



# Sistema de limpieza de orificios de Airnesco

**Para cañones a partir de 20 mm**

# CONTENIDO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD</b>  | <b>3</b>  |
| ZONA DE TRABAJO . . . . .  | 3         |
| SEGURIDAD PERSONAL . . . . .   | 3         |
| USO Y CUIDADO DEL EQUIPO . . . . .   | 4         |
| <b>DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA</b>   | <b>4</b>  |
| SISTEMA DE LIMPIEZA DE CAÑONES AIRNESCO® . . . . .                                     | 4         |
| <b>ILUSTRACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA</b>                                      | <b>5</b>  |
| <b>COMPONENTES DEL SISTEMA</b>   | <b>6</b>  |
| 1. FERRET . . . . .  | 6         |
| 2. CUBIERTA . . . . .  | 6         |
| 3. MANGUERA DE AIRE (FERRET a la VÁLVULA DE PIE o FILTRO LUBRICANTE) . . . . .         | 6         |
| 4. TOPE DE MANGUERA . . . . .  | 6         |
| 5. VÁLVULA DE PIE . . . . .  | 7         |
| 6. MANGUERA DE AIRE (VÁLVULA DE PIE AL FILTRO LUBRICANTE) . . . . .                    | 7         |
| 7. FILTRO LUBRICANTE . . . . .   | 7         |
| 8. MANGUERA DE AIRE (FILTRO LUBRICANTE AL SUMINISTRO DE AIRE) . . . . .                | 7         |
| 9. ADAPTADOR DE CONEXIÓN DE AIRE . . . . .   | 8         |
| 10. CONECTOR DE PALMA . . . . .  | 8         |
| 11. PALANCA DE MANO . . . . .  | 8         |
| 12. KIT DE HERRAMIENTAS . . . . .  | 8         |
| 13. ACEITE LUBRICANTE/CONSERVANTE OX24 . . . . .                                       | 8         |
| 14. PAÑO DE SECADO ANTEC . . . . .   | 8         |
| 15. PERNO DE CEPILLO . . . . .   | 9         |
| 16. CEPILLO DE LIMPIEZA . . . . .  | 9         |
| 17. CEPILLO DE DISTRIBUCIÓN . . . . .  | 9         |
| LLENADO DEL CEPILLO DE DISTRIBUCIÓN . . . . .  | 9         |
| 17b. CEPILLO DE LUBRICACIÓN . . . . .  | 9         |
| 18. CEPILLO DE SECADO . . . . .  | 9         |
| REEMPLAZO DE LAS HOJAS DE SECADO, DISTRIBUCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS FIELTROS . . . . . | 10        |
| SUSTITUCIÓN DE LAS ARANDELAS DE COMPRESIÓN . . . . .                                   | 11        |
| SUSTITUCIÓN DEL NÚCLEO DEL CEPILLO . . . . .   | 11        |
| CEPILLOS Y CONSUMIBLES PARA CEPILLOS . . . . .   | 12        |
| 19. CEPILLO DE CÁMARA EXPANSIBLE . . . . .   | 14        |
| COMPRIMIR E INSERTAR EL CEPILLO . . . . .  | 14        |
| 20. ALMACENAMIENTO . . . . .   | 15        |
| 21. ANILLOS DE REMACHE . . . . .   | 15        |
| 22. LÍQUIDOS DE LIMPIEZA (sin ilustración) . . . . .                                   | 15        |
| <b>MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA</b>  | <b>16</b> |
| 1. INSPECCIONAR VISUALMENTE LOS COMPONENTES . . . . .                                  | 16        |
| 2. CONECTE LOS COMPONENTES, COMBINE LOS COLORES . . . . .                              | 16        |
| 3. SELECCIONE EL CEPILLO Y ÚNALO AL FURRET . . . . .                                   | 16        |
| 4. INSERTAR EL CEPILLO . . . . .   | 17        |
| 5. RETORNO . . . . .   | 17        |
| 5. RETORNO . . . . .   | 17        |
| <b>DESMONTAJE DEL SISTEMA</b>  | <b>17</b> |
| <b>IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>  | <b>17</b> |
| <b>REPARACIONES, REPUESTOS Y REVISIONES</b>  | <b>18</b> |
| <b>GARANTÍA Y LIMITACIONES DEL SISTEMA</b>   | <b>18</b> |
| <b>PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE</b>  | <b>18</b> |
| <b>DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD</b>   | <b>19</b> |

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Lea atentamente todas las instrucciones. Si no se siguen todas las instrucciones indicadas, pueden producirse lesiones graves o daños en el equipo.

NOTA: «Ferret»: herramienta neumática contenida en el sistema.

### ZONA DE TRABAJO

Este equipo es portátil y puede utilizarse en el taller o in situ; tenga en cuenta que la zona de trabajo inmediata puede variar.

- Mantenga la zona de trabajo limpia y bien iluminada.** Las zonas desordenadas y oscuras pueden provocar accidentes.
- Mantenga a niños y a otras personas alejadas mientras utiliza el sistema.** Las distracciones pueden hacerle perder el control.

### SEGURIDAD PERSONAL

- Manténgase alerta, esté atento a lo que hace y utilice el sentido común cuando maneje una herramienta neumática.** No utilice el sistema cuando esté cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicamentos. Un instante de distracción durante el manejo de una herramienta neumática puede provocar lesiones graves.
- Utilice equipos de seguridad.**



Los equipos de seguridad, como la mascarilla antipolvo, el calzado de seguridad antideslizante o el casco, utilizados en las condiciones adecuadas, reducirán las lesiones personales. Las decisiones finales sobre el nivel de protección adecuado deben ser objeto de una evaluación de riesgos local. Los niveles de decibelios tanto de presión del sonido como de potencia del sonido provocados por el Ferret dependerán de la ubicación y del método de uso. Cuando se utiliza según lo previsto, la herramienta solo debe funcionar dentro un cañón y no representa un peligro acústico de ninguna

magnitud. Los niveles de ruido que se indican a continuación se midieron con el Ferret funcionando al aire libre y requerirían el uso de protección auditiva.

Los niveles de vibración medidos a continuación reflejan el nivel que se experimenta al sujetar el Ferret en funcionamiento al aire libre. Los usuarios deben ser conscientes del peligro potencial y realizar una evaluación de riesgos local que refleje sus métodos de utilización.

|                                    | Nivel de presión del sonido dB(A) a 1 metro | Nivel de potencia del sonido dB(A) | m/s <sup>2</sup> de la aceleración de vibración ponderada AHW |  |                                   |                                  |   |
|------------------------------------|---|------------------------------------|---|--|-----------------------------------|----------------------------------|---|
|                                    |   |                                    | Manguera a 300 mm del Ferret, medida en el Ferret             | Manguera a 300 mm del Ferret, medida en la posición de la mano | Ferret en la mano, horizontal     | Ferret en la mano, vertical      | Pieza Y en la mano horizontal, medida en la posición de la mano |
| F701C/F70                          | 95  | 07                                 | -   | -  | 3,0                               | 4,7                              | -   |
| F901C/F90                          | 89  | 101                                | 23 (a 4 bar)  | 30,8 (a 6 bar)   | 33,2 (a 4 bar)                    | 7,5 (a 4 bar)                    | -   |
| F1066C/F125                        | 92  | 104                                | 50,9 (a 5 bar)  | -  | -                                 | -                                | -   |
| F1081C/F150                        | 93  | 105                                | 95,1 (a 5 bar)  | 58,6 (a 6 bar)   | 83,6 (a 5 bar)                    | 44 (a 5 bar)                     | 44,9 (a 6 bar)  |
| F150 con empuñadura antivibración  | -   | -                                  | -   | -  | 32,1 (a 5 bar)                    | 54,5 (a 5 bar)                   | -   |
| F2082C/F2000                       | 92  | 105                                | 110   | 72,0 (a 6 bar)   | 95,8 (a 3 bar)<br>101,2 (a 4 bar) | 60,7 (a 3 bar)<br>80,6 (a 4 bar) | 56,2 (a 6 bar)  |
| F2000 con empuñadura antivibración | -   | -                                  | -   | -  | 82,3 (a 3 bar)<br>56,0 (a 4 bar)  | 60,6 (a 3 bar)<br>83,4 (a 4 bar) | -   |

La alimentación por goteo de aceite (H19) al Ferret generará un ligero vapor de aceite. La concentración en la zona de trabajo dependerá de la velocidad de alimentación del aceite, la ventilación y el tamaño de la zona de trabajo y el tiempo de funcionamiento de la herramienta. Ajuste el lubricador de acuerdo con los requisitos que se indican a continuación:

|                                   | F701C/F70 | F901/F90 | F1066C/F125 | F1081C/F150 | F2082C/F2000 |
|-----------------------------------|-----------|----------|-------------|-------------|--------------|
| Relación de flujo (gotas/segundo) | 1 cada 10 | 1 cada 5 | 1 cada 10   | 1 cada 10   | 1 cada 5     |

Lo ideal es utilizar un poco más de aceite durante la primera hora de funcionamiento de un Ferret nuevo. El H19 es un aceite sintético clasificado como no peligroso y no se ha establecido un estándar de exposición ocupacional para dicho vapor de aceite. Deben aplicarse los estándares de higiene industrial al usar este aceite y el usuario final debe hacer una evaluación local de riesgos. Los aceites sustitutos solo deben utilizarse bajo la orientación expresa y con la aprobación apropiada de Airnesco®. Cualquier otro lubricante invalidará la garantía.

- Evite el arranque accidental.** Asegúrese de que todas las válvulas de aire estén en la posición de apagado y de que todas las conexiones estén seguras antes de intentar arrancar el sistema.
- Nunca juegue con el sistema.** No es un juguete, no lo utilice como tal.
- No se extralimite.** Coloque bien los pies y mantenga el equilibrio en todo momento. Esto permite un mejor control del Ferret en situaciones inesperadas.
- Utilice ropa adecuada. No lleve ropa holgada ni joyas (bisutería). Mantenga el pelo, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles.** La ropa holgada, las joyas o el pelo largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
- No sujete el Ferret con la mano.** Por la naturaleza de esta herramienta y la función de diseño, se generan altos niveles de vibración. Las carreras cortas para

ajustar la alimentación de aceite o establecer el funcionamiento correcto deben llevarse a cabo con el Ferret alejado del suelo mediante la manguera por parte de un operador que use guantes resistentes.

- h) No deje el Ferret en funcionamiento de un cañón al siguiente.** Utilizando la válvula de pie o la válvula manual, apague el Ferret entre cañón y cañón. El Ferret solo debe funcionar dentro de un cañón.
- i) El Ferret introducirá la manguera en el orificio y la expulsará a una velocidad considerable.** El operador y cualquier otra persona **DEBEN** mantenerse alejados de las bobinas de la manguera para evitar que se enreden. La manguera solo debe guiarse manteniendo las manos bien alejadas de la entrada del orificio.

## USO Y CUIDADO DEL EQUIPO

- a) El sistema debe utilizarse únicamente para los fines para los que ha sido diseñado.** NUNCA tire los componentes al suelo, golpee la carcasa de ninguna manera ni utilice las piezas como un martillo para que el material encaje en su lugar. Cualquier golpe fuerte en la sección cilíndrica del cuerpo del Ferret puede distorsionar el orificio hasta tal punto que el pistón se atasque y será necesario devolverlo al fabricante para su reparación.
- b) El Ferret nunca debe funcionar sin suministro de aceite.** La falta de aceite provocará un desgaste acelerado del pistón y del orificio y, en casos extremos, el atascamiento del pistón. Asegúrese SIEMPRE de que el lubricante está lleno antes de iniciar las operaciones de limpieza y de que el aceite fluye cuando el Ferret está en funcionamiento.
- c) Esta herramienta funciona con un suministro de aire, por lo que deben aplicarse las Prácticas de trabajo seguras estándar** para sistemas de aire a baja presión y los operadores deben estar familiarizados con dichas prácticas.
- d) Guarde el equipo en reposo fuera del alcance de los niños** y no permita que lo utilicen personas que no estén familiarizadas con las herramientas o con estas instrucciones
- e) Desconecte el Ferret cuando no lo utilice.** Desconecte siempre el Ferret de la línea de aire cuando no esté en uso, cuando abandone la zona de trabajo o cuando traslade el Ferret a una nueva ubicación. El Ferret nunca debe dejarse sin vigilancia, ya que las personas que no estén familiarizadas con él podrían manipularlo y lesionarse o lesionar a otras personas.
- f) Inspeccione que el Ferret funcione correctamente.** Limpie el Ferret después de cada uso y lubríquelo bien. No utilice nunca un Ferret que no funcione correctamente. El Ferret no tolera la entrada de objetos extraños. Siga SIEMPRE el procedimiento de purga al montar el sistema y asegúrese de que todas las conexiones de liberación rápida estén limpias antes de conectarlas.
- g) Utilice únicamente piezas y accesorios recomendados por Airnesco®.** El uso de piezas y accesorios no autorizados puede crear situaciones peligrosas. Sustituya siempre todas las etiquetas de advertencia que falten.
- h) No utilice el sistema para limpiar ningún otro tamaño de cañón que no sea el tamaño para el que está indicado.** El cepillo podría atascarse.
- i) Transporte siempre el equipo utilizando el maletín o la bolsa suministrados.** Algunos kits son pesados, tenga cuidado al levantar y mover el equipo. Todas las maletas peli están equipadas con ruedas para un transporte seguro; si no se transportan con ruedas, es necesario un elevador de dos personas para todos los kits. Las bolsas no pesan más de 25 kg.

## DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

### SISTEMA DE LIMPIEZA DE CAÑONES AIRNESCO®

El componente principal del sistema de limpieza es el Ferret, una herramienta accionada neumáticamente que, al funcionar, produce un movimiento lineal. Está diseñado específicamente para limpiar y ayudar a proteger los cañones de los sistemas de armas militares con un calibre de 12,7 mm a 155 mm.

El Ferret puede equiparse con una amplia gama de cepillos y funciona con un suministro de aire de 80-100 PSI que se conecta a la herramienta mediante una manguera trenzada con alambre. El suministro de aire se controla mediante una válvula de pie y la presión de suministro se mantiene mediante una unidad FRL ajustable.

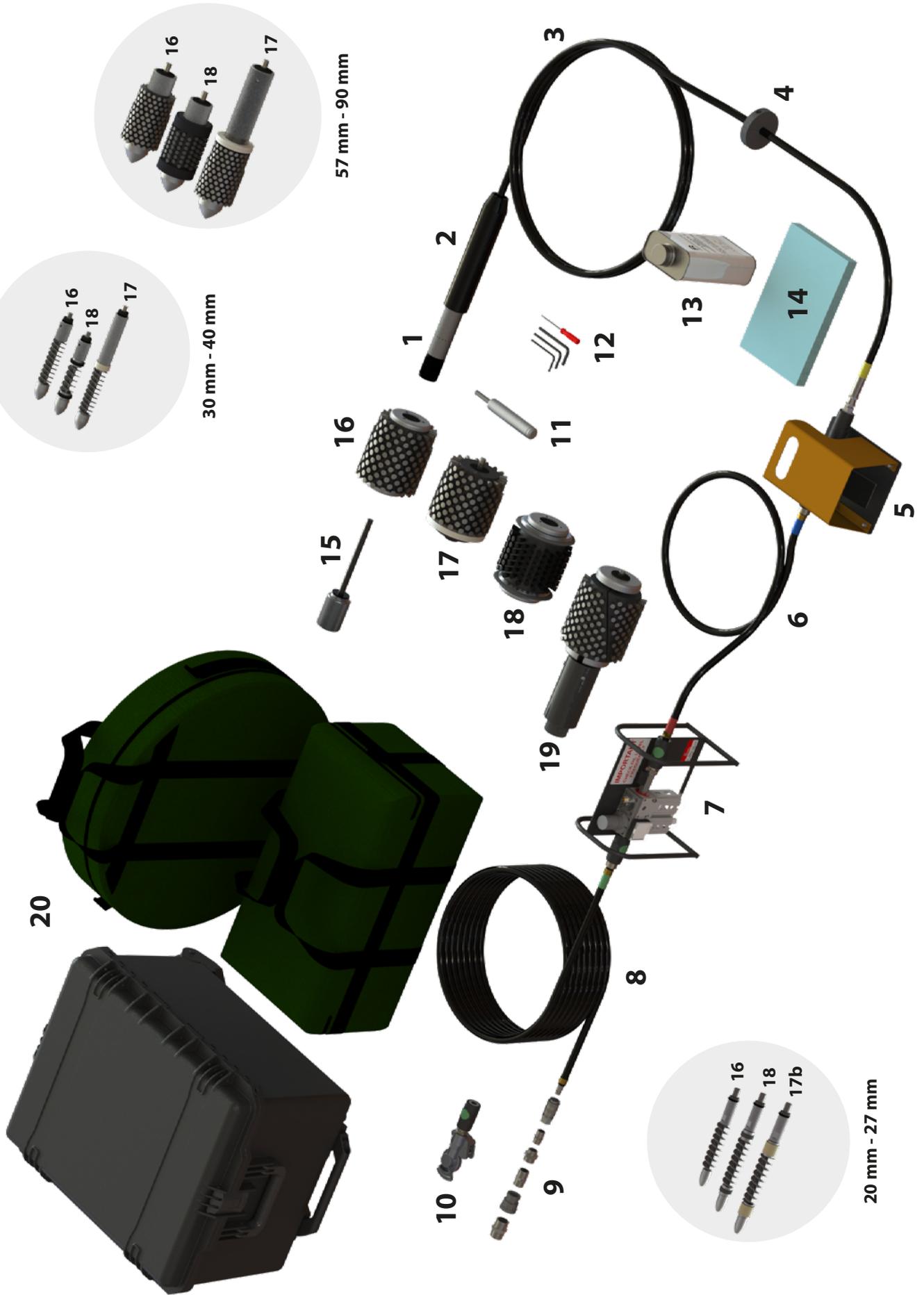
La herramienta tiene dos funciones según el tipo de cepillo que se acople:

1. Pasar un cepillo acoplado por un cañón para limpiar o secar el orificio del cañón.
2. Como anteriormente y para trasladar aceite o una solución limpiadora desde una cámara de cepillos presurizada hasta el orificio del cañón a través de un disco de fieltro humedecido.

El sistema puede utilizarse en el taller utilizando un suministro de aire de la red o in situ utilizando el suministro de aire de un vehículo. El arma puede limpiarse por la boca o por el cañón.

El Ferret está diseñado exclusivamente para acoplarse a los cepillos Airnesco adecuados al tamaño de cañón que desee limpiar, engrasar y secar.

# ILUSTRACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL SISTEMA



La ilustración principal muestra los cepillos disponibles para los sistemas de más de 100 mm

## COMPONENTES DEL SISTEMA

### 1. FERRET

El Ferret de AIRNESCO®, el núcleo de nuestro sistema, está disponible en cinco tamaños. El Ferret y la manguera trenzada con alambre (3) se suministran como un conjunto. NO supere la presión de aire recomendada.

| MPN          | Para cañones... | Diámetro del Ferret | Diámetro del Ferret con cubierta (2) | Presión de aire necesaria | Volumen de aire necesario | OTAN/NSN               |
|--------------|-----------------|---------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| F701C/F70    | 20 mm-40 mm     | 18 mm (0,7")        | N/A                                  | 100 psi/7 bar             | 13-15 cfm                 | OTAN: 1025-99-846-1593 |
| F901C/F90    | 25 mm-35 mm     | 23 mm (0,9")        | N/A                                  | 80 psi/6 bar              | 13-15 cfm                 | OTAN: 1010-99-226-6462 |
| F1066C*/F125 | 37 mm-40 mm     | 32 mm (1,23")       | N/A                                  | 100 psi/7 bar             | 16-20 cfm                 | OTAN: 1010-99-147-7175 |
| F1081C/F150  | 57 mm-140 mm    | 38 mm (1,5")        | 50 mm (1,97")                        | 100 psi/7 bar             | 23-25 cfm                 | OTAN: 1015-99-770-7493 |
| F2082C/F2000 | 120 mm +        | 50 mm (1,97")       | 70 mm (2,75")                        | 80 psi/6 bar              | 25-28 cfm                 | OTAN: 1090-99-319-7022 |

Para que las herramientas neumáticas funcionen de forma óptima, el sistema de suministro de aire debe estar correctamente instalado y recibir un mantenimiento regular que proporcione aire seco de buena calidad. Se recomienda instalar una válvula de seguridad de exceso de caudal en la fuente de suministro de aire para reducir la presión en caso de fallo de la manguera.

El Ferret está marcado con un número de serie que utiliza la siguiente clave:



Todos los Ferrets se fabrican en el Reino Unido por Airnesco® y cuentan con las certificaciones CE y UKCA.

### 2. CUBIERTA

Existe una cubierta opcional permanente o extraíble para la protección contra el polvo y la protección del Ferret.

El Ferret y la cubierta se suministran como un conjunto.

| MPN  | Descripción                              | OTAN/NSN               |
|------|--|------------------------|
| H124 | F1081C/F150 cubierta, negra, permanente  | OTAN: 1010-99-391-3501 |
| H16  | F1081C/F150 cubierta, blanca, extraíble  | OTAN: 1015-99-109-9770 |
| H125 | F2082C/F2000 cubierta, negra, permanente | OTAN: 1010-99-669-0700 |
| H161 | F2082C/F2000 cubierta, blanca, extraíble |                        |

### 3. MANGUERA DE AIRE (FERRET a la VÁLVULA DE PIE o FILTRO LUBRICANTE)

Las mangueras trenzadas de alambre se suministran en dos tamaños, ¼" para los sistemas más pequeños que utilizan un ferret F701C o F901C y ⅜" para todos los demás sistemas. Si se integran juntos un sistema pequeño y uno grande, en ocasiones habrá una mezcla de ambos. Disponible en diferentes longitudes.

| MPN     | Descripción   | OTAN/NSN               |
|---------|---|------------------------|
| A92/5   | Manguera trenzada de alambre simple de 5 m x ¼" utilizada para conectar el Ferret al lubricador del filtro (para uso con F70/F90) | OTAN: 4720-99-126-8624 |
| A92/6   | Manguera trenzada de alambre simple de 6 m x ¼" utilizada para conectar el Ferret al lubricador del filtro (para uso con F70/F90) |                        |
| A141/12 | Manguera trenzada de alambre simple de 12 m x ⅜" utilizada para conectar el Ferret a la válvula de pie                            | OTAN: 4720-99-365-6507 |
| A142/12 | Manguera trenzada de alambre simple de 12 m x ⅜" utilizada para conectar el Ferret a la válvula de pie PROBADA Y CERTIFICADA      |                        |

### 4. TOPE DE MANGUERA

Si es necesario, se pueden instalar topes de manguera en la manguera del Ferret para evitar que el cepillo llegue al final del cañón cuando haya un obstáculo como, por ejemplo, percutores.

| MPN | Descripción                | OTAN/NSN               |
|-----|----------------------------|------------------------|
| K64 | Tope de manguera de 150 mm |                        |
| K65 | Tope de manguera de 70 mm  | OTAN: 4930-99-553-3012 |
| K66 | Tope de manguera de 30 mm  |                        |

## 5. VÁLVULA DE PIE

La válvula de pie se utiliza para que el usuario controle el suministro de aire al Ferret y la DEBE accionar la persona que guía el Ferret.

| MPN  | Descripción   | OTAN/NSN               |
|------|---|------------------------|
| Y161 | Válvula de pie  | OTAN: 4820-99-347-1450 |
| Y21  | Válvula de pie de EE. UU. (a prueba de fallos)  |                        |
| Y22  | Válvula de seguridad de pie para sustituir a los modelos anteriores (a prueba de fallos con protección) |                        |

## 6. MANGUERA DE AIRE (VÁLVULA DE PIE AL FILTRO LUBRICANTE)

Si el sistema tiene una válvula de pie (5), habrá una manguera para conectarla al filtro lubricante (7). Disponible en diferentes longitudes.

| MPN     | Descripción  | OTAN/NSN               |
|---------|--|------------------------|
| A121/10 | Manguera de aire de 10 m x 3/8" utilizada para conectar la válvula de pie al filtro lubricador   | OTAN: 4720-99-582-5538 |
| A121/5  | Manguera de aire de 5 m x 3/8" utilizada para conectar la válvula de pie al filtro lubricador  | OTAN: 4720-99-996-7361 |
| A122/5  | Manguera trenzada de alambre simple de 5 m x 3/8" utilizada para conectar la válvula de pie al filtro lubricador PROBADO Y CERTIFICADO |                        |

## 7. FILTRO LUBRICANTE

El filtro, regulador y lubricante está diseñado para filtrar, lubricar y regular el suministro de aire.

| MPN | Descripción                               | OTAN/NSN               |
|-----|---|------------------------|
| L21 | Unidad independiente de filtro lubricante | OTAN: 4930-99-555-0847 |

El condensado y las partículas filtradas del aire de impulsión se recogen en un recipiente situado debajo del regulador. Estos se mantienen en el recipiente hasta que el sistema se apaga y se agota toda la presión, momento en el que la válvula se abrirá permitiendo que el contenido se vacíe. El recipiente puede vaciarse con el sistema presurizado pulsando manualmente el botón del conjunto de vaciado que sobresale del punto más bajo del recipiente (D).

**ES IMPRESCINDIBLE QUE EL FERRET TENGA UN SUMINISTRO CONSTANTE DE ACEITE. SI ESTO NO SE CUMPLE, LA HERRAMIENTA PODRÍA AVERIARSE**

### A. REGULADOR DE PRESIÓN

Tire hacia arriba y gire: hacia la derecha para AUMENTAR, hacia la izquierda para DISMINUIR.

F701C, F1066C/F1067C, F1081C . . . 7 bar/100 psi

F901C, F2082C . . . . . 6 bar/80 psi

Si se sobrepasa el ajuste de presión anterior durante algo más de un breve periodo de tiempo, se dañará la herramienta y es posible que falle.

### B. AJUSTE DEL CAUDAL DE ACEITE

Hacia la derecha para REDUCIR, hacia la izquierda para AUMENTAR. En condiciones normales de funcionamiento se recomienda ajustar;

F901/F2082 . . . . . 1 gota cada 5 segundos

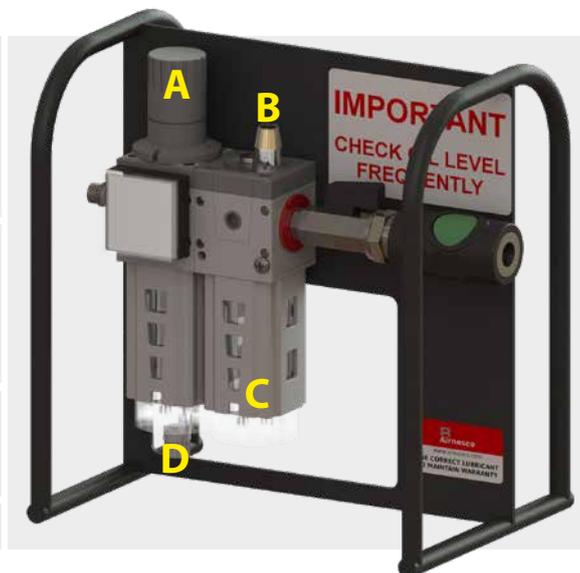
F701/F1066/F1081 . . . . . 1 gota cada 10 segundos

### C. RECIPIENTE DE LLENADO DE ACEITE con INDICADOR VISUAL

Empuje hacia arriba y gire hacia la izquierda para extraerlo. Llène 3/4 de su capacidad con H19.

Desconecte del suministro de aire para rellenarlo.

### D. DRENAJE AUTOMÁTICO DE HUMEDAD



## 8. MANGUERA DE AIRE (FILTRO LUBRICANTE AL SUMINISTRO DE AIRE)

Todos los sistemas tendrán una manguera para conectar el filtro lubricante (7) al suministro de aire. Disponible en diferentes longitudes.

| MPN     | Descripción   | OTAN/NSN              |
|---------|---|-----------------------|
| A71/10  | Manguera de aire de 10 m x 1/4" utilizada para conectar el filtro lubricador al suministro de aire  | OTAN:4720-99-246-1978 |
| A13/10  | Manguera de aire de 10 m x 3/8" utilizada para conectar el filtro lubricador al suministro de aire  | OTAN:4720-99-303-3210 |
| A13/3   | Manguera de aire de 3 m x 3/8" utilizada para conectar el filtro lubricador al suministro de aire   | OTAN:4720-99-164-4540 |
| A132/10 | Manguera trenzada de alambre simple de 10 m x 3/8" utilizada para conectar el filtro lubricador al suministro de aire PROBADO Y CERTIFICADO |                       |

## 9. ADAPTADOR DE CONEXIÓN DE AIRE

Este es para ayudar al usuario a encontrar una conexión adecuada desde nuestra manguera al suministro de aire del usuario.

| MPN  | Descripción                                    | OTAN/NSN               |
|------|--|------------------------|
| X161 | Adaptador de conexión de aire de 3/8" - EE.UU. |                        |
| Y161 | Adaptador de conexión de aire de 3/8"          | OTAN: 1015-99-324-9883 |

## 10. CONECTOR DE PALMA

Permite la conexión al suministro de aire de un vehículo.

| MPN | Descripción       | OTAN/NSN               |
|-----|-------------------|------------------------|
| K50 | Conector de palma | OTAN: 4730-99-840-8047 |

## 11. PALANCA DE MANO

Se suministra una palanca de mano para ayudar a aflojar el perno de los cepillos en caso de que se apriete demasiado.

| MPN | Descripción     | OTAN/NSN               |
|-----|-----------------|------------------------|
| T19 | Palanca de mano | OTAN: 1015-99-510-0590 |

## 12. KIT DE HERRAMIENTAS

Para ajustar el lubricador del filtro y cambiar los consumibles de los cepillos.

| MPN | Descripción  | OTAN/NSN               |
|-----|--|------------------------|
| T29 | Mini kit de herramientas (llave Allen de 3,4 y 5 mm + minidestornillador (para el filtro lubricante) | OTAN: 5120-99-000-6218 |

## 13. ACEITE LUBRICANTE/CONSERVANTE OX24

Especialmente diseñado para su uso con equipos de Airnesco®, y, además, puede utilizarse como conservante en cañones de armas.

| MPN | Descripción  | OTAN/NSN               |
|-----|--|------------------------|
| H19 | 1 1/35 oz. Aceite para herramientas neumáticas/aceite para conservación de cañones | OTAN: 9150-99-414-6509 |

Los clientes que deseen utilizar su propio aceite en la unidad del filtro lubricante para suministrar la lubricación necesaria al Ferret deben tener en cuenta estas especificaciones principales;

Aceite de buena calidad para HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS, TOTALMENTE SINTÉTICO y con una VISCOSIDAD aproximada de SAE10.

El uso de otros aceites puede invalidar la garantía si se comprueba que han dañado la herramienta o han provocado su mal funcionamiento por no ser los adecuados.

## 14. PAÑO DE SECADO ANTEC

El paño de limpieza Antec es un paño altamente absorbente y sin pelusas diseñado para secar cañones de armas. No se descompone en disolventes ni fluidos fuertes. El paño Antec se puede utilizar después de limpiar o engrasar para eliminar cualquier residuo restante en el cañón.

| MPN    | Descripción                                    |                                   | OTAN/NSN               |
|--------|--|-----------------------------------|------------------------|
| X941   | Rollo pequeño de tela Antec                    | 20-37 mm                          | OTAN: 7920-99-848-2866 |
| X9411  | Paquete de paños Antec (200 hojas)             | 20-27 mm                          |                        |
| X9412  | Paquete de paños Antec (200 hojas)             | 30-40 mm                          |                        |
| X9413  | Paquete de paños Antec (200 hojas)             | 57 mm                             |                        |
| X9414  | Paquete de paños Antec (200 hojas)             | 73-90 mm                          |                        |
| X94    | Rollo de paño Antec (100 mm-155 mm y morteros) | 100-155 mm y 60 mm, 70 mm y 81 mm | OTAN: 1015-99-573-7009 |
| X9401  | Paquete de paños Antec (200 hojas)             | 60, 70 y 81 mm                    |                        |
| X9402  | Paquete de paños Antec (200 hojas)             | 100-130 mm                        |                        |
| X9403  | Paquete de paños Antec (200 hojas)             | 155 mm                            |                        |
| X94021 | Paño Antec (100 hojas)                         | 100-130 mm                        |                        |
| X94031 | Paño Antec (100 hojas)                         | 152-203 mm                        |                        |

Solo debe enrollarse alrededor del cepillo de limpieza o distribución **UNA** vez. El paño puede superponerse ligeramente, pero no debe superponerse más de la mitad. El cepillo se introduce en el cañón y se utiliza normalmente.

## 15. PERNO DE CEPILLO

Se inserta un perno de cepillo a través de los cepillos de mayor calibre (100 mm o superior) y se atornilla en el extremo del Ferret para fijarlo a este.

| MPN | Descripción                             | OTAN/NSN               |
|-----|---|------------------------|
| T20 | Perno de cepillo para 100 mm-139 mm     | OTAN: 1015-99-276-1593 |
| T36 | Perno de cepillo para 140 mm o superior | OTAN: 1025-99-871-5910 |

Los calibres más pequeños de hasta 100 mm no necesitan perno de cepillo, el cepillo simplemente se enrosca en el extremo del Ferret.

## 16. CEPILLO DE LIMPIEZA

Existen distintos tipos de cepillos, en función de la aplicación, el tamaño del cañón, la metalurgia y el perfil. Si no puede identificar su cepillo, póngase en contacto con nosotros. El cepillo de limpieza suele tener cerdas de acero inoxidable y se utiliza para la limpieza general de cañones ligeramente oxidados o contaminados. Los cepillos también están disponibles en nailon, bronce fosforado o una mezcla.

## 17. CEPILLO DE DISTRIBUCIÓN

El cepillo de distribución, según las especificaciones del kit suministrado, se utiliza para aplicar cantidades mayores de aceite limpiador u otras soluciones de limpieza. Es importante que solo se utilicen líquidos limpios, no contaminados y de baja viscosidad, ya que el depósito contiene una compleja válvula de control que podría bloquearse con líquidos que contengan objetos extraños o que sean demasiado espesos. Una vez finalizada la limpieza, afloje (PERO NO quite) el tapón de rosca para liberar la presión.



### LLENADO DEL CEPILLO DE DISTRIBUCIÓN

#### 30 mm-90 mm

El cepillo de distribución está equipado con un anillo de sellado de neopreno en la junta del depósito. Es importante NO apretar demasiado el depósito cuando se vuelva a conectar al cepillo, ya que no es necesario y podría ocasionar dificultades la próxima vez que se rellene.



#### 100 mm-203 mm

Asegúrese de que no hay presión de residuos en la línea de aire. Desconecte el cepillo del Ferret antes de llenarlo.



## 17b. CEPILLO DE LUBRICACIÓN

El cepillo de lubricación se utiliza para depositar una capa ligera de líquido de limpieza/aceite a lo largo del cañón. Vierta una pequeña cantidad de líquido/aceite de limpieza adecuado sobre los anillos de fieltro del cepillo antes de introducirlo en el cañón.

En los sistemas de más de 30 mm, el cepillo de lubricación se ha sustituido por el cepillo de distribución para distribuir los líquidos de forma más eficaz a lo largo del cañón. No se ilustra en los sistemas más grandes, ya que este cepillo está obsoleto en gran parte, excepto para los sistemas de menos de 30 mm.

## 18. CEPILLO DE SECADO

El cepillo de secado se utiliza para eliminar cualquier depósito de aceite en el cañón antes del disparo. Este cepillo solo debe utilizarse en cañones lubricados; en un cañón seco puede funcionar lentamente o incluso detenerse. Si este cepillo se pone en funcionamiento a la fuerza en un cañón seco, las hojas de secado se dañarán y podrían salirse de sus soportes por la fuerza y el cepillo podría atascarse.

## REEMPLAZO DE LAS HOJAS DE SECADO, DISTRIBUCIÓN Y LUBRICACIÓN DE LOS FIELTROS



CEPILLO DE LUBRICACIÓN



CEPILLO DE SECADO

Cepillo de lubricación/secado de 20 mm-90 mm



Se recomienda aplicar un poco de Loctite 243 o equivalente a las roscas al volver a montarlas; apriételas solo a mano.

Cepillo de distribución de 30 mm-50 mm



Se recomienda aplicar un poco de Loctite 243 o equivalente a las roscas al volver a montarlas; **apriételas solo a mano.**

**Cepillo de distribución de 57 mm-90 mm;** retire el extremo de la bala y el núcleo del cepillo para acceder a los fieltros.



CEPILLO DE LUBRICACIÓN



CEPILLO DE SECADO



CEPILLO SECADOR CON CUCHILLAS

Cepillo de lubricación/secado de 100 mm-155 mm



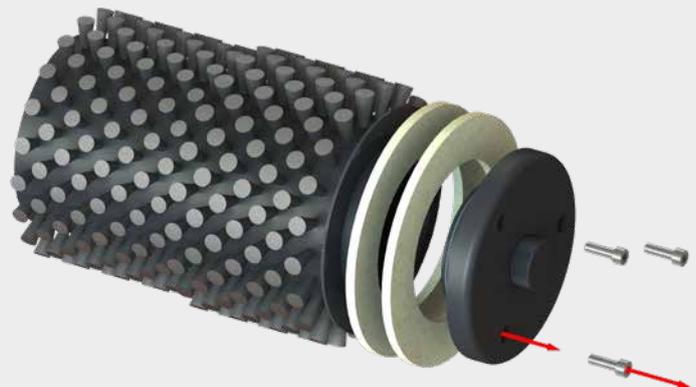
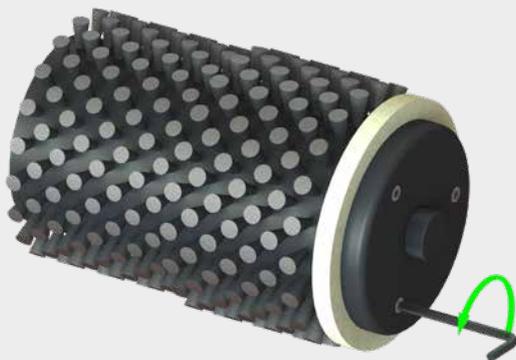
Se recomienda utilizar un poco de grasa o compuesto antiadherente en los tornillos al volver a montarlos.

Cepillo secador con cuchillas de goma de 120 mm-155 mm



Se recomienda utilizar un poco de grasa o compuesto antiadherente en los tornillos al volver a montarlos.

Cepillo de distribución de 100 mm-155 mm



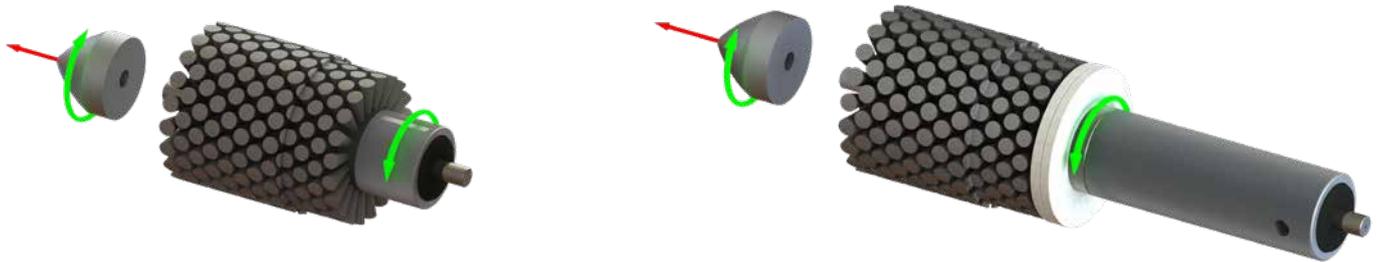
## SUSTITUCIÓN DE LAS ARANDELAS DE COMPRESIÓN

Si es necesario, utilice un adhesivo adecuado de buena calidad para volver a pegar la arandela de compresión. Asegúrese de retirar cualquier resto de adhesivo de la tapa y lije la nueva arandela con un papel de lija adecuado. La arandela puede sujetarse para montar el sistema y no es necesario pegarla permanentemente si se suelta.



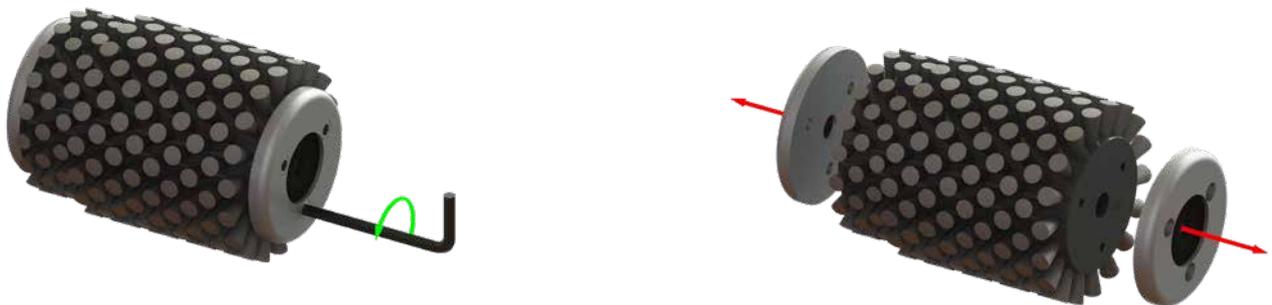
## SUSTITUCIÓN DEL NÚCLEO DEL CEPILLO

Cepillos de limpieza, lubricación y secado de 57 mm-90 mm



Se recomienda aplicar un poco de Loctite 243 o equivalente a las roscas al volver a montarlas; **apriételas solo a mano.**

Cepillos de limpieza, lubricación y secado de 100 mm-155 mm



Cepillos de distribución de 100 mm - 155 mm

TIPO 1 (Tapa ranurada)



1. Retire los tres tornillos de cabeza cilíndrica M6 de la tapa del extremo y retire todo el conjunto de la tapa del extremo, los filtros y el disco de soporte.
2. Con una llave hexagonal de 19 mm y una barra de extensiones, gire la contratuerca situada en el interior de la cámara del núcleo del cepillo hacia la izquierda y retírela. Sujete el perno del cepillo en las **mordazas protegidas** del torno adecuado y gire el núcleo del cepillo hacia la izquierda, teniendo cuidado de no dañar las roscas del perno.

**CEPILLOS Y CONSUMIBLES PARA CEPILLOS**

| Tamaño del cepillo       | Número de cepillo                                    | Núcleo del cepillo de recambio   | Cámara de distribución de recambio | Arandela de compresión (1) o (2) por cepillo | Filtros de engrase/distribución y hojas de secado/discos (2 por cepillo a menos que se indique lo contrario)    |
|--------------------------|--|----------------------------------|------------------------------------|--|---|
| <b>ESPIRAL de 20 mm</b>  | SP341 (limpieza)<br>OTAN: 1010-99-217-8177           | No disponible                    |                                    | G231 (1)<br>OTAN: 5310-99-665-2108           | G175 (6 por cepillo)<br>OTAN: 1010-99-564-6210<br>G445<br>OTAN: 1010-99-229-8148                                |
|                          | SP342 (lubricación)<br>OTAN: 1010-99-848-2867        |                                  |                                    |  |   |
|                          | SP343 (secado)<br>OTAN: 1010-99-983-7122             |                                  |                                    |  |   |
| <b>ESPIRAL de 25 mm</b>  | SP331 (limpieza)<br>OTAN: 1010-99-126-8621           | No disponible                    |                                    | G23 (1)<br>OTAN: 1005-99-860-1487            | G17 (6 por cepillo)<br>OTAN: 1010-99-436-3371<br>G44<br>OTAN: 1010-99-848-2868                                  |
|                          | SP521 (lubricación)<br>OTAN: 1010-99-318-7593        |                                  |                                    |  |   |
|                          | SP461 (secado)<br>OTAN: 1010-99-217-8176             |                                  |                                    |  |   |
| <b>ESPIRAL de 27 mm</b>  | SP335 (limpieza)                                     | No disponible                    |                                    | G23 (1)<br>OTAN: 1005-99-860-1487            | G30 (6 por cepillo)<br>G305   |
|                          | SP525 (lubricación)                                  |                                  |                                    |  |   |
|                          | SP465 (secado)                                       |                                  |                                    |  |   |
| <b>ESPIRAL de 30 mm</b>  | SP301 (limpieza)<br>OTAN: 1005-99-258-3359           | No disponible                    |                                    | G23 (1)<br>OTAN: 1005-99-860-1487            | G29 (6 por cepillo) OTAN: 1005-99-990-0327<br>G40<br>OTAN: 1005-99-893-0197<br>G291                             |
|                          | SP106 (lubricación)                                  |                                  |                                    |  |   |
|                          | SP1061 (secado)<br>OTAN: 1005-99-669-9989            |                                  | Z101                               |  |   |
|                          | SP303 (distribución)<br>OTAN: 1005-99-367-2228       |                                  |                                    |  |   |
| <b>ESPIRAL de 35 mm</b>  | SP791 (limpieza)                                     | No disponible                    |                                    | G23 (1)<br>OTAN: 1005-99-860-1487            | G52 (6 por cepillo)<br>G58<br>G521  |
|                          | SP792 (lubricación)                                  |                                  |                                    |  |   |
|                          | SP793 (secado)                                       |                                  | Z101                               |  |   |
|                          | SP794 (distribución)                                 |                                  |                                    |  |   |
| <b>ESPIRAL de 37 mm</b>  | SP1660 (limpieza)                                    | No disponible                    |                                    | G23 (1)<br>OTAN: 1005-99-860-1487            | G52 (6 por cepillo)<br>G59<br>G521  |
|                          | SP1666 (lubricación)                                 |                                  |                                    |  |   |
|                          | SP1667 (secado)                                      |                                  | Z101                               |  |   |
|                          | SP1665 (distribución)                                |                                  |                                    |  |   |
| <b>ESPIRAL de 40 mm</b>  | SP111 (limpieza S/S)                                 | No disponible                    |                                    | G23 (1)<br>OTAN: 1005-99-860-1487            | G43 (6 por cepillo)<br>OTAN: 5330-99-216-3961<br>G50<br>OTAN: 7920-99-840-6558<br>G522                          |
|                          | SP112 (lubricación)<br>OTAN: 1010-99-153-8935        |                                  |                                    |  |   |
|                          | SP113 (secado)<br>OTAN: 1010-99-891-1145             |                                  | Z101                               |  |   |
|                          | SP114 (distribución)<br>OTAN: 101-99-156-8935        |                                  |                                    |  |   |
| <b>50 mm</b>             | SP635 (limpieza)                                     | No disponible                    |                                    | G22 (1)<br>OTAN: 1015-99-589-8290            |   |
| <b>57 mm</b>             | SP641 (limpieza)<br>OTAN: 1010-99-666-0546           | SB523<br>OTAN: 1010-99-501-0678  |                                    | G22 (1)<br>OTAN: 1015-99-589-8290            | G51 (6 por cepillo)<br>OTAN: 5330-99-147-7344<br>G53<br>OTAN: 1015-99-212-6527<br>G51 OTAN: 5330-99-147-7344    |
|                          | SP644 (limpieza profunda)<br>OTAN: 1010-99-856-3905  | SB418                            |                                    |  |   |
|                          | SP642 (lubricación)<br>OTAN: 1010-99-679-8215        | SB524<br>OTAN: 1010-99-340-8800  |                                    |  |   |
|                          | SP643 (secado)<br>OTAN: 1010-99-358-5747             | SB524<br>OTAN: 1010-99-340-8800  |                                    |  |   |
|                          | SP645 (distribución)                                 | SB523<br>OTAN: 1010-99-501-0678  |                                    |  |   |
| <b>Mortero de 60 mm</b>  | SP1395 (limpieza S/S)                                | No disponible                    |                                    | G22 (1)<br>OTAN: 1015-99-589-8290            |   |
|                          | SP1396 (limpieza de nailon)                          |                                  |                                    |  |   |
| <b>Lanzador de 70 mm</b> | SP1241 (limpieza S/S)<br>OTAN: 20-99-888-7168        | No disponible                    |                                    | G22 (1)<br>OTAN: 1015-99-589-8290            |   |
|                          | SP691 (limpieza de nailon)<br>OTAN: 7920-99-133-6618 |                                  |                                    |  |   |
| <b>73 mm</b>             | SP39 (limpieza)<br>OTAN: 1015-99-580-3881            | SB5125                           |                                    | G22 (1)<br>OTAN: 1015-99-589-8290            | G34 (6 por cepillo)<br>G285<br>G34  |
|                          | SP391 (lubricación)                                  | SB512                            |                                    |  |   |
|                          | SP392 (secado)                                       | SB512                            |                                    |  |   |
|                          | SP394 (distribución)                                 | SB5125                           |                                    |  |   |
| <b>76 mm</b>             | SP402 (limpieza)                                     | SB5221<br>OTAN: 1020-99-918-9179 |                                    | G22 (1)<br>OTAN: 1015-99-589-8290            | G37 (6 por cepillo)<br>OTAN: 5330-99-471-3145<br>G42<br>OTAN: 1015-99-743-0433<br>G37<br>OTAN: 5330-99-471-3145 |
|                          | SP311 (lubricación)<br>OTAN: 1015-99-212-5900        | SB4321<br>OTAN: 101-99-687-3338  |                                    |  |   |
|                          | SP451 (secado)<br>OTAN: 1015-99-227-6386             | SB4321<br>OTAN: 101-99-687-3338  |                                    |  |   |
|                          | SP163 (distribución)<br>OTAN: 1015-99-435-2917       | SB5221<br>OTAN: 1020-99-918-9179 |                                    |  |   |
| <b>Mortero de 81 mm</b>  | SP117 (limpieza)<br>OTAN: 1015-99-741-6968           | No disponible                    |                                    | G22 (1)<br>OTAN: 1015-99-589-8290            |   |
| <b>Mortero de 84 mm</b>  | SP119 (limpieza)                                     | No disponible                    |                                    | G22 (1)<br>OTAN: 1015-99-589-8290            |   |

| Tamaño del cepillo | Número de cepillo  | Núcleo del cepillo de recambio   | Cámara de distribución de recambio | Arandela de compresión (1) o (2) por cepillo                              | Filtros de engrase/distribución y hojas de secado/discos (2 por cepillo a menos que se indique lo contrario) |
|--------------------|--|----------------------------------|------------------------------------|---|--|
| 90 mm              | SP361 (limpieza)   | SB4031                           | Z103                               | G22 (1)<br>OTAN: 1015-99-589-8290   | G63 (6 por cepillo)  |
|                    | SP362 (lubricación)  | SB4032                           |                                    |   |  |
|                    | SP363 (secado)   | SB4032                           |                                    |   |  |
|                    | SP364 (distribución)   | SB4031                           |                                    |   |  |
| 100 mm             | SP921 (limpieza)<br>OTAN: 1015-99-663-9651                             | SB4261<br>OTAN: 1020-99-669-0702 |                                    | G22<br>OTAN: 1015-99-589-8290<br>(2) en CLN, OIL, SQY<br>(1) en DIST      | G272 (6 por cepillo)   |
|                    | SP283 (lubricación)  | SB4262<br>OTAN: 1015-99-321-5882 |                                    |   |  |
|                    | SP282 (secado)   | SB4262<br>OTAN: 1015-99-321-5882 |                                    |   |  |
|                    | SP169 (distribución)   | SB459<br>OTAN: 1015-99-669-0714  |                                    |   |  |
| 105 mm             | SP921 (limpieza)<br>OTAN: 1015-99-663-9651<br>NSN: 1015-01-626-1300    | SB4261<br>OTAN: 1020-99-669-0702 |                                    | G22<br>OTAN: 1015-99-589-8290<br>(2) en LIMP, LUBR., SECA.<br>(1) en DIST | G274 (6 por cepillo)<br>OTAN: 5330-99-902-5394   |
|                    | SP284 (lubricación)<br>OTAN: 1015-99-313-9444<br>NSN: 1051-01-626-0916 | SB4262<br>OTAN: 1015-99-321-5882 |                                    |   |  |
|                    | SP281 (secado)<br>OTAN: 1015-99-986-6465<br>NSN: 1015-01-626-0937      | SB4262<br>OTAN: 1015-99-321-5882 |                                    |   |  |
|                    | SP170 (distribución)<br>OTAN: 1015-99-494-8061                         | SB459<br>OTAN: 1015-99-669-0714  |                                    |   |  |
| 114 mm (4 ½")      | SP1381 (limpieza)<br>OTAN: 7920-99-834-6959                            | SB4265<br>OTAN: 1015-99-242-9892 |                                    | G22<br>OTAN: 1015-99-589-8290<br>(2) en LIMP, LUBR., SECA.<br>(1) en DIST | G26 (6 por cepillo)<br>OTAN: 1015-99-851-7529  |
|                    | SP1383 (lubricación)<br>OTAN: 7920-99-395-9474                         | SB4267<br>OTAN: 1015-99-904-0650 |                                    |   |  |
|                    | SP1384 (secado)<br>OTAN: 7920-99-253-1070                              | SB4267<br>OTAN: 1015-99-904-0650 |                                    |   |  |
|                    | SP1385 (distribución)<br>OTAN: 1015-99-219-9166                        | SB4268<br>OTAN: 1015-99-840-6568 |                                    |   |  |
| Mortero de 120 mm  | SP109 (limpieza)   | No disponible                    |                                    | G22 (1)<br>OTAN: 1015-99-589-8290   |  |
| 120 mm             | SP172 (limpieza)<br>OTAN: 1015-99-212-9403                             | SB5292<br>OTAN: 1020-99-840-6554 |                                    | G22<br>OTAN: 1015-99-589-8290<br>(2) en LIMP, LUBR., SECA.<br>(1) en DIST | G33 (6 por cepillo)<br>OTAN: 1015-99-423-1574  |
|                    | SP100 (limpieza de nailon)   | SB443                            |                                    |   |  |
|                    | SP1722 (lubricación)<br>OTAN: 1015-99-262-7361                         | SB4114                           |                                    |   |  |
|                    | SP291/R (secado estriado)<br>OTAN: 1015-99-262-7361                    | SB4114                           |                                    |   |  |
|                    | SP291/S (secado liso)<br>OTAN: 1015-99-262-7361                        | SB4114                           |                                    |   |  |
|                    | SP174 (distribución)<br>OTAN: 1015-99-671-9083                         | SB5291                           |                                    |   |  |
| 122 mm             | SP172 (limpieza)<br>OTAN: 1015-99-212-9403                             | SB5292<br>OTAN: 1020-99-840-6554 |                                    | G22<br>OTAN: 1015-99-589-8290<br>(2) en LIMP, LUBR., SECA.<br>(1) en DIST | G33 (6 por cepillo)<br>OTAN: 1015-99-423-1574  |
|                    | SP1722 (lubricación)<br>OTAN: 1015-99-262-7361                         | SB4114                           |                                    |   |  |
|                    | SP1723 (secado)  | SB4114                           |                                    |   |  |
|                    | SP174 (distribución)   | SB5291                           |                                    |   |  |
| 125 mm             | SP551 (limpieza)   | SB5307<br>OTAN: 1020-99-297-9621 |                                    | G22<br>OTAN: 1015-99-589-8290<br>(2) en LIMP, LUBR., SECA.<br>(1) en DIST | G67 (6 por cepillo)<br>OTAN: 5330-99-985-0895  |
|                    | SP552 (lubricación)<br>OTAN: 5130-99-320-1231                          | SB4113                           |                                    |   |  |
|                    | SP752 (secado)   | SB4113                           |                                    |   |  |
|                    | SP554 (distribución)   | SB5308                           |                                    |   |  |
| 127 mm             | SP551 (limpieza)   | SB5307<br>OTAN: 1020-99-297-9621 |                                    | G22<br>OTAN: 1015-99-589-8290<br>(2) en LIMP, LUBR., SECA.<br>(1) en DIST | G67 (6 por cepillo)<br>OTAN: 5330-99-985-0895  |
|                    | SP552 (lubricación)<br>OTAN: 5130-99-320-1231                          | SB4113                           |                                    |   |  |
|                    | SP553 (secado)   | SB4113                           |                                    |   |  |
|                    | SP554 (distribución)   | SB5308                           |                                    |   |  |
| 130 mm             | SP57 (limpieza)  | SB5302                           |                                    | G22<br>OTAN: 1015-99-589-8290<br>(2) en LIMP, LUBR., SECA.<br>(1) en DIST | G85 (6 por cepillo)  |
|                    | SP572 (lubricación)  | SB5303                           |                                    |   |  |
|                    | SP573 (secado)   | SB5303                           |                                    |   |  |
|                    | SP66 (distribución)  | SB5301                           |                                    |   |  |
| 152 mm             | SP167 (limpieza)<br>OTAN: 1025-99-488-6438                             | SB4481<br>OTAN: 1025-99-153-8921 |                                    | G22<br>OTAN: 1015-99-589-8290<br>(2) en LIMP, LUBR., SECA.<br>(1) en DIST | G312 (6 por cepillo)   |
|                    | SP1672 (lubricación)   | SB4311<br>OTAN: 1025-99-727-6998 |                                    |   |  |
|                    | SP1673 (secado)  | SB4311<br>OTAN: 1025-99-727-6998 |                                    |   |  |
|                    | SP1674 (distribución)  | SB4482<br>OTAN: 1025-99-979-8147 |                                    |   |  |

| Tamaño del cepillo | Número de cepillo   | Núcleo del cepillo de recambio     | Cámara de distribución de recambio | Arandela de compresión (1) o (2) por cepillo                              | Filtros de engrase/distribución y hojas de secado/discos (2 por cepillo a menos que se indique lo contrario) |
|--------------------|---|------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| 155 mm             | SP167/5 (limpieza)<br>NSN: 1025-01-617-5586                           | SB4481/5                           |                                    | G22<br>OTAN: 1015-99-589-8290<br>(2) en LIMP, LUBR., SECA.<br>(1) en DIST | G31 (6 por cepillo)<br>OTAN: 1025-99-503-8789  |
|                    | SP167/8 (limpieza)<br>OTAN: 1025-99-488-6438                          | SB4481/8<br>OTAN: 1025-99-153-8921 |                                    |   |  |
|                    | SP27 (lubricación)<br>OTAN: 1025-99-838-8045<br>NSN: 1025-01-617-5577 | SB4311<br>OTAN: 1025-99-727-6998   |                                    |   |  |
|                    | SP24 (secado)<br>OTAN: 1025-99-456-2293<br>NSN: 1025-01-617-5621      | SB4482<br>OTAN: 1025-99-979-8147   |                                    |   |  |
|                    | SP133 (distribución)<br>OTAN: 1025-99-384-7641                        | SB4481<br>OTAN: 1025-99-153-8921   |                                    |   |  |
| 203 mm             | SP177 (limpieza)  |                                    |                                    | G22<br>OTAN: 1015-99-589-8290<br>(2) en LIMP, LUBR., SECA.<br>(1) en DIST | G313 (6 por cepillo)   |
|                    | SP1772 (lubricación)  |                                    |                                    |   |  |
|                    | SP1773 (secado)   |                                    |                                    |   |  |
|                    | SP1774 (distribución)   |                                    |                                    |   |  |

## 19. CEPILLO DE CÁMARA EXPANSIBLE

| Tamaño del cepillo           | Número de cepillo                | Núcleo del cepillo de recambio | Arandela de compresión            |
|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 100 mm-146 mm                | SP741<br>OTAN: 1015-99-315-1259  | SB5374                         | G22 (1)<br>OTAN: 1015-99-589-8290 |
| 120 mm-165 mm (Challenger 2) | SP7416                           | SB53746                        |                                   |
| 155 mm-200 mm (AS90/M777)    | SP7426<br>OTAN: 1020-99-238-3315 | SB5377                         |                                   |

El cepillo debe accionarse desde el extremo de la cámara y será necesario comprimirlo para introducirlo en la misma. Antes de la inserción, la tensión del cepillo puede ajustarse girando el extremo del cepillo. Para aumentar la tensión, gire hacia la derecha; para reducirla, gire hacia la izquierda. Suelte la tensión del cepillo antes de guardarlo en el estuche.

\*Los cepillos antiguos tienen el regulador de tensión independiente del cepillo.

### COMPRIMIR E INSERTAR EL CEPILLO

El cepillo de cámara permanecerá en estado expandido hasta que se comprima manualmente. Comprima el cepillo ejerciendo presión sobre los segmentos del núcleo del cepillo; una vez comprimido, el cepillo puede introducirse en el cañón o la cámara.



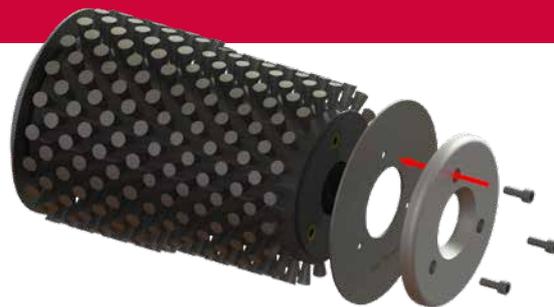
## 20. ALMACENAMIENTO



| MPN   | Descripción   | OTAN/NSN               |
|-------|---|------------------------|
| H140  | Bolsa de almacenamiento ligera (redonda para todas las mangueras, el Ferret/la cubierta y las válvulas de pie) Y para un sistema completo de hasta 40 mm. | OTAN: 8105-99-226-1029 |
| H138  | Bolsa de almacenamiento ligera (mini cuadrada solo para 4 cepillos de hasta 90 mm)  | OTAN: 8105-99-840-7657 |
| H1383 | Bolsa de almacenamiento blanda (mediana cuadrada solo para 4 cepillos de hasta 122 mm)  | OTAN: 8105-99-488-9841 |
| H1384 | Bolsa de almacenamiento ligera (maxi cuadrada solo para 4 cepillos de hasta 155 mm)   |                        |
| H1381 | Bolsa de almacenamiento ligera (cuadrada para un máximo de 4 cepillos de hasta 90 mm y unidad de filtro, regulador y lubricante)                          | OTAN: 8105-99-471-7329 |
| H1382 | Bolsa de almacenamiento ligera (cuadrada para un máximo de 4 cepillos de 100 mm-120 mm y unidad de filtro, regulador y lubricante)                        | OTAN: 8105-99-219-8253 |
| H137  | Bolsa de almacenamiento ligera (cuadrada para un máximo de 4 cepillos de 122 mm-155 mm y unidad de filtro, regulador y lubricante)                        | OTAN: 8105-99-614-0907 |
| H42P  | Caja de almacenamiento resistente Storm/Peli con homologación militar para guardar todo el kit con 4 cepillos de hasta 40 mm                              | OTAN: 8142-99-483-7459 |
| H72P  | Caja de almacenamiento resistente Storm/Peli con homologación militar para guardar todo el kit con 4 cepillos de hasta 90 mm                              | OTAN: 8145-99-724-2536 |
| H41P  | Caja de almacenamiento resistente Storm/Peli con homologación militar para guardar todo el kit con 4 cepillos de hasta 130 mm                             | OTAN: 8145-99-479-6178 |
| H43P  | Caja de almacenamiento resistente Storm/Peli con homologación militar para guardar todo el kit con 4 cepillos de 203 mm                                   |                        |

## 21. ANILLOS DE REMACHE

Para eliminar nódulos de cobre u otros depósitos del cañón que impidan el paso del calibre.



| MPN | Descripción   | OTAN/NSN  |
|-----|---|---|
| D8  | Anillos de remache de 57 mm (juego de 6, 3 graduaciones)        | OTAN:5365-99-587-3547   |
| D85 | Anillos de remache de 76 mm (juego de 6, 3 graduaciones)        |   |
| D87 | Anillos de remache de 105 mm (juego de 6, 3 graduaciones)       |   |
| D12 | Anillos de remache de 114 mm (4½") (juego de 6, 3 graduaciones) |   |
| D10 | Anillos de remache de 127 mm (juego de 6, 3 graduaciones)       |   |
| D71 | Anillos de remache de 155 mm (juego de 6, 3 graduaciones)       | OTAN:1025-99-378-4299<br>OTAN:1025-99-984-7742<br>OTAN:1025-99-553-9844 |

## 22. LÍQUIDOS DE LIMPIEZA (sin ilustración)

Diseñados para su uso con el cepillo de distribución para controlar los depósitos en el cañón que no se pueden eliminar con una limpieza en seco.

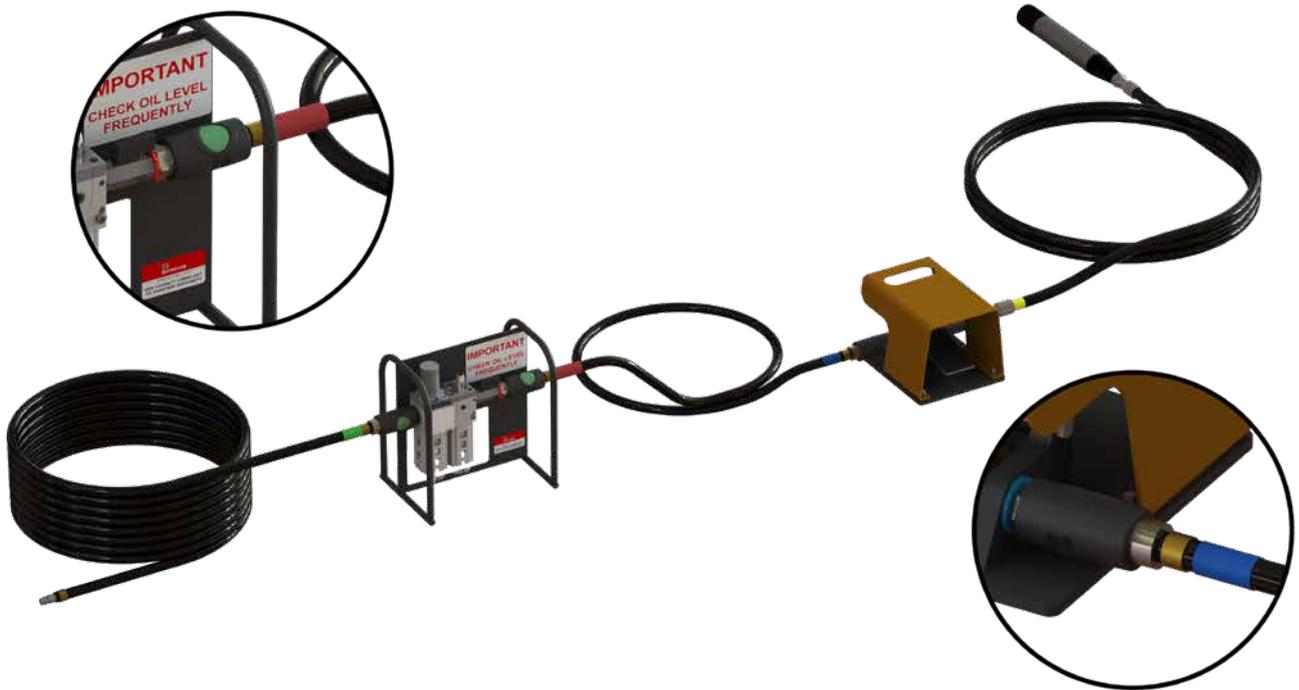
| MPN       | Descripción   | OTAN/NSN               |
|-----------|---|------------------------|
| O5/0,45 l | 0,45 l/16 oz Removedor de cobre Cu+2                  | OTAN: 6850-99-410-8194 |
| O4/0,45 l | 0,45 l/16 oz. Eliminador de carbón/removedor de cobre | OTAN: 6850-99-915-8459 |
| O4/3,8 l  | 3,8 l/134 oz Eliminador de carbón/removedor de cobre  | OTAN: 6850-99-855-3152 |
| O7/0,45 l | 0,45 l/16 oz. Mezcla de polímeros                     |                        |
| O7/3,8 l  | 3,8 l/134 oz Mezcla de polímeros                      |                        |

## MONTAJE Y FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA

### 1. INSPECCIONAR VISUALMENTE LOS COMPONENTES

- a) Mangueras, en busca de abrasiones, cortes o daños.
- b) Los acoplamientos situados en los extremos de las mangueras para detectar suciedad, arena o daños.
- c) El Ferret en busca de daños en el cuerpo.
- d) Válvula de pie para asegurar físicamente el movimiento completo de la válvula.
- e) Filtro lubricante para comprobar el aceite visible a través del indicador visual en el recipiente derecho (nuestro H19 es azul para facilitar esta tarea) **ES IMPERATIVO QUE EL FERRET TENGA UN SUMINISTRO CONSTANTE DE ACEITE. SI ESTO NO SE CUMPLE, LA HERRAMIENTA PODRÍA AVERIARSE**

### 2. CONECTE LOS COMPONENTES, COMBINE LOS COLORES



### 3. SELECCIONE EL CEPILLO Y ÚNALO AL FURRET

20 mm-90 mm, atornille directamente en el Ferret, 100 mm o más, utilice un perno de cepillo (15)



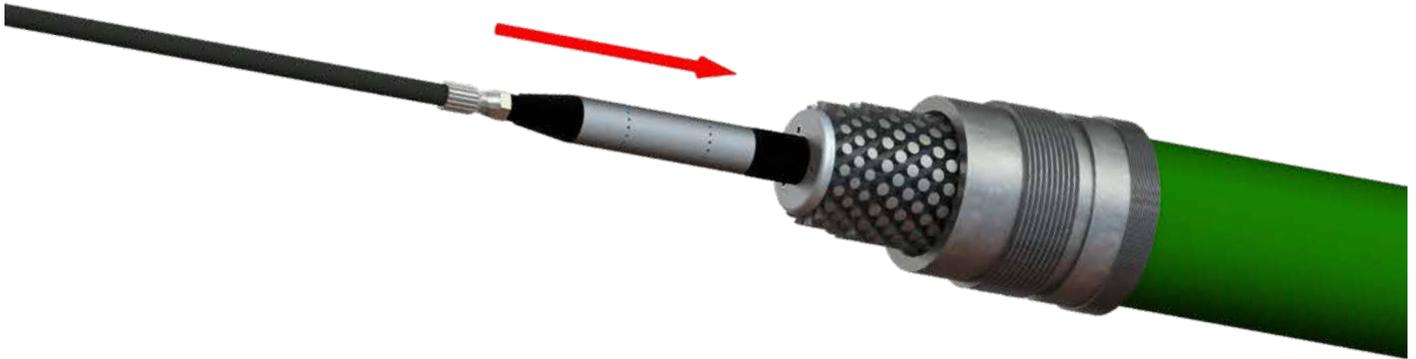
HAY DOS DIÁMETROS EN LA MAYORÍA DE LOS CEPILLOS, EL EXTREMO MÁS PEQUEÑO DEBE ESTAR JUNTO AL FURRET. NO UTILICE PALANCAS DE MANO (11) PARA APRETAR EL CABEZAL DEL CEPILLO AL FERRET, YA QUE LO APRETARÍA DEMASIADO. LAS PALANCAS DE MANO SOLO DEBEN UTILIZARSE SI ES NECESARIO AL DESMONTAR EL CABEZAL.

#### 4. INSERTAR EL CEPILLO

Empuje suavemente el cepillo hacia el interior del cañón hasta que quede completamente encajado



Encienda el suministro de aire y utilice la válvula de pie para comenzar a utilizar el sistema. Guíe la manguera, no la agarre y no permita que se enrede con nada, incluido el operador. Una vez en movimiento, el Ferret se desplaza hacia dentro del cañón con una fuerza considerable y las manos deben mantenerse alejadas de la entrada mientras la manguera se arrastra hacia la cámara. **NO SUJETE EL FERRET MIENTRAS ESTÉ EN FUNCIONAMIENTO.**



#### 5. RETORNO

Tan pronto como el cepillo llega al final del cañón, el movimiento se detendrá y el cepillo debe volver automáticamente, si el cepillo no se acopla para volver, un pequeño tirón de la manguera ayudará. Una vez enganchadas las cerdas, el Ferret se desplazará hacia el operador arrastrando el cepillo tras de sí. Recoja con cuidado la manguera y, finalmente, el Ferret cuando regrese para evitar que se enrede y apáguelo. Este ciclo se repite según sea necesario. **NO SUJETE EL FERRET MIENTRAS ESTÉ EN FUNCIONAMIENTO.**

**HAY DOS DIÁMETROS EN LA MAYORÍA DE LOS CEPILLOS, EL EXTREMO MÁS GRANDE DEBE INTRODUCIRSE PRIMERO. EL DIÁMETRO REDUCIDO DEL CEPILLO ESTÁ DISEÑADO PARA DETENER EL FUNCIONAMIENTO DEL CEPILLO CUANDO HA LLEGADO AL FINAL DEL CAÑÓN PARA PERMITIR EL PASO DE RETORNO.**

### DESMONTAJE DEL SISTEMA

Aísle el suministro de aire en la fuente y abra la válvula de pie para liberar el aire atrapado. Limpie los componentes y guárdelos para evitar daños.

### IDENTIFICACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si se le da un mantenimiento y uso correcto, el Ferret debería ofrecer un servicio duradero y sin problemas. Se sugieren las siguientes acciones si se encuentran problemas de arranque o funcionamiento errático.

**1. ¿HAY SUFICIENTE AIRE?** Compruebe que el suministro de aire está al nivel requerido según el manómetro.

**2. ¿ESTÁ OBSTRUIDO EL SUMINISTRO DE AIRE?** Asegúrese de que la línea de suministro no esté obstruida ni doblada, que todas las conexiones estén fijas y que la válvula de pie esté completamente presionada.

**3. ¿ESTÁ EL PISTÓN «ATASCADO» EN EL FERRET?** Si el Ferret sigue sin funcionar, es probable que el pistón se esté atascando. Asegúrese de que el sistema esté apagado en la válvula de pie y mueva la herramienta enérgicamente. Basta con sacudir el Ferret para liberarlo. Se oír un sonido y se notará el movimiento al liberarse el pistón.

4. Si el problema no se soluciona de este modo, el atasco puede deberse a que el sistema se ha utilizado en seco y el pistón se ha bloqueado en el orificio o a que la pared del cilindro está dañada. Suponiendo que no haya daños evidentes en la pared del cilindro, desconecte el Ferret de la manguera e inyecte aceite en la herramienta a través del extremo de conexión de la

manguera y libere el pistón con un golpe firme y seco en el EXTREMO del Ferret sobre un bloque de madera. Golpee un extremo y el otro sucesivamente hasta que se vea que el pistón se mueve a través de los orificios de escape. **NO golpee el Ferret en el cuerpo cromado.**

5. Si las acciones anteriores no consiguen restaurar la herramienta o si esta funciona de forma errática o se para sin motivo, debe suponerse que se han producido daños internos y el Ferret debe devolverse para su reparación.



## REPARACIONES, REPUESTOS Y REVISIONES

El sistema Airnesco® es completamente modular, lo que significa que puede repararse o sustituirse con rapidez y eficacia. Le recomendamos que devuelva el sistema o las piezas del mismo que necesiten inspección y/o reparación a;

Reparaciones, Airnesco Group Ltd, Woodcock Farm, Woodcock Lane, Grafty Green ME17 2AY, Reino Unido.

Si va a realizar un envío desde el extranjero, envíe un correo electrónico a [info@airnesco.com](mailto:info@airnesco.com) con antelación para que podamos colaborar y evitar aranceles innecesarios.

Una vez que hayamos recibido sus artículos, evaluaremos el coste y nos pondremos en contacto con usted en un plazo de 48 horas con un presupuesto, la inspección es gratuita.

## GARANTÍA Y LIMITACIONES DEL SISTEMA

Airnesco® garantiza que los equipos, herramientas, piezas y accesorios recién adquiridos no tendrán defectos de material y mano de obra (excluidas las piezas que se desgastan) durante DOS años, a partir de la fecha de entrega al usuario original.

### PIEZAS DE DESGASTE NORMAL

Las siguientes piezas se consideran piezas de desgaste normal y no están cubiertas por la garantía;

- Cepillos
- Núcleos empenachados de cepillo
- Hojas de secado
- Filtros de lubricación
- Arandelas de compresión

### DECLARACIÓN DE GARANTÍA

La única responsabilidad de Airnesco en virtud del presente será reemplazar cualquier pieza o accesorio que resulte defectuoso dentro del período de tiempo específico. Cualquier pieza de repuesto o accesorio suministrado de acuerdo con esta garantía tendrá una garantía por el resto del período de garantía aplicable a la pieza que sustituye.

Esta garantía es nula para cualquier herramienta, pieza o accesorio que haya

sido objeto de mal uso, abuso, daño accidental o intencional, mantenimiento inadecuado, reparado con piezas de repuesto que no sean las originales de Airnesco®, daño durante el transporte o la manipulación, uso con piezas o accesorios que no cumplan con las especificaciones de Airnesco o que, en opinión de Airnesco, haya sido alterado o reparado de manera que afecte o disminuya el rendimiento del sistema.

Los componentes del sistema no deben sustituirse por productos que no sean de Airnesco, ni deben utilizarse piezas del sistema con otros sistemas de Airnesco que no estén diseñados para funcionar juntos.

Airnesco no ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, relacionada con la comerciabilidad, el estado físico o de otro tipo, excepto lo indicado anteriormente, y la responsabilidad de Airnesco como se indica y se asume anteriormente se ofrece en lugar de todas las demás garantías que surjan de, o en conexión con, el uso y rendimiento del sistema, excepto en la medida en que la ley aplicable disponga lo contrario. AIRNESCO NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO O CONSECUENTE, INCLUIDOS, ENTRE OTROS, LOS DAÑOS QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA PÉRDIDA DE BENEFICIOS O PRODUCCIÓN PREVISTOS, EL DETERIORO DE MATERIALES, EL AUMENTO DEL COSTE DE FUNCIONAMIENTO O DE CUALQUIER OTRO TIPO.

*Airnesco se reserva el derecho de modificar las especificaciones*

## PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE

- 1) La protección del medio ambiente debe ser una prioridad de gran importancia a la hora de utilizar los equipos, en beneficio tanto de la convivencia social como del entorno en el que vivimos. Procure no causar molestias en los alrededores.
- 2) Cumpla escrupulosamente las normativas y disposiciones locales para la eliminación de embalajes, aceites, piezas dañadas o cualquier elemento que tenga un fuerte impacto sobre el medioambiente; estos residuos no deben eliminarse como residuos normales, sino que deben separarse y llevarse a los centros de eliminación de residuos especificados, donde se reciclará el material.
- 3) Cumpla escrupulosamente la normativa local para la eliminación de residuos tras la limpieza.
- 4) En el momento de tirarla, no contamine el medioambiente con la máquina, entréguela en un centro de eliminación, de acuerdo con la legislación local vigente.

## DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD

### ORIGINAL

#### NOMBRE Y DIRECCIÓN COMPLETA DE LA EMPRESA FABRICANTE

Airnesco Group Ltd  
Woodcock Farm,  
Woodcock Lane,  
Grafty Green  
Kent  
ME17 2AY, REINO UNIDO

#### REPRESENTANTE AUTORIZADO (si procede)

Hold Tech Files Ltd  
Dun Iseal, Newtown,  
Gaulsmills, Ferrybank,  
Waterford  
República de Irlanda  
X91F638

#### NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA PERSONA DE LA COMUNIDAD AUTORIZADA PARA ELABORAR EL EXPEDIENTE TÉCNICO

Hold Tech Files Ltd. Dun Iseal, Newtown, Gaulsmills, Ferrybank, Waterford, República de Irlanda, X91F638

#### DETALLES DE LA MÁQUINA

Nombre: Sistema de limpieza de tubos Airnesco (Ferret)      Tipo: Sistema de limpieza de tubos  
Número de serie: Número de serie: 10001/0724/2082 -19999/\_\_\_/\_\_\_

Declaro que la máquina cumple todas las disposiciones pertinentes de las directivas y reglamentos siguientes:

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE  
Reglamento de 2008 sobre el suministro de maquinaria (seguridad) en su versión modificada

#### NORMAS ARMONIZADAS UTILIZADAS

EN ISO 12100:2010, EN ISO 4414:2010

#### LUGAR DE LA DECLARACIÓN

Airnesco Group Ltd  
Woodcock Farm,  
Woodcock Lane,  
Grafty Green  
Kent  
ME17 2AY, REINO UNIDO

#### FECHA DE LA DECLARACIÓN

29 de diciembre de 2023

#### PERSONA HABILITADA PARA REDACTAR EL NOMBRE DE LA DECLARACIÓN

Sarah-Jane Grant

#### CARGO

Directora general

#### FIRMA





**Airnesco Group Ltd**

Woodcock Farm, Woodcock Lane, Grafty Green,  
Maidstone, ME17 2AY Inglaterra

Tel: 01622 850470

Correo electrónico: [info@airnesco.com](mailto:info@airnesco.com)

[www.airnesco.com](http://www.airnesco.com)

Fabricado en el Reino Unido



Más de siete décadas diseñando, fabricando y suministrando equipos de limpieza de tubos, tuberías y barriles

Dos años de garantía limitada

Todos los productos y piezas de Airnesco se fabrican de acuerdo con la norma ISO9001:2008. Nuestra garantía de dos años le protege contra defectos de fabricación o materiales. (Sujeto a términos y condiciones, consulte el sitio web para conocer más detalles).