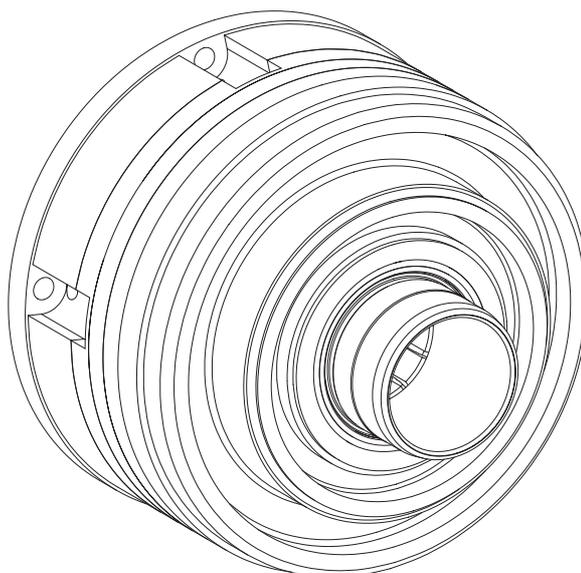




From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS

SAMES  **KREMLIN**



DES02657

Manual de empleo

Turbinas S6, S9, S12 tipo "BTM" para copas de sujeción magnética

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

USA

Exel North America 45001 5 Mile Road, Plymouth, Michigan, 48 170
Tel. (734) 979-0100 - Fax. (734) 927-0064 - www.sames.com

Toda publicación o reproducción de este documento, en cualquier forma que sea, y toda explotación o publicación de su contenido están prohibidas, excepto si se dispone de la autorización explícita y por escrito de SAMES Technologies.

Las descripciones y características contenidas en este documento pueden ser modificadas sin aviso previo.

© SAMES Technologies 2004



CUIDADO : SAS Sames Technologies ha sido declarado organismo de capacitación por el ministerio del trabajo.

Nuestra sociedad realiza capacitaciones que permiten adquirir el conocimiento necesario para usar y mantener sus equipos a lo largo de todo el año.

Tenemos un catálogo a su disposición que puede conseguir por simple pedido. También puede escoger, en la gama de programas de capacitación, el tipo de aprendizaje o de competencia que corresponde a sus necesidades y objetivos de producción.

Estas formaciones se pueden realizar en los locales de su empresa o en el centro de formación situado en nuestra sede de Meylan.

Servicio formación :

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

E-mail : formation-client@sames.com

SAS Sames Technologies establece su manual de empleo en francés y lo hace traducir en inglés, alemán, español, italiano y portugués.

Emite todas las reservas sobre las traducciones efectuadas en otros idiomas y declina toda responsabilidad en cuanto a ellas.

Turbinas S6, S9, S12
tipo "BTM"
para copas de sujeción magnética

1. Reglas de seguridad	4
1.1. Precauciones de utilización	4
1.2. Advertencias	4
1.3. Recomendaciones importantes	4
1.3.1. Calidad del aire comprimido	4
1.3.2. Seguridad del cojinete	5
1.3.3. Velocidad máxima	5
1.3.4. Montaje copa / turbina	6
1.3.5. Dispositivos de seguridad	6
1.3.6. Temperatura de almacenamiento	6
1.3.7. Disposiciones especiales de mantenimiento	6
2. Características	7
2.1. Consumo de aire	7
2.1.1. Turbina S6	7
2.1.2. Turbina S9	8
2.1.3. Turbina S12	8
3. Presentación	9
4. Desmontaje	10
5. Montaje	12
6. Piezas de repuesto	15
6.1. Turbinas con cojinete magnético tipo "BTM" para copas de sujeción magnética.	15
7. Herramienta	16

1. Reglas de seguridad

1.1. Precauciones de utilización

Este documento contiene informaciones que todo operador debe conocer y comprender antes de utilizar la turbina. Estas informaciones tienen por objeto señalar las situaciones que pueden generar daños graves e indicar las precauciones a tomar para evitarlas. El equipo sólo debe ser utilizado por el personal formado por SAMES Technologies.

1.2. Advertencias



CUIDADO : Este equipo puede ser peligroso si no se utiliza, desmonta, y vuelve a montar según las normas que se indican en este manual y según todas las normas europeas o normativas nacionales de seguridad aplicables.



CUIDADO : Sólo se garantiza el buen funcionamiento del equipo cuando se utilizan piezas de repuesto originales distribuidas por SAMES Technologies.

Una velocidad excesiva de la turbina puede provocar daños importantes a la misma y una pérdida del enlace entre la copa y la turbina lo que representa un riesgo para las personas y el material. Nunca sobrepase la velocidad máxima de uso indicada en el presente manual.

1.3. Recomendaciones importantes

1.3.1. Calidad del aire comprimido

Se debe filtrar el aire de manera adecuada para asegurar un periodo de vida importante y para impedir toda contaminación durante la aplicación de la pintura.

Se debe instalar el filtro lo más cerca posible de la instalación. Los cartuchos de los filtros se deben reemplazar regularmente para garantizar una correcta limpieza del aire.

Se recomienda no usar una cinta de teflón o cola entre el filtro y el cojinete pues estos residuos de cola o trozos de teflón pueden tapar los pequeños orificios del cojinete de aire y así provocar un fallo de la turbina.

La garantía no cubre los defectos provocados por un aire del cojinete sucio y filtrado sin tener en cuenta las especificaciones precedentes.



CUIDADO : Un aire no filtrado correctamente, puede ensuciar el cojinete y crear un defecto de funcionamiento de la turbina. Se deberá efectuar una filtración para evitar que las partículas cuyo diámetro sea superior a 5 micrones lleguen hasta el cojinete.

1.3.2. Seguridad del cojinete

Es obligatorio que el empalme de aire comprimido del cojinete magnético se conecte directamente al circuito de alimentación (sin que hayan cortes mediante válvula de seccionamiento).

En funcionamiento, el cojinete de aire debe estar a presión permanente sin lo cual se pueden producir daños importantes. Un corte brusco de la alimentación de aire ocasionaría la destrucción del cojinete magnético de la turbina. Esperar a que la turbina esté parada para cortar el aire de cojinete.

Procedimiento a seguir para cortar el aire de cojinete:

- Cortar la alimentación de aire de rotación de la turbina
- Esperar hasta la parada total de la turbina (150 seg como mínimo).
- Cortar la alimentación del aire cojinete

Accionar la turbina con una presión de aire cojinete inferior a 6 bar a la entrada del pulverizador puede dañar el cojinete. La presión estándar del aire de cojinete es de 6 bar en el armario de control neumático.

Todos estos valores de presión se toman a la entrada del pulverizador. Si la presión del cojinete cae por debajo de 6 bar a la entrada de la turbina o a la entrada del pulverizador, cortar la alimentación de aire de la turbina.

Además se aconseja prever una reserva de aire de 25 l a fin de asegurar un frenado progresivo de la turbina en caso de corte brutal de la alimentación de aire general.



CUIDADO : La garantía no cubre los defectos provocados por una rotación de la turbina si no hay suficiente presión de aire del cojinete.



CUIDADO : Cuando la turbina está inicialmente parada, espere que la copa esté en rotación (15 000 rpm mínimo) antes de abrir la compuerta de toma. El plazo mínimo recomendado es de 2 segundos.

1.3.3. Velocidad máxima

Una velocidad excesiva de la turbina puede provocar daños importantes a la misma y una pérdida del enlace entre la copa y la turbina lo que representa un riesgo para las personas y el material. No sobrepase una velocidad máxima de 45 000 rpm.

Es conveniente prever los dispositivos de seguridad, detección anomalía de velocidad para evitar embalamiento por encima de este límite. La ausencia de dispositivos de seguridad puede exponer al personal a graves lesiones deteriorar los equipos.



CUIDADO : La garantía no cubre los daños ocasionados por una velocidad de rotación superior a 45.000 rpm.



CUIDADO : La turbina nunca debe funcionar sin copa. En efecto, el rotor se puede dañar si se utiliza la turbina sin copa ya que la lectura velocidad se hace al dorso de la misma. La garantía no cubre los daños que resultan de una utilización de la turbina sin retorno micrófono (por lo tanto, sin copa montada en la turbina)

1.3.4. Montaje copa / turbina

Después de cada montaje de la copa cerciorarse de que la misma gira libremente sin ovalización excesiva.

La copa debe estar correctamente montada en la turbina, se debe escuchar un "clac"; los dos cilindros deben entrar uno en el otro sin ningún cuerpo extraño entre años. En caso de montaje incorrecto se puede perder el enlace, la copa se puede eyectar en rotación, lo que representa un riesgo para las personas y el material.

1.3.5. Dispositivos de seguridad

Cuando se integre el material conviene prever dispositivos de seguridad que permitan cerrar inmediatamente, en caso de problema, la alimentación de alta tensión, de pintura, solvente y aire.

- Detección de anomalías del sistema de control.
- Detección de sobrecargas de alta tensión vinculadas con el generador de alta tensión SAMES.
- Detección de caídas de la presión de aire
- Detección de la interrupción de la ventilación
- Detección de incendios
- Detección de presencia humana
- Detección de anomalías de la velocidad de rotación de la turbina

La ausencia de dispositivos de seguridad puede acarrear un riesgo de incendio, ocasionar graves heridas al personal y deteriorar los equipos.

1.3.6. Temperatura de almacenamiento

La temperatura de almacenamiento nunca deberá exceder los +60°C.

1.3.7. Disposiciones especiales de mantenimiento

Está absolutamente prohibido el acceso a la cabina durante el funcionamiento del pulverizador y su acceso deberá ser controlado por un dispositivo activo ([ver § 1.3.5 página 6](#)) que deberá interrumpir el equipo en caso de intrusión de personas en dicha zona.

Dichos dispositivos podrán, no obstante, desactivarse para permitir la realización de operaciones y controles de mantenimiento (por personas capacitadas y habilitadas por Sames Technologies).

Está absolutamente prohibida la rotación de la turbina con una copa si hay personal presente en su entorno.

2. Características

La garantía de estas turbinas sólo es aplicable si las siguientes especificaciones técnicas se respetan:

Designación	Valores
Presión	6 bar mínimo a 7 bar máximo de 90 a 105 psi

Filtración aire del cojinete

Designación	Valores
Contenido de aceite	2 mg / m ₀ ³ *
Contenido de agua	0,76 g / m ₀ ³ *
Punto de rocío aire distendido	- 20,8 °C (- 4 °F)
Punto de rocío de aire a 7 bar	3° C (37,4 °F)
Diámetro de las partículas	< 5 micrones

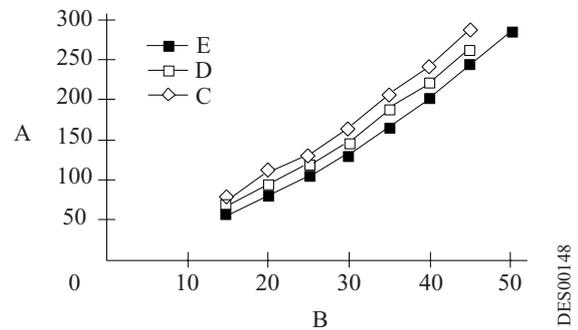
* m₀³ valores dados para una temperatura de 0 °C y a la presión atmosférica.

Peso	460 g
Dimensiones	Ø 76 - H 61,60 mm

2.1. Consumo de aire

2.1.1. Turbina S6

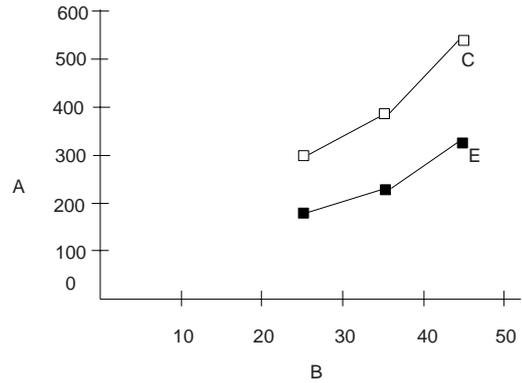
Ref..	Designación
A	Caudal en NI/min
B	Rotación en K rpm
C	Caudal pintura a 300 cc/min
D	Caudal pintura a 200 cc/min
E	Caudal pintura en vacío



Velocidad en K rpm	Turbina en vacío	Turbina 200 cc/min	Turbina 300 cc/min
25	100	125	130
35	160	180	200
45	240	260	280

2.1.2. Turbina S9

Ref..	Designación
A	Caudal en NI/mi n
B	Rotación en K rpm
C	Caudal pintura a 450 cc/min
E	Caudal pintura en vacío

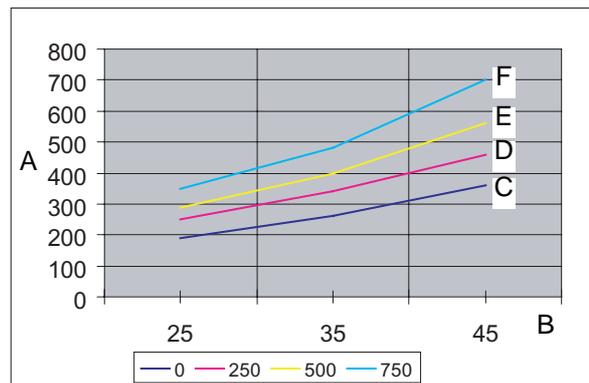


DES03308

Velocidad en K rpm	Turbina en vacío	Turbina 450 cc/min
25	173	300
35	233	390
45	327	545

2.1.3. Turbina S12

Ref..	Designación
A	Caudal en NI/min
B	Rotación en K rpm
C	Caudal pintura en vacío
D	Caudal pintura a 250 cc/min
E	Caudal pintura a 500 cc/min
F	Caudal pintura a 750 cc/min

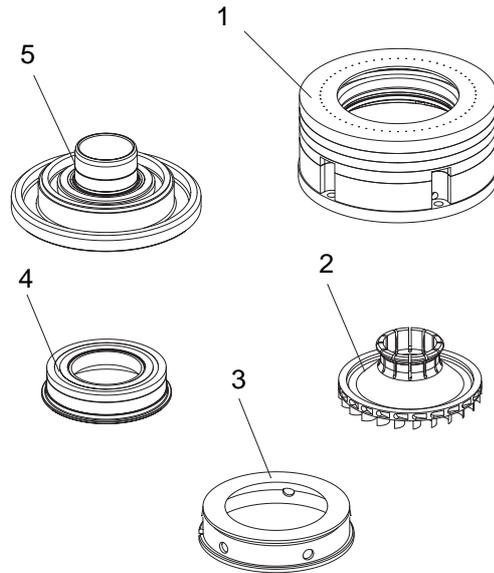


Velocidad en K rpm	Turbina en vacío	Turbina 250 cc/min	Turbina 500 cc/min	Turbina 750 cc/min
25	190	250	290	350
35	260	340	400	480
45	360	460	560	700

3. Presentación

Ref..	Designación
1	Motor de arranque
2	Ruedas de álabes
3	Deflector con su junta
4	Portaimán estático
5	Rotor

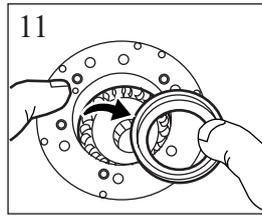
Cada turbina se separa en 5 elementos y no se debe desmontar más.



DES02656

4. Desmontaje

- Retirar el deflector equipado de su junta deslizándola con los pulgares (fig. 11)



DES00721

- Desmontar la rueda de álabes con la herramienta (Ref.: 900000671).



- **Etapa 1:** Poner el soporte de la herramienta (con el resalte hacia abajo) sobre una superficie plana e instalar la turbina sobre este soporte.



Etapa 1

- **Etapa 2:** Insertar el extractor (con el resalte hacia abajo) dentro de la turbina. Con un mazo de plástico golpear sobre el extractor con un golpe seco.



Etapa 2

- **Etapa 3:** Levantar la turbina, entonces la rueda de álabes se separa.



Etapa 3

- En cuanto al rotor, éste se desmonta ejerciendo una firme presión con los pulgares para hacerlo deslizar radialmente. Seguidamente levantarlo haciéndolo pivotar sobre el contorno exterior del motor de arranque (fig. 4 y 3 en sentido inverso al montaje)
O para separar el rotor del motor de arranque, poner la turbina en la herramienta (ref.: 1522542) y apretar los dos mangos de la herramienta.



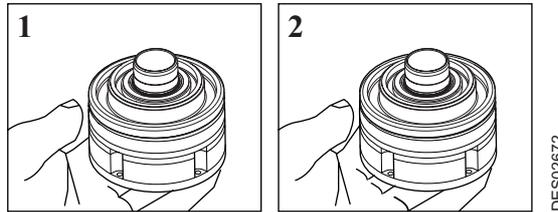
CUIDADO : Nunca poner en contacto "directo" los elementos. Nunca poner las partes magnéticas sobre una masa metálica (plano de trabajo, escritorio, etc)



DES02675

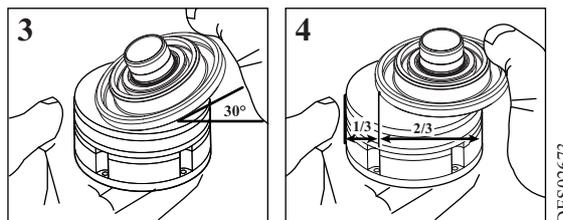
5. Montaje

Al montar el portaimán estático, cuidar por la buena alineación de las 2 superficies magnéticas. Ejercer una ligera presión sobre el portaimán estático por debajo para mantenerlo en posición (fig. 1 y 2).

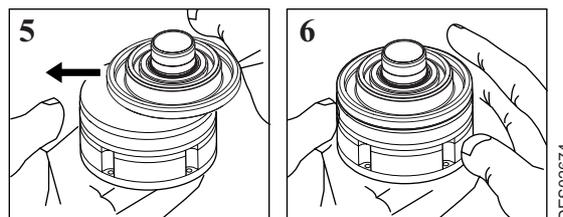


CUIDADO : Para poner en contacto el motor de arranque y el rotor respetar el siguiente procedimiento:

- Inclinarse el rotor de aproximadamente 30° respecto al motor de arranque (fig. 3)
- Posicionar el rotor encima del motor de arranque, a los $2/3$ del diámetro interior del motor de arranque (fig. 4) para evitar un choque violento que pueda deteriorar los imanes.



- Seguidamente bajar el rotor sobre el motor de arranque hasta poner en contacto.
- Hacer deslizar el rotor hacia el centro con una ligera presión de la mano (fig. 5 y 6) para buscar el centrado de las 2 piezas.



El centrado magnético es automático debido a la diferencia de polaridad de los imanes.

Montaje de la rueda de álabes:

- **Etapa 1:** Para montar la rueda de álabes, voltear el soporte de la herramienta (ahora el resalte se sitúa hacia arriba).



Etapa 1

- **Etapa 2:** Poner la rueda de álabes sobre el resalte e instalar la turbina.



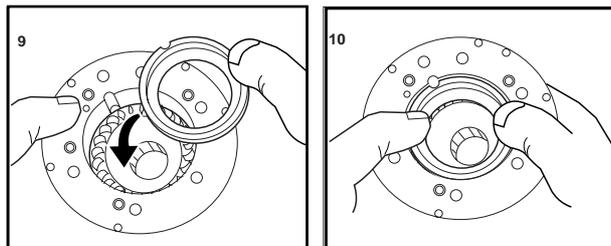
Etapa 2

- **Etapa 3:** Con las palmas de ambas manos apoyar fuertemente sobre el conjunto turbina/soporte herramienta. Se debe escuchar un "clac", entonces la rueda de álabes está instalada.



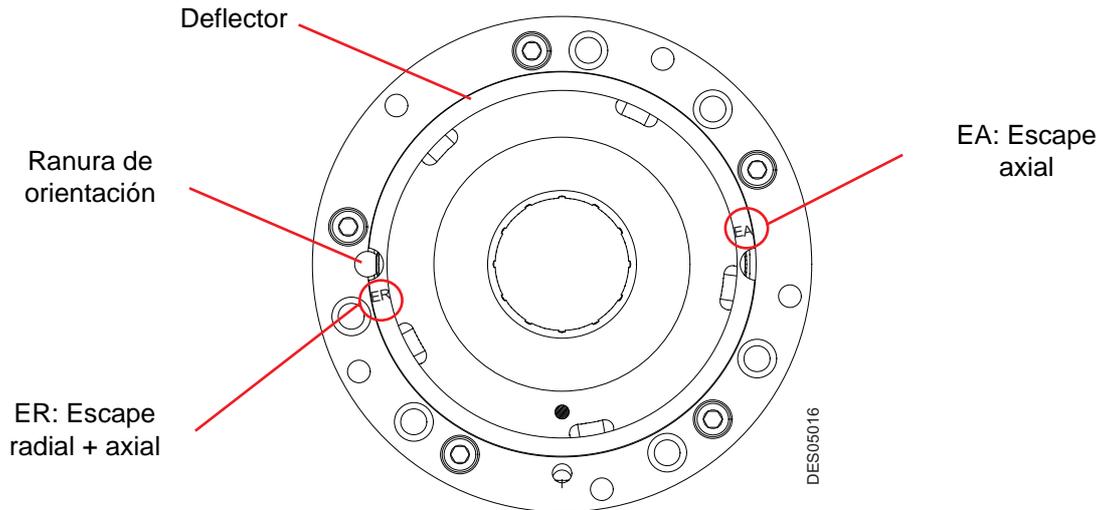
Etapa 3

- Por último, deslizar el deflector con su junta de sujeción detrás de la rueda de álabes empujándola hasta el fondo de su alojamiento (fig. 9 y 10).



DES00720

Posicionamiento del deflector



Dos posiciones posibles para el deflector:

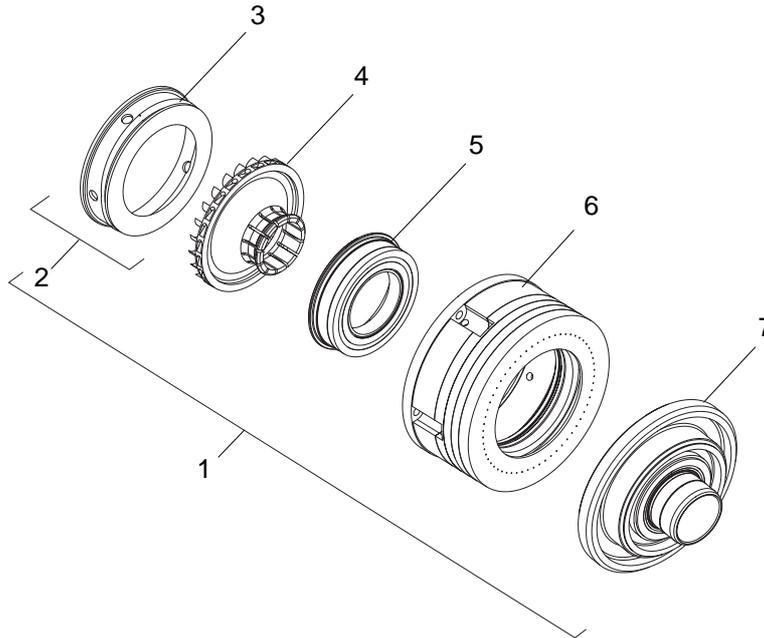
- Marca "ER" posicionada con la ranura de orientación, el escape está canalizado hacia adelante y hacia atrás.
- Marca "EA" posicionada con la ranura de orientación, el escape está canalizado a 100 % hacia adelante.



CUIDADO : La garantía no cubre los defectos creados por un montaje diferente de este procedimiento.

6. Piezas de repuesto

6.1. Turbinas con cojinete magnético tipo "BTM" para copas de sujeción magnética.

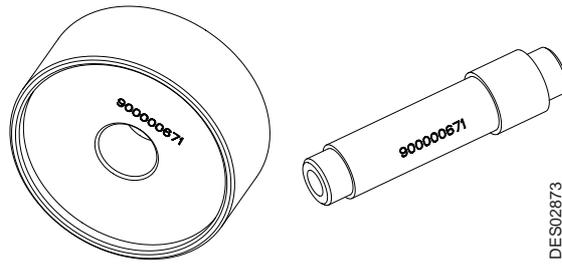


Ref.	Referencia	Designación	Cantidad	Unidad de venta
1	910000295	Turbina S6 montada tipo "BTM"	1	1
2	1508461	Deflector con su junta	1	1
3	J2FTDF480	Junta tórica (incluida en la ref. 2)	1	1
4	739980	Ruedas de álabes	1	1
5	1301793	Portaimán estatórico	1	1
6	1508460	Conjunto motor de arranque montado	1	1
7	1105758	Rotor	1	1

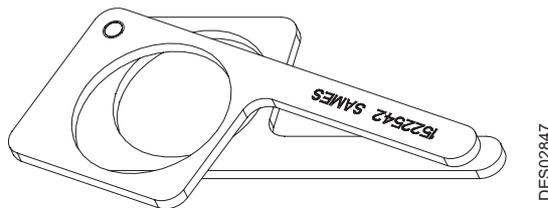
Ref.	Referencia	Designación	Cantidad	Unidad de venta
1	910000861	Turbina S9 montada tipo "BTM"	1	1
2	1508461	Deflector con su junta	1	1
3	J2FTDF480	Junta tórica (incluida en la ref. 2)	1	1
4	739980	Ruedas de álabes	1	1
5	1301793	Portaimán estatórico	1	1
6	910000859	Conjunto motor de arranque montado	1	1
7	1105758	Rotor	1	1

Ref.	Referencia	Designación	Cantidad	Unidad de venta
1	1525802	Turbina S12 montada tipo "BTM"	1	1
2	1508461	Deflector con su junta	1	1
3	J2FTDF480	Junta tórica (incluida en la ref. 2)	1	1
4	739980	Ruedas de álabes	1	1
5	1301793	Portaimán estatórico	1	1
6	1523699	Conjunto motor de arranque montado	1	1
7	1105758	Rotor	1	1

7. Herramienta



Referencia	Designación	Cantidad	Unidad de venta
900000671	Herramienta de desmontaje de las ruedas de álabes	1	1



Referencia	Designación	Cantidad	Unidad de venta
1522542	Herramienta de desmontaje rotor	opción	1