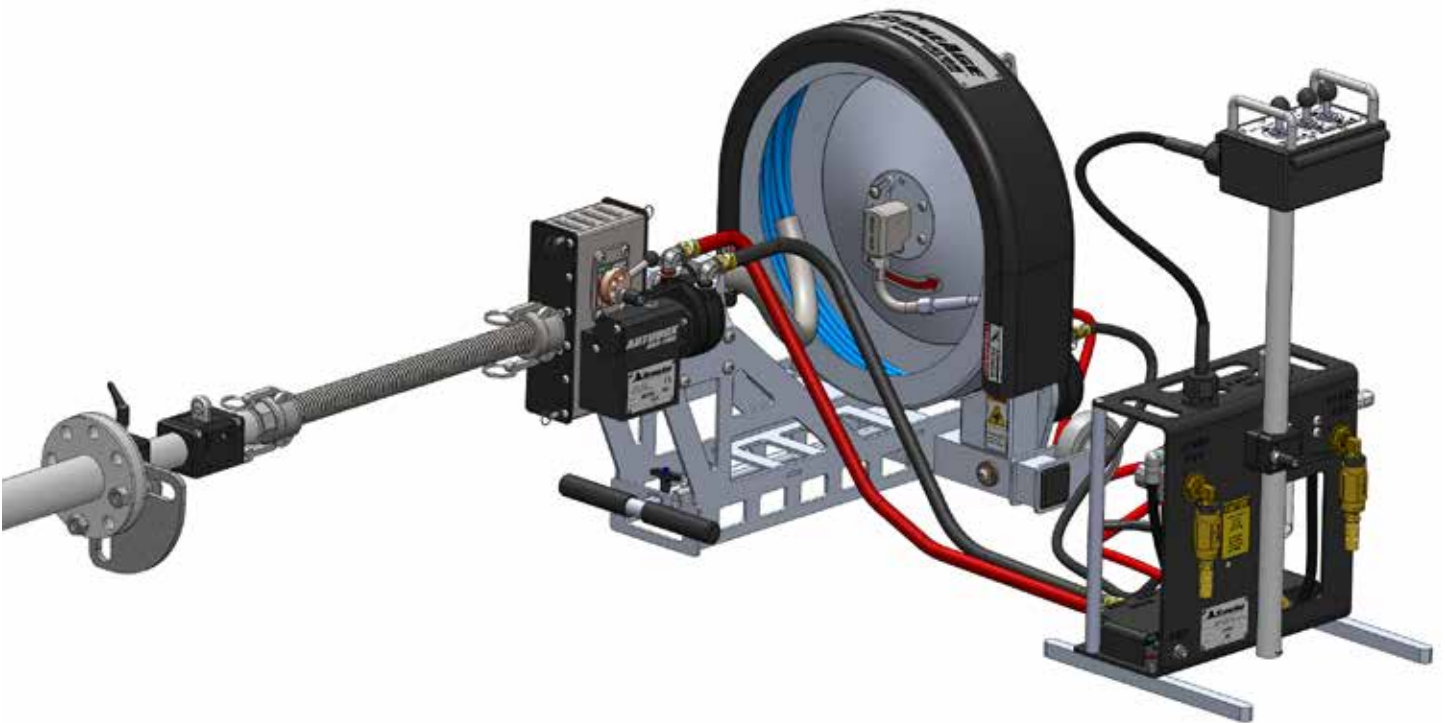


MANUAL DEL USUARIO DEL NAVIGATOR (NAV-100) Y LA UNIDAD DE CONTROL (CB-NAV)



ÍNDICE

INFORMACIÓN DEL FABRICANTE.....	3
ESPECIFICACIONES	3
DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO Y USO PREVISTO.....	3
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	3
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE	4
ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....	5
CAPACITACIÓN DE LOS OPERADORES.....	5
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL NECESARIO	5
REVISIONES PREVIAS	6
COMPONENTES DEL SISTEMA – DESCRIPCIÓN GENERAL.....	8
CONFIGURACIÓN DEL NAVIGATOR NAV-100	10
ELEMENTOS OPCIONALES PARA MONTAR EN LA TUBERÍA	
CUARTO DE PLACA PARA MONTAR EN BRIDA.....	14
CONFIGURACIÓN DEL SOPORTE CON CORREA – OPCIONAL.....	17
OPCIONES DE ANCLAJE A TUBERÍA CON BRIDA SIN SEPARACIÓN	20
CONFIGURACIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL.....	22
FUNCIONAMIENTO	24
MANTENIMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	25
ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN.....	25
SUSTITUCIÓN DE LOS RODILLOS DEL ABX-PRO	26
INSTRUCCIONES PARA EXTRAER LOS RODILLOS	26
INSTRUCCIONES PARA INSTALAR LOS RODILLOS	27
DIAGRAMAS DE PARTES.....	28
TÉRMINOS Y CONDICIONES	42

StoneAge Inc.
466 S. Skylane Drive
Durango, CO 81303, EE. UU.
Teléfono: 970-259-2869
Número gratuito: 866-795-1586
www.stoneagetools.com

StoneAge Europe
Unit 2, Britannia Business Centre
Britannia Way
Malvern WR14 1GZ
Reino Unido
Teléfono: +44 (0) 1684 892065

Este manual debe usarse de acuerdo con la legislación nacional aplicable y se considera parte de la máquina. Por lo tanto, deberá conservarse para eventuales consultas hasta el desmantelamiento final de la misma, según se establezca en la legislación nacional que resulte de aplicación.

ESPECIFICACIONES GENERALES	
Velocidad de inyección de la manguera	De 69 a 813 mm/s (o de 2.7 a 32 pulg/s)
Tamaño mínimo de la tubería que se puede limpiar	51 mm (2")
Tamaño máximo de la tubería que se puede limpiar	102 mm (4")
Diámetro de la manguera – Manguera de 4 capas	Diámetro exterior de 0.39 a 0.50"
Terminal de conexión del portamangueras	Conector giratorio hembra tipo M de 9/16"-18
Conexión neumática a la unidad de control	Conector Chicago de rosca y garras
Terminal de conexión de herramientas (recomendado para las herramientas BA y BT)	Conector macho UNF RH HP de 3/8"-24 (Blast-pro® o equivalente)
Conexiones neumáticas de la unidad de control al Navigator	2 JIC de 1/2", 2 JIC de 1/4"
Diámetro de la toma de agua principal	Tipo M de 1" de serie. Otros adaptadores disponibles.
Presión máxima del suministro de aire	8.6 bar (125 psi)
Presión de funcionamiento del sistema	5.5 bar (80 psi) mínima, 7 bar (100 psi) máxima
Temperaturas de funcionamiento recomendadas	De 0 a 60 °C (de 32 a 140 °F)

PESOS Y DIMENSIONES	Pesos	Dimensiones
Navigator NAV-100, mangueras no incluidas	34 kg (75 lb)	890 mm (L) x 533 mm (An) x 610 mm (Al) (35" x 21" x 24")
Embocadura	2 kg (5 lb)	1829 mm (L) x 51 mm (Diám.) (72" x 2")
Unidad de control CB-NAV	12 kg (26 lb)	356 mm (L) x 356 mm (An) x 457 mm - 711 mm (Al) (14" x 14" x 18" - 28")

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO Y USO PREVISTO

El Navigator NAV-100 es un equipo de inyección de manguera diseñado para limpiar de manera rápida y segura una gran variedad de tuberías, con o sin brida. El Navigator NAV-100 admite tuberías de 51 a 102 mm (2 a 4") de diámetro. Asimismo, es capaz de sortear múltiples curvas y codos gracias a la rotación de la manguera y a las herramientas de probada efectividad de StoneAge, que incluyen un sistema de autorrotación. Aunque deben aplicarse igualmente las medidas de seguridad habituales, el Navigator NAV-100 permite al usuario mantenerse alejado de la boca de la tubería y estar protegido de las herramientas.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:

Navigator NAV-100

- Diseño modular y ligero
- Instalación rápida
- El soporte opcional con correa admite una amplia variedad de tuberías

Unidad de control CB-NAV

- Diseño ligero, ergonómico y compacto que incluye una base móvil y un filtro-regulador-lubricador
- Cable umbilical de 3048 mm (10') que permite al usuario moverse con los controles
- Controles de movimiento: avance/retroceso de la manguera, giro del portamangueras
- Interruptor de control de descarga neumática

**DECLARACIÓN CE DE INCORPORACIÓN
DE UNA MÁQUINA PARCIALMENTE COMPLETADA**

El fabricante: StoneAge, Inc. 466 South Skylane Drive Durango, CO 81303, EE. UU.

Declara que la "máquina parcialmente completada" que se acompaña de esta declaración:

Equipo: Navigator

Modelo: NAV-100 cumple las siguientes directivas, y:

- está diseñada y fabricada únicamente como un componente no funcional que deberá incorporarse a una máquina que necesita completarse;
- no debe ponerse en servicio en la Comunidad Europea ("CE") hasta que la máquina definitiva en la cual sea incorporada haya sido declarada conforme con la Directiva de máquinas y cualquier otra directiva de la CE aplicable; y
- está diseñada y fabricada de conformidad con los requisitos esenciales de salud y seguridad de la Directiva de máquinas 2006/42/EC y los puntos relevantes de las siguientes especificaciones:

EN ISO 12100:2010 Seguridad de las máquinas – Principios generales de diseño – Evaluación y reducción de riesgos

Por la presente declaramos que, de acuerdo con las pruebas realizadas, el equipo cumple los puntos pertinentes de las especificaciones y directivas citadas más arriba.

Fecha 11/04/2016

StoneAge Europe
Unit 2, Britannia Business Centre
Britannia Way
Malvern WR14 1GZ
Reino Unido

El expediente técnico correspondiente al Navigator (NAV-100) se encuentra en: StoneAge, Inc. 466 South Skylane Drive, Durango, CO 81303, EE. UU.



Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

CAPACITACIÓN DE LOS OPERADORES

Los directores, supervisores y operadores DEBEN estar debidamente capacitados en materia de salud y seguridad durante el uso de chorros de agua a alta presión y, asimismo, deben contar con una copia del código de prácticas de la Water Jetting Association (WJA), o equivalente (véase www.waterjetting.org.uk).

Los operadores DEBEN estar capacitados para identificar y entender todas las normas aplicables al equipo suministrado. Los operadores deben estar capacitados en técnicas de trabajo manual para evitar lesiones.

StoneAge ha diseñado y fabricado este equipo teniendo en cuenta todos los peligros asociados a su operación y, luego de evaluar dichos riesgos, ha incorporado las medidas de seguridad oportunas. StoneAge **NO** se hace responsable de ningún uso inadecuado.

ES RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR/OPERADOR llevar a cabo una evaluación de los riesgos específicos asociados a cada trabajo antes de usar el equipo. La evaluación de los riesgos específicos DEBE efectuarse cada vez que cambie la configuración, material o ubicación.

Asimismo, dicha evaluación DEBE cumplir la ley británica de salud y seguridad en el trabajo (Health and Safety at Work Act) de 1974 y demás legislación relevante en dicha materia.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL NECESARIO

El uso de equipo de protección personal (EPP) depende de la presión de trabajo del agua y de la operación de limpieza realizada. Los directores, supervisores y operadores DEBEN llevar a cabo una evaluación de los riesgos específicos asociados a cada trabajo para definir cuál es exactamente el EPP necesario. Para más información, consulte "Equipo de protección para el personal" (apartado 6) de las Prácticas Recomendadas por la WJTA-IMCA para el Uso de Equipos de Chorro de Agua a Alta Presión.

Higiene – Se recomienda a los operadores que se laven las manos después de trabajar con chorros de agua a presión, para así eliminar las posibles salpicaduras, que pueden contener trazas de sustancias nocivas.

Primeros auxilios – los usuarios DEBERÁN contar con unas instalaciones adecuadas de primeros auxilios en el lugar donde se efectúe el trabajo.

DEFINICIONES DE LAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD

Póngase en contacto con StoneAge® si necesita etiquetas de repuesto. Consulte en los diagramas de partes la ubicación de las etiquetas y cámbielas si es necesario.

El Navigator NAV-100 puede causar lesiones graves por atrapamiento de los dedos, el cabello o la ropa entre los rodillos de impulso del portamangueras.

MANTENGA LAS MANOS ALEJADAS DE LOS RODILLOS



El tractor ABX-PRO puede causar lesiones graves por atrapamiento de los dedos, el cabello o la ropa entre los rodillos de la manguera del tractor.

NO DEBE UTILIZARSE CON LAS PUERTAS DE LA CUBIERTA ABIERTAS. ANTES DE USAR EL EQUIPO, ASEGÚRESE DE QUE LOS CUATRO PASADORES DE LAS PUERTAS ESTÉN ASEGURADOS.



Los operadores DEBERÁN leer, entender y respetar los siguientes Requisitos Operativos y de Capacitación (apartado 7.0) de las Prácticas Recomendadas por la WJTA-IMCA para el Uso de Equipos de Chorro de Agua a Alta Presión, o equivalente.

Los operadores DEBERÁN leer, entender y respetar las advertencias, información de seguridad e instrucciones de ensamble, instalación, conexión, operación, transporte, manejo, almacenaje y mantenimiento que se detallan en este manual.

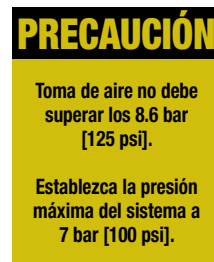
La evaluación de los riesgos DEBE tener en cuenta los peligros potenciales de las materias y sustancias, incluidos los siguientes:

- Aerosoles
- Agentes biológicos y microbiológicos (virales o bacterianos)
- Materiales combustibles
- Polvo
- Explosión
- Fibras
- Sustancias inflamables
- Fluidos
- Vapores
- Gases
- Neblinas
- Agentes oxidantes

El EPP puede incluir:

- **Protección ocular:** Máscara integral
- **Protección para los pies:** Botas impermeables y antiderrapantes con casquillo de acero o Kevlar®
- **Protección para las manos:** Guantes impermeables
- **Protección auditiva:** Protección auditiva para un mínimo de 85 dBA
- **Protección para la cabeza:** Casco compatible con una máscara integral y protección auditiva
- **Protección para el cuerpo:** Ropa multicapa impermeable para aplicaciones de chorros de agua a presión
- **Protección para la manguera:** Camisa de protección
- **Protección respiratoria:** Puede ser necesaria. Consulte la evaluación de los riesgos específicos

La presión máxima de trabajo es 7 bar (100 psi). La presión de alimentación no debe superar los 8.6 bar (125 psi), puesto que puede provocar lesiones al operador y daños al equipo.



⚠ ADVERTENCIA

Trabajar con este equipo puede resultar peligroso. Por lo tanto, DEBEN extremarse las precauciones antes de utilizar la máquina y la herramienta de chorro de agua. Lea y siga estas instrucciones, además de las directrices del manual de Prácticas Recomendadas de la WJTA, disponible online en www.wjta.org. No respetar las instrucciones de seguridad y las prácticas recomendadas puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

- No supere la presión máxima de trabajo especificada para cada uno de los componentes del sistema.
- Las inmediaciones del área de trabajo DEBEN estar señalizadas para evitar el ingreso de personas sin la debida capacitación.
- Revise que el equipo no presente signos evidentes de deterioro, daños o un ensamble incorrecto. Si el equipo está dañado, no debe utilizarlo hasta que sea reparado.
- Asegúrese de que todas las conexiones roscadas estén bien apretadas y sin fugas.
- Los usuarios del Navigator NAV-100 DEBEN contar con la capacitación o experiencia necesarias para el uso y aplicación de tecnologías y procedimientos de limpieza a alta presión, además de conocer todas las medidas de seguridad asociadas, según las Prácticas Recomendadas por la WJTA para el Uso de Equipos de Chorro de Agua a Alta Presión.
- Siempre DEBE utilizarse un dispositivo antiextracción. Este dispositivo se ubica en la pantalla antisalpaduras del Navigator NAV-100. Las instrucciones de ajuste se pueden consultar en el apartado "Configuración del ProDrive" de este manual.
- La unidad de control debe colocarse en un lugar seguro donde el operador tenga una buena visibilidad de la tubería y de la manguera. El Navigator NAV-100 y la unidad de control DEBEN estar vigilados en todo momento.
- Siempre debe interrumpirse la alimentación eléctrica del sistema antes de realizar cualquier mantenimiento o cambiar cualquier parte. De lo contrario, se expone a lesiones graves o incluso la muerte.

REVISIONES PREVIAS

Para más información relativa a la seguridad, consulte las Prácticas Recomendadas por la WJTA-IMCA para el Uso de Equipos de Chorro de Agua a Alta Presión y el Código de Prácticas de la Water Jetting Association (WJA).

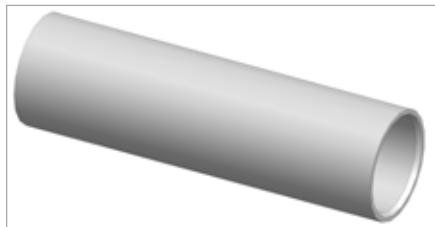
- Lleve a cabo una evaluación de los riesgos específicos asociados a cada trabajo y actúe en consecuencia.
- Siga los procedimientos de seguridad del lugar donde se efectúe el trabajo.
- Asegúrese de que la zona donde se va a utilizar el chorro de agua a presión esté correctamente delimitada y señalizada.
- Asegúrese de que el lugar de la intervención esté despejado de objetos innecesarios (por ejemplo, partes sueltas, mangueras o herramientas).
- Asegúrese de que todos los operadores utilicen el equipo de protección personal (EPP) necesario.
- Revise que las mangueras de aire estén correctamente conectadas y apretadas.
- Antes de utilizarlos, revise que las mangueras y accesorios no presenten daños. Si están dañados, no los utilice. Para las aplicaciones de chorro de agua a presión solo deben emplearse mangueras de alta calidad para trabajos a alta presión.
- Revise que todas las conexiones roscadas de alta presión estén bien apretadas.
- ****Asegúrese de que el dispositivo antiextracción y todos los demás elementos de seguridad necesarios estén colocados e instalados correctamente.****
- Pruebe la unidad de control antes de utilizar el Navigator NAV-100 con agua a alta presión para verificar que las válvulas de control mueven la manguera en el sentido previsto, y que la bomba de descarga y la abrazadera de la manguera funcionen adecuadamente.
- Asegúrese de que los operadores no conecten, desconecten o aprieten las mangueras, adaptadores o accesorios mientras la unidad de bombeo de agua a alta presión esté en funcionamiento.
- Asegúrese de que no haya ninguna persona presente en la zona de hidrolavado.

COMPONENTES DEL SISTEMA – DESCRIPCIÓN GENERAL

PUNTO DE ANCLAJE DE LA MANGUERA Y DISPOSITIVO ANTIEXTRACCIÓN DEL NAVIGATOR

LAS DIMENSIONES RECOMENDADAS DE LA MORDAZA SE PUEDEN CONSULTAR EN EL APARTADO "DIAGRAMAS DE PARTES" AL FINAL DE ESTE MANUAL

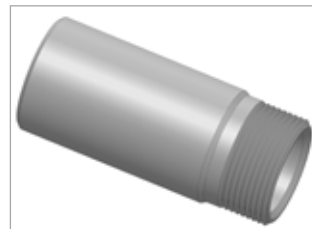
BOP 081-6
TUBO DE EMBOCADURA



FF-121-XXX
MORDAZA

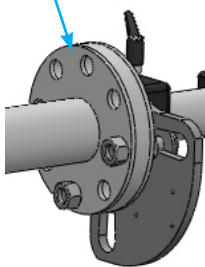


BOP 084
TUBO DE EMBOCADURA ROSCADO



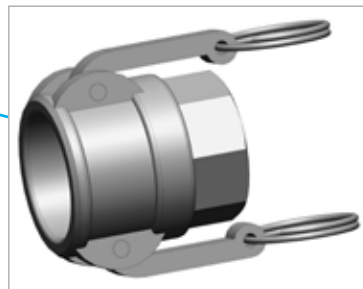
BOP 090
EMBOCADURA

Tubería representada únicamente para efectos ilustrativos. No está incluida con el equipo.



BOP 030
BLOQUE CON MORDAZA

BOP 085
ACOPLE DE LEVAS



ELEMENTOS OPCIONALES PARA MONTAR EN LA TUBERÍA



BOP 050 SOPORTE CON CORREA
PARA MONTAR EN LA TUBERÍA

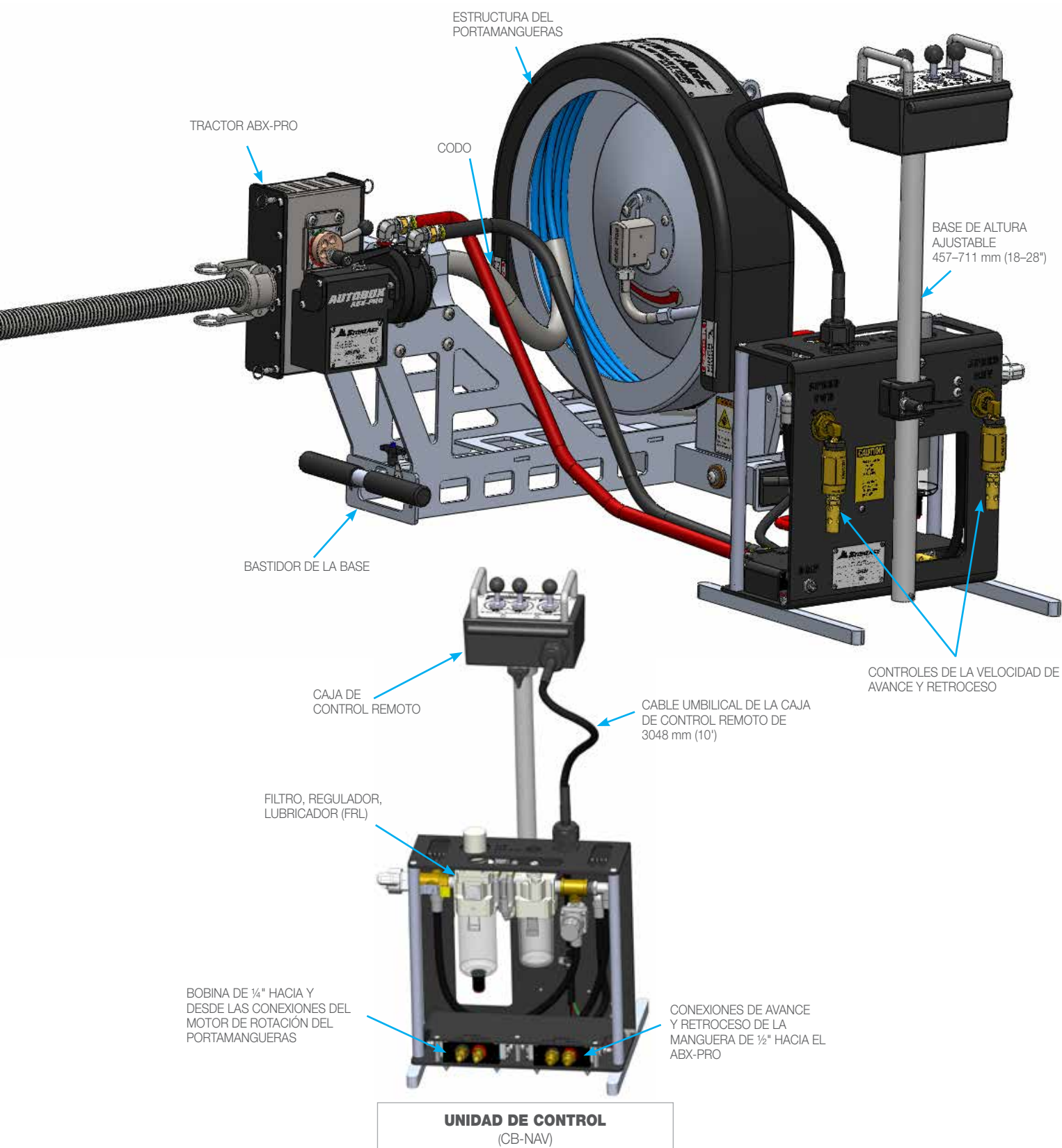


BOP 012
PANTALLA ANTISALPICADURAS



BOP 010-2-4 QTR
CUARTO DE PLACA PARA MONTAR EN BRIDA

NAVIGATOR CON UNIDAD DE CONTROL (NAV-100 Y CB-NAV)



PORTAMANGUERAS A BASTIDOR DE LA BASE

1. Retire el pasador de liberación rápida del bastidor de la base. Instale el portamangueras en el bastidor de la base colocando las cabezas de los tornillos de tope en las ranuras de las placas de unión y, luego, coloque el pasador de liberación rápida, haciéndolo coincidir con los orificios previstos en dichas placas. (Figura 1)

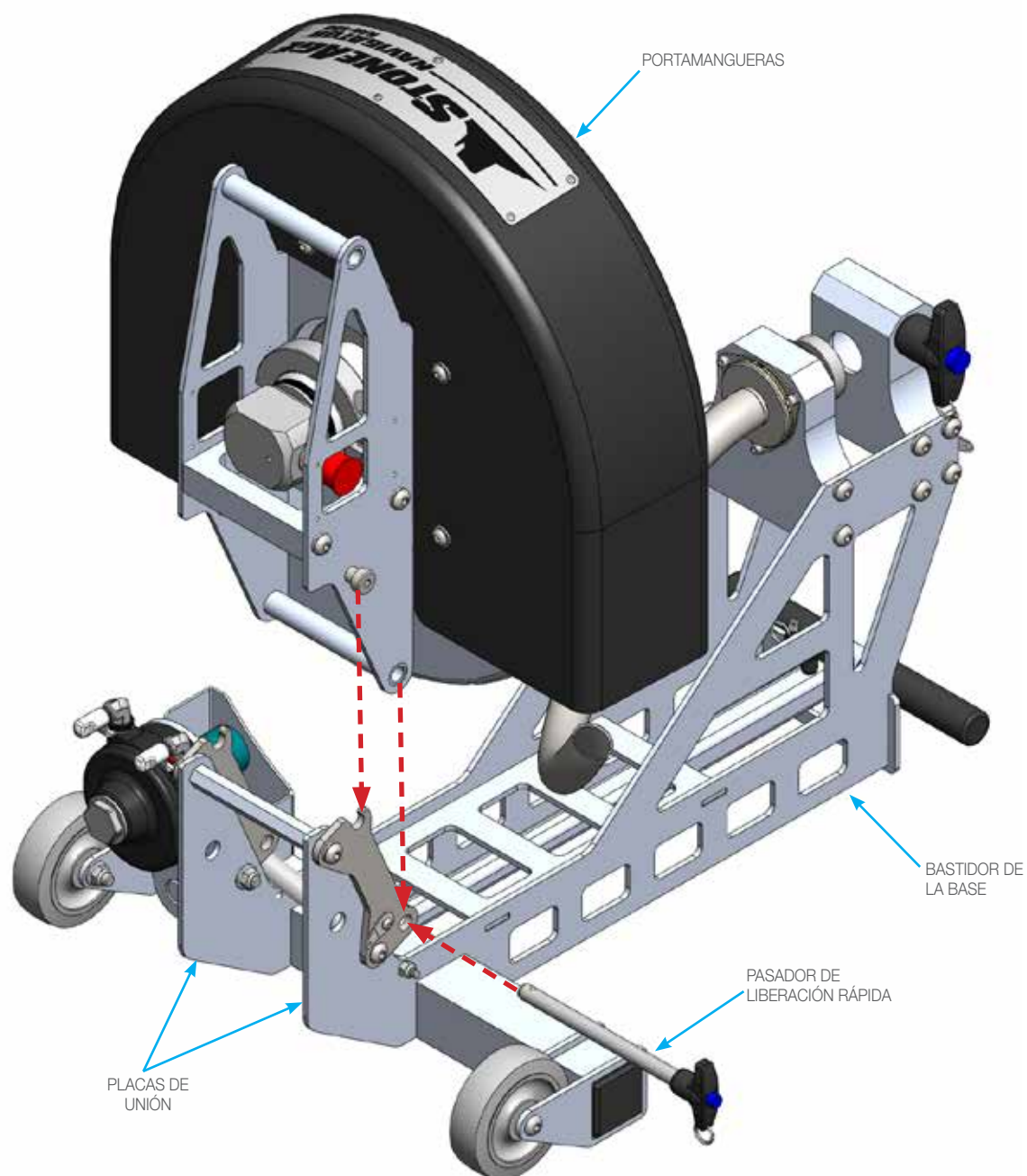


FIGURA 1

ABX-PRO PRODRIVE A BASTIDOR DE LA BASE

2. Retire el pasador de liberación rápida del bastidor de la base, instale el ABX-PRO PRODRIVE en el bastidor de la base deslizando el tubo guía en el bloque de montaje del impulsor y, luego, vuelva a colocar el pasador de liberación rápida. **(Figura 2)**

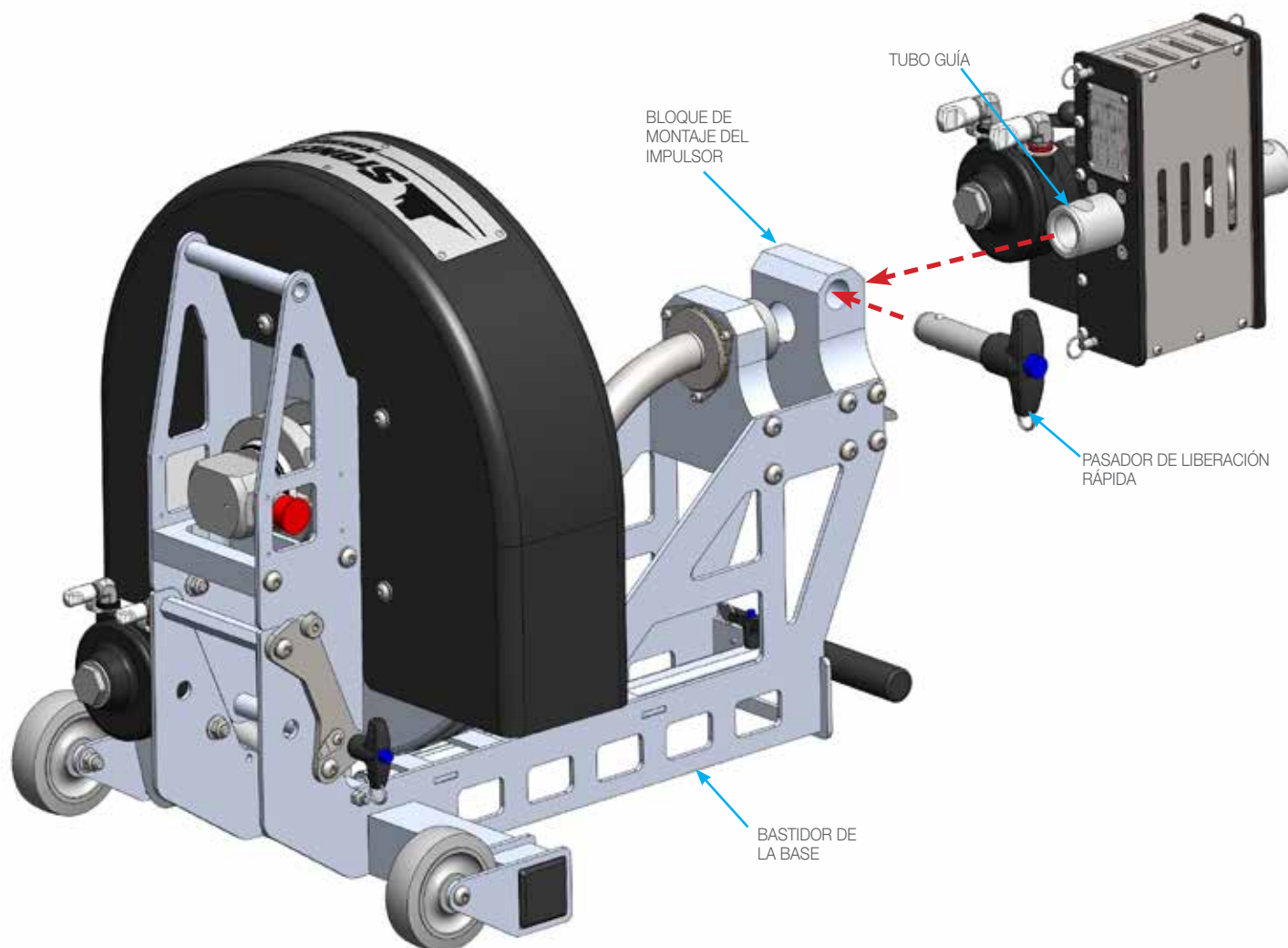


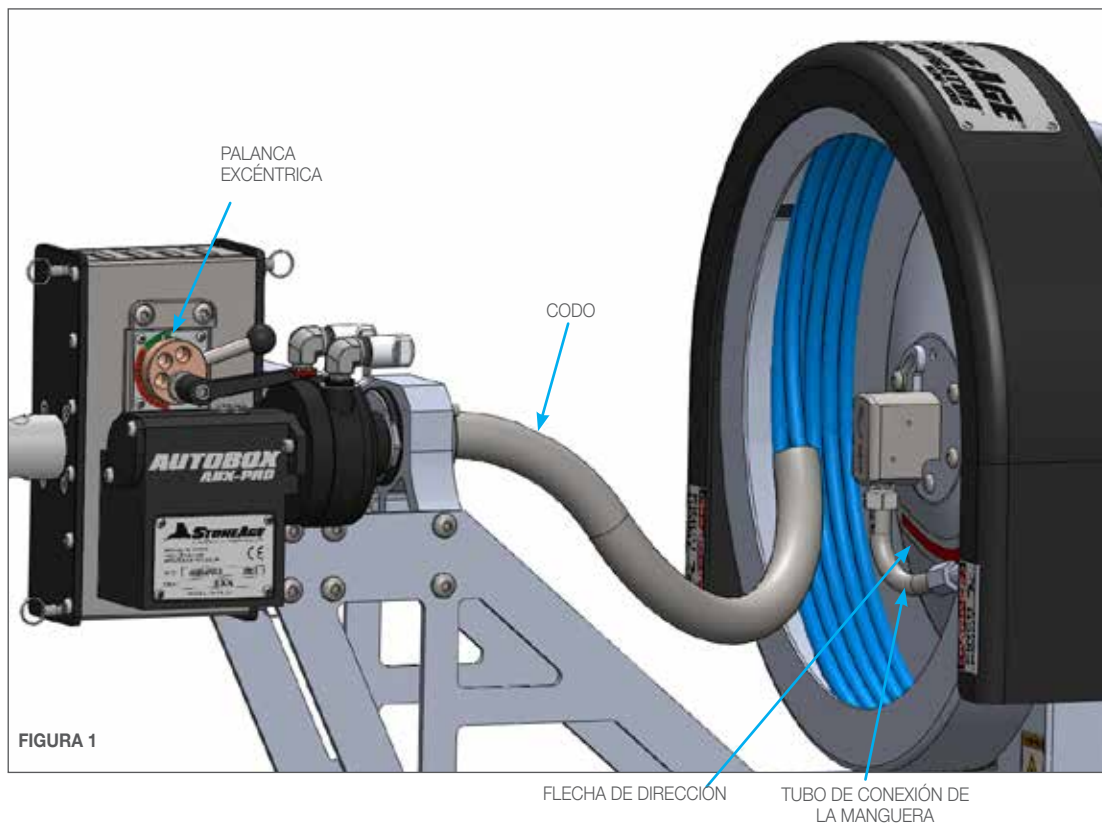
FIGURA 2

CÓMO CARGAR LA MANGUERA DE ALTA PRESIÓN

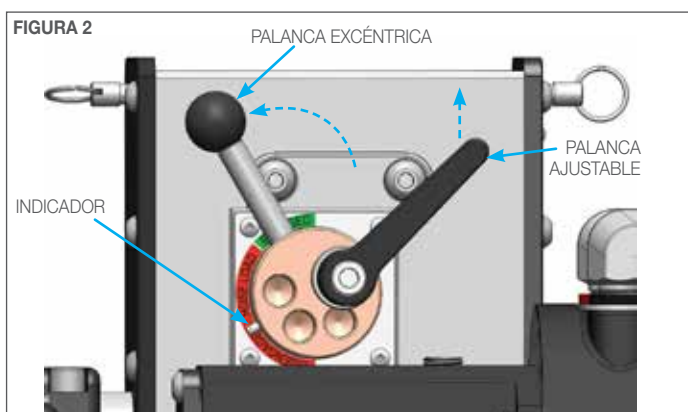
AVISO

Para las aplicaciones de chorro de agua a presión solo deben emplearse mangueras de alta calidad para trabajos a alta presión. La presión nominal de las mangueras de alta presión NO debe superarse EN NINGÚN CASO. No utilice mangueras con camisa o con cubierta de protección de acero. Esto puede dañar gravemente los rodillos.

1. Conecte el conector hembra de la manguera al tubo de conexión de la manguera y enrolle la manguera en el sentido de la flecha que observará en el interior del portamangueras. (Figura 1)



2. Cargue la manguera en el tractor ABX-PRO soltando la palanca ajustable y girando la palanca excéntrica en el sentido contrario a las manecillas del reloj hasta que el indicador se encuentre en la posición **"Disengaged"** (desarmado). Esto permitirá abrir el espacio que hay entre los rodillos para que la manguera pueda deslizarse por él. (Figura 2)



- Con los rodillos separados, haga pasar la manguera por el bloque del impulsor, los rodillos y el tubo guía. Asegúrese de pasar una longitud de manguera suficiente para que atraviese toda la embocadura. **(Figura 3)**

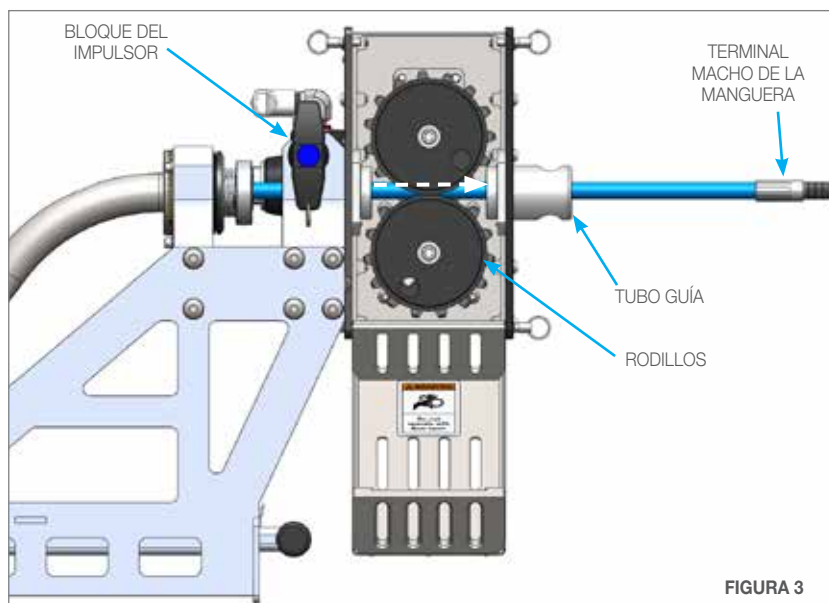


FIGURA 3

- Gire la palanca excéntrica en el sentido de las manecillas del reloj hasta la posición **"Engaged"** (armado) para apretar el rodillo libre contra la manguera. Empuje la palanca ajustable hacia abajo para apretar el buje. **(Figura 4)**
- Empuje la tapa posterior hacia atrás hasta que quede en la posición cerrada y, a continuación, coloque los dos pasadores de liberación rápida que hay en la parte superior del tractor ABX-PRO AUTOBOX® PRODRIVE. **(Figura 5)**

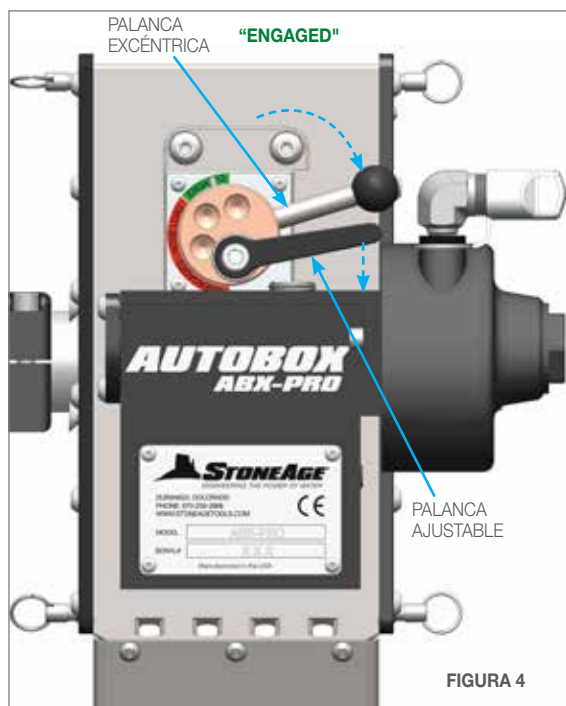


FIGURA 4

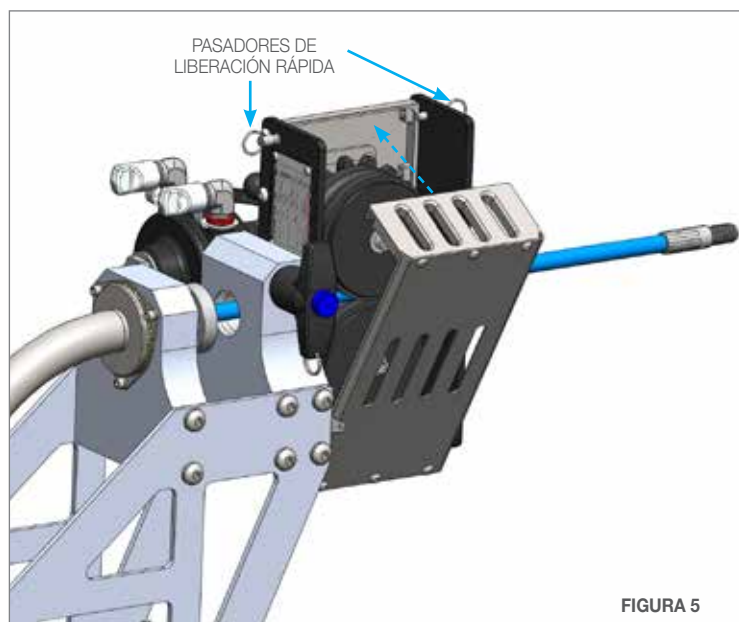
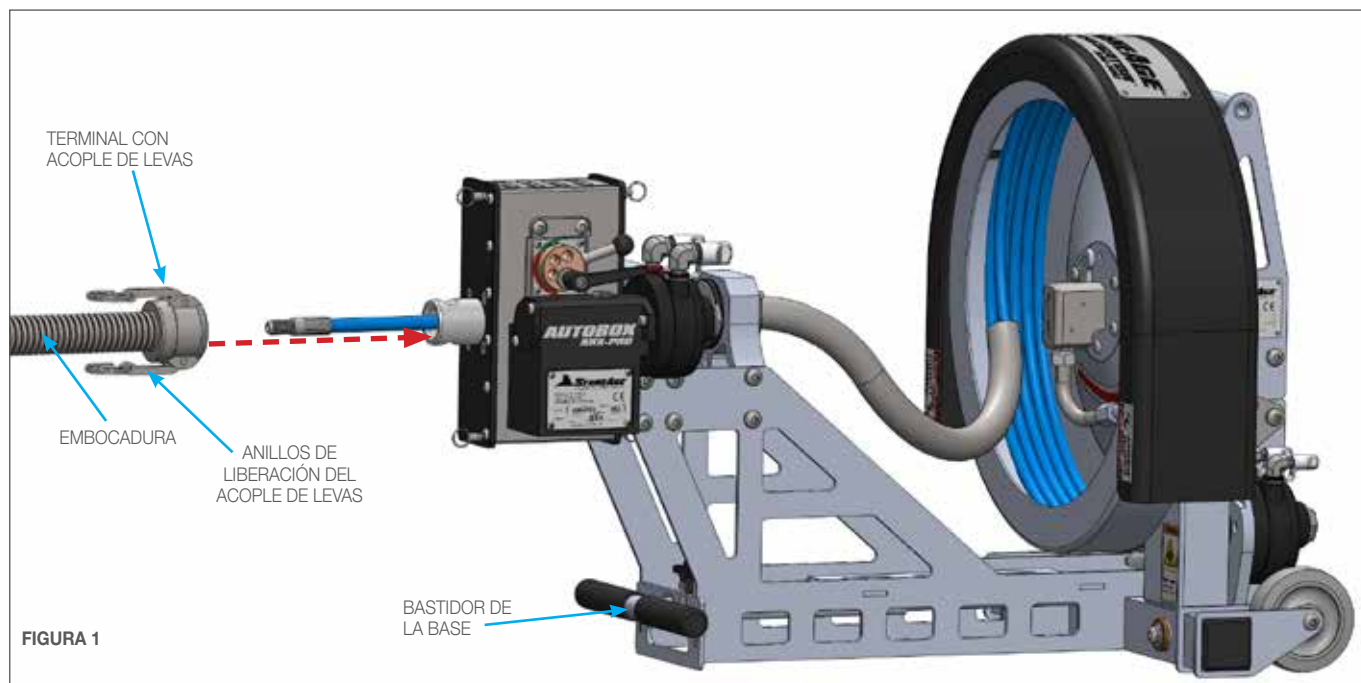


FIGURA 5

CONFIGURACIÓN DEL Navigator

DE LA EMBOCADURA AL ABX-PRO PRODRIVE

1. Jale hacia afuera los anillos de liberación del acople de levas hacia la terminal macho del ABX-PRO PRODRIVE. Baje las levas del acople de levas para fijarlo en su posición. **(Figura 1)** Jale hacia afuera la embocadura para asegurarse de que esté bien anclada. Termine de pasar el resto de la manguera por la embocadura, dejando una longitud suficiente para pasarla por un anclaje de brida.



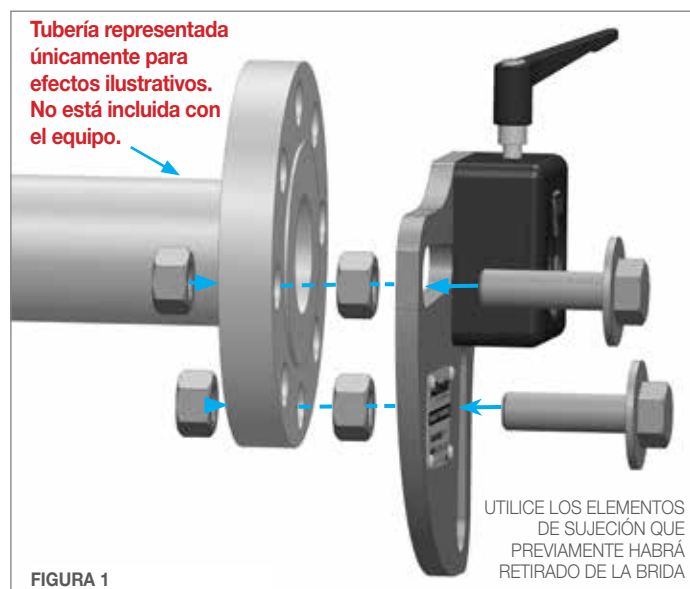
CONFIGURACIÓN DEL CUARTO DE PLACA PARA MONTAR EN BRIDA – INCLUIDO

DEL CUARTO DE PLACA PARA MONTAR EN BRIDA (BOP 010-2-4 QTR) A LA TUBERÍA

1. Acople el cuarto de placa a la brida de la tubería utilizando los elementos de sujeción que previamente haya retirado de la brida. Las tuercas que se muestran en la ilustración entre la brida de la tubería y el cuarto de placa sirven para vaciar la tubería. Se pueden usar otras opciones para crear esta separación. **(Figura 1)**
2. Ajuste el cuarto de placa para montar en brida deslizando a lo largo de las ranuras de manera que el diámetro interior de la abrazadera articulada quede centrado con el diámetro interior de la tubería. Apriete toda la tornillería para fijarla bien en su lugar. **(Figura 2)**

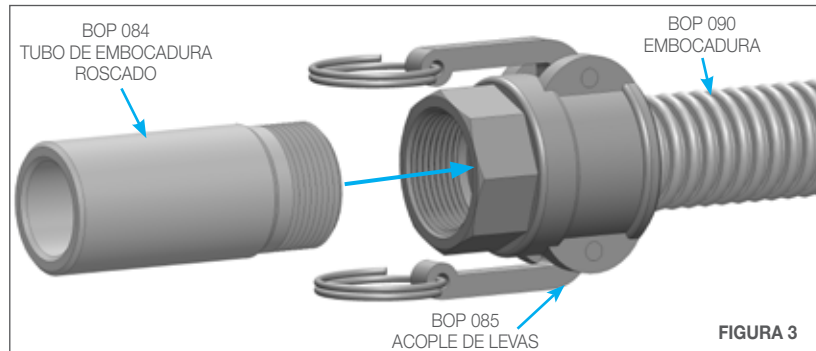
AVISO

Si el diámetro de la herramienta de limpieza es mayor que el diámetro interior de los tubos de embocadura, habrá que pasar la manguera de alta presión a través del cuarto de placa antes de instalar dicha herramienta en la terminal macho de la manguera. Salte hasta la siguiente página si es necesario.

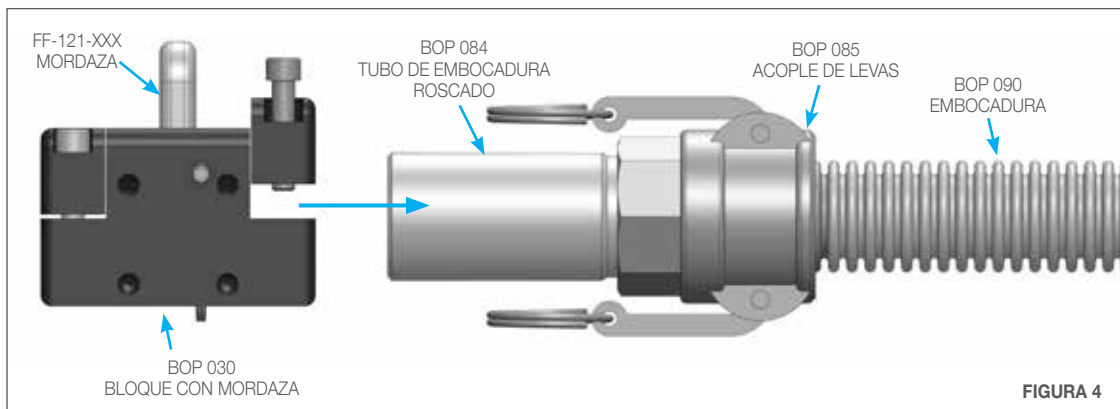


CONEXIÓN DE LA EMBOCADURA Y DISPOSITIVO ANTIEXTRACCIÓN

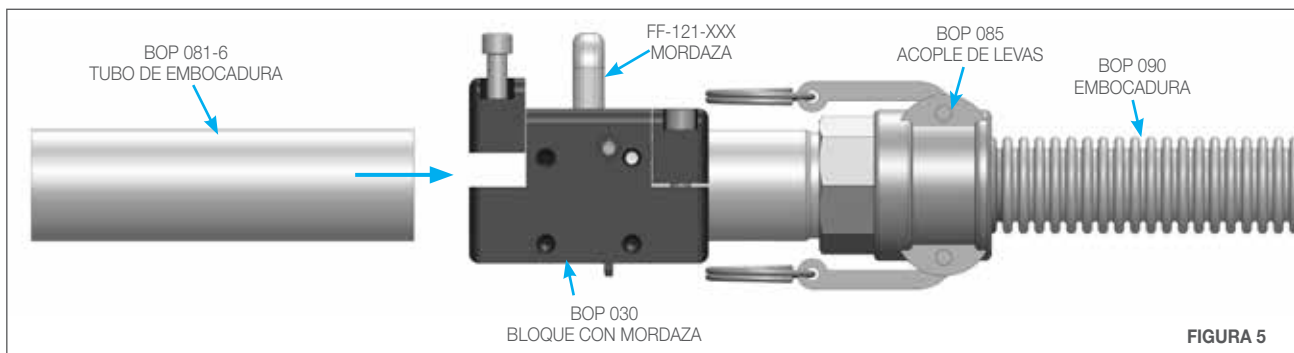
3. Enrosque el tubo de embocadura roscado BOP 084 en el acople de levas BOP 085 a la altura de la terminal de la BOP 090 Embocadura. **(Figura 3)**



4. Afloje los dos tornillos de la tapa del bloque con mordaza y deslice el bloque BOP 030 en el tubo de embocadura roscado BOP 084. Empuje el bloque con mordaza hasta que se detenga en el tubo de embocadura. A continuación, apriete bien los dos tornillos. **(Figura 4)**



5. Afloje los dos tornillos de la tapa del bloque con mordaza y deslice el tubo de embocadura BOP 081-6 en el bloque BOP 030. Empuje el tubo de embocadura hasta que se detenga en el bloque con mordaza y, a continuación, apriete bien los dos tornillos. **(Figura 5)**



CONFIGURACIÓN DEL CUARTO DE PLACA PARA MONTAR EN BRIDA – INCLUIDO

CONEXIÓN DE LA EMBOCADURA Y MORDAZA ANTIEXTRACCIÓN

⚠ ADVERTENCIA

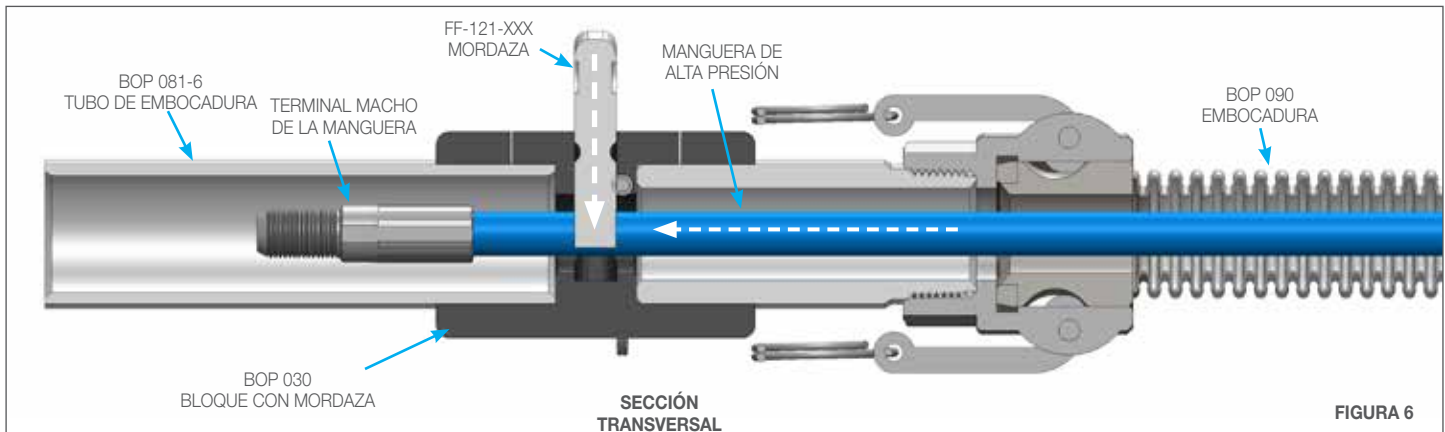
Antes de utilizarlo, pruebe siempre el dispositivo antiextracción para asegurarse de que la herramienta no se regrese por el bloque con mordaza. De lo contrario, se expone a lesiones graves o incluso la muerte. Es responsabilidad del usuario seleccionar una mordaza del tamaño adecuado para que la terminal de la manguera no pueda pasar de dicha mordaza. Use como referencia la siguiente tabla.

AVISO

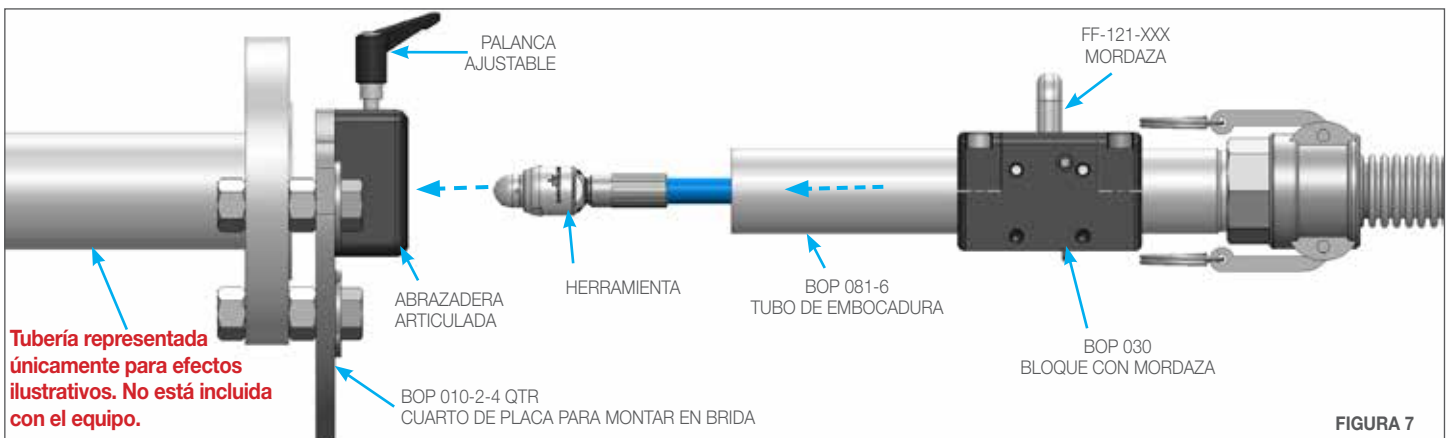
El bloque con mordaza BOP 030 del Navigator NAV-100 lleva instalada una mordaza FF 121-XXX del tamaño especificado por el cliente. Cada vez que cambie el diámetro de la manguera, debe cambiar el tamaño de la mordaza. Hay rodillos y mordazas de otros tamaños aparte de los de la lista que se facilita a continuación que solo deben usarse cuando se usa el ABX-PRO como parte del ABX-PRO-100 PRODRIVE. LOS REPUESTOS INDICADOS EN LA SIGUIENTE TABLA SON LOS ÚNICOS TAMAÑOS QUE SE PUEDEN UTILIZAR CON EL NAVIGATOR. Encontrará más información sobre el ABX-PRO-100 PRODRIVE en el manual correspondiente en WWW.STONEAGETOOLS.COM.

RODILLO DE POLIURETANO ABX-PRO	DIÁM. EXT. MANGUERA	SPIR STAR	PARKER	TAMAÑO MORDAZA	REFERENCIA STONEAGE
PRO 174-46 Ø 0.46"	0.39-0.50"	4/4	2440D-025	11.0 mm (0.438")	FF 121-438
		5/4		11.7 mm (0.460")	FF 121-460
			2440D-03	12.3 mm (0.484")	FF 121-484
		6/4	2440D-04	13.0 mm (0.516")	FF 121-516

- Retire el pasador de liberación rápida y la mordaza del bloque con mordaza. Empuje la terminal macho de la manguera más allá de la mordaza y vuelva a colocar la mordaza y el pasador de liberación rápida. Revise la mordaza jalando la manguera en el sentido contrario al de instalación para asegurarse de que la terminal macho de la misma no retroceda más allá de la mordaza. (Figura 6)



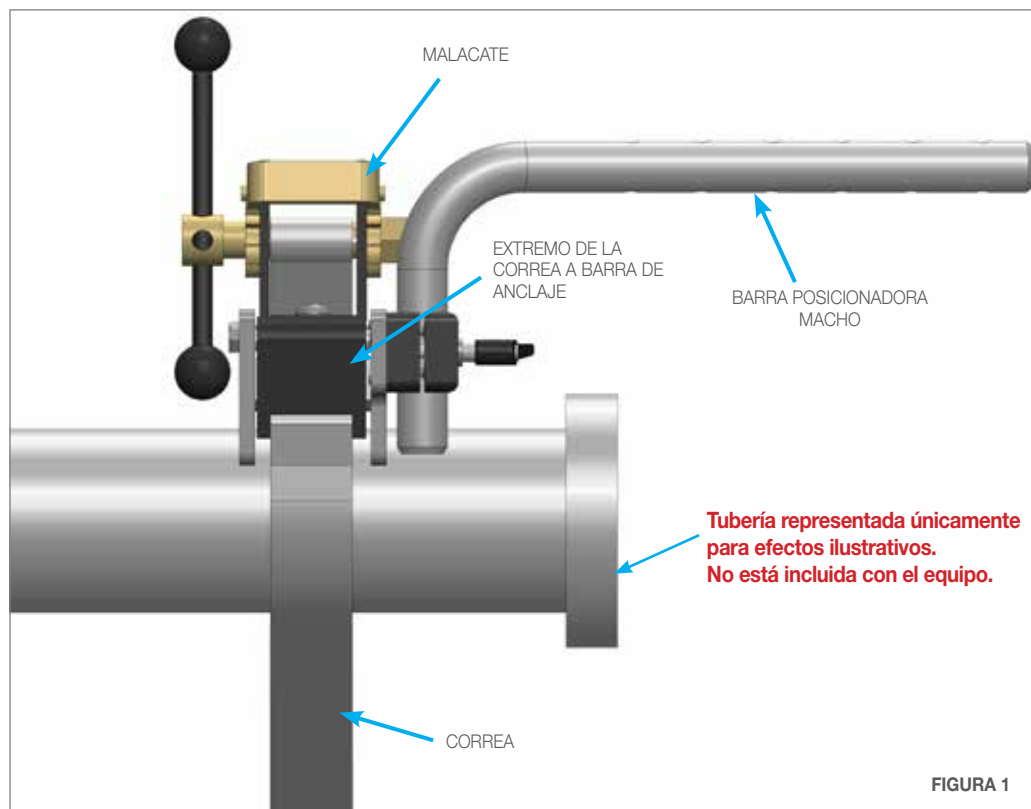
- Acople la herramienta deseada en la terminal macho de la manguera (en este caso, para efectos ilustrativos, el Stoneage® Beetle®). CONSULTE LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN EN EL MANUAL DE LA HERRAMIENTA EN CUESTIÓN. Afloje la palanca ajustable de la abrazadera articulada. Introduzca la manguera de alta presión con la herramienta y el tubo de embocadura en el cuarto de placa para montar en brida. Apriete la palanca ajustable hasta que quede bien firme. (Figura 7)



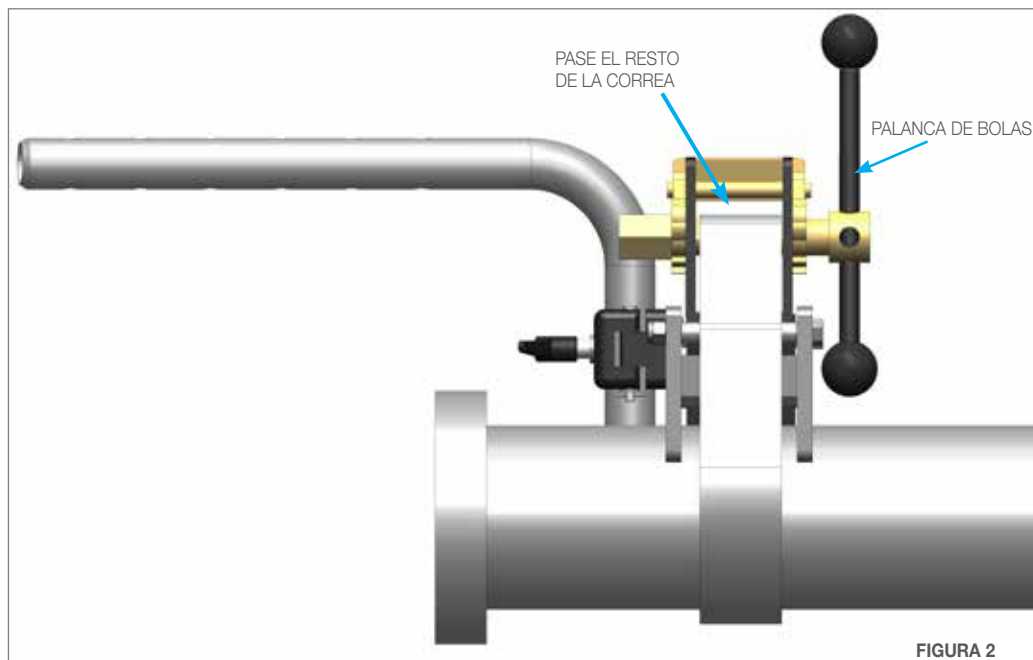
SOPORTE CON CORREA (BOP 050) – LADO DEL POSICIONADOR MACHO

El soporte con correa (BOP 050) está diseñado para tuberías que no cuentan con bridas.

1. Acople el extremo de la correa a la barra de anclaje y enrolle la correa alrededor de la tubería en dirección al malacate. **(Figura 1)**



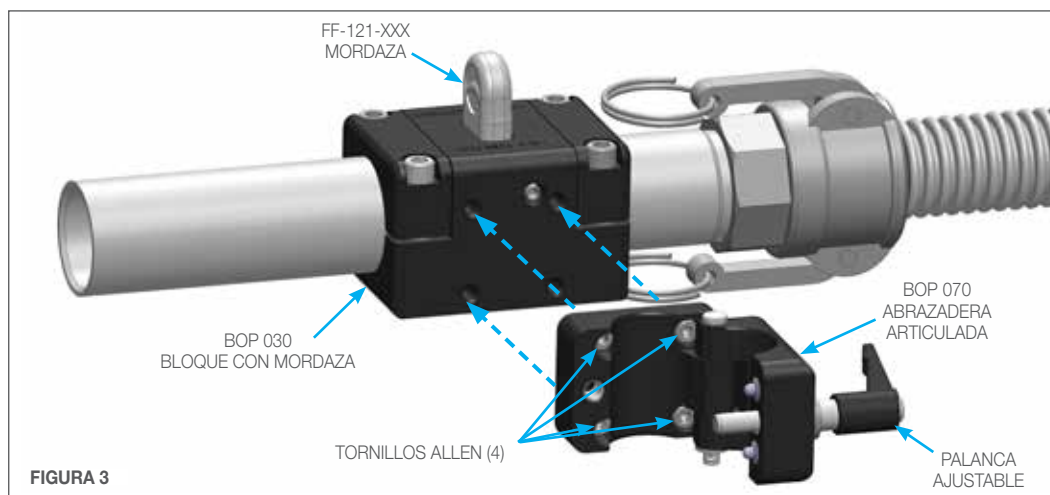
2. Haga pasar el resto de la correa por el malacate y ténsela con la palanca de bolas. **(Figura 2)**



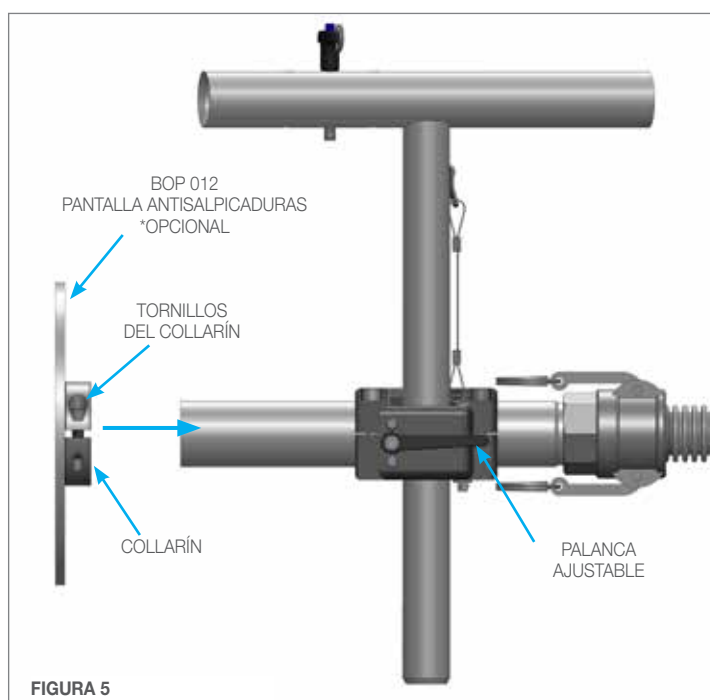
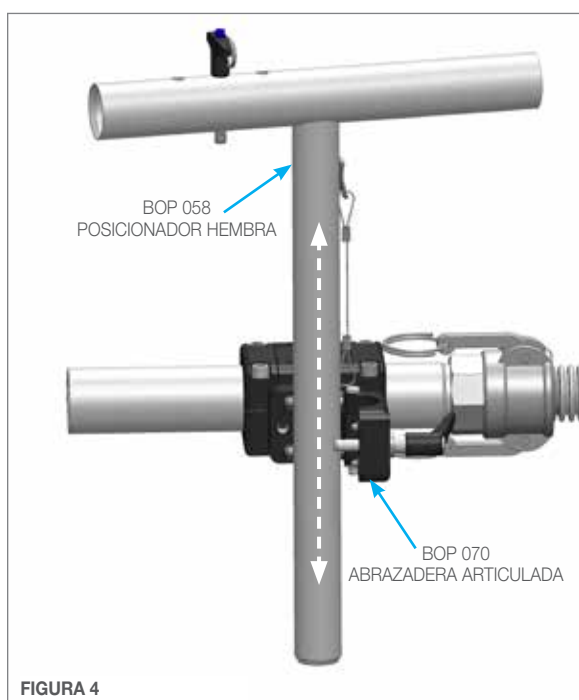
CONFIGURACIÓN DEL SOPORTE CON CORREA – OPCIONAL

SOPORTE CON CORREA (BOP 050) – LADO DEL POSICIONADOR HEMBRA

3. Afloje la palanca ajustable que hay en la abrazadera articulada BOP 070 para acceder a los 4 tornillos Allen. Localice el lado del bloque con mordaza BOP 030 que tiene 4 orificios roscados. Oriente la abrazadera articulada de modo que la articulación quede en el lado derecho. Fije la abrazadera articulada al bloque con mordaza mediante los 4 tornillos Allen. **(Figura 3)**



4. Introduzca el posicionador hembra BOP 058 en la abrazadera articulada. Esto puede hacerse en la posición abierta o cerrada y está diseñada para poderse ajustar al tamaño de la tubería. **(Figura 4)**
5. Cierre la abrazadera articulada y apriete la palanca ajustable. Para instalar la pantalla antisalpicaduras BOP 012 opcional, afloje los dos tornillos del collarín, introduzca la pantalla en el tubo de embocadura BOP 081-6 y apriete con la mano los tornillos del collarín una vez que esté en la posición correcta. **(Figura 5)**



ANCLAJE DEL TUBO (LADO DE IMPULSO) Y MORDAZA ANTIEXTRACCIÓN

6. Retire el pasador de liberación rápida y la mordaza del bloque con mordaza. Empuje la terminal macho de la manguera más allá de la mordaza y vuelva a colocar la mordaza y el pasador de liberación rápida. Jale la manguera hacia atrás para asegurarse de que la terminal macho de la manguera no retroceda más allá de la mordaza. (Figura 6)

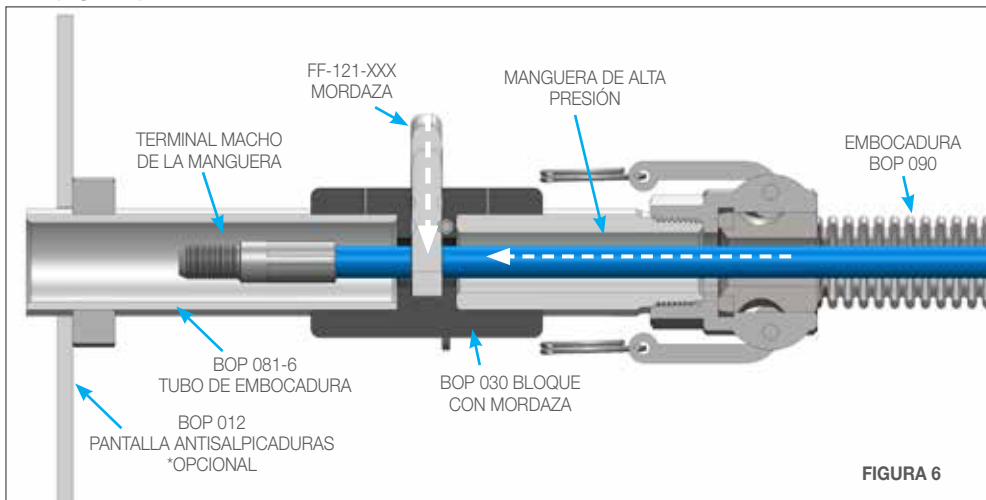


FIGURA 6

⚠ ADVERTENCIA

Antes de utilizarlo, pruebe siempre el dispositivo antiextracción para asegurarse de que la herramienta no se regrese por el bloque con mordaza. De lo contrario, se expone a lesiones graves o incluso la muerte. Es responsabilidad del usuario seleccionar una mordaza del tamaño adecuado para que la terminal de la manguera no pueda pasar por dicha mordaza. Use como referencia la siguiente tabla.

AVISO

El bloque con mordaza BOP 030 del Navigator NAV-100 lleva instalada una mordaza FF 121-XXX del tamaño especificado por el cliente. Cada vez que cambie el diámetro de la manguera, debe cambiar el tamaño de la mordaza. Hay rodillos y mordazas de otros tamaños aparte de los de la lista que se facilita a continuación que solo deben usarse cuando se use el ABX-PRO como parte del ABX-PRO-100 PRODRIVE. LOS REPUESTOS INDICADOS EN LA SIGUIENTE TABLA SON LOS ÚNICOS TAMAÑOS QUE SE PUEDEN UTILIZAR CON EL NAVIGATOR. Encontrará más información sobre el ABX-PRO-100 PRODRIVE en el manual correspondiente en WWW.STONEAGETOOLS.COM.

RODILLO DE POLIURETANO ABX-PRO	DIÁM. EXT. MANGUERA	SPIR STAR	PARKER	TAMAÑO MORDAZA	REFERENCIA STONEAGE
PRO 174-46 Ø 0.46"	0.39-0.50"	4/4	2440D-025	11.0 mm (0.438")	FF 121-438
		5/4		11.7 mm (0.460")	FF 121-460
			2440D-03	12.3 mm (0.484")	FF 121-484
		6/4	2440D-04	13.0 mm (0.516")	FF 121-516

5. Acople la herramienta deseada en la terminal macho de la manguera (en este caso, a efectos ilustrativos, el Stoneage® Beetle®). CONSULTE LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN EN EL MANUAL DE LA HERRAMIENTA EN CUESTIÓN. Conecte los brazos del posicionador macho y del posicionador hembra. Seleccione los orificios de posicionamiento adecuados y coloque el pasador de liberación rápida de manera que atraviese ambos brazos. (Figura 7)

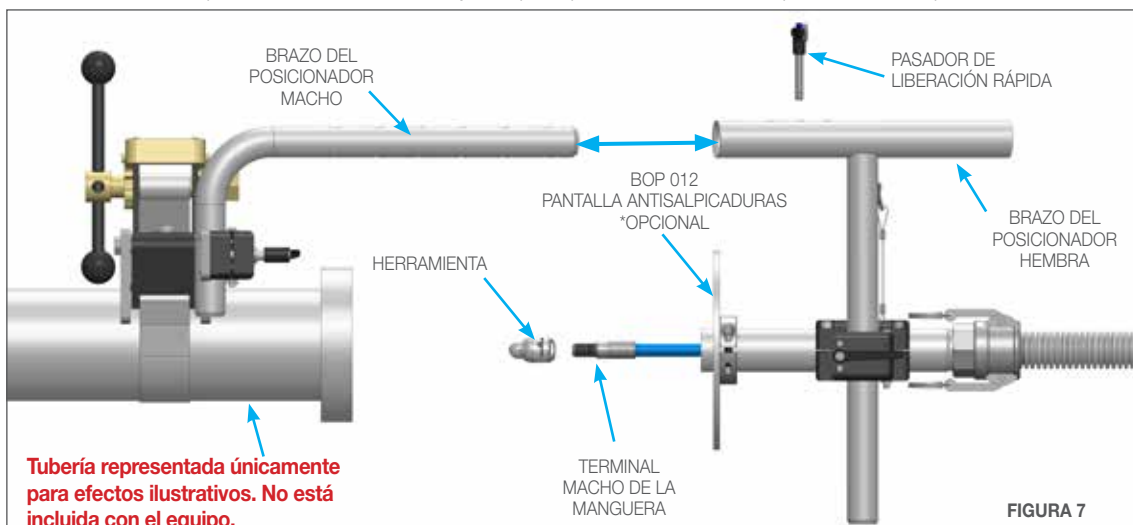


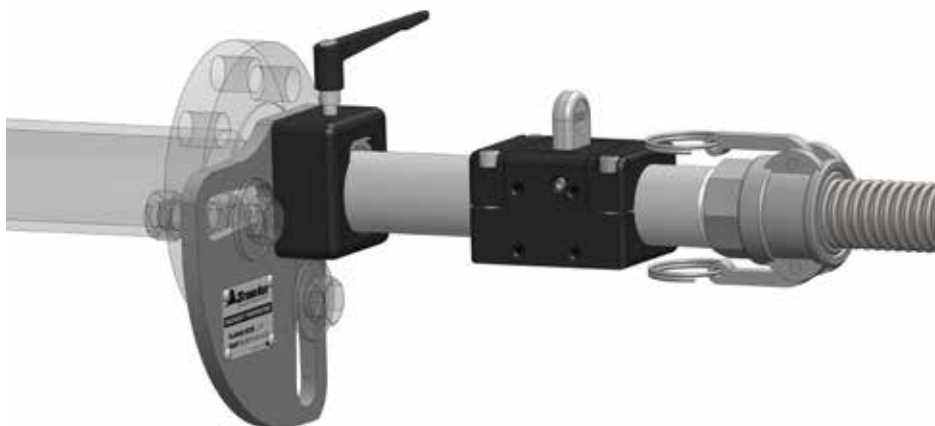
FIGURA 7

Tubería representada únicamente para efectos ilustrativos. No está incluida con el equipo.

OPCIONES DE ANCLAJE A TUBERÍA CON BRIDA SIN SEPARACIÓN

NAVIGATOR NAV-100 CON OPCIONES DE MONTAJE RECTAS

LA SIGUIENTE OPCIÓN DE MONTAJE SIRVE PARA TUBERÍAS CON BRIDA
(INCLUIDA EN EL PACK CON EL NAVIGATOR)

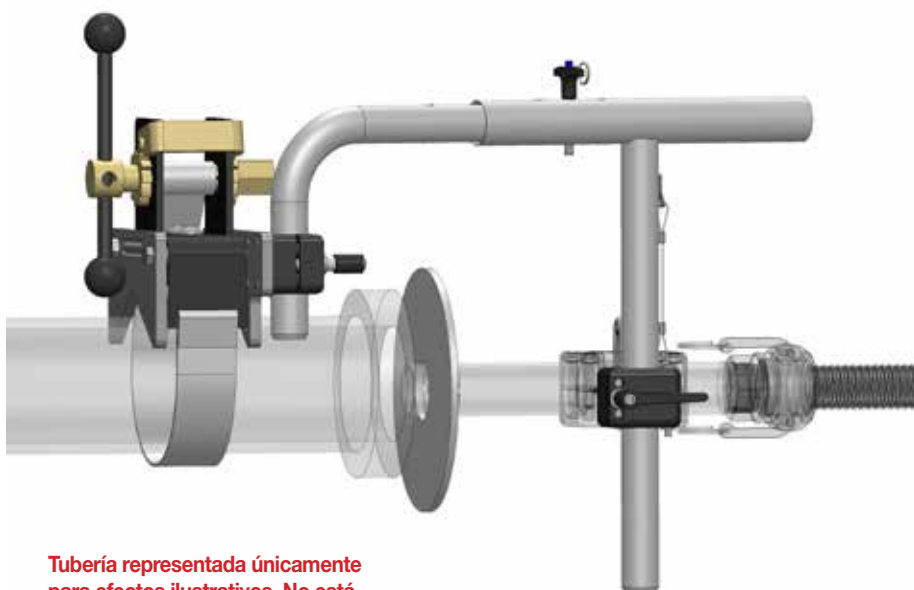


Tubería representada únicamente para efectos ilustrativos. No está incluida con el equipo.



CUARTO DE PLACA ANTIEXTRACCIÓN
BOP 010-2-4 QTR

LA SIGUIENTE OPCIÓN DE MONTAJE SIRVE PARA TUBERÍAS SIN BRIDA
(NO INCLUIDA EN EL PACK CON EL NAVIGATOR)



Tubería representada únicamente para efectos ilustrativos. No está incluida con el equipo.



BOP 050 SOPORTE
CON CORREA

BOP 012 PANTALLA
ANTISALPICADURAS

NAVIGATOR NAV-100 CON OPCIONES DE MONTAJE DESCENTRADO PARA UNIONES DE TUBERÍA SIN SEPARACIÓN

LAS SIGUIENTES OPCIONES DE MONTAJE SIRVEN PARA AQUELLOS CASOS EN QUE LA UNIÓN CON LA TUBERÍA NO SE SEPARA LO SUFICIENTE PARA PERMITIR UNA CONEXIÓN RECTA.

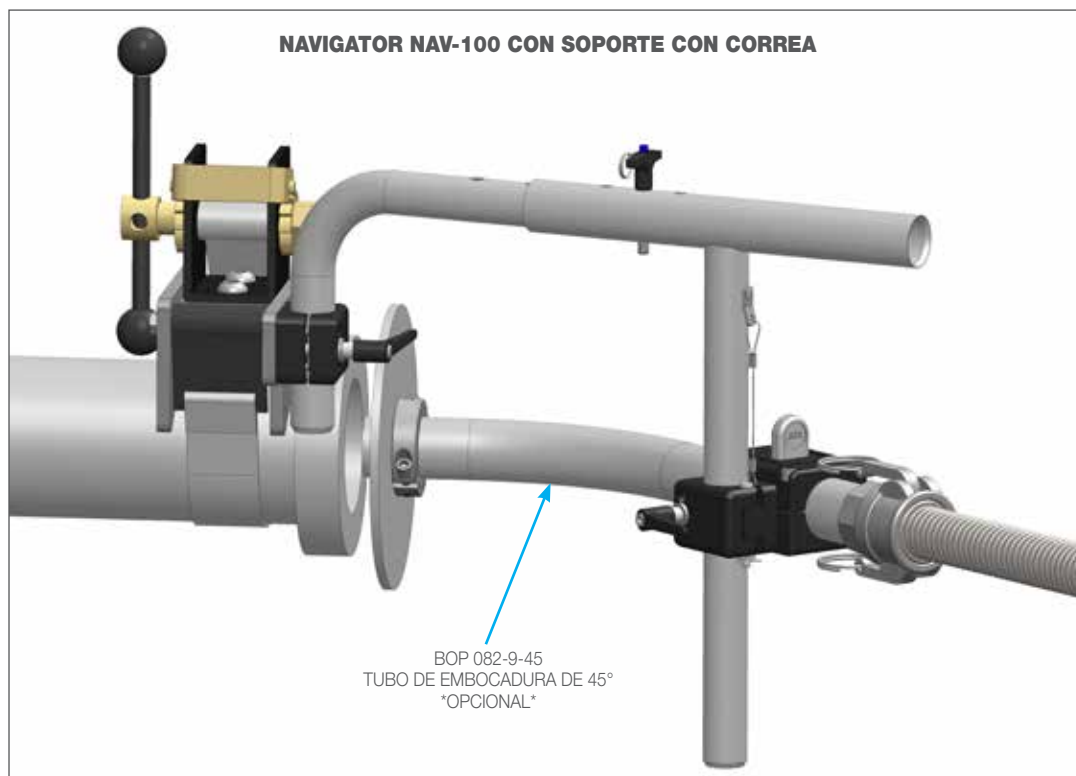
STONEAGE® OFRECE LA OPCIÓN BOP 082-9-45 PARA CODOS DE 45°. PARA LAS CONEXIONES DE ÁNGULOS VARIABLES SE PUEDE UTILIZAR TAMBIÉN UN CONDUCTO ELÉCTRICO DE 1.75".

MANTENGA UN RADIO DE CURVATURA SUPERIOR A 6" RESPECTO DE LA LÍNEA CENTRAL PARA NO LIMITAR EL MOVIMIENTO DE LA HERRAMIENTA.

NAVIGATOR NAV-100 CON CUARTO DE PLACA



NAVIGATOR NAV-100 CON SOPORTE CON CORREA

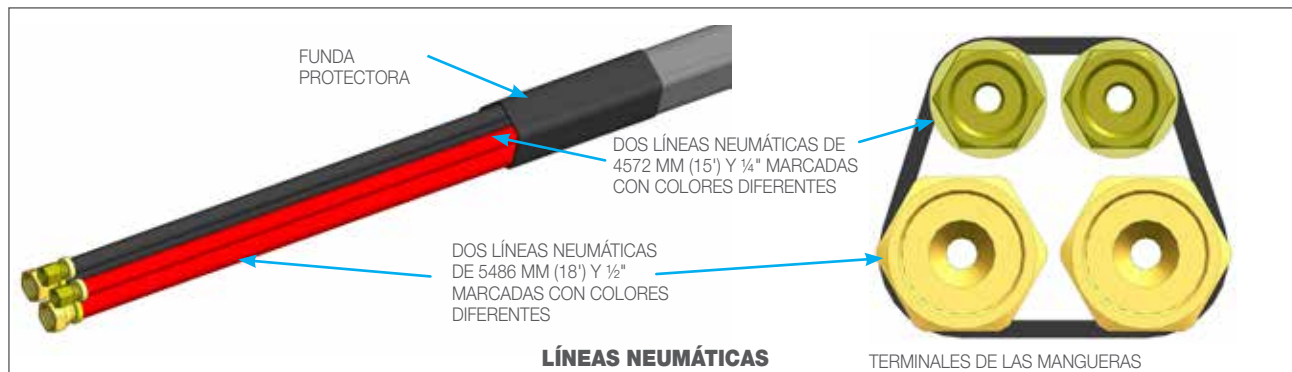
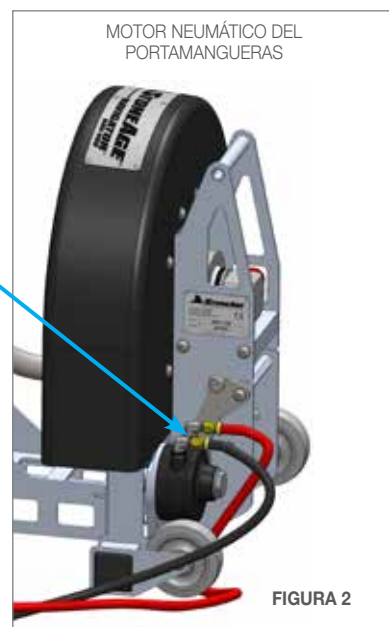
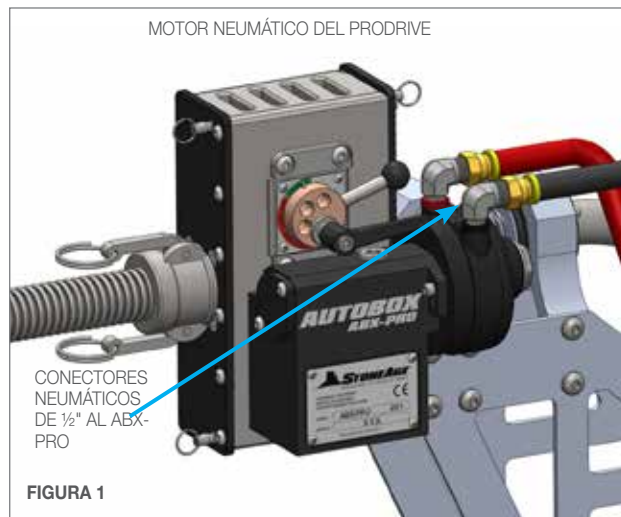


CONFIGURACIÓN DE LA UNIDAD DE CONTROL

CONEXIONES DE LA LÍNEA NEUMÁTICA

1. Retire los tapones contra polvo de los conectores neumáticos de la unidad de control y de los motores neumáticos.
2. Conecte las líneas de suministro neumático de ½" de la unidad de control al ProDrive. **(Figura 1)**
3. Conecte las líneas de suministro neumático de ¼" de la unidad de control al portamangueras. **(Figura 2)**

Preste atención al color de las etiquetas que llevan los conectores de los motores neumáticos y de la unidad de control. Conecte las mangueras rojas a los conectores neumáticos rojos y las mangueras negras a los conectores neumáticos negros. **(Figuras 1 y 2)**

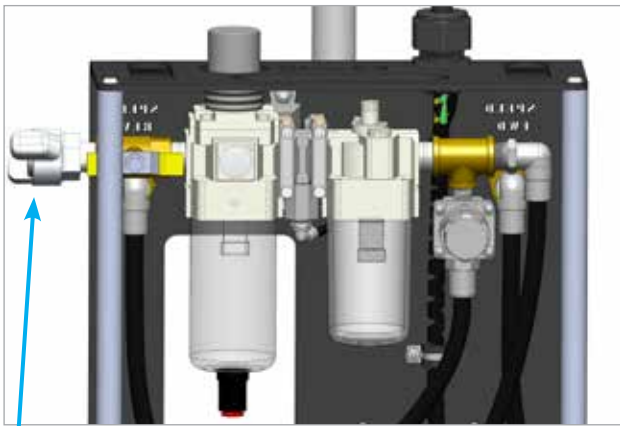


CONFIGURACIÓN DEL SUMINISTRO DE AIRE Y EL LUBRICADOR

1. La entrada de la unidad de control CB-NAV está equipada con un conector Chicago de rosca y garras ubicado en el lado del FRL. Conecte una línea de aire comprimido (no incluida) de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
2. Con el regulador de presión del FRL, ajuste la presión a 7 bar (100 psi) para la aplicación.
3. La unidad de control CB-NAV se envía con un nivel mínimo de aceite para herramientas neumáticas de viscosidad ISO 46 (SAE 20). Por lo tanto, será necesario rellenar con un aceite equivalente el depósito de lubricante entre las marcas Mínimo y Máximo.

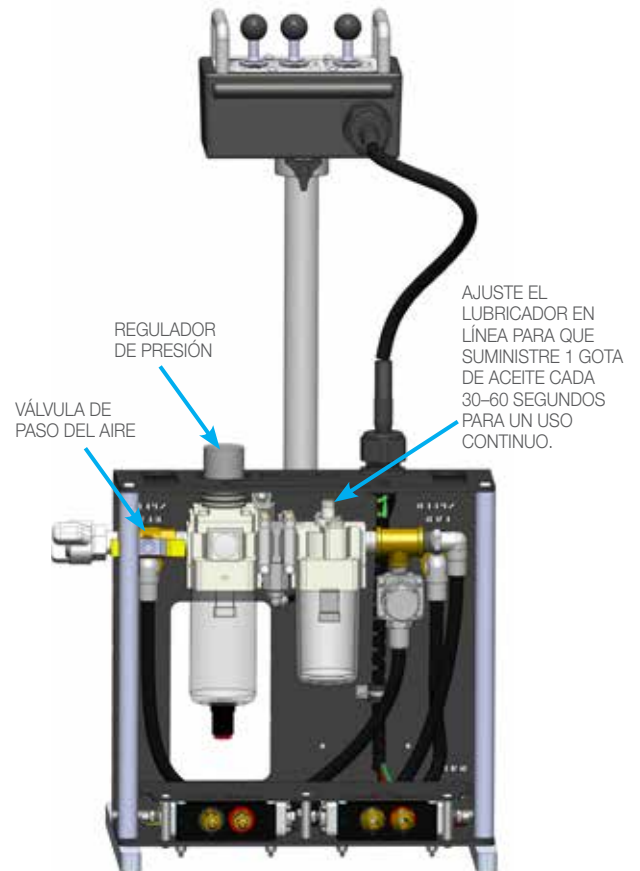
⚠ ADVERTENCIA

La presión máxima de trabajo es 7 bar (100 psi). La presión de alimentación no debe superar los 9.7 bar (140 psi), puesto que puede provocar lesiones al operador y daños al equipo.



CONECTOR DE SUMINISTRO DE AIRE

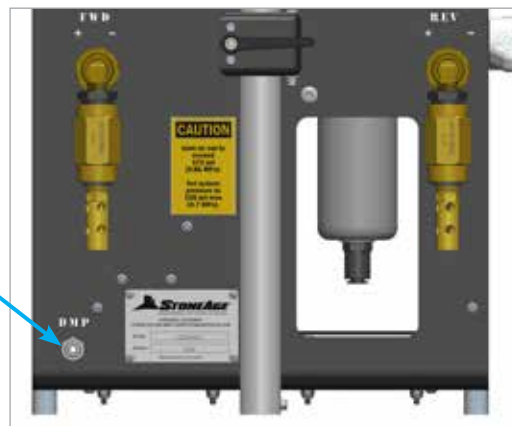
El FRL dispone de un **CONECTOR NEUMÁTICO** (tipo Chicago) universal. Conecte una línea de aire comprimido (no incluida) de acuerdo con las instrucciones del fabricante.



LÍNEA Y CONECTOR DE CONTROL DE DESCARGA NEUMÁTICA

En el panel de la unidad de control hay un **CONTROL DE DESCARGA** que se puede configurar para controlar una válvula neumática de descarga. Para utilizar el conmutador, el usuario final tendrá que instalar un tubo flexible con un diámetro exterior de 6.35 mm (¼") (no incluido) entre el CONECTOR DE CONTROL DE DESCARGA y la válvula neumática de descarga. (NO INCLUIDO)

CONECTOR DE CONTROL DE DESCARGA
 INSTALE EL TUBO DE 6.35 MM (¼") DE
 DIÁMETRO EXTERIOR (NO INCLUIDO) AQUÍ



VISTA POSTERIOR

FUNCIONAMIENTO

FUNCIONAMIENTO DEL PANEL DE CONTROL

La unidad de control consta de una base con una caja de control remoto unida por un cable umbilical que permite al operador gozar de movilidad. La caja de control remoto cuenta con tres palancas: **DESCARGAR, ROTAR MANGUERA Y ALIMENTAR MANGUERA**. Las tres palancas son de resorte y regresan automáticamente a la posición central NEUTRA al soltarlas.

Al accionar la palanca **DESCARGAR** hacia delante, alimenta aire al conector Push Connect de 1/4" que está pensado para suministrar aire a una válvula neumática de descarga que deriva el agua a alta presión a la herramienta.

Al accionar la palanca **ALIMENTAR MANGUERA** hacia delante, se acciona el mecanismo que inyecta la manguera en el interior de la tubería. La rotación del portamangueras se sincroniza automáticamente con el interruptor cuando se empuja hacia delante. Esta rotación es esencial para sortear los dobleces. También mantiene la manguera expandida hacia el exterior del portamangueras para que no se enrolle hacia dentro y caiga del portamangueras. Al accionar la palanca **ALIMENTAR MANGUERA** hacia atrás, se acciona el mecanismo que extrae la manguera del interior de la tubería. La rotación del portamangueras no está sincronizada porque la manguera se expande de manera natural dentro del portamangueras al retraerla.

La palanca **ROTAR MANGUERA** activa solo la rotación del portamangueras. Ambas posiciones del interruptor activan la rotación en el mismo sentido. La rotación se aplica en dos situaciones:

- Cuando se está entrando en la tubería y la manguera ya ha sorteado varios dobleces, la herramienta entrará en un codo y experimentará un aumento en la resistencia a la rotación. La tensión en la rotación del portamangueras se irá acumulando a medida que aumenta la curvatura de la manguera. En lugar de intentar seguir empujando la herramienta hacia delante, la opción de solo rotar el portamangueras permitirá reducir esta curvatura y, como consecuencia, la herramienta podrá avanzar lentamente por el doblez.
- Durante la retracción de la manguera, lo ideal es sacarla de la tubería sin rotación. Esto reduce el desgaste de la manguera y de los rodillos. A veces, la herramienta puede quedar atorada en un doblez, sobre todo si este queda lejos. En tal caso, activar la rotación momentáneamente permitirá a la herramienta moverse otra vez.

Las velocidades de avance y de retroceso en modo **ALIMENTAR MANGUERA** pueden regularse independientemente mediante las válvulas de control de caudal que hay en la base de la unidad de control. Para avanzar por los dobleces, se necesitan velocidades bajas. En cambio, durante la retracción, se pueden utilizar velocidades más altas.

Al utilizar el Navigator mientras se introduce manguera en una tubería, el operador debe vigilar el interior de la zona del portamangueras, en particular donde la manguera entra en el codo compuesto. La cantidad de fuerza que puede soportar esta sección de manguera es el factor limitador de la máquina. Si una tubería tiene muchos dobleces, se producirá una gran resistencia a la torsión y la manguera experimentará mucha tensión. Si la tensión es excesiva, la manguera se puede doblar y formarse un nudo. Para intentar evitarlo, la unidad de control dispone de un regulador de presión fija que limita la presión del aire que puede utilizar el motor de rotación.

PANEL DE CONTROL DE LA CAJA DE CONTROL REMOTO



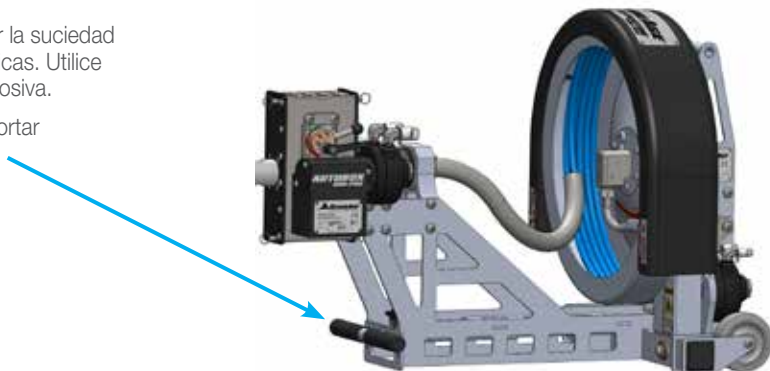
CONTROLES DE VELOCIDAD Y CAUDAL



ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN

Antes de guardar el equipo, emplee aire comprimido para limpiar la suciedad y humedad que pudiera haber en el interior de las líneas neumáticas. Utilice agua y jabón para limpiar de la máquina cualquier sustancia corrosiva.

El Navigator (NAV-100) cuenta con de ruedas y se puede transportar fácilmente levantando el asa que hay en la base.



MANTENIMIENTO

Referencia de mantenimiento	Frecuencia	Mantenimiento requerido
Motores neumáticos	Después de cada uso	Aplice una pequeña cantidad de aceite para herramientas neumáticas directamente en los conectores de avance y retroceso. A continuación, accione los controles a baja velocidad brevemente en cada dirección para recubrir los elementos interiores del motor.
Todos los conectores neumáticos	Después de cada uso	Vuelva a colocar los tapones contra polvo para proteger los conectores contra la suciedad y la humedad.
Todos los componentes por los que pasan las mangueras	Después de cada uso	Por culpa del desgaste, los bordes redondeados pueden volverse más agudos y dañar las mangueras. Cuando observe algún componente con un desgaste excesivo, cámbielo.
Ranuras de los rodillos	Antes de cada uso	Cambie los rodillos si presentan cortes o rugosidades. (Consulte las páginas de este manual dedicadas a la extracción e instalación de los rodillos).
Manguera	Después de cada uso	Coloque un tapón en las roscas para evitar que se contaminen.
Lubricador de la unidad de control	Antes de cada uso	Reponga el aceite cuando el nivel baje por debajo de la marca de Mínimo.
Componentes de la embocadura y del dispositivo antiextracción	Después de cada uso	Limpie cualquier resto de material para evitar que los componentes se atasquen.
Herramienta de hidrolavado	Después de cada uso	Retire la herramienta, lubríquela y guárdela en un contenedor limpio.
Correa de sujeción	Antes de cada uso	Cambie la correa si se empieza a deshilar, si tiene algún corte o si está muy desgastada.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Solución
No llega aire a la herramienta	<ul style="list-style-type: none"> -Revise que la válvula de paso que está cerca del regulador esté abierta -Revise que el regulador esté a 6.8 bar (100 psi) de presión -Abra las válvulas de control de caudal girando los controles de color latón en el sentido contrario a las manecillas del reloj
Los rodillos están dañando la manguera.	<ul style="list-style-type: none"> -Revise que los rodillos instalados sean los adecuados (consulte la placa de referencia de los rodillos y de la mordaza) -Afloje la palanca excéntrica para reducir la fuerza que ejerce la mordaza sobre la manguera
La manguera resbala en los rodillos	<ul style="list-style-type: none"> -Revise que los rodillos instalados sean los adecuados (consulte la placa de referencia de los rodillos y de la mordaza) -Apriete la palanca excéntrica para aumentar la fuerza que ejerce la mordaza sobre la manguera -Revise que no haya un desgaste excesivo en la ranura de los rodillos

Póngase en contacto con StoneAge para conocer las fichas de seguridad de los materiales utilizados, una lista completa de las partes de repuesto y las instrucciones de servicio del Navigator (NAV-100), el ProDrive (ABX-PRO) y la unidad de control (CB-NAV).

INSTRUCCIONES PARA EXTRAER LOS RODILLOS

EXTRACCIÓN DE LOS RODILLOS

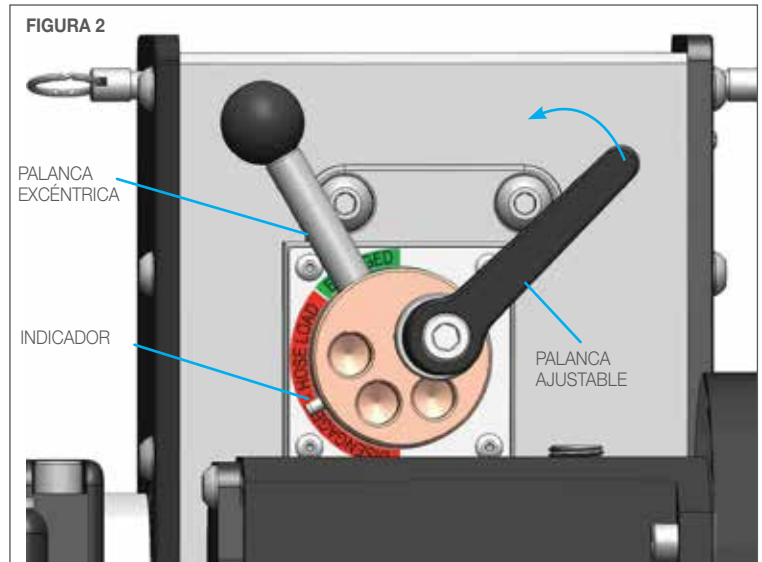
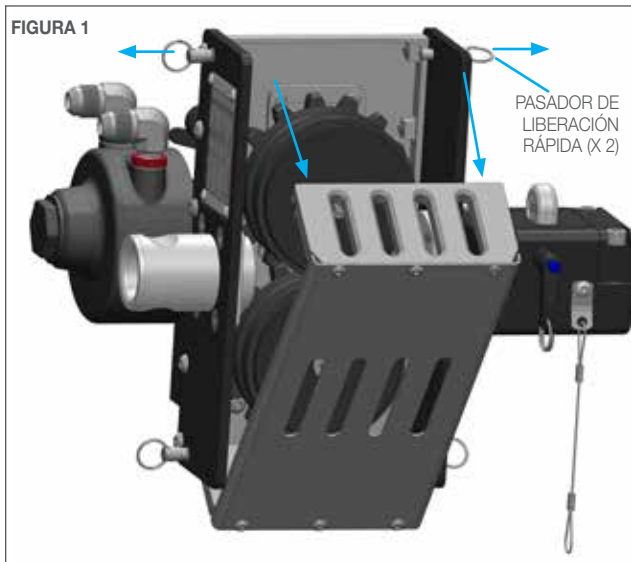
AVISO

Este es el procedimiento típico para cambiar rodillos de poliuretano en el tractor ABX-PRO. Antes de insertar la manguera y una herramienta en el AUTOBOX® ProDrive ABX-PRO-100, deben volverse a instalar los rodillos.

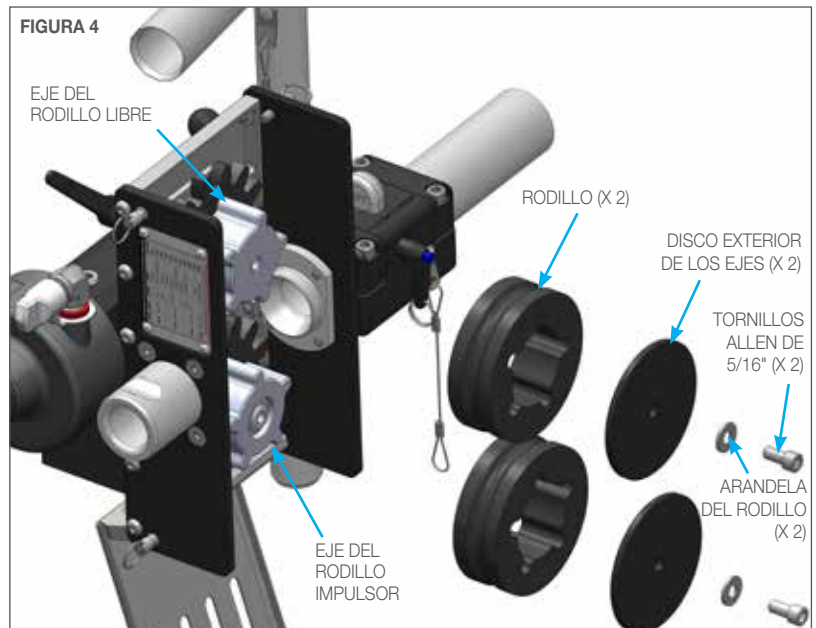
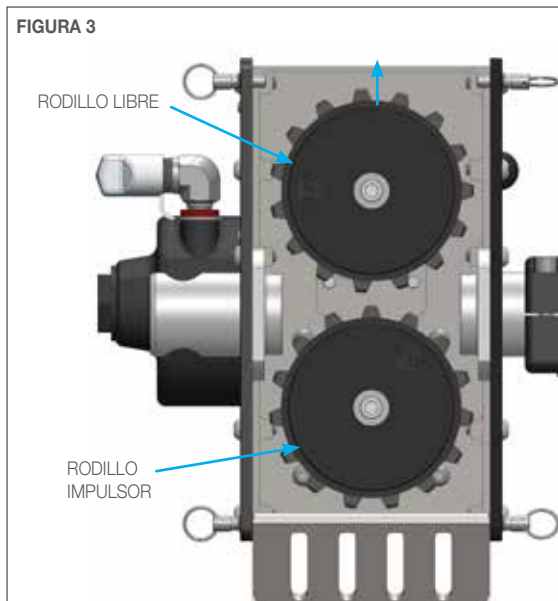
⚠ ADVERTENCIA

Siempre debe interrumpirse la alimentación eléctrica del sistema antes de realizar cualquier mantenimiento o cambiar cualquier parte. De lo contrario, se expone a lesiones graves o incluso la muerte. Mantenga las manos, el cabello y la ropa alejados de cualquier elemento giratorio.

1. Abra la tapa trasera del tractor ABX-PRO jalando hacia afuera los dos pasadores de liberación rápida de la parte superior. **(Figura 1)**
2. Empuje la palanca ajustable en el sentido contrario a las manecillas del reloj para aflojar la palanca excéntrica y el casquillo. Empuje la palanca excéntrica en el sentido contrario a las manecillas del reloj para colocar el indicador en la posición **"Disengaged"** (desarmado). **(Figura 2)**



3. Al aflojar la palanca excéntrica se separan los rodillos acanalados. **(Figura 3)**
4. Retire los dos tornillos Allen, las arandelas de los rodillos, los discos exteriores de los ejes y los rodillos. **(Figura 4)**



INSTALACIÓN DE LOS RODILLOS

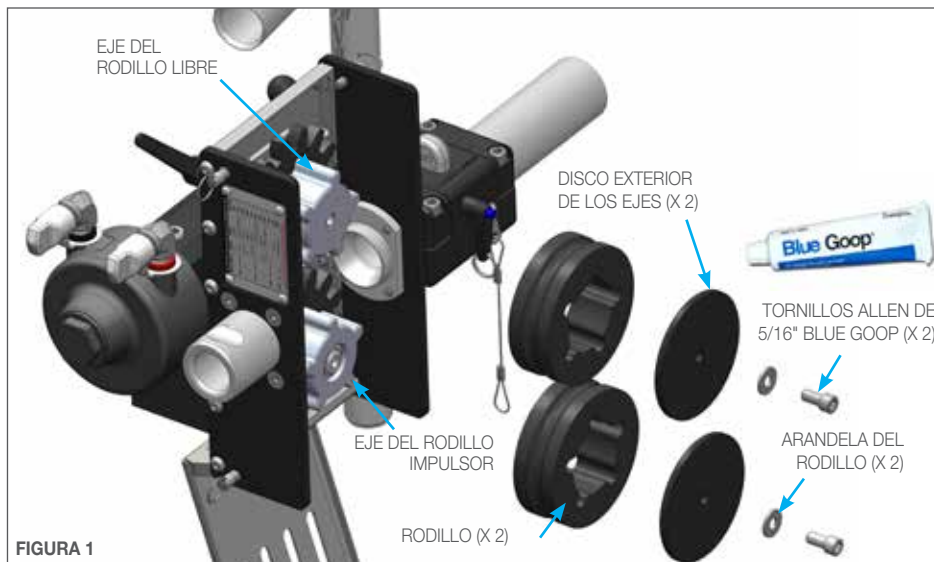
AVISO

Este es el procedimiento típico para cambiar rodillos de poliuretano en el tractor ABX-PRO. Antes de insertar la manguera y una herramienta en el AUTOBOX® ProDrive ABX-PRO-100, deben volverse a instalar los rodillos.

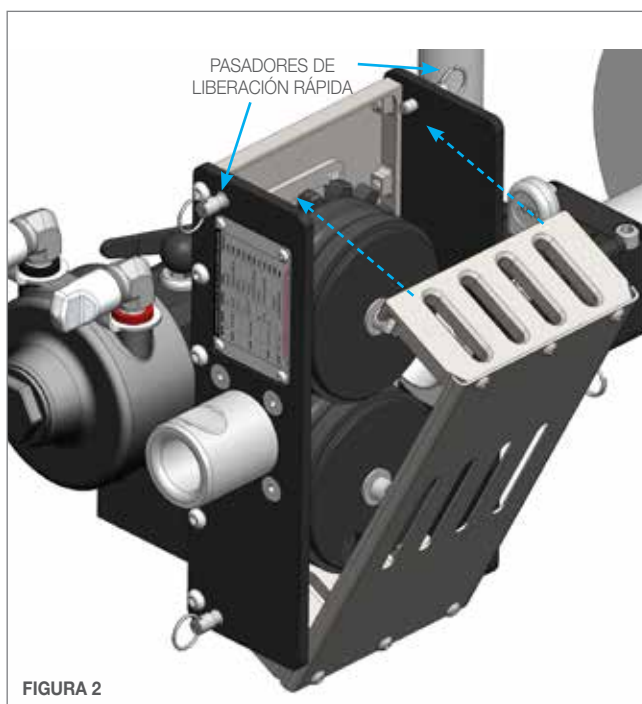
⚠ ADVERTENCIA

Siempre debe interrumpirse la alimentación eléctrica del sistema antes de realizar cualquier mantenimiento o cambiar cualquier parte. De lo contrario, se expone a lesiones graves o incluso la muerte. Mantenga las manos, el cabello y la ropa alejados de cualquier elemento giratorio.

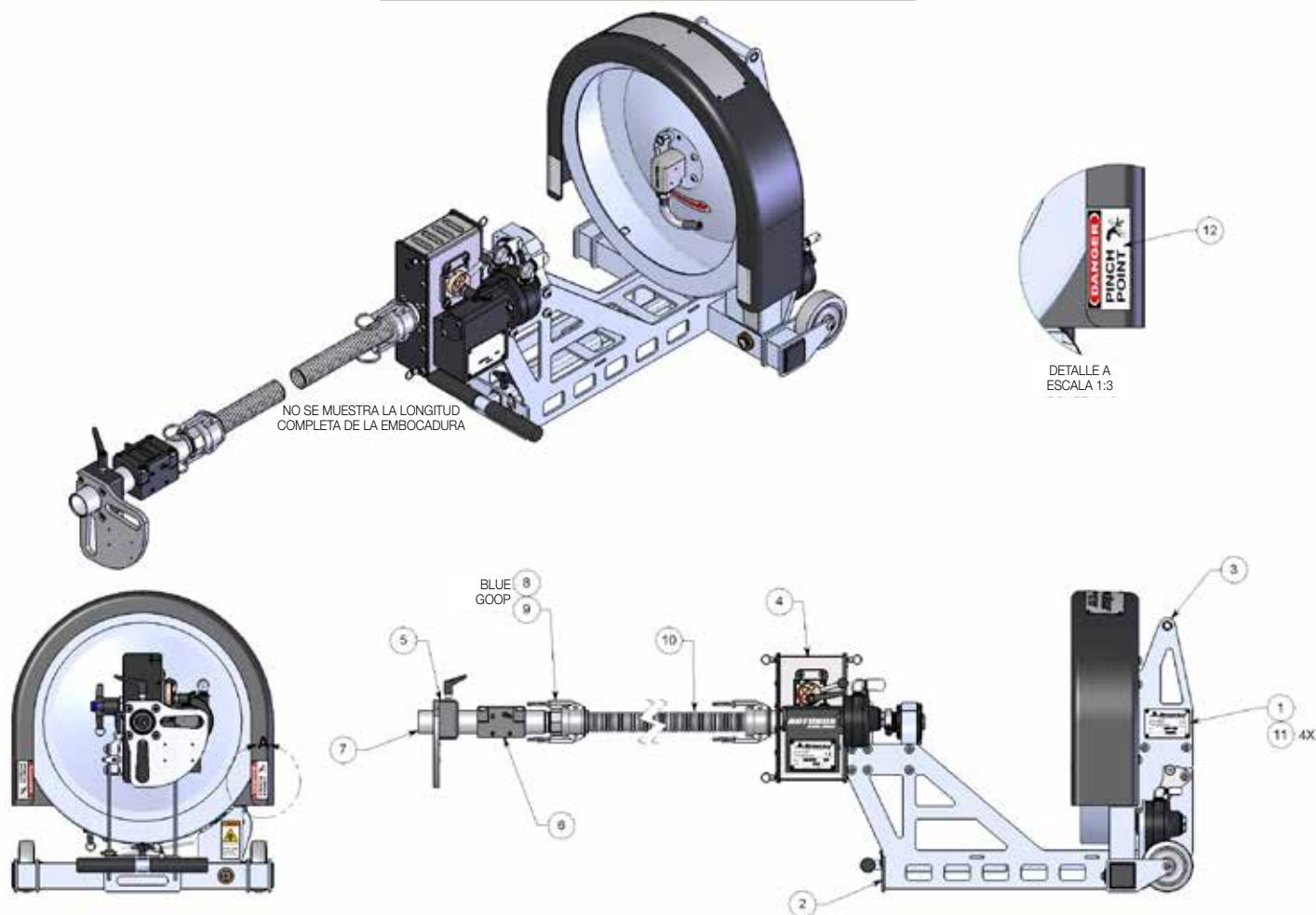
1. Coloque los rodillos de poliuretano en los ejes. A continuación, fije los discos exteriores de los ejes y las arandelas de los rodillos en los rodillos de carga acanalados, utilizando para ello los dos tornillos Allen de 5/16". (Figura 1)



2. Empuje la tapa posterior hacia atrás hasta que quede en la posición cerrada y, a continuación, coloque los dos pasadores de liberación rápida que hay en la parte superior del tractor ABX-PRO AUTOBOX® PRODRIVE. (Figura 2)



NAVIGATOR (NAV-100)
EQUIPO COMPLETO



#	NÚMERO DE PARTE	CANT.
1	NAV 101 PLACA DE CARACTERÍSTICAS NOMINALES, NÚMERO DE SERIE, HOMOLOGACIÓN CE	1
2	NAV 110 BASTIDOR DE LA BASE	1
3	NAV 130 ESTRUCTURA DEL PORTAMANGUERAS	1
4	TRACTOR ABX-PRO AUTOBOX PRODRIVE	1
5	BOP 010-2-4-QTR CUARTO DE PLACA ANTIEXTRACCIÓN	1
6	BOP 030 BLOQUE CON MORDAZA	1
7	BOP 081-6 TUBO DE EMBOCADURA 1.75 x 6 INOX	1
8	BOP 084 TUBO DE EMBOCADURA, 1.75 X 1.25 MNPT AL	1
9	BOP 085 ACOPLA DE LEVAS 1.25F X 1.25 FNPT	1
10	BOP 090 EMBOCADURA, CORRUGADA, ACOPLA DE LEVAS 1¼, 6'	1
11	CB 747 REMACHE CIEGO, ALUM, DIÁM. ¼" X 0.25	4
12	PL 160 ADHESIVO AVISO PUNTO DE ATRAPAMIENTO 1.5x3.0	2

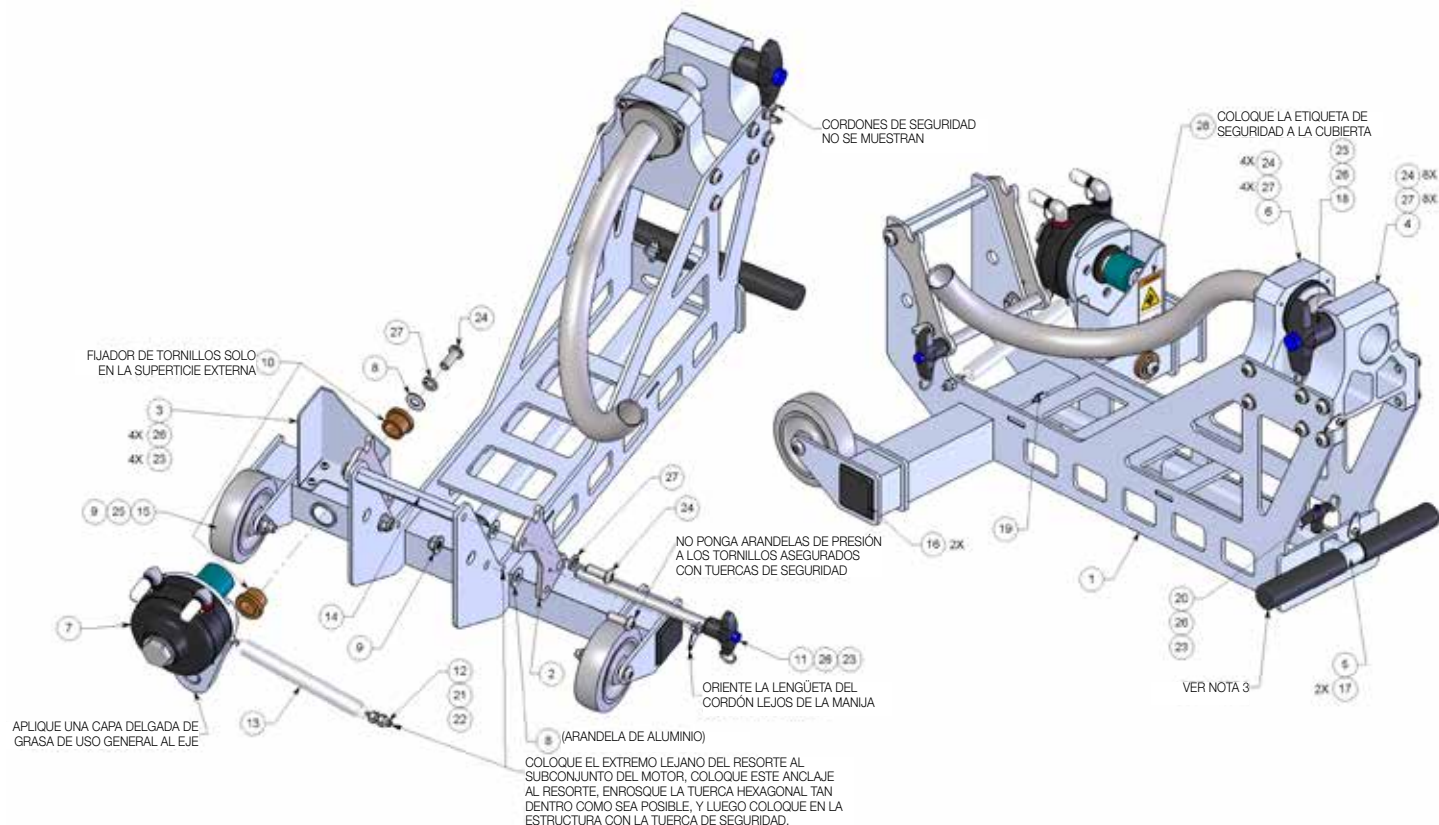
ACCESORIOS DE ARTÍCULOS DE LÍNEA PARA EL NAVIGATOR:

UNIDAD DE CONTROL, N° DE PARTE: CB-NAV
MORDAZA (DEPENDA DEL TAMAÑO DE LA MANGUERA), N° DE PARTE: FF 121-XXX
MANGUERA PARA AGUA A ALTA PRESIÓN, CONECTOR GIRATORIO TIPO M 9/16-18 (4/4, 5/4 o 6/4)
HERRAMIENTA (por ej. BEETLES, BADGERS, etc.)
CONJUNTO DE MONTAJE CON CORREA EN TUBO, N° DE PARTE: BOP 050
PANTALLA ANTISALPICADURA, N° DE PARTE: BOP 012

NAVIGATOR (BOP 090)
EMBOCADURA



NAVIGATOR (NAV 110) BASTIDOR DE LA BASE



NOTA:

1. EN TODOS LOS COMPONENTES ROSCADOS, APLIQUE ADHESIVO BLUE LOCTITE: REF: 242 O EQUIVALENTE.
2. APLIQUE ADHESIVO COMPUESTO GREEN LOCTITE REF: 290 O EQUIVALENTE EN LOS COMPONENTES SEGÚN SE INDIQUE.
3. ASEGÚRESE DE QUE EL INTERIOR DEL AGARRE Y LA SUPERFICIE EXTERNA DE LA BARRA DE ALUMINIO ESTÉN LIBRES DE GRASA, ACEITE Y SUCIEDAD. RECUBRA EL INTERIOR DEL AGARRE Y EL EXTERIOR DE LA BARRA DE ALUMINIO CON ALCOHOL ISOPROPÍLICO, Y LUEGO COLOQUE EL AGARRE EN LA BARRA DE ALUMINIO PARA INSTALARLO.

#	NÚMERO DE PARTE	CANT.
1	NAV 111 BASTIDOR DE LA BASE, SOLDADO	1
2	NAV 112 PLACA UNIÓN	2
3	NAV 113 TAPA, RODILLO IMPULSOR	1
4	NAV 114 BLOQUE DE MONTAJE DEL IMPULSOR, RANURA PARA LEVA	1
5	NAV 115 ASA, SOLDADA	1
6	NAV 150 CODO COMPUESTO	1
7	NAV 160 MOTOR DE ROTACIÓN	1
8	NAV 301 ARANDELA PLANA, DIÁMETRO EXTERIOR SOBREDIMENSIONADO, ALUMINIO	5
9	NAV 302 TUERCA DE SEGURIDAD CON REBORDE	4
10	NAV 303 BUJE CON BRIDA, DIÁM. INT. 3/4"	2
11	NAV 304 PASADOR DE LIBERACIÓN RÁPIDA, ASA EN T, DIÁM 1/2", LONG. 6", CON CORDÓN DE SEGURIDAD	1
12	NAV 305 ANCLAJE DE MUELLE	1
13	NAV 306 MUELLE, EXTENSIÓN	1
14	NAV 307 SEPARADOR, HEX, LONG. 5", EXTREMOS MACHUELEADOS 3/16"	1

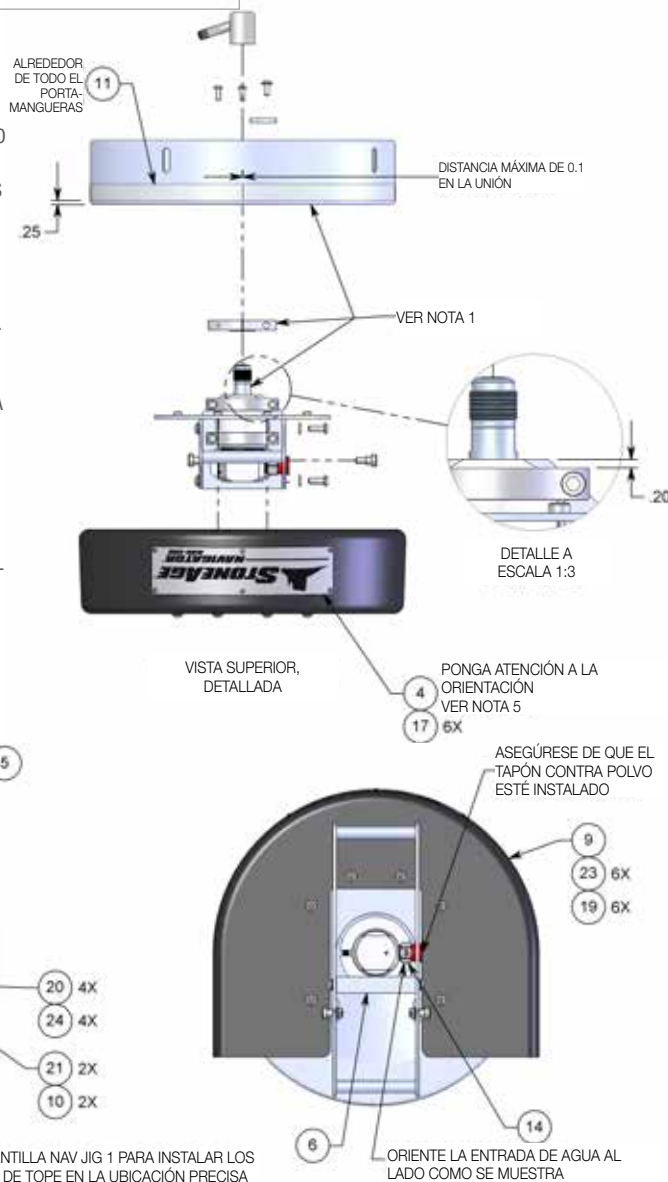
15	NAV 308 RUEDA, DIÁM. 4" x ANCHO 1 1/4", GRIS	2
16	NAV 309 TAPÓN EMBELLECEDOR CUADRADO	2
17	NAV 311 AGARRE REDONDO, SUPERFICIE HEX	2
18	NAV 323 PASADOR DE LIBERACIÓN RÁPIDA, ASA EN T, DIÁM 1", LONG. 2.5", CON CORDÓN DE SEGURIDAD	1
19	NAV 324 ANILLO DE SEGURIDAD	1
20	NAV 325 PASADOR DE LIBERACIÓN RÁPIDA, ASA EN T, DIÁM 0.25", LONG. 1.0", CON CORDÓN DE SEGURIDAD	1
21	GN 325-H TUERCA HEX 1/4-20	1
22	GN 325-L TUERCA DE SEGURIDAD 1/4-20	1
23	GSB 319-015 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA, #10-24 UNC X LONG. 0.375	7
24	GSB 337-04 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA, 3/16-16 UNC X LONG. 1.000	17
25	GSB 337-10 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA, 3/16-16 UNC X LONG. 2.500	2
26	GW 319-L ARANDELA DE SEGURIDAD, #10, INOX	7
27	GW 337-L ARANDELA DE SEGURIDAD, 3/16", INOX	15
28	PL 161 ADHESIVO AVISO PUNTO DE ATRAPAMIENTO, 1.5" X 3"	1

DIAGRAMAS DE PARTES

NAVIGATOR (NAV 130) ESTRUCTURA DEL PORTAMANGUERAS, PÁG. 1 (CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE)

NOTA:

1. INSTALACIÓN DEL CONECTOR GIRATORIO, BRIDA, PORTAMANGUERAS, CODO Y PLACA DE FIJACIÓN:
 - a) FIJE EL CONECTOR GIRATORIO CON ABRAZADERAS EN LA POSICIÓN INDICADA EN LA VISTA SUPERIOR.
 - b) INTRODUZCA LA TODA LA BRIDA DE ACOPLAMIENTO EN EL EJE DEL CONECTOR GIRATORIO (LADO PERFILADO MIRANDO HACIA LA RÓTULA), ALINEE EL TORNILLO CON LA PARTE PLANA DEL EJE DEL CONECTOR GIRATORIO SEGÚN SE INDICA, Y FINALMENTE APIRIETE BIEN LOS DOS TORNILLOS (USE BLUE GOOP).
 - c) COLOQUE EL PORTAMANGUERAS EN LA BRIDA DE ACOPLAMIENTO (SE USAN 5 DE LOS 6 AGUJEROS) Y FÍJELA CON LOS 5 TORNILLOS (USE BLUE LOCTITE).
 - d) APIRIETE BIEN EL CODO EN EL CONECTOR GIRATORIO (USE BLUE GOOP).
 - e) COLOQUE LA PARTE PLANA DE LA PLACA DE FIJACIÓN TOCANDO UNO DE LOS LADOS DEL CODO. DETERMINE CUÁL ES EL MEJOR LADO Y ORIENTACIÓN DE LA PLACA ASEGURÁNDOSE DE QUE SE PUEDA FIJAR CON 2 TORNILLOS. RETIRE ESOS 2 TORNILLOS, COLOQUE LA PLACA DE MANERA QUE QUEDE BIEN FIRME CONTRA EL LADO DEL CODO, COLOQUE ARANDELAS PLANAS Y VUELVA A COLOCAR LOS 2 TORNILLOS. 4x RED LOCTITE: REF: 262 O EQUIVALENTE
2. BLUE GOOP ES UN LUBRICANTE DE LA MARCA SWAGelok PARA ROSCAS. SE PUEDE UTILIZAR UNA ALTERNATIVA EQUIVALENTE.
3. APLIQUE BLUE LOCTITE: REF: 242 O EQUIVALENTE EN TODOS LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN ROSCADOS.
4. LIMPIE CON ALCOHOL ISOPROPÍLICO LAS ZONA DONDE VAYA A COLOCAR EL ADHESIVO. COLOQUE EL ADHESIVO APROXIMADAMENTE DONDE SE INDICA.
5. FIJE LA PLACA A LA TAPA PASANDO LOS 2 REMACHES CENTRALES POR LOS ORIFICIOS QUE HAY EN LA TAPA. A CONTINUACIÓN, DOBLE AMBOS EXTREMOS DE LA PLACA SOBRE LA TAPA PARA UBICAR EL PUNTO DONDE IRÁN LOS OTROS 4 REMACHES. MARQUE LOS 4 PUNTOS Y EFECTÚE LOS CORRESPONDIENTES ORIFICIOS (Ø 0.136) EN LA TAPA DE FIBRA DE VIDRIO. FIJE LAS ESQUINAS DE LA PLACA CON LOS 4 REMACHES RESTANTES.

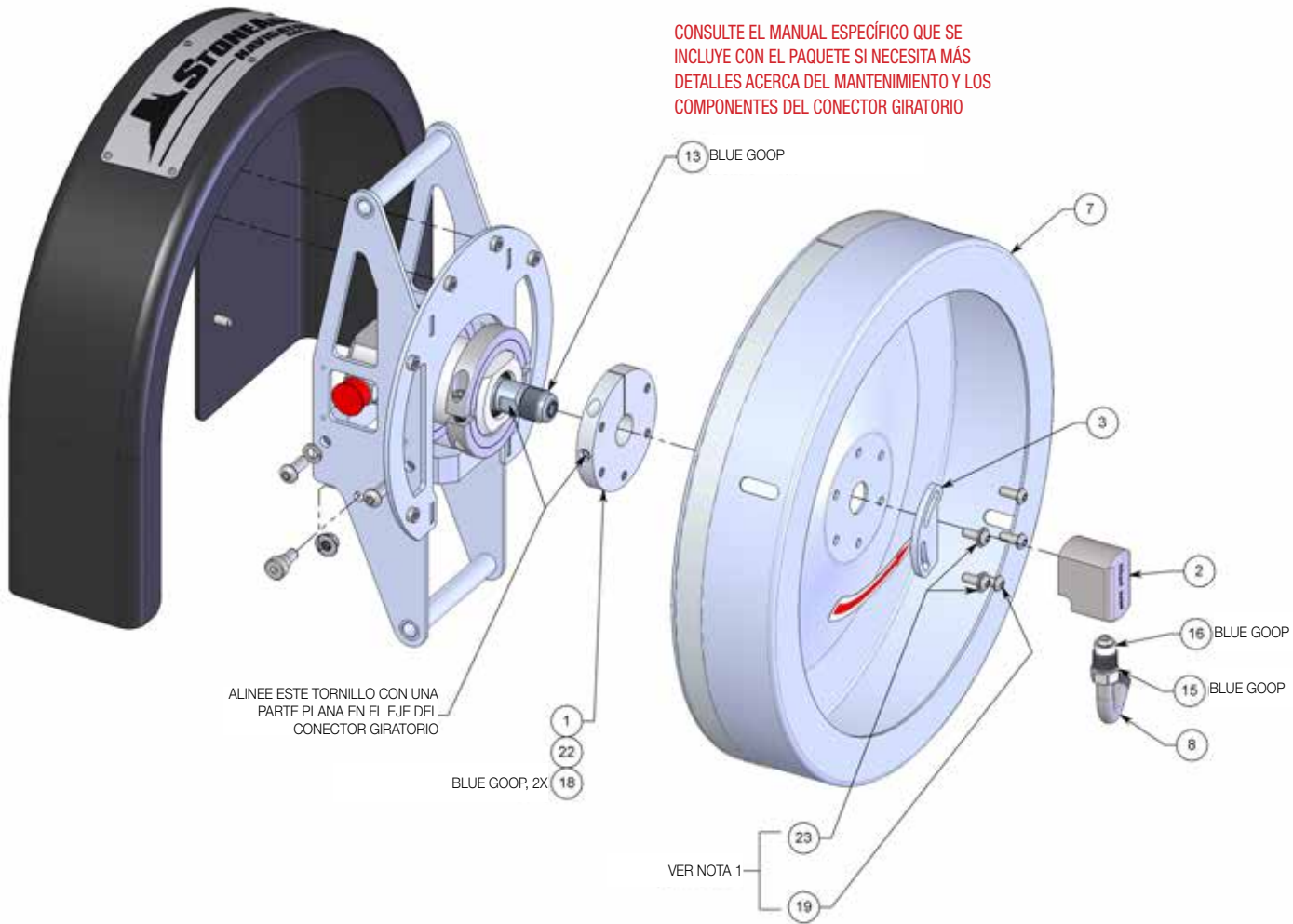


#	NÚMERO DE PARTE	CANT.
1	HCS 103 BRIDA DE ACOPLAMIENTO DEL PORTAMANGUERAS	1
2	HCS 105 KMP9 CODO	1
3	HCS 120 PLACA DE FIJACIÓN DEL CODO	1
4	NAV 102 PLACA DEL FABRICANTE	1
5	NAV 131 ESTRUCTURA DEL PORTAMANGUERAS, SOLDADA	1
6	NAV 132 CONECTOR GIRATORIO, SOLDADO	1
7	NAV 133 PORTAMANGUERAS, DIÁM. 19"	1
8	NAV 134 TUBO DE CONEXIÓN MANGUERA	1
9	NAV 135 TAPA DEL PORTAMANGUERAS	1
10	NAV 302 TUERCA DE SEGURIDAD CON REBORDE	2
11	NAV 312 CINTA DE TRACCIÓN, 1" DE ANCHO	1
12	NAV 322 ADHESIVO, FLECHA, IZQUIERDA	1

13	SG-MP12K-62-90 CONECTOR GIRATORIO	1
14	AF 063-MP12 ADAPTADOR, MACHO 3/4 MP X 1 MACHO TIPO M	1
15	AF 070-MP9 PRENSAESTOPAS, 9/16 MEDIA PRESIÓN	1
16	AF 071-MP9 COLLARÍN, 9/16 MEDIA PRESIÓN	1
17	CB 747 REMACHE CIEGO, ALUM. DIÁM. 1/8" X 0.25	6
18	GS 325-05 TORNILLO ALLEN INOX, 1/4-20 UNC X LONG. 1.250	2
19	GSB 331-03 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA, 5/16-18 UNC X LONG. 0.750	11
20	GSB 337-04 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA, 3/8-16 UNC X LONG. 1.000	4
21	GSSH 0500-0375-SS TORNILLO DE HOMBRO DIÁM. 0.500 x LONG. 0.375	2
22	GW 325-L-HC ARANDELA DE SEGURIDAD ALTA, 1/4", INOX	1
23	GW 331-F ARANDELA PLANA, 5/16", INOX	8
24	GW 337-L ARANDELA DE SEGURIDAD, 3/8", INOX	4

NAVIGATOR (NAV 130)
ESTRUCTURA DEL PORTAMANGUERAS, PÁG. 2

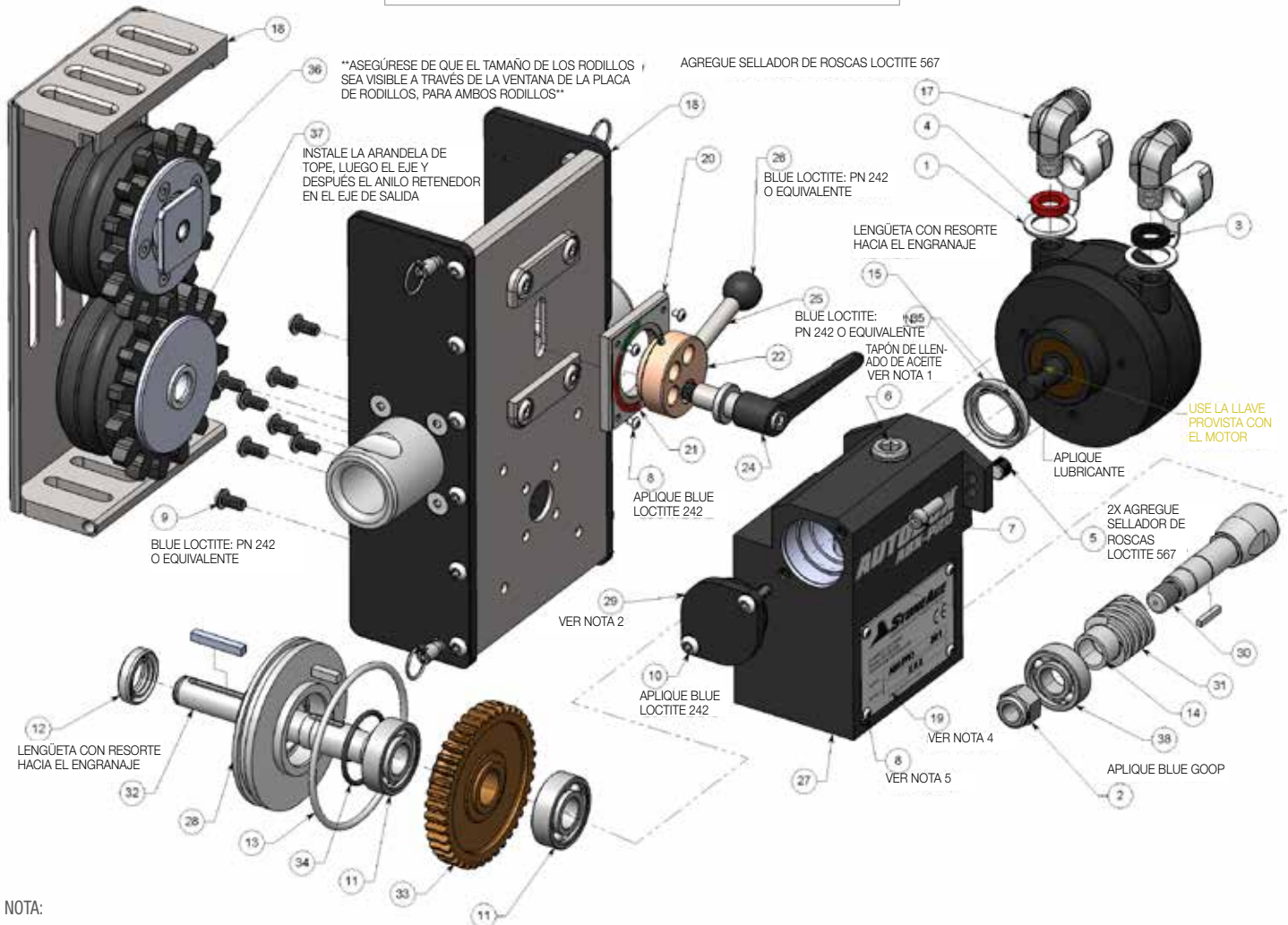
CONSULTE EL MANUAL ESPECÍFICO QUE SE
INCLUYE CON EL PAQUETE SI NECESITA MÁS
DETALLES ACERCA DEL MANTENIMIENTO Y LOS
COMPONENTES DEL CONECTOR GIRATORIO



#	NÚMERO DE PARTE	CANT.
1	HCS 103 BRIDA DE ACOPLAMIENTO DEL PORTAMANGUERAS	1
2	HCS 105 KMP9 CODO	1
3	HCS 120 PLACA DE FIJACIÓN DEL CODO	1
4	NAV 102 PLACA DEL FABRICANTE	1
5	NAV 131 ESTRUCTURA DEL PORTAMANGUERAS, SOLDADA	1
6	NAV 132 CONECTOR GIRATORIO, SOLDADO	1
7	NAV 133 PORTAMANGUERAS, DIÁM. 19"	1
8	NAV 134 TUBO DE CONEXIÓN MANGUERA	1
9	NAV 135 TAPA DEL PORTAMANGUERAS	1
10	NAV 302 TUERCA DE SEGURIDAD CON REBORDE	2
11	NAV 312 CINTA DE TRACCIÓN, 1" DE ANCHO	1
12	NAV 322 ADHESIVO, FLECHA, IZQUIERDA	1

13	SG-MP12K-62-90 CONECTOR GIRATORIO	1
14	AF 063-MP12 ADAPTADOR, MACHO 3/4 MP X 1 MACHO TIPO M	1
15	AF 070-MP9 PRENSAESTOPAS, 9/16 MEDIA PRESIÓN	1
16	AF 071-MP9 COLLARÍN, 9/16 MEDIA PRESIÓN	1
17	CB 747 REMACHE CIEGO, ALUM, DIÁM. 1/8" X 0.25	6
18	GS 325-05 TORNILLO ALLEN INOX, 1/4-20 UNC X LONG. 1.250	2
19	GSB 331-03 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA, 5/16-18 UNC X LONG. 0.750	11
20	GSB 337-04 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA, 3/8-16 UNC X LONG. 1.000	4
21	GSSH 0500-0375-SS TORNILLO DE HOMBRO DIÁM. 0.500 X LONG. 0.375	2
22	GW 325-L-HC ARANDELA DE SEGURIDAD ALTA, 1/4", INOX	1
23	GW 331-F ARANDELA PLANA, 5/16", INOX	8
24	GW 337-L ARANDELA DE SEGURIDAD, 3/8", INOX	4

AUTOBOX® PRODRIVE (ABX-PRO)
TRACTOR



NOTA:

1. AÑADA 5.0 ONZAS DE ACEITE SINTÉTICO MOBIL SCH 634 (SA# GP 146.1)
2. UNA VEZ APRETADO, EL TOPE DEL SINFIN SE ASIENTA EN EL BALERO, NO EN EL FONDO DE LA CUBIERTA
3. LUBRIQUE TODOS LOS EJES, ENGRANAJES, BALEROS Y JUNTAS CON PRELUBRICANTE.
4. LIMPIE LA SUPERFICIE ANTES DE INSTALAR LA PLACA CON EL N° DE SERIE. MARQUE CON EL SELLO CORRESPONDIENTE SEGÚN LAS INSTRUCCIONES DE TRABAJO.
5. 4X AÑADA RED LOCTITE: REF: 262 O EQUIVALENTE.

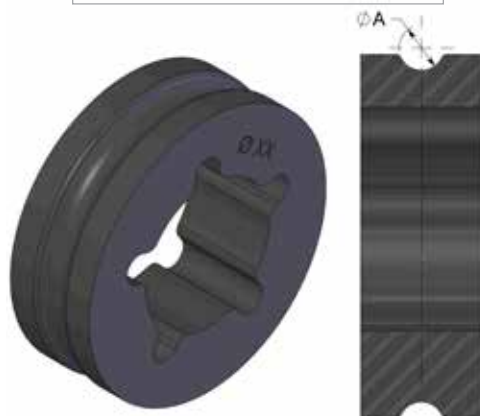
#	NÚMERO DE PARTE	CANT.	12	HLXD 003 EMPAQUE, SALIDA	1	26	PRO 118 PERILLA DE LA PALANCA EXCÉNTRICA	1
1	BR 167 TAPÓN CONTRA POLVO DE 90°	2	13	HLXD 006 JUNTA TÓRICA, SALIDA	1	27	PRO 130 CAJA DE ENGRANAJES	1
2	GN 550-L TUERCA DE NYLOK	1	14	HLXD 011 ESPACIADOR	1	28	PRO 131 PASAMUROS, SALIDA	1
3	GP 013-BK ANILLO DE IDENTIFICACIÓN NEGRO, PEQ.	1	15	HLXD 013 EMPAQUE, ENTRADA	1	29	PRO 132 TAPA ENTRADA	1
4	GP 013-R ANILLO DE IDENTIFICACIÓN ROJO, PEQ.	1	16	HLXD 017 JUNTA TÓRICA TAPÓN, ENTRADA	1	30	PRO 133 EJE ENTRADA	1
5	GP 025-P2SS TAPÓN ALLEN	1	17	HRS 552 CONECTOR, SALIDA CODO P4J8 90°	2	31	PRO 134 SINFIN 20-1	1
6	GP 025-P8SS TAPÓN ALLEN	1	18	PRO 101 CUBIERTA	1	32	PRO 136 EJE SALIDA	1
7	GS 325-03 TORNILLO ALLEN 0.25-20 X 0.75 INOX (TB 050)	2	19	PRO 109 PLACA CON EL NÚMERO DE SERIE Y HOMOLOGACIÓN CE	1	33	PRO 137 ENGRANAJE SINFIN 20-1	1
8	GSB 313-0075 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA 6-32 X LONG. 0.188 INOX	8	20	PRO 112 PLACA DE LA PALANCA EXCÉNTRICA	1	34	PRO 138 JUNTA TÓRICA	1
9	GSB 325-02 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA 0.25-20 X LONG. 0.50 INOX	8	21	PRO 113 PLACA DE LA PALANCA EXCÉNTRICA, ADHESIVO	1	35	PRO 155-001 MOTOR NEUMÁTICO	1
10	GSB 325-03 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA 0.25-20 X LONG. 0.75 INOX	2	22	PRO 114 BLUE PALANCA EXCÉNTRICA	1	36	PRO 170 RODILLO LIBRE	1
11	HLXD 002 BALERO, SALIDA	2	23	PRO 115 PASADOR ELÁSTICO	1	37	PRO 181 RODILLO IMPULSOR	1
			24	PRO 116 PALANCA AJUSTABLE	1	38	RJ 009 BALERO	1
			25	PRO 117 EJE DE LA PALANCA EXCÉNTRICA	1			

BOP-010-2-4 QTR
CUARTO DE PLACA ANTIEXTRACCIÓN

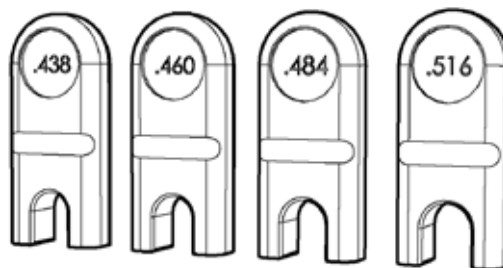


#	NÚMERO DE PARTE	CANT.
1	BOP 001-2-4-QTR PLACA ADHESIVA	1
2	BOP 002-2-4-QTR CUARTO DE PLACA PARA BRIDA 2-4"	1
3	BOP 007 ABRAZADERA TUBO	1
4	BOP 013 TORNILLOS 6-32X0.25 AUTORROSCANTES	4
5	GSB 331-03 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA 0.31-18 X LONG. 0.75 INOX	4

PRO174-46
 RODILLO IMPULSOR DE LA MANGUERA



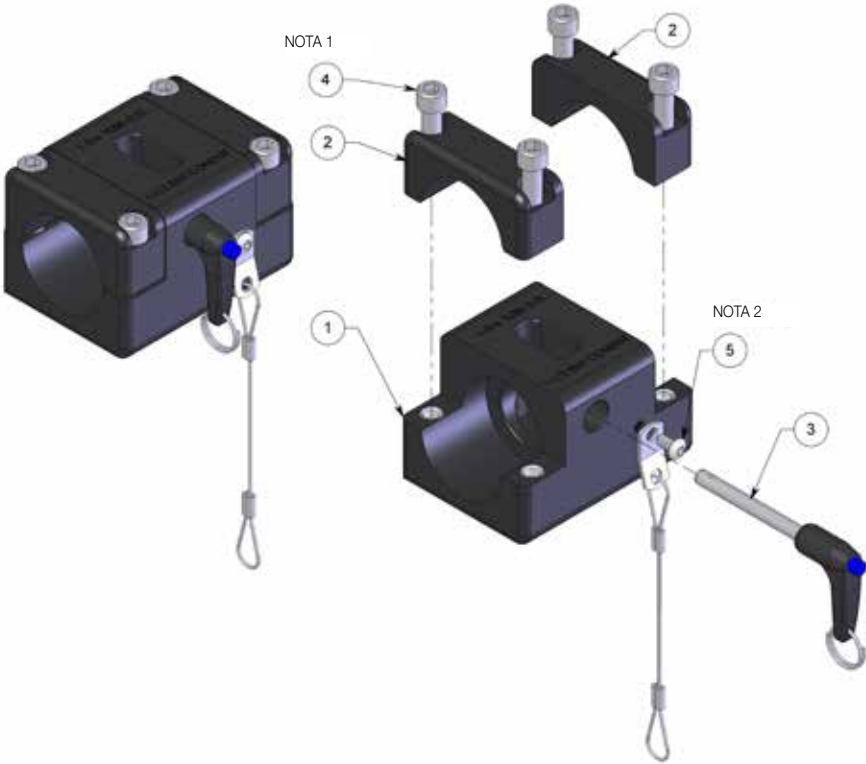
FF 121-XXX
TOPES MORDAZA



El bloque con mordaza BOP 030 del N vigator NAV-100 lleva instalada una mordaza FF 121-XXX del tamaño especificado por el cliente. Cada vez que cambie el diámetro de la manguera, debe cambiar el tamaño de la mordaza. Hay rodillos y mordazas de otros tamaños aparte de los de la lista que se facilita a continuación que solo deben usarse cuando se usa el ABX-PRO como parte del ABX-PRO-100 PRODRIVE. LOS REPUESTOS INDICADOS EN LA SIGUIENTE TABLA SON LOS ÚNICOS TAMAÑOS QUE SE PUEDEN UTILIZAR CON EL NAVIGATOR. Encontrará más información sobre el ABX-PRO-100 PRODRIVE en el manual correspondiente en WWW.STONEAGETOOLS.COM.

RODILLO DEL ABX-PRO	DIÁM. EXT. MANGUERA	SPIR STAR	PARKER	TAMAÑO MORDAZA	REFERENCIA STONEAGE
PRO 174-46 Ø 0.46"	0.39-0.50".	4/4	2440D-025	11.0 mm (0.438")	FF 121-438
		5/4		11.7 mm (0.460")	FF 121-460
			2440D-03	12.3 mm (0.484")	FF 121-484
		6/4	2440D-04	13.0 mm (0.516")	FF 121-516

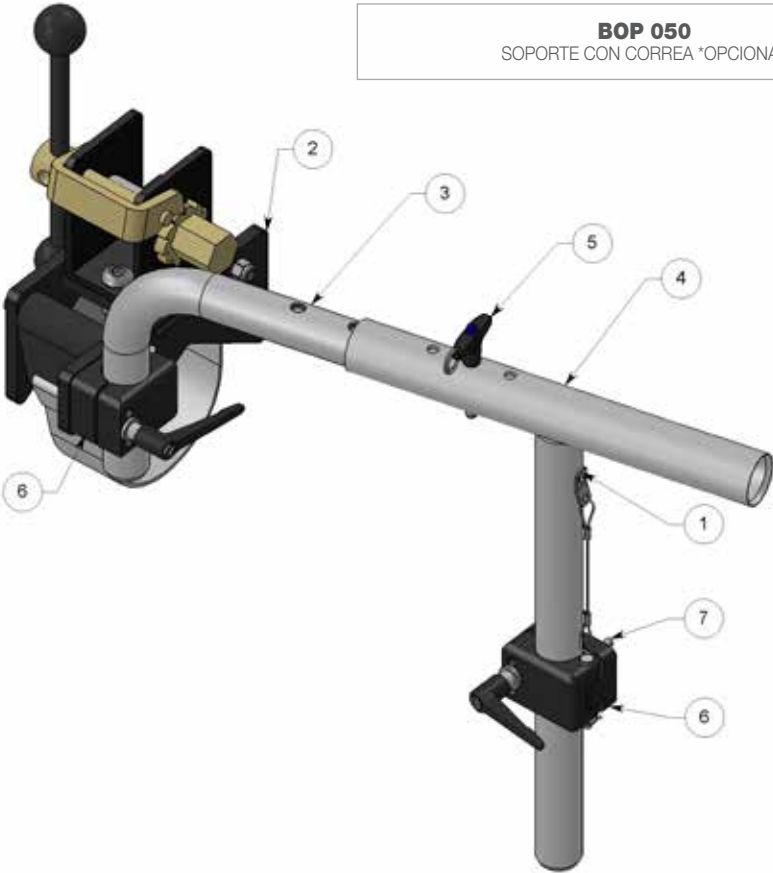
BOP 030
BLOQUE CON MORDAZA



- NOTA:
- 1. APLIQUE LUBRICANTE BLUE GOOP (DE LA MARCA SWAGELOK). EN TODA LA TORNILLERÍA. SE PUEDE UTILIZAR UNA ALTERNATIVA EQUIVALENTE.
 - 2. BLUE LOCTITE REF: 242 O EQUIVALENTE

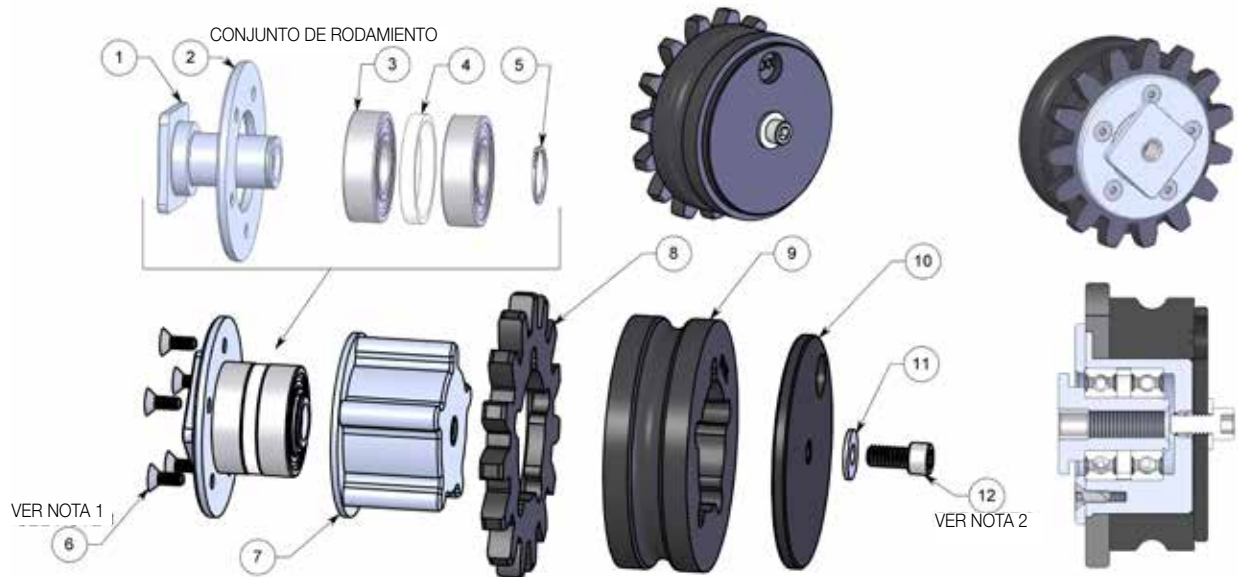
#	NÚMERO DE PARTE	CANT.
1	BOP 031 CUERPO DEL BLOQUE CON MORDAZA	1
2	BOP 032 TAPA DEL BLOQUE CON MORDAZA	2
3	BOP 033 PASADOR DE LIBERACIÓN RÁPIDA	1
4	GS 331-06 Tornillos Allen 0.31-18 x 1.50 inox	4
5	GSB 319-015 Tornillo Allen de cabeza redonda 0.19-24 x Long. 0.38 INOX	1

BOP 050
SOPORTE CON CORREA *OPCIONAL



#	NÚMERO DE PARTE	CANT.
1	BOP 049 REMACHE INOX	1
2	BOP 051 TRINQUETE DE LA CORREA	1
3	BOP 057 TUBO POSICIONADOR, MACHO	1
4	BOP 058 TUBO POSICIONADOR, HEMBRA, SOLDADA	1
5	BOP 059 PASADOR DE LIBERACIÓN RÁPIDA	1
6	BOP 070 ABRAZADERA ARTICULADA	2
7	GS 325-025 TORNILLO ALLEN 0.25-20 X 0.62 INOX	8

PRODRIVE (PRO 170)
RODILLO LIBRE



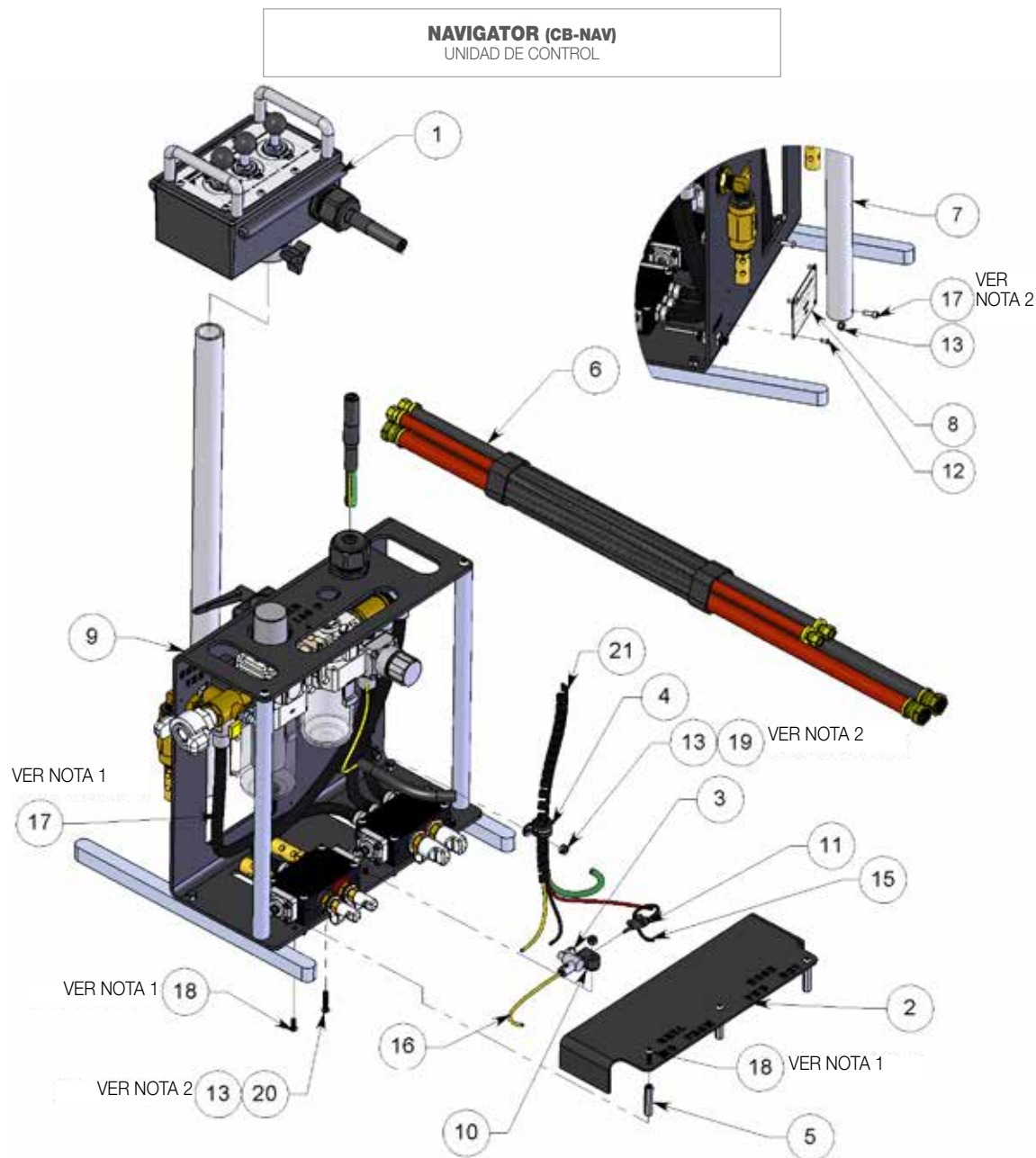
NOTA:
1. 5x BLUE LOCTITE: REF: 242 O EQUIVALENTE
2. APLIQUE LUBRICANTE BLUE GOOP (DE LA MARCA SWAGELOK).

#	NÚMERO DE PARTE	CANT.	5	PRO 180 ANILLO DE SEGURIDAD	1	9	PRO 174-46 RODILLO DE POLIURETANO	1
1	PRO 176 EJE DEL RODILLO LIBRE	1	6	GSF 319-02-24 TORNILLO ALLEN DE CABEZA PLANA 0.19-24 X 0.50 LONG. INOX	5	10	PRO 173 PLACA RODILLO	1
2	PRO 177 PLACA RODAMIENTO RODILLO LIBRE	1	7	PRO 171 EJE RODILLO LIBRE	1	11	PRO 175 ARANDELA REFORZADA	1
3	PRO 178 BALERO	2	8	PRO 172 ENGRANAJE RODILLO 15T	1	12	GS 331-025 TORNILLO ALLEN 0.31-18 X 0.62 INOX	1
4	PRO 179 ESPACIADOR RODAMIENTO DIÁM. EXT.	1						

PRO 181
RODILLO IMPULSOR



#	NÚMERO DE PARTE	CANT.	5	PRO 174-46 RODILLO DE POLIURETANO	1
1	ABX 249 ANILLO DE SEGURIDAD REFORZADO EXT. INOX	1	6	PRO 175 ARANDELA REFORZADA	1
2	GS 531-025 TORNILLO ALLEN 0.31-18 X 0.62 INOX	1	7	PRO 182 EJE RODILLO IMPULSOR	1
3	PRO 172 ENGRANAJE RODILLO	1	8	PRO 183 ARANDELA REBORDE EJE	1
4	PRO 173 PLACA RODILLO	1			

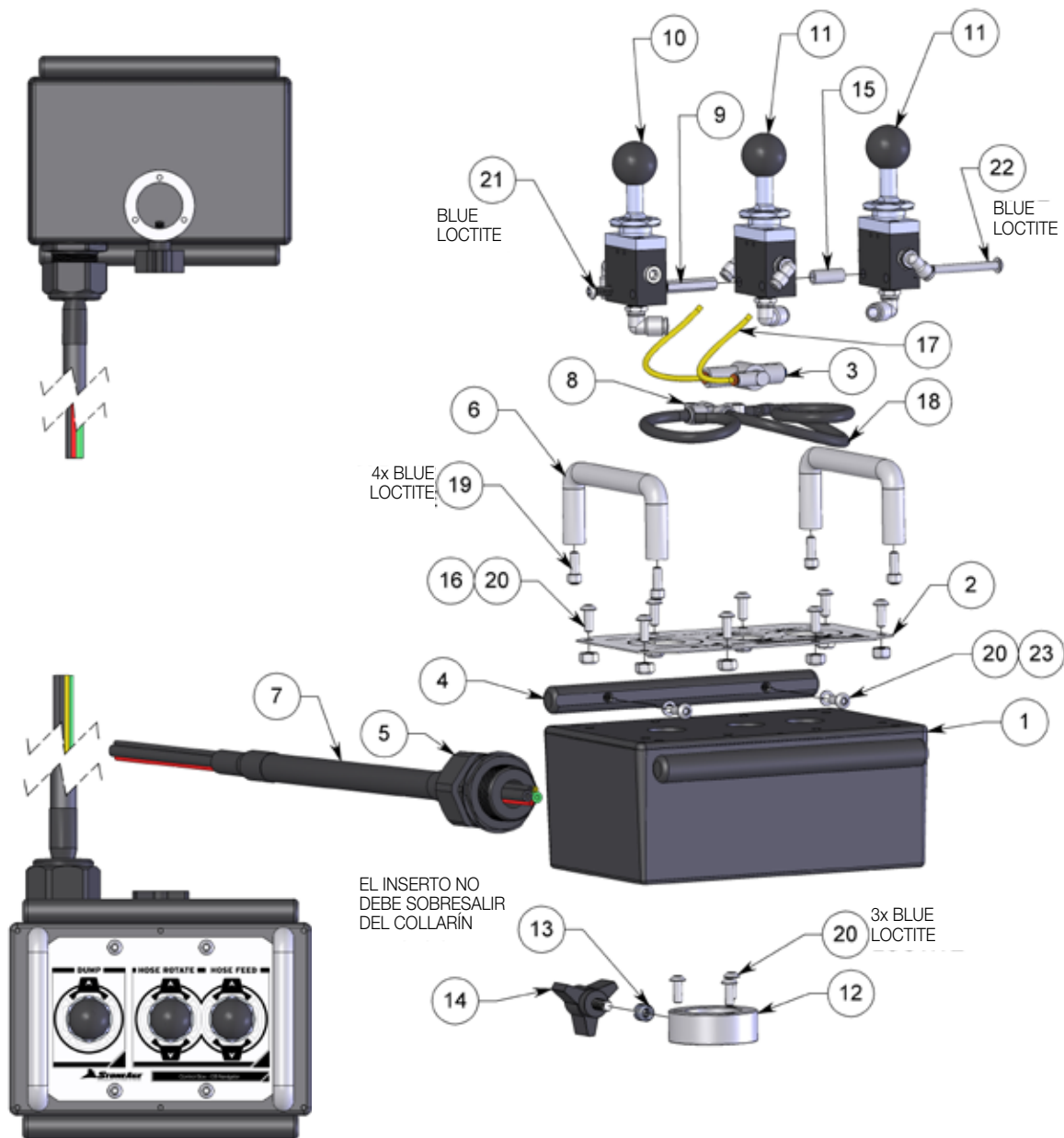


NOTA:
1. BLUE LOCTITE: REF: 242 O EQUIVALENTE.
2. APLIQUE LUBRICANTE BLUE GOOP (DE LA MARCA SWAGelok).

#	NÚMERO DE PARTE	CANT.
1	CB 700 CAJA CONTROL REMOTO NAVIGATOR	1
2	CB 705 TAPA VÁLVULA FRL	1
3	CB 710 VÁLVULA OR	1
4	CB 711 ABRAZADERA CON PERFIL DE GOMA	1
5	CB 712 SEPARADOR HEX	3
6	CB 715-18 NAV CONJUNTO DE MANGUERAS	1
7	CB 727 MÁSTIL CAJA CONTROL REMOTO, DIÁM. EXT. 1.25	1
8	CB 729 PLACA NÚMERO DE SERIE NAVIGATOR	1
9	CB 730 BASE FRL NAVIGATOR	1
10	CB 731 ABRAZADERA DE PLÁSTICO ARTICULADA	1
11	CB 732 FTG UNIÓN EN Y VÁSTAGO TUBO, PL2	1

12	CB 747 REMACHE 1-8 X 0.25	4
13	GN 319-L TUERCA DE NYLOK INOX (HC 025.1)	3
14	GPTB 0125-PUR95A-BK	6"
15	GPTB 0125-PUR95A-YL	6"
16	GPTB 0500-PUR95A-BK	45"
17	GS 319-02 TORNILLO ALLEN 0.19-24 X 0.50 INOX	1
18	GSB 319-02-32 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA 0.19-32 X LONG. 0.50 INOX	6
19	GSB 319-025 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA 0.19-24 X LONG. 0.625 INOX	1
20	GSB 319-04 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA 0.19-24 X LONG 1.00 INOX	1
21	SBT 511.1 ENVOLTURA ESPIRAL, DIÁM. INT. 0.375	1

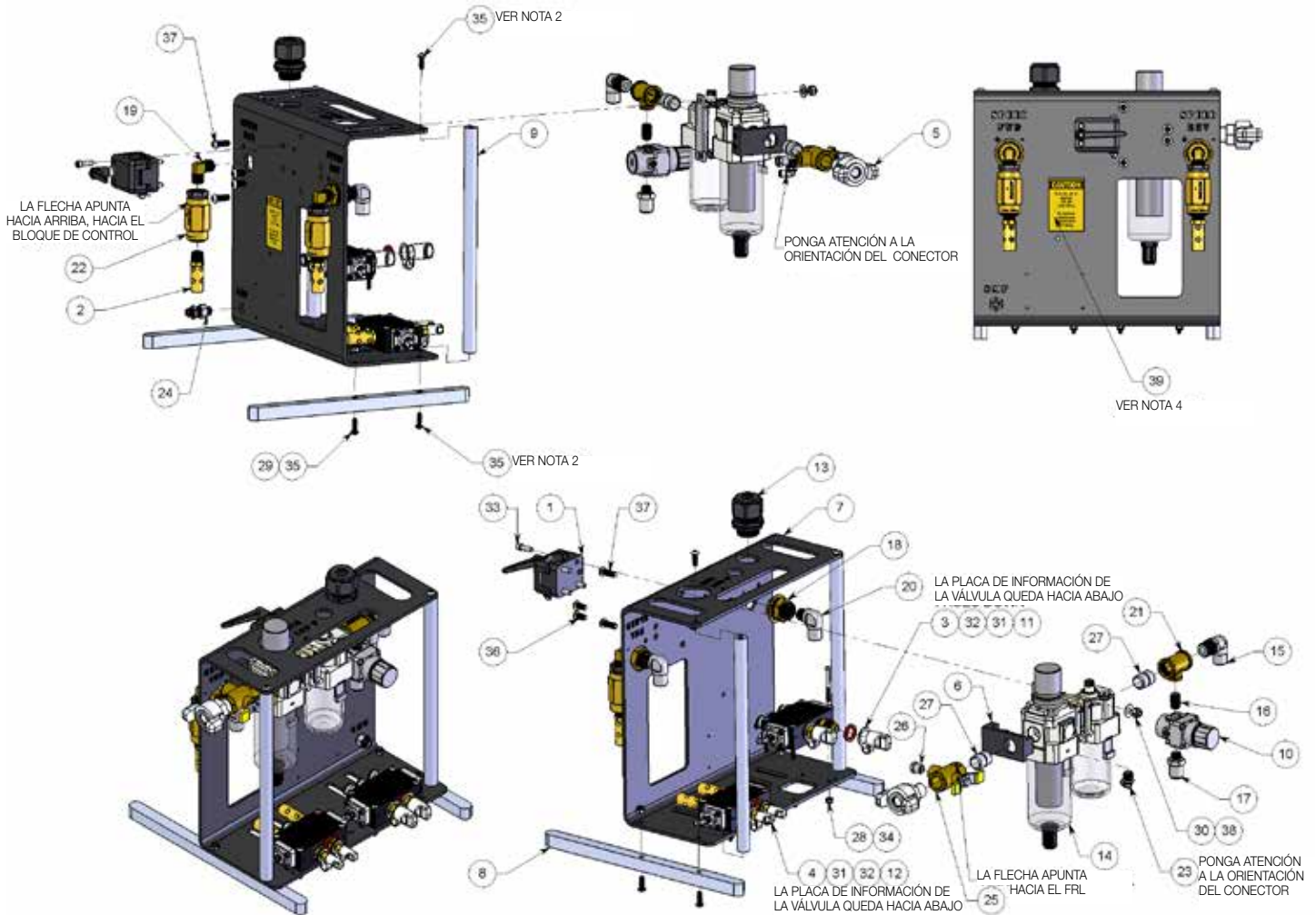
NAVIGATOR (CB 700)
CAJA DE CONTROL REMOTO



#	NÚMERO DE PARTE	CANT.
1	CB 708 CAJA NAVIGATOR	1
2	CB 709 NAVIGATOR GRÁFICO	1
3	CB 710 VÁLVULA OR	1
4	CB 713 ANILLO DE CRIMPADO	2
5	CB 714 PRENSACABLES, 0.51-0.79	1
6	CB 716 ASA ANODIZADA	2
7	CB 717-10 NAV Cable uMBILICAL	1
8	CB 718 CONECTOR, CRUZ, PL4	1
9	CB 719 SEPARADOR HEXAGONAL, LONG. 1.25 10-32	1
10	CB 721 PALANCA NEUMÁTICA DE 3 VÍAS, DESCARGA	1
11	CB 722 PALANCA NEUMÁTICA DE 3 VÍAS, AVANCE-RETROCESO	2

12	CB 724 COLLARÍN MODIFICADO	1
13	CB 725 BLOQUEO ROSCA, PIEZA RANURADA	1
14	CB 726 PERILLA DE TRES LÓBULOS, 0.25-20	1
15	CB 728 ESPACIADOR, DIÁM INT. 0.192, DIÁM. EXT. 0.313, LONG 0.75	1
16	GN 519-L-32 TUERCA DE NYLOK	8
17	GPTB 0125-PUR95A-YL	10"
18	GPTB 0250-PUR95A-BK	23"
19	GS 319-02-32 Tornillo Allen 0.19-32 x 0.50 inox	4
20	GSB 319-02-32 Tornillo Allen de cabeza redonda 0.19-32 x Long. 0.50 inox	15
21	GSB 319-04-32 Tornillo Allen de cabeza redonda 0.19-32 x Long. 1.00 inox	1
22	GSB 319-10-32 Tornillo Allen de cabeza redonda 0.19-32 x Long. 2.50 inox	1
23	GW 319-L ARANDELA DE SEGURIDAD INOX	4

NAVIGATOR (CB 730) BASE DEL FRL

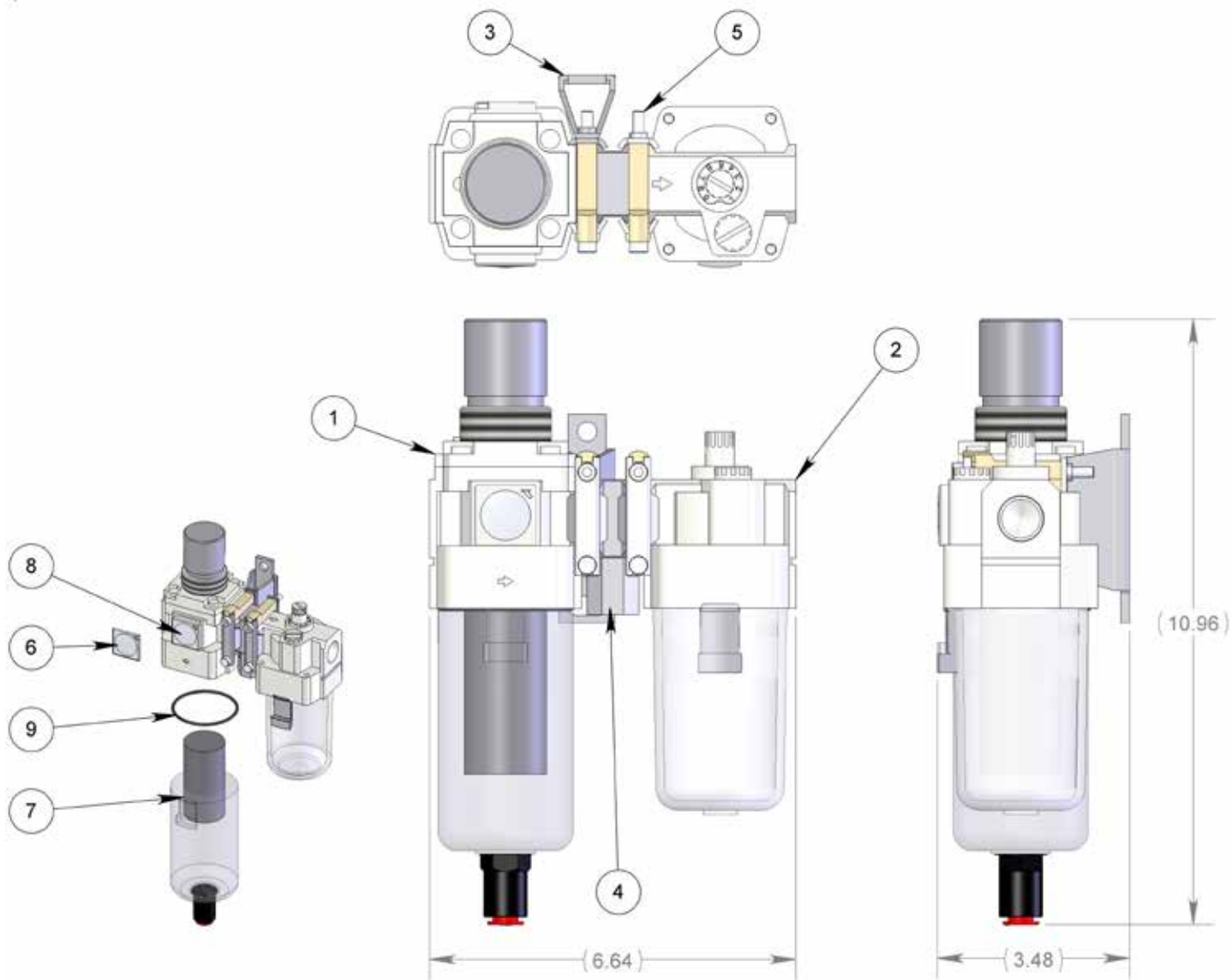


NOTA:

1. APLIQUE LUBRICANTE BLUE GOOP (DE LA MARCA SWAGELOK).
2. APLIQUE BLUE LOCTITE: REF: 242 O EQUIVALENTE EN TODA LA TORNILLERÍA.
3. APLIQUE ADHESIVO PARA ROSCAS LOCTITE 567 EN TODAS LAS ROSCAS NPT. SE PUEDE UTILIZAR UNA ALTERNATIVA EQUIVALENTE.
4. LIMPIE TODOS LOS RESIDUOS Y RESTOS DE ACEITE ANTES DE INSTALAR. INSTALE APROXIMADAMENTE EN LA ORIENTACIÓN Y UBICACIÓN DEFINITIVAS Y A TEMPERATURA AMBIENTE.

#	NÚMERO DE PARTE	CANT.	14	CB 720 FILTRO-REGULADOR-LUBRICADOR GEN3 CON ABRAZADERA GEN2 Y LLAVE DE AIRE	1	28	GN 319-L TUERCA DE NYLOK INOX (HC 025.1)	8
1	BOP 070 ABRAZADERA ARTICULADA	1	15	CB 733 FTG P8PL8 90°	1	29	GN 325-L TUERCA DE NYLOK INOX (TB 044.1)	6
2	BR 154 SILENCIADOR	2	16	CB 734 FTG NIPLE P4	1	30	GN 331-L TUERCA DE NYLOK INOX	2
3	BR 167 TAPÓN CONTRA POLVO	2	17	CB 735 FTG P4PL8	1	31	GP 011-BK ANILLO DE IDENTIFICACIÓN NEGRO, MED	2
4	XBR 168 TAPÓN CONTRA POLVO, J4	2	18	CB 736 FTG PASAMUROS P6	2	32	GP 011-R ANILLO DE IDENTIFICACIÓN ROJO, MED	2
5	CB 114 CONECTOR DE ENTRADA	1	19	CB 737 FTG P6P6 90°	2	33	GS 325-03 TORNILLO ALLEN 0.25-20 X 0.75 INOX	4
6	CB 395 SOPORTE FRL	1	20	CB 738 FTG P6PL8 90°	2	34	GSB 319-08 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA 0.19-24 X LONG 2.00 INOX	8
7	CB 701 BASTIDOR FRL	1	21	CB 739 FTG REDUCTOR EN T, P8FP8FP4F	1	35	GSB 325-03 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA 0.25-20 X LONG. 0.75 INOX	6
8	CB 702 PATA BASE FRL	2	22	CB 780-P6 CONTROL DE CAUDAL EN LÍNEA, P6	2	36	GSB 331-025 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA 0.31-18 X LONG 0.62 INOX	2
9	CB 703 MÁSTIL FRL	2	23	CB 786 CONECTOR GIRATORIO DE 90°, P4MPL4	1	37	GSB 331-035 TORNILLO ALLEN DE CABEZA REDONDA 0.31-18 X LONG 0.88 INOX	2
10	CB 704 REGULADOR DE PRESIÓN, 4.1 BAR (60 PSI)	1	24	CB 790 CONECTOR, PASAMUROS, PL4PL4	1	38	GW 331-F ARANDELA PLANA INOX	2
11	CB 706 VÁLVULA IMPULSO	1	25	CB 792 VÁLVULA, VACIADO AUTOMÁTICO, P8	1	39	PL 156-125 PRECAUCIÓN: TOMA DE AIRE, MÁX. 8.6 BAR (125 PSI)	1
12	CB 707 VÁLVULA PORTAMANGUERAS	1	26	CB 793 RESPIRADOR, BRONCE SINTERIZADO, P4	1			
13	CB 714 PRENSACABLES, 0.51-0.79	1	27	CB 794 NIPLE DE TUBERÍA, P8P8 X 1.13 INOX	2			

NAVIGATOR (CB 720)
FILTRO-REGULADOR-LUBRICADOR GEN3
CON ABRAZADERA GEN2 Y LLAVE DE AIRE



#	NÚMERO DE PARTE	CANT.
1	CB 312.1 REGULADOR-FILTRO GEN3	1
2	CB 312.2 LUBRICADOR AL40-N04-Z-A	1
3	CB 312.3 ESPACIADOR CON SOPORTE, GEN2 Y400T	1
4	CB 312.4 UNIÓN ESPACIADOR Y410-N02-A	1
5	CB 312.5 ESPACIADOR SIN SOPORTE, GEN2 Y400	1
6	CB 312.1.4 PROTECTOR VISOR PARA INDICADOR DE NIVEL	1
7	CB 312.1.6 FILTRO	1
8	CB 312.1.7 INDICADOR DE NIVEL CON VISOR	1
9	CB 312.1.8 JUNTA TÓRICA	1

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

TÉRMINOS Y CONDICIONES

1. Aceptación de los Términos y condiciones. La recepción de los presentes Términos y condiciones de venta (los "Términos y condiciones") significa que StoneAge, Inc. (el "Vendedor") ha aceptado el pedido enviado por el comprador (el "Comprador"). Esta aceptación está expresamente condicionada al hecho de que el Comprador dé su consentimiento en relación con los Términos y condiciones. Dicho consentimiento se considerará prestado a menos que el Comprador remita al Vendedor, a la mayor brevedad posible tras la recepción de la presente, una notificación escrita de oposición a cualquiera de los Términos y condiciones (con inclusión de cualquier incoherencia que pueda existir entre el pedido de compra del Comprador y la presente aceptación).

El Vendedor desea prestar al Comprador un servicio eficaz y puntual. No obstante, la negociación de términos específicos en relación con cada contrato de venta dificultaría en gran medida la capacidad del Vendedor para prestar dicho servicio. En consonancia, el producto o los productos suministrados por el Vendedor se venden exclusivamente de conformidad con los términos y condiciones previstos en la presente, así como con los términos y condiciones que puedan constar, según proceda, en el eventual Contrato vigente de concesionario de StoneAge o de distribuidor de StoneAge. No obstante los términos y condiciones que puedan figurar en el pedido del Comprador, la ejecución por parte del Vendedor de cualquier contrato está expresamente condicionada al acuerdo del primero respecto de los presentes Términos y condiciones, a menos que el Vendedor convenga otra cosa de forma específica y por escrito. En ausencia de un acuerdo de estas características, el inicio de la ejecución, el envío y/o la entrega se realizarán únicamente para la comodidad del Comprador y no podrán considerarse ni interpretarse como una aceptación de los términos y condiciones de este último.

2. Pago/Precios. Salvo que el Vendedor y el Comprador hayan acordado otra cosa por escrito, el pago del producto o los productos deberá hacerse efectivo a la recepción de la factura. Los precios indicados en el anverso de la misma son los vigentes en ese momento. Los precios facturados se corresponderán con la lista de precios vigente en el momento del envío. Los precios pueden ser aumentados para incluir todos y cada uno de los impuestos que sean de aplicación y que puedan derivarse de la venta, entrega o uso del producto o los productos, y de cuyo cobro sea o pueda ser responsable el Vendedor ante las autoridades públicas, salvo que el Comprador aporte certificados de exención aceptables con arreglo a la legislación aplicable. El Comprador deberá abonar todos los gastos de transporte y entrega, así como todos los impuestos sobre el consumo, los pedidos, la ocupación o el uso, u otras imposiciones, tasas, gravámenes, cargos o recargos de carácter similar aplicables al producto o los productos comprados, con independencia de que estén vigentes en la actualidad o de que puedan ser gravados en el futuro por cualquier autoridad pública, de ámbito interior o exterior.

3. Garantía. EL VENDEDOR NO EMITE GARANTÍAS NI MANIFESTACIONES EN CUANTO AL RENDIMIENTO DE CUALQUIER PRODUCTO SALVO DE ACUERDO CON LO PREVISTO EN LA GARANTÍA LIMITADA DE STONEAGE PROPORCIONADA CON EL PRODUCTO.

4. Entrega. Aunque el Vendedor no está obligado a realizar la entrega antes de una fecha límite específica, hará siempre todo lo que esté en su mano para proceder a dicha entrega dentro del plazo solicitado. La fecha de envío propuesta es una estimación. El Vendedor notificará al Comprador a la mayor brevedad posible de cualquier demora sustancial y le indicará una fecha de entrega revisada tan pronto como le sea posible. EL VENDEDOR NO ASUMIRÁ RESPONSABILIDAD ALGUNA BAJO NINGÚN CONCEPTO POR LA PÉRDIDA DE USO NI POR LOS DAÑOS DIRECTOS O INDIRECTOS QUE PUEDAN DERIVARSE DE LA DEMORA, CON INDEPENDENCIA DE LOS HECHOS QUE LA MOTIVARAN.

Todos los productos se enviarán en condiciones F.O.B. (franco a bordo) al punto de origen, salvo que se acuerde otra cosa, y el Comprador deberá asumir todos los gastos de envío y los costos de aseguramiento a partir de dicho punto. El Vendedor determinará y organizará a su entera discreción los medios y modalidades de transporte del producto o los productos. El Comprador asumirá todos los riesgos de pérdida a partir del envío o la distribución del producto o los productos desde el almacén del Vendedor. Las deficiencias o errores respecto del pedido deben comunicarse en un plazo de quince (15) días hábiles tras la recepción del envío para garantizar que pueden realizarse los ajustes oportunos. Antes de proceder a la devolución del producto o los productos, deberá solicitarse la aprobación escrita del Vendedor.

5. Modificaciones. Para el Vendedor y el Comprador, los presentes Términos y condiciones expresan de forma definitiva, exhaustiva y exclusiva el acuerdo entre ambos en relación con su objeto, y no podrán ser objeto de apéndice ni modificación sin la aprobación previa y por escrito del Vendedor.

6. Omisiones. El hecho de que, en un momento dado, el Vendedor exonere una infracción o no obligue al cumplimiento de cualquiera de estos Términos y condiciones, no supondrá menoscabo alguno, limitación ni renuncia al derecho del Vendedor de ejecutar y obligar en lo sucesivo al perfecto cumplimiento de todas y cada una de las disposiciones de la presente.

7. Independencia de las cláusulas. En el supuesto de que alguna disposición de estos Términos y condiciones sea declarada inválida o inaplicable, dicha invalidez o inaplicabilidad no afectará a la validez o aplicabilidad del resto de la presente.

8. Controversias. El Vendedor y el Comprador deberán esforzarse de buena fe por resolver a la mayor brevedad posible cualquier controversia que pueda surgir con arreglo a los presentes Términos y condiciones entablando un proceso de negociación entre representantes facultados para resolver el problema. En caso de resultar infructífero, el Vendedor y el Comprador deberán esforzarse asimismo de buena fe por resolver la controversia mediante un proceso de mediación no vinculante por parte de un tercero, debiendo asumir a partes iguales los honorarios y gastos asociados a esta mediación. Las controversias que no puedan resolverse mediante negociación o mediación podrán someterse a un juzgado o tribunal con jurisdicción competente de acuerdo con lo dispuesto en la presente. Estos mecanismos constituyen los procedimientos exclusivos para la resolución de todas las controversias que puedan darse entre el Vendedor y el Comprador.

9. Legislación aplicable. Todas las ventas, pactos de venta, ofertas de venta, propuestas, acuses y contratos de venta, con inclusión, a título enunciativo, de los pedidos de compra aceptados por el Vendedor, se considerarán un contrato en virtud de la legislación del Estado de Colorado, y los derechos y obligaciones de todas las personas, así como el efecto de todas las disposiciones de la presente, se regirán y deberán interpretarse de conformidad con la legislación de dicho Estado.

10. Jurisdicción y fuero. El Vendedor y el Comprador acuerdan que los juzgados y tribunales de ámbito estatal o federal sitos en la ciudad y el condado de Denver, Colorado, gozarán de competencia única y exclusiva sobre cualquier litigio relacionado con una controversia surgida con arreglo a los presentes Términos y condiciones que no pudiese resolverse de otra manera en virtud de la cláusula 9, así como con presuntos defectos existentes en los Productos o daños soportados como resultado de los mismos. El Vendedor y el Comprador acuerdan adicionalmente que, en caso de incoarse un litigio relacionado con una controversia de estas características, el expediente correspondiente tan solo podrá interponerse en los juzgados y tribunales ya referidos. El Vendedor y el Comprador acuerdan que dichos juzgados y tribunales gozarán de competencia exclusiva y se comprometen a no oponerse a la jurisdicción y fuero de los mismos, ni siquiera alegando inconveniencia de fuero.

11. Honorarios de abogados. En caso de incoarse un litigio entre el Vendedor y el Comprador, o sus representantes personales, en relación con cualquier disposición de la presente, la parte vencedora tendrá derecho, de forma adicional a los medios de reparación que se le concedan, a un importe razonable en concepto de honorarios de abogados y costos derivados del litigio o la mediación, y para cubrir estos elementos.

LISTA DE MARCAS DE STONEAGE

Consulte la lista de marcas comerciales y marcas de servicio de StoneAge e infórmese sobre las modalidades aplicables a su uso. En ausencia de autorización expresa, el uso de marcas comerciales de StoneAge podría estar prohibido.

<http://www.StoneAgetools.com/trademark-list/>

INFORMACIÓN SOBRE PATENTES DE STONEAGE

Consulte la lista de las patentes de StoneAge vigentes en los Estados Unidos, con el número de patente y la descripción.

<http://www.sapatents.com>

TÉRMINOS Y GARANTÍA DE STONEAGE

Consulte los Términos y las Condiciones de Garantía de StoneAge en línea.

<http://www.stoneagetools.com/terms>

<http://www.stoneagetools.com/warranty>

Las garantías estipuladas en la presente se amplían únicamente a los Usuarios finales, es decir, a los clientes que adquieran o hayan adquirido un producto fabricado por StoneAge ("Producto") para su propio uso y no para la reventa, ya sea directamente a StoneAge Inc. ("StoneAge") o a un concesionario o distribuidor autorizados de StoneAge (el "Concesionario"). StoneAge no emite garantías de ninguna clase o naturaleza más allá de las previstas de forma expresa en la presente.

1. PERÍODO DE GARANTÍA LIMITADA. Con sujeción a los límites y condiciones estipulados en lo sucesivo, StoneAge garantiza que su Producto carecerá de deficiencias en la mano de obra y los materiales durante un período de un (1) año a contar desde la fecha de compra por parte del Usuario final, entendiéndose que el período de garantía limitada deberá finalizar, a más tardar, en un plazo de dieciocho (18) meses tras la fecha de envío del Producto al Concesionario o al Usuario final por parte de StoneAge (el "Período de garantía limitada"). Todas las partes de repuesto suministradas en virtud de esta Garantía limitada e instaladas adecuadamente estarán garantizadas en idénticas condiciones que el Producto original con arreglo a esta Garantía limitada si, y sólo si, se determinase que las partes originales eran defectuosas dentro del Período de garantía limitada original que cubriese el Producto original. Las partes de repuesto estarán garantizadas durante el tramo restante del Período de garantía limitada original. La presente Garantía limitada no cubre los eventuales componentes de cualquier Producto que no sean fabricados por StoneAge. Dichos componentes estarán sujetos de forma exclusiva a los términos y condiciones de garantía de su fabricante.

2. COBERTURA DE LA GARANTÍA LIMITADA. En virtud de esta Garantía limitada, StoneAge sólo estará obligada, a su elección y previa inspección por su parte, a reparar, sustituir o emitir una nota de crédito en relación con cualquier Producto en relación con el cual determine que incluye deficiencias en los materiales o la mano de obra. StoneAge se reserva el derecho de examinar el Producto presuntamente defectuoso para determinar si la presente Garantía limitada es aplicable, y será la única competente para determinar en firme si existe cobertura de la garantía limitada. Ninguna declaración o recomendación realizadas por un representante, Concesionario o agente de StoneAge al Usuario final constituirá una garantía de StoneAge ni una renuncia o modificación de cualquiera de las disposiciones de la presente, ni obligará a StoneAge.

3. PROVEEDORES DE SERVICIOS EN GARANTÍA. La prestación de servicio y la reparación del Producto se realizarán exclusivamente a través de servicios técnicos autorizados por StoneAge, incluidos aquellos Concesionarios que sean centros de reparación autorizados, y ello con partes aprobadas por StoneAge. Para más información sobre los servicios técnicos autorizados de StoneAge, puede visitarse el sitio web de la empresa en www.stoneagetools.com/service. En caso de utilizarse servicios no autorizados en relación con el Producto, de realizarse en el mismo reparaciones o modificaciones no autorizadas, o de utilizarse partes no aprobadas por StoneAge, ello dejará sin efecto la presente Garantía limitada. StoneAge se reserva el derecho de modificar o mejorar los materiales y el diseño del Producto en cualquier momento sin previo aviso al Usuario final, y no estará obligada a introducir dichas mejoras durante el período de garantía en los Productos ya fabricados.

4. EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA. La presente Garantía limitada no cubre los siguientes elementos, y StoneAge no asumirá responsabilidad alguna por los mismos ni por los daños y perjuicios que puedan derivarse de ellos: (1) cualquier Producto que haya sido alterado o modificado de un modo no aprobado por StoneAge previamente y por escrito; (2) cualquier Producto que se haya utilizado en condiciones más exigentes o por encima de la capacidad nominal especificada en relación con el mismo; (3) la depreciación o los daños causados por un desgaste normal, el incumplimiento de las instrucciones de instalación o funcionamiento, el uso indebido, la negligencia o la falta de una protección adecuada durante el almacenamiento; (4) la exposición a fuego, humedad, intrusión de agua, sobrecarga eléctrica, insectos, explosiones, condiciones atmosféricas extraordinarias y/o condiciones medioambientales como, por ejemplo, rayos, desastres naturales, tormentas, tormentas de viento, granizo, terremotos, actos fortuitos o cualquier otro acontecimiento de fuerza mayor; (5) los daños provocados a un Producto por cualquier intento de reparar, sustituir o dar servicio al Producto por parte de personas que no sean técnicos autorizados de StoneAge; (6) los costos vinculados a las partes y servicios en el marco del mantenimiento normal; (7) los daños soportados durante la descarga, el envío o el tránsito del Producto; o (8) la inobservancia de los procedimientos de mantenimiento periódico recomendados que se enumeran en el Manual de funcionamiento que acompaña al Producto.

5. PROCEDIMIENTOS DE GARANTÍA REQUERIDOS. Para poder beneficiarse de servicios en garantía, el Usuario final debe: (1) informar del defecto del Producto a la entidad en la que adquirió el Producto (es decir, a StoneAge o al Concesionario) dentro del Período de garantía limitada indicado en esta Garantía limitada; (2) presentar la factura original para establecer la propiedad y la fecha de la compra; y (3) poner el Producto a disposición de un técnico autorizado de StoneAge para que lo inspeccione a fin de determinar si existe cobertura en virtud de esta Garantía limitada. La presente

Garantía limitada no se ampliará a ninguna persona física o jurídica que no esté en condiciones de aportar un justificante de la compra original a StoneAge o el Concesionario. No puede devolverse ningún Producto para su ajuste ni para la emisión de una nota de crédito sin el permiso previo y por escrito de StoneAge.

6. EXCLUSIÓN DE GARANTÍAS TÁCITAS Y OTROS MEDIOS DE REPARACIÓN. SALVO SEGÚN SE PREVÉ DE FORMA EXPRESA EN LA PRESENTE (Y EN UNA MEDIDA TAN AMPLIA COMO SEA POSIBLE CON ARREGLO A LA LEGISLACIÓN APLICABLE), POR LA PRESENTE STONEAGE RECHAZA CUALESQUIERA OTRAS GARANTÍAS, DE CARÁCTER EXPRESO O TÁCITO, CON INCLUSIÓN, A TÍTULO ENUNCIATIVO, DE TODAS LAS GARANTÍAS TÁCITAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, ASÍ COMO CUALQUIER OTRA GARANTÍA, DECLARACIÓN O PROMESA EN CUANTO A LA CALIDAD, EL RENDIMIENTO O LA CARENIA DE DEFECTOS DEL PRODUCTO CUBIERTO POR ESTA GARANTÍA LIMITADA. STONEAGE RECHAZA ASIMISMO CUALQUIER DERECHO DE INDEMNIZACIÓN DE CARÁCTER TÁCITO.

7. LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD. El Usuario final reconoce de forma específica que el Producto puede utilizarse a velocidades y/o presiones elevadas, y que por lo tanto puede conllevar riesgos en caso de uso incorrecto. El Usuario final deberá familiarizarse con todos los materiales de funcionamiento facilitados por StoneAge y utilizar en todo momento todos los dispositivos de seguridad, mecanismos de protección y procedimientos de funcionamiento seguro necesarios y adecuados, así como procurar que sus agentes, empleados y contratistas hagan lo mismo. StoneAge no asumirá responsabilidad alguna por las lesiones personales o los daños materiales que puedan derivarse directa o indirectamente del uso del Producto en el supuesto de que el Usuario final o cualquiera de sus agentes, empleados o contratistas:

(1) no utilice todos los dispositivos de seguridad, mecanismos de protección y procedimientos de funcionamiento seguro necesarios y adecuados; (2) no mantenga en buen estado de funcionamiento dichos dispositivos de seguridad y mecanismos de protección; (3) altere o modifique el Producto de un modo no aprobado por StoneAge previamente y por escrito; (4) permita que el Producto sea utilizado en condiciones más exigentes o por encima de la capacidad nominal especificada en relación con el mismo; o (5) utilice el Producto de forma negligente en otras condiciones. El Usuario final deberá indemnizar y mantener indemne a StoneAge en relación con todas las responsabilidades u obligaciones que ésta pueda contraer ante cualquier persona que sufra daños de acuerdo con lo anterior, o que ésta pueda reclamarle, con inclusión de las costas procesales y los honorarios de abogados.

EN UNA MEDIDA TAN AMPLIA COMO SEA POSIBLE CON ARREGLO A LA LEGISLACIÓN APLICABLE, STONEAGE NO ASUMIRÁ RESPONSABILIDAD ALGUNA POR LOS DAÑOS Y PERJUICIOS INDIRECTOS, ESPECIALES, ACCESORIOS, EMERGENTES O PUNITIVOS (CON INCLUSIÓN, A TÍTULO ENUNCIATIVO, DEL LUCRO CESANTE, LA PÉRDIDA DE FONDO DE COMERCIO, LA DISMINUCIÓN DEL VALOR, EL CESE DEL TRABAJO, LA INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD, EL ALQUILER DE PRODUCTOS SUSTITUTIVOS U OTRAS PÉRDIDAS COMERCIALES, INCLUSO EN LA MEDIDA EN QUE DICHOS DAÑOS Y PERJUICIOS SEAN DE CARÁCTER DIRECTO) RELACIONADOS CON EL PRODUCTO DE STONEAGE CUBIERTO O QUE SURJAN DE OTRA FORMA EN RELACIÓN CON LA PRESENTE GARANTÍA LIMITADA, Y ELLO CON INDEPENDENCIA DE QUE SE HUBIESE AVISADO A STONEAGE DE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS.

SE ENTIENDE QUE LA RESPONSABILIDAD DE STONEAGE, CON INDEPENDENCIA DE QUE SEA CONTRACTUAL O EXTRA CONTRACTUAL, O DE QUE SE DERIVE DE CUALQUIER GARANTÍA, DE UNA CONDUCTA CULPOSA O EN OTRAS CONDICIONES, NO PODRÁ SER SUPERIOR AL IMPORTE DEL PRECIO DE COMPRA ABONADO POR EL USUARIO FINAL POR EL PRODUCTO. LA RESPONSABILIDAD MÁXIMA DE STONEAGE NO PODRÁ SUPERAR, Y LA REPARACIÓN DEL USUARIO FINAL SE LIMITARÁ A, YA SEA (1) LA REPARACIÓN O SUSTITUCIÓN DE LA MANO DE OBRA O LOS MATERIALES DEFECTUOSOS, O BIEN, A OPCIÓN DE STONEAGE, (2) EL REEMBOLSO DEL PRECIO DE COMPRA O (3) LA EMISIÓN DE UNA NOTA DE CRÉDITO POR EL PRECIO DE COMPRA, Y ESTOS MEDIOS DE REPARACIÓN CONSTITUIRÁN LA ÚNICA Y EXCLUSIVA SATISFACCIÓN PARA EL USUARIO FINAL.

USTED, EL USUARIO FINAL, ENTIENDE Y ACEPTA EXPRESAMENTE QUE LAS ANTERIORES LIMITACIONES DE RESPONSABILIDAD HAN SIDO TENIDAS EN CUENTA EN EL PRECIO DEL PRODUCTO DE STONEAGE QUE HA ADQUIRIDO Y FORMAN PARTE DE DICHA CONTRAPRESTACIÓN.

Algunas jurisdicciones no permiten la limitación o exclusión de responsabilidad en relación con determinados daños y perjuicios, por lo que las anteriores limitaciones y exclusiones podrían no ser de aplicación. La presente Garantía limitada le otorga determinados derechos legales, además de los cuales podría gozar de otros derechos en función de la jurisdicción. En el supuesto de que alguna disposición de esta Garantía limitada sea declarada inválida o inaplicable, dicha invalidez o inaplicabilidad no afectarán a la validez o aplicabilidad del resto de la presente.



1-866-795-1586 • www.STONEAGETOOLS.com

© 2015 StoneAge, Inc. Todos los derechos reservados