

MANUAL DE INSTRUCCIONES
OPERATING INSTRUCTIONS
MANUEL D'INSTRUCTIONS



EGA *Master* SPAIN

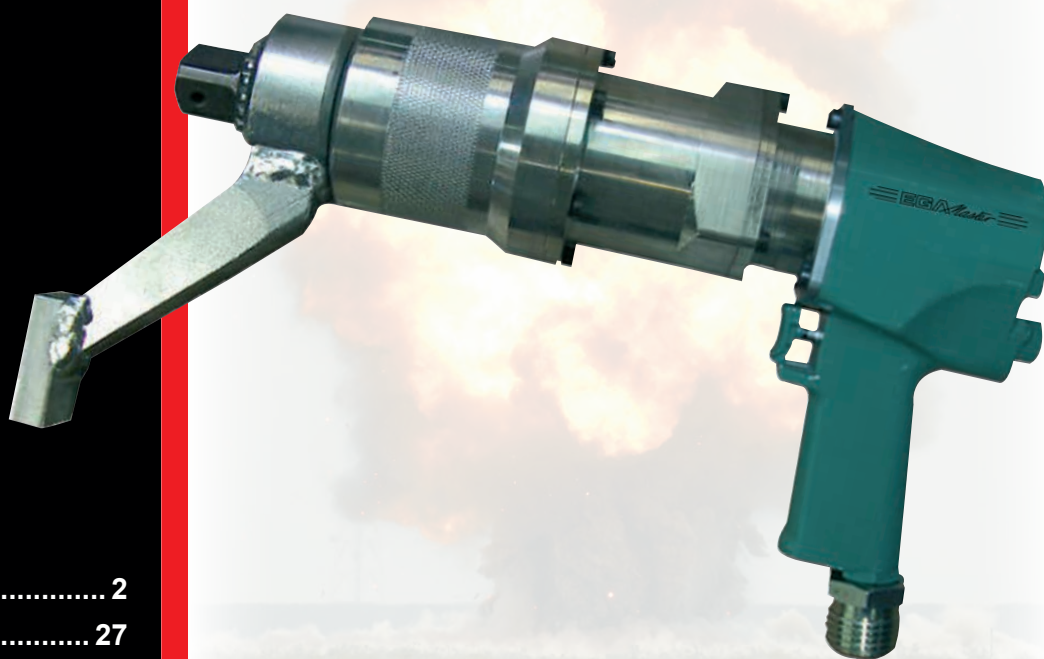
ART IN INNOVATION

BE SAFE...BE EFFICIENT

**LLAVE DINAMOMÉTRICA
TORQUE WRENCH
CLÉ DYNAMOMÉTRIQUE**

ZONA/ZONE
M2 MINERÍA - MINING -
MINIÈRE

COD.79608



ESPAÑOL..... 2
ENGLISH..... 27
FRANÇAIS 50
GARANTIA/GUARANTEE
GARANTIE 77



DEFINICIÓN DE LOS TÉRMINOS Y SÍMBOLOS

Los términos y símbolos utilizados en la documentación técnica (instrucciones de seguridad, manual de funcionamiento...) significan lo siguiente:



PELIGRO

Indica un peligro inmediato que puede causar graves lesiones a una persona o incluso la muerte, si no se evita.

ADVERTENCIA

Indica un peligro mortal que puede causar graves heridas a cualquier persona o incluso la muerte, si no se evita.

PRECAUCIÓN

Indica peligro o un procedimiento negligente que puede causar daño a cualquier persona o daños materiales, si no se evita.

AVISO

Indica una situación potencialmente peligrosa que puede ocasionar daños en el producto y en su entorno, si no se evita.



ADVERTENCIA – atmósfera explosiva

El aire y las sustancias inflamables pueden mezclarse y crear una atmósfera explosiva. En zonas con riesgo de explosión, haga uso de directivas e instrucciones complementarias. Haga caso también a las instrucciones de seguridad del propietario.



ADVERTENCIA – material explosivo

Deberá tener cuidado cuando trabaje con material explosivo o en una zona cercana a este.



PROHIBICIÓN – Llamas vivas, fuego o alguna fuente de ignición y también prohibido fumar.

Evite el fuego y cualquier riesgo de explosión que pudiera ser causado por llamas vivas, alguna fuente de ignición o por fumar.



ESTÁ PROHIBIDO COMER O BEBER – la señal de prohibición indica que no está permitido consumir comida.



REQUISITO – Preste atención a las instrucciones

Asegúrese de que se sigue el proceso de operación y que se evitan posibles accidentes y costosos periodos de inactividad generados por un mal uso de las máquinas, dispositivos o herramientas.



AVISO – Da recomendaciones y valiosos consejos sobre cómo manejar el producto.

IMPORTANTE – Proporciona consejos e información útil.

OBSERVACIÓN:

En cada caso el símbolo no sustituye al manual de seguridad. Este texto debe ser siempre íntegramente leído. En algunos casos se usarán otros símbolos con palabras clave.

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

<i>Con mango giratorio</i>	
Presión de trabajo	6 bar
Cuadrado conductor	1"
Para tornillos hasta	M30
Tamaño de llave	30-50 mm
Esfuerzo de torsión	1800 Nm
Dirección de rotación	horario / anti-horario
Conexión de aire	Rd 32x1/8" male
ID de manguera mín.	10 mm
Consumo de aire en promedio	0.65 m ³ /min
Peso sin / con contrasoprote	8.6/ 10.45 kg
Nivel de presión de ruido LpA⁽¹⁾	86 dB (A)
Nivel de potencia de ruido LWA	97 dB (A)
Vibración⁽²⁾	<2.5 m/s ²
Clasificación ATEX	 I M2 Ex h I Mb T6
⁽¹⁾Observación: Medida acc. según DIN EN ISO 15744	Incertidumbre de medición K: 3 dB (A)
⁽²⁾Observación: Medida acc. según DIN EN ISO 28927-2	Incertidumbre de medición K: 1.5 m/s ²

Los datos de rendimiento son solo valores orientativos, dependen básicamente de la aplicación, la presión de funcionamiento y los accesorios aplicados.

USO PREVISTO

Estas máquinas están diseñadas solo para uso comercial/industrial.

Solo el personal capacitado y calificado puede operar la máquina.

Las llaves de impacto están diseñadas para apretar y aflojar accesorios atornillados en un rango de desempeño definido por el fabricante.

Utilice la llave de impacto únicamente en combinación con las llaves de vaso adecuadas. Evite por completo el uso de llaves de tubo normales para herramientas manuales.

Se permite el uso de extensiones, juntas y adaptadores apropiados entre la llave cuadrada y la llave de tubo. Use las herramientas solo para las áreas de aplicación definidas.

USO INAPROPIADO

Cualquier uso que se desvíe del uso previsto como se describe se considera un uso inadecuado.

Trabajo sin equipo de protección personal.

Usar la máquina en un tipo de área expuesta a riesgos de explosión, lo cual está prohibido para la máquina. Uso de la máquina para taladrar, mezclar o moler.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

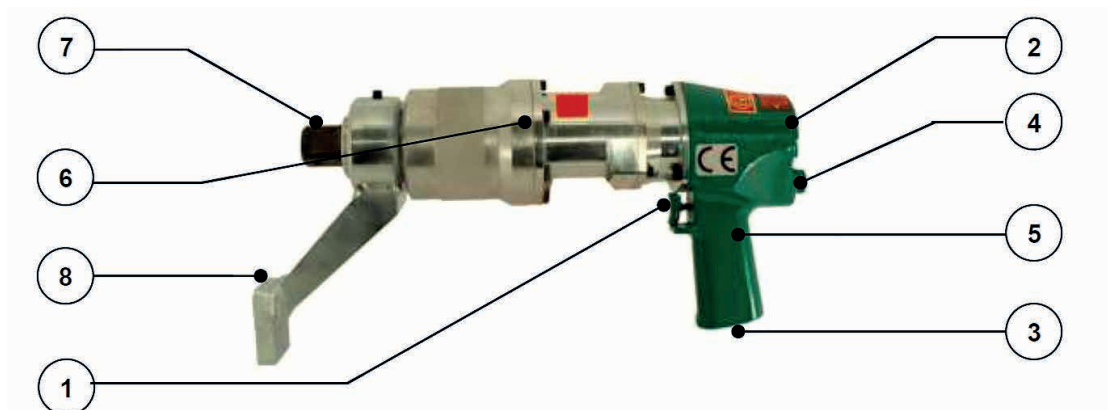


Fig. 1

- 1 Gatillo de válvula
- 2 Selector de giro
- 3 Conexión de aire
- 4 Regulador de aire

- 5 Carcasa del motor con empuñadura de pistola
- 6 Engranajes
- 7 Cuadrado conductor
- 8 Soporte de reacción

Principio de funcionamiento

Una llave dinamométrica convierte la energía neumática suministrada en trabajo mecánico. En otras palabras, el aire comprimido impulsa el motor, que envía la energía al engranaje. Mientras hace esto, la unidad gira. A diferencia de la llave de impacto, el contrapar debe compensarse con un contrasoprote.

IDENTIFICACIÓN

Especificación CE	Especificación según a 2014/34/UE	Explicación de la identificación ATEX
Typ Bj/Sr-Nr. n_{max} min^{-1} P_{max} bar Q_{max} m^3/min	grupo de máquinas Atmósferas explosivas e. gramo. Industria, Minería... Categoría Nivel de seguridad muy alto Nivel de seguridad alto Nivel de seguridad normal Ex-atmósfera Marcado según norma - Ex-Symbol Categoría de protección contra ignición Letra de código grupo de explosión p.ej. metano, propano p.ej. Etileno, Gas ciudad p.ej. hidrógeno, acetileno Clase de temperatura T Temperatura límite superficial 450°C 300°C 200°C 135°C 100°C 85°C Nivel de protección del equipo 1 2 3 I IIA IIB IIC T1 T2 T3 T4 T5 T6	Explicación de la identificación ATEX grupo de máquinas Atmósferas explosivas e. gramo. Industria, Minería... Categoría Nivel de seguridad muy alto Nivel de seguridad alto Nivel de seguridad normal Ex-atmósfera Marcado según norma - Ex-Symbol Categoría de protección contra ignición Letra de código grupo de explosión p.ej. metano, propano p.ej. Etileno, Gas ciudad p.ej. hidrógeno, acetileno Clase de temperatura T Temperatura límite superficial 450°C 300°C 200°C 135°C 100°C 85°C Nivel de protección del equipo
DIRECCIÓN Especificación técnica Identificación ATEX Número de serie (consulte el año de fabricación/las siguientes cifras se refieren a la serie) Descripción del tipo Nombre y logotipo de la empresa		

Requisitos para el suministro de aire

La llave dinamométrica neumática está diseñada para una presión de trabajo de 6 bar. Preste atención a que la presión de operación no sea más baja.

Para obtener el máximo rendimiento, se deben cumplir los valores indicados en la tabla “Especificaciones técnicas”.

La distancia a la máquina no debe ser mayor de 5 m.

El aire comprimido suministrado debe estar libre de objetos extraños y humedad para proteger la llave neumática contra daños, suciedad y formación de óxido.

Para la lubricación recomendamos instalar un engrasador o una unidad de mantenimiento antes de la máquina.

Esto asegura un correcto funcionamiento de la llave dinamométrica neumática. Utilice siempre aceite libre de ácidos y resinas (SAE 5W - SAE 10W).

Los aceites de alta viscosidad provocan el atascamiento de las paletas y perjudican el arranque y el rendimiento de la máquina. Una lubricación óptima multiplicará el tiempo de vida útil.

En invierno, o si el aire comprimido está muy húmedo, un lubricante anticongelante, p. Se debe utilizar “BP-Energol AX 10”, “Kilfrost” o “Kompranol N 74”.

Preste atención a que los diámetros de todas las líneas sean lo suficientemente grandes y que no haya restricciones. No debe haber hebillas en las mangueras. Compruebe la presión de flujo suministrada.

La presión de flujo debe ajustarse con la válvula de control de presión (consulte las especificaciones técnicas). Las mangueras de suministro deben diseñarse para una presión de funcionamiento mínima de 6 bar.

Reemplace las mangueras regularmente en el mantenimiento preventivo, incluso si no hay daños (observe las instrucciones del fabricante).

Utilice siempre mangueras que tengan una superficie interior resistente al aceite y una superficie exterior resistente a la abrasión. Si se encuentra cerca de conductores eléctricos, utilice siempre mangueras que estén probadas y especificadas como no conductoras.

Para uso en áreas expuestas a peligros de explosión, utilice siempre mangueras y aceite lubricante que cumplan con los requisitos de seguridad del propietario..

Conexión del suministro de aire a la llave dinamométrica neumática

Retire la tapa de cierre de la conexión 3 (ver fig. 2) en la entrada de aire.

Atornille una boquilla de manguera, por ejemplo. para acoplamiento rápido (no incluido), en la conexión 3 en la entrada de aire.



Fig. 2

La llave dinamométrica neumática funciona de manera óptima a una presión de funcionamiento de 6 bar, medida en la entrada de aire cuando la llave dinamométrica neumática está encendida. Al conectar la máquina, prestar atención a que el gatillo de la válvula 1 (ver fig. 3) no esté accionado.

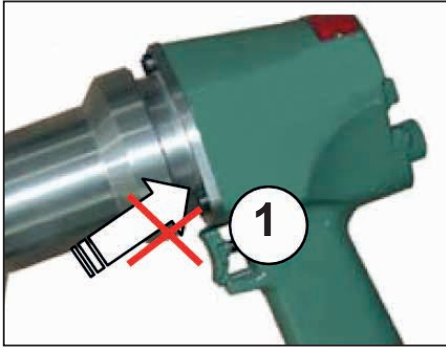


Fig. 3

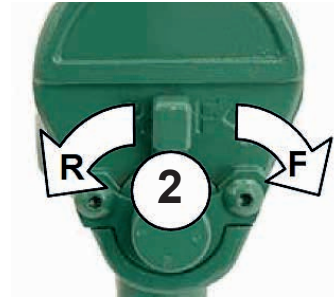


Fig. 4

Sople la manguera neumática antes de conectar la máquina. Nunca conecte una manguera neumática bajo presión (consulte las instrucciones de seguridad para la prevención de riesgos causados por el aire comprimido). Primero conecte la máquina y luego conecte el suministro de aire comprimido.

Antes de poner en marcha la máquina, coloque el selector de giro para la dirección de rotación izquierda y derecha en la posición correcta. Por ejemplo, si desea aflojar un tornillo y la dirección de rotación se ajusta a una posición para atornillar, esto puede provocar un movimiento violento e incontrolado de la llave de impacto neumática..

Ajuste de la dirección de rotación

El sentido de giro se ajusta con el selector de giro 2 (ver fig. 4).

F “Adelante” significa dirección de rotación a la derecha.

R “Reverse” significa sentido de giro a la izquierda.

Accione el selector de giro solo cuando la llave dinamométrica neumática esté desconectada.

Sentido de giro a la derecha: Para atornillar tornillos y tuercas, gire el selector de giro en el sentido de las agujas del reloj hasta F.

Sentido de giro a la izquierda: Para desatornillar tornillos y tuercas, gire el selector de giro en sentido contrario a las agujas del reloj hasta R.

El regulador de aire (ajuste de potencia) es solo para ajustar la salida de la llave dinamométrica, no para el ajuste de un par constante (ver fig. 5).

Observación: El ajuste de par necesario y la duración del proceso de atornillado dependen del tipo de conexión del tornillo. Idealmente, esto se puede determinar con la práctica.

Coloque la llave de tubo de forma firme y correcta sobre la cabeza del tornillo o la tuerca y ponga en marcha la llave dinamométrica neumática (ver fig. 6).



Fig. 5

Iniciar y detener



Fig. 6 Pulsar o soltar

Insertar herramienta

Deslice la herramienta sobre el cuadro de mando 7 del portaherramientas. Antes, monte el soporte de reacción (ver fig. 7).

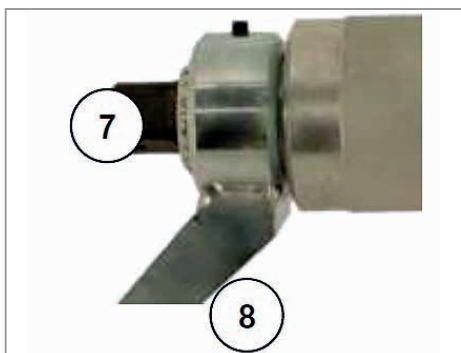


Fig. 7

Preste atención a que el circlip encaje en la ranura de la herramienta. Utilice únicamente herramientas con mango adecuado (ver “Especificaciones técnicas”).

Quitar herramienta

Extraiga la herramienta del portaherramientas. Las herramientas atascadas se pueden aflojar con ligeros golpes con un martillo de goma..

Cambiar herramientas

Al insertar una herramienta, preste atención a que esté correctamente asentada en el portaherramientas.

Si la herramienta no está firmemente fijada al portaherramientas, puede desatornillarse y ya no se puede controlar.

Antes de cada operación, verifique visualmente la integridad y adecuación de la máquina y de las máquinas herramienta, así como de los accesorios, para la aplicación.

Nunca opere la máquina si una o más piezas (p. ej., máquinas herramienta, cables, líneas) están dañadas, si no funciona correctamente, si se pueden identificar o sospechar daños (p. ej., después de que se haya caído). Reemplace los dañados. piezas inmediatamente.

Nunca retire los dispositivos de protección de las máquinas donde estén instalados.

Asegúrese de que estén en buenas condiciones y debidamente ajustados antes de poner en marcha la máquina.

Un mal funcionamiento que perjudique la seguridad del operador debe eliminarse de inmediato.

Preste atención a que la máquina esté limpia de polvo y depósitos de partículas de óxido y otros depósitos antes y después del trabajo.

Pares

El ajuste del par se realiza a través de la presión de aire.

Configuración	3 bar		4 bar		5 bar		6 bar	
	Md	n	Md	n	Md	n	Md	n
1	150	0,5	250	0,5	275	1,5	300	1,5
2	250	1,0	450	1,5	550	2,0	600	2,0
3	700	2,0	1000	2,0	1100	3,0	1200	3,0
4	1000	2,5	1500	3,0	1600	3,5	1800	4,0

Los valores de par son valores orientativos, dependen básicamente de la aplicación, la presión de caudal y los accesorios aplicados.

INSTRUCCIONES BÁSICAS DE SEGURIDAD



¡Lea las instrucciones de operación y las instrucciones de seguridad!
Antes de trabajar con la herramienta, lea las instrucciones de seguridad y siga las instrucciones durante la operación.

No modifique la máquina, las herramientas de la máquina o sus accesorios tras recibirla. Cualquier modificación o alteración debe tener el permiso del fabricante antes de realizarse y estas deben seguir las instrucciones de seguridad. Utilice la máquina únicamente para las funciones para las que fue diseñada. Fíjese en los datos técnicos del equipo y en la temperatura ambiente. Ponga especial atención a las etiquetas, restricciones de uso y a las notas especiales en las instrucciones de las herramientas de la máquina y de la máquina en sí misma. Compruebe regularmente que la placa y los símbolos de la máquina se mantienen legibles.

Si fuera necesario, póngase en contacto con el fabricante para sustituirlas. Solo operadores con el conocimiento técnico y formados por el personal técnico autorizado pueden instalar, ajustar, operar, transportar y guardar la máquina.

OBLIGACIONES DEL PROPIETARIO

Por lo general, es el propietario de la máquina el responsable de las correctas condiciones/operación de la máquina y de que se sigan las regulaciones de seguridad. Su tecnología vanguardista ha sido diseñada siguiendo las regulaciones técnicas sobre seguridad. Sin embargo, siempre existe el riesgo de accidentes tanto para el operario como para terceras personas, o de que se dañe la máquina o algún otro objeto. Deben tenerse en cuenta todas las regulaciones actuales y las especificaciones que se aplican durante la operación de la máquina en cuanto a prevención de accidentes, la instalación eléctrica, sistemas mecánicos e interferencias de radio.



IMPORTANTE - el propietario tiene que asegurarse que ...

- Se realiza una valoración de los posibles riesgos que puedan tener lugar como consecuencia de la operación de la máquina.
 - Se compruebe el correcto funcionamiento del equipo de seguridad.
 - Se han observado los símbolos de seguridad y las notas de seguridad de la máquina/dispositivo y que las instrucciones de operación han sido leídas.
 - Tanto las instrucciones de seguridad como las instrucciones de operación están plenamente disponibles y a mano, y son, además, legibles .
- Es obligación del propietario permitir solo trabajar con esta máquina al personal que:
- Está familiarizado con las reglas básicas de ambiente seguro de trabajo y con las regulaciones de prevención de accidentes. También a aquellos que han sido instruidos en el correcto uso de la máquina.
 - Haya leído y entendido las notas de seguridad y advertencia de las instrucciones de operación al igual que el resto de documentación perteneciente a la máquina.
 - Haya sido examinado regularmente sobre las operaciones de seguridad de la máquina.

Trabajo de forma segura

Aparte de las instrucciones de seguridad en este manual y del uso apropiado de la máquina, debe tenerse en cuenta la siguiente normativa sobre seguridad:

- Instrucciones sobre la prevención de accidentes, las normativas sobre seguridad y operación.
- Las directrices sobre protección ante explosiones.
- Las normativas de seguridad para la operación con material peligroso.
- Las normas y leyes efectivas.

OBLIGACIONES DEL OPERARIO

Todas las personas a las que se les haya asignado trabajar con la máquina están obligadas a:

- Prestar siempre atención a las regulaciones básicas de seguridad y prevención de accidentes.
- Leer y seguir siempre las notas de seguridad y advertencia en las instrucciones de operación.

DEFINICIÓN DE LOS SÍMBOLOS PARA EL EQUIPO DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

	Utilice prendas de protección- las prendas de protección son necesarias para diversas aplicaciones, por ejemplo, para proteger de agentes químicos, calor y frío. Proporcione la ropa de protección adecuada a sus trabajadores y diferénciela de algún modo.
	Utilice protección visual- tanto si son gafas de protección, como gafas protectoras para laser... señalice las áreas en las que su uso sea necesario mediante los símbolos de obligatoriedad adecuados.
	Utilice protección auditiva- debe usarse cascos de protección auditiva u otro tipo de protección auditiva para proteger la audición, siempre dependiendo del tipo de intensidad de sonido de su zona de trabajo. Proporcione la protección auditiva necesaria a sus operarios e identifique las zonas en las que su uso sea necesario con los símbolos de obligatoriedad adecuados.
	Utilice protección para los pies- las heridas por vehículos, objetos, materiales calientes o sustancias peligrosas de los pies pueden evitarse con unos zapatos de seguridad adecuados. Equipe a sus trabajadores con el calzado de seguridad apropiado y identifique estos requisitos correctamente.
	Utilice protección para las manos- identifique convenientemente el requisito de seguridad de “utilizar protección para las mano” con la señal de guantes, representada por un símbolo con unos guantes.
	Utilice protección respiratoria- asegúrese de que el equipo de protección especificado está disponible y que esta se usan. Identifique con señales de obligatoriedad dónde y cuándo se requieren las máscaras respiratorias.

Zonas de peligro

Condición operacional ----- Vida del producto	Funcionamiento normal	Mal funcionamiento	Uso inadecuado	Uso apropiado
Transporte	Transporte de la máquina en estado inoperable	caída de la máquina	Transporte de la máquina en condiciones de funcionamiento	desconocido
Puesta en marcha	Equipamiento de la máquina con herramientas/llaves designadas	desconocido	Equipamiento de la máquina con herramientas de perforación u otras herramientas	desconocido
Operación	La máquina solo funciona con válvula accionada	La máquina funciona sin el accionamiento previsto	La válvula está bloqueada en condición accionada; perforar, mezclar o moler	desconocido
	La máquina mueve la llave de toma de corriente	Bloques de herramientas	desconocido	desconocido
Mantenimiento	Limpieza regular	Desglose de la máquina	desconocido	desconocido
	Funcionamiento en una unidad de filtrado	Desglose de la máquina	desconocido	desconocido

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA PREVENIR RIESGOS LABORALES

	ATENCIÓN Se tiene en cuenta lo siguiente a menos que el manual de instrucciones de operación diga lo contrario: La máquina no está aislada contra descargas eléctricas.
	ADVERTENCIA-¡Riesgo de daños! Sus manos podrían ser aplastadas, cortadas o sufrir cualquier otro tipo de daño. Manténgalas alejadas de las áreas marcadas con este símbolo.
	ADVERTENCIA-¡Riesgo de daños! Retire cualquier fuente de peligro que pueda dar lugar a resbalones, tropezones o caídas (por ejemplo, superficies resbaladizas, mangueras, cables...). Mantenga la zona de trabajo limpia y seca.

	PROHIBICIÓN-comer, beber y fumar son actividades prohibidas durante la operación de la máquina.
	ADVERTENCIA- ¡Riesgo de explosión! Opere la máquina de acuerdo con el uso apropiado de la misma. La máquina también ha sido diseñada para ser usada en áreas expuestas a riesgo de explosiones. Tenga en cuenta lo siguiente: • Habilite el local con directivas sobre protección contra explosiones. • La especificación técnica de la máquina. • Las señales presentes en la máquina. • Evite generar chispas. • Cuando use la máquina no la empuje ni golpee contra otros materiales y sujétela firmemente y de forma segura con la mano. • No deslice la máquina por el suelo. • Si la generación de calor excede la temperatura de la superficie especificada la máquina debe pararse de inmediato. Y solo podrá volverse a poner en marcha tras haber eliminado la causa de este fallo. • La zona de trabajo y las siguientes áreas de trabajo deben estar siempre protegidas de las chispas. • Los materiales inflamables o explosivos tienen que retirarse de la zona de trabajo antes de empezar a trabajar. Entre otros, se retirará la acumulación de polvo, cartones, material de embalaje, textiles, madera y tablillas de madera; pero también fluidos inflamables y gas.
Asegúrese de que la luz sea la adecuada. Sea extremadamente cuidadoso en entornos que no le sean familiares. Existen riesgos ocultos como por ejemplo líneas eléctricas u otras líneas de suministro. Asegúrese de que cuando usa la máquina no hay cables eléctricos, tuberías de gas o similares que puedan verse dañadas durante el uso de la máquina. Utilice el equipo de protección personal adecuado.	

INSTRUCCIONES PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS CAUSADOS POR EL AIRE COMPRIMIDO

	ATENCIÓN- El aire comprimido puede causar lesiones graves. Antes de trabajar con las herramientas (por ejemplo, en una instalación, cambio de accesorios o máquinas-herramienta, antes de una parada larga, mantenimiento, etc.) despresurice el equipo neumático (cerrar la válvula y despresurizar la manguera neumática). ADVERTENCIA- Riesgo de lesiones por latigazos de manguera neumática. Revise las mangueras neumáticas, los componentes de conexión y los accesorios regularmente en busca de posibles daños y asegúrese de que están bien fijados.
---	--

Cuando conecte/desconecte la máquina a/del suministro neumático, por favor, tenga especial cuidado de no accionar la palanca de arranque durante en ese instante. Nunca retire una manguera neumática presurizada. Apague siempre la toma de corriente primero y luego despresurice la máquina presionando el pestillo de la válvula.

La presión de operación máxima (flujo de presión) de acuerdo con las especificaciones técnicas no debe excederse. Debe instalarse el regulador de presión, el cual regula la presión, antes de que llegue a la máquina. Nunca dirija una manguera neumática hacia su persona u otra. Nunca limpie sus prendas con aire comprimido. Dirija el aire frío lejos de sus manos. No tire o sujete la máquina por la manguera. Cuando use enganches de garra asegúrese de que están correctamente ajustados con un sistema de bloqueo apropiado (por ejemplo, un pasador de bloqueo) y que tienen una correa de seguridad.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OPERATIVOS

Antes de comenzar a trabajar, asegúrese de que las manos estén protegidas de los siguientes peligros mientras trabaja con la máquina: impactos, aplastamientos, golpes, cortes, abrasiones y calor.

El personal de operación y mantenimiento debe ser físicamente capaz de manejar el volumen, el peso, la potencia y/o el par de torsión de la máquina. No use la máquina si ha tomado algún medicamento o droga, después de beber alcohol o si tiene otras limitaciones en su visión, tiempo de reacción o juicio. Trabaje en la mejor posición posible para que pueda reaccionar con ambas manos a cualquier movimiento normal o inesperado de la máquina. Mantenga una posición equilibrada del cuerpo y una posición firme para evitar esfuerzos inadecuados y poder soportar el par de reacción de la máquina. Si no puede soportar con seguridad el par de reacción de la máquina, utilice un soporte de par (p. ej., soporte lineal, brazo telescópico, dispositivo de sujeción/soporte, empuñadura de apoyo).

Adicionalmente observar lo siguiente:

- Solo opere la máquina después de haber leído cuidadosamente el manual de operación.
- Utilice únicamente una llave de impacto en combinación con las llaves de vaso adecuadas. Nunca utilice otros tipos de llaves de tubo.
- Nunca utilice llaves de tubo de potencia con el cuadro de mando desgastado. Antes de cada aplicación, verifique que el cuadro de mando de la llave de tubo y la extensión o el husillo de la llave de impacto no estén desgastados o agrietados. Asegúrese de que la llave de tubo de alimentación esté correctamente asentada en el cuadro de mando antes de cada puesta en marcha.
- Antes de cada aplicación comprobar que el ajuste de potencia esté correctamente configurado. Un ajuste incorrecto puede provocar la rotura o el desgarro de la conexión roscada, así como movimientos incontrolados de la máquina.
- Antes de cada puesta en marcha, asegúrese de que la válvula de inversión para la dirección de rotación izquierda y derecha esté en la posición correcta. No ponga en marcha la máquina a menos que la llave de tubo esté asentada sólida y correctamente en la cabeza del tornillo o en la tuerca.

No intente sujetar o guiar la máquina por la llave de tubo giratoria.

Considere suficiente espacio detrás de usted cuando afloje las conexiones de tornillo, para que la mano que opera no se atasque.

Utilice únicamente extensiones, adaptadores y juntas que estén explícitamente aprobados para la aplicación con llaves de impacto.

Si la máquina muestra signos de funcionamiento y rendimiento anormales, se debe detener el trabajo inmediatamente para su mantenimiento y reparación.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE ENGANCHE

	ADVERTENCIA- la ropa holgada, joyas personales (por ejemplo ,collares), bufandas/corbatas, pelo largo o guantes pueden quedar atrapados en la herramienta de la máquina o en los accesorios y causar así graves heridas(falta de aire por ahorcamiento, abrasiones, daños en la piel y/o cortes y laceraciones)
	Utilice la indumentaria apta para el trabajo Lleve goma de pelo si tiene el pelo largo. Cuando manipule la máquina, las joyas, collares..., deben haberse retirado previamente o avisar que se prohíbe su uso cuando se maneje la máquina.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE RUIDO

	Use siempre protección para los oídos (EN 352) - Esto vale tanto para el operador, así como para cualquier otra persona cercana al entorno en el que esté ubicada la máquina. Tenga en cuenta las instrucciones del fabricante y del colegio profesional. Un elevado nivel de ruido durante el funcionamiento puede causar problemas auditivos permanentes, como acufenos (repiques, zumbidos, silbidos o pitidos en los oídos), problemas de audición o incluso sordera. • Antes de comenzar el trabajo, asegúrese de que le proporcionan protección auditiva de fabricación concreta y que esta absorbe el ruido, está bien acabada y en buen estado. • Si es posible, utilice material que absorba el sonido, con el fin de evitar zumbidos o ruido en las piezas de trabajo.
---	--

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA PREVENIR RIESGOS DE VIBRACIÓN

Las vibraciones pueden causar daños permanentes a sus nervios y corriente sanguínea en manos y brazos.

- Utilice ropa de abrigo y mantenga sus manos calientes y secas durante trabajos a temperaturas bajas. Ejercite sus manos y dedos regularmente.
- No sujete la máquina con una sola mano.
- Use balanzas de peso o soportes, si es posible.
- Cuando use un soporte (por ejemplo, ejes) asegúrese de que la máquina se ha fijado de forma segura. Si no se usa ningún soporte, sujete la máquina con un mango ligero pero seguro para poder aguantar el par de torsión de la herramienta. Cuanto más ajustado esté el mango mayor riesgo de vibración.
- Monte la máquina como se describe en el manual de instrucciones de operación para evitar un alto nivel de vibraciones innecesarias.
- Deje de trabajar de inmediato si siente cualquier entumecimiento, hormigueo o pérdida de color en los dedos o manos. Informe a su jefe y consulte con un médico.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA PREVENIR RIESGOS CAUSADOS POR POLVO O HUMOS

	Utilice protección respiratoria. Utilice protección respiratoria siguiendo las instrucciones de su empleador y tal y como se exige en las normativas sobre salud y seguridad. El polvo y humos generados en el área de trabajo o derivados del uso de la máquina son causa potencial de problemas de salud (por ejemplo, cáncer, malformaciones en nacimientos, asma y / o dermatitis). • Lleve a cabo la evaluación de riesgos en relación con el polvo y el humo y aplique las medidas apropiadas. • Mantenga el lugar de trabajo limpio. • Tenga en cuenta que el trabajo con ciertos materiales puede generar polvo y vapores que generan una atmósfera potencialmente explosiva.
---	---

Observaciones: algunos tipos de metales pueden tener revestimientos tóxicos. Por favor, preste atención para evitar el contacto con la piel o su inhalación cuando trabaje con ellos. Pida instrucciones de seguridad especiales al proveedor de estos materiales y sígala.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA PREVENCIÓN DE PELIGROS POR VIRUTAS

	Use gafas de seguridad resistentes a impactos (EN 166) - Esto no solo concierne al operador, sino que también a las personas cercanas al área de trabajo con la máquina. Evalúe y determine el grado de protección requerido dependiendo de cada caso concreto. El riesgo para terceras personas deberá tenerse en cuenta también en este caso.
	En trabajos en la altura, use casco de seguridad (EN 397). Si una pieza de trabajo, algún accesorio, las herramientas insertadas, o la propia herramienta se rompe existe peligro de salgan disparados proyectiles a alta velocidad.

- Antes de utilizar la máquina compruebe todas las partes en busca de daños.
- Reemplace las piezas dañadas inmediatamente.
- Cuando trabaje un material frágil asegúrese de que usted está protegido para evitar daños con alguna astilla.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA PREVENIR RIESGOS CON ACCESORIOS

Solo utilice máquina herramienta, accesorios u fungibles recomendados por el fabricante. Asegúrese de elegir el tamaño y tipo correcto. Solo use accesorios en buenas condiciones y no los toque durante la operación.

	ATENCIÓN- Posibles lesiones derivadas de la falta de atención.
---	--

	ATENCIÓN- si la máquina está fijada a un equipo de suspensión asegúrese de que es seguro. Nunca sujete la máquina por la línea de suministro. Separe la máquina de cualquier suministro de energía externo antes de cambiar la máquina herramienta o algún accesorio. Evite el contacto directo con la máquina herramienta durante y después de su uso pues puede estar caliente o afilada. Use guantes de protección. Unos guantes inapropiados/defectuosos pueden dar lugar a daños. Use solo la protección para las manos adecuada y que cumple con los requisitos de la zona de trabajo.
	ATENCIÓN- riesgo de explosión. Cuando use una máquina neumática en zonas expuestas a riesgo de explosión use solo los accesorios y dispositivos con aprobación ATEX. Use accesorios que generen poca chispa.

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS DE TRANSPORTE

	ADVERTENCIA- un transporte inadecuado puede causar riesgo de muerte por la caída de piezas. Puede dañar la máquina. • Nunca sujete la máquina por la línea de suministro.
	ATENCIÓN- separe la máquina de cualquier fuente de energía externa antes de su transporte. Compruebe que la máquina no ha sido dañada y que se encuentra en las condiciones correctas. ¡Utilice zapatos de seguridad!

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

	ATENCIÓN- mantenimiento y labores de reparación del equipo neumático. El aire comprimido puede causar graves heridas. Lea las normativas legales. Tome precauciones para su personal y el entorno inmediato. Además, debe tener en cuenta lo siguiente: • Asegúrese de que la máquina no puede encenderse de forma deliberada y deje que se acondicione a la temperatura ambiente. • Utilice el equipo de transporte adecuado, elevadores o accesorios de elevación para mover los grupos o partes de montaje. Protéjase contra vuelcos, caídas o desprendimientos durante el montaje / desmontaje de la máquina / piezas. ADVERTENCIA - La exposición de la piel a polvos peligrosos puede causar dermatitis severa. El polvo presente en el lugar de trabajo podría ser un problema durante las labores de mantenimiento e incluso inhalarse. Limpie la máquina y el lugar de trabajo antes de realizar tareas de mantenimiento.
---	---

	ATENCIÓN - ¡Peligro de explosión! ¡Posible generación de chispas durante los trabajos de mantenimiento! Lea las normas de seguridad locales. Evite el uso de la fuerza cuando desmonte y monte la máquina. Los trabajos de mantenimiento deben realizarse siempre en zonas no expuestas a riesgos de explosión.
	PROHIBICIÓN Comer, beber o fumar son actividades prohibidas durante las labores de mantenimiento y reparación.
	AVISO- Use solo las herramientas de servicio originales del fabricante para evitar daños. Compruebe que se siguen las especificaciones técnicas presentes en el manual de operación tras cada trabajo de mantenimiento. Utilice solo piezas de repuesto originales. De lo contrario arriesga la vida útil de la máquina y multiplica las labores de mantenimiento. IMPORTANTE- la garantía no tendrá validez por aquellos daños causados por el uso de piezas de repuesto no originales.

Instrucciones de mantenimiento

Generalmente, las máquinas neumáticas necesitan poco mantenimiento. Si se observan las siguientes reglas, la máquina tendrá la larga vida útil esperada y una alta confiabilidad. La vida útil y el rendimiento de las máquinas están determinados decisivamente por:

- La pureza del aire
- Las condiciones de lubricación y mantenimiento
- El control periódico del filtro de aire comprimido, así como el control periódico de la máquina en cuanto a daños externos.

El operador puede realizar la inspección y el mantenimiento. El desmontaje y montaje de la máquina debe ser realizado únicamente por personal cualificado. Un montaje incorrecto puede provocar peligro de accidente para el operador y defectos en la máquina.

Como ya se mencionó, el mantenimiento del accionamiento neumático se debe realizar utilizando una unidad de mantenimiento, respectivamente, lubricando la conexión de aire. Además, es obligatorio comprobar si hay suficiente grasa en el mecanismo de impacto y rellenarlo o cambiarlo, si es necesario.

Los mecanismos de impacto, que no están debidamente engrasados, se desgastan antes, tienen una disminución del rendimiento y normalmente dejan de funcionar después de un cierto período sin lubricación.

Después de completar el trabajo de mantenimiento y reparación y antes de reiniciar la producción, asegúrese de que...

- Todos los materiales, herramientas y otros equipos necesarios para el mantenimiento o reparación se han retirado del área de trabajo de la máquina.
- Se han eliminado todas las fugas de líquido.
- Todos los dispositivos de seguridad de la máquina funcionan correctamente.
- Se comprobó el nivel de aceite.
- Los accesorios de las conexiones roscadas están apretados
- Se reinstalaron cubiertas de contenedores, pantallas o filtros retirados.

El propietario se asegura de que todos los trabajos de mantenimiento, inspección y montaje sean realizados por expertos autorizados y cualificados, que han sido debidamente informados mediante un estudio minucioso del manual de funcionamiento.

DESMOTAJE Y MONTAJE

Mantenimiento y reparación

El desmontaje y montaje debe hacerse de acuerdo con las vistas de ensamble de la sección de los dibujos (vea las instrucciones de reparación). Todas las tareas relativas al montaje y desmontaje, tanto como al mantenimiento y reparación deben ejecutarse por el fabricante o personal cualificado.

	PELIGRO- Trabajar con la máquina sin la preparación adecuada y desentendiéndose de las instrucciones. Desconecte correctamente la máquina y deje que esta se aclimate a la temperatura ambiente.
	AVISO- Ponga en práctica las instrucciones especiales para las máquinas a prueba de explosión. Los reacondicionamientos y modificaciones de la máquina pueden afectar a la protección contra explosiones. Por lo tanto, solo se realizarán tras ser aprobadas por el fabricante.

La máquina a prueba de explosión ha sido diseñada con la protección del tipo “c” seguridad constructiva. Todo el trabajo ejecutado en la máquina, que influya en la protección contra explosiones, e. g. reparaciones con mecanizado mecánico, requerirán de la aprobación de un experto autorizado o se realizará por el fabricante. La estructura interna no debe modificarse.

El servicio del fabricante está disponible para todo tipo de tareas de mantenimiento, reparación y montaje, así como reparación de desperfectos.

ALMACENAJE

Las máquinas o máquina herramienta que no se use debe mantenerse en un cuarto cerrado y seco. Manténgalas lejos de cualquier agente dañino como la humedad, la escarcha o cambios de temperatura al igual que lejos de posibles daños mecánicos. Almacénelas siempre de manera que las instrucciones importantes correspondientes a las mismas como, por ejemplo, signos o pegatinas se mantengan legibles.

ELIMINACIÓN

Deseche máquinas herramientas desgastadas / defectuosas de acuerdo con las normativas locales /nacionales. Desmonte completamente la máquina en caso de que fuera necesario deshacerse de ella. Separe los materiales de acuerdo a las especificaciones ambientales locales. Deseche los fluidos peligrosos para el medio ambiente, tanto de refrigeración como de limpieza con el fin de evitar contaminar el medio ambiente.

NORMATIVA MEDIOAMBIENTAL

Cuando trabaje con o sobre el equipo es obligatorio leer los requisitos legales en cuanto a reciclaje y eliminación de residuos.

Particularmente durante la instalación, reparación y mantenimiento, tenga especial cuidado con los agente contaminantes del agua tales como:

	• Grasa y aceite lubricante • Fluidos hidráulicos • Refrigerantes • Productos de limpieza que contengan disolventes Estos no deben filtrarse en la tierra o llegar al sistema de alcantarillado. Estos materiales deben almacenarse, transportarse, contenerse y eliminarse en los contenedores apropiados!
---	---

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La siguiente tabla muestra posibles problemas y sus causas:

Problem, cause, remedy

	Problema	Causa	Solución
a	La máquina no arranca	No conectado al suministro neumático	Conexión y apertura de la línea neumática
b	La máquina gira muy lentamente	Presión de funcionamiento demasiado baja	Aumentar la presión de trabajo en la máquina a 6 bar
c	El engranaje hace un ruido fuerte		Póngase en contacto con la empresa experta autorizada
d	Otros problemas		Póngase en contacto con la empresa experta autorizada

Si fuera necesario, envíe la máquina al fabricante.

GARANTÍA Y RESPONSABILIDAD

A menos que se especifique lo contrario, nuestros “Términos Generales de Venta” se aplicarán. No se aplicará la garantía y ni se aceptarán reclamaciones en lo que respecta a daños personales o del equipo si tienen lugar una o varias de las siguientes causas:

- Un uso inadecuado de la máquina.
- Un montaje, puesta en marcha, operación o mantenimiento incorrecto de la máquina.
- La puesta en marcha de la máquina con dispositivos de seguridad defectuosos o mal fijados o su uso prescindiendo de los dispositivos de seguridad y protección.
- El incumplimiento de las instrucciones del manual de funcionamiento relativas al transporte, almacenamiento, montaje, puesta en marcha, operación, mantenimiento o ajuste de la máquina.
- Alteraciones o ajustes en la máquina que se escapan de la finalidad prevista.
- No supervisar las piezas ante posibles desgastes.
- Reparaciones, inspecciones o labores de mantenimiento mal realizadas.
- Casos catastróficos derivados de guerras u otras situaciones que escapan a nuestro control.

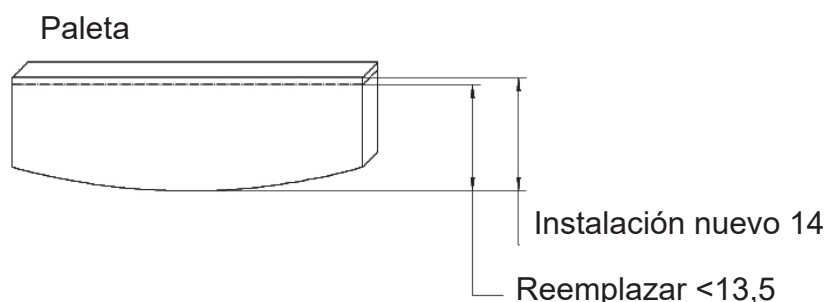
Desmontaje

El desmontaje y el montaje se deben realizar únicamente de acuerdo con el dibujo seccional. Observe las instrucciones de seguridad del manual de operación y mantenimiento.

Para reemplazar las paletas

Afloje los tornillos ítem 49 y separe el mango del motor completo con la carcasa de conexión ítem 45 de la caja de engranajes. Retire las arandelas de resorte Belleville, ítem 44, y saque el anillo de presión, ítem 43. Luego, afloje los tornillos, ítem 47, y extraiga la carcasa de conexión de la placa de extremo, ítem 39, y el buje del cilindro, ítem 34. Saque el piñón, ítem 86, del pivote del rotor. Extraiga las piezas internas completas, como las placas de extremo, elemento 32 y elemento 39, el casquillo del cilindro, elemento 34, el rotor, elemento 36 y el pasador del cilindro, elemento 35, fuera de la carcasa del motor, elemento 1. Si las piezas se atascan, golpee ligeramente con un martillo de goma en dirección axial hacia el borde de la carcasa es útil para aflojar las partes internas. Las paletas ítem 38 se pueden sacar de las ranuras del rotor, después de extraer las placas de los extremos ítem 32 y ítem 39 del rotor ítem 36 y quitar el casquillo del cilindro ítem 34. Limpiar las ranuras de residuos de aceite y resina antes de colocar las nuevas paletas. El montaje de las piezas internas del motor se puede realizar en orden inverso después de limpiar las superficies de rodadura de los rotores, las placas de los extremos y el casquillo del cilindro. Después de terminar el montaje del motor, verifique si el rotor se puede girar a mano entre las placas de los extremos, en el casquillo del cilindro, con las paletas nuevas. Luego, el motor se aprieta en la caja de cambios. Las arandelas elásticas Belleville aprietan las piezas internas del motor. Luego se puede ejecutar una verificación funcional de la máquina completa. Si el rotor se atasca, un ligero golpe con un martillo de goma, lateral y en dirección axial a la máquina (motor) ayuda a que el rotor vuelva a la posición de rueda libre.

Las paletas se consideran desgastadas si su ancho es inferior a 13,5 mm.



Accionamiento y reversa del motor

Si es necesario, desenrosque el acople, ítem 30, y retire la conexión, ítem 19, el disco, ítem 21, el silenciador, ítem 20. Retire el resorte de presión, ítem 18, el pasador del gatillo, ítem 17, el gatillo, ítem 16 y el inserto de la válvula, ítem 15. Afloje el anillo de resorte, ítem 12 y saque por completo el mecanismo de reversa de la carcasa. Desmonte las partes del motor como se describe en el párrafo "reemplazo de paletas".

Caja de cambios

Afloje los tornillos, ítem 73, separe la carcasa de salida, ítem 51, y la caja de engranajes, ítem 71.

Extraiga completamente los planetarios de las carcasas y continúe con el desmontaje, si es necesario.

Reensamblaje

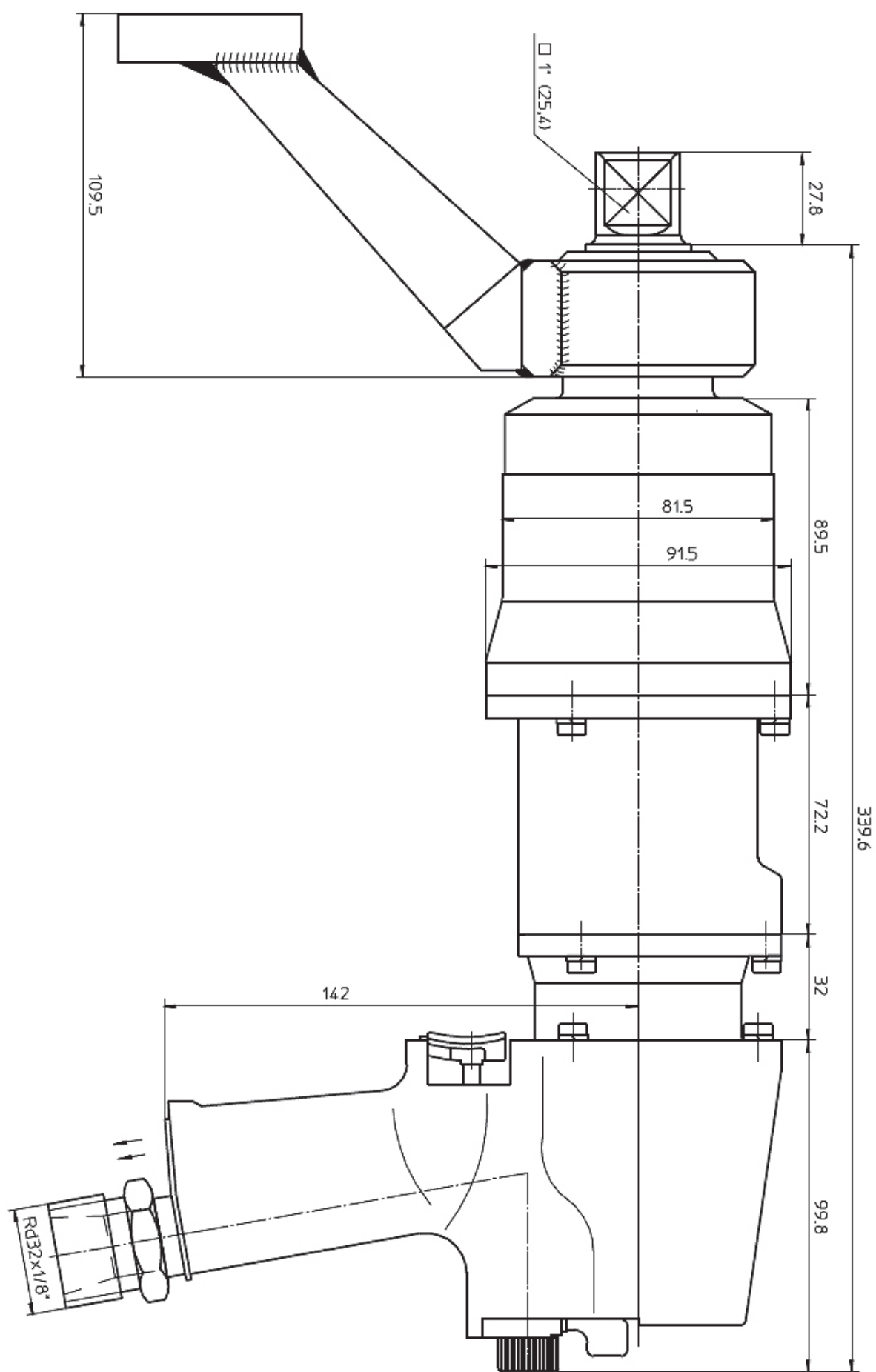
Básicamente, el nuevo montaje se realiza en el orden inverso al del desmontaje. Las piezas desgastadas, como las paletas, deben reemplazarse a tiempo. Si se reemplazó el rotor o el casquillo del cilindro, respectivamente, se volvieron a rectificar las superficies planas, se debe verificar el juego longitudinal entre el rotor y las placas de extremo, ítem 32 y ítem 39. El juego longitudinal debe ser de 0,05 mm a cada lado (el buje del cilindro debe ser 0,1 mm más largo que la longitud del rotor). Las piezas del engranaje deben lubricarse bien y colocarse en la carcasa de salida, elemento 51.

Cada uno de los escalones debe girarse fácilmente en los alojamientos (dientes) y no debe observarse un funcionamiento brusco cuando se anidan. Los tornillos de fijación deben atornillarse con adhesivo para tornillos, por ejemplo Loctite 243. Después de volver a montar, se debe realizar una comprobación funcional de la llave dinamométrica. Para esto ver arriba.

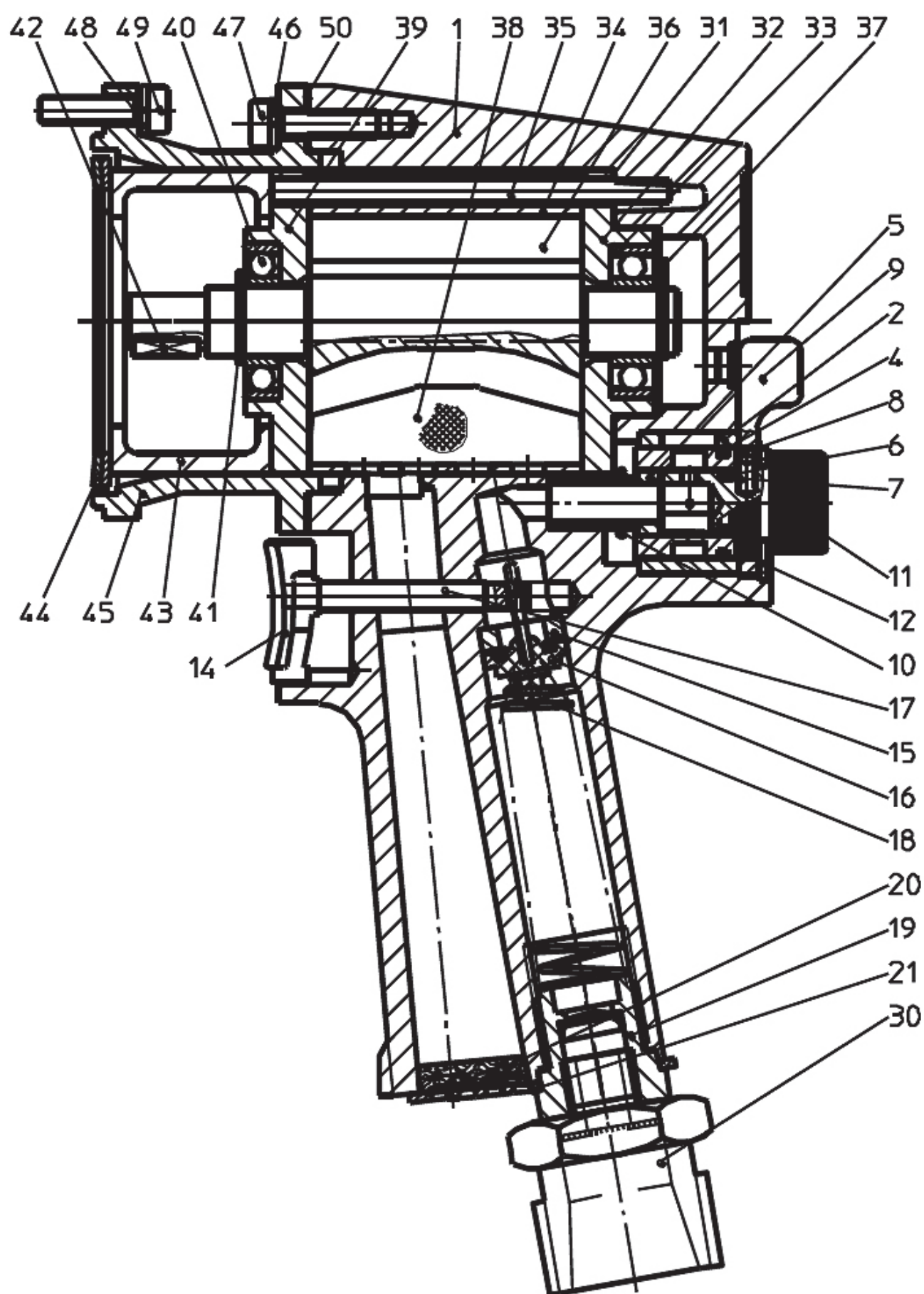
Piezas de repuesto

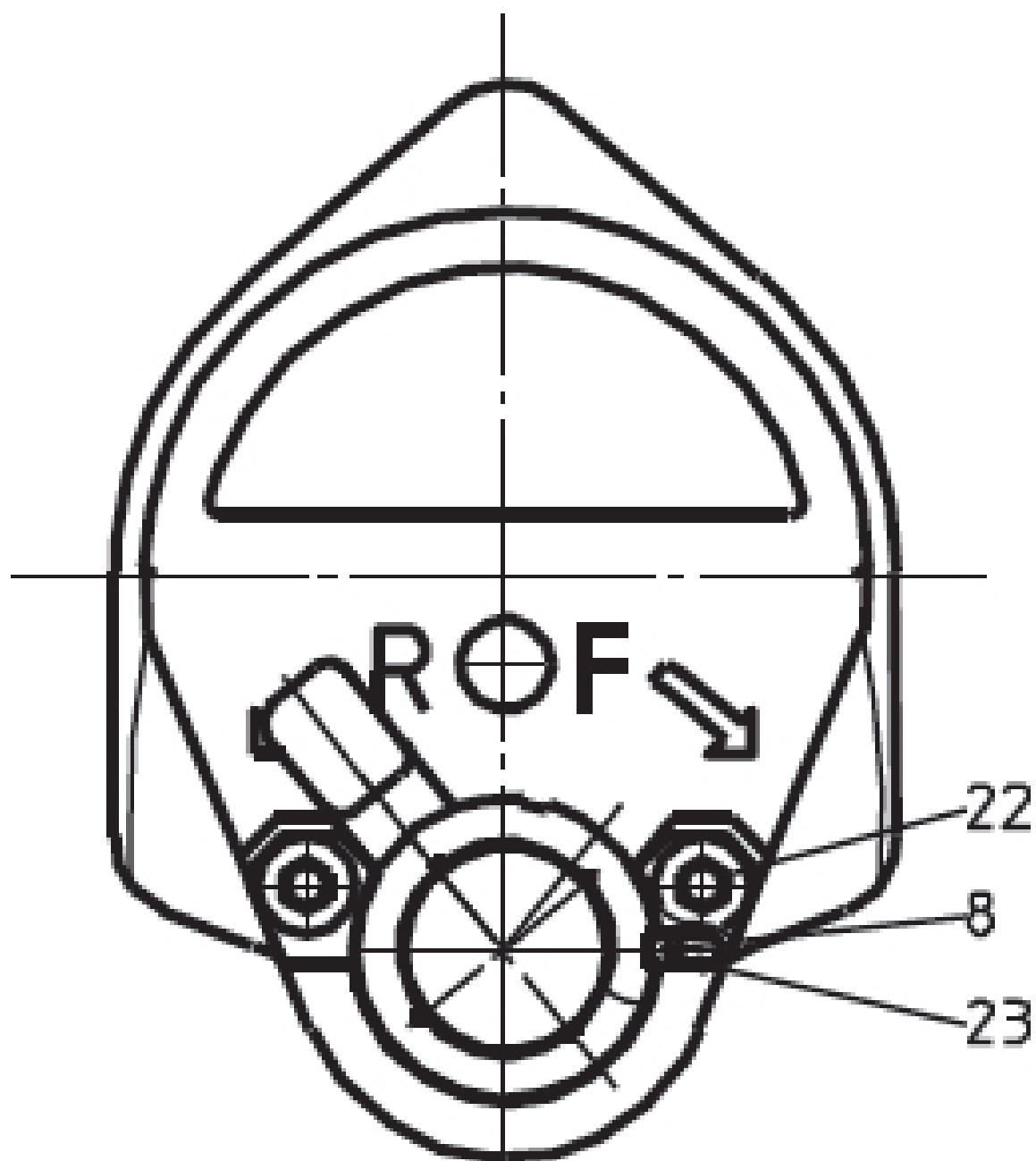
Solo se pueden utilizar repuestos originales. No hay garantía por daños y se renuncia a la responsabilidad si se utilizan repuestos y accesorios no originales.

LISTA DE PARTES DE REPUESTO				
Llave dinamométrica neumática				
Item	Uds.	Descripción		Notas
		Llave dinamométrica neumática compuesta por:		
	1	Motor neumático con mango, compl.		ver lista adicional
	1	Caja de cambios		ver lista adicional



LISTA DE PARTES DE REPUESTO				
Moteur pneumatique avec poignée				
Item	Uds.	Descripción		Notas
	1	Motor con mango, conj.		
1	1	Mango más carcasa de motor, conj.		
2	1	Buje de control		
4	1	Junta tórica		
5	1	Manguito de válvula		
6	1	Junta tórica		
7	1	Resorte de presión		
8	2	Bola de acero		
9	1	Válvula inversa		
10	1	Junta tórica		
11	1	Regulador		
12	1	Anillo de retención		
14	1	Válvula de disparo		
15	1	Válvula de inserción		
16	1	Gatillo		
17	1	Pasador de gatillo		
18	1	Resorte de presión cónico		
19	1	Conexión con pantalla, compl.		
20	1	Absorción de sonido		
21	1	Disco absorbente de sonido		
22	2	Tornillo de cabeza hueca		
23	1	Resorte de presión		
30	1	Niple para minería		
31	1	Sellado		
32	1	Placa final		
33	1	Rodamiento ranurado		
34	1	Casquillo del cilindro		
35	1	Pasador de cilindro		
36	1	Rotor		
37	1	Arandela de seguridad		
38	6	De paleta		
39	1	Placa final		
40	1	Rodamiento ranurado		
41	1	Anillo de retención		
42	1	Llave de pluma		
43	1	Anillo de presión		
44	2	Resorte de copa		
45	1	Cubierta		
46	3	Arandela de resorte		
47	3	Tornillo de cabeza hueca		
48	3	Arandela de resorte		
49	3	Tornillo de cabeza hueca		
50	1	Sellado		

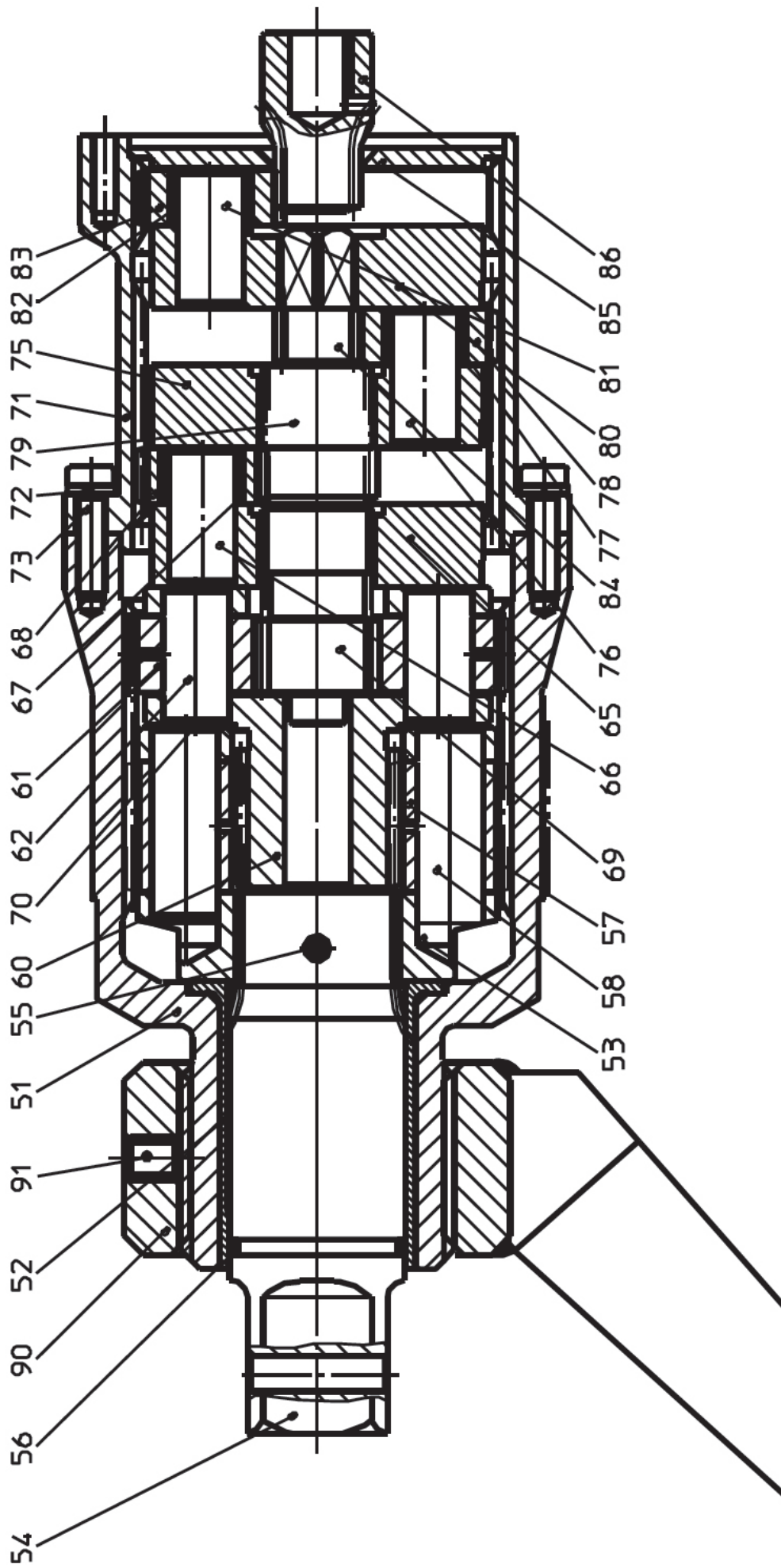




LISTA DE PARTES DE REPUESTO

Caja de cambios

Item	Uds.	Descripción		Notas
	1	Gearbox, assy.		
	1	Output unit housing, assy.		
51	1	Output unit housing		
	1	Output shaft, assy.		
52	1	Guide bushing		
53	1	Planet carrier		
54	1	Output shaft		
55	1	Tension sleeve		
56	1	O-ring		
57	4	Planet wheel		
58	4	Planet wheel bolt		
60	1	Planet carrier		
61	4	Planet wheel		
62	4	Planet wheel bolt		
65	1	Planet carrier, assy.		
66	3	Planet wheel bolt		
67	3	Needle cage		
68	3	Planet wheel		
69	1	Plug-in pinion		
70	1	Adjusting washer		
71	1	Gearbox housing		
72	6	Spring washer		
73	6	Socket head screw		
75	1	Planet carrier, assy.		
76	3	Planet wheel bolt		
77	3	Needle cage		
78	3	Planet wheel		
79	1	Plug-in pinion		
80	1	Planet carrier, assy.		
81	3	Planet wheel bolt		
82	3	Needle cage		
83	3	Planet wheel		
84	1	Plug-in pinion		
85	1	Spacer disc		
86	1	Plug-in pinion		
90	1	Lever		
91	1	Threaded pin		



SIGNAL WORD AND SYMBOL DEFINITION

The signal words and symbols used in the technical documentation (safety instructions, operating booklet, etc.) have the following meaning:



This symbol has the following meaning:

DANGER

Indicates an **immediate danger**, which causes serious injuries to any person or even death, if not avoided.

WARNING

Indicates a **threatening danger**, which can cause serious injuries to any person or even death, if not avoided.

CAUTION

Indicates a **danger or unsafe procedure** which can cause injuries to any person or material damages, if not avoided.

NOTICE

Indicates a **potentially dangerous situation** which can cause damage to the product or its surroundings, if not avoided.



WARNING – explosive atmosphere

Air and flammable substances can mix and result in an explosive atmosphere. In areas

exposed to explosion hazards, supplementary instructions and directives apply. Observe the safety instructions of the owner as well.



WARNING – explosive material

Caution should be exercised when working with explosive material or in its surrounding area.



PROHIBITION – No naked flame, fire, or ignition source and no smoking

Prevent from fire and explosion hazards, which can be caused by naked flame, open ignition source or by smoking.



Eating and drinking forbidden – The prohibition sign forbids the consumption of food.



REQUIREMENT – Observe the instruction

Ensure that the operation process is adhered to and avoid accidents and expensive down times due to improper use of machines, devices and tools. By using the mandatory sign you refer to the adherence of operation instructions.



This symbol has the following meaning:

NOTICE – Gives recommendations and important hints for handling the product
IMPORTANT – Indicates application advice and other particularly useful information.

REMARK:

In each case the symbol used does not replace the safety text. The text must always be read fully. In some cases other symbols will be used with the signal words.

TECHNICAL SPECIFICATION

<i>with rotatable handle</i>	
Operating pressure	6 bar
Drive square	1"
For screws up to	M30
Wrench size	30-50 mm
Torque	1800 Nm
Rotation direction	clockwise / anti-clockwise
Air connection	Rd 32x1/8" male
ID of hose min.	10 mm
Air consumption in average	0.65 m ³ /min
Weight without / with counter bracket	8.6/ 10.45 kg
Noise pressure level LpA⁽¹⁾	86 dB (A)
Noise power level LWA	97 dB (A)
Vibration⁽²⁾	<2.5 m/s ²
ATEX Classification	 I M2 Ex h I Mb T6
⁽¹⁾ Remark: Measurement acc. to DIN EN ISO 15744	Measurement uncertainty K: 3 dB (A)
⁽²⁾ Remark: Measurement acc. to DIN EN ISO 28927-2	Measurement uncertainty K: 1.5 m/s ²

The performance data are guide values only, they depend basically on the application, the operating pressure and the applied accessories.

INTENDED USE

These machines are designed for commercial/industrial use only.

Only trained, skilled personnel are allowed to operate the machine.

Impact wrenches are designed for the tightening and loosening of screw fittings in a range of performance defined by the manufacturer.

Only use the impact wrench in combination with appropriate power socket wrenches. Absolutely avoid the use of normal socket wrenches for hand tools.

It is allowed to use appropriate extensions, joints and adapters between square and power socket wrench. Only use the tools for the defined application areas.

IMPROPER USE

Any use deviating from the intended use as described is considered to be improper use.

Working without personal protection equipment.

Using the machine in a kind of area exposed to explosion hazards, which is prohibited for the machine. Using the machine for drilling, mixing or grinding.

PRODUCT DESCRIPTION

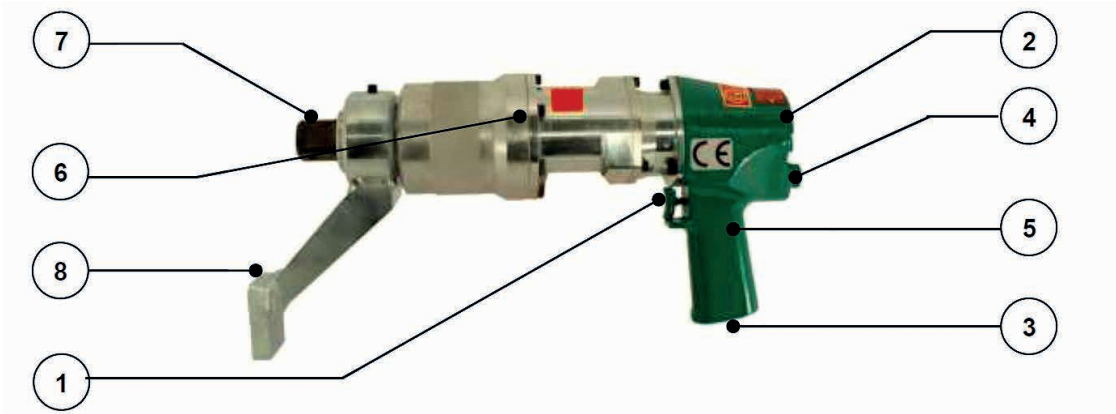


Fig. 1

- 1

Valve trigger
- 2

Reverse slide
- 3

Air connection
- 4

Air regulator
- 5

Motor housing with pistol grip
- 6

Gear
- 7

Drive square
- 8

Counter bracket

IDENTIFICATION

CE specification

CE

Type

ByS/N

Q

P

R

S

T

U

V

W

X

Y

Z

AA

AB

AC

AD

AE

AF

AG

AH

AI

AJ

AK

AL

AM

AN

AO

AP

AQ

AR

AS

AT

AU

AV

AW

AX

AY

AZ

BA

BB

BC

BD

BE

BF

BG

BH

BI

BJ

BK

BL

BM

BN

BO

BP

BQ

BR

BS

BT

BU

BV

BW

BX

BY

BZ

CA

CB

CC

CD

CE

CF

CG

CH

CI

CJ

CK

CL

CM

CN

CO

CP

CQ

CR

CS

CT

CU

CV

CW

CX

CY

CZ

DA

DB

DC

DD

DE

DF

DG

DH

DI

DJ

DK

DL

DM

DN

DO

DP

DQ

DR

DS

DT

DU

DV

DW

DX

DY

DZ

EA

EB

EC

ED

EE

EF

EG

EH

EI

EJ

EK

EL

EM

EN

EO

EP

EQ

ER

ES

ET

EU

EV

EW

EX

EY

EZ

FA

FB

FC

FD

FE

FF

FG

FH

FI

FJ

FK

FL

FM

FN

FO

FP

FQ

FR

FS

FT

FU

FV

FW

FX

FY

FZ

GA

GB

GC

GD

GE

GF

GG

GH

GI

GJ

GK

GL

GM

GN

GO

GP

GQ

GR

GS

GT

GU

GV

GW

GX

GY

GZ

HA

HB

HC

HD

HE

HF

HG

HH

HI

HJ

HK

HL

HM

HN

HO

HP

HQ

HR

HS

HT

HU

HV

HW

HX

HY

HZ

IA

IB

IC

ID

IE

IF

IG

IH

II

IJ

IK

IL

IM

IN

IO

IP

IQ

IR

IS

IT

IU

IV

IW

IX

IY

IZ

JA

JB

JC

JD

JE

JF

JG

JH

JI

IJ

JK

KL

JM

JN

JO

JP

JQ

JR

JS

JT

JU

JV

JW

JX

JY

JZ

KA

KB

KC

KD

KE

KF

KG

KH

KI

KJ

KK

KL

KM

KN

KO

KP

KQ

KR

KS

KT

KU

KV

KW

KX

KY

KZ

LA

LB

LC

LD

LE

LF

LG

LH

LI

LJ

LK

LL

LM

LN

LO

LP

LQ

LR

LS

LT

LU

LV

LW

LX

LY

LZ

MA

MB

MC

MD

ME

MF

MG

MH

MI

MJ

MK

ML

MM

MN

MO

MP

MQ

MR

MS

MT

MU

MV

MW

MX

MY

MZ

NA

NB

NC

ND

NE

NF

NG

NH

NI

NJ

NK

NL

NM

NN

NO

NP

NQ

NR

NS

NT

NU

NV

NW

NX

NY

NZ

OA

OB

OC

OD

OE

OF

OG

OH

OI

OJ

OK

OL

OM

ON

OO

OP

OQ

OR

OS

OT

OU

OV

OW

OX

OY

OZ

PA

PB

PC

PD

PE

PF

PG

PH

PI

PJ

PK

PL

PM

PN

PO

PP

PQ

PR

PS

PT

PU

PV

PW

PX

PY

PZ

QA

QB

QC

QD

QE

QF

QG

QH

QI

QJ

QK

QL

QM

QN

QO

QP

QQ

QR

QS

QT

QU

QV

QW

QX

QY

QZ

RA

RB

RC

RD

RE

RF

RG

RH

RI

RJ

RK

RL

RM

RN

RO

RP

RQ

RR

RS

RT

RU

RV

RW

RX

RY

RZ

SA

SB

SC

SD

SE

SF

SG

SH

SI

SJ

SK

SL

SM

SN

SO

SP

SQ

SR

SS

ST

SU

SV

SW

SX

SY

SZ

TA

TB

TC

TD

TE

TF

TG

TH

TI

TJ

TK

TL

TM

TN

TO

TP

TQ

TR

TS

TT

TU

TV

TW

TX

TY

TZ

UA

UB

UC

UD

UE

UF

UG

UH

UI

UJ

UK

UL

UM

UN

UO

UP

UQ

UR

US

UT

UU

UV

UW

UX

UY

UZ

VA

VB

VC

VD

VE

VF

VG

VH

VI

VJ

VK

VL

VM

VN

VO

VP

VQ

VR

VS

VT

VU

VV

VW

VX

VY

VZ

WA

WB

WC

WD

WE

WF

WG

WH

WI

WJ

WK

WL

WM

WN

WO

WP

WQ

WR

WS

WT

WU

WV

WW

WX

WY

WZ

XA

XB

XC

XD

XE

XF

XG

XH

XI

XJ

XK

XL

XM

XN

XO

XP

XQ

XR

XS

XT

XU

XV

XW

XX

XY

XZ

YA

YB

YC

YD

YE

YF

YG

YH

YI

YJ

YK

YL

YM

YN

YO

YP

YQ

YR

YS

YT

YU

YV

YW

YX

YY

YZ

ZA

ZB

ZC

ZD

ZE

ZF

ZG

ZH

ZI

ZJ

ZK

ZL

ZM

ZN

ZO

ZP

ZQ

ZR

ZS

ZT

ZU

ZV

ZW

ZX

ZY

ZZ

Address

Technical specification

ATEX identification

Serial number (refer to the year of manufacture/ following figures refer to the series)

Type description

Company name and Logo

Explanation of ATEX Identification

Specification acc. to 2014/34/EU

Machine group

Explosive atmospheres e. g. Industry, Mining...

Category

Very high level of safety

High level of safety

Normal level of safety

Ex-Atmosphere

Marking according to standard - Ex-Symbol

Ignition protection category

Code letter

Explosion group

e.g. Methane, Propane

e.g. Ethylene, Town gas

e.g. Hydrogene, Acetylene

Temperature class T

Surface limit temperature

450°C

300°C

200°C

135°C

100°C

85°C

Equipment Protection Level

29

Requirements to the air supply

The pneumatic torque wrench is designed for an operation pressure of 6 bar. Pay attention that the operation pressure is not lower.

For maximum performance, the values given in the table “Technical Specification“ have to be met.

The distance to the machine should not be bigger than 5 m.

The supplied compressed air has to be free from foreign objects and humidity, in order to protect the pneumatic wrench against damage, dirt and rust formation.

For the lubrication we recommend installing an oiler or a maintenance unit upstream the machine.

This ensures a proper functioning of the pneumatic torque wrench. Always use acid and resin-free oil (SAE 5W - SAE 10W).

Oils of high viscosity cause vane sticking and impair the start and performance of the machine. Optimal lubrication will multiply the service life time.

In winter, or if the compressed air is very moist, an antifreeze lubricant, e.g. “BP-Energol AX 10”, “Kilfrost” or “Kompranol N 74” should be used.

Pay attention that the diameters of all lines are big enough and there are no restrictions. There must be no buckles in the hoses. Check the supplied flow pressure.

The flow pressure has to be adjusted with the pressure control valve (see technical specifications). Supply hoses have to be designed for a minimum operating pressure of 6 bar.

Replace hose lines regularly at preventative maintenance, even if there are no damages (observe the instructions of the manufacturer).

Always use hoses, which have an oil resistant inner surface and an abrasion-resistant outer surface. If you are next to electric conductors, always use hoses which are proved and specified to be non-conductive.

For use in areas exposed to explosion hazards always use hoses and lubricating oil, which meet the safety requirements of the owner.

Connecting the air supply to the pneumatic torque wrench

Remove the locking cap from the connection 3 (see fig. 2) at the air inlet.

Screw a hose nipple, e. g. for quick-release coupling (not contained in the scope of delivery), into the connection 3 at the air inlet.



Fig. 2

STARTUP

The pneumatic torque wrench works optimally at an operating pressure of 6 bar, measured at the air inlet when the pneumatic torque wrench is on. When connecting the machine, pay attention that the valve trigger 1 (see fig. 3) is not actuated.

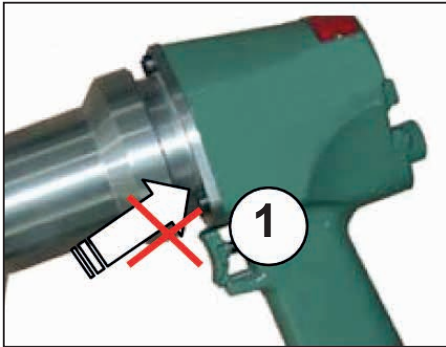


Fig. 3

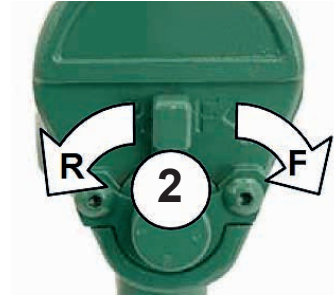


Fig. 4

Blow out the pneumatic hose before connecting the machine. Never connect a pneumatic hose being under pressure (see safety instructions for prevention of hazards caused by compressed air). First connect the machine and then connect the compressed air supply.

Prior to starting the machine put the reverse slide for rotation direction left and right into the correct position. For example, if you want to loosen a screw and the rotation direction is adjusted to a position for screwing in, this can lead to violent uncontrolled movement of the pneumatic impact wrench.

Setting the rotation direction

The rotation direction is set with the reverse slide 2 (see fig. 4).

F "Forward" means **rotation direction right**. **R** "Reverse" means **rotation direction left**.

Actuate the reverse slide only when the pneumatic torque wrench is switched off.

Rotation direction right: For screwing-in of screws and nuts turn the reverse slide clockwise to **F**.

Rotation direction left: For unscrewing of screws and nuts turn the reverse slide anticlockwise to **R**.

The air regulator (power adjustment) is only for adjusting the output of the torque wrench, not for the adjustment of a constant torque (see fig. 5).

Remark: The required torque adjustment and the duration of the screwing process are depended on the type of screw connection. Ideally, this can be found out in practice.

Put the power socket wrench solidly and correctly on the screw head or the nut and start the pneumatic torque wrench. (fig. 6)



Fig. 5

Start and stop



Fig. 6 Press or release

Insert tool

Slide the tool over the drive square 7 of the tool holder. Before, mount the counter bracket 8 (see fig. 7).

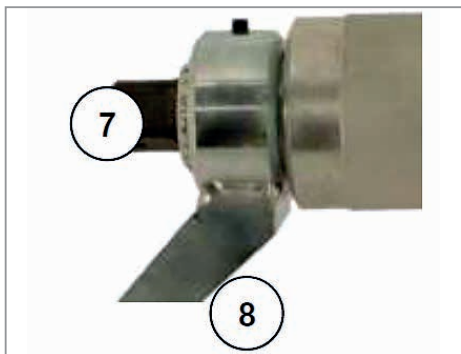


Fig. 7

Pay attention that the circlip locks in the groove of the tool. Only use tools with suitable shank (see “Technical Specification”).

Remove tool

Pull the tool from the tool holder. Sticking tools can be loosened by slight beats with a rubber hammer.

Change tools

When inserting a tool, pay attention that it is properly seated on the tool holder.

If the tool is not firmly fixed to the tool holder, it can unscrew and cannot be controlled anymore.

Before each operation, make visual check of the machine and machine tools, as well as accessories with regard to integrity and appropriateness for the application.

Never operate the machine if one or more parts (e. g. machine tools, cables, lines) are damaged, if it is not working properly, if any damages can be identified or are to be suspected (e. g. after it has been dropped). Replace damaged parts immediately.

Never remove protective devices from the machines where fitted.

Ensure they are in good condition and properly adjusted before starting the machine.

A malfunction, which impairs operator safety, must be immediately removed.

Pay attention that the machine is cleaned from dust and deposits of rust particles and other deposits before and after the work.

Torques

The torque adjustment is done via the air pressure.

Setting	3 bar		4 bar		5 bar		6 bar	
	Md	n	Md	n	Md	n	Md	n
1	150	0,5	250	0,5	275	1,5	300	1,5
2	250	1,0	450	1,5	550	2,0	600	2,0
3	700	2,0	1000	2,0	1100	3,0	1200	3,0
4	1000	2,5	1500	3,0	1600	3,5	1800	4,0

The torque values are guide values only, they depend basically on the application, the flow pressure and the applied accessories.

BASIC SAFETY INSTRUCTIONS



Read operation instructions/safety instructions!

Before working on or with the tool, read the safety instructions and follow the instructions during operation.

Do not modify machine or machine tools and accessories after receipt. Permission from the manufacturer must be obtained before any modifications or alterations are done in compliance with all safety instructions. Use the machine only for its intended use. Observe the technical data of the equipment and the ambient temperatures. Pay attention to labels, restrictions of use and special instruction notes on the machine tools and the machine itself. Regularly check that the type plate and symbols on the machine are legible.

If necessary, contact the manufacturer to replace them. Only operators with technical knowledge, trained by authorized responsible technical personnel, may install, adjust, operate, transport and store the machine.

OWNER OBLIGATIONS

Generally, the machine owner is responsible for correct condition/operation of the machine and adherence to the safety regulations. The state-of-the-art machine is built according to recognized technical safety regulations. However there is still a risk of accidents to the operator or third parties or damage to the machine or other objects. All current regulations and specifications which apply to the site of operation in regards to accident prevention, installation of electrical and mechanical systems as well as radio interference must be observed.



IMPORTANT - The owner must make sure that...

- Risk assessment is carried out for the specific risks, which can occur due to any operation of the machine.
 - the function of the safety equipment is regularly checked.
 - the safety symbols and safety notes on the machine/ device and the operating instruction booklet are observed.
- the safety instructions and the operating instruction booklet are available completely and in legible condition on site with the machine

The owner is obliged to only allow personnel to work on the machine who:

- are familiar with the basic work environment safety rules and accident preventing regulations. Also, those persons must have been instructed in the correct use of the machine.
- have read and understood the safety and warning notes in the operating instruction booklet as well as all other documentation pertaining to the machine.
- have been tested at regular intervals in regards to their safety-conscious operation of the machine.

Safety-conscious working

Additional to the safety instructions in this manual and the intended use, the following safety regulations have to be observed:

- Accident prevention instructions, safety and operation regulations.
- Explosion protection directives.
- Safety regulations for the operation with hazardous material.
- Norms and laws being effective.

OPERATOR OBLIGATIONS

All persons who are assigned to work with the machine are obligated to:

- always pay attention to the basic safety and accident preventing regulations.
- always read and follow the safety and warning notes in the operating instruction booklet.

SYMBOL DEFINITION FOR SAFETY EQUIPMENT AND ACCIDENT PREVENTION



Use protective clothes – Protective clothes are necessary for diverse applications, e.g.

protection against chemicals, heat and cold. Provide appropriate protective clothes to your staff and identify this requirement by convincing signage.



Use eye protection – whether goggles, laser safety goggles or etc. – identify areas where eye protection has to be used, by appropriate mandatory signs.



Use ear protection – Capsule hearing protectors or hearing protectors have to be used for ear protection, depending on the sound intensity at the work place.

Provide appropriate ear protection and identify the obligation for using ear protection by appropriate mandatory signs.



Use foot protection – Foot injuries by vehicles, objects, hot material or hazardous substances can be avoided by appropriate protective shoes. Equip your staff with appropriate protective shoes and identify those requirements properly.



Use hand protection – Identify convincingly the safety requirement “Use hand protection” by a gloves sign, respectively a gloves symbol.



Use respiratory protection – Ensure that the specified protection equipment is available and that it is used. Identify by mandatory signs, where and when respiratory masks are required.

Danger Zones

Operational condition ----- ----- Life phase	Normal function	Malfunction	Improper use	Expected use
Transport	Transport of the machine in an inoperable condition	Drop of the machine	Transport of the machine in an operable condition	unknown
Startup	Equipment of the machine with designated tools / wrenches	Unknown	Equipment of the machine with drilling tools or other tools	unknown

Operation	Machine only works with actuated valve	Machine runs without intended actuation	Valve is blocked in actuated condition; drilling, mixing or grinding	unknown
	Machine moves the power socket wrench	Tool blocks	unknown	unknown
Maintenance	Regular cleaning	Breakdown of the machine	unknown	unknown
	Operation at a filter unit	Breakdown of the machine	unknown	unknown

SAFETY INSTRUCTIONS FOR PREVENTION OF WORKPLACE HAZARDS



WARNING

The following applies unless otherwise stated in the machine's operating instructions booklet:

The machine is not insulated to protect against an electrical power surge.



CAUTION – risk of injury!

Hands may be crushed, seized or otherwise injured.

Keep your hands away from areas which are marked with this symbol.



CAUTION – risk of injury!

Remove all sources of danger which could lead to slipping, tripping or falling (e.g. slippery surface, hoses, cables).

Keep the work area clean and dry.



PROHIBITION – Eating, drinking and smoking are forbidden during operation.



WARNING – Explosion hazard!

Operate the machine according to the intended use only.

The machine is designed for the use in areas exposed to explosion hazards as well.

Observe the following:

- Valid local explosion protection directives.
- Technical specification of the machine.
- Markings on the machine.
- Avoid the generation of sparks.
- When operating the machine, do not push or beat against other material and hold the machine firmly and safely by hand.
- Do not slide the machine over the ground.
- If heat generation exceeds the specified surface temperature, the machine has to be stopped instantly. It only may be re-started after having eliminated the cause for the fault.
- The work area and the next working areas should always be protected from sparks.

- Flammable and explosible material has to be removed from the work area before work is started. Among others, this relates to dust deposits, cardboard, packing material, textile, wood and wooden splints, but also flammable fluids and gas.

Make sure there is adequate lighting.

Be extra careful in unfamiliar surroundings. There is a risk of hidden hazards such as electric lines or other supply lines. Make sure when operating the machine that no electrical cables, gas pipes or similar could be damaged. Use suitable and personal protective equipment.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR PREVENTION OF HAZARDS CAUSED BY COM-



WARNING – Compressed air can cause severe injury. Before working on the tools (e.g. installation, changing accessories or machine tools, prior to a long standstill, maintenance, etc.) depressurize pneumatic equipment (close valve and depressurize pneumatic hose).

CAUTION – Risk of injury by whipping pneumatic hose.

Check pneumatic hoses, connection components and fittings regularly for any damages and proper fixture.

When connecting / disconnecting the machine to / from the pneumatic supply, please pay careful attention not to actuate the start lever while doing so. Never remove a pressurized pneumatic hose. Always switch the power supply off first and then depressurize the machine by pressing the valve latch.

The maximum operating pressure (flow pressure) according to the technical specification must not be exceeded. A pressure regulator has to be installed, which regulates the pressure before it reaches the machine. Never direct a pneumatic hose at yourself or anyone else. Never clean your clothes with compressed air. Direct cold air away from your hands. Do not pull or carry the machine by the pneumatic hose. When using claw couplings make sure that they are fitted with a suitable lock mechanism (e. g. lock pin) and a safety chain.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR PREVENTION OF OPERATING HAZARDS

Before beginning work make sure that the hands are protected from the following hazards whilst working with the machine: impacts, crushing, hits, cuts, abrasions and heat.

The operating and maintenance personnel must be physically able to handle the bulk, weight, power and/or torque of the machine. Do not use the machine if you have taken any medication or drugs, after drinking alcohol or with any other constraints on your vision, reaction time or judgment. Work in the best possible position so that you can react with both hands to any normal or unexpected movements of the machine. Maintain a balanced body position and secure footing in order to avoid improper strain and to be able to support the reaction torque of the machine. If you cannot safely support the reaction torque of the machine, then use a torque support (e.g. linear stand, telescopic arm, holding fixture/ holder-on, support grip).

Additionally observe the following:

- Only operate the machine after having carefully read the operation manual.
- Only use impact wrench in combination with appropriate power socket wrenches. Never use other types of socket wrenches.
- Never use power socket wrenches with worn out drive square. Prior to each application, check that the drive square at the power socket wrench and the extension or at the spindle of the impact wrench is not worn out, or if there are any crazes. Ensure that the power socket

wrench is properly seated on the drive square before each startup.

- Prior to each application check that the power adjustment is correctly set. Wrong adjustment can lead to breaking or tearing of the screw connection, as well as to uncontrolled movements of the machine.

- Before each startup ensure that the reverse valve for rotation direction left and right is in the correct position. Do not start the machine, unless the power socket wrench is seated solidly and correctly on the screw head or on the nut.

Do not try to hold or guide the machine at the turning power socket wrench.

Consider enough space behind you when loosening screw connections, so that the operating hand cannot be jammed.

Only use extensions, adapters and joints, which are explicitly approved for the application with impact wrenches.

If the machine shows any signs of abnormal operation and performance, work must to be stopped instantly for maintenance and repair.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR PREVENTION OF ENTANGLEMENT HAZARDS



CAUTION – Loose clothing, personal jewellery (e.g. necklace), scarves/ ties, long hair or gloves can get caught up in the machine tool or accessories and thus cause severe injuries (lack of breath by throttling, abrasions, skin injuries and/ or cuts and lacerations)



Wear suitable, close fitting work clothing!

Wear a hair net, if you have long hair.

When handling the machine, jewellery, necklaces, etc. have to be removed or are forbidden, respectively.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR PREVENTION OF NOISE HAZARDS



Always wear hearing protection (EN 352) – This refers to the operator, as well as to any other person within the vicinity of the machine. Observe the instructions of the employer and of the professional association.

High noise levels during operation can cause permanent hearing problems such as tinnitus (ringing, buzzing, whistling or humming in the ears), hardness of hearing or even deafness.

- Before starting work, ensure that the provided, respectively the factory-made, sound absorbers are mounted and in proper condition.

- If possible, use sound absorbing material, in order to avoid ringing noise at the work pieces.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR PREVENTION OF VIBRATION HAZARDS

Vibrations can cause disabling damage to the nerves and blood supply of the hands and arms.

- Wear warm clothing and keep your hands warm and dry when working in cold conditions. Exercise hands and fingers regularly.

- Do not hold the machine tool with the free hand

- Use stands and/or weight balancers, if possible.

- When using a support (e.g. stand) make sure the machine is securely fixed. If no support is used, hold the machine with light but safe grip in order to support the tool's reaction torque. The tighter the grip the greater the risk from vibrations.

- Mount the machine as described in the operating instruction booklet in order to avoid unnecessary high vibrations.

- Stop work immediately, if you feel any numbness, tingling, pain or whitening of fingers or hands. Inform the employer and consult a doctor.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR PREVENTION OF DUST AND FUME HAZARDS



Wear respiratory protection.

Use respiratory protection as instructed by your employer and as required by occupational health and safety regulations.

Potentially generated or disturbed dust and fumes in the working environment or from using the machine can cause ill health (e.g. cancer, birth defects, asthma and/ or dermatitis).

- Carry out risk assessment regarding dust and fume hazards and implement appropriate measures.
- Keep the working place clean.
- Keep in mind that working in certain materials may create dust and fumes causing a potentially explosive atmosphere.

Remark: Some types of metal may have toxic coatings.

Please pay particular attention to avoid skin contact and breathing in, when working with those materials. Ask your material supplier about special safety instructions and stick to them.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR PREVENTION OF PROJECTILE HAZARDS



Wear impact-resistant safety goggles (EN 166) – This refers to the operator, as well as for the persons within the vicinity of the machine. Assess and determine the grade of protection required depending on the individual case. The risks to others should also be assessed at this time.



On overhead work, wear a safety helmet (EN 397). If a work piece, accessories, inserted tools, or the tool itself breaks, there is danger from high velocity projectiles.

- Before using the machine check all parts for damages.
- Replace damaged parts immediately.
- When working on brittle material make sure that you are protected against harmful splinters.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR PREVENTION OF ACCESSORY HAZARDS

Only use machine tools, accessories and consumables, which are recommended by the manufacturer. Make sure choosing the correct size and the correct type. Only use accessories, which are in proper condition and do not touch them during operation.



WARNING – Injury due to carelessness

ATTENTION – If the machine is fixed to suspension equipment make sure that it is secure. Never hang the machine onto the supply line.

- Separate the machine from any external energy source before changing the machine tool or an accessory.
- Avoid direct contact with the machine tool during and after use as it can be hot or sharp. Wear protective gloves!

Defective/ inappropriate gloves can lead to injury. Only wear proper hand protection, adapted to the work place requirements.



WARNING – Explosion hazard!

When operating pneumatic impact wrenches in areas exposed to explosion hazards, only use accessories, respectively devices, which are ATEX approved and specified. Use low-sparking accessories.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR PREVENTION OF TRANSPORT HAZARDS



CAUTION – Improper Transport, danger of life due to parts falling down! Damage of the machine!

- Never carry the machine at the supply line.



ATTENTION – Separate the machine from any external energy source before transportation.

Check that the machine is undamaged and in proper condition.

Wear worker's protective shoes!

MAINTENANCE AND UPKEEP

WARNING – Maintenance and repair work on pneumatic equipment.

Compressed air can cause severe injury. Observe legal regulations. Take precautions for persons and environment.

Additionally, observe the following:

- Secure machine against unintentional starting and let the machine cool down to the ambient temperature
- Use suitable transport equipment, hoists or lifting accessories for moving heavy assembly groups or parts. Protection against tipping, tumbling or falling down when assembling/ disassembling the machine/parts.

CAUTION – Skin exposure to hazardous dusts may cause severe dermatitis. Dust present at the work place could be disturbed during the maintenance procedure and inhaled. Clean machine and work place before maintenance work.



WARNING – Danger of explosion! Generation of sparks during maintenance work!

Observe local safety regulations. Avoid use of force when disassembling and assembling the machine. Always do maintenance work outside areas which are not exposed to explosion hazards.



PROHIBITION



Eating, drinking and smoking are forbidden during maintenance and repair work.



NOTICE – Only use original the manufacturer, in order to avoid damages. Check the adherence to the technical specifications according to the operation manual after each maintenance work. Only use **genuine spare parts**. Otherwise you risk a decrease in machine performance and an increase in maintenance work.

IMPORTANT – There is no warranty for damages and liability is disclaimed, if non-original spare parts are used.

Maintenance Instruction

Generally, pneumatic machines need little maintenance. If the following rules are observed, the machine will have the expected long life-time and high reliability. Service life and performance of the machines are decisively determined by:

- The air purity
- The lubrication conditions and maintenance
- The regular control of the compressed air filter, as well as the regular checking of the machine with regards to external damages.

Inspection and maintenance can be done by the operator. Disassembly and re-assembly of the machine have to be executed by qualified staff only. Incorrect assembly can lead to danger of accident for the operator and to defects on the machine.

As already mentioned, the maintenance of the pneumatic drive has to be done by using a maintenance unit, respectively by lubricating the air connection. Furthermore, it is compulsory to check, if there is enough grease in the impact mechanism and to refill or change it, if necessary.

Impact mechanisms, which are not properly greased, wear out earlier, have a decrease in performance and normally stop working after a certain period without lubrication .

After completing maintenance and repair work and before restarting production make sure that...

- All materials, tools and other equipment which are required for maintenance or repairs have been removed from the work area of the machine.
- Any fluid leaks have been removed.
- All safety devices on the machine have proper function.
- The oil level was checked.
- Fixtures of screw connections are tight
- Removed container covers, screens or filters were reinstalled

The owner ensures that all maintenance, inspection and assembly work is done by authorized and qualified experts, who have been appropriately informed by thorough study of the operation manual.

DISASSEMBLY- RE-ASSEMBLY

Maintenance and repair

Disassembly and re-assembly should be done according to the exploded views, respectively the sectional drawings (see repair instruction). All work regarding disassembly and re-assembly, as well as maintenance and repair have to be executed by skilled staff only.



DANGER – Working with the machine without appropriate preparation and disregarding of instructions. Shut down the machine properly and let it cool down to the ambient temperature.



NOTICE – Special instructions apply for the repair of explosion-proof machines. Retrofits or modifications of the machine can affect the explosion protection. Therefore, retrofits or modifications are allowed upon agreement with the manufacturer only.

The explosion-proof machine is designed in the type of protection “c” constructive safety. All work executed on the machine, influencing the explosion protection, e. g. repairs with mechanical machining, require an approval of an authorized expert or have to be done by the manufacturer. The internal structure must remain unmodified.

STORAGE

Unused machines and machine tools should be kept in a dry, closed room.

Keep them free from damaging influences such as damp, frost or large temperature fluctuations as well as mechanical damage.

Always store the machine in a way that important machine instructions, e. g. on stickers and signs, are legible.

DISPOSAL

Dispose worn out/defective machine tools according to the local/national regulations. Fully disassemble machine for the necessary disposal. Separate materials according to local environmental specifications.

Dispose environmentally hazardous greasing, cooling or cleaning agents in order to avoid environmental contamination.

ENVIRONMENTAL REGULATIONS

When working on or with the equipment, it is imperative to observe all legal requirements in regards to waste-disposal and proper recycling.

In particular during installation, repair and maintenance work, water damaging agents, such as:



- lubricating grease and oil,
- hydraulic fluid,
- coolant,
- solvent containing cleaning agents must not leak into the ground or reach the sewage system.

These materials must be stored, transported, contained and disposed of in suitable containers!

TROUBLESHOOTING

In case of malfunctions check, if the instructions of this technical documentation are adhered to and make necessary adjustments. The following table shows possible problems and causes:

Problem, cause, remedy

	Problem	Cause	Remedy
a	Machine does not start	not connected to pneumatic supply	Connecting and opening of the pneumatic line
b	Machine turns too slowly	too low operation pressure	increase operation pressure at the machine to 6 bar
c	Gear makes strong noise		Contact authorized expert company
d	Other trouble		Contact authorized expert company

If necessary, send the machine to the manufacturer.

WARRANTY AND LIABILITY

Unless otherwise specified, our “General Sales Terms” apply.

Warranty and liability claims in regards to persons or equipment damages are invalid, if one or several of the following causes apply:

- Improper use of the machine.
- Improper assembly, startup, operation or maintenance of the machine.
- Operation of the machine with defect safety devices or improperly fixed or non-functioning safety and protection devices.
- Non-observance of the instructions in the operating instruction booklet concerning transport, storage, assembly, startup, operation, maintenance and setting up of the machine.
- Independent structural alterations or settings on the machine beyond the intended purpose
- Inadequate supervision of wear parts.
- Improperly carried out repairs, inspections or maintenance
- Catastrophic cases because of a war, acts of god or other reasons which are beyond our control.

REPAIR AND SPARE PARTS LIST

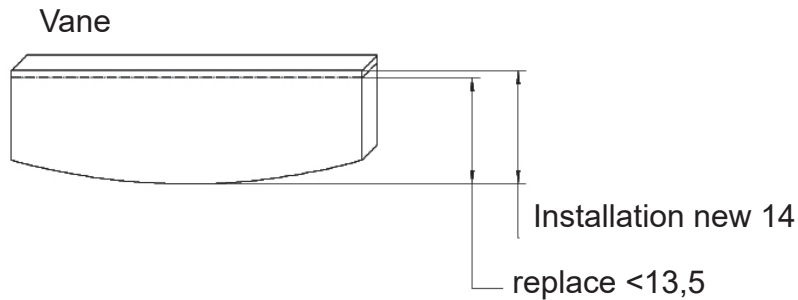
Disassembly

Disassembly and re-assembly should be done according to the sectional drawing only. Observe the safety instructions of the operation and maintenance manual.

For replacing the vanes

Loosen screws item 49 and separate the complete motor handle with connecting housing item 45 from the gearbox. Remove Belleville spring washers item 44 and take out pressure ring item 43. Then loosen screws item 47 and pull connecting housing from end plate item 39 and cylinder bushing item 34. Pull pinion item 86 from rotor pivot. Pull complete inner parts like end plates item 32 and item 39, cylinder bushing item 34, rotor item 36 and cylinder pin item 35 out of motor housing item 1. If the parts stick, a slight hit with a rubber hammer in axial direction to the edge of the housing is helpful to loosen the inner parts. The vanes item 38 can be taken out of the rotor slots, after drawing the end plates item 32 and item 39 from the rotor item 36 and removing the cylinder bushing item 34. Clean the slots from oil and resin residues before fitting the new vanes. The assembly of the inner motor parts can be done in reverse order after cleaning the running surfaces of the rotors, end plates and the cylinder bushing. After finishing the motor assembly, check if the rotor can be turned by hand between the end plates, in the cylinder bushing, with the new vanes. Then the motor is tightened at the gearbox. The Belleville spring washers tighten the inner motor parts. Then a functional check of the complete machine can be executed. If the rotor jams, a slight hit with a rubber hammer, lateral and in axial direction to the machine (motor) helps to bring the rotor back into a free wheel position.

Vanes are considered worn, if their width is less than 13.5 mm.



Motor handle and reversing

If needed, screw out nipple item 30 and remove connection item 19, disc item 21, silencer item 20. Remove pressure spring item 18, trigger pin item 17, trigger item 16 and valve insert item 15. Loosen snap ring item 12 and draw complete reversing out of the housing. Disassemble motor parts as described in paragraph “replacement of vanes”.

Gearbox

Loosen screws item 73, separate output housing item 51 and gearbox housing item 71. Draw planetary steps completely out of the housings and continue disassembling, if necessary.

Re-assembly

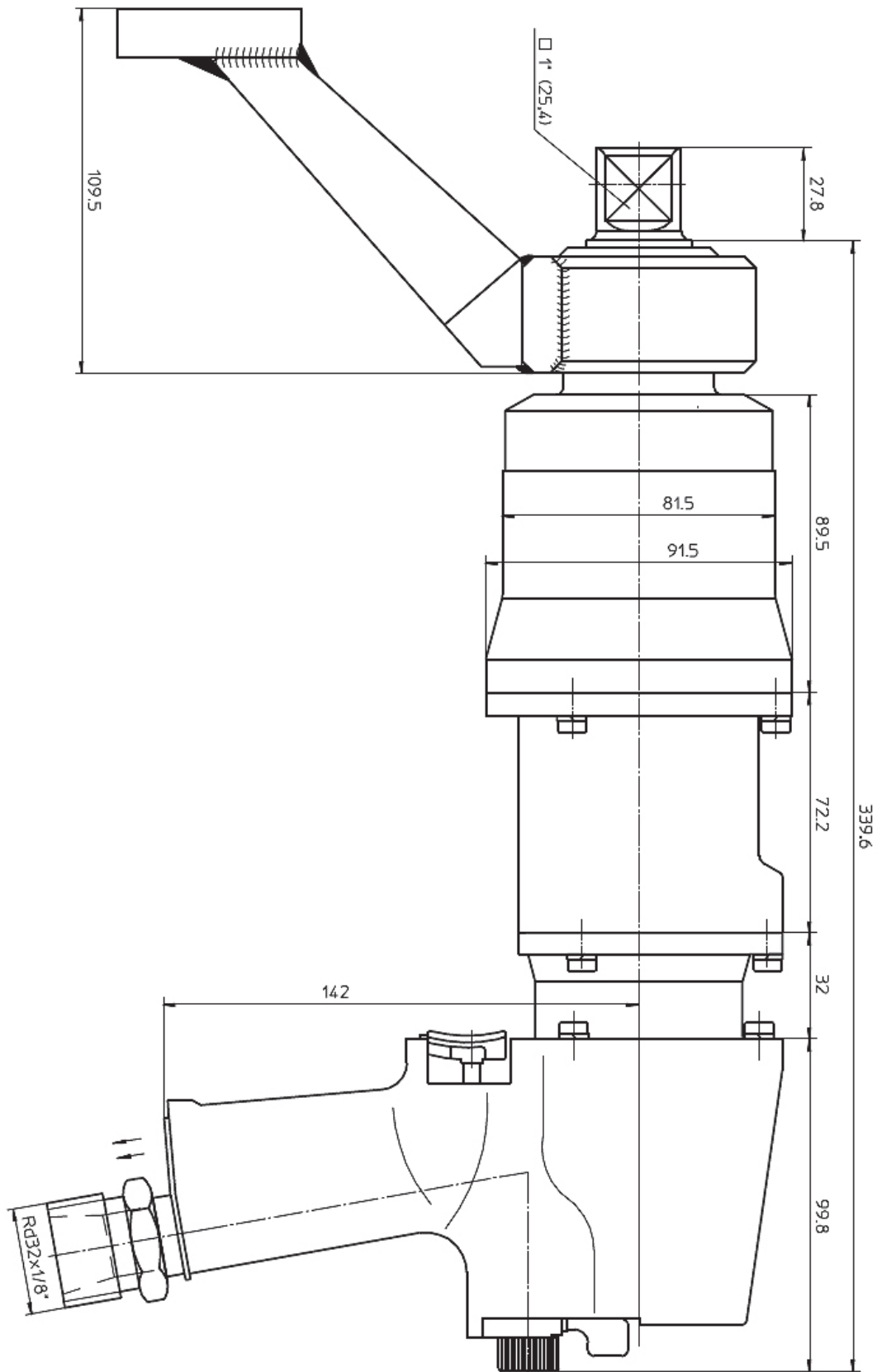
Basically the re-assembly is done in the reverse order than the disassembly. Wear and tear parts, like the vanes, should be replaced in time. If the rotor or the cylinder bushing was replaced, respectively the plane surfaces were reginded, the end play between the rotor and the end plates item 32 and item 39 has to be checked. The end play should be 0.05 mm at each side (the cylinder bushing must be 0.1 mm longer than the rotor length). The gear parts have to be lubricated well and put into the output housing item 51.

Each single step has to be easily turned in the housings (toothing) and rough-running must not be observed, when nested. The fixing screws have to be screwed-in with screw adhesive, e. g. Loctite 243. After reassembly a functional check of the torque wrench has to be executed. For this see above technical.

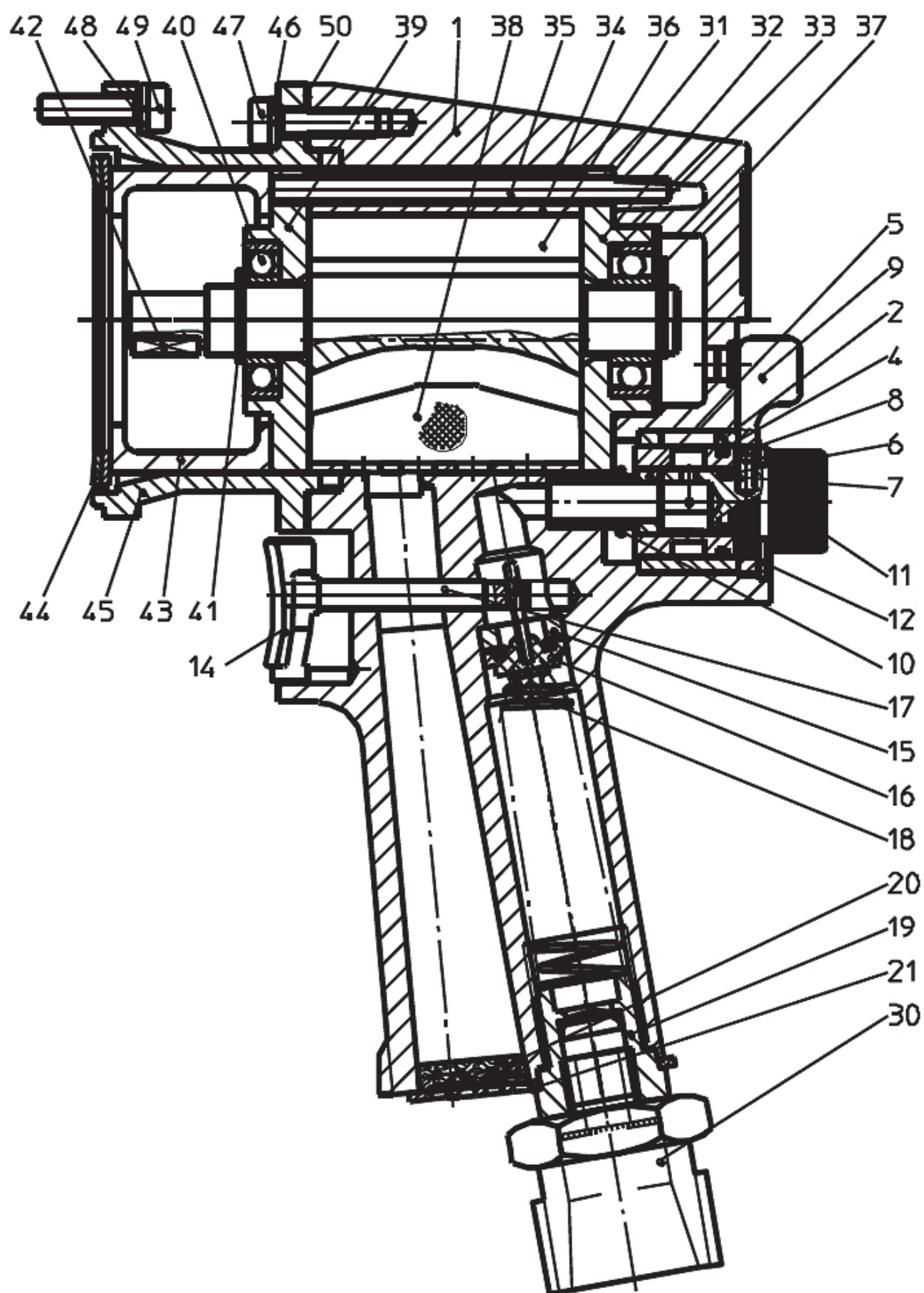
Spare Parts

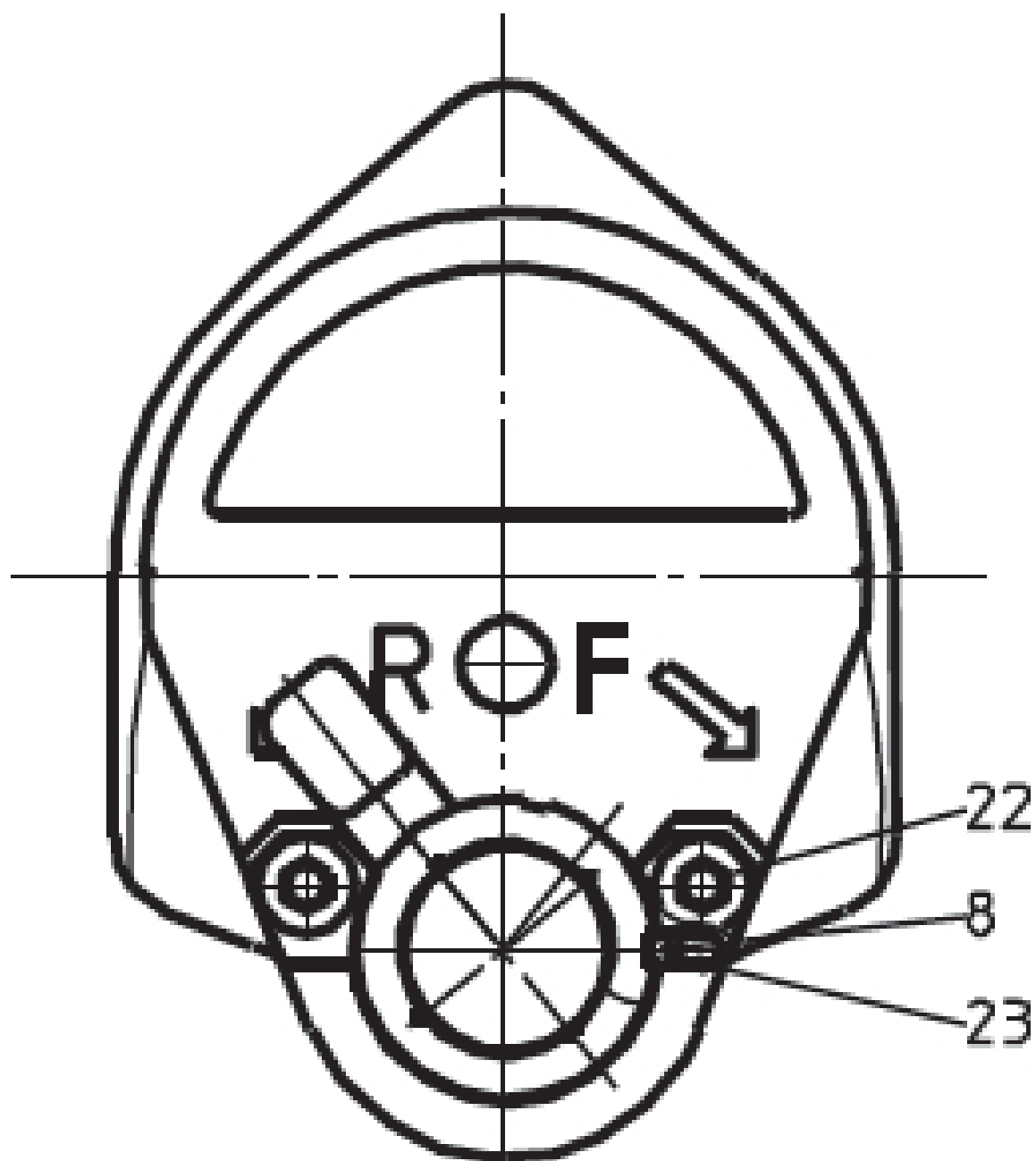
Only original spare parts may be used. There is no warranty for damages and liability is disclaimed, if non-original spare parts and accessories are used.

SPARE PART LIST				
Pneumatic Torque Wrench				
Item	Qty.	Description		Remarks
		Pneumatic torque wrench consisting of:		
	1	Pneumatic motor with handle, assy.		see extra list
	1	Gearbox		see extra list

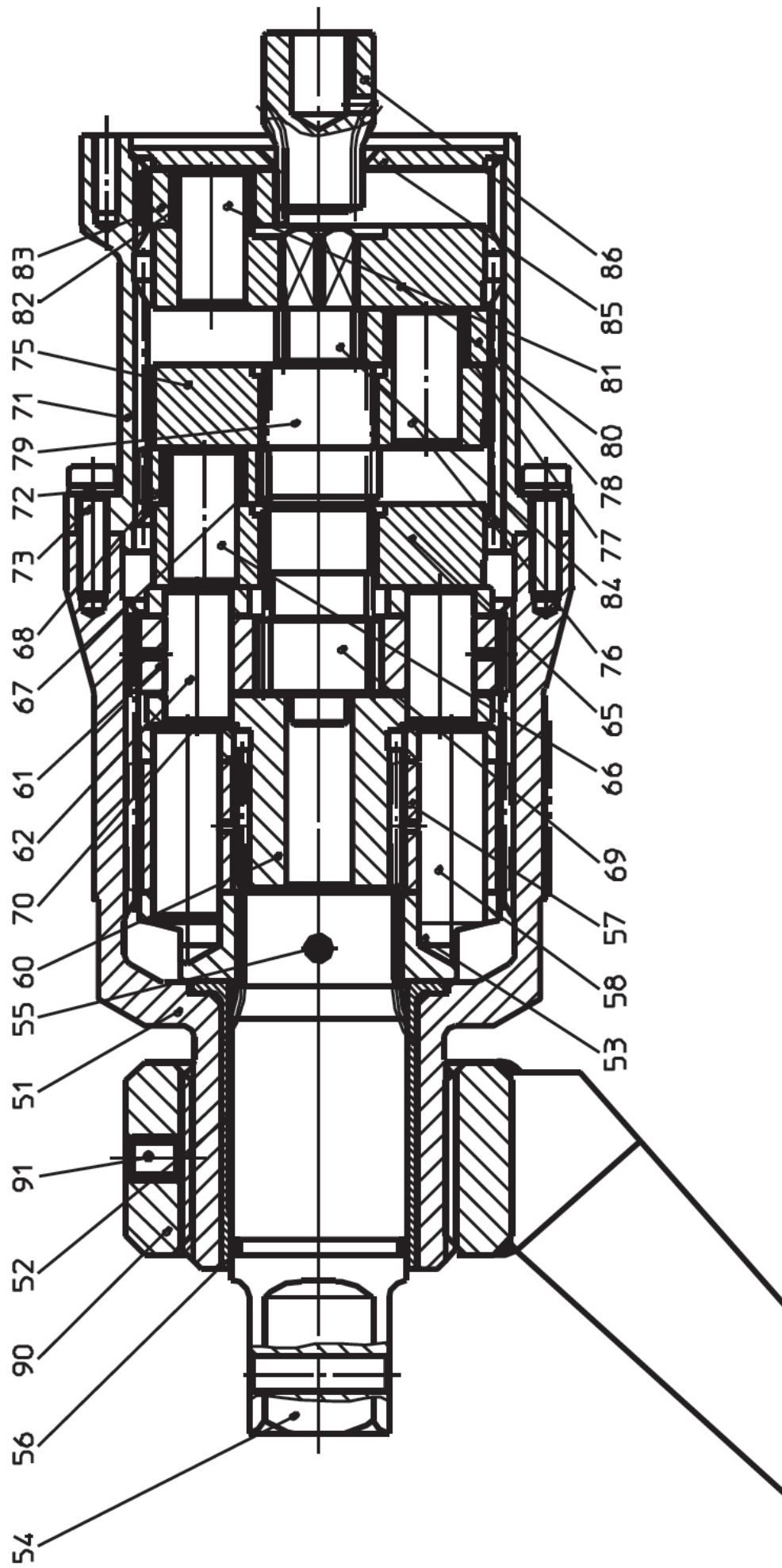


SPARE PART LIST				
Pneumatic Motor with handle				
Item	Qty.	Description		Remaks
	1	Motor with handle, assy.		
1	1	Handle plus motor housing, assy.		
2	1	Control bushing		
4	1	O-ring		
5	1	Valve sleeve		
6	1	O-ring		
7	1	Pressure spring		
8	2	Steel ball		
9	1	Reverse valve		
10	1	O-ring		
11	1	Regulator		
12	1	Snap ring		
14	1	Valve trigger		
15	1	Valve insert		
16	1	Trigger		
17	1	Trigger pin		
18	1	Taper pressure spring		
19	1	Connection with screen, assy.		
20	1	Sound absorber		
21	1	Sound absorber disc		
22	2	Socket head screw		
23	1	Pressure spring		
30	1	Nipple for mining		
31	1	Sealing		
32	1	End plate		
33	1	Grooved ball bearing		
34	1	Cylinder bushing		
35	1	Cylinder pin		
36	1	Rotor		
37	1	Locking washer		
38	6	Vane		
39	1	End plate		
40	1	Grooved ball bearing		
41	1	Snap ring		
42	1	Feather key		
43	1	Pressure ring		
44	2	Cup spring		
45	1	Stop housing		
46	3	Spring washer		
47	3	Socket head screw		
48	3	Spring washer		
49	3	Socket head screw		
50	1	Sealing		





SPARE PART LIST				
Gearbox				
Item	Qty.	Description		Remaks
	1	Gearbox, assy.		
	1	Output unit housing, assy.		
51	1	Output unit housing		
	1	Output shaft, assy.		
52	1	Guide bushing		
53	1	Planet carrier		
54	1	Output shaft		
55	1	Tension sleeve		
56	1	O-ring		
57	4	Planet wheel		
58	4	Planet wheel bolt		
60	1	Planet carrier		
61	4	Planet wheel		
62	4	Planet wheel bolt		
65	1	Planet carrier, assy.		
66	3	Planet wheel bolt		
67	3	Needle cage		
68	3	Planet wheel		
69	1	Plug-in pinion		
70	1	Adjusting washer		
71	1	Gearbox housing		
72	6	Spring washer		
73	6	Socket head screw		
75	1	Planet carrier, assy.		
76	3	Planet wheel bolt		
77	3	Needle cage		
78	3	Planet wheel		
79	1	Plug-in pinion		
80	1	Planet carrier, assy.		
81	3	Planet wheel bolt		
82	3	Needle cage		
83	3	Planet wheel		
84	1	Plug-in pinion		
85	1	Spacer disc		
86	1	Plug-in pinion		
90	1	Lever		
91	1	Threaded pin		



DÉFINITION DU MOT SIGNAL ET DU SYMBOLE

Les mots-indicateurs et symboles utilisés dans la documentation technique (consignes de sécurité, manuel d'utilisation, etc.) ont la signification suivante:

	COLÈRE Indique un danger immédiat causant des blessures graves, voire la mort, à toute personne, s'il n'est pas évité. ATTENTION Indique un danger menaçant, qui peut causer des blessures graves à toute personne, voire la mort, s'il n'est pas évité. MISE EN GARDE Indique une procédure dangereuse ou dangereuse pouvant causer des blessures à quiconque ou des dommages matériels, si elle n'est pas évitée. REMARQUER Indique une situation potentiellement dangereuse pouvant causer des dommages au produit ou à son environnement, si elle n'est pas évitée.
	AVERTISSEMENT - atmosphère explosive L'air et les substances inflammables peuvent se mélanger et créer une atmosphère explosive. Dans les zones exposées aux risques d'explosion, des instructions et des directives supplémentaires sont applicables. Respectez également les consignes de sécurité du propriétaire.
	AVERTISSEMENT - matières explosives Des précautions doivent être prises lors de travaux avec des matières explosives ou dans les zones environnantes.
	INTERDICTION - Aucune flamme nue, feu ou source d'ignition et ne pas fumer. Évitez les risques d'incendie et d'explosion pouvant être causés par une flamme nue, une source d'inflammation ouverte ou par le fait de fumer.
	Il est interdit de manger et de boire - Le panneau d'interdiction interdit la consommation de nourriture.
	BESOIN - Observez les instructions Assurez-vous que le processus de fonctionnement est respecté et évitez les accidents et les temps d'arrêt coûteux en raison d'une mauvaise utilisation des machines, des appareils et des outils. En utilisant le signe obligatoire, vous vous référez au respect des instructions d'utilisation.
	AVIS - Donne des recommandations et des conseils importants pour la manipulation du produit. IMPORTANT - Indique des conseils d'application et d'autres informations particulièrement utiles.

REMARQUE:

Dans chaque cas, le symbole utilisé ne remplace pas le texte de sécurité. Le texte doit toujours être lu intégralement. Dans certains cas, d'autres symboles seront utilisés avec les mots-indicateurs.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

<i>avec poignée rotative</i>	
Pression de service	6 bar
Carré d'entraînement	1"
Pour vis jusqu'à	M30
Taille de clé	30-50 mm
Couple	1800 Nm
Sens de rotation	sens horaire / anti-horaire
Connexion aérienne	Rd 32x1/8" mâle
ID du tuyau min.	10 mm
Consommation d'air en moyenne	0.65 m ³ /min
Poids sans / avec contre support	8.6/ 10.45 kg
Niveau de pression sonore LpA⁽¹⁾	86 dB (A)
Niveau de puissance sonore LWA	97 dB (A)
Vibración⁽²⁾	<2.5 m/s ²
Classement ATEX	 I M2 Ex h I Mb T6
⁽¹⁾Remarque : Mesure selon DIN EN ISO 15744	Incertitude de mesure K : 3 dB (A) Incertitude de mesure K : 1,5 m/s ²
⁽²⁾Remarque : Measurement acc. to DIN EN ISO 28927-2	

Les données de performance ne sont que des valeurs indicatives, elles dépendent essentiellement de l'application, de la pression de fonctionnement et des accessoires appliqués.

UTILISATION PRÉVUE

Ces machines sont conçues pour un usage commercial/industriel uniquement.

Seul un personnel qualifié et formé est autorisé à utiliser la machine.

Les clés à chocs sont conçues pour le serrage et le desserrage de raccords vissés dans une gamme de performances définie par le constructeur.

N'utilisez la clé à chocs qu'en combinaison avec des clés à douille électriques appropriées. Évitez absolument l'utilisation de clés à douille normales pour les outils à main.

Il est permis d'utiliser des rallonges, des joints et des adaptateurs appropriés entre la clé carrée et la clé à douille électrique. Utilisez uniquement les outils pour les domaines d'application définis.

UTILISATION INCORRECTE

Toute utilisation s'écartant de l'utilisation prévue telle que décrite est considérée comme une utilisation non conforme.

Travailler sans équipement de protection individuelle.

Using the machine in a kind of area exposed to explosion hazards, which is prohibited for the machine. Using the machine for drilling, mixing or grinding.

PRODUCT DESCRIPTION



Fig. 1

- 1 gâchette de soupape
- 2 Glissière inversée
- 3 Raccordement aérien
- 4 Régulateur d'air

- 5 Carter moteur avec poignée pistolet
- 6 vitesses
- 7 Carré d'entraînement
- 8 Contre-équerre

IDENTIFICATION

Explication de l'identification ATEX

Spécification CE

Spécification selon. à 2014/34/UE

Groupe de machines
Atmosphères explosives
e. g. Industrie, Mines...

Catégorie
Niveau de sécurité très élevé
Niveau de sécurité élevé
Niveau de sécurité normal

Ex-Atmosphère

Marquage selon la norme - Symbole Ex

Catégorie de protection contre l'inflammation
Lettre code

Groupe d'explosions
par exemple. Méthane, Propane
par exemple. Éthylène, Gaz de ville
par exemple. Hydrogène, Acétylène

Classe de température T
Température limite superficielle
450°C
300°C
200°C
135°C
100°C
85°C

Niveau de protection de l'équipement

Adresse

Spécifications techniques

Identification ATEX

Numéro de série (se référer à l'année de fabrication/les chiffres suivants se réfèrent à la série)

Description du type

Nom et logo de l'entreprise

Typ

Bj/Sr-Nr.

CE

Ex

1

2

3

PIA

IIB

IIC

T1

T2

T3

T4

T5

T6

Exigences relatives à l'alimentation en air

La clé dynamométrique pneumatique est conçue pour une pression de fonctionnement de 6 bars. Faites attention à ce que la pression de fonctionnement ne soit pas inférieure.

Pour des performances maximales, les valeurs indiquées dans le tableau « Spécifications techniques » doivent être respectées.

La distance à la machine ne doit pas être supérieure à 5 m.

L'air comprimé fourni doit être exempt de corps étrangers et d'humidité, afin de protéger la clé pneumatique contre les dommages, la saleté et la formation de rouille.

Pour la lubrification, nous recommandons d'installer un graisseur ou une unité de maintenance en amont de la machine.

Cela garantit un bon fonctionnement de la clé dynamométrique pneumatique. Utilisez toujours de l'huile sans acide ni résine (SAE 5W - SAE 10W).

Les huiles à haute viscosité provoquent le grippage des palettes et nuisent au démarrage et aux performances de la machine. Une lubrification optimale multipliera la durée de vie.

En hiver, ou si l'air comprimé est très humide, un lubrifiant antigel, par ex. « BP-Energol AX 10 », « Kilfrost » ou « Kompranol N 74 » doit être utilisé.

Faites attention à ce que les diamètres de toutes les lignes soient suffisamment grands et qu'il n'y ait aucune restriction. Il ne doit pas y avoir de boucles dans les tuyaux. Vérifier la pression d'écoulement fournie.

La pression d'écoulement doit être ajustée avec la vanne de régulation de pression (voir les spécifications techniques). Les flexibles d'alimentation doivent être conçus pour une pression de service minimale de 6 bars.

Remplacez régulièrement les conduites flexibles lors de l'entretien préventif, même s'il n'y a pas de dommages (respectez les instructions du fabricant).

Utilisez toujours des flexibles dotés d'une surface intérieure résistante à l'huile et d'une surface extérieure résistante à l'abrasion. Si vous vous trouvez à proximité de conducteurs électriques, utilisez toujours des flexibles qui ont été prouvés et spécifiés comme étant non conducteurs.

Pour une utilisation dans des zones exposées à des risques d'explosion, utilisez toujours des flexibles et de l'huile de lubrification conformes aux exigences de sécurité du propriétaire.

Raccordement de l'alimentation en air à la clé dynamométrique pneumatique

Retirez le capuchon de fermeture du raccord 3 (voir fig. 2) à l'entrée d'air.

Visser un mamelon de tuyau, par ex. g. pour raccord rapide (non compris dans la livraison), dans le raccord 3 à l'entrée d'air.



Fig. 2

COMMENCEZ

La clé dynamométrique pneumatique fonctionne de manière optimale à une pression de fonctionnement de 6 bars, mesurée à l'entrée d'air lorsque la clé dynamométrique pneumatique est allumée. Lors du raccordement de la machine, veillez à ce que la gâchette de la vanne 1 (voir fig. 3) ne soit pas actionnée.

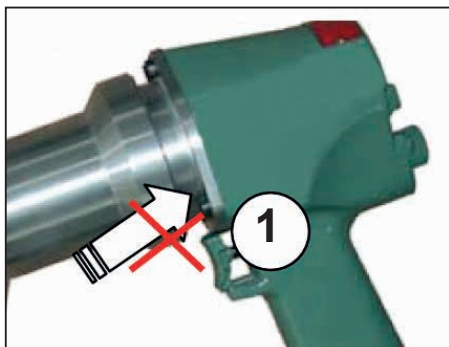


Fig. 3

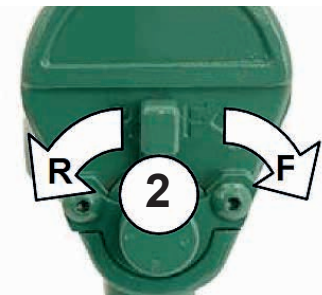


Fig. 4

Soufflez le tuyau pneumatique avant de brancher la machine. Ne raccordez jamais un flexible pneumatique sous pression (voir les consignes de sécurité pour la prévention des risques liés à l'air comprimé). Raccordez d'abord la machine, puis raccordez l'alimentation en air comprimé.

Avant de démarrer la machine, placez la glissière inversée pour le sens de rotation gauche et droite dans la position correcte. Par exemple, si vous souhaitez desserrer une vis et que le sens de rotation est réglé sur une position de vissage, cela peut entraîner un mouvement violent et incontrôlé de la clé à chocs pneumatique.

Réglage du sens de rotation

Le sens de rotation est réglé avec le coulisseau inversé 2 (voir fig. 4).

F « Avant » signifie sens de rotation vers la droite. **R** « Reverse » signifie sens de rotation vers la gauche.

N'actionnez le coulisseau d'inversion que lorsque la clé dynamométrique pneumatique est éteinte.

Sens de rotation à droite : Pour visser les vis et les écrous, tourner le coulisseau inverse dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à F.

Sens de rotation à gauche : Pour dévisser les vis et les écrous, tourner le coulisseau inverse dans le sens inverse des aiguilles d'une montre vers R.

Le régulateur d'air (réglage de la puissance) sert uniquement au réglage de la puissance de la clé dynamométrique, pas au réglage d'un couple constant (voir fig. 5).

Remarque : Le réglage du couple requis et la durée du processus de vissage dépendent du type de vissage. Idéalement, cela peut être découvert dans la pratique.

Placez solidement et correctement la clé à douille électrique sur la tête de vis ou l'écrou et démarrez la clé dynamométrique pneumatique (fig. 6).



Fig. 5

Commencer et arrêter



Fig. 6 Appuyez ou relâchez

Outil d'insertion

Faites glisser l'outil sur le carré d'entraînement 7 du porte-outil. Avant, monter la contre-équerre 8 (voir fig. 7).

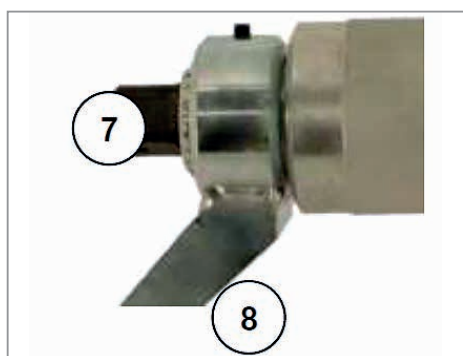


Fig. 7

Veiller à ce que le circlip se verrouille dans la rainure de l'outil. Utilisez uniquement des outils avec une tige appropriée (voir « Spécifications techniques »).

Supprimer l'outil

Retirez l'outil du porte-outil. Les outils de collage peuvent être desserrés par de légers battements avec un marteau en caoutchouc.

Changer d'outils

Lors de l'insertion d'un outil, veillez à ce qu'il soit correctement installé sur le porte-outil.

Si l'outil n'est pas solidement fixé au porte-outil, il peut se dévisser et ne peut plus être contrôlé.

Avant chaque opération, effectuer un contrôle visuel de la machine et des machines-outils, ainsi que des accessoires en ce qui concerne l'intégrité et l'adéquation à l'application.

N'utilisez jamais la machine si une ou plusieurs pièces (par exemple, machines-outils, câbles, lignes) sont endommagées, si elle ne fonctionne pas correctement, si des dommages peuvent être identifiés ou suspectés (par exemple, après une chute). Remplacez les pièces endommagées. pièces immédiatement.

Ne retirez jamais les dispositifs de protection des machines lorsqu'elles sont installées.

Assurez-vous qu'ils sont en bon état et correctement réglés avant de démarrer la machine.

Un dysfonctionnement qui compromet la sécurité de l'opérateur doit être immédiatement éliminé.

Faites attention à ce que la machine soit nettoyée de la poussière et des dépôts de particules de rouille et autres dépôts avant et après le travail.

Couples

Le réglage du couple se fait via la pression d'air.

Réglages	3 bar		4 bar		5 bar		6 bar	
	Md	n	Md	n	Md	n	Md	n
1	150	0,5	250	0,5	275	1,5	300	1,5
2	250	1,0	450	1,5	550	2,0	600	2,0
3	700	2,0	1000	2,0	1100	3,0	1200	3,0
4	1000	2,5	1500	3,0	1600	3,5	1800	4,0

Les valeurs de couple ne sont que des valeurs indicatives, elles dépendent essentiellement de l'application, de la pression d'écoulement et des accessoires appliqués.

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ DE BASE



Lisez les instructions d'utilisation / les consignes de sécurité!

Avant de travailler sur ou avec l'outil, lisez les consignes de sécurité et suivez les instructions en cours d'utilisation.

Ne modifiez pas la machine ou les machines-outils et accessoires après la réception. L'autorisation du fabricant doit être obtenue avant toute modification ou altération conforme aux instructions de sécurité. Utilisez la machine uniquement pour l'usage auquel elle est destinée. Observez les données techniques de l'équipement et les températures ambiantes. Faites attention aux étiquettes, aux restrictions d'utilisation et aux instructions spéciales sur les machines-outils et la machine elle-même. Vérifiez régulièrement que la plaque signalétique et les symboles sur la machine sont lisibles. Si nécessaire, contactez le fabricant pour les remplacer. Seuls les opérateurs disposant de connaissances techniques et formés par le personnel technique responsable autorisé peuvent installer, régler, utiliser, transporter et stocker la machine.

OBLIGATIONS DE L'EMPLOYEUR

En règle générale, l'employeur est responsable de l'état / fonctionnement sans faille de la machine et du respect des consignes de sécurité. La machine est conçue et fabriquée conformément aux règles de sécurité techniques. Cependant, en l'utilisant, il y a toujours un risque d'accident pour l'opérateur ou des tiers ou d'endommager la machine ou d'autres objets. Toutes les réglementations et spécifications en vigueur, qui s'appliquent au site d'exploitation en ce qui concerne la prévention des accidents, l'installation des systèmes électriques et mécaniques ainsi que les interférences radio doivent être prises en compte.



IMPORTANT - Le propriétaire doit s'assurer que ...

- une évaluation des risques est réalisée pour les risques spécifiques pouvant survenir du fait de toute opération de machine,
- le fonctionnement de l'équipement de sécurité est contrôlé régulièrement,
- les symboles de sécurité et les consignes de sécurité sur la machine / l'appareil et le manuel d'instructions d'utilisation sont pris en compte,
- les consignes de sécurité et le manuel d'utilisation sont disponibles intégralement et lisiblement sur site avec la machine.

L'employeur est tenu d'autoriser le personnel à travailler sur la machine uniquement, qui:

- sont familiarisés avec les règles de sécurité de base relatives à l'environnement de travail et les réglementations relatives à la prévention des accidents. De plus, ces personnes doivent avoir été formées à l'utilisation correcte de la machine,
- avoir lu et compris les consignes de sécurité et d'avertissement contenues dans le manuel d'utilisation ainsi que tous les autres documents relatifs à la machine,
- ont été testés à intervalles réguliers en ce qui concerne leur sécurité.

Travail soucieux de la sécurité

Outre les consignes de sécurité de ce manuel et l'utilisation prévue, vous devez tenir compte des consignes de sécurité suivantes:

- consignes de prévention des accidents, règles de sécurité et d'exploitation,
- directives de protection contre les explosions,
- consignes de sécurité pour l'utilisation de matières dangereuses,
- normes et lois efficaces.

OBLIGATIONS DE L'OPÉRATEUR

Toutes les personnes affectées à travailler avec la machine sont obligées de :

- Faites toujours attention aux règles élémentaires de sécurité et de prévention des accidents.
- Lisez toujours et suivez les consignes de sécurité et d'avertissement du manuel d'utilisation.

DÉFINITION DU SYMBOLE POUR L'ÉQUIPEMENT DE SÉCURITÉ ET PRÉVENTION DES ACCIDENTS

	Utilisez des vêtements de protection - Des vêtements de protection sont nécessaires pour diverses applications, par exemple. protection contre les produits chimiques, la chaleur et le froid. Fournissez des vêtements de protection appropriés à votre personnel et identifiez cette exigence en convaincant la signalisation.
	Utilisez des lunettes de protection - que ce soit des lunettes de protection, des lunettes de protection laser ou autres - identifier les zones dans lesquelles une protection oculaire doit être utilisée, au moyen de panneaux obligatoires appropriés.
	Protégez-vous des oreilles - Des protections auditives Capsule ou des protections auditives doivent être utilisées pour la protection des oreilles, en fonction de l'intensité sonore sur le lieu de travail. Prévoir une protection auditive appropriée et identifier l'obligation d'utiliser une protection auditive au moyen de panneaux obligatoires appropriés.
	Protection des pieds - Des chaussures de protection appropriées permettent d'éviter les blessures aux pieds causées par des véhicules, des objets, des matériaux chauds ou des substances dangereuses. Équipez votre personnel avec des chaussures de protection appropriées et identifiez correctement ces exigences.
	Utiliser une protection des mains - Identifiez de manière convaincante l'exigence de sécurité «Utilisez une protection des mains» à l'aide du symbole des gants ou du symbole correspondant.
	Utiliser une protection respiratoire - Assurez-vous que l'équipement de protection spécifié est disponible et qu'il est utilisé. Identifier par des signes obligatoires, où et quand des masques respiratoires sont nécessaires.

Danger Zones

Opérationnel état ----- Phase de la vie	Fonction normale	Mauvais fonctionnement	Utilisation incorrecte	Utilisation prévue
Transport	Transport de la machine dans un état inutilisable	Chute de la machine	Transport de la machine en état de marche	inconnu
Commencez	Équipement de la machine avec des outils / clés désignés	Inconnu	Équipement de la machine avec des outils de perçage ou d'autres outils	inconnu
Opération	La machine fonctionne uniquement avec une vanne actionnée	La machine fonctionne sans actionnement prévu	La vanne est bloquée en état actionné ; perçage, mélange ou broyage	inconnu
	La machine déplace la clé à douille électrique	Blocs d'outils	inconnu	inconnu
Entretien	Nettoyage régulier	panne de la machine	inconnu	inconnu
	Fonctionnement sur une unité de filtrage	panne de la machine	inconnu	inconnu

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES SUR LE LIEU DE TRAVAIL

	ATTENTION Les conditions suivantes s'appliquent sauf indication contraire dans le manuel d'utilisation de la machine: La machine n'est pas isolée pour se protéger contre les surtensions électriques.
	ATTENTION - risque de blessure! Les mains peuvent être écrasées, saisies ou autrement blessées. Éloignez vos mains des zones marquées de ce symbole.
	ATTENTION - risque de blessure! Éliminez toutes les sources de danger susceptibles de glisser, de trébucher ou de tomber (par exemple, une surface glissante, des flexibles, des câbles). Gardez la zone de travail propre et sèche.

	INTERDICTION - Il est interdit de manger, boire ou fumer pendant son fonctionnement.
	AVERTISSEMENT - Risque d'explosion! Utilisez la machine en fonction de l'utilisation prévue uniquement. La machine est également conçue pour une utilisation dans des zones exposées à des risques d'explosion. Observez ce qui suit: • Directives locales de protection contre les explosions en vigueur. • Spécification technique de la machine. • Marquages sur la machine. • Évitez la génération d'étincelles. • Lors de l'utilisation de la machine, ne poussez pas ou ne frappez pas contre un autre matériau et tenez la machine fermement et en toute sécurité à la main. • Ne faites pas glisser la machine sur le sol. • Si la production de chaleur dépasse la température de surface spécifiée, la machine doit être arrêtée instantanément. Il ne peut être redémarré qu'après avoir éliminé la cause du défaut. • La zone de travail et les zones de travail suivantes doivent toujours être protégées des étincelles. • Les matériaux inflammables et explosibles doivent être retirés de la zone de travail avant le début des travaux. Cela concerne, entre autres, les dépôts de poussière, le carton, les matériaux d'emballage, les attelles en textile, en bois et en bois, mais également les fluides et les gaz inflammables.
Assurez-vous que l'éclairage est adéquat. Soyez très prudent dans des environnements inconnus. Il y a un risque de dangers cachés tels que des lignes électriques ou d'autres lignes d'alimentation. Lors de l'utilisation de la machine, assurez-vous qu'aucun câble électrique, tuyau de gaz ou similaire ne soit endommagé. Utiliser un équipement de protection individuel approprié.	

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉVENTION DES DANGERS LIÉS À L'AIR COMPRIMÉ

	AVERTISSEMENT - L'air comprimé peut causer des blessures graves. Avant de travailler sur les outils (installation, changement d'accessoires ou de machine-outils, par exemple, avant une longue immobilisation, maintenance, etc.), dépressurisez l'équipement pneumatique (fermez la vanne et dépressurisez le flexible pneumatique). ATTENTION - Risque de blessure en fouettant le flexible pneumatique. Vérifiez régulièrement les flexibles pneumatiques, les composants de raccordement et les raccords pour vous assurer qu'ils ne sont pas endommagés et que le montage est correct.
---	--

Lorsque vous connectez / déconnectez la machine de / à l'alimentation pneumatique, veillez à ne pas actionner le levier de démarrage en même temps. Ne jamais retirer un tuyau pneumatique sous pression. Commencez toujours par couper l'alimentation puis relâchez la pression de la machine en appuyant sur le loquet de la vanne.

La pression de service maximale (pression de refoulement) conforme aux spécifications techniques ne doit pas être dépassée. Un régulateur de pression doit être installé, qui régule la pression avant qu'elle n'atteigne la machine. Ne dirigez jamais un tuyau pneumatique sur vous-même ou sur quelqu'un d'autre. Ne nettoyez jamais vos vêtements à l'air comprimé. Éloignez l'air froid de vos mains. Ne tirez pas et ne transportez pas la machine par le tuyau pneumatique. Lors de l'utilisation d'accouplements à griffes, assurez-vous qu'ils sont équipés d'un mécanisme de verrouillage approprié (par exemple une goupille de verrouillage) et d'une chaîne de sécurité.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS À L'UTILISATION

Avant de commencer à travailler, assurez-vous que vos mains sont protégées contre: chocs, écrasement, coups, coupures, écorchures et chaleur. Le personnel d'exploitation et de maintenance doit être physiquement capable de gérer le volume, le poids, la puissance et / ou le couple de la machine.

N'utilisez pas la machine si vous avez pris des médicaments, après avoir bu de l'alcool ou si vous avez des contraintes sur votre vision, vos réactions ou votre jugement.

Travaillez dans la meilleure position possible pour pouvoir réagir des deux mains aux mouvements normaux ou inattendus de la machine. Maintenir une position du corps équilibrée et une assise stable afin d'éviter toute contrainte excessive et de pouvoir supporter le couple de réaction de la machine.

De plus, prenez en compte les éléments suivants :

- N'utilisez la machine qu'après avoir lu attentivement le manuel d'utilisation.
- Si la machine montre des signes de fonctionnement et de performances anormaux, le travail doit être arrêté instantanément et la machine doit être entretenue ou réparée.
- Retirez toute clé ou clé de réglage avant de mettre l'outil en marche. N'allez pas trop loin. Gardez un bon pied et équilibre à tout moment. Une assise et un équilibre appropriés permettent un meilleur contrôle de l'outil dans situations inattendues. Gardez les mains éloignées de la zone de coupe et de la lame. Gardez votre seconde main sur la poignée auxiliaire. Si les deux mains tiennent la scie circulaire pneumatique, elles ne peuvent pas être coupées par la lame. Ne pas mettre la main sous la pièce à travailler. La protection ne peut pas vous protéger de la lame sous la pièce à travailler.
- Adapter la profondeur de coupe à l'épaisseur de la pièce à usiner.
- Moins d'une dent complète des dents de la lame doit être visible sous la pièce à travailler.
- Ne tenez jamais la pièce à couper à la main ou au-dessus de votre jambe.
- Fixez la pièce à travailler sur un support stable. Il est important de fixer solidement la pièce à usiner, afin de minimiser les risques de contact corporel, de serrage de la lame de scie ou de perte de contrôle.
 - Lors de la refente, utilisez toujours le guide de refente. Cela améliore la précision de la coupe et réduit le risque de reliure de lame.

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES D'ENCHEVÊTREMENT

	ATTENTION - Les vêtements amples, les bijoux personnels (collier, par exemple), les foulards, les cravates, les cheveux longs ou les gants peuvent se coincer dans la machine-outil ou ses accessoires et provoquer ainsi des blessures graves (manque de souffle par étranglement, abrasions, lésions cutanées et / ou coupures et lacérations)
	Portez des vêtements de travail appropriés et ajustés! Portez un filet à cheveux si vous avez les cheveux longs. Lors de la manipulation de la machine, les bijoux, colliers, etc. doivent être enlevés ou interdits.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES DE BRUIT

	Portez toujours une protection auditive (EN 352) - Elle concerne l'opérateur ainsi que toute autre personne se trouvant à proximité de la machine. Respectez les instructions de l'employeur et de l'association professionnelle. Des niveaux sonores élevés pendant le fonctionnement peuvent causer des problèmes d'audition permanents tels que des acouphènes (sifflements, bourdonnements, sifflements ou bourdonnements dans les oreilles), des troubles de l'audition ou même la surdité. • Avant de commencer les travaux, assurez-vous que les absorbants sonores fournis, respectivement fabriqués en usine, sont montés et en bon état. • Dans la mesure du possible, utilisez un matériau absorbant le son afin d'éviter les bruits de sonnerie sur les pièces.
--	--

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES DE VIBRATIONS

Les vibrations peuvent causer des lésions invalidantes aux nerfs et à la vascularisation des mains et des bras.

- Portez des vêtements chauds et gardez vos mains au chaud et au sec lorsque vous travaillez par temps froid. Exercer les mains et les doigts régulièrement.
- Ne tenez pas la machine-outil avec la main libre
- Utilisez des supports et / ou des équilibreurs de poids, si possible.
- Lorsque vous utilisez un support (par exemple, un support), assurez-vous que la machine est correctement fixée. Si aucun support n'est utilisé, maintenez la machine avec une poignée légère mais sûre afin de supporter le couple de réaction de l'outil. Plus la poignée est serrée, plus le risque de vibrations est grand.
- Montez la machine comme décrit dans le manuel d'utilisation afin d'éviter les fortes vibrations inutiles.
 - Arrêtez immédiatement le travail si vous ressentez un engourdissement, des picotements, une douleur ou un blanchiment des doigts ou des mains. Informer l'employeur et consulter un médecin.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES DE POUSSIÈRE ET DE FUMÉE

	Porter une protection respiratoire. Utilisez une protection respiratoire conformément aux instructions de votre employeur et aux exigences de la réglementation en matière de santé et de sécurité au travail. Les poussières et les émanations potentiellement générées ou perturbées dans l'environnement de travail ou par l'utilisation de la machine peuvent nuire à la santé (cancer, malformations congénitales, asthme et / ou dermatite, par exemple). • Réaliser une évaluation des risques liés aux risques de poussières et de fumées et mettre en œuvre les mesures appropriées. • Gardez le lieu de travail propre. • N'oubliez pas que travailler avec certains matériaux peut créer de la poussière et des émanations, créant ainsi une atmosphère potentiellement explosive.
---	---

Remarque: Certains types de métaux peuvent avoir des revêtements toxiques.

Faites particulièrement attention à éviter tout contact avec la peau et toute inhalation lorsque vous travaillez avec ces matériaux. Demandez à votre fournisseur de matériel les consignes de sécurité spéciales et respectez-les.

INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES DE PROJECTILES

	Porter des lunettes de protection résistant aux chocs (EN 166) - Il s'agit de l'opérateur, ainsi que des personnes se trouvant à proximité de la machine. Évaluez et déterminez le degré de protection requis en fonction des cas. Les risques pour les autres doivent également être évalués à ce stade.
	Pour les travaux en hauteur, portez un casque de protection (EN 397). Si une pièce à usiner, des accessoires, des outils insérés ou l'outil lui-même se brise, les projectiles à grande vitesse présentent un danger.

- Avant d'utiliser la machine, vérifiez que toutes les pièces ne sont pas endommagées.
- Remplacez immédiatement les pièces endommagées.
 - Lorsque vous travaillez sur un matériau fragile, assurez-vous d'être protégé contre les éclats nuisibles.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉVENTION DES DANGERS LIÉS AUX ACCESSOIRES

Utilisez uniquement des machines-outils, des accessoires et des consommables recommandés par le fabricant. Assurez-vous de choisir la bonne taille et le bon type. Utilisez uniquement des accessoires en bon état et ne les touchez pas pendant le fonctionnement.

	AVERTISSEMENT - Blessure due à la négligence.
	ATTENTION - Si la machine est fixée à l'équipement de suspension, assurez-vous qu'elle est bien fixée. Ne jamais accrocher la machine à la ligne d'alimentation. • Séparez la machine de toute source d'énergie externe avant de changer la machine-outil ou un accessoire. • Évitez tout contact direct avec la machine-outil pendant et après l'utilisation, car elle peut être brûlante ou coupante. Portez des gants de protection! Des gants défectueux / inappropriés peuvent causer des blessures. Portez uniquement une protection des mains adaptée aux exigences du lieu de travail.
	AVERTISSEMENT - Risque d'explosion! Lorsque vous utilisez des machines pneumatiques dans des zones exposées à des risques d'explosion, utilisez uniquement des accessoires, respectivement des appareils, approuvés et spécifiés ATEX. Utilisez des accessoires produisant peu d'étincelles.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS AU TRANSPORT

	ATTENTION - Mauvais Transport, danger de mort dû à la chute de pièces! Dommages de la machine! • Ne transportez jamais la machine par la ligne d'alimentation.
	ATTENTION - Séparez la machine de toute source d'énergie externe avant son transport. Vérifiez que la machine n'est pas endommagée et en bon état. Portez des chaussures de protection!

	AVERTISSEMENT - Travaux de maintenance et de réparation sur les équipements pneumatiques. L'air comprimé peut causer des blessures graves. Respectez les réglementations légales. Prendre des précautions pour les personnes et l'environnement. En outre, observez les éléments suivants: • Sécurisez la machine contre les démarrages involontaires et laissez-la refroidir à la température ambiante • Utilisez du matériel de transport, des palans ou des accessoires de levage appropriés pour déplacer des groupes ou des pièces d'assemblage lourds. Protection contre le basculement, le basculement ou la chute lors du montage / démontage de la machine / des pièces. ATTENTION - L'exposition cutanée à des poussières dangereuses peut provoquer une dermatite grave. La poussière présente sur le lieu de travail peut être perturbée pendant la procédure de maintenance et inhalée. Nettoyer la machine et le lieu de travail avant les travaux d'entretien.
	AVERTISSEMENT - Danger d'explosion! Génération d'étincelles lors des travaux de maintenance! Respectez les consignes de sécurité locales. Évitez le recours à la force lors du démontage et du montage de la machine. Effectuez toujours des travaux de maintenance en dehors des zones non exposées aux risques d'explosion.
	INTERDICTION - Il est interdit de manger, boire ou fumer pendant les travaux d'entretien et de réparation.
	AVIS - Utilisez uniquement les outils de réparation d'origine du fabricant afin d'éviter tout dommage. Vérifiez le respect des spécifications techniques conformément au manuel d'utilisation après chaque travail de maintenance. Utilisez uniquement des pièces détachées d'origine. Sinon, vous risquez une diminution des performances de la machine et une augmentation des travaux de maintenance. IMPORTANT - Il n'ya aucune garantie de dommages et la responsabilité est rejetée si des pièces de rechange non originales sont utilisées.

Instructions d'entretien

Généralement, les machines pneumatiques nécessitent peu d'entretien. Si les règles suivantes sont respectées, la machine aura la longue durée de vie attendue et la haute fiabilité. La durée de vie et les performances des machines sont déterminées de manière décisive par :

- La pureté de l'air,
- les conditions de lubrification et d'entretien,
- le contrôle régulier du filtre à air comprimé, ainsi que la vérification régulière de la machine vis-à-vis des dommages extérieurs.

Gardez la scie circulaire pneumatique pneumatique propre

Souffler périodiquement tous les passages d'air avec de l'air comprimé sec. N'utilisez jamais de dissolvants pour nettoyer les pièces en plastique. Ils pourraient éventuellement dissoudre ou endommager le matériau. Portez des lunettes de sécurité lorsque vous utilisez de l'air comprimé.

Le démontage et le remontage de la machine doivent être exécutés uniquement par du personnel qualifié. Un montage incorrect peut entraîner un risque d'accident pour l'opérateur et des défauts sur la machine.

DÉMONTAGE - RÉASSEMBLAGE

Entretien et réparation

Généralement, les machines pneumatiques nécessitent peu d'entretien. Si les règles suivantes sont respectées, la machine aura la longue durée de vie et la haute fiabilité attendues. La durée de vie et les performances des machines sont déterminées de manière décisive par :

- La pureté de l'air
- Les conditions de lubrification et d'entretien
- Le contrôle régulier du filtre à air comprimé, ainsi que la vérification régulière de la machine en ce qui concerne les dommages externes.

L'inspection et l'entretien peuvent être effectués par l'opérateur. Le démontage et le remontage de la machine doivent être exécutés uniquement par du personnel qualifié. Un montage incorrect peut entraîner un danger d'accident pour l'opérateur et des défauts sur la machine.

Comme déjà mentionné, la maintenance de l'entraînement pneumatique doit être effectuée à l'aide d'une unité de maintenance, respectivement en lubrifiant la connexion d'air. De plus, il est obligatoire de vérifier s'il y a suffisamment de graisse dans le mécanisme d'impact et de le remplir ou de le changer si nécessaire.

Les mécanismes d'impact, qui ne sont pas correctement graissés, s'usent plus tôt, ont une baisse de performance et cessent normalement de fonctionner après une certaine période sans lubrification .

Après avoir terminé les travaux de maintenance et de réparation et avant de redémarrer la production, assurez-vous que...

- Tous les matériaux, outils et autres équipements nécessaires à l'entretien ou aux réparations ont été retirés de la zone de travail de la machine.
- Toutes les fuites de liquide ont été supprimées.
- Tous les dispositifs de sécurité de la machine fonctionnent correctement.
- Le niveau d'huile a été vérifié.
- Les fixations des raccords vissés sont bien serrées
- Les couvercles de conteneurs, les écrans ou les filtres retirés ont été réinstallés

Le propriétaire s'assure que tous les travaux d'entretien, d'inspection et de montage sont effectués par des experts autorisés et qualifiés, qui ont été informés de manière appropriée par une étude approfondie du manuel d'utilisation.

DÉMONTAGE - RÉASSEMBLAGE

Entretien et réparation

Le démontage et le remontage doivent être effectués conformément aux vues éclatées, respectivement aux dessins en coupe (voir les instructions de réparation). Tous les travaux de démontage et de remontage, ainsi que d'entretien et de réparation doivent être exécutés par le fabricant ou un personnel qualifié.

	DANGER - Travailler avec la machine sans une préparation appropriée et sans tenir compte des instructions. Arrêtez correctement la machine et laissez-la refroidir à la température ambiante.
	AVIS - Des instructions spéciales s'appliquent pour la réparation de machines antidéflagrantes. Les modifications ou les adaptations de la machine peuvent affecter la protection contre les explosions. Par conséquent, les modifications ou les modifications sont autorisées uniquement avec l'accord du fabricant.

La machine antidéflagrante est conçue dans le type de protection "c" de sécurité constructive. Tous les travaux exécutés sur la machine ayant une incidence sur la protection contre les explosions, e. g. les réparations avec usinage mécanique, nécessitent l'approbation d'un expert autorisé ou doivent être effectuées par le fabricant. La structure interne ne doit pas être modifiée.

Le service après-vente du fabricant est disponible pour tous les travaux de maintenance, de réparation et d'assemblage, ainsi que pour les dommages.

ESPACE DE RANGEMENT

Les machines et outils non utilisés doivent être conservés dans un endroit sec et fermé.

Protégez-les contre les influences néfastes telles que l'humidité, le gel, les fortes variations de température et les dommages mécaniques.

Rangez toujours la machine de manière à respecter les instructions importantes de la machine, e. g. sur les autocollants et les signes, sont lisibles.

DISPOSITION

Éliminer les machines-outils usées / défectueuses conformément aux réglementations locales / nationales. Démontez complètement la machine pour la mise au rebut nécessaire. Séparer les matériaux conformément aux spécifications environnementales locales. Éliminez les agents de graissage, de refroidissement ou de nettoyage dangereux pour l'environnement afin d'éviter toute contamination de l'environnement.

RÉGLEMENTATIONS ENVIRONNEMENTALES

Lorsque vous travaillez sur ou avec l'équipement, il est impératif de respecter toutes les exigences légales en matière d'élimination des déchets et de recyclage approprié.

En particulier pendant les travaux d'installation, de réparation et d'entretien, des agents endommageant l'eau, tels que



- graisses et huiles lubrifiantes,
 - fluide hydraulique,
 - liquide de refroidissement,
 - Les agents de nettoyage contenant des solvants ne doivent pas fuir dans le sol ni atteindre le système d'égout.
- Ces matériaux doivent être stockés, transportés, contenus et éliminés dans des conteneurs adaptés!

DÉPANNAGE

	Problem	Cause	Remedy
a	La machine ne démarre pas	Non connecté à l'alimentation pneumatique	Raccordement et ouverture de la ligne pneumatique
b	La machine tourne trop lentement	Pression de fonctionnement trop faible	Augmenter la pression de fonctionnement de la machine à 6 bar
c	L'engrenage fait beaucoup de bruit		Contacteur une société experte agréée
d	Autre problème		Contacteur une société experte agréée

Si nécessaire, nous vous demandons d'envoyer la machine au fournisseur.

GARANTIE ET RESPONSABILITÉ

Sauf indication contraire, nos «Conditions générales de vente» s'appliquent.

Les demandes de garantie et de responsabilité concernant des personnes ou des dommages matériels sont invalides si une ou plusieurs des causes suivantes s'appliquent:

- Utilisation incorrecte de la machine.
- Montage, mise en service, utilisation ou maintenance incorrecte de la machine.
- Fonctionnement de la machine avec des dispositifs de sécurité défectueux ou des dispositifs de sécurité et de protection mal fixés ou ne fonctionnant pas.
- Le non-respect des instructions du manuel d'instructions d'utilisation concernant le transport, le stockage, le montage, la mise en service, l'utilisation, la maintenance et le réglage de la machine.
- Modifications ou réglages structurels indépendants sur la machine au-delà de la destination.
- Supervision inadéquate des pièces d'usure.
- réparations, inspections ou entretien mal effectués
 - Cas catastrophiques dus à une guerre, actes de Dieu ou autres raisons indépendantes de notre volonté.

Démontage

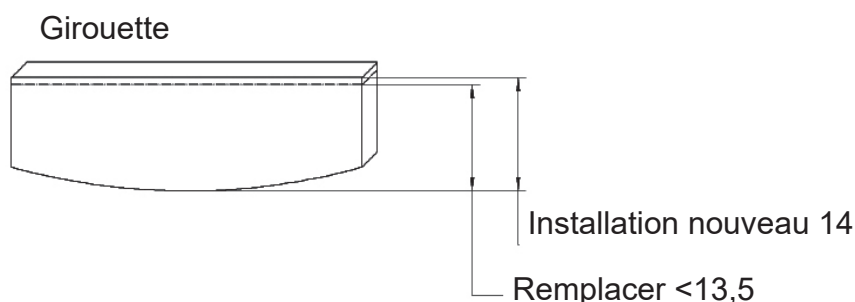
Le démontage et le remontage doivent être effectués conformément au schéma en coupe uniquement.

Respecter les consignes de sécurité du manuel d'utilisation et d'entretien.

Pour remplacer les palettes

Desserrer les vis item 49 et séparer la poignée moteur complète avec boîtier de raccordement item 45 du réducteur. Retirer les rondelles élastiques Item 44 et retirer la bague de pression Item 43. Desserrer ensuite les vis Item 47 et retirer le carter de raccordement de la plaque d'extrémité Item 39 et la douille de cylindre Item 34. Extraire le pignon Item 86 du pivot du rotor. Extraire les pièces intérieures complètes telles que les plaques d'extrémité item 32 et item 39, la douille de cylindre item 34, le rotor item 36 et l'axe de vérin item 35 hors du carter moteur item 1. Si les pièces collent, un léger coup avec un marteau en caoutchouc dans le bord du boîtier est utile pour desserrer les pièces intérieures. Les aubes rep. 38 peuvent être retirées des fentes du rotor, après avoir extrait les plaques d'extrémité rep. 32 et rep. 39 du rotor rep. 36 et retiré la douille du cylindre rep. L'assemblage des pièces internes du moteur peut être effectué dans l'ordre inverse après avoir nettoyé les surfaces de roulement des rotors, des plaques d'extrémité et de la douille du cylindre. Après avoir terminé l'assemblage du moteur, vérifiez si le rotor peut être tourné à la main entre les plaques d'extrémité, dans la douille du cylindre, avec les nouvelles palettes. Ensuite, le moteur est serré à la boîte de vitesses. Les rondelles élastiques Belleville serrent les pièces internes du moteur. Ensuite, un contrôle fonctionnel de la machine complète peut être exécuté. En cas de blocage du rotor, un léger coup de marteau en caoutchouc, latéral et axial à la machine (moteur) permet de ramener le rotor en position roue libre.

Les aubes sont considérées comme usées si leur largeur est inférieure à 13,5 mm.



Poignée de moteur et marche arrière

Si nécessaire, dévisser le mamelon item 30 et retirer le raccord item 19, le disque item 21, le silencieux item 20. Retirer le ressort de pression item 18, la goupille de la gâchette item 17, la gâchette item 16 et l'insert de soupape item 15. Desserrer le circlip item 12 et tirer complètement marche arrière hors du logement. Démontez les pièces du moteur comme décrit au paragraphe « remplacement des palettes ».

Boîte de vitesses

Desserrer les vis rep. 73, séparer le carter de sortie rep. 51 et le carter de boîte de vitesses rep. 71.

Extraire complètement les marchepieds planétaires des boîtiers et poursuivre le démontage si nécessaire.

Re-assembly

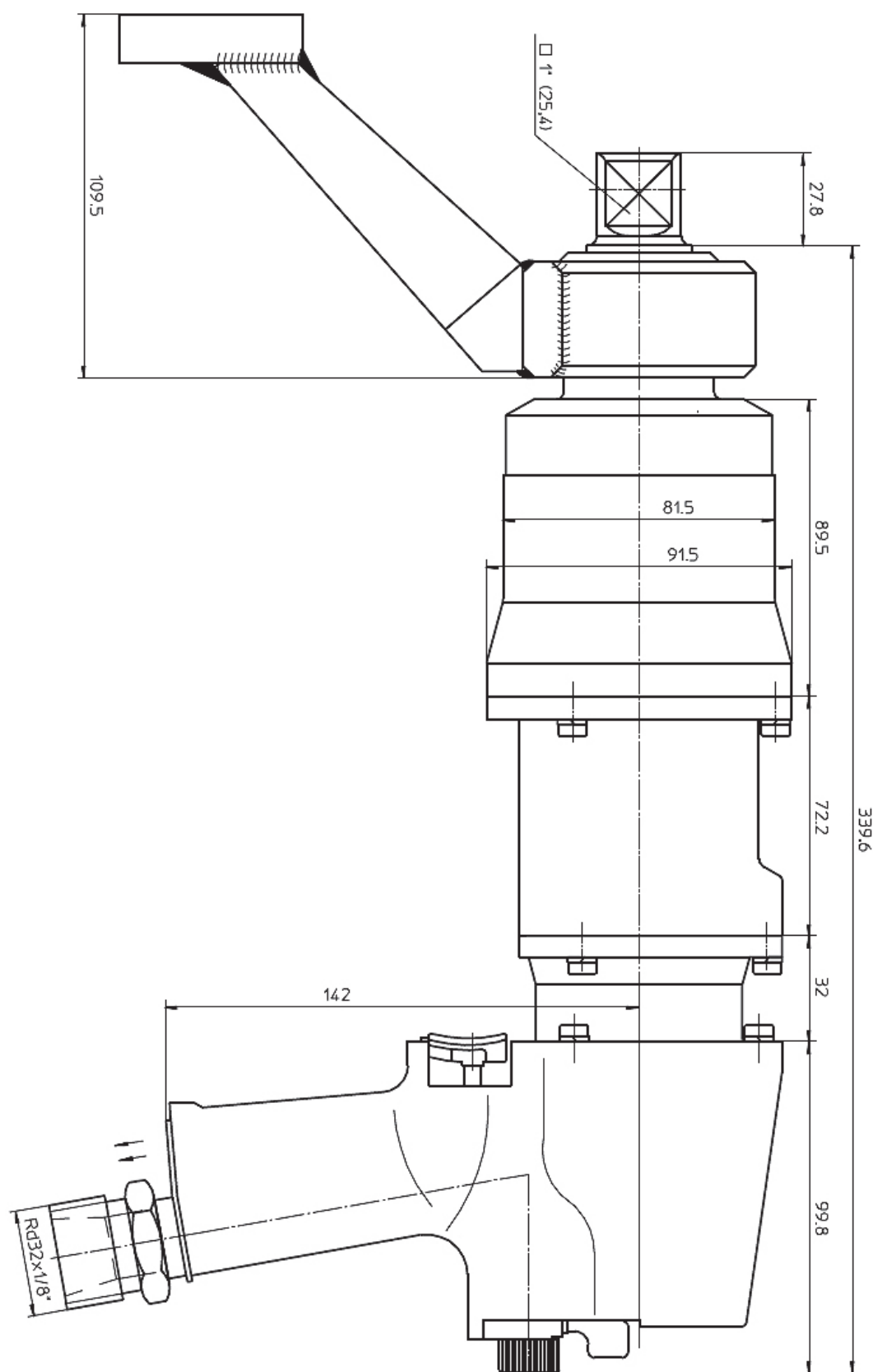
En gros le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage. Les pièces d'usure, comme les aubes, doivent être remplacées à temps. Si le rotor ou la douille de cylindre ont été remplacés, respectivement les surfaces planes ont été réaffûtées, le jeu axial entre le rotor et les plaques d'extrémité item 32 et item 39 doit être vérifié. Le jeu axial doit être de 0,05 mm de chaque côté (la douille du cylindre doit être plus longue de 0,1 mm que la longueur du rotor). Les pièces d'engrenage doivent être bien lubrifiées et placées dans le boîtier de sortie élément 51.

Chaque pas doit pouvoir être facilement tourné dans les logements (denture) et il ne faut pas observer de marche brusque lorsqu'il est emboîté. Les vis de fixation doivent être vissées avec de la colle à vis, par ex. g. Loctite 243. Après le remontage, un contrôle fonctionnel de la clé dynamométrique doit être exécuté. Pour cela voir ci-dessus technique.

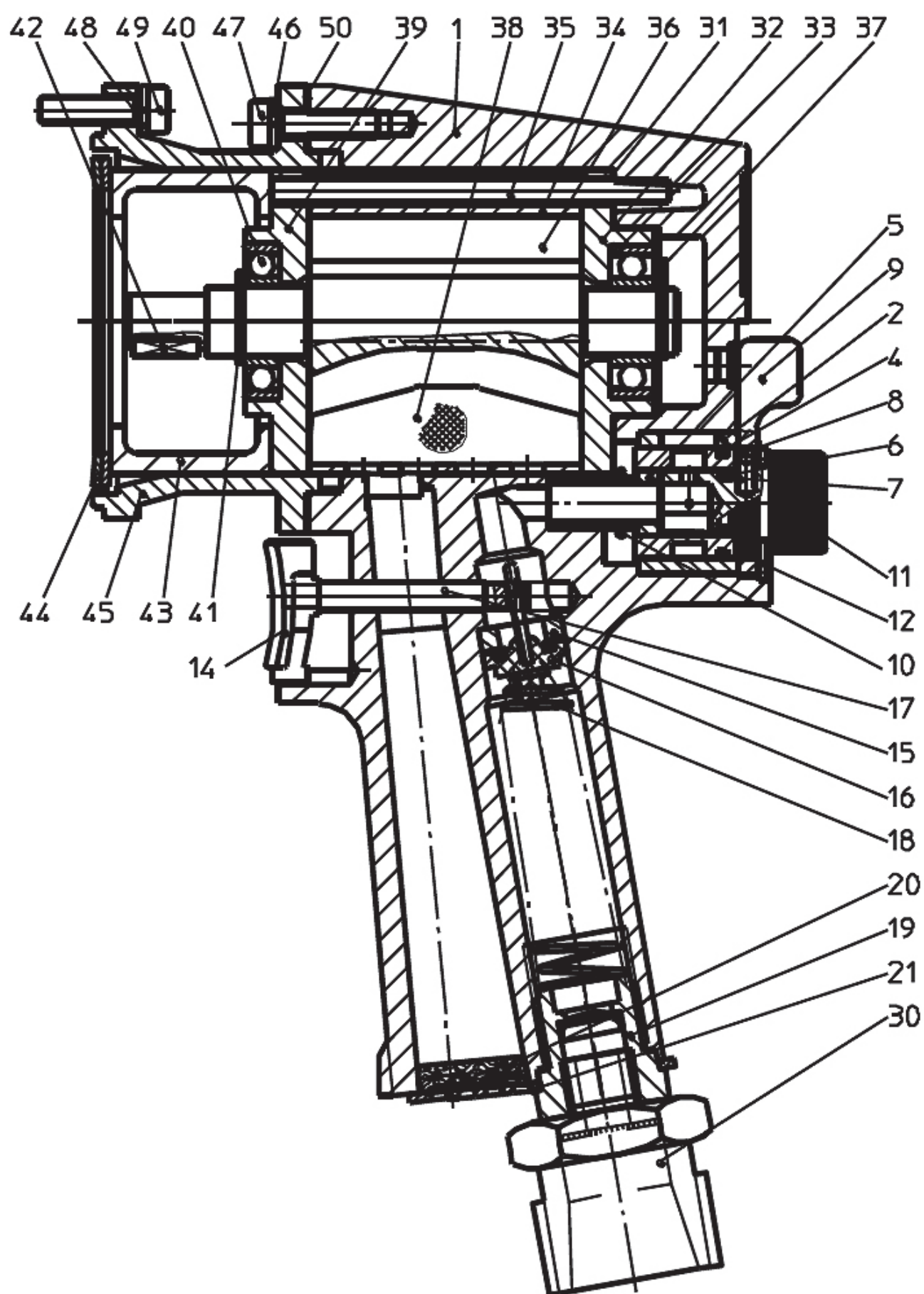
Des pièces de rechange

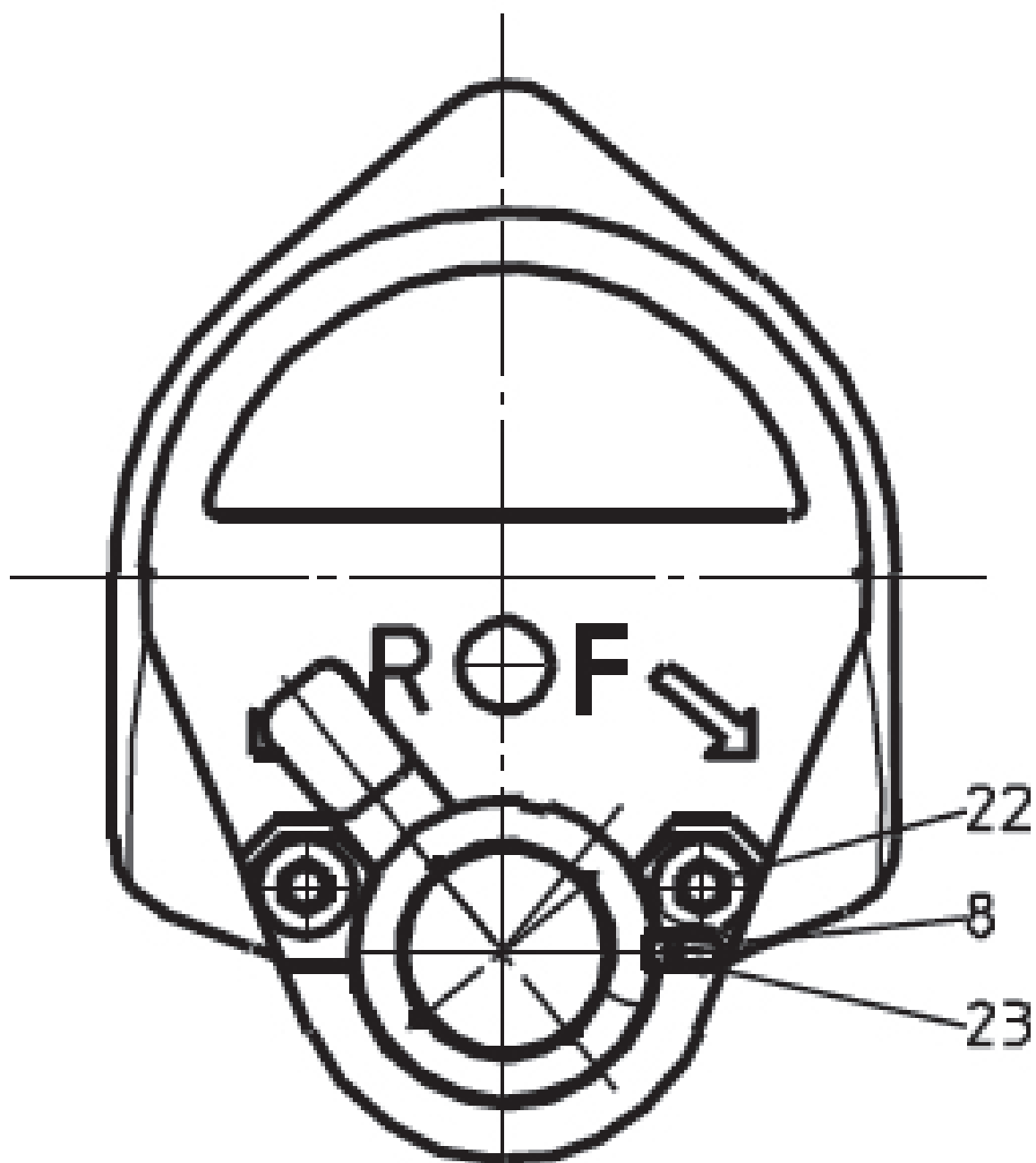
Seules des pièces de rechange d'origine peuvent être utilisées. Il n'y a aucune garantie pour les dommages et la responsabilité est déclinée si des pièces de rechange et des accessoires non originaux sont utilisés.

LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE				
Clé dynamométrique pneumatique				
Item	Qté.	Description		Remarques
		Clé dynamométrique pneumatique composée de :		
	1	Moteur pneumatique avec poignée, ens.		voir liste supplém.
	1	Boîte de vitesses		voir liste supplém.

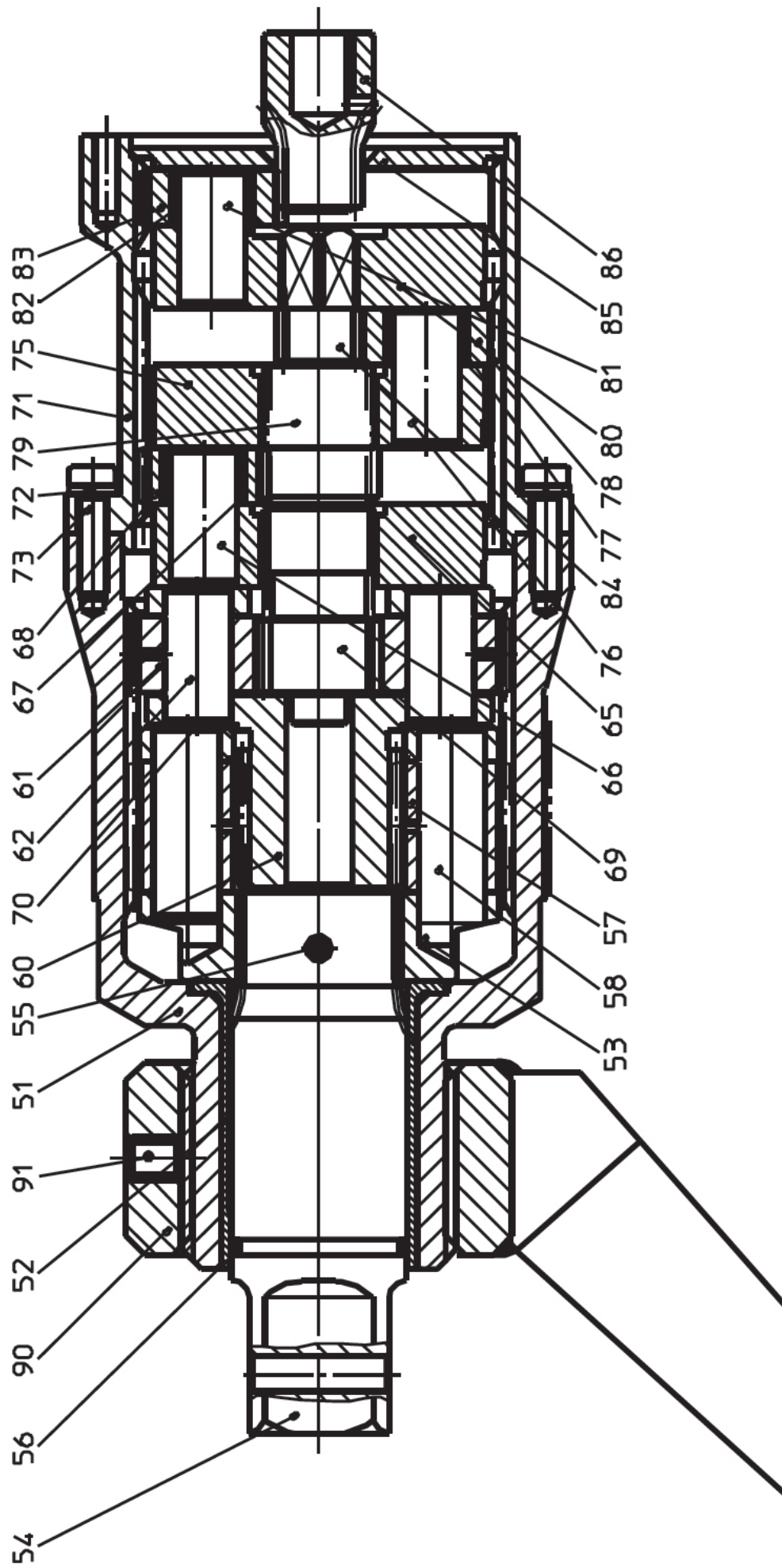


LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE				
Moteur pneumatique avec poignée				
Item	Qté.	Description		Remarques
	1	Moteur avec poignée, ens.		
1	1	Poignée plus carter moteur, ens.		
2	1	Douille de commande		
4	1	joint torique		
5	1	Manchon de soupape		
6	1	joint torique		
7	1	Ressort de pression		
8	2	Bille d'acier		
9	1	Vanne inversée		
10	1	joint torique		
11	1	Régulateur		
12	1	Anneau élastique		
14	1	Gâchette de soupape		
15	1	Insert de soupape		
16	1	Déclencher		
17	1	Goupille de déclenchement		
18	1	Ressort de pression conique		
19	1	Connexion avec écran, ens.		
20	1	Absorbeur de son		
21	1	Disque insonorisant		
22	2	Vis à tête creuse		
23	1	Ressort de pression		
30	1	Mamelon pour l'exploitation minière		
31	1	Scellage		
32	1	Plaque d'extrémité		
33	1	Roulement à billes rainuré		
34	1	Douille de cylindre		
35	1	Goupille de cylindre		
36	1	Rotor		
37	1	Rondelle de blocage		
38	6	Girouette		
39	1	Plaque d'extrémité		
40	1	Roulement à billes rainuré		
41	1	Anneau élastique		
42	1	Clé plume		
43	1	Anneau de pression		
44	2	Ressort de coupelle		
45	1	Logement d'arrêt		
46	3	Rondelle élastique		
47	3	Vis à tête creuse		
48	3	Rondelle élastique		
49	3	Vis à tête creuse		
50	1	Scellage		





LISTE DES PIÈCES DE RECHANGE				
Gearbox				
Item	Qté.	Description		Remarques
	1	Boîte de vitesses, ens.		
	1	Boîtier de l'unité de sortie, ens.		
51	1	Boîtier de l'unité de sortie		
	1	Arbre de sortie, ens.		
52	1	Douille de guidage		
53	1	Porte-planète		
54	1	L'arbre de sortie		
55	1	Manchon tendeur		
56	1	joint torique		
57	4	Roue planétaire		
58	4	Boulon de roue planétaire		
60	1	Porte-planète		
61	4	Roue planétaire		
62	4	Boulon de roue planétaire		
65	1	Porte-planètes, ens.		
66	3	Boulon de roue planétaire		
67	3	Cage à aiguille		
68	3	Roue planétaire		
69	1	Pignon enfichable		
70	1	Rondelle de réglage		
71	1	Carter de boîte de vitesses		
72	6	Rondelle élastique		
73	6	Vis à tête creuse		
75	1	Porte-planètes, ens.		
76	3	Boulon de roue planétaire		
77	3	Cage à aiguille		
78	3	Roue planétaire		
79	1	Pignon enfichable		
80	1	Porte-planètes, ens.		
81	3	Boulon de roue planétaire		
82	3	Cage à aiguille		
83	3	Roue planétaire		
84	1	Pignon enfichable		
85	1	Disque d'espacement		
86	1	Pignon enfichable		
90	1	Levier		
91	1	Tige filetée		



ARTICULO / ITEM / ARTICLE:

Nº DE SERIE / SERIE Nº / Nº SERIE:

DISTRIBUIDOR / DISTRIBUTOR / DISTRIBUTEUR:

PAIS / COUNTRY / PAYS: TEL:

FECHA DE VENTA / SALE DATE / DATE VENTE:

NOMBRE DEL COMPRADOR / BUYER NAME / NOM DE L'ACHETEUR:

TEL. COMPRADOR / BUYER TEL. / TEL. DE L'ACHETEUR:

EGA MASTER GARANTIZA AL COMPRADOR DE ESTA MAQUINA LA GARANTIA TOTAL (DURANTE 12 MESES), DE LAS PIEZAS CON DEFECTOS DE FABRICACION. ESTA GARANTIA NO CUBRE AQUELLAS PIEZAS QUE POR SU USO NORMAL TIENEN UN DESGASTE. PARA OBTENER LA VALIDEZ DE LA GARANTIA, ES ABSOLUTAMENTE IMPRESCINDIBLE QUE COMPLETE Y REMITA ESTE DOCUMENTO A EGA MASTER, DENTRO DE LOS SIETE DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA.

EGA MASTER GUARANTEES TO THE BUYER OF THIS MACHINE THE TOTAL WARRANTY (DURING 12 MONTHS), OF THE PIECES WITH MANUFACTURING FAULTS. THIS GUARANTEE DOES NOT COVER THOSE PIECES WORN OUT DUE TO A NORMAL USE. IN ORDER TO OBTAIN THE VALIDITY OF THIS WARRANTY, IT IS ABSOLUTELY NECESSARY TO FULFILL THIS DOCUMENT AND RESEND IT TO EGA MASTER WITHIN 7 DAYS FROM SALE DATE.

EGA MASTER GARANTIE A L'ACHETEUR DE CETTE MACHINE LA GARANTIE TOTALE (PENDANT 12 MOIS) DES PIECES AVEC DEFAUTS DE FABRICATION. CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS LES PIECES QUE PAR UN USAGE NORMAL, SOIENT DETERIOREES. POUR OBTENIR LA VALIDITE DE LA GARANTIE, IL EST ABSOLUMENT IMPERATIF COMPLETER ET ENVOYER CE DOCUMENT EGA MASTER, DANS UN DELAI DE 7 JOURS A PARTIR DE LA DATE D'ACHAT.

SELLO / STAMP / CACHET

EJEMPLAR PARA EGA MASTER / COPY FOR EGA MASTER / EXEMPLAIRE POUR EGA MASTER

ARTICULO / ITEM / ARTICLE:

Nº DE SERIE / SERIE Nº / Nº SERIE:

DISTRIBUIDOR / DISTRIBUTOR / DISTRIBUTEUR:

PAIS / COUNTRY / PAYS: TEL:

FECHA DE VENTA / SALE DATE / DATE VENTE:

NOMBRE DEL COMPRADOR / BUYER NAME / NOM DE L'ACHETEUR:

TEL. COMPRADOR / BUYER TEL. / TEL. DE L'ACHETEUR:

EGA MASTER GARANTIZA AL COMPRADOR DE ESTA MAQUINA LA GARANTIA TOTAL (DURANTE 12 MESES), DE LAS PIEZAS CON DEFECTOS DE FABRICACION. ESTA GARANTIA NO CUBRE AQUELLAS PIEZAS QUE POR SU USO NORMAL TIENEN UN DESGASTE. PARA OBTENER LA VALIDEZ DE LA GARANTIA, ES ABSOLUTAMENTE IMPRESCINDIBLE QUE COMPLETE Y REMITA ESTE DOCUMENTO A EGA MASTER, DENTRO DE LOS SIETE DIAS A PARTIR DE LA FECHA DE COMPRA.

EGA MASTER GUARANTEES TO THE BUYER OF THIS MACHINE THE TOTAL WARRANTY (DURING 12 MONTHS), OF THE PIECES WITH MANUFACTURING FAULTS. THIS GUARANTEE DOES NOT COVER THOSE PIECES WORN OUT DUE TO A NORMAL USE. IN ORDER TO OBTAIN THE VALIDITY OF THIS WARRANTY, IT IS ABSOLUTELY NECESSARY TO FULFILL THIS DOCUMENT AND RESEND IT TO EGA MASTER WITHIN 7 DAYS FROM SALE DATE.

EGA MASTER GARANTIE A L'ACHETEUR DE CETTE MACHINE LA GARANTIE TOTALE (PENDANT 12 MOIS) DES PIECES AVEC DEFAUTS DE FABRICATION. CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS LES PIECES QUE PAR UN USAGE NORMAL, SOIENT DETERIOREES. POUR OBTENIR LA VALIDITE DE LA GARANTIE, IL EST ABSOLUMENT IMPERATIF COMPLETER ET ENVOYER CE DOCUMENT EGA MASTER, DANS UN DELAI DE 7 JOURS A PARTIR DE LA DATE D'ACHAT.

SELLO / STAMP / CACHET

EJEMPLAR PARA EL CLIENTE / COPY FOR THE CUSTOMER / EXEMPLAIRE POUR LE CLIENT

**RECICLE
RECYCLE
RECYCLER**



EGA *Master*
ART IN INNOVATION

C/ ZORROLLETA 11, POL. IND. JUNDIZ
01015 VITORIA, SPAIN P.O.B. APTDO. 5005
TEL. 34 - 945 290 001

www.egamaster.com