



Inobell

Projecteur de poudre

Manuel d'utilisation

DRT7061
F - 2023/03

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**.

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

© Sames 2008 - Notice originale

Services



Certification et référencement

La société **Sames** est certifiée centre de formation auprès de la DIRRECTE de la région Auvergne Rhône Alpes sous le numéro 84 38 06768 38.

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 pour en garantir durablement toutes les performances. Un catalogue est disponible sur simple demande.

www.sames.com/france/fr/services-training.html



Audit de ligne

Inscrit dans un programme d'assistance technique de nos clients utilisateurs de matériels **Sames**, les audits de lignes sont destinés à vous aider à optimiser et maîtriser votre outil de production.

Notre réseau d'experts est continuellement formé et qualifié pour fournir à nos clients, une expertise technique sur les installations liquide ou poudre dans lesquelles notre matériel est intégré. L'environnement global des lignes de production est pris en compte au cours de cette vérification technique.

Une brochure est disponible en téléchargement:

www.sames.com/france/fr/services-service-contract.html



Contrat de maintenance

Un contrat de maintenance annuelle (incluant ou non les consommables devant être remplacés lors de chaque intervention) peut être envisagé avec le partenariat de **Sames**. Il est associé à un plan de maintenance préventive établi lors d'une première visite d'audit qui détaille les points de contrôle nécessaires pour garantir les performances des équipements installés.

www.sames.com/france/fr/services-service-contract.html



Hotline

www.sames.com/france/fr/services-service-contract.html

Inobell

1. Consignes de santé et sécurité-----	6
1.1. Configuration de l'équipement certifié	6
1.2. Marquage sur le projecteur	6
1.3. Signification des pictogrammes	7
1.4. Précautions d'utilisation	8
1.5. Avertissements	8
1.6. Recommandations importantes	10
1.6.1. Qualité de l'air comprimé	10
1.6.2. Verrouillage	10
1.6.3. Haute tension	10
1.6.4. Vitesse maximum	10
1.6.5. Poudre	11
1.6.6. Niveau sonore	11
1.7. Garantie	11
2. Description -----	12
2.1. Généralités	12
2.2. Fonction des différents éléments	13
3. Caractéristiques techniques -----	14
3.1. Dimensions	14
3.1.1. Version droite	14
3.1.2. Version robotique	15
3.2. Caractéristiques de fonctionnement et Réglages	16
3.2.1. Généralités	16
3.2.2. Consommation d'air	16
3.2.3. Caractéristiques pneumatiques	16
3.3. Caractéristiques sécuritaires	16
3.4. Principe de fonctionnement	17
3.4.1. Turbine	17
3.4.2. Vitesse de rotation turbine	17
4. Installation-----	18
4.1. Installation du projecteur Inobell	18
4.2. Connexions	18
5. Outils -----	19
6. Maintenance -----	21
6.1. Tableau récapitulatif de maintenance	21
6.2. Plan de maintenance préventive - PMP 7061	22
6.3. Entretien	23
6.3.1. Procédure A: Extérieur projecteur	23
6.3.2. Procédure B1: Nettoyage du bol	24
6.3.3. Procédure B2: Nettoyage du canal poudre	25
6.4. Remplacement	26
6.4.1. Procédure C: Démontage de la turbine	26
6.4.2. Procédure C1: Remplacement des roulements de la turbine	26

6.4.3. Procédure D1: Remplacement du fourreau capteur de vitesse	28
6.4.4. Procédure D2: Remplacement du canal poudre.....	29
6.4.5. Procédure D3: Remplacement des éléments de contre électrode.....	30
6.4.6. Procédure D4: Remplacement du balai contact haute tension.....	31
6.4.7. Procédure D5: Remplacement de l'unité haute tension.....	32
7. Recherche des pannes et défauts -----	33
8. Pièces de Rechange -----	36
8.1. Projecteur Inobell	37
8.2. Bol poudre	39
8.3. Turbine poudre	40
8.4. Canal poudre équipé	41
8.5. Fourreau capteur de vitesse	41
8.6. Equipements supplémentaires	42
8.7. Installation sur robot	43
8.7.1. Support robotique.....	43
8.7.2. Rallonge robotique	44
8.7.3. Adaptations robotiques	44
9. Historique des indices de révision -----	45
10. Annexes -----	46
10.1. Plan de maintenance préventive	46
10.2. Déclaration UE de conformité	47

1. Consignes de santé et sécurité

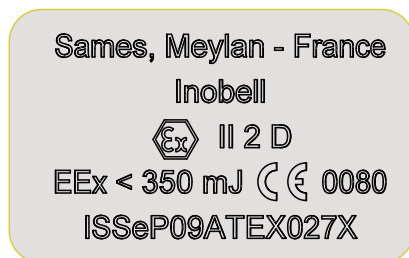
Cette notice comporte des liens vers les notices d'utilisation suivantes:

- [voir DRT7060](#) pour l'unité haute tension UHT165.
- [voir DRT7062](#) pour le module de commande TCR.

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 le projecteur



P/N: *

(Numéro de série)

Nota: les deux premiers chiffres correspondent à l'année de fabrication.

Le signe X placé derrière le numéro d'attestation UE de type indique que cet équipement est soumis à des conditions spéciales d'utilisation:

- le respect d'une distance de sécurité (entre les parties à la HT du projecteur et toutes pièces reliées à la terre) précisée dans ce manuel d'emploi permet l'utilisation sûre de cet équipement.

Configuration ATEX Inobell:

Projecteur Inobell - P/N: 910007600 Turbine poudre - Réf.: 910007593 Bol poudre - Réf.: 910007602 Canal poudre équipé - Réf.: 910007751	UHT165 - P/N: 910007590	P/N Inobell	Module TCR P/N: 900005533
X	X	910007600	X

1.3. Signification des pictogrammes

				
Danger Electricité	Danger Démarrage automatique	Danger Surface chaude	Danger Matières explosives	Danger Général
				
Danger Haute pression	Danger Ecrasement des mains	Danger Atmosphères explosives	Danger Matières inflammables	Danger Substance corrosive
				
Danger Matières toxiques	Danger Produits nocifs	Interdiction aux personnes portant un stimulateur cardiaque	Protection auditive obligatoire	Visière de protection obligatoire
				
Protection des voies respiratoires obligatoire	Chaussures de sécurité obligatoire	Vêtements de protection obligatoires	Gants de protection obligatoires	Casque de protection obligatoire
				
Lunettes de protection opaques obligatoire	Obligation Générale	Mise à la terre obligatoire	Consulter la notice d'instructions	

1.4. Précautions d'utilisation

Ce document contient des informations que tout opérateur doit connaître et comprendre avant d'utiliser le projecteur de poudre **Inobell**. 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.



Avant d'utiliser l'équipement Inobell, s'assurer que tous les opérateurs:



- ont bien été préalablement formés par la société **Sames** 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.

1.5. Avertissements



Il est impératif que toute personne portant un stimulateur cardiaque n'utilise pas l'équipement et n'entre pas dans la zone de projection.

En effet, la haute tension peut entraîner un dysfonctionnement du stimulateur cardiaque.



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.



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



Afin de garantir un montage optimum, les pièces de rechange doivent être stockées à une température proche de leur température d'utilisation. Dans le cas contraire, un temps d'attente suffisant doit être observé avant l'installation, pour que tous les éléments soient assemblés à la même température.



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, seul du matériel électrique approprié protégé contre les explosions doit être utilisé.

Avant tout nettoyage des projecteurs ou tout autre travail dans l'emplacement de projection, l'alimentation du générateur haute tension doit être coupée et le circuit H.T. (projecteur) déchargé à la terre.

Le produit de revêtement 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 (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**.

L'équipement ne doit être utilisé que par du personnel formé par **Sames**.

La projection de poudre doit être réalisée dans une cabine prévue à cet effet. Le système de ventilation d'extraction et l'équipement de poudrage doivent être asservis entre eux de façon à ce que la projection de poudre ne soit possible que si la ventilation d'extraction est en fonctionnement.

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.



L'utilisation de très haute tension accroît le risque d'étincelles. Les caractéristiques mécaniques et électriques des projecteurs et des générateurs électrostatiques de haute tension Sames sont prévues pour diminuer ce risque, et bien que l'électrode H.T soit la seule pièce accessible, il faut maintenir autour de la tête de projection une distance d'isolement minimum de X mm ([voir § 3.3 page 16](#) tableau) entre les parties à la H.T. du projecteur et toutes pièces reliée à la terre.

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

Chaque subjectile doit avoir une résistance par rapport à la terre inférieure ou égale à 1 MΩ (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...

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 projecteur sous tension (l'opérateur devra être relié à la terre): le module de commande doit se mettre en défaut.

Le matériel associé au projecteur 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 pas semaine.

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

1.6. Recommandations importantes

1.6.1. Qualité de l'air comprimé

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

La garantie ne couvre pas les défauts engendrés par un air roulement non propre et non filtré sans tenir compte des spécifications techniques ([voir § 3.2.3 page 16](#)).



Un air non correctement filtré peut encrasser les roulements et créer un défaut de fonctionnement de la turbine.

1.6.2. Verrouillage

Le module TCR n'autorise pas de projection de poudre si la vitesse de rotation du bol est inférieure à 3000 tr/min.

1.6.3. Haute tension

Interdire la haute-tension quand le projecteur **Inobell** ne projette pas pendant un temps prolongé (arrêt convoyeur, objets non peints, absence de pièces...) afin d'éviter toute ionisation excessive de l'air.

1.6.4. Vitesse maximum

Le module TCR autorise 8500 tr/min en consigne maxi. Si la vitesse arrive à 12000 tr/min, le module arrête le projection.

1.6.5. Poudre



Il est préférable d'utiliser de la poudre tamisée.

1.6.6. Niveau sonore

Le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré est égal à $67 \pm 1,5$ dB(A).

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 **Sames** de Meylan en France.

Méthode de mesurage:

Le niveau de pression acoustique équivalent pondéré ($67 \pm 1,5$ dB(A)) est en valeur LEQ, mesuré sur des périodes d'observation d'au moins 30 secondes.

1.7. Garantie

Sames 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 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** ou système de commande **Sames** modifié par un tiers sans l'autorisation écrite par un représentant technique autorisé de **Sames**,
- d'accidents: collision avec des objets extérieurs, ou évènements similaires,
- d'inondation, tremblement de terre, incendie ou évènements similaires,
- d'utilisation de joints d'étanchéités non conformes à ceux préconisés par **Sames**,
- d'une mise en rotation avec des organes tournants non équilibrés (excès de poudre sur le bol, bols endommagés),
- d'une pollution des circuits pneumatiques par des fluides ou substances autres que l'air.

Le projecteur **Sames** type **Inobell** est couvert par une garantie de 12 mois pour une utilisation en deux équipes de 8 heures dans des conditions normales d'utilisation.

La garantie ne s'applique pas sur les pièces d'usure telles que les bols de pulvérisation, 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 n'assurera en aucun cas, tant dans le cadre de la présente garantie qu'en dehors de celle-ci, la responsabilité des dommages corporels et incorporels, des atteintes à image de marque et des pertes de production découlant directement de ses produits.

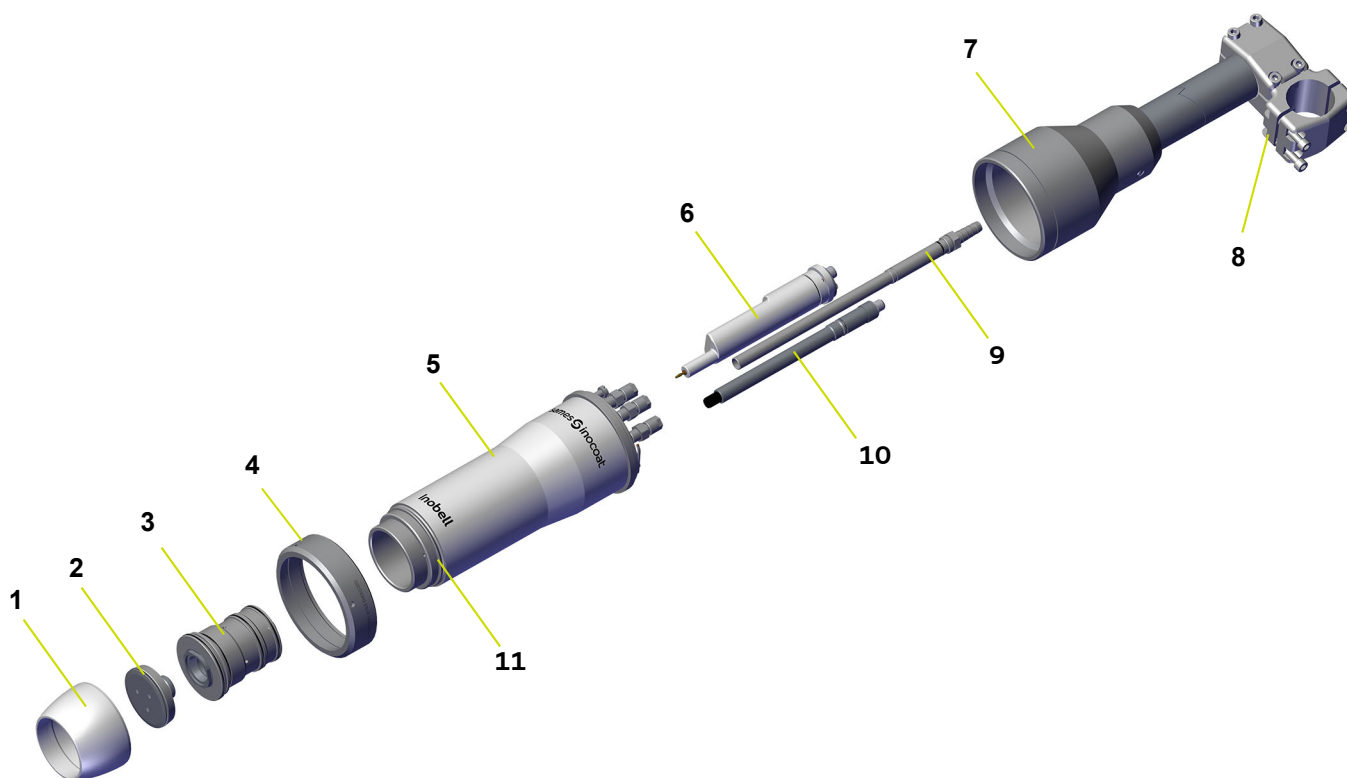
2. Description

2.1. Généralités

Le projecteur de poudre **Inobell** est un projecteur automatique de poudrage électrostatique à bol tournant spécialement conçu pour l'application de poudre pour tous types de surfaces et en particulier pour des surfaces planes. Il peut appliquer différentes poudres avec une excellente régularité d'épaisseur et une efficacité de transfert importante, et ce pour des débits de poudre élevés.

Le projecteur **Inobell** a été conçu pour faciliter sa maintenance (turbine et bol poudre facilement démontable, UHT intégrée et câblage simplifié...). L'ensemble se nettoie facilement.

Principaux composants:



Rep.	Désignation
1	Jupe
2	Bol
3	Turbine poudre
4	Ecrou turbine
5	Corps
6	Unité Haute Tension UHT165
7	Tube support
8	Noix de fixation
9	Canal poudre
10	Capteur de vitesse
11	Contre électrode

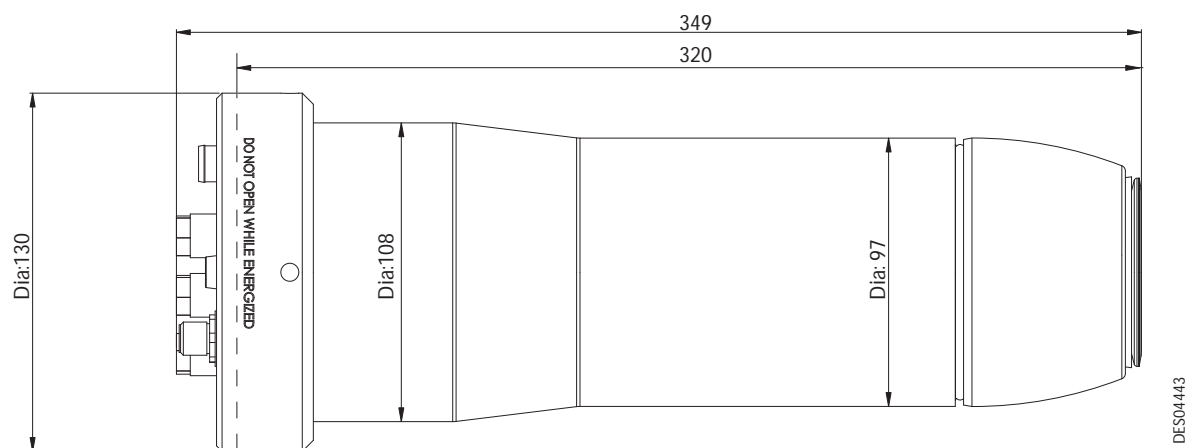
2.2. Fonction des différents éléments

Élément	Fonction
Jupe	Canalise l'air de jupe provenant du distributeur, conforme le nuage de poudre et favorise le transfert de la poudre vers la pièce à peindre. Empêche le retour de poudre sur l'applicateur. Elle fixe la turbine.
Bol	Pulvérise différents types de poudre. Le bol possède deux fonctions principales: - Il permet au jet de poudre de former un nuage de poudre homogène. - Il charge avec efficacité le nuage de poudre quel que soit le débit de poudre. Ainsi la qualité d'application est excellente, et l'efficacité de transfert de l'application est importante pour de forts débits
Turbine poudre	La rotation du bol est produite par un moteur pneumatique équipé d'une prise de mesure de vitesse.
Corps équipé	Cet organe abrite les circuits air, poudre et HT.
Unité haute tension UHT165	Le projecteur est mis à la haute tension par l'intermédiaire de l'unité haute tension. Les particules pulvérisées sont chargées électriquement et sont attirées par la surface à peindre qui est reliée à la terre.
Tube support	Permet de fixer le projecteur sur un bras fixe ou mobile.
Noix de fixation	Permet de fixer le tube support au robot
Tube poudre	La poudre transite par le tube poudre pour atteindre le bol.
Capteur de vitesse	Permet de mesurer la vitesse de rotation de la turbine.
Contre électrode	Reliée à la terre via une résistance élevée, elle collecte les ions en trop qui ne sont pas nécessaires à la charge de la poudre.

3. Caractéristiques techniques

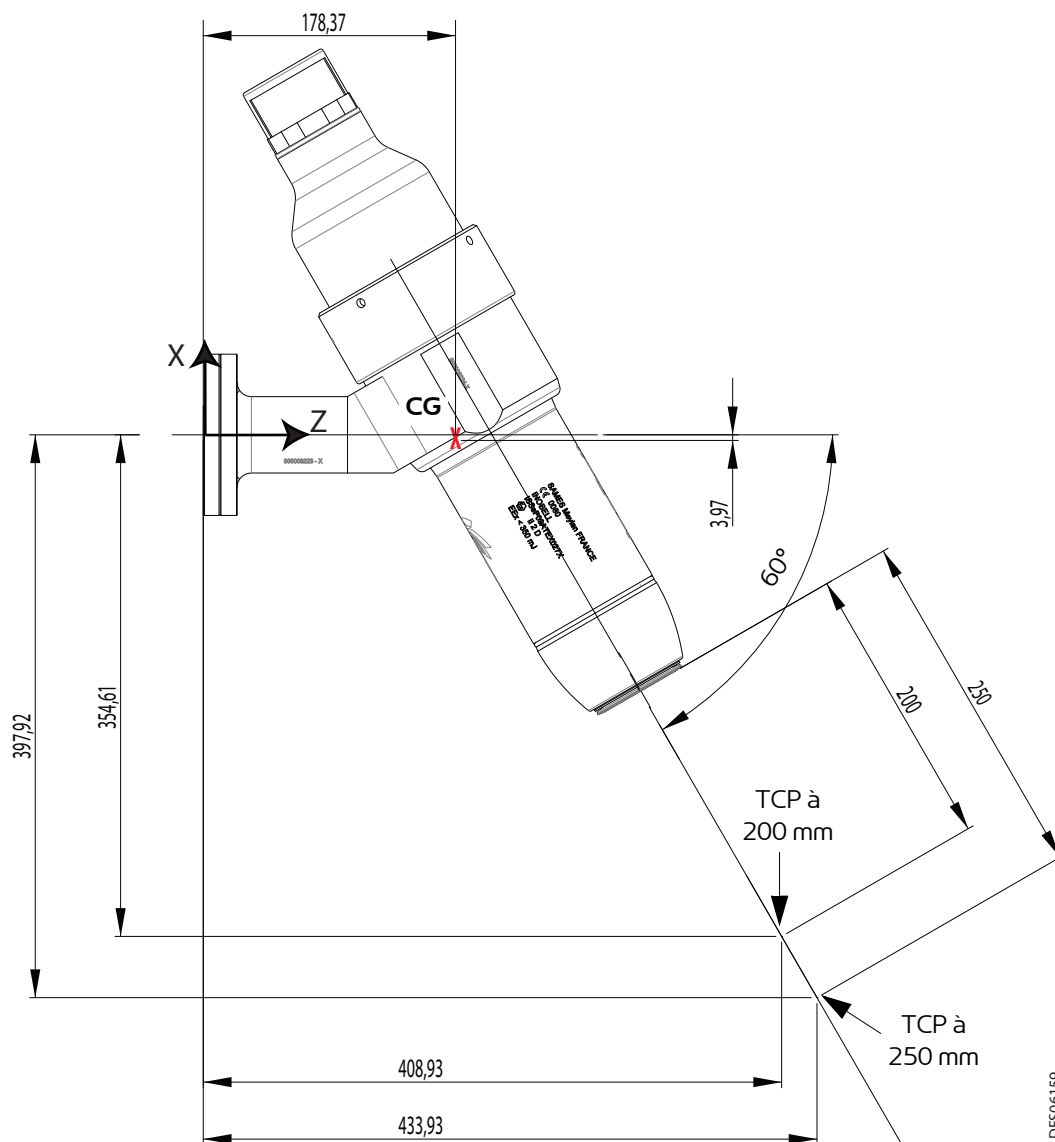
3.1. Dimensions

3.1.1. Version droite



Masse: 3,6kg

3.1.2. Version robotique



DES06159

O: Système de coordonnées de sortie: Wrist Payload CG location

TCP: centre d'outil (Tool Center Point)

Masse: 5,2 kg

Centre de gravité (CG) en millimètres

(X,Y,Z) = (-3,97; 0,61; 178.37)

Axes d'inertie (mm) et moments d'inertie principaux (kg x mm²), pris au centre de gravité:

$I_x = (-0.73, -0.00, 0.69)$	$P_x = 20378.65$
$I_y = (0.69, 0.02, 0.73)$	$P_y = 61039.55$
$I_z = (-0.01, 1.00, -0,01)$	$P_z = 73499.91$

Moments d'inertie (kg x mm²), pris au système de coordonnées de sortie:

$I_{xx} = 39511.13$	$I_{xy} = 232.69$	$I_{xz} = -20296.28$
$I_{yx} = 232.69$	$I_{yy} = 73496.64$	$I_{yz} = 41.40$
$I_{zx} = 20296.28$	$I_{zy} = 41.40$	$I_{zz} = 41910.34$

3.2. Caractéristiques de fonctionnement et Réglages

3.2.1. Généralités

Tension maximum d'utilisation	75 kV
Vitesse de rotation utile conseillée	V (7500 tr/min)
Vitesse de rotation maxi. en utilisation normale	V+ (8500 tr/min)
Vitesse de rotation mini. en utilisation normale	V- (6500 tr/min)

Peinture:

Débit maxi. de poudre conseillé	30 kg/h maxi.
---------------------------------	---------------

3.2.2. Consommation d'air

Débit d'air nécessaire à la rotation du bol	40 NL/min environ en régime stabilisé (quelque soit la consigne de vitesse) 110 NL/min maxi en régime transitoire de montée en vitesse
Débit d'air de jupe	0 à 80 NL/min (proportionnel de 0% à 100% en consigne)
Débit d'air protection des roulements	60 NL/min

3.2.3. Caractéristiques pneumatiques

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

Point de rosée à 6 bar (87 psi.)	Classe 4 soit 3°C (37°F)
Concentration maximale en huile	Classe 1 soit 0,01 mg/ m ₀ ³
Granulométrie maximale des polluants solides	Classe 3 soit 5 µm
Concentration maximale en polluants solides	5 mg/ m ₀ ³

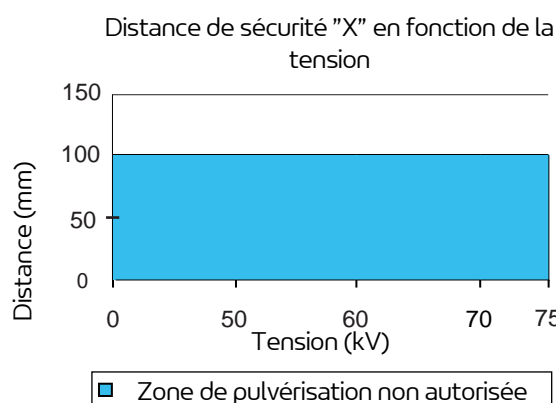
Note: m₀³: valeurs données pour une température de 20°C (68°F) à la pression atmosphérique de 1013 mbar.

3.3. Caractéristiques sécuritaires

Inobell avec unité haute tension UHT165:

Distance de pulvérisation autorisée

Tension (kV)	Distance (mm)
0	100
50	
60	
70	
75	



3.4. Principe de fonctionnement

Le projecteur **Inobell** est un projecteur électrostatique de poudre à bol tournant conçu pour des installations de poudrage automatique. Il est équipé d'une turbine à roulements propulsée par air.

Sur la face avant du bol, se trouve une électrode ionisante portée à un potentiel négatif élevé.

Cette électrode permet de charger électriquement la poudre durant son parcours de l'extrémité du projecteur **Inobell** jusqu'à la pièce à peindre.

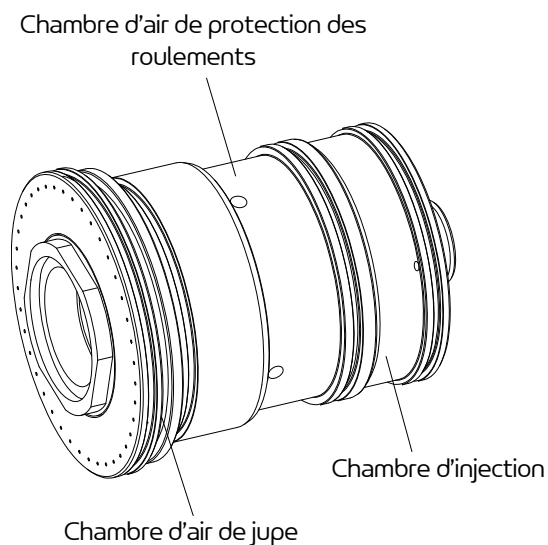
De plus, la présence d'une contre électrode permet de charger efficacement la poudre quelle que soit la distance du projecteur **Inobell** à la pièce à peindre et permet également d'éviter certains effets indésirables dus à une trop forte accumulation de charges sur la pièce à peindre.

Afin que la peinture en poudre ainsi chargée adhère sur la pièce à peindre, il est indispensable que cette dernière soit conductrice (ou semi-conductrice) et qu'elle soit correctement reliée à la terre (la résistance électrique de la pièce à peindre par rapport à la terre doit être inférieure à 1 MΩ).

Le module TCR gère toutes les fonctions pneumatiques et électriques nécessaires au fonctionnement du projecteur (HT, air de jupe, rotation turbine, pompe à poudre) ([voir DRT7062](#)).

3.4.1. Turbine

La turbine comporte 3 chambres d'alimentation annulaires: air d'injection rotation, air de protection des roulements et air de jupe.



DES04508

3.4.2. Vitesse de rotation turbine

La lecture de la vitesse de rotation se fait grâce au capteur de vitesse logé dans le corps du projecteur.

Des cibles sont détectées sur les parties mobiles de la turbine. Cette nouvelle technologie permet une détection de vitesse extrêmement précise et fiable, elle ne nécessite aucune maintenance.

4. Installation

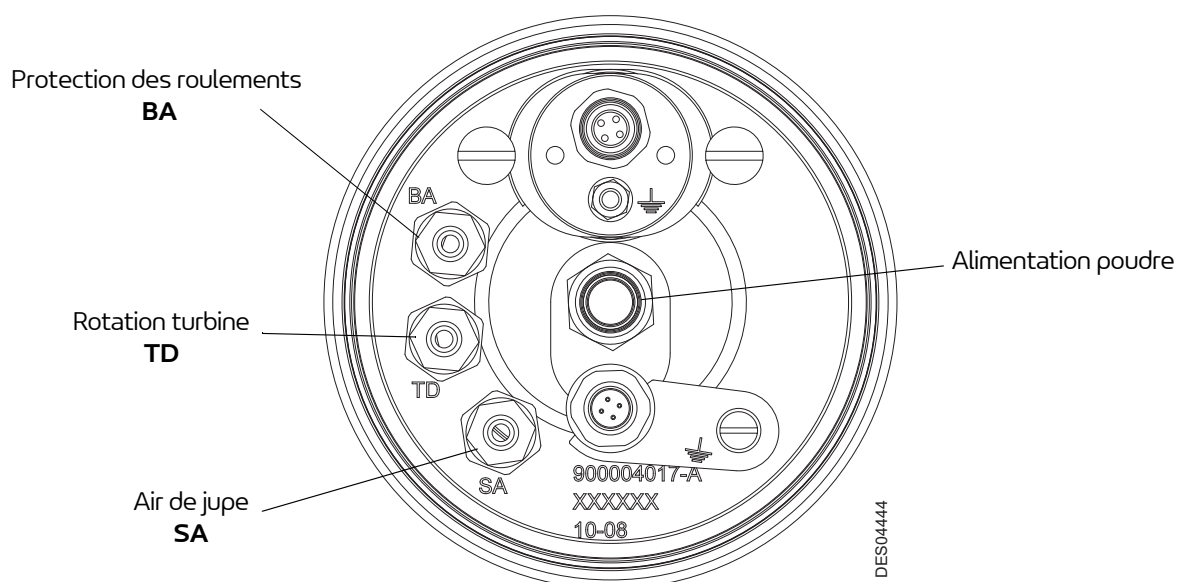


Avant toute mise en service, s'assurer que l'équipement installé respecte les règles de sécurité ([voir § 1.5 page 8](#)).

4.1. Installation du projecteur Inobell

- Visser la noix sur la tige support, mettre en place le bras support du projecteur et visser les quatre vis de la noix.
- Insérer les tuyaux d'air, les câbles ainsi que le tuyau d'alimentation poudre à l'intérieur du bras support.
- Connecter les tuyaux d'alimentation poudre et d'air sur le projecteur.
- Connecter l'unité haute tension UHT165 et le capteur de vitesse. Serrer manuellement à fond les deux connecteurs.
- Serrer manuellement l'écrou du projecteur sur le bras support puis le bloquer à l'aide de l'outil (Réf.: W6CERG036) en insérant l'ergot de l'outil dans un trou de l'écrou.

4.2. Connexions

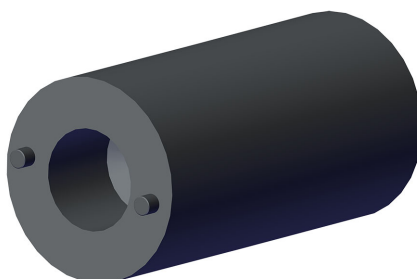


Gravure	Fonction	Caractéristiques des tuyaux
SA	Air de jupe	5,5/8 polyuréthane souple
TD	Air Rotation turbine	5,5/8 polyuréthane souple
BA	Air de protection des roulements	5,5/8 polyuréthane souple
	Alimentation poudre	(voir § 8.6 page 42)

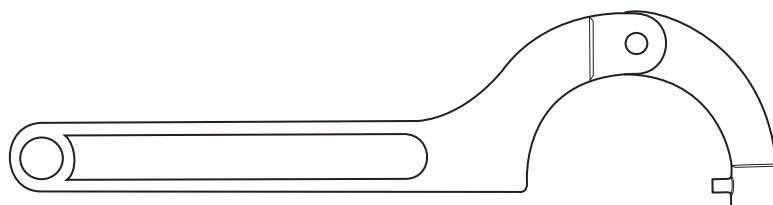
5. Outils



Référence	Description	Qté	Unité de vente
900004377	Outil de maintien arbre turbine pour démontage bol	1	1



Référence	Description	Qté	Unité de vente
900005634	Outil de montage / démontage roue à aube et écrou de roulement et canal poudre	1	1



DES02179

Référence	Description	Qté	Unité de vente
W6CERG036	Outil de montage / démontage écrou projecteur	1	1



Référence	Description	Qté	Unité de vente
240000138	Outil de démontage canal poudre	1	1



Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
H1GMIN017	Vaseline blanche (100 ml)	1	1
H1GSYN037	Graisse diélectrique pour unité haute tension	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 (Réf.: W3SCTU002).
- Tournevis (medium, large).
- Clé à oeil (17mm)
- Clé dynamométrique.

6. Maintenance

La maintenance préventive fait partie inhérente de la production et permet d'assurer la fiabilité de l'installation. Pour rappel, les performances des équipements ne peuvent être garanties que si et seulement si, un minimum d'opérations de contrôle et de nettoyage sont réalisées sur ces équipements.



La salissure et l'usure du projecteur Inobell engendrées par le passage de la peinture en poudre dépendent de la nature de cette dernière, des conditions de fonctionnement et d'application ainsi que des cadences de production.

6.1. Tableau récapitulatif de maintenance

La périodicité de l'entretien indiquée dans les procédures ci-dessous n'est qu'indicative. L'utilisateur devra, au fur et à mesure de l'utilisation du matériel **Sames**, se créer son propre programme d'entretien.

Procédure	Détail	Durée	Fréquence
Entretien			
A	Nettoyage extérieur projecteur, extérieur bol et jupe	5 min	8H
B	B1 Nettoyage Bol	5 min	40H
	B2 Nettoyage du canal poudre	10 min	40H
Remplacement			
C	Maintenance turbine		
	C1	Remplacement des roulements	6 mois
D	Maintenance corps		
	D1	Remplacement exceptionnel fourreau capteur de vitesse	15 min -
	D2	Remplacement canal poudre	15 min -
	D3	Remplacement éléments de contre électrode	15 min -
	D4	Remplacement ensemble balai contact HT	15 min 6 mois
	D5	Remplacement unité haute tension UHT 165	15 min -

6.2. Plan de maintenance préventive – PMP 7061

[voir § 10.1 page 46](#)

Le plan de maintenance préventive proposé a pour objectif de définir de façon exhaustive, les actions de vérification, de remplacement et de nettoyage des équipements **Sames** installés.

Afin d'anticiper les pannes et les dysfonctionnements pouvant être dus à des dérives techniques de l'installation, le plan de maintenance préventive joint en annexe au manuel d'emploi rappelle les opérations d'entretien courant nécessaire à un meilleur confort dans l'utilisation de l'outil de production.

En fonction des compétences, du domaine de responsabilité et d'habilitation de chaque intervenant, le plan de maintenance préventive peut être décliné sur 2 niveaux distincts: niveau 1 et niveau 2:

- **Niveau 1:** la maintenance de premier niveau est essentiellement composée d'opérations de contrôle visuels et de nettoyage de certains éléments de l'équipement. Pour limiter ce niveau, seuls les outillages spécifiques fournis avec l'équipement ne seront utilisés. Ce premier niveau de maintenance est généralement pris en charge par les opérateurs peinture ou conducteurs d'installation.
- **Niveau 2:** la maintenance de second niveau vient compléter le premier par des opérations de démontage plus complexes nécessitant un outillage d'électrotechnicien. Ce second niveau est généralement pris en charge par la maintenance usine.

6.3. Entretien

Ces opérations de maintenance préventive peuvent être effectuées en cabine. Avant toute intervention, se référer aux consignes de santé et sécurité ([voir § 1.5 page 8](#)).



Avant de déconnecter le projecteur, couper l'alimentation électrique du module TCR (sinon, un défaut de fonctionnement peut survenir).

6.3.1. Procédure A: Extérieur projecteur

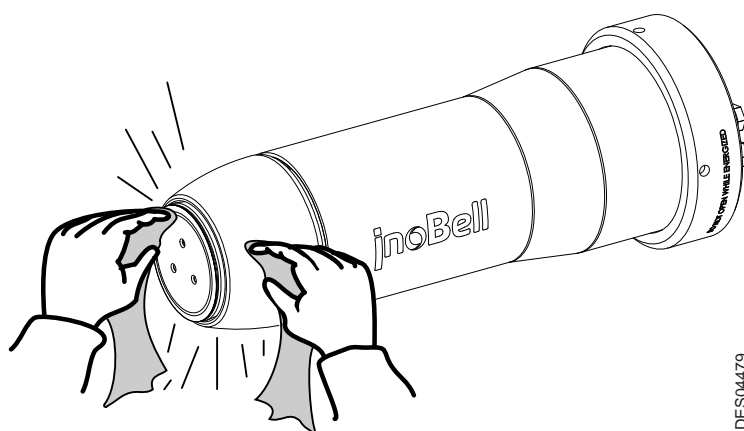
Il ne faut jamais utiliser d'eau ou de solvant pour nettoyer l'équipement. Toutes les opérations de nettoyage ne doivent se faire qu'au moyen d'air comprimé, d'un chiffon doux et propre.

Lors du nettoyage de l'enveloppe externe du projecteur, s'assurer que l'alimentation d'air de protection des roulements est maintenue afin d'assurer la protection des roulements.



Il ne faut jamais souffler de l'air en direction du bol si l'air de protection des roulements n'est pas alimenté.

Il est important de ne pas introduire de poudre à l'intérieur de la turbine.
Lors d'opérations de purge de la pompe à poudre ou du tuyau poudre, s'assurer que l'air de protection des roulements n'est pas coupé.



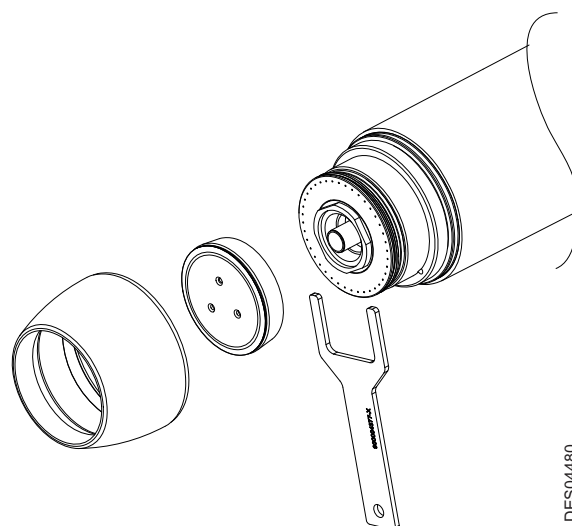
- Nettoyer la jupe extérieure, l'extérieur du bol ainsi que l'extérieur du projecteur à l'aide d'un chiffon propre et sec.
- Souffler à l'air comprimé pour enlever les éventuels résidus de poudre en respectant les consignes énoncées ci-dessus.

6.3.2. Procédure B1: Nettoyage du bol

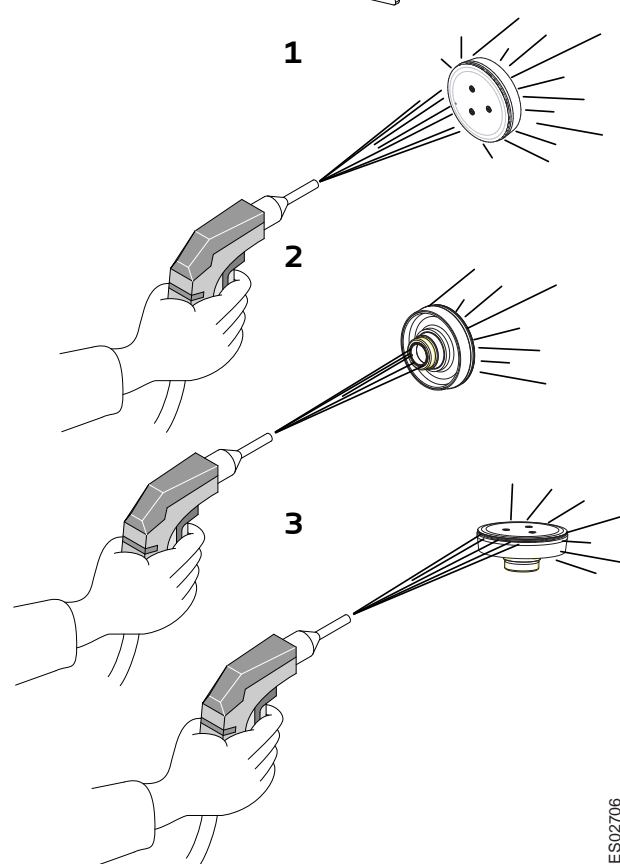


Il ne faut jamais nettoyer le bol au moyen d'air comprimé lorsqu'il est monté sur le projecteur. Le bol doit obligatoirement être démonté pour le nettoyer. Aucun objet coupant ou blessant ne doit être utilisé pour le nettoyage du bol.

- Dévisser la jupe
- A l'aide de l'outil (Réf.: 900004377), maintenir l'arbre de turbine, puis dévisser manuellement le bol. Contrôler l'état du bol, le remplacer si nécessaire.



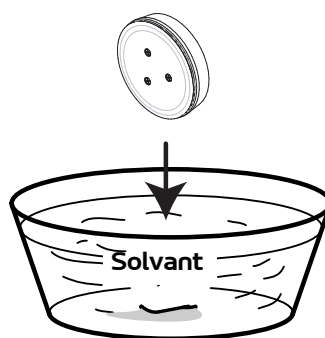
- Souffler le bol à l'air comprimé à l'aide d'une soufflette haute pression (munie d'un embout à tube par exemple) afin de chasser un maximum d'impuretés sans jamais désassembler les bols. Suivre les trois étapes comme indiqué:
 - **Etape 1:** Souffler l'extérieur du bol.
 - **Etape 2:** Souffler par le canal poudre et l'intérieur du bol.
 - **Etape 3:** Souffler par la fente latérale du bol.



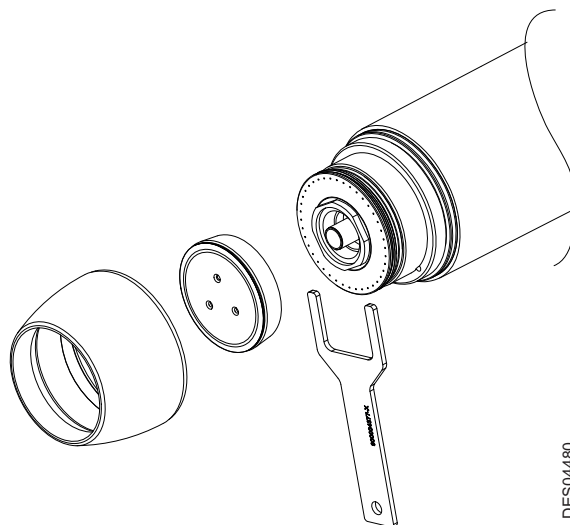
Insister sur la partie conique ainsi que sur les filets du moyeu métallique.

Si nécessaire:

- Tremper les bols complets durant 1 heure dans du solvant compatible avec la matière du bol.
- Souffler chaque bol à l'air comprimé (dans les trois positions décrites ci-dessus) pour chasser la poudre en dissolution et pour chasser le solvant restant.
- Laisser sécher le bol pendant 30 min.
- **Remonter l'ensemble bol**
 - Nettoyer soigneusement le logement conique du bol sur l'arbre de la turbine avec un chiffon doux afin d'éliminer toute présence de poudre
 - Maintenir l'arbre de turbine avec l'outil (Réf.: 900004377), puis revisser manuellement le bol jusqu'au blocage.
 - Visser la jupe.
- Faire tourner le bol à vide avant production afin de chasser par inertie les éventuels résidus de solvant.



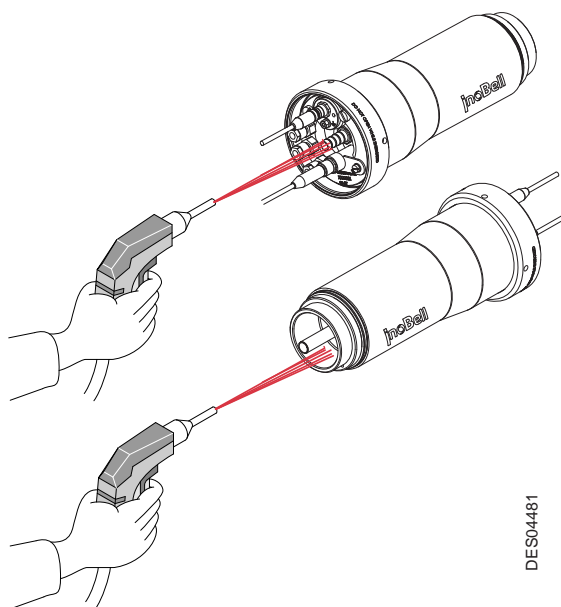
DES02707



DES04480

6.3.3. Procédure B2: Nettoyage du canal poudre

- **Etape 1:** Dévisser la jupe.
- **Etape 2:** Démonter la turbine équipée du bol
- **Etape 3:** Déconnecter le tuyau d'alimentation poudre et souffler le canal poudre à l'aide d'air comprimé comme indiqué.
Nota: avant de remonter la turbine dans le projecteur, nettoyer à l'air comprimé son logement.



DES04481

6.4. Remplacement

6.4.1. Procédure C: Démontage de la turbine

- **Etape 1:** Mettre le projecteur hors tension
- **Etape 2:** Dévisser la jupe.
- **Etape 3:** Extraire la cartouche turbine équipée du bol.
- **Etape 4:** Retirer le bol de la cartouche turbine. A l'aide de l'outil (Réf.: 900004377) maintenir l'arbre de la turbine et dévisser manuellement le bol.



A chaque démontage de la cartouche turbine, vérifier l'état des quatre joints, les remplacer si nécessaire.



6.4.2. Procédure C1: Remplacement des roulements de la turbine

- **Etape 1:** A l'aide de l'outil (Réf.: 900004377), maintenir l'arbre de la turbine et positionner l'outil (Réf.: 900005634) sur la roue à aube afin de la dévisser.
- **Etape 2:** Positionner l'outil (Réf.: 900005634) sur l'écrou de roulement et dévisser.



Outil
(Réf.: 900004377)

Outil
(Réf.: 900005634)



Roue à aube



Ecroû de roulement

- **Etape 3:** Sortir l'arbre du distributeur.



- **Etape 4:** Sortir le roulement arrière (Réf.: 180000142) du distributeur.



- **Etape 5:** Maintenir plaquée l'entretoise sur le roulement avant (Réf.: 900005630) et sortir l'ensemble.

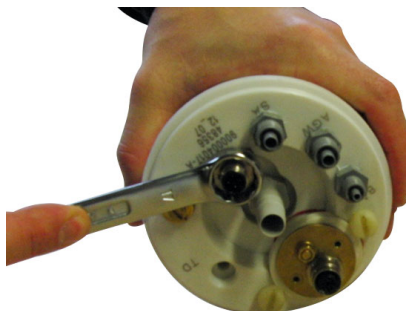


Pour le remontage: procéder en sens inverse:

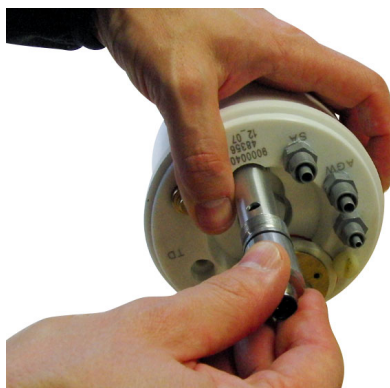
- Placer le roulement arrière (Réf.: 180000142) dans le distributeur.
- Visser l'écrou de roulement et serrer avec l'outil.
- Equiper l'arbre du roulement avant (Réf.: 900005630) et de l'entretoise, enfoncer simultanément les deux éléments afin que le roulement avant ne se mette pas de travers.
- Enfiler l'ensemble dans le distributeur et visser la roue à aube.

6.4.3. Procédure D1: Remplacement du fourreau capteur de vitesse

- **Etape 1:** Dévisser le fourreau capteur de vitesse à l'aide d'une clé à oeil de 17.



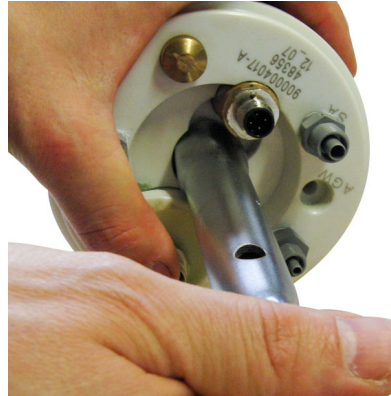
- **Etape 2:** Extraire le fourreau du corps.



- **Etape 3:** Insérer le nouveau fourreau capteur de vitesse dans son logement, venir en butée puis à l'aide de la clé à oeil serrer le fourreau.

6.4.4. Procédure D2: Remplacement du canal poudre

- **Etape 1:** Dévisser le canal poudre à l'aide de la clé à tube coudée de 19 (Réf.: 240000138).



- **Etape 2:** A l'aide de l'outil (Réf.: 900005634), pousser le canal poudre vers l'extérieur.



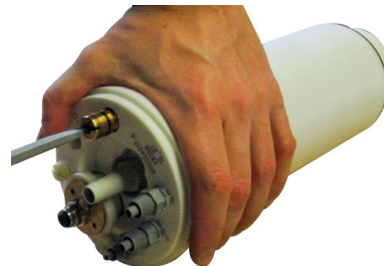
- **Etape 3:** Extraire le canal poudre du corps et le remplacer.



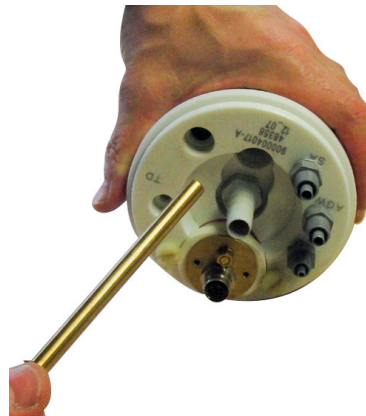
- **Etape 4:** Insérer le nouveau canal poudre dans son logement, venir en butée puis à l'aide de l'outil (Réf.: 240000138) visser le canal poudre.

6.4.5. Procédure D3: Remplacement des éléments de contre électrode

- **Etape 1:** Le fourreau capteur de vitesse étant préalablement déposé, dévisser la vis de maintien de la plaque de masse ([voir § 8.1 page 37](#) rep. 13 et 15).



- **Etape 2:** A l'aide d'un gros tournevis, dévisser le contact contre électrode ([voir § 8.1 page 37](#), rep 17), l'extraire du corps et sortir le ressort.



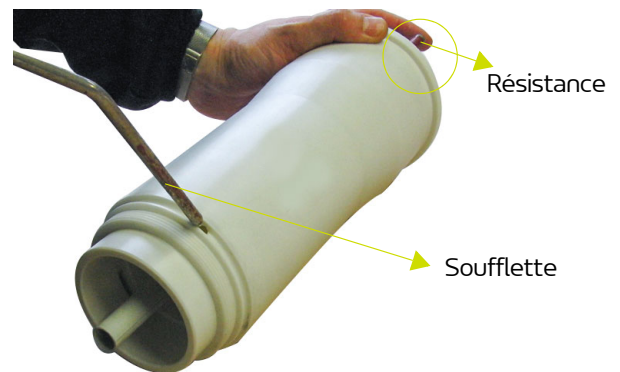
- **Etape 3:** Enlever le joint de contre électrode ([voir § 8.1 page 37](#) rep. 7).



- **Etape 4:** A l'aide d'un petit tournevis faire reculer le contact d'extrémité ([voir § 8.1 page 37](#) rep 21).



- **Etape 5:** Insérer une soufflette dans la fente du contact d'extrémité afin de sortir la résistance et le contact.



Pour le remontage

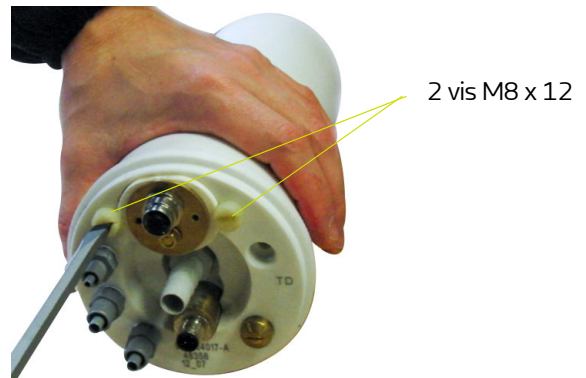
- Enduire la résistance le contact équipé de son joint d'une fine couche de graisse diélectrique.
- Mettre en place le contact.
- Mettre en place la résistance.
- Mettre en place le ressort.
- Visser le contact contre électrode.
- Mettre en place la plaque de masse et la visser.
- Installer le fourreau capteur de vitesse et le serrer.
- Vérifier l'état du joint contre électrode, le remplacer si nécessaire et le mettre en place sur le corps.

6.4.6. Procédure D4: Remplacement du balai contact haute tension

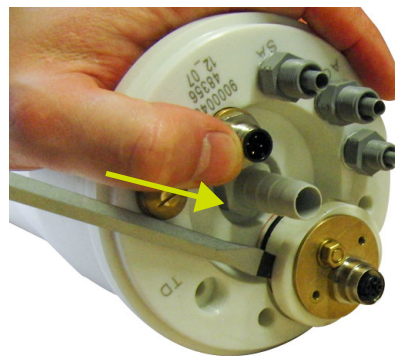
- Déposer la jupe.
- Déposer la cartouche turbine équipée du bol.
- Dévisser le balai et le remplacer.

6.4.7. Procédure D5: Remplacement de l'unité haute tension

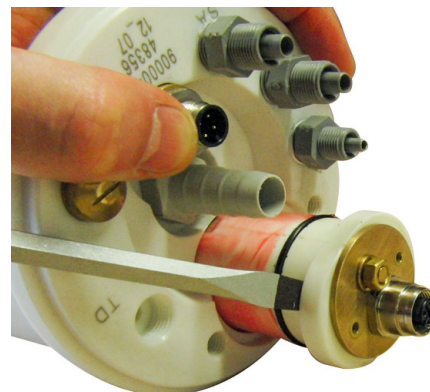
- **Etape 1:** Dévisser les deux vis (M8 x 12) de fixation de l'UHT165.



- **Etape 2:** Placer un gros tournevis sous l'épaulement.



- **Etape 3:** Extraire l'UHT de son logement.



Remplacement de l'UHT:

- **Etape 4:** Enduire la nouvelle UHT165 d'une fine couche de graisse diélectrique.



- **Etape 5:** Mettre en place l'UHT dans le corps, l'enfoncer jusqu'en butée et serrer les deux vis de fixation.

7. Recherche des pannes et défauts

Symptômes	Causes probables	Remèdes	
Absence de rotation turbine	Absence d'air d'injection turbine	Vérifier l'alimentation en air d'injection	
		Vérifier l'alimentation en air du module TCR	
	Les roulements sont usagés ou défectueux	Changer les roulements	
	Fuite d'air au niveau de la chambre d'injection du distributeur	Vérifier l'enfoncement de la cartouche turbine dans le projecteur et vérifier l'état des joints du distributeur	
	Le bol frotte contre la jupe	Changer la jupe et contrôler l'état du bol, le changer si nécessaire.	
	Mauvais montage du distributeur	Vérifier le montage du distributeur	
La turbine n'atteint pas la vitesse requise ou ne se stabilise pas	Un défaut du module TCR bloque l'autorisation de rotation	Vérifier le retour de défauts du module TCR sur l'écran "Défauts"	
	Fuite d'air au niveau de la chambre d'injection du distributeur	Remplacer les joints	
	L'un des roulements est défectueux	Changer les deux roulements. Contrôler l'alimentation en air de protection des roulements ainsi que les joints du distributeur	
La turbine s'emballe	Les roulements sont neufs, la turbine manque de rodage	Procéder au rodage des roulements en faisant tourner la turbine à vide de poudre pendant 15 min, si possible à vitesse V+	
	Un des roulements arrive en fin de vie et se grippe	Changer les deux roulements	
	Le capteur de vitesse perd le signal de vitesse		Vérifier l'enfoncement de la cartouche turbine dans le corps ainsi que le serrage de la jupe
			Vérifier le serrage du fourreau capteur à l'arrière du projecteur
			Vérifier le câblage de l'alimentation capteur
			Le capteur de vitesse est HS, remplacer l'ensemble fourreau
	Le module TCR dysfonctionne		
	Vérifier l'alimentation en air du module TCR		

Symptômes	Causes probables	Remèdes
La poudre ne sort pas du projecteur ou sort en quantité insuffisante	Le tuyau poudre est déconnecté du canal poudre	Reconnecter le tuyau correctement sur l'arrière du canal poudre
	Le canal poudre est obstrué Le bol est obstrué Le tuyau pompe entre pompe et projecteur est plié ou obstrué	Vérifier toute la ligne de poudre depuis la pompe jusqu'au bol. Nettoyer avec de l'air comprimé ou remplacer les éléments obstrués.
	La pompe est défectueuse	Vérifier le fonctionnement de la pompe, nettoyer ou remplacer la pompe. Vérifier l'alimentation en air de la pompe (injection et dilution) depuis le module TCR. Contrôler le réseau d'air d'alimentation du module TCR
	Quantité de poudre insuffisante	Vérifier le niveau de poudre au niveau de la pompe à poudre
	Fluidisation de la poudre insuffisante	Vérifier les moyens de fluidisation de la poudre ainsi que le débit d'air de fluidisation
	Un défaut du module TCR bloque l'autorisation de pulvérisation	Vérifier le retour de défaut du module TCR sur l'écran "Défauts"
La poudre n'adhère pas sur la pièce à peindre	La pièce n'est pas correctement reliée à la terre	Veiller à ce que la résistance électrique des pièces à peindre par rapport à la terre soit inférieure ou égale à 1 MΩ
	La haute tension est transmise partiellement: absence de contact dans une partie du circuit haute tension	Contrôler l'état d'usure et d'encrassement du balai carbone dans le projecteur, le remplacer si nécessaire
	La tension n'est pas suffisamment élevée	Mesurer la tension au niveau du bol et augmenter la tension
	L'unité haute tension est HS	Remplacer l'unité haute tension
Consommation de courant anormalement élevée	Masse conductrice trop proche	Eloigner la masse conductrice
Consommation de courant anormalement faible	La contre électrode n'est pas connectée correctement	Vérifier l'état de salissure du joint de contre électrode et le changer si nécessaire
		Vérifier la valeur de la résistance de contre électrode (1GΩ environ). Vérifier cette valeur entre la plaque de masse arrière et le contact de contre électrode (dessous le joint)
		Vérifier la présence de tous les éléments de contre électrode
		Vérifier l'état de la connexion du capteur de vitesse sur le module TCR

Symptômes	Causes probables	Remèdes
Le résultat d'application présente un défaut d'aspect (moins tendu, "peau d'orange") mais l'épaisseur déposée est suffisante	La contre électrode n'est pas connectée correctement	(Voir ci-dessus)
Jupe de conformation du jet de poudre non fonctionnelle	Mauvais positionnement de la cartouche turbine dans le corps	Vérifier le positionnement de la cartouche turbine et serrer la jupe à fond
	La chambre d'alimentation en air de jupe sur le distributeur comporte une fuite	Vérifier l'état des joints du distributeur et les remplacer si nécessaire
	Absence d'alimentation en air de jupe	Vérifier la consigne d'alimentation en air de jupe (0 à 100%) Vérifier l'alimentation effective en air de jupe sur l'arrière du projecteur ainsi qu'en sortie du module TCR

8. Pièces de Rechange

Les pièces de rechange sont classées en 2 catégories distinctes:

- **Les pièces de 1ère urgence:**

Les pièces de 1ère urgence sont des éléments stratégiques qui ne sont pas nécessairement des consommables mais qui en cas de défaillance interdisent le fonctionnement de l'appareil.

En fonction de l'engagement de la ligne peinture et des cadences de production imposées, les pièces de 1ère urgence ne sont pas nécessairement tenues à disposition dans le stock du client.

En effet si une interruption du flux de production est possible, le stockage n'est pas nécessaire.

En revanche, si l'arrêt n'est pas envisageable, les pièces de 1ère urgence seront maintenues en stock.

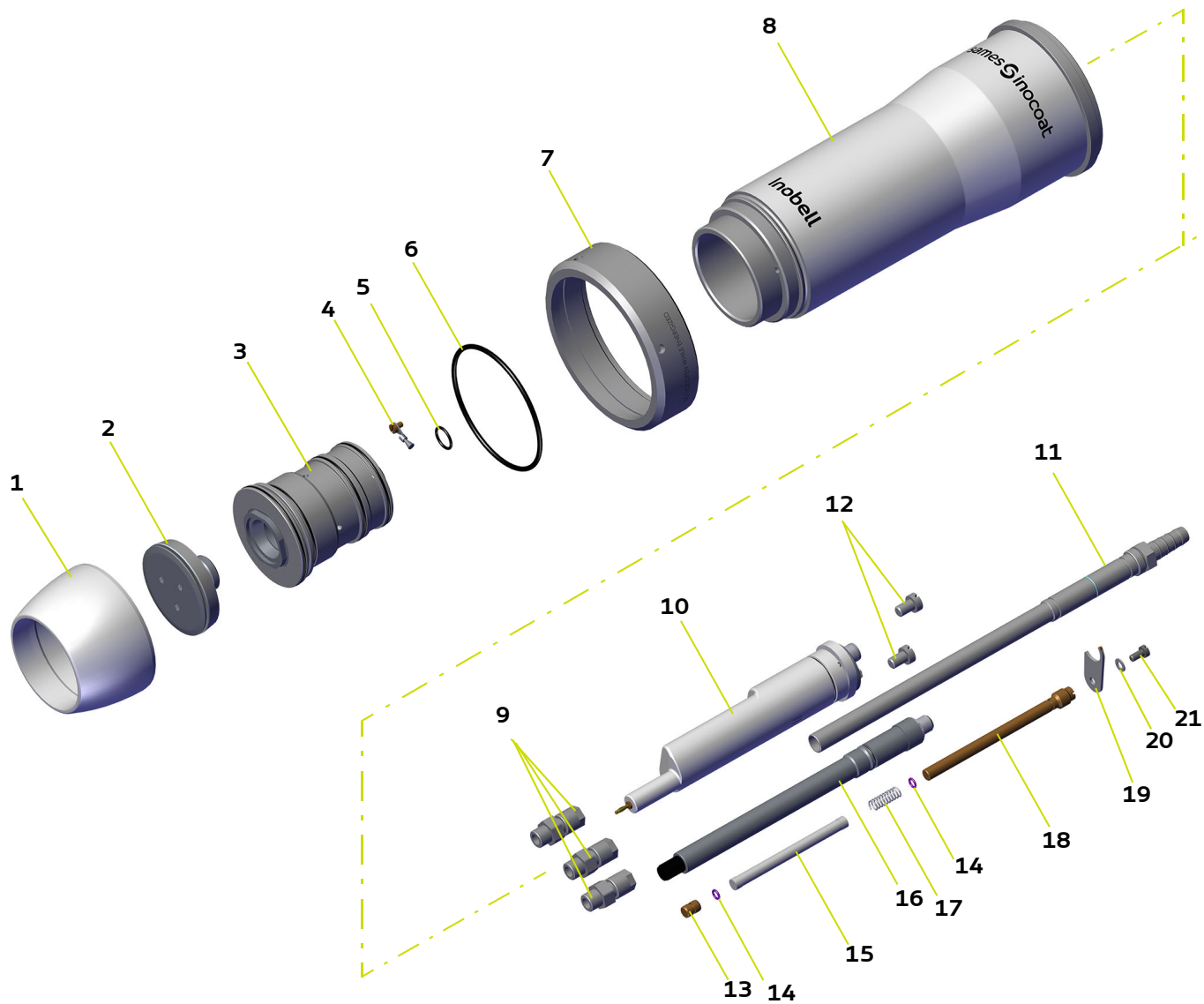
- **Les pièces d'usure:**

Les pièces d'usure sont des éléments consommables tels que des joints toriques qui subissent une dégradation régulière et étalée dans le temps, au cours du fonctionnement normal de l'installation. Il convient donc de remplacer celles-ci selon un fréquentiel défini et adapté au temps de fonctionnement de l'installation. Les pièces d'usure devront donc être tenues à disposition dans le stock du client.



Afin de garantir un montage optimum, les pièces de rechange doivent être stockées à une température proche de leur température d'utilisation. Dans le cas contraire, un temps d'attente suffisant doit être observé avant l'installation, pour que tous les éléments soient assemblés à la même température.

8.1. Projecteur Inobell



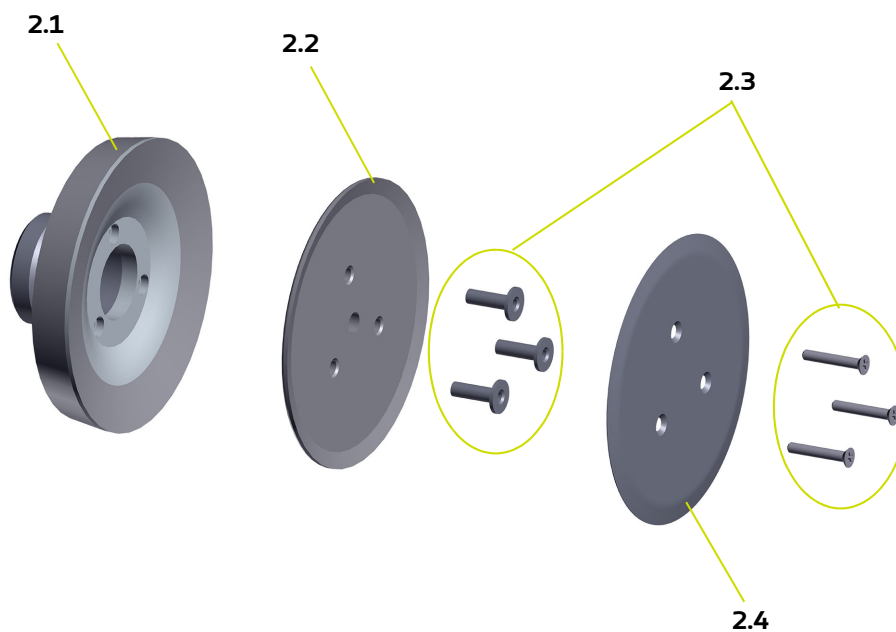
Rep	Référence	Description	Qté	Unité de vente	Niveau Pièces de Rechange (*)
	910007600	Projecteur Inobell	1	1	-
1	900004055	Jupe	1	1	-
2	910007602	Bol poudre (voir § 8.2 page 39)	1	1	1-2
3	910007593	Turbine poudre (voir § 8.3 page 40)	1	1	1
4	910007750	Ensemble balai contact HT	1	1	2
5	J3ETOR030	Joint torique	1	1	2
6	160000078	Joint torique	1	1	2
7	900004037	Ecrou Inobell	1	1	-
8	910007944	Corps de l'Inobell	1	1	-
9	F6RPUK320	Union mâle D: 8 1/4	3	1	-
10	910007590	Unité haute tension UHT 165 (voir DRT7060)	1	1	1
11	910007751	Canal poudre équipé (voir § 8.4 page 41)	1	1	1
12	X9SVCB168	Vis C M 8 x 12 nylon + fibre de verre	1	1	1
13	900002601	Contact extrémité contre-électrode	1	1	-
14	J2CTPC054	Joint torique	2	1	2
15	1404851	Résistance	1	1	-
16	910007594	Fourreau capteur de vitesse équipé (voir § 8.5 page 41)	1	1	-
17	746107	Ressort	1	1	-
18	900004075	Contact contre électrode sur plaquette arrière	1	1	1-2
19	900004042	Plaque de masse	1	1	-
20	X7DDZU005	Rondelle Z5 U laiton	1	1	-
21	X7CVCB181	Vis C M 5 x 10 laiton à fente	1	1	-

(*)

Niveau 1: Pièces de 1ère urgence

Niveau 2: Pièces d'usure

8.2. Bol poudre



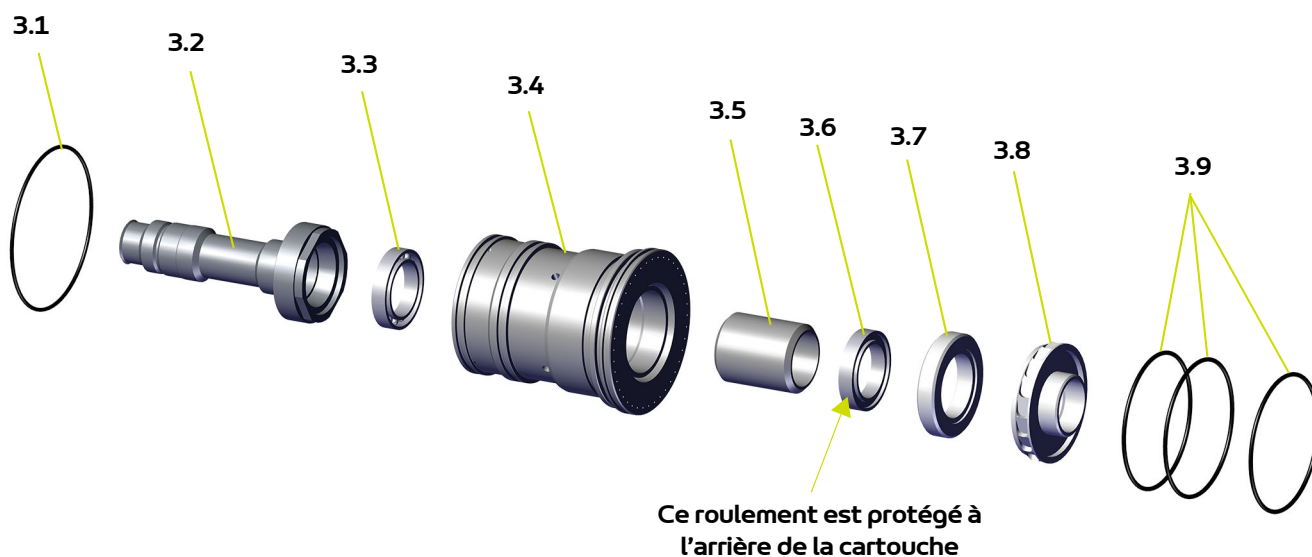
Rep	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièces de Rechange (*)
2	910007602	Bol poudre	1	1	1-2
2.1	900005808	Déflecteur arrière	1	1	1
2.2	910011143	Déflecteur avant complet	1	1	1
2.3	910008118	Kit de fixation bol poudre	1	1	-
2.4	-	Disque HT	1	-	-

(*)

Niveau 1: Pièces de 1ère urgence

Niveau 2: Pièces d'usure

8.3. Turbine poudre



Rep	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièces de Rechange (*)
3	910007593	Turbine poudre	1	1	1
3.1	J2FTCF440	Joint torique - viton	1	1	1-2
3.2	900004056	Arbre turbine poudre	1	1	-
3.3	900005630	Roulement avant	1	1	1-2
3.4	-	Distributeur	1	-	-
3.5	900004053	Entretoise roulement	1	1	1
3.6	180000142	Roulement arrière avec flasque	1	1	1-2
3.7	900004051	Ecrou de roulement	1	1	-
3.8	910007591	Roue à aube	1	1	2
3.9	J2CTPB510	Joint torique	3	1	1-2

(*)

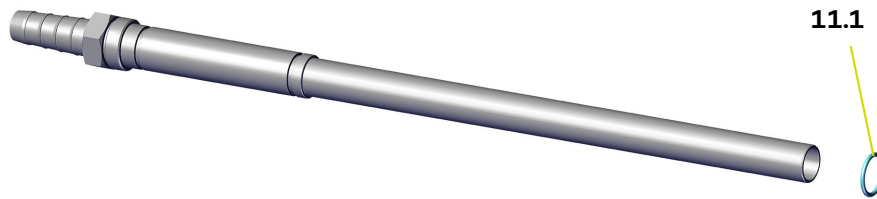
Niveau 1: Pièces de 1ère urgence

Niveau 2: Pièces d'usure



Il est impératif de remplacer les deux roulements (Rep. 3 et 6) en même temps.

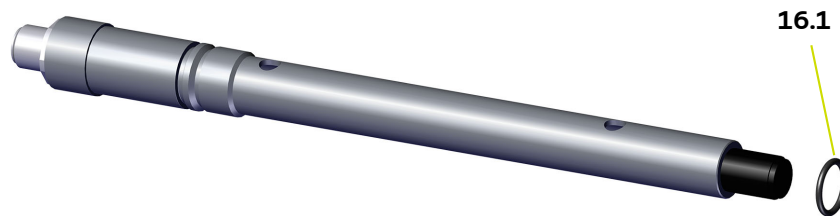
8.4. Canal poudre équipé



Rep	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièces de Rechange (*)
11	910007751	Canal poudre équipé	1	1	1
11.1	J2CTPB166	Joint torique	1	1	1-2

(*)
 Niveau 1: Pièces de 1ère urgence
 Niveau 2: Pièces d'usure

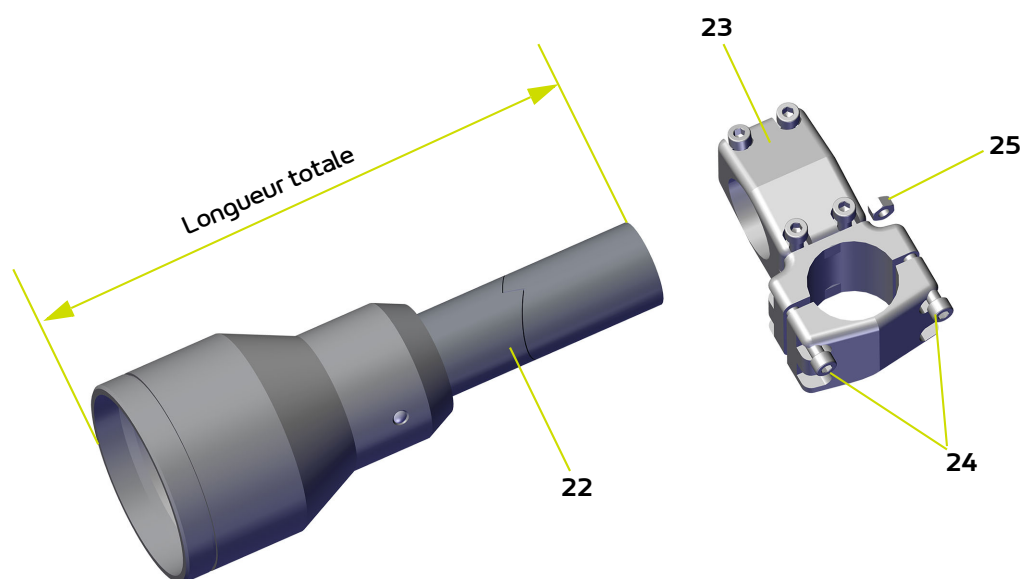
8.5. Fourreau capteur de vitesse



Rep	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièces de Rechange (*)
16	910007594	Fourreau capteur de vitesse	1	1	-
16.1	J2FTDF160	Joint torique	1	1	1-2

(*)
 Niveau 1: Pièces de 1ère urgence
 Niveau 2: Pièces d'usure

8.6. Equipements supplémentaires



Rep	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièces de Rechange (*)
22	910009357	Bras support, longueur totale: 515 mm	1	1	-
	910009358	Bras support, longueur totale: 1015 mm	1	1	-
	910009359	Bras support, longueur totale: 1615 mm	1	1	-
23	429104	Noix de fixation 50/50	1	1	-
24	X3AVSY285	Vis Chc M8x30 acier zingué	8	1	-
25	X2BEHU008	Ecrou H M8 U acier zingué	8	1	-

(*)

Niveau 1: Pièces de 1ère urgence

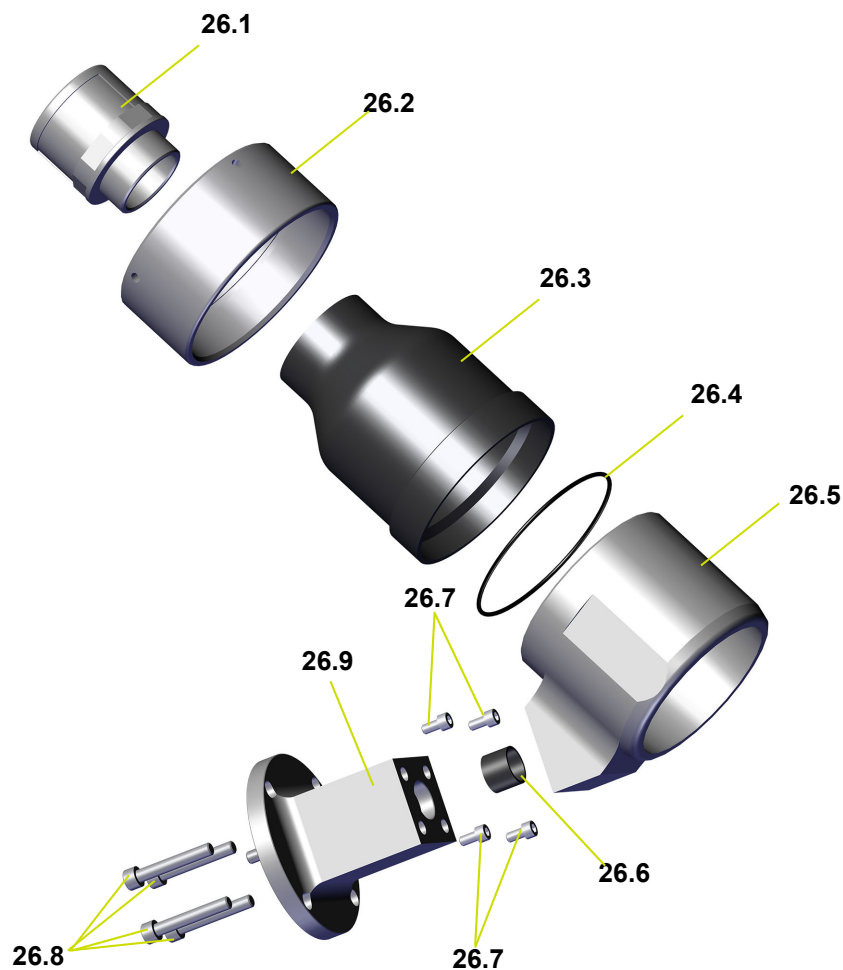
Niveau 2: Pièces d'usure

Tuyaux

Rep	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièces de Rechange (*)
	U1FGBA034	Tuyau poudre EVA 12 mm (gris)	15 m	50 m	2

8.7. Installation sur robot

8.7.1. Support robotique



Rep	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièces de Rechange (*)
26	910018895	Support robotique	1	1	-
26.1	110001042AT	Raccord droit	1	1	-
26.2	900008225	Ecrou fixation Inobell	1	1	-
26.3	900008226	Capot tuyaux	1	1	-
26.4	J2FENV665	Joint torique - FEP viton	1	1	-
26.5	900008224	Support Inobell	1	1	-
26.6	449707	Entretoise d'isolement	1	1	-
26.7	X4FVSY222	Vis Chc M 6 / 12 inox 316	4	1	-
26.8	X9SVSY289	Vis Chc M 8 / 50 nylon chargé fibre de verre	4	1	-
26.9	900008223	Bride robotique	1	1	-

(*)

Niveau 1: Pièces de 1ère urgence

Niveau 2: Pièces d'usure

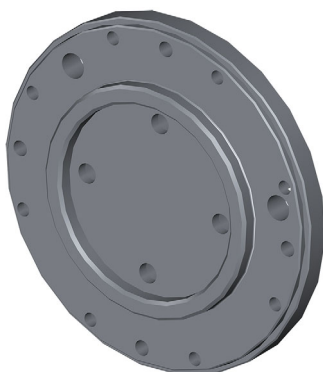
8.7.2. Rallonge robotique

Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièces de Rechange (*)
110001937	Rallonge robotique lg: 7,5m	1	1	-

8.7.3. Adaptations robotiques

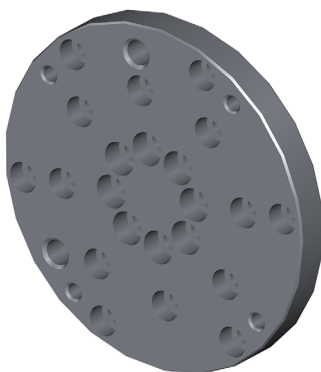
Pour d'autres robots, contacter Sames

8.7.3.1. Pour robots Staubli RX 160 et TX 250



Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièces de Rechange (*)
910019977	Adaptation robotique	1	1	-

8.7.3.2. Pour robots Fanuc P 200, Motoman PX 2050 et ABB IRB 580



Référence	Désignation	Qté	Unité de vente	Niveau Pièces de Rechange (*)
910019978	Adaptation robotique	1	1	-

(*)

Niveau 1: Pièces de 1ère urgence

Niveau 2: Pièces d'usure

9. Historique des indices de révision

Créé par:		Vérifié par: S. Tadem	Approuvé par: S Court	
Date	Par:	Indice	Objet de la modification et Localisation	
2008	S. Court	A	Création	
2023/03	S. Court	F	Changement d'identité et logo Mise à jour charte graphique	

10. Annexes

10.1. Plan de maintenance préventive

PLAN DE MAINTENANCE PREVENTIVE / PREVENTIVE MAINTENANCE PLAN

Numéro d'ordre Serial	Ensemble - Assembly	Sous ensemble Sub assembly	Désignation de l'élément Designation of the assembly	Pour 1 ensemble - For 1 assembly			Acteurs Métiers Operators - skill (3)				Niveau Level (4)		Manuel d'utilisation Instruction manual	Outil Tool	Commentaires Notes	
				Action à effectuer Action to carry out	Temps prévu Estimated Time (1)		Périodicité Periodicity (H / hour) (2)	M	F	E	A	1				2
					100eme H	mn										
Avant toute intervention, se référer au chapitre sécurité du manuel de l'équipement / Before any intervention, see chapter safety equipment manual																
1	Projecteur de poudre InoBell InoBell powder projector	Équipement Equipment	Bol Bellcup	Vérification rotation bol et stabilisation à la valeur de consigne Cleaning rotation of the bellcup and stabilization	8,33	5	8	X				1			Avant chaque début de production Before every start production	
2		L'air de joint pneumatique (BA) doit être maintenu en permanence lorsque l'installation n'est pas à l'arrêt complet et lors des opérations de nettoyage (Pompe, tuyau, etc.) Pneumatic seal air (BA) must be maintained continuously when the installation is not fully shut down and during cleaning operations (Pump, pipe...)														
3		Équipement Equipment	Projecteur, jupe et bol Projector, air shroud and	Nettoyage extérieur Cleaning exterior	8,33	5	8	X				1			A chaque arrêt de production Every break time	
4		Il ne faut JAMAIS nettoyer le bol au moyen d'air comprimé lorsque celui-ci est monté sur le projecteur InoBell The bellcup should NEVER be cleaned using compressed air when it is installed on the InoBell atomizer														
5		Équipement Equipment	Bol Bell cup	Nettoyage bol hors applicateur Cleaning bell cup out projector	8,33	5	40	X				1		900004377		
6		Équipement Equipment	Tuyaux et raccords poudre Hoses and unions powder	Contrôle usure / fuite Wear / Leakage check	1,66	1	40	X				1				
7		Équipement Equipment	Câblage Wiring	Vérification hygiène connectique Checking wiring	1,66	1	40			X		2				
8		Projecteur Projector	Fixations Fixations	Vérification fixation appareil Check fixing projector	3,33	2	40	X				2				
9		Équipement Equipment	Bol Bell cup	Nettoyage bol Cleaning bell cup	8,33	5	40	X				1		900004377		
10		Équipement Equipment	Canal poudre Powder pipe	Nettoyage canal poudre Cleaning powder pipe	16,66	10	40	X				2		900004377		
11		Équipement Equipment	Outillage spécifique Specific tool	Contrôle visuel Visual control	3,33	2	40	X				1	2			

PLAN DE MAINTENANCE PREVENTIVE / PREVENTIVE MAINTENANCE PLAN

Numéro d'ordre Serial	Ensemble - Assembly	Sous ensemble Sub assembly	Désignation de l'élément Designation of the assembly	Pour 1 ensemble - For 1 assembly			Acteurs Métiers Operators - skill (3)	Niveau Level (4)	Manuel d'utilisation Instruction manual	Outil Tool	Commentaires Notes				
				Action à effectuer Action to carry out	Temps prévu Estimated Time (1)							Périodicité Periodicity (H / hour) (2)			
					100eme H	mn									
							M	F	E	A	1	2			
12		Paramètre process <i>Process parameter</i>	Unité haute tension <i>High voltage unit</i>	Essais Haute tension <i>High voltage test</i>	3,33	2	1000 (2 fois/an / <i>twice a year</i>)			X			2		
13		Équipement <i>Equipment</i>	Balai contact HT <i>HV brush contact</i>	Remplacement balai <i>Replace brush contact</i>	8,33	5	1000 (2 fois/an / <i>twice a year</i>)	X					2	900004377	
14	(DRT 7061)	Turbine <i>Turbine</i>	Roulements <i>Bearings</i>	Remplacement des roulements <i>Replace bearings</i>	16,66	10	1000 (2 fois/an / <i>twice a year</i>)	X					2	900004377, 900005634	ATTENTION, une phase de rodage est nécessaire après le remplacement des roulements <i>ATTENTION, a running-in phase is necessary after replacing the bearings</i>
15	Module de commande TCR <i>TCR (Turbine Control Rack) control module</i>	Équipement <i>Equipment</i>	Tuyau air <i>Air pipe</i>	Contrôle fuite <i>Leakage check</i>	1,66	1	8	X				1			A chaque début de production <i>Every start production</i>
16		Équipement <i>Equipment</i>	Face avant <i>Front</i>	Vérification aspect <i>Checking appearance</i>	1,66	1	8	X				1			
17		Équipement <i>Equipment</i>	Câblage <i>Wiring</i>	Vérification mise à la terre <i>Checking ground connection</i>	1,66	1	8			X			2		A chaque début de production <i>Every start production</i>
18		Équipement <i>Equipment</i>	Module <i>Module</i>	Vérification fonctionnement module (di/dt) <i>Checking smooth functioning</i>	8,33	5	8			X			2		
19		Équipement <i>Equipment</i>	Câblage <i>Wiring</i>	Vérification intégration dans armoie <i>Checking integration into cabinet</i>	1,66	1	40			X			2		
20		Paramètre process <i>Process parameter</i>	Haute tension <i>High voltage</i>	Relevé valeur <i>Record value</i>	1,66	1	1000 (2 fois/an / <i>twice a year</i>)				X		2		
21	(notice 7062)	Paramètre process <i>Process parameter</i>	Intensité <i>Intensity</i>	Relevé valeur <i>Record value</i>	1,66	1	1000 (2 fois/an / <i>twice a year</i>)				X		2		

PLAN DE MAINTENANCE PREVENTIVE / PREVENTIVE MAINTENANCE PLAN



Numéro d'ordre Serial	Ensemble - Assembly	Sous ensemble Sub assembly	Désignation de l'élément Designation of the assembly	Pour 1 ensemble - For 1 assembly			Acteurs Métiers Operators - skill (3)	Niveau Level (4)		Manuel d'utilisation Instruction manual	Outil Tool	Commentaires Notes					
				Action à effectuer Action to carry out	Temps prévu Estimated Time (1)			Périodicité Periodicity (H / hour) (2)	M				F	E	A	1	2
					100eme H	mn											
22	Pièces de rechange Spare parts	Stock Stock	Pièces Spare parts	Vérification disponibilité des pièces de première urgence Checking availability of spare parts	8,33	5	1000 (2 fois/an / twice a year)	X	X				1	2			

10.2. Déclaration UE de conformité



UE DECLARATION OF CONFORMITY

(1) The manufacturer herewith declares that the equipment is in conformity with the relevant Union harmonization legislation.

(2) Equipment type	PULVERISATEUR ELECTROSTATIQUE DE PEINTURE POWDRE ELECTROSTATIC POWDER PAINT SPRAY SYSTEM			
	Inobell / UHT165 / TCR			
(3) Applicable Directives	2014/34/UE ATEX Directive	(4) Markings	Sprayer Inobell :  II 2 D EEx < 350 mJ	
			Control module TCR :  II (2) D [EEx < 350 mJ] Matériel associé TRC doit être installé en zone sûre (zone non dangereuse) Associated equipment TRC must be installed in safe zone (non explosive area)	
		(5) Harmonised standards	EN 50177 : 2006 Le produit a fait l'objet d'un examen d'impact des modifications majeures introduites par la nouvelle norme harmonisée EN 50177:2009 et il est toujours conforme aux exigences essentielles de la directive ATEX. The product has been subject of an examination of the major modifications introduced by the new harmonized standard EN 5017 :2009 and it is always in conformity with the of ATEX Directive essential requirements.	
			(6) Conformity assessment procedures	CE type examination certificate : ISSeP 09 ATEX 027X Production Quality Assurance Notification : INERIS 07ATEXQ401
		Le signe X placé derrière le numéro d'attestation d'examen CE de type, 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 le manuel d'emploi permet l'utilisation sûre de cet équipement. "X" placed behind the standard EC-type examination certificate number indicates that a safety distance (between the HV components of the air spray gun and all grounded parts) specified in the operating manual must be respected to ensure safe operation of this equipment.		
2014/30/UE Electromagnetic Compatibility Directive	(5) Harmonised standards	EN 61000-6-4 : 2007 EN 61000-6-2 : 2005		
2014/35/UE Low Voltage Directive	(5) Harmonised standards	EN 61010-1 : 2011		
(7) This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.				

Director of the MEYLAN site - Executive Management (EM)

Richard WLODARCZYK

DocuSigned by:

Richard Wlodarczyk

Established in Meylan, on 11-avr.-23 | 08:45 CEST

Sames

Siège Social / Headquarter: 13, chemin de Malacher - CS70086 - 38243 Meylan Cedex - France - Tél / Phone: +33 (0)4 76 41 60 60
SAS au capital de 12.720.000 euros | RCS Grenoble: 572 051 688 | Code APE: 2829B | TVA intracom: FR36 572051688
info@sames.com - www.sames.com | Société d'EXEL Industries / EXEL Industries company



UE DECLARATION OF CONFORMITY

(1)	<p>Le Fabricant déclare que le matériel désigné ci-après est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable suivante/ Der Hersteller erklärt, dass das nachfolgend bezeichnete Material den folgenden anwendbaren Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union entspricht / El fabricante declara que el equipo designado a continuación es conforme con la siguiente legislación de armonización de la UE aplicable / Il fabbricante dichiara che l'attrezzatura designata di seguito è conforme alla seguente legislazione di armonizzazione UE applicabile / O Fabricante declara que o equipamento designado abaixo está em conformidade com a seguinte legislação de harmonização aplicável da UE / Producent deklaruje, że urządzenie wskazane poniżej jest zgodne z następującymi obowiązującymi przepisami harmonizacyjnymi UE/ De fabrikant verklaart dat de hieronder beschreven apparatuur in overeenstemming is met de volgende toepasselijke EU-harmonisatiewetgeving/ Výrobce prohlašuje, že níže uvedené zařízení je ve shodě s těmito platnými harmonizačními právními předpisy EU/ Výrobce prohlašuje, že níže uvedené zařízení je ve shodě s těmito platnými harmonizačními právními předpisy EU/ Producenten erklærer, at det nedenfor angivne udstyr er i overensstemmelse med følgende gældende EU-harmoniseringslovgivning/ Valmistaja vakuuttaa, että jäljempänä mainitut laitteet ovat seuraavien sovellettävien EU:n yhdenmukaistamislainsäädännön mukaisia./ Tootja kinnitab, et allpool nimetatud seadmed vastavad järgmistele kohaldatavatele ELi ühtlustamise õigusaktidele./ Ražotājs apliecina, ka turpmāk norādītās iekārtas atbilst šādiem piemērojamiem ES saskaņošanas tiesību aktiem./ Gamintojas pareiškia, kad toliau nurodyta įranga atitinka šiuos taikytinus ES derinamuosius teisės aktus/ Производителят декларира, че посоченото по-долу оборудване е в съответствие със следното приложимо законодателство на ЕС за хармонизация/ A gyártó kijelenti, hogy az alább megjelölt berendezés megfelel a következő alkalmazandó uniós harmonizációs jogszabályoknak / Producătorul declară că echipamentul desemnat mai jos este în conformitate cu următoarea legislație de armonizare a UE aplicabilă/ Ο κατασκευαστής δηλώνει ότι ο εξοπλισμός που αναφέρεται κατωτέρω συμμορφώνεται με την ακόλουθη ισχύουσα νομοθεσία ενωρίμωσης της ΕΕ/ Προϊζνοδαč ovime izjavljuje da je oprema u skladu sa zakonskim zahtjevima Uje dinjene Kraljevine./ Výrobca vyhlasuje, že nižšie uvedené zariadenie je v súlade s týmito platnými harmonizačnými právnymi predpismi EÚ/ Произвојалец изјавља, да је сподат наведена опрема складна з насљедној вељавној усклајевалној законодајој ЕУ/ Производител заявяет, что указанное ниже оборудование соответствует следующим применимым законодательным актам ЕС по гармонизации/ 製造者は、以下に指定された装置が、適用される以下のEU調和法に適合していることを宣言する。/ 製造商声明, 下面指定的设备符合以下适用的欧盟协调立法。</p>
(2)	<p>Type d'équipement/ Art der Ausrüstung/ Tipo de equipo/ Tipo di attrezzatura/ Tipo de equipamento/ Rodzaj sprzętu/ Type uitrusting/ Typ zařízení/ Typ av anordning/ Type af anordning/ Laitteen tyyppi/ Seadme tüüp/ Iekārtas tips/ Įrangos tipas/ Вид оборудване/ A berendezés típusa/ Tipul de echipament/ Τύπος εξοπλισμού/ Vrsta opreme/ Typ zariadenia/ Vrsta naprave/ Тип оборудования/ 機器の種類/ 设备类型</p>
(3)	<p>Directives applicables/Anwendbare Richtlinien/Directivas aplicables/Direttive applicabili/Directivas aplicáveis/Obowiązujące dyrektywy/Toepasselijke richtlijnen/Platné smernice/ Tillämpiga direktiv/ Gældende direktiver/ Sovellettavat direktiivit/ Kohaldatavad direktiivid/ Piemērojams direktīvas/ Taikomas direktyvos/ Приложими директиви/ Alkalmazandó irányelvek/ Directive aplicabile/ Ισχύουσες οδηγίες/ Primjenjive smjernice/ Uplatnitelné smernice/ Veļjavne directive/ Применимые директивы/ 適用される指令/ 适用的指令</p>
(4)	<p>Marquage/Markierung/Marcado/Marcatura/Marcação/Znakowanie/Markering/Označení/Märkning/Mærkning/Merkintä/Märgistus/Markėjums/Ženklinimas/Маркировка/Jelðis/Marcare/Ížmavση/Obilježava/Označovanie /Označevanje/Маркировка/マーキング/ 标识</p>
(5)	<p>Normes harmonisées/Harmonisierte Normen / Normas armonizadas/ Norme armonizate/Normas harmonizadas /Normy zharmonizowane /Geharmoniseerde normen /Harmonizované normy /Harmoniserade standarder /Harmoniserede standarder /Yhdenmukaistetut standardit /Harmoniseeritud standardid /Saskaņotie standarti /Suderinti standartai /Хармонизирани стандарти /Harmonizált szabványok / Standarde armonizate/ Evarmonizēva prototipa /Harmonizirani standardi /Harmonizované normy /Usklajeni standardi /Гармонизированные стандарты /整合規格 /协调标准</p>
(6)	<p>Procédure d'évaluation de la conformité/Verfahren der Konformitätsbewertung/Procedimiento de evaluación de la conformidad/Procedura di valutazione della conformità/Procedimento de avaliação da conformidade/Procedura oceny zgodności/Conformiteitsbeoordelingsprocedure/Postup posuzování shody / Förfarande för bedömning av överensstämmelse/Procedure for overensstemmelsesvurdering /Vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely / Vastavushindamismenetlus/Atbilstības novērtēšanas procedūra /Atitikties vertinimo procedūra /Процедура за оценка на съответствието /Megfelelőségértékelési eljárás / Procedura de evaluare a conformității/ Διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης /Postupak ocjene uskladnosti /Postup posuzovania zhody /Postopek ugotavljanja skladnosti /Процедура оценки соответствия / 適合性評價手順 / 符合性評估程序</p>
(7)	<p>Cette déclaration de conformité est délivrée sous la seule responsabilité du fabricant. / Diese Konformitätserklärung wird unter der alleinigen Verantwortung des Herstellers ausgestellt./ Esta declaración de conformidad se emite bajo la única responsabilidad del fabricante./ Questa dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la sola responsabilità del produttore./ Esta declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante./ Niniejsza deklaracja zgodności została wydana na wyłączną odpowiedzialność producenta./ Deze verklaring van overeenstemming wordt afgegeven onder de uitsluitende verantwoordelijkheid van de fabrikant./ Toto prohlášení o shodě je vydáno na výhradní odpovědnost výrobce./ Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas på tillverkarens eget ansvar. / Denne overensstemmelseserklæring er udstedt på producentens eget ansvar./ Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus annetaan valmistajan yksinomaisella vastuulla./ Käesolev vastavusdeklaratsioon on välja antud tootja ainuvastutusel./ Šī atbilstības deklarācija ir izdota uz ražotāja atbildību./ Už šią atitikties deklaraciją atsako tik gamintojas./ Настоящата декларация за съответствие се издава на пълната отговорност на производителя./ Ezt a megfelelőségi nyilatkozatot a gyártó kizárólagos felelősége mellett adjuk ki./ Prezenta declarație de conformitate este emisă pe răspunderea exclusivă a producătorului./ Η παρούσα δήλωση συμμόρφωσης εκδίδεται με αποκλειστική ευθύνη του κατασκευαστή./ Ova izjava o skladnosti izdaje se isključivo pod odgovornošću proizvođača./ Toto vyhlásenie o zhode sa vydáva na výhradnú zodpovednosť výrobcu./ Za to izjavo o skladnosti je odgovoren izključno proizvajalec./ Din izdelkarazjoni ta' konformità għandha tinfhaqg taħt ir-responsabbiltà unika tal-manifattur./ Данная декларация соответствия выдана под исключительную ответственность производителя./ この適合宣言は、製造者の単独責任のもとで発行されています。/本符合性声明由制造商全权负责发布。</p>

SAMES

Siège Social / Headquarter: 13, chemin de Malacher - CS70086 - 38243 Meylan Cedex - France - Tél / Phone: +33 (0)4 76 41 60 60
 SAS au capital de 12.720.000 euros | RCS Grenoble: 572 051 688 | Code APE: 2829B | TVA intracom: FR36 572051688
info@sames.com - www.sames.com | Société d'EXEL Industries / EXEL Industries company

Depuis près d'un siècle, **Sames** propose des services et des équipements d'application de peintures liquides ou en poudre, d'adhésifs et de mastics pour coller, protéger et embellir tous les types de surfaces.

Nous concevons, produisons et commercialisons des solutions complètes - pistolets manuels, pulvérisateurs automatiques et robotiques, pompes et machines de dosage...

Nous proposons des solutions à la pointe de l'innovation technologique, au service de l'efficacité industrielle des clients les plus exigeants, et respectueuses de l'environnement.

Sames colle, protège et embellit tous les matériaux.

Plus qu'un fournisseur, **Sames** est le partenaire de votre performance.

*We **Simply Apply** the **Most Efficient Solutions**.*

Prendre plaisir à être les meilleurs *ensemble*



Siège social : 13, Chemin de Malacher - CS70086 - 38243 Meylan Cedex - France
☎ +33 (0)4 76 41 60 60 - www:sames.com