

**PISTOLA POTENTE DE SUCCIÓN
HERRAMIENTAS DE CHORREADO ABRASIVO
O.M. 29682**

FECHA DE EMISIÓN: 06/2019

⚠ ADVERTENCIA

No utilice este equipo sin antes LEER este manual y ENTENDER su contenido.

Se incluyen estas ADVERTENCIAS para cuidar de la salud y la seguridad del operador y de aquellas personas en su inmediata cercanía.

El no leer y entender estas advertencias podría resultar en lesiones severas o inclusive la muerte.

Los archivos electrónicos incluyen un Prefacio que contiene la misma información importante contenida en la sección naranja.

© 2019 CLEMCO INDUSTRIES CORP.
One Cable Car Dr.
Washington, MO 63090
Teléfono: (636) 239-4300
Fax (800) 726-7559
Email: info@clemcoindustries.com
www.clemcoindustries.com





PREFACIO

ADVERTENCIA

- **Lea y siga TODAS las instrucciones antes de usar este equipo.**
- **La falta de cumplimiento de TODAS las instrucciones puede producir heridas severas y muerte.**
- **En caso que el usuario o los ayudantes del usuario de este equipo no puedan leer o entender completamente las advertencias e información contenida en estas instrucciones, el empleador del usuario y sus ayudantes deberán educarlos a conciencia y entrenarlos sobre la operación adecuada y procedimientos de seguridad de este equipo.**

NOTICIA PARA ADQUIRENTES Y USUARIOS DE NUESTROS PRODUCTOS Y DE ESTE MATERIAL DE INFORMACIÓN.

Los productos descritos en este material y la información relacionada con estos productos está destinada para usuarios preparados y experimentados de equipo arenador con abrasivos.

Ninguna representación está destinada o hecha sobre la adecuación de los productos aquí descritos para cualquier propósito particular o aplicación. Ninguna representación está destinada o hecha sobre la eficiencia, tasa de producción o vida útil de los productos aquí descritos. Cualquier estimación respecto a las tasas de producción o terminación de producción son de responsabilidad del usuario y deberán derivarse solamente de la experiencia y expertización del usuario y no deben basarse en información de este material.

Los productos descritos en este material pueden combinarse por el usuario en una variedad de formas para los propósitos determinados solamente por el usuario. Ninguna representación está destinada o hecha sobre adecuación o balance de ingeniería de la combinación de productos determinada por el usuario en su selección, ni tampoco sobre las regulaciones o prácticas estándar de tales combinaciones de componentes o productos.

El Equipo Arenador con Abrasivos es solo un componente del rango de equipos usados en el trabajo de arenado con abrasivos. Otros productos pueden incluir un compresor de aire, abrasivo, andamiaje, plataformas de trabajo hidráulicas, equipo de pintura por aspersión, equipo deshumificador, filtros de aire y recipientes, luces, equipo de ventilación, respiradores especializados, equipo de manipulación de partes o equipo que, aunque ofrecido por Clemco, pudiera haber sido suministrado por otros. Cada fabricante y abastecedor de los otros productos usados en el trabajo de arenado debe ser contactado para información, entrenamiento, instrucción y advertencias con respecto al uso adecuado y seguro de sus equipos en la aplicación particular para la cual se usa. La información provista por Clemco está destinada a proveer instrucciones solo para los productos Clemco. Todos los operadores deberán ser entrenados en el uso adecuado, seguro de este equipo. Es la responsabilidad de los usuarios el familiarizarse con y, cumplir con, todas las leyes adecuadas, regulaciones y prácticas de seguridad que se aplican al uso de estos productos. Consulte con su empleador acerca de los programas de entrenamiento y materiales disponibles.

Nuestra compañía está orgullosa de proveer una variedad de productos a la industria de arenado con abrasivos y confía en que los profesionales en nuestra industria utilizarán sus conocimientos y expertización en el uso eficiente de estos productos.

INSTRUCCIONES GENERALES

Aquí se describe algunos, PERO NO TODOS, los requerimientos principales para el uso productivo y seguro de las máquinas arenadoras, sistemas de control remoto, conjuntos de respiradores para los operadores y accesorios relacionados. Lea completamente TODO el manual de instrucciones antes de usar el equipo.

El ambiente de trabajo del usuario puede incluir ciertos RIESGOS relacionados con la operación de arenado con abrasivos. La protección adecuada del arenador, así como para cualquier otro que pueda estar EXPUESTO a los riesgos generados por el proceso de arenado es de responsabilidad del usuario y/o empleador. Los operadores DEBERÁN consultar con su empleador acerca de cuales riesgos pueden estar presentes en el entorno de trabajo incluyendo, pero sin que sea limitación, la exposición al polvo que pueda contener MATERIALES TÓXICOS debido a la presencia de sílica, cianuro, arsénico u otras toxinas del abrasivo o materiales presentes en la superficie a arenar, tales como plomo o metales pesados en los recubrimientos. El entorno también puede incluir humos que pueden estar presentes de aplicaciones de recubrimiento adyacentes, agua contaminada, escape de motores, productos químicos y asbestos. El área de trabajo puede incluir RIESGOS FÍSICOS tales como superficies disperejas de trabajo, mala visibilidad, ruido excesivo y riesgos eléctricos. El operador DEBE consultar con su empleador acerca de los riesgos potenciales y las medidas adecuadas que DEBEN tomarse para proteger al arenador y a otros que puedan estar expuestos a estos riesgos.

TODAS las máquinas, componentes y accesorios DEBEN instalarse, probarse, operarse y mantenerse solo por usuarios entrenados, informados y experimentados.

NO MODIFIQUE ni sustituya ninguna de las partes Clemco con otros tipos o marcas de equipo. La modificación no autorizada y sustitución de partes en los respiradores de aire suministrados es una violación de las regulaciones OSHA e invalida la aprobación NIOSH.

IMPORTANTE

¡Guarde este manual para referencias futuras!

Para mayor información, póngase en contacto con:

Clemco Industries Corp.
One Cable Drive, Washington MO 63090
Tel.: (636) 239-4300 * Fax: (636) 239-0788
www.clemcoindustries.com

EQUIPO DE SEGURIDAD PARA EL OPERADOR

⚠ ADVERTENCIA

- Los operadores de arenado y otros que trabajan en la vecindad de arenado con abrasivos deberán usar siempre protección respiratoria aprobada por NIOSH, con buena mantención y apropiada para los riesgos del sitio de trabajo.
- NO USE abrasivos conteniendo más de 1% de sílica cristalina (libre). Ref. NIOSH Alerta #92-102.
- La inhalación de polvos tóxicos (sílica cristalina, asbestos, pinturas de plomo y otras toxinas) puede producir enfermedades serias o fatales (silicosis, asbestosis y envenenamiento por plomo u otros).

- SIEMPRE use respiradores aprobados por NIOSH, como los requiere OSHA, en presencia de polvo incluyendo, pero sin que sea limitación, la manipulación o carga de abrasivo; arenado o trabajar en la vecindad de trabajos de arenado; y limpieza del abrasivo gastado. Antes de remover el respirador, debería usarse un instrumento que monitoree el aire, para determinar cuando la atmósfera está libre de polvo y es segura para respirarla.
- Los respiradores aprobados por NIOSH deben usarse SOLO en atmósferas:
 - NO INMEDIATAMENTE peligrosas para la vida o salud y
 - De la cual pueda escapar el usuario SIN usar el respirador.
- Los respiradores provistos por Clemco **NO REMUEVEN NI PROTEGEN CONTRA MONOXIDO DE CARBONO (CO) NI NINGÚN OTRO GAS TÓXICO.** Debe usarse un dispositivo para remoción de monóxido de carbono y gases tóxicos y/o un dispositivo monitreador junto con el respirador, para asegurar respirar aire seguro.
- El aire suministrado al respirador DEBE SER AL MENOS DE CALIDAD GRADO D, como se describe en la Compressed Gas Association Comodity Specification G-7.1 y como lo especifica la Regulación 1910.139 de OSHA.

• SIEMPRE ubique a los compresores para prevenir que aire contaminado (tal como CO del escape del motor) penetre en la admisión de aire del sistema. Un lecho absorbente, en-línea, purificadorde aire adecuado y filtro o Monitor de CO debe instalarse para asegurar la calidad del aire a respirar.

• SIEMPRE use una manguera de aire aprobada por NIOSH para conectar un filtro de aire adecuado al respirador. El uso de una manguera de aire no aprobada puede someter al operador a enfermedades causadas por la liberación de agentes químicos usados en la fabricación de la misma.

• SIEMPRE revise para asegurarse que el filtro de aire y las mangueras del sistema respirador **NO ESTÁN CONECTADAS** a líneas en-la-planta que contienen nitrógeno, acetileno u otro gas no respirable. NUNCA use oxígeno con respiradores de aire en-línea. NUNCA modifique las conexiones de la línea de aire para acomodar la manguera del filtro de aire/respirador SIN PROBAR PRIMERO el contenido de aire de la línea. **NO PROBAR LA LINEA DE AIRE PUEDE PRODUCIR LA MUERTE DEL USUARIO DEL RESPIRADOR.**

• Los lentes del respirador están diseñados para proteger contra abrasivo que rebota. No protegen contra objetos que vuelan, resplandor, líquidos, radiación o materiales pesados a alta velocidad. La sustitución de los lentes desde fuentes diferentes del fabricante original del respirador invalidará la aprobación NIOSH de este respirador.

MÁQUINAS ARENADORAS Y CONTROLES REMOTOS

⚠ ADVERTENCIA

- SIEMPRE equipe las máquinas arenadores de abrasivo con controles remotos.
- Los operadores de máquinas arenadoras de abrasivo deben usar respiradores de aire suministrado aprobados por NIOSH (ref.: regulaciones OSHA 1910. 94, 1910.132, 1910.139 y 1910.244)

- NUNCA modifique NI sustituya partes del control remoto. Partes de fabricantes diferentes. NO SON COMPATIBLES CON EL EQUIPO Clemco. Si se altera los controles, puede ocurrir activación involuntaria, lo que puede causar heridas severas.
- Revise DIARIAMENTE la limpieza del orificio de control del aire. NUNCA use mangueras de soldar en lugar de la manguera doble de control. El diámetro interno y la composición del caucho NO SON SEGUROS para uso como control remoto.
- A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE EN CONTRARIO, la presión de trabajo máxima de las máquinas arenadoras y componentes relacionados NO DEBE EXCEDER 125 psig (8,5 bar) aprobada por el National Board.
- NUNCA efectúe soldaduras en la máquina arenadora. La soldadura puede afectar la integridad dimensional de la pared de acero e INVALIDARÁ la aprobación del National Board.

• Apunte la boquilla SOLO a la estructura a arenar. Las partículas de abrasivo a alta velocidad CAUSARÁN heridas severas. Mantenga a los trabajadores sin protección FUERA del área de arenado.

• NUNCA intente mover manualmente a la máquina arenadora cuando contenga abrasivo. Las máquinas VACÍAS con capacidad de hasta 6 cu. ft. (270 kg) están diseñadas para moverlas:

- En superficies planas, lisas, por AL MENOS DOS personas;
- Con la Clemco "Mule";
- Con otros dispositivos para trasladar máquinas, especialmente diseñados.

• Máquinas arenadoras más grandes, vacías o CUALQUIER máquina arenadora conteniendo abrasivo DEBERÁ transportarse mediante equipo mecánico de levante.

HERRAMIENTAS PARA PISTOLE POTENTE DE SUCCION

PREFACIO

MANGUERA DE AIRE, MANGUERA ARENADORA, ACOPLER Y PORTA-BOQUILLAS

- Mangueras de aire, conectores de la misma, compresores y máquinas arenadoras DEBEN TENER CUATRO VECES el tamaño del orificio de la boquilla. El largo de la manguera de aire DEBE mantenerse lo más corto posible y en línea recta. DIARIAMENTE revise y repare fugas, INMEDIATAMENTE.

- El diámetro interno de la manguera arenadora DEBE TENER TRES A CUATRO veces el tamaño del orificio de la boquilla. EVITE dobleces agudos que gastan rápidamente a la manguera. USE LOS LARGOS MÁS CORTOS POSIBLES para reducir pérdidas de presión. DIARIAMENTE, revise la manguera arenadora buscando puntos blandos. Repárela o reemplácela INMEDIATAMENTE.

- SIEMPRE corte a escuadra los extremos de manguera libres cuando instale acoples de manguera y porta-boquillas, para permitir ajuste uniforme de la manguera y hombro del acople.

MANTENIMIENTO

- SIEMPRE desconecte el compresor y despresurice a la máquina arenadora ANTES de efectuar CUALQUIER mantenimiento.

- Siempre revise y limpie TODOS los filtros, rejillas y sistemas de alarma cuando efectúe cualquier mantenimiento.

- SIEMPRE sujete los resortes ANTES de desarmar válvulas. Sí se usan válvulas de control de abrasivo cargadas por resorte.

- SIEMPRE siga completamente las instrucciones del manual del propietario y efectúe mantenimiento del equipo a intervalos RECOMENDADOS.

ASISTENCIA ADICIONAL

- PROGRAMAS de Entrenamiento y Educativos. Clemco Industries Corp. Ofrece un librito, Blast-Off 2, desarrollado para educar al personal sobre la función del equipo de arenado por abrasivo y técnicas de preparación de superficies. Los lectores aprenderán el uso seguro y productivo de las máquinas, componentes y varios accesorios, incluyendo selección de materiales abrasivos para perfiles específicos de superficies y grados de limpieza.

- La Sociedad para Recubrimientos Protectores (SSPC) ofrece una serie de entrenamientos en vídeo sobre recubrimientos protectores, incluyendo uno titulado "Preparación de Superficies". Para información sobre venta o préstamo, contacte a SSPC en la dirección mostrada más adelante.

DATOS TÉCNICOS Y COMITÉS DE INVESTIGACIÓN

- Las siguientes asociaciones ofrecen información, materiales y videos relativos a arenado con abrasivos y prácticas seguras de operación.

The Society for Protective Coatings (SSPC)

40 24th Street, Pittsburgh PA 15222-4643

Teléfono: (412) 281-2331 Fax: (412) 281-9992

Email: research@sspc. Org P. Web: www.sspc.org

National Association of Corrosion Engineers (NACE)

1440 South Creek Drive, Houston TX 77084

Teléfono: (281) 228-6200 Fax: (281) 228-6300

Email: msd@mail.nace.org P. Web: www.nace.org

American Society for Testing and Materials (ASTM)

100 Barr Harbor Dr., West Conshohocken, PA 19428-2599

Teléfono: (610) 832-9500 Fax: (610) 832-9555

Email: service@astm. Org P. Web: www.astm.org

- NUNCA instale acoples o porta-boquillas QUE NO provean un buen AJUSTE en la manguera. SIEMPRE use los pernos de acople recomendados por los fabricantes.

- Reemplace las empaquetaduras de los acoples FRECUENTEMENTE, para prevenir fugas. Las fugas de abrasivo pueden producir fallas peligrosas de acoplamiento. TODAS las empaquetaduras DEBEN revisarse VARIAS veces durante el día de trabajo, buscando desgaste, distorsión y blandura.

- Instale pasadores de seguridad en CADA conexión de acople, para prevenir desenganche accidental durante el movimiento de la manguera.

- SIEMPRE amarre cables de seguridad en TODA la manguera de aire Y conexiones de acople de la manguera arenadora. Los cables alivian la tensión en la manguera y controlan los latigazos en el caso de desconexión accidental del acople.

AVISO

Este equipo no está destinado a usarse en un área que pudiera considerarse riesgosa, como se describe en el National Electric Code NFPA 70 1996, artículo 500.

GARANTÍA

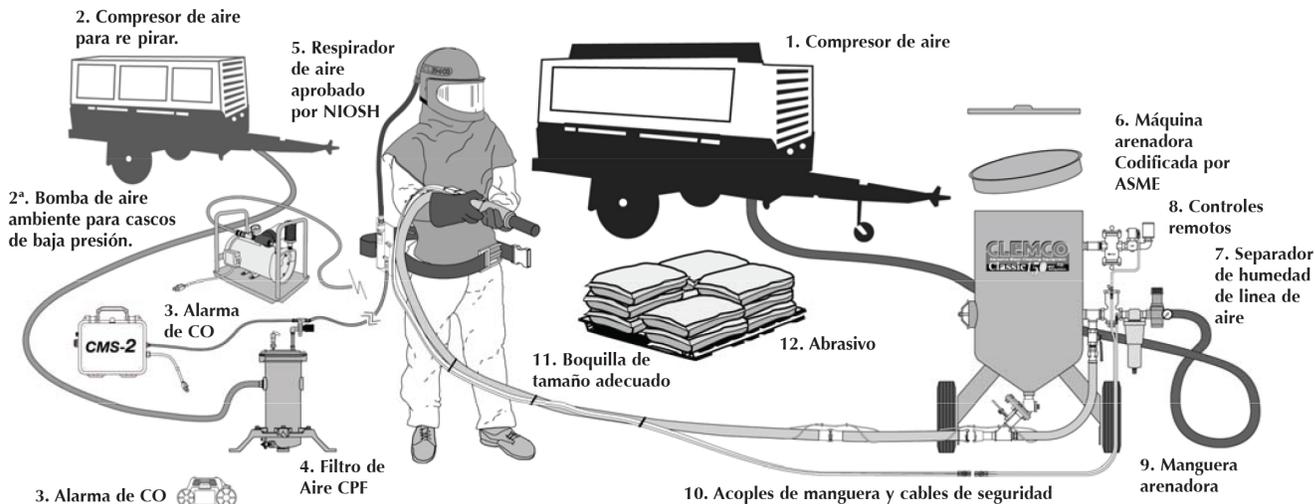
Lo siguiente es en lugar de todas las garantías expresas, implícitas o estatutarias y, en ningún caso podrán el vendedor o sus agentes, sucesores, nominados o asignatarios o cualquiera, ser responsables de daños especiales o consecuenciales que surjan de una violación de la garantía. Esta garantía no se aplica a ningún daño o defecto resultante de ensamblaje negligente o inadecuado o uso de ningún ítem por el comprador o sus agentes o por alteración o intento de reparación por ninguna persona diferente de un agente autorizado o distribuidor. Todos los ítems usados, reparados, modificados o alterados se adquieren "como están" y con todas sus fallas. En ningún caso el vendedor será responsable por daños incidentales o consecuenciales. El único y exclusivo remedio del comparador por rompimiento de la garantía será la reparación o reemplazo de las partes defectuosas o, a opción del vendedor, devolución del precio de compra, como se establece a continuación:

1. El vendedor no da ninguna garantía con respecto a productos usados, diferente de lo que se acuerda más adelante.
2. En productos que fabrica el vendedor, este garantiza que todos los productos están libres de defectos en mano de obra y materiales, durante un período de un año desde la fecha de embarque al comprador, pero no se da garantía que los productos sean adecuados para un propósito particular.
3. En productos que el vendedor compra y revende según este pedido, el vendedor garantiza que los productos llevarán las garantías estándar del fabricante de los mismos, una copia de la cual estará a disposición del cliente al solicitarla.
4. El uso de cualquier muestra o modelo en relación con este pedido es con propósitos solo ilustrativos y no debe interpretarse como una garantía que el producto se conformará con la muestra o modelo.
5. El vendedor no da garantía que los productos se entregan libres de reclamos de buena fe de terceros por vía de violación de patentes o similar.
6. Esta garantía está condicionada al recibo por el vendedor dentro de diez (10) días después que el comprador descubra un defecto, de un aviso escrito, estableciendo en qué material específico respecto al producto hubo fallas en cumplir con esta garantía. Si tal aviso se da a tiempo, el vendedor podrá, a su opción, modificar el producto o parte para corregir el defecto, reemplazar el producto o parte con productos o partes adecuadas, o devolver la cantidad pagada por el producto defectuoso, cualquiera de los cuales constituye la única obligación del vendedor y una reparación completa del reclamo. No se dejará margen para alteraciones o reparaciones hechas por otros diferentes de aquellos autorizados por el vendedor, sin el consentimiento previo de este. El comprador dará al vendedor oportunidad pronta y razonable para revisar los productos por los cuales se reclama, como se indicó anteriormente.

Excepto como se estableció expresamente antes, todas las garantías, expresas, implícitas o estatutarias, incluyendo la garantía implícita de comercializabilidad, se rechazan aquí.

HERRAMIENTAS PARA PISTOLE POTENTE DE SUCCION

PREFACIO



ADVERTENCIA

- **TODAS** las tuberías, conectores y mangueras **DEBEN** revisarse **DIARIAMENTE** en su apriete y fugas.
- **TODO** el equipo y componentes **DEBEN** revisarse cuidadosamente por desgaste.
- **TODAS** las partes sospechosas **DEBEN** reemplazarse.
- **TODOS** los operadores arenadores **DEBEN** estar adecuadamente entrenados para operar el equipo.
- **TODOS** los operadores arenadores **DEBEN** estar adecuadamente equipados con ropa resistente al abrasivo, zapatos de seguridad, guantes de cuero y protección auditiva.
- **ANTES** de arenar **SIEMPRE** use la lista de revisión siguiente.

Lista De Revisión Diaria

- 1. COMPRESOR DE AIRE ADECUADAMENTE MANTENIDO**, dimensionado para proveer volumen suficiente (cfm) para la boquilla y otras herramientas MÁS un 50% de reserva para compensar el desgaste de la boquilla. Use una salida grande del compresor y manguera de aire grande (4 veces el tamaño del orificio de la boquilla). SIGA LAS INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DEL FABRICANTE.
- 2. COMPRESOR DE AIRE PARA EL RESPIRADOR** (bomba de aire libre de aceite), capaz de proveer aire de Calidad Grado D, ubicado en un área libre de polvo y contaminación. Si se usa un compresor de aire lubricado con aceite para abastecer al respirador, deberá tener un monitor de alta temperatura y monitor de CO o ambos. Si no se usa un monitor de CO, debe MUESTREARSE FRECUENTEMENTE EL AIRE para asegurar una calidad apropiada.
- 3. RESPIRADOR DE AIRE SUMINISTRADO APROBADO por NIOSH, limpio, adecuadamente mantenido.** TODOS los componentes deberían estar presentes SIEMPRE. NUNCA opere sin los lentes interiores colocados. Cuidadosamente revise TODOS los componentes DIARIAMENTE en limpieza y desgaste. CUALQUIER sustitución de partes invalida la aprobación NIOSH, es decir, capa, lentes, manguera del respirador, manguera del suministro de aire del respirador, válvula de control del aire y dispositivos de control del aire o clima frío.
- 4. FILTRO DE AIRE DEL RESPIRADOR requerido por OSHA** para remoción de humedad y material particulado desde el suministro de aire para respirar. ESTE DISPOSITIVO NO REMUEVE NI DETECTA EL MONÓXIDO DE CARBONO (CO). USE SIEMPRE MONITOR DE ALARMA DE CO.

- 5. MÁQUINA ARENADORA CODIFICADA POR ASME**, dimensionada para contener un suministro de abrasivo para media hora. SIEMPRE conecte a tierra la máquina para eliminar el riesgo de electricidad estática. Examine la válvula pop-up en su alineación. La máquina arenadora **DEBE** equiparse con una rejilla para mantener fuera objetos extraños y, una cubierta para prevenir la entrada de humedad durante la noche.
- 6. Línea de aire del SEPARADOR DE HUMEDAD** instalada **LO MÁS CERCA POSIBLE** de la admisión de la máquina. Dimensionada para coincidir con la tubería de admisión o línea de suministro de aire más grande. **DIARIAMENTE** limpie el filtro. Drénelo **A MENUDO**.
- 7. LOS CONTROLES REMOTOS** **DEBEN ESTAR EN PERFECTA** condición de operación. Use **SOLO** repuestos **APROBADOS**, incluyendo la manguera doble. **DIARIAMENTE**: pruebe la operación del sistema y revise el tope del botón de revisión y acción del resorte de la palanca y traba de la palanca. **NO USE MANGUERA PARA SOLDAR**.
- 8. MANGUERA ARENADORA** con diámetro interior 3 a 4 veces el orificio de la boquilla. Las líneas **DEBEN** tenderse **LO MÁS RECTAS** POSIBLE, desde la máquina al área de trabajo, **SIN** curvas estrechas. **DIARIAMENTE**, revise el desgaste interno y daños externos.
- 9. ACOPLER DE MANGUERA, PORTA-BOQUILLAS** ajustados apretadamente al extremo de la manguera e instalados usando pernos de acople **ADECUADOS**. Los seguros de los acoples **DEBEN** insertarse **FIRMEMENTE** en la posición trabada. Las empaquetaduras **DEBEN** formar un sello positivo con pasadores de seguridad insertados a través de los agujeros de pasador. Revise las empaquetaduras y reemplácelas al **MENOR** signo de desgaste, reblandecimiento o distorsión. **SIEMPRE** instale cables de seguridad en cada conexión para prevenir desenganche. Revise el porta-boquillas por roscas gastadas. **NUNCA** MEZCLE MARCAS DIFERENTES DE COMPONENTES. Revise cada uno de los componentes **DIARIAMENTE**.
- 10. Inspeccione DIARIAMENTE LA BOQUILLA Y EMPAQUETADURA por desgaste.** Reemplace la boquilla cuando tenga más de 1/16" más que el tamaño original o si el forro aparece quebrado. Revise por desgaste las roscas de la boquilla.
- 11.** Use abrasivo de tamaño adecuado y libre de sustancias dañinas; tales como sílica libre, cianuro, arsénico o plomo. Revise la hoja de datos del material por presencia de sustancias tóxicas o dañinas.
- 12.** Revise la superficie a arenar buscando sustancias tóxicas. Tome medidas apropiadas y requeridas por NIOSH, para el operador y espectadores, con respecto a sustancias encontradas en las superficies a arenar.

1.0 INTRODUCCIÓN

1.1 Alcance del Manual

1.1.1 Este manual cubre la instalación, operación, mantenimiento y repuestos de la Pistola Potente de Succión.

1.1.2 Todo el personal involucrado con chorreado abrasivo debe estar consciente de los peligros asociados a este tipo de proceso. El folleto de Clemco denominado “Practicas Seguras para el Chorreado Abrasivo” está incluido en cada máquina de chorreado y contiene información muy importante sobre seguridad que pudiese estar o no incluida en los manuales de operación de los equipos. Para solicitar copias adicionales, hágalo a través del correo electrónico: info@clemcoindustries.com.

1.2 Alertas de Seguridad

1.2.1 Clemco utiliza palabras-señal de alerta de seguridad, basadas en la normativa ANSI Z535.4-2011, para alertar al usuario acerca de situaciones potencialmente riesgosas que pudieran presentarse durante la operación del equipo. Las definiciones de la ANSI para las palabras-señal son las siguientes:

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Se usa para alertarnos de un riesgo potencial de lesiones físicas.



Obedezca todos los mensajes que siguen a este símbolo para evitar posibles lesiones personales o la muerte

AVISO

Esta señal se refiere a información considerada como importante, pero que no está relacionada con peligros, y que, si son obviadas, podrían resultar en danos a la propiedad.

PRECAUCIÓN

Indica una situación riesgosa que, de no ser evitada, podría resultar en lesiones menores o moderadas.

ADVERTENCIA

Indica la presencia de una situación peligrosa, que, si no se evita, podría resultar en la muerte o lesiones severas.

! PELIGRO

Indica la presencia de una situación peligrosa que, si no es evitada, podría resultar en lesiones severas o la muerte.

1.3 Tabla de Contenidos

INTRODUCCIÓN..... 1.0
 Alcance del Manual 1.1
 Alertas de Seguridad..... 1.2
 Tabla de Contenidos..... 1.3
 Descripción General 1.4
 Componentes y Principios de Operación 1.5
AIRE COMPRIMIDO Y ABRASIVOS..... 2.0
 Requerimientos de aire comprimido..... 2.1
 Abrasivos..... 2.2
INSTALACIÓN 3.0
 General..... 3.1
 Conexión de agua (Modelo H2O)..... 3.2
OPERACIÓN..... 4.0
 Suministro de aire comprimido 4.1
 Equipo de seguridad del operador 4.2
 Insertar lanza en tolva opcional..... 4.3
 Insertar lanza en abrasivo en sacos..... 4.4
 Chorreado seco 4.5
 Chorreado húmedo, Solo modelo H2O 4.6
 Apagado 4.7
AJUSTES 5.0
 Presión de Chorreado 5.1
 Posicionamiento de manguera y pistola..... 5.2
 Flujo de agua, solo Modelo H2O 5.3
 Válvula de inducción de aire (detiene flujo de abrasivo) . 5.4
MANTENIMIENTO 6.0
 Retirar boquilla y chorro de aire 6.1
 Boquilla..... 6.2
 Chorro de aire, chorreado seco..... 6.3
 Chorro de aire, Modelo H2O (chorr. húmedo)..... 6.4
CONVERTIR DE CHORR.SECO A HUMEDO..... 7.0
DIAGNOSTICO DE FALLAS 8.0
 No hay flujo de abrasivo 8.1
 Boquilla tapada..... 8.2
 Punteo de abrasivo..... 8.3
 No sale ni aire ni abrasivo por la boquilla..... 8.4
 Aire fuga por pistola después de soltar el gatillo 8.5
 Picos de abrasivo 8.6
 Pobre succión en manguera de abrasivo 8.7
 Retroceso de material por manguera 8.8
 Fuga de aire en ensamble de pistola y gatillo 8.9
ACCESORIOS Y PIEZAS DE REPUESTO 9.0
 Sistemas de Pistola Potente de Succión..... 9.2
 Ensamble de pistola de chorreado seco 9.3
 Piezas de repuesto del sistema..... 9.4
 Ensamble de pistola de chorreado, mod. H2O..... 9.5
 Ensamble de pistola y gatillo 9.6

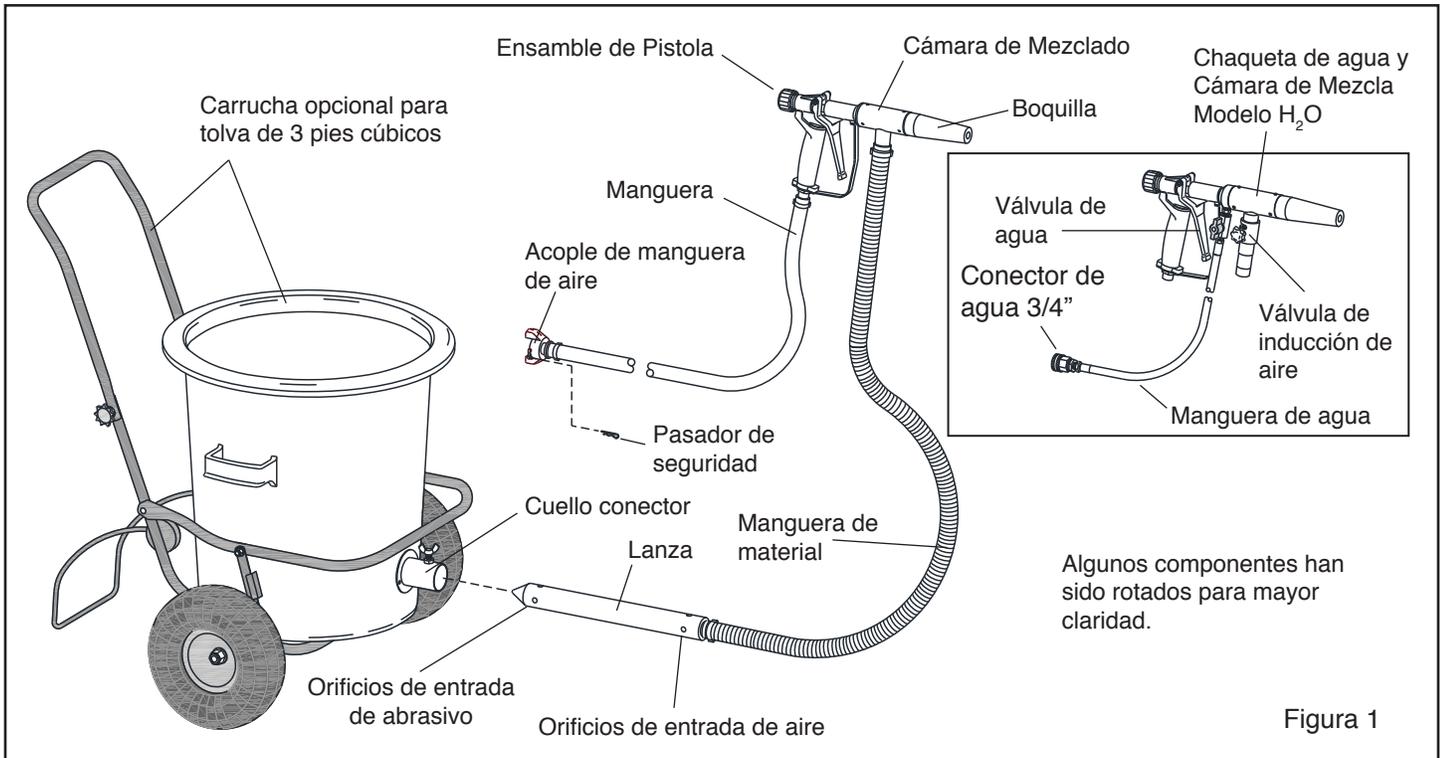


Figura 1

1.4 Descripción General

1.4.1 Este manual cubre dos modelos de Pistola Potente de Succión. Ambos modelos están disponibles con o sin carrucha y la tolva de 3 pies cúbicos.

Pistola Potente de Succión Convencional: limitada a chorreado seco solamente.

Pistola Potente de Succión Modelo H2O: puede ser usada para chorreado seco y tiene conexiones para agua para agregar agua al flujo de chorreado.

1.4.2 Las Pistolas Potentes de Succión son ideales para trabajos livianos, o pequeños o para retoques. Su desempeño es similar a pequeños sistemas presurizados, pero no requiere un tanque presurizado ni tampoco el tiempo de instalación y mantenimiento de un real sistema presurizado.

1.5 Componentes y Principios de Operación

1.5.1 Componentes

1.5.1.1 Los componentes de las Pistolas Potentes de Succión se muestran en la Figura 1. El ensamble de la pistola se muestra en la Figura 2 y las piezas adicionales para el Modelo H2O para chorreado húmedo se muestran en la Figura 3.

1.5.2 Principios de Operación

1.5.2.1 Cuando se suministra aire comprimido a la pistola y se tira del gatillo, fluye aire a través de la pistola creando una succión parcial en la manguera de material. El abrasivo se mezcla con el chorro de aire dentro de la cámara de mezclado y es expulsado a través de la boquilla hacia la superficie que está siendo chorreada.

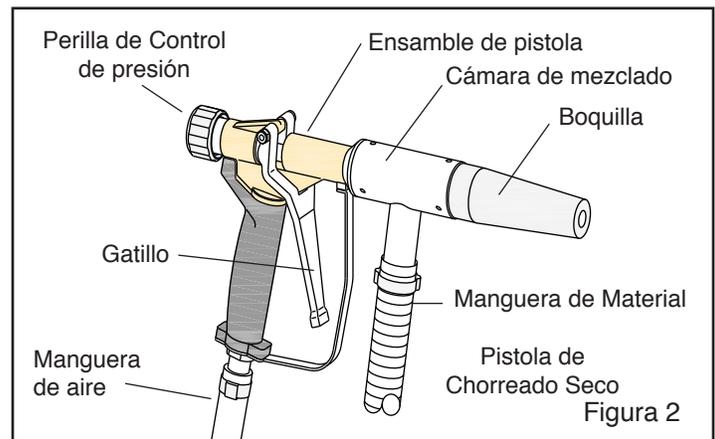
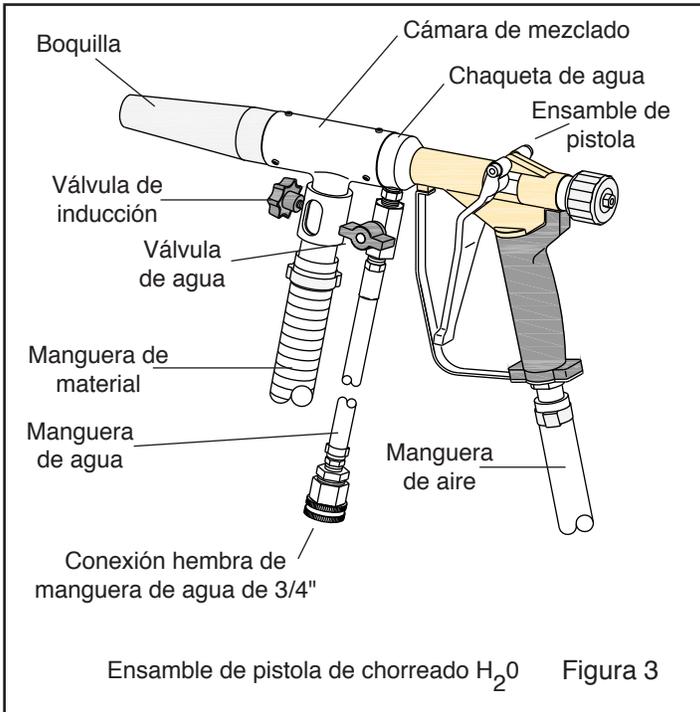


Figura 2

1.5.2.2 Además de ser un efectivo chorreado en seco. Se suministran piezas adicionales con el Modelo H2O (mostradas en el inserto de las Figuras 1 y 3) me incluyen la chaqueta de agua y la manguera que se conecta al suministro de agua municipal (grifo). Cuando se abre el suministro de agua, la válvula de agua le permite al operador abrir o cerrar el agua además de regular la cantidad de agua que se quiere agregar a la cámara de mezclado y flujo de chorreado. El agua que entra al flujo de chorreado se combina con aire y abrasivo antes de salir por la boquilla.

Controles adicionales en la cámara de mezclado del H₂O, le permiten al usuario controlar todo lo que se menciona a continuación en la pistola de chorreado:

1. Chorreado seco con aire y abrasivo
2. Chorreado húmedo con aire, abrasivo y agua
3. Limpieza con aire y agua
4. Limpieza con aire solamente



1.5.3 Limitantes de la Manguera

1.5.3.1 Manguera de Material: Las pistolas estandar vienen con mangueras de 16 o 30 pies de largo para el material. El largo máximo recomendado es 30 pies, siempre y cuando se mantenga una presión adecuada en la pistola, boquilla y chorro, como se indica en la Sección 6.0.

1.5.3.2 Manguera de Aire: Las Pistolas Potentes de Succión estandar vienen con mangueras de aire de 16 o 30 pies. Pueden ordenarse largos mayores de manguera o puede agregarse una extensión de 3/4" DI o más, siempre y cuando se mantenga la presión adecuada en la pistola. Refiérase a la Sección 2.1.

2.0 AIRE COMPRIMIDO y ABRASIVOS

2.0 Requerimientos de Aire Comprimido

2.0.1 La tabla en la Figura 4 muestra el consumo de aire (pcm) a diferentes presiones (psi: libras por pulgada cuadrada) para la pistola solamente. Se requiere aire adicional para un respirador de aire suministrado y otras herramientas que puedan ser utilizadas al mismo tiempo que la pistola. La tabla muestra el consumo de aire: no indica el tamaño de compresor de aire recomendado. Consulte con su proveedor de compresores de aire para recomendaciones acerca del tamaño de unidad requerida.

2.0.2 Para la mayoría de las aplicaciones, el compresor debería ser lo suficientemente grande para mantener una presión de 80-100 psi durante

Consumo de Aire en pcm (pies cúbicos / min)									
PSI	40	50	60	70	80	90	100	120	140
CFM	49	58	67	76	85	94	103	121	138

Figura 4

condiciones de trabajo. Los trabajos delicados pueden requerir una presión de aire menor, y los trabajos más rudos pueden requerir presiones más altas.

2.0.3 El orificio del chorro de aire es de 1/4" DI y el orificio de la boquilla es de 1/2" DI.

2.2 Abrasivos

2.2.1 Tamaño de abrasivo: Las Pistolas Potentes de Succión utilizan abrasivos comunes con un tamaño de 12 mesh o más fino. Un suministro limitado de aire, baja presión de chorreado o un abrasivo más pesado, podrán limitar al uso de abrasivos de grano más pequeño.

2.2.2 Use solamente abrasivos manufacturados específicamente para limpieza por chorreado y que sean compatibles con la superficie que se está chorreado. Los abrasivos producidos para otras aplicaciones pueden no ser consistentes en tamaño y forma, y contener partículas capaces de taponear la pistola de succión lográndose un acabado no satisfactorio.

! ADVERTENCIA

Todo abrasivo produce polvos peligrosos. Obtenga la hoja de seguridad (SDS) para el abrasivo a usar, entendible por el operador. No usar equipos de protección respiratoria resultara en lesiones severas o la muerte.

3.0 INSTALACIÓN

3.1 Instalación General

3.1.1 Se recomienda un filtro de aire en la línea de suministro para eliminar cualquier condensado que se origine en dicha línea.

3.1.2 Conecte la manguera de la Pistola Potente de Succión a una línea de suministro de 3/4" o más. Se requiere una válvula seccionadora en la fuente de aire para permitir la despresurización de la línea.

3.1.3 Asegure todas las conexiones de suministro de aire comprimido con pasadores y cables de seguridad para evitar desconexiones accidentales. Los pasadores y cables de seguridad están listados en la Sección 9.1.



ADVERTENCIA

Desconexiones repentinas mientras las líneas estén presurizadas pueden causar lesiones severas o inclusive la muerte. Los pasadores de seguridad para asegurar los acoples de enroscado rápido y así prevenir una separación accidental, así como los cables de seguridad para evitar el efecto de latigazo de la manguera, están disponibles y deberían utilizarse en caso de producirse una separación.

3.1.4 Asegúrese de que los tornillos de ajuste de la boquilla, el chorro y el ensamble de la pistola estén bien apretados.

3.2 Conexión de Agua (Modelo H20), Figura 5

3.2.1 Conecte la manguera de agua al grifo.

3.2.2 Asegúrese que la válvula de agua este en posición de "cerrado". (mango perpendicular a la válvula).

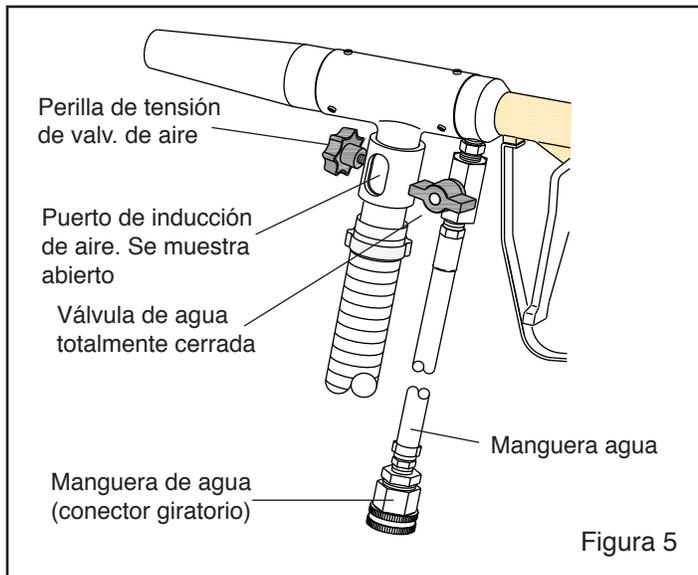


Figura 5

3.2.3 Afloje la perilla tensionadora de inducción de aire y gire la manga para cerrar el puerto de inducción. Apriete la perilla para asegurar la posición.

3.2.4 Conecte la manguera de agua al grifo; use una manguera de jardín si hiciera falta.

3.2.5 Abra el grifo para suministrar agua a la pistola.

3.2.6 Comience con el chorreado seco según se indica en la Sección 4.5. Después de efectuar los ajustes para chorreado seco, abra la válvula de agua según se requiera para regular el flujo de agua. Abra la válvula apenas lo suficiente para suprimir el polvo y para evitar que el polvo se eleve en el aire.

4.0 OPERACIÓN

NOTA: A menos que se indique lo contrario, la secuencia de operación como se indican en las Secciones 4.1 hasta la 4.4 puede llevarse a cabo en cualquier otra forma que sea mejor para una aplicación específica.

4.1 Encienda el Suministro de Aire Comprimido.

4.1.1 Para chorreado interno, ubique el compresor contra la dirección del viento y alejado de la operación de chorreado.

4.1.2 Asegúrese de que todos los acoples de mangueras de suministro de aire estén bien ajustados y con sus pasadores y cables de seguridad para evitar una desconexión accidental. Los pasadores y cables de seguridad están listados en la Sección 9.1.



ADVERTENCIA

La desconexión de líneas presurizadas puede causar lesiones severas y la muerte. Use pasadores y cables de seguridad en todas las conexiones para evitar desconexiones accidentales.

4.3.2 Asegúrese de que la barra de soporte posterior ha sido bajada.

4.3.3 Retire todos los materiales extraños que pudieran haber caído en la tolva.

4.3.4 Inserte la lanza hasta la mitad en el cuello de conexión, asegurándose de que los orificios de entrada de aire queden fuera del cuello. Asegure la tuerca de mariposa para fijar la lanza en posición.

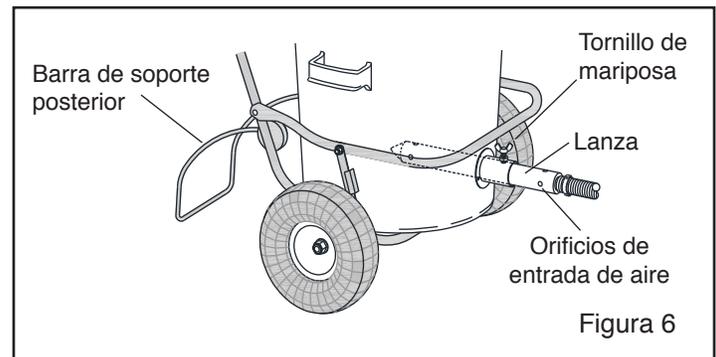


Figura 6

4.3.5 Vierta abrasivo en la tolva y retire cualquier material extraño que hubiese podido caer dentro de ella. No llene la tolva hasta un punto que impida el manejo fácil de la misma. Si así lo prefiere, el abrasivo ensacado puede ser colocado dentro de la tolva y la lanza insertada en el saco, como se describe en la Sección 4.4.

4.4 Inserte la Lanza dentro del Saco de Abrasivo. Figura 7

4.4.1 El abrasivo puede permanecer en el saco o vaciado en una tolva, tobo o envase similar. Inserte la lanza en el abrasivo asegurándose de que los orificios superiores de entrada de aire queden fuera del abrasivo.

4.4.2 Para usar abrasivo en sacos, perforo el saco con el extremo puntiagudo de la lanza. Inserte la lanza en el abrasivo. Utilizar abrasivo en sacos requiere reposicionar la lanza a medida que el nivel de abrasivo baja.

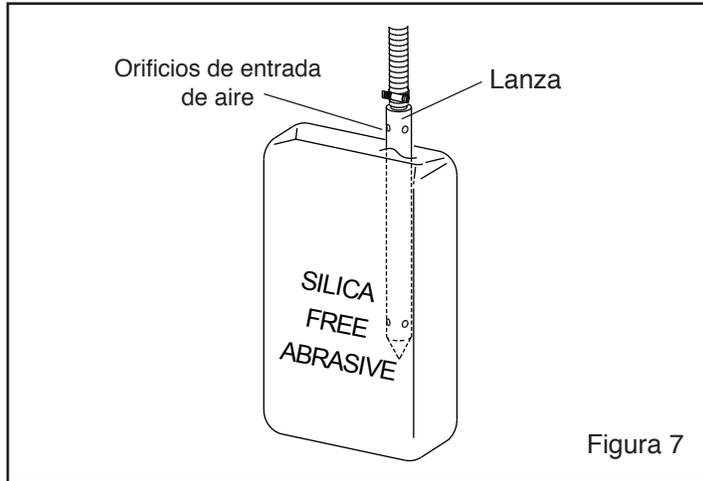


Figura 7

4.5 Chorreado Seco

4.5.1 Utilice equipos de protección adecuados, incluyendo respiradores de aire suministrado aprobados por la NIOSH, ropa resistente a la abrasión, guantes de cuero y protección auditiva según requerida. Refiérase a la Sección 4.2.

4.5.2 Sostenga la pistola a unas 6 pulgadas de la superficie a chorrear y presione el gatillo. Ajuste la distancia y ángulo de aplicación para un óptimo desempeño.

4.5.3 Ajuste la presión de chorreado según se indica en la Sección 5.1.

4.5.4 Para detener el chorreado, afloje el gatillo.

4.6 Chorreado Húmedo, Modelo H2O solamente - Figura 8

4.6.1 Instale las conexiones de agua como se indica en la Sección 3.2.

4.6.2 Cierre la válvula de inducción de aire y comience a chorrear en seco, y ajuste la presión de chorreado según la Sección 4.5.

4.6.3 Un momento después de tirar del gatillo, abra la válvula de agua y ajuste el flujo de agua según la Sección 5.3.

NOTAS: Abra la válvula de agua solamente después de tirar del gatillo para comenzar a chorrear y siempre ciérrela antes de terminar de chorrear. El no cerrar la válvula de agua antes de cuando se suelta el gatillo permitirá que fluya agua a la cámara de mezclado y a la manguera de material, causando un tapón debido a material húmedo.

4.5.5 Para detener el chorreado, cierre la llave de agua antes de soltar el gatillo. El no hacer esto causara el flujo de agua a la cámara de mezclado y a la manguera de material causándose tapones de material húmedo.

4.5.6 Limpieza: mientras este chorreado, afloje la perilla tensionadora de inducción de aire y rote la manga hasta que se abra completamente el puerto de inducción. Este paso detiene el paso de material abrasivo mientras aire y agua siguen fluyendo a través de la boquilla mientras se esté tirando del gatillo.

AVISO

Siempre que use agua, abra la válvula de agua después de tirar del gatillo y ciérrela antes de soltar el gatillo. De no hacerlo así, se permitirá la entrada de agua a la cámara de mezclado y la manguera de material, causándose tapones / bloqueos de la línea por material húmedo.

4.5.7 Secado por Aire y Soplado: Después de limpiar, cierre la llave de agua y mantenga presionado el gatillo. Hacer esto permitirá solamente el flujo de aire que viene de la pistola para acelerar el proceso de secado. Este proceso también puede usarse para soplar la superficie de las piezas después de haber sido chorreadas.

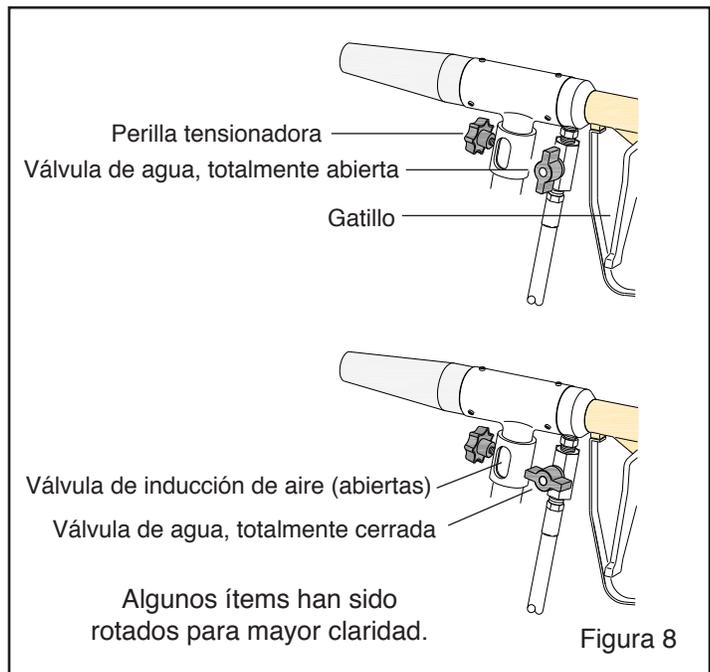


Figura 8

4.6.7 Para detener el chorreado, suelte el gatillo.

4.7 Apagado

4.7.1 Una vez que termine de chorrear, retire la lanza del abrasivo y sacuda el abrasivo de la manguera de material. Si las condiciones son seguras para hacerlo, tire nuevamente del gatillo para limpiar aún más la manguera.

4.7.7 Despresurice la línea de suministro de aire y apague el compresor.

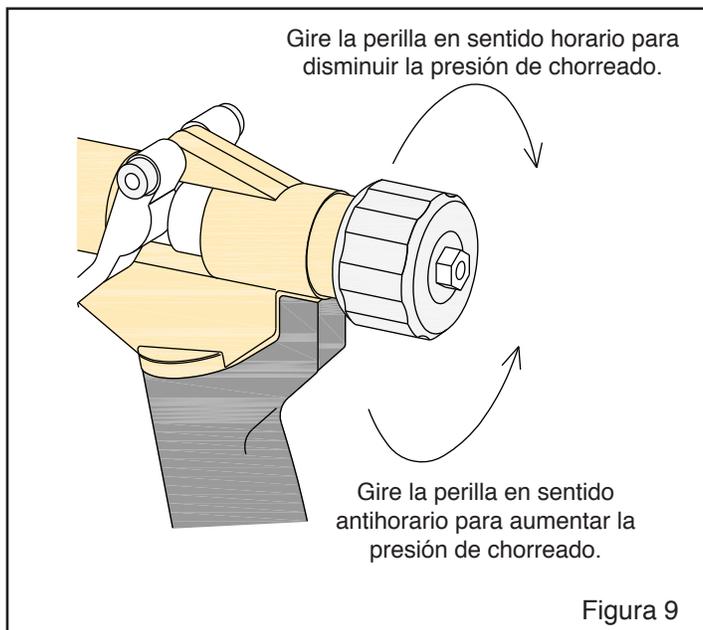
4.7.8 Para los Modelos H2O, cierre primero el suministro de agua, drene la manguera y desconecte la manguera.

5.0 AJUSTES

5.1 Presión de Chorreado - Figura 9

Para reducir la presión de chorreado, gire la perilla de control en sentido horario. La reducción de presión es causada por reducir el volumen de aire a través de la pistola. Si se requiere un mayor control, instale un regulador de presión en la línea de suministro de aire.

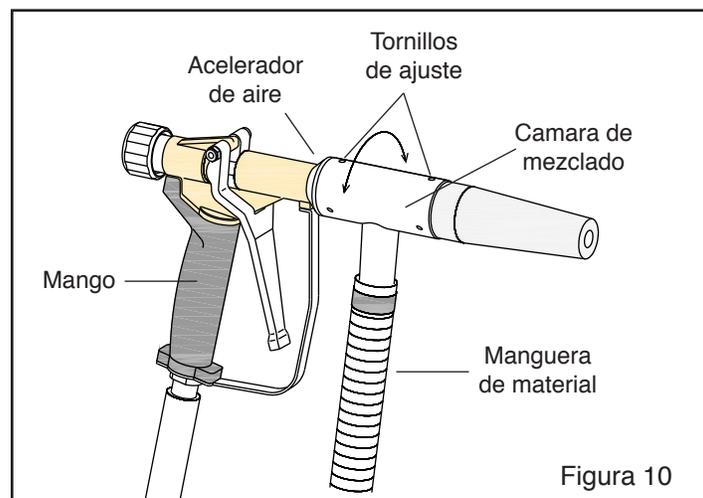
5.1.1 La perilla de control ajusta la fuerza del aire (presión de chorreado) que sale de la boquilla. Girar la perilla en sentido horario, disminuye la fuerza de chorreado para trabajos delicados, y lo opuesto la aumenta para trabajos más rudos.



5.2 Posicionamiento de manguera y pistola Figura 10

5.2.1 El hecho de que el operador sea derecho o izquierdo, podría ser un factor determinante a los efectos de la posición más cómoda para colocar el mango de la pistola y la manguera. Para cambiar la orientación de la manguera de material con respecto al mango, afloje los tres tornillos

que aseguran la cámara de mezclado al ensamble de la base.

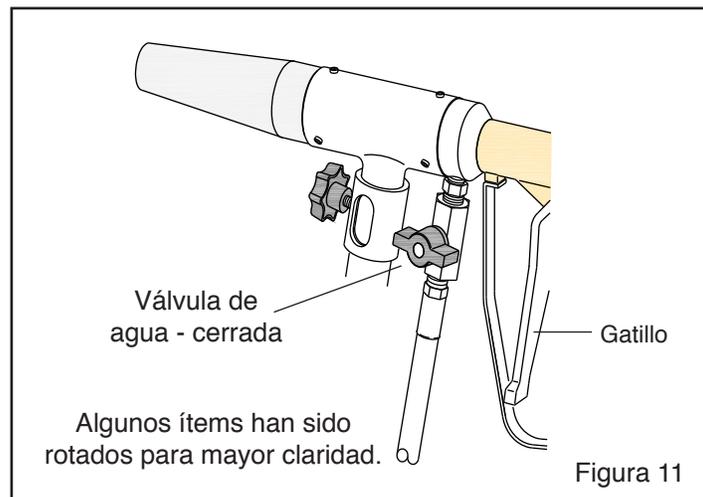


5.1.2 Rote la cámara de mezclado para obtener la posición más cómoda para sostener el ensamble de la pistola y la manguera de material.

5.1.3 Asegúrese que el pico este bien asentado en la cámara de mezclado antes de apretar los tornillos de ajustes.

5.3 Flujo de Agua (solo Modelos H20) - Figura 11

5.3.1 La válvula de agua abre, regula y Cierra el flujo de agua. Ábrala apenas lo suficiente para suprimir el polvo.



5.3.2 Abra la llave de agua solamente después de tirar del gatillo para empezar a chorrear y ciérrela antes de soltar el gatillo.

AVISO

Abra la válvula de agua solo después de haber tirado del gatillo para comenzar a chorrear y siempre ciérrela antes de soltar el gatillo para detener el chorreado. El no cerrar la llave de agua antes de soltar el gatillo permitirá la entrada de agua a la cámara de mezclado y la manguera de material, causando tapones y bloqueos en la línea debido a material húmedo.

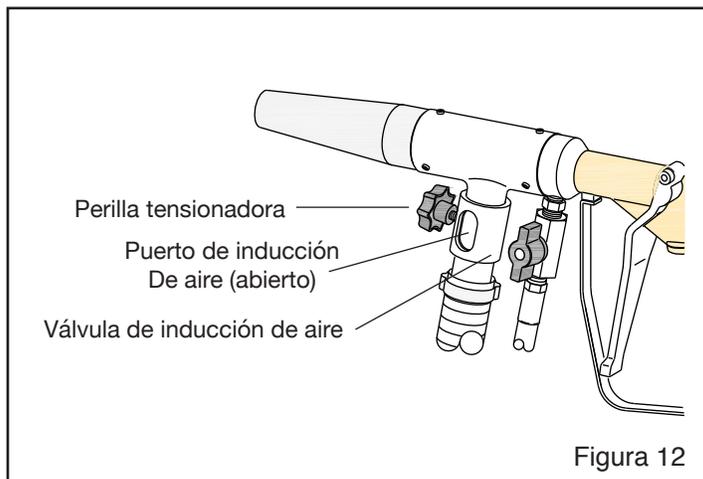
5.4 Válvula de Inducción de Aire (detiene el flujo de abrasivo) Figura 12

5.4.1 Abrir la válvula de inducción rompe el vacío usado para succionar abrasivo a la cámara de mezclado, permitiendo que solamente aire (sin abrasivo) salga por la boquilla. Esto se utiliza para soplar abrasivo seco de la superficie que se ha chorreado para ayudar a secar la superficie húmeda durante chorreado húmedo.

5.4.2 Para detener el flujo de abrasivo, afloje la perilla tensionadora y rote la manga hasta que el puerto de inducción este totalmente abierto. Cierre la válvula para reiniciar el chorreado.

Limpieza: Si la válvula de agua es tá abierta, el agua y el aire continúan a fluir a través de la boquilla (mientras se tira del gatillo) para lavar la superficie chorreada. Refiérase a la Sección 4.6.5.

Secado y Soplado por Aire: Si la válvula de agua está cerrada, el aire continúa saliendo a través de la boquilla (mientras se tira del gatillo) para soplar la superficie o ayudar a secar las superficies húmedas. Refiérase a la Sección 4.6.6.



6.0 MANTENIMIENTO



ADVERTENCIA

El no seguir el siguiente procedimiento antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento o servicio puede causar lesiones severas o la muerte debido a la repentina liberación de aire comprimido.

- Etiquete y bloquee el suministro de aire comprimido.
- Purgue la línea de suministro de aire.

Periódicamente, inspeccione el chorro de aire, la cámara de mezclado, la boquilla y la manguera de material para detectar puntos de desgaste

6.1 Retirado de la boquilla y Chorro de Aire: No hay rosca en la cámara de mezclado; el acelerador de aire y la boquilla se sostienen a la cámara de mezclado mediante tres tornillos. Use una llave Allen de 2.5 mm para aflojar los tornillos de ajuste y a la vez girar la boquilla y el chorro para aflojarlos. Tire de ellos para retirarlos de la cámara de mezclado.

6.2 Boquilla: Una boquilla nueva tiene un orificio de 1/2" de DI. Reemplácela cuando el diámetro se haya incrementado en más de 1/16" (9/16" DI) o antes si la succión disminuye notablemente.

6.3 Acelerador de Aire, Chorreado Seco: Refiérase a la Sección 6.4 para dar servicio al Acelerador de aire H₂O.

NOTA: Rompa el sellador que se usa en los hilos de la rosca entre el acelerador de aire y la pistola. Este sellador se utiliza para evitar que las piezas roten y pierdan su alineación durante su operación. Cuando se retire el acelerador de aire, use una llave de correa o similar para no dañar las zonas sombreadas de la Figura 13. Si se va a usar una llave que pueda dañar esas superficies, las mandíbulas de la llave deben colocarse en la zona hundida que se indica en la Figura 13.

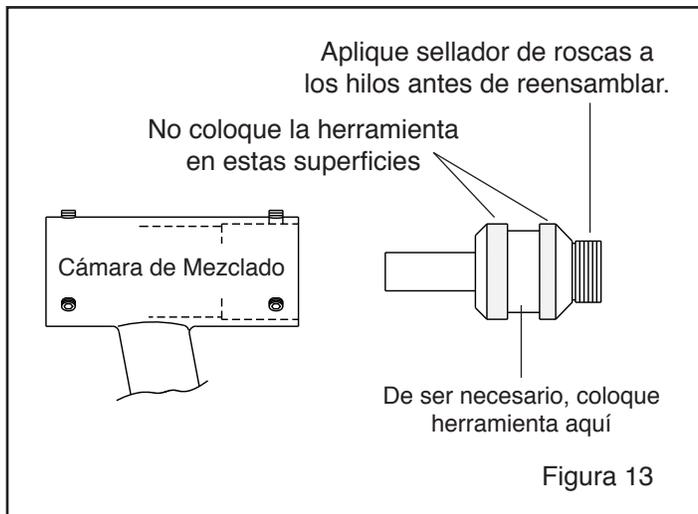
6.3.1 Separe el acelerador de aire de la cámara de mezclado. Use una llave Allen de 2.5 mm para aflojar los tres tornillos de ajuste que fijan el acelerador de aire a la cámara de mezclado y a la vez girándolo para aflojarlo y tirar de él hacia afuera para separarlo de la cámara.

6.3.2 Reemplace el acelerador de aire cuando el desgaste alcance el orificio y afecte el largo total. Los orificios de los aceleradores de aire nuevos son de 1/4" de DI y se extiende aproximadamente 1-5/16" del cuerpo del acelerador.

NOTA: Al cambiar el acelerador de aire, no coloque una herramienta en las áreas sombreadas en la Figura 13. El acelerador de aire se desliza en la cámara de mezclado. Las indentaciones interfieren con esto.

6.3.3 Los métodos recomendados para la remoción del acelerador de aire de la pistola son con una llave de correa o similar que no dañe la superficie externa del acelerador. Si no hay tal herramienta disponible, puede usarse una llave de tubo o un alicate, pero colocándolo en la superficie hundida de la pieza. Si el acelerador esta desgastado y necesita ser reemplazado, no importa si se dañan las superficies al momento de retirarlo.

6.3.4 Mientras se retira el acelerador, revise el asiento del mismo para detectar desgaste o danos. Reemplace según sea necesario.



6.3.5 Aplique sellador de roscas, como por ejemplo Loctite 243, a los hilos de la rosca del acelerador y paralelamente a presionar el gatillo, enrosque el acelerador hasta el fondo. Ajuste manualmente. Eso será suficiente. Refiérase a las instrucciones del sellador y déjelo secar bien antes de poner la pistola en operación.

6.4. Acelerador de Aire, Modelo H₂O.
Refiérase a la Sección 6.3 para darle mantenimiento al acelerador para chorreado seco.

AVISO

Al manipular la pistola H₂O., tenga cuidado de no aplicar fuerza a los conectores de agua y la válvula. Aplicarles fuerza podría romper los conectores de la chaqueta de agua.

NOTA: Se usa el sellador de hilos de rosca entre la chaqueta de agua y el acelerador y entre la chaqueta de agua y la pistola, para evitar su rotación y desalinearse

durante la operación. Al retirar el acelerador, use una llave de correa o similar que no dañe las áreas indicadas en la Figura 13.

6.4.1 Separe el acelerador de la cámara de mezclado. Use una llave hexagonal de 2.5 mm para aflojar los tres tornillos que fijan el acelerador a la cámara de mezclado y mientras gire el acelerador para aflojarlo, tire de el para separarlo de la cámara.

6.4.2 Reemplace el acelerador de aire cuando el desgaste alcance el orificio y afecte el largo total. Los orificios de los aceleradores nuevos son de 1/4" de DI y se extienden aproximadamente 1-5/16" del cuerpo del acelerador

AVISO

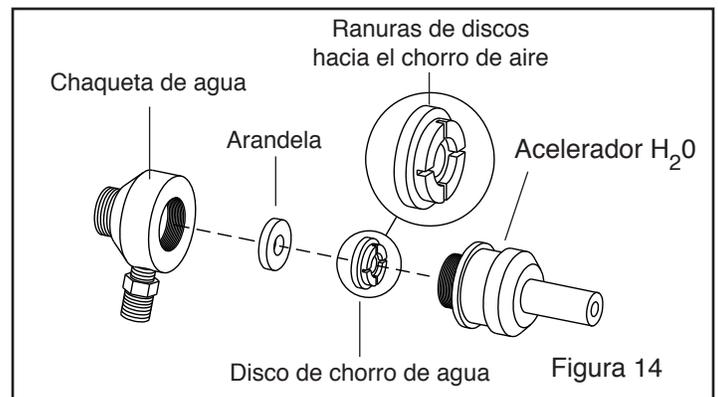
Al cambiar el acelerador de aire, no coloque una herramienta en las áreas sombreadas en la Figura 13. El acelerador de aire se desliza en la cámara de mezclado. Las indentaciones interfieren con esto.

6.4.3 Los métodos recomendados para la remoción del acelerador de la pistola son con una llave de correa o similar que no dañe la superficie externa del acelerador. Si no hay tal herramienta disponible, puede usarse una llave de tubo o un alicate, pero colocándolos en la superficie hundida de la pieza. Si el acelerador esta desgastado y necesita reemplazarlo, no importa si se dañan las superficies externas al momento de retirarlo.

6.4.4 Retire el disco de chorro de agua y la arandela de la chaqueta de agua. Revise bien todas las partes y reemplácelas si observa desgaste.

6.4.5 Mientras se retira el acelerador, retire la chaqueta de agua de la pistola para revisarla y revise también el asiento para detectar desgaste o daño. Reemplace según sea necesario.

6.4.6 Asegúrese de que las ranuras del acelerador estén mirando en dirección opuesta a la chaqueta de agua, como se muestra en la Figura 14, e inserte la arandela y el disco en la chaqueta.



6.4.7 Aplique sellador de rosca a los primeros hilos en el acelerador (sellador excesivo puede tapan las ranuras en el disco) y enrósquelo en la chaqueta de agua hasta que llegue a tope.

6.4.8 Aplique sellador a los hilos de la rosca en la chaqueta de agua. Mientras tira del gatillo, enrosque la chaqueta completamente en la pistola. Posicione el puerto de la chaqueta de agua como se indica en el párrafo 7.3.2.

7.0 Convertir Chorreado Seco a Modelo H₂O de Chorreado Húmedo

7.1 La siguiente instrucción explica la conversión de un chorreado seco a pistola de chorreado seco Modelo H₂O. Los componentes del kit de conversión se muestran en la Figura 15.

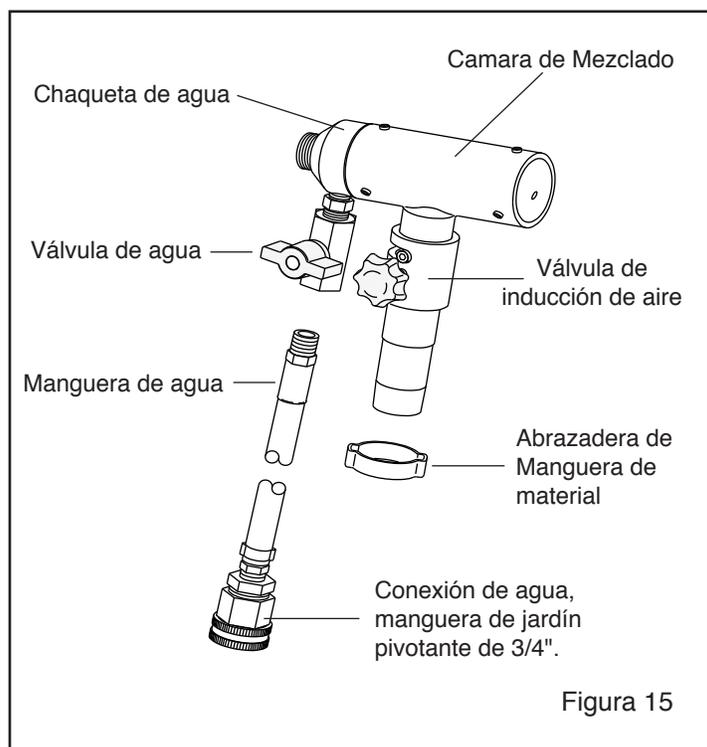


Figura 15

7.2 Retire los Componentes de Chorreado Seco presentes en la Pistola Potente de Succión Figura 16.

7.2.1 Separe la cámara de mezclado del acelerador de aire. Use una llave hexagonal de 2.5 mm para aflojar los tres tornillos que sujetan la cámara de mezclado y el acelerador. Entonces, mientras gire la cámara de mezclado para aflojarla, tire de ella para sacarla del acelerador.

7.2.2 Use el mismo proceso para separar la boquilla de la cámara de mezclado. Guarde la boquilla para ser reutilizada; la cámara de mezclado no será reutilizada.

7.2.3 Palanquee o corte la abrazadera de la manguera de material (una abrazadera nueva viene con el juego) y retire la manguera de la cámara de mezclado. Guarde la manguera para ser reutilizada.

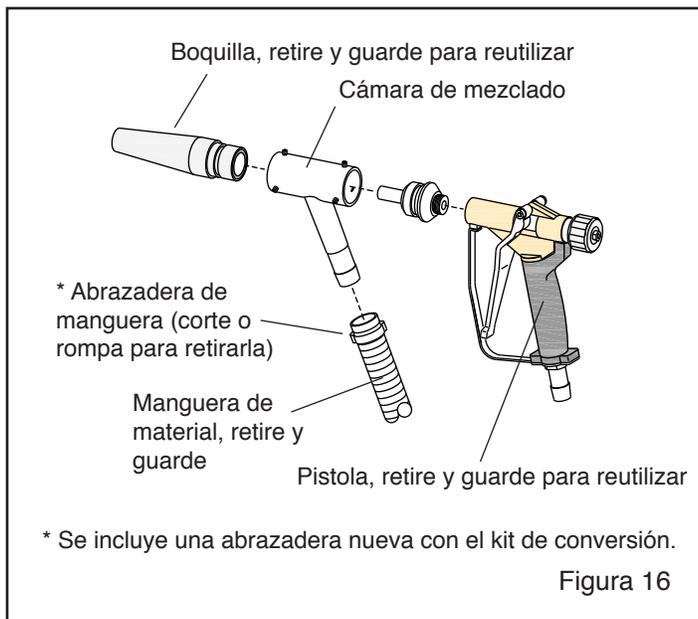


Figura 16

7.2.4 Retire el acelerador de aire existente en el ensamble de la pistola.

NOTA: Se utiliza sellador de hilos de rosca en los hilos presentes entre el acelerador y la pistola. El sellador evita que las piezas roten y se salgan de alineación durante la operación. El método recomendado para retirar el acelerador es utilizando una llave de correa o herramienta similar que no dañe la superficie exterior del acelerador. Si no hay una herramienta adecuada disponible, utilice una llave de tubo o un alicate y colóquelo en la zona hundida del acelerador como se muestra en la Figura 17. El kit de conversión viene con un acelerador diferente. Si el acelerador existente será desechado, no importa si la superficie se daña al retirarlo.

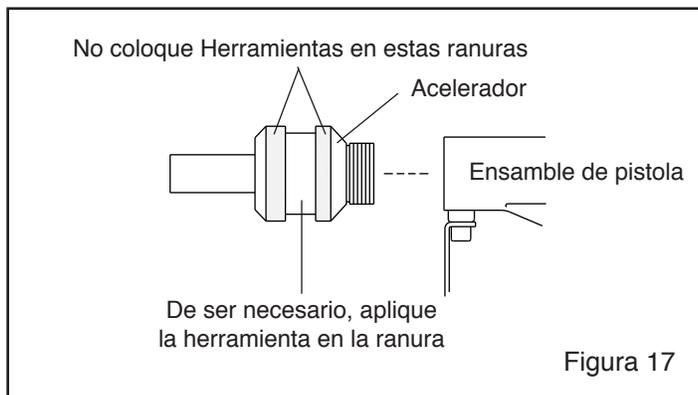


Figura 17

7.3 Ensamble los Componentes del H₂O

7.3.1 Refiérase a la Figura 18 y separe la chaqueta de agua / ensamble del acelerador de la cámara de mezclado

utilizando una llave hexagonal de 2.5 mm para aflojar los tornillos que sujetan el acelerador a la cámara de mezclado. Luego, mientras de gira el acelerador para aflojarlo, tire de el para retirarlo de la cámara.

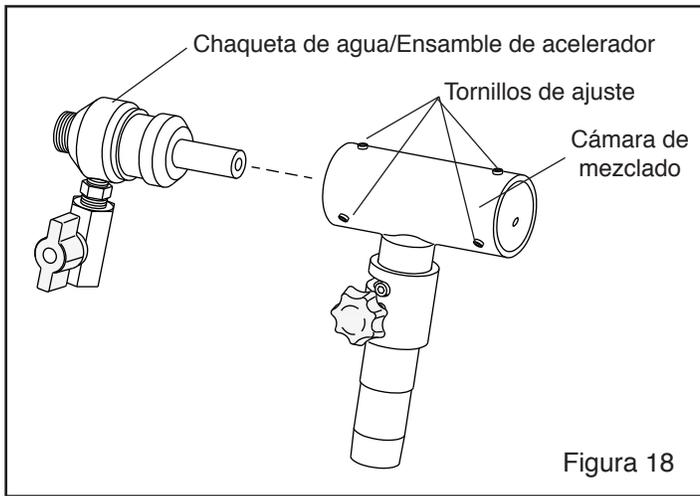


Figura 18

NOTA: Revise el proceso de ensamble y el ajuste en seco de la chaqueta de agua / ensamble del acelerador a la pistola para determinar su posición final antes de aplicar sellador a los hilos.

7.3.2 Mientras aplica una suave presión al gatillo, enrosque la chaqueta de agua a la pistola hasta que el gatillo comienza a moverse. Fíjese bien en la posición del puerto de agua (véase la Figura 19) con relación a la pistola. Luego enrosque la chaqueta hacia adentro completamente. Observe la posición del Puerto de agua cuando la

chaqueta es enroscada en la pistola. Si el puerto está mirando hacia abajo o ligeramente hacia lado de la posición inferior, está bien. Si esta de lado o mirando hacia arriba, afloje la chaqueta hasta que el puerto este mirando hacia arriba, afloje la chaqueta hasta que el puerto este mirando hacia abajo o ligeramente de lado. No la afloje más allá de donde se indica arriba en cursiva y negrita porque en ese caso la pistola tendrá fugas de aire. Anote esta posición: esta será la posición final de la chaqueta cuando se vuelva a instalar, esta vez con sellador de hilos.

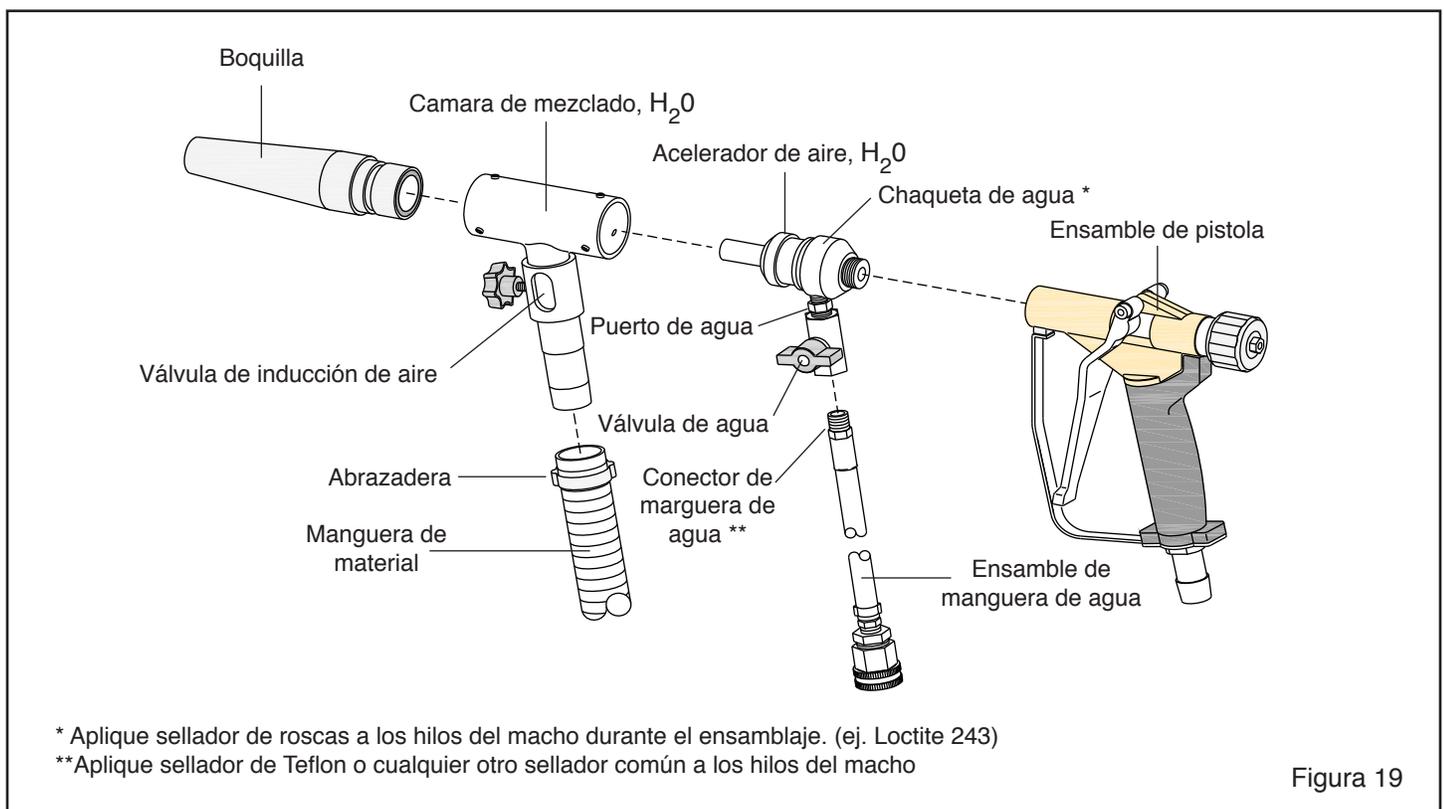
7.3.3 Fíjese hacia qué lado mira el mango de la válvula de agua. Después de retirar la chaqueta, la válvula puede ser rotada hacia la derecha o hacia la izquierda; el lado que sea más cómodo para el operador.

7.3.4 Retire el ensamble de la chaqueta de agua/ acelerador de la pistola, y si fuera necesario, rote también la válvula de agua de manera que el mango este en el lado más cómodo para que el operador la ajuste.

7.3.5 Aplique sellador de hilos de rosca como, por ejemplo, Loctite 243 a los primeros hilos en la chaqueta de agua y enrosque la chaqueta en la pistola a la posición que se anotó en el Párrafo 7.3.2.

7.3.6 Coloque el ensamble de la pistola a un lado y refiérase a las instrucciones del fabricante del sellador para determinar el tiempo de curado.

NOTA: No conecte ningún componente al ensamble de la pistola hasta que el sellador se haya curado durante el tiempo recomendado por el fabricante.



* Aplique sellador de roscas a los hilos del macho durante el ensamblaje. (ej. Loctite 243)

**Aplique sellador de Teflon o cualquier otro sellador común a los hilos del macho

Figura 19

7.3.7 Deslice la nueva abrazadera sobre la manguera de material y deslice la manguera de material en la tubería de conexión de la cámara de mezclado. Apriete bien la abrazadera.

7.3.8 Instale la boquilla: Asegúrese que los tornillos de ajuste de la cámara de mezclado no hayan penetrado hasta pasado al interior de la cámara de mezclado. Inserte completamente la boquilla en el extremo de la cámara. Apriete los tornillos de ajuste para asegurarla.

7.3.9 Después de que el sellador se haya curado, aplique cinta de Teflon u otro sellador de roscas a los hilos de la conexión macho del conector de la manguera de agua y el conector de la válvula de agua. Apriete bien para asegurar la conexión.

7.3.10 Asegúrese que los tornillos de ajuste de la cámara no hayan penetrado hasta el interior de la cámara de mezclado.

7.3.11 Asegúrese de que los tornillos de ajuste de la cámara de mezclado no hayan penetrado hasta pasado al interior de la cámara. Inserte completamente el acelerador en el extremo de la cámara de mezclado.

7.3.12 Rote la cámara de mezclado para obtener la posición más cómoda mientras sostiene el ensamble de la pistola y la manguera de material y luego apriete los tornillos de ajuste para fijar la posición.

7.3.13 La conversión esta ahora completa. Refiérase a las instrucciones contenidas en el manual de operación.

8.0 DIAGNOSTICO DE FALLAS



ADVERTENCIA

El no observar el siguiente procedimiento antes de llevar a cabo cualquier mantenimiento o servicio, podría causar severas lesiones debido a la liberación repentina de aire comprimido.

- Bloquee y etiquete la línea de suministro de aire comprimido.
- Purgue la línea de suministro de aire

8.1 No hay Flujo de Abrasivo

8.1.1 Materiales extraños en la cámara de mezclado: retire la boquilla y detecte la presencia de tapones/bloqueos en la cámara de mezclado o en la boquilla.

8.1.2 Bloqueos en la manguera de material: Si la manguera de material se llena de abrasivo, es una señal de que la mezcla es demasiado rica. Asegúrese de que los puertos de entrada de aire de la lanza estén abiertos. Cuando se esté usando la lanza dentro de abrasivo ensacado,

asegúrese de que los orificios de entrada no estén enterrados en el abrasivo.

8.1.3 Boquilla desgastada: Reemplace la boquilla cuando el orificio llegue a 9/16", o antes, si se observa una apreciable disminución en la producción.

8.1.4 Acelerador de aire desgastado: Inspecciónelo y cámbielo si el desgaste llega hasta el orificio.

8.1.5 Acelerador de aire o boquilla no están asentados correctamente: ambos deben estar bien asentados en la cámara de mezclado y los tornillos de ajuste bien apretados.

8.1.6 Punteo de abrasivo en los orificios de entrada de la lanza. Generalmente, esto es causado por abrasivo húmedo. Refiérase a la Sección 8.3.

8.1.7 Orificio desgastado en la manguera de material: Inspeccione la manguera para detectar orificios y revise las abrazaderas. Repare según sea necesario.

8.2 Boquilla tapada

8.2.1 Material extraño en la boquilla: Limpie e reinstale.

8.2.2 Mezcla de abrasivo demasiado rica: asegúrese de que los orificios de entrada de la lanza estén abiertos.

8.3 Punteo de Abrasivo

8.3.1 Punteo o bloqueos frecuentes en la lanza pueden ser causados por abrasivo húmedo. Algunos abrasivos tienden a absorber humedad del aire, especialmente aquellos abrasivos finos en áreas de alta humedad. Vacíe la manguera y la tolva de abrasivo. Y almacene el abrasivo en un envase sellado cuando no se esté usando.

8.4 No salen ni abrasivo ni aire cuando se tira del gatillo.

8.4.1 Inspeccione la boquilla para detectar punteos. Refiérase a la Sección 8.2.

8.4.2 Asegúrese de que el compresor de aire este encendido y que las válvulas de flujo estén abiertas.

8.5 Fugas de Aire de la Pistola aun después de soltar el gatillo.

8.5.1 El gatillo, el vástago o la guía del vástago se quedan pegados. Limpie el abrasivo presente en las partes y verifique la causa de resistencia.

8.5.2 Punta del vástago dañada u obstrucción entre la punta del vástago y el acelerador de aire. Repare según necesario.

8.6 Altos picos de flujo de abrasivo

8.6.1 El flujo de abrasivo es demasiado rico: asegúrese de que los orificios de entrada de material por la lanza estén abiertos.

8.7 Baja succión en la manguera de material

8.7.1 Suministro inadecuado de aire: Refiérase a la tabla en la Figura 4.

8.7.2 Bloqueos en la manguera de material o en la boquilla: Refiérase a las Secciones 8.1 y 8.2.

8.7.3 Modelo H₂O: Asegúrese de que la válvula de inducción de aire esté cerrada.

8.7.4 Modelo H₂O: Revise si hay agua en la manguera de material. Abra el suministro de agua solo antes de haber liberado del gatillo.

8.8 Contra-soplado a Través de la Manguera de Material

8.8.1 Bloqueos en la boquilla: Retire la boquilla e inspeccione.

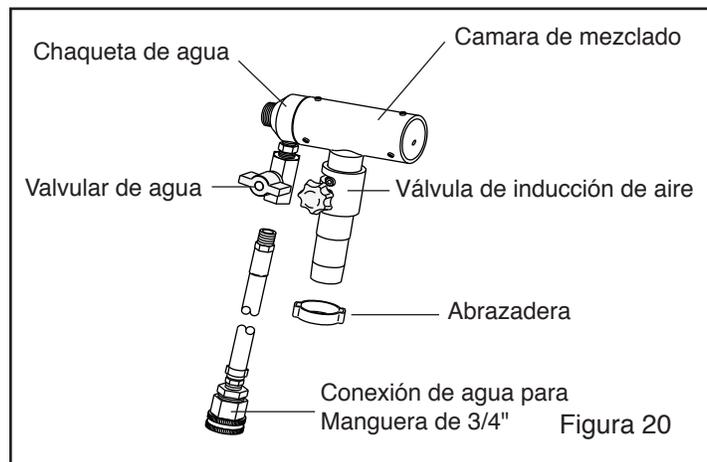
8.9 Fugas de Aire en el la Pistola y Gatillo

8.9.1 Sello del vástago, dañado. Reemplácelo.

9.0 ACCESORIOS Y PIEZAS DE REPUESTO

9.1 Accesorios Opcionales.

Pasador, acople, paquete de 25.....	11203
Cable de seguridad, DE 1/2" a 1-1/4" Manguera.....	15012
Kit de Conversión, de chorr. Seco a Húmedo, renglones indicados en la Fig. 20	
Con manguera de agua de 16 pies	29255
Con manguera de agua de 30 pies	29339



9.2 Sistemas de Pistola Potente de Succión

Descripcion	Stock No.
Pistola con carro de 3 pies cubico y tolva	
Con 16 pies de mang. Aire y abrasivo	99860
Con 30 pies de mang. Aire y abrasivo	24687
Pistola sin carro ni tolva	
Con 16 pies de mang. Aire y abrasivo	90253
Con 30 pies de mang. Aire y abrasivo	24688
Pistola Potente H ₂ O c/ carro y tolva de 3 pies cubico	
Con 16 pies de mang. Aire y abrasivo	29335
Con 30 pies de mang. Aire y abrasivo	29337
Pistola Potente H ₂ O sin carro ni tolva	
Con 16 pies de mang. Aire y abrasivo	29249
Con 30 pies de mang. Aire y abrasivo	29336

9.3 Ensamble de Pistola, Chorreado Seco - Figura 21

Item	Descripción	Stock No.
(-)	Ensamble de pistola de chorreado incluye todos los ítems que se muestran en la Figura 21	100477
1.	Ensamble de Pistola y gatillo	27532
2.	Boquilla, orif. de 1/2" recub. Tungsteno	90209
3.	Acelerador de aire, orif. 1/4" Tungsteno.....	90213
4.	Camara de mezclado	90366

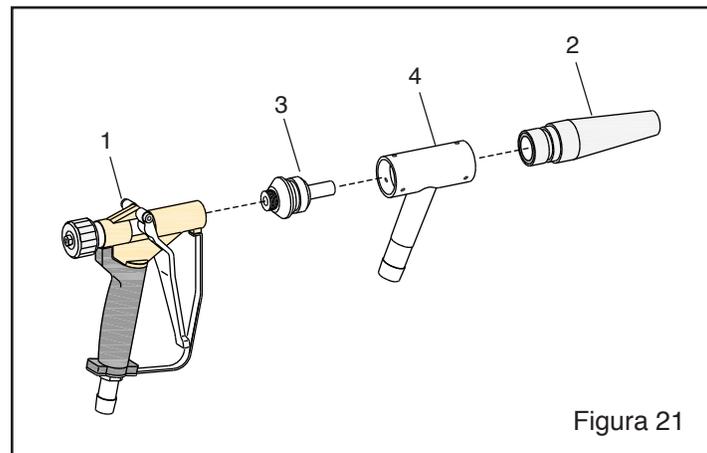


Figura 21

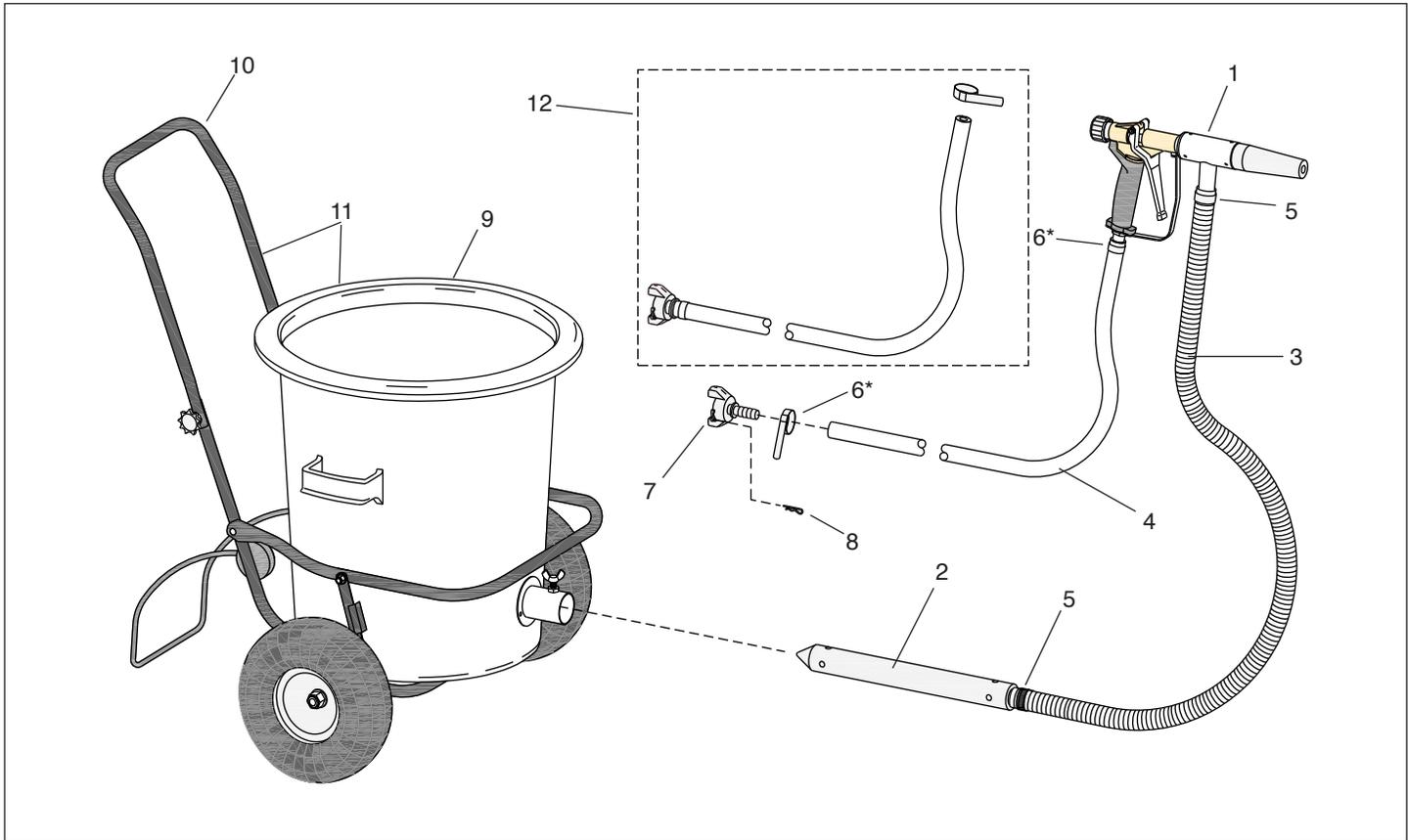
9.4 Piezas de Reemplazo de Sistema - Figura 22

Refiérase a la Sección 9.5, Figura 23 para renglones adicionales utilizados con el Modelo H₂O.

Item	Descripción	Stock No.
1.	Pistola de Chorreado, para chorreado seco Refiérase a la Figura 21 para piezas individuales.....	100477
2.	Lanza	90214
3.	Manguera a granel. Especifique los pies requeridos 16 y 30 pies son largos estándar	24778
4.	Manguera de aire, a granel, especifique número de pies requeridos. 16 y 30 pies son largos estándar	24779

5.	Abrazadera, manguera de material	24780
6.*	Abrazadera de banda, DE 3/4"	28018
7.	Acople, manguera de aire.....	00595
8.	Pasador, paquete de 25.....	11203
9.	Tolva y tapa, 3 pies cubico.....	25589
10.	Carrucha	25591
11.	Tolva y Carrucha, 3 pies cubico	99899
12.	Ensamble de manguera, acople para aire, incluye: un item 6 (suelto) y un item 7. 16 pies de largo, largo estandar	28177
	30 pies de largo, largo estandar	28178

* Para instalar esta abrazadera en el campo de trabajo, se requiere una herramienta BAND-IT®. Numero C00169 o igual.



9.5 Pistola de Chorreado, Mod. H20 - Figura 23

Item	Descripción	Stock No.
1.	Pistola y Gatillo.....	27532
2.	Boquilla, orif. 1/2" con recub. tungsteno.....	90209
3.	Inyector de chaqueta de agua.....	100496
4.	Empacadura, NW-0.....	29251
5.	Disco de chorro de agua.....	100495
6.	Accler. de aire H ₂ O, orif. 1/4", tungsteno.....	100490
7.	Camara de mezclado, H ₂ O.....	100491
8.	Niple, 1/8" x 1/4" reducción.....	29252
9.	Válvula, 1/4" NPT de bola (p/cerrar).....	29254
10.	Abrazadera, manguera de 1/2" DI.....	29658

11.	Manguera, 1/4" DI, agua, a granel por pie, indique largo requerid.....	04911
12.	Conector de mang., 1/4 MNPT x 1/4" barb.....	02714
13.	Buje, 1/2" x 1/4" bronce.....	02706
14.	Adaptador, 1/2-FPT x 3/4" hembra, osc.....	02705
15.	Arandela, paquete de 6.....	04370
16.	Manga, válvula de inducción de aire.....	100492
17.	Perilla tensionadora.....	100493
18.	Tornillo, M4 x 5.....	100494
19.	Abrazadera, manguera de material.....	24780
20.	Tornillo, M5 x 6mm, 6 requeridos.....	29253
21.	Manguera, material, a granel, especifique pies requeridos16 y 30 pies son largos estandar.....	24778

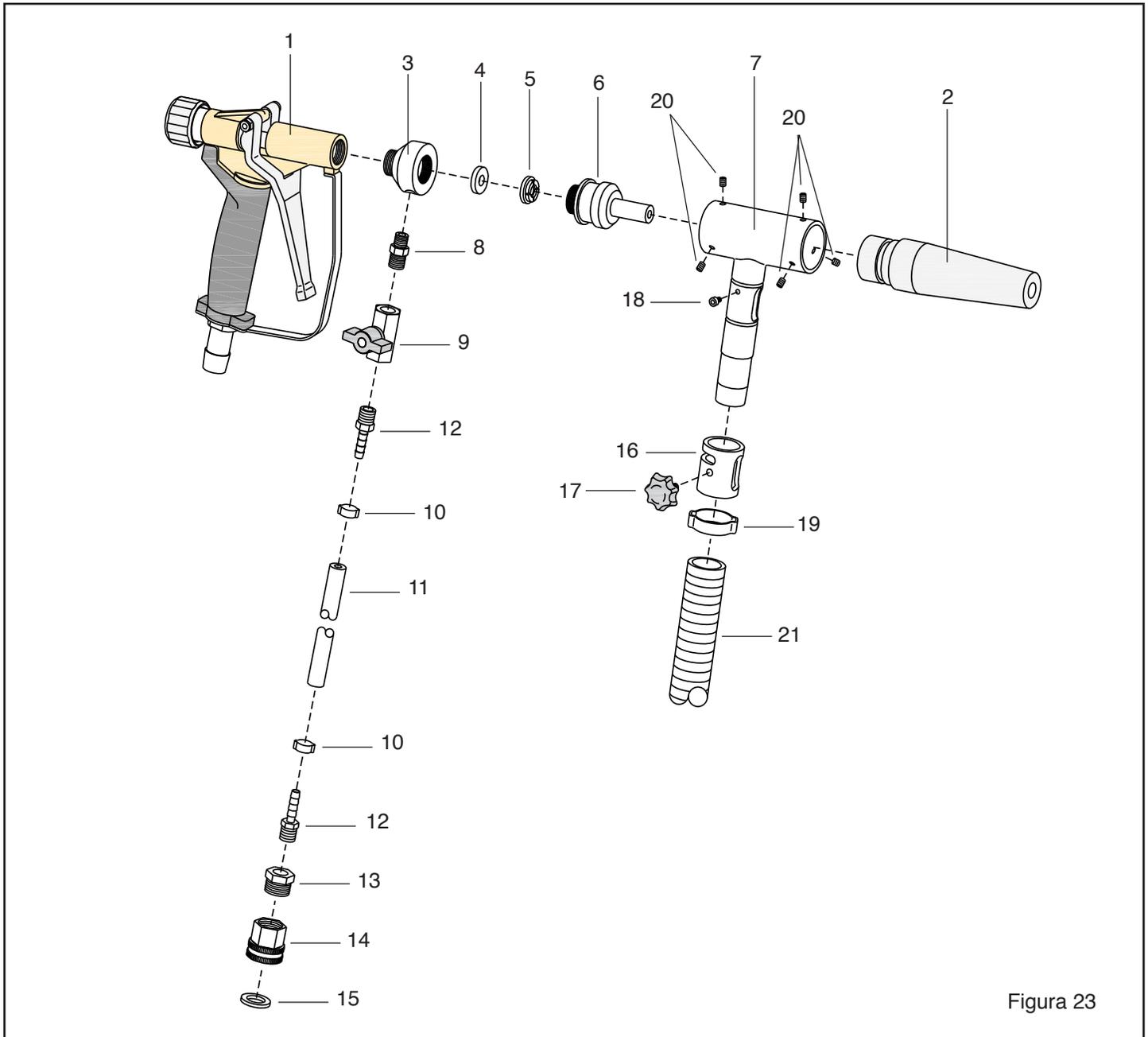


Figura 23

9.6 Pistola y Gatillo - Figura 24

Item	Descripción	Stock No.
(-)	Ensamble de pistola y gatillo Incluye todos los ítems mostrados en la Figura 24.....	27532
(-)	Kit de servicio, pistola incluye ítems del 1 al 12....	90208
1.	Perilla de control.....	90584
2.	Buje, vástago de perilla	90585
3.	Tuerca, retenedora de perilla de control.....	90586
4.	Vástago de perilla de control.....	90587

5.	Tornillo, tope de vástago.....	90588
6.	Resorte de perilla de control.....	90589
7.	Resorte de retorno.....	90590
8.	Vástago guía	90591
9.	Tornillo, guía de vástago.....	90592
10.	Tapón, vástago y sello	90593
11.	Vástago y punta.....	90594
12.	Sello de vástago	90595
13.	Cuerpo de pistola y gatillo. No disponibles por separado	

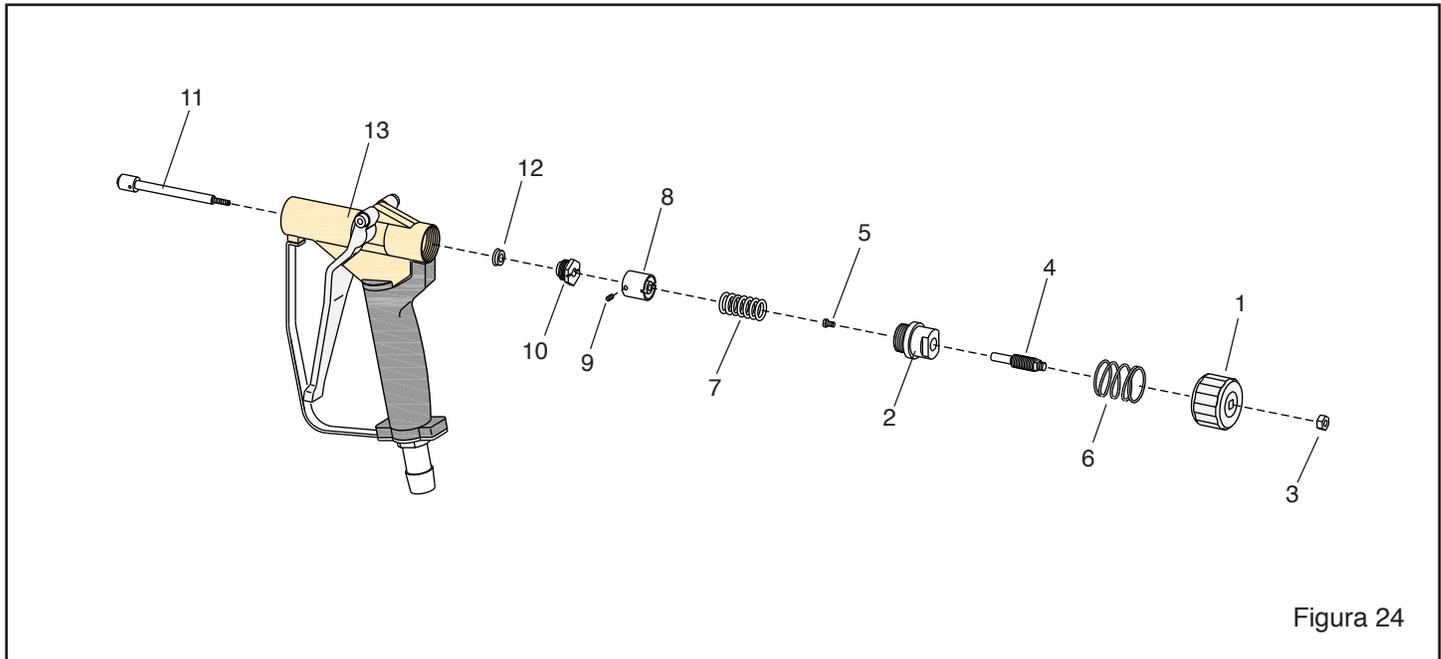


Figura 24

