

IB 7/40 Classic IB 7/40 Advanced



English	3
Français	13
Español	25

**Register
your product**
www.kärcher.com/welcome



5.963-145.0 05/24



Please read and comply with these instructions prior to the initial operation of your appliance. Retain these operating instructions for future reference or for subsequent possessors.

Contents

Environmental protection	3
Safety instructions	4
Proper use	5
Function	5
Control elements	5
Start up	6
Operation	7
Shutting down	9
Transport	9
Maintenance and care	9
Troubleshooting	10
Technical specifications	12
Warranty	13

Environmental protection

	The packaging material can be recycled. Please do not place the packaging into the ordinary refuse for disposal, but arrange for the proper recycling.
	Old appliances contain valuable materials that can be recycled. Please arrange for the proper recycling of old appliances. Batteries, oil, and similar substances must not enter the environment. Please dispose of your old appliances using appropriate collection systems.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

⚠ WARNING

When using this product basic precautions should always be followed, including the following:

- Read all the instructions before using the product.
- To reduce the risk of injury, close supervision is necessary when a product is used near children.
- Know how to stop the product and bleed pressures quickly. Be thoroughly familiar with the controls.
- Stay alert – watch what you are doing.
- Do not operate the product when fatigued or under the influence of alcohol or drugs.

- Keep operating area clear of all persons.
- Do not overreach or stand on unstable support. Keep good footing and balance at all times.
- Follow the maintenance instructions specified in the manual.
- Examine mains cable before using and do not use the machine if the mains cable is damaged.
- Do not abuse mains cable and do not yank on any cord to disconnect.
- Keep mains cable away from heat and sharp edges.
- Risk of Injection or Injury – Do Not Direct Discharge Stream At Persons.
- Risk Of Explosion – Do not spray flammable liquids.

⚠ CAUTION

- Gun Kicks Back – Hold with both hands.
- Cold surfaces – use only designed gripping areas of lance (wand or gun).

⚠ WARNING

- TO REDUCE THE RISK OF ELECTROCUTION, KEEP ALL CONNECTIONS DRY AND OFF GROUND. DO NOT TOUCH PLUG WITH WET HANDS.
- TO REDUCE THE RISK OF FIRE, ELECTRIC SHOCK OR INJURY: INJECTION HAZARD: EQUIPMENT CAN CAUSE SERIOUS INJURY IF THE SPRAY PENETRATES THE SKIN. DO NOT POINT THE GUN AT ANYONE OR ANY PART OF THE BODY. IN CASE OF PENETRATION SEEK MEDICAL AID IMMEDIATELY.
- THIS SYSTEM IS CAPABLE FOR PRODUCING 1000 kPa. TO AVOID RUPTURE AND INJURY, DO NOT OPERATE THIS APPLIANCE WITH COMPONENTS RATED LESS THAN 1000 kPa WORKING PRESSURE (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO SPRAY GUNS, HOSE AND HOSE CONNECTIONS).
- BEFORE SERVICING, CLEANING, OR REMOVAL OF ANY PART, SHUT OFF POWER AND RELIEVE PRESSURE.
- HIGH PRESSURE. KEEP CLEAR OF NOZZLE.
- CLOSE COVER BEFORE OPERATING THE MACHINE.
- THIS APPLIANCE IS INTENDED FOR COMMERCIAL USE.

- DO NOT SPRAY ENERGIZED ELECTRICAL APPARATUS AND WIRING.

SAVE THESE INSTRUCTIONS!

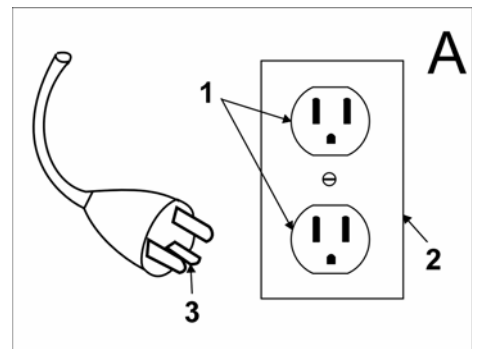
GROUNDING INSTRUCTIONS

This product must be grounded. In the event of an electrical short circuit, grounding reduces the risk of electric shock by providing an escape wire for the electric current. This product is equipped with a cord having a grounding wire with an appropriate grounding plug. The plug must be plugged into an outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances.

⚠ WARNING

Improper installation of the grounding plug is able to result in a risk of electric shock. When repair or replacement of the cord or plug is required, do not connect the grounding wire to either flat blade terminal. The wire with insulation having an outer surface that is green with or without yellow stripes is the grounding wire. Check with a qualified electrician or serviceman when the grounding instructions are not completely understood, or when in doubt as to whether the product is properly grounded. Do not modify the plug provided; if it does not fit the outlet, have a proper outlet installed by a qualified electrician.

This product is for use on a nominal 120-V circuit and has a grounding plug similar to the plug illustrated in sketch A. Only connect the product to an outlet having the same configuration as the plug. Do not use an Adapter with this product.



- 1 Grounded outlet
- 2 Grounded outlet box
- 3 Grounded pin

EXTENSION CORDS

Use only a 3-wire extension cord that has a 3-blade grounding plug, and a 3-slot receptacle that accepts the plug from the product. When using an extension cord, be sure to use one heavy enough to carry the current your product draws.

For lengths less than 80 ft, No. 16 AWG extension cords shall be used. For lengths less than 130 ft, No. 14 AWG extension cords shall be used. For lengths less than 200 ft, No. 12 AWG extension cords shall be used. An undersized cord results in a drop in line voltage and loss of power and overheating. Do not use damaged extension cords. Examine extension cord before using and replace if damaged. Do not abuse extension cord and do not yank on any cord to disconnect. Keep cord away from heat and sharp edges. Always disconnect the extension cord from the receptacle before disconnecting the product from the extension cord.

Safety instructions

The appliance may only be operated by persons who have read and understood the contents of this operating instructions manual. Please ensure that you conform to all the safety instructions and regulations.

➔ This operating instructions manual must be stored in such a way that it can be easily accessed by the operator.

Danger or hazard levels

⚠ **DANGER**

Immediate danger that can cause severe injury or even death.

⚠ **WARNING**

Possible hazardous situation that could lead to severe injury or even death.

CAUTION

Possible hazardous situation that could lead to mild injury to persons or damage to property.

Symbols on the machine



⚠ **DANGER**

Risk of injury on account of flying dry ice pellets. Do not direct the jet pistol on persons. Keep third persons away from the place of use and when the ma-

chine is being operated (by cordoning off the area).

Do not touch/hold the nozzle or the dry ice jet when the machine is running.



⚠ **DANGER**

Risk of suffocation on account of carbon dioxide. The dry ice pellets are made of solidified carbon dioxide. The carbon dioxide content in the air at the place where the machine is used will increase when the machine is running. Ensure adequate ventilation at the place of use; if possible, use an alarm to warn persons. Symptoms of high levels of carbon dioxide in the air that is breathed in:

- 3...5%: headache, faster breathing.
- 7...10%: headache, nausea and perhaps even unconsciousness.

If any of these symptoms occur, please switch off the machine immediately and get a breath of fresh air; improve the ventilation before starting work again with the machine or use respirators. Follow the safety specifications of the manufacturer of dry ice.



⚠ **DANGER**

Risk of injury on account of electrostatic discharge; risk of damage to the electronic components. The object being cleaned can get charged electrically during the cleaning process. Provide suitable earthing for the object being cleaned and ensure that the earthing remains intact during the entire cleaning process.

⚠ **DANGER**

Risk of injury on account of electric shock. Pull the plug out of the socket before opening the control cabinet.



⚠ **DANGER**

Risk of cold burns. Dry ice has a temperature of $-79\text{ }^{\circ}\text{C}$. Never touch dry ice or cold parts of the machine without appropriate protection.



⚠ **DANGER**

Risk of injury on account of flying dry ice pellets or dirt particles. Wear close fitting safety goggles.

Risk of hearing impairment. Wear ear-protection aids.



⚠ **DANGER**

Risk of injury on account of flying dry ice pellets or dirt particles.

Wear protective gloves and long-sleeved protective overalls as per EN 511.

⚠ **DANGER**

Risk of injury on account of electric shock. Pull the plug out of the socket before opening the control cabinet.

General notes on safety

⚠ **DANGER**

Risk of injury if the machine is left running in an unattended state. Disconnect the mains plug from the socket before performing any work.

⚠ **DANGER**

Risk of cold burns on account of dry ice or cold parts of the machine. While working on the machine, wear appropriate safety gear for protection against cold or remove dry ice and let the machine heat up.

Never put dry ice in your mouth.

⚠ **WARNING**

Risk of injury on account of the recoil force of the jet pistol. Ensure that you are standing at a safe place and hold the jet pistol properly in your hand before pressing the trigger of the jet pistol.

⚠ **DANGER**

Risk of injury on account of flying objects. Fix light cleaning objects properly to prevent them from being dragged off with the dry ice jet.

⚠ **WARNING**

Danger of crushing on account of the dosing equipment. Always remove the machine plug from the socket before removing the protective shield of the dry ice container.

Switch-off in case of emergency

- ➔ Release the trigger of the jet pistol.
 - ➔ Press emergency-stop button.
- The dry ice dosing is topped and the air flow from the nozzle is interrupted.
- ➔ Interrupt the compressed air supply.

Specifications and Guidelines

Observe national safety provisions and safety instructions as well as national provisions of occupational health and safety agencies and trade associations!

Proper use

The machine is used to remove dirt using dry ice pellets that are speeded up using an air jet.

The machine should not be operated in explosive environments.

Use only dry ice pellets as jet medium. Using any other jet medium can cause damage to the machine.

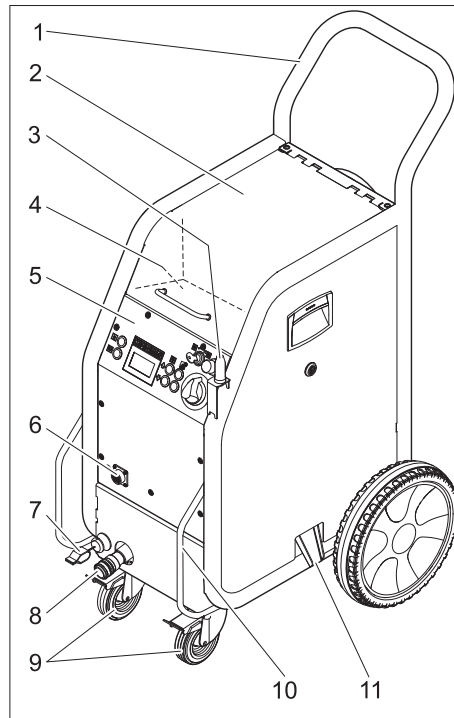
Function

The air pressure reaches the jet pistol via a pressure regulation valve. The valve opens when the trigger of the jet pistol is pressed and the air flow comes out from the jet pistol. Additionally, dry ice pellets are dosaged into the air stream via the dosing device. With the version "IB 7/40 Advanced" the additional dosing can be switched off at the jet pistol. The dry ice pellets hit the surface to be cleaned and remove the dirt. Additional heat currents are formed between the dirt and the object to be cleaned by the -79 °C cold dry ice pellets; this results in the dirt being loosened. At the same time, dry ice immediately gets converted into gaseous carbon dioxide on contact and requires 700 times the volume of dry ice. Thus, the dirt penetrated by the dry ice thus gets thrown off.

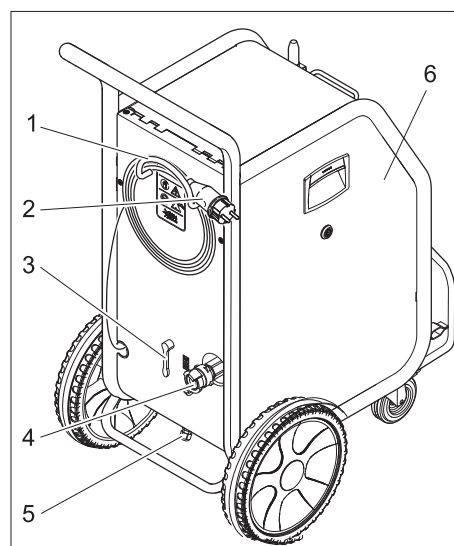
During the spraying operation through the jet, a vibrator located on the dry ice container ensures continuous sliding of the dry ice pellets.

Control elements

Device

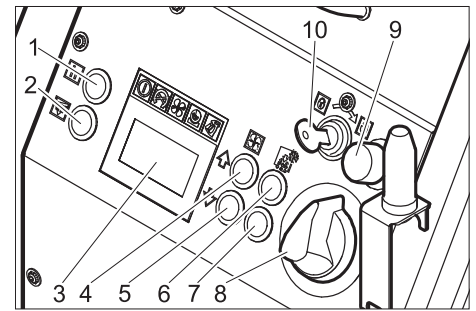


- 1 Push handle
- 2 Cover of the dry ice container
- 3 Holder for jet pistol
- 4 Storage compartment for accessories
- 5 Operating field
- 6 Coupling of the control cable
- 7 Earthing rope with clamp (only IB 7/40 Advanced, option for IB 7/40 Classic)
- 8 Coupling spray agent hose
- 9 Guiding roll with fixed position brake
- 10 Transport handle, bumper at the rear
- 11 Dry ice outlet for emptying the container



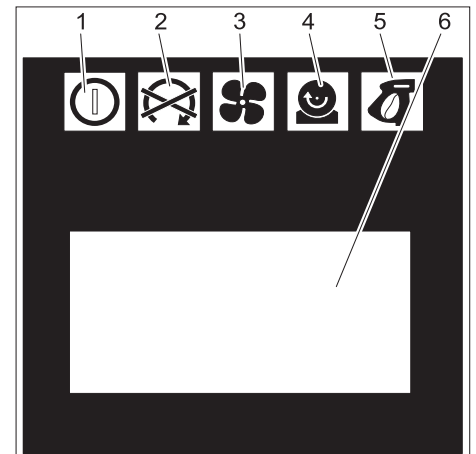
- 1 Cable clamp
- 2 Mains cable with mains plug
- 3 Pressure relief valve, condensate draining of the water separator
- 4 Compressed air connection
- 5 Condensate drain-out
- 6 Fuse F1, below the side panel

Operating field



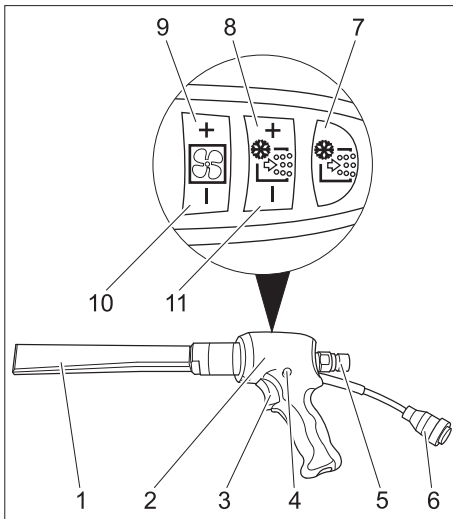
- 1 Statistics key, reset counter
- 2 Key to empty the dry ice container
- 3 Display
- 4 Key "increase jet pressure"
- 5 Key "decrease jet pressure"
- 6 Increase the dry ice dosing
- 7 Decrease the dry ice dosing
- 8 Power switch
- 9 Emergency-stop button
- 10 Key switch

Display



- 1 Indicator lamp - control voltage
green: Control voltage OK
red: Control voltage too low
yellow: Emptying of dry ice container active
- 2 Indicator lamp emergency STOP
red: Emergency stop button activated
green: Emergency stop button not activated
- 3 Indicator lamp - compressed air
green: Pressure OK
orange: selected jet pressure not reached
red: Pressure too low (below 22 PSI/0.15 MPa)
- 4 Indicator lamp - dosing device
green: Drive OK
red: Error in drive
- 5 Indicator lamp - jet pistol
green: Jet pistol OK
orange: The trigger of the jet pistol was activated during the switch-on process
red: Jet pistol disconnected or control line damaged
- 6 Display field

Jet equipment



- 1 Nozzle
- 2 Jet pistol
- 3 Triggering lever
- 4 Safety button
- 5 Coupling spray agent hose
- 6 Coupling of the control cable

Only with IB 7/40 Advanced:

- 7 Key for the dry ice dosing on/off
Illuminates red when the dry ice dosaging is switched off
- 8 Increase the dry ice dosing
- 9 Key "increase jet pressure"
- 10 Key "decrease jet pressure"
- 11 Decrease the dry ice dosing

Start up

⚠ DANGER

Risk of injury on account of flying dry ice pellets.

While preparing the appliance, check and ensure that all components, especially the spray agent hose are in proper condition. Replace damaged components with defect-free ones. Clean dirty components and ensure that they are in proper working condition.

- ➔ Place the machine on a horizontal, even surface and block the parking brakes of the steering rollers.
- ➔ Connect the spray agent hose to the machine and secure it.
- ➔ Connect the jet pistol to the spray agent hose and secure it.
- ➔ Connect the control cable to the appliance.
- ➔ Connect the control cable to the appliance.

Nozzles

Note

The choice of the nozzle depends on the material of the object to be cleaned and the contamination.

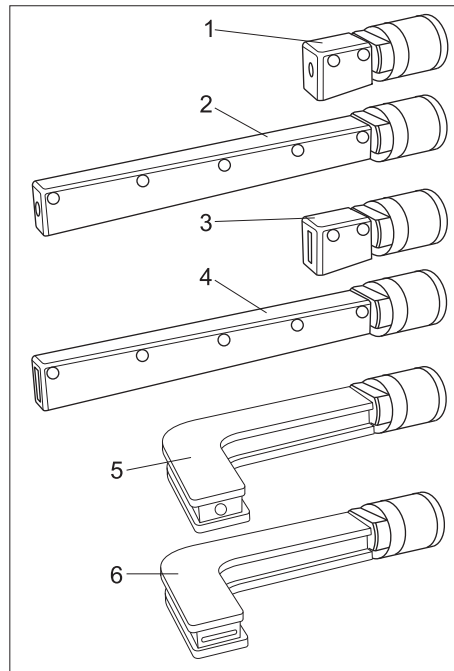
All nozzles can be screwed on top of the threading of the jet pistol without using any tools. The threaded surfaces on the nozzle are to be used to loosen tight nozzles using a spanner.

⚠ WARNING

Risk of cold welding Smear the enclosed grease on the nozzle threading before installing it.

Stream jets

Außer der runden Strahldüse, die mit der Maschine ausgeliefert wird, further flat and round steel nozzles are available as accessories for the machine.



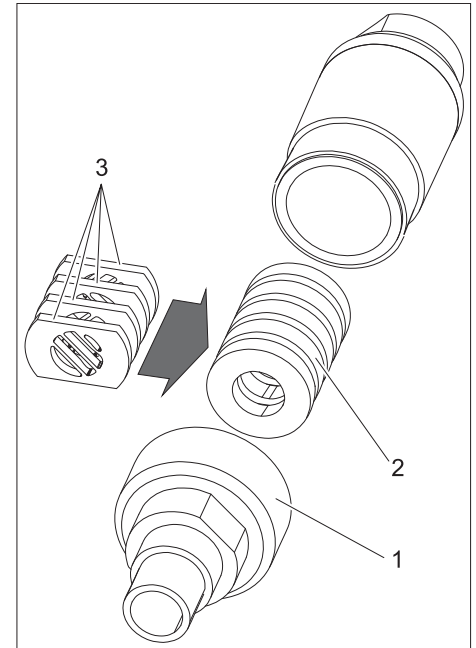
- 1 Round jet nozzle, short
 - 2 Round jet nozzle, long
 - 3 Flat stream nozzle, short
 - 4 Flat stream nozzle, long, included in delivery
 - 5 Round stream nozzle, angled, with rubber coat
 - 6 Flat stream nozzle, angled, with rubber coat
- ➔ Place the nozzle onto the threaded support of the jet pistol and tighten it by hand.

Scrambler (accessory)

The scrambler crushes the dry ice pellets and is mounted between the jet pistol and the nozzle.

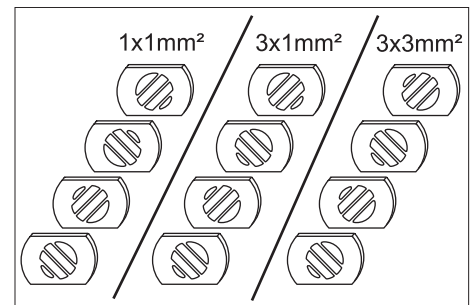
The alignment of the 4 holes plates in the scrambler indicates the degree of comminution.

Select the degree of comminution:



- 1 Screw connections
- 2 Magazine
- 3 Hole plate

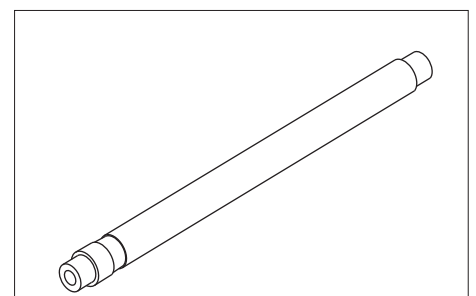
- ➔ Remove the screw connection.
- ➔ Remove the magazine with hole plates.



- ➔ Align the hole plates, as shown above, in the magazine (3 possibilities). The above specifications in the illustration refer to the size of the permeation openings.
- ➔ Insert the magazine with hole plates into the scrambler.
- ➔ Unscrew the screw connection and tighten it.

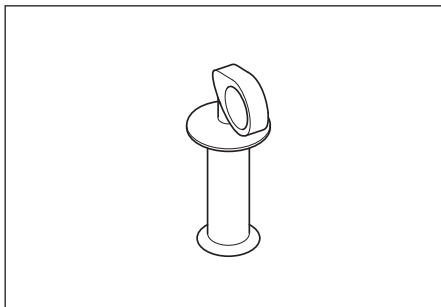
Nozzle extension (accessory)

An extension piece can be inserted between the jet pistol and the nozzle.

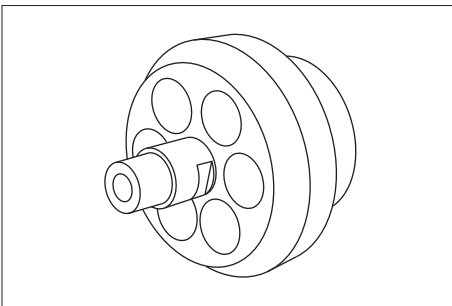


Handle (accessory)

The handle can be fastened on the extension piece.



Working light (accessory)



The working light is connected between the jet pistol and the nozzle. Switching on and switching off is described in the chapter "Operation/Basic Settings".

Connect compressed air supply

Note

To ensure smooth functioning of the machine, the compressed air must have a low moisture content (max. 5% relative humidity, dewing point below 0°C). The compressed air must also be free from oil, dirt and foreign particles. The compressed air must at least comply with the air quality conditions of ISO 8573, Class 3.

- Close pressure relief valve.
- Connect the compressed air inlet pipe to the compressed air connection point of the device.
The maximum permissible supply pressure of 145 PSI (1 MPa) must not be exceeded.

Establish mains contact

⚠ DANGER

Risk of electric shock.
The socket to be used must have been installed by an electrician and be compliant with IEC 60364-1.
The machine must have an FI fuse of type B, 30 mA.
Check the mains cables of the machine each time before using the machine to see that it is not damaged. Never operate a machine with damaged cables. Get the damaged cables replaced by an electrician.

The extension cord must be protected by IPX4 safety mechanism.

- Insert the mains plug into the socket.

Operation

Filling dry ice

⚠ DANGER

Risk of cold burns. Dry ice has a temperature of -79 °C. Never touch dry ice or cold parts of the machine without appropriate protection. Wear protective gloves and protective overalls.

- Open the cover of the dry ice container.
- Check the dry ice container for presence of foreign particles and condensate, remove them if found.
- Fill dry ice pellets into the container.

⚠ WARNING

Risk of damage to the device. Use only dry ice pellets as jet medium. The use of any other spray agent will lead to loss of warranty coverage.

- Close the cover of the dry ice container.

Note

To avoid disruptions in operations on account of melted dry ice pellets, it would make sense to fully use up the contents of the dry ice container before adding fresh dry ice. If the machine is to remain idle for a longer time, operate the device until the dry ice container is empty or empty the container via the dry ice emptying function.

Settings

Note

The settings depend on the substances contained in the detergent and the type of dirt.

- Release emergency-stop button by turning.
- Set the appliance switch to "I".
- Turn the keyswitch in a clockwise direction.
- Increase/reduce the jet pressure by using the respective keys.

Note

The higher you set the jet pressure, so much greater (more aggressive) will the cleaning effect be.

- Increase/reduce the dry ice dosing by using the respective keys.
- Turn the keyswitch counter-clockwise and remove the key.
The automatic closure of the key hole will prevent contamination during operation.
When the key is removed, the device is protected against changes to

the settings and resetting the statistics values.

Operation

- Carry out maintenance jobs "daily before starting work" (see section "Maintenance and Care").

⚠ DANGER

Risk of injury on account of flying dry ice pellets. Do not direct the jet pistol on persons. Keep third persons away from the place of use and when the machine is being operated (by cordoning off the area).

Do not touch/hold the nozzle opening or the dry ice jet when the machine is running.

First stop the compressed air supply before disconnecting the jet gun from the spray agent hose and the spray agent hose from the device; remove all pressure from the system and then pull the plug out of the socket.

- Cordon off the working area to prevent persons coming close to the machine when it is being operated.

⚠ DANGER

Risk of suffocation on account of carbon dioxide. The dry ice pellets are made of solidified carbon dioxide. The carbon dioxide content in the air at the place where the machine is used will increase when the machine is running. Ensure adequate ventilation at the place of use; if possible, use an alarm to warn persons. Symptoms of high levels of carbon dioxide in the air that is breathed in:

- 3...5%: headache, faster breathing.
- 7...10%: headache, nausea and perhaps even unconsciousness.

If any of these symptoms occur, please switch off the machine immediately and get a breath of fresh air; improve the ventilation before starting work again with the machine or use respirators. Follow the safety specifications of the manufacturer of dry ice.

⚠ DANGER

There is a danger because of dangerous to your health materials. If dust that is dangerous to your health can be generated, the appropriate safety measures will have to be taken prior to beginning work.

⚠ DANGER

Risk of explosion!
Do not work on light metals and iron-containing substances simultaneously. If you alternate between working on light metals and iron-containing parts, the work area must be cleaned between work cycles.

- Ensure adequate ventilation while working in closed rooms in order to keep the carbon dioxide concentration in the atmospheric air in the room below the danger level.
- Attach the object to be cleaned if necessary.

⚠ DANGER

Risk of injury on account of electrostatic discharge; risk of damage to the electronic components. The object being cleaned can get charged electrically during the cleaning process. Provide suitable earthing for the object being cleaned and ensure that the earthing remains intact during the entire cleaning process.

⚠ Warning

Risk of damage by foreign objects falling into the dry ice container. Keep cover of the dry ice container closed during operation.

- Connect the grounding rope (with IB 7/40 Advanced only) electrically conductive with the cleaning object or ground the cleaning object in a different way.
- Wear safety gear, safety gloves, close fitting safety goggles and ear-protection.
- Switch on the compressed air supply.
- Release emergency-stop button by turning.
- Choose a safe place to stand, assume a secure body stance to avoid being thrown off-balance by the recoil pressure of the jet pistol. In order to prevent the sudden recoil, a gradual increase of the jet pressure can be set up (see "Operation/Basic Setting", menu item "soft start").
- Press in the safety knob of the jet pistol.
- Activate the dry ice jet by pressing the trigger of the jet pistol and carry out the cleaning operation.

Note

With model IB 7/40 Advanced, the dosing of dry ice pellets can be switched on or off via the key dry ice dosing on/off on the jet pistol. When the dosing is turned off, the key illuminates red, the display shows "ice off". In addition, with the IB 7/40 Advanced model, the jet pressure and the dry ice volume can be changed on the jet pistol.

⚠ WARNING

Risk of damage to the dosing equipment on account of dirt. Keep the lid of the dry ice container closed during the

spraying operation to prevent sprayed off dirt from entering it.

Switch-off in case of emergency

- Release the trigger of the jet pistol.
 - Press emergency-stop button.
- The dry ice dosing is topped and the air flow from the nozzle is interrupted.
- Interrupt the compressed air supply.

Switching on after emergency-stop

- Release emergency-stop button by turning.

Interrupting operation

- Release the trigger of the jet pistol.
- During breaks in operation, you can insert the jet pistol on the holder on the machine.

Note

During longer breaks in operations, the dry ice pellets can melt in the dry ice container. As far as possible, do not interrupt operations for more than 20 minutes. In case of extended interruptions, switch off the engine.

Drain off the condensate.

- A water separator cleans the compressed air flowing to the device. This collects condensate in the water separator, that needs to be drained once in a while.
- Place the collection trough under the condensate drain screw.
 - Open the pressure relief valve slowly and wait until the condensate has been drained from the device.

Note

Please dispose of condensate in an environmentally friendly manner.

Statistics functions

Retrieving values

- Set the appliance switch to "I".
- Press the Statistics key briefly to display the operating duration.
 - t: Operation duration since the last reset.
 - T: Total operating duration.
- Press the Statistics key briefly to display the processed dry ice amount.
 - m: Dry ice volume since the last reset.
 - M: Total dry ice volume.
- Press the Statistics key briefly to display the average dry ice consumption.
 - q: Average dry ice consumption since the last reset.
 - Q: Average total dry ice consumption.

Reset values

- Turn the keyswitch in a clockwise direction.
- Press the statistics key for 4 seconds.

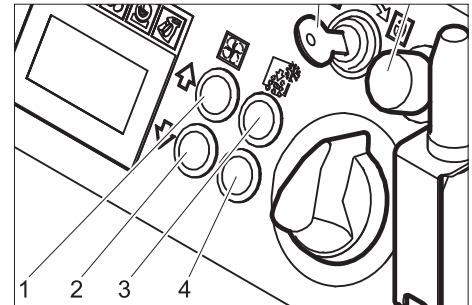
Note

The total values cannot be erased.

Basic settings

- Press the keys to increase and decrease the jet pressure at the same time and hold them, turn the key-switch clockwise.

In the operating mode basic settings, the keys have the following functions:



- 1 Increase value
- 2 Decrease value
- 3 Menu point to the top
- 4 Menu point to the bottom

Menu point	Setting range	Description
Soft start	0, 1, 2, 3, 4, 5 seconds	Soft start, duration until the selected jet pressure is reached
T_Dump	1, 2, 3, 4, 5 minutes	Duration of the dry ice emptying process
Language	metric, imperial	Measurement units metric: kg/h, MPa imperial: lbs, psi
Beleuchtung	ON/OFF	Switch the nozzle lighting (option) on/off
Demo mode	ON/OFF	Demo mode: The operation is simulated, compressed air and dry ice dispensing is locked.

Finish the basic settings

- Turn the keyswitch counter-clockwise.

Shutting down

⚠ DANGER

Risk of cold burns. Dry ice has a temperature of $-79\text{ }^{\circ}\text{C}$. Never touch dry ice or cold parts of the machine without appropriate protection. Wear protective gloves and protective overalls.

⚠ DANGER

Risk of injury on account of flying dry ice pellets. Do not direct the jet pistol on persons. Keep third persons away from the place of use and when the machine is being operated (by cordoning off the area).

- Close the compressed air supply.
- Place the collection trough under the condensate drain screw.
- Open the pressure relief valve slowly and wait until the condensate and the compressed air have been drained from the device.
- Place the collection trough under the dry ice exit.
- Press the key to empty the dry ice and wait until the dry ice container is empty.

The dry ice emptying stops after the preset time has elapsed (see "Basic Settings").

If needed, press the key to empty the dry ice container several times.

Note

Please dispose of condensate in an environmentally friendly manner.

- Set the appliance switch to "0/OFF".
- Disconnect the machine from the compressed air inlet.
- Disconnect the main plug from the socket.
- Clean and roll up the grounding rope.

Transport

⚠ DANGER

Risk of accident on account of dry ice residue in the device. Remove all traces of dry ice before transporting the device in closed vehicle; otherwise there is a risk of carbon dioxide suffocation to the co-passengers.

- Carry out all the steps listed in the chapter "Shut down" before transporting the device.
- Mount the appliance on the transport vehicle.
- Lock the breaks of the steering rollers.
- Fasten the device to the vehicle using fastening belts.

Maintenance and care

Maintenance instructions

The bases of a safe operating of the equipment is thr regularly maintenance according to the following maintenance plan.

Use exclusively original parts of the manufacturer or those parts recommended by him like

- parts and wearing parts,
- accessories parts,
- operating materials,
- cleaning agents.

⚠ DANGER

Risk of accident while working on the appliance. Carry out all the steps described in the chapter "Shut down" before starting any work on the device.

⚠ DANGER

Risk of cold burns on account of dry ice or cold parts of the machine. While working on the machine, wear appropriate safety gear for protection against cold or remove dry ice and let the machine heat up.

Never put dry ice in your mouth.

Maintenance contract

In order to guarantee a reliable operation of the equipment, we success, you signed a maintenance agreement. Please refer to you local Kärcher service department.

Maintenance schedule

Daily before starting operations

- Check the spray agent hose for damages, bends and other damages. Soft areas in the hose indicate wear on the inner side of the hose. Replace the defective or worn out hose with a new hose.
- Check electrical cable and plug for damages. Get defective parts replaced by Customer Service.

Every 100 operating hours

- Check couplings of the spray agent hose, on the device, at the jet pistol for damages or wear and tear. Get Customer Service to replace the defective hose, defective couplings on the device or jet pistol.
- Check dosing equipment for damages or leaks. If you find any damages/ leaks, inform Customer Service.
- Check the attachment caps of the rear wheels for proper seating.

Every 500 hours or once a year

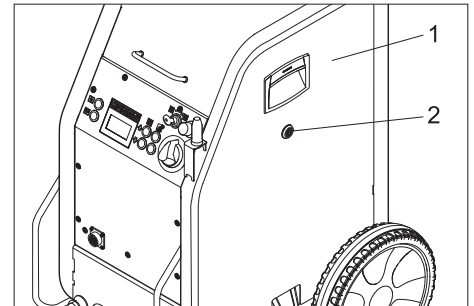
- Get the device checked by Customer Service.

Every 2 years

- Replace the spray agent hose at least once in 2 years.

Opening the device

The side panels of the device must be removed to access the device for maintenance jobs:

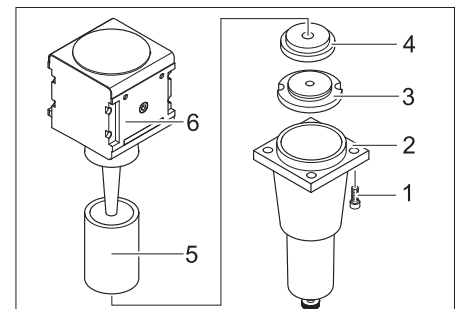


- 1 Side panels
- 2 Snap closure

- Turn the snap closure counter-clockwise.
- Remove side panel.

Maintenance Works

Replace the filter insert in the water separator.



- 1 Screw
- 2 Lower part
- 3 Nut
- 4 Disc
- 5 Filter inlay
- 6 Upper section

- Loosen 4 screws.
- Remove the lower part.
- Unscrew the nut.
- Remove the disc.
- Remove the filter inlay and replace it with a new filter inlay.
- Reassemble the water separator in the reverse sequence.

Tests

According to the specifications of BDV D 26, the following tests must be conducted by a technical expert. The results of the tests must be documented in a test report. The device operator must carefully store the test report until the next test.

After a working break of more than one year

→ Check the device to see that it is in a proper condition and is functioning well.

After changing the installation site

→ Check the device to see that it is in a proper condition, is functioning well and has been installed properly.

The operational safety of the device can get hampered on account of maintenance jobs or any modifications that have been done.

→ Check the device to see that it is in a proper condition, is functioning well and has been installed properly.

Troubleshooting

⚠ **DANGER**

Risk of accident while working on the appliance. Carry out all the steps described in the chapter "Shut down" before starting any work on the device.

⚠ **DANGER**

Risk of cold burns on account of dry ice or cold parts of the machine. While working on the machine, wear appropriate safety gear for protection against cold or remove dry ice and let the machine heat up.

Never put dry ice in your mouth.

Faults with display

Display	Indicator lamp (KL)	Possible cause	Remedy	By whom
E001	KL control voltage glows red	Control voltage too low	Turn off the appliance, wait briefly, turn on the appliance once again. Have the socket checked. If this error recurs, please contact the Kärcher customer service department	Operator
E002	KL emergency stop glows red	Emergency-stop button has been pressed.	Release emergency-stop button by turning.	Operator
E003	KL compressed air glows red	Pressure of the compressed air supply too low	Increase the pressure. Turn off the appliance, wait briefly, turn on the appliance once again.	Operator
E004	KL dosing glows red	Interference in the dosing	Turn off the appliance, wait briefly, turn on the appliance once again. If this error recurs, please contact the Kärcher customer service department	Operator
E005	KL jet pistol glows red	Connection between the device and the jet pistol is faulty.	Check for correct connection of the couplings in the control line. Check control cable for damages.	Operator
E006	KL jet pistol glows red	Short in jet pistol or control cable	Replace the jet pistol or the jet hose with a control cable.	Operator
E007	KL compressed air glows red	Fault in the compressed air regulator valve	Call Customer Service.	Operator
E008	KL jet pistol glows orange	The trigger of the jet pistol was activated during the switch-on process or the releasing of the emergency stop key.	Release the trigger of the jet pistol.	Operator

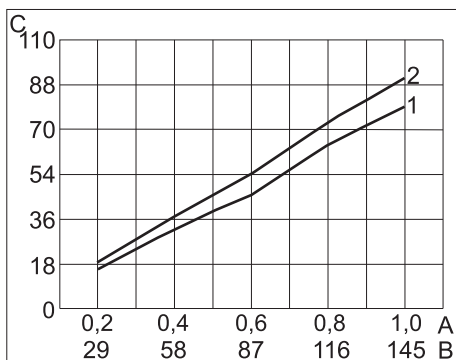
Faults without display on the console

Fault	Possible cause	Remedy	By whom
No display in spite of power switch in position 1	Mains Plug not connected to the socket.	Insert the mains plug into a socket.	Operator
	Fuse F1 blown	Remove side panel, press F1 to reset.	Operator
No compressed air jet despite the trigger being drawn	Compressed air supply has too little pressure	Check pressure level.	Operator
	Jet pressure is set too low	Set the jet pressure to a higher level.	Operator
	Power supply has been interrupted	Check power supply. Indicator lamp "Device on" must glow green.	Operator
	Emergency-stop button has been pressed.	Release emergency-stop button by turning. Indicator lamp "Device on" must glow green.	Operator
	Control cable not connected properly	Check connection between control cable and the jet pistol and between the control cable and the device.	Operator
	Control cable is defective	Replace spray agent hose.	Operator
Compressed air jet is too weak	Jet pressure is set too low	Set the jet pressure to a higher level.	Operator
	Compressed air supply has too little pressure or the compressor output is low.	Check pressure and output.	Operator
	The filter insert in the water separator is plugged.	Replace the filter inlay in the water separator.	Operator
	Spray agent hose or jet pistol is blocked	Let the spray agent hose and jet pistol come to room temperature and remove the blocking. Increase working pressure and / or reduce the dry ice dosing.	Operator
No dry ice pellets in the compressed air jet	Dry ice dosing switched off (IB 7/40 Advanced only), button "Dry ice dosing on/off" on the jet gun lights glows red, display shows "Ice off".	Press the dry ice dosing key on the jet pistol.	Operator
	Dry ice container is empty	Refill the dry ice container	Operator
	Dry ice has melted	Empty the dry ice container and refill it with fresh dry ice pellets.	Operator
	Vibrator on the dry ice container is not working	Call Customer Service.	Operator
	Drive motor of the dosing equipment is overloaded	Let the dosing thaw	Operator
	Compressed air is exiting into the dry ice container	Clean the pressure balance channel in the dosing equipment.	Customer Service
	Dosing disc in the dosing unit is defective	Replace the dosing disc.	Customer Service

Technical specifications

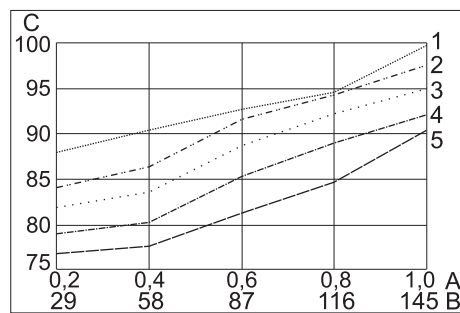
Electrical connection		
Voltage	V	120
Current type		1~
Frequency	Hz	60
Connected load	kW	0,6
FI safety switch	delta I in A	0,03
Compressed air		
Nominal width of hose	Inch	1/2
Pressure supply (max.)	PSI (MPa)	145 (1)
Pressure supply (min.)	PSI (MPa)	29 (0,2)
Compressed air consumption	ft ³ /min (m ³ /min)	17,6...123 (0,5...3,5)
Quality of compressed air	min. Class 3, ISO 8573-1	
Performance data		
Jet pressure (max.)	PSI (MPa)	145 (1)
Diameter of dry ice pellets (max.)	mm	3
Dry ice consumption	lbs/h (kg/h)	33...110 (15...50)
Dimensions		
Contents of dry ice container	lbs (kg)	40 (18)
Width	mm	510
Depth	mm	768
Height	mm	1096
Weight of IB 7/40 Classic, ready to operate	lbs (kg)	211 (96)
Weight of IB 7/40 Advanced, ready to operate	lbs (kg)	216 (98)
Weight of the jet equipment (spray agent hose, spray gun, tool case)	lbs (kg)	15 (6,75)
Recoil force of hand spray gun (max.)	N	30
Torque of jet pistol (max.), only with angled nozzle	N	8
Machine vibrations		
Jet pistol	m/s ²	1,2
Hose for spraying agent	m/s ²	1,2

Compressed air demand



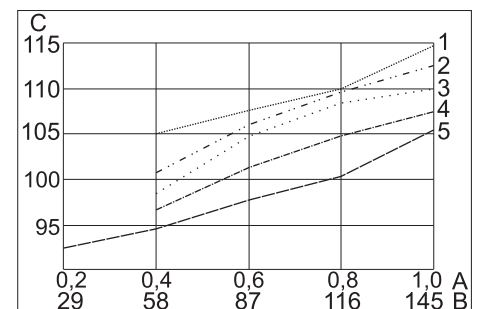
- A Pressure in MPa
 B Pressure in PSI
 C Volume stream in ft³/min
 1 straight nozzles
 2 angled nozzles

Sound



- A Pressure in MPa
 B Pressure in PSI
 C Noise level in dB(A)
 1 Round jet nozzle, short
 2 Flat stream nozzle, short
 3 Flat jet nozzle, angled
 4 Round jet nozzle, long
 5 Flat stream nozzle, long, included in delivery

Sound power level



- A Pressure in MPa
 B Pressure in PSI
 C Noise level in dB(A)
 1 Round jet nozzle, short
 2 Flat stream nozzle, short
 3 Flat jet nozzle, angled
 4 Round jet nozzle, long
 5 Flat stream nozzle, long, included in delivery

Accessories

Protective clothing

Full view protective goggles, anti-condensation, part no.: 6.321-208.0
Cold protection gloves with anti-slip profile, category III as per EN 511, part no.: 6.321-210.0
Ear protection with headgear, part no.: 6.321-207.0

Jet equipment

Round jet nozzle, short
Part no.: 4.321-236.0

Round jet nozzle, long
Part no.: 4.321-234.0

Flat stream nozzle, short
Part no.: 4.321-237.0

Flat stream nozzle, long, included in delivery
Part no.: 4.321-235.0

Round jet nozzle, angled
Part no.: 4.321-249.0

Flat jet nozzle, angled
Part no.: 4.321-250.0

Scrambler
Part no.: 4.110-015.0

Nozzle extension, 300 mm long
Part no.: 5.760-001.0

Handle
Part no.: 4.321-248.0

Working light
Part no.: 2.815-421.0

Warranty

The warranty terms published by our competent sales company are applicable in each country. We will repair potential failures of your appliance within the warranty period free of charge, provided that such failure is caused by faulty material or defects in fabrication. In the event of a warranty claim please contact your dealer or the nearest authorized Customer Service center. Please submit the proof of purchase.



Lisez attentivement ce mode d'emploi avant la

première utilisation de l'appareil et respectez les conseils y figurant. Conservez ce mode d'emploi pour une utilisation ultérieure ou un éventuel repreneur de votre matériel.

Sommaire

Protection de l'environnement	14
Consignes de sécurité	15
Utilisation conforme	16
Fonction	16
Éléments de commande	16
Mise en service	17
Utilisation	19
Mise hors service	20
Transport	21
Entretien et maintenance	21
Assistance en cas de panne	22
Caractéristiques techniques	24
Garantie	25

Protection de l'environnement



Les matériaux constitutifs de l'emballage sont recyclables. Ne pas jeter les emballages dans les ordures ménagères, mais les remettre à un système de recyclage.



Les appareils usés contiennent des matériaux précieux recyclables lesquels doivent être apportés à un système de recyclage. Il est interdit de jeter les batteries, l'huile et les substances similaires dans l'environnement. Pour cette raison, utiliser des systèmes de collecte adéquats afin d'éliminer les appareils usés.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

⚠ AVERTISSEMENT

En utilisant ce produit, toujours observer une certaine prudence élémentaire, incluant notamment:

- Lire toutes les instructions de service avant d'utiliser l'appareil.
- Afin de minimiser les risques de blessure, ne jamais laisser l'appareil sans surveillance lorsque celui-ci est utilisé à proximité d'enfants.
- Il est impératif de savoir arrêter et mettre l'appareil hors pression rapidement. Une connaissance appro-

fondie des commandes est nécessaire.

- Rester attentif – se concentrer sur la tâche en cours.
 - L'utilisateur ne doit jamais faire usage de l'appareil lorsqu'il est fatigué ou sous l'emprise d'alcool ou de drogues.
 - Veiller à ce qu'aucun individu ne se trouve dans la zone de travail.
 - Ne jamais passer ou monter sur des supports instables. Toujours rester stable et équilibré.
 - Respecter les consignes d'entretien figurant dans le manuel.
 - Examiner le câble d'alimentation avant utilisation et ne pas utiliser si le câble d'alimentation est endommagé.
 - Ne pas endommager le câble d'alimentation et ne tirer sur aucun câble pour débrancher.
 - Protéger le câble d'alimentation de la chaleur et le tenir à distance des arêtes vives.
 - Risque de projection ou de blessure – Ne pas diriger le jet de vapeur en direction d'individus.
 - Risque d'explosion – Ne pas vaporiser de liquides inflammables.
- ⚠ **ATTENTION**
- Le pistolet génère une force de propulsion – Le maintenir toujours à deux mains.
 - Surfaces froides - utiliser uniquement les zones de saisie de la lance prévues à cette effet (lance ou pistolet).
- ⚠ **AVERTISSEMENT**
- POUR REDUIRE LE RISQUE D'ELECTROCUTION, CONSERVER TOUTES LES CONNEXIONS SECHES ET PAS SUR LE SOL. NE PAS TOUCHER LA FICHE AVEC LES MAINS MOUILLEES.
 - AFIN DE REDUIRE LES RISQUES D'INCENDIE, D'ELECTROCUTION ET DE BLESSURES, PRENDRE LES PRECAUTIONS SUIVANTES :
RISQUE D'INJECTION : L'EQUIPEMENT PEUT CAUSER DES BLESSURES SERIEUSES SI LE JET PENETRE LA PEAU. NE PAS POINTER LE PISTOLET SUR QUELQU'UN OU UNE PARTIE QUELCONQUE DU CORPS. EN CAS DE PENETRATION; FAIRE IMMEDIATEMENT APPEL A UNE AIDE MEDICALE.
 - CE SYSTEME EST CAPABLE DE PRODUIRE 1000 kPa. POUR EVI-

TER RUPTURE ET BLESSURE, NE PAS FAIRE FONCTIONNER CET APPAREIL AVEC DES COMPOSANTS HOMOLOGUES POUR UNE PRESSION DE SERVICE INFÉRIEURE A 1000 kPa (INCLUANT ET NON LIMITEE AUX PISTOLETS DE VAPORISATION, TUYAU ET CONNEXIONS DE TUYAU).

- AVANT L'ENTRETIEN, LE NETTOYAGE OU L'ENLEVEMENT DE PIÉCES, COUPER LE COURANT ET RELACHER LA PRESSION.
- HAUTE PRESSION. RESTER A DISTANCE DE LA BUSE.
- FERMER LE COUVERCLE AVANT DE FAIRE FONCTIONNER LA MACHINE.
- CET APPAREIL EST DESTINE A UNE UTILISATION COMMERCIALE.
- NE PAS VAPORISER EN DIRECTION DES CÂBLES ET DES ÉLÉMENTS SOUS TENSION.

CONSERVER CES INSTRUCTIONS !

INSTRUCTIONS DE MISE A LA TERRE

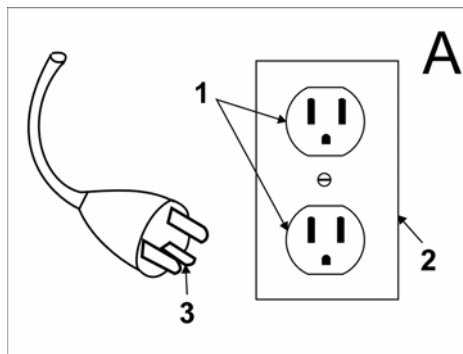
Ce produit doit être connecté à la terre. En cas de court-circuit électrique, la mise à la terre réduit le risque de choc électrique en fournissant un câble de sortie pour le courant électrique. Ce produit est équipé d'un câble d'alimentation avec un brin de mise à la terre avec une fiche de terre appropriée. La fiche doit être branchée dans une prise électrique qui est correctement installée et raccordée à la terre en conformité avec les réglementations et directives locales.

⚠ AVERTISSEMENT

Une installation incorrecte de la fiche de terre peut avoir pour conséquence un risque de choc électrique. Lorsque le câble ou la fiche doit être remplacée, ne pas connecter le câble de mise à la terre à une des deux bornes plates. Le câble avec une gaine verte avec ou sans bandes jaunes est le câble de mise à la terre. Contrôler avec un électricien qualifié ou un technicien de service si les instructions de mise à la terre ne sont pas comprises en totalité ou en cas de doute concernant la mise à la terre correcte du produit. Ne pas modifier la fiche fournie si elle ne passe pas dans la prise, faites installer une prise correcte par un électricien qualifié.

Ce produit est destiné à une utilisation sur un circuit 120 V nominal et est doté d'une fiche de mise à la terre similaire

à la fiche de l'illustration A. Connecter uniquement le produit à une prise électrique ayant la même configuration que la fiche. Ne pas utiliser un adaptateur avec ce produit.



- 1 Prise reliée à la terre
- 2 Socle de prise de courant
- 3 Fiche de mise à terre

RALLONGES

Utilisez uniquement une rallonge à 3 brins qui a une prise de terre à 3 lames et un réceptacle à 3 trous qui accepte la fiche du produit. Lors de l'utilisation d'une rallonge, s'assurer d'en utiliser une suffisamment lourde pour transporter le courant que le produit tire. Pour les longueurs inférieures à 2 438,40 cm, des rallonges No. 16 AWG doivent être utilisées. Pour les longueurs inférieures à 3 962,40 cm, des rallonges No. 14 AWG doivent être utilisées. Pour les longueurs inférieures à 60 m, des rallonges No. 12 AWG doivent être utilisées.

Un câble de section trop réduite entraîne une chute de la tension de la ligne, une perte de puissance et une surchauffe. Ne pas utiliser des rallonges endommagées. Examiner la rallonge avant de l'utiliser et la remplacer si elle est endommagée. Ne pas endommager le câble d'alimentation et ne tirer sur aucun câble pour débrancher. Protéger la rallonge de la chaleur et le tenir à distance des arêtes vives. Toujours déconnecter la rallonge du réceptacle avant de déconnecter le produit de la rallonge.

Consignes de sécurité

L'appareil peut être utilisé uniquement par des personnes qui ont lu et compris ce mode d'emploi. En particulier toutes les consignes de sécurité doivent être respectées.

→ Garder ce mode d'emploi ainsi qu'il est à la disposition de l'opérateur en tout temps.

Niveaux de danger

⚠ DANGER

Pour un danger immédiat qui peut avoir pour conséquence la mort ou des blessures corporelles graves.

⚠ AVERTISSEMENT

Pour une situation potentiellement dangereuse qui peut avoir pour conséquence des blessures corporelles graves ou la mort.

ATTENTION

Pour une situation potentiellement dangereuse qui peut avoir pour conséquence des blessures légères ou des dommages matériels.

Des symboles sur l'appareil



⚠ DANGER

Risque de blessure par des pellets à glace sèche volants. Ne pas diriger le pistolet de jet vers des personnes. Eloigner des troisièmes personnes de l'endroit d'utilisation et pendant le fonctionnement (par exemple par le blocage).

Ne pas mettre la main dans la buse ou dans le jet à glace sèche pendant le fonctionnement.



⚠ DANGER

Danger d'étouffement par le bioxyde de carbone. Les pellets à glace sèche se composent de dioxyde de carbone solide. Au fonctionnement de l'appareil le teneur de dioxyde de carbone de l'air au poste de travail augmente. Aérer suffisamment le poste de travail, le cas échéant utiliser un détecteur d'alerte personnel. Signes d'une haute concentration de dioxyde de carbone dans l'air courant:

- 3 ... 5% : maux de tête, une haute fréquence respiratoire.
- 7 ... 10% : maux de tête, envie de vomir, éventuellement l'inconscience.

Arrêter immédiatement l'appareil lorsque ces signes apparaissent et aller à l'air frais, avant continuer le travail améliorer des mesures de ventilation ou utiliser un appareil respiratoire.

Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant de la glace sèche.



⚠ DANGER

Risque de blessure par les décharges électrostatiques, risque de dommage pour les groupements électroniques. Au processus de nettoyage, l'objet de nettoyage peut se charger électriquement. Mettre l'objet de nettoyage à la terre électriquement et maintenir la mise à la terre pendant tout le processus de nettoyage.

⚠ DANGER

Risque d'électrocution. Avant d'ouvrir l'armoire de commande, débrancher le câble de l'alimentation de la prise de courant.



⚠ DANGER

Danger de combustion à réfrigération. La glace sèche a une température de -79 °C. Ne jamais toucher sans protection à la glace sèche et aux parties d'appareil froides.



⚠ DANGER

Risque de blessure par des pellets à glace sèche volants ou des particules de saleté. Porter des lunettes protectrices bien fermant. Danger de trouble auditif. Porter une protection d'oreille.



⚠ DANGER

Risque de blessure par des pellets à glace sèche volants ou des particules de saleté. Porter des gants de protection selon EN 511 et une tenue de protection à manches longues.

⚠ DANGER

Risque d'électrocution. Avant d'ouvrir l'armoire de commande, débrancher le câble d'alimentation de la prise de courant.

Consignes de sécurité générales

⚠ DANGER

Risque de blessure par l'appareil que se met en marche involontairement. Toujours débrancher le câble d'alimentation de la prise de courant avant d'effectuer des travaux à l'appareil.

⚠ DANGER

Danger des combustions à réfrigération par la glace sèche ou les parties froides d'appareil. Porter des vêtements de protection contre le froid appropriés au travail à l'appareil ou éliminer la glace sèche et réchauffer l'appareil.

Ne jamais mettre la glace sèche dans la bouche.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger d'accident par la force de recul du pistolet de jet. Avant d'actionner le levier de départ du pistolet de rayon chercher un emplacement sûr et tenir bien le pistolet de jet.

⚠ DANGER

Risque de blessure par des objets volants. Fixer les objets légers de nettoyage pour éviter qu'ils sont emportés par le jet à glace sèche.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'écrasement par le dispositif de dosage. Avant d'éliminer la tôle de protection dans le réservoir de glace sèche, débrancher le câble d'alimentation de l'appareil de la prise de courant.

Dispositions et directives

– Respecter les consignes de sécurité et les directives de sécurité nationales ainsi que les directives nationales des associations préventives des accidents du travail et des associations spécialisées !

Désactivation d'urgence

- ➔ Lâcher le levier de départ du pistolet de rayon.
 - ➔ Appuyer sur la touche d'arrêt d'urgence.
- Le dosage de la glace sèche est arrêté et le flux d'air de la buse est interrompu.
- ➔ Interrompre l'apport d'air sous pression.

Utilisation conforme

L'appareil sert à l'enlèvement des saletés avec des pellets ç glace sèche qui sont accélérés par un jet d'air.

L'appareil ne peut être utilisé dans un environnement où il y a un risque d'explosion.

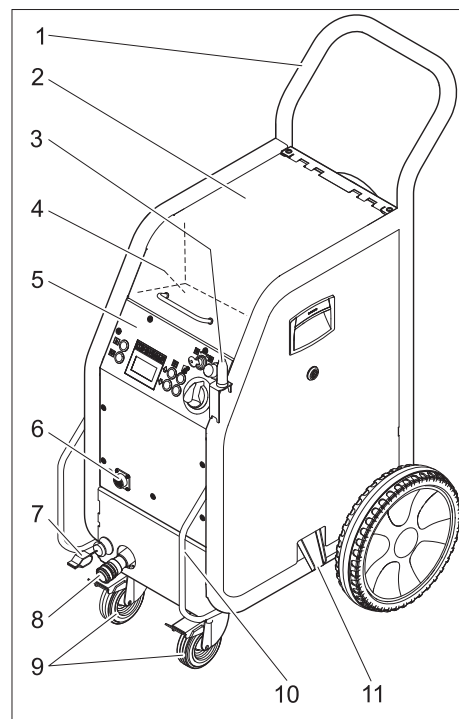
Comme moyen de rayon, utiliser uniquement des pellets à glace sèche. L'utilisation d'autres moyen de rayon peut endommagée l'appareil.

Fonction

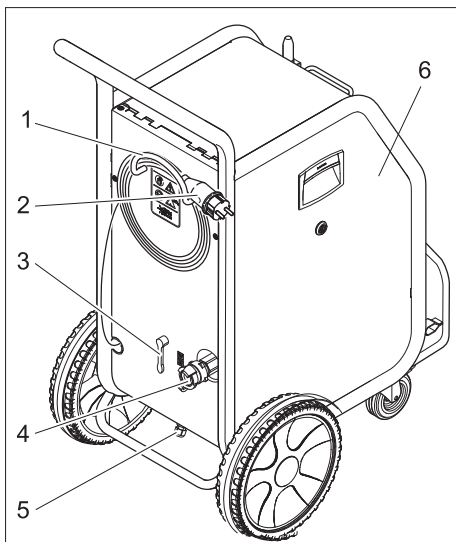
L'air comprimé entre à l'aide d'un détenteur au pistolet de jet. La soupape s'ouvre en actionnant le levier de départ du pistolet de jet. De plus, les pellets de glace sèche sont dosés avec le dispositif de dosage dans le jet d'air. Pour la version de l'appareil "IB 7/40 Advanced" l'addition peut être désactivée sur le pistolet de jet. Les pellets à glace sèche heurtent sur la surface à nettoyer et enlèvent la saleté. Par les pellets à glace sèche à -79 °C, il y a des tensions de chaleur supplémentaires entre la saleté et l'objet de nettoyage lesquels contribuent également pour détacher la saleté. A l'avenir la glace sèche se transforme immédiatement en dioxyde de carbone gazeux et nécessite ainsi un 700ème du volume. La saleté sur la glace sèche devient de cette façon enfoncé. Pendant le fonctionnement du jet, un vibreur au réservoir de la glace sèche s'occupe des postglissements continus les pellets à glace sèche.

Éléments de commande

Appareil

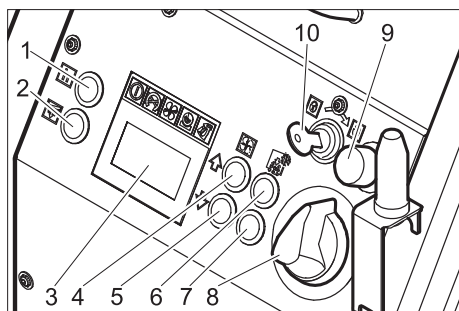


- 1 Guidon de poussée
- 2 Couvercle du réservoir de la glace sèche
- 3 Support pour le pistolet de jet
- 4 Compartiment de rangement pour accessoires
- 5 Pupitre de commande
- 6 Accouplement du circuit de commande
- 7 Pièce de mise à la terre avec borne (uniquement IB 7/40 Advance, en option sur le IB 7/40 Classic)
- 8 Accouplement du tuyau flexible du moyen de rayon
- 9 Roulettes pivotantes et frein de stationnement
- 10 Poignée de transport, arceau de protection
- 11 Sortie de glace sèche pour vider le réservoir



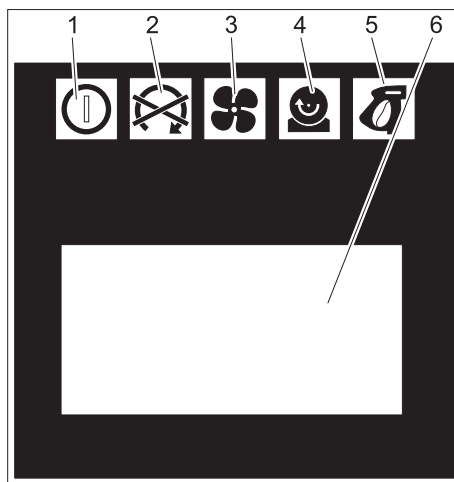
- 1 Attache-câble
- 2 Câble secteur avec fiche secteur
- 3 Soupape de décharge de pression, séparateur d'eau pour vider le condensat
- 4 Raccord air comprimé
- 5 Vidange de condensat
- 6 Fusible F1, sous le revêtement latéral

Zone de commande



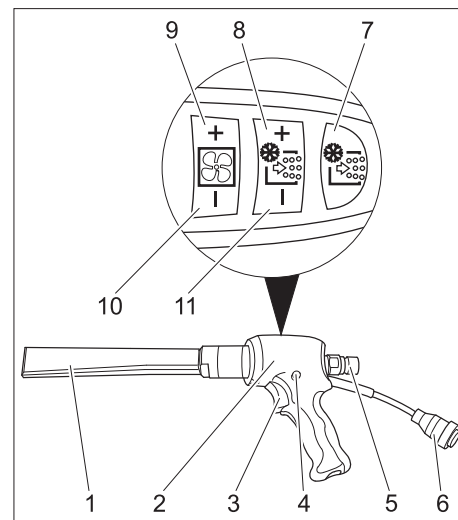
- 1 Touche Statistique, réinitialiser les compteurs
- 2 Touche Vider le réservoir de glace sèche
- 3 Ecran
- 4 Touche Augmenter la pression du jet
- 5 Touche Diminuer la pression du jet
- 6 Touche augmenter le dosage de glace sèche
- 7 Touche diminuer le dosage de glace sèche
- 8 Interrupteur principal
- 9 Touche d'arrêt d'urgence
- 10 Interrupteur à clé

Résolution



- 1 Témoin de contrôle de la tension de commande
vert : Tension de commande en ordre
rouge : Tension de commande trop faible
jaune : Vidange du réservoir de glace sèche active
- 2 Témoin de contrôle Arrêt d'urgence
rouge : Touche d'arrêt d'urgence confirmée
vert : Touche d'arrêt d'urgence non confirmée
- 3 Témoin de contrôle de l'air comprimé
vert : Pression en ordre
orange : pression du jet choisie non atteinte
rouge : Pression trop faible (inférieure à 22 PSI/0,15 MPa)
- 4 Témoin de contrôle du dispositif de dosage
vert : Entraînement en ordre
rouge : Panne de l'entraînement
- 5 Témoin de contrôle du pistolet de jet
vert : pistolet de jet en ordre
orange : levier de départ du pistolet de jet actionné lors de la mise en marche
rouge : pistolet de jet débranché ou circuit de commande endommagé
- 6 Champ d'affichage

Dispositif de jet



- 1 Buse
- 2 Pistolet de jet
- 3 Levier de départ
- 4 Bouton du fusible
- 5 Accouplement du tuyau flexible du moyen de rayon
- 6 Accouplement du circuit de commande

Uniquement pour IB 7/40 Advanced :

- 7 Touche Dosage de la glace sèche Marche/Arrêt
S'allume en rouge lorsque le dosage de la glace sèche est arrêté
- 8 Touche augmenter le dosage de glace sèche
- 9 Touche Augmenter la pression du jet
- 10 Touche Diminuer la pression du jet
- 11 Touche diminuer le dosage de glace sèche

Mise en service

⚠ DANGER

*Risque de blessure causée par des pellets de glace sèche.
A la préparation de l'appareil, contrôler le bon état de tous les composants, particulièrement le flexible de jet.
Remplacer les composants endommagés par des nouveaux.
Nettoyer les composants sales et contrôler la fonction.*

- ➔ Poser l'appareil sur des surfaces horizontales et planes et bloquer le frein d'immobilisation à la monture de roulette.
- ➔ Raccorder et s'assurer le flexible de moyen de jet avec l'appareil.
- ➔ Raccorder et s'assurer le pistolet de jet avec le flexible de moyen de jet.
- ➔ Connecter le circuit de commande avec l'appareil.
- ➔ Connecter le circuit de commande avec le pistolet de jet.

Buses

Remarque

La sélection des buses dépend de la matière première de l'objet de nettoyage et de la saleté.

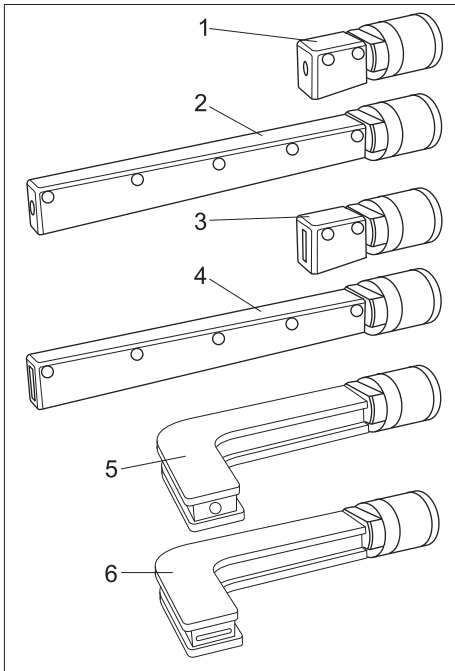
Toutes les buses sont vissées sans outil sur le filetage du pistolet de jet. Les pans à la buse servent pour desserrer les buses bien fixées avec un clé à fourche.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de soudage à réfrigération. Graisser, avant le montage, les filetages de buse avec la matière grasse ci-jointe.

Buses de jet

Parallèlement à la buse à jet plat livrée, d'autres buses à jet plat et rond sont disponibles comme accessoires dans différentes versions.



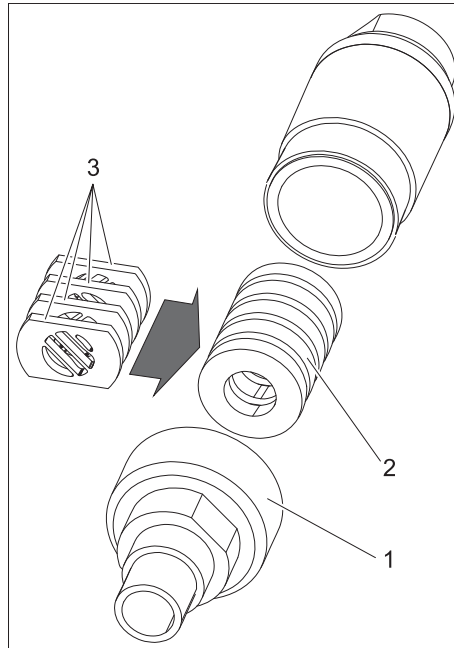
- 1 Buse à jet rond, courte
- 2 Buse à jet rond, longue
- 3 Buse à jet plat, courte
- 4 Buse à jet plat, longue, dans l'étendue de livraison
- 5 Buse à jet rond, pliée, avec armature en caoutchouc
- 6 Buse à jet plat, pliée, avec armature en caoutchouc

→ Poser la buse sur l'embout fileté du pistolet de jet et serrer manuellement.

Scrambler (accessoire)

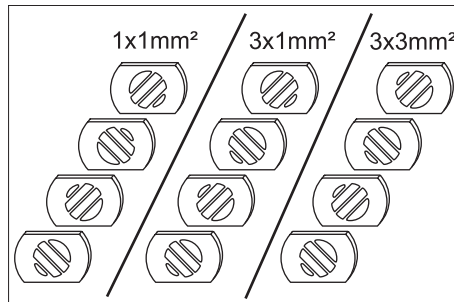
Le scrambler coupe les pellets à glace sèche en petits morceaux et est monté entre le pistolet de jet et la buse. L'ajustage des 4 plaques perforées dans le scrambler indique le degré de fragmentation.

Sélectionner le degré de fragmentation:



- 1 Fermeture
- 2 magasin
- 3 Plaque perforée

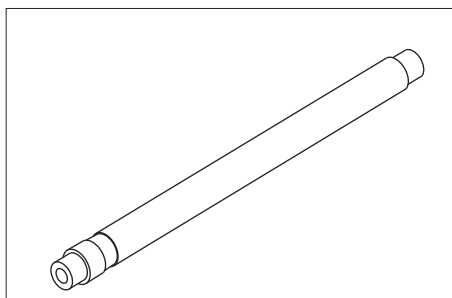
- Dévisser le boulonnage.
- Sortir le magasin avec les plaques perforées.



- Placer les plaques perforées dans le magasin comme indiqué ci-dessus (3 possibilités). Les dimensions de l'illustration se rapportent à la taille des ouvertures.
- Placer le magasin avec les plaques perforées dans le scrambler.
- Visser le boulonnage et serrer à fond.

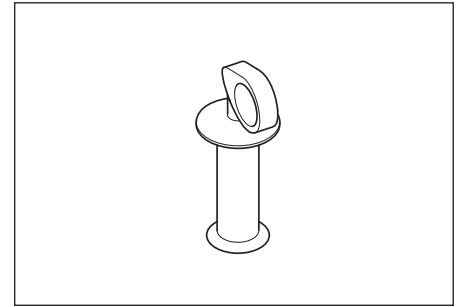
Prolongation de buse (accessoire)

Une prolongation peut être mise entre le pistolet de jet et la buse.

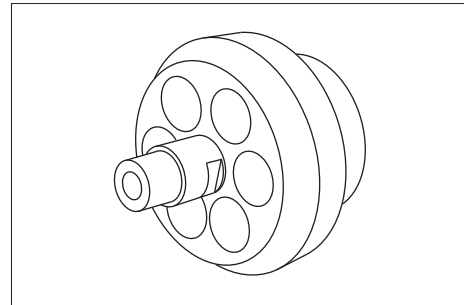


Poignée (accessoire)

La poignée peut être fixée à la rallonge.



Eclairage de travail (accessoires)



L'éclairage de travail est placé entre le pistolet à jet et la buse. La mise en marche/arrêt est décrite au chapitre "Utilisation/Réglages de base".

Raccorder l'air comprimé.

Remarque

Pour un fonctionnement sans trouble, l'air comprimé doit montrer une basse humidité (au maximum 5% d'humidité de l'air, le point de rosée sous 0°C). L'air comprimé doit être libre de l'huile, de saleté et des corps étrangers. L'air comprimé doit correspondre au moins à la qualité aérienne selon l'ISO 8573, classe 3.

- Fermer la soupape de décharge de pression.
- Connecter l'alimentation d'air comprimé au raccord d'air comprimé de l'appareil.

La pression d'alimentation maximale autorisée de 145 PSI (1MPa) ne doit pas être dépassée.

Établir le raccordement de réseau

⚠ DANGER

Risque d'électrocution.

La prise de courant doit être installée par un électricien et doit correspondre à la CEI 60364-1.

L'appareil doit être protégé par un disjoncteur du type B, 30 mA.

Vérifier le bon état de la conduite de raccordement de réseau de l'appareil avant chaque fonctionnement. Ne pas mettre l'appareil en service avec un câble endommagé. Laisser changer le câble endommagé par un électricien.

Le câble de prolongation doit assurer une protection IPX4.

- Brancher la fiche secteur dans une prise de courant.

Utilisation

Remplir glace sèche

⚠ DANGER

Danger de combustion à réfrigération. La glace sèche a une température de -79 °C. Ne jamais toucher sans protection à la glace sèche et aux parties d'appareil froides. Porter des gants de protection et des vêtements de protection.

- Ouvrir le couvercle du réservoir de la glace sèche.
- Contrôler la présence de corps étrangers et de condensat dans le réservoir de glace sèche, les éliminer.
- Remplir des pellets à glace sèche dans le réservoir.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de dommage pour l'appareil. Comme moyen de rayon, utiliser uniquement des pellets à glace sèche. L'utilisation d'autres moyens de jet mène vers la perte de la garantie.

- Fermer le couvercle du réservoir de la glace sèche.

Remarque

Pour éviter des pannes par des pellets à glace sèche fondus, il est sensé de consommer rationnellement le contenu du réservoir de la glace sèche avant qu'une nouvelle glace sèche soit versée. Avant une interruption de travail prolongée, faire fonctionner l'appareil jusqu'à ce que le réservoir de glace sèche soit vide ou vider le réservoir avec la fontion Vider la glace sèche.

Réglages

Remarque

Les réglages dépendent de la matière première de l'objet de nettoyage et de la saleté.

- Tourner la touche d'arrêt d'urgence pour la déverrouiller.
- Régler l'interrupteur principal sur "I".
- Tourner l'interrupteur à clé dans le sens horaire.
- Régler la pression du jet avec les touches augmenter/diminuer la pression du jet.

Remarque

Plus haut la pression du jet est réglée, d'autant plus haut (plus agressive-ment) est l'effet de nettoyage.

- Régler le dosage de la glace sèche avec les touches augmenter/diminuer le dosage de la glace sèche.
- Tourner l'interrupteur à clé dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et tirer la clé.

La fermeture automatique du trou de la clé permet d'éviter la salissure au cours du fonctionnement.

Lorsque la clé est retirée, l'appareil est à l'abri d'un dérèglement des paramètres et la réinitialisation des valeurs statistiques.

Fonctionnement

- Effectuer des travaux de maintenance "quotidiennement avant le début du fonctionnement" (cf. le chapitre "Maintenance et entretien").

⚠ DANGER

Risque de blessure par des pellets à glace sèche volants. Ne pas diriger le pistolet de jet vers des personnes. Eloigner des troisièmes personnes de l'endroit d'utilisation et pendant le fonctionnement (par exemple par le blocage).

Ne pas mettre la main dans l'ouverture de la buse ou dans le rayon à glace sèche pendant le fonctionnement. Avant de séparer la liaison entre le pistolet de jet et le tuyau flexible de moyen de jet et entre le tuyau flexible de moyen de jet et appareil fermer absolument l'apport d'air sous pression, rendre l'appareil sans pression et débrancher le câble d'alimentation de la prise de courant.

- Barrer la zone de travail pour éviter l'accès des personnes pendant le fonctionnement.

⚠ DANGER

Danger d'étouffement par le bioxyde de carbone. Les pellets à glace sèche se composent de dioxyde de carbone solide. Au fonctionnement de l'appareil le teneur de dioxyde de carbone de l'air au poste de travail augmente. Aérer suffisamment le poste de travail, le cas échéant utiliser un détecteur d'alerte personnel. Signes d'une haute concentration de dioxyde de carbone dans l'air courant:

- 3 ... 5% : maux de tête, une haute fréquence respiratoire.
- 7 ... 10% : maux de tête, envie de vomir, éventuellement l'inconscience.

Arrêter immédiatement l'appareil lorsque ces signes apparaissent et aller à l'air frais, avant continuer le travail améliorer des mesures de ventilation ou utiliser un appareil respiratoire.

Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant de la glace sèche.

⚠ DANGER

Danger dû à la présence de substances toxiques Si des poussières nocives sont créées lors du traitement, il est impératif de prendre des mesures de sécurité correspondantes avant de commencer les travaux.

⚠ DANGER

Risque d'explosion ! Ne pas traiter simultanément des métaux légers et des pièces contenant du fer.

Si des métaux légers et des pièces contenant du fer sont traités en alternance, l'espace de travail doit être nettoyé avant le traitement de l'autre matériau respectif.

- Lors du travail dans les espaces étroits s'assurer qu'il y a une bonne ventilation pour pouvoir tenir la concentration de dioxyde de carbone dans l'air d'espace au-dessous de la valeur dangereuse.

- Le cas échéant, fixer l'objet de nettoyage.

⚠ DANGER

Risque de blessure par les décharges électrostatiques, risque de dommage pour les groupements électroniques. Au processus de nettoyage, l'objet de nettoyage peut se charger électriquement. Mettre l'objet de nettoyage à la terre électriquement et maintenir la mise à la terre pendant tout le processus de nettoyage.

⚠ Avertissement

Risque d'endommagement par des corps étrangers tombant dans le conteneur de glace sèche. Maintenir le couvercle du conteneur de glace sèche fermé pendant le fonctionnement.

- Connecter électroniquement la pièce de mise à la terre (uniquement pour IB 7/40 Advanced) à l'objet de nettoyage ou mettre l'objet de nettoyage à la terre d'une autre façon.

- Porter des vêtements de protection, des gants de protection, de lunettes protectrices et une protection d'oreille.

- Activer l'apport d'air souspression.

- Tourner la touche d'arrêt d'urgence pour la déverrouiller.

- Choisir un emplacement sûr et prendre une tenue sûre pour ne pas perdre l'équilibre de la force de recul du pistolet de jet.

Afin d'empêcher la mise en place soudaine de la réaction à la lance, une augmentation lente de la pression du jet peut être réglée (voir

"Utilisation/Réglages de base", option démarrage lent).

- Enfoncer le bouton de sécurité du pistolet à jet.
- Activer le jet de la glace sèche en actionnant le levier de départ du pistolet de jet et effectuer le processus de nettoyage.

Remarque

Pour le modèle d'appareil IB 7/40 Advanced, l'addition de pellets de glace sèche peut être activée et désactivée avec la touche Marche/Arrêt du dosage de la glace sèche sur le pistolet de jet. Lorsque le dosage est désactivé, la touche est rouge et "Ice off" s'affiche à l'écran.

De plus, pour le modèle d'appareil IB 7/40 Advanced, la pression du jet et la quantité de glace sèche peuvent être réglés sur le pistolet de jet.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de dommage pour le dispositif de dosage par saleté. Laisser fermer le couvercle du réservoir de la glace sèche au fonctionnement du jet, pour éviter l'entrée des saletés déjà passées par jet.

Désactivation d'urgence

- Lâcher le levier de départ du pistolet de rayon.
- Appuyer sur la touche d'arrêt d'urgence.

Le dosage de la glace sèche est arrêté et le flux d'air de la buse est interrompu.

- Interrompre l'apport d'air sous pression.

Mise en service après arrêt d'urgence

- Tourner la touche d'arrêt d'urgence pour la déverrouiller.

Interrompre le fonctionnement

- Lâcher le levier de départ du pistolet de rayon.
- En cas d'arrêt de fonctionnement, le pistolet de jet peut être mis sur le support à l'appareil.

Remarque

A l'interruption de fonctionnement plus longue, les pellets à glace sèche peuvent fusionner dans le réservoir de la glace sèche. Ne pas interrompre le fonctionnement plus que 20 minutes. Vider le réservoir de glace sèche en cas d'interruptions prolongées.

Vidanger le condensat

Un séparateur d'eau nettoie l'air comprimé envoyé dans l'appareil. Ainsi, le

condensat s'accumule dans le séparateur d'eau, qui doit être vidé de temps en temps.

- Poser la cuvette de récupération sous la vidange de condensat.
- Ouvrir lentement la soupape de décharge de pression et attendre que le condensat se soit échappé de l'appareil.

Remarque

Veillez éliminer le condensat de manière favorable à l'environnement.

Fonction statistique

Ouvrir les valeurs

- Régler l'interrupteur principal sur "I".
- Enfoncer brièvement la touche Statistique, la durée de fonctionnement s'affiche.

t : temps de fonctionnement depuis la dernière réinitialisation.

T : temps total de fonctionnement.

- Enfoncer brièvement la touche Statistique, la quantité de glace sèche traitée s'affiche.

m : quantité de glace sèche depuis la dernière réinitialisation.

M : quantité totale de glace sèche.

- Enfoncer brièvement la touche Statistique, la quantité moyenne de glace sèche utilisée s'affiche.

q : quantité moyenne de glace sèche utilisée depuis la dernière réinitialisation.

Q : quantité moyenne totale de glace sèche utilisée.

Réinitialiser les valeurs

- Tourner l'interrupteur à clé dans le sens horaire.
- Enfoncer la touche Statistique 4 secondes.

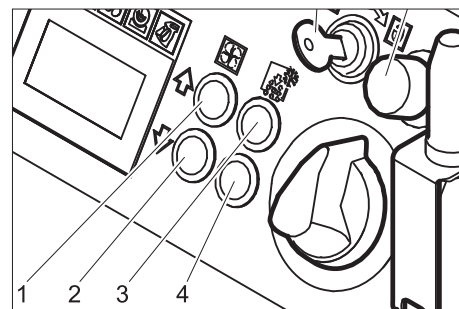
Remarque

Les valeurs totales ne peuvent pas être remises à zéro.

Réglages de base

- Enfoncer simultanément les touches augmenter la pression du jet et diminuer la pression du jet et les maintenir, tourner simultanément l'interrupteur à clé dans le sens des aiguilles d'une montre.

En mode Réglages de base, les touches ont les fonctions suivantes :



- 1 Augmenter la valeur
- 2 Diminuer la valeur
- 3 Point de menu vers le haut
- 4 Point de menu vers le bas

	Plage de réglage	Description
Point de menu		
Démarrage lent	0, 1, 2, 3, 4, 5 secondes	Démarrage lent, durée jusqu'à l'obtention de la pression du jet sélectionnée
T_Dump	1, 2, 3, 4, 5 minutes	Durée du processus de vidange de la glace sèche
Langue	métrique, impérial	Unités de mesure métrique : kg/h, MPa impérial : lbs, psi
Eclairage	ON/OFF	Activer/désactiver l'éclairage de la buse (en option)
Mode démo	ON/OFF	Fonctionnement de démonstration : le service est simulé, la distribution d'air comprimé et de glace sèche est bloquée.

Annuler les réglages de base

- Tourner l'interrupteur à clé dans le sens antihoraire.

Mise hors service

⚠ DANGER

Danger de combustion à réfrigération. La glace sèche a une température de -79 °C. Ne jamais toucher sans protection à la glace sèche et aux parties d'appareil froides. Porter des gants de protection et des vêtements de protection.

⚠ DANGER

Risque de blessure par des pellets à glace sèche volants. Ne pas diriger le pistolet de jet vers des personnes. Eloigner.

gner des troisièmes personnes de l'en-droit d'utilisation et pendant le fonctionnement (par exemple par le blocage).

- Fermer l'alimentation d'air comprimé.
- Poser la cuvette de récupération sous la vidange de condensat.
- Ouvrir lentement la soupape de décharge de pression et attendre que le condensat et l'air comprimé se soient échappés de l'appareil.
- Placer le réservoir de récupération sous la sortie de glace sèche.
- Enfoncer la touche Vidange du réservoir de glace sèche et attendre jusqu'à ce que ce réservoir soit vide.

La vidange de la glace sèche s'arrête après le temps programmé (voir "Réglages de base").

Au besoin, enfoncer plusieurs fois la touche Vidange du réservoir de glace sèche.

Remarque

Veillez éliminer le condensat de manière favorable à l'environnement.

- Positionner l'interrupteur sur '0/ OFF'.
- Séparer l'appareil de l'alimentation d'air comprimé.
- Débrancher la fiche secteur.
- Nettoyer et enrayer la pièce de mise à la terre.

Transport

⚠ DANGER

Risque d'accident par des restes de glace sèche dans l'appareil. Avant le transport dans les véhicules fermés, la glace sèche doit être éloignée complètement de l'appareil pour éviter des risques des personnes accompagnant par dioxyde de carbone.

- Effectuer, avant le transport, tous les pas décrites dans le chapitre "Mise hors de service".
- Poser l'appareil sur le véhicule de transport.
- Bloquer les freins de la monture de roulette.
- Fixer l'appareil avec des sangles sur le véhicule.

Entretien et maintenance

Consignes pour la maintenance

La maintenance régulière selon le plan de maintenance suivant est primordial pour assurer un fonctionnement fiable de la station de lavage.

Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine du fabricant ou bien des pièces recommandées telles que

- pièces de rechange et d'usure,
- accessoires,
- matériel,
- aux détergents.

⚠ DANGER

Risque d'accident au travail à l'appareil. Effectuer, avant commencer de travailler à l'appareil, tous les pas de travail du chapitre "Mise hors de service".

⚠ DANGER

Danger des combustions à réfrigération par la glace sèche ou les parties froides d'appareil. Porter des vêtements de protection contre le froid appropriés au travail à l'appareil ou éliminer la glace sèche et réchauffer l'appareil.

Ne jamais mettre la glace sèche dans la bouche.

Contrat de maintenance

Nous vous recommandons de conclure un contrat de maintenance afin de pouvoir assurer un fonctionnement fiable de la station de lavage. Veuillez vous adresser à votre service après-vente Kärcher responsable.

Plan de maintenance

Quotidiennement avant début de fonctionnement

- Examiner le tuyau flexible de moyen de rayon avec soin sur des déchirures, des lieux de brisure et d'autres dommages. Les lieux mous dans le tuyau flexible montrent l'usure sur l'intérieur du tuyau flexible. Remplacer le tuyau flexible défectueux ou usé par un nouveau.
- Examiner les câbles électriques et les prises sur des dommages. Laisser échanger les pièces défectueuses du service après-vente.

Toutes les 100 heures de service

- Vérifier si les accouplements au tuyau flexible de moyen de jet, à l'appareil et au pistolet de jet sont endommagés et usés. Remplacer le tuyau défectueux, laisser remplacer les accouplements défectueux à l'appareil ou au pistolet de jet par le service après-vente.
- Vérifier si le dispositif de dosage est endommagé et étanche. S'il y a des dommages/non étanchéités, informer le service après-vente.
- Contrôler le bon serrage des capuchons de fixation des roues arrière.

Tous les 500 heures ou annuellement

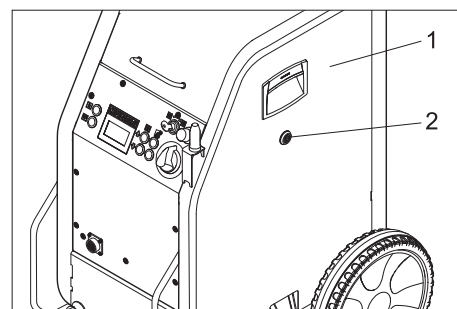
- Laisser contrôler l'appareil par le service après-vente.

Tous les 2 ans

- Renouveler le tuyau flexible de moyen de jet au moins tous les 2 ans.

Ouvrir l'appareil

Pour la réalisation de certains travaux de maintenance, les revêtements latéraux de l'appareil doivent être éliminés:

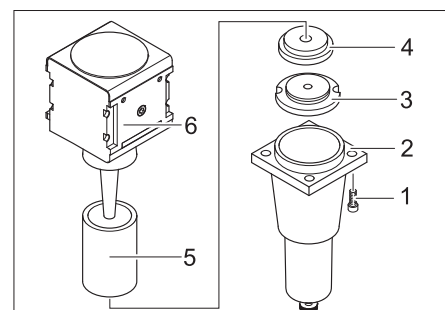


- 1 Revêtement latéral
- 2 Attache rapide

- Ouvrir les attaches rapides en sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Déposer l'habillage latéral.

Travaux de maintenance

Remplacer l'élément de filtre dans le séparateur d'eau



- 1 Vis
- 2 Partie inférieure
- 3 Ecrou
- 4 Disque
- 5 Élément d'un filtre
- 6 Partie supérieure

- Dévisser 4 vis.
- Retirer la partie inférieure.
- Dévisser l'écrou.
- Retirer le disque.
- Retirer l'élément de filtre et changer par un nouveau.
- Monter le séparateur de nouveau en ordre inverse.

Essais

Selon BGV D 26 les examens suivants doivent être entrepris à l'appareil par un compétent. Les résultats de l'essai doivent être retenus dans un certificat d'essai. Le certificat d'essai doit être gardé par l'exploitant de l'appareil jusqu'à l'essai prochain.

Après l'interruption de service de plus qu'un an

→ Vérifier l'appareil sur la qualité et fonction réglementaire.

Après modification du lieux d'installation

→ Vérifier l'appareil sur la qualité, la fonction et l'installation réglementaire.

Après des travaux de réparation ou après des changements ceux-ci peuvent influencer la sécurité de fonctionnement

→ Vérifier l'appareil sur la qualité, la fonction et l'installation réglementaire.

Assistance en cas de panne

⚠ DANGER

Risque d'accident au travail à l'appareil. Effectuer, avant commencer de travailler à l'appareil, tous les pas de travail du chapitre "Mise hors de service".

⚠ DANGER

Danger des combustions à réfrigération par la glace sèche ou les parties froides d'appareil. Porter des vêtements de protection contre le froid appropriés au travail à l'appareil ou éliminer la glace sèche et réchauffer l'appareil.

Ne jamais mettre la glace sèche dans la bouche.

Défauts qui s'affichent à l'écran

Affichage de l'écran	Témoin de contrôle (TC)	Eventuelle cause	Remède	Par qui
E001	Le TC de la tension de commande est rouge	Tension de commande trop faible	Mettre l'appareil hors service, attendre un moment puis le rallumer. Faire contrôler la prise. Si le code d'erreur se reproduit, informer le service client Kärcher	Opérateur
E002	Le TC d'arrêt d'urgence est rouge	La touche d'arrêt d'urgence est enfoncée	Tourner la touche d'arrêt d'urgence pour la déverrouiller.	Opérateur
E003	Le TC de l'air comprimé est rouge	Pression de l'alimentation en air comprimé trop faible	Augmenter la pression. Mettre l'appareil hors service, attendre un moment puis le rallumer.	Opérateur
E004	Le TC du dosage est rouge	Erreur dans l'unité de dosage	Mettre l'appareil hors service, attendre un moment puis le rallumer. Si le code d'erreur se reproduit, informer le service client Kärcher	Opérateur
E005	Le TC du pistolet de jet est rouge	Panne de connexion entre l'appareil et le pistolet de jet.	Contrôler la connexion correcte des accouplements du circuit de commande. Examiner les câbles de commande, s'ils sont endommagés.	Opérateur
E006	Le TC du pistolet de jet est rouge	Court-circuit dans le pistolet de jet ou le câble de commande	Remplacer le pistolet de jet ou le tuyau de jet par le câble de commande.	Opérateur
E007	Le TC de l'air comprimé est rouge	Panne de la soupape de règle d'air comprimé	Adresser au Centre de Service Après-vente.	Opérateur
E008	Le TC du pistolet de jet est orange	Pendant la mise en marche ou le déverrouillage de la touche d'arrêt d'urgence, le levier de départ du pistolet de jet a été actionné.	Lâcher le levier de départ du pistolet de rayon.	Opérateur

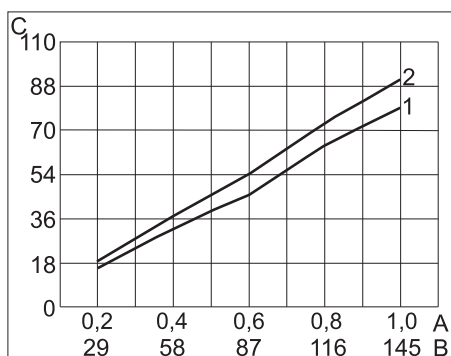
Défauts qui ne s'affichent pas à l'écran

Panne	Eventuelle cause	Remède	Par qui
Pas d'affichage sur l'écran bien que le sectionneur général soit enclenché	Fiche électrique pas branchée dans la prise électrique.	Brancher la fiche secteur dans une prise de courant.	Opérateur
	Fusible F1 déclenché	Retirer le revêtement latéral et déverrouiller le fusible F1 en appuyant dessus.	Opérateur
Aucun jet d'air comprimé malgré le levier de départ tiré	L'approvisionnement d'air comprimé a trop peu de pression	Contrôler la pression.	Opérateur
	La pression du jet est réglée trop faible	Remonter la pression du jet.	Opérateur
	L'alimentation de tension est interrompue.	Contrôler l'alimentation de tension. Le voyant de contrôle "Appareil marche" doit être vert.	Opérateur
	La touche d'arrêt d'urgence est enfoncée	Tourner la touche d'arrêt d'urgence pour la déverrouiller. Le voyant de contrôle "Appareil marche" doit être vert.	Opérateur
	Le circuit de commande n'est pas brancher correctement.	Contrôler la connexion entre le circuit de commande et le pistolet de jet ainsi qu'entre le circuit de commande et l'appareil.	Opérateur
	Le circuit de commande est défectueux	Remplacer le tuyau flexible de moyen de jet.	Opérateur
Le jet d'air comprimé est trop faible	La pression du jet est réglée trop faible	Remonter la pression du jet.	Opérateur
	L'approvisionnement d'air comprimé a trop peu de pression ou le débit du compresseur est très faible.	Contrôler la pression et le débit.	Opérateur
	Élément de filtre dans le séparateur d'eau bouché.	Remplacer l'élément de filtre dans le séparateur d'eau.	Opérateur
	Le tuyau flexible de moyen de jet ou le pistolet de jet est bouché	Laisser dégeler le tuyau flexible de moyen de jet et le pistolet de jet et éliminer le bouchage. Augmenter la pression de travail et / ou réduire le dosage de glace sèche.	Opérateur
Aucunes pellets à glace sèche dans le jet d'air comprimé.	Dosage de glace sèche désactivé (uniquement IB 7/40 Advance), la touche dosage de la glace sèche marche/arrêt sur le pistolet de jet est rouge, affichage "Ice off".	Enfoncer la tache Dosage de la glace sèche sur le pistolet de jet.	Opérateur
	Le réservoir de la glace sèche est vide	Remplir le réservoir de la glace sèche	Opérateur
	La glace sèche est fondée	Vider le réservoir de la glace sèche et le remplir avec de nouveaux pellets à glace sèche .	Opérateur
	Le vibreur au réservoir de la glace sèche ne fonctionne pas	Adresser au Centre de Service Après-vente.	Opérateur
	Le moteur d'entraînement du dispositif de dosage est surchargé	Laisser dégeler le dispositif de dosage	Opérateur
	Sortie d'air comprimé dans le réservoir de la glace sèche	Nettoyer le canal d'équilibrage des pressions dans le dispositif de dosage.	Service après-vente
	Le disque de dosage dans l'unité de dosage est défectueux	Remplacer le disque de dosage.	Service après-vente

Caractéristiques techniques

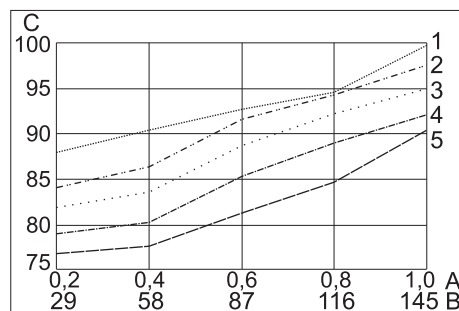
Branchement électrique		
Tension	V	120
Type de courant		1~
Fréquence	Hz	60
Puissance de raccordement	kW	0,6
Disjoncteur de protection FI	delta I in A	0,03
Air comprimé		
Largeur nominale du tuyau flexible	Pouces	1/2
Pression d'alimentation (max.)	PSI (MPa)	145 (1)
Pression d'alimentation (min.)	PSI (MPa)	29 (0,2)
Consommation d'air comprimé	ft ³ /min (m ³ /min)	17,6...123 (0,5...3,5)
Qualité d'air comprimé	au moins classe 3, ISO 8573-1	
Performances		
Pression du jet (max.)	PSI (MPa)	145 (1)
Diamètre des pellets à glace sèche (max.)	mm	3
Consommation de la glace sèche	lbs/h (kg/h)	33...110 (15...50)
Dimensions		
Contenu du réservoir de la glace sèche	lbs (kg)	40 (18)
Largeur	mm	510
Profondeur	mm	768
Hauteur	mm	1096
Poids IB 7/40 Classic, prêt à l'emploi	lbs (kg)	211 (96)
Poids IB 7/40 Advanced, prête à l'emploi	lbs (kg)	216 (98)
Poids dispositif de jet (flexible central de jet, pistolet de jet, poche de l'appareil)	lbs (kg)	15 (6,75)
Force de réaction max. du pistolet de jet (max.)	N	30
Couple du pistolet de jet (max.), uniquement pour les buses coudées	N	8
Vibrations de l'appareil		
Pistolet de jet	m/s ²	1,2
Tuyau flexible de moyen de jet	m/s ²	1,2

Consommation en air comprimé



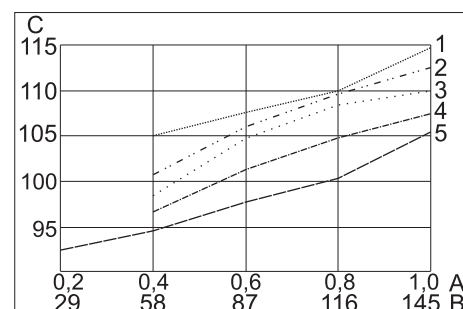
- A Pression en MPa
 B Pression en PSI
 C Débit volumétrique en ft³/min
 1 buses droites
 2 buses coudées

Niveau de pression acoustique



- A Pression en MPa
 B Pression en PSI
 C Niveau de pression acoustique en dB(A)
 1 Buse à jet rond, courte
 2 Buse à jet plat, courte
 3 Buse à jet plat, pliée
 4 Buse à jet rond, longue
 5 Buse à jet plat, longue, dans l'étendue de livraison

Niveau de puissance de son



- A Pression en MPa
 B Pression en PSI
 C Niveau de puissance acoustique en dB(A)
 1 Buse à jet rond, courte
 2 Buse à jet plat, courte
 3 Buse à jet plat, pliée
 4 Buse à jet rond, longue
 5 Buse à jet plat, longue, dans l'étendue de livraison

Accessoires

Vêtements de protection

Lunettes de protection complètes, anti-
éclats, No de pièce : 6.321-208.0

Gants de protection contre le froid avec
profil anti-dérapant, catégorie III selon
EN 511, No de pièce : 6.321-210.0

Protection auditive avec arceau de tête,
No de pièce : 6.321-207.0

Dispositif de jet

Buse à jet rond, courte
N° de pièce : 4.321-236.0

Buse à jet rond, longue
N° de pièce : 4.321-234.0

Buse à jet plat, courte
N° de pièce : 4.321-237.0

Buse à jet plat, longue, dans l'étendue
de livraison
N° de pièce : 4.321-235.0

Buse à jet ronc, coudée
N° de pièce : 4.321-249.0

Buse à jet plat, pliée
N° de pièce : 4.321-250.0

Scrambler
N° de pièce : 4.110-015.0

Prolongement de buse, 300 mm de
long
N° de pièce : 5.760-001.0

Poignée
N° de pièce : 4.321-248.0

Eclairage
N° de pièce : 2.815-421.0

Garantie

Dans chaque pays, les conditions de
garantie en vigueur sont celles pu-
bliées par notre société de distribution
responsable. Les éventuelles pannes
sur l'appareil sont réparées gratuite-
ment dans le délai de validité de la ga-
rantie, dans la mesure où celles-ci
relèvent d'un défaut matériel ou d'un
vice de fabrication. En cas de recours
en garantie, adressez-vous à votre re-
vendeur ou au service après-vente
agréé le plus proche munis de votre
preuve d'achat.



Antes de poner en marcha por primera vez el aparato, lea el presente manual de instrucciones y siga las instrucciones que figuran en el mismo. Conserve estas instrucciones para su uso posterior o para propietarios ulteriores.

Índice

Protección del medio ambiente	26
Indicaciones de seguridad	27
Uso previsto	28
Función	28
Elementos de mando	28
Puesta en marcha	29
Manejo	31
Puesta fuera de servicio	33
Transporte	33
Mantenimiento y cuidado	33
Ayuda en caso de avería	34
Datos técnicos	36
Garantía	37

Protección del medio ambiente



Los materiales de embalaje son reciclables. Por favor, no tire el embalaje a la basura doméstica; en vez de ello, entréguelo en los puntos oficiales de recogida para su reciclaje o recuperación.



Los aparatos viejos contienen materiales valiosos reciclables que deberían ser entregados para su aprovechamiento posterior. Evite el contacto de baterías, aceites y materias semejantes con el medioambiente. Por este motivo, entregue los aparatos usados en los puntos de recogida previstos para su reciclaje.

INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

⚠ **ADVERTENCIA**

Al utilizar este producto, tome siempre las precauciones básicas, incluidas las siguientes:

- Lea todas las instrucciones antes de usar el producto.
- Para reducir el riesgo de lesiones, es preciso vigilar atentamente si se usa el producto cerca de niños.
- Es necesario saber cómo parar rápidamente el producto y parar he-

morragias. Estar familiarizado con los mandos.

- *Estar atento, prestar atención a lo que se está haciendo.*
- *No ponga en funcionamiento el producto si está cansado o está bajo la influencia de alcohol o drogas.*
- *Mantenga la zona de trabajo libre de personas.*
- *No sobrecargar o colocar sobre un soporte inestable. Mantener el equilibrio en todo momento.*
- *Seguir las instrucciones de mantenimiento especificadas en el manual.*
- Examine el cable principal antes de usar y no use la máquina si el cable principal está dañado.
- No sobrecargue el cable principal y no tire de ningún cable para desconectar.
- Mantenga el cable principal alejado del calor y de bordes afilados.
- Riesgo de inyección o lesiones; no dirija el chorro directamente a personas.
- Riesgo de explosión; no pulverice líquidos inflamables.

⚠ **ATENCIÓN**

- La pistola salta hacia atrás; sujete con ambas manos.
- Superficies frías; use sólo las zonas de agarre de la pistola diseñadas para ello (pared o pistola).

⚠ **ADVERTENCIA**

- PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, MANTENGA TODAS LAS CONEXIONES SECAS Y LEVANTADAS. NO TOQUE EL ENCHUFE CON LAS MANOS MOJADAS.
- PARA REDUCIR EL RIESGO DE FUEGOS, DESCARGA ELÉCTRICA O LESIONES:
PELIGRO DE INYECCIÓN: EL EQUIPO PUEDE CAUSAR HERIDAS GRAVES SI EL PULVERIZADOR PENETRA LA PIEL. NO DIRIJA LA PISTOLA HACIA NINGUNA PERSONA O PARTE DEL CUERPO. EN CASO DE PENETRACIÓN, CONSULTE A UN MÉDICO INMEDIATAMENTE.
- ESTE SISTEMA ES CAPAZ DE PRODUCIR 1000 kPa. PERO NO ESTÁ LIMITADO A PISTOLAS PULVERIZADORAS, MANGUERA Y CONEXIONES DE MANGUERA).
- ANTES DEL MANTENIMIENTO, LIMPIEZA O RETIRADA DE CUALQUIER PIEZA, DESENCHUFE LA

ALIMENTACIÓN Y ALIVIE LA PRESIÓN.

- ALTA PRESIÓN. MANTENGA LA BOQUILLA DESPEJADA.
- CIERRE LA CUBIERTA ANTES DE PONER LA MÁQUINA EN FUNCIONAMIENTO.
- ESTE DISPOSITIVO ESTÁ DISEÑADO PARA USO COMERCIAL.
- NO PULVERICE APARATOS Y CABLEADO ELÉCTRICO CON ENERGÍA.

CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES!

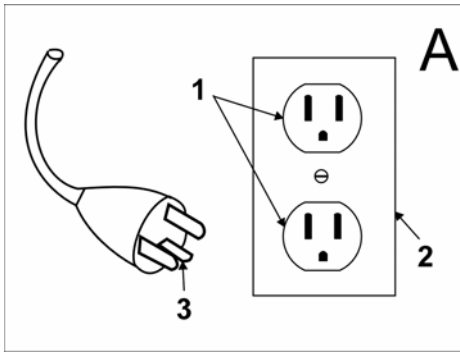
INSTRUCCIONES DE PUESTA A TIERRA

Este producto debe ser puesto a tierra. En caso de un cortacircuito, la puesta a tierra reduce el riesgo de una descarga eléctrica al suministrar un cable de escape para la corriente eléctrica. Este producto está equipado con un cable que tiene un cable de puesta a tierra con un enchufe de puesta a tierra adecuado. El enchufe se debe insertar en una clavija que esté instalada correctamente y puesta a tierra de acuerdo con los códigos y normativas locales.

⚠ **ADVERTENCIA**

Si la instalación del cable de toma a tierra no es correcta se puede producir una descarga eléctrica. Cuando es necesario reparar o sustituir el cable o la clavija, no conecte el cable de toma a tierra a ninguna de las terminales planas. El cable con aislante que tenga una superficie exterior verde con o sin rayas verdes es el cable de puesta a tierra. Consulte a un electricista o técnico cualificado si no ha entendido correctamente las instrucciones de puesta a tierra o si tiene dudas sobre si el producto tiene la puesta a tierra correcta. No modifique el enchufe suministrado; si no entra en la clavija, solicite a un electricista que instale una clavija correcta.

Este producto se usa con un circuito nominal de 120-V y tiene una clavija de toma a tierra similar al enchufe ilustrado en la fig. A. Conecte el producto a una clavija únicamente si este tiene la misma configuración que el enchufe. No use un adaptador con este producto.



- 1 Toma de corriente con puesta a tierra
- 2 Caja de toma de corriente con puesta a tierra
- 3 Clavija con puesta a tierra

CABLES ALARGADORES

Use solamente un cable alargador de 3 cables que tenga una clavija de puesta a tierra de 3 patas y un receptáculo de 3 orificios que acepte el enchufe del producto. Cuando use un cable alargador, asegúrese de usar uno lo suficientemente pesado para sostener su producto.

Para largos inferiores a 80 ft, se usarán cables alargadores del nº 16 AWG.

Para largos inferiores a 3.962,40 cm, se usarán cables alargadores del nº 14 AWG.

Para largos inferiores a 6.096,00 cm, se usarán cables alargadores del nº 12 AWG.

Un cable de tamaño demasiado inferior puede reducir el voltaje de línea, perder potencia y sobrecargarse. No use cables alargadores dañados. Examine el cable alargador antes de usar y sustituya si está dañado. No sobrecargue el cable alargador y no tire de ningún cable para desconectar. Mantenga el cable alejado del calor y de bordes afilados. Desconecte siempre el cable alargador del receptáculo antes de desconectar el producto del cable alargador.

Indicaciones de seguridad

Sólo pueden operar el aparato aquellas personas que hayan leído y entendido este manual de instrucciones. Se debe prestar especial atención a las indicaciones de seguridad.

➔ Guardar el manual de instrucciones para que esté siempre a disposición del operario.

Niveles de peligro

⚠ PELIGRO

Para un peligro inminente que acarrea lesiones de gravedad o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Para una situación que puede ser peligrosa, que puede acarrear lesiones de gravedad o la muerte.

Precaución

Para una situación que puede ser peligrosa, que puede acarrear lesiones leves o daños materiales.

Símbolos en el aparato



⚠ PELIGRO

Riesgo de lesiones causadas por pellets de hielo seco en movimiento. No apuntar a personas con la pistola de chorreo. Alejar a terceras personas del lugar de aplicación y mantenerlas alejadas mientras el aparato esté en funcionamiento (por ejemplo mediante un bloqueo).

Mientras esté en funcionamiento no tocar la boquilla ni el chorro de hielo seco.



⚠ PELIGRO

Riesgo de asfixia por dióxido de carbono. Los pellets de hielo seco está compuestos de dióxido de carbono sólido. Cuando se opera el aparato aumenta el contenido de dióxido de carbono en el aire del lugar de trabajo. Ventilar bien el lugar de trabajo, utilizar si es necesario un aparato de aviso a personas. Síntomas de una alta concentración de dióxido de carbono en el oxígeno:

- 3...5%: dolor de cabeza, frecuencia respiratoria alta.
- 7...10%: dolor de cabeza, náuseas, posible pérdida de consciencia.

Si se producen estos síntomas, apagar inmediatamente el aparato y salir al aire libre, antes de continuar el trabajo, mejorar las medidas de ventilación o utilizar un aparato de respiración artificial.

Respetar la hoja de datos de seguridad del fabricante de hielo seco.



⚠ PELIGRO

Riesgo de lesiones causadas por descargas electrostáticas, riesgo de da-

ños causados por módulos electrónicos. Durante el proceso de limpieza, el objeto a limpiar se puede cargar de electricidad. Poner a tierra el objeto a limpiar y mantener la toma a tierra durante todo el proceso de limpieza.

⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones por descarga eléctrica. Antes de abrir el armario de control desenchufar el aparato.



⚠ PELIGRO

Peligro de que se produzcan quemaduras por frío. El hielo seco tiene una temperatura de -79 °C. No tocar el hielo seco ni las piezas del aparato frías sin protección.



⚠ PELIGRO

Riesgo de lesiones causadas por pellets de hielo seco o partículas de suciedad en movimiento. Utilizar gafas protectoras bien ajustadas. Peligro de daños del aparato auditivo. Utilizar orejeras.



⚠ PELIGRO

Riesgo de lesiones causadas por pellets de hielo seco o partículas de suciedad en movimiento. Utilizar guantes de seguridad de acuerdo con EN 511 y ropa protectora de manga larga.

⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones por descarga eléctrica. Antes de abrir el armario de control desenchufar el aparato.

Indicaciones generales de seguridad

⚠ PELIGRO

Riesgo de lesiones causadas por un aparato en funcionamiento sin vigilancia. Antes de proceder a realizar trabajos en el aparato, desenchufar el aparato de la toma de corriente.

⚠ PELIGRO

Peligro de quemaduras por frío causadas por el hielo seco o las piezas del aparato frías. Al trabajar con el aparato, utilizar ropa protectora contra el frío o eliminar el hielo seco y dejar calentar el aparato.

No llevar nunca el hielo seco a la boca.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de accidentes provocados por la fuerza de retroceso de la pistola de chorreo. Buscar una posición segura antes de pulsar la palanca de disparo de la pistola de chorreo y sujetarla bien.

⚠ PELIGRO

Riesgo de lesiones causadas por objetos en movimiento. Fijar los objetos a limpiar de poco peso para evitar que el chorro de aire seco de los lleve.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de aplastamiento por el dispositivo de dosificación. Antes de retirar la chapa protectora del recipiente de hielo seco, desenchufar el aparato de la toma de corriente.

Normativas y directivas

–Respetar las directrices y normativas de seguridad nacionales así como las normativas nacionales de los sindicatos y sociedades especializadas.

Desconectar en caso de emergencia

- Soltar la palanca de disparo de la pistola de chorreo.
- Pulsar la tecla de desconexión de emergencia

Se para la dosificación de hielo seco y se interrumpe el flujo de aire de la boquilla.

- Interrumpir el suministro de aire comprimido.

Uso previsto

El aparato sirve para eliminar suciedades con los pellets de hielo seco que son acelerados por un corro de aire. No se puede operar el aparato en un ambiente donde exista riesgo de explosiones.

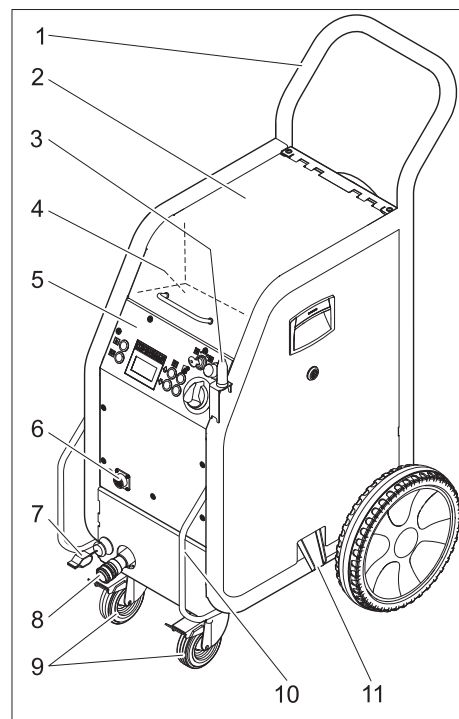
Sólo se puede utilizar pellets de hielo seco como producto abrasivo. El uso de otro tipo de productos abrasivos puede provocar daños al aparato.

Función

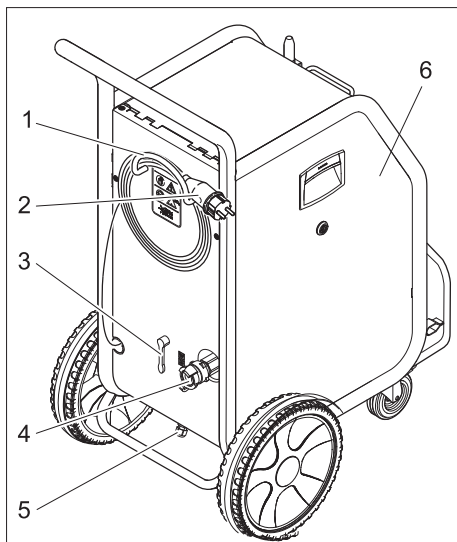
El aire comprimido pasa a la pistola de chorreo a través de una válvula reguladora de presión. Al pulsar la palanca de disparo de la pistola de chorreo se abre la válvula y el chorro de aire sale de la pistola. Adicionalmente se dosifican pellets de hielo seco en el chorro de aire a través del dispositivo dosificador. En el modelo "IB 7/40 Advance" se puede desconectar la dosificación en la pistola de chorro. Los pellets de hielo seco chocan contra la superficie a limpiar y eliminan la suciedad. Debido a que los pellets de hielo seco están a una temperatura de $-79\text{ }^{\circ}\text{C}$, también se crean tensiones térmicas entre la suciedad y el objeto a limpiar, lo que también ayuda a soltar la suciedad. El hielo seco también se convierte inmediatamente al chocar en dióxido de carbono en forma de gas y precisa así 700 veces más volumen. De esta forma se elimina la suciedad bajo el hielo seco. Durante el funcionamiento de chorro, un vibrador situado en el recipiente de hielo seco se encarga de alimentar pellets de hielo seco de forma continua.

Elementos de mando

aparato

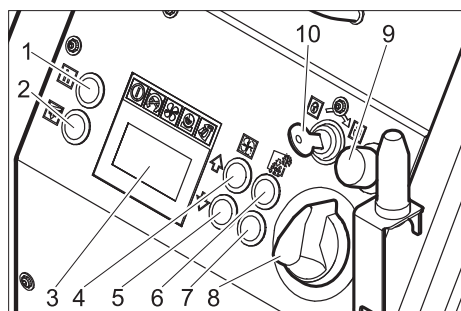


- 1 estribo de empuje
- 2 Tapa protectora del recipiente de hielo seco
- 3 Soporte para la pistola de chorreo
- 4 Depósito para accesorios
- 5 Panel de control
- 6 Acoplamiento línea piloto
- 7 Pieza de toma a tierra con pinza (sólo IB 7/40 Advanced, opcional en IB 7/40 Classic)
- 8 Acoplamiento producto abrasivo-manguera
- 9 Rodillo-guía con freno de estacionamiento
- 10 Mango para el transporte, estribo de protección
- 11 Salida de hielo seco, para vaciar el recipiente



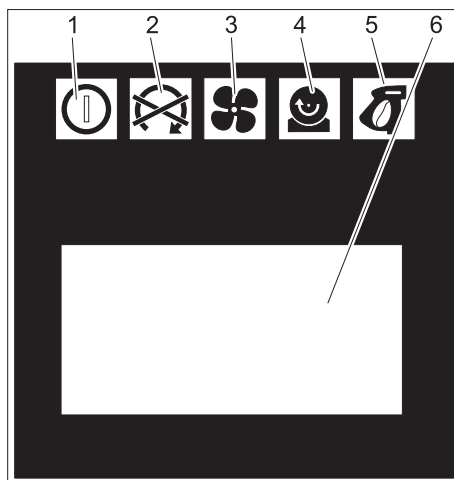
- 1 Portacables
- 2 Cable de alimentación con enchufe de clavija de red
- 3 Válvula de descarga de presión, vaciado de condensado separador de agua
- 4 Toma de aire comprimido
- 5 Salida de condensado
- 6 Fusible F1, debajo del panel lateral

Panel de control



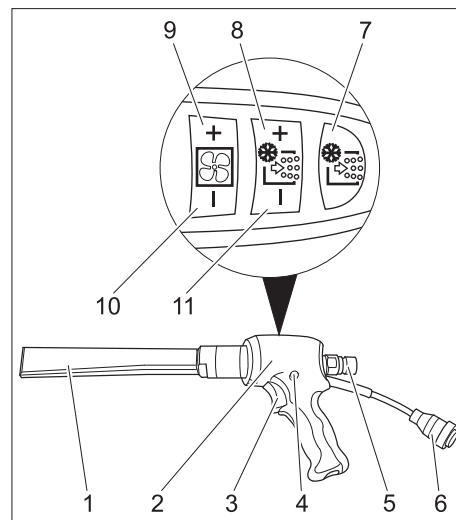
- 1 Tecla estadística, restablecer el contador
- 2 Tecla Vaciado del recipiente de hielo seco
- 3 anuncio
- 4 Tecla Aumentar presión de chorro
- 5 Tecla Reducir presión de chorro
- 6 Tecla Aumentar dosificación hielo seco
- 7 Tecla Reducir dosificación hielo seco
- 8 Interruptor del aparato
- 9 Tecla de desconexión de emergencia
- 10 Interruptor de llave

Pantalla



- 1 Piloto de control Tensión de control
verde: Tensión de control en orden
rojo: Tensión de control demasiado baja
amarillo: Vaciado del recipiente de hielo seco activo
- 2 Piloto de control Desconexión de emergencia
rojo: Botón de desconexión de emergencia pulsado
verde: Botón de desconexión de emergencia no pulsado
- 3 Piloto de control Aire comprimido
verde: Presión correcta
naranja: no se ha alcanzado la presión de chorro seleccionada
rojo: Presión demasiado baja (inferior a 22 PSI/0,15 MPa)
- 4 Piloto de control Dispositivo de dosificación
verde: Accionamiento correcto
rojo: Avería en accionamiento
- 5 Piloto de control Pistola de chorro
verde: Pistola de chorro correcta
naranja: Palanca de disparo de la pistola de chorro accionado durante la conexión
rojo: Pistola de chorro desenganchada o conducto de control dañado
- 6 Campo indicador

Dispositivo de chorro



- 1 boquilla
 - 2 Pistola de chorreo
 - 3 Palanca de disparo
 - 4 Cabezal de seguro
 - 5 Acoplamiento producto abrasivo-manguera
 - 6 Acoplamiento línea piloto
- Sólo para IB 7/40 Advance:**
- 7 Tecla Conectar/desconectar dosificación hielo seco
Se ilumina en rojo si la dosificación de hielo seco está desconectada
 - 8 Tecla Aumentar dosificación hielo seco
 - 9 Tecla Aumentar presión de chorro
 - 10 Tecla Reducir presión de chorro
 - 11 Tecla Reducir dosificación hielo seco

Puesta en marcha

⚠ PELIGRO

Riesgo de lesiones causadas por pellets de hielo seco en movimiento. Examinar el estado de todos los módulos eléctricos al preparar el aparato, especialmente la manguera del producto abrasivo. Sustituir los módulos eléctricos dañados por otros en perfecto estado.

Limpiar los módulos sucios y comprobar si funcionan correctamente.

- ➔ Colocar el aparato sobre una superficie horizontal y plana y bloquear el freno de estacionamiento de las ruedas giratorias.
- ➔ Unir y asegurar la manguera de producto abrasivo con el aparato.
- ➔ Unir y asegurar la pistola de chorreo con la manguera de producto abrasivo.
- ➔ Conectar el tubo de control con el aparato.
- ➔ Conectar el tubo de control con la pistola de chorreo.

Boquillas

Nota

La selección de la boquilla depende del material del objeto a limpiar y de la suciedad.

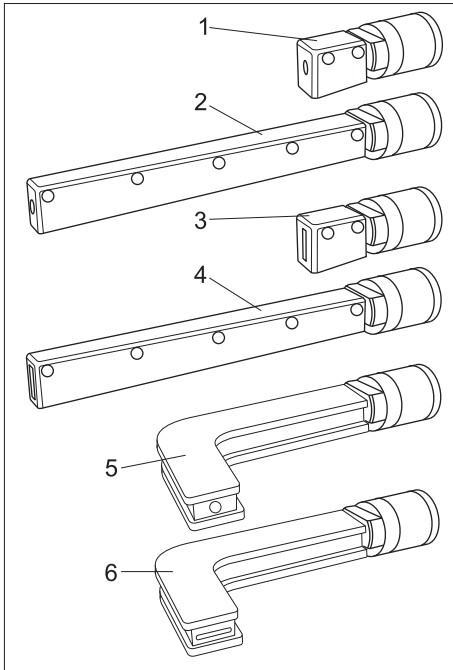
Todas las boquillas se atornillan a la rosca de la pistola de chorreo sin necesidad de herramientas. Las superficies de llave colocadas en la boquilla sirven para aflojar boquillas ajustadas con una llave de boca.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de ensamblamiento en frío de las rugosidades. Untar con la grasa suministrada la rosca de la boquilla antes del montaje.

Boquillas de chorro

Además de la boquilla de chorro plano suministrada, se dispone de otras boquillas de chorro planas y redondas, como accesorio, de diferentes modelos.



- 1 Boquilla de chorro redondo, corta
- 2 Boquilla de chorro redondo, larga
- 3 Boquilla de chorro plano, corta
- 4 Boquilla de chorro plano, larga, incluida en el suministro
- 5 Boquilla de chorro redondo, acodada, con refuerzo de goma
- 6 Boquilla de chorro plano, acodada, con refuerzo de goma

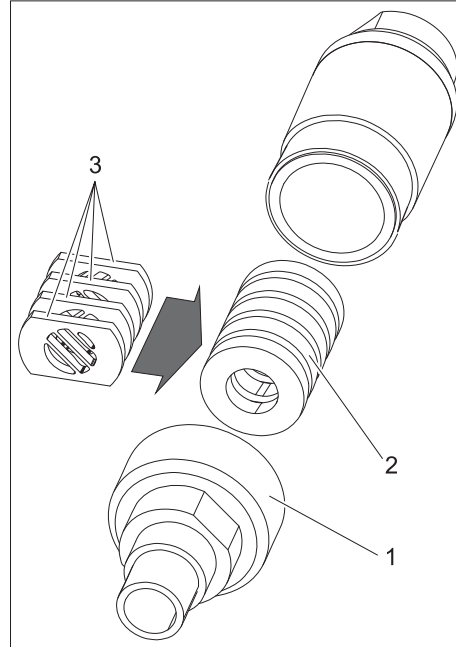
→ Colocar la boquilla sobre la tubuladura roscada de la pistola de chorreo y ajustar con la mano.

Scrambler (accesorios)

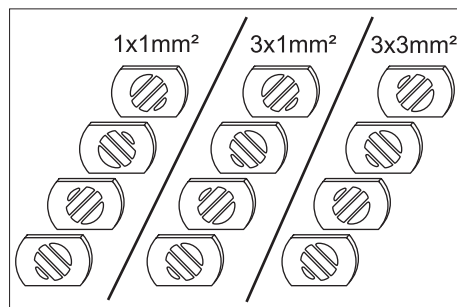
El scrambler tritura los pellets de hielo seco y se monta entre la pistola de chorreo y la boquilla.

La orientación de las 4 placas agujereadas en el scrambler, lo da el tamaño del pellet.

Seleccionar el grado de pulverización:



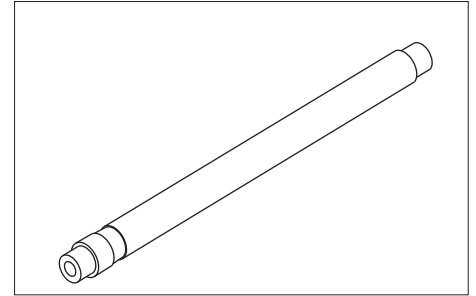
- 1 unión roscada
 - 2 Depósito
 - 3 Plancha agujereada
- Desenroscar la rosca.
→ Extraer el depósito con las placas de agujeros.



- Colocar las placas de agujeros en el depósito como se indica más arriba (3 posibilidades). Las medidas de la imagen se refieren al tamaño de los orificios de paso.
- Colocar el depósito con las placas de agujeros en el scrambler.
- Enroscar y apretar la rosca.

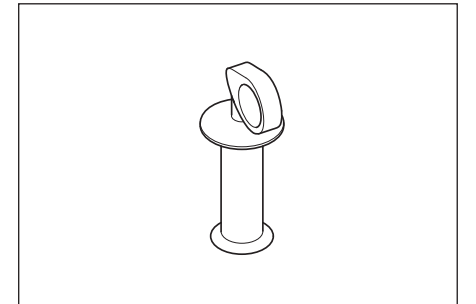
Prolongación de la boquilla (accesorios)

Se puede colocar una prolongación entre la pistola de chorreo y la boquilla.

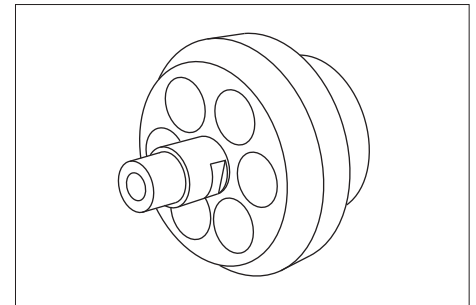


Empuñadura (accesorios)

La empuñadura se puede fijar en la prolongación.



Iluminación de trabajo (accesorios)



La iluminación de trabajo se coloca entre la pistola de chorro y la boquilla. En el capítulo "Manejo/ajustes básicos" se describe la conexión y desconexión.

Conectar el aire comprimido

Nota

Para un funcionamiento sin averías, el aire comprimido debe tener un contenido de humedad bajo (máx. 5% de humedad relativa, punto de condensación inferior a 0 °C). El aire comprimido no debe tener aceite, ni suciedad u objetos extraños. La calidad del aire comprimido debe corresponder al menos a ISO 8573, clase 3.

- Cerrar la válvula de descarga de presión.
- Conectar la tubería de aire comprimido a la conexión de aire comprimido del aparato.

La presión de suministro máxima permitida de 145 PSI (1MPa) no debe ser excedida.

Establecimiento de la conexión a red

⚠ PELIGRO

Peligro por descarga eléctrica.

La toma de corriente usada debe estar instalada por un electricista y cumplir la norma CEI 60364-1.

El aparato tiene que estar asegurado con un interruptor de protección FI tipo B, de 30 mA.

Comprobar si la conexión a red del aparato está en perfecto estado antes de cada puesta en funcionamiento. No poner en funcionamiento el aparato si el cable está dañado. Un electricista debe cambiar el cable dañado.

El cable alargador tiene que tener un contactor IPX4.

- Enchufar la clavija de red a una toma de corriente.

Manejo

Rellenar hielo seco

⚠ PELIGRO

Peligro de que se produzcan quemaduras por frío. El hielo seco tiene una temperatura de -79 °C. No tocar el hielo seco ni las piezas del aparato frías sin protección. Utilizar guantes de seguridad y ropa protectora.

- Abrir la tapa del recipiente de hielo seco.
- Comprobar si en el recipiente de hielo seco hay objetos extraños o condensado, extraer el objeto extraño y el condensado.
- Rellenar el recipiente con pellets de hielo seco.

⚠ ADVERTENCIA

Se corre el riesgo de dañar el aparato. Sólo se puede utilizar pellets de hielo seco como producto abrasivo. El uso de otro tipo de productos abrasivos puede provocar la pérdida de garantía.

- Cerrar la tapa del recipiente de hielo seco.

Nota

Para evitar averías provocadas por pellets de hielo seco derretidos, se recomienda usar totalmente el contenido del recipiente de hielo seco antes de rellenar de nuevo con hielo seco. Antes de realizar largas pausas en el funcionamiento, operar el aparato hasta que el recipiente de hielo seco esté vacío o vaciar el recipiente con la función Vaciado de hielo seco.

Configuraciones

Nota

Las configuraciones dependen del material del objeto a limpiar y de la suciedad.

- El pulsador de parada de emergencia, se desbloquea girándolo.
- Colocar el interruptor principal en la posición "I".
- Girar el interruptor de llave en el sentido de las agujas del reloj.
- Configure la presión de chorro con las teclas Aumentar/reducir la presión de chorro.

Nota

Cuanto más alta sea la presión de chorro, mayor (más agresivo) será el efecto de limpieza.

- Configure la dosificación de hielo seco con las teclas Aumentar/reducir la dosificación de hielo seco.
- Gire el interruptor de llave en el sentido contrario a las agujas del reloj y quitar la llave.

Mediante el cierre automático del orificio de la llave se evitará que entre suciedad durante el funcionamiento.

Con la llave quitada, el aparato está asegurado contra desajustes de las configuraciones y restablecimientos de los valores de estadística.

Funcionamiento

- Realizar trabajos de mantenimiento "diariamente antes de comenzar el funcionamiento" (véase aparato "Mantenimiento y cuidados").

⚠ PELIGRO

Riesgo de lesiones causadas por pellets de hielo seco en movimiento. No apuntar a personas con la pistola de chorreo. Alejar a terceras personas del lugar de aplicación y mantenerlas alejadas mientras el aparato esté en funcionamiento (por ejemplo mediante un bloqueo).

Mientras esté en funcionamiento no tocar el orificio de la boquilla ni el chorro de hielo seco.

Antes de separar la conexión entre la pistola de chorreo y la manguera del producto abrasivo y entre la manguera de producto abrasivo y el aparato, es imprescindible bloquear el suministro de aire comprimido, dejar al aparato sin presión y desenchufar el aparato.

- Bloquear el área de trabajo para evitar que entren personas durante el funcionamiento.

⚠ PELIGRO

Riesgo de asfixia por dióxido de carbono. Los pellets de hielo seco está compuestos de dióxido de carbono sólido. Cuando se opera el aparato aumenta el contenido de dióxido de carbono en el aire del lugar de trabajo. Ventilar bien el lugar de trabajo, utilizar si es necesario un aparato de aviso a personas. Síntomas de una alta concentración de dióxido de carbono en el oxígeno:

- 3...5%: dolor de cabeza, frecuencia respiratoria alta.
- 7...10%: dolor de cabeza, náuseas, posible pérdida de consciencia.

Si se producen estos síntomas, apagar inmediatamente el aparato y salir al aire libre, antes de continuar el trabajo, mejorar las medidas de ventilación o utilizar un aparato de respiración artificial.

Respetar la hoja de datos de seguridad del fabricante de hielo seco.

⚠ PELIGRO

Peligro por sustancias nocivas para la salud. Si pueden generarse polvos nocivos para la salud durante el trabajo, se deberán tomar las medidas de seguridad correspondientes antes de comenzar a trabajar.

⚠ PELIGRO

Peligro de explosiones

No trabajar simultáneamente con metales ligeros y piezas con contenido de hierro.

Si se trabajan metales ligeros y piezas con contenido de hierro simultáneamente, se debe limpiar el lugar de trabajo cada vez que se cambie de material.

- Al realizar trabajos en lugares estrechos hay que garantizar un cambio de aire adecuado para mantener la concentración de dióxido de carbono del aire del ambiente bajo los niveles peligrosos.

- Fijar el objeto de limpieza si es necesario.

⚠ PELIGRO

Riesgo de lesiones causadas por descargas electrostáticas, riesgo de daños causados por módulos electrónicos. Durante el proceso de limpieza, el objeto a limpiar se puede cargar de electricidad. Poner a tierra el objeto a limpiar y mantener la toma a tierra durante todo el proceso de limpieza.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgo de daños provocados por objetos extraños que caen en el contenedor de hielo seco. Mantener la tapa del

contenedor de hielo seco cerrada durante el funcionamiento.

- ➔ Conectar la pieza de toma a tierra (sólo en el IB //40 Advance) de forma eléctrica con el objeto de limpieza o poner a tierra el objeto de limpieza de otro modo.
- ➔ Utilizar ropa y guantes de seguridad, gafas bien ajustadas y orejeras.
- ➔ Activar el suministro de aire comprimido.
- ➔ El pulsador de parada de emergencia, se desbloquea girándolo.
- ➔ Seleccionar una posición segura y adoptar una posición del cuerpo segura para no perder el equilibrio por la fuerza de retroceso de la pistola de chorro.

Para evitar que se produzca bruscamente un retroceso, se puede ajustar una subida lenta de la presión de chorro (véase "Manejo/ajustes básicos" Punto del menú Arranque suave).

- ➔ Presionar hacia dentro el botón de seguro de la pistola de chorro.
- ➔ Pulsar la palanca de disparo de la pistola de chorro para activar el chorro de hielo seco y llevar a cabo el proceso de limpieza.

Nota

En el modelo IB 7/40 Advance se puede conectar y desconectar la dosificación de pellets de hielo seco de la pistola de chorro con la tecla Conectar/desconectar dosifis de hielo seco. Con la dosificación desconectada se ilumina la tecla en rojo, en la pantalla aparece "Ice off".

Además de ello, en el modelo IB 7/40 Advance se puede reajustar la presión del chorro y la cantidad de hielo seco de la pistola de chorro.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de daños al dispositivo de dosificación por la suciedad. En el modo de funcionamiento de chorro, dejar cerrada la tapa del recipiente de hielo seco, para evitar la entrada de la suciedad sobre la que se dirija el chorro.

Desconectar en caso de emergencia

- ➔ Soltar la palanca de disparo de la pistola de chorro.
- ➔ Pulsar la tecla de desconexión de emergencia

Se para la dosificación de hielo seco y se interrumpe el flujo de aire de la boquilla.

- ➔ Interrumpir el suministro de aire comprimido.

Puesta en marcha tras desconexión de emergencia

- ➔ El pulsador de parada de emergencia, se desbloquea girándolo.

Interrupción del funcionamiento

- ➔ Soltar la palanca de disparo de la pistola de chorro.
- ➔ En las pausas de funcionamiento se puede introducir la pistola de chorro en el soporte situado en el aparato.

Nota

En el caso de paradas en el funcionamiento más largas, se pueden derretir los pellets de hielo seco en el recipiente de hielo seco. Si es posible no interrumpir el funcionamiento durante más de 20 minutos. Si se producen interrupciones largas, vaciar el recipiente de hielo seco.

Purgue el condensado.

Un separador de agua limpia el aire comprimido con el que se alimenta el aparato. De esta manera se recoge concentrado en el separador de agua que se debe vaciar periódicamente.

- ➔ Colocar un recipiente colector bajo la salida de condensado.
- ➔ Abrir lentamente la válvula de descarga de presión y esperar hasta que haya salido el condensado del aparato.

Nota

Para proteger el medio ambiente, eliminar el condensado de forma ecológica.

Función estadística

Acceder a los valores

- ➔ Colocar el interruptor principal en la posición "I".
- ➔ Pulsar brevemente la tecla Estadística, para mostrar la duración del servicio.
t: Duración del funcionamiento desde la última puesta a cero.
T: Tiempo de funcionamiento total.
- ➔ Pulsar brevemente la tecla Estadística, para mostrar la cantidad de hielo seco procesada.
m: Cantidad de hielo seco desde la última puesta a cero.
M: Cantidad de hielo seco total.
- ➔ Pulsar brevemente la tecla Estadística, para mostrar el consumo medio de hielo seco.
q: Cantidad de hielo seco media desde la última puesta a cero.
Q: Consumo de hielo seco medio total.

Poner los valores a cero

- ➔ Girar el interruptor de llave en el sentido de las agujas del reloj.
- ➔ Pulse el botón Estadística durante 4 segundos.

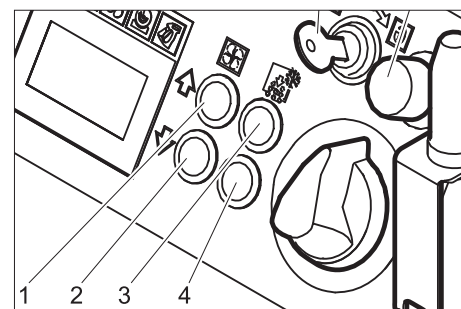
Nota

Los valores totales no se pueden borrar.

Ajustes básicos

- ➔ Pulsar simultáneamente las teclas Aumentar presión de chorro y Reducir presión de chorro y mantener pulsadas, girar el interruptor de llave en el sentido de las agujas del reloj.

En el modo de funcionamiento Ajustes básicos, las teclas tienen las siguientes funciones:



- 1 Aumentar el valor
- 2 Reducir el valor
- 3 Subir punto de menú
- 4 Bajar punto de menú

Punto del menú	Zona de ajuste	Descripción
Arranque suave	0, 1, 2, 3, 4, 5 segundos	Arranque suave, duración hasta alcanzar la presión de chorro seleccionada
T_Dump	1, 2, 3, 4, 5 minutos	Duración del proceso de vaciado de hielo seco
Language	metric, imperial	Unidades de medida metric: kg/h, MPa imperial: lbs, psi
Lighting	ON/OFF	Conectar/desconectar la iluminación de las boquillas (opcional)
Demo-Mode	ON/OFF	Modo de demostración: se simula el manejo, la emisión de aire comprimido y hielo seco están bloqueadas.

Finalizar las configuraciones básicas

- Gire el interruptor de llave en el sentido opuesto a las agujas del reloj.

Puesta fuera de servicio

⚠ PELIGRO

Peligro de que se produzcan quemaduras por frío. El hielo seco tiene una temperatura de -79 °C. No tocar el hielo seco ni las piezas del aparato frías sin protección. Utilizar guantes de seguridad y ropa protectora.

⚠ PELIGRO

Riesgo de lesiones causadas por pellets de hielo seco en movimiento. No apuntar a personas con la pistola de chorreo. Alejar a terceras personas del lugar de aplicación y mantenerlas alejadas mientras el aparato esté en funcionamiento (por ejemplo mediante un bloqueo).

- Cerrar el suministro de aire comprimido.
- Colocar un recipiente colector bajo la salida de condensado.
- Abrir lentamente la válvula de descarga de presión y esperar hasta que hayan salido el condensado y el aire comprimido del aparato.
- Colocar un recipiente colector debajo de la salida de hielo seco.
- Pulsar la tecla Vaciado del recipiente de hielo seco y esperar hasta que el recipiente de hielo seco esté vacío.

El vaciado de hielo seco se para una vez transcurrido el tiempo configurado (véase "Configuraciones básicas").

Si es necesario, pulse la tecla Vaciado del recipiente de hielo seco varias veces.

Nota

Para proteger el medio ambiente, eliminar el condensado de forma ecológica.

- Ponga el interruptor del aparato en "0/OFF".
- Separar el aparato de la tubería de aire comprimido.
- Saque el enchufe de la toma de corriente.
- Limpiar y enrollar el cable de toma a tierra.

Transporte

⚠ PELIGRO

Riesgo de accidentes provocados por restos de hielo seco en el seco. Antes de transportar el aparato en vehículos cerrados se debe eliminar totalmente el hielo seco para evitar daños personales provocados por el dióxido de carbono.

- Antes de transportar el aparato seguir los pasos indicados en el capítulo "Puesta fuera de servicio".
- Colocar el aparato en el vehículo de transporte.
- Bloquear los frenos de las ruedas giratorias.
- Fijar el aparato en el vehículo con cinturones.

Mantenimiento y cuidado

Indicaciones de mantenimiento

Para asegurar el funcionamiento correcto de la instalación deben efectuarse trabajos de mantenimiento regulares de acuerdo con el siguiente plan de mantenimiento.

Emplee exclusivamente piezas de repuesto originales del fabricante o piezas recomendadas por él, como

- Piezas de repuesto y piezas de desgaste
- Accesorios
- Combustibles
- Detergentes

⚠ PELIGRO

Riesgo de accidentes al realizar trabajos en el aparato. Antes de realizar trabajos en el aparato, seguir los pasos indicados en el capítulo "Puesta fuera de servicio".

⚠ PELIGRO

Peligro de quemaduras por frío causadas por el hielo seco o las piezas del aparato frías. Al trabajar con el aparato, utilizar ropa protectora contra el frío o eliminar el hielo seco y dejar calentar el aparato.

No llevar nunca el hielo seco a la boca.

contrato de mantenimiento

Para garantizar el funcionamiento seguro de la instalación recomendamos firmar un contrato de mantenimiento. A este respecto póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente de Kärcher.

Plan de mantenimiento

Diariamente antes de conectar la instalación

- Examinar detenidamente la manguera del producto abrasivo por si

tuviera fisuras, dobleces u otros daños. Las zonas blandas de la manguera muestran síntomas de desgaste en el interior de la manguera. Sustituir la manguera defectuosa o gastada por otra nueva.

- Comprobar si el cable eléctrico y la clavija están dañados. Solicitar al servicio técnico que cambie las piezas defectuosas.

Cada 100 horas de servicio

- Examinar los acoplamientos de la manguera de producto abrasivo, del aparato y de la pistola de chorreo y comprobar si están dañados o desgastados. El servicio técnico deberá sustituir la manguera y los acoplamientos del aparato o pistola de chorreo si están defectuosos.
- Examinar el dispositivo de dosificación y comprobar si está dañado y es estanco. Si se detectan daños/fugas, informar al servicio técnico.
- Comprobar la colocación correcta de las caperuzas de fijación de los neumáticos traseros.

Cada 500 horas o anualmente

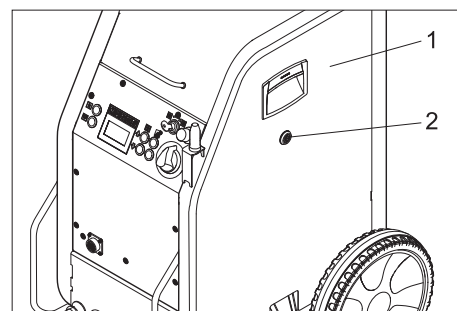
- Encargar al servicio técnico que examine el aparato.

Cada 2 años

- Renovar la manguera del producto abrasivo al menos cada 2 años.

Abrir el aparato

Para llevar a cabo ciertos trabajos de mantenimiento se deben retirar los revestimientos laterales del aparato:



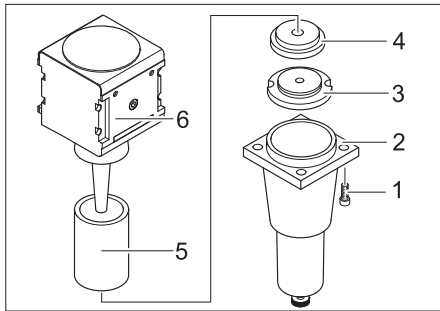
- 1 Revestimiento lateral
- 2 Cierre de presión

- Abrir el cierre rápido en el sentido opuesto a las agujas del reloj.

- Quite el revestimiento lateral.

Trabajos de mantenimiento

Sustituir el inserto de filtro del separador de agua



- 1 tornillo
- 2 parte inferior
- 3 tuerca
- 4 Arandela
- 5 cartucho filtrante
- 6 parte superior
- Desatornillar los 4 tornillos.
- Extraer la parte inferior.
- Desenroscar la tuerca.
- Extraer la arandela.

- Extraer el cartucho filtrante y sustituirlo por uno nuevo.
- Montar de nuevo el separados de agua en el orden inverso.

Comprobaciones

Según la BGV D 26, un inspector deberá realizar las siguientes comprobaciones en el aparato. Se deben registrar los resultados de la comprobación en un protocolo escrito. El operador deberá guardar el protocolo de las comprobaciones hasta la siguiente comprobación.

Tras una interrupción en el servicio de más de un año

- Comprobar si la ubicación y el funcionamiento son correctos.

Tras cambiar el lugar de instalación

- Comprobar si la ubicación, funcionamiento e instalación son correctos.

Tras realizar trabajos de reparación o modificaciones que puedan influir en la seguridad del funcionamiento.

- Comprobar si la ubicación, funcionamiento e instalación son correctos.

Ayuda en caso de avería

⚠ PELIGRO

Riesgo de accidentes al realizar trabajos en el aparato. Antes de realizar trabajos en el aparato, seguir los pasos indicados en el capítulo "Puesta fuera de servicio".

⚠ PELIGRO

Peligro de quemaduras por frío causadas por el hielo seco o las piezas del aparato frías. Al trabajar con el aparato, utilizar ropa protectora contra el frío o eliminar el hielo seco y dejar calentar el aparato.

No llevar nunca el hielo seco a la boca.

Averías con indicación en pantalla

Indicación en pantalla	Piloto de control (KL)	Posible causa	Modo de subsanarla	Responsable
E001	La tensión de control KL se ilumina en rojo.	Tensión de control demasiado baja	Apagar la instalación, esperar un poco, encender de nuevo el aparato. Comprobar el enchufe. Si vuelve a aparecer el código de error, diríjase al servicio técnico de Kärcher	Operario
E002	El botón de emergencia KL se ilumina en rojo	Tecla de desconexión de emergencia pulsada.	El pulsador de parada de emergencia, se desbloquea girándolo.	Operario
E003	El aire comprimido KL se ilumina en rojo.	La presión del suministro de aire comprimido es demasiado baja	Aumentar la presión. Apagar la instalación, esperar un poco, encender de nuevo el aparato.	Operario
E004	La dosificación KL se ilumina en rojo.	Avería en la unidad de dosificación	Apagar la instalación, esperar un poco, encender de nuevo el aparato. Si vuelve a aparecer el código de error, diríjase al servicio técnico de Kärcher	Operario
E005	La pistola de chorro KL se ilumina en rojo.	La conexión entre el aparato y la pistola de chorro está averiada.	Comprobar si la conexión de los acoplamientos en el conducto de control es correcta. Examinar el cable de control por si estuviera dañada.	Operario
E006	La pistola de chorro KL se ilumina en rojo.	Cortocircuito en la pistola de chorro o el cable de control	Sustituir la pistola de chorro o la manguera de chorro con cable de control.	Operario
E007	El aire comprimido KL se ilumina en rojo.	Avería en la válvula de regulación de aire comprimido	Consultar al servicio de atención al cliente.	Operario
E008	La pistola de chorro KL se ilumina en naranja.	La palanca de disparo de la pistola de chorro estaba activada durante la conexión o el desbloqueo del botón de parada de emergencia.	Soltar la palanca de disparo de la pistola de chorro.	Operario

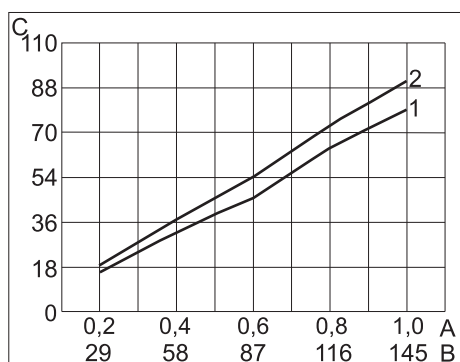
Averías sin indicación en pantalla

Avería	Posible causa	Modo de subsanarla	Responsable
No se muestra ninguna indicación en pantalla a pesar de que el interruptor principal está conectado	El enchufe no está enchufado en la toma de corriente.	Enchufar la clavija de red a una toma de corriente.	Operario
	Se ha activado el fusible F1	Retirar el revestimiento lateral y pulsar para desbloquear el fusible F1.	Operario
No hay chorro de aire comprimido a pesar de presionar la palanca de disparo	El suministro de aire comprimido tiene demasiada poca presión	Comprobar la presión.	Operario
	Presión de chorro ajustada demasiado baja	Aumentar la presión de chorro.	Operario
	Suministro de tensión interrumpido	Comprobar el suministro de tensión. Se debe iluminar en verde el piloto de control "Aparato encendido".	Operario
	Tecla de desconexión de emergencia pulsada.	El pulsador de parada de emergencia, se desbloquea girándolo. Se debe iluminar en verde el piloto de control "Aparato encendido".	Operario
	El tubo de control no está bien conectado.	Comprobar la conexión entre el tubo de control y la pistola de chorreo así como entre el tubo de control y el aparato.	Operario
	El tubo de control está defectuoso	Sustituir la manguera de producto abrasivo.	Operario
Chorro de aire comprimido demasiado débil	Presión de chorro ajustada demasiado baja	Aumentar la presión de chorro.	Operario
	El suministro de aire comprimido tiene poca presión o el caudal de compresor es demasiado bajo.	Comprobar la presión y el caudal.	Operario
	El inserto de filtro del separador de agua está atascado.	Sustituir el inserto de filtro del separador de agua.	Operario
	La manguera de producto abrasivo o la pistola de chorreo están atascadas	Descongelar la manguera de producto abrasivo y la pistola de chorreo para solucionar el atasco. Aumentar la presión y/o reducir la dosis de hielo seco.	Operario
El chorro de aire comprimido no tiene pellets de hielo seco	La dosificación de hielo seco está desconectada (sólo IB 7/40 Advanced), la tecla de la dosificación de hielo seco conexión/desconexión está iluminada en rojo en la pistola de chorro, en la pantalla aparece "Ice off".	Pulsar la tecla dosificación de hielo seco de la pistola de chorro.	Operario
	Recipiente de hielo seco vacío	Llenar el recipiente de hielo seco	Operario
	Hielo seco derretido	Vaciar el recipiente de hielo seco y llenar con pellets nuevos de hielo seco.	Operario
	El vibrador del recipiente de hielo seco no funciona	Consultar al servicio de atención al cliente.	Operario
	El motor de accionamiento del dispositivo de dosificación está sobrecargado	Dejar descongelar el dispositivo de dosificación	Operario
	Salida de aire comprimido en el recipiente de hielo seco	Limpiar el canal de compensación de presión del dispositivo de dosificación.	Servicio de atención al cliente
	El disco de dosificación de la unidad de dosificación está defectuoso	Sustituir el disco de dosificación.	Servicio de atención al cliente

Datos técnicos

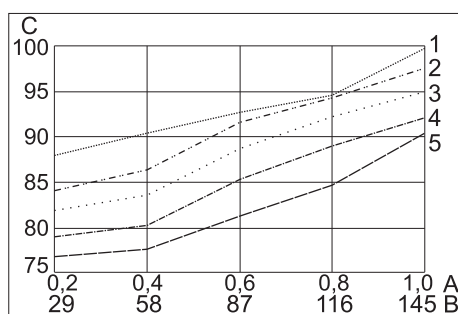
Conexión eléctrica		
Tensión	V	120
Tipo de corriente		1~
Frecuencia	Hz	60
Potencia conectada	kW	0,6
interruptor de corriente de defecto	delta I in A	0,03
aire comprimido		
Ancho nominal de la manguera	pulgadas	1/2
Presión de suministro (máx.)	PSI (MPa)	145 (1)
Presión de suministro (mín.)	PSI (MPa)	29 (0,2)
Consumo de aire comprimido	ft ³ /min (m ³ /min)	17,6...123 (0,5...3,5)
Calidad de aire comprimido	mín. clase 3, ISO 8573-1	
Potencia y rendimiento		
Presión de chorro (máx.)	PSI (MPa)	145 (1)
Diámetro de los pellets de hielo seco (máx.)	mm	3
Consumo de hielo seco	lbs/h (kg/h)	33...110 (15...50)
Dimensiones		
Contenido recipiente de hielo seco	lbs (kg)	40 (18)
Anchura	mm	510
Profundidad	mm	768
Altura	mm	1096
Peso IB 7/40 Classic, listo para el funcionamiento	lbs (kg)	211 (96)
Peso IB 7/40 Advanced, listo para el funcionamiento	lbs (kg)	216 (98)
Peso dispositivo de chorro (manguera de producto abrasivo, pistola de chorro, maletín de herramientas)	lbs (kg)	15 (6,75)
Fuerza de retroceso de la pistola de chorreo (máx.)	N	30
Par de la pistola de chorro (máx.), sólo para la boquilla acodada	N	8
Vibraciones del aparato		
Pistola de chorreo	m/s ²	1,2
Manguera de producto abrasivo	m/s ²	1,2

Consumo de aire comprimido



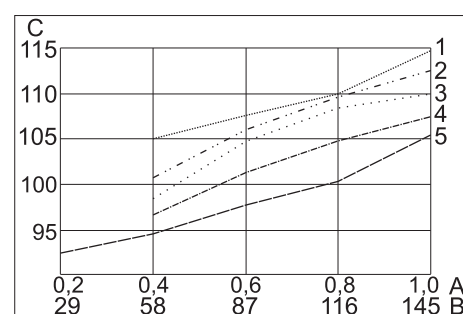
- A Presión en MPa
 B Presión en PSI
 C Corriente de volumen en ft³/min
 1 boquillas rectas
 2 boquillas acodadas

Nivel de presión acústica



- A Presión en MPa
 B Presión en PSI
 C Nivel de presión acústica en dB(A)
 1 Boquilla de chorro redondo, corta
 2 Boquilla de chorro plano, corta
 3 Boquilla de chorro plano, acodada
 4 Boquilla de chorro redondo, larga
 5 Boquilla de chorro plano, larga, incluida en el suministro

Nivel de potencia acústica



- A Presión en MPa
 B Presión en PSI
 C Nivel de potencia acústica en dB(A)
 1 Boquilla de chorro redondo, corta
 2 Boquilla de chorro plano, corta
 3 Boquilla de chorro plano, acodada
 4 Boquilla de chorro redondo, larga
 5 Boquilla de chorro plano, larga, incluida en el suministro

Accesorios

ropa protectora

Gafas protectoras de visión total, antivaho, nº de piezas: 6.321-208.0

Guantes de protección contra el frío con perfil antideslizante, categoría III conforme a EN 511, nº de piezas: 6.321-210.0

Protección auditiva con estribo para la cabeza, nº de piezas: 6.321-207.0

Dispositivo de chorro

Boquilla de chorro redondo, corta
Nº. de pieza: 4.321-236.0

Boquilla de chorro redondo, larga
Nº. de pieza: 4.321-234.0

Boquilla de chorro plano, corta
Nº. de pieza: 4.321-237.0

Boquilla de chorro plano, larga, incluida en el suministro
Nº. de pieza: 4.321-235.0

Boquilla de chorro redondo, acodada
Nº. de pieza: 4.321-249.0

Boquilla de chorro plano, acodada
Nº. de pieza: 4.321-250.0

Scrambler
Nº. de pieza: 4.110-015.0

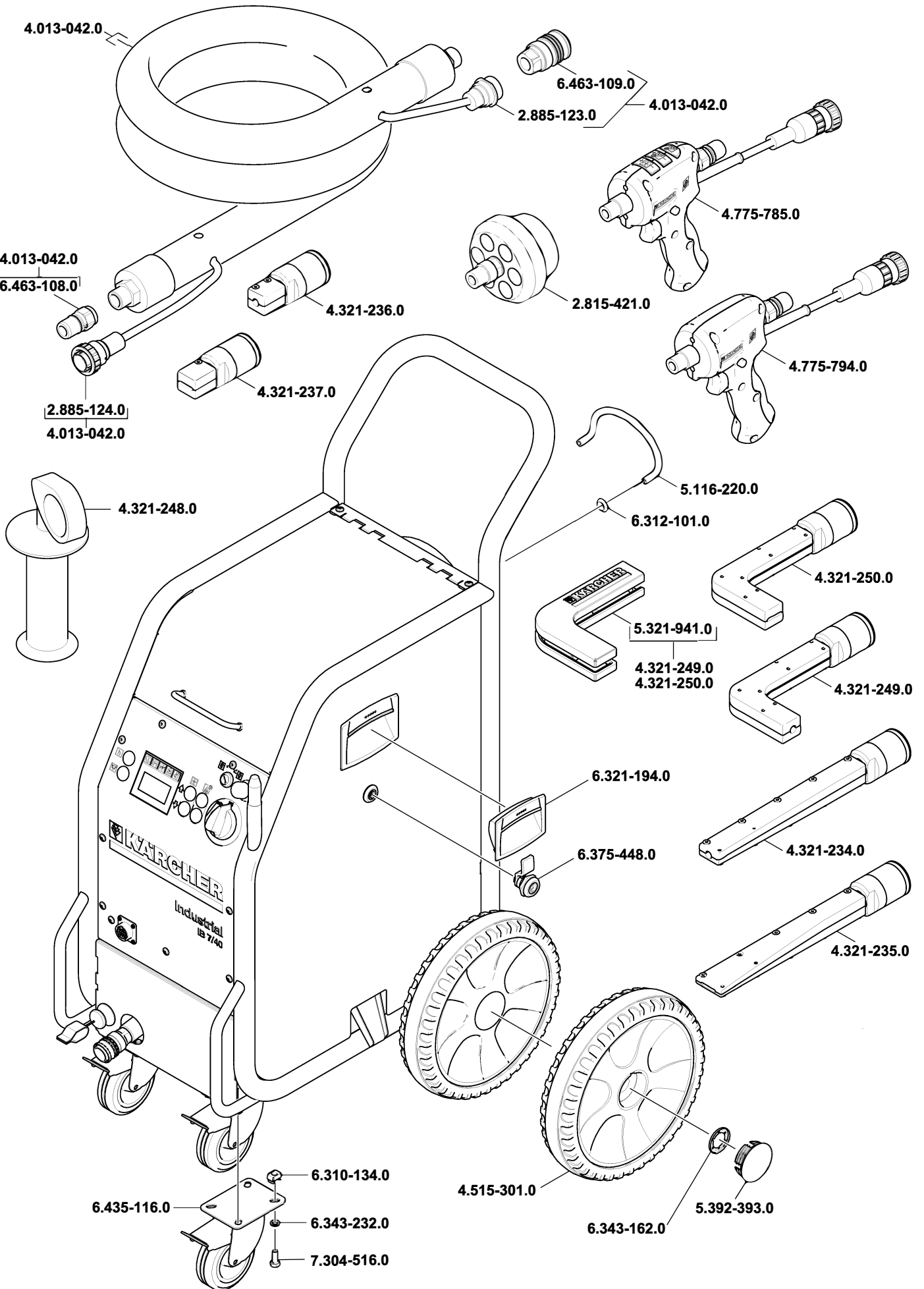
Prolongación de la boquilla, 300 mm de largo
Nº. de pieza: 5.760-001.0

Mango
Nº. de pieza: 4.321-248.0

Iluminación de trabajo
Nº. de pieza: 2.815-421.0

Garantía

En todos los países rigen las condiciones de garantía establecidas por nuestra empresa distribuidora. Las averías del aparato serán subsanadas gratuitamente dentro del periodo de garantía, siempre que se deban a defectos de material o de fabricación. En un caso de garantía, le rogamos que se dirija con el comprobante de compra al distribuidor donde adquirió el aparato o al servicio al cliente autorizado más próximo a su domicilio.



21.11.2008 5.962-902.0



Turn To The Industry Experts

phone: 800-521-0546 • fax: 800-505-3299
email: sales@pcs-company.com • www.pcs-company.com