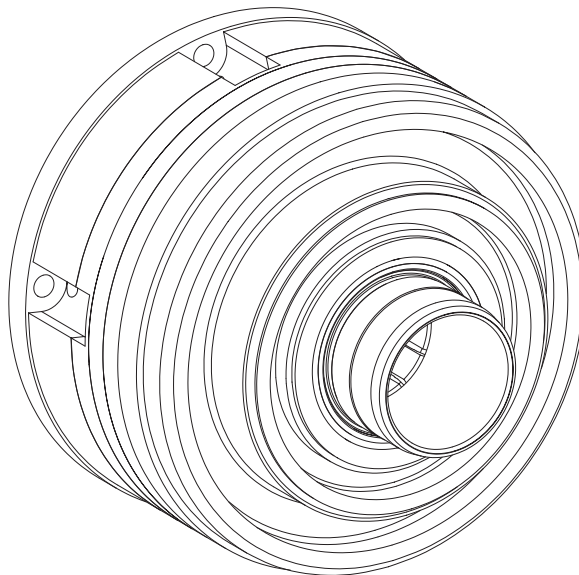




From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS  
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS



DES02657

# Manuel d'emploi

## Turbines S6, S9, S12 type "BTM" pour bols à tenue magnétique

FRANCE **SAS SAMES Technologies.** 13 Chemin de Malacher 38243 Meylan Cedex  
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - Fax. 33 (0)4 76 41 60 90 - [www.sames.com](http://www.sames.com)  
USA **Exel North America.** 45001 5 Mile Road, Plymouth, Michigan, 48 170  
Tel. (734) 979-0100 - Fax. (734) 927-0064 - [www.sames.com](http://www.sames.com)

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

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

© SAMES Technologies 2004



**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.

Turbines S6, S9, S12  
type "BTM"  
pour bols à tenue magnétique

1. Règles de sécurité- - - - -	4
1.1. <i>Précautions d'utilisation</i> . . . . .	4
1.2. <i>Avertissements</i> . . . . .	4
1.3. <i>Recommandations importantes</i> . . . . .	4
1.3.1. <i>Qualité de l'air comprimé</i> . . . . .	4
1.3.2. <i>Sécurité palier</i> . . . . .	5
1.3.3. <i>Vitesse maximum</i> . . . . .	5
1.3.4. <i>Montage Bol / Turbine</i> . . . . .	6
1.3.5. <i>Dispositifs de sécurité</i> . . . . .	6
1.3.6. <i>Température de stockage</i> . . . . .	6
1.3.7. <i>Dispositions spéciales de maintenance</i> . . . . .	6
2. Caractéristiques - - - - -	7
2.1. <i>Consommation d'air</i> . . . . .	7
2.1.1. <i>Turbine S6</i> . . . . .	7
2.1.2. <i>Turbine S9</i> . . . . .	8
2.1.3. <i>Turbine S12</i> . . . . .	8
3. Présentation - - - - -	9
4. Démontage- - - - -	10
5. Montage- - - - -	12
6. Pièces de rechange- - - - -	15
6.1. <i>Turbines à palier magnétique type "BTM"</i> <i>pour bols à tenue magnétique</i> . . . . .	15
7. Outillage- - - - -	16

## 1. Règles de sécurité

### 1.1. Précautions d'utilisation

Ce document contient des informations que tout opérateur doit connaître et comprendre avant d'utiliser la turbine. 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. L'équipement ne doit être utilisé que par du personnel formé par SAMES Technologies.

### 1.2. 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.

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.

### 1.3. Recommandations importantes

#### 1.3.1. 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.

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 5 microns de parvenir jusqu'au palier.

### 1.3.2. Sécurité palier

Le raccordement en air comprimé du palier magnétique doit impérativement être effectué en direct sur le circuit d'alimentation (pas de coupure par vanne de sectionnement).

En fonctionnement, le palier à air doit être sous pression en permanence sans quoi des dégâts importants peuvent se produire. Une coupure brusque de l'alimentation en air entraînerait la destruction du palier magnétique de la turbine. Attendre que la turbine soit à l'arrêt pour couper l'air palier.

Procédure à suivre pour couper l'air palier :

- Couper l'alimentation d'air rotation de la turbine
- Attendre jusqu'à l'arrêt total de la turbine (150 s minimum).
- Couper l'alimentation de l'air palier

Actionner la turbine avec une pression air palier inférieure à 6 bar à l'entrée du pulvérisateur peut endommager le palier. La pression standard de l'air palier est de 6 bar à l'armoire de contrôle pneumatique.

Toutes ces valeurs de pression sont prises à l'entrée du pulvérisateur. Si la pression palier tombe en dessous de 6 bar à l'entrée de la turbine ou à l'entrée du pulvérisateur, couper l'alimentation en air de la turbine.

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 pas suffisamment de pression air palier.**



**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.**

### 1.3.3. 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 45 000 tr/min.

Il convient de prévoir des dispositifs de sécurité, détection anomalie de vitesse afin d'éviter tout emballement au delà de cette limite. L'absence de dispositifs de sécurité peut exposer le personnel à de graves blessures et endommager les équipements.



**IMPORTANT : La garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une vitesse de rotation supérieure à 45 000 tr/min.**



**IMPORTANT : La turbine ne doit jamais fonctionner sans bol. En effet le rotor peut être endommagé si la turbine est utilisée sans bol puisque la lecture vitesse se fait au dos de celui-ci. La garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une utilisation de la turbine sans retour microphone (donc sans bol monté sur la turbine)**

#### 1.3.4. Montage Bol / Turbine

Après chaque remontage de bol, s'assurer que le bol tourne librement sans faux rond excessif.

Le bol doit être correctement monté sur la turbine, un "clac" doit être entendu; les deux cylindres doivent porter l'un sur l'autre sans aucun corps étranger entre les deux. En cas de montage incorrect, la liaison peut être perdue, le bol éjecté en rotation ce qui représente un risque pour les personnes et le matériel.

#### 1.3.5. Dispositifs de sécurité

Lors de l'intégration du matériel, 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.

#### 1.3.6. Température de stockage

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

#### 1.3.7. 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 § 1.3.5 page 6](#)) 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.

## 2. Caractéristiques

La garantie de ces turbines n'est applicable que si les spécifications techniques suivantes sont respectées:

Désignation	Valeurs
Pression	6 bar mini à 7 bar maxi 90 à 105 psi

### Filtration air palier

Désignation	Valeurs
Teneur en huile	2 mg / m <sub>0</sub> <sup>3</sup> *
Teneur en eau	0,76 g / m <sub>0</sub> <sup>3</sup> *
Point de rosée air détendu	- 20,8° C (- 4° F)
Point de rosée air à 7 bar	3° C (37,4° F)
Diamètre des particules	< 5 micron

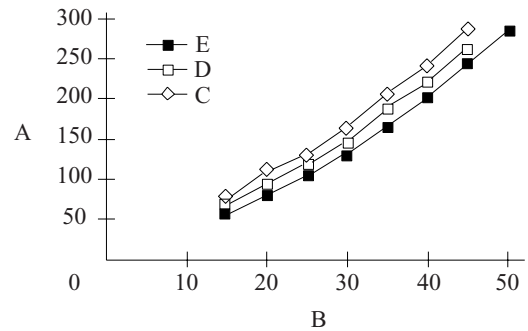
\* m<sub>0</sub><sup>3</sup> valeurs données pour une température de 0 °C et à la pression atmosphérique.

Masse	460 gr
Encombrement	Ø 76 - H 61,60 mm

### 2.1. Consommation d'air

#### 2.1.1. Turbine S6

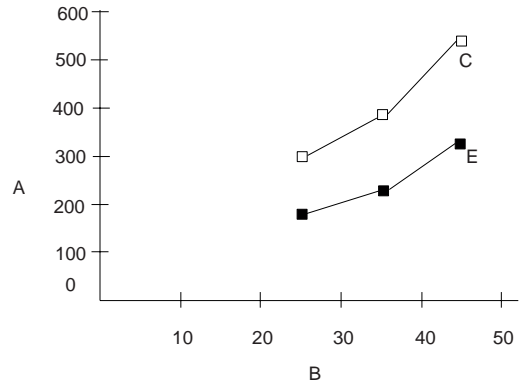
Rep.	Désignation
A	Débit en Nl/min
B	Rotation en K tr/min
C	Débit peinture à 300 cc/min
D	Débit peinture à 200 cc/min
E	Débit peinture à vide



Vitesse en K tr/mn	Turbine à vide	Turbine 200 cc/min	Turbine 300 cc/min
25	100	125	130
35	160	180	200
45	240	260	280

2.1.2. Turbine S9

Rep.	Désignation
A	Débit en NI/mi n
B	Rotation en Ktr/min
C	Débit peinture à 450 cc/min
E	Débit peinture à vide

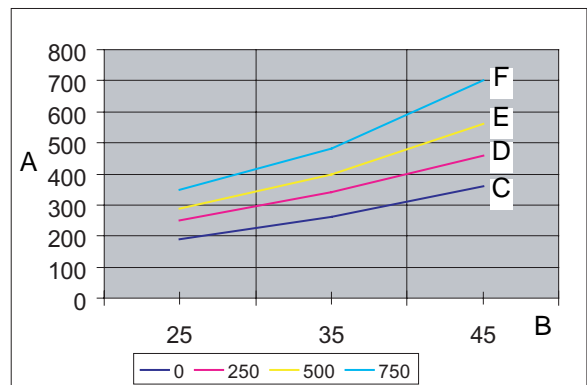


DES03308

Vitesse en K tr/mn	Turbine A vide	Turbine 450 cc/min
25	173	300
35	233	390
45	327	545

2.1.3. Turbine S12

Rep.	Désignation
A	Débit en NI/mn
B	Rotation en K tr/min
C	Débit peinture à vide
D	Débit peinture à 250 cc/min
E	Débit peinture à 500 cc/min
F	Débit peinture à 750 cc/min



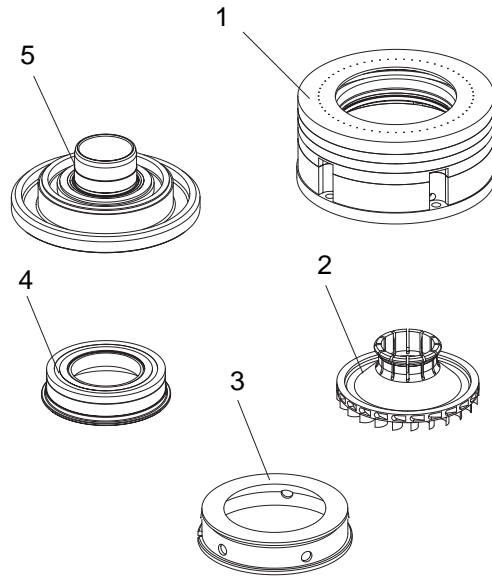
Vitesse en K tr/min	Turbine A vide	Turbine 250 cc/min	Turbine 500 cc/min	Turbine 750 cc/min
25	190	250	290	350
35	260	340	400	480
45	360	460	560	700



### 3. Présentation

Rep.	Désignation
1	Stator
2	Roue à aubes
3	Défecteur avec son joint
4	Porte-aimant statorique
5	Rotor

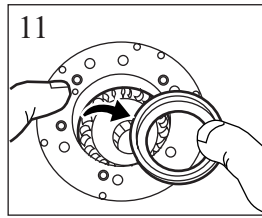
Chaque turbine se sépare en 5 éléments et ne doit pas être démontée davantage.



DES02656

#### 4. Démontage

- Oter le déflecteur équipé de son joint en le glissant avec les pouces (fig.11).



DES00721

- Démontez la roue à aubes à l'aide de l'outil (Réf. 900000671).



- **Etape 1:** Poser le support de l'outil (épaulement vers le bas) sur une surface plane et mettre en place la turbine sur ce support.



Etape 1

- **Etape 2:** Insérer l'extracteur (épaulement vers le haut) dans la turbine. A l'aide d'un maillet en plastique, taper sur l'extracteur d'un coup sec.



Etape 2

- **Etape 3:** Soulever la turbine, la roue à aubes est alors désolidarisée.

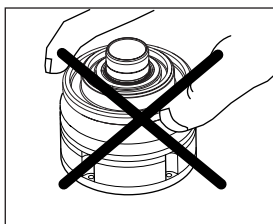


Etape 3

- Quant au rotor, il se démonte en exerçant une ferme pression à l'aide des pouces afin de le faire glisser radialement. Le lever ensuite en le faisant pivoter sur le pourtour extérieur du stator (fig. 4 et 3 en sens inverse du montage)  
**OU** pour séparer le rotor du stator, placer la turbine dans l'outil (réf.: 1522542) et serrer les deux manches de l'outil.



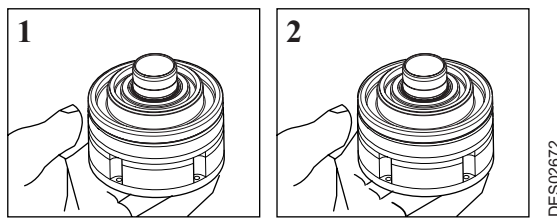
**IMPORTANT : Ne jamais mettre les éléments en contact "direct ". Ne jamais poser les parties magnétiques sur une masse métallique (plan de travail, bureau, etc.)**



DES02675

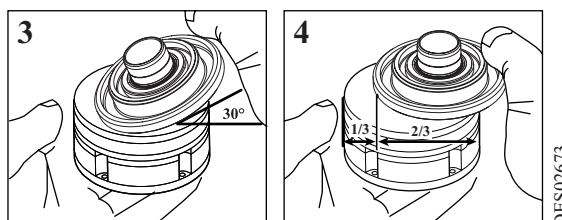
## 5. Montage

Lors du montage du porte-aimant statorique, veiller au bon alignement des 2 faces magnétiques. Exer-  
cer une légère pression sur le porte-aimant statorique par en dessous pour le maintenir en position (fig.  
1 et 2).

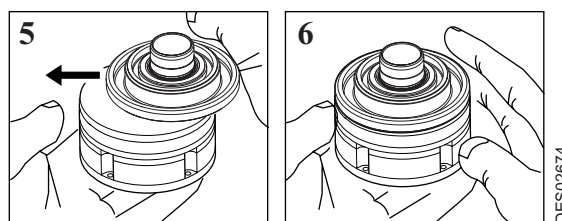


**IMPORTANT : Pour mettre en contact stator et rotor, respecter la procédure suivante :**

- Incliner le rotor d'environ 30° par rapport au stator (fig. 3)
- Positionner le rotor au-dessus du stator, aux 2/3 du diamètre intérieur du stator (fig. 4) afin d'éviter un choc violent pouvant détériorer les aimants.



- Abaisser ensuite le rotor sur le stator jusqu'au contact.
- Faire glisser le rotor vers le centre avec une légère pression de la main (fig. 5 et 6) pour rechercher le centrage des 2 pièces.



Le centrage magnétique est automatique du fait de la différence de polarité des aimants.

## Montage de la roue à aubes:

- **Etape 1:** Pour monter la roue à aubes, retourner le support de l'outil, (l'épaulement se situe maintenant vers le haut).



Etape 1

- **Etape 2:** Placer la roue à aubes sur l'épaulement et mettre en place la turbine.



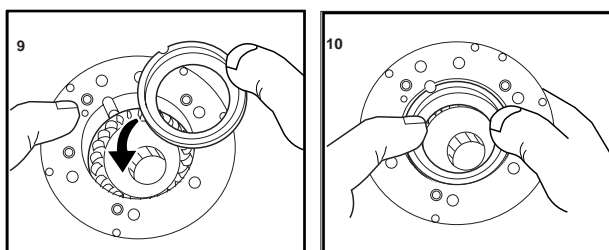
Etape 2

- **Etape 3:** A l'aide des paumes des deux mains, appuyer fortement sur l'ensemble turbine/ support outil. Un "clac" doit être entendu, la roue à aubes est alors en place.

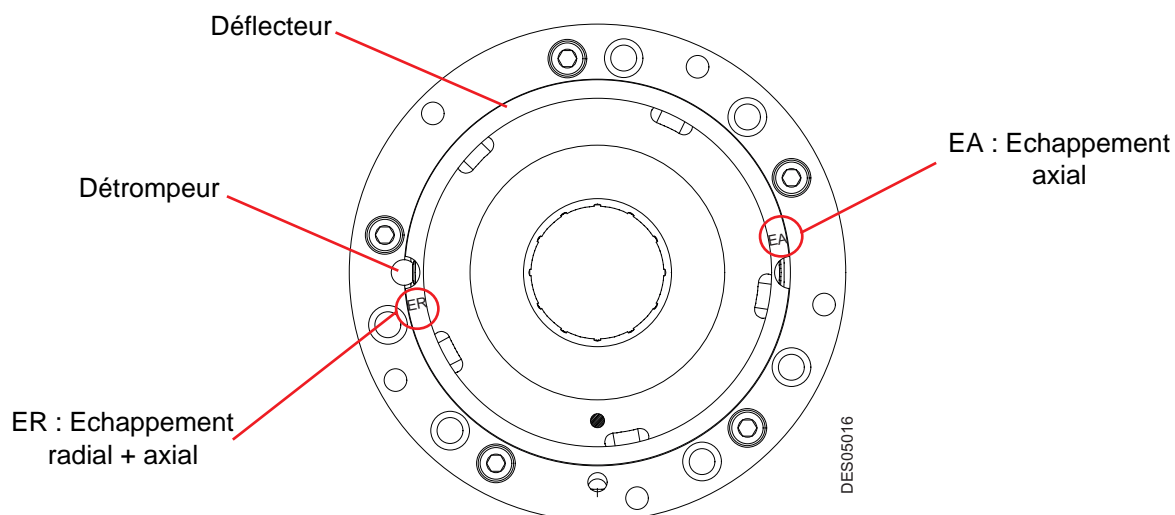


Etape 3

- Enfin, glisser le déflecteur avec son joint de maintien derrière la roue à aubes en le poussant jusqu'au fond de son logement (fig. 9 et 10).



## Positionnement du déflecteur



### Deux positions possibles pour le déflecteur:

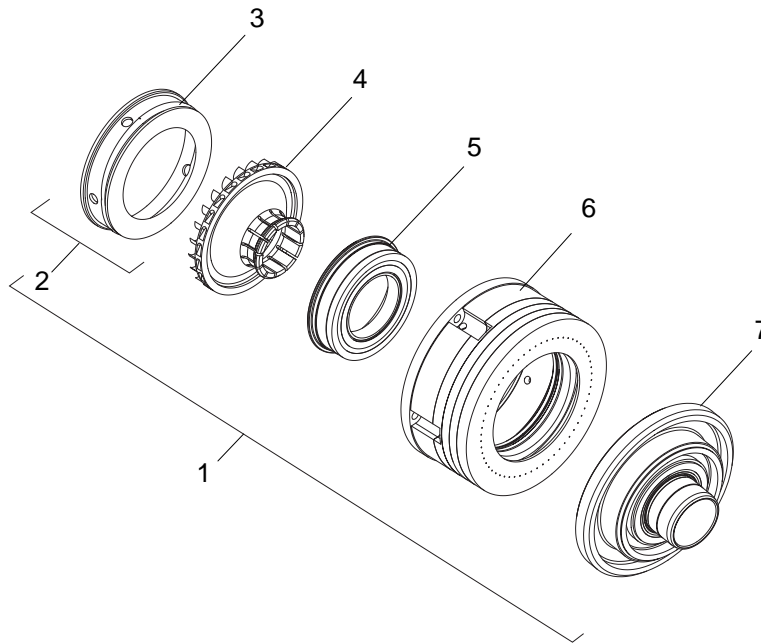
- Repère "ER" positionné auprès du détrompeur, l'échappement est canalisé vers l'avant et vers l'arrière
- Repère "EA" positionné auprès du détrompeur, l'échappement est canalisé à 100 % vers l'avant.



**IMPORTANT :** La garantie ne couvre pas les défauts créés par un montage différent de cette procédure.

## 6. Pièces de rechange

### 6.1. Turbines à palier magnétique type "BTM" pour bols à tenue magnétique



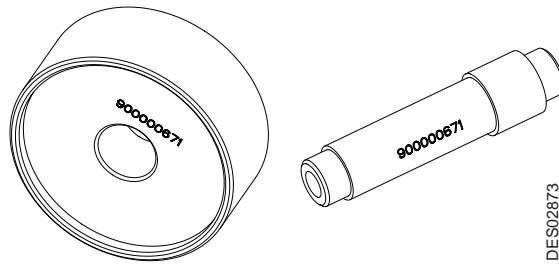
DES02655

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
<b>1</b>	<b>910000295</b>	<b>Turbine S6 montée type "BTM"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>1508461</b>	<b>Défecteur avec son joint</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
3	J2FTDF480	Joint torique (inclus dans le rep. 2)	1	1
4	739980	Roue à aubes	1	1
5	1301793	Porte-aimant statorique	1	1
<b>6</b>	<b>1508460</b>	<b>Ensemble stator monté</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
7	1105758	Rotor	1	1

Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
<b>1</b>	<b>910000861</b>	<b>Turbine S9 montée type "BTM"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>1508461</b>	<b>Défecteur avec son joint</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
3	J2FTDF480	Joint torique (inclus dans le rep. 2)	1	1
4	739980	Roue à aubes	1	1
5	1301793	Porte-aimant statorique	1	1
<b>6</b>	<b>910000859</b>	<b>Ensemble stator monté</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
7	1105758	Rotor	1	1

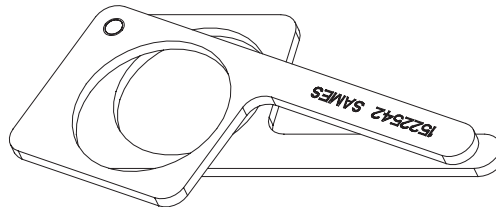
Rep.	Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
<b>1</b>	<b>1525802</b>	<b>Turbine S12 montée type "BTM"</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>1508461</b>	<b>Défecteur avec son joint</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
3	J2FTDF480	Joint torique (inclus dans le rep. 2)	1	1
4	739980	Roue à aubes	1	1
5	1301793	Porte-aimant statorique	1	1
<b>6</b>	<b>1523699</b>	<b>Ensemble stator monté</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
7	1105758	Rotor	1	1

## 7. Outillage



DES02873

Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
90000671	Outil de démontage des roues à aubes	1	1



DES02847

Référence	Désignation	Qté	Unité de vente
1522542	Outil de démontage rotor	option	1