



KÄRCHER

K 2.99 M

**Manual del Operador para la Máquina
Lavadora de Alta Presión**



Advertencias de seguridad para limpiadoras de alta presión

Campo de aplicación del aparato

El aparato ha sido diseñado exclusivamente para un uso no industrial

- para la limpieza, con chorro de agua de alta presión, de máquinas, vehículos, herramientas, edificios, terrazas, herramientas y muebles de jardín, etc. (en caso necesario pueden agregarse también detergentes).
- para la limpieza de los motores de vehículo sólo en aquellos lugares que estén provistos del correspondiente separador de aceite.
- para el funcionamiento exclusivo con los accesorios, repuestos y detergentes originales y homologados por el fabricante Kärcher. Ténganse en cuenta a este respecto los consejos y advertencias que incorporan los envases de los detergentes.

Consejos y advertencias de seguridad

- △ Está prohibido utilizar el aparato en lugares en los que exista riesgo de explosión.
- △ Si se utiliza el aparato en lugares peligrosos, como por ejemplo gasolineras, es imprescindible observar las normas de seguridad correspondientes.
- △ No está permitido poner el aparato en funcionamiento si el cable de conexión a la red u otros componentes importantes del aparato como los dispositivos de seguridad, las mangueras de alta presión o la pistola están dañados.
- △ Advertencia: las mangueras de alta presión, la valvulería y las piezas de acoplamiento son componentes importantes para el funcionamiento seguro del aparato. Empleéense sólo los componentes recomendados por el fabricante.
- △ Está prohibido que niños o personas no instruidas manejen el aparato.
- △ El aparato debe manejarse conforme a las prescripciones y a las condiciones del lugar, teniendo especial cuidado en presencia de terceros y, en particular, de niños.
- △ Advertencia: el aparato no debe emplearse en las proximidades de terceras personas, a excepción de que éstas lleven un equipo de protección personal.
- △ Advertencia: las mangueras de alta presión pueden suponer un peligro si no se manejan como es debido.
No está permitido orientar el chorro hacia personas, animales, equipos eléctricos en funcionamiento ni hacia el aparato mismo.
- △ No oriente el chorro hacia sí mismo ni hacia otras personas para limpiar la vestimenta y el calzado.
- △ No emplee el aparato para limpiar superficies que contengan sustancias perjudiciales para la salud (p.ej. asbesto).
- △ Advertencia: la limpieza de neumáticos o válvulas para neumáticos con el chorro de alta presión puede ocasionar daños en los mismos o hacer que exploten. El primer indicio para ello es la decoloración del neumático. Los neumáticos dañados pueden suponer un serio peligro. Por ello, es imprescindible mantener una distancia de 30 cm como mínimo durante su limpieza.
- △ Los trabajos de limpieza en los que el agua residual contenga aceite (p.ej. al limpiar motores o los bajos de un automóvil) sólo deben llevarse a cabo en estaciones de lavado que dispongan de un separador de aceite.
- △ Para la limpieza de superficies barnizadas debe mantenerse una distancia de 30 cm como mínimo para evitar daños.
- △ No deben aspirarse nunca disolventes, ácidos diluidos ni sustancias que contengan disolventes, como por ejemplo gasolina, diluyentes o aceite combustible. La niebla del agua pulverizada es altamente inflamable, explosiva y tóxica. No emplee acetona, ácidos diluidos ni disolventes ya que pueden corroer los materiales de los que está compuesto el aparato.
- △ Si fuera necesario, lleve un equipo personal y gafas apropiadas para protegerse de las salpicaduras.
- △ No deje nunca el aparato sin vigilancia mientras esté en funcionamiento.
- △ Advertencia: este aparato ha sido diseñado para el funcionamiento con detergentes suministrados o recomendados por el fabricante. El empleo de otros detergentes o sustancias químicas puede menoscabar la seguridad del aparato.

Preparativos para la puesta en marcha

Montaje del aparato y los accesorios

Si al desembalar el aparato comprobara Vd. algún daño o desperfecto en el mismo atribuible al transporte, rogamos se dirija inmediatamente al Distribuidor en donde adquirió su aparato.

Conexión a las redes eléctrica y de agua

- △ No emplee nunca cables de conexión y de prolongación que presenten daños. Sustituya los cables de conexión dañados por nuevos adquiridos del fabricante o su Servicio Postventa.
- △ No aplaste ni tire de los cables de conexión y de prolongación; de lo contrario, éstos podrían resultar dañados. Protéjalos además del calor, el aceite y los cantos afilados.
- △ No toque nunca la clavija de conexión a la red del aparato ni la toma de corriente con las manos húmedas.
- △ La conexión entre el cable de conexión a la red y el cable de prolongación no debe entrar en contacto con agua.
- △ Todas las piezas conductoras de corriente situadas en la zona de trabajo deben estar protegidas contra los chorros de agua.
 - El aparato sólo debe conectarse a una toma de corriente que haya sido instalada por un electricista según la norma IEC 60364.
 - El aparato sólo debe conectarse a una toma de corriente alterna. La tensión debe corresponder con la indicada en la placa de características del aparato.
 - La toma de corriente debe estar protegida por un fusible de acción lenta de 10 A.
 - A fin de evitar accidentes por descargas eléctricas, recomendamos el uso de tomas de corriente que dispongan de un interruptor de corriente de defecto (intensidad de corriente de ruptura nominal: 30 mA como máximo).
 - Advertencia: los cables de prolongación inapropiados pueden suponer un peligro. Si trabaja en el exterior, emplee únicamente cables de prolongación homologados y autorizados con suficiente sección:
De 1 a 10 m: 1,5 mm²
De 10 a 30 m: 2,5 mm²
- La clavija y la pieza de acoplamiento del cable de prolongación utilizado deben ser estancas al agua.
- El cable de prolongación debe desenrollarse siempre por completo del tambor.

Conexión a la red de agua

Observar estrictamente las normas y disposiciones de la empresa local de abastecimiento de agua. Acoplar la manguera de alimentación de agua (no incluida en el equipo de serie del aparato) a la toma de agua del aparato y a la conexión de la red de agua (grifo). Medidas mínimas de la manguera:

Longitud 7,5 m, Diámetro ½".

Cerciorarse de que la conexión a la red de agua cumple con los valores detallados en la placa o en las Características Técnicas del aparato.

Protección activa del medio ambiente

Eliminación de los materiales de embalaje



Los materiales empleados para el embalaje son reciclables y recuperables. Entréguelos en los puntos oficiales de recogida para su reciclaje o recuperación.

Desguace del aparato usado



Durante el desarrollo del producto se ha insistido en el empleo de materiales reciclables. Sin embargo, el aparato puede estar compuesto por piezas o materiales que no deben tirarse a la basura doméstica.

Dispositivos de seguridad

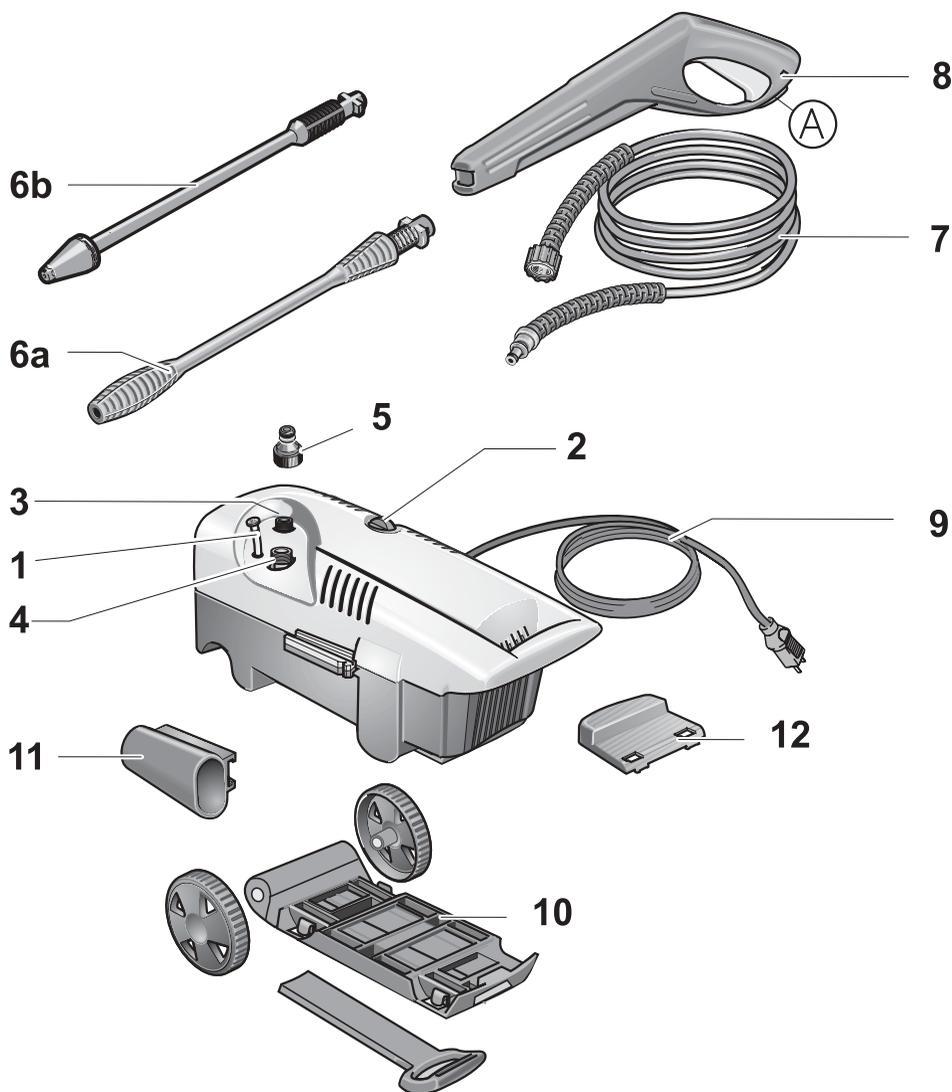
Los dispositivos de seguridad que incorpora el aparato tienen por objeto proteger al usuario de posibles lesiones y no deberán modificarse, desactivarse o anularse bajo ningún concepto.

La válvula de rebose con presostato Al dejar de oprimir el gatillo de la pistola, el presostato desconecta la bomba, interrumpiéndose el chorro de alta presión. Al volver a oprimir el gatillo, el presostato conecta la bomba. Además, la válvula de derivación (by-pass) evita que pueda sobrepasarse la máxima presión de servicio admisible.

Interruptor de bloqueo

El interruptor de bloqueo asegura la pistola contra cualquier accionamiento involuntario del aparato.

Volumen de suministro



- 1 Manguera de aspiración del detergente
- 2 Interruptor de conexión
- 3 Conexión (salida) de alta presión
- 4 Toma de agua con filtro
- 5 Racor de empalme en la toma de agua del aparato
- 6a Lanza

- 6b Fresadora de suciedades
- 7 Manguera de alta presión
- 8 Pistola con seguro contra accionamiento involuntario de la pistola (A)
- 9 Cable de conexión a la red eléctrica
- 10 Asa de transporte
- 11 Soporte para los accesorios
- 12 Chapa de fondo

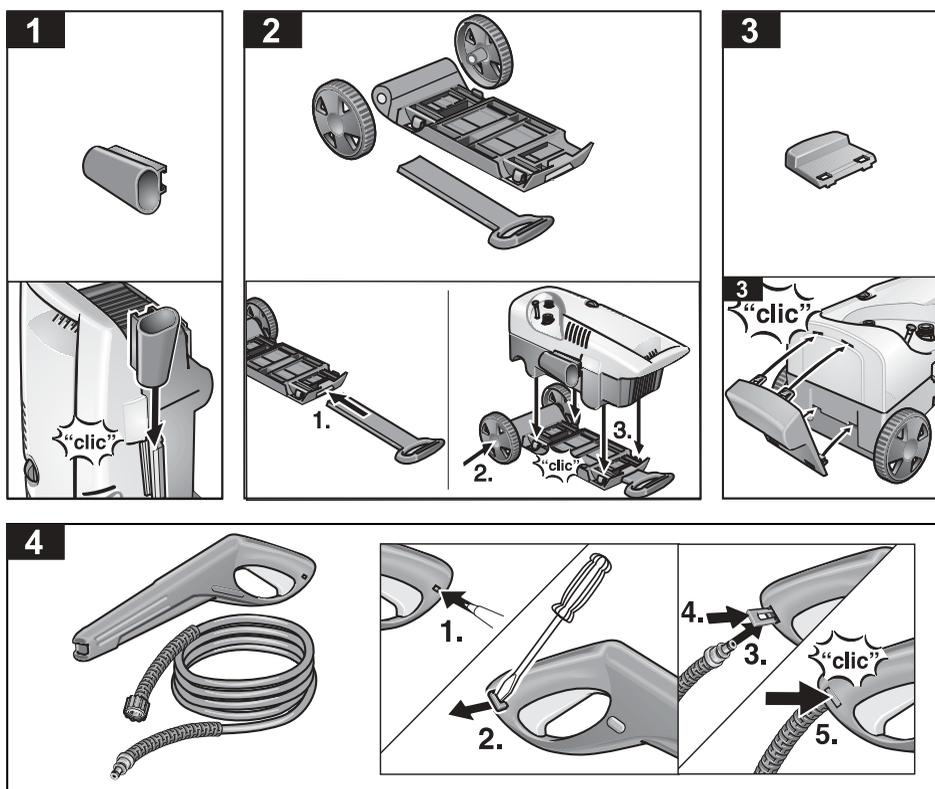
Aplicación del aparato

- El aparato ha sido diseñado para la limpieza de máquinas, vehículos, herramientas, edificios y objetos similares.
- Las fachadas de edificios, así como las terrazas y los muebles de jardín se limpiarán con el chorro de agua de alta presión sin agregar detergente.
- Durante la ejecución de los trabajos de limpieza con una limpiadora se consume hasta un 85% menos de agua limpia.
- Los trabajos de limpieza en donde se produzcan aguas residuales con fuerte contenido de grasa o aceite, como es el caso, por ejemplo, en la limpieza de los motores o los bajos de vehículos, sólo se podrán efectuar en aquellos lugares o plazas de lavado que estén provistos del correspondiente separador de aceite.



No se emplee el equipo por mas de 15 minutos continuos.

INSTRUCCIONES DE ENSAMBLAJE



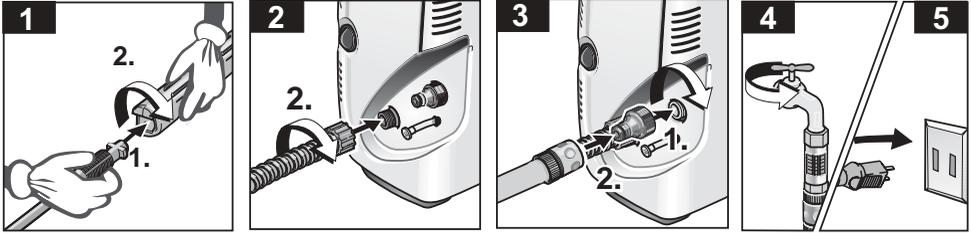
1 Soporte para los accesorios. Monte el Soporte para los accesorios en la máquina.

2 Monte la Asa de Transporte en la máquina.

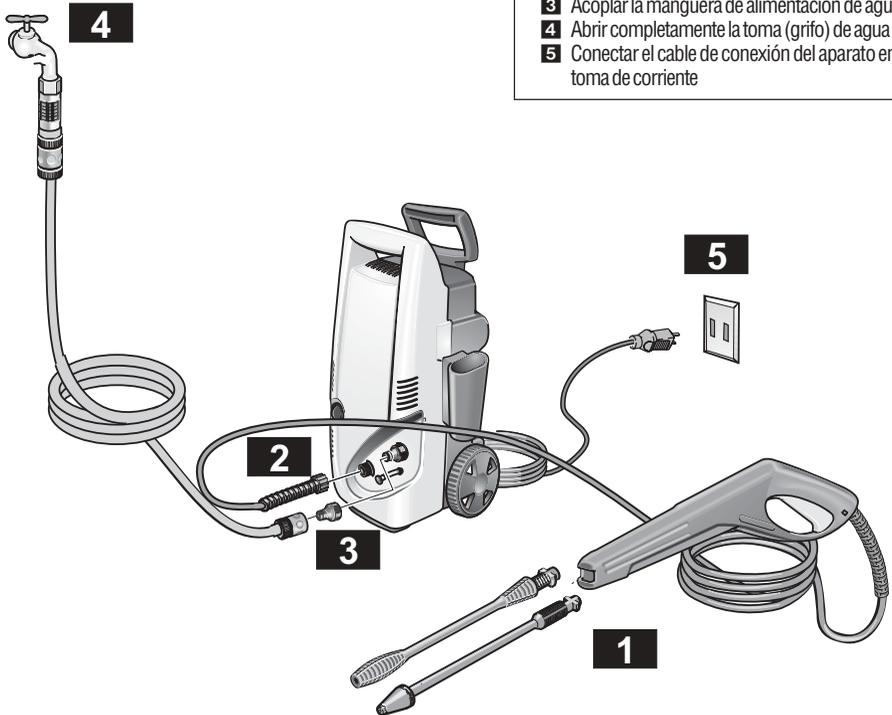
3 Monte la chapa de fondo en la máquina.

4 Saque el seguro corredizo del costado derecho de la pistola de gatillo y coloque el extremo pequeño de la manguera de alta presión en su lugar. Empuje el seguro corredizo de vuelta en la pistola de gatillo para asegurar la manguera en su lugar.

Puesta en marcha del aparato



- 1 Empalmar la lanza
- 2 Acoplar la manguera de alta presión
- 3 Acoplar la manguera de alimentación de agua
- 4 Abrir completamente la toma (grifo) de agua
- 5 Conectar el cable de conexión del aparato en la toma de corriente



Proteja el medioambiente: No tire el embalaje del aparato y sus elementos a la basura. Entréguelo en los correspondientes Puntos o Centros Oficiales de recogida para su reciclaje o recuperación. Impurezas en el agua de entrada pueden dañar el aparato. En este caso

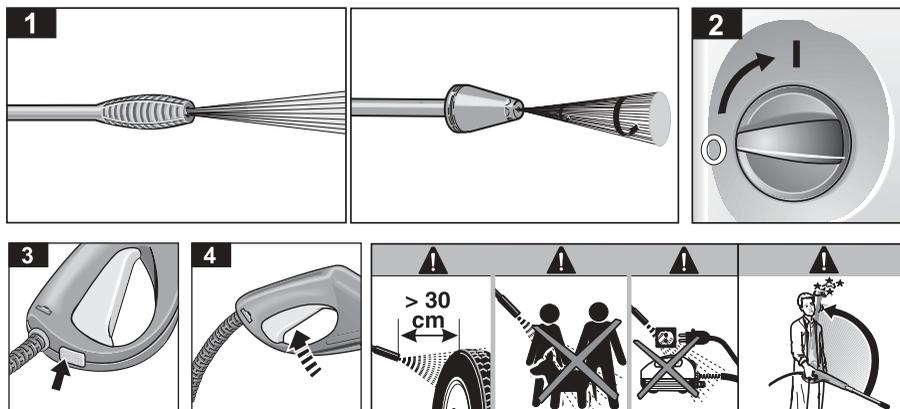
recomendamos el empleo de un filtro de agua de Kärcher.

En caso de utilizar un cable de prolongación, éste deberá estar completamente desenrollado del tambor y poseer una sección transversal suficiente.

1 - 10 m: 3 x 1,5 mm²

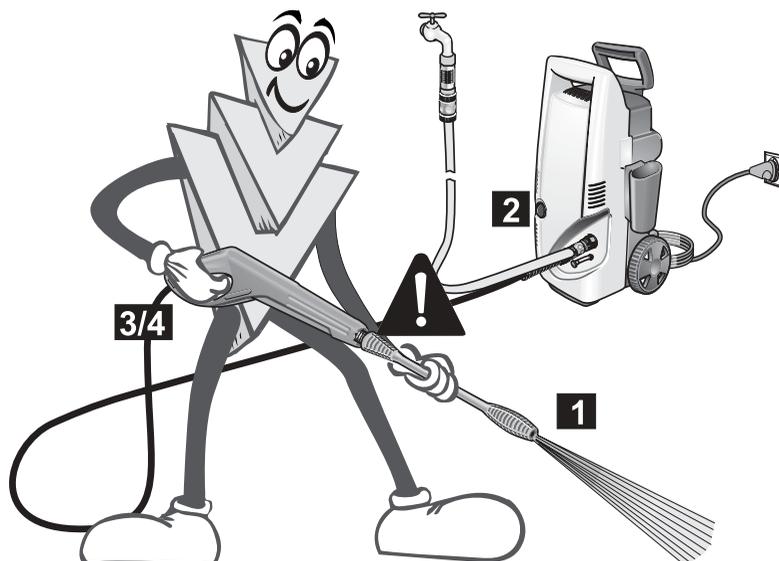
11 - 30 m: 3 x 2,5 mm²

Servicio con alta presión



- 1 Seleccionar la lanza
- 2 Colocar el interruptor del aparato en la posición «1»
- 3 Desbloquear el gatillo de la pistola
- 4 Accionar el gatillo de la pistola

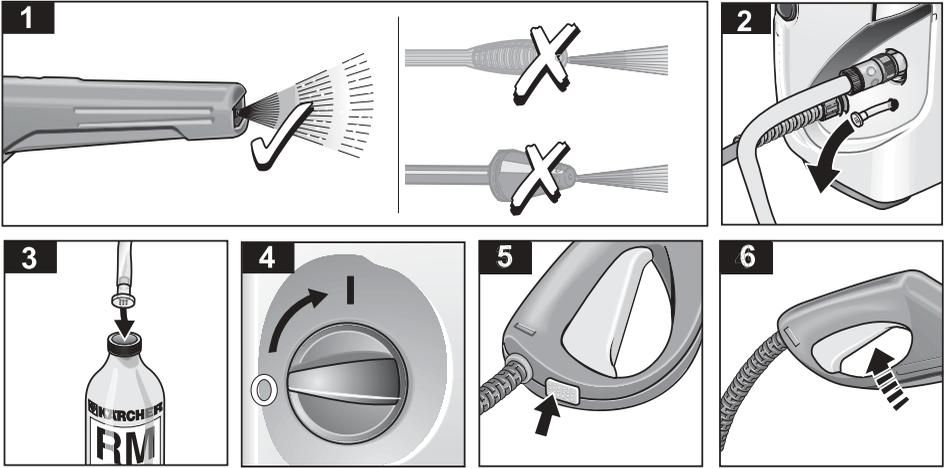
- ⚠ ¡Advertencias de seguridad!
- ⚠ ¡Atención: efecto retropropulsor



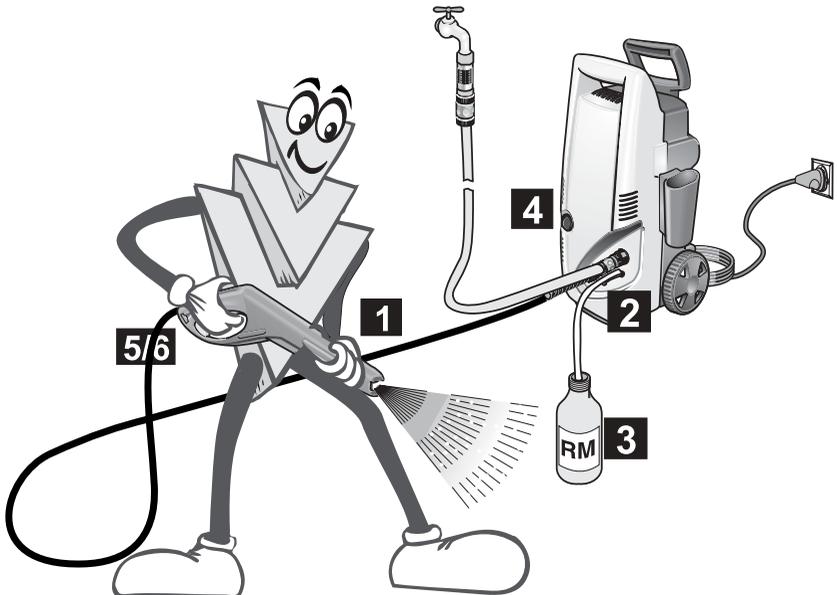
El aparato está equipado con un presostato. El motor sólo funciona con la palanca de accionamiento de la pistola oprimida. El seguro contra accionamiento involuntario de la pistola sólo sirve, como ya indica su

nombre, para proteger la pistola contra un accionamiento no deseado, y no para enclavar la palanca en la posición de funcionamiento una vez que ha sido accionada.

Servicio con detergente



- 1** Retirarla lanza
▲ ¡No aplicar nunca el detergente con alta presión!
- 2** **3** Introdur la manguera de aspiración del detergente en el depósito o bidón de detergente
- 4** Conectar la limpiadora de alta presión
- 5** Desbloquear el gatillo de la pistola
- 6** Accionar el gatillo de la pistola



En interés de la protección del medio ambiente, recomendamos hacer un uso muy moderado de los detergentes. Obsérvense a este respecto las instrucciones relativas a la dosificación que incorporan las etiquetas de las envolturas de los detergentes. Disponemos de una amplia gama individual de detergentes y agentes conservantes, por lo que podemos garantizar el funcionamiento seguro y correcto de su aparato. No dude en consultarnos o solicite nuestro catálogo general o las hojas informativas específicas sobre detergentes.

Detergente universal

Profi RM 555 ULTRA

Detergente específico para turismos

Profi RM 565 ULTRA

Detergente específico para el hogar y jardín

Profi RM 570 ULTRA

Detergente específico para embarcaciones

Profi RM 575 ULTRA

Estos detergentes tienen que ser diluidos en agua en la proporción de 1:9 (1 parte de detergente, 9 partes de agua).

Para lograr unos resultados óptimos, aconsejamos proceder según el siguiente método:

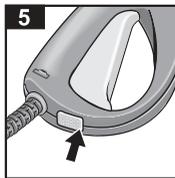
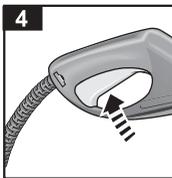
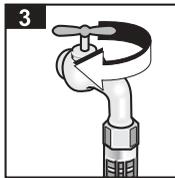
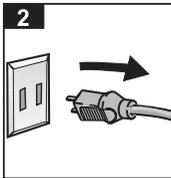
Primer paso: Separar la suciedad

Pulverizar moderadamente el detergente y dejar que actúe.

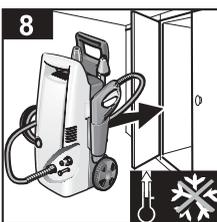
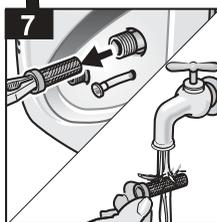
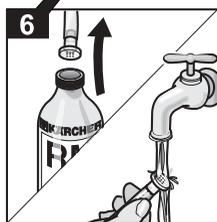
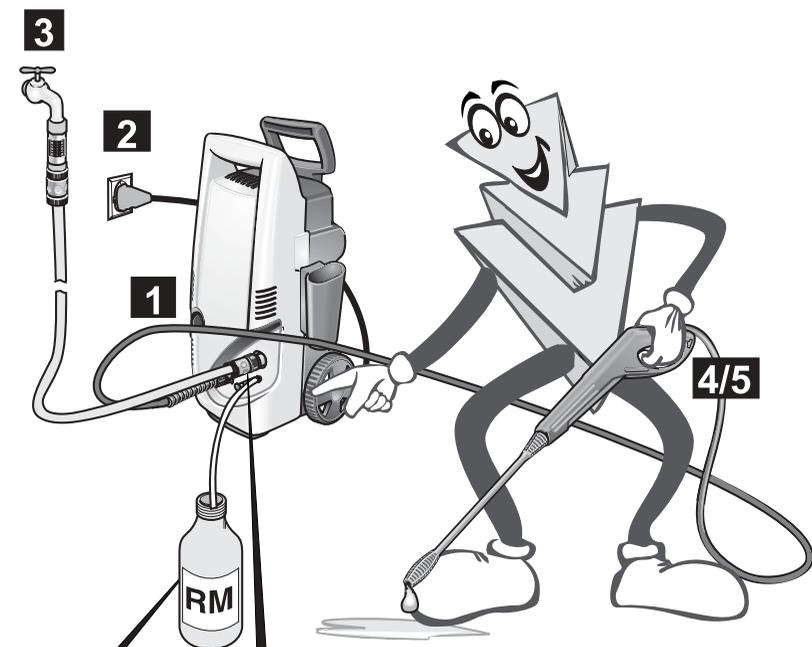
Segundo paso: Eliminar la suciedad

Eliminar la suciedad con el chorro de agua de alta presión.

Para del aparato / Trabajos de cuidado y mantenimiento



- 1** Colocar el interruptor del aparato en la posición de desconexión «0»
- 2** Extraer el cable de conexión de la toma de corriente
- 3** Cerra la toma (grifo) de agua
- 4** Accionar el gatillo (para evacuar la presión del circuito)
- 5** Bloquear el gatillo de la pistola



- 6** Limpiar el filtro del detergente
- 7** Limpiar el filtro del agua
- 8** Protección antihielo

Oprimir repetidamente la palanca de accionamiento de la pistola hasta que el aparato quede sin presión. Bloquear la palanca mediante el seguro contra accionamiento involuntario de la pistola.

Los aparatos que no hayan sido vaciados completamente de agua pueden sufrir daños a consecuencia de las bajas temperaturas. La mejor protección contra las bajas temperaturas es guardar el aparato durante la estación más fría del año en una nave o espacio protegido contra las bajas temperaturas (provisto de calefacción).

Localización de averías

! Atención:

Antes de efectuar cualquier reparación del aparato, hay que desconectarlo de la red eléctrica.

El aparato no se pone en marcha

- Verificar la tensión de la red eléctrica.
- Verificar si el cable de conexión a la red eléctrica presenta huellas de daños o desperfectos.

El aparato no coge presión

- Purgar el aire del aparato: Hacer funcionar la bomba, sin manguera de alta presión, hasta que salga agua sin burbujas por la salida de alta presión del aparato. Acoplar nuevamente la manguera de alta presión al aparato.
- Limpiar el filtro de la entrada de agua del aparato.
- Verificar el caudal y la presión del agua suministrada al aparato.
- Verificar si las tuberías de alimentación que conducen a la bomba presentan inestaqueidades u obstrucciones.

La presión fluctúa fuertemente

- Limpiar la boquilla de alta presión. Eliminar con ayuda de una aguja las obstrucciones que pudieran existir en la boquilla y enjuagarla con agua (de dentro hacia afuera).

Inestaqueidades en la bomba

- Unas fugas del orden de 10 gotas por minuto son admisibles. En caso de comprobarse fugas mayores, avisar al Servicio Técnico Postventa.

Repuestos

En las páginas finales de estas Instrucciones figuran los números de pedido de los repuestos más usuales.

Observaciones generales

Sistemas de seguridad

Al dejar de oprimir la palanca de accionamiento de la pistola, la válvula de derivación desconecta el aparato a través de un presostato. La válvula de derivación actúa al mismo tiempo como un dispositivo de seguridad que desconecta el aparato en caso de sobrepasarse la máxima presión de trabajo admisible.

Eliminación y desguace de las unidades usadas

Durante los procesos de diseño y desarrollo de los aparatos se presta una atención fundamental a la posibilidad de reciclar o reutilizar el mayor número posible de materiales y componentes del mismo. No obstante, los aparatos pueden contener materiales o elementos que no deben tirarse al cubo de la basura doméstica. Solicite una información detallada sobre las vías y métodos de evacuación o desguace de los aparatos existentes a su Distribuidor de productos Kärcher o a la Delegación o Sociedad Nacional de Kärcher de su país.

Características Técnicas

Conexión a la red eléctrica

Tensión (1~60 Hz)	127 V
Potencia de conexión	1,2 kW
Fusible (inerte)	16 A
Clase de protección	II

Conexión a la red de agua

Máx. temp. del agua de entrada	40 °C
Mínimo caudal de alimentación	500 l/h 8 l/min
Max. presión de alimentación	1,2 MPa 170 psi
Manguera de alimentación de agua	
– Longitud mínima	7,5 m
– Diámetro mínimo	1/2 Zoll

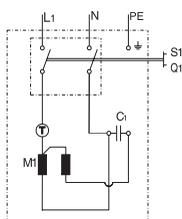
Potencia y rendimientos

Presión de trabajo máxima	9,3 MPa 1350 psi
Caudal de agua	330 l/h 5,5 l/min
Aspiración de detergente	20 l/h 0,3 l/min
Fuerza de retroceso en la pistola a presión de trabajo	10 N
Nivel sonoro (DIN 45635)	74,5 dB(A)

Medidas

Longitud	240 mm
Anchura	300 mm
Altura	555 mm
Peso	10,5 kg

Esquema de circuitos eléctricos

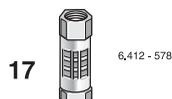
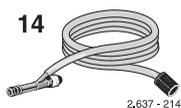
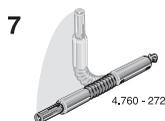


- C1 Condensador
- M1 Motor
- Q1 Interruptor de conexión
- T Limitador de temperatura
- S1 Presostato

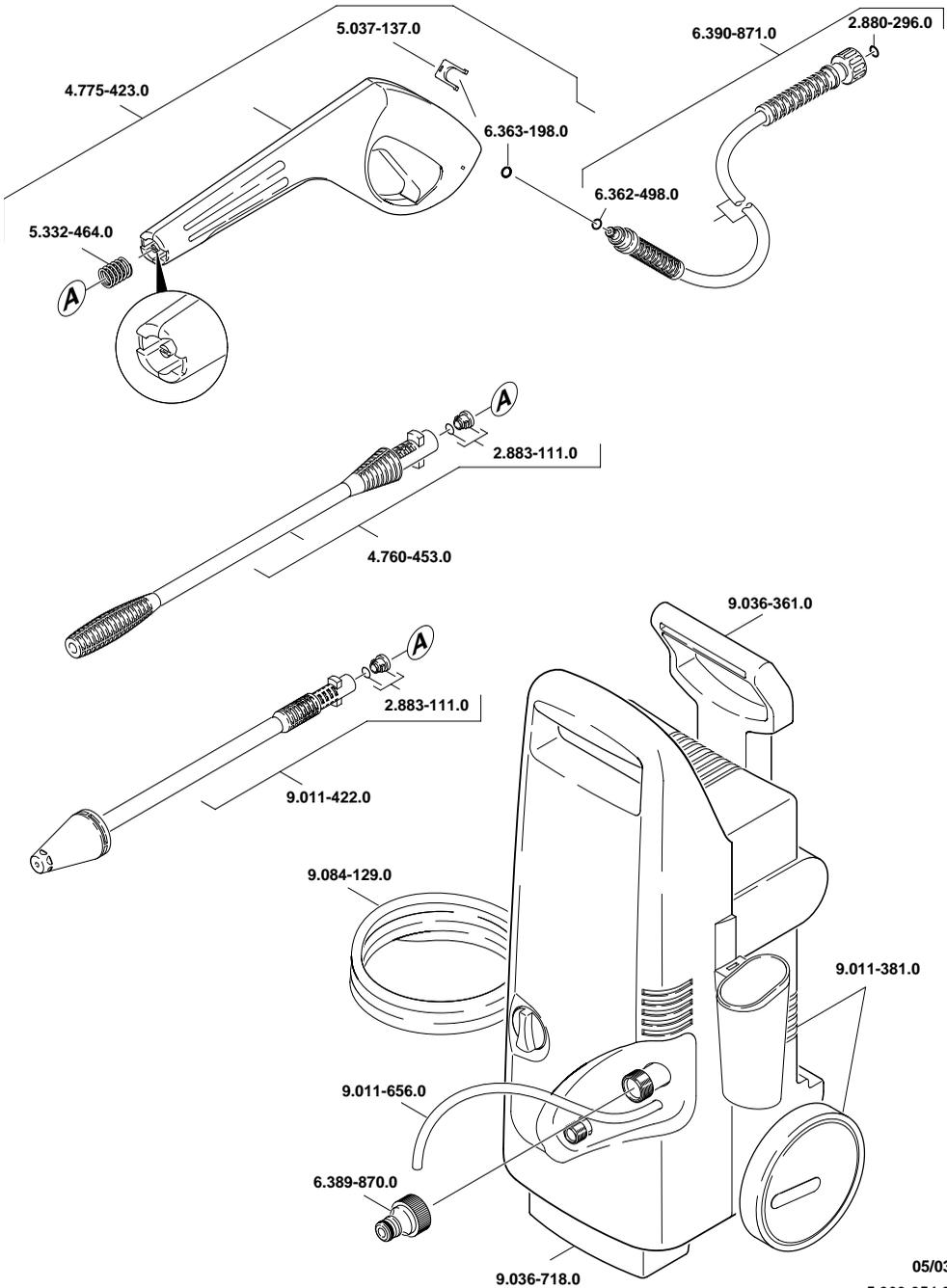
Accesorios opcionales

Los accesorios opcionales amplían considerablemente el campo de aplicación de su aparato. Solicite información detallada a este respecto a su Distribuidor.

- 1** Boquilla de chorro rotativo («efecto fresadora») para residuos difíciles de limpiar, como por ejemplo superficies exteriores cubiertas de moho o corroídas por efecto de la intemperie
- 2** Protección contra salpicaduras de la boquilla turbo
- 3** Juego para la limpieza de tubos y tuberías para tubos y desagües atascados
- 4** Cepillo de lavado rotativo para la limpieza de superficies de carrocería y de vidrio
- 5** Cepillo de lavado para la limpieza de superficies lisas, como por ejemplo automóviles o embarcaciones
- 7** Lanza flexible boquilla orientable para la limpieza de lugares de difícil acceso
- 8** Boquilla de chorro triple, con lanza
- 9** Lanza para lugares de difícil acceso lanza extralarga, por ejemplo para la limpieza de canalones
- 11** Elemento de prolongación de la lanza, 0,5 m
- 12** Manguera de alta presión, 7,5 m
- 13** Prolongación de la manguera
- 14** Juego para aspiración de grandes cantidades
- 15** Manguera de aspiración con filtro para aspirar depósitos de agua, como por ejemplo estanques o cubas de agua
- 16** Filtro de agua
- 17** Bloqueo anti-retorno



Repuestos



05/03
5.960-954.0

Karcher México, SA de CV

Av. Gustavo Baz sur No. 29 C

Col. Naucalpan Centro

C.P. 53000 Municipio de Naucalpan

01-800-024-13-13

www.karcher.com.mx