M 5 x 15) de fixation du plan de pose et sortir le plan de pose.
- Retirer les raccords de chaque tuyau ([voir § 6.3.9 page 37](#)).



- Mettre en place le nouveau plan de pose, positionner correctement chaque tuyau à travers celui-ci, puis ré-installer les raccords ([voir § 6.3.9 page 37](#)).
Placer le plan de pose sur le support arrière puis visser les deux vis.

7. Liste des pièces de Rechange

Nota: les ensembles bol et jupes ne sont pas inclus.



Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièce de Rechange (*)
	910009002	PPH 707 ICWB M	1	1	3
	910009002FO	PPH 707 ICWB M avec fibre optique	1	1	3
1	910009076	Support PPH 707 ICWB M complet (voir § 7.4 page 51)	1	1	3
2	910002950	Raccord équipé 4/6 produit	2	1	1
3	900002645	Cache vannes	1	1	2
4	910005624SAV	Corps PPH 707 ICWB M complet (voir § 7.1 page 43)	1	1	3
	910005624FO SAV	Corps PPH 707 ICWB M complet avec fibre optique (voir § 7.1 page 43)	1	1	3
5	910009188	Connexion haute tension (voir § 7.3 page 50)	1	1	3
6	910003409	Plan de pose équipé (voir § 7.2 page 49)	1	1	3
7	910006017	Raccord double, gaine 10/6	10	1	2

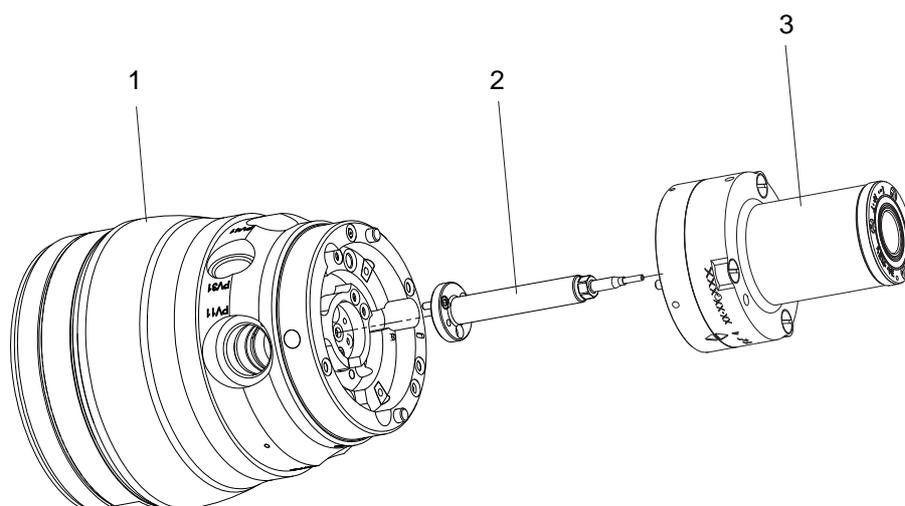
(*)

Niveau 1: Maintenance préventive standard

Niveau 2: Maintenance corrective

Niveau 3: Maintenance exceptionnelle

7.1. Corps PPH 707 ICWB M complets



DES04088

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièce de Rechange (*)
	910005624SAV	Corps PPH 707 ICWB M complet	1	1	3
	910005624FOSAV	Corps PPH 707 ICWB M complet avec fibre optique	1	1	3
1	910005623SAV	Corps équipé (voir § 7.1.1 page 44)	1	1	3
	910005623FOSAV	Corps équipé avec fibre optique (voir § 7.1.2 page 47)	1	1	3
2	910000618	Ensemble injecteur / porte injecteur (voir § 7.1.3 page 48)	1	1	3
3	1525849	Turbine THV (voir RT n° 6354)	1	1	3

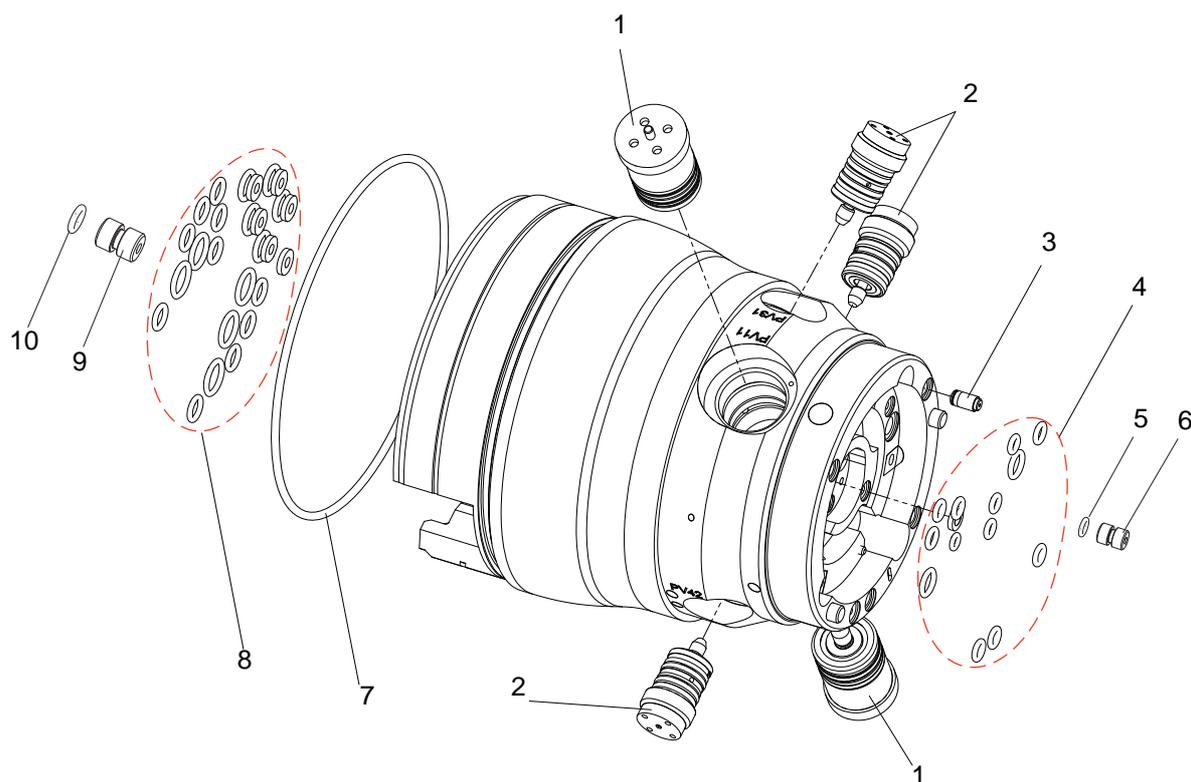
(*)

Niveau 1: Maintenance préventive standard

Niveau 2: Maintenance corrective

Niveau 3: Maintenance exceptionnelle

7.1.1. Corps PPH 707 ICWB M équipé



DES05130

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièce de Rechange (*)
	910005623SAV	Corps équipé	1	1	3
1	1507375	Microvanne, témoin orange, joints perfluorés (voir RT n° 6021)	2	1	1
2	1510004	Nanovanne, témoin orange, joints perfluorés (voir RT n° 6258)	3	1	1
3	910000369	Pipette solvant	1	1	1
4	910003415	Kit joints côté THV (voir § 7.1.1.1 page 45)	1	1	1
5	J3STKL005	Joint torique - perfluoré	1	1	1
6	900003305	Bouchon fibre optique côté THV	1	1	1
7	J2FENV694	Joint torique - FEP	1	1	1
8	910003416	Kit joints côté plan de pose (voir § 7.1.1.2 page 46)	1	1	1
9	900003304	Bouchon fibre optique côté plan de pose	1	1	1
10	J3STKL121	Joint torique - perfluoré	1	1	1

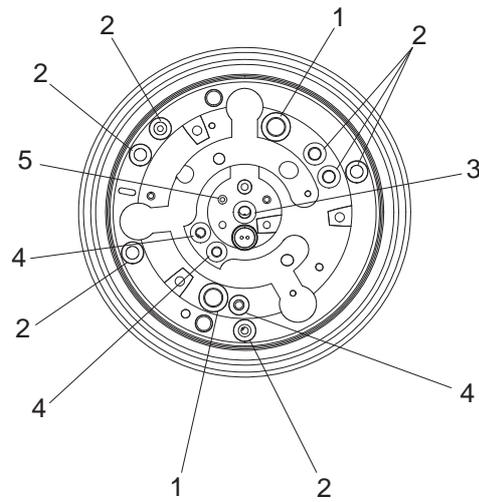
(*)

Niveau 1: Maintenance préventive standard

Niveau 2: Maintenance corrective

Niveau 3: Maintenance exceptionnelle

7.1.1.1. Kit joints côté THV



DES05329

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièce de Rechange (*)
	910003415	Kit joints côté THV	1	1	1
1	J3STKL082	Joint torique - perfluoré	2	1	1
2	J3STKL046	Joint torique - perfluoré	7	1	1
3	160000028	Joint plat	1	1	1
4	J3STKL035	Joint torique - perfluoré	3	1	1
5	J3STKL002	Joint torique - perfluoré	1	1	1

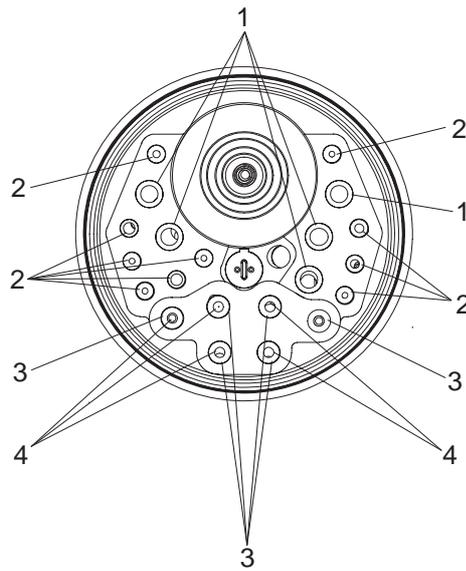
(*)

Niveau 1: Maintenance préventive standard

Niveau 2: Maintenance corrective

Niveau 3: Maintenance exceptionnelle

7.1.1.2. Kit joints côté plan de pose



DES05330

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièce de Rechange (*)
	910003416	Kit joints côté plan de pose	1	1	1
1	J3STKL121	Joint torique - perfluoré	5	1	1
2	J3STKL078	Joint torique - perfluoré	10	1	1
3	160000027	Joint plat	6	1	1
4	J3STKL094	Joint torique - perfluoré	5	1	1

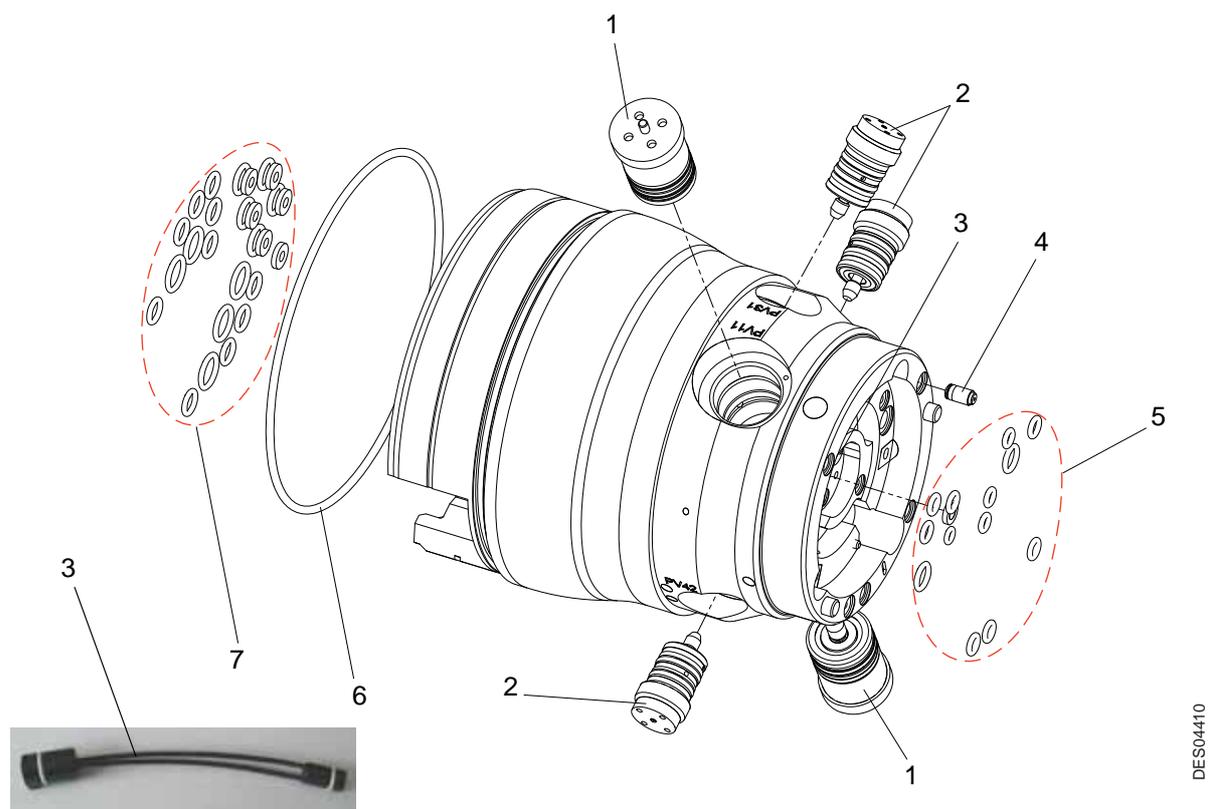
(*)

Niveau 1: Maintenance préventive standard

Niveau 2: Maintenance corrective

Niveau 3: Maintenance exceptionnelle

7.1.2. Corps PPH 707 ICWB M équipé avec fibre optique



DES04410

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièce de Rechange (*)
	910005623FOSAV	Corps équipé avec fibre optique	1	1	3
1	1507375	Microvanne, témoin orange, joints perfluorés (voir RT n° 6021)	2	1	1
2	1510004	Nanovanne, témoin orange, joints perfluorés (voir RT n° 6258)	3	1	1
3	910005174	Kit fibre optique	1	1	1
4	910000369	Pipette solvant	1	1	1
5	910003415	Kit joints côté THV (voir § 7.1.1.1 page 45)	1	1	1
6	J2FENV694	Joint torique - FEP	1	1	1
7	910003416	Kit joints côté plan de pose (voir § 7.1.1.2 page 46)	1	1	1

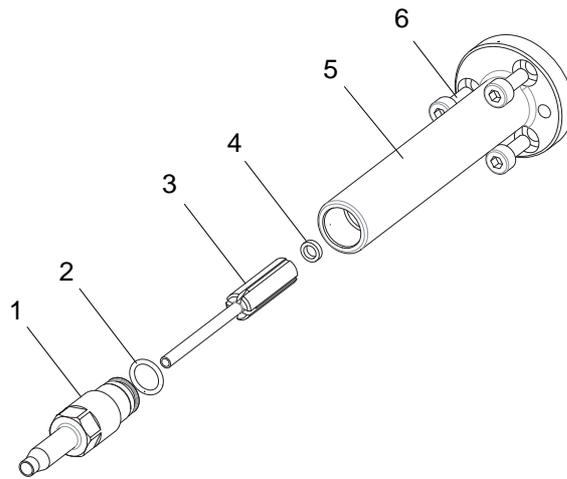
(*)

Niveau 1: Maintenance préventive standard

Niveau 2: Maintenance corrective

Niveau 3: Maintenance exceptionnelle

7.1.3. Ensemble injecteur / porte injecteur THV



DES03195

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièce de Rechange (*)
	910000618	Ensemble Injecteur / Porte Injecteur	1	1	3
1	900000159	Diffuseur	1	1	1
2	J3STKL069	Joint torique - perfluoré	1	1	1
3	900000158	Injecteur à rainure D: 1,8	1	1	1
4	900010925	Joint plat - PEHD	1	1	1
5	900000157	Porte injecteur THV	1	1	3
6	X4FVSY066	Vis C M 3 x 8 - inox	3	1	1

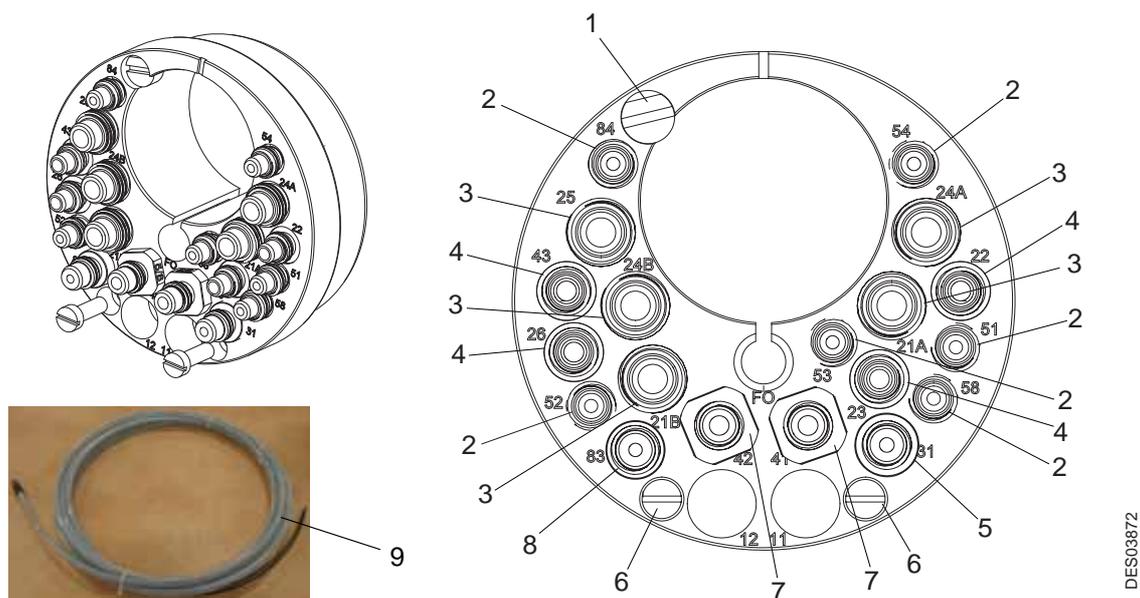
(*)

Niveau 1: Maintenance préventive standard

Niveau 2: Maintenance corrective

Niveau 3: Maintenance exceptionnelle

7.2. Plan de pose équipé



Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièce de Rechange (*)
	910003409	Plan de pose équipé	1	1	3
1	900003914	Vis blocage UHT	1	1	1
2	910002946	Raccord air 2,7/4	6	1	1
3	910002948	Raccord air 6/8	5	1	1
4	910002947	Raccord air 4/6	4	1	1
5	910003413	Raccord produit 3/6	1	1	1
6	X9SVCB183	Vis C M 5 x 15 nylon chargé fibre de verre	2	1	1
7	910003345	Raccord anti rotation 5/8	2	1	1
8	910004923	Raccord produit 2,7/4 vissé	1	1	1
Option					
9	910005172	Kit fibre optique 8 m	1	1	1

(*) Niveau 1: Maintenance préventive standard

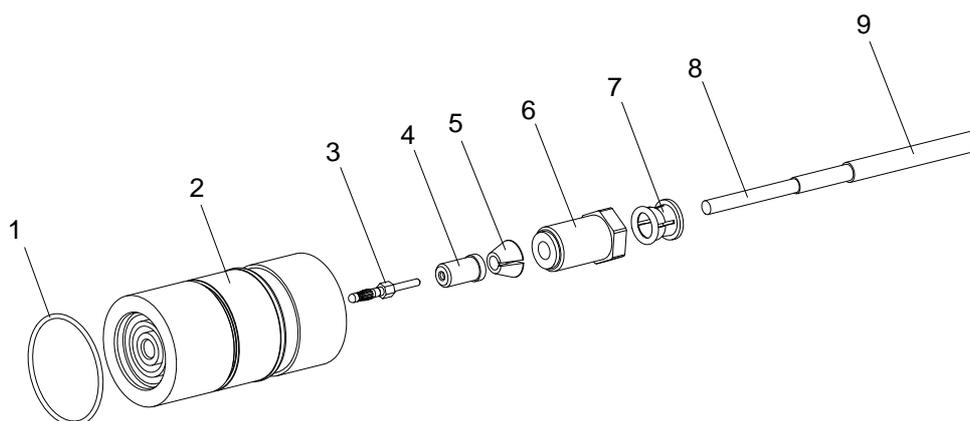
Niveau 2: Maintenance corrective

Niveau 3: Maintenance exceptionnelle

Positionnement des raccords:

Repère	Emplacement	
2	sur 51, 52, 53, 54, 58 et 84	En cas de commande du plan de pose équipé (Ref.: 910003409), il est impératif de commander les raccords (Ref.: 910003344) afin de remplacer les raccords (Ref.: 910003345) initialement prévus sur les purge 41 et 42
3	sur 21A, 21B, 24A, 24B et 25	
4	sur 22, 23, 26 et 43	
5	sur 31	
7	sur 41 et 42	
8	sur 83	

7.3. Connexion haute tension



DES04180

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièce de Rechange (*)
	910009188	Connexion haute tension	1	1	3
1	J2FENV445	Joint torique - FEP viton	1	1	1
2	900004330	Fiche	1	1	3
3	E4CSHT181	Embout câble HT	1	1	3
4	1411690	Fourrure bout de câble	1	1	3
5	1411689	Cône fendu	1	1	3
6	1315058	Ecrou porte griffe	1	1	3
7	F6RXZG085	Griffe inox + joint	1	1	3
8	E2DAVD101	Câble haute tension 100kV	18 m	m	1
9	U1CBBR057	Tuyau de protection, câble HT, D:10/12 polyamide incolore	18 m	m	1
	910009044	Kit de mise à la masse blindage câble	-	1	-

(*)

Niveau 1: Maintenance préventive standard

Niveau 2: Maintenance corrective

Niveau 3: Maintenance exceptionnelle

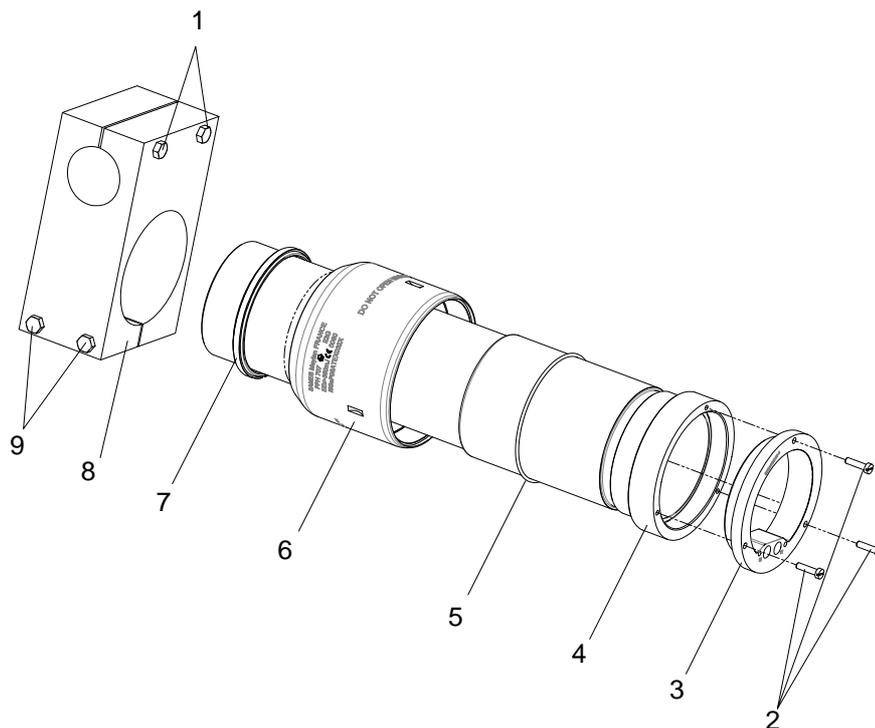
Nota: Le câble est livré préparé à ces deux extrémités en fonction de l'unité haute tension et du pulvérisateur.

Pour l'implantation décrite au paragraphe 1.4.1, il faut couper le câble à l'endroit adéquat en fonction de l'installation (ajustement distances UHT / table isolante et UHT / pulvérisateur) et préparer les deux extrémités ainsi obtenues sur le principe décrit ([voir § 6.3.10.1 page 39](#) étape 1) en adaptant les longueurs dénudées de manière à:

- assurer une distance de 335 mm mini entre le blindage et toute zone à la haute tension.
- assurer la mise à la masse du blindage du câble de liaison UHT / table isolante à la sortie de la cage à l'aide du kit (Ref.: 910009044).

Remarque: Pour toute demande de longueur supérieure à 18m, contacter Sames Technologies.

7.4. Ensemble Support PPH 707 ICWB M



DES04818

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièce de Rechange (*)
	910009076	Ensemble Support PPH 707 ICWB M	1	1	3
1	X2BVHA291	Vis H M8 x 60 acier zingué	2	1	3
2	X9SVCB186	Vis C M5x 20 nylon chargé fibre de verre	3	1	1
3	900006548	Support plan de pose	1	1	3
4	900006550	Tube support PPH 707 ICWB M	1	1	3
5	J2FENV665	Joint torique - FEP viton	1	1	1
6	910012906	Ecrou PPH 707 ICWB M	1	1	3
7	900006547	Bague fendue	1	1	1
8	821773	Noix pour tube D: 100/50	1	1	3
9	X2BVHA295	Vis H M8 x 80 acier zingué	2	1	3

(*)

Niveau 1: Maintenance préventive standard

Niveau 2: Maintenance corrective

Niveau 3: Maintenance exceptionnelle