

ESPAÑOL

Contenido

Introducción.....	77
Acerca de las instrucciones de seguridad y de funcionamiento.....	77
Instrucciones de seguridad.....	78
Terminología de las señales de seguridad.....	78
Precauciones y cualificaciones del personal.....	78
Equipo de protección personal.....	78
Drogas, alcohol y medicación.....	78
Instalación, precauciones.....	78
Funcionamiento, precauciones.....	79
Mantenimiento, precauciones.....	84
Almacenaje, precauciones.....	84
Visión general.....	85
Diseño y funcionamiento.....	85
Principio de funcionamiento de una perforadora.....	85
Mecanismo de la válvula de control.....	85
Mecanismo de rotación.....	85
Barrido.....	85
Piezas principales.....	85
Etiquetas.....	86
Placa de datos.....	86
Etiqueta de seguridad.....	86
Montaje.....	86
Desempaquetado de la perforadora.....	86
Protecciones de plástico.....	86
Montaje.....	87
Lubricación.....	87
Mangueras y conexiones.....	87
Métodos para evitar la congelación.....	87
Conexión de un separador de agua.....	87
Lubricación.....	88
Ajuste de presión.....	88
Presión del aire.....	88
Calibración correcta de la presión de aire.....	88
Barrena de perforación.....	88
Antes de insertar la barrena de perforación.....	88
Inserción de la barrena de perforación.....	88
Desmontaje de la barrena de perforación.....	89
Funcionamiento.....	89
Preparaciones antes de la puesta en marcha.....	90
Control del equipo de perforación.....	90
Purga de la manguera de aire.....	90
Llenado de aceite del lubricador.....	90
Controles.....	90
Palanca de control.....	90
Puesta en marcha y parada.....	91
Puesta en marcha de la perforadora.....	91
Detención de la perforadora.....	91
En funcionamiento.....	91
Perforación.....	91
En los descansos.....	91

Mantenimiento	91
Diferencias entre las piezas originales y otras piezas	92
A diario	92
Comprobación del desgaste	92
Mantenimiento periódico	93
Par de apriete	93
Patrones de daños	93
Almacenaje	93
Desechar	93
Especificaciones técnicas	94
Datos de la máquina	94
Declaración de ruido y vibraciones	94
Datos de ruido y vibraciones	95
Accesorios	95
Declaración CE de conformidad	96
Declaración CE de conformidad (Directiva 2006/42/CE)	96

Introducción

Gracias por elegir un producto de Atlas Copco. Desde 1873, tenemos el compromiso de encontrar nuevas y mejores formas de satisfacer las necesidades de nuestros clientes. A lo largo de los años, hemos desarrollado diseños de productos innovadores y ergonómicos que han ayudado a mejorar y racionalizar el trabajo diario de nuestros clientes.

Atlas Copco cuenta con una sólida red de ventas y servicios a escala mundial formada por centros de atención al cliente y distribuidores repartidos por todo el mundo. Nuestros expertos son profesionales altamente cualificados que poseen amplios conocimientos sobre los productos y una gran experiencia con las aplicaciones. En todos los rincones del mundo ofrecemos asistencia al producto y nuestra experiencia para garantizar que nuestros clientes puedan trabajar siempre con la mayor eficiencia.

Para obtener más información, visite: www.atlascopco.com

Atlas Copco Construction Tools AB

105 23 Stockholm

Sweden

Acerca de las instrucciones de seguridad y de funcionamiento

El objetivo de estas instrucciones es proporcionarle los conocimientos necesarios para usar la perforadora de roca de manera eficiente y segura. Asimismo, las instrucciones le aconsejan sobre el modo de realizar el mantenimiento regular de la perforadora.

Antes de utilizarla por primera vez debe leer estas instrucciones con atención y entenderlas en su totalidad.

Instrucciones de seguridad

Para reducir el riesgo de que usted u otras personas padezcan lesiones graves o la muerte, lea las Instrucciones de seguridad y funcionamiento antes de instalar, usar, reparar o cambiar la máquina o de realizar su mantenimiento.

Exponga estas instrucciones de seguridad y funcionamiento en las zonas de trabajo, proporcione copias a los empleados y asegúrese de que todos las lean antes de utilizar o reparar la máquina.

Además, el operario o su empleador deberá evaluar los riesgos específicos que pueden surgir como resultado del uso de la máquina.

Terminología de las señales de seguridad

Los términos de seguridad Peligro, Atención y Cuidado tienen los siguientes significados:

PELIGRO	Indica una situación de peligro que, si no se evita, ocasionará la muerte o lesiones graves.
ADVERTENCIA	Indica una situación de peligro que, si no se evita, podría ocasionar la muerte o lesiones graves.
ATENCIÓN	Indica una situación de peligro que, si no se evita, podría ocasionar lesiones menores o moderadas.

Precauciones y cualificaciones del personal

Sólo personas cualificadas y debidamente formadas pueden utilizar u ocuparse del mantenimiento de la máquina. Deben poder manejar físicamente el volumen, el peso y la potencia de la herramienta. Utilice siempre su sentido común y buen juicio.

Equipo de protección personal

Utilice siempre equipo de protección autorizado. Los operarios y el resto del personal del área de trabajo deben llevar, como mínimo, el siguiente equipo de protección:

- Casco de protección
- Protección auditiva
- Protección ocular resistente a los impactos con protección lateral
- Protección respiratoria, cuando sea necesario
- Guantes protectores
- Botas protectoras adecuadas

- Una bata de trabajo adecuada o prenda similar (no holgada) que cubra los brazos y las piernas.

Drogas, alcohol y medicación

▲ ADVERTENCIA Drogas, alcohol y medicación

Las drogas, el alcohol y la medicación pueden alterar la capacidad de juicio y el poder de concentración. Las malas reacciones y las valoraciones incorrectas pueden provocar accidentes graves o la muerte.

- ▶ Nunca utilice la máquina cuando esté cansado o bajo los efectos de drogas, alcohol o medicinas.
- ▶ Nadie que esté bajo los efectos de drogas, alcohol o medicinas podrá manejar la máquina.

Instalación, precauciones

▲ PELIGRO Manguera de aire suelta

Una manguera de aire comprimido suelta puede asestar latigazos y ocasionar lesiones o incluso la muerte. Para reducir este riesgo:

- ▶ Compruebe que la manguera de aire comprimido y las conexiones no estén dañadas y sustitúyalas si es necesario.
- ▶ Compruebe que todas las conexiones de aire comprimido estén debidamente conectadas.
- ▶ No arrastre nunca una máquina neumática por la manguera del aire.
- ▶ No intente nunca desconectar una manguera de aire comprimido que esté presurizada. En primer lugar, apague el suministro de aire comprimido del compresor y, a continuación, purgue la máquina activando el dispositivo de puesta en marcha y parada.
- ▶ No utilice acoplamiento rápidos de desconexión en la entrada de la herramienta. Utilice fijaciones roscadas de la manguera de acero endurecido (o de otro material con una resistencia de choque similar).
- ▶ Siempre que se utilicen acoplamiento universales roscados (acoplamiento de garras), recomendamos que se coloquen pasadores de seguridad y se utilicen cables con válvula de seguridad para proteger la manguera ante posibles fallos de conexión de la manguera a la herramienta y entre mangueras.

▲ ADVERTENCIA Herramienta de inserción retirada

Si el retén de la herramienta de la máquina no está en una posición bloqueada, la herramienta insertada se podría retirar de forma forzosa, lo que podría causar lesiones personales.

- ▶ Nunca arranque la máquina mientras cambia la herramienta de inserción.
- ▶ Antes de cambiar la herramienta de inserción o los accesorios, pare la máquina, desconecte la alimentación y purgue la máquina activando el dispositivo de puesta en marcha y parada.
- ▶ Nunca dirija la herramienta insertada hacia usted ni hacia otras personas.
- ▶ Asegúrese de que la herramienta de inserción esté insertada completamente y que el retén de la herramienta esté en una posición bloqueada antes de arrancar la máquina.
- ▶ Compruebe la función de bloqueo tirando de la herramienta insertada hacia fuera con fuerza.

▲ ADVERTENCIA Movimiento o deslizamiento de la herramienta de inserción

Unas dimensiones incorrectas del vástago de la herramienta insertada pueden dar lugar a que ésta se pierda o resbale durante su uso. Riesgo de lesiones graves o de aplastamiento de manos y dedos.

- ▶ Compruebe que el vástago de la herramienta de inserción tenga la longitud y las dimensiones adecuadas para la máquina.
- ▶ Nunca utilice una herramienta de inserción sin un anillo.

Funcionamiento, precauciones**▲ PELIGRO Peligro de explosión**

Si una herramienta de inserción caliente entra en contacto con explosivos, se podría producir una explosión. Al trabajar con ciertos materiales y al utilizar determinados materiales en las piezas de la máquina, se pueden producir chispas y fuego. Las explosiones producirán lesiones graves o la muerte.

- ▶ Nunca utilice la máquina en un entorno explosivo.
- ▶ Nunca utilice la máquina cerca de materiales inflamables, humos o polvo.
- ▶ Asegúrese de que no haya fuentes de gas ni explosivos no detectados.
- ▶ Nunca perforo un barreno antiguo.

▲ ADVERTENCIA Movimientos inesperados

La herramienta insertada está expuesta a fuertes tensiones cuando se utiliza la máquina. Además puede romperse por fatiga después de un cierto volumen de uso. Si la herramienta insertada se rompe o se atasca, es posible que haya movimientos repentinos e inesperados que pueden producir lesiones. Por lo tanto, si el usuario pierde el equilibrio o se resbala, podría sufrir lesiones.

- ▶ Asegúrese de estar siempre en una posición estable con los pies separados a la misma distancia que la anchura de los hombros, y con el peso del cuerpo equilibrado.
- ▶ Inspeccione siempre el equipo antes de usarlo. No utilice el equipo si cree que puede estar dañado.
- ▶ Compruebe que las empuñaduras estén limpias y que no tengan grasa ni aceite.
- ▶ Mantenga los pies lejos de la herramienta insertada.
- ▶ Manténgase firmemente de pie y agarre siempre la máquina con ambas manos.
- ▶ Nunca perforo un barreno antiguo.
- ▶ Nunca arranque la máquina cuando esté en el suelo.
- ▶ Nunca "pise" en la máquina con un pie sobre la empuñadura.
- ▶ No golpee nunca ni maltrate el equipo.
- ▶ Compruebe regularmente el desgaste de la herramienta de inserción y compruebe si hay signos de daños o grietas visibles.
- ▶ Preste atención y fíjese en lo que está haciendo.

▲ ADVERTENCIA Peligro de calado

Si la herramienta de inserción se atasca durante el funcionamiento, toda la máquina empezará a girar si deja de sujetarla. Este giro inesperado de toda la máquina podría provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Manténgase de pie firmemente y agarre siempre la máquina con ambas manos.
- ▶ Compruebe que la empuñadura o las empuñaduras estén limpias y no estén sucias de grasa o aceite.
- ▶ Nunca perforo un barreno antiguo.

▲ ADVERTENCIA Peligro de atrapamiento

Existe el riesgo de que algún adorno del cuello, pelo, guantes o prenda de ropa se vea arrastrado o atrapado por la herramienta de inserción giratoria o sus accesorios. Esto puede provocar el estrangulamiento, arrancamiento del cuero cabelludo, desgarros o incluso la muerte. Para reducir el riesgo:

- ▶ Nunca agarre ni toque una barrena de perforación que esté girando.
- ▶ Evite llevar prendas, adornos del cuello o guantes que puedan quedar atrapados.
- ▶ Si tiene el pelo largo, cúbralo con una red.

▲ ADVERTENCIA Riesgos relacionados con el polvo y el humo

El polvo y los humos que se generan o dispersan al usar la máquina pueden causar dolencias o enfermedades respiratorias graves y permanentes u otras lesiones corporales (por ejemplo, silicosis y otras enfermedades pulmonares irreversibles que pueden resultar mortales, cáncer, malformaciones congénitas e inflamación de la piel).

El polvo y los humos generados por la perforación, la rotura, el martilleo, el aserrado, el esmerilado y otras actividades de construcción pueden contener sustancias consideradas por el Estado de California y otras autoridades como causantes de enfermedades respiratorias, cáncer, malformaciones congénitas y otros daños reproductivos. Algunos ejemplos de estas sustancias son:

- Sílice cristalino, cemento y otros productos de albañilería.
- Arsénico y cromo procedente del caucho tratado con sustancias químicas.
- Plomo procedente de pinturas al plomo.

El polvo y los humos del aire pueden ser invisibles a simple vista, así que no confíe en su buena vista para determinar si hay polvo o humos en el aire.

Para reducir el riesgo de exposición al polvo y a los humos, haga todo lo siguiente:

- ▶ Lleve a cabo una evaluación del riesgo específica del emplazamiento. La evaluación del riesgo debe incluir el polvo y los humos generados por el uso de la máquina y la posibilidad de alterar el polvo existente.
- ▶ Utilice controles de ingeniería adecuados para minimizar la cantidad de polvo y humos presentes en el aire y para minimizar la acumulación de polvo sobre el equipo, las superficies, la ropa y las partes del cuerpo. Algunos ejemplos de controles son: sistemas de ventilación y captación de polvo, rociadores de agua y perforaciones con inyección de agua. Controle el polvo y los humos en el origen cuando sea posible. Asegúrese de que los controles se instalen, conserven y utilicen adecuadamente.
- ▶ Lleve, conserve y utilice correctamente la protección respiratoria según indican las instrucciones del empleador y según los requisitos de las normativas de salud y seguridad en el trabajo. La protección respiratoria debe ser eficaz para el tipo de sustancia concreta (y, si procede, aprobada por la autoridad gubernamental correspondiente).
- ▶ Trabaje en una zona bien ventilada.
- ▶ Si la máquina tiene tubo de escape, diríjalo convenientemente de forma que se mueva el menor polvo posible donde éste sea abundante.

- ▶ Maneje y conserve la máquina según lo recomendado en las instrucciones de funcionamiento y seguridad.
- ▶ Seleccione, conserve y sustituya los consumibles, la herramienta de inserción y demás accesorios según lo recomendado en las instrucciones de funcionamiento y seguridad. La selección incorrecta o la falta de mantenimiento de los consumibles, de la herramienta insertada y demás accesorios puede causar un aumento innecesario del polvo o de los humos.
- ▶ Lleve prendas protectoras lavables o desechables en el lugar de trabajo; dúchese y póngase ropa limpia antes de salir del lugar de trabajo para reducir su exposición al polvo y a los humos y la de otras personas, coches, casas y otras zonas.
- ▶ Nunca coma, beba ni fume en zonas donde haya polvo o humos.
- ▶ Lávese las manos y la cara a fondo lo antes posible cuando salga de la zona de exposición, y siempre antes de comer, beber, usar productos relacionados con el tabaco o tener contacto con otras personas.
- ▶ Cumpla todas las leyes y normativas aplicables, incluidas las normativas de salud y seguridad en el trabajo.
- ▶ Participe en los programas de control del aire y en los exámenes médicos y en los programas de formación de salud y seguridad proporcionados por su empleador o por las organizaciones sindicales y conformes con las normativas y recomendaciones de salud y seguridad en el trabajo. Consulte con médicos que tengan experiencia en medicina del trabajo.
- ▶ Colabore con su empleador y con la organización sindical para reducir la exposición al polvo y a los humos en las obras y para reducir los riesgos. Se deben crear y poner en práctica programas, políticas y procedimientos eficaces de salud y seguridad, para proteger a los trabajadores y a las demás personas contra la exposición nociva al polvo y a los humos, a partir del asesoramiento de expertos de salud y seguridad. Consulte con los expertos.
- ▶ Los residuos de sustancias peligrosas de la máquina pueden constituir un riesgo. Antes de hacer el mantenimiento de la máquina, límpiela a fondo.

▲ **ADVERTENCIA** **Proyectiles**

Un fallo de la pieza de trabajo, de los accesorios o incluso de la propia máquina puede generar proyectiles a alta velocidad. Durante el funcionamiento, las astillas y otras partículas del material de trabajo pueden actuar como proyectiles y causar daños corporales al golpear al operario o a otras personas. Para reducir estos riesgos:

- ▶ Utilice un equipo de protección personal aprobado y un casco de seguridad, incluida la protección ocular contra impactos con protección lateral.
- ▶ Asegúrese de que las personas no autorizadas no entren en la zona de trabajo.
- ▶ Mantenga el lugar de trabajo libre de objetos extraños.
- ▶ Asegúrese de que la pieza de trabajo esté bien sujeta.

▲ **ADVERTENCIA** **Riesgos relacionados con las astillas**

El uso de la herramienta de inserción como herramienta manual de percusión puede hacer que salten astillas al operario y le provoquen lesiones personales.

- ▶ Nunca utilice una herramienta de inserción como herramienta manual de percusión. Está diseñada y tratada térmicamente para su uso específico en una máquina.

▲ **ADVERTENCIA** **Peligros de deslizamiento, desconexión y caída**

Hay riesgo de deslizamiento, desconexión o caída, por ejemplo desconexión de las mangueras u otros objetos. El deslizamiento, la desconexión y la caída pueden provocar lesiones. Para reducir este riesgo:

- ▶ Asegúrese siempre de que no haya mangueras ni otros objetos que obstaculicen su paso o el de otras personas.
- ▶ Asegúrese de estar siempre en una posición estable, con los pies separados a la misma distancia que la anchura de los hombros, y con el peso del cuerpo equilibrado.

▲ ADVERTENCIA Riesgos relativos al movimiento

Al usar la máquina para realizar actividades relacionadas con el trabajo, puede experimentar malestar en las manos, los brazos, los hombros, el cuello y otras partes del cuerpo.

- ▶ Adopte una postura cómoda manteniendo el pie firme y evitando extrañas posturas en desequilibrio.
- ▶ El cambio de postura durante las tareas prolongadas puede ayudar a evitar el malestar y la fatiga.
- ▶ En caso de tener síntomas continuos o periódicos, consulte a un profesional de la salud cualificado.

▲ ADVERTENCIA Riesgos relacionados con las vibraciones

El uso normal y correcto de la máquina expone al operario a las vibraciones. La exposición regular y frecuente a las vibraciones puede ocasionar lesiones o trastornos (o contribuir a provocarlos o agravarlos) en dedos, manos, muñecas, brazos, hombros y/o nervios y riego sanguíneo u otras partes del cuerpo del operario, incluidas lesiones o trastornos permanentes y/o debilitantes que pueden desarrollarse gradualmente durante periodos de semanas, meses o años. Estas lesiones o trastornos pueden consistir en el deterioro del sistema circulatorio sanguíneo, del sistema nervioso, de las articulaciones y otros daños en distintas zonas del cuerpo.

Si en algún momento siente entumecimiento, malestar continuo periódico, ardor, agarrotamiento, dolor punzante, hormigueo, dolor, torpeza, débil agarre en las manos, piel pálida u otros síntomas, tanto si está usando la máquina como si no, deje de usarla, avise a su empleador y acuda al médico. El uso continuado de la máquina tras la aparición de alguno de estos síntomas puede hacer que aumente el riesgo de que los síntomas se agraven o se hagan permanentes.

Maneje y conserve la máquina según lo recomendado en estas instrucciones, con el fin de evitar un aumento innecesario de las vibraciones.

Las siguientes indicaciones pueden ayudar a reducir la exposición a las vibraciones para el operario:

- ▶ Deje que sea la máquina la que haga el trabajo. Agárrela lo mínimo, para controlarla correctamente y que su uso sea seguro.
- ▶ Si la máquina tiene empuñaduras de absorción de vibraciones, manténgalas en posición central, evitando presionarlas en los topes finales.
- ▶ Cuando se active el mecanismo de percusión, el único contacto corporal con la máquina que se debe tener es el de las manos en la empuñadura o las empuñaduras. Evite cualquier otro contacto, como por ejemplo descansar una parte del cuerpo en la máquina o apoyarse en ella para aumentar la fuerza de avance. También es importante no mantener el dispositivo de puesta en marcha y parada encendido al mismo tiempo que se extrae la herramienta de la superficie de trabajo rota.
- ▶ Asegúrese de que la herramienta insertada se encuentra en buen estado (incluso el afilado, si se trata de una herramienta de corte), no está gastada y es del tamaño adecuado. Las herramientas de inserción que no se encuentran en buen estado, están gastadas o no son del tamaño adecuado alargan el tiempo de realización de una tarea (y de exposición a las vibraciones) y pueden contribuir a la exposición a niveles más altos de vibración.

- ▶ Deje de trabajar inmediatamente, si de repente la máquina empieza a vibrar violentamente. Antes de continuar trabajando, averigüe y elimine la causa del incremento de las vibraciones.
- ▶ Nunca agarre, sostenga ni toque la herramienta de trabajo cuando utilice la máquina.
- ▶ Participe en las inspecciones o los controles de salud, en los exámenes médicos y en los programas de formación ofrecidos por su empleador y cuando la ley así lo exija.
- ▶ Cuando trabaje en climas fríos lleve ropa de abrigo y mantenga las manos calientes y secas.
- ▶ El aire del escape es muy frío y no debe contactar con el operario. Mantenga siempre el aire del escape alejado de las manos y del cuerpo.

Consulte la “Declaración de ruido y vibraciones” de la máquina, incluidos los valores de vibración declarados. Puede encontrar esta información al final de las instrucciones de seguridad y de funcionamiento.

- ◆ Asegúrese de satisfacer la presión atmosférica recomendada al utilizar la máquina. Una presión atmosférica más alta o más baja puede producir niveles más altos de vibración.

▲ PELIGRO Riesgos relacionados con la electricidad

La máquina no está aislada eléctricamente. Si la máquina entra en contacto con la electricidad, podría provocar lesiones graves o la muerte.

- ▶ No utilice nunca la máquina cerca de un cable eléctrico ni otra fuente de electricidad.
- ▶ Compruebe que no haya cables u otras fuentes de electricidad ocultos en el área de trabajo.

▲ ADVERTENCIA Peligros relacionados con objetos ocultos

Durante el funcionamiento, los cables y tubos ocultos constituyen un peligro, ya que pueden ocasionar lesiones graves o la muerte.

- ▶ Compruebe la composición del material antes del funcionamiento.
- ▶ Fíjese bien que no haya cables ni tubos ocultos, como líneas de electricidad, teléfono, agua, gas y aguas residuales.
- ▶ Si la herramienta insertada parece haber topado con un objeto oculto, apague la máquina de inmediato.
- ▶ Compruebe que no haya ningún peligro antes de continuar.

▲ ADVERTENCIA Encendido involuntario

El encendido involuntario de la máquina puede producir lesiones.

- ▶ Mantenga las manos alejadas del dispositivo de puesta en marcha y parada hasta que esté listo para arrancar la máquina.
- ▶ Sepa cómo apagar la máquina en caso de producirse una emergencia.
- ▶ Libere el dispositivo de puesta en marcha y parada inmediatamente siempre que se interrumpa el suministro eléctrico.
- ▶ Cuando inserte o extraiga la herramienta de inserción, interrumpa el suministro de aire, purgue la máquina presionando el dispositivo de puesta en marcha y parada y desconecte la máquina de la unidad de potencia.

▲ ADVERTENCIA Riesgos relacionados con el ruido

Los altos niveles de ruido pueden producir pérdida de audición permanente e incapacitante y otros problemas tales como acúfenos (vibración, zumbido, silbido o ronroneo en los oídos). Para reducir los riesgos y evitar un aumento innecesario de los niveles de ruido:

- ▶ Es esencial hacer la evaluación del riesgo de estos peligros y la puesta en práctica de los controles adecuados.
- ▶ Maneje y conserve la máquina según lo recomendado en estas instrucciones.
- ▶ Seleccione, conserve y sustituya la herramienta de inserción según lo recomendado en estas instrucciones.
- ▶ Si la máquina tiene silenciador, compruebe que esté en su sitio y en buen estado de funcionamiento.
- ▶ Utilice siempre protección para los oídos.
- ▶ Utilice material de amortiguación para evitar que las piezas de trabajo “vibren”.

Mantenimiento, precauciones

▲ ADVERTENCIA Modificación de la máquina

Cualquier modificación de la máquina puede provocar daños corporales a usted y a otras personas.

- ▶ Nunca modifique la máquina. Una máquina modificada no estará cubierta por la garantía ni por la responsabilidad del producto.
- ▶ Utilice siempre piezas, herramientas de inserción y accesorios originales aprobados por Atlas Copco.
- ▶ Cambie las piezas dañadas inmediatamente.
- ▶ Sustituya los componentes gastados con la debida antelación.

▲ ATENCIÓN Herramienta de inserción caliente

La punta de la herramienta de inserción puede calentarse con el uso. Si se toca, puede provocar quemaduras y cortes.

- ▶ Nunca toque una herramienta de inserción caliente o afilada.
- ▶ Espere a que la herramienta de inserción se haya enfriado antes de realizar los trabajos de mantenimiento.

▲ ADVERTENCIA Peligros de la herramienta de inserción

La conexión accidental del dispositivo de puesta en marcha y parada durante el mantenimiento o la instalación puede causar lesiones graves cuando la unidad de potencia está conectada.

- ▶ Nunca revise, limpie, instale ni retire la herramienta de inserción mientras la unidad de potencia esté conectada.

Almacenaje, precauciones

- ◆ Guarde la máquina y las herramientas en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños y bajo llave.

Visión general

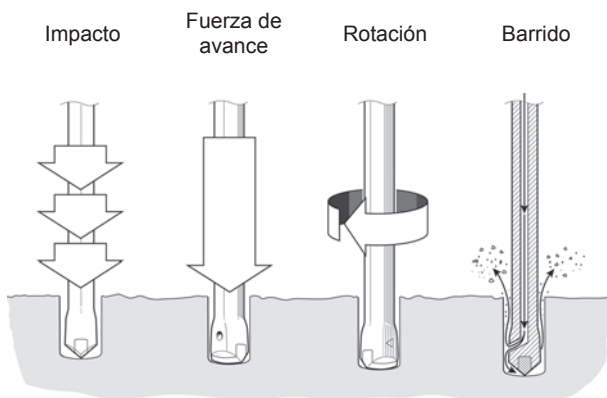
Para reducir el riesgo de que usted u otras personas padezcan lesiones graves o la muerte, antes de usar la máquina lea la sección de Instrucciones de seguridad que encontrará en las páginas anteriores de este manual.

Diseño y funcionamiento

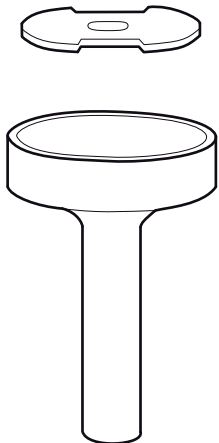
RH 571, RH 572 y RH 658 son perforadoras neumáticas diseñadas para perforaciones verticales, perforaciones de orificios para tacos y perforaciones en hormigón para construcción y minas. No está permitido ningún otro uso.

Para elegir las herramientas de inserción correctas, póngase en contacto con su concesionario local de Atlas Copco.

Principio de funcionamiento de una perforadora

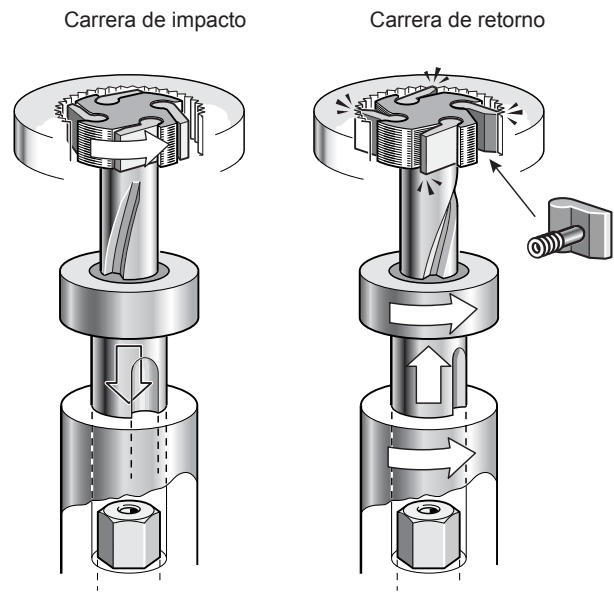


Mecanismo de la válvula de control



La válvula dirige el aire de manera alterna de un lado a otro del pistón para que se mueva hacia arriba y hacia abajo. El pistón transmite la energía a través de la barrena hacia la parte inferior del agujero.

Mecanismo de rotación

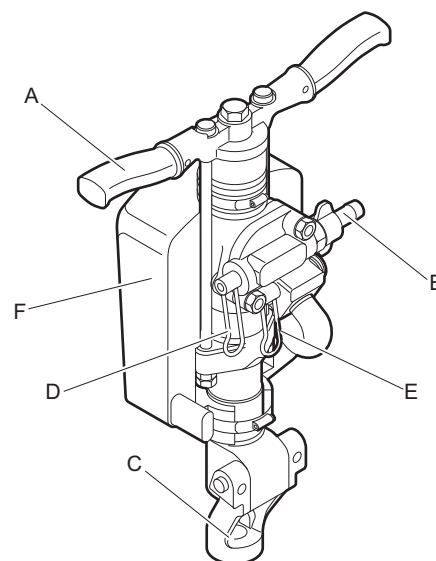


La barrena gira levemente con cada golpe de rotación de la barra rayada. La rotación es normalmente en sentido contrario al de las agujas del reloj y se realiza generalmente en la carrera de retorno del pistón.

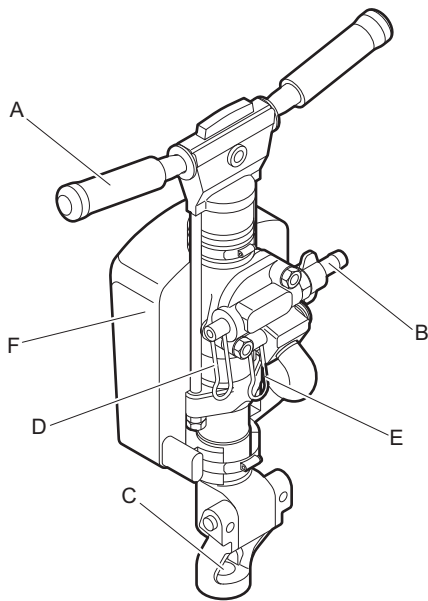
Barrido

El barrido se canaliza a través de un orificio del pistón. Esto significa que el aire de barrido se suministra justo cuando se activa el aire comprimido.

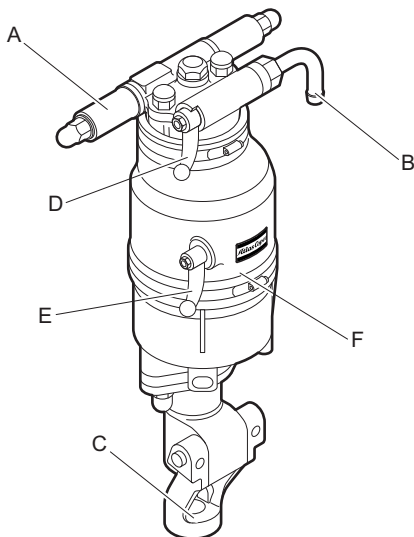
Piezas principales



RH 571-5L/LS



RH 572E



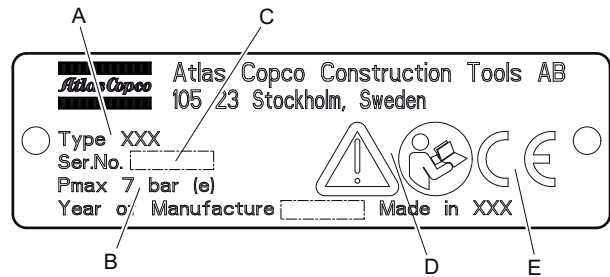
RH 658L/LS

- A. Empuñadura
- B. Boquilla de admisión de aire
- C. Retenedor de la barrena de perforación
- D. Palanca de control
- E. Palanca de soplador adicional
- F. Silenciador (opcional)

Etiquetas

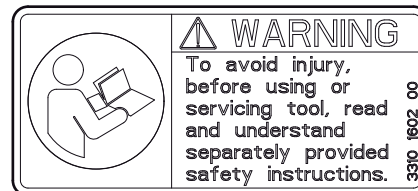
La máquina incluye etiquetas que contienen información importante sobre la seguridad personal y el mantenimiento de la máquina. Las etiquetas deberán estar en buen estado para que sean fáciles de leer. Se pueden pedir nuevas etiquetas en la lista de piezas de repuesto.

Placa de datos



- A. Tipo de máquina
- B. Presión de aire comprimido máxima permitida
- C. Número de serie
- D. El símbolo de atención unido al símbolo del libro significa que el usuario debe leer las instrucciones de seguridad y de funcionamiento antes de usar la máquina por primera vez.
- E. El símbolo CE indica que la máquina tiene la aprobación de la CE. Consulte la declaración de la CE que se suministra con la máquina para obtener más información. Si el símbolo CE no está, significa que la máquina no tiene la aprobación de la CE.

Etiqueta de seguridad



Para evitar lesiones, antes de usar o de reparar la herramienta, lea y comprenda las instrucciones de seguridad proporcionadas por separado.

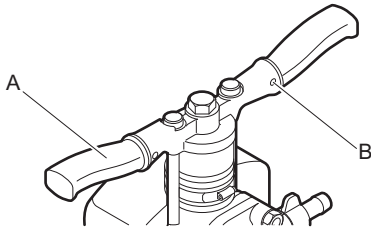
Montaje

Desempaquetado de la perforadora

Protecciones de plástico

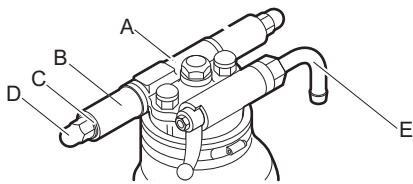
Antes de utilizar la perforadora por primera vez, deberá retirar todas las protecciones de plástico de las boquillas de las mangueras, de los orificios de ventilación y del mandril de rotación.

Montaje



RH 571-5L/LS

- 1) Presione los casquillos y las empuñaduras (A) en cada lado del cabezal trasero.
- 2) Sujete las empuñaduras golpeando ligeramente los pasadores de resorte (B) del cabezal trasero.



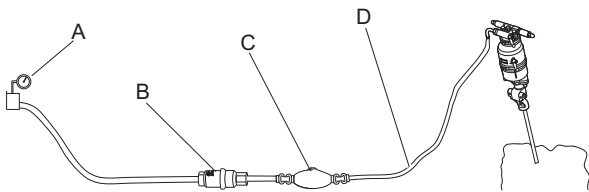
RH 658L/LS

- 1) Coloque el perno de la empuñadura (A) dentro del cabezal trasero.
- 2) Coloque los mangos (B) a cada lado del perno de la empuñadura.
- 3) Sujete los mangos con una arandela (C) y una tuerca ciega (D) a ambos lados.
- 4) Atornille la boquilla de la manguera (E) en la toma de aire, hasta que quede apretada.

Lubricación

Tras desempaquetar e instalar la herramienta, vierta una cantidad generosa de aceite lubricante en la conexión de aire.

Mangueras y conexiones



- A. Fuente de aire comprimido
- B. Separador de agua (opcional)
- C. Lubricador (opcional)
- D. Manguera de aire comprimido de 3 m (10 ft) como máximo entre el lubricador y la máquina.

- ◆ Compruebe que esté utilizando la presión operativa correcta recomendada: 6 bares (e) (87 psi).
- ◆ No debe sobrepasarse la presión máxima de aire admisible, 7 bares (e) (102 psi).
- ◆ Quite las impurezas de la manguera de aire comprimido antes de conectarla a la máquina.
- ◆ Seleccione las dimensiones correctas y la longitud de la manguera de aire comprimido. Para longitudes de manguera de hasta 30 m (100 ft), debe utilizarse una manguera con un diámetro interno mínimo de 19 mm (3/4 in.). Si la longitud de la manguera es de 30 a 100 m (100 a 330 ft), debe utilizarse una manguera con un diámetro interno mínimo de 25 mm (1 in.).

Métodos para evitar la congelación

Puede acumularse hielo en el silenciador cuando la temperatura ambiente es de 0–10°C (32–50°F) y la humedad relativa es alta.

La máquina está diseñada para evitar la formación de hielo en el silenciador. A pesar de eso, en condiciones extremas se puede formar hielo en el silenciador.

Tome las siguientes medidas para neutralizar el riesgo de formación de hielo:

- ◆ Utilice el lubricante Rock Drill AIR-OIL de Atlas Copco.
- ◆ Utilice el separador de agua VAM 5A.

Si la perforadora se hiela, no la caliente nunca para fundir el hielo. Deje siempre que el hielo se funda a temperatura ambiente.

No vierta nunca alcohol desnaturalizado ni sustancias similares sobre la perforadora, ya que interferirán con la lubricación y aumentará el desgaste.

Conexión de un separador de agua

La longitud de la manguera de aire entre el compresor y el separador de agua debe ser lo suficiente como para que el vapor de agua se enfríe y se condense en la manguera antes de alcanzar el separador de agua.

Si la temperatura ambiente está por debajo de 0 °C (32 °F) el tubo flexible debe ser lo suficientemente corto para impedir que se congele el agua antes de llegar al separador de agua.

Lubricación

La perforadora se lubrica con aceite mezclado con aire comprimido, que se traslada a las piezas que necesitan lubricación continua. El aceite se introduce en el aire comprimido utilizando un lubricador Atlas Copco BLG 30 o CLG 30 conectado a la línea de aire.

Utilice AIR-OIL para perforadoras Atlas Copco, que está especialmente diseñada para perforadoras neumáticas BBC, BBD y RH. AIR-OIL para perforadoras es fácilmente biodegradable conforme a OECD 301 y posee una alta tensión superficial que resiste cargas pesadas. Si AIR-OIL para perforadoras no está disponible, utilice un aceite mineral para herramientas neumáticas con las propiedades recomendadas en la tabla siguiente.

Margen de temperatura °C (°F)	Grado de viscosidad (ISO 3448)
De -30 a 0 (De -22 a +32)	ISO VG 32-68
-10 a +20 (De +14 a +68)	ISO VG 68-100
De +10 a +50 (De +50 a +122)	ISO VG 100-150

Ajuste de presión

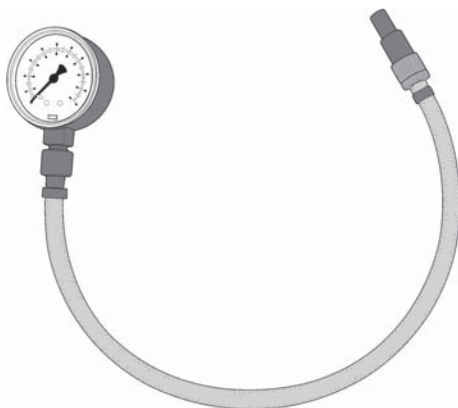
Presión del aire

Compruebe que el compresor pueda suministrar a la máquina la presión de aire requerida de entre 4 y 6 bares.

1. La alta presión provoca un funcionamiento brusco y un desgaste excesivo.
2. La baja presión genera una velocidad de perforación lenta.

Calibración correcta de la presión de aire

Utilice el manómetro de Atlas Copco (**9090 0550 80**) para comprobar la presión del aire cuando la perforadora esté en marcha. La presión se debe medir cerca de la boquilla de admisión. La presión de servicio recomendada es de 6 bares (87 psi).



El manómetro incluye una aguja que se inserta sobre la manguera para medir la presión de su interior.

Barrena de perforación

▲ ADVERTENCIA Herramienta de inserción retirada

Si el retén de la herramienta de la máquina no está en una posición bloqueada, la herramienta insertada se puede retirar de forma forzosa, lo que puede causar lesiones personales.

- Antes de cambiar la herramienta de inserción, pare la máquina, desconecte el suministro de aire comprimido y purgue la máquina activando el dispositivo de puesta en marcha y parada.

Antes de insertar la barrena de perforación

Compruebe que el vástago de la herramienta tiene el tamaño y la longitud adecuados para el mandril utilizado. El vástago debe estar limpio y la herramienta debe estar en buen estado. Los vástagos astillados, redondeados, descuadrados o demasiado duros en el extremo de percusión funcionarán de forma ineficiente y provocarán un funcionamiento incorrecto del pistón de forma prematura.

Inspeccione la barrena de perforación:

Una barrena de perforación desgastada ralentizará la velocidad de perforación y ejercerá una presión excesiva sobre el mecanismo de perforación. Cuando cambie la barrena de perforación, asegúrese de que la nueva sea del tamaño correcto para continuar con la perforación previa.

Antes de la perforación, compruebe que el orificio de barrido de la barrena no esté bloqueado.

▲ ATENCIÓN Herramienta de inserción caliente

La punta de la herramienta de inserción puede calentarse con el uso. Si se toca, puede provocar quemaduras y cortes.

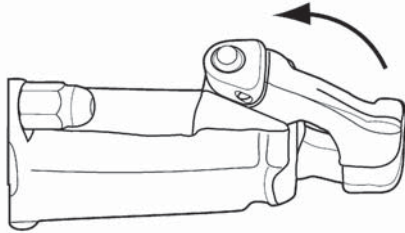
- Nunca toque una herramienta de inserción caliente o afilada.
- Espere a que la herramienta de inserción se haya enfriado antes de realizar los trabajos de mantenimiento.

AVISO No enfríe nunca una herramienta de inserción caliente en agua, ya que puede producirle fragilidad y fallos prematuros.

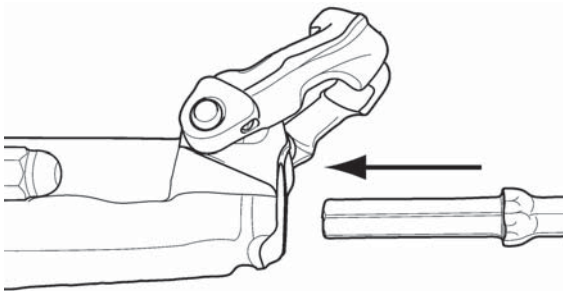
Inserción de la barrena de perforación

Cuando inserte la barrena debe seguir las siguientes instrucciones:

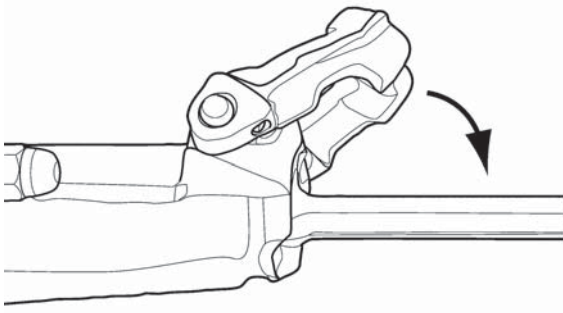
1. Tire del retén hacia fuera en el sentido de la flecha, hasta que la parte delantera pueda alojar el collar de la barrena.



2. Inserte la barrena en el mandril.



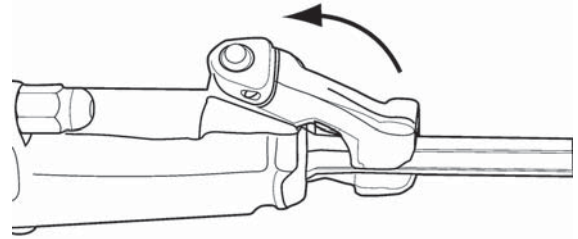
3. Cuando la barrena llegue al final, empuje el retén hacia atrás para bloquearlo.



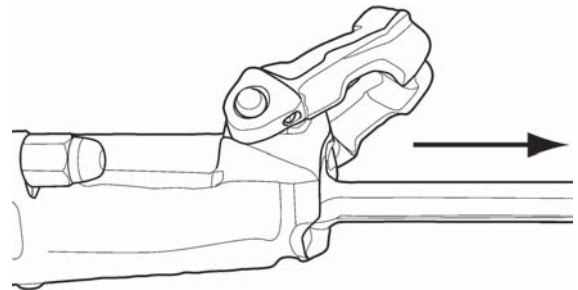
Desmontaje de la barrena de perforación

Cuando desmonte la barrena debe seguir las siguientes instrucciones:

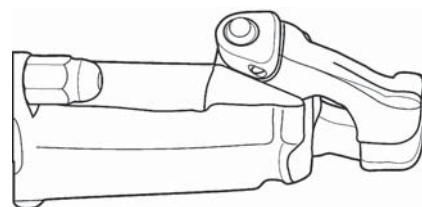
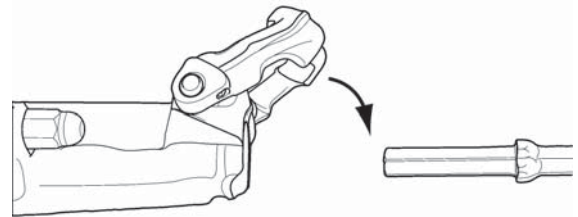
1. Tire del retén hacia fuera en el sentido de la flecha, hasta que el collar de la barrena se desenganche de la parte delantera del retén.



2. Tire de la barrena hacia fuera.



3. Empuje el retén hacia atrás.



Funcionamiento

▲ ADVERTENCIA Encendido involuntario

El encendido involuntario de la máquina puede producir lesiones.

- ▶ Mantenga las manos alejadas del dispositivo de puesta en marcha y parada hasta que esté listo para arrancar la máquina.
- ▶ Sepa cómo apagar la máquina en caso de producirse una emergencia.
- ▶ Detenga inmediatamente la máquina en caso de interrupción de la alimentación.

Preparaciones antes de la puesta en marcha

Control del equipo de perforación

- ◆ Compruebe que todo el equipo de perforación esté en buen estado de funcionamiento.
- ◆ Compruebe que la superficie de impacto del vástago de la barrena sea plana y no presente signos de desgaste.
- ◆ Compruebe que no haya ningún atasco en los puertos de admisión y salida de aire.
- ◆ Compruebe que los orificios de barrido de la barrena o de la broca no estén bloqueados, y que el aire o el agua de barrido fluyan sin ningún impedimento.
- ◆ Compruebe que el filtro de aire (situado en la boquilla de aire) esté limpio y que no esté desgarrado ni deformado.
- ◆ Compruebe que las fijaciones estén apretadas y que no presenten fugas.

▲ PELIGRO Manguera de aire suelta

Una manguera de aire comprimido floja puede asestar latigazos a las personas y ocasionarles lesiones o incluso la muerte.

- ▶ Compruebe que la manguera de aire comprimido y las conexiones no estén dañadas.
- ▶ Compruebe que todas las conexiones de aire comprimido estén debidamente conectadas.

Purga de la manguera de aire

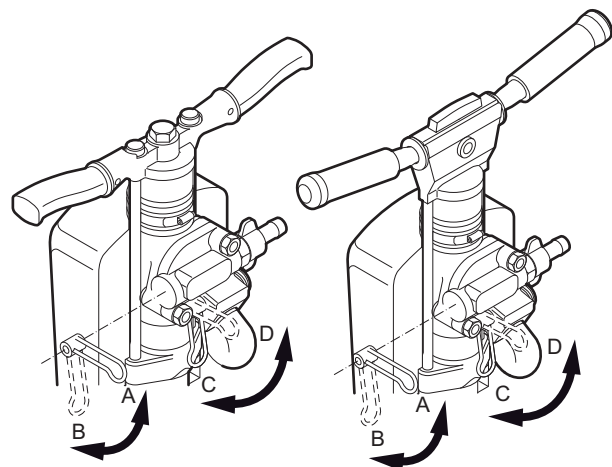
- ◆ Purgue todos los días la manguera de aire para limpiar la suciedad y la humedad acumuladas antes de utilizar la perforadora.

Llenado de aceite del lubricador

- ◆ Compruebe que el mandril y el vástago de la barrena estén siempre cubiertos de una película de aceite.

Controles

Palanca de control

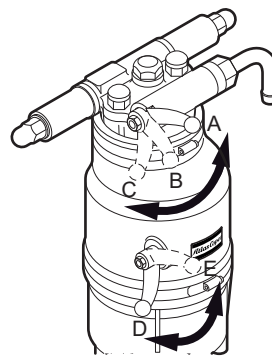


RH 571-5L/LS

RH 572E

La perforadora incluye una palanca de control para regular el aire comprimido que va hacia el mecanismo de percusión y una palanca de soplador para una limpieza adicional por soplado.

- A. Válvula reguladora cerrada (posición de parada)
- B. Palanca de control abierta del todo
- C. Válvula del soplador cerrada (posición de parada)
- D. Válvula del soplador abierta del todo



RH 658L/LS

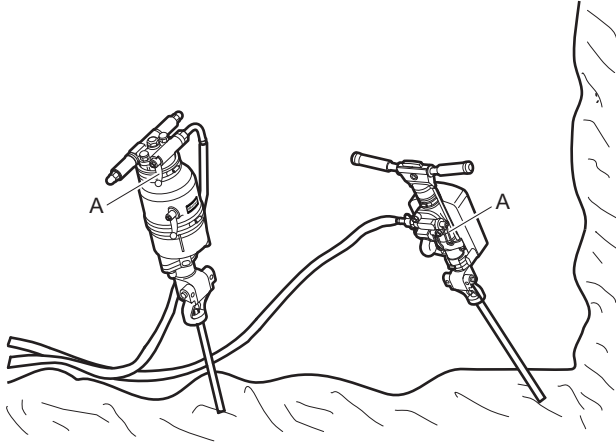
La perforadora incluye una palanca de control para regular el aire comprimido que va hacia el mecanismo de percusión y una palanca de soplador para una limpieza adicional por soplado.

- A. Válvula reguladora cerrada (posición de parada)
- B. Palanca de control abierta a la mitad
- C. Palanca de control abierta del todo
- D. Válvula del soplador cerrada (posición de parada)

E. Válvula del soplador abierta del todo

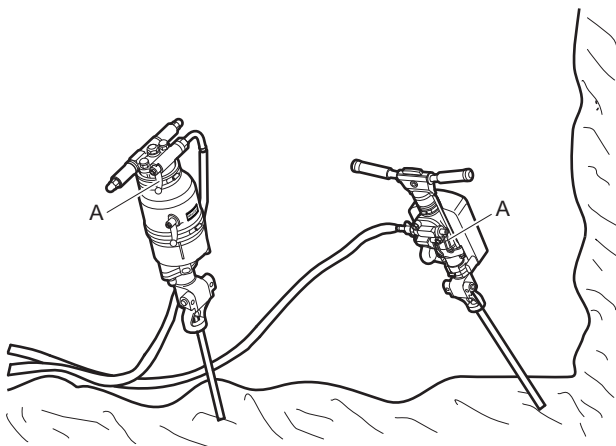
Puesta en marcha y parada

Puesta en marcha de la perforadora



1. Abra la válvula principal para que salga el aire comprimido.
2. Alinee la perforadora de forma que la barrena toque el punto de perforación deseado.
3. Desplace la palanca de control (A) hacia delante un poco, con lo que se iniciará la percusión y la rotación.
4. Inicie la perforación con una fuerza de avance reducida.
5. Desplace la palanca de control (A) totalmente hacia delante cuando la barrena se haya apoyado de manera firme en la roca.

Detención de la perforadora



1. Empuje la palanca de control (A) hacia atrás a la posición cerrada, con lo que se detendrá la percusión y la rotación.

En funcionamiento

Perforación

- ◆ Utilice calzado, guantes y casco de protección, así como protectores para los oídos y protección ocular contra impactos con protección lateral.
- ◆ Manténgase de pie de manera firme y sujete siempre la máquina con ambas manos.
- ◆ Sujete la herramienta insertada firmemente contra la superficie de trabajo antes de arrancar la máquina.

En los descansos

- ◆ Durante todos los descansos debe colocar la máquina de forma que no haya riesgo de que se ponga en marcha involuntariamente. Asegúrese de colocar la máquina en el suelo, de forma que no se caiga.
- ◆ En caso de hacer un descanso más largo o a la hora de irse de la obra: Apague la alimentación y, a continuación, purgue la máquina activando el dispositivo de puesta en marcha y parada.

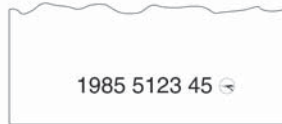
Mantenimiento

El mantenimiento regular es un requisito esencial para el uso seguro y eficaz de la máquina. Siga las instrucciones de mantenimiento detenidamente.

- ◆ Antes de iniciar el mantenimiento en la máquina, límpiela para evitar la exposición a sustancias peligrosas. Consulte "Peligros del polvo y del humo"
- ◆ Utilice sólo piezas originales. Cualquier daño o defecto originado por la utilización de piezas no autorizadas no estará cubierto por la garantía ni por la responsabilidad del producto.
- ◆ Al limpiar las piezas mecánicas con un disolvente, asegúrese de cumplir la normativa de salud y seguridad en el trabajo y de que haya la suficiente ventilación.
- ◆ Para realizar una reparación más completa de la máquina, acuda al taller autorizado más cercano.
- ◆ Después de cada reparación, compruebe que el nivel de vibraciones de la máquina sea el normal. Si no lo es, póngase en contacto con el taller autorizado más cercano.

Diferencias entre las piezas originales y otras piezas

Al comprar una pieza, lo primero que debe hacer es comprobar que la pieza sea de Atlas Copco. La mayoría de piezas pueden identificarse.



Las piezas de la perforadora suelen estar marcadas con un número de pieza y la marca de identidad de Atlas Copco, que es un círculo con una perforadora. En algunos casos, la pieza está marcada sólo con el círculo o el número de pieza.

Las piezas de goma y plástico no suelen estar marcadas.

Las empresas que copian nuestras piezas suelen marcar las piezas más grandes y caras. Algunas piezas sólo incluyen el número de pieza, pero algunas también tienen una marca identificativa con las iniciales del nombre del fabricante. Los números de pieza sobre piezas que no son originales suelen estar estampadas manualmente, lo que genera irregularidades. Los números de pieza estampados por Atlas Copco son regulares y cada cifra tiene el mismo tamaño. Además, la profundidad de las cifras y el espacio entre ellas en cada grupo son iguales.

A diario

Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o cambiar la herramienta de inserción en las máquinas neumáticas, desactive siempre el suministro de aire y purgue la máquina pulsando el dispositivo de puesta en marcha y parada, y a continuación desconecte la manguera de aire de la máquina.

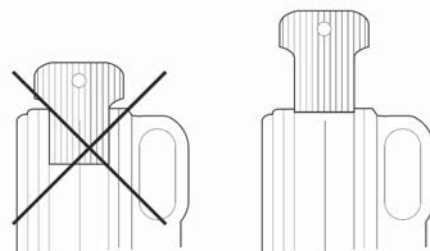
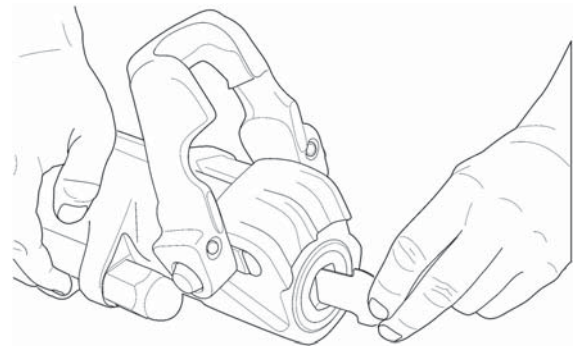
- ◆ Limpie e inspeccione la máquina y sus funciones cada día antes de empezar a trabajar.
- ◆ Realice una inspección general para determinar si hay fugas o desperfectos.
- ◆ Compruebe que la boquilla de admisión de aire esté apretada y que el acoplamiento de garras no esté dañado.
- ◆ Compruebe el funcionamiento de la palanca de control. Compruebe que se desplace libremente arriba y abajo.

- ◆ Compruebe el funcionamiento del retenedor. Asegúrese de que bloquea la barrena.
- ◆ Cambie las piezas dañadas inmediatamente.
- ◆ Sustituya los componentes gastados con la debida antelación.
- ◆ Compruebe los pernos pasantes de la máquina. Asegúrese de que estén apretados.
- ◆ Si la máquina está equipada con silenciador, compruebe que no esté dañado.

Comprobación del desgaste

1. Compruebe el desgaste del casquillo del mandril con el calibre de Atlas Copco (**3091 0038 00**) (22 mm).

Si el límite de desgaste se ha superado, el vástago de la barrena se desgastará más rápidamente o se deformará. Esto provocará atascos e incrementará el consumo de barrenas de perforación.

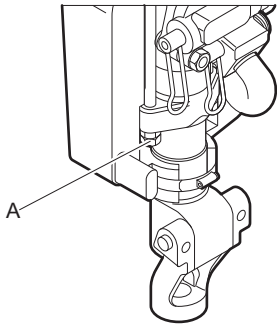


2. Compruebe las mangueras, los acoplamientos y los controles por si presentan fugas o están dañados.
3. Compruebe que la lubricación que reciben la perforadora sea suficiente. Vierta tanto lubricante como sea necesario.
4. Drene el separador de agua.

Mantenimiento periódico

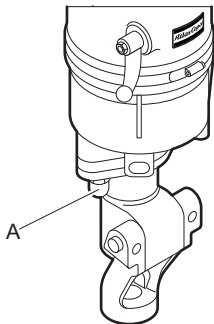
Después de un período operativo de unas 100 horas de trabajo o bien tres veces al año, se debe desmontar la máquina y limpiar y comprobar todas las piezas. Este trabajo debe realizarlo personal autorizado y cualificado para ello.

Par de apriete



RH 571-5L/LS, RH 572E

A. Tuerca de perno lateral, 90 Nm (66 ft.lbf)



RH 658L/LS

A. Tuerca de perno lateral, 125 Nm (92 ft.lbf)

Patrones de daños

Las piezas desgastadas o rotas siempre deben examinarse con detenimiento antes de ser sustituidas, ya que pueden dar información importante sobre el estado de la perforadora y sobre el modo en que se utiliza y se mantiene.

Problema	Causa
Las piezas de acero son de un color azulado	Las piezas se han sometido a un calor excesivo. Esto puede deberse a una lubricación insuficiente o a un funcionamiento excesivamente lento
Las piezas de acero tienen fisuras pequeñas, casi microscópicas, sobre las superficies de desgaste	Ver la explicación anterior
Hay cavidades irregulares sobre la superficie de las piezas de bronce	Ver la explicación anterior
Marcas de corte	Daños secundarios Suciedad en el interior de la broca
	Desalineación interior debido a una tensión desigual en los pernos laterales

Almacenaje

- Lubrique siempre bien la perforadora antes de guardarla.
- Guarde siempre la máquina en un lugar limpio y seco.
- Asegúrese de que no entren elementos extraños en la máquina.
- Proteja el mandril utilizando el tapón de plástico incluido en la máquina. De forma alternativa, puede utilizar un tapón de madera o un trozo limpio de tela de algodón.
- Si debe guardarla durante un periodo de tiempo prolongado, vierta un poco de aceite directamente en la admisión de aire de la perforadora y active el aire por poco tiempo. De este modo protegerá a la máquina de la corrosión.

Desechar

Una máquina usada se debe manipular y desechar de tal forma que se pueda reciclar la mayor cantidad posible del material, haya la menor influencia negativa posible en el medio ambiente y se cumplan las restricciones municipales.

Especificaciones técnicas

Datos de la máquina

Modelo	Número de pieza	Diámetro interior del pistón mm (in.)	Longitud de la carrera mm (in.)	Longitud total mm (in.)	Peso kg (lb)	Dimensiones del vástago mm (in.)
RH 571-5L	8311 0301 29	55 (2,16)	60 (2,36)	510 20	17,8 (39,2)	22 x 108 (7/8 x 4 1/4)
RH 571-5LS	8311 0301 37	55 (2,16)	60 (2,36)	510 20	18,9 (41,7)	22 x 108 (7/8 x 4 1/4)
RH 572E	8311 0301 78	55 (2,16)	60 (2,36)	583 23	22,8 (50,2)	22 x 108 (7/8 x 4 1/4)
RH 658L	8311 0302 86	65 (2,56)	59 (2,32)	565 22 1/4	24,0 (52,9)	22 x 108 (7/8 x 4 1/4)
RH 658LS	8311 0302 87	65 (2,56)	59 (2,32)	565 22 1/4	25,0 (55,1)	22 x 108 (7/8 x 4 1/4)

Modelo	Consumo de aire (6 bar) l/s (foot ³ /min)	Frecuencia de impacto (6 bar) Hz	Diámetro de perforación mm (in.)
RH 571-5L	39 (83)	35	28-34 (1,10-1,34)
RH 571-5LS	39 (83)	33	28-34 (1,10-1,34)
RH 572E	37 (78)	34	28-34 (1,10-1,34)
RH 658L	58 (123)	34	29-40 (1,14-1,57)
RH 658LS	58 (123)	34	29-40 (1,14-1,57)

Declaración de ruido y vibraciones

Nivel de potencia acústica garantizado **L_w** según EN ISO 3744, de conformidad con la directiva 2000/14/CE.

Nivel de presión acústica **L_p** según EN ISO 11203.

Valor de vibraciones **A** e incertidumbre **B** determinado según EN ISO 20643. Consulte en la tabla "Datos de ruido y vibraciones" los valores A, B, etc.

Estos valores declarados se obtuvieron mediante pruebas de laboratorio, de acuerdo con la directiva o las normas indicadas, y son adecuados para la comparación con los valores declarados de otras herramientas probadas de acuerdo con dicha directiva o dichas normas. Estos valores declarados no son adecuados para su uso en evaluaciones de riesgo, por lo que los valores medidos en los lugares de trabajo individuales pueden resultar superiores. Los valores de exposición reales y el riesgo de sufrir daños experimentados por cada usuario son únicos y dependen del modo en que éste trabaja, el material con el que utiliza la máquina, así como el tiempo de exposición y el estado físico del usuario y el estado de la máquina.

Nuestra empresa, Atlas Copco Construction Tools AB, no se hace responsable de las consecuencias de utilizar los valores declarados en lugar de valores que reflejen la exposición real, en una evaluación de riesgos individual en una situación del lugar de trabajo sobre la que no tenemos control.

Esta herramienta puede causar el síndrome de vibraciones mano-brazo si no se usa adecuadamente. En la dirección <http://www.humanvibration.com/humanvibration/EU/VIBGUIDE.html> puede ver una guía de la UE sobre el control de las vibraciones mano-brazo

Recomendamos un programa de control de salud para detectar los primeros síntomas que puedan estar relacionados con la exposición a las vibraciones, de forma que puedan modificarse los procedimientos de gestión para prevenir las discapacidades futuras.

Datos de ruido y vibraciones

Modelo	Ruido		Vibración	
	Valores declarados		Valores declarados	
	Presión acústica	Potencia acústica	Valores de tres ejes	
	EN ISO 11203	2000/14/CE	EN ISO 20643	
	Lp r=1m dB(A) rel 20 μPa	Lw garantizado dB(A) rel 1 pW	A m/s ² valor	B m/s ² amplitud
RH 571-5L	106	119	23,2	2,8
RH 571-5LS	99	112	23,2	2,8
RH 572E	100	113	9,7	1,9
RH 658L	106	116	21,2	2,6
RH 658LS	99	112	21,2	2,6

Accesorios

Descripción	Nota	Cantidad	Núm. Pedido
CLG 30, Tipo europeo	Para aceite mineral y sintético	1	8202 5102 39
BLG 30, Tipo europeo	Para aceite mineral	1	8202 5102 05
VAM 01, Tipo europeo	Flujo de aire <50 l/s (106 ft ³ /min)	1	8092 0110 58
VAM 5A, Tipo europeo	Flujo de aire <120 l/s (254 ft ³ /min)	1	8092 0110 82
Manguera de goma premontada	20 mm (¾ in.)	1	9030 2047 00
Manguera plana X-LITE, universal	20 mm (¾ in.)	1	9030 2115 00
AIR-OIL para perforadoras	4 l (1 gal)	1	8099 0201 04
AIR-OIL para perforadoras	10 l (2,5 gal)	1	8099 0201 10

Declaración CE de conformidad

Declaración CE de conformidad (Directiva 2006/42/CE)

Atlas Copco Construction Tools AB declara por la presente que las máquinas detalladas a continuación se ajustan a las disposiciones de las Directivas 2006/42/CE (Directiva sobre máquinas), y a las normas armonizadas mencionadas más abajo.

Perforadoras	Número de pieza	Pmax (bares)
RH 571-5L	8311 0301 29	7
RH 571-5LS	8311 0301 37	7
RH 572E	8311 0301 78	7
RH 658L	8311 0302 86	7
RH 658LS	8311 0302 87	7

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas:

EN ISO 11148-5

Representante autorizado para la documentación técnica:

Per Forsberg

Atlas Copco Constructions Tools AB

Dragonvägen 2

Kalmar

Vicepresidente de diseño y desarrollo:

Erik Sigfridsson

Fabricante:

Atlas Copco Constructions Tools AB

105 23 Stockholm

Sweden

Lugar y fecha:

Kalmar, 2012-08-13

PORTUGUÊS

Índice

Introdução.....	101
Acerca das instruções de segurança e operação.....	101
Instruções de segurança.....	102
Palavras de avisos de segurança.....	102
Precauções e habilitações pessoais.....	102
Equipamento pessoal de protecção.....	102
Drogas, álcool ou medicamentos.....	102
Instalação, precauções.....	102
Operação, precauções.....	103
Manutenção, precauções.....	108
Armazenamento, precauções.....	108
Visão geral.....	109
Concepção e função.....	109
Princípio de funcionamento de um perfurador de rocha.....	109
Mecanismo da válvula de controlo.....	109
Mecanismo de rotação.....	109
Limpeza por injeção de ar/água.....	109
Peças principais.....	109
Autocolantes.....	110
Placa de dados.....	110
Autocolante de segurança.....	110
Instalação.....	110
Desembalar o perfurador de rocha.....	110
Protecções de plástico.....	110
Montagem.....	111
Lubrificar.....	111
Mangueiras e ligações.....	111
Métodos para evitar o congelamento.....	111
Conectar o separador de água.....	111
Lubrificação.....	112
Ajuste de pressão.....	112
Pressão de ar.....	112
Calibre a pressão de ar correcta.....	112
Broca de aço.....	112
Antes de colocar a broca de aço.....	112
Colocar a broca de aço.....	113
Remover a broca de aço.....	113
Operação.....	114
Preparações antes de arrancar.....	114
Verifique o equipamento de perfuração.....	114
Faça uma descarga de ar pela mangueira de ar.....	114
Encha o lubrificador com óleo.....	114
Controlos.....	114
Alavanca de aceleração.....	114
Arranque e paragem.....	115
Dar arranque ao martelo perfurador de rocha.....	115
Parar o martelo perfurador de rocha.....	115
Funcionamento.....	115
Perfurar.....	115
Ao fazer uma pausa.....	115