IB 15/80

Deutsch	3
English	12
Français	21
Italiano	30
Español	39
Português	48
Nederlands	57
Ελληνικά	66
Türkçe	75

Register and win!
www.kaercher.com

59616620 07/12

Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Gerätes diese Originalbetriebsanleitung, handeln Sie danach und bewahren Sie diese für späteren Gebrauch oder für Nachbesitzer auf.

Inhaltsverzeichnis

Umweltschutz	DE -	1
Sicherheitshinweise	DE -	1
Bestimmungsgemäße Verwendung	DE -	2
Funktion	DE -	2
Bedienelemente	DE -	2
Inbetriebnahme	DE -	2
Bedienung	DE -	4
Außerbetriebnahme	DE -	4
Transport	DE -	5
Lagerung	DE -	5
Wartung und Pflege	DE -	5
Hilfe bei Störungen	DE -	6
Technische Daten	DE -	8
Garantie	DE -	8
Ersatzteile	DE -	8
EG-Konformitätserklärung	DE -	9

Umweltschutz

	Die Verpackungsmaterialien sind recyclebar. Bitte werfen Sie die Verpackungen nicht in den Hausmüll, sondern führen Sie diese einer Wiederverwertung zu.
	Altgeräte enthalten wertvolle recyclingfähige Materialien, die einer Verwertung zugeführt werden sollten. Batterien, Öl und ähnliche Stoffe dürfen nicht in die Umwelt gelangen. Bitte entsorgen Sie Altgeräte deshalb über geeignete Sammelsysteme.

Hinweise zu Inhaltsstoffen (REACH)
Aktuelle Informationen zu Inhaltsstoffen finden Sie unter:
www.kaercher.de/REACH

Sicherheitshinweise

Das Gerät darf nur von Personen bedient werden, die diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Insbesondere müssen alle Sicherheitshinweise beachtet werden.

➔ Diese Betriebsanleitung so aufbewahren, dass sie dem Bediener jederzeit zur Verfügung steht.

Symbole in der Betriebsanleitung

⚠ ***Gefahr***

Für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.

⚠ ***Warnung***

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen könnte.

Vorsicht

Für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Verletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

Symbole auf der Anlage

⚠ ***Gefahr***

Verletzungsgefahr durch herumfliegende Trockeneispellets. Strahlpistole nicht auf Personen richten. Dritte Personen vom Einsatzort entfernen und während des Betriebs fernhalten (z.B. durch Absperrung). Während des Betriebs nicht an die Düse oder in den Trockeneisstrahl fassen.

⚠ ***Gefahr***

Erstickungsgefahr durch Kohlendioxid. Die Trockeneispellets bestehen aus festem Kohlendioxid. Beim Betrieb des Gerätes steigt der Kohlendioxidgehalt der Luft am Arbeitsplatz. Arbeitsplatz ausreichend lüften, ggf. ein Personenwarngerät verwenden.
Anzeichen hoher Kohlendioxidkonzentration in der Atemluft:
- *3...5%: Kopfschmerzen, hohe Atemfrequenz.*
- *7...10%: Kopfschmerzen, Brechreiz, evtl. Bewusstlosigkeit.*

Beim Auftreten dieser Anzeichen sofort Gerät abstellen und an die frische Luft gehen, vor Fortsetzung der Arbeit Lüftungsmaßnahmen verbessern oder Atemgerät verwenden.
Sicherheitsdatenblatt des Trockeneisherstellers beachten.

⚠ ***Gefahr***

Verletzungsgefahr durch elektrostatische Entladungen, Beschädigungsgefahr für elektronische Baugruppen. Beim Reinigungsvorgang kann sich das Reinigungsobjekt elektrisch aufladen. Reinigungsobjekt elektrisch erden und Erdung während des gesamten Reinigungsvorgangs aufrecht erhalten.

⚠ ***Warnung***

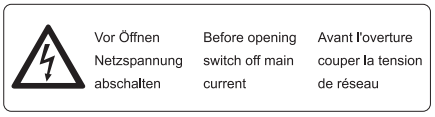
Gefahr von Kälteverbrennungen. Trockeneis hat eine Temperatur von -79 °C. Trockeneis und kalte Geräteteile nie ungeschützt berühren.

⚠ ***Warnung***

Verletzungsgefahr durch herumfliegende Trockeneispellets oder Schmutzteilchen. Dicht schließende Schutzbrille tragen. Gefahr von Gehörschäden. Gehörschutz tragen.

⚠ ***Gefahr***

Verletzungsgefahr durch herumfliegende Trockeneispellets.
Schutzhandschuhe nach EN 511 und langärmlige Schutzkleidung tragen.



⚠ ***Gefahr***

Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag. Vor dem Öffnen des Steuerschranks Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

⚠ ***Gefahr***

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigt anlaufendes Gerät. Vor Arbeiten am Gerät Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

⚠ ***Warnung***

Gefahr von Kälteverbrennungen durch Trockeneis oder kalte Geräteteile. Bei Arbeiten am Gerät geeignete Kälteschutzkleidung tragen oder Trockeneis entfernen und Gerät aufwärmen lassen.
Trockeneis nie in den Mund nehmen.

⚠ ***Warnung***

Unfallgefahr durch Rückstoßkraft der Strahlpistole. Vor dem Betätigen des Abzugshebels der Strahlpistole sicheren Standplatz suchen und Strahlpistole gut festhalten.

⚠ ***Warnung***

Verletzungsgefahr durch herumfliegende Gegenstände. Leichte Reinigungsobjekte fixieren um das Mitreißen mit dem Trockeneisstrahl zu verhindern.
Das Gerät nicht verwenden, wenn sich andere Personen in Reichweite befinden, es sei denn, sie tragen Schutzkleidung.
Das Gerät nicht benutzen, wenn eine Anschlussleitung oder wichtige Teile des Gerätes beschädigt sind, z. B. Sicherheitseinrichtungen, Strahlmittelschlauch, Strahlpistole.
Quetschgefahr durch die Dosiereinrichtung. Vor dem Entfernen des Schutzblechs im Trockeneisbehälter unbedingt den Netzstecker des Gerätes aus der Steckdose ziehen.

Vorschriften und Richtlinien

Für den Betrieb dieser Anlage gelten in der Bundesrepublik Deutschland folgende Vorschriften und Richtlinien (beziehbar über Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln):

- BGV D 26 Strahlarbeiten
- Durchführungsanweisung zur BGV D 26
- BGR 117 Arbeiten in engen Räumen
- BGR 189 Einsatz von Schutzkleidung
- BGR 195 Einsatz von Schutzhandschuhen
- BGI 534 Arbeiten in engen Räumen
- BGI 836 Gaswarner

Sicherheitseinrichtungen

Not-Aus-Taster

Wird der Not-Aus-Taster gedrückt, stoppt die Trockeneisdosierung und der Luftstrom aus der Düse wird unterbrochen.

Ausschalten im Notfall

➔ Abzugshebel der Strahlpistole loslassen.

➔ Not-Aus-Taster drücken.

Die Trockeneisdosierung wird gestoppt und der Luftstrom aus der Düse wird unterbrochen.

➔ Druckluftversorgung unterbrechen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

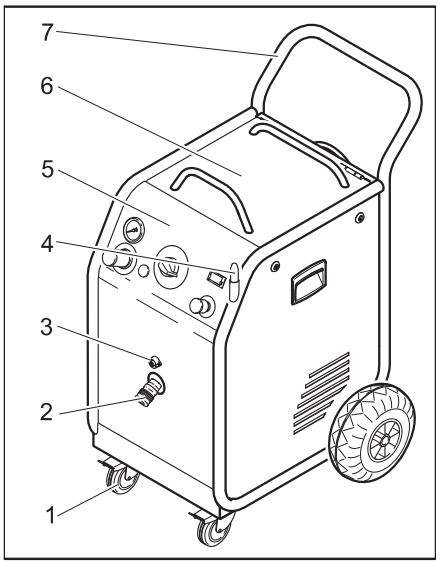
Dieses Trockeneis-Strahlgerät dient zum Entfernen von Verschmutzungen mit Trockeneispellets die von einem Luftstrahl beschleunigt werden.
Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Umgebung betrieben werden.
Als Strahlmittel dürfen nur Trockeneispellets verwendet werden. Die Verwendung anderer Strahlmittel kann zur Beschädigung des Gerätes führen.

Funktion

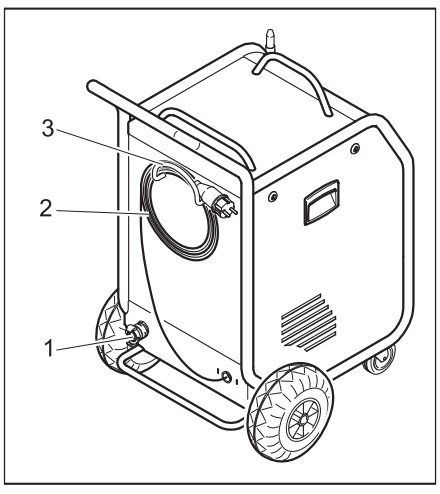
Druckluft gelangt über ein Druckregelventil zur Strahlpistole. Beim Betätigen des Abzugshebels der Strahlpistole öffnet das Ventil und der Luftstrahl tritt aus der Strahlpistole aus (Betriebsartschalter in stellung „1“). Steht der Betriebsartschalter an der Strahlpistole auf Stellung „2“ werden zusätzlich Trockeneispellets über die Dosiereinrichtung in den Luftstrahl dosiert. Die Trockeneispellets prallen auf die zu reinigende Oberfläche und entfernen den Schmutz. Durch die -79 °C kalten Trockeneispellets entstehen zusätzlich Wärmespannungen zwischen Schmutz und Reinigungsobjekt, welche ebenfalls zum Ablösen des Schmutzes beitragen. Weiterhin verwandelt sich das Trockeneis beim Auftreffen sofort in gasförmiges Kohlendioxid und beansprucht so das 700-fache Volumen. Vom Trockeneis unterwanderter Schmutz wird hierdurch weggesprengt. Während des Strahlbetriebs sorgt ein Vibrator am Trockeneisbehälter für das kontinuierliche Nachrutschen der Trockeneispellets.

Bedienelemente

Gerät

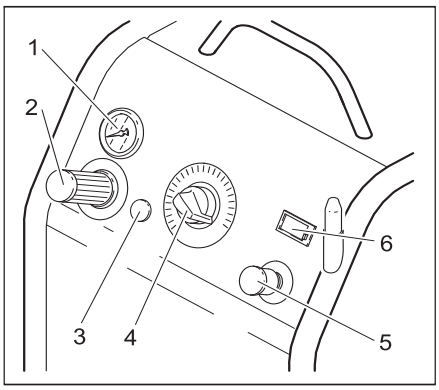


1 Lenkrolle mit Feststellbremse
2 Kupplung Strahlmittel-Schlauch
3 Kupplung Steuerleitung
4 Halter für Strahlpistole
5 Bedienfeld
6 Deckel Trockeneisbehälter
7 Schubbügel



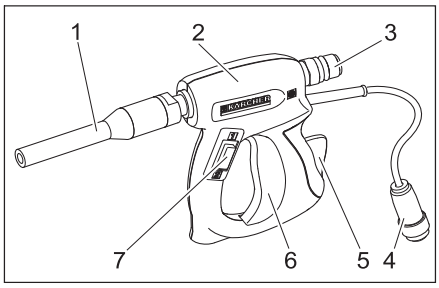
1 Druckluft-Anschluss
2 Netzkabel mit Netzstecker
3 Kabelhalter

Bedienfeld



1 Manometer Strahldruck
2 Einstellknopf Strahldruck
3 Kontrollleuchte „Gerät ein“
4 Trockeneis-Dosierung
5 Not-Aus-Taster
6 Betriebsstundenzähler (rücksetzbar)

Strahleinrichtung



1 Düse
2 Strahlpistole
3 Kupplung Strahlmittel-Schlauch
4 Kupplung Steuerleitung
5 Sicherungshebel
6 Abzugshebel
7 Betriebsartschalter
Stellung „1“: Druckluftstrahl
Stellung „2“: Trockeneisstrahl (Druckluft und Trockeneispellets)

Inbetriebnahme

⚠ ***Warnung***

Verletzungsgefahr durch herumfliegende Trockeneispellets.
Beim Vorbereiten des Gerätes alle Baugruppen, insbesondere den Strahlmittel-Schlauch auf ordnungsgemäßen Zustand untersuchen. Beschädigte Baugruppen durch einwandfreie ersetzen.
Verschmutzte Baugruppen reinigen und auf ordnungsgemäße Funktion prüfen.

➔ Gerät auf einer waagrechten, ebenen Fläche abstellen und Feststellbremsen der Lenkrollen blockieren.

➔ Strahlmittelschlauch mit dem Gerät verbinden und sichern.

➔ Strahlpistole mit dem Strahlmittel-Schlauch verbinden und sichern.

➔ Steuerleitung mit dem Gerät verbinden.

➔ Steuerleitung mit der Strahlpistole verbinden.

Düsen

Hinweis

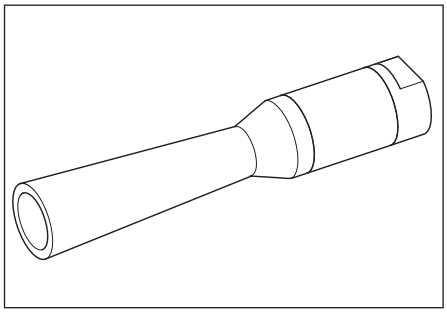
Die Auswahl der Düse ist abhängig vom Werkstoff des Reinigungsobjekts und der Verschmutzung. Empfehlungen sind in den Anwendungshinweisen am Ende der Betriebsanleitung enthalten.
Alle Düsen werden ohne Werkzeug auf das Gewinde der Strahlpistole aufgeschraubt. Die an der Düse angebrachten Schlüsselflächen dienen zum Lösen festsitzender Düsen mit einem Gabelschlüssel.

Vorsicht

Gefahr von Kaltverschweißung. Düsengewinde vor der Montage mit dem beiliegenden Fett bestreichen.

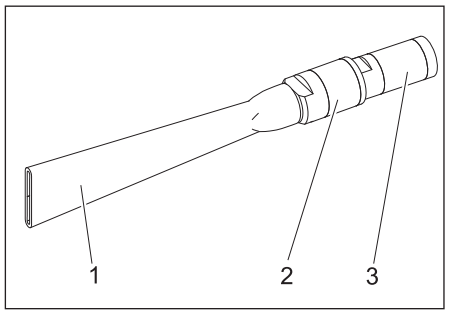
Rundstrahldüse

Neben der mitgelieferten Rundstrahldüse stehen weitere Rundstrahldüsen mit verschiedenen Querschnitten als Zubehör zur Verfügung.



➔ Rundstrahldüse auf den Gewindestutzen der Strahlpistole aufsetzen und von Hand festziehen.

Flachstrahldüse



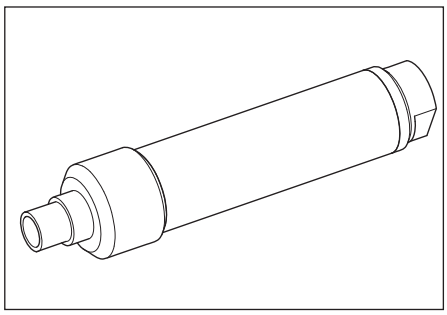
1 Diffusor
2 Überwurfmutter
3 Düseneinsatz

Die Flachstrahldüse besteht aus Düseneinsatz und Diffusor. Als Zuberhör stehen Düseneinsätze mit verschiedenem Querschnitt zur Verfügung.

➔ Düseneinsatz auf den Gewindestutzen der Strahlpistole aufsetzen und von Hand festziehen.
➔ Diffusor auf den Düsenaufsatz aufsetzen.
➔ Diffusor so drehen, dass der Flachstrahl die gewünschte Ausrichtung zur Strahlpistole einnimmt.
➔ Überwurfmutter von Hand festziehen.

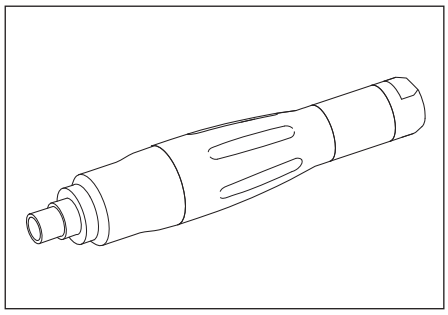
Düsenverlängerung (Zubehör)

Zwischen Strahlpistole und Düse kann eine Verlängerung eingesetzt werden.



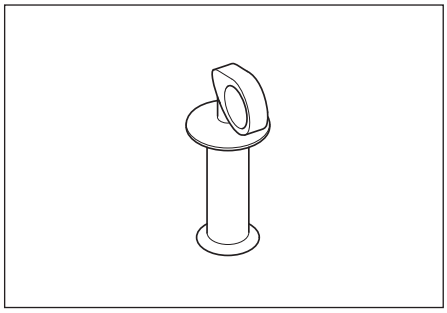
Scrambler (Zubehör)

Der Scrambler zerkleinert die Trockeneispellets und wird zwischen Strahlpistole und Düse montiert.



Handgriff (Zubehör)

Der Handgriff kann an der Verlängerung oder am Scrambler befestigt werden.

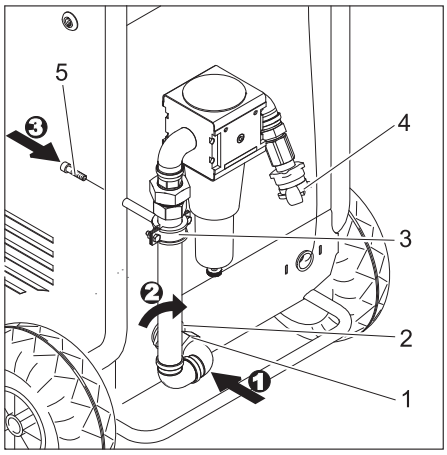


Druckluft anschließen

Hinweis

Für einen störungsfreien Betrieb muss die Druckluft einen niedrigen Feuchtigkeitsgehalt (maximal 5% relative Luftfeuchtigkeit, Taupunkt unter 0°C) aufweisen. Die Druckluft muss frei von Öl, Schmutz und Fremdkörpern sein.
Die Druckluft muss mindestens der Luftqualität nach ISO 8573, Klasse 3, entsprechen. Ist die zur Verfügung stehende Druckluft schlechter oder kann die Qualität nicht gewährleistet werden, darf das Gerät nur mit vorgeschaltetem Anbausatz (ABS) Wasserabscheider (Bestell-Nr. 2.641-249.0) betrieben werden.

ABS Wasserabscheider montieren (Zubehör)



1 Überwurfmutter
2 Klauenkupplung Wasserabscheider
3 Rohrschelle
4 Druckluftanschluss Wasserabscheider
5 Schraube

➔ Klauenkupplung des Wasserabscheiders an den Druckluftanschluss des Gerätes setzen und durch Drehen der Klauen einrasten.
➔ Kupplung an der Überwurfmutter festziehen.
➔ Rohrschelle mit der beiliegenden Schraube am Geräterahmen befestigen.
➔ Druckluft-Zuleitung an den Druckluft-Anschluss des Gerätes oder an den Drucklufteingang des Wasserabscheiders anschließen.

Netzanschluss herstellen

⚠ Gefahr

Gefahr durch elektrischen Schlag.
Die verwendete Steckdose muss von einem Elektroinstallateur installiert sein und IEC 60364-1 entsprechen.
Das Gerät darf nur an eine Stromversorgung mit Schutzerde angeschlossen werden.
Die verwendete Steckdose muss leicht zugänglich sein und sich in einer Höhe zwischen 0,6 m und 1,9 m vom Fußboden entfernt sein.
Die verwendete Steckdose muss sich im Sichtbereich des Bedieners befinden.
Das Gerät muss durch einen FI-Schutzschalter Typ B, 30 mA abgesichert sein.
Netzanschlussleitung des Gerätes vor jedem Betrieb auf Beschädigung prüfen. Gerät mit beschädigtem Kabel nicht in Betrieb nehmen. Beschädigtes Kabel durch Elektrofachkraft austauschen lassen.
Das Verlängerungskabel muss einen IPX4-Schutz sicherstellen und die Kabelausführung muss mindestens H 07 RN-F 3G1,5 entsprechen.

➔ Netzstecker in Steckdose stecken.

Bedienung

Einstellungen

Hinweis

Die Einstellungen sind abhängig vom Werkstoff des Reinigungsobjekts und der Verschmutzung.

➔ Not-Aus-Taster durch Ziehen entriegeln.

➔ Steht der Einstellknopf Trockeneis-Dosierung nicht auf „OFF“, diesen zur Entriegelung der Wiederanlaufsperre bei Spannungsausfall kurz auf „OFF“ drehen.

➔ Trockeneisdosierung am Einstellknopf Trockeneis-Dosierung einstellen.
Sobald der Einstellknopf die Position „OFF“ verlässt, leuchtet die Kontrollleuchte „Gerät ein“. Die Skala gibt den Trockeneisverbrauch in kg pro Stunde (kg/h) an.

➔ Einstellknopf Strahldruck herausziehen und Strahldruck einstellen.

➔ Einstellknopf Strahldruck zurückdrücken.
Das Manometer Strahldruck zeigt den eingestellten Wert an. Der Strahldruck beeinflusst die Geschwindigkeit, mit der die Trockeneispellets aus der Düse austreten.

Hinweis

Je höher der eingestellte Strahldruck ist, umso höher (aggressiver) ist die Reinigungswirkung.

Trockeneis einfüllen

⚠ ***Warnung***

Gefahr von Kälteverbrennungen. Trockeneis hat eine Temperatur von -79 °C. Trockeneis und kalte Geräteteile nie ungeschützt berühren. Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.

➔ Deckel Trockeneisbehälter öffnen.

➔ Trockeneisbehälter auf Fremdkörper prüfen, Fremdkörper entfernen.

➔ Trockeneispellets in den Behälter füllen.

Vorsicht

Beschädigungsgefahr für das Gerät. Als Strahlmittel dürfen nur Trockeneispellets verwendet werden. Die Verwendung anderer Strahlmittel führt zum Verlust der Garantie.

➔ Deckel Trockeneisbehälter schließen.

Hinweis

Um Störungen durch verschmolzene Trockeneispellets zu vermeiden, ist es sinnvoll den Inhalt des Trockeneisbehälters ganz zu verbrauchen, bevor neues Trockeneis eingefüllt wird. Vor längeren Arbeitsunterbrechungen Gerät betreiben, bis der Trockeneisbehälter leer ist.

Betrieb

➔ Wartungsarbeiten „täglich vor Betriebsbeginn“ ausführen (siehe Abschnitt „Wartung und Pflege“).

⚠ ***Gefahr***

Verletzungsgefahr durch herumfliegende Trockeneispellets. Strahlpistole nicht auf Personen richten. Dritte Personen vom Einsatzort entfernen und während des Betriebs fernhalten (z.B. durch Absperrung). Während des Betriebs nicht an die Düsenöffnung oder in den Trockeneisstrahl fassen.
Vor dem Trennen der Verbindung zwischen Strahlpistole und Strahlmittel-Schlauch und zwischen Strahlmittel-Schlauch und Gerät unbedingt Druckluftversorgung absperren, Gerät drucklos machen und Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

➔ Arbeitsbereich absperren um den Zutritt von Personen während des Betriebs zu verhindern.

⚠ ***Gefahr***

Erstickungsgefahr durch Kohlendioxid. Die Trockeneispellets bestehen aus festem Kohlendioxid. Beim Betrieb des Gerätes steigt der Kohlendioxidgehalt der Luft am Arbeitsplatz. Arbeitsplatz ausreichend lüften, ggf. ein Personenwarngerät verwenden.
Anzeichen hoher Kohlendioxidkonzentration in der Atemluft:

– *3...5%: Kopfschmerzen, hohe Atemfrequenz.*
– *7...10%: Kopfschmerzen, Brechreiz, evtl. Bewusstlosigkeit.*

Beim Auftreten dieser Anzeichen sofort Gerät abstellen und an die frische Luft gehen, vor Fortsetzung der Arbeit Lüftungsmaßnahmen verbessern oder Atemgerät verwenden.
Sicherheitsdatenblatt des Trockeneisherstellers beachten.

⚠ ***Warnung***

Gefahr durch gesundheitsgefährdende Stoffe. Können bei der Bearbeitung gesundheitsgefährdende Stäube entstehen, müssen vor Beginn der Arbeiten entsprechende Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden.

⚠ ***Gefahr***

Explosionsgefahr!
Nicht gleichzeitig Leichtmetalle und eisenhaltige Teile bearbeiten.
Werden abwechselnd Leichtmetalle und eisenhaltige Teile bearbeitet, muss der Arbeitsraum und die Absaugeinrichtung vor der Bearbeitung des jeweils anderen Materials gereinigt werden.

➔ Beim Arbeiten in engen Räumen für ausreichenden Luftwechsel sorgen um die Kohlendioxidkonzentration in der Raumluft unter dem gefährlichen Wert zu halten.

➔ Reinigungsobjekt gegebenenfalls fixieren und elektrisch erden.

➔ Schutzkleidung, Schutzhandschuhe, dicht schließende Schutzbrille und Gehörschutz tragen.

➔ Druckluftversorgung aktivieren.

➔ Not-Aus-Taster durch Drehen entriegeln.

➔ Betriebsart Druckluftstrahl „1“ oder Trockeneisstrahl „2“ am Betriebsartenschalter der Strahlpistole einstellen.

➔ Sicheren Standplatz wählen und eine sichere Körperhaltung einnehmen, um von der Rückstoßkraft der Strahlpistole nicht aus dem Gleichgewicht zu kommen.

➔ Sicherungshebel mit der Handfläche eindrücken.

➔ Trockeneisstrahl durch Betätigen des Abzugshebels aktivieren und Reinigungsvorgang durchführen.

Vorsicht

Beschädigungsgefahr für die Dosiereinrichtung durch Schmutz. Beim Strahlbetrieb den Deckel des Trockeneisbehälters geschlossen lassen, um das Eindringen von abgestrahlten Verschmutzungen zu verhindern.

Ausschalten im Notfall

➔ Abzugshebel der Strahlpistole loslassen.

➔ Not-Aus-Taster drücken.

Die Trockeneisdosierung wird gestoppt und der Luftstrom aus der Düse wird unterbrochen.

➔ Druckluftversorgung unterbrechen.

Inbetriebnahme nach Not-Aus

➔ Not-Aus-Taster durch Ziehen entriegeln.

➔ Einstellknopf Trockeneisdosierung auf „OFF“ drehen.

➔ Einstellknopf Trockeneisdosierung wieder auf gewünschten Wert stellen.

Betrieb unterbrechen

➔ Abzugshebel der Strahlpistole loslassen.

➔ Bei Betriebspausen kann die Strahlpistole auf den Halter am Gerät gesteckt werden.

Hinweis

Bei längerem Betriebsunterbrechungen können die Trockeneispellets im Trockeneisbehälter verschmelzen. Betrieb möglichst nicht länger als 20 Minuten unterbrechen.

Außerbetriebnahme

⚠ ***Warnung***

Gefahr von Kälteverbrennungen. Trockeneis hat eine Temperatur von -79 °C. Trockeneis und kalte Geräteteile nie ungeschützt berühren. Schutzhandschuhe und Schutzkleidung tragen.

⚠ ***Gefahr***

Verletzungsgefahr durch herumfliegende Trockeneispellets. Strahlpistole nicht auf Personen richten. Dritte Personen vom

Einsatzort entfernen und während des Betriebs fernhalten (z.B. durch Absperrung).

➔ Einstellknopf Trockeneisdosierung auf „OFF“ drehen.
➔ Trockeneisbehälter entleeren.
➔ Einstellknopf Trockeneis-Dosierung auf „ON“ drehen.
➔ Sicherungshebel mit der Handfläche eindrücken.
➔ Abzugshebel an der Strahlpistole betätigen, bis alle Trockeneisreste aus dem Gerät entfernt sind.
➔ Druckluftversorgung schließen.
➔ Abzugshebel Druckluftstrahl an der Strahlpistole betätigen, bis das Gerät drucklos ist.
➔ Not-Aus-Taster drücken.
➔ Gerät von der Druckluft-Zuleitung trennen.
➔ Netzstecker aus Steckdose ziehen.

Transport

⚠ Gefahr

Unfallgefahr durch Trockeneisreste im Gerät. Vor dem Transport in geschlossenen Fahrzeugen muss das Trockeneis restlos aus dem Gerät entfernt sein um Gefährdungen der mitfahrenden Personen durch Kohlendioxid zu verhindern.

Vorsicht

Verletzungs- und Beschädigungsgefahr! Gewicht des Gerätes beim Transport beachten.

➔ Vor dem Transport alle Schritte im Kapitel „Außerbetriebnahme“ ausführen.
➔ Gerät auf das Transportfahrzeug bringen.
➔ Bremsen der Lenkrollen arretieren.
➔ Beim Transport in Fahrzeugen Gerät nach den jeweils gültigen Richtlinien gegen Rutschen und Kippen sichern.

Lagerung

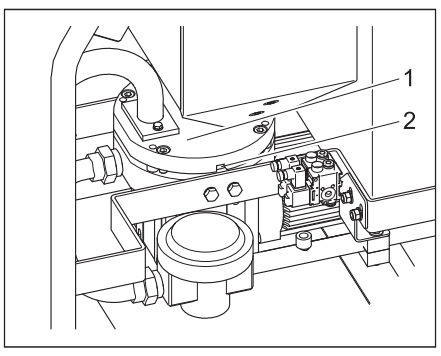
Vorsicht

Verletzungs- und Beschädigungsgefahr! Gewicht des Gerätes bei Lagerung beachten.

Dieses Gerät darf nur in Innenräumen gelagert werden.

Wartung und Pflege

Geräteübersicht



1 Dosiereinrichtung
2 Druckausgleichskanal

Wartungshinweise

Grundlage für eine betriebssichere Anlage ist die regelmäßige Wartung nach folgendem Wartungsplan.
Verwenden Sie ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers oder von ihm empfohlene Teile, wie

– Ersatz- und Verschleissteile,
– Zubehörteile,
– Betriebsstoffe,
– Reinigungsmittel.

⚠ Gefahr!

Unfallgefahr bei Arbeiten am Gerät. Vor Arbeiten am Gerät alle Arbeitsschritte des Kapitels „Außerbetriebnahme“ durchführen.

⚠ Warnung

Gefahr von Kälteverbrennungen durch Trockeneis oder kalte Geräteteile. Bei Arbeiten am Gerät geeignete Kälteschutzkleidung tragen oder Trockeneis entfernen und Gerät aufwärmen lassen.
Trockeneis nie in den Mund nehmen.

Wartungsvertrag

Um einen zuverlässigen Betrieb der Anlage zu gewährleisten, empfehlen wir Ihnen einen Wartungsvertrag abzuschließen. Wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Kärcher-Kundendienst.

Wartungsplan

Täglich vor Betriebsbeginn

➔ Strahlmittelschlauch sorgfältig auf Risse, Knickstellen und andere Beschädigungen untersuchen. Weiche Stellen im Schlauch zeigen Abnutzung auf der Innenseite des Schlauches an. Defekten oder abgenützten Schlauch durch neuen Schlauch ersetzen.
➔ Elektrische Kabel und Stecker auf Beschädigung untersuchen. Defekte Teile vom Kundendienst austauschen lassen.
➔ Wasser aus den Wasserabscheidern ablassen und entsorgen (siehe „Wartungsarbeiten“).

Alle 100 Betriebsstunden

➔ Kupplungen an Strahlmittel-Schlauch, am Gerät und an der Strahlpistole auf Beschädigung und Abnutzung untersuchen. Defekten Schlauch ersetzen, defekte Kupplungen an Gerät oder Strahlpistole vom Kundendienst ersetzen lassen.
➔ Dosiereinrichtung auf Schäden und Undichtigkeiten untersuchen. Werden Schäden/Undichtigkeiten festgestellt, Kundendienst verständigen.
➔ Reifendruck der Hinterräder prüfen (siehe „Technische Daten“).
➔ Befestigungskappen der Hinterräder auf festen Sitz prüfen.

Alle 500 Stunden oder jährlich

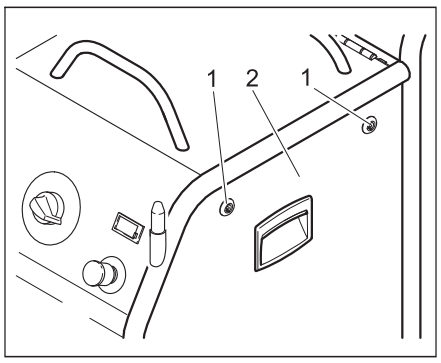
➔ Gerät durch Kundendienst prüfen lassen.

Alle 2 Jahre

➔ Strahlmittelschlauch mindestens alle 2 Jahre erneuern.

Gerät öffnen

Zur Durchführung einiger Wartungsarbeiten müssen die Seitenverkleidungen des Gerätes entfernt werden:



1 Schnellverschluss
2 Seitenverkleidung

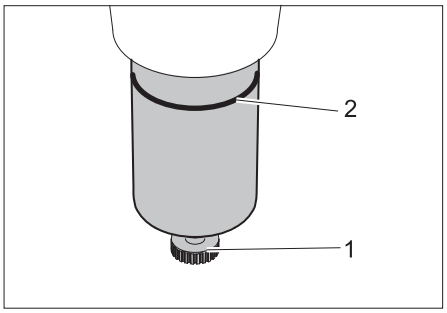
➔ Schnellverschlüsse gegen den Uhrzeigesinn öffnen.
➔ Seitenverkleidung nach oben aushaken und abnehmen.

Wartungsarbeiten

Wasserabscheider leeren

Wasserabscheider befinden sich:

– am Druckminderer im Gerät (unter der Seitenverkleidung)
– Am ABS Wasserabscheider (Zubehör)



1 Ablassschraube
2 Füllstandsmarkierung

Hat der Wasserstand die ober Füllstandsmarkierung erreicht, muss das Wasser abgelassen werden.

Manuelle Leerung:

➔ Druckluftversorgung unterbrechen.
➔ Ablassschraube Öffnen und abfließendes Wasser auffangen.

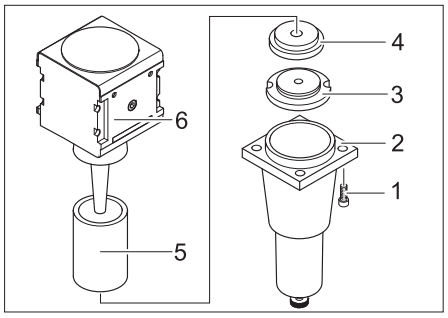
Halbautomatische Leerung:

➔ Ablassschraube entfernen.
➔ Bei jeder Unterbrechung der Druckluftversorgung fließt das angesammelte Wasser ab.
➔ Abfließendes Wasser auffangen.

Hinweis

Das aufgefangene Wasser entsprechend den geltenden Vorschriften entsorgen.

Filtereinsatz im ABS Wasserabscheider (Zubehör) austauschen



1 Schraube
2 Unterteil
3 Mutter
4 Scheibe
5 Filtereinsatz
6 Oberteil

➔ 4 Schrauben herausdrehen.
➔ Unterteil abnehmen.
➔ Mutter abschrauben.
➔ Scheibe abnehmen.
➔ Filtereinsatz abnehmen und durch neuen Filtereinsatz ersetzen.
➔ Wasserabscheider in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen.

Prüfungen

Nach BGV D 26 müssen am Gerät folgende Prüfungen durch einen Sachkundigen vorgenommen werden. Die Ergebnisse der Prüfung müssen in einer Prüfbescheinigung festgehalten werden. Die Prüfbescheinigung muss vom Betreiber des Gerätes bis zur nächsten Prüfung aufbewahrt werden.

Nach Betriebsunterbrechung von mehr als einem Jahr

➔ Gerät auf ordnungsgemäße Beschaffenheit und Funktion prüfen.

Nach Änderung des Aufstellungsortes

➔ Gerät auf ordnungsgemäße Beschaffenheit, Funktion und Aufstellung prüfen.

Nach Instandsetzungsarbeiten oder Veränderungen die die Betriebssicherheit beeinflussen können

➔ Gerät auf ordnungsgemäße Beschaffenheit, Funktion und Aufstellung prüfen.

Hilfe bei Störungen

⚠ ***Gefahr!***

Unfallgefahr bei Arbeiten am Gerät. Vor Arbeiten am Gerät alle Arbeitsschritte des Kapitels „Außerbetriebnahme“ durchführen.

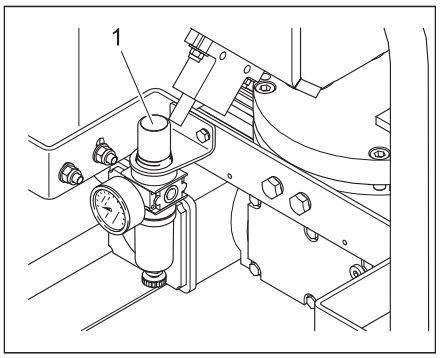
⚠ ***Warnung***

Gefahr von Kälteverbrennungen durch Trockeneis oder kalte Geräteteile. Bei Arbeiten am Gerät geeignete Kälteschutzkleidung tragen oder Trockeneis entfernen und Gerät aufwärmen lassen.
Trockeneis nie in den Mund nehmen.

Druckentlastung bei Stromausfall

Trennung der Druckluft-Zuleitung vom Gerät während eines Stromausfalls:

➔ Seitenverkleidung abnehmen.
➔ Druckluftversorgung schließen.
➔ Druck durch Lösen der Ablassschraube an der Unterseite des Druckminderers entweichen lassen.



1 Druckminderer

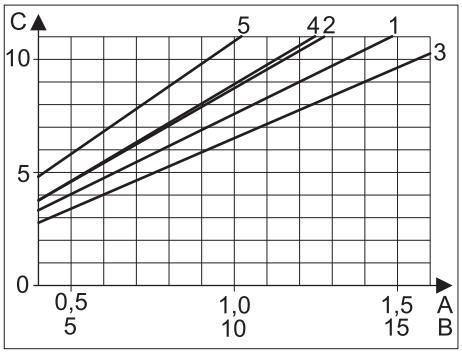
➔ Druckluft-Zuleitung vom Gerät trennen.

Störung	Mögliche Ursache	Behebung	Durch wen
Kein Druckluft-strahl trotz gezo-genem Abzugshebel	Druckluftversorgung hat zu wenig Druck	Druck kontrollieren. Einstellknopf für Trockeneisdosierung auf „OFF“ drehen, 1 Minute warten, anschließend Gerät wieder einschalten und auf gewünschten Wert einstellen.	Bediener
	Strahldruck zu niedrig eingesellt	Strahldruck höher einstellen.	Bediener
	Spannungsversorgung unterbrochen	Spannungsversorgung kontrollieren. Kontroll-leuchte „Gerät ein“ muss leuchten.	Bediener
	Not-Aus-Taster ist gedrückt	Not-Aus Taster durch Ziehen entriegeln. Ein-stellknopf für Trockeneisdosierung auf „OFF“ drehen und anschließend wieder auf ge-wünschten Wert einstellen. Kontrollleuchte „Ge-rät ein“ muss leuchten.	Bediener
	Steuerleitung nicht korrekt angeschlossen	Verbindung zwischen Streuerleitung und Strahl-pistole sowie zwischen Steuerleitung und Gerät überprüfen.	Bediener
	Steuerleitung ist defekt	Strahlmittelschlauch ersetzen.	Bediener
	Druckschalter defekt	Druckschalter ersetzen.	Kunden-dienst
	Magnetventil defekt	Magnetventil ersetzen.	Kunden-dienst
Druckluftstrahl zu schwach	Strahldruck zu niedrig eingesellt	Strahldruck höher einstellen.	Bediener
	Druckluftversorgung hat zu wenig Druck oder För-dermenge des Kompressors zu gering.	Druck und Fördermenge kontrollieren.	Bediener
	Filtereinsatz im ABS Wasserabscheider (Zube-hör) verstopft.	Filtereinsatz im Wasserabscheider ersetzen.	Bediener
	Strahlmittelschlauch oder Strahlpistole verstopft	Strahlmittelschlauch und Strahlpistole auftauen lassen und Verstopfung beseitigen.	Bediener
Keine Trocken-eispellets im Druckluftstrahl	Betriebsartschalter steht auf Stellung „1“	Betriebsartschalter auf Stellung „2“ stellen.	Bediener
	Trockeneisbehälter leer	Trockeneisbehälter füllen	Bediener
	Trockeneis verschmolzen	Trockeneisbehälter entleeren und mit unverba-ckenen Trockeneispellets füllen.	Bediener
	Vibrator am Trockeneisbehälter arbeitet nicht	Druckanzeige am Manometer des Druckmin-derers muss 0,5 MPa anzeigen. Ggf. Druckmin-derer neu einstellen.	Bediener
	Antriebsmotor der Dosiereinrichtung überlastet	Not-Aus-Taster drücken, 30 Sekunden warten, Not-Aus Taster wieder entriegeln. Einstellknopf für Trockeneisdosierung auf „OFF“ drehen und anschließend wieder auf gewünschten Wert einstellen.	Bediener
	Druckluftaustritt im Trockeneisbehälter	Druckausgleichskanal in der Dosiereinrichtung reinigen.	Kunden-dienst
	Dosierscheibe in der Dosiereinheit defekt	Dosierscheibe ersetzen.	Kunden-dienst

Technische Daten

Elektrischer Anschluss		
Spannung	V	220...240
Stromart		1~
Frequenz	Hz	50
Anschlussleistung	kW	0,6
Schutzart		IPX4
FI-Schutzschalter	delta I in A	0,03
Druckluft		
Schlauch-Nennweite	Zoll	1
Versorgungsdruck (max.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Versorgungsdruck (min.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Druckluftverbrauch (max.)	m^3/min	11
Druckluftqualität	min. Klasse 3, ISO 8573-1	
Leistungsdaten		
Strahldruck (max.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Durchmesser der Trockeneispellets	mm	3
Trockeneisverbrauch	kg/h	30...100
Abmessungen		
Inhalt Trockeneisbehälter	kg	35
Breite	mm	720
Tiefe	mm	850
Höhe	mm	1100
Gewicht	kg	140
Gewicht Strahleinrichtung (Strahlmittelschlauch, Strahlpistole, Düsenkoffer)	kg	12
Reifendruck (max.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Rückstoßkraft der Strahlpistole (max.)	N	132
Ermittelte Werte gemäß EN 60335-2-79		
Hand-Arm Vibrationswert		
Strahlpistole	m/s^2	<2,5
Strahlmittelschlauch	m/s^2	<2,5
Unsicherheit K	m/s^2	1
Schalldruckpegel L_{pA}	dB(A)	113
Unsicherheit K_{pA}	dB(A)	3
Schallleistungspegel L_{WA} + Unsicherheit K_{WA}	dB(A)	128

Druckluftbedarf



A Druck in MPa
B Druck in bar
C Volumenstrom in m^3/min
1 Rundstrahldüse, klein
2 Rundstrahldüse, groß
3 Flachstrahldüse, 6mm
4 Flachstrahldüse, 8 mm
5 Flachstrahldüse, 10 mm

Garantie

In jedem Land gelten die von unserer zuständigen Vertriebsgesellschaft herausgegebenen Garantiebedingungen. Etwaige Störungen an Ihrem Gerät beseitigen wir innerhalb der Garantiefrist kostenlos, sofern ein Material- oder Herstellungsfehler die Ursache sein sollte. Im Garantiefall wenden Sie sich bitte mit Kaufbeleg an Ihren Händler oder die nächste autorisierte Kundendienststelle.

Ersatzteile

- Es dürfen nur Zubehör und Ersatzteile verwendet werden, die vom Hersteller freigegeben sind. Original-Zubehör und Original-Ersatzteile bieten die Gewähr dafür, dass das Gerät sicher und störungsfrei betrieben werden kann.
- Eine Auswahl der am häufigsten benötigten Ersatzteile finden Sie am Ende der Betriebsanleitung.
- Weitere Informationen über Ersatzteile erhalten Sie unter www.kaercher.com im Bereich Service.

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produkt: Trockeneisstrahlgerät
Typ: 1.574-xxx

Einschlägige EG-Richtlinien
2006/42/EG (+2009/127/EG)
2006/95/EG
2004/108/EG

Angewandte harmonisierte Normen
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–3: 2008
EN 62233: 2008
Angewandte nationale Normen
GS-STE-13 (in Anlehnung)

Die Unterzeichnenden handeln im Auftrag und mit Vollmacht der Geschäftsführung.

H. Jenner
CEO

i.V. S. Reiser
Head of Approbation

Dokumentationsbevollmächtigter:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2010/07/14

Please read and comply with these original instructions prior to the initial operation of your appliance and store them for later use or subsequent owners.

Contents

Environmental protection	EN -	1
Safety instructions	EN -	1
Proper use	EN -	2
Function	EN -	2
Control elements	EN -	2
Start up	EN -	2
Operation	EN -	4
Shutting down	EN -	4
Transport	EN -	5
Storage	EN -	5
Maintenance and care	EN -	5
Troubleshooting	EN -	6
Technical specifications	EN -	8
Warranty	EN -	8
Spare parts	EN -	8
EC Declaration of Conformity	EN -	9

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.

Notes about the ingredients (REACH)
You will find current information about the ingredients at:
www.kaercher.com/REACH

Safety instructions

The appliance may only be operated by persons who have read and understood the contents of this operating instrucions maual. 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.

Symbols in the operating instructions

⚠ ***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 plant

⚠ ***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 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.*

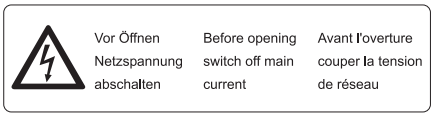
If any of these symptoms occur, please switch off the machine immediately and get a breath of fresh air; improve the ventilation before starting work again with the machine or use respirators.
Follow the safety specifications of the manufacturer of dry ice.

⚠ ***Danger***
Risk of injury on account of electro-static 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 cold burns. Dry ice has a temperature of -79 °C. Never touch dry ice or cold parts of the machine without appropriate protection.

⚠ ***Warning***
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.
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.

⚠ ***Warning***
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.

⚠ ***Warning***

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.

Do not use the appliance when there are other persons around unless they are also wearing safety equipment.

The appliance must not be used if a connecting line or important parts of the appliance, e.g. safety devices, spray hose, spray gun.

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.

Specifications and Guidelines

For the operation of this system the following regulations and directives are applicable in the Federal Republic of Germany (available from Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Cologne):

- BGV D 26 Spray jet tasks
- Executing instructions for BGV D 26
- BGR 117 Working in closed rooms
- BGR 189 Using safety gear
- BGR 195 Using of safety gloves
- BGI 534 Working in closed rooms
- BGI 836 Gas warner

Safety Devices

Emergency-stop button

If the emergency stop button is pressed, the dry ice dosing is stopped and the air flow from the nozzle is interrupted.

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.

Proper use

This dry ice spray device 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.

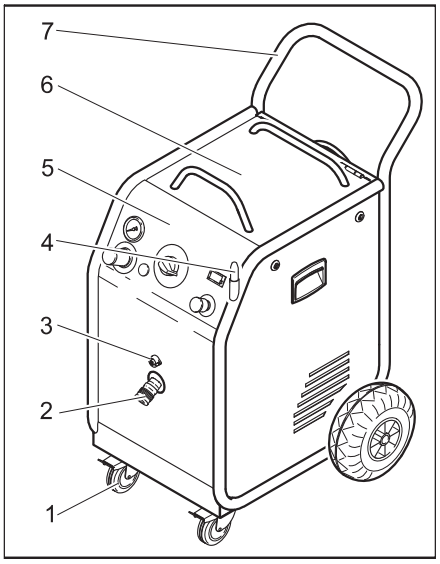
Function

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 (operating type switch in position "1"). If the opreating type switch at the jet pistol is at position "2", then dry ice pellets are also added to the air flow via the dosing equipment. 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 coverted 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.

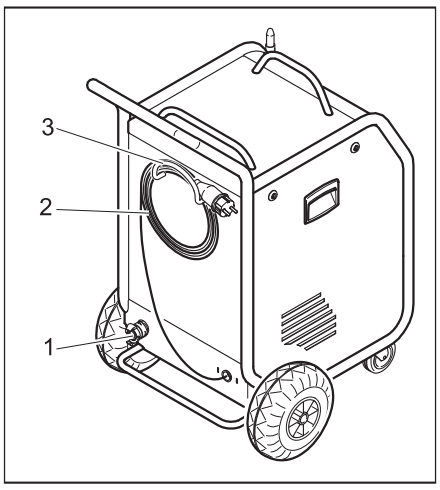
During the spraying operation through the jet, a vibrator located on the dry ice container ensures continuous sliding of the dry ice pellets.

Control elements

Device

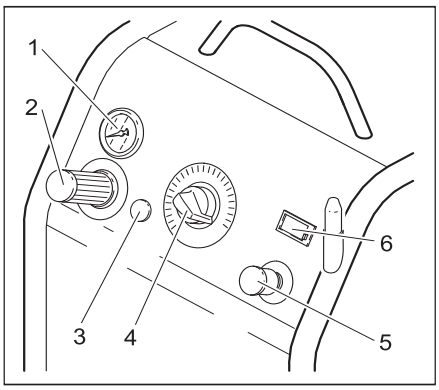


1 Guiding roll with fixed position brake
2 Coupling spray agent hose
3 Coupling of the control cable
4 Holder for jet pistol
5 Operating field
6 Cover of the dry ice container
7 Push handle



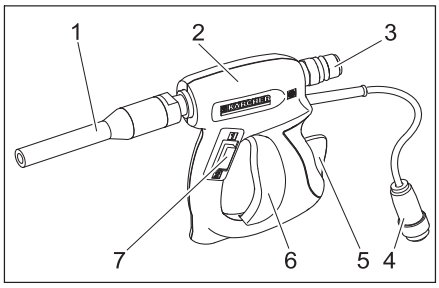
1 Compressed air connection
2 Mains cable with mains plug
3 Cable clamp

Operating field



1 Manometer jet pressure
2 Adjusting knob for jet pressure
3 Indicator lamp "Device on"
4 Dry ice dosing
5 Emergency-stop button
6 Operating hours meter (can be reset)

Jet equipment



1 Nozzle
2 Jet pistol
3 Coupling spray agent hose
4 Coupling of the control cable
5 Safety lever
6 Triggering lever
7 Operating type switch
Position "1": Compressed air jet
Position "2": Dry ice jet (compressed air and dry ice pellets)

Start up

⚠ ***Warning***

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

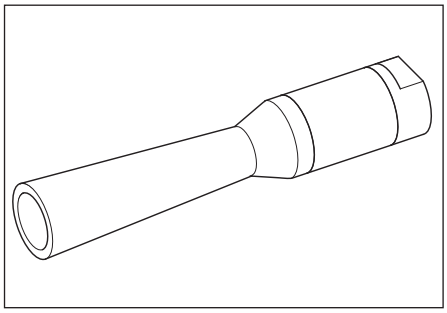
The choice of the nozzle depends on the substances contained in the detergent and the type of dirt. Recommendations are given in the application tips at the end of the operating instructions manual.
All nozzles can be screwed on top of the threading of the jet pistol without using any tools. The threaded surfaces on the nozzle are to be used to loosen tight nozzles using a spanner.

Caution

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

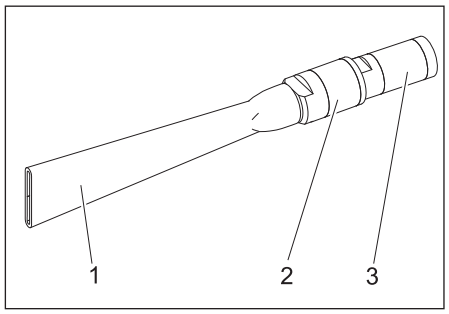
Round jet nozzle

Apart from the round jet nozzle delivered with the machine, other round jet nozzles with varying cross-sections are available as accessories.



➔ Place the round jet nozzle on the threaded support of the jet pistol and tighten it by hand.

Flat jet nozzle



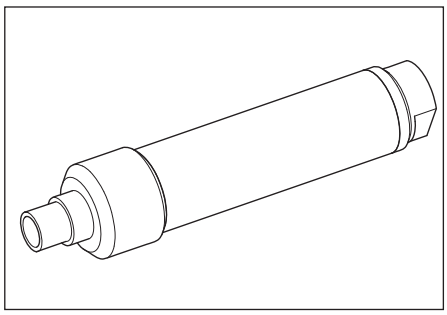
1 Diffuser
2 Union joint
3 Nozzle insert

The flat jet nozzle consists of a nozzle insert and a diffuser. Nozzle inserts with varying cross-sections are available as accessories.

➔ Place the nozzle insert on the threaded support of the jet pistol and tighten it by hand.
➔ Place the diffuser on the nozzle attachment.
➔ Turn the diffuser in such a way that the flat jet is properly aligned with the jet pistol.
➔ Tighten the union joint by hand.

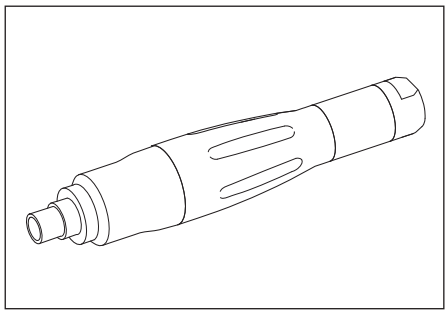
Nozzle extension (accessory)

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



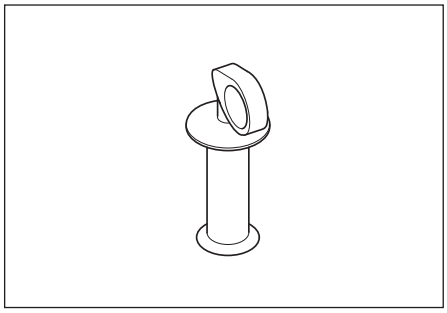
Scrambler (accessory)

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



Handle (accessory)

The handle can be fastened on the extension piece or the scrambler.

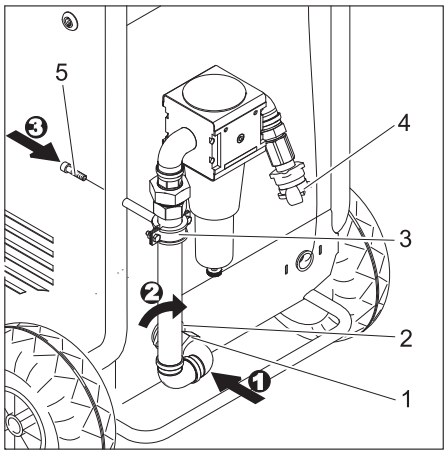


Connect compressed air supply

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. If the available compressed air is inadequate or of poorer quality, then the machine may only be operated with a water separator attachment (Order no. 2.641-249.0).

Installing the water separator attachment set (accessory)



1 Union joint
2 Claw coupling of water separator
3 Pipe clip
4 Compressed air connection for water separator
5 Screw

➔ Place the claw coupling of the water separator on the compressed air connection of the machine and fix it firmly by turning the claws.
➔ Tighten the coupling at the union joint.
➔ Fasten the pipe clip on the machine frame using the enclosed screw.
➔ Connect the compressed air pipe to the compressed air connection of the machine or the compressed air inlet of the water separator.

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 appliance may only be connected to a electricity source with proper earthing.
The socket used must be accessible and at a height between 0.6 m and 1.9 m off the floor.
The socket used must be in the viewing area of the operator.
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 and the cables must at least be compliant with H 07 RN-F 3G1.5.

➔ Insert the mains plug into the socket.

Operation

Settings

Note

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

➔ Release emergency-stop button by pulling it.

➔ If the adjustment button for dry ice dosing has not been set to "OFF", then briefly turn it to "OFF" to unlock the restart lock if there is a power failure.

➔ Adjust the dry ice dosing at the adjustment knob for dry ice dosing.

As soon as the adjustment knob goes past the "OFF" position, the indicator lamp "Device on" begins to glow. The scale indicates the consumption of dry ice in kg per hour (kg/h).

➔ Pull out the adjustment knob for jet pressure and set the jet pressure.

➔ Press back the adjustment knob for jet pressure.

The jet pressure manometer displays the set value. The jet pressure affects the speed at which the dry ice pellets exit from the nozzle.

Note

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

Filling dry ice

⚠ ***Warning***

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, remove them if found.

➔ Fill dry ice pellets into the container.

Caution

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.

➔ 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.

⚠ ***Warning***

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 and the suction device 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.

➔ Place the object to be cleaned on firm ground, if required, and earth it.

➔ Wear safety gear, safety gloves, close fitting safety goggles and ear-protection.

➔ Switch on the compressed air supply.

➔ Release emergency-stop button by turning.

➔ Set the operating type for the compressed air jet to "1" or dry ice jet to "2" on the operating type switch of the jet pistol.

➔ 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.

➔ Press the safety level with the palm of your hand.

➔ Activate the dry ice jet by pressing the trigger and carry out the cleaning operation.

Caution

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 pulling it.

➔ Turn the adjustment knob of dry ice dosing to "OFF".

➔ Reset the adjustment knob of dry ice to the desired value.

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.

Shutting down

⚠ ***Warning***

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.

⚠ ***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).

➔ Turn the adjustment knob of dry ice dosing to "OFF".

➔ Empty the dry ice container.

➔ Turn the adjustment knob of the dry ice dosing equipment to "ON".

➔ Press the safety level with the palm of your hand.

➔ Press the trigger at the jet pistol until all dry ice residue is removed from the machine.
➔ Close the compressed air supply.
➔ Press the trigger (release lever) of the compressed air jet at the jet pistol until there is no pressure left in the device.
➔ Press emergency-stop button.
➔ Disconnect the machine from the compressed air inlet.
➔ Disconnect the main plug from the socket.

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.

Caution

Risk of injury and damage! Observe the weight of the appliance when you transport it.

➔ 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.
➔ When transporting in vehicles, secure the appliance according to the guidelines from slipping and tipping over.

Storage

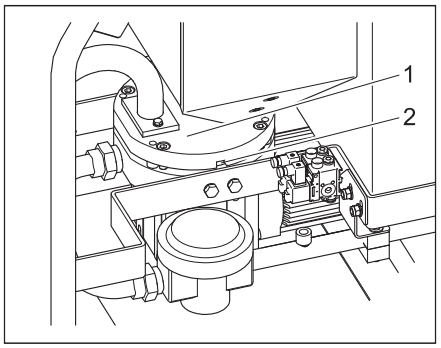
Caution

Risk of injury and damage! Note the weight of the appliance in case of storage.

This appliance must only be stored in interior rooms.

Maintenance and care

Overview of the device



1 Dosing equipment
2 Pressure balancing channel

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 anhy work on the device.

⚠ ***Warning***

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 og 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.
➔ Drain out the water from the water separator and dispose it off (see "Maintenance tasks").

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 tire pressure of rear wheels (refer to specifications).
➔ Check the attachment caps of the rear wheels for proper seating.

Every 500 hours or once a year

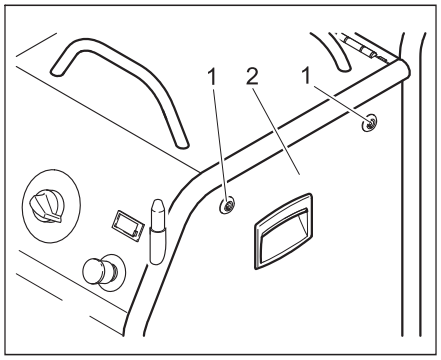
➔ Get the device checked by Customer Service.

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 Snap closure
2 Side panels

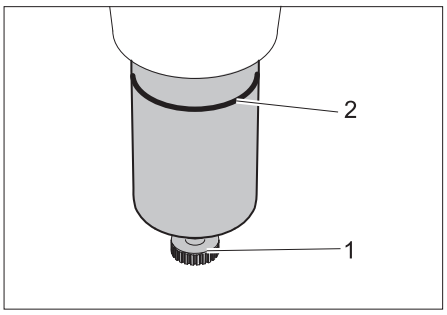
➔ Turn the snap closures in the anti-clockwise direction.
➔ Unhook the side panel and remove it.

Maintenance Works

Empying the water separator

The water separator is located:

– at the pressure reducer in the machine (under the side panel)
– In the water separator attachment set (accessory)



1 Drain screw
2 Filling level marking

The water must be drained off if the water level has reached the upper filling level marking.

Manual emptying:

➔ Interrupt the compressed air supply.
➔ Open the drain screw and collect the water that will flow out.

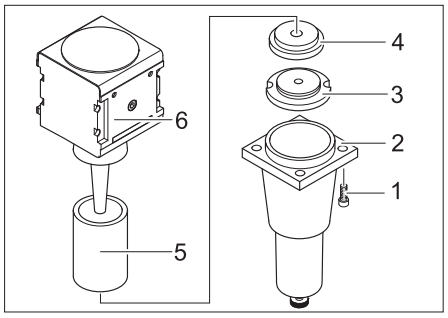
Semi-automatic emptying:

➔ Remove the drain screw.
➔ The collected water drains off every time the compressed air supply is interrupted.
➔ Collect the water that flows out.

Note

Dispose off the collected water according to the applicable rules and regulations.

Replacing the filter inlay in the water separator attachment (accessory)



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 anhy work on the device.

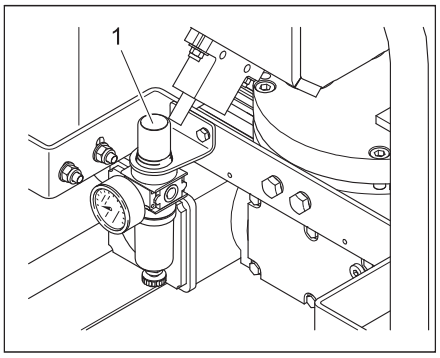
⚠ ***Warning***

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.

Pressure release in case of power failure

Disconnecting the compressed air line from the appliance during a power failure:

➔ Remove side panel.
➔ Close the compressed air supply.
➔ Relieve the pressure by loosening the drain screw on the bottom of the pressure reducer.



1 Pressure reducer

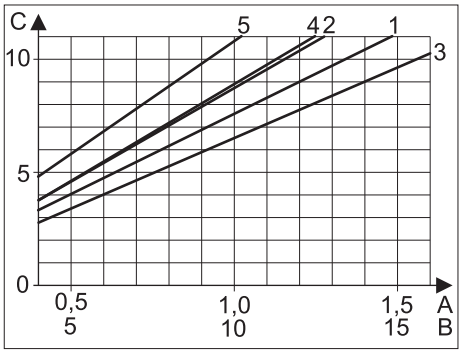
➔ Disconnect the compressed air supply line from the appliance.

Fault	Possible cause	Remedy	By whom
No compressed air jet despite the trigger being drawn	Compressed air supply has too little pressure	Check pressure level. Turn the adjusting knob for dry ice dosing to "OFF", wait 1 minute and and then switch the device back on and set it to the desired value.	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.	Operator
	Emergency-stop button has been pressed.	Release emergency-stop button by pulling it. Turn the adjusting knob for dry ice dosing to "OFF" and then set it again to the desired value. Indicator lamp "Device on" must glow.	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
	Pressure switch is defective	Replace pressure switch.	Customer Service
	Solenoid valve is defective	Replace solenoid valve.	Customer Service
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 inlay in the water separator attachment (accessory) is blocked.	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.	Operator
No dry ice pellets in the compressed air jet	Operating type switch is positioned at "1"	Set operating type switch to position "2".	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 frozen dry ice pellets.	Operator
	Vibrator on the dry ice container is not working	The pressure display on the manometer of the pressure reducer must display 0.5 mPa. Reset the pressure reducer, if required.	Operator
	Drive motor of the dosing equipment is overloaded	Press emergency-stop button, wait for 30 seconds, release the emergency-stop button again. Turn the adjusting knob for dry ice dosing to "OFF" and then set it again to the desired value.	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	220...240
Current type		1~
Frequency	Hz	50
Connected load	kW	0,6
Type of protection		IPX4
FI safety switch	delta I in A	0,03
Compressed air		
Nominal width of hose	Inch	1
Pressure supply (max.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Pressure supply (min.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Consumption of compressed air (max.)	m^3/min	11
Quality of compressed air	min. Class 3, ISO 8573-1	
Performance data		
Jet pressure (max.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Diameter of dry ice pellets	mm	3
Dry ice consumption	kg/h	30...100
Dimensions		
Contents of dry ice container	kg	35
Width	mm	720
Depth	mm	850
Height	mm	1100
Weight	kg	140
Weight jet equipment (spray agent hose, spray gun, nozzle case)	kg	12
Tyre pressure (max.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Recoil force of hand spray gun (max.)	N	132
Values determined as per EN 60355-2-79		
Hand-arm vibration value		
Jet pistol	m/s^2	<2,5
Hose for spraying agent	m/s^2	<2,5
Uncertainty K	m/s^2	1
Sound pressure level L_{pA}	dB(A)	113
Uncertainty K_{pA}	dB(A)	3
Sound power level L_{WA} + Uncertainty K_{WA}	dB(A)	128

Compressed air demand



A Pressure in MPa
B Pressure in bar
C Volume stream in m^3/min
1 Round jet nozzle, small
2 Round jet nozzle, large
3 Flat stream nozzle, 6 mm
4 Flat stream nozzle, 8 mm
5 Flat stream nozzle, 10 mm

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.

Spare parts

- Only use accessories and spare parts which have been approved by the manufacturer. The exclusive use of original accessories and original spare parts ensures that the appliance can be operated safely and trouble free.
- At the end of the operating instructions you will find a selected list of spare parts that are often required.
- For additional information about spare parts, please go to the Service section at www.kaercher.com.

EC Declaration of Conformity

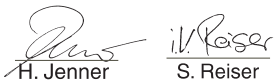
We hereby declare that the machine described below complies with the relevant basic safety and health requirements of the EU Directives, both in its basic design and construction as well as in the version put into circulation by us. This declaration shall cease to be valid if the machine is modified without our prior approval.

Product: Dry ice jet unit
Type: 1.574-xxx

Relevant EU Directives
2006/42/EC (+2009/127/EC)
2006/95/EC
2004/108/EC

Applied harmonized standards
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–3: 2008
EN 62233: 2008
Applied national standards
GS-STE-13 (based on it)

The undersigned act on behalf and under the power of attorney of the company management.



H. Jenner, CEO
S. Reiser, Head of Approbation

Authorised Documentation Representative
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Phone: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2010/07/14

Lire ces notice originale avant la première utilisation de votre appareil, se comporter selon ce qu'elles requièrent et les conserver pour une utilisation ultérieure ou pour le propriétaire futur.

Table des matières

Protection de l’environnement	FR -	1
Consignes de sécurité	FR -	1
Utilisation conforme	FR -	2
Fonction	FR -	2
Eléments de commande	FR -	2
Mise en service	FR -	3
Utilisation	FR -	4
Mise hors service	FR -	5
Transport	FR -	5
Entreposage	FR -	5
Entretien et maintenance	FR -	5
Assistance en cas de panne	FR -	7
Caractéristiques techniques	FR -	10
Garantie	FR -	10
Pièces de rechange	FR -	10
Déclaration de conformité CE	FR -	11

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.

Instructions relatives aux ingrédients (REACH)
Les informations actuelles relatives aux ingrédients se trouvent sous :
www.kaercher.com/REACH

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.

Symboles utilisés dans le mode d'emploi

⚠ 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.

Symboles utilisés 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.*

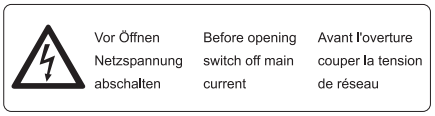
Arrêter immédiatement l'appareil lorsque ces signes aparaîtrent et aller à l'air frais, avant continuer le travail améliorer des mesures de ventilation ou utiliser un appareil respiratoire.
Respecter la fiche de données de sécurité du fabricant de la glace sèche.

⚠ Danger
Risque de blessure par les déchargements 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 de brûlures dues au froid. La glace sèche a une température de -79 °C. Ne jamais toucher sans protection à la glace sèche ni aux parties froides de l'appareil.

⚠ Avertissement
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 causée par des pellets de glace sèche.
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 da'limentation de la prise de courant.

Consignes de sécurité générales

⚠ ***Danger***

Risque de blessure dû au démarrage intempesrif de l'appareil. Toujours débrancher le câble d'alimentation de la prise de courant avant d'effectuer des travaux sur l'appareil.

⚠ ***Avertissement***

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.

⚠ ***Avertissement***

Risque de blessure dû à la projection d'objets. Fixer les objets de nettoyage légers pour éviter qu'ils ne soient emportés par le jet à glace sèche.
L'appareil ne doit jamais être utilisé si d'autres personnes figurent dans le rayon de portée de l'appareil, à moins que ces personnes ne portent des vêtements de protection.
Ne pas utiliser l'appareil lorsqu'un câble de raccord ou des éléments importants de l'appareil sont endommagés, comme par ex. des dispositifs de sécurité, flexibles de pulvérisation, pistolets d'injection.
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

Les prescriptions et les directives suivantes sont en vigueur pour exploiter ce portique en Allemagne (disponibles chez Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln) :

- BGV D 26 Travaux de rayon
- Instructions de réalisation relatives au BGV D 26
- BGR 117 Travaux dans des endroits étroites
- BGR 189 Utilisation des vêtements de protection
- BGR 195 Utilisation des gants de protection
- BGI 534 Travaux dans des endroits étroites
- BGI 836 Avertisseur de gaz

Dispositifs de sécurité

Touche d'arrêt d'urgence

Lorsque le bouton d'arrêt d'urgence est appuyé, le dosage de glace sèche s'arrête et le débit d'air de la buse est interrompu.

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 fluxe d'air de la buse est interrompu.

➔ Interrompre l'apport d'air sous pression.

Utilisation conforme

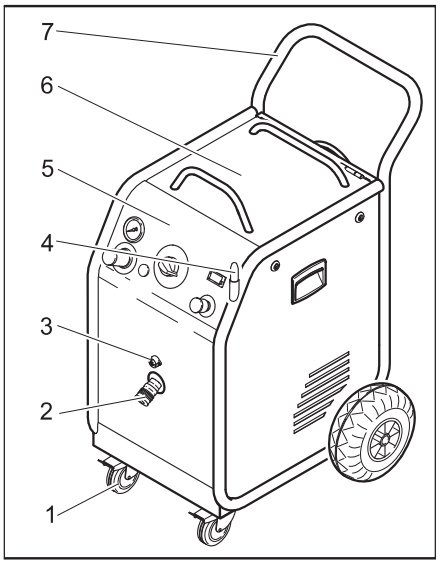
Cet appareil de pulvérisation de glace sèche ser à éliminer les encrassements dus aux pellets de glace sèche qui sont accélérés par un jet d'air.
L'appareil ne peut être utilisé dans en environnement où il y a un risque d'explosion.
Comme moyen de rayon, utiliser uniquement des pellets à glace sèche. L'utilisation d'autres moyen de rayon peut endommagée l'appareil.

Fonction

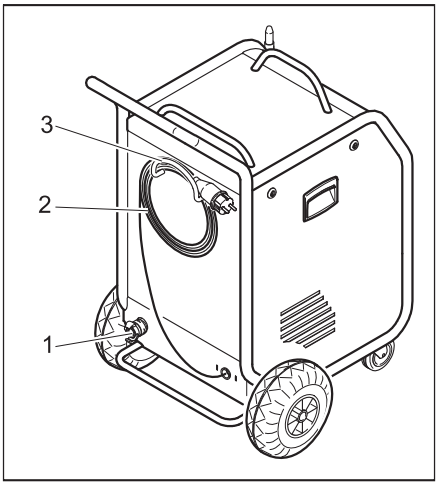
L'air comprimé entre à l'aide d'un détendeur au pistolet de rayon. La soupape s'ouvre en actionnant le levier de départ du pistolet de rayon et le jet d'air sort du pistolet de rayon ('interrupteur du mode de fonctionnement est sur la position "1"). Lorsque l'interrupteur de mode de fonctionnement au pistolet de rayon se trouve sur la position "2", des pellets à glace sèche supplémentaires sont dosés par le dispositif de dosage dans le jet d'air. Les pellets à glace sèche heurtent sur la surface à nettoyés et élèvent 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 réclame ainsi la 700ième fois du volume. La saleté sur la glace sèche devient de cette façon enfoncé.
Pendant le fonctionnement de rayon, un vibrateur au réservoir de la glace sèche s'occupe des postglissements continuels les pellets à glace sèche.

Eléments de commande

Appareil

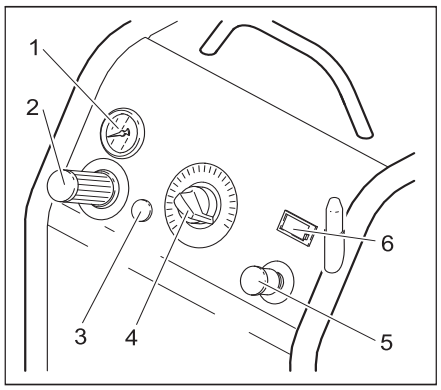


1 Roulettes pivotantes et frein de stationnement
2 Accouplement du tuyau flexible du moyen de rayon
3 Accouplement du circuit de commande
4 Support pour le pistolet de jet
5 Pupitre de commande
6 Couvercle du réservoir de la glace sèche
7 Guidon de poussée



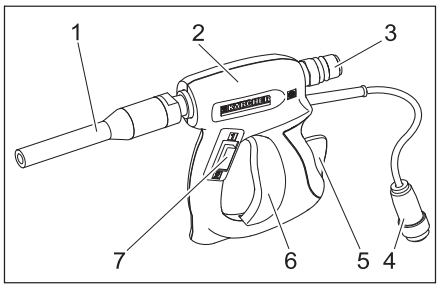
1 Raccord air comprimé
2 Câble secteur avec fiche secteur
3 Attache-câble

Zone de commande



1 Manomètre de la pression du jet
2 Bouton de réglage de la pression du jet
3 Voyant de contrôle "Appareil marche"
4 Dosage de la glace sèche
5 Touche d'arrêt d'urgence
6 Compteur des heures de service (reculable)

Dispositif de jet



1 Buse
2 Pistolet de jet
3 Accouplement du tuyau flexible du moyen de rayon
4 Accouplement du circuit de commande
5 Manette de sécurité
6 Levier de départ
7 Interrupteur du mode de fonctionnement
Position "1" : Jet d'air comprimé
Position "2" : Jet de glace sèche (air comprimé et pellets à glace sèche)

Mise en service

⚠ ***Avertissement***

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 les 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

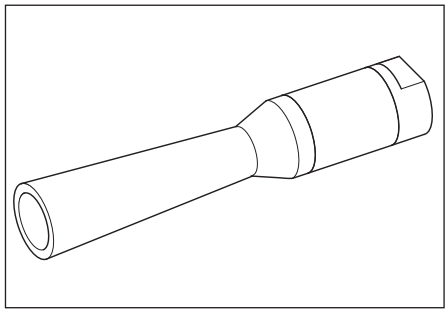
La sélection des buses dépend de la matière première de l'objet de nettoyage et de la saleté. Vous trouvez des recommandations dans les instructions d'utilisation à la fin du mode d'emploi.
Toutes les buses sont vissées sans outil sur le filetage du pistolet de jet. Les pans à la buse servent pour desserrer les buses bien fixes avec un clé à fourche.

Attention

Risque de collage dû au froid. Graisser, avant le montage, les filetages de buse avec la graisse ci-jointe.

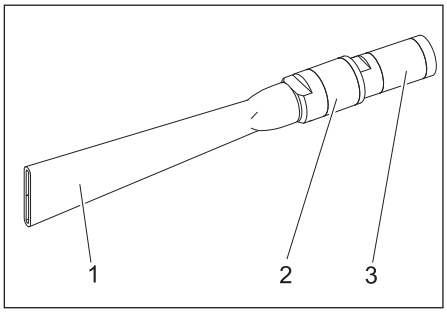
Buse à jet rond

A côté de la buse à jet rond livrée, il y a d'autres buses à jet rond avec différentes coupes transversales comme accessoire.



➔ Poser la buse à jet rond sur l'embout filète du pistolet de jet et serrer manuellement.

Buse à jet plat



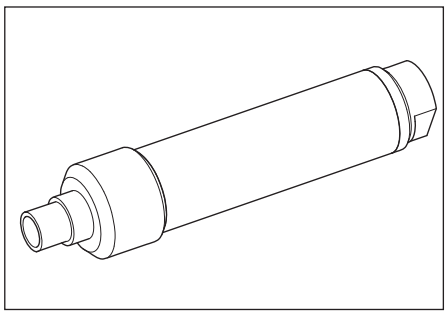
1 Diffuseur
2 Écrou chapeau
3 Embout

La buse à jet plat se compose d'un embout et d'un diffuseur. Comm accessoire il y a des embout avec des différentes coupes transversales.

➔ Poser l'embout sur l'embout filète du pistolet de jet et serrer manuellement.
➔ Poser le diffuseur sur l'élément de buse.
➔ Tourner le diffuseur ainsi que le jet plat prend l'alignement souhaité au pistolet de jet.
➔ Serrer manuellement l'écrou raccord.

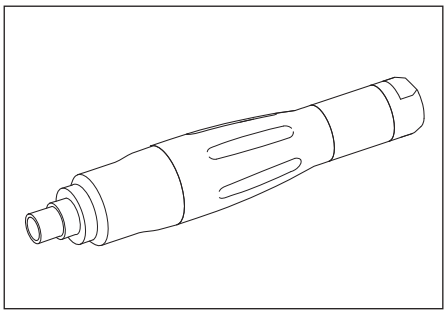
Prolongation de buse (accessoire)

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



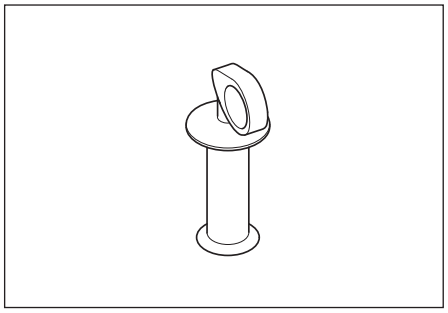
Scrambler (accessoire)

Le scrambler coupe les pellets à glace sèche en petits morceaux et est monté entre le pistolet de jet et la buse.



Poignée (accessoire)

La poignée peut être fixée à la prolongations ou au scrambler.

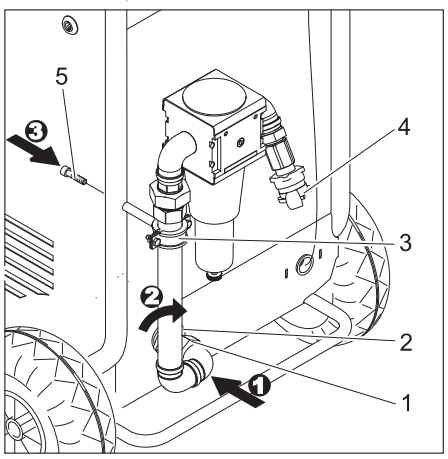


Raccorder l'air comprimé.

Remarque

Pour un fonctionnement sans trouble, l'air comprimé doit montré 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. Lorsque l'air comprimé utilisé est plus mauvais ou la qualité ne peut être garantie, l'appareil peut être utilisé uniquement avec un assortiment d'annexe (ABS) du séparateur d'eau (numéro de commande 2.641-249.0).

Monter le ABS du séparateur d'eau (accessoire)



1 Écrou chapeau
2 Accouplement à crabots du séparateur d'eau
3 Collier de tuyau
4 Raccordement d'air comprimé du séparateur d'eau
5 Vis

➔ Poser l'accouplement à crabots du séparateur d'eau au raccordement d'air comprimé et enclencher en tournant les crabots.
➔ Serrer l'accouplement à l'écrou raccord.
➔ Fixer le collier de tuyau avec la vis ci-jointe à l'appareil.
➔ Raccorder la conduite d'alimentation d'air comprimé au raccordement d'air comprimé de l'appareil ou à l'entrée d'air comprimé du séparateur d'eau.

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 ne doit être raccordé qu'à une alimentation électrique avec terre de protection.
La prise de courant utilisée doit être facile d'accès et se trpiver à une hauteur entre 0,6 m et 1,9 m du sol.
La prise de courant utilisée doit se trouver dans le champ de vision de l'opérateur.
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 et le câble doit correspondre au moins à H 07 RN-F 3G1,5.

➔ Brancher la fiche secteur dans une prise de courant.

Utilisation

Réglages

Remarque

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

➔ Tirer la touche d'arrêt d'urgence pour la déverrouiller.
➔ Si le bouton de réglage du dosage de la glace sèche ne se trouve pas sur "OFF", tourner celui-ci pour pouvoir déverrouiller le blocage de redémarrage en cas d'absence de courant sur "OFF".
➔ Régler le dosage de la glace sèche au bouton de réglage du dosage de la glace sèche.
Dès que le bouton de réglage quitte la position "OFF", le voyant de contrôle "Appareil marche" s'allume. L'échelle indique la consommation de la glace sèche en kg par heure (kg / h).
➔ Retirer le bouton de réglage de la pression du jet et régler la pression du jet.
➔ Retourner le bouton de réglage de la pression du jet.
Le manomètre de la pression du jet affiche la valeur réglée. La pression du jet influence la vitesse avec laquelle les pellets à glace sèche sortent de la buse.

Remarque

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

Remplir glace sèche

⚠ ***Avertissement***

Risque de brûlures dues au froid. La glace sèche a une température de -79 °C. Ne jamais toucher sans protection à la glace sèche et aux parties froides de l'appareil. Porter des gants de protection et des vêtements de protection.

➔ Ouvrir le couvercle du réservoir de la glace sèche.
➔ Vérifier le réservoir de glace sèche s'il y a des corps étrangers, éliminer les corps étrangers.
➔ Remplir des pellets à glace sèche dans le réservoir.

Attention

Risque d'endommagement de l'appareil. N'utiliser que des pellets à glace sèche en tant que moyen de pulvérisation. L'utilisation d'autres moyens entraîne 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 des arrêts de travail plus longs, mettre l'appareil en marche jusqu'à ce que le réservoir de la glace sèche soit vide.

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 du 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 aparaîtrent 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.

⚠ ***Avertissement***

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 ainsi que le dispositif d'aspiration doivent être nettoyés 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 et mettre à la terre électriquement.

➔ 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.

➔ Régler le mode de fonctionnement du jet d'air comprimé sur "1" ou le jet de la glace sèche sur "2" à l'interrupteur du mode de fonctionnement du pistolet de jet.

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

➔ Enfoncer la manette de sécurité avec la paume de la main.

➔ Activer le jet de la glace sèche en actionnant le levier de départ et effectuer le processus de nettoyage.

Attention

Risque d'endommagement du dispositif dû à la saleté. Maintenir le couvercle du réservoir de glace sèche fermé pendant le fonctionnement du jet, afin d'éviter l'infiltration de saletés projetées par le 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 fluxe d'air de la buse est interrompu.

➔ Interrompre l'apport d'air sous pression.

Mise en service après arrêt d'urgence

➔ Tirer la touche d'arrêt d'urgence pour la déverrouiller.

➔ Tourner le bouton de réglage du dosage de la glace sèche sur la position 'OFF'.

➔ Positionner le bouton de réglage du dosage de la glace sèche de nouveau sur la valeur souhaitée.

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.

Mise hors service

⚠ Avertissement

Risque de brûlures dues au froid. La glace sèche a une température de -79 °C. Ne jamais toucher sans protection à la glace sèche et aux parties froides de l'appareil. 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 des troisièmes personnes de l'endroit d'utilisation et pendant le fonctionnement (par exemple par le blocage).

➔ Tourner le bouton de réglage du dosage de la glace sèche sur la position 'OFF'.

➔ Vider le réservoir de la glace sèche.

➔ Tourner le bouton de réglage du dosage de la glace sèche sur "ON".

➔ Enfoncer la manette de sécurité avec la paume de la main.

➔ Actionner le levier de départ au pistolet de jet, jusqu'à ce que tous les restes de la glace sèche soient éloignés de l'appareil.

➔ Fermer l'alimentation d'air comprimé.

➔ Actionner le levier de départ du jet d'air comprimé au pistolet de jet, jusqu'à ce que l'appareil soit sans pression.

➔ Appuyer sur la touche d'arrêt d'urgence.

➔ Séparer l'appareil de l'alimentation d'air comprimé.

➔ Débrancher la fiche secteur.

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.

Attention

Risque de blessure et d'endommagement ! Respecter le poids de l'appareil lors du transport.

➔ 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.

➔ Sécuriser l'appareil contre les glissements ou les basculements selon les directives en vigueur lors du transport dans des véhicules.

Entreposage

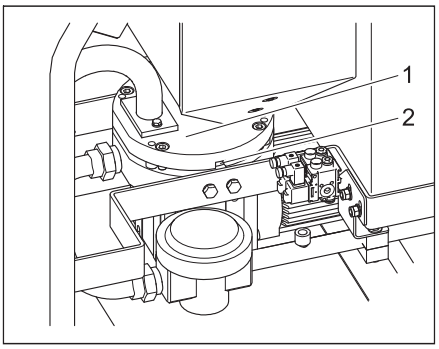
Attention

Risque de blessure et d'endommagement ! Prendre en compte le poids de l'appareil à l'entreposage.

Cet appareil doit uniquement être entreposé en intérieur.

Entretien et maintenance

Aperçu de l'appareil



1 Dispositif de dosage

2 Canal d'équilibrage des pressions

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".

⚠ Avertissement

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.

➔ Vider et éliminer l'eau des séparateurs d'eau (cf. "Travaux de maintenance").

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 accouplement 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 pression des pneumatiques des roues arrière (cf. le chapitre "Caractéristiques techniques").

➔ Contrôler le bon serrage des capuchons de fixation des roues arrière.

Tous les 500 heures ou annuellement

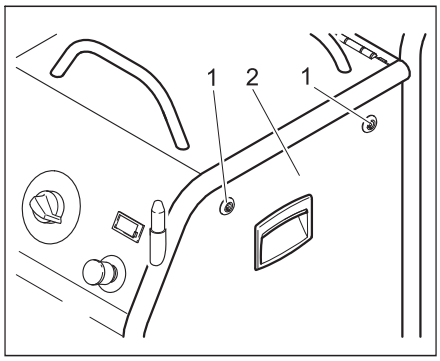
➔ Laisser contrôler l'appareil par le service après-vente.

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 Attache rapide
2 Revêtement latéral

➔ Ouvrir les attaches rapides en sens inverse des aiguilles d'une montre.

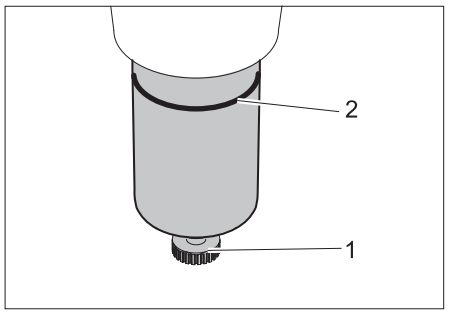
➔ Retirer le revêtement latéral ver le haut.

Travaux de maintenance

Vider le séparateur d'eau

Les séparateurs d'eau se trouvent:

– au réducteur de pression dans l'appareil (au-dessous du revêtement latéral)
– au séparateur d'eau ABS (accessoire)



1 Bouchon de vidange
2 Marquage du niveau de remplissage

Si le niveau d'eau a passé le marquage de remplissage, l'eau doit être vidée.

Vidange manuel:

➔ Interrompre l'apport d'air sous pression.

➔ Ouvrir le bouchon de vidange et saisir l'eau sécoulant.

Vidange presque automatique:

➔ Eliminer le bouchon de vidange.

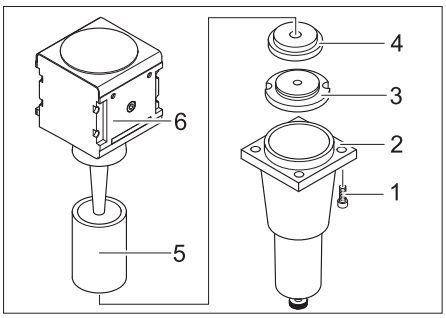
➔ A chaque interruption de l'alimentation d'ai comprimé, l'eau accumulée s'écoule.

➔ Recueillir l'eau qui s'écoule.

Remarque

Eliminer l'eau saisi selon les disposition en vigueur.

Changer l'élément de filtre dans le séparateur d'eau du ABS (accessoire)



1 Vis
2 Parte inférieure
3 Ecrou
4 Disque
5 Elément d'un filtre
6 Parte supérieure

➔ Dévisser 4 vis.

➔ Retirer la parte 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".

⚠ Avertissement

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.

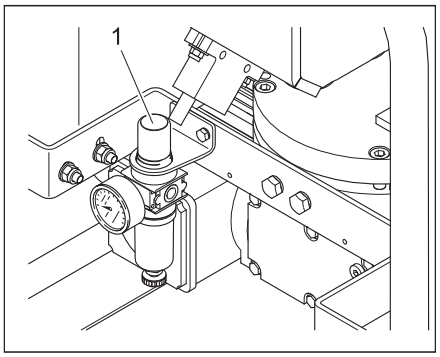
Décharge de pression en cas de panne de courant

Coupure de l'alimentation en air comprimé de l'appareil pendant une panne de courant :

➔ Déposer l'habillage latéral.

➔ Fermer l'alimentation d'air comprimé.

➔ Évacuer la pression au niveau de la partie inférieur du réducteur de pression, en desserrant la vis d'évacuation.



1 Réducteur de pression

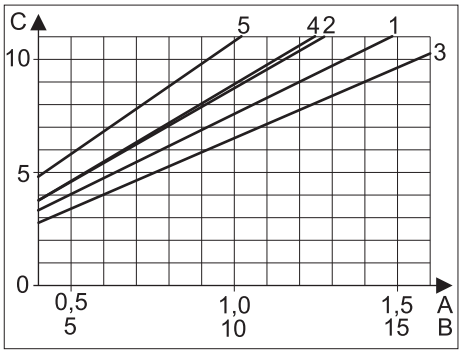
➔ Débrancher la conduite d'arrivée d'air comprimé de l'appareil.

Panne	Eventuelle cause	Remède	Par qui
Aucun jet d'air comprimé malgré le levier de départ tiré	L'approvisionnement d'air comprimé a trop peu de pression	Contrôler la pression. Tourner le bouton de réglage pour le dosage de la glace sèche sur "OFF", attendre une minute puis remettre l'appareil en service et régler de nouveau sur la valeur souhaitée.	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 allumé.	Opérateur
	La touche d'arrêt d'urgence est enfoncée	Tirer la touche d'arrêt d'urgence pour la déverrouiller. Tourner le bouton de réglage pour le dosage de la glace sèche sur "OFF" et, ensuite, régler de nouveau sur la valeur souhaitée. Le voyant de contrôle "Appareil marche" doit être allumé.	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 pressostat est défectueux	Remplacer le pressostat.	Service après-vente
	L'électrovalve est défectueuse	Remplacer l'électrovalve.	Service après-vente
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
	L'élément de filtre dans le séparateur d'eau du ABS (accessoire) est 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.	Opérateur
Aucunes pellets à glace sèche dans le jet d'air comrpimé.	L'interrupteur du mode de fonctionnement est sur la position "1"	Positionner l'interrupteur du mode de fonctionnement sur "2".	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 des nouvelles pellets à glace sèche .	Opérateur
	Le vibrateur au réservoir de la glace sèche ne fonctionne pas	L'affichage de pression au manomètre du réducteur de pression doit affiché 0,5 MPa. Le cas échéant régler de nouveau le réducteur de pression.	Opérateur
	Le moteur d'entraînement du dispositif de dosage est surchargé	Appuyer sur la touche d'arrêt d'urgence, attendre 30 secondes, déverrouiller de nouveau la touche d'arrêt d'urgence. Tourner le bouton de réglage pour le dosage de la glace sèche sur "OFF" et, ensuite, régler de nouveau sur la valeur souhaitée.	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	220...240
Type de courant		1~
Fréquence	Hz	50
Puissance de raccordement	kW	0,6
Type de protection		IPX4
Disjoncteur de protection FI	delta I in A	0,03
Air comprimé		
Largeur nominale du tuyau flexible	Pouces	1
Pression d'alimentation (max.)	MPa (bars)	1,6 (16)
Pression d'alimentation (min.)	MPa (bars)	0,2 (2)
Consommation de pression (max.)	m^3/min	11
Qualité d'air comprimé	au moins classe 3, ISO 8573-1	
Performances		
Pression du jet (max.)	MPa (bars)	1,6 (16)
Diamètre des pellets à glace sèche	mm	3
Consommation de la glace sèche	kg/h	30...100
Dimensions		
Contenu du réservoir de la glace sèche	kg	35
Largeur	mm	720
Profondeur	mm	850
Hauteur	mm	1100
Poids	kg	140
Poids dispositif de jet (flexible central de jet, pistolet de jet, coffret à buses)	kg	12
Pression de gonflage des pneumatiques (max.)	MPa (bars)	0,2 (2)
Force de réaction max. du pistolet de jet (max.)	N	132
Valeurs déterminées selon EN 60355-2-79		
Valeur de vibrations bras-main		
Pistolet de jet	m/s^2	<2,5
Tuyau flexible de moyen de jet	m/s^2	<2,5
Incertitude K	m/s^2	1
Niveau de pression sonore L_{pA}	dB(A)	113
Incertitude K_{pA}	dB(A)	3
Niveau de pression sonore L_{WA} + incertitude K_{WA}	dB(A)	128

Consommation en air comprimé



A Pression en MPa
B Pression en bar
C Débit volumétrique en m^3/min
1 Buse à jet rond, petite
2 Buse à jet rond, grande
3 Buse à jet plat, 6 mm
4 Buse à jet plat, 8 mm
5 Buse à jet plat, 10 mm

Garantie

Dans chaque pays, les conditions de garantie en vigueur sont celles publiées par notre société de distribution responsable. Les éventuelles pannes sur l'appareil sont réparées gratuitement dans le délai de validité de la garantie, 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 revendeur ou au service après-vente agréé le plus proche munis de votre preuve d'achat.

Pièces de rechange

- Utiliser uniquement des accessoires et des pièces de rechange autorisés par le fabricant. Des accessoires et des pièces de rechange d'origine garantissent un fonctionnement sûr et parfait de l'appareil.
- Une sélection des pièces de rechange utilisées le plus se trouve à la fin du mode d'emploi.
- Plus information sur les pièces de rechange vous les trouverez sous www.kaercher.com sous le menu Service.

Déclaration de conformité CE

Nous certifions par la présente que la machine spécifiée ci-après répond de par sa conception et son type de construction ainsi que de par la version que nous avons mise sur le marché aux prescriptions fondamentales stipulées en matière de sécurité et d'hygiène par les directives européennes en vigueur. Toute modification apportée à la machine sans notre accord rend cette déclaration invalide.

Produit: Nettoyeur à jet à glace sèche
Type: 1.574-xxx

Directives européennes en vigueur :
2006/42/CE (+2009/127/CE)
2006/95/CE
2004/108/CE

Normes harmonisées appliquées :
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–3: 2008
EN 62233: 2008
Normes nationales appliquées :
GS-STE-13 (en référence)

Les soussignés agissent sur ordre et sur procuration de la Direction commerciale.

H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

Responsable de la documentation:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Téléphone : +49 7195 14-0
Télécopieur : +49 7195 14-2212

Winnenden, 2010/07/14

Prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta, leggere le presenti istruzioni originali, seguirle e conservarle per un uso futuro o in caso di rivendita dell'apparecchio.

Indice

Protezione dell’ambiente	IT -	1
Norme di sicurezza	IT -	1
Uso conforme a destinazione	IT -	2
Funzione	IT -	2
Dispositivi di comando	IT -	2
Messa in funzione	IT -	2
Uso	IT -	4
Messa fuori servizio	IT -	5
Trasporto	IT -	5
Supporto	IT -	5
Cura e manutenzione	IT -	6
Guida alla risoluzione dei guasti	IT -	7
Dati tecnici	IT -	10
Garanzia	IT -	10
Ricambi	IT -	11
Dichiarazione di conformità CE	IT -	11

Protezione dell’ambiente

	Tutti gli imballaggi sono riciclabili. Gli imballaggi non vanno gettati nei rifiuti domestici, ma consegnati ai relativi centri di raccolta.
	Gli apparecchi dismessi contengono materiali riciclabili preziosi e vanno perciò consegnati ai relativi centri di raccolta. Batterie, olio e sostanze simili non devono essere dispersi nell’ambiente. Si prega quindi di smaltire gli apparecchi dismessi mediante i sistemi di raccolta differenziata.

Avvertenze sui contenuti (REACH)
Informazioni aggiornate sui contenuti sono disponibili all'indirizzo:
www.kaercher.com/REACH

Norme di sicurezza

L’apparecchio deve essere usato solo da persone che hanno letto e compreso il contenuto del presente manuale d'uso. Osservare in particolare tutte le Norme di sicurezza.

➔ Conservare il presente manuale d'uso a portata di mano per successive consultazioni.

Simboli riportati nel manuale d'uso

⚠ ***Pericolo***

Per un rischio imminente che determina lesioni gravi o la morte.

⚠ ***Attenzione***

Per una situazione di rischio possibile che potrebbe determinare lesioni gravi o la morte.

Attenzione

Per una situazione di rischio possibile che potrebbe determinare danni leggeri a persone o cose.

Simboli riportati sull’apparecchio

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di lesioni causate da espulsioni di ghiaccio secco in pellets. Non puntare la pistola a getto su persone. Allontanare terzi dal luogo di impiego ed impedire l'accesso durante il funzionamento (p.es. montando delle sbarre).
Non toccare l'ugello o il getto di ghiaccio secco durante il funzionamento.

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di asfissia per la presenza di diossido di carbonio. Il ghiaccio secco in pellets è costituito da diossido di carbonio allo stato solido. Il contenuto di diossido di carbonio dell'aria presente nell'area di lavoro aumenta durante il funzionamento dell'apparecchio. Aerare opportunamente l'area di lavoro ed impiegare eventualmente un dispositivo di allarme. Una eccessiva concentrazione di diossido di carbonio nell'aria respirata si manifesta con i seguenti sintomi:

- *3...5%: Cefalea, elevata frequenza respiratoria.*
- *7...10%: Cefalea, nausea, in alcuni casi svenimento.*

Se si manifestano questi sintomi spegnere immediatamente l'apparecchio ed uscire all'aperto. Riprendere il lavoro solo dopo aver provveduto a migliorare il sistema di aerazione o impiegando di un apparecchio ausiliarie di respirazione.
Osservare la scheda di sicurezza del produttore del ghiaccio secco.

⚠ ***Pericolo***

Rischio di lesioni causate da scariche elettrostatiche, rischio di danneggiamento delle unità elettroniche. L'oggetto da pulire può accumulare energia elettrica durante le operazioni di pulizia. Provvedere alla messa a terra dell'oggetto da pulire e mantenerla durante l'intera operazione di pulizia.

⚠ ***Attenzione***

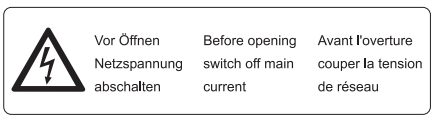
Rischio di ustioni da freddo. Il ghiaccio secco presenta una temperatura di -79 °C.
Non toccare né il ghiaccio secco né le parti fredde dell'apparecchio senza opportune protezioni.

⚠ ***Attenzione***

Pericolo di lesioni causate da espulsioni di ghiaccio secco in pellets o particelle di sporco. Indossare occhiali protettivi a tenuta stagna.
Rischio di danni all’apparato uditivo. Indossare dispositivi di protezione per le orecchie.

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di lesioni a causa di granuli di ghiaccio secco vaganti
Indossare guanti di protezione a norma EN 511 ed indumenti di protezione a maniche lunghe.



⚠ ***Pericolo***

Pericolo di scosse elettriche. Prima di aprire il quadro di comando togliere il connettore dalla presa elettrica.

Norme di sicurezza generali

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di lesioni causato dall'azionamento accidentale dell'apparecchio. Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'apparecchio togliere il connettore dalla presa elettrica.

⚠ ***Attenzione***

Rischio di ustioni da freddo causate da ghiaccio secco o da parti fredde dell'apparecchio. Indossare opportuni indumenti di protezione contro il freddo. Togliere even-

tualmente il ghiaccio secco ed aspettare che l'apparecchio si riscaldi.
Non introdurre in bocca il ghiaccio secco.

⚠ ***Attenzione***

Rischio di incidenti causati dalla forza repulsiva della pistola a getto. Prima di attivare la leva a scatto della pistola a getto trovare una postazione sicura ed afferrare saldamente la pistola a getto.

⚠ ***Attenzione***

Pericolo di lesioni causate dall'espulsione di oggetti. Fissare gli oggetti da pulire che presentano un peso di poca entità per evitare che vengano travolti dal getto di ghiaccio secco.
Non utilizzare l'apparecchio in presenza di persone nelle immediate vicinanze, a meno che non indossino gli indumenti protettivi adeguati.
Non usare l'apparecchio quando il cavo di collegamento o parti importanti dell'apparecchio sono danneggiati, per es. dispositivi di sicurezza, tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto, pistola a getto.
Rischio di schiacciamenti causati dal dispositivo di dosaggio. Prima di togliere la lamiera di protezione dal contenitore di ghiaccio secco staccare tassativamente il connettore dalla presa elettrica.

Disposizioni e direttive

Nella Repubblica Federale Tedesca l'esercizio di questo impianto è regolamentato dalle disposizioni e le direttive di seguito indicate (le relative documentazioni sono reperibili presso la casa editrice Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Colonia):

- BGV D 26 Lavori con apparecchiature a getto
- Applicazione alle disposizioni BGV D 26
- BGR 117 Lavori in ambienti angusti
- BGR 189 Abbigliamento di protezione
- BGR 195 Impiego di guanti protettivi
- BGI 534 Lavori in ambienti angusti
- BGI 836 Segnalatore di fughe di gas

Dispositivi di sicurezza

Pulsante d'arresto d'emergenza
Quando si preme il tasto di arresto di emergenza, si blocca il dosaggio del ghiaccio secco ed il flusso d'aria che fuoriesce dall'ugello.

Spegnimento in caso di emergenza

➔ Rilasciare la leva della pistola a getto.
➔ Premere il pulsante d'arresto d'emergenza.

In questo modo viene bloccato sia il dosaggio del ghiaccio secco sia il flusso d'aria che fuoriesce dall'ugello.

➔ Interrompere l'alimentazione di aria compressa.

Uso conforme a destinazione

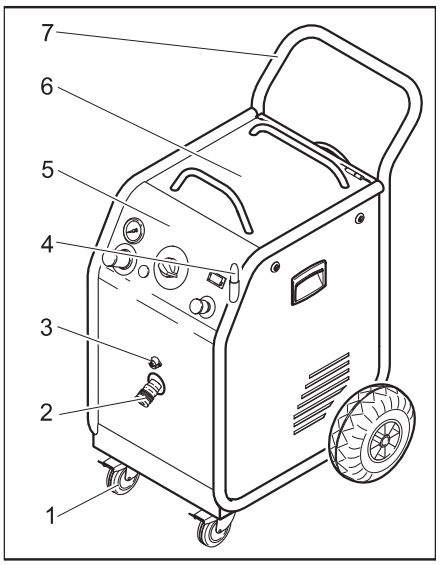
L'apparecchio di sabbiatura di ghiaccio secco è stato concepito per eliminare lo sporco tramite l'espulsione di ghiaccio secco in pellets accelerata da un getto di aria.
L'apparecchio non deve essere messo in funzione in ambienti a rischio d'esplosione.
Impiegare solo ghiaccio secco in pellets per pulire gli oggetti con il getto. Il trattamento a getto può danneggiare l'apparecchio.

Funzione

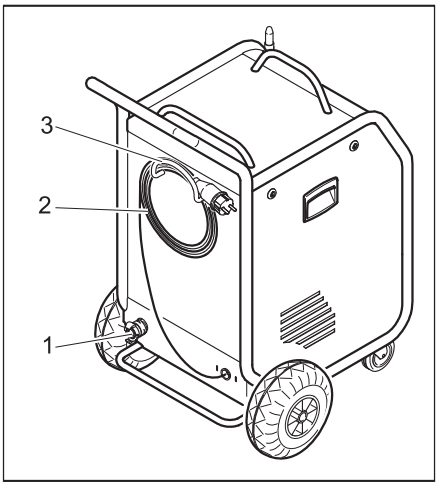
L'aria compressa viene condotta alla pistola a getto tramite la valvola di regolazione pressione. Al momento dell'azionamento della leva a scatto della pistola a getto la valvola si apre ed il getto d'aria fuoriesce dalla pistola a getto (selettore in posizione "1“). Se il selettore della pistola a getto si trova in posizione "2“, il dispositivo di dosaggio aumenta il contenuto di ghiaccio secco in pellets presente nel getto d'aria. Il ghiaccio secco in pellets urta la superficie da pulire ed elimina lo sporco. Il ghiacci secco in pellets della temperatura di -79 °C causa inoltre carichi termici tra lo sporco e l'oggetto da pulire contribuendo ad un ulteriore eliminazione dello sporco. Immediatamente dopo l'impatto il ghiaccio secco si trasforma in diossido di carbonio allo stato gassoso e occupa così un volume maggiorato di 700 volte. Il ghiaccio secco viene indotto nello sporco che si frantuma.
Durante il funzionamento a getto un vibratore posto nel contenitore di ghiaccio secco provvede al continuo rifornimento di ghiaccio secco in pellets.

Dispositivi di comando

Apparecchio

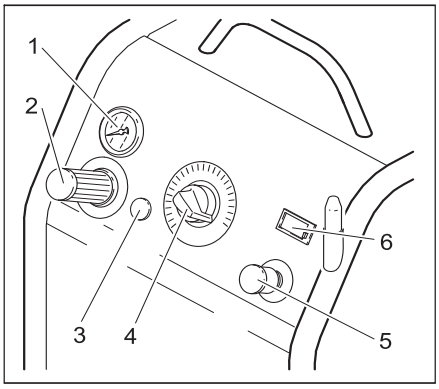


1 Ruota pivottante con freno di stazionamento
2 Giunto tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto
3 Giunto linea di comando
4 Supporto pistola a getto
5 Quadro di controllo
6 Coperchio contenitore per ghiaccio secco
7 Archetto di spinta



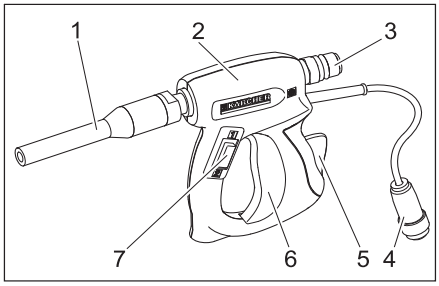
1 Collegamento pneumatico
2 Cavo di alimentazione con connettore
3 Reggicavo

Quadro di controllo



1 Manometro pressione getto
2 Pomello di regolazione pressione getto
3 Spia di controllo "apparecchio acceso".
4 Dosaggio di ghiaccio secco
5 Pulsante d'arresto d'emergenza
6 Contatore funzionamento (azzerabile)

Unità a getto



1 Ugello
2 Pistola a getto
3 Giunto tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto
4 Giunto linea di comando
5 Leva di sicurezza
6 Leva a scatto
7 Selettore
Posizione "1": Getto ad alta pressione
Posizione "2": Getto di ghiaccio secco (aria compressa e ghiaccio secco in pellets)

Messa in funzione

⚠ ***Attenzione***

Pericolo di lesioni a causa di granuli di ghiaccio secco vaganti

Durante le operazioni preliminari sull'apparecchio, controllare che tutti i gruppi, in particolare il tubo flessibile del materiale di sabbiatura, siano in perfetto stato. Sostituire i gruppi danneggiati.

Pulire i gruppi sporchi e controllarne il funzionamento.

➔ Depositare l'apparecchio su una superficie piana e liscia e bloccare il freno di stazionamento delle ruote pivottanti.

➔ Collegare e fissare l'apparecchio al tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto.

➔ Collegare e fissare la pistola a getto al tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto.

➔ Collegare la linea di comando all'apparecchio.

➔ Collegare la linea di comando alla pistola a getto.

Ugelli

Avvertenza

Scegliere l'ugello in funzione al materiale costruttivo dell'oggetto da pulire e in base allo sporco. Le relative raccomandazioni sono riportate nelle istruzioni d'uso in calce al presente manuale d'uso.

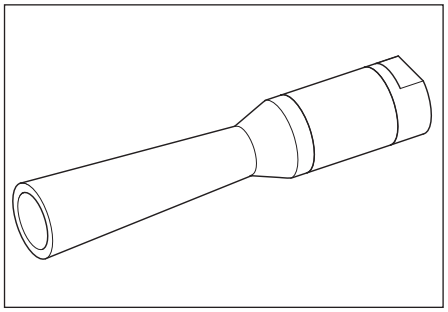
Tutti gli ugelli vanno avvitati sulla filettatura della pistola a getto senza il relativo utensile. Le superfici a chiave dell'ugello servono per allentare gli ugelli fissati tramite una chiave a forcella.

Attenzione

Rischio di saldatura per freddo. Applicare il grasso in dotazione sulla filettatura dell'ugello prima del montaggio.

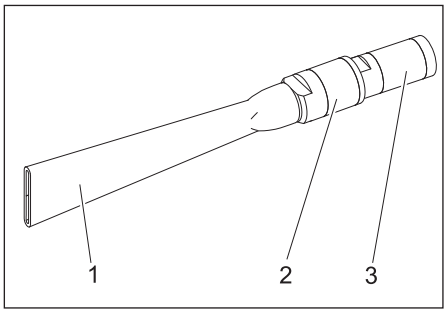
Ugello a getto circolare

Sono disponibili ulteriori ugelli a getto circolare con diversi diametri (accessori) oltre all'ugello a getto circolare fornito in dotazione.



➔ Posizionare l'ugello a getto circolare sul raccordo filettato della pistola a getto. Serrare a mano.

Ugello a getto piatto



1 Diffusore
2 Dado a risvolto
3 Attacco ugello

L'ugello o getto piatto si compone di un attacco e di un diffusore. Sono disponibili attacchi per ugelli con diversi diametri (accessori).

➔ Posizionare l'attacco dell'ugello sul raccordo filettato della pistola a getto. Serrare a mano.

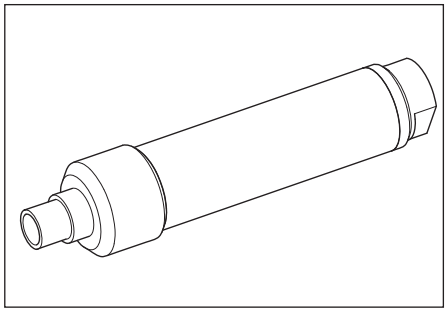
➔ Posizionare il diffusore sull'attacco dell'ugello.

➔ Girare il diffusore in modo tale che il getto piatto si trovi nella posizione desiderata rispetto alla pistola a getto.

➔ Serrare manualmente il dado di serraggio.

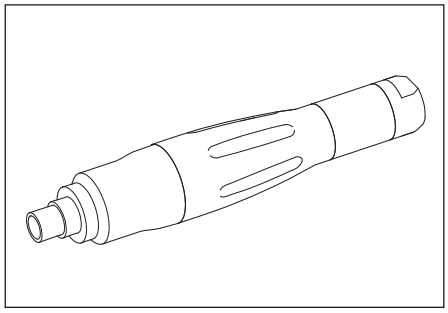
Prolunga dell'ugello (accessori)

E' possibile inserire una prolunga tra la pistola a getto e l'ugello.



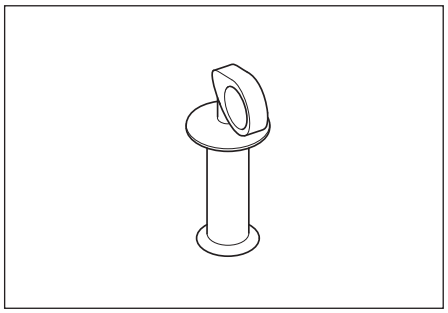
Scrambler (accessori)

Lo Scrambler, montato tra la pistola a getto e l'ugello, frantuma il ghiaccio secco in pellets.



Impugnatura.(accessori)

L'impugnatura può essere posizionata sulla prolunga o sullo Scrambler.



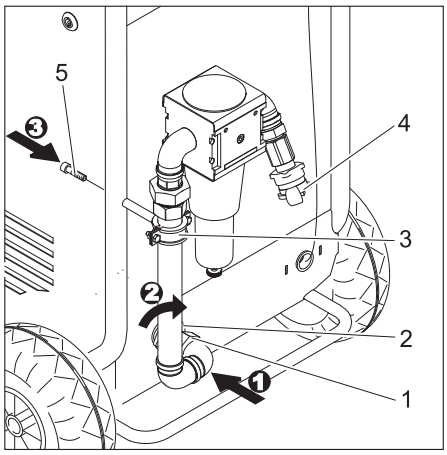
Collegare l'aria compressa

Avvertenza

Per un corretto funzionamento l'aria compressa deve avere un contenuto basso di umidità (valore massimo di umidità relativa dell'aria: 5%, punto di rugiada: inferiore a 0°C). L'aria compressa deve essere priva di olio, sporco e corpi estranei.

La qualità dell'aria compressa deve corrispondere ai criteri della normativa ISO 8573, classe 3. Se l'aria dovesse presentare una qualità inferiore o se la qualità non può essere garantita attivare l'apparecchio solo con il kit di montaggio (ABS) "Separatore d'acqua" disposto a monte (Cod. ordinazione 2.641-249.0).

Montare il separatore d'acqua (accessori)



1 Dado a risvolto
2 Giunto a denti "separatore d'acqua"
3 Staffa per tubi
4 Attacco aria compressa "separatore d'acqua"
5 Vite

➔ Posizionare il giunto a denti del separatore d'acqua sull'attacco dell'aria compressa e girare i denti fino allo scatto in posizione

➔ Stringere il giunto del dado di serraggio.

➔ Fissare la staffa per tubi al telaio dell´apparecchio utilizzando la vite in dotazione.

➔ Collegare l'aria compressa in entrata al collegamento pneumatico dell'apparecchio oppure all'ingresso dell'aria compressa del separatore d'acqua.

Effettuare l'allacciamento alla rete

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di scosse elettriche.
La spina di alimentazione va installata da un'elettricista qualificato e deve essere conforme alla normativa IEC 60364-1.
L'apparecchio può essere collegato solo ad una sorgente di corrente collegata a terra correttamente.
La presa utilizzata deve essere facilmente accessibile e trovarsi ad un'altezza dal pavimento compresa tra 0,6 m e 1,9 m.
La presa utilizzata deve essere a vista dell'operatore.
L'apparecchio deve essere protetto tramite un interruttore differenziale del tipo B (30 mA).
Prima di ogni utilizzo controllare che il cavo di allacciamento alla rete non sia danneggiato. Non attivare l'apparecchio se il cavo è danneggiato. Far sostituire il cavo danneggiato da un elettricista specializzato.
Il cavo di prolunga deve garantire un grado di protezione IPX4. Il tipo di cavo deve corrispondere ai criteri H 07 RN-F 3G1,5.

➔ Inserire la spina in una presa elettrica.

Uso

Impostazioni

Avvertenza

Le impostazioni variano in funzione del materiale costruttivo dell'oggetto da pulire e in base allo sporco.

➔ Sbloccare il pulsante d'arresto d'emergenza estraendolo.

➔ Se il pomello di regolazione del dosaggio "ghiaccio secco" non si trova in posizione "OFF", posizionarlo brevemente su "OFF" per sbloccare la funzione "blocco di riattivazione" in seguito ad una interruzione di tensione.

➔ Impostare il dosaggio del ghiaccio secco tramite il pomello di regolazione "Dosaggio ghiaccio secco".
Quando il pomello di regolazione viene spostato dalla posizione "OFF", la spia di controllo "Apparecchio acceso" si accende. La scala gradata indica il consumo di ghiaccio secco in kg per ora (kg/h).

➔ Estrarre il pomello di regolazione "Pressione del getto" ed impostare la pressione del getto.

➔ Reinserire il pomello di regolazione "Pressione del getto".
Il manometro "Pressione del getto" indica il valore impostato. La pressione del getto influisce sulla velocità di espulsione del ghiaccio secco in pellets dall'ugello.

Avvertenza

Più alto il valore della pressione del getto, più efficace l'effetto pulente.

Aggiungere del ghiaccio secco.

⚠ ***Attenzione***

Rischio di ustioni da freddo. Il ghiaccio secco presenta una temperatura di -79 °C.
Non toccare né il ghiaccio secco né le parti fredde dell'apparecchio senza opportune protezioni. Indossare guanti protettivi e indumenti protettivi.

➔ Aprire il coperchio del contenitore di ghiaccio secco.

➔ Verificare l'assenza di corpi estranei nel contenitore di ghiaccio secco, eventualmente rimuoverli.

➔ Aggiungere il ghiaccio secco in pellets nel contenitore.

Attenzione

Rischio di danneggiare l'apparecchio. Impiegare solo ghiaccio secco in pellets per pulire gli oggetti con il getto. L'impiego di altre sostanze comporterebbe il decadimento della Garanzia.

➔ Chiudere il coperchio del contenitore di ghiaccio secco.

Avvertenza

Per evitare guasti causati da ghiaccio secco in pellets scongelatosi, consumare preferibilmente l'intero contenuto del contenitore di ghiaccio secco prima di riempirlo di nuovo. Attivare l'apparecchio fino al completo svuotamento del contenitore di ghiaccio secco prima di intervalli prolungati di lavoro.

Funzionamento

➔ I lavori di manutenzione vanno effettuati "ogni giorno prima della messa in funzione" (vedi capitolo "Cura e manutenzione").

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di lesioni causate da espulsioni di ghiaccio secco in pellets. Non puntare la pistola a getto su persone. Allontanare terzi dal luogo di impiego ed impedire l'accesso durante il funzionamento (p.es. montando delle barriere).
Non toccare l'apertura dell'ugello o il getto di ghiaccio secco durante il funzionamento. Prima di scollegare la pistola a getto dal tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto e quest'ultimo dall'apparecchio chiudere tassativamente l'alimentazione di aria compressa, depressurizzare l'apparecchio e togliere il connettore dalla presa elettrica.

➔ Sbarrare l'area di lavoro per impedire l'accesso di persone durante il funzionamento.

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di asfissia per la presenza di diossido di carbonio. Il ghiaccio secco in pellets è costituito da diossido di carbonio allo stato solido. Il contenuto di diossido di carbonio dell'aria presente nell'area di lavoro aumenta durante il funzionamento dell'apparecchio. Aerare opportunamente l'area di lavoro ed impiegare eventualmente un dispositivo di allarme. Una eccessiva concentrazione di diossido di carbonio nell'aria respirata si manifesta con i seguenti sintomi:

– *3...5%: Cefalea, elevata frequenza respiratoria.*
– *7...10%: Cefalea, nausea, in alcuni casi svenimento.*

Se si manifestano questi sintomi spegnere immediatamente l'apparecchio ed uscire all'aperto. Riprendere il lavoro solo dopo aver provveduto a migliorare il sistema di aerazione o impiegando di un apparecchio ausiliarie di respirazione.
Osservare la scheda di sicurezza del produttore del ghiaccio secco.

⚠ ***Attenzione***

Pericolo causato da sostanze nocive. Nel caso in cui durante il trattamento si possano creare polveri nocive per la salute è necessario che prima degli interventi vengano prese delle misure di sicurezza.

⚠ ***Pericolo***

Rischio di esplosione!
Non trattare contemporaneamente metalli leggeri e componenti contenenti ferro.
Nel caso in cui vengano trattati in alternanza metalli leggeri e componenti contenenti ferro è necessario che prima del trattamento l'area di lavoro ed il dispositivo di aspirazione vengano liberati dall'altro materiale.

➔ Se il lavoro viene svolto in ambienti angusti provvedere ad una adeguata aerazione per mantenere la concentrazione di diossido di carbonio nell'aria all'interno dell'ambiente sotto il livello di potenziale pericolo.

➔ Fissare eventualmente l'oggetto da pulire e provvedere alla messa a terra dello stesso.

➔ Indossare indumenti protettivi, guanti protettivi, occhiali protettivi a tenuta stagna e dispositivi di protezione per le orecchie.

➔ Attivare l'alimentazione di aria compressa.

➔ Sbloccare il pulsante d'arresto d'emergenza girandolo.

➔ Impostare la modalità "Getto ad alta pressione" (1) o "Getto di ghiaccio secco" (2) utilizzando l'apposito selettore della pistola a getto.

➔ Trovare sia una postazione che una posizione del corpo sicura per evitare di perdere l'equilibrio a causa della forza repulsiva della pistola a getto.

➔ Premere la leva di sicurezza con il palmo della mano.

➔ Attivare il getto di ghiaccio secco tramite la leva a scatto ed effettuare la pulizia.

Attenzione

Rischio di danneggiare il dispositivo di dosaggio a causa di sporco. Tenere chiuso il coperchio del contenitore di ghiaccio secco durante il funzionamento a getto. Questo evita l'introduzione di sporco staccatosi.

Spegnimento in caso di emergenza

➔ Rilasciare la leva della pistola a getto.
➔ Premere il pulsante d'arresto d'emergenza.

In questo modo viene bloccato sia il dosaggio del ghiaccio secco sia il flusso d'aria che fuoriesce dall'ugello.

➔ Interrompere l'alimentazione di aria compressa.

Attivazione in seguito ad un arresto d'emergenza

➔ Sbloccare il pulsante d'arresto d'emergenza estraendolo.
➔ Girare il pomello di regolazione "Dosaggio ghiaccio secco" su "OFF".
➔ Rigirare il pomello di regolazione "Dosaggio ghiaccio secco" sulla posizione desiderata.

Interrompere il funzionamento

➔ Rilasciare la leva della pistola a getto.
➔ La pistola a getto può essere inserita nel supporto posto sull'apparecchio durante le interruzioni di lavoro.

Avvertenza

Il ghiaccio secco in pellets può sciogliersi nel contenitore di ghiaccio secco durante eventuali intervalli prolungati di lavoro. Non interrompere il funzionamento per più di 20 minuti.

Messa fuori servizio

⚠ ***Attenzione***

Rischio di ustioni da freddo. Il ghiaccio secco presenta una temperatura di -79 °C. Non toccare né il ghiaccio secco né le parti fredde dell'apparecchio senza opportune protezioni. Indossare guanti protettivi e indumenti protettivi.

⚠ ***Pericolo***

Pericolo di lesioni causate da espulsioni di ghiaccio secco in pellets. Non puntare la pistola a getto su persone. Allontanare terzi dal luogo di impiego ed impedire l'accesso durante il funzionamento (p.es. montando delle barriere).

➔ Girare il pomello di regolazione "Dosaggio ghiaccio secco" su "OFF".
➔ Svuotare il contenitore di ghiaccio secco.
➔ Girare il pomello di regolazione "Dosaggio ghiaccio secco" su "ON".
➔ Premere la leva di sicurezza con il palmo della mano.
➔ Attivare la leva a scatto della pistola a getto finché l'apparecchio è completamene vuoto.
➔ Chiudere l'alimentazione di aria compressa.
➔ Azionare la leva a scatto "Getto ad alta pressione" della pistola a spruzzo fino a completa depressurizzazione dell'apparecchio.
➔ Premere il pulsante d'arresto d'emergenza.
➔ Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione aria compressa.
➔ Staccare la spina di alimentazione dalla presa.

Trasporto

⚠ ***Pericolo***

Rischio di incidenti causati da residui di ghiaccio secco nell'apparecchio. Eliminare completamente il ghiaccio secco contenuto nell'apparecchio prima di effettuare eventuali trasporti in veicoli chiusi per evitare che le persone all'interno dello stesso veicolo possano essere esposte al rischio derivante dal diossido di carbonio.

Attenzione

Pericolo di lesioni e di danneggiamento! Rispettare il peso dell'apparecchio durante il trasporto.

➔ Effettuare tutti i procedimenti riportati nel capitolo "Messa fuori servizio" prima di un eventuale trasporto.
➔ Posizionare l'apparecchio sul mezzo di trasporto.
➔ Bloccare i freni delle ruote pivottanti.
➔ Per il trasporto in veicoli, assicurare l'apparecchio secondo le direttive in vigore affinché non possa scivolare e ribaltarsi.

Supporto

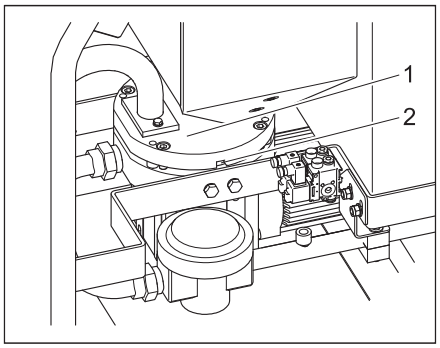
Attenzione

Pericolo di lesioni e di danneggiamento! Rispettare il peso dell'apparecchio durante la conservazione.

Questo apparecchio può essere conservato solo in ambienti interni.

Cura e manutenzione

Insieme apparecchio



1 Dispositivo di dosaggio
2 Canale di pressurizzazione

Note per la manutenzione

La manutenzione ad intervalli regolari in conformità al seguente schema di manutenzione costituisce la base di un funzionamento sicuro dell'impianto.

Utilizzare esclusivamente i prodotti e i ricambi originali del costruttore o componenti da esso raccomandati, quali

– pezzi di ricambio e pezzi soggetti ad usura,
– accessori,
– carburante e sostanze aggiuntive,
– detergenti.

⚠ ***Pericolo!***

Rischio di incidenti durante gli interventi eseguiti sull'apparecchio. Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'apparecchio effettuare tutti i procedimenti riportati nel capitolo "Messa fuori servizio".

⚠ ***Attenzione***

Rischio di ustioni da freddo causate da ghiaccio secco o da parti fredde dell'apparecchio. Indossare opportuni indumenti di protezione contro il freddo. Togliere eventualmente il ghiaccio secco ed aspettare che l'apparecchio si riscaldi.
Non introdurre in bocca il ghiaccio secco.

Contratto di manutenzione

Per garantire un funzionamento affidabile dell'impianto si consiglia di stipulare un contratto di manutenzione. Si prega di rivolgersi al servizio di assistenza clienti Kärcher di competenza.

Schema di manutenzione

Ogni giorno prima della messa in funzione

➔ Verificare accuratamente che il tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto non presenti incrinature, pieghe o altri danneggiamenti. Punti morbidi del tubo flessibile indicano un'usura nella parte interna dello stesso. Sostituire il tubo flessibile difettato con uno nuovo.
➔ Verificare l'eventuale presenza di danni dei cavi elettrici e dei connettori. Far sostituire le parti difettate dal servizio di assistenza clienti.
➔ Scaricare e smaltire l'acqua sporca derivante dai separatori d'acqua (vedi "Interventi di manutenzione").

Ogni 100 ore di funzionamento

➔ Verificare l'assenza di danneggiamenti e di usura del giunto del tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto (apparecchio e pistola a getto). Sostituire eventualmente il tubo flessibile danneggiato. Far sostituire i giunti dell'apparecchio o della pistola a getto difettati dal servizio di assistenza clienti.
➔ Verificare che il dispositivo di dosaggio non presenti danni o perdite. In presenza di danni/perdite contattare il servizio assistenza clienti.
➔ Verificate la pressione delle gomme posteriori (vedi "Dati tecnici").
➔ Accertarsi che i coperchi di fissaggio delle ruote posteriori siano ben stretti.

Dopo 500 ore o ogni anno

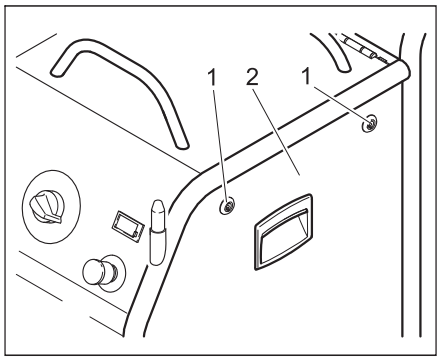
➔ Far controllare l'apparecchio dal servizio di assistenza clienti.

Ogni 2 anni

➔ Sostituire il tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto almeno ogni 2 anni.

Aprire l'apparecchio.

Per effettuare gli interventi di manutenzione togliere i rivestimenti laterali:

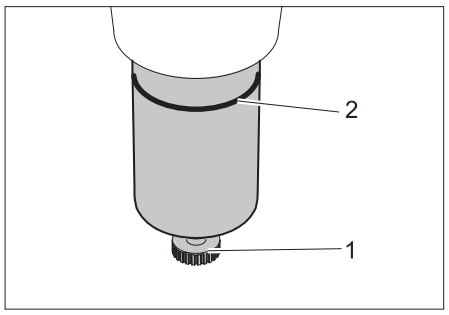


1 Chiusura rapida
2 Rivestimento laterale

➔ Aprire le chiusure rapide in senso antiorario.
➔ Sganciare il rivestimento laterale verso l'alto e toglierlo.

Interventi di manutenzione

Svuotare il separatore d'acqua.
Il separatore d'acqua si trova:
– sul riduttore di pressione dell'apparecchio (sotto il rivestimento laterale)
– sull'ABS separatore d'acqua (accessori)



1 Vite di scarico
2 Tacca di indicazione livello

Quando il livello d'acqua raggiunge la tacca superiore dell'indicatore di livello è necessario scaricare l'acqua.

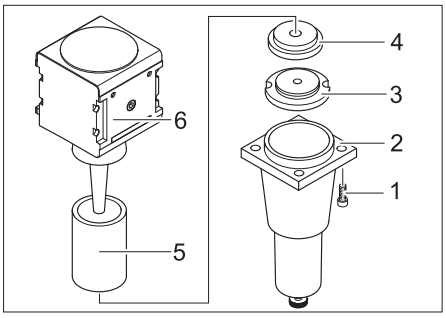
Scarico manuale:
➔ Interrompere l'alimentazione di aria compressa.
➔ Aprire la vite di scarico e raccogliere l'acqua scaricata.

Scarico semimanuale:
➔ Togliere la vite di scarico.
➔ L'acqua raccolta defluisce ad ogni interruzione dell'alimentazione di pressione.
➔ Raccogliere l'acqua scaricata.

Avvertenza

Smaltire l'acqua raccolta conformemente alle disposizioni locali vigenti.

Sostituire l'inserto del filtro nell'ABS "Separatore d'acqua" (accessori).



1 Vite
2 Parte inferiore
3 Dado
4 Disco
5 Inserto filtro
6 Parte superiore

➔ Svitare le 4 viti.
➔ Togliere la parte inferiore.
➔ Svitare il dado.
➔ Togliere il disco.
➔ Togliere l'inserto del filtro e sostituirlo con uno nuovo.
➔ Riassemblare il separatore d'acqua in ordine inverso.

Controlli

Secondo le disposizioni contenute nelle disposizioni BGV D 26 gli apparecchi devono essere sottoposti ai seguenti controlli eseguiti da una persona qualificata. Gli esiti del controllo vanno riportati in un certificato di controllo. Il certificato di controllo deve essere conservato dall'utilizzatore dell'apparecchio fino al momento del controllo successivo.

Dopo interruzioni di lavoro che superano un periodo di 12 mesi
➔ Verificare il perfetto stato e la funzionalità dell'apparecchio.

In seguito ad un cambiamento del luogo di installazione
➔ Verificare il perfetto stato, la funzionalità e l'installazione dell'apparecchio.

In seguito a lavori di riparazione o cambiamenti che possono avere effetto sulla sicurezza funzionale
➔ Verificare il perfetto stato, la funzionalità e l'installazione dell'apparecchio.

Guida alla risoluzione dei guasti

⚠ ***Pericolo!***

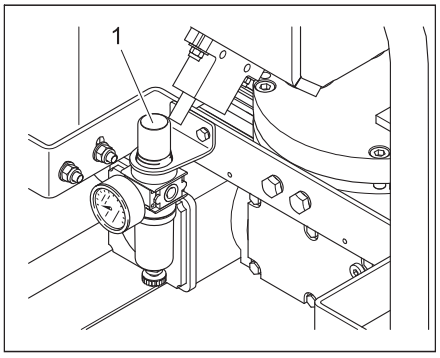
Rischio di incidenti durante gli interventi eseguiti sull'apparecchio. Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'apparecchio effettuare tutti i procedimenti riportati nel capitolo "Messa fuori servizio".

⚠ ***Attenzione***

Rischio di ustioni da freddo causate da ghiaccio secco o da parti fredde dell'apparecchio. Indossare opportuni indumenti di protezione contro il freddo. Togliere eventualmente il ghiaccio secco ed aspettare che l'apparecchio si riscaldi.
Non introdurre in bocca il ghiaccio secco.

Scarico della pressione in caso di interruzione della corrente

Scollegare la mandata di aria compressa dall'apparecchio durante l'interruzione elettrica:
➔ Smontare il rivestimento laterale.
➔ Chiudere l'alimentazione di aria compressa.
➔ Scaricare la pressione svitando la vite di scarico sul lato inferiore del riduttore di pressione.



1 Riduttore di pressione

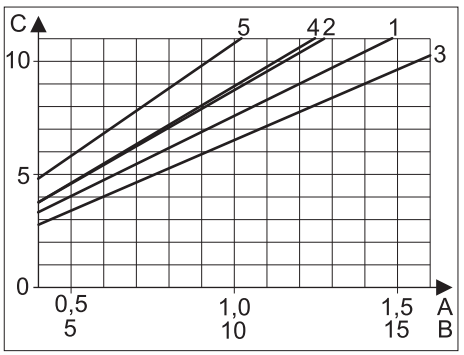
➔ Scollegare il tubo di alimentazione dell'aria compressa dall'apparecchio.

Guasto	Possibile causa	Rimedio	Persona incaricata
Assenza del getto a pressione nonostante l'attivazione della leva di scatto	Pressione dell'alimentazione di aria compressa insufficiente	Controllare la pressione. Girare il pomello di regolazione per il dosaggio ghiaccio secco su "OFF", attendere 1 minuto, successivamente riattivare l'apparecchio ed impostare il valore desiderato.	Utente
	Pressione del getto impostata ad un valore troppo basso	Aumentare il valore della pressione del getto.	Utente
	Interruzione dell'alimentazione di tensione	Controllare l'alimentazione. La spia di controllo "Apparecchio acceso" dev'essere accesa.	Utente
	Pulsante d'arresto d'emergenza premuto	Sbloccare il pulsante d'arresto d'emergenza estraendolo. Girare il pomello di regolazione "Dosaggio ghiaccio secco" su "OFF" e rigirarlo di nuovo sulla posizione desiderata. La spia di controllo "Apparecchio acceso" dev'essere accesa.	Utente
	La linea di comando non è collegata correttamente	Controllare sia il collegamento tra la linea di comando e la pistola a getto che quello tra la linea di comando e l'apparecchio.	Utente
	Guasto della linea di comando	Sostituire il tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto.	Utente
	Guasto del pressostato.	Sostituire il pressostato.	Servizio assistenza
	Guasto della valvola elettromagnetica.	Sostituire la valvola elettromagnetica.	Servizio assistenza
Getto a pressione insufficiente	Pressione del getto impostata ad un valore troppo basso	Aumentare il valore della pressione del getto.	Utente
	Pressione dell'alimentazione di aria compressa o portata del compressore insufficienti.	Controllare la pressione e la portata.	Utente
	Otturazione dell'inserto del filtro nell'ABS "Separatore d'acqua (accessori).	Sostituire l'inserto del filtro nell'ABS "Separatore d'acqua".	Utente
	Otturazione del tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto o della pistola a getto.	Lasciare che il tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto o la pistola a getto si scongelino e rimuovere l'otturazione.	Utente
Assenza di ghiaccio secco in pellets nel getto a pressione	Selettore impostato su "0".	Posizionare il selettore su "2".	Utente
	Il contenitore di ghiaccio secco è vuoto	Riempire il contenitore di ghiaccio secco.	Utente
	Scongelamento del ghiaccio secco	Svuotare il contenitore di ghiaccio secco e riempirlo con nuovo ghiaccio secco in pellets.	Utente
	Vibratore del contenitore di ghiaccio secco non funzionante	L'indicatore di pressione del manometro del riduttore di pressione deve indicare il valore di 0,5 MPa. Eventualmente reimpostare il riduttore di pressione.	Utente
	Sovraccarico del motore di trazione del dispositivo di dosaggio.	Premere il pulsante d'arresto d'emergenza, attendere 30 secondi, sbloccare di nuovo il pulsante d'arresto d'emergenza. Girare il pomello di regolazione "Dosaggio ghiaccio secco" su "OFF" e rigirarlo di nuovo sulla posizione desiderata.	Utente
	Fuoriuscita di aria compressa dal contenitore di ghiaccio secco	Pulire il canale di pressurizzazione del dispositivo di dosaggio.	Servizio assistenza
	Guasto del disco di dosaggio nell'unità di dosaggio	Sostituire il disco di dosaggio.	Servizio assistenza

Dati tecnici

Collegamento elettrico		
Tensione	V	220...240
Tipo di corrente		1~
Frequenza	Hz	50
Potenza allacciata	kW	0,6
Protezione		IPX4
Interruttore differenziale	delta I in A	0,03
Aria compressa		
Larghezza nominale tubo flessibile.	Pollici	1
Pressione in entrata (max.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Pressione in entrata (min.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Fabbisogno aria compressa (max.)	m^3/min	11
Qualità aria compressa	min. classe 3, ISO 8573-1	
Prestazioni		
Pressione getto (max.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Diametro ghiaccio secco in pellets	mm	3
Fabbisogno ghiaccio secco	kg/h	30...100
Dimensioni		
Capacità contenitore giaccio secco	kg	35
Larghezza	mm	720
Profondità	mm	850
Altezza	mm	1100
Peso	kg	140
Peso unità a getto (tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto, pistola a getto, valigetta ugelli)	kg	12
Pressione pneumatici (max.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Max. forza repulsiva pistola a getto (max.)	N	132
Valori rilevati secondo EN 60355-2-79		
Valore di vibrazione mano-braccio		
Pistola a getto	m/s^2	<2,5
Tubo flessibile del prodotto per il trattamento a getto	m/s^2	<2,5
Dubbio K	m/s^2	1
Pressione acustica L_{pA}	dB(A)	113
Dubbio K_{pA}	dB(A)	3
Pressione acustica L_{WA} + Dubbio K_{WA}	dB(A)	128

Fabbisogno di aria compressa



A Pressione in MPa
B Pressione in bar
C Flusso volumetrico in m^3/min
1 Ugello a getto circolare, piccolo
2 Ugello a getto circolare,grande
3 Ugello a getto piatto, 6mm
4 Ugello a getto piatto, 8 mm
5 Ugello a getto piatto, 10 mm

Garanzia

Le condizioni di garanzia valgono nel rispettivo paese di pubblicazione da parte della nostra società di vendita competente. Entro il termine di garanzia eliminiamo gratuitamente eventuali guasti all'apparecchio, se causati da difetto di materiale o di produzione. Nei casi previsti dalla garanzia si prega di rivolgersi al proprio rivenditore, oppure al più vicino centro di assistenza autorizzato, esibendo lo scontrino di acquisto.

Ricambi

- Impiegare esclusivamente accessori e ricambi autorizzati dal produttore. Accessori e ricambi originali garantiscono che l'apparecchio possa essere impiegato in modo sicuro e senza disfunzioni.
- La lista dei pezzi di ricambio più comuni è riportata alla fine del presente manuale d'uso.
- Maggiori informazioni sulle parti di ricambio sono reperibili al sito www.kaercher.com alla voce "Service".

Dichiarazione di conformità CE

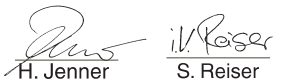
Con la presente si dichiara che la macchina qui di seguito indicata, in base alla sua concezione, al tipo di costruzione e nella versione da noi introdotta sul mercato, è conforme ai requisiti fondamentali di sicurezza e di sanità delle direttive CE. In caso di modifiche apportate alla macchina senza il nostro consenso, la presente dichiarazione perde ogni validità.

Prodotto: Apparecchio di sabbiatura con ghiaccio secco
Modelo: 1.574-xxx

Direttive CE pertinenti
2006/42/CE (+2009/127/CE)
2006/95/CE
2004/108/CE

Norme armonizzate applicate
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–3: 2008
EN 62233: 2008
Norme nazionali applicate
GS-STE-13 (in aggiunta)

I firmatari agiscono su incarico e con la procura dell'amministrazione.



H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

Responsabile della documentazione:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2010/07/14

Antes del primer uso de su aparato, lea este manual original, actúe de acuerdo a sus indicaciones y guárdelo para un uso posterior o para otro propietario posterior.

Índice de contenidos

Protección del medio ambiente	ES -	1
Indicaciones de seguridad	ES -	1
Uso previsto	ES -	2
Función	ES -	2
Elementos de mando	ES -	2
Puesta en marcha	ES -	3
Manejo	ES -	4
Puesta fuera de servicio	ES -	5
Transporte	ES -	5
Almacenamiento	ES -	5
Mantenimiento y cuidado	ES -	6
Ayuda en caso de avería	ES -	7
Datos técnicos	ES -	10
Garantía	ES -	10
Piezas de repuesto	ES -	11
Declaración de conformidad CE	ES -	11

Protección del medio ambiente

	Los materiales de embalaje son reciclables. Po 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.

Indicaciones sobre ingredientes (REACH)

Encontrará información actual sobre los ingredientes en:

www.kaercher.com/REACH

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.

Símbolos del manual de instrucciones

⚠ ***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 de la instalación

⚠ ***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, nauseas, 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 electroestáticas, 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***

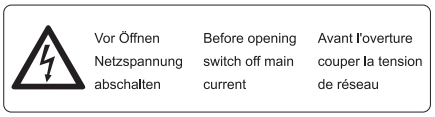
Peligro de que se produzcan quemaduras por frío. El hielo seco tiene una temperatura de -79 °C. No tocar el hielo seco ni las piezas del aparato frías sin protección.

⚠ ***Advertencia***

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 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 el arranque involuntario del aparato. Antes de proceder a realizar trabajos en el aparato,

desenchufar el aparato de la toma de corriente.

⚠ ***Advertencia***

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.

⚠ ***Advertencia***

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

No utilizar el aparato cuando se encuentren otras personas al alcance a no ser que lleven ropa protectora.

No usar el aparato si un conducto de la toma o piezas importantes del aparato están dañadas, p.ej. dispositivos de seguridad, manguera del producto abrasivo, pistola de chorreo.

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

Durante el funcionamiento de esta instalación deben observarse las siguientes normas y directivas vigentes en la República Federal de Alemania (adquiribles de la editorial Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln (Alemania)):

- BGV D 26 trabajos de arenado
- Modo de ejecución sobre BGV D 26
- BGR 117 trabajos en lugares estrechos
- BGR 189 uso de ropa protectora
- BGR 195 uso de guantes de seguridad
- BGI 534 trabajos en lugares estrechos
- BGI 836 detector-avisador de gas

Dispositivos de seguridad

Tecla de desconexión de emergencia
Si se pulsa el pulsador de paro de emergencia se para la dosificación de hielo seco y se interrumpe el flujo de aire de la boquilla.

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

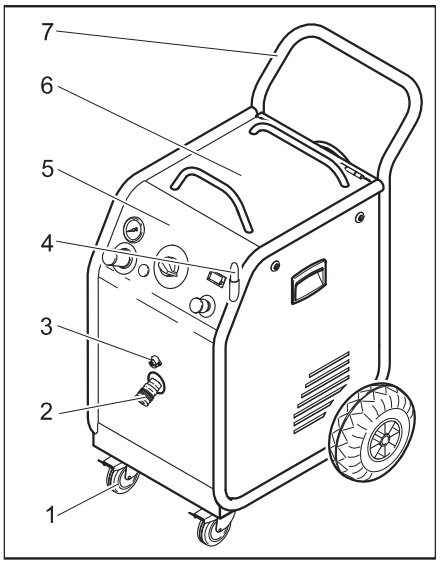
Este aparato de chorro de hielo seco sirve para eliminar suciedades con los pellets de hielo seco que son acelerados por un chorro de aire.
No se puede operar el aparato en un ambiente donde exista riesgo de explosiones.
Sólo se puede utilizar pellets de hielo seco como producto abrasivo. El uso de otro tipo de productos abrasivos puede provocar daños al aparato.

Función

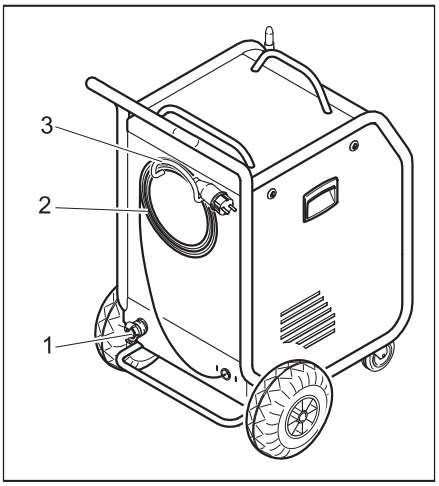
El aire comprimido pasa a la pistola de chorreo a través de una válvula reguladora de presión. Al pulsar la palanca de disparo de la pistola de chorreo se abre la válvula y el chorro de aire sale de la pistola (interruptor de modo de funcionamiento en posición "1"). Si el interruptor de modo de funcionamiento de la pistola de chorreo está en la posición "2", se dosificarán también pellets de hielo seco en el chorro de aire a través del dispositivo de dosificación. 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 ºC, 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 continuada.

Elementos de mando

aparato

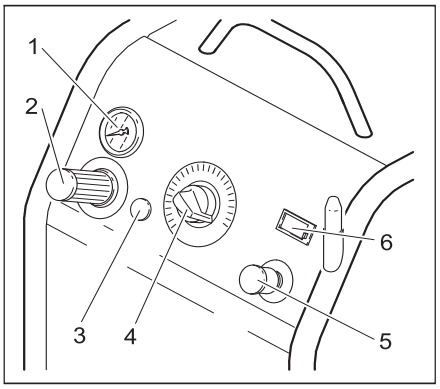


1 Rodillo-guía con freno de estacionamiento
2 Acoplamiento producto abrasivo-manguera
3 Acoplamiento línea piloto
4 Soporte para la pistola de chorreo
5 Panel de control
6 Tapa protectora del recipiente de hielo seco
7 Estribo de empuje



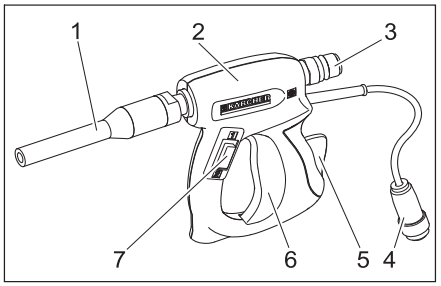
1 Toma de aire comprimido
2 Cable de alimentación con enchufe de clavija de red
3 Portacables

Panel de control



1 Manómetro presión de chorro
2 Botón de ajuste presión de chorro
3 Piloto de control "Aparato encendido"
4 Dosificación hielo seco
5 Tecla de desconexión de emergencia
6 Contador de horas de servicio (se puede reestablecer)

Dispositivo de chorro



1 boquilla
2 Pistola de chorreo
3 Acoplamiento producto abrasivo-manguera
4 Acoplamiento línea piloto
5 Palanca de seguro
6 Palanca de disparo
7 Interruptor de modo de funcionamiento
Posición "1": Chorro de aire comprimido
Posición "2": Chorro de hielo seco (aire comprimido y pellets de hielo seco)

Puesta en marcha

⚠ ***Advertencia***

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

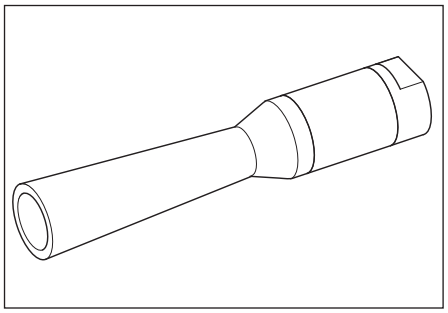
La selección de la boquilla depende del material del objeto a limpiar y de la suciedad. En las indicaciones de uso, al final del manual de instrucciones aparecen unas recomendaciones.
Todas las boquillas se atornillan a la rosca de la pistola de chorreo sin necesidad de herramientas. Las superficies de llave colocadas en la boquilla sirven para aflojar boquillas ajustadas con una llave de boca.

Precaución

Peligro de soldadura en frío. Untar con la grasa suministrada la rosca de la boquilla antes del montaje.

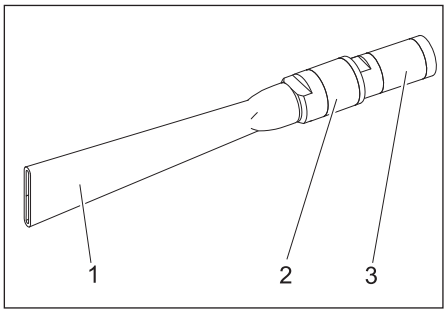
Boquilla de chorro redonda

Además de la boquilla de chorro redonda suministrada, se dispone de otras boquillas de chorro redondas con diferentes diámetros.



➔ Colocar la boquilla de chorro redonda sobre la tubuladura roscada de la pistola de chorreo y ajustar con la mano.

Boquilla de chorro plano



1 Difusor
2 tuerca de racor
3 Inserto de boquilla

La boquilla de chorro plano está compuesta de inserto de boquilla y difusor. Se dispone de insertos de boquilla con diferentes diámetros.

➔ Colocar el inserto de boquilla sobre la tubuladura roscada de la pistola de chorreo y ajustar con la mano.

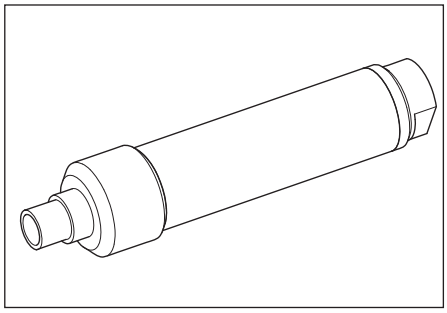
➔ Colocar el difusor sobre el inserto de boquilla.

➔ Girar el difusor de modo que el chorro plano vaya en la dirección deseada a la pistola de chorreo.

➔ Ajustar la tuerca de racor manualmente.

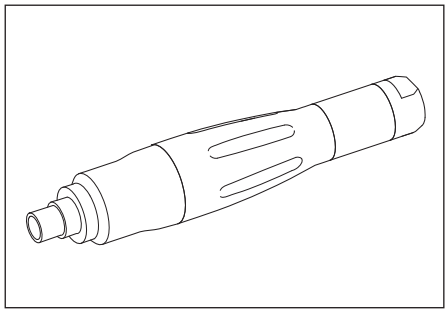
Prolongación de la boquilla (accesorios)

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



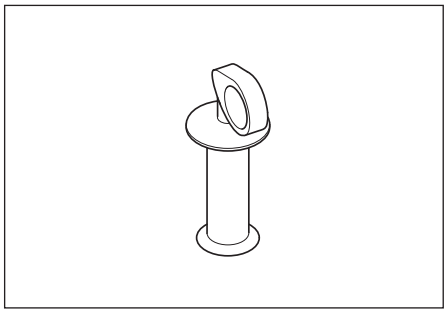
Scrambler (accesorios)

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



Empuñadura (accesorios)

La empuñadura se puede fijar en la prolongación o en el scrambler.

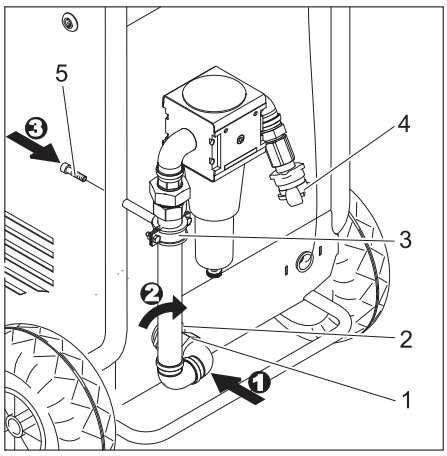


Conectar el aire comprimido

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. Si el aire comprimido disponible es peor o no se puede garantizar la calidad, sólo se puede utilizar el aparato con el equipo accesorio (ABS) separador de agua (ref. 2.641-249.0).

Montar el separador de agua ABS (accesorio)



1 tuerca de racor
2 Acoplamiento de garras separador de agua
3 Abrazadera de tubo
4 Conexión de aire comprimido separador de agua
5 tornillo

➔ Colocar el acoplamiento de garras del separador de agua en la conexión de aire comprimido del aparato y girar las garras para encajar.

➔ Ajustar el acoplamiento en la tuerca de racor.

➔ Fijar la abrazadera de tubo al bastidor del aparato con el tornillo suministrado.

➔ Conectar la tubería de aire comprimido a la conexión de aire comprimido del aparato o a la entrada de aire comprimido del separador de agua.

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.
Sólo se permite conectar el aparato a una alimentación de corriente con puesta a tierra.
El enchufe de toma de corriente debe tener fácil acceso y estar posicionado a una altura entre 0,6 m y 1,9 m del suelo.
El enchufe empleado debe encontrarse en el campo visual del operador.
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 y el modelo de cable tiene que cumplir al menos H 07 RN-F 3G1,5.

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

Manejo

Configuraciones

Nota

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

➔ El pulsador de parada de emergencia, se desbloquea tirando de él.

➔ Si el botón de ajuste de dosificación Steht der Einstellknopf Trockeneis-Dosierung nicht auf „OFF“, diesen zur Entriegelung der Wiederanlaufsperre bei Spannungsausfall kurz auf „OFF“ drehen.

➔ Configurar la dosis de hielo seco con el botón destinado para ello.
Tan pronto como el botón de configuración deja la posición "OFF", se ilumina el piloto de control "Aparato encendido". La escala indica el consumo de hielo seco en kg por hora (kg/h).

➔ Extraer el botón de configuración presión de chorro y ajustar la presión de chorro.

➔ Presionar el botón de configuración de la presión de chorro.
El manómetro presión de chorro indica el valor configurado. La presión de chorro influye en la velocidad con la que salen los pellets de hielo seco de la boquilla.

Nota

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

Rellenar hielo seco

⚠ ***Advertencia***

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, extraer el objeto extraño.

➔ Rellenar el recipiente con pellets de hielo seco.

Precaución

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 la 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.

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, nauseas, 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.

⚠ ***Advertencia***

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 alternamente metales ligeros y piezas con contenido de hierro, se debe limpiar el lugar de trabajo y el equipo de aspiración 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.

➔ Si es necesario fijar y poner a tierra el objeto a limpiar.

➔ 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.

➔ Ajustar el modo de funcionamiento chorro de aire comprimido "1" o chorro de hielo seco "2" en el interruptor de modo de funcionamiento de la pistola de chorreo.

➔ 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 chorreo.

➔ Pulsar la palanca de seguro con la palma de la mano.

➔ Pulsar la palanca de disparo para activar el chorro de hielo seco y llevar a cabo el proceso de limpieza.

Precaución

Peligro de dañar el 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 que desprende el chorro.

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.

Puesta en marcha tras desconexión de emergencia

➔ El pulsador de parada de emergencia, se desbloquea tirando de él.
➔ Gire el botón de configuración de la dosificación de hielo seco hasta la posición "OFF".
➔ Ajustar de nuevo el botón de configuración de dosificación de hielo seco en el valor deseado.

Interrupción del funcionamiento

➔ Soltar la palanca de disparo de la pistola de chorreo.
➔ 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.

Puesta fuera de servicio

⚠ ***Advertencia***

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).

➔ Gire el botón de configuración de la dosificación de hielo seco hasta la posición "OFF".
➔ Vaciar el recipiente de hielo seco.
➔ Girar el botón de configuración de la dosificación de hielo seco a la posición "ON".
➔ Pulasar la palanca de seguro con la palma de la mano.
➔ Pulsar la pistola de disparo en la pistola de chorro hasta que se hayan eliminado todos los restos de hielo seco del aparato.
➔ Cerrar el suministro de aire comprimido.
➔ Pulsar la palanca de disparo de chorro de aire comprimido de la pistola de chorreo hasta que el aparato se quede sin presión.
➔ Pulsar la tecla de desconexión de emergencia
➔ Separar el aparato de la tubería de aire comprimido.
➔ Saque el enchufe de la toma de corriente.

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.

Precaución

¡Peligro de lesiones y daños! Respetar el peso del aparato para el transporte.

➔ Antes de transportar el aparato seguir los pasos indicados en el capítula "Puesta fuera de sevicio".
➔ Colocar el aparato en el vehículo de transporte.
➔ Bloquear los frenos de las ruedas giratorias.
➔ Al transportar en vehículos, asegurar el aparato para evitar que resbale y vuelque conforme a las directrices vigentes.

Almacenamiento

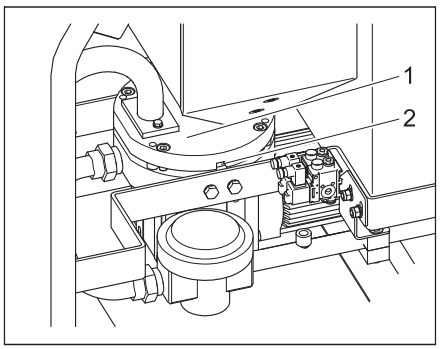
Precaución

¡Peligro de lesiones y daños! Respetar el peso del aparato en el almacenamiento.

Este aparato sólo se puede almacenar en interiores.

Mantenimiento y cuidado

Vista general del aparato



1 Dispositivo dosificador
2 Canal de compensación de presión

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".

⚠ ***Advertencia***

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.
➔ Purgar y eliminar el agua del separador (véase "Trabajos de mantenimiento").

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 presión de los neumáticos traseros (ver "Datos técnicos").
➔ Comprobar la colocación correcta de las caperuzas de fijación de los neumáticos traseros.

Cada 500 horas o anualmente

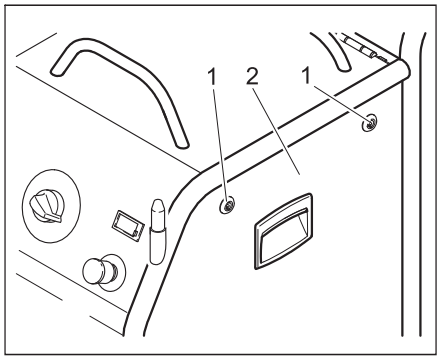
➔ Encargar al servicio técnico que examine el aparato.

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:



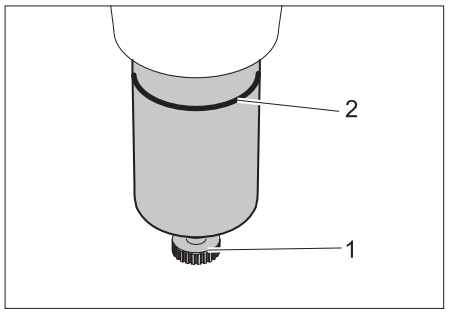
1 Cierre de presión
2 Revestimiento lateral

➔ Abrir los cierres de presión en el sentido opuesto a las agujas del reloj.
➔ Desenganchar hacia arriba el revestimiento lateral y extraer.

Trabajos de mantenimiento

Vaciar el separador de agua

Los separadores de agua se encuentran:
– en el reductor de presión del aparato (bajo el revestimiento lateral)
– En el separador de agua ABS (accesorios)



1 Tornillo de purga
2 Marca de nivel

Si el nivel de agua ha alcanzado la marca de nivel superior se debe purgar el agua.

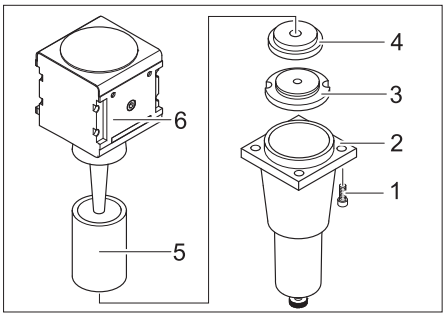
Vaciado manual:
➔ Interrumpir el suministro de aire comprimido.
➔ Abrir el tornillo de purga y recoger el agua que fluya.

Vaciado semiautomático:
➔ Retirar el tornillo de purga.
➔ Cada vez que se interrumpe el suministro de aire comprimido fluye el agua almacenada.
➔ Recoger el agua que fluya.

Nota

Eliminar el agua recolectada según las normativas vigentes.

Cambiar el inserto de filtro del separador de agua ABS (accesorios)



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***

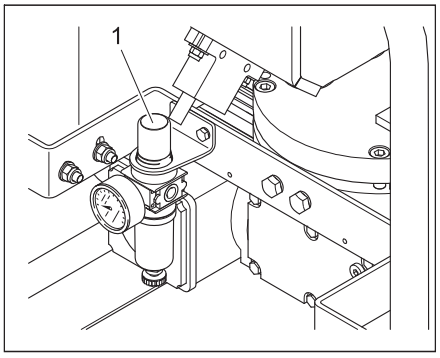
Riesgo de accidentes al realizar trabajos en el aparato. Antes de realizar trabajos en el aparato, seguir los pasos indicados en el capítulo "Puesta fuera de servicio".

⚠ ***Advertencia***

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.

Despresurización en caso de corte de corriente

Desconectar el conducto de la alimentación de aire comprimido del aparato durante un corte de corriente:
➔ Quite el revestimiento lateral.
➔ Cerrar el suministro de aire comprimido.
➔ Dejar escapar el aire aflojando el tornillo de purga en el lado inferior del reductor de presión.



1 reductor de presión

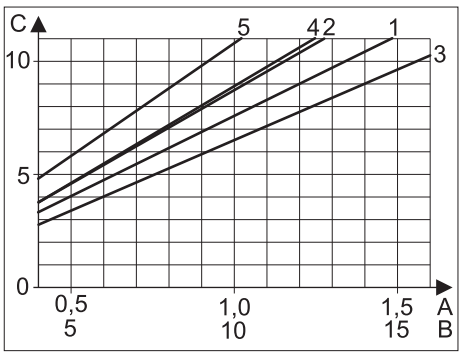
➔ Desconectar el conducto de alimentación de aire comprimido del aparato.

Avería	Posible causa	Modo de subsanarla	Responsable
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. Girar el botón de ajuste de la dosificación de hielo seco hasta la posición "OFF", esperar 1 minuto, a continuación conectar de nuevo el aparato y ajustar de nuevo el valor deseado.	Operario
	Presión de chorro ajustada demasiado baja	Aumetar la presión de chorro.	Operario
	Suministro de tensión interrumpido	Comprobar el suministro de tensión. Se debe iluminar el piloto de control "Aparato encendido".	Operario
	Tecla de desconexión de emergencia pulsada.	El pulsador de parada de emergencia, se desbloquea tirando de él. Girar el botón de ajuste de la dosificación de hielo seco hasta la posición "OFF" y después ajustar de nuevo el valor deseado. Se debe iluminar 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
	Presostato defectuoso	Sustituir el presostato.	Servicio de atención al cliente
	Válvula magnética defectuosa	Sustituir la válvula magnética.	Servicio de atención al cliente
Chorro de aire comprimido demasiado débil	Presión de chorro ajustada demasiado baja	Aumetar 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 ABS (accesorios) 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.	Operario
El chorro de aire comprimido no tiene pellets de hielo seco	Interruptor de modo de funcionamiento está en posición "1"	Colocar el interruptor de modo de funcionamiento en la posición "2".	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 de hielo seco.	Operario
	El vibrador del recipiente de hielo seco no funciona	El indicador de presión del manómetro del reductor de presión debe indicar 0,5 MPa. Si es necesario ajustar de nuevo el reductor de presión.	Operario
	El motor de accionamiento del dispositivo de dosificación está sobrecargado	Pulsar el botón de desconexión de emergencia, esperar 30 segundos, desbloquear de nuevo el botón de desconexión de emergencia. Girar el botón de ajuste de la dosificación de hielo seco hasta la posición "OFF" y después ajustar de nuevo el valor deseado.	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	220...240
Tipo de corriente		1~
Frecuencia	Hz	50
Potencia conectada	kW	0,6
Categoria de protección		IPX4
interruptor de corriente de defecto	delta I in A	0,03
aire comprimido		
Ancho nominal de la manguera	pulgadas	1
Presión de suministro (máx.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Presión de suministro (mín.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Consumo de aire comprimido (máx.)	m^3/min	11
Calidad de aire comprimido	mín. clase 3, ISO 8573-1	
Potencia y rendimiento		
Presión de chorro (máx.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Diámetro de los pellets de hielo seco	mm	3
Consumo de hielo seco	kg/h	30...100
Dimensiones		
Contenido recipiente de hielo seco	kg	35
Anchura	mm	720
Profundidad	mm	850
Altura	mm	1100
Peso	kg	140
Peso dispositivo de chorro (manguera de producto abrasivo, pistola de chorro, maletín de boquillas)	kg	12
Presión de neumático (máx.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Fuerza de retroceso de la pistola de chorreo (máx.)	N	132
Valores calculados conforme a la norma EN 60355-2-79		
Valor de vibración mano-brazo		
Pistola de chorreo	m/s^2	<2,5
Manguera de producto abrasivo	m/s^2	<2,5
Inseguridad K	m/s^2	1
Nivel de presión acústica L_{pA}	dB(A)	113
Inseguridad K_{pA}	dB(A)	3
Nivel de potencia acústica L_{WA} + inseguridad K_{WA}	dB(A)	128

Consumo de aire comprimido



A Presión en MPa
B Presión en bares
C Corriente de volumen en m^3/min
1 Boquilla de chorro redondo, pequeño
2 Boquilla de chorro redondo, grande
3 Boquilla de chorro plano, 6mm
4 Boquilla de chorro plano, 8 mm
5 Boquilla de chorro plano, 10 mm

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.

Piezas de repuesto

- Sólo deben emplearse accesorios y piezas de repuesto originales o autorizados por el fabricante. Los accesorios y piezas de repuesto originales garantizan el funcionamiento seguro y sin averías del aparato.
- Podrá encontrar una selección de las piezas de repuesto usadas con más frecuencia al final de las instrucciones de uso.
- En el área de servicios de www.kaercher.com encontrará más información sobre piezas de repuesto.

Declaración de conformidad CE

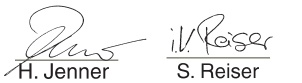
Por la presente declaramos que la máquina designada a continuación cumple, tanto en lo que respecta a su diseño y tipo constructivo como a la versión puesta a la venta por nosotros, las normas básicas de seguridad y sobre la salud que figuran en las directivas comunitarias correspondientes. La presente declaración perderá su validez en caso de que se realicen modificaciones en la máquina sin nuestro consentimiento explícito.

Producto: Dispositivo de chorro de hierro seco
Modelo: 1.574-xxx

Directivas comunitarias aplicables
2006/42/CE (+2009/127/CE)
2006/95/CE
2004/108/CE

Normas armonizadas aplicadas
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–3: 2008
EN 62233: 2008
Normas nacionales aplicadas
GS-STE-13 (conforme)

Los abajo firmantes actúan con plenos poderes y con la debida autorización de la dirección de la empresa.



H. Jenner, CEO — S. Reiser, Head of Approbation

Persona autorizada para la documentación:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tfno.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2010/07/14

Leia o manual de manual original antes de utilizar o seu aparelho. Proceda conforme as indicações no manual e guarde o manual para uma consulta posterior ou para terceiros a quem possa vir a vender o aparelho.

Índice

Protecção do meio-ambiente	PT -	1
Avisos de segurança	PT -	1
Utilização conforme o fim a que se destina a máquina	PT -	2
Funcionamento	PT -	2
Elementos de manuseamento	PT -	2
Colocação em funcionamento	PT -	3
Manuseamento	PT -	4
Colocar fora de serviço	PT -	5
Transporte	PT -	5
Armazenamento	PT -	5
Manutenção e conservação	PT -	5
Ajuda em caso de avarias	PT -	7
Dados técnicos	PT -	10
Garantia	PT -	10
Peças sobressalentes	PT -	11
Declaração de conformidade CE	PT -	11

Protecção do meio-ambiente

	Os materiais de embalagem são recicláveis. Não coloque as embalagens no lixo doméstico, envie-as para uma unidade de reciclagem.
	Os aparelhos velhos contêm materiais preciosos e recicláveis e deverão ser reutilizados. Baterias, óleo e produtos similares não podem ser deitados fora ao meio ambiente. Por isso, elimine os aparelhos usados através de sistemas de recolha de lixo adequados.

Avisos sobre os ingredientes (REACH)
Informações actuais sobre os ingredientes podem ser encontradas em:
www.kaercher.com/REACH

Avisos de segurança

O aparelho só pode ser operado por pessoas que tenham lido e compreendido o manual de instruções. Deve ser dada especial atenção a todas as indicações de segurança.

➔ Este manual de instruções deve ser guardado num local de fácil e livre acesso.

Símbolos no Manual de Instruções

⚠ ***Perigo***

Para um perigo eminente que pode conduzir a graves ferimentos ou à morte.

⚠ ***Advertência***

Para uma possível situação perigosa que pode conduzir a graves ferimentos ou à morte.

Atenção

Para uma possível situação perigosa que pode conduzir a ferimentos leves ou danos materiais.

Símbolos na instalação

⚠ ***Perigo***

Perigo de ferimentos por bolas de gelo seco projectadas. Não apontar a pistola de jacto contra pessoas. Afastar terceiros do local de aplicação e mantê-los afastados durante os trabalhos (p. ex. com uma vedação).
Durante a operação não se deve aceder com a mão ao bocal nem ao jacto de gelo seco.

⚠ ***Perigo***

Perigo de asfixia por dióxido de carbono. As bolas de gelo seco são compostas por dióxido de carbono. Durante a operação do aparelho, o teor de dióxido de carbono no ar sobe do local de trabalho. Arejar suficientemente o local de trabalho e utilizar eventualmente um aparelho de advertência: Indícios de elevado teor de dióxido de carbono no ar de respiração:

- *3...5%: dores de cabeça, elevada frequência de respiração.*
- *7...10%: dores de cabeça, má disposição e event. perda de consciência.*

Desligar imediatamente o aparelho se alguns destes indícios surgir e deslocar-se para o ar livre. Melhorar as medidas de ventilação antes de continuar os trabalhos ou utilizar um aparelho de respiração. Observar a ficha técnica de segurança do fabricante do ar seco.

⚠ ***Perigo***

Perigo de ferimentos motivados por descargas electrostáticas, perigo de danos dos módulos electrónicos. Durante o processo de limpeza, o objecto sujeito à limpeza pode sofrer um carregamento eléctrico. Assim sendo, o objecto sujeito à limpeza deve ser ligado à terra e essa mesma ligação deve ser mantida durante todo o processo de limpeza.

⚠ ***Advertência***

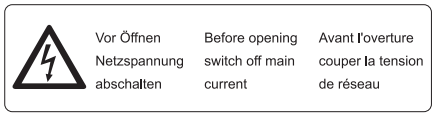
Perigo de queimaduras do gelo. Gelo seco tem uma temperatura de -79 °C. Nunca toque no gelo seco ou em peças da máquina frias sem qualquer protecção.

⚠ ***Advertência***

Perigo de ferimentos por pellets de gelo seco projectados ou partículas de sujidade. Utilizar um óculo de protecção bem vedado.
Perigo de danos no aparelho auditivo. Utilizar dispositivo de protecção auditiva.

⚠ ***Perigo***

Perigo de ferimentos por bolas de gelo seco projectadas.
Usar luvas de protecção segundo a norma EN 511 e vestuário de protecção que cubra os braços.



⚠ ***Perigo***

Perigo de ferimentos por choque eléctrico. Retire a ficha da tomada antes de proceder à abertura do armário de comando.

Indicações gerais de segurança

⚠ ***Perigo***

Perigo de ferimentos motivado pela activação inadvertida do aparelho. Retirar a ficha da tomada antes de iniciar os trabalhos com o aparelho.

⚠ ***Advertência***

Perigo de queimaduras provocadas por gelo seco ou peças frias do aparelho. Usar roupa adequada durante os trabalhos com o aparelho ou remover o gelo seco e permitir o aquecimento do aparelho.
Nunca colocar gelo seco na boca.

⚠ ***Advertência***

Perigo de acidente devido à força de recuo da pistola de jacto. Antes de accionar o gatilho de disparo da pistola de jacto, deve-se procurar uma posição segura e segurar firmemente a pistola de jacto.

⚠ ***Advertência***

Perigo de ferimentos por objectos projectados. Fixar eventuais objectos de pequenas dimensões/leves sujeitos a limpeza, de modo a evitar que sejam projectados pelo jacto de gelo seco.
Não utilizar o aparelho se outras pessoas se situarem no raio de acção da mesma, a não ser que estas utilizem vestuário de protecção.
Não utilizar o aparelho se uma linha de ligação ou componentes importantes do aparelho estiverem danificados, p. ex., dispositivos de segurança, mangueira do produto de pulverização, pistola pulverizadora.
Perigo de esmagamento no dispositivo de dosagem. Antes de proceder à remoção da chapa de protecção no recipiente de gelo seco é de extrema importância retirar a ficha de rede do aparelho da respectiva tomada.

Normas e directivas

Na República Federal da Alemanha são aplicáveis as seguintes prescrições e normas para a operação desta instalação (a solicitar na Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln):

- BGV D 26 Trabalhos com jactos
- Instrução de execução referente a BGV D 26
- BGR 117 Trabalhar em espaços reduzidos
- BGR 189 Aplicação de vestuário de protecção
- BGR 195 Aplicação de luvas de protecção
- BGI 534 Trabalhar em espaços reduzidos
- BGI 836 Dispositivo de advertência de gás

Equipamento de segurança

Botão de paragem de emergência
Se premir o botão de Desactivação de Emergência, a dosagem do gelo seco pára e a corrente de ar do bico é interrompida.

Desactivação em caso de emergência

➔ Soltar o gatilho de disparo da pistola de jacto.
➔ Premir o botão de paragem de emergência.

A dosagem do gelo seco é parada e a corrente de ar do bocal interrompida.
➔ Interromper a alimentação do ar comprimido.

Utilização conforme o fim a que se destina a máquina

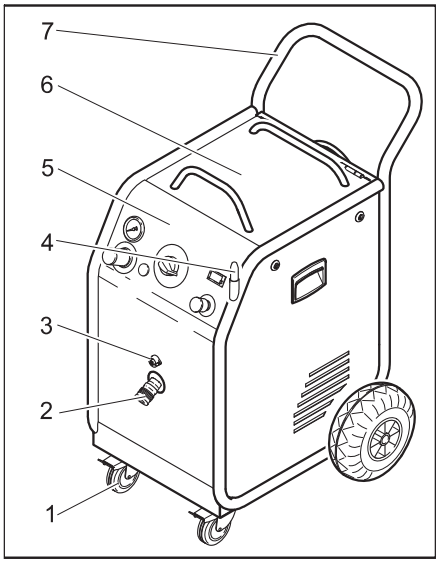
Este aparelho de jacto de gelo seco serve para a remoção de sujidade com bolas de gelo seco que são projectadas com um jacto de ar.
O aparelho não pode ser operado num ambiente potencialmente explosivo.
Como meio projectado no jacto só podem ser utilizadas bolas de gelo seco. A utilização de outros meios projectados pode resultar na danificação do aparelho.

Funcionamento

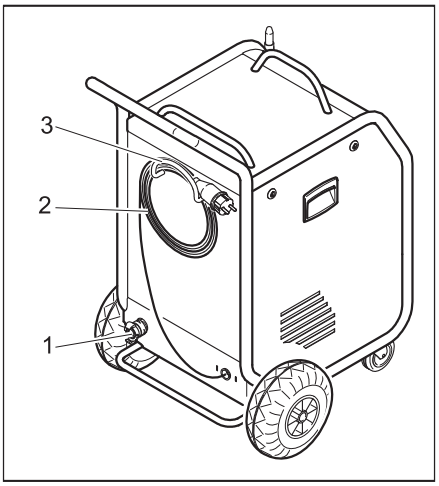
Ar comprimido é encaminhado por uma válvula de regulação da pressão para a pistola de jacto. Para o accionamento do gatilho de disparo da pistola de jacto, a válvula abre-se e o jacto de ar sai da pistola de jacto (interruptor do modo operativo na posição "1"). Se o interruptor do modo operativo estiver ajustado na pistola na posição "2" é efectuada uma dosagem adicional de bolas de gelo frio (pelo dispositivo) a qual é adicionada ao jacto de ar. As bolas de gelo frio embatem na superfície que pretende limpar e removem a sujidade. As bolas de gelo frio de -79 °C provocam tensões térmicas adicionais entre a sujidade e o objecto de limpeza, as quais contribuem adicionalmente para a dissolução da sujidade. Além disso, o gelo que embate no objecto transforma-se imediatamente em dióxido de carbono e afecta, desse modo, 700 vezes o volume normal. O gelo seco posiciona-se entre o objecto e a sujidade, removendo a mesma. Durante a operação a jacto, um vibrador no recipiente do gelo frio assegura a alimentação contínua de bola de gelo frio.

Elementos de manuseamento

Aparelho

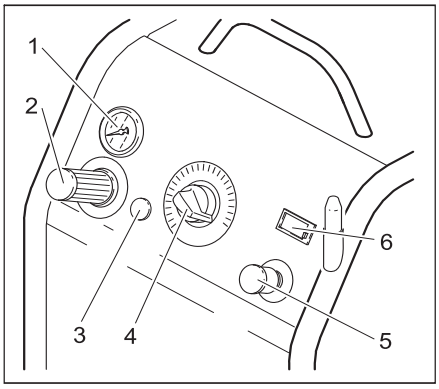


1 Rolo de guia com travão de imobilização
2 Acoplamento da mangueira do produto projectado
3 Acolpamento do cabo de comando
4 Suporte para a pistola de jacto
5 Painel de comando
6 Tampa do recipiente do gelo seco
7 Alavanca de avanço



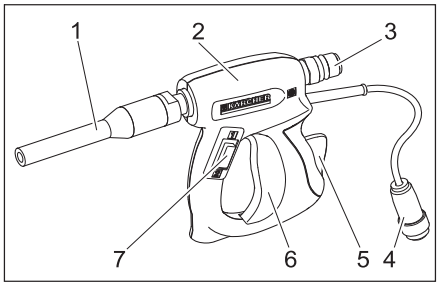
1 Ligação do ar comprimido
2 Cabo de rede com ficha
3 Braçadeira para cabo

Painel de comando



1 Manómetro da pressão do jacto
2 Botão de regulação da pressão do jacto
3 Luz de controlo "Aparelho ligado“
4 Dosagem do gelo seco
5 Botão de paragem de emergência
6 Contador das horas de operação (reposição a zero possível)

Dispositivo do jacto



1 Bocal
2 Pistola de jacto
3 Acoplamento da mangueira do produto projectado
4 Acolpamento do cabo de comando
5 Alavanca de segurança
6 Gatilho de disparo
7 Interruptor do modo de operação
Posição ”1”: jacto de ar comprimido
Posição ”2”: jacto de gelo seco (ar comprimido e bolas de gelo seco)

Colocação em funcionamento

⚠ ***Advertência***

Perigo de ferimentos por bolas de gelo seco projectadas.
Antes de iniciar os trabalhos deve-se controlar todos os módulos do aparelho, dando especial atenção à mangueira do produto projectado. Substituir os módulos danificados por novos.
Limpar os módulos sujos e verificar o funcionamento correcto dos mesmos.

➔ Posicionar o aparelho numa superfície horizontal e plana e bloquear o travão de imobilização dos rolos de guia.
➔ Unir a mangueira do produto projectado ao aparelho e fixar.
➔ Unir a pistola de jacto à mangueira do produto projectado e fixar.
➔ Unir o cabo de comando com o aparelho.
➔ Unir o cabo de comando com a pistola de jacto.

Bocais

Aviso

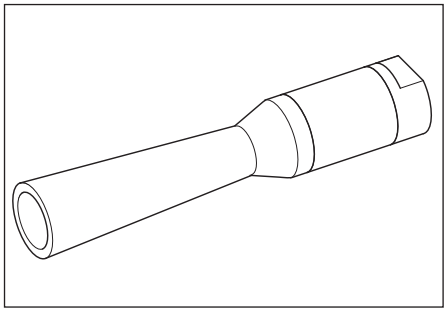
A selecção do bocal depende do material do qual é composto o objecto sujeito a lavagem e do grau de sujidade. As recomendações referentes a este ponto são indicadas no final deste manual de instruções.
Todos os bocais são enroscados sem ferramentas na rosca da pistola de jacto. As superfícies de chave situadas no bocal servem para desaparafusar bocais que estejam presos e que possam ser retirados com uma chave de bocas.

Atenção

Perigo de fusão a frio. Aplicar uma camada de massa consistente na rosca do bocal antes da respectiva montagem.

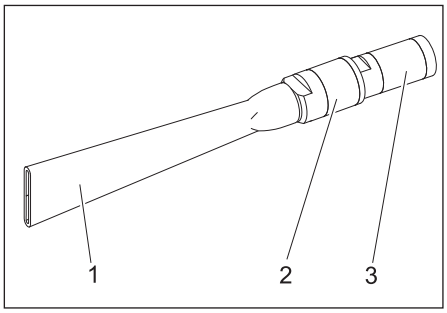
Bocal de jacto redondo

Além do bocal de jacto redondo incluído no volume de fornecimento, existem ainda outros bocais de jacto redondo com cortes transversais distintos na qualidade de acessórios.



➔ Colocar o bocal de jacto redondo na rosca da pistola de jacto e apertar com a mão.

Bocal de fenda (jacto plano)



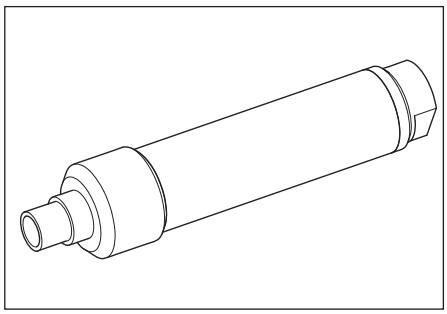
1 Difusor
2 Porca de capa
3 Encaixe do bocal

O bocal de fenda é composto pelo encaixe do bocal e o difusor. Na qualidade de acessórios são disponibilizados encaixes de bocais com vários cortes transversais.

➔ Colocar o encaixe do bocal na rosca da pistola de jacto e apertar com a mão.
➔ Posicionar o difusor no bocal.
➔ Rodar o difusor de modo que o jacto plano tenha a posição pretendida em relação à pistola de jacto.
➔ Apertar a porca de capa manualmente.

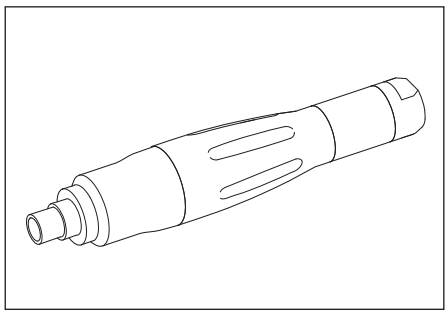
Alongamento do bocal (acessório)

Entre a pistola de jacto e o bocal pode ser montado um alongamento.



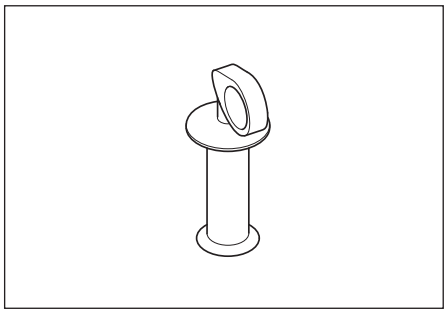
Scrambler (acessório)

O Scrambler reduz o tamanho das bolas de gelo seco e é montado entre a pistola de jacto e o bocal.



Punho (acessório)

O punho pode ser fixado no alongamento ou no Scrambler.

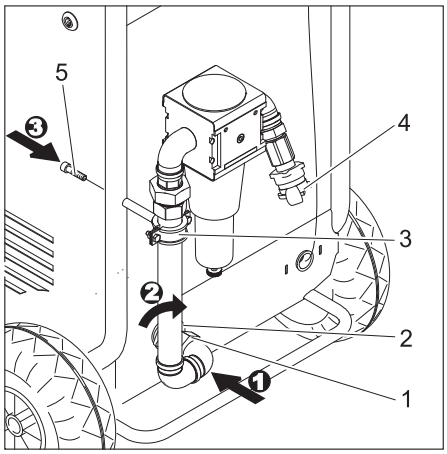


Ligar o ar comprimido

Aviso

Para um funcionamento sem avarias o ar comprimido deve ter um baixo teor de humidade (máx. 5% de humidade relativa no ar, ponto de condensação abaixo de 0°C). O ar comprimido deve estar livre de óleo, sujidade e corpos estranhos.
O ar comprimido deve cumprir os requisitos mínimos da qualidade de ar segundo a norma ISO 8573, classe 3. Se o ar comprimido à disposição for de qualidade inferior ou se não for possível assegurar a respectiva qualidade do ar, o aparelho só pode ser operado com o kit de montagem montado a montante (ABS) que é o separador de água (nº de encomenda 2.641-249.0).

Montar o separador de água ABS (acessório)



1 Porca de capa
2 Engate dentado do separador de água
3 Braçadeira do tubo
4 Ligação de ar comprimido do separador de água
5 Parafuso

➔ Colocar o engate dentado do separador de água na ligação de ar comprimido do aparelho e fixar o engate através de revoluções dos dentes.
➔ Fixar o engate na porca de capa.
➔ Fixar a braçadeira do tubo com a chave no aparelho.
➔ Ligar a linha adutora do ar comprimido à ligação do ar comprimido do aparelho ou à entrada do ar comprimido do separador de água.

Estabelecer a ligação à rede

⚠ ***Perigo***

Perigo devido a choque eléctrico.
A tomada utilizada tem que ser instalada por um electricista credenciado e tem que corresponder a IEC 60364-1.
O aparelho só pode ser conectado a uma alimentação eléctrica com ligação à terra.
A tomada utilizada tem que ser de fácil acesso e situar-se a uma altura entre 0,6 m e 1,9 m do chão.
A tomada utilizada deve situar-se no campo de visão do operador.
O aparelho deve ser devidamente protegido por um disjuntor FI do tipo B, 30 mA.
Controlar o cabo de ligação de rede do aparelho quanto a eventuais danos, antes de cada operação. Não colocar o aparelho em funcionamento se o cabo do mesmo estiver danificado. Requerer a substituição do cabo danificado por um electricista.
O cabo de extensão deve garantir uma protecção IPX4 e a versão do cabo deve corresponder pelo menos a H 07 RN-F 3G1,5.

➔ Ligue a ficha de rede à tomada de corrente.

Manuseamento

Ajustes

Aviso

Os ajustes dependem do material do qual é composto o objecto sujeito a lavagem e do grau de sujidade.

➔ Desbloquear o botão de paragem de emergência, puxando-o.

➔ Se o botão de regulação de dosagem do gelo seco não estiver ajustado em "OFF", é necessário ajustá-lo brevemente em zero "OFF" para proceder ao desbloqueio do rearranque em caso de falha da tensão.

➔ Ajustar a dosagem do gelo seco no botão de regulação de dosagem.
Assim que o botão de regulação abandonar a posição "OFF", a luz de controlo brilha "Aparelho ligado". A escala indica o consumo de gelo seco em kg por hora (kg/h).

➔ Puxar o botão de regulação da pressão do jacto para fora e ajustar a respectiva pressão.

➔ Rodar o botão de regulação da pressão do jacto para trás.
O manómetro da pressão do jacto mostra o valor ajustado. A pressão do jacto influencia a velocidade com a qual as bolas de gelo seco são projectadas do bocal.

Aviso

Quanto maior for a pressão ajustada do jacto, maior (mais agressivo) será o efeito de limpeza.

Encher gelo seco

⚠ ***Advertência***

Perigo de queimaduras do gelo. Gelo seco tem uma temperatura de -79 °C. Nunca toque no gelo seco ou em peças da máquina frias sem qualquer protecção. Usar luvas e roupa de protecção.

➔ Abrir a tampa do recipiente do gelo seco.

➔ Controlar o recipiente do gelo seco quanto a corpos estranhos e removê-los sempre que existentes.

➔ Encher bolas de gelo seco no recipiente.

Atenção

Perigo de danificação do aparelho. Como meio projectado no jacto só podem ser utilizadas bolas de gelo seco. A utilização de outros meios de jacto resulta na anulação dos direitos de garantia.

➔ Fechar a tampa do recipiente do gelo seco.

Aviso

De modo a evitar danos provocados por bolas de gelo seco fundidas é recomendado que todo o conteúdo do recipiente do gelo seco seja consumido, antes de inserir mais gelo seco. Antes de proceder a longas paragens do aparelho deve-se operar o aparelho até o recipiente do gelo seco estar esvaziado.

Funcionamento

➔ Realizar os trabalhos de manutenção "diariamente antes da operação do aparelho" (ver a secção "Manutenção e conservação“).

⚠ ***Perigo***

Perigo de ferimentos por bolas de gelo seco projectadas. Não apontar a pistola de jacto contra pessoas. Afastar terceiros do local de aplicação e mantê-los afastados durante os trabalhos (p. ex. com uma vedação).
Durante a operação não se deve aceder com a mão à abertura do bocal nem ao jacto de gelo seco.
Antes de proceder à separação da ligação entre a pistola de jacto e a mangueira do meio projectado e entre a mangueira do meio projectado e o aparelho é obrigatório interromper a alimentação do ar comprimido, tornar o aparelho isento de tensão e retirar a ficha da tomada.

➔ Vedar a zona dos trabalhos de modo a evitar o acesso de pessoas durante os trabalhos.

⚠ ***Perigo***

Perigo de asfixia por dióxido de carbono. As bolas de gelo seco são compostas por dióxido de carbono. Durante a operação do aparelho, o teor de dióxido de carbono no ar sobe do local de trabalho. Arejar suficientemente o local de trabalho e utilizar eventualmente um aparelho de advertência: Indícios de elevado teor de dióxido de carbono no ar de respiração:

– *3...5%: dores de cabeça, elevada frequência de respiração.*
– *7...10%: dores de cabeça, má disposição e event. perda de consciência.*

Desligar imediatamente o aparelho se alguns destes indícios surgir e deslocar-se para o ar livre. Melhorar as medidas de ventilação antes de continuar os trabalhos ou utilizar um aparelho de respiração. Observar a ficha técnica de segurança do fabricante do ar seco.

⚠ ***Advertência***

Perigo por substâncias nocivas à saúde. Se durante os trabalhos for possível a formação de pós nocivos, deve-se tomar as devidas precauções antes de iniciar os trabalhos.

⚠ ***Perigo***

Perigo de explosão!
Não trabalhar simultaneamente metais leves e metais ferrosos.
Se trabalhar alternadamente metais leves e metais ferrosos, é necessário limpar a sala de trabalho e a unidade de aspiração antes de mudar de um tipo de metal para o outro.

➔ Durante os trabalhos em espaço apertados deve ser assegurada uma ventilação suficiente do ar, de modo a manter a concentração de dióxido de carbono abaixo dos níveis perigosos.

➔ Sempre que necessário deve-se fixar e ligar o objecto sujeito a limpeza à terra.

➔ Usar roupa de protecção, luvas de protecção, óculo de protecção bem vedados e protecção auditiva.

➔ Activar a alimentação do ar comprimido.

➔ Destravar o botão de parada de emergência, rodando-o.

➔ Regular o modo operativo de jacto de ar comprimido "1" ou jacto de gelo seco "2" no botão selector dos modos operativos da pistola de jacto.

➔ Seleccionar um local de posicionamento seguro para o aparelho e tomar uma postura segura, para não perder a estabilidade com a carga de recuo da pistola de jacto.

➔ Pressionar a alavanca de segurança com a palma da mão.

➔ Activar o jacto do gelo seco com o gatilho de disparo para realizar o processo de limpeza.

Atenção

Perigo de danificação do dispositivo de dosagem devido a sujidade. Manter a tampa do recipiente do gelo seco fechada durante o funcionamento, de modo a evitar a entrada de sujidade solvida.

Desactivação em caso de emergência

➔ Soltar o gatilho de disparo da pistola de jacto.

➔ Premir o botão de paragem de emergência.

A dosagem do gelo seco é parada e a corrente de ar do bocal interrompida.

➔ Interromper a alimentação do ar comprimido.

Colocação em funcionamento após a desactivação de emergência

➔ Desbloquear o botão de paragem de emergência, puxando-o.
➔ Rodar o botão de regulação da dosagem do gelo seco para "OFF".
➔ Ajustar o botão de regulação da dosagem do gelo seco novamente para o valor pretendido.

Interromper o funcionamento

➔ Soltar o gatilho de disparo da pistola de jacto.
➔ Durante os intervalos e pausas a pistola de jacto pode ser encaixada no suporte do aparelho.

Aviso

Durante interrupções ou intervalos prolongados as bolas de gelo seco podem fundir-se no recipiente do gelo seco. Os trabalhos não devem ser interrompidos durante períodos superiores a 20 minutos.

Colocar fora de serviço

⚠ ***Advertência***

Perigo de queimaduras do gelo. Gelo seco tem uma temperatura de -79 °C. Nunca toque no gelo seco ou em peças da máquina frias sem qualquer protecção. Usar luvas e roupa de protecção.

⚠ ***Perigo***

Perigo de ferimentos por bolas de gelo seco projectadas. Não apontar a pistola de jacto contra pessoas. Afastar terceiros do local de aplicação e mantê-los afastados durante os trabalhos (p. ex. com uma vedação).

➔ Rodar o botão de regulação da dosagem do gelo seco para "OFF".
➔ Esvaziar o recipiente do gelo seco.
➔ Ajustar o botão de regulação da dosagem do gelo seco em "ON".
➔ Pressionar a alavanca de segurança com a palma da mão.
➔ Accionar o gatilho de disparo na pistola de jacto, até todos os restos do gelo seco serem expelidos.
➔ Fechar a alimentação do ar comprimido.
➔ Accionar o gatilho de disparo do jacto de ar comprimido na pistola de jacto até o aparelho ficar isento de pressão.
➔ Premir o botão de paragem de emergência.
➔ Separar o aparelho da linha adutora do ar comprimido.
➔ Puxar a ficha de rede da tomada.

Transporte

⚠ ***Perigo***

Perigo de acidentes devido a restos de gelo seco no aparelho. Antes de proceder ao transporte do aparelho em viaturas fechadas é necessário remover todo o gelo seco do aparelho, de modo a evitar os riscos provocados pelo dióxido de carbono sobre as pessoas na viatura.

Atenção

Perigo de ferimentos e de danos! Ter atenção ao peso do aparelho durante o transporte.

➔ Proceda à leitura do capítulo "Colocação fora de serviço" antes de realizar o transporte do aparelho.
➔ Colocar o aparelho na viatura de transporte.
➔ Travar os travões dos rolos de guia.
➔ Durante o transporte em veículos, proteger o aparelho contra deslizes e tombamentos, de acordo com as directivas em vigor.

Armazenamento

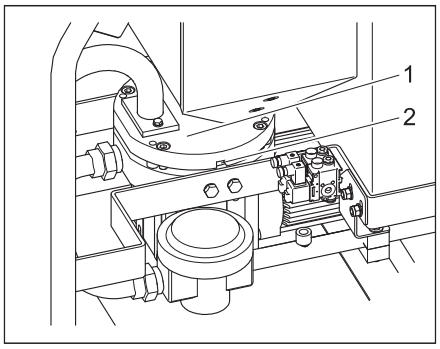
Atenção

Perigo de ferimentos e de danos! Ter atenção ao peso do aparelho durante o armazenamento.

Este aparelho só pode ser armazenado em espaços fechados e cobertos.

Manutenção e conservação

Perspectiva do aparelho



1 Dispositivo de dosagem
2 Canal de compensação da pressão

Indicações de manutenção

Para uma instalação segura é imprescindível a manutenção regular de acordo com o seguinte plano de manutenção.
Utilize unicamente peças originais do produtor ou peças recomendadas pelo mesmo, como

– Peças de reposição e de desgaste,
– Acessórios,
– Produtos de consumo,
– Detergentes.

⚠ ***Perigo!***

Perigo de acidentes durante os trabalhos no aparelho. Antes de iniciar os trabalhos no aparelho devem ser realizados todos os passos descritos no capítulo "Colocação fora de serviço".

⚠ ***Advertência***

Perigo de queimaduras provocadas por gelo seco ou peças frias do aparelho. Usar roupa adequada durante os trabalhos com o aparelho ou remover o gelo seco e permitir o aquecimento do aparelho.
Nunca colocar gelo seco na boca.

Contrato de manutenção

Para garantir uma operação fiável da instalação recomendamos a celebração de um contrato de manutenção. Por favor dirija-se ao seu serviço de assistência técnica de Kärcher responsável.

Plano de manutenção

Diariamente antes de iniciar os trabalhos

➔ Controlar a mangueira do produto projectado quanto a fissuras, entalhes e outros danos. Partes moles na mangueira são indícios de desgaste na parte interna da mangueira. Substituir imediatamente uma mangueira com defeito ou desgastada.
➔ Controlar os cabos eléctricos e as fichas quanto a defeitos. As peças defeituosas e avariadas devem ser substituídas pela assistência técnica.
➔ Purgar a água nos separadores de água e eliminá-la adequadamente (ver "Trabalhos de manutenção").

Cada 100 horas de serviço

➔ Controlar os acoplamentos na mangueira do produto projectado, no aparelho e na pistola de jacto quanto a danos ou desgaste. Substituir uma mangueira defeituosa e requerer os serviços da assistência técnica para a substituição de acoplamentos defeituosos no aparelho ou no caso de uma pistola de jacto avariada.
➔ Controlar o dispositivo de dosagem quanto a danos ou fugas. Contacte imediatamente a assistência técnica se forem detectados danos/fugas.
➔ Controlar a pressão dos pneumáticos traseiros (ver "Dados Técnicos").
➔ Controlar as capas de fixação das rodas traseiras quanto ao encaixe fixo.

Cada 500 horas ou anualmente

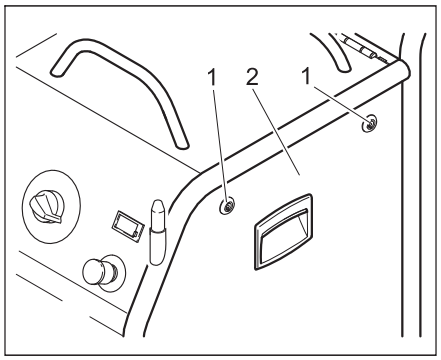
➔ Requerer o controlo do aparelho por parte da assistência técnica.

Todos os 2 anos

➔ Renovar a mangueira do produto projectado em intervalos regulares de, pelo menos, 2 em 2 anos.

Abrir o aparelho

Para realizar alguns trabalhos de manutenção é necessário remover as coberturas laterais dos aparelhos:

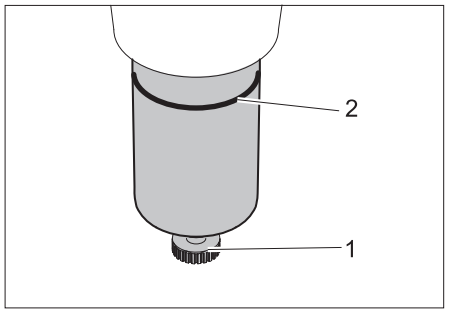


1 Fecho rápido
2 Revestimento lateral

➔ Abrir os fechos rápidos no sentido inverso ao dos ponteiros do relógio.
➔ Desengatar o revestimento lateral (cobertura lateral) elevando-o para cima.

Trabalhos de manutenção

Esvaziar o separador de água
O(s) separador(es) de água encontra(m)-se:
– No redutor de pressão no aparelho (por baixo da cobertura lateral)
– No separador da água ABS (acessório)



1 Parafuso de purga
2 Marca do nível de enchimento

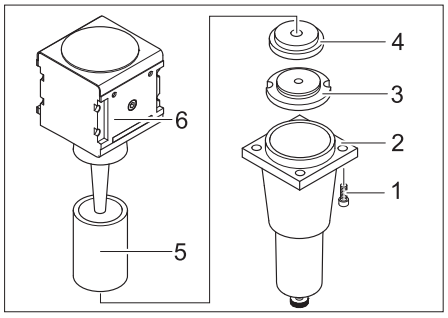
Se o nível da água atingir a marca superior do nível de enchimento é necessário purgar a água.

Esvaziamento manual:
➔ Interromper a alimentação do ar comprimido.
➔ Abrir o parafuso de purga e capturar a água.

Esvaziamento semi-automático:
➔ Remover o parafuso de purga.
➔ A água sai com cada interrupção da alimentação do ar comprimido.
➔ Capturar a água.

Aviso
Eliminar a água em conformidade com as normas em vigor.

Substituir o elemento filtrante no separador de água ABS (acessório)



1 Parafuso
2 Parte inferior
3 Porca
4 Anilha
5 Elemento filtrante
6 Parte superior

➔ Desaparafusar 4 parafusos.
➔ Retirar parte inferior.
➔ Desaparafusar a porca.
➔ Retirar a anilha.
➔ Retirar o elemento filtrante e substituir por um novo.
➔ Montar o separador de água na ordem inversa.

Verificações

Segundo BGV D 26 devem ser realizados os seguintes controlos por um técnico no aparelho. Os resultados do controlo/verificação devem ser registados num certificado de controlo. O certificado de controlo deve ser guardado pela entidade operadora do aparelho até à data de realização do próximo controlo.

Após interrupções de operação do aparelho superiores a um ano
➔ É necessário controlar o estado e o funcionamento correcto do aparelho.

Após modificações do local de colocação
➔ É necessário controlar o estado e o funcionamento correcto do aparelho bem como a colocação adequada do mesmo.

Após trabalhos de reparação ou alterações que possam influenciar a segurança operacional
➔ É necessário controlar o estado e o funcionamento correcto do aparelho bem como a colocação adequada do mesmo.

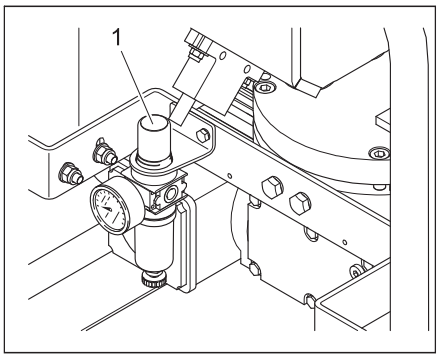
Ajuda em caso de avarias

⚠ ***Perigo!***
Perigo de acidentes durante os trabalhos no aparelho. Antes de iniciar os trabalhos no aparelho devem ser realizados todos os passos descritos no capítulo "Colocação fora de serviço".

⚠ ***Advertência***
Perigo de queimaduras provocadas por gelo seco ou peças frias do aparelho. Usar roupa adequada durante os trabalhos com o aparelho ou remover o gelo seco e permitir o aquecimento do aparelho.
Nunca colocar gelo seco na boca.

Descarga da pressão em caso de falha da corrente

Desconexão da linha adutora do ar comprimido do aparelho durante uma falha de corrente:
➔ Retirar a carenagem lateral.
➔ Fechar a alimentação do ar comprimido.
➔ Reduzir a pressão através da abertura do parafuso de escoamento, na face inferior do redutor de pressão.



1 Redutor da pressão

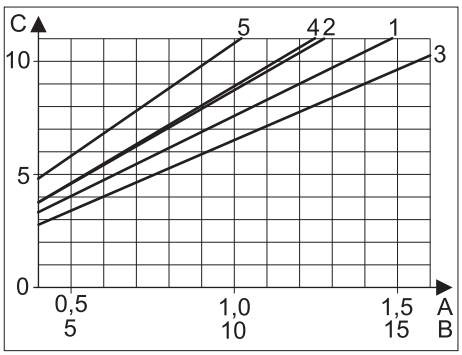
➔ Desconectar a linha adutora do ar comprimido do aparelho.

Avaria	Possível causa	Eliminação da avaria	Por quem
Nenhum jacto de ar comprimido apesar de pressionar o gatilho de disparo	Alimentação do ar comprimido tem pouca pressão	Controlar a pressão. Rodar o botão de regulação da dosagem do gelo seco para "OFF", aguardar 1 minuto e voltar a ligar o aparelho e ajustá-lo novamente no valor pretendido.	Operador
	Pressão do jacto está com um ajuste demasiado baixo	Ajustar a pressão do jacto num valor superior.	Operador
	Interrupção da alimentação eléctrica	Controlar a alimentação eléctrica. Luz de controlo "Aparelho ligado“ deve estar acesa.	Operador
	Botão de paragem de emergência está premido	Desbloquear o botão de paragem de emergência, puxando-o. Rodar o botão de regulação da dosagem do gelo seco para "OFF" e ajustar de seguida novamente o valor pretendido. Luz de controlo "Aparelho ligado“ deve estar acesa.	Operador
	Cabo de comando está mal conectado	Controlar a ligação entre o cabo de comando e a pistola de jacto bem como a ligação entre o cabo de comando e o aparelho.	Operador
	Cabo de comando avariado	Substituir a mangueira do produto projectado.	Operador
	Pressostato com anomalia	Substituir pressostato.	Serviço de assistência técnica
	Válvula magnética com defeito	Substituir válvula magnética	Serviço de assistência técnica
Jacto do ar comprimido demasiado fraco	Pressão do jacto está com um ajuste demasiado baixo	Ajustar a pressão do jacto num valor superior.	Operador
	Alimentação do ar comprimido tem pouca pressão ou o débito do compressor é demasiado baixo.	Controlar a pressão e o débito.	Operador
	Elemento filtrante no separador de água ABS (acessório) está entupido.	Substituir o elemento filtrante no separador de água.	Operador
	Mangueira do produto projectado ou a pistola de jacto estão entupidos	Permitir o descongelamento da mangueira do produto projectado e da pistola e remover o entupimento.	Operador
O jacto de ar comprimido não tem bolas de gelo seco	O interruptor do modo de operação está na posição "1"	Ajustar o interruptor na posição "2".	Operador
	Recipiente do gelo seco está vazio	Reabastecer o recipiente do gelo frio	Operador
	Gelo seco fundido	Esvaziar o recipiente do gelo e aplicar novas bolas de gelo seco.	Operador
	Vibrador no recipiente do gelo seco não funciona	A indicação da pressão no manómetro do redutor da pressão deve indicar 0,5 MPa. Reajustar eventualmente o redutor da pressão.	Operador
	Sobrecarga do motor de accionamento do dispositivo de dosagem	Pressionar o botão de paragem de emergência, aguardar cerca de 30 segundos e desbloquear novamente o botão de paragem de emergência. Rodar o botão de regulação da dosagem do gelo seco para "OFF" e ajustar de seguida novamente o valor pretendido.	Operador
	Saída de ar comprimido no recipiente do gelo seco	Limpar o canal de compensação da pressão no dispositivo de dosagem.	Serviço de assistência técnica
	Prato de dosagem na unidade de dosagem avariado	Substituir o prato de dosagem.	Serviço de assistência técnica

Dados técnicos

Ligação eléctrica		
Tensão	V	220...240
Tipo de corrente		1~
Frequência	Hz	50
Potência da ligação	kW	0,6
Tipo de protecção		IPX4
Disjuntor	delta I em A	0,03
Ar comprimido		
Largura nominal da mangueira	Polegada	1
Pressão de alimentação (máx.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Pressão de alimentação (mín.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Consumo de ar comprimido (máx.)	m^3/min	11
Qualidade do ar comprimido	mín. classe 3, ISO 8573-1	
Dados relativos à potência		
Pressão do jacto (máx.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Diâmetro das bolas de gelo seco	mm	3
Consumo do gelo seco	kg/h	30...100
Dimensões		
Conteúdo do recipiente do gelo seco	kg	35
Largura	mm	720
Profundidade	mm	850
Altura	mm	1100
Peso	kg	140
Peso do dispositivo de jacto (mangueira do produto projectado, pistola de jacto, mala dos bocais)	kg	12
Pressão dos pneumáticos (máx.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Força de recuo (máx.) da pistola de jacto	N	132
Valores obtidos segundo EN 60355-2-79		
Valor de vibração mão/braço		
Pistola de jacto	m/s^2	<2,5
Mangueira do produto projectado (jacto)	m/s^2	<2,5
Insegurança K	m/s^2	1
Nível de pressão acústica L_{pA}	dB(A)	113
Insegurança K_{pA}	dB(A)	3
Nível de potência acústica L_{WA} + Insegurança K_{WA}	dB(A)	128

Consumo de ar comprimido



A Pressão em MPa
B Pressão em bar
C Caudal volúmico em m^3/min
1 Bocal de jacto redondo, pequeno
2 Bocal de jacto redondo, grande
3 Bocal de fenda, 6 mm
4 Bocal de fenda, 8 mm
5 Bocal de fenda, 10 mm

Garantia

Em cada país são válidas as respectivas condições de garantia estabelecidas pelas nossas Empresas de Comercialização. Eventuais avarias no aparelho durante o período de garantia serão reparadas, sem encargos para o cliente, desde que se trate dum defeito de material ou de fabricação. Em caso de garantia, dirija-se, munido do comprovativo de compra, ao seu revendedor ou ao Serviço Técnico mais próximo.

Peças sobressalentes

- Só devem ser utilizados acessórios e peças de reposição autorizados pelo fabricante do aparelho. Acessórios e Peças de Reposição Originais - fornecem a garantia para que o aparelho possa ser operado em segurança e isento de falhas.
- No final das Instruções de Serviço encontra uma lista das peças de substituição mais necessárias.
- Para mais informações sobre peças sobressalentes, consulte na página www.kaercher.com o ponto dos serviços.

Declaração de conformidade CE

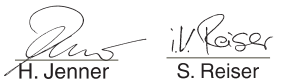
Declaramos que a máquina a seguir designada corresponde às exigências de segurança e de saúde básicas estabelecidas nas Directivas CE por quanto concerne à sua concepção e ao tipo de construção assim como na versão lançada no mercado. Se houver qualquer modificação na máquina sem o nosso consentimento prévio, a presente declaração perderá a validade.

Produto: Aparelho de jacto para gelo seco
Tipo: 1.574-xxx

Respectivas Directrizes da CE
2006/42/CE (+2009/127/CE)
2006/95CE
2004/108/CE

Normas harmonizadas aplicadas
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–3: 2008
EN 62233: 2008
Normas nacionais aplicadas
GS-STE-13 (em apoio)

Os abaixo assinados têm procuração para agirem e representarem a gerência.



H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

Responsável pela documentação:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2010/07/14

Lees vóór het eerste gebruik van uw apparaat deze originele gebruiksaanwijzing, ga navenant te werk en bewaar hem voor later gebruik of voor een latere eigenaar.

Inhoudsopgave

Zorg voor het milieu	NL -	1
Veiligheidsinstructies	NL -	1
Reglementair gebruik	NL -	2
Functie	NL -	2
Bedieningselementen	NL -	2
Inbedrijfstelling	NL -	2
Bediening	NL -	4
Buitenwerkingstelling	NL -	5
Vervoer	NL -	5
Opslag	NL -	5
Onderhoud en reparatie	NL -	5
Hulp bij storingen	NL -	6
Technische gegevens	NL -	9
Garantie	NL -	9
Reserveonderdelen	NL -	9
EG-conformiteitsverklaring	NL -	10

Zorg voor het milieu

	Het verpakkingsmateriaal is herbruikbaar. Deponeer het verpakkingsmateriaal niet bij het huishoudelijk afval, maar bied het aan voor hergebruik.
	Onbruikbaar geworden apparaten bevatten waardevolle materialen die geschikt zijn voor hergebruik. Lever de apparaten daarom in bij een inzamelpunt voor herbruikbare materialen. Batterijen, olie en dergelijke stoffen mogen niet in het milieu belanden. Verwijder overbodig geworden apparatuur daarom via geschikte inzamelpunten.

Aanwijzingen betreffende de inhoudsstoffen (REACH)
Huidige informatie over de inhoudsstoffen vindt u onder:
www.kaercher.com/REACH

Veiligheidsinstructies

Het apparaat mag uitsluitend bediend worden door personen die de gebruiksaanwijzing gelezen en begrepen hebben. In het bijzonder moeten alle veiligheidsinstructies in acht genomen worden.

➔ Deze gebruiksaanwijzing zo bewaren dat ze op elk tijdstip ter beschikking staat van de bediener.

Symbolen in de gebruiksaanwijzing

⚠ ***Gevaar***

Voor een onmiddellijk dreigend gevaar dat leidt tot ernstige en zelfs dodelijke lichamelijke letsels.

⚠ ***Waarschuwing***

Voor een mogelijks gevaarlijke situatie die zou kunnen leiden tot ernstige en zelfs dodelijke lichamelijke letsels.

Voorzichtig

Voor een mogelijks gevaarlijke situatie die kan leiden tot lichte lichamelijke letsels of materiële schade.

Symbolen op de installatie

⚠ ***Gevaar***

Verwondingsgevaar door rondslingerende droogijsbrokjes. Spuitpistool niet op personen richten. Derden verwijdern van de gebruiksplaats en ervoor zorgen dat tijdens de werking geen persoon in de buurt kunnen komen (bijv. door afsluiting).
Tijdens de werking de sproeier niet aanraken of niet in de droogijsstraal grijpen.

⚠ ***Gevaar***

Verstikkingsgevaar door kooldioxide. De droogijsbrokjes bestaan uit vaste kooldioxide. Bij de werking van het apparaat stijgt het kooldioxidegehalte in de lucht op de plaats van gebruik. Werkplaats voldoende verluchten, indien nodig een waarschuwingstoestel gebruiken. Symptomen van hoge kooldioxideconcentratie in de adem:

- *3...5%: hoofdpijn, hoge ademfrequentie.*
- *7...10%: hoofdpijn, braakneigingen, eventueel bewusteloosheid.*

Bij het optreden van die symptomen het apparaat onmiddellijk uitschakelen en naar buiten gaan, bij de verderzetting van het werk de verluchtingsmaatregelen verbeteren of een beademingstoestel gebruiken. Veiligheidsgegevensblad van de droogijsfabrikant in acht nemen.

⚠ ***Gevaar***

Verwondingsgevaar door elektrostatische ontladingen, beschadigingsgevaar voor elektronische componenten. Bij het reinigen kan het reinigingsobject elektrisch geladen worden. Reinigingsobject elektrisch aarden en aarding tijdens het volledige reinigingsproces behouden.

⚠ ***Waarschuwing***

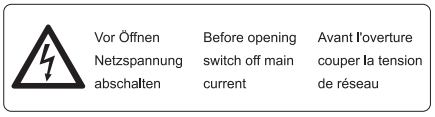
Gevaar van brandwonden door droog ijs. Droog ijs heeft een temperatuur van -79 °C. Droog ijs en koude onderdelen van het apparaat nooit onbeschermd aanraken.

⚠ ***Waarschuwing***

Verwondingsgevaar door rondslingerende droogijsbrokjes of vuildeeltjes. Goed aansluitende veiligheidsbril dragen.
Gevaar van gehoorschade. Oorbescherming dragen.

⚠ ***Gevaar***

Gevaar voor verwonding door rondvliegende droogijspellets.
Veiligheidshandschoenen conform EN 511 en veiligheidskledij met lange mouwen dragen.



⚠ ***Gevaar***

Verwondingsgevaar door elektrische schok. Voor het openen van de schakelkast de stroomstekker uit het stopcontact trekken.

Algemene veiligheidsinstructies

⚠ ***Gevaar***

Verwondingsgevaar door onbedoeld starten van het apparaat. Voor werkzaamheden aan het apparaat de stroomstekker uit het stopcontact trekken.

⚠ ***Waarschuwing***

Gevaar van brandwonden door droogijs of koude onderdelen van het apparaat. Bij werkzaamheden aan het apparaat geschikte veiligheidskledij voor koude dragen of droog ijs verwijderen en apparaat laten opwarmen.
Droogijs nooit in de mond nemen.

⚠ ***Waarschuwing***

*Ongevalgevaar door reactiedruk van het spuitpistool. Voor het bedienen van de hendel van het spuitpistool een veilige stand-

plaats zoeken en het spuitpistool goed vasthouden.

⚠ ***Waarschuwing***

Verwondingsgevaar door rondslingerende voorwerpen. Lichte reinigingsobjecten fixeren om te verhinderen dat het met de droogijsstraal meegesleurd wordt.
Het apparaat niet gebruiken als er zich andere personen binnen bereik bevinden, tenzij ze veiligheidskledij dragen.
Het apparaat niet gebruiken wanneer een aansluitkabel of belangrijke onderdelen van het apparaat beschadigd zijn, bv. veiligheidsinrichtingen, hogedrukslangen, spuitpistolen.
Knelgevaar door het doseerapparaat. Voor het verwijderen van de schermplaat in het droogijsreservoir zeker de stroomstekker van het apparaat uit het stopcontact trekken.

Voorschriften en richtlijnen

Voor het gebruik van de installatie in de Bondsrepubliek Duitsland gelden de volgende voorschroften en richtlijnen (verkrijgbaar via Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Keulen):

- BGV D 26 Spuitwerkzaamheden
- Uitvoeringsinstructie bij BGV D 26
- BGR 117 Werken in kleine ruimten
- BGR 189 Gebruik van veiligheidskledij
- BGR 195 Gebruik van veiligheidshandschoenen
- BGI 534 Werken in kleine ruimten
- BGI 836 Gasverwarmers

Veiligheidsinrichtingen

Noodstopknop

Wanneer de noodstopknop wordt ingedrukt, stopt de droogijsdosering en wordt de luchtstroom uit de sproeier onderbroken.

Uitschakelen in noodgevallen

➔ Hendel van het spuitpistool loslaten.

➔ Noodstopknop indrukken.

De droogijsdosering wordt stilgelegd en de luchtstroom uit de sproeier wordt onderbroken.

➔ Luchtdruktoevoer onderbreken.

Reglementair gebruik

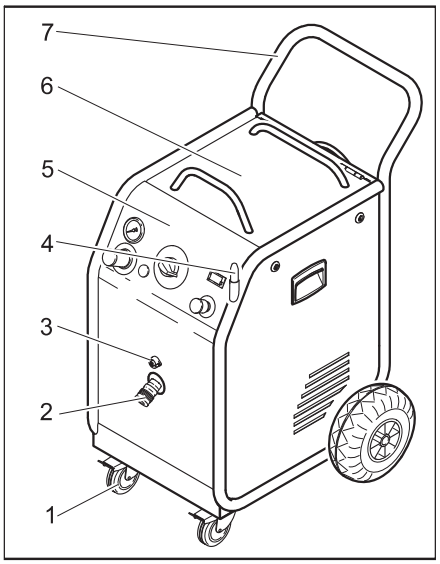
Het droogijs-straalapparaat dient voor het verwijderen van verontreinigingen met droogijsbrokjes die versneld worden door een luchtstraal.
Het apparaat mag niet in een explosiegevaarlijke omgeving gebruikt worden.
Als straalmiddel mogen alleen droogijsbrokjes gebruikt worden. Het gebruik van andere straalmiddelen kan leiden tot een beschadiging van het apparaat.

Functie

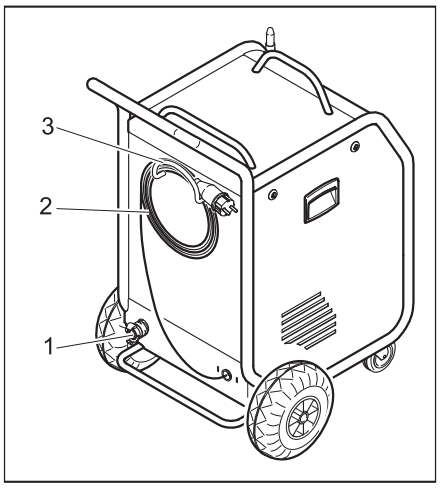
Luchtdruk komt via een reduceerklep in het spuitpistool. Bij het bedienen van de hendel van het spuitpistool gaat de klep open en komt de luchtstraal uit het spuitpistool (schakelaar bedrijfsmodi in stand „1“). Indien de schakelaar bedrijfsmodi aan het spuitpistool op stand „2“, dan worden bijkomend droogijsbrokjes via het doseerapparaat in de luchtstraal gedoseerd. De droogijsbrokjes knallen tegen het te reinigen oppervlak en verwijderen het vuil. Door de koude droogijsbrokjes van -79 °C ontstaan bijkomend warmtespanningen tussen vuil en reinigingsobject die eveneens bijdragen tot het losmaken van het vuil. Verder gaat het droogijs bij de aanraking met het oppervlak onmiddellijk over tot gasvormige kooldioxide waardoor het het 700-voudige volume dekt. Vuil dat door het droog ijs werd aangetast, wordt op die manier weggeschoten.
Tijdens de spuitwerking zorgt een vibrator aan het droogijsreservoir voor de continue aanvulling van de droogijsbrokjes.

Bedieningselementen

Apparaat

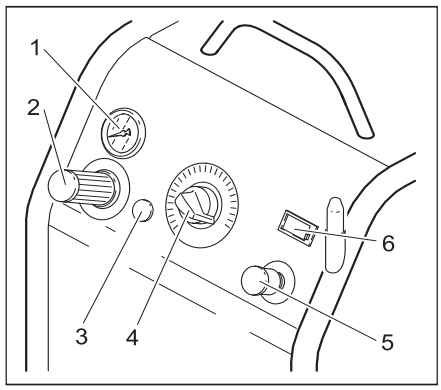


1 Zwenkwiel met parkeerrem
2 Koppeling straalmiddel-slang
3 Koppeling stuurleiding
4 Houder voor spuitpistool
5 Bedieningsveld
6 Deksel droogijsreservoir
7 Duwbeugel



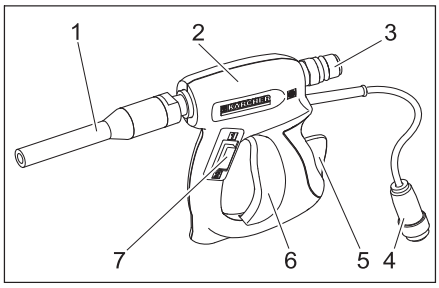
1 Luchtdrukaansluiting
2 Stroomkabel met stekker
3 Kabelhouder

Bedieningsveld



1 Manometer spuitdruk
2 Instelknop spuitdruk
3 Controlelampje „Apparaat in“
4 Droogijsdosering
5 Noodstopknop
6 Bedrijfsurenteller (terugstelbaar)

Spuitinrichting



1 Sproeier
2 Spuitpistool
3 Koppeling straalmiddel-slang
4 Koppeling stuurleiding
5 Veiligheidshendel
6 Hendel
7 Schakelaar bedrijfsmodi
Stand „1“: Luchtdrukstraal
Stand „2“: Droogijsstraal (luchtdruk en droogijsbrokjes)

Inbedrijfstelling

⚠ ***Waarschuwing***

Gevaar voor verwonding door rondvliegende droogijspellets.
Bij het gebruiksklaar maken van het apparaat alle samenstellende delen, vooral de straalmiddelslang controleren, of ze in een staat volgens de voorschriften verkeren. Beschadigde delen door correcte vervangen.
Vervuilde delen reinigen en controleren, of ze volgens de voorschriften werken.

➔ Apparaat op een horizontaal, effen oppervlak plaatsen en parkeerrem van de stuurrollen blokkeren.

➔ Spuitmiddelslang met het apparaat verbinden en beveiligen.

➔ Spuitpistool met de spuitmiddelslang verbinden en beveiligen.

➔ Stuurleiding met het apparaat verbinden.

➔ Stuurleiding met het spuitpistool verbinden.

Sproeiers

Waarschuwing

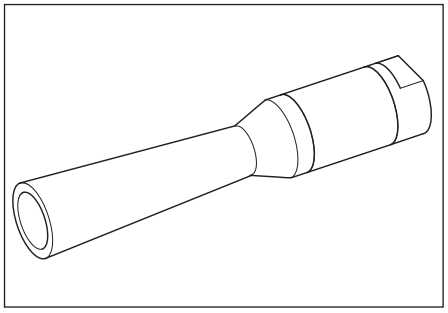
De selectie van de sproeier is afhankelijk van het materiaal van het reinigingsobject en de verontreiniging. Aanbevelingen vindt u in de gebruiksinstructies aan het einde van de gebruiksaanwijzing.
Alle sproeiers worden zonder werktuig op de schroefdraad van het spuitpistool geschroefd. De op de sproeier aangebrachte sleutelvlakken dienen voor het losmaken van vastzittende sproeiers met een platte sleutel.

Voorzichtig

Gevaar vankoudlassen. Sproeierschroefdraad voor de montage met het bijgevoegde vet bestrijken.

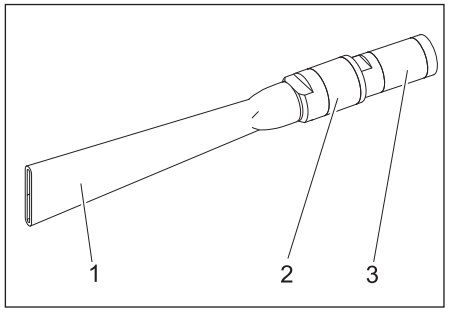
Rondstraalsproeier

Naast de meegeleverde rondstraalsproeier staan andere rondstraalsproeiers met verschillende diameters als toebehoren ter beschikking.



➔ Rondstraalsproeier op het schroefdraadstuk van het spuitpistool plaatsen en met de hand aanspannen.

Vlakstraalsproeier



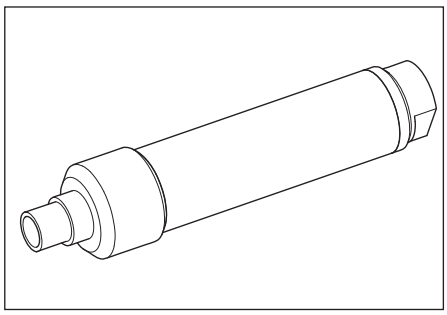
1 Diffusor
2 Verbindingsmoer
3 Sproeielement

De vlakstraalsproeier bestaat uit sproeierelement en diffusor. Als toebehoren staan sproeielementen met verschillende diameters ter beschikking.

➔ Sproeielement op het schroefdraadstuk van het spuitpistool plaatsen en met de hand aanspannen.
➔ Diffusor op het sproeielement plaatsen.
➔ Diffusor zodanig draaien dat de vlakke straal de gewenste richting ten opzichte van het spuitpistool aanneemt.
➔ Wartelmoer met de hand aanspannen.

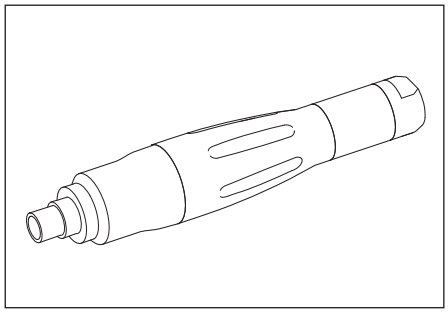
Sproeierverlenging (toebehoren)

Tussen spuitpistool en sproeier kan een verlenging geplaatst worden.



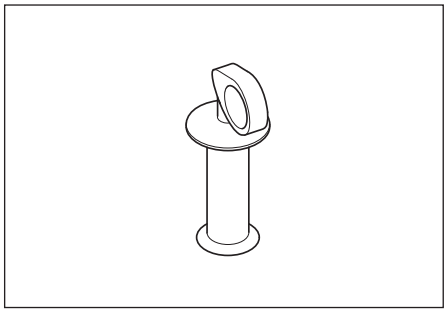
Scrambler (toebehoren)

De scrambler verkleint de droogijsbrokjes en wordt ttussen het spuitpistool en de sproeier gemonteerd.



Handgreep (toebehoren)

De handgreep kan aan de verlenging of aan de scrambler bevestigd worden.

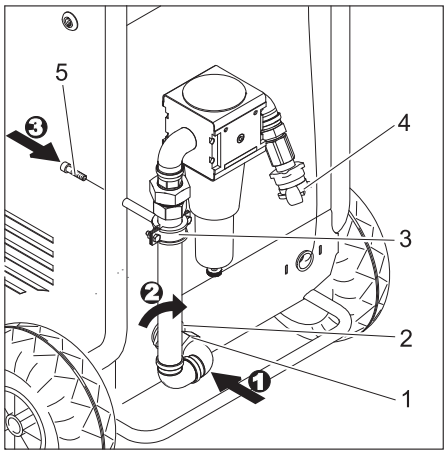


Luchtdruk aansluiten

Instructie

Voor een storingsvrije werking moet de luchtdruk een laag vochtigheidsgehalte (maximum 5% relatieve luchtvochtigheid, dooipunt onder 0°C) vertonen. De luchtdruk moet vrij zijn van olie, vuil en vreemde lichamen.
De luchtdruk moet minstens overeenkomen met de luchtkwaliteit conform ISO 8573, klasse 3. Indien de ter beschikking staande luchtdruk slechter is of indien de kwaliteit niet gegarandeerd kan worden, mag het apparaat enkel met een voorgeschakelde uitbreidingsset (ABS) waterafscheider (bestelnr. 2.641-249.0) gebruikt worden.

ABS waterafscheider monteren (toebehoren)



1 Verbindingsmoer
2 Klauwkoppeling waterafscheider
3 Slangklem
4 Luchtdrukaansluiting waterafscheider
5 Schroef

➔ Klauwkoppeling van de waterafscheider tegen de luchtdrukaansluiting van het apparaat plaatsen en door draaien van de klauwen vastzetten.
➔ Koppeling aan de wartelmoer aanspannen.
➔ Slangklem met de bijgevoegde schroef aan het frame van het apparaat bevestigen.
➔ Luchtdruktoevoerleiding aansluiten aan de luchtdrukaansluiting van het apparaat of aan de luchtdrukingang van de waterafscheider.

Netaansluiting opbouwen

⚠ Gevaar

Gevaar door elektrische schok.
Het gebruikte stopcontact moet geïnstalleerd worden door een electricien en moet voldoen aan IEC 60364-1.
Het apparaat mag enkel aangesloten worden aan een stroomvoorziening met aarding.
Het gebruikte stopcontact moet makkelijk toegankelijk zijn en zich 0,6 tot 1,9 m boven de vloer bevinden.
Het gebruikte stopcontact moet binnen het zichtbereik van de bediener staan.
Het apparaat moet beveiligd zijn door een FI-veiligheidsschakelaar van het type B, 30 mA.
Stroomleiding van het apparaat voor elk gebruik controleren op beschadigingen.
Apparaat met een beschadigde stroomkabel niet gebruiken. Beschadigde kabel door electricien laten vervangen.
Het verlengsnoer moet een IPX4-bescherming garanderen en de kabeluitvoering moet minstens overeenkomen met H 07 RN-F 3G1,5.

➔ Netstekker in het stopcontact steken.

Bediening

Instellingen

Instructie

De instellingen zijn afhankelijk van het materiaal van het reinigingsobject en de verontreiniging.

➔ Nood-stop-knop door trekken ontgrendelen.

➔ Indien de instelknop droogijsdosering niet op „OFF“ staat, moet die ter ontgrendeling van de herstartvergrendeling bij stroompanne kort op „OFF“ gedraaid worden.

➔ Droogijsdosering aan de instelknop Droogijsdosering instellen.

Zodra de instelknop de positie „OFF“ verlaat, brandt het controlelampje „Apparaat in“. De schaal geeft het droogijsverbruik weer in kg per uur (kg/u).

➔ Instelknop Spuitdruk uittrekken en spuitdruk instellen.

➔ Instelknop Spuitdruk opnieuw indrukken.

De manometer Spuitdruk geeft de ingestelde waarde weer. De spuitdruk beïnvloedt de snelheid waarmee de droogijsbrokjes uit de sproeier komen.

Instructie

Hoe hoger de ingestelde spuitdruk, hoe hoger (agressiever) de reinigingswerking.

Droog ijs vullen

⚠ Waarschuwing

Gevaar van brandwonden door droog ijs. Droog ijs heeft een temperatuur van -79 °C. Droog ijs en koude onderdelen van het apparaat nooit onbeschermd aanraken. Veiligheidshandschoenen en veiligheidskledij dragen.

➔ Deksel droogijsreservoir openen.

➔ Droogijsreservoir controleren op vreemde voorwerpen, vreemde voorwerpen verwijderen.

➔ Droogijsbrokjes in het reservoir vullen.

Voorzichtig

Beschadigingsgevaar voor het apparaat. Als spuitmiddel mogen alleen droogijsbrokjes gebruikt worden. Het gebruik van andere spuitmiddelen leidt tot het verval van de garantie.

➔ Deksel droogijsreservoir sluiten.

Instructie

Om storingen door samensmelten van droogijsbrokjes te vermijden, is het zinvol de inhoud van het droogijsreservoir volledig te verbruiken vooraleer nieuw droog ijs gevuld wordt. Voor langdurige werkonderbrekingen moet het apparaat gebruikt worden tot het droogijsreservoir leeg is.

Gebruik

➔ Onderhoudswerkzaamheden „dagelijks voor het bedrijfsbegin“ uitvoeren (zie hoofdstuk „Onderhoud en instandhouding“).

⚠ Gevaar

Verwondingsgevaar door rondslingerende droogijsbrokjes. Spuitpistool niet op personen richten. Derden verwijdern van de gebruiksplaats en ervoor zorgen dat tijdens de werking geen persoon in de buurt kunnen komen (bijv. door afsluiting).
Tijdens de werking de sproeiopening niet aanraken of niet in de droogijsstraal grijpen.
Voor het scheiden van de verbinding tussen spuitpistool en spuitmiddelslang en tussen spuitmiddelslang en apparaat zeker de luchtdruktoevoer afsluiten, het apparaat drukvrij maken en de stroomstekker uit het stopcontact trekken.

➔ Werkbereik afzetten om de toegang van personen tijdens de werking te verhinderen.

⚠ Gevaar

Verstikkingsgevaar door kooldioxide. De droogijsbrokjes bestaan uit vaste kooldioxide. Bij de werking van het apparaat stijgt het kooldioxidegehalte in de lucht op de plaats van gebruik. Werkplaats voldoende verluchten, indien nodig een waarschuwingstoestel gebruiken. Symptomen van hoge kooldioxideconcentratie in de adem:

– *3...5%: hoofdpijn, hoge ademfrequentie.*
– *7...10%: hoofdpijn, braakneigingen, eventueel bewusteloosheid.*

Bij het optreden van die symptomen het apparaat onmiddellijk uitschakelen en naar buiten gaan, bij de verderzetting van het werk de verluchtingsmaatregelen verbeteren of een beademingstoestel gebruiken. Veiligheidsgegevensblad van de droogijsfabrikant in acht nemen.

⚠ Waarschuwing

Gevaar door gezondheidsschadelijke stoffen Indien bij de verwerking stof dat schadelijk is voor de gezondheid kan ontstaan, moeten voor het begin van de werkzaamheden overeenkomstige veiligheidsmaatregelen getroffen worden.

⚠ Gevaar

Explosiegevaar!
Lichte metalen en ijzerhoudende onderdelen niet tegelijkertijd bewerken.
Indien afwisselend lichte metalen en ijzerhoudende onderdelen bewerkt worden, moeten de werkruimte en de afzuiginrichting voor de bewerking van het andere materiaal gereinigd worden.

➔ Bij het werken in kleine ruimten moet gezorgd worden voor voldoende verluchting om de kooldioxideconcentratie in de ruimte onder de gevaarlijke waarde te houden.

➔ Reinigingsobject indien nodig fixeren en elektrisch aarden.

➔ Veiligheidskledij, veiligheidshandschoenen, nauwaansluitende veiligheidsbril en oorbescherming dragen.

➔ Luchtdruktoevoer activeren.

➔ Nood-stop-knop door draaien ontgrendelen.

➔ Bedrijfsmodus Luchtdrukstraal „1“ of droogijsstraal „2“ instellen aan de schakelaar voor bedrijfsmodi van het spuitpistool.

➔ Veilige standplaats kiezen en een goede lichaamshouding aannemen om door de reactiedruk van het spuitpistool het evenwicht niet te verliezen.

➔ Veiligheidshendel met de handpalm indrukken.

➔ Droogijsstraal activeren door het bedienen van de hendel en reinigingsproces uitvoeren.

Voorzichtig

Beschadigingsgevaar voor het doseerapparaat door vuil. Bij de straalwerking het deksel van het droogijsreservoir gesloten laten om het binnendringen van afgestraalde verontreinigingen te verhinderen.

Uitschakelen in noodgevallen

➔ Hendel van het spuitpistool loslaten.

➔ Noodstopknop indrukken.

De droogijsdosering wordt stilgelegd en de luchtstroom uit de sproeier wordt onderbroken.

➔ Luchtdruktoevoer onderbreken.

Inbedrijfname na noodstop

➔ Nood-stop-knop door trekken ontgrendelen.

➔ Instelknop droogijsdosering op „OFF“ draaien.

➔ Instelknop droogijsdosering opnieuw op de gewenste waarde stellen.

Werking onderbreken

➔ Hendel van het spuitpistool loslaten.

➔ Bij pauzen kan het spuitpistool op de houder aan het apparaat geplaatst worden.

Instructie

Bij langdurige bedrijfsonderbrekingen kunnen de droogijsbrokjes in het droogijsreservoir samensmelten. Werk indien mogelijk niet langer dan 20 minuten onderbreken.

Buitenwerkingstelling

⚠ Waarschuwing

Gevaar van brandwonden door droog ijs. Droog ijs heeft een temperatuur van -79 °C. Droog ijs en koude onderdelen van het apparaat nooit onbeschermd aanraken. Veiligheidshandschoenen en veiligheidskledij dragen.

⚠ Gevaar

Verwondingsgevaar door rondslingerende droogijsbrokjes. Spuitpistool niet op personen richten. Derden verwijdern van de gebruiksplaats en ervoor zorgen dat tijdens de werking geen persoon in de buurt kunnen komen (bijv. door afsluiting).

➔ Instelknop droogijsdosering op „OFF“ draaien.
➔ Droogijsreservoir leegmaken.
➔ Instelknop droogijsdosering op „ON“ draaien.
➔ Veiligheidshendel met de handpalm indrukken.
➔ Hendel op het spuitpistool bedienen tot alle droogijsresten uit het apparaat verwijderd zijn.
➔ Luchtdruktoevoer sluiten.
➔ Hendel luchtdrukstraal aan het spuitpistool bedienen tot het apparaat drukvrij is.
➔ Noodstopknop indrukken.
➔ Apparaat scheiden van de luchtdruktoevoerleiding.
➔ Stekker uit het stopcontact trekken.

Vervoer

⚠ ***Gevaar***

Ongevallengevaar door droogijsresten in het apparaat. Voor het transport in gesloten voertuigen moet het droogijs restloos uit het apparaat verwijderd zijn om gevaren van de meerijdende personen door kooldioxide te verhinderen.

Voorzichtig

Gevaar voor letsels en beschadigingen! Houd bij het transport rekening met het gewicht van het apparaat.

➔ Voor het transport alle stappen in het hoofdstuk „Buitenwerkingstelling“ uitvoeren.
➔ Apparaat op het transportvoertuig brengen.
➔ Remmen van de stuurrollen vergrendelen.
➔ Bij het transport in voertuigen moet het apparaat conform de geldige richtlijnen beveiligd worden tegen verschuiven en kantelen.

Opslag

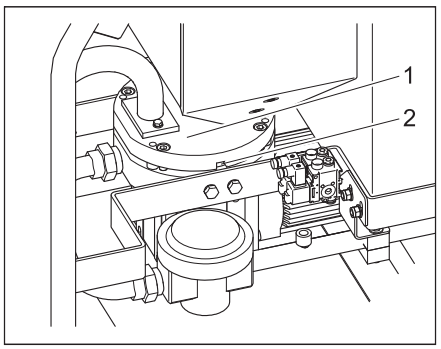
Voorzichtig

Gevaar voor letsel en beschadiging! Het gewicht van het apparaat bij opbergen in acht nemen.

Het apparaat mag alleen binnen worden opgeborgen.

Onderhoud en reparatie

Overzicht apparaat



1 Doseerapparaat
2 Drukcompensatieleiding

Onderhoudsinstructies

Basisprincipe voor een gebruiksveilige installatie is het regelmatige onderhoud volgens het volgende onderhoudsplan.
Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen van de fabrikant of door hem aanbevolen onderdelen zoals
– Reserve- en slijtageonderdelen,
– Accessoires,
– Werkstoffen,
– Reinigingsmiddelen.

⚠ ***Gevaar!***

Ongevallengevaar bij werkzaamheden aan het apparaat. Voor werkzaamheden aan het apparaat alle stappen van het hoofdstuk „Buitenwerkingstelling“ uitvoeren.

⚠ ***Waarschuwing***

Gevaar van brandwonden door droogijs of koude onderdelen van het apparaat. Bij werkzaamheden aan het apparaat geschikte veiligheidskledij voor koude dragen of droog ijs verwijderen en apparaat laten opwarmen.
Droogijs nooit in de mond nemen.

Onderhoudscontract

Om een betrouwbare werking van de installatie te garanderen, raden u aan om een onderhoudscontract af te sluiten. Gelieve contact op te nemen met uw betreffende Kärcher-klantenservice.

Onderhoudsschema

Dagelijks voor het bedrijfsbegin

➔ Spuitmiddelslang zorgvuldig controleren op scheuren, knikplaatsen en andere beschadigingen. Zachte plaatsen in de slang wijzen op slijtage aan de binnenkant van de slang. Defecte of versleten slang vervangen door een nieuwe slang.
➔ Elektrische kabels en stekkers controleren op beschadiging. Defecte onderdelen door de klantendienst laten vervangen.
➔ Water uit de waterafscheiders aflaten en verwijderen (zie „Onderhoudswerkzaamheden“).

Alle 100 bedrijfsuren

➔ Koppelingen aan spuitmiddelslang, aan het apparaat en aan het spuitpistool controleren op beschadiging en slijtage. Defecte slang vervangen, defecte koppelingen aan apparaat of spuitpistool laten vervangen door de klantendienst.
➔ Doseerapparaat op schade en ondichtheid controleren. Indien schade/ondichtheden vastgesteld worden, klantendienst informeren.
➔ Bandendruk van de achterste wielen controleren (zie "Technische gegevens").
➔ Controleren of de bevestigingsdoppen van de achterste wielen goed zitten.

Alle 500 uren of jaarlijks

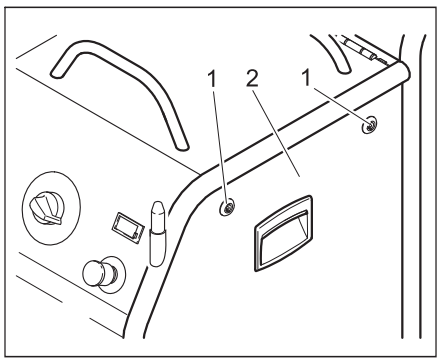
➔ Apparaat laten controleren door de klantendienst.

Alle 2 jaar

➔ Spuitmiddelslang minimum alle 2 jaar vernieuwen.

Apparaat openen

Voor de uitvoering van enkele onderhoudswerkzaamheden moeten de zijbekledingen van het apparaat verwijderd worden:



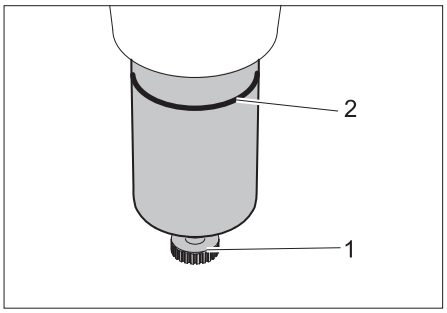
1 Snelsuiting
2 Zijbekleding

➔ Snelsluitingen tegen de wijzers van de klok openen.
➔ Zijbekleding naar boven uithaken en wegnemen.

Onderhoudswerkzaamheden

Waterafscheiders leegmaken

Waterafscheiders bevinden zich:
– aan de drukverlager in het apparaat (onder de zijbekleding)
– Aan ABS waterafscheider (toebehoren)



1 Aflaatschroef
2 Vulpeilaanduiding

Indien het waterpeil de bovenste vulpeilmarkering bereikt heeft, moet het water afgelaten worden.

Manuele lediging:

➔ Luchtdruktoevoer onderbreken.
➔ Aflaatschroef openen en water opvangen.

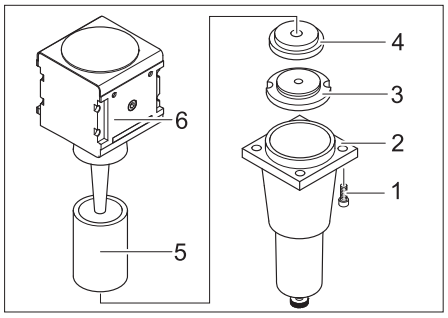
Halfautomatische lediging:

➔ Aflaatschroef verwijderen.
➔ Bij elke onderbreking van de luchtdruktoevoer stroomt het verzamelde water weg.
➔ Water opvangen.

Instructie

Het opgevangen water volgens de geldende voorschriften verwijderen.

Filterelement in de ABS waterafscheider (toebehoren) vervangen



1 Schroef
2 Onderste deel
3 Moer
4 Schijf
5 Filterelement
6 Bovenste deel

➔ 4 schroeven losdraaien.
➔ Onderste deel wegnemen.
➔ Moer losschroeven.
➔ Schijf wegnemen.
➔ Filterelement wegnemen en door een nieuw filterelement vervangen.
➔ Waterafscheider in omgekeerde volgorde opnieuw monteren.

Controles

Volgens BGV D 26 moet het apparaat door een expert onderworpen worden aan de volgende controles. De resultaten van de controle moeten in een verslag opgetekend worden. Het verslag moet door de exploitant van het apparaat bewaard worden tot de volgende controle.

Na een onderbreking van meer dan één jaar

➔ Apparaat controleren op reglementaire toestand en functionaliteit.

Na wijziging van de plaats van opstelling

➔ Apparaat controleren op reglementaire toestand, functionaliteit en opstelling.

Na herstellingswerkzaamheden of veranderingen die de bedrijfsveiligheid kunnen beïnvloeden

➔ Apparaat controleren op reglementaire toestand, functionaliteit en opstelling.

Hulp bij storingen

⚠ ***Gevaar!***

Ongevallengevaar bij werkzaamheden aan het apparaat. Voor werkzaamheden aan het apparaat alle stappen van het hoofdstuk „Buitenwerkingstelling“ uitvoeren.

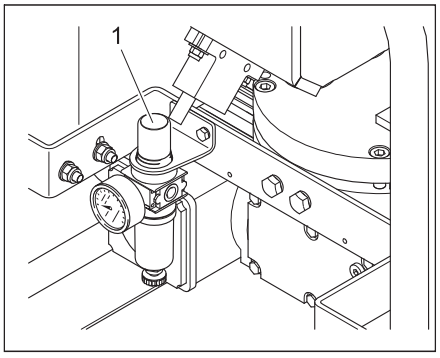
⚠ ***Waarschuwing***

Gevaar van brandwonden door droogijs of koude onderdelen van het apparaat. Bij werkzaamheden aan het apparaat geschikte veiligheidskledij voor koude dragen of droog ijs verwijderen en apparaat laten opwarmen.
Droogijs nooit in de mond nemen.

Drukontlasting bij stroomuitval

Scheiding van de luchtdruktoevoer van het apparaat tijdens een stroomuitval:

➔ Zijpaneel wegnemen.
➔ Luchtdruktoevoer sluiten.
➔ druk laten ontsnappen door de aflaatschroef aan de onderkant van de drukverminderaar los te draaien.



1 Drukverlager

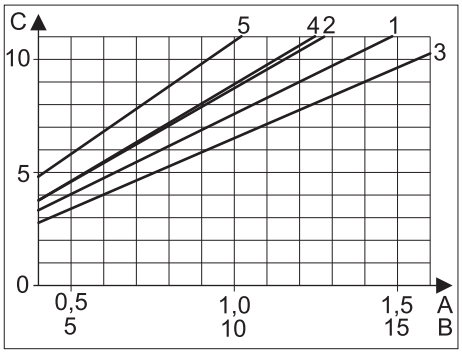
➔ Luchtdruktoevoerleiding van het apparaat scheiden.

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing	Door wie
Geen luchtdrukstraal ondanks ingetrokken hendel	Luchtdruktoevoer heeft te weinig druk	Druk controleren. Instelknop voor droogijsdosering op „OFF“ draaien, 1 minuut wachten, vervolgens het apparaat opnieuw inschakelen en op de gewenste waarde instellen.	Bediener
	Spuitdruk te laag ingesteld	Spuitdruk hoger instellen.	Bediener
	Stroomtoevoer onderbroken	Stroomtoevoer controleren. Controlelampje „Apparaat in“ moet branden.	Bediener
	Noodstopknop is ingedrukt	Nood-stop-knop door trekken ontgrendelen. Instelknop voor droogijsdosering op „OFF“ draaien en vervolgens opnieuw op de gewenste waarde instellen. Controlelampje „Apparaat in“ moet branden.	Bediener
	Stuurleiding niet correct aangesloten	Verbinding tussen stuurleiding en spuitpistool alsook tussen stuurleiding en apparaat controleren.	Bediener
	Stuurleiding is defect	Spuitmiddelslang vervangen.	Bediener
	Drukschakelaar defect	Drukschakelaar vervangen.	Klantendienst
	Magneetklep defect	Magneetklep vervangen.	Klantendienst
Luchtdrukstraal te zwak	Spuitdruk te laag ingesteld	Spuitdruk hoger instellen.	Bediener
	Luchtdruktoevoer heeft te weinig druk of volume van de compressor te laag.	Druk en volume controleren.	Bediener
	Filterelement in de ABS waterafscheider (toebehoren) verstopt.	Filterelement in de waterafscheider vervangen.	Bediener
	Spuitmiddelslang of spuitpistool verstopt	Spuitmiddelslang en spuitpistool laten ontdooien en verstopping wegnemen.	Bediener
Geen droogijsbrokjes in de luchtdrukstraal	Schakelaar bedrijfsmodi staat in stand „1“	Schakelaar bedrijfsmodi op stand „2“ stellen.	Bediener
	Droogijsreservoir leeg	Droogijsreservoir vullen	Bediener
	Droog ijs samengesmolten	Droogijsreservoir leegmaken en vullen met onverbakken droogijsbrokjes.	Bediener
	Vibrator aan het droogijsreservoir werkt niet	Drukweergave aan de manometer van de drukverlager moet 0,5 MPa aanduiden. Indien nodig drukverlager opnieuw instellen.	Bediener
	Aandrijfmotor van het doseerapparaat overbelast	Noodstopknop indrukken, 30 seconden wachten, noodstopknop opnieuw ontgrendelen. Instelknop voor droogijsdosering op „OFF“ draaien en vervolgens opnieuw op de gewenste waarde instellen.	Bediener
	Luchtdrukuitlaat in het droogijsreservoir	Drukcompensatieleiding in het doseerapparaat reinigen.	Klantendienst
	Doseerschijf in de doseereenheid defect	Doseerschijf vervangen.	Klantendienst

Technische gegevens

Elektrische aansluiting		
Spanning	V	220...240
Stroomsoort		1~
Frequentie	Hz	50
Aansluitvermogen	kW	0,6
Beveiligingsklasse		IPX4
FI-veiligheidsschakelaar	delta I in A	0,03
Luchtdruk		
Slang-nominale wijdte	duim	1
Toevoerdruk (max.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Toevoerdruk (min.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Luchtdrukverbruik (max.)	m^3/min	11
Luchtdrukkwaliteit	min. klasse 3, ISO 8573-1	
Capaciteit		
Spuitdruk (max.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Diameter van de droogijsbrokjes	mm	3
Droogijsverbruik	kg/u	30...100
Afmetingen		
Inhoud droogijsreservoir	kg	35
Breedte	mm	720
Diepte	mm	850
Hoogte	mm	1100
Gewicht	kg	140
Gewicht spuitinrichting (spuitmiddelslang, spuitpistool, sproeierkoffer)	kg	12
Bandendruk (max.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Reactiedruk van het spuitpistool (max.)	N	132
Bepaalde waarden conform EN 60355-2-79		
Hand-arm vibratiewaarde		
Spuitpistool	m/s^2	<2,5
Spuitmiddelslang	m/s^2	<2,5
Onzekerheid K	m/s^2	1
Geluidsdrukniveau L_{pA}	dB(A)	113
Onzekerheid K_{pA}	dB(A)	3
Geluidskrachtniveau L_{WA} + onveiligheid K_{WA}	dB(A)	128

Benodigde luchtdruk



A Druk in MPa
B Druk in bar
C Volumestroom in m^3/min
1 Rondstraalsproeier, klein
2 Rondstraalsproeier, groot
3 Vlakstraalsproeier, 6mm
4 Vlakstraalsproeier, 8 mm
5 Vlakstraalsproeier, 10 mm

Garantie

In elk land gelden de door onze bevoegde verkoopmaatschappij uitgegeven garantievoorwaarden. Eventuele storingen aan het apparaat herstellen wij binnen de garantieperiode kostenloos voor zover een materiaal- of productiefout de oorzaak is. Voor garantieaanspraken wendt u zich met uw aankoopbewijs tot uw handelaar of de dichtstbijzijnde, bevoegde klantendienst.

Reserveonderdelen

– Er mogen uitsluitend toebehoren en reserveonderdelen gebruikt worden die door de fabrikant zijn vrijgegeven. Originele toebehoren en reserveonderdelen bieden de garantie van een veilig en storingsvrije werking van het apparaat.
– Een selectie van de meest frequent benodigde reserveonderdelen vindt u achteraan in de gebruiksaanwijzing.
– Verdere informatie over reserveonderdelen vindt u op www.kaercher.com bij Service.

EG-conformiteitsverklaring

Hierbij verklaren wij dat de hierna vermelde machine door haar ontwerp en bouwwijze en in de door ons in de handel gebrachte uitvoering voldoet aan de betreffende fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen, zoals vermeld in de desbetreffende EG-richtlijnen. Deze verklaring verliest haar geldigheid wanneer zonder overleg met ons veranderingen aan de machine worden aangebracht.

Product: Droogijsstraalapparaat
Type: 1.574-xxx

Van toepassing zijnde EG-richtlijnen
2006/42/EG (+2009/127/EG)
2006/95/EG
2004/108//EG

Toegepaste geharmoniseerde normen
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–3: 2008
EN 62233: 2008
Toegepaste landelijke normen
GS-STE-13 (in aansluiting)

De ondergetekenden handelen in opdracht en met volmacht van de bedrijfsleiding.

H. Jenner
CEO

i.V. S. Reiser
Head of Approbation

Gevolmachtigde voor de documentatie:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Fax: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2010/07/14

Πριν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή σας για πρώτη φορά, διαβάστε αυτές τις πρωτότυπες οδηγίες χρήσης, ενεργήστε σύμφωνα με αυτές και κρατήστε τις για μελλοντική χρήση ή για τον επόμενο ιδιοκτήτη.

Πίνακας περιεχομένων

Προστασία περιβάλλοντος	EL -	1
Υποδείξεις ασφαλείας	EL -	1
Χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς	EL -	2
Λειτουργία	EL -	2
Στοιχεία χειρισμού	EL -	2
Έναρξη λειτουργίας	EL -	3
Χειρισμός	EL -	4
Απενεργοποίηση	EL -	5
Μεταφορά	EL -	5
Αποθήκευση	EL -	5
Συντήρηση και φροντίδα	EL -	6
Αντιμετώπιση βλαβών	EL -	7
Τεχνικά χαρακτηριστικά	EL -	10
Εγγύηση	EL -	10
Ανταλλακτικά	EL -	11
Δήλωση Συμμόρφωσης των Ε.Κ.	EL -	11

Προστασία περιβάλλοντος

	Τα υλικά συσκευασίας είναι ανακυκλώσιμα. Μην πετάτε τη συσκευασία στα οικιακά απορρίμματα, αλλά παραδώστε την προς ανακύκλωση.
	Οι παλιές συσκευές περιέχουν ανακυκλώσιμα υλικά, τα οποία θα πρέπει να παραδίδονται προς επαναχρησιμοποίηση. Οι μπαταρίες, τα λάδια και συναφείς ύλες δεν επιτρέπεται να καταλήγουν στο περιβάλλον. Για το λόγο αυτό αποσύρετε τις παλιές συσκευές με κατάλληλες διαδικασίες συγκέντρωσης αποβλήτων.

Υποδείξεις για τα συστατικά (REACH)
Ενημερωμένες πληροφορίες για τα συστατικά μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση: ***www.kaercher.com/REACH***

Υποδείξεις ασφαλείας

Η συσκευή να χρησιμοποιείται αποκλειστικά από άτομα που έχουν διαβάσει και κατανοήσει το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών. Να λαμβάνονται ιδιαίτερα υπόψη όλες οι υποδείξεις ασφαλείας.

➔ Το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών πρέπει να φυλάσσεται, έτσι ώστε να βρίσκεται στη διάθεση του χρήστη ανά πάσα στιγμή.

Σύμβολα στο εγχειρίδιο οδηγιών

⚠ Κίνδυνος

Για άμεσα επαπειλούμενο κίνδυνο, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

⚠ Προειδοποίηση

Για ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.

Προσοχή

Για ενδεχόμενη επικίνδυνη κατάσταση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε ελαφρό τραυματισμό ή υλικές βλάβες.

Σύμβολα στην εγκατάσταση

⚠ Κίνδυνος

Κίνδυνος τραυματισμού από εκσφενδονιζόμενα σφαιρίδια ξηρού πάγου. Μην στρέφετε το πιστολέτο ψεκασμού πάνω σε άτομα. Απομακρύνετε τους τρίτους από τον τόπο εργασίας και κρατήστε τους μακριά κατά τη λειτουργία της συσκευής (π.χ. οριοθετώντας το χώρο).
Στη διάρκεια της λειτουργίας μην αγγίζετε το ακροφύσιο ή τη δέσμη ξηρού πάγου.

⚠ Κίνδυνος

Κίνδυνος ασφυξίας από το διοξείδιο του άνθρακα. Τα σφαιρίδια ξηρού πάγου αποτελούνται από στερεοποιημένο διοξείδιο του άνθρακα. Κατά τη λειτουργία της συσκευής αυξάνεται η περιεκτικότητα της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του άνθρακα στο χώρο εργασίας. Αερίζετε καλά το χώρο εργασίας και, αν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε μια συσκευή προειδοποίησης. Συμπτώματα υψηλής συγκέντρωσης διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα:
- *3...5%: Πονοκέφαλος, αυξημένη συχνότητα αναπνοής.*
- *7...10%: Πονοκέφαλος, ναυτία, πιθανώς απώλεια συνείδησης.*

Εάν παρατηρήσετε παρόμοια συμπτώματα, απενεργοποιήστε αμέσως τη συσκευή και βγείτε στον καθαρό αέρα. Πριν συνεχίσετε την εργασία σας, βελτιώστε τα μέτρα εξαερισμού ή χρησιμοποιήστε αναπνευστική συσκευή.
Λάβετε υπόψη το φύλλο στοιχείων ασφαλείας του κατασκευαστή ξηρού πάγου.

⚠ Κίνδυνος

Κίνδυνος τραυματισμού από ηλεκτροστατικές εκκενώσεις. Κίνδυνος βλάβης σε ηλεκτρονικά στοιχεία. Κατά τη διαδικασία καθαρισμού, το αντικείμενο καθαρισμού μπορεί να αποκτήσει ηλεκτρικό φορτίο. Γειώστε το αντικείμενο καθαρισμού και διατηρήστε τη γείωση σε όλη τη διάρκεια της διαδικασίας καθαρισμού.

⚠ Προειδοποίηση

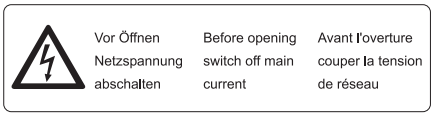
Κίνδυνος από εγκαύματα ψύχους. Ο ξηρός πάγος έχει θερμοκρασία -79 °C. Μην αγγίζετε ποτέ τον ξηρό πάγο και τα ψυχρά τμήματα της συσκευής χωρίς προστασία.

⚠ Προειδοποίηση

Κίνδυνος τραυματισμού από εκσφενδονιζόμενα σφαιρίδια ξηρού πάγου ή ρύπους. Φοράτε αεροστεγή προστατευτικά γυαλιά. Κίνδυνος ακουστικής βλάβης. Φοράτε ωτοασπίδες.

⚠ Κίνδυνος

Κίνδυνος τραυματισμού από εκσφενδονιζόμενα σφαιρίδια ξηρού πάγου.
Φοράτε πάντα προστατευτικά γάντια κατά EN 511 και προστατευτικό ρουχισμό με μακριά μανίκια.



⚠ Κίνδυνος

Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ηλεκτροπληξίας. Πριν ανοίξετε τον πίνακα χειρισμού, βγάλτε το φις από την πρίζα.

Γενικές υποδείξεις ασφαλείας

⚠ Κίνδυνος

Κίνδυνος τραυματισμού από την ακούσια ενεργοποίηση της συσκευής. Πριν εκτελέσετε εργασίες στη συσκευή, βγάλτε το φις από την πρίζα.

⚠ Προειδοποίηση

Κίνδυνος εγκαυμάτων ψύχους από τον ξηρό πάγο ή τα ψυχρά τμήματα της συσκευής. Κατά την εκτέλεση εργασιών στη συσκευή φοράτε πάντα κατάλληλο προστατευτικό ρουχισμό κατά του ψύχους ή απομακρύνετε τον ξηρό πάγο και αφήστε τη συσκευή να ζεσταθεί.

Μην τοποθετείτε ποτέ τον ξηρό πάγο στο στόμα.

⚠ ***Προειδοποίηση***

Κίνδυνος ατυχήματος από την ανάκρουση του πιστολέτου ψεκασμού. Πριν θέσετε σε λειτουργία τη σκανδάλη του πιστολέτου ψεκασμού,σταθείτε σε ασφαλές σημείο και κρατήστε σταθερά το πιστολέτο.

⚠ ***Προειδοποίηση***

Κίνδυνος τραυματισμού από εκσφενδονιζόμενα αντικείμενα. Στερεώστε τα ελαφρά αντικείμενα καθαρισμού, ώστε να μην παρασυρθούν από τη εκσφενδονιζόμενη δέσμη ξηρού πάγου.
Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή, αν άλλα άτομα βρίσκονται στην εμβέλεια λειτουργίας της, εκτός αν φορούν προστατευτικό ρουχισμό.
Η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται, εάν το καλώδιο σύνδεσης ή σημαντικά τμήματα της συσκευής, π.χ. διατάξεις ασφαλείας, ελαστικοί σωλήνες μέσου ψεκασμού, πιστολέτα χειρός, έχουν υποστεί βλάβη.
Κίνδυνος σύνθλιψης από το μηχανισμό δοσολόγησης. Πριν αφαιρέσετε το προστατευτικό έλασμα του δοχείου ξηρού πάγου, βγάλτε οπωσδήποτε το φις της συσκευής από την πρίζα.

Κανονισμοί και οδηγίες

Για τη λειτουργία της εγκατάστασης, στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας ισχύουν οι ακόλουθοι κανονισμοί και οδηγίες (διατίθενται από τις Εκδόσεις Carl Heymanns KG, Luxemburger Strasse 449, 50939 Koeln):

– BGV D 26 Εργασίες με δέσμη ψεκασμού
– Οδηγίες εκτέλεσης για το BGV D 26
– BGR 117 Εργασίες σε περιορισμένους χώρους
– BGR 189 Χρήση προστατευτικού ρουχισμού
– BGR 195 Χρήση προστατευτικών γαντιών
– BGI 534 Εργασίες σε περιορισμένους χώρους
– BGI 836 Προειδοποιήσεις για αέρια

Διατάξεις ασφαλείας

Πλήκτρο Εκτάκτου Ανάγκης (Not-Aus)
Σε περίπτωση πίεσης του επαφέα εκτάκτου ανάγκης, διακόπτεται η τροφοδοσία με ξηρό πάγο και το ρεύμα αέρος που εξέρχεται από το ακροφύσιο.

Απενεργοποίηση σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης

➔ Αφήστε ελεύθερη τη σκανδάλη του πιστολέτου ψεκασμού.

➔ Πιέστε το πλήκτρο εκτάκτου ανάγκης.
Διακόπτεται η τροφοδοσία με ξηρό πάγο και το ρεύμα αέρος που εξέρχεται από το ακροφύσιο.

➔ Διακόψτε την παροχή πεπιεσμένου αέρα.

Χρήση σύμφωνα με τους κανονισμούς

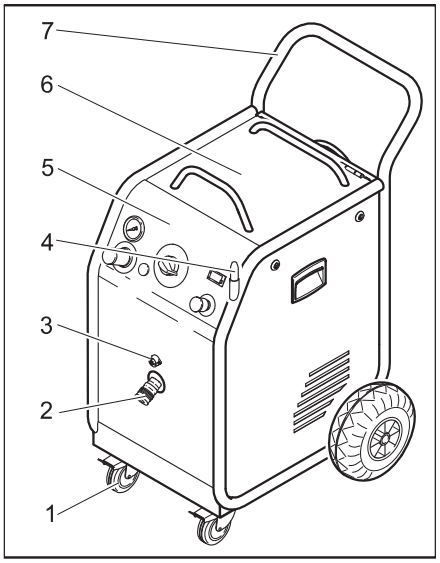
Η συσκευή ψεκασμού με ξηρό πάγο προορίζεται για την απομάκρυνση ρύπων με χρήση σφαιριδίων ξηρού πάγου, τα οποία εκσφενδονίζονται με ταχύτητα από μια δέσμη αέρος.
Η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε περιβάλλον, όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
Για τον ψεκασμό να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά σφαιρίδια ξηρού πάγου. Η χρήση άλλων μέσων ψεκασμού μπορεί να προκαλέσει βλάβες στη συσκευή.

Λειτουργία

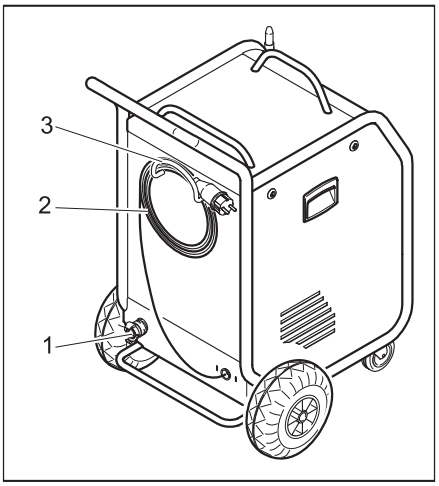
Ο πεπιεσμένος αέρας διοχετεύεται στο πιστολέτο ψεκασμού μέσω μιας βαλβίδας ρύθμισης πίεσης. Όταν πιεστεί η σκανδάλη του πιστολέτου, η βαλβίδα ανοίγει και η δέσμη αέρα εκφεύγει από το πιστολέτο ψεκασμού (διακόπτης τύπου λειτουργίας στη θέση "1"). Εάν ο διακόπτης τύπου λειτουργίας του πιστολέτου ψεκασμού βρίσκεται στη θέση "2", στη δέσμη αέρα διοχετεύονται επιπροσθέτως σφαιρίδια ξηρού πάγου μέσω του μηχανισμού δοσολόγησης. Τα σφαιρίδια ξηρού πάγου προσκρούουν στην προς καθαρισμό επιφάνεια και απομακρύνουν τους ρύπους. Επειδή τα σφαιρίδια ξηρού πάγου έχουν θερμοκρασία -79 °C, ανάμεσα στους ρύπους και το υπο καθαρισμό αντικείμενο δημιουργούνται θερμικές εντάσεις που διευκολύνουν τη διάλυση των ρύπων. Επιπλέον, μόλις ο ξηρός πάγος εξέλθει από το ακροφύσιο, μετατρέπεται σε αέριο διοξείδιο του άνθρακα και ο όγκος του αυξάνεται κατά 700 τοις εκατό. Με τον τρόπο αυτό ο ξηρός πάγος εκτινάσσει μακριά τους ρύπους.
Κατά τη χρήση της δέσμης ψεκασμού, ένας δονητής στο δοχείο ξηρού πάγου εξασφαλίζει την συνεχή προώθηση των σφαιριδίων ξηρού πάγου.

Στοιχεία χειρισμού

Συσκευή

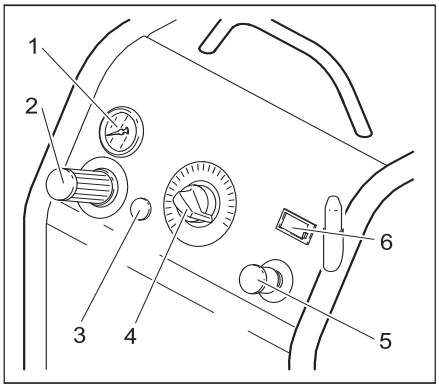


1 Τροχός με φρένο ακινητοποίησης
2 Σύνδεσμος σωλήνα μέσου ψεκασμού
3 Σύνδεσμος αγωγού ελέγχου
4 Στήριγμα πιστολέτου ψεκασμού
5 Πεδίο χειρισμού
6 Κάλυμμα του δοχείου ξηρού πάγου
7 Λαβή μεταφοράς



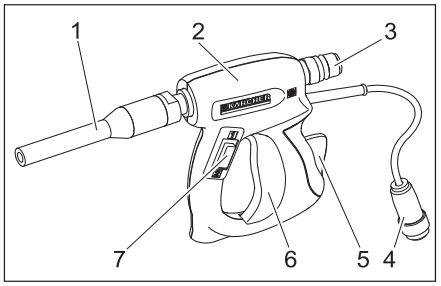
1 Σύνδεση πεπιεσμένου αέρα
2 Καλώδιο ρεύματος με φις
3 Συγκρατητής καλωδίου

Πεδίο χειρισμού



1 Μανόμετρο πίεσης δέσμης
2 Κουμπί ρύθμισης πίεσης δέσμης
3 Ενδεικτική λυχνία "Συσκευή ON"
4 Δοσομετρητής ξηρού πάγου
5 Πλήκτρο Εκτάκτου Ανάγκης (Not-Aus)
6 Μετρητής ωρών λειτουργίας (μηδενίζεται)

Μηχανισμός δέσμης ψεκασμού



1 Ακροφύσιο
2 Πιστολέτο ψεκασμού
3 Σύνδεσμος σωλήνα μέσου ψεκασμού
4 Σύνδεσμος αγωγού ελέγχου
5 Μοχλός ασφαλείας
6 Σκανδάλη
7 Διακόπτης τύπου λειτουργίας
Θέση "1": Δέσμη πεπιεσμένου αέρα
Θέση "2": Δέσμη ξηρού πάγου (πεπιεσμένος αέρας και σφαιρίδια ξηρού πάγου)

Έναρξη λειτουργίας

⚠ ***Προειδοποίηση***

Κίνδυνος τραυματισμού από εκσφενδονιζόμενα σφαιρίδια ξηρού πάγου.
Κατά την προετοιμασία της συσκευής, ελέγξτε με ιδιαίτερη προσοχή όλα τα στοιχεία, και ιδιαίτερα την κατάσταση του σωλήνα μέσου ψεκασμού. Αντικαταστήστε τα στοιχεία που παρουσιάζουν βλάβη με νέα.
Καθαρίστε τα λερωμένα στοιχεία και βεβαιωθείτε ότι λειτουργούν κανονικά.

➔ Τοποθετήστε τη συσκευή σε μια οριζόντια, επίπεδη επιφάνεια και ενεργοποιήστε το φρένο ακινητοποίησης των τροχών.

➔ Συνδέστε τον ελαστικό σωλήνα μέσου ψεκασμού με τη συσκευή και ασφαλίστε τον.

➔ Σύνδεστε το πιστολέτο ψεκασμού με τον ελαστικό σωλήνα μέσου ψεκασμού και ασφαλίστε τον.

➔ Συνδέστε τον αγωγό ελέγχου με τη συσκευή.

➔ Συνδέστε τον αγωγό ελέγχου με το πιστολέτο ψεκασμού.

Ακροφύσια

Υπόδειξη

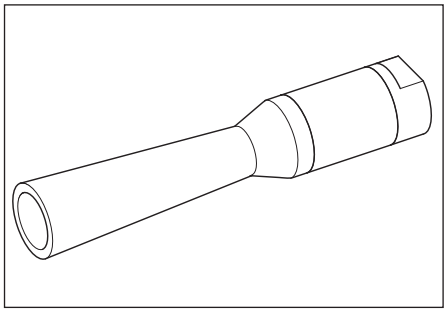
Η επιλογή του ακροφυσίου εξαρτάται από το υλικό του υπό καθαρισμό αντικειμένου και το είδος των ρύπων. Ανατρέξτε στις συστάσεις που περιλαμβάνονται στις υποδείξεις χρήσης στο τέλος του εγχειριδίου.
Όλα τα ακροφύσια βιδώνονται στο σπείρωμα του πιστολέτου ψεκασμού χωρίς ειδικά εργαλεία. Οι υποδοχές για κλειδιά που βρίσκονται στο ακροφύσιο, χρησιμεύουν για τη χαλάρωση με γαλλικό κλειδί των ακροφυσιών που έχουν κολήσει.

Προσοχή

Κίνδυνος ψυχρής συγκόλλησης. Αλείψτε το σπείρωμα του ακροφυσίου με το συνοδευτικό λιπαντικό πριν τη συναρμολόγηση.

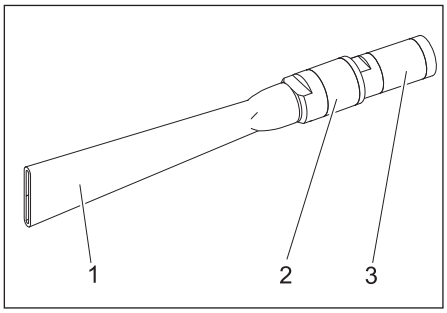
Στρογγυλό ακροφύσιο ψεκασμού

Εκτός από το στρογγυλό ακροφύσιο ψεκασμού που περιλαμβάνεται στη συσκευασία, διατίθενται κι άλλα στρογγυλά ακροφύσια σε διάφορα μεγέθη ως πρόσθετος εξοπλισμός.



➔ Τοποθετήστε το στρογγυλό ακροφύσιο στο σπείρωμα του στομίου και σφίξτε το με το χέρι.

Στενό ακροφύσιο ψεκασμού



1 Διαχυτήρας
2 Παρέμβυσμα
3 Εξάρτημα σύνδεσης ακροφυσίου

Το επίπεδο ακροφύσιο αποτελείται από το εξάρτημα σύνδεσης και τον διαχυτήρα. Διατίθενται εξαρτήματα σύνδεσης ακροφυσίου σε διάφορα μεγέθη ως πρόσθετος εξοπλισμός.

➔ Τοποθετήστε το εξάρτημα σύνδεσης του ακροφυσίου στο σπείρωμα του πιστολέτου και σφίξτε το με το χέρι.

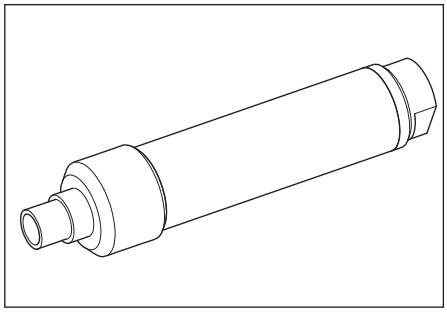
➔ Τοποθετήστε το διαχυτήρα στο εξάρτημα σύνδεσης του ακροφυσίου.

➔ Περιστρέψτε το διαχυτήρα, ώστε η επίπεδη ακτίνα να βρίσκεται στην επιθυμητή θέση σε σχέση με το πιστολέτο.

➔ Σφίξτε το περικόχλιο με το χέρι.

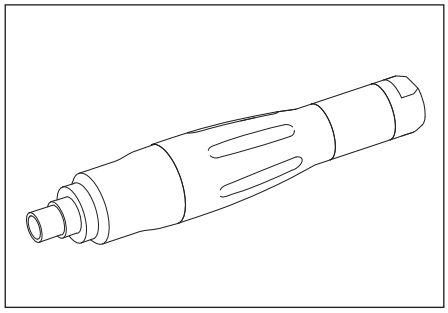
Προέκταση ακροφυσίου (εξάρτημα)

Ανάμεσα στο πιστολέτο και το ακροφύσιο μπορείτε να προσθέσετε μια προέκταση.



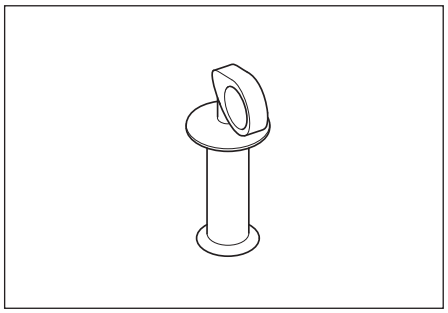
Scrambler (εξάρτημα)

Το Scrambler τεμαχίζει τα σφαιρίδια ξηρού πάγου και παρεμβάλεται ανάμεσα στο πιστολέτο και το ακροφύσιο..



Χειρολαβή (εξάρτημα)

Η χειρολαβή μπορεί να προσαρτηθεί στην προέκταση ή στο Scrambler.

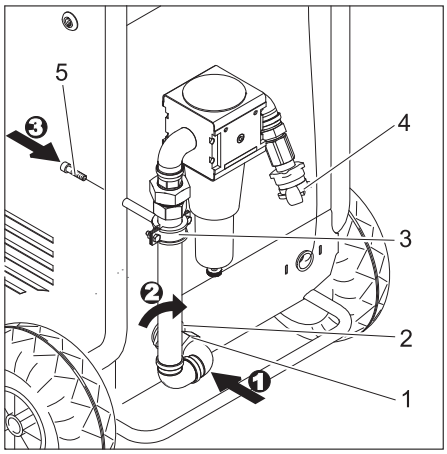


Σύνδεση του πεπιεσμένου αέρα

Υπόδειξη

Για την απρόσκοπτη λειτουργία της συσκευής, ο πεπιεσμένος αέρας πρέπει να έχει χαμηλή υγρασία (έως 5% σχετική ατμοσφαιρική υγρασία, σημείο τήξης κάτω από 0°C). Ο πεπιεσμένος αέρας δεν πρέπει να περιέχει λάδια, ρύπους και ξένα σώματα. Ο πεπιεσμένος αέρας πρέπει να πληροί τουλάχιστον τους όρους ποιότητας αέρα του ISO 8573, Κατηγορία 3. Εάν ο διαθέσιμος πεπιεσμένος αέρας είναι χαμηλότερης ποιότητας ή η ποιότητά του δεν είναι εγγυημένη, η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνον με προεγκατεστημένο εξάρτημα (ABS) διαχωριστή νερού (Κωδ. παραγγελίας. 2.641-249.0).

Συναρμολόγηση διαχωριστή νερού ABS (εξάρτημα)



1 Παρέμβυσμα
2 Οδοντωτός σύνδεσμος διαχωριστή νερού
3 Σφιγκτήρας
4 Σύνδεση πεπιεσμένου αέρα του διαχωριστή νερού
5 Βίδα

➔ Τοποθετήστε τον οδοντωτό σύνδεσμο του διαχωριστή νερού στη σύνδεση πεπιεσμένου αέρα της συσκευής και περιστρέψτε τον για να κλειδώσει.

➔ Σφίξτε το σύνδεσμο στο περικόχλιο.

➔ Στερεώστε το σφιγκτήρα στο περίβλημα της συσκευής με τη βίδα που θα βρείτε στη συσκευασία.

➔ Συνδέστε τον αγωγό τροφοδοσίας πεπιεσμένου αέρα στη σύνδεση πεπιε-

σμένου αέρα της συσκευής ή στην είσοδο πεπιεσμένου αέρα του διαχωριστή νερού.

Σύνδεση με το δίκτυο

⚠ *Κίνδυνος*

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
Η χρησιμοποιούμενη πρίζα πρέπει να εγκατασταθεί από ειδικό ηλεκτρολόγο και να είναι σύμφωνη με το IEC 60364-1.
Η συσκευή επιτρέπεται να συνδέεται μόνο σε πηγές ηλεκτρικού ρεύματος που διαθέτουν προστατευτική γείωση.
Η χρησιμοποιούμενη πρίζα πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμη και να απέχει από το έδαφος 0,6 m έως 1,9 m.
Η χρησιμοποιούμενη πρίζα πρέπει να βρίσκεται στο οπτικό πεδίο του χειριστή.
Η συσκευή πρέπει να διαθέτει ασφαλειοδιακόπτη FI, τύπου B, 30 mA.
Ελέγχετε τους ηλεκτρικούς αγωγούς της συσκευής για βλάβες έπειτα από κάθε χρήση. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή, εάν το καλώδιο είναι ελαττωματικό. Αναθέστε σε κάποιον ηλεκτρολόγο να αντικαταστήσει το ελαττωματικό καλώδιο.
Το καλώδιο προέκτασης πρέπει να προσφέρει προστασία IPX4 και η κατασκευή του να είναι σύμφωνη με το H 07 RN-F 3G1,5.

➔ Εισάγετε τον ρευματολήπτη στην πρίζα.

Χειρισμός

Ρυθμίσεις

Υπόδειξη

Οι ρυθμίσεις εξαρτώνται από το υλικό του προς καθαρισμό αντικειμένου και τους ρύπους.

➔ Απασφαλίστε το πλήκτρο Not-Aus με τράβηγμα.

➔ Εάν το κουμπί ρύθμισης της δόσης ξηρού πάγου δεν βρίσκεται στη θέση "OFF", σε περίπτωση διακοπής ρεύματος περιστρέψτε το σε αυτή τη θέση, για να απασφαλίσετε τη φραγή επανεκκίνησης.

➔ Ρυθμίστε τη δόση ξηρού πάγου με το κουμπί ρύθμισης δόσης.
Μόλις το κουμπί ρύθμισης μετακινηθεί από τη θέση "OFF", ανάβει η ενδεικτική λυχνία "Συσκευή ON". Η κλίμακα δίνει την κατανάλωση σε kg ανά ώρα (kg/h).

➔ Τραβήξτε προς τα έξω το κουμπί ρύθμισης της πίεσης ψεκασμού και ρυθμίστε την πίεση.

➔ Πιέστε ξανά προς τα μέσα το κουμπί ρύθμισης.
Το μανόμετρο πίεσης ψεκασμού δείχνει την τιμή ρύθμισης. Η πίεση ψεκασμού επηρεάζει την ταχύτητα, με την οποία τα σφαιρίδια ξηρού πάγου εξέρχονται από το ακροφύσιο.

Υπόδειξη

Όσο υψηλότερη είναι η πίεση ψεκασμού, τόσο αποτελεσματικότερη (επιθετικότερη) είναι η καθαριστική δράση.

Πλήρωση με ξηρό πάγο

⚠ *Προειδοποίηση*

Κίνδυνος από εγκαύματα ψύχους. Ο ξηρός πάγος έχει θερμοκρασία -79 °C. Μην αγγίζετε ποτέ τον ξηρό πάγο και τα ψυχρά τμήματα της συσκευής χωρίς προστασία.
Φοράτε πάντα προστατευτικά γάντια και προστατευτικό ρουχισμό.

➔ Ανοίξτε το κάλυμμα του δοχείου ξηρού πάγου.

➔ Ελέγξτε το δοχείο ξηρού πάγου για ξένα σώματα και αφαιρέστε τα.

➔ Γεμίστε το δοχείο με σφαιρίδια ξηρού πάγου.

Προσοχή

Κίνδυνος βλάβης για τη συσκευή. Ως μέσο ψεκασμού να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά σφαιρίδια ξηρού πάγου. Η χρήση άλλων μέσων ψεκασμού συνεπάγεται ακύρωση της εγγύησης.

➔ Κλείστε το κάλυμμα του δοχείου ξηρού πάγου.

Υπόδειξη

Για να αποφύγετε μια πιθανή βλάβη από την τήξη των σφαιριδίων ξηρού πάγου, καλό είναι να καταναλώσετε ολόκληρο το περιεχόμενο του δοχείου ξηρού πάγου, πριν το γεμίσετε ξανά. Πριν διακόψετε τη χρήση της συσκευής για μεγάλο χρονικό διάστημα, καταναλώστε όλα τα σφαιρίδια του δοχείου ξηρού πάγου.

Λειτουργία

➔ Εκτελέστε τις εργασίες συντήρησης του τμήματος "ημερησίως πριν την έναρξη λειτουργίας" (βλ. τμήμα "Συντήρηση και φροντίδα").

⚠ *Κίνδυνος*

Κίνδυνος τραυματισμού από εκσφενδονιζόμενα σφαιρίδια ξηρού πάγου. Μην στρέφετε το πιστολέτο ψεκασμού πάνω σε άτομα. Απομακρύνετε τους τρίτους από τον τόπο εργασίας και κρατήστε τους μακριά κατά τη λειτουργία της συσκευής (π.χ. οριοθετώντας το χώρο).
Στη διάρκεια της λειτουργίας μην αγγίζετε το στόμιο του ακροφυσίου ή τη δέσμη ξηρού πάγου.
Πριν την αποσύνδεση του πιστολέτου ψεκασμού και του ελαστικού σωλήνα μέσου ψεκασμού και του ελαστικού σωλήνα μέσου ψεκασμού από τη συσκευή, διακόψτε οπωσδήποτε την παροχή πεπιεσμένου αέρα, εκτονώστε την πίεση στη συσκευή και βγάλτε το φις από την πρίζα.

➔ Οριοθετήστε το χώρο εργασίας, ώστε να αποτρέψετε την είσοδο τρίτων κατά τη χρήση της συσκευής.

⚠ *Κίνδυνος*

Κίνδυνος ασφυξίας από το διοξείδιο του άνθρακα. Τα σφαιρίδια ξηρού πάγου αποτελούνται από στερεοποιημένο διοξείδιο του άνθρακα. Κατά τη λειτουργία της συσκευής αυξάνεται η περιεκτικότητα της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του άνθρακα στο χώρο εργασίας. Αερίζετε καλά το χώρο εργασίας και, αν είναι απαραίτητο, χρησιμοποιήστε μια συσκευή προειδοποίησης. Συμπτώματα υψηλής συγκέντρωσης διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα:
– *3...5%: Πονοκέφαλος, αυξημένη συχνότητα αναπνοής.*
– *7...10%: Πονοκέφαλος, ναυτία, πιθανώς απώλεια συνείδησης.*

Εάν παρατηρήσετε παρόμοια συμπτώματα, απενεργοποιήστε αμέσως τη συσκευή και βγείτε στον καθαρό αέρα. Πριν συνεχίσετε την εργασία σας, βελτιώστε τα μέτρα εξαερισμού ή χρησιμοποιήστε αναπνευστική συσκευή.
Λάβετε υπόψη το φύλλο στοιχείων ασφαλείας του κατασκευαστή ξηρού πάγου.

⚠ *Προειδοποίηση*

Κίνδυνος από βλαβερά για την υγεία υλικά. Εάν κατά την επεξεργασία ενδέχεται να προκύψουν βλαβερές για την υγεία σκόνες, πριν από την έναρξη των εργασιών λάβετε τα αντίστοιχα μέτρα ασφαλείας.

⚠ *Κίνδυνος*

Κίνδυνος έκρηξης!
Μην επεξεργάζεστε ταυτόχρονα ελαφρά μέταλλα και εξαρτήματα τα οποία περιέχουν σίδηρο.
Εάν επεξεργάζεστε διαδοχικά ελαφρά μέταλλα και σιδηρούχα εξαρτήματα, ο χώρος εργασίας και ο εξοπλισμός αναρρόφησης πρέπει να καθαρίζονται πριν την αλλαγή του υπό επεξεργασία υλικού.

➔ Κατά την εργασία σε περιορισμένος χώρους φροντίστε για την επαρκή κυκλοφορία του αέρα, προκειμένου να διατηρήσετε τις τιμές συγκέντρωσης διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα σε ασφαλή επίπεδα.

➔ Στερεώστε και γειώστε το υπό καθαρισμό αντικείμενο.

➔ Φοράτε προστατευτικό ρουχισμό, προστατευτικά γάντια, αεροστεγή προστατευτικά γυαλιά και ωτοασπίδες.

➔ Ενεργοποιήστε την παροχή πεπιεσμένου αέρα.

➔ Απασφαλίστε το πλήκτρο εκτάκτου ανάγκης περιστρέφοντάς το.

➔ Ρυθμίστε το διακόπτη τύπου λειτουργίας του πιστολέτου ψεκασμού στη θέση "1" για τη δέσμη πεπιεσμένου αέρα ή στη θέση "2" για τη δέσμη ξηρού πάγου.

➔ Σταθείτε σε ένα ασφαλές σημείο και λάβετε την κατάλληλη θέση, ώστε να μην χάσετε την ισορροπία σας από την δύναμη ανάκρουσης του πιστολέτου ψεκασμού.

➔ Πιέστε το μοχλό ασφαλείας με την παλάμη του χεριού σας.

➔ Ενεργοποιήστε τη δέσμη ξηρού πάγου, πιέζοντας τη σκανδάλη και εκτελέστε τον καθαρισμό.

Προσοχή

Κίνδυνος βλάβης στο μηχανισμό δοσολόγησης από τους ρύπους. Κατά τη χρήση της δέσμης ψεκασμού κρατήστε κλειστό το κάλυμμα του δοχείου ξηρού πάγου, προκειμένου να αποφύγετε την είσοδο εκσφενδονιζόμενων ρύπων.

Απενεργοποίηση σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης

➔ Αφήστε ελεύθερη τη σκανδάλη του πιστολέτου ψεκασμού.

➔ Πιέστε το πλήκτρο εκτάκτου ανάγκης.

Διακόπτεται η τροφοδοσία με ξηρό πάγο και το ρεύμα αέρος που εξέρχεται από το ακροφύσιο.

➔ Διακόψτε την παροχή πεπιεσμένου αέρα.

Ενεργοποίηση έπειτα από χρήση του πλήκτρου εκτάκτου ανάγκης

➔ Απασφαλίστε το πλήκτρο Not-Aus με τράβηγμα.

➔ Περιστρέψτε το διακόπτη δοσολόγησης ξηρού πάγου στη θέση "OFF".

➔ Περιστρέψτε ξανά το κουμπί ρύθμισης της ποσότητας ξηρού πάγου στην επιθυμητή τιμή.

Διακοπή λειτουργίας

➔ Αφήστε ελεύθερη τη σκανδάλη του πιστολέτου ψεκασμού.

➔ Κατά τα διαλείμματα από την εργασία μπορείτε να τοποθετήσετε το πιστολέτο ψεκασμού στο αντίστοιχο άγκιστρο της συσκευής.

Υπόδειξη

Εάν το διάλειμμα διαρκέσει πολλή ώρα, τα σφαιρίδια ξηρού πάγου μπορούν να λιώσουν μέσα στο δοχείο. Μην διακόπτετε τη λειτουργία για περισσότερο από 20 λεπτά.

Απενεργοποίηση

⚠ ***Προειδοποίηση***

Κίνδυνος από εγκαύματα ψύχους. Ο ξηρός πάγος έχει θερμοκρασία -79 °C. Μην αγγίζετε ποτέ τον ξηρό πάγο και τα ψυχρά τμήματα της συσκευής χωρίς προστασία. Φοράτε πάντα προστατευτικά γάντια και προστατευτικό ρουχισμό.

⚠ ***Κίνδυνος***

Κίνδυνος τραυματισμού από εκσφενδονιζόμενα σφαιρίδια ξηρού πάγου. Μην στρέφετε το πιστολέτο ψεκασμού πάνω σε άτομα. Απομακρύνετε τους τρίτους από τον τόπο εργασίας και κρατήστε τους μακριά κατά τη λειτουργία της συσκευής (π.χ. οριοθετώντας το χώρο).

➔ Περιστρέψτε το διακόπτη δοσολόγησης ξηρού πάγου στη θέση "OFF".

➔ Αδειάστε το δοχείο ξηρού πάγου.

➔ Περιστρέψτε το κουμπί ρύθμισης της ποσότητας ξηρού πάγου στο "ON".

➔ Πιέστε το μοχλό ασφαλείας με την παλάμη του χεριού σας.

➔ Πιέστε τη σκανδάλη στο πιστολέτο ψεκασμού, ώσπου να αποβληθούν όλα τα υπολείμματα ξηρού πάγου από τη συσκευή.

➔ Κλείστε την παροχή πεπιεσμένου αέρα.

➔ Κρατήστε πατημένη τη σκανδάλη του πιστολέτου ψεκασμού, έως ότου η πίεση στη συσκευή πέσει στο μηδέν.

➔ Πιέστε το πλήκτρο εκτάκτου ανάγκης.

➔ Αποσυνδέστε τη συσκευή από τον αγωγό τροφοδοσίας πεπιεσμένου αέρα.

➔ Βγάλτε το φις από την πρίζα.

Μεταφορά

⚠ ***Κίνδυνος***

Κίνδυνος ατυχήματος από τα υπολείμματα ξηρού πάγου στη συσκευή. Πριν τη μεταφορά με κλειστό όχημα, όλος ο ξηρός πάγος πρέπει να αφαιρεθεί, ώστε οι επιβαίνοντες να μην κινδυνεύσουν από μια πιθανή διαρροή διοξειδίου του άνθρακα.

Προσοχή

Κίνδυνος τραυματισμού και βλάβης! Κατά τη μεταφορά λάβετε υπόψη το βάρος της συσκευής.

➔ Πριν τη μεταφορά εκτελέστε όλα τα βήματα του κεφαλαίου "Απενεργοποίηση".

➔ Τοποθετήστε τη συσκευή στο όχημα μεταφοράς.

➔ Ασφαλίστε τα φρένα ακινητοποίησης των τροχών.

➔ Κατά τη μεταφορά με οχήματα, ασφαλίστε τη συσκευή έναντι ενδεχόμενης ολίσθησης και ανατροπής, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες κατευθυντήριες οδηγίες.

Αποθήκευση

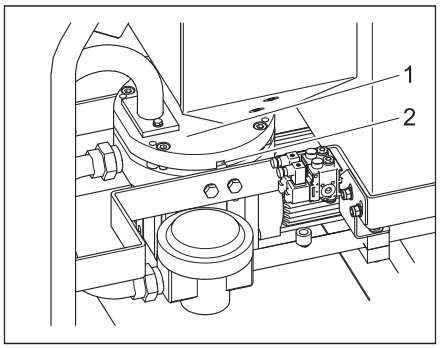
Προσοχή

Κίνδυνος τραυματισμού και βλάβης! Κατά την αποθήκευση λάβετε υπόψη το βάρος της συσκευής.

Η συσκευή αυτή μπορεί να αποθηκεύεται μόνο σε εσωτερικούς χώρους.

Συντήρηση και φροντίδα

Σύνοψη συσκευής



1 Διάταξη δοσολόγησης

2 Κανάλι εξισορρόπησης πίεσης

Υποδείξεις συντήρησης

Η ασφαλής εγκατάσταση βασίζεται στην τακτική συντήρηση σύμφωνα με το ακόλουθο πρόγραμμα συντήρησης.

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τα αυθεντικά ανταλλακτικά του κατασκευαστή ή τα εξαρτήματα που αυτός συστήνει, όπως

– ανταλλακτικά και εξαρτήματα μιας χρήσης,
– πρόσθετα εξαρτήματα,
– υλικά λειτουργίας,
– απορρυπαντικά.

⚠ ***Κίνδυνος!***

Κίνδυνος ατυχήματος κατά τις εργασίες στη συσκευή. Πριν εκτελέσετε εργασίες στη συσκευή, εκτελέστε όλα τα βήμα του κεφαλαίου "Απενεργοποίηση".

⚠ ***Προειδοποίηση***

Κίνδυνος εγκαυμάτων ψύχους από τον ξηρό πάγο ή τα ψυχρά τμήματα της συσκευής. Κατά την εκτέλεση εργασιών στη συσκευή φοράτε πάντα κατάλληλο προστατευτικό ρουχισμό κατά του ψύχους ή απομακρύνετε τον ξηρό πάγο και αφήστε τη συσκευή να ζεσταθεί.
Μην τοποθετείτε ποτέ τον ξηρό πάγο στο στόμα.

Σύμβαση συντήρησης

Για να εξασφαλίσετε την αξιόπιστη λειτουργία της εγκατάστασης, συνιστούμε να συνάψετε ένα συμβόλαιο συντήρησης. Απευθυνθείτε στην αρμοδια υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών της Kδrcher.

Πρόγραμμα συντήρησης

Ημερησίως πριν την έναρξη λειτουργίας

➔ Ελέγξτε τον ελαστικό σωλήνα μέσου ψεκασμού για ρωγμές, τσακίσματα και άλλες βλάβες. Τα μαλακά σημεία στο σωλήνα υποδηλώνουν φθορές στο εσωτερικό του σωλήνα. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό ή φθαρμένο σωλήνα με καινούριο.

➔ Ελέγξτε το καλώδιο ρεύματος και το φις για βλάβες. Αναθέστε στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών να αντικαταστήσει τα ελαττωματικά εξαρτήματα.

➔ Αδειάστε το νερό από το διαχωριστή υγρασίας και πετάξτε το (βλ. "Εργασίες συντήρησης").

Ανά 100 ώρες λειτουργίας

➔ Ελέγξτε τους συνδέσμους στον ελαστικό σωλήνα μέσου ψεκασμού, στη συσκευή και στο πιστολέτο ψεκασμού για βλάβες και φθορές. Αντικαταστήστε τον ελαττωματικό ελαστικό σωλήνα, αναθέστε στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών να αντικαταστήσει τους ελαττωματικούς συνδέσμους στη συσκευή ή στο πιστολέτο ψεκασμού.

➔ Ελέγξτε το μηχανισμό δοσολόγησης για βλάβες και διαρροές. Εάν διαπιστώσετε βλάβες/διαρροές, ενημερώστε την υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών.

➔ Ελέγξτε την πίεση ελαστικών στους οπίσθιους τροχούς (βλ. "Τεχνικά χαρακτηριστικά").

➔ Ελέγξτε τη σταθερότητα των καπάκιων στερέωσης των οπίσθιων τροχών.

Ανά 500 ώρες ή ετησίως

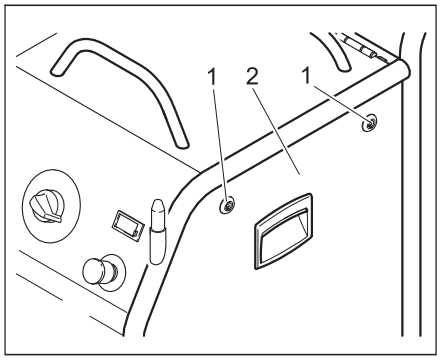
➔ Αναθέστε στην υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών τον έλεγχο της συσκευής.

Ανά 2 χρόνια

➔ Αντικαταστήστε τον ελαστικό σωλήνα μέσου ψεκασμού τουλάχιστον ανά 2 χρόνια.

Ανοίξτε τη συσκευή

Για να εκτελέσετε ορισμένες εργασίες συντήρησης, πρέπει να αφαιρέσετε την πλευρική επένδυση της συσκευής:

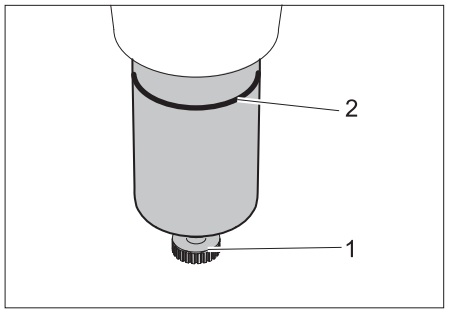


1 Άμεσο σφράγισμα
2 Πλευρική επένδυση

➔ Ανοίξτε τα σφραγίσματα περιστρέφοντας προς τα αριστερά.
➔ Αποσπάστε την πλευρική επένδυση τραβώντας προς τα πάνω και αφαιρέστε την.

Εργασίες συντήρησης

Άδειασμα διαχωριστών υγρασίας
Οι διαχωριστές υγρασίας βρίσκονται:
– στο μειωτήρα πίεσης της συσκευής (κάτω από την πλευρική επένδυση)
– Στον διαχωριστή υγρασίας ABS (εξάρτημα)



1 Βίδα εκροής
2 Ένδειξη στάθμης πλήρωσης

Εάν η στάθμη του νερού φθάσει στην ανώτερη ένδειξη στάθμης, πρέπει να απομακρύνετε το νερό.

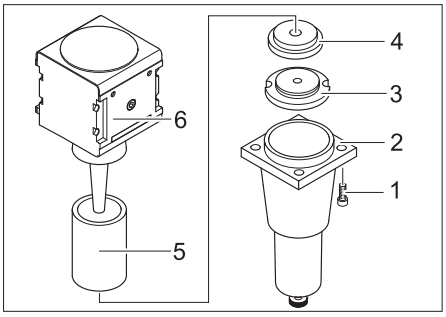
Άδειασμα με το χέρι:
➔ Διακόψτε την παροχή πεπιεσμένου αέρα.
➔ Ανοίξτε τη βίδα εκροής και συλλέξτε το νερό που εκρέει.

Ημι-αυτόματο άδειασμα:
➔ Αφαιρέστε τη βίδα εκροής.
➔ Το νερό που συλλέγεται εκρέει σε κάθε διακοπή της παροχής πεπιεσμένου αέρα.
➔ Συλλέξτε το νερό που εκρέει.

Υπόδειξη

Διαθέστε το νερό που έχετε συλλέξει σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς.

Αντικατάσταση του εξαρτήματος φίλτρου στον διαχωριστή υγρασίας ABS (εξάρτημα).



1 Βίδα
2 Κάτω μέρος
3 Περικόχλιο
4 Δίσκος
5 Εξάρτημα φίλτρου
6 Άνω μέρος

➔ 4 Ξεβιδώστε τις βίδες.
➔ Αφαιρέστε το κάτω μέρος.
➔ Ξεβιδώστε το περικόχλιο.
➔ Αφαιρέστε το δίσκο.
➔ Αφαιρέστε το εξάρτημα φίλτρου και αντικαταστήστε το με καινούριο.
➔ Συναρμολογήστε τον διαχωριστή υγρασίας ακολουθώντας τα βήματα με την αντίστροφη σειρά.

Έλεγχοι

Σύμφωνα με το BGV D 26 στη συσκευή πρέπει να διενεργηθούν οι ακόλουθοι έλεγχοι από εξειδικευμένο τεχνικό. Τα αποτελέσματα των ελέγχων πρέπει να καταγραφούν σε ένα πιστοποιητικό ελέγχου. Το πιστοποιητικό ελέγχου πρέπει να φυλάσσεται από το χρήστη της συσκευής ως τον επόμενο έλεγχο.

Έπειτα από αχρησία για διάστημα μεγαλύτερο από ένα έτος
➔ Ελέγξτε τη συσκευή ως προς την καταλληλότητα και την καλή λειτουργία της.

Έπειτα από αλλαγή του τόπου εγκατάστασης
➔ Ελέγξτε τη συσκευή ως προς την καταλληλότητα, την καλή λειτουργία και τη σωστή εγκατάστασή της.

Έπειτα από εργασίες επισκευής ή τροποποιήσεις που μπορούν να επηρεάσουν στην ασφάλεια λειτουργίας
➔ Ελέγξτε τη συσκευή ως προς την καταλληλότητα, την καλή λειτουργία και τη σωστή εγκατάστασή της.

Αντιμετώπιση βλαβών

⚠ Κίνδυνος!

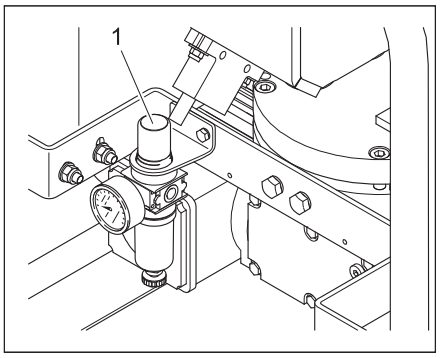
Κίνδυνος ατυχήματος κατά τις εργασίες στη συσκευή. Πριν εκτελέσετε εργασίες στη συσκευή, εκτελέστε όλα τα βήμα του κεφαλαίου "Απενεργοποίηση".

⚠ Προειδοποίηση

Κίνδυνος εγκαυμάτων ψύχους από τον ξηρό πάγο ή τα ψυχρά τμήματα της συσκευής. Κατά την εκτέλεση εργασιών στη συσκευή φοράτε πάντα κατάλληλο προστατευτικό ρουχισμό κατά του ψύχους ή απομακρύνετε τον ξηρό πάγο και αφήστε τη συσκευή να ζεσταθεί.
Μην τοποθετείτε ποτέ τον ξηρό πάγο στο στόμα.

Εκτόνωση της πίεσης σε περίπτωση διακοπής ρεύματος

Αποσύνδεση του αγωγού προσαγωγής πεπιεσμένου αέρα από τη συσκευή σε διακοπή ρεύματος:
➔ Αφαιρέστε την πλευρική επένδυση.
➔ Κλείστε την παροχή πεπιεσμένου αέρα.
➔ Αφήστε την πίεση να εκτονωθεί, χαλαρώνοντας τον κοχλία εκροής στο κάτω μέρος του μειωτήρα πίεσης.



1 Μειωτήρας πίεσης

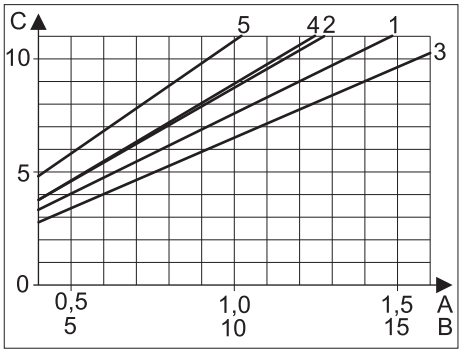
➔ Αποσυνδέστε τον αγωγό προσαγωγής πεπιεσμένου αέρα από τη συσκευή.

Βλάβη	Πιθανό αίτιο	Αντιμετώπιση	από
Απουσία δέσμης ψεκασμού πεπιεσμένου αέρα παρά τη χρήση της σκανδάλης	Πολύ χαμηλή πίεση παροχής πεπιεσμένου αέρα	Ελέγξτε την πίεση. Περιστρέψτε το κουμπί ρύθμισης δοσολογίας ξηρού πάγου στο "OFF" και έπειτα ενεργοποιήστε ξανά το μηχάνημα και ρυθμίστε το στην επιθυμητή τιμή.	Χειριστής
	Πολύ χαμηλή ρύθμιση πίεσης ψεκασμού	Ρυθμίστε την πίεση δέσμης ψεκασμού σε υψηλότερη τιμή.	Χειριστής
	Διακοπή της παροχής ρεύματος	Ελέγξτε την παροχή ρεύματος. Η ενδεικτική λυχνία "Συσκευή ON" πρέπει να ανάψει.	Χειριστής
	Ενεργό πλήκτρο εκτάκτου ανάγκης	Απασφαλίστε τον επαφέα εκτάκτου ανάγκης με τράβηγμα. Περιστρέψτε το κουμπί ρύθμισης δοσολογίας ξηρου πάγου στο "OFF" και έπειτα ρυθμίστε το ξανά στην επιθυμητή τιμή. Η ενδεικτική λυχνία "Συσκευή ON" πρέπει να ανάψει.	Χειριστής
	Λανθασμένη σύνδεση του αγωγού ελέγχου	Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ του αγωγού ελέγχου και του πιστολέτου ψεκασμού, καθώς και μεταξύ του αγωγού ελέγχου και της συσκευής.	Χειριστής
	Ο αγωγός ελέγχου είναι ελαττωματικός	Αντικαταστήστε τον ελαστικό σωλήνα μέσου ψεκασμού.	Χειριστής
	Ελαττωματικός διακόπτης πίεσης (μπουτόν)	Αντικαταστήστε το διακόπτη πίεσης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα ελαττωματική	Αντικαταστήστε την ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
Πολύ αδύναμη δέσμη πεπιεσμένου αέρα	Πολύ χαμηλή ρύθμιση πίεσης δέσμης ψεκασμού	Ρυθμίστε την πίεση δέσμης ψεκασμού σε υψηλότερη τιμή.	Χειριστής
	Πολύ χαμηλή πίεση στην παροχή πεπιεσμένου αέρα ή πολύ μικρή διακινούμενη ποσότητα του συμπιεστή.	Ελέγξτε την πίεση και τη διακινούμενη ποσότητα.	Χειριστής
	Φραγμένο εξάρτημα φίλτρου στον διαχωριστή υγρασίας ABS (εξάρτημα).	Αντικαταστήστε το εξάρτημα φίλτρου στο διαχωριστή υγρασίας.	Χειριστής
	Φραγμένος ελαστικός σωλήνας μέσου ψεκασμού ή πιστολέτο	Αφήστε το σωλήνα μέσου ψεκασμού και το πιστολέτο να ξεπαγώσουν και αντιμετωπίστε τη φραγή.	Χειριστής
Απουσία σφαιριδίων ξηρού πάγου από τη δέσμη πεπιεσμένου αέρα	Ο διακόπτης τύπου λειτουργίας βρίσκεται στη θέση "1"	Ρυθμίστε το διακόπτη τύπου λειτουργίας στη θέση "2".	Χειριστής
	Κενό δοχείο ξηρού πάγου	Γεμίστε το δοχείο ξηρού πάγου	Χειριστής
	Τήξη ξηρού πάγου	Αδειάστε το δοχείο ξηρού πάγου και γεμίστε με φρέσκα σφαιρίδια ξηρού πάγου.	Χειριστής
	Ο δονητής στο δοχείο ξηρού πάγου δεν λειτουργεί	Η ένδειξη στο μανόμετρο του μειωτήρα πίεσης πρέπει να δείχνει 0,5 MPa. Εάν είναι απαραίτητο, ρυθμίστε ξανά το μειωτήρα πίεσης.	Χειριστής
	Υπερφόρτωση κινητήρα του μηχανισμού δοσολόγησης	Πιέστε το πλήκτρο εκτάκτου ανάγκης, περιμένετε 30 δευτερόλεπτα, απασφαλίστε ξανά το πλήκτρο εκτάκτου ανάγκης. Περιστρέψτε το κουμπί ρύθμισης δοσολογίας ξηρου πάγου στο "OFF" και έπειτα ρυθμίστε το ξανά στην επιθυμητή τιμή.	Χειριστής
	Είσοδος πεπιεσμένου αέρα στο δοχείο ξηρού πάγου	Καθαρίστε τη δίοδο εξισορρόπησης πίεσης στο μηχανισμό δοσολόγησης.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών
	Βλάβη στο δίσκο του δοσομετρητή της μονάδας δοσολόγησης	Αντικαταστήστε το δίσκο δοσομετρητή.	Υπηρεσία εξυπηρέτησης πελατών

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ηλεκτρική σύνδεση		
Τάση	V	220...240
Ρεύμα		1~
Συχνότητα	Hz	50
Ισχύς σύνδεσης	kW	0,6
Είδος προστασίας		IPX4
Ασφαλειοδιακόπτης FI	delta I σε A	0,03
Πεπιεσμένος αέρας		
Ονομαστικό πλάτος ελαστικού σωλήνα	ίντσες	1
Πίεση παροχής (μέγ.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Πίεση παροχής (ελάχ.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Κατανάλωση πεπιεσμένου αέρα (μέγ.)	m^3/min	11
Ποιότητα πεπιεσμένου αέρα	ελάχ. κατηγορία 3, ISO 8573-1	
Επιδόσεις		
Πίεση δέσμης ψεκασμού (μέγ.)	MPa (bar)	1,6 (16)
Διάμετρος σφαιριδίων ξηρού πάγου	mm	3
Κατανάλωση ξηρού πάγου	χιλιόμετρα/ώρα	30...100
Διαστάσεις		
Περιεχόμενο δοχείου ξηρού πάγου	kg	35
Πλάτος	mm	720
Βάθος	mm	850
Ύψος	mm	1100
Βάρος	kg	140
Βάρος διάταξης ψεκασμού (ελαστικός σωλήνας μέσου ψεκασμού, πιστολέτο ψεκασμού, βαλιτσάκι με ακροφύσια)	kg	12
Πίεση ελαστικών (μέγ.)	MPa (bar)	0,2 (2)
Ανάκρουση πιστολέτου ψεκασμού (μέγ.)	N	132
Μετρούμενες τιμές κατά EN 60355-2-79		
Κραδασμοί στο χέρι/στο βραχίονα		
Πιστολέτο ψεκασμού	m/s^2	<2,5
Ελαστικός σωλήνας μέσου ψεκασμού	m/s^2	<2,5
Αβεβαιότητα K	m/s^2	1
Επιτρεπόμενη στάθμη ηχητικής ισχύος L_{pA}	dB (A)	113
Αβεβαιότητα K_{pA}	dB (A)	3
Επιτρεπόμενη στάθμη ηχητικής ισχύος L_{WA} + Αβεβαιότητα K_{WA}	dB (A)	128

Απαιτήσεις σε πεπιεσμένο αέρα



A Πίεση σε MPa
B Πίεση σε bar
C Ογκομετρική παροχή σε m^3/min
1 Στρογγυλό ακροφύσιο ψεκασμού, μικρό
2 Στρογγυλό ακροφύσιο ψεκασμού, μεγάλο
3 Επίπεδο ακροφύσιο ψεκασμού, 6mm
4 Επίπεδο ακροφύσιο ψεκασμού, 8 mm
5 Επίπεδο ακροφύσιο ψεκασμού, 10 mm

Εγγύηση

Σε κάθε χώρα ισχύουν οι όροι εγγύησης που εκδόθηκαν από την αρμόδια αντιπροσωπεία μας. Αναλαμβάνουμε τη δωρεάν αποκατάσταση οποιασδήποτε βλάβης στη συσκευή σας, εφόσον οφείλεται σε αστοχία υλικού ή κατασκευής, εντός της προθεσμίας που ορίζεται στην εγγύηση. Σε περίπτωση που επιθυμείτε να κάνετε χρήση της εγγύησης, παρακαλούμε απευθυνθείτε με την απόδειξη αγοράς στο κατάστημα από το οποίο προμηθευτήκατε τη συσκευή ή στην πλησιέστερη εξουσιοδοτημένη υπηρεσία τεχνικής εξυπηρέτησης πελατών μας.

Ανταλλακτικά

- Επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο εξαρτήματα και ανταλλακτικά, τα οποία έχουν την έγκριση του κατασκευαστή Τα γνήσια αξεσουάρ και ανταλλακτικά παρέχουν την εγγύηση της ασφαλούς και άψογης λειτουργίας της μηχανής
- Μία επιλογή των ανταλλακτικών που χρειάζονται συχνότερα θα βρείτε στο τέλος των οδηγιών χρήσης.
- Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα ανταλλακτικά μπορείτε να λάβετε στη διεύθυνση www.kaercher.com, τομέας Εξυπηρέτησης.

Δήλωση Συμμόρφωσης των Ε.Κ.

Δια της παρούσης δηλώνουμε ότι το μηχάνημα που χαρακτηρίζεται παρακάτω, με βάση τη σχεδίαση και την κατασκευή του, υπό τη μορφή που διατίθεται στην αγορά, πληροί στις σχετικές βασικές απαιτήσεις ασφαλείας και υγιεινής των οδηγιών της ΕΚ. Η παρούσα δήλωση παύει να ισχύει σε περίπτωση τροποποιήσεων του μηχανήματος χωρίς προηγούμενη συνεννόηση μαζί μας.

Προϊόν: Συσκευή ρίψης ξηρού πάγου
Τύπος: 1.574-xxx

Σχετικές οδηγίες των Ε.Κ.
2006/42/ΕΚ (+2009/127/ΕΚ)
2006/95/ΕΚ
2004/108/ΕΚ

Εφαρμοσθέντα εναρμονισμένα πρότυπα
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–3: 2008
EN 62233: 2008
Εφαρμοσθέντα εθνικά πρότυπα
GS-STE-13 (σε σύνδεση)

Οι υπογράφοντες ενεργούν κατ' εντολή του και με εξουσιοδότηση της διεύθυνσης της επιχείρησης.

H. Jenner
CEO

S. Reiser
Head of Approbation

Υπεύθυνος τεκμηρίωσης:
S. Reiser

Alfred Karcher GmbH & Co. KG
Alfred-Karcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Τηλ.: +49 7195 14-0
Φαξ: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2010/07/14

Cihazın ilk kullanımından önce bu orijinal kullanma kılavuzunu okuyun, bu kılavuza göre davranın ve daha sonra kullanım veya cihazın sonraki sahiplerine vermek için bu kılavuzu saklayın.

İçindekiler

Çevre koruma	TR -	1
Güvenlik uyarıları	TR -	1
Kurallara uygun kullanım	TR -	2
Fonksiyon	TR -	2
Kumanda elemanları	TR -	2
İşletime alma	TR -	2
Kullanımı	TR -	4
Kullanım dışında	TR -	4
Taşıma	TR -	5
Depolama	TR -	5
Bakım ve koruma	TR -	5
Arızalarda yardım	TR -	6
Teknik Bilgiler	TR -	8
Garanti	TR -	8
Yedek parçalar	TR -	9
AB uygunluk bildirisi	TR -	9

Çevre koruma

	Ambalaj malzemeleri geri dönüştürülebilir. Ambalaj malzemelerini evinizin çöpüne atmak yerine lütfen tekrar kullanılabilecekleri yerlere gönderin.
	Eski cihazlarda, yeniden değerlendirme işlemine tabi tutulması gereken değerli geri dönüşüm malzemeleri bulunmaktadır. Pil, yağ ve benzeri maddeler çevreye yayılmamalıdır. Bu nedenle eski cihazları lütfen öngörülen toplama sistemleri aracılığıyla yok edin.

İçindekiler hakkında uyarılar (REACH)
İçindekiler hakkında ayrıntılı bilgileri bulabileceğiniz adres:
www.kaercher.com/REACH

Güvenlik uyarıları

Cihaz, sadece bu kullanım kılavuzunu okumuş ve anlamış kişiler tarafından kullanılmalıdır. Özellikle tüm güvenlik uyarılarına dikkat edilmelidir.

➔ Bu kullanım kılavuzunu ihtiyacınız olan her an ulaşabileceğiniz şekilde saklayın.

Kullanım kılavuzundaki semboller

⚠ ***Tehlike***
Ağır bedensel yaralanmalar ya da ölüme neden olan direkt bir tehlike için.

⚠ ***Uyarı***
Ağır bedensel yaralanmalar ya da ölüme neden olabilecek olası tehlikeli bir durum için.

Dikkat
Hafif bedensel yaralanmalar ya da maddi hasarlara neden olabilecek olası tehlikeli bir durum için.

Sistemdeki semboller

⚠ ***Tehlike***
Etrafta uçuşan kuru buz peletleri nedeniyle yaralanma tehlikesi. Püskürtme tabancasını kişilere yöneltmeyin. Üçüncü kişileri kullanım yerinden uzaklaştırın ve çalışma sırasında uzak tutun (Örn; Engellerle). Çalışma sırasında meme ya da püskürtülen kuru buzu tutmayın.

⚠ ***Tehlike***
Karbondioksit nedeniyle boğulma tehlikesi. Kuru bu peletleri sabit karbondioksitten oluşur. Cihazın çalıştırılması sırasında iş alanındaki havada bulunan karbondioksit oranı artar. İş alanını yeterli şekilde havalandırın, gerekirse bir kişi uyarı cihazı kullanın. Solunum havasındaki yüksek karbondioksit konsantrasyonunun belirtileri:
– *% 3...5: Baş ağrısı, yüksek solunum frekansı.*
– *% 7...10: Baş ağrısı, kusma, duruma bağlı olarak bilinç kaybı.*

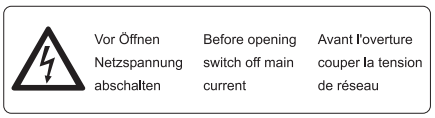
Bu belirtilerin ortaya çıkması durumunda cihazı hemen kapatın ve temiz havaya çıkın, çalışmaya devam etmeden önce havalandırma önlemlerini iyileştirin ya da solunum cihazı kullanın.
Kuru buz üreticisinin güvenlik formuna dikkat edin.

⚠ ***Tehlike***
Elektrostatik yüklenme nedeniyle yaralanma tehlikesi, elektronik yapı gruplarının hasar görme tehlikesi. Temizlik işlemi sırasında, temizlenen cisimde elektrik yükü oluşabilir. Temizlenen cismi elektrikli olarak topraklayın ve tüm temizlik işlemi sırasında topraklamanın devam etmesini sağlayın.

⚠ ***Uyarı***
Soğuk yanma tehlikesi. Kuru buz, -79 °C sıcaklığa sahiptir. Kuru buz ve soğuk cihaz parçalarına korunmasız şekilde kesinlikle dokunmayın.

⚠ ***Uyarı***
Etrafta uçuşan kuru buz peletleri ya da kir parçacıkları nedeniyle yaralanma tehlikesi. Sıkıca kapatan koruyucu gözlük takın. Duyma kusurları tehlikesi. Koruyucu kulakları takın.

⚠ ***Tehlike***
Etrafta uçuşan kuru buz peletleri nedeniyle yaralanma tehlikesi.
EN 511'e göre koruyucu eldiven ve uzun kollu koruyucu giysi kullanın.



⚠ ***Tehlike***
Elektrik çarpması nedeniyle yaralanma tehlikesi. Kumanda dolabını açmadan önce elektrik fişini prizden çekin.

Genel güvenlik uyarıları

⚠ ***Tehlike***
Kontrolsüz şekilde çalışmaya başlayan cihaz nedeniyle yaralanma tehlikesi. Cihazda çalışmaya başlamadan önce elektrik fişini prizden çekin.

⚠ ***Uyarı***
Kuru buz ya da soğuk cihaz parçaları nedeniyle soğuk yanma tehlikesi. Cihazdaki çalışmalar sırasında soğuğa karşı uygun koruyucu giysiler kullanın ya da kuru buzu çıkartın ve cihazı ısıtın.
Kuru buzu kesinlikle ağzınıza almayın.

⚠ ***Uyarı***
Püskürtme tabancasının geri tepme kuvveti nedeniyle kaza tehlikesi. Püskürtme tabancasının çekme koluna basmadan önce güvenli bir yer arayın ve püskürtme tabancasını sıkı bir şekilde tutun.

⚠ ***Uyarı***

Etrafta uçuşan cisimler nedeniyle yaralanma tehlikesi. Püskürtülen kuru buzla birlikte sürüklenmeyi önlemek için, hafif temizlik cisimlerini sabitleyin.
Kapsama alanı içinde başka kişiler varken cihazı kullanmayın; bu kişilerin koruyucu elbise giymesi gereklidir.
Bir bağlantı hattı veya örn. güvenlik tertibatları, püskürtme maddesi hortumu, püskürtme tabancası gibi cihazın önemli parçaları hasar görmüşse, cihazı kullanmayın.
Dozaj tertibatı nedeniyle sıkışma tehlikesi. Kuru buz haznesindeki koruyucu kapağı çıkartmadan önce cihazın elektrik fişini mutlaka prizden çekin.

Kurallar ve yönetmelikler

Bu sistemin kullanılması için, Almanya Federal Cumhuriyeti'ndeki kurallar ve yönetmelikler geçerlidir (Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln firmasından temin edilebilir):

- BGV D 26 Püskürtme çalışmaları
- BGV D 26'ya ait uygulama talimatı
- BGR 117 Dar bölümlerde çalışma
- BGR 189 Koruyucu giysi kullanımı
- BGR 195 Koruyucu eldiven kullanımı
- BGI 534 Dar bölümlerde çalışma
- BGI 836 Gaz uyarıcısı

Güvenlik tertibatları

Acil Kapama Tuşu

Acil kapama tuşuna basılırsa, kuru buz dozajı durur ve memeden çıkan hava akımı kesilir.

Acil durumda kapatma

➔ Püskürtme tabancasının çekme kolunu bırakın.

➔ Acil kapama tuşuna basın.

Kuru buz dozajı durur ve memeden çıkan hava akımı kesilir.

➔ Basınçlı hava beslemesi durur.

Kurallara uygun kullanım

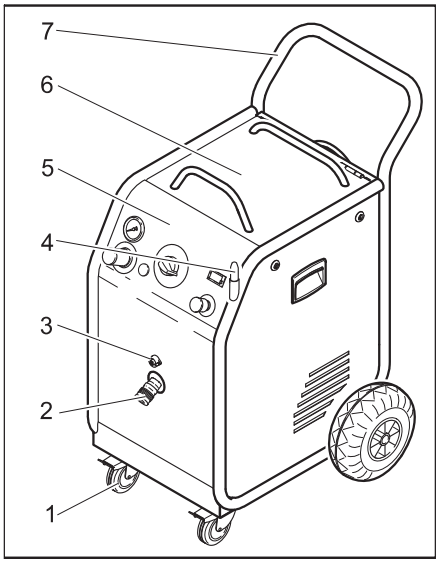
Bu kuru buz püskürtme cihazı, bir hava akımı tarafından ivmelendirilen kuru buz peletli kirlerin temizlenmesi için kullanılır.
Cihaz, patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılmamalıdır.
Püskürtme maddesi olarak sadece kuru buz peletleri kullanılmalıdır. Diğer püskürtme maddelerinin kullanılması cihazda hasarlara neden olabilir.

Fonksiyon

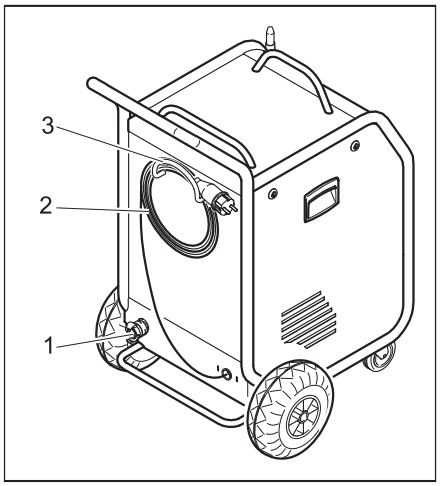
Basınç, bir basınç ayar valfı üzerinden püskürtme tabancasına gider. Püskürtme tabancasının çekme koluna basılması ile birlikte valf açılır ve hava, püskürtme tabancasından dışarı çıkar (çalışma modu anahtarı "1" konumunda). Püskürtme tabancasındaki çalışma modu anahtarı "2" konumunda ise, püskürtülen havaya dozaj tertibatı üzerinden ek olarak kuru buz peletleri eklenir. Kuru buz peletleri temizlenecek yüzeye çarpar ve kiri temizler. -79 °C soğukluktaki kuru buz peletleri nedeniyle, kir ve temizlenen cisim arasında kirin çözülmesine katkı sağlayan ek ısı gerilimleri oluşur. Kuru buz, ortaya çıkması ile birlikte hemen gaz şeklindeki karbondioksite dönüşür ve 700 kat hacme ihtiyaç duyar. Bu sayede, kuru buz tarafından ayrıştırılan kir dışarı doğru püskürtülür.
Püskürtme işlemi sırasında, kuru buz haznesindeki bir vibratör kuru buz peletlerinin sürekli olarak kaymasını sağlar.

Kumanda elemanları

Cihaz

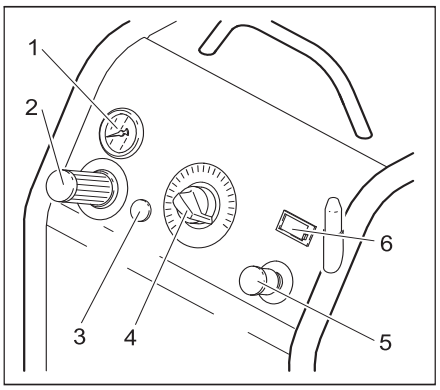


1 Park freniyle birlikte manevra makarası
2 Püskürtme maddesi hortumunun kaplini
3 Kumanda hattının kaplini
4 Püskürtme tabancasının tutucusu
5 Kumanda alanı
6 Kuru buz haznesinin kapağı
7 İtme yayı



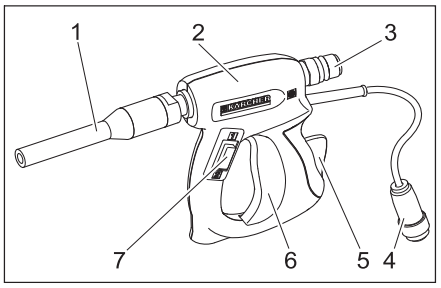
1 Basınçlı hava bağlantısı
2 Elektrik fişiyle birlikte elektrik kablosu
3 Kablo tutucu

Kumanda alanı



1 Püskürtme basıncı manometresi
2 Püskürtme basıncı ayar düğmesi
3 "Cihaz açık" kontrol lambası
4 Kuru buz dozajı
5 Acil Kapama Tuşu
6 Çalışma saati sayacı (sıfırlanabilir)

Püskürtme tertibatı



1 Meme
2 Püskürtme tabancası
3 Püskürtme maddesi hortumunun kaplini
4 Kumanda hattının kaplini
5 Emniyet kolu
6 Çekme kolu
7 Çalışma modu anahtarı
Konum "1": Basınçlı hava püskürtme
Konum "2": Kuru buz püskürtme (basınçlı hava ve kuru buz peletleri)

İşletime alma

⚠ ***Uyarı***

Etrafta uçuşan kuru buz peletleri nedeniyle yaralanma tehlikesi.
Cihazın hazırlanması sırasında, başta püskürtme maddesi hortumu olmak üzere tüm yapı gruplarının iyi durumda olup olmadığını kontrol edin. Hasarlı yapı gruplarını kusursuz yapı gruplarıyla değiştirin.
Kirlenmiş yapı gruplarını temizleyin ve bu yapı gruplarına düzenli çalışma kontrolü yapın.

➔ Cihazı yatay, düz bir yüzeye koyun ve manevra makaralarının park frenlerini bloke edin.

➔ Püskürtme maddesi hortumunu cihaza bağlayın ve kilitleyin.

➔ Püskürtme tabancasını püskürtme maddesi hortumuna bağlayın ve kilitleyin.

➔ Kumanda hattını cihaza bağlayın.

➔ Kumanda hattını püskürtme tabancasına bağlayın.

Memeler

Not

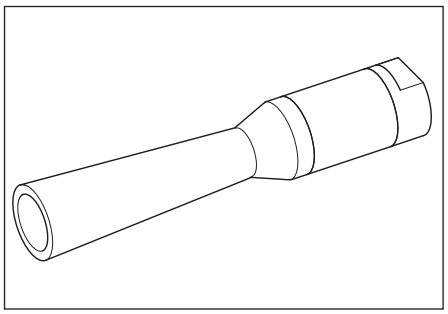
Meme seçimi, temizlenecek cismin hammaddesi ve kirlenmeye bağlıdır. Öneriler, kullanım kılavuzunun sonundaki uygulama uyarıları bölümünde bulunmaktadır.
Tüm memeler, bir alet kullanmadan püskürtme tabancasının dişine vidalanır. Memeye yerleştirilmiş anahtar yüzeyleri, sabit memelerin bir açık ağızlı anahtarla gevşetilmesini sağlar.

Dikkat

Soğuk kaynaklanma tehlikesi. Montajdan önce meme dişine ekteki gresi sürün.

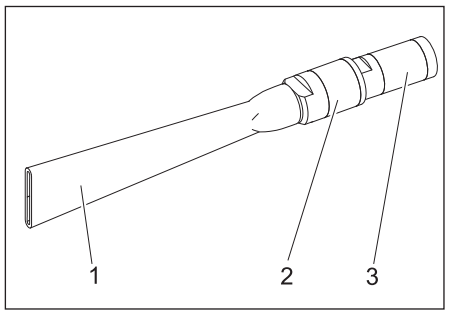
Yuvarlak püskürtme memesi

Birlikte teslim edilen yuvarlak püskürtme memesinin yanında, farklı kesitlere sahip başka yuvarlak püskürtme memeleri de aksesuar olarak kullanıma sunulmuştur.



➔ Yuvarlak püskürtme memesini püskürtme tabancasının dişli ağzına oturtun ve elinizle sıkın.

Yassı püskürtme memesi



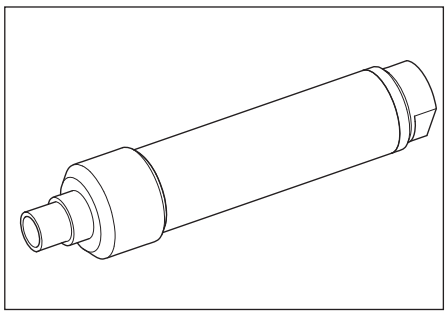
1 Difüzör
2 Üst somun
3 Geçme parça

Yassı püskürtme memesi, meme adaptörü ve difüzörden oluşur. Aksesuar olarak, çeşitli kesitlere sahip meme adaptörleri kullanıma sunulmuştur.

➔ Meme adaptörünü püskürtme tabancasının dişli ağzına oturtun ve elinizle sıkın.
➔ Difizörü meme soketine oturtun.
➔ Yassı püskürtme huzmesi püskürtme tabancasına istenen hizaya gelene kadar difüzörü döndürün.
➔ Üst somunu elinizle sıkın.

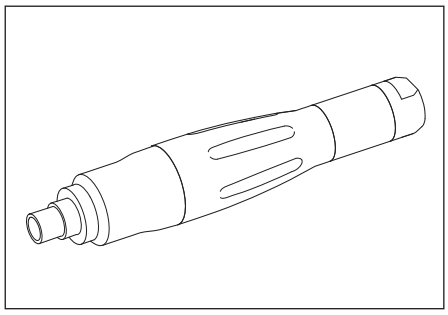
Meme uzatması (aksesuar)

Püskürtme tabancası ve meme arasına bir uzatma parçası yerleştirilebilir.



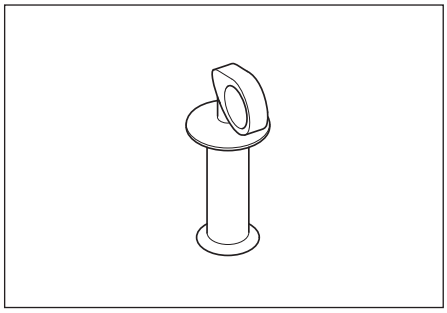
Scrambler (aksesuar)

Scrambler, kuru buz peletlerini parçalar ve püskürtme tabancası ve meme arasına takılır.



Tutamak (aksesuar)

Tutamak, uzatma parçası ya da Scrambler'e sabitlenebilir.

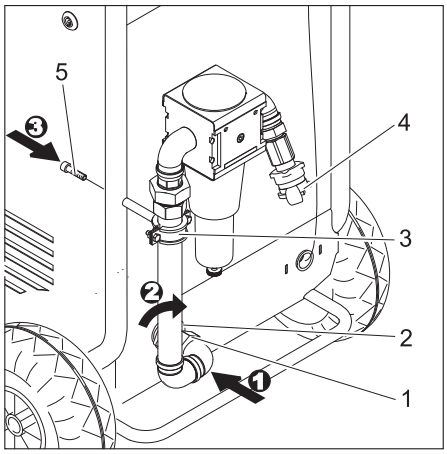


Basınçlı havanın bağlanması

Not

Çalışma sırasında arızaların ortaya çıkmaması için, basınçlı havada düşük oranda nem (maksimum % 5 bağıl nem, buğulaşma derecesi 0°C) olmalıdır. Basınçlı havada yağ, kir ve yabancı maddeler bulunmamalıdır.
Basınçlı hava, en azından ISO 8573, Sınıf 3'e uygun hava kalitesine sahip olmalıdır. Kullanıma sunulmuş olan basınçlı hava daha kötüyse ya da kalite sağlanamıyorsa, cihaz sadece önüne bağlanmış bir su ayırıcı (Sipariş No. 2.641-249.0) montaj seti (ABS) ile çalıştırılmalıdır.

ABS su ayırıcının takılması (aksesuar)



1 Üst somun
2 Su ayırıcının çeneli kaplini
3 Boru kelepçesi
4 Su ayırıcının basınçlı hava bağlantısı
5 Cıvata

➔ Su ayırıcının çeneli kaplinini cihazın basınçlı hava bağlantısına oturtun ve çeneleri döndürerek kilitleyin.
➔ Kaplini üst somundan sıkın.
➔ Boru kelepçesini ekteki cıvatayla cihaz iskeletine sabitleyin.
➔ Basınçlı hava besleme hattını cihazın basınçlı hava bağlantısı ya da su ayırıcının basınçlı hava girişine bağlayın.

Elektrik bağlantısının kurulması

⚠ Tehlike

Elektrik çarpma tehlikesi.
Kullanılan priz bir elektrik tesisatçısı tarafından monte edilmeli ve IEC 60364-1'e uygun olmalıdır.
Cihaz sadece topraklı bir akım beslemesine bağlanmalıdır.
Kullanılan prize rahat erişilebilmeli ve zeminden 0,6 m ile 1,9 m arasında yüksek olmalıdır.
Kullanılan priz kullanıcının görüş alanında olmalıdır.
Cihaz, Tip B, 30 mA bir FI koruma şalteri ile emniyete alınmış olmalıdır.
Cihazın elektrik bağlantı hattına her kullanımdan önce hasar kontrolü yapın. Kablosu zarar görmüş bir cihazu çalıştırmayın.
Zarar görmüş kabloyu bir elektrik teknisyenine değiştirtin.
Uzatma kablosu bir IPX4 korumasını garanti etmeli ve kablo tesisatı en azından H 07 RN-F 3G1,5'e uygun olmalıdır.
➔ Elektrik fişini prize takın.

Kullanımı

Ayarlar

Not

Ayarlar, temizlenecek cismin hammaddesi ve kirlenmeye bağlıdır.

➔ Acil kapama tuşunun kilidini çekerek açın.

➔ Kuru buz dozaj ayar düğmesi "OFF" konumunda değilse, voltaj kesilmesi sırasında tekrar çalışma kilidinin açılması için düğmeyi kısa süreli olarak "OFF" konumuna getirin.

➔ Kuru buz dozajını, kuru buz dozaj ayar düğmesinden ayarlayın.

Ayar düğmesinin "OFF" konumundan çıkması ile birlikte "Cihaz açık" kontrol lambası yanar. Cetvel, saatteki kg cinsinden (kg/s) kuru buz tüketimini belirtir.

➔ Püskürtme basıncı ayar düğmesini dışarı çekin ve püskürtme basıncını ayarlayın.

➔ Püskürtme basıncı ayar düğmesini geriye bastırın.

Püskürtme basıncı manometresi ayarlanan değeri gösterir. Püskürtme basıncı, kuru buz peletlerinin memeden dışarı çıktığı hızı etkiler.

Not

Ayarlanan püskürtme basıncı ne kadar yüksek olursa, temizleme etkisi de o oranda yüksek (agresif) olur.

Kuru buzun doldurulması

⚠ Uyarı

Soğuk yanma tehlikesi. Kuru buz, -79 °C sıcaklığa sahiptir. Kuru buz ve soğuk cihaz parçalarına korunmasız şekilde kesinlikle dokunmayın. Koruyucu eldiven ve koruyucu giysi kullanın.

➔ Kuru buz haznesinin kapağını açın.

➔ Kuru buz haznesine yabancı madde kontrolü yapın, yabancı maddeleri temizleyin.

➔ Kuru buz peletlerini hazneye doldurun.

Dikkat

Cihazın zarar görme tehlikesi. Püskürtme maddesi olarak sadece kuru buz peletleri kullanılmalıdır. Başka püskürtme maddelerinin kullanılması garanti kaybına neden olur.

➔ Kuru buz haznesinin kapağını kapatın.

Not

Erimiş kuru bu peletleri nedeniyle arızalar oluşmasını önlemek için, yeni kuru buz doldurmadan önce kuru buz haznesinin tümüyle tüketilmesi doğru olacaktır. Uzun süreli çalışma kesintilerinden önce, kuru buz haznesi boşalana kadar cihazı çalıştırın.

Çalıştırma

➔ Bakım çalışmalarını "Çalışmaya başlamadan önce her gün" uygulayın (Bkz. "Bakım ve Koruma" bölümü).

⚠ Tehlike

Etrafta uçuşan kuru buz peletleri nedeniyle yaralanma tehlikesi. Püskürtme tabancasını kişilere yöneltmeyin. Üçüncü kişileri kullanım yerinden uzaklaştırın ve çalışma sırasında uzak tutun (Örn; Engellerle). Çalışma sırasında meme açıklığı ya da püskürtülen kuru buzu tutmayın. Püskürtme tabancası ve püskürtme maddesi hortumunun arasındaki ve püskürtme maddesi hortumu ve cihaz arasındaki bağlantıyı ayırmadan önce, basınçlı hava beslemesini mutlaka bloke edin, cihazı basınçsız duruma getirin ve elektrik fişini prizden çekin.

➔ Çalışma sırasında kişilerin girmesini önlemek için çalışma alanını bloke edin.

⚠ Tehlike

Karbondioksit nedeniyle boğulma tehlikesi. Kuru bu peletleri sabit karbondioksitten oluşur. Cihazın çalıştırılması sırasında iş alanındaki havada bulunan karbondioksit oranı artar. İş alanını yeterli şekilde havalandırın, gerekirse bir kişi uyarı cihazı kullanın. Solunum havasındaki yüksek karbondioksit konsantrasyonunun belirtileri:

– *% 3...5: Baş ağrısı, yüksek solunum frekansı.*
– *% 7...10: Baş ağrısı, kusma, duruma bağlı olarak bilinç kaybı.*

Bu belirtilerin ortaya çıkması durumunda cihazı hemen kapatın ve temiz havaya çıkın, çalışmaya devam etmeden önce havalandırma önlemlerini iyileştirin ya da solunum cihazı kullanın.
Kuru buz üreticisinin güvenlik formuna dikkat edin.

⚠ Uyarı

Sağlığa zararlı maddeler nedeniyle tehlike. İşleme sırasında sağlığa zararlı tozlar oluşabilirse, çalışmalara başlamadan önce gerekli güvenlik önlemleri alınmalıdır.

⚠ Tehlike

Patlama tehlikesi!
Hafif metaller ve demir içeren parçaları aynı anda işlemeyin.
Değişimli olarak hafif metaller ve demir içeren parçalar işlenirse, başka bir malzemenin işlenmeye başlamasından önce çalışma bölümü ve emme tertibatı temizlenmelidir.

➔ Dar bölümlerde çalışma sırasında, oda havasındaki karbondioksit konsantrasyonunu aynı değerde tutmak için hava değişiminin yeterli olmasını sağlayın.

➔ Gerekirse, temizlenecek cismi sabitleyin ve elektrikli olarak topraklayın.

➔ Koruyucu giysi, koruyucu eldiven, sıkıca kapatan koruyucu gözlük ve koruyucu kulaklık kullanın.

➔ Basınçlı hava beslemesini devreye sokun.

➔ Acil kapama tuşunun kilidini döndürerek açın.

➔ Püskürtme tabancasının çalışma modu anahtarından, basınçlı hava püskürtme "1" ya da kuru bu püskürtme "2" çalışma modunu ayarlayın.

➔ Güvenli bir yer seçin ve püskürtme tabancasının geri tepme kuvveti nedeniyle denge konumundan çıkmamak için güvenli bir vücut duruşuna geçin.

➔ Emniyet kolunu elinizle içeri bastırın.

➔ Çekme koluna basarak kuru buz püskürtmeyi devreye sokun ve temizlik işlemini uygulayın.

Dikkat

Kir nedeniyle dozaj tertibatının zarar görme tehlikesi. Püskürtülen kirlerin içeri girmesini önlemek için, püskürtme modunda kuru buz haznesinin kapağını kapalı bırakın.

Acil durumda kapatma

➔ Püskürtme tabancasının çekme kolunu bırakın.

➔ Acil kapama tuşuna basın.

Kuru buz dozajı durur ve memeden çıkan hava akımı kesilir.

➔ Basınçlı hava beslemesi durur.

Acil kapamadan sonra çalıştırma

➔ Acil kapama tuşunun kilidini çekerek açın.

➔ Kuru buz dozajı ayar düğmesini "OFF" konumuna getirin.

➔ Kuru buz dozajı ayar düğmesini tekrar istediğiniz değere getirin.

Çalışmaya ara verme

➔ Püskürtme tabancasının çekme kolunu bırakın.

➔ Çalışma molalarında, püskürtme tabancası cihazın tutucusuna takılabilir.

Not

Uzun çalışma aralarında, kuru buz peletleri kuru buz haznesinde eriyebilir. Çalışmaya mümkün olduğunca 20 dakikadan daha uzun süre ara vermeyin.

Kullanım dışında

⚠ Uyarı

Soğuk yanma tehlikesi. Kuru buz, -79 °C sıcaklığa sahiptir. Kuru buz ve soğuk cihaz parçalarına korunmasız şekilde kesinlikle dokunmayın. Koruyucu eldiven ve koruyucu giysi kullanın.

⚠ Tehlike

Etrafta uçuşan kuru buz peletleri nedeniyle yaralanma tehlikesi. Püskürtme tabancasını kişilere yöneltmeyin. Üçüncü kişileri kullanım yerinden uzaklaştırın ve çalışma sırasında uzak tutun (Örn; Engellerle).

➔ Kuru buz dozajı ayar düğmesini "OFF" konumuna getirin.

➔ Kuru buz haznesinin boşaltılması.

➔ Kuru buz dozajı ayar düğmesini "ON" konumuna getirin.

➔ Emniyet kolunu elinizle içeri bastırın.

➔ Tüm kuru buz artıkları cihazdan temizlenene kadar püskürtme tabancasındaki çekme koluna basın.
➔ Basınçlı hava beslemesini kapatın.
➔ Cihaz basınçsız duruma gelene kadar püskürtme tabancasındaki basınçlı hava püskürtmesine ait çekme koluna basın.
➔ Acil kapama tuşuna basın.
➔ Cihazı basınçlı hava besleme hattından ayırın.
➔ Cihazın fişini prizden çekin.

Taşıma

⚠ ***Tehlike***

Cihazdaki kuru buz artıkları nedeniyle kaza tehlikesi. Kapalı araçlarda taşımadan önce, birlikte seyahat eden kişilerin karbondioksit nedeniyle zarar görmesini önlemek için kuru buzlar hiç artık kalmayacak şekilde cihazdan temizlenmiş olmalıdır.

Dikkat

Yaralanma ve hasar tehlikesi! Taşıma sırasında cihazın ağırlığına dikkat edin.

➔ Taşımaya başlamadan önce, "Devre dışı bırakma" bölümündeki tüm adımları uygulayın.
➔ Cihazı taşıma aracına götürün.
➔ Manevra makaralarının frenlerini kilitleyin.
➔ Araçlarda taşıma sırasında, cihazı geçerli yönetmeliklere göre kaymaya ve devrilmeye karşı emniyete alın.

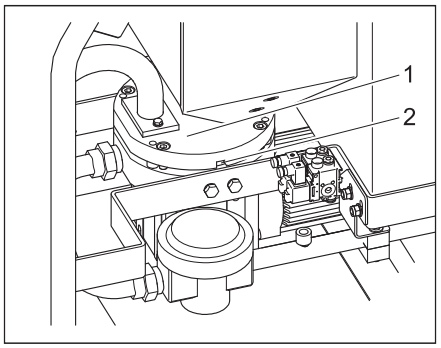
Depolama

Dikkat

Yaralanma ve hasar tehlikesi! Depolama sırasında cihazın ağırlığına dikkat edin.
Bu cihaz sadece iç mekanlarda depolanmalıdır.

Bakım ve koruma

Cihaza genel bakış



1 Dozaj tertibatı
2 Basınçlı hava dengeleme kanalı

Bakım uyarıları

Çalışma güvenli sağlanmış bir sistemin temeli, aşağıdaki bakım planına göre düzenli bakım yapılmasıdır.
Sadece üreticinin orijinal yedek parçaları ya da üretici tarafından onaylanmış yedek parçalar kullanın:
– Yedek parçalar ve aşınma parçaları,
– Aksesuar parçaları,
– İşletme maddeleri,
– Temizlik maddesi.

⚠ ***Tehlike!***

Cihazdaki çalışmalar sırasında kaza tehlikesi. Cihazdaki çalışmalardan önce, "Devre dışı bırakma" bölümündeki tüm iş adımlarını uygulayın.

⚠ ***Uyarı***

Kuru buz ya da soğuk cihaz parçaları nedeniyle soğuk yanma tehlikesi. Cihazdaki çalışmalar sırasında soğuğa karşı uygun koruyucu giysiler kullanın ya da kuru buzu çıkartın ve cihazı ısıtın.
Kuru buzu kesinlikle ağzınıza almayın.

Bakım sözleşmesi

Sistemin güvenli bir şekilde çalışmasını garanti etmek için, bir bakım sözleşmesi yapmanızı öneriyoruz. Lütfen yetkili Kärcher müşteri hizmetlerine başvurun.

Bakım planı

Çalışmaya başlamadan önce hergün

➔ Püskürtme maddesi hortumuna yırtık, bükülme ve diğer hasar kontrolü. Hortumdaki yumuşak noktalar, hortumu iç tarafının aşındığını gösterir. Arızalı ya da aşınmış hortumu yeni bir hortumla değiştirin.
➔ Elektrik kabloları ve fişlerine hasar kontrolü yapın. Arızalı parçaları müşteri hizmetlerine değiştirtin.
➔ Su ayırıcıdaki suyu boşaltın ve imha edin (Bkz. "Bakım çalışmaları").

Her 100 çalışma saatinde

➔ Püskürtme maddesi hortumu, cihaz ve püskürtme tabancasındaki kaplinlere hasar ve aşınma kontrolü yapın. Arızalı hortumu değiştirin, cihaz ya da püskürtme tabancasındaki arızalı kaplinleri müşteri hizmetlerine değiştirtin.
➔ Dozaj tertibatına hasar ve sızdırmazlık kontrolü yapın. Hasar/sızdırma belirlenirse, müşteri hizmetlerine haber verin.
➔ Arka tekerleklerin hava basıncını kontrol edin (Bkz. "Teknik Bilgiler").
➔ Arka tekerleklerin sabitleme kapaklarına sıkı oturma kontrolü yapın.

Her 500 saatte bir ya da her yıl

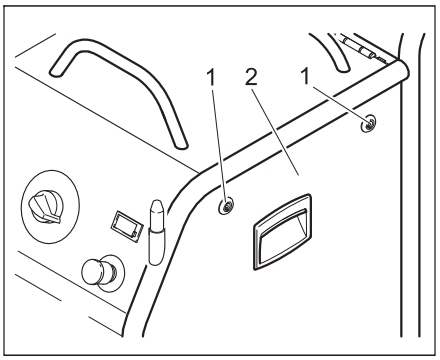
➔ Cihazı müşteri hizmetlerine kontrol ettirin.

Her 2 yılda bir

➔ Püskürtme maddesi hortumunu en azından her 2 yılda bir yenileyin.

Cihazın açılması

Bazı bakım çalışmalarının yapılması için cihazın yan kaplamaları sökülmelidir:



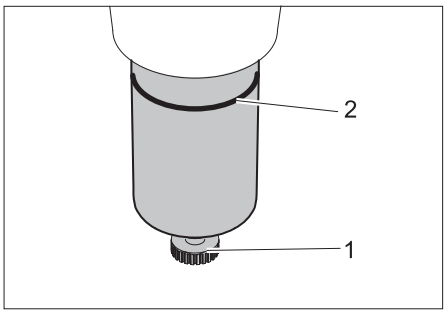
1 Mandal
2 Yan kaplama

➔ Mandalı saat yönünün tersine doğru açın.
➔ Yan kaplamayı yukarı doğru açın ve çıkartın.

Bakım çalışmaları

Su ayırıcının boşaltılması

Su ayırıcılar aşağıdaki noktalarda yer alır:
– Cihazdaki basınç düşürücüde (yan kaplamanın altında)
– ABS su ayırıcıda (aksesuar)



1 Tahliye tapası
2 Doluluk seviyesi işareti

Su seviyesinin üstteki doluluk seviyesi işaretine ulaşması durumunda, su boşaltılmalıdır.

Manuel boşaltma:

➔ Basınçlı hava beslemesi durur.
➔ Tahliye tapasını açın ve dışarı akan suyu toplayın.

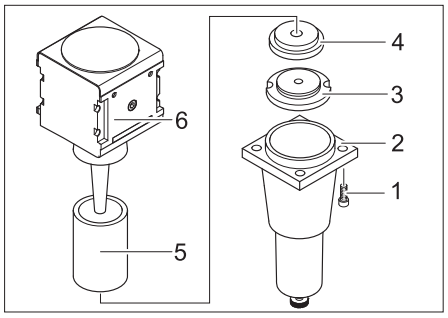
Yarı otomatik boşaltma:

➔ Tahliye tapasını çıkartın.
➔ Her basınçlı hava beslemesi kesintisinde, toplanan su dışarı akar.
➔ Dışarı akan suyu toplayın.

Not

Toplanan suyu geçerli talimatlara göre imha edin.

ABS su ayırıcısındaki (aksesuar) filtre kartuşunun değiştirilmesi



1 Cıvata
2 Alt parça
3 Somun
4 Pul
5 Filtre kartuşu
6 Üst parça

➔ 4 cıvatayı sökün.
➔ Alt parçayı çıkartın.
➔ Somunu sökün.
➔ Pulu çıkartın.
➔ Filtre kartuşunu çıkartın ve yeni bir filtre kartuşuyla değiştirin.
➔ Su ayırıcıyı ters sırada toplayın.

Kontroller

BGV D 26'ya göre, bir bilirkişi tarafından cihazda aşağıdaki kontroller yapılmalıdır. Kontrolün sonuçları bir kontrol belgesine kaydedilmelidir. Kontrol belgesi, cihazın işletmecisi tarafından bir sonraki kontrole kadar saklanmalıdır.

Bir yıldan uzun çalışma kesintilerinden sonra

➔ Cihazın kurallara uygun özelliklere sahip olup olmadığını kontrol edin ve çalışma kontrolü yapın.

Kurulum yerinin değiştirilmesinden sonra

➔ Cihazın kurallara uygun özelliklere sahip olup olmadığını kontrol edin, çalışma ve kurulum kontrolü yapın.

Onarım çalışmaları ya da çalışma güvenliğini etkileyebilecek değişikliklerden sonra

➔ Cihazın kurallara uygun özelliklere sahip olup olmadığını kontrol edin, çalışma ve kurulum kontrolü yapın.

Arızalarda yardım

⚠ ***Tehlike!***

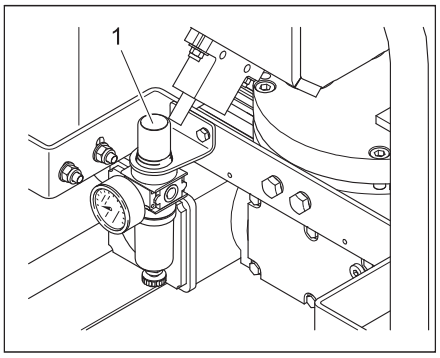
Cihazdaki çalışmalar sırasında kaza tehlikesi. Cihazdaki çalışmalardan önce, "Devre dışı bırakma" bölümündeki tüm iş adımlarını uygulayın.

⚠ ***Uyarı***

Kuru buz ya da soğuk cihaz parçaları nedeniyle soğuk yanma tehlikesi. Cihazdaki çalışmalar sırasında soğuğa karşı uygun koruyucu giysiler kullanın ya da kuru buzu çıkartın ve cihazı ısıtın.
Kuru buzu kesinlikle ağzınıza almayın.

Elektrik kesintisinde basınç boşaltma

Bir elektrik kesintisi sırasında basınçlı hava besleme hattının cihazdan ayrılması:
➔ Yan kaplamayı çıkartın.
➔ Basınçlı hava beslemesini kapatın.
➔ Basıncı, basınç düşürücünün alt tarafındaki tahliye cıvatasını çözerek boşaltın.



1 Basınç düşürücü

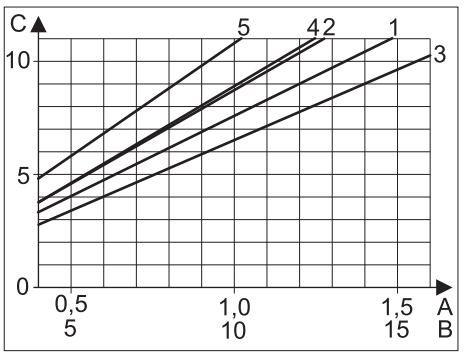
➔ Basınçlı hava besleme hattını cihazdan ayırın.

Arıza	Olası nedeni	Arızanın giderilmesi	Kim tarafından
Çekme kolu çekilmesine rağmen basınçlı hava püskürtülmüyor	Basınçlı hava beslemesinin basıncı çok düşük	Basıncı kontrol edin. Kuru buz dozaj ayar düğmesini "OFF" konumuna getirin, 1 dakika bekleyin, daha sonra cihazı açın ve istediğiniz değeri ayarlayın.	Kullanıcı
	Püskürtme basıncı çok düşük ayarlanmış	Püskürtme basıncını yükseltin.	Kullanıcı
	Gerilim beslemesinde kesinti	Gerilim beslemesini kontrol edin. "Cihaz açık" kontrol lambası yanmalıdır.	Kullanıcı
	Acil kapama tuşuna basılmış	Acil kapama tuşunun kilidini çekerek açın. Kuru buz dozaj ayar düğmesini "OFF" konumuna getirin ve daha sonra istediğiniz değeri ayarlayın. "Cihaz açık" kontrol lambası yanmalıdır.	Kullanıcı
	Kumanda hattı doğru bağlanmamış	Kumanda hattı ve püskürtme tabancası ve kumanda hattı ve cihaz arasındaki bağlantıyı kontrol edin.	Kullanıcı
	Kumanda hattı arızalı	Püskürtme maddesi hortumunu değiştirin.	Kullanıcı
	Basınç şalteri arızalı	Basınç şalterini değiştirin.	Müşteri hizmeti
	Manyetik valf arızalı	Manyetik valfı değiştirin.	Müşteri hizmeti
Basınçlı hava püskürtmesi çok zayıf	Püskürtme basıncı çok düşük ayarlanmış	Püskürtme basıncını yükseltin.	Kullanıcı
	Basınçlı hava beslemesinde çok az basınç var ya da kompresörün besleme basıncı çok düşük.	Basınç ve besleme miktarını kontrol edin.	Kullanıcı
	ABS su ayırıcısındaki (aksesuar) filtre kartuşu tıkanmış.	Su ayırıcıdaki filtre kartuşunu değiştirin.	Kullanıcı
	Püskürtme maddesi hortumu ya da püskürtme tabancası tıkanmış	Püskürtme maddesi hortumu ve püskürtme tabancasını çözdürün ve tıkanmayı giderin.	Kullanıcı
Basınçlı hava huzmesinde kuru buz peletleri yok	Çalışma modu anahtarı "1" konumunda.	Çalışma modu anahtarını "2" konumuna getirin.	Kullanıcı
	Kuru buz haznesi boş	Kuru buz haznesini doldurun	Kullanıcı
	Kuru buz erimiş	Kuru buz haznesini boşaltın ve erimemiş kuru buz doldurun.	Kullanıcı
	Kuru buz haznesindeki vibratör çalışmıyor	Basınç düşürücünün manometresindeki basınç göstergesi en az 0,5 MPa göstermelidir. Gerekirse basınç düşürücüyü yeniden ayarlayın.	Kullanıcı
	Dozaj tertibatının tahrik motorunda aşırı yük	Acil kapama düğmesine basın, 30 saniye bekleyin, Acil kapama düğmesini tekrar açın. Kuru buz dozaj ayar düğmesini "OFF" konumuna getirin ve daha sonra istediğiniz değeri ayarlayın.	Kullanıcı
	Kuru buz haznesinden basınçlı hava çıkışı	Dozaj tertibatındaki basınç dengeleme kanalını temizleyin.	Müşteri hizmeti
	Dozaj ünitesindeki dozaj diski arızalı	Dozaj diskini değiştirin.	Müşteri hizmeti

Teknik Bilgiler

Elektrik bağlantısı		
Gerilim	V	220...240
Elektrik türü		1~
Frekans	Hz	50
Bağlantı gücü	kW	0,6
Koruma şekli		IPX4
FI koruma şalteri	A cinsinden delta I	0,03
Basınçlı hava		
Nominal hortum mesafesi	İnç	1
Besleme basıncı (maksimum)	MPa (bar)	1,6 (16)
Besleme basıncı (minimum)	MPa (bar)	0,2 (2)
Basınçlı hava tüketimi (maksimum)	m^3/dk	11
Basınçlı hava kalitesi	Minimum Sınıf 3, ISO 8573-1	
Performans değerleri		
Püskürtme basıncı (maksimum)	MPa (bar)	1,6 (16)
Kuru buz peletlerinin çapı	mm	3
Kuru buz tüketimi	kg/saat	30...100
Boyutlar		
Kuru buz haznesinin hacmi	kg	35
Genişlik	mm	720
Derinlik	mm	850
Yükseklik	mm	1100
Ağırlık	kg	140
Püskürtme tertibatının ağırlığı (püskürtme maddesi hortumu, püskürtme tabancası, meme çantası)	kg	12
Lastik hava basıncı (maksimum)	MPa (bar)	0,2 (2)
Püskürtme tabancasının geri tepme kuvveti (maksimum)	N	132
60355-2-79'a göre belirlenen değerler		
El-kol titreşim değeri		
Püskürtme tabancası	m/s^2	<2,5
Püskürtme maddesi hortumu	m/s^2	<2,5
Güvensizlik K	m/s^2	1
Ses basıncı seviyesi L_{pA}	dB(A)	113
Güvensizlik K_{pA}	dB(A)	3
Ses basıncı seviyesi L_{WA} + Güvensizlik K_{WA}	dB(A)	128

Basınçlı hava ihtiyacı



A MPa cinsinden basınç
B bar cinsinden basınç
C m^3/dakika cinsinden hacim akışı
1 Yuvarlak püskürtme memesi, küçük
2 Yuvarlak püskürtme memesi, büyük
3 Yassı püskürtme memesi, 6mm
4 Yassı püskürtme memesi, 8 mm
5 Yassı püskürtme memesi, 10 mm

Garanti

Her ülkede yetkili distribütörümüz tarafından verilmiş garanti şartları geçerlidir. Garanti süresi içinde cihazınızda oluşan muhtemel hasarları, arızanın kaynağı üretim veya malzeme hatası olduğu sürece ücretsiz olarak karşılıyoruz. Garanti durumunda satış fişi ile satıcıya veya yetkili servise başvurun.

Yedek parçalar

- Sadece üretici tarafından onaylanmış aksesuar ve yedek parçalar kullanılmalıdır. Orijinal aksesuar ve orijinal yedek parçalar, cihazın güvenli ve arızasız bir biçimde çalışmasının güvencesidir.
- En sık kullanılan yedek parça çeşitlerini kullanım kılavuzunun sonunda bulabilirsiniz.
- Yedek parçalar hakkında diğer bilgileri, www.kaercher.com adresindeki Servis bölümünden alabilirsiniz.

AB uygunluk bildirisi

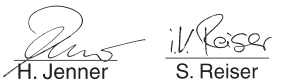
İşbu belge ile aşağıda tanımlanan makinenin konsepti ve tasarımı ve tarafımızdan piyasaya sürülen modeliyle AB yönetmeliklerinin temel teşkil eden ilgili güvenlik ve sağlık yükümlülüklerine uygun olduğunu bildiririz. Onayımız olmadan cihazda herhangi bir değişiklik yapılması durumunda bu beyan geçerliliğini yitirir.

Ürün: Kuru buz püskürtme cihazı
Tip: 1.574-xxx

İlgili AB yönetmelikleri
2006/42/EG (+2009/127/EG)
2006/95/EG
2004/108/EG

Kullanılmış olan uyumlu standartlar
EN 55014–1: 2006 + A1: 2009
EN 55014–2: 1997 + A2: 2008
EN 60335–1
EN 61000–3–2: 2006 + A2: 2009
EN 61000–3–3: 2008
EN 62233: 2008
Kullanılmış ulusal standartlar
GS-STE-13 (yardım alarak)

İmzası bulunanlar, işletme yönetimi adına ve işletme yönetimi tarafından verilen vekalete dayanarak işlem yapar.

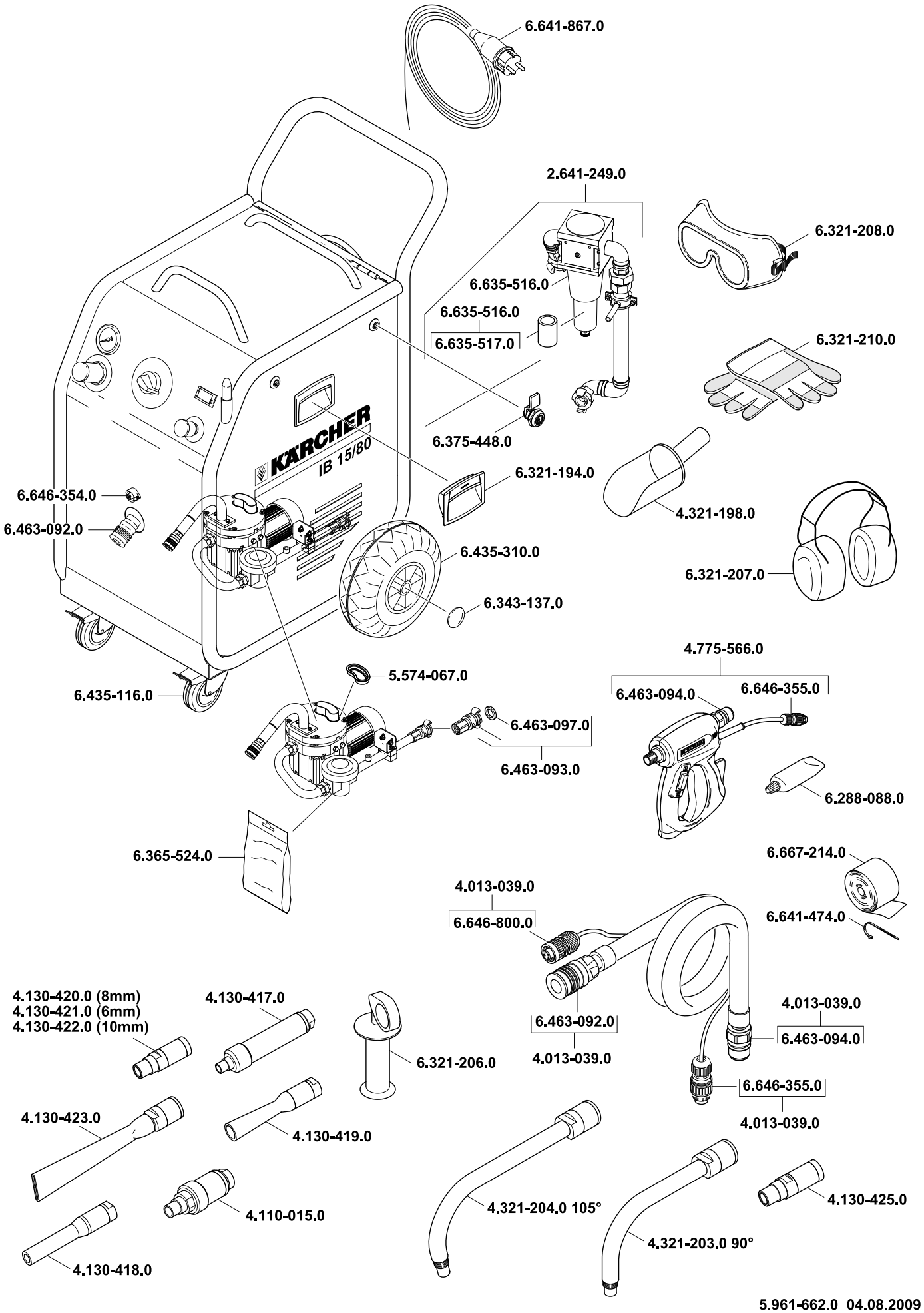


H. Jenner, CEO — S. Reiser, Head of Approbation

Dokümantasyon yetkilisi:
S. Reiser

Alfred Kärcher GmbH & Co. KG
Alfred-Kärcher-Str. 28 - 40
71364 Winnenden (Germany)
Tel.: +49 7195 14-0
Faks: +49 7195 14-2212

Winnenden, 2010/07/14


6.641-867.0
2.641-249.0
6.321-208.0
6.635-516.0
6.635-516.0
6.635-517.0
6.321-210.0
6.375-448.0
6.321-194.0
6.646-354.0
6.463-092.0
4.321-198.0
6.435-310.0
6.321-207.0
6.343-137.0
4.775-566.0
5.574-067.0
6.463-094.0
6.646-355.0
6.435-116.0
6.463-097.0
6.463-093.0
6.288-088.0
6.365-524.0
6.667-214.0
4.013-039.0
6.646-800.0
6.641-474.0
4.130-420.0 (8mm)
4.130-421.0 (6mm)
4.130-422.0 (10mm)
4.130-417.0
6.321-206.0
6.463-092.0
4.013-039.0
4.013-039.0
6.463-094.0
4.130-423.0
4.130-419.0
6.646-355.0
4.013-039.0
4.110-015.0
4.321-204.0 105°
4.130-425.0
4.321-203.0 90°
4.130-418.0
5.961-662.0 04.08.2009

AE Karcher FZE, P.O. Box 17416, Jebel Ali Free Zone (South), Dubai, United Arab Emirates,
☎+971 4 886-1177, www.kaercher.com

AR Kärcher S.A., Urugguay 2887 (1646) San Fernando, Pcia. de Buenos Aires
☎+54-11 4506 3343, www.karcher.com.ar

AT Alfred Kärcher Ges.m.b.H., Lichtblaustraße 7, 1220 Wien,
☎+43-1-25060-0, www.kaercher.at

AU Kärcher Pty. Ltd., 40 Koornang Road, Scoresby VIC 3179, Victoria,
☎+61-3-9765-2300, www.karcher.com.au

BE Kärcher N.V., Industrieweg 12, 2320 Hoogstraten,
☎+32-3-340 07 11, www.karcher.be

BR Kärcher Indústria e Comércio Ltda., Av. Professor Benedicto Montenegro no 419, Betel, Paulínia - Estado de Sao Paulo, CEP 13.140-000
☎+55-19-3884-9100, www.karcher.com.br

CA Kärcher Canada Inc., 6535 Millcreek Road, Unit 67, Mississauga, ON, L5N 2M2,
☎+1-905-672-8233, www.karcher.ca

CH Kärcher AG, Industriestrasse, 8108 Dällikon, Kärcher SA, Croix du Péage, 1029 Villars-Ste-Croix,
☎0844 850 864, www.kaercher.ch

CN Kärcher (Shanghai) Cleaning Systems, Co., Ltd., Part F, 2nd Floor, Building 17, No. 33, XI YA Road, Waigaogiao Free Trade, Pudong, Shanghai, 200131
☎+86-21 5076 8018, www.karcher.cn

CZ Kärcher spol. s r.o., Modletice c.p. 141, CZ-251 01 Ricany,
☎+420/323/606 014, www.kaercher.cz

DE Alfred Kärcher Vertriebs-GmbH, Friedrich-List-Straße 4, 71364 Winnenden,
☎+49-7195/903-0, www.kaercher.de

DK Kärcher Rengøringssystemer A/S, Helge Nielsens Alle 7 A, 8723 Løsning,
☎+45-70206667, www.karcher.dk

ES Kärcher, S.A., Pol. Industrial Font del Radium, Calle Josep Trueta, 6-7, 08403 Granollers (Barcelona),
☎+34-902 17 00 68, www.karcher.es

F Kärcher S.A.S., Z.A. des Petits Carreaux, 5, avenue des Coquelicots, 94865 Bonneuil-sur-Marne,
☎+33-1-4399-6770, www.karcher.fr

FI Kärcher OY, Yrittäjäntie 17, 01800 Klaukkala,
☎+358-207 413 600, www.karcher.fi

GB Kärcher (U.K.) Ltd., Kärcher House, Beaumont Road, Banbury, Oxon OX16 1TB,
☎+44-1295-752-000, www.karcher.co.uk

GR Kärcher Cleaning Systems A.E., 31-33, Nikitara str. & Konstantinoupoleos str., 136 71 Aharnes,
☎+30-210-2316-153, www.karcher.gr

HK Kärcher Limited, Unit 10, 17/F., Apec Plaza, 49 Hoi Yuen Road, Kwun Tong, Kowloon,
☎++(852)-2357-5863, www.karcher.com.hk

HU Kärcher Hungaria KFT, Tormásrét ut 2., (Vendelpark), 2051 Biatorbagy,
☎+36-23-530-64-0, www.kaercher.hu

I Kärcher S.p.A., Via A. Vespucci 19, 21013 Gallarate (VA),
☎+39-848-998877, www.karcher.it

IE Kärcher Limited (Ireland), C1 Centrepoint Business Park, Oak Road, Dublin 12,
☎(01) 409 7777, www.kaercher.ie

JP Kärcher (Japan) Co., Ltd., Irene Kärcher Building, No. 2, Matsus-aka-Daira 3-chome, Taiwa-cho, Kurokawa-gun, Miyagi 981-3408,
☎+81-22-344-3140, www.karcher.co.jp

KR Karcher (Korea) Co. Ltd., 162 Gukhoe-daero, (872-2 Sinjeong-Dong), Seoul, Korea
☎02-322 6588, A/S. 1544-6577, www.karcher.co.kr

LV Karcher SIA, Mārupes nov., Mārupe, Kārļa Ulmaņa gatve 101, Rīga, LV-1046
☎+371-67 80 87 07

MX Karcher México, SA de CV, Av. Gustavo Baz No. 29-C, Col. Nau-calpan Centro, Naucalpan, Edo. de México, C.P. 53000 México,
☎+52-55-5357-04-28, www.karcher.com.mx

MY Karcher Cleaning Systems Sdn. Bhd., 71 & 73 Jalan TPK 2/8, Taman Perindustrian Kinrara, Seksyen 2, 47100 Puchong, Selangor Darul Ehsan
☎+603 8073 3000, www.karcher.com.my

NL Kärcher B.V., Postbus 474, 4870 AL Etten-Leur,
☎0900-33 666 33, www.karcher.nl

NO Kärcher AS, Stanseveien 31, 0976 Oslo, Norway,
☎+47 815 20 600, www.karcher.no

NZ Karcher Limited, 12 Ron Driver Place, East Tamaki, Auckland, New Zealand,
☎+64 (9) 274-4603, www.karcher.co.nz

PL Kärcher Sp. z o.o., Ul. Stawowa 140, 31-346 Kraków,
☎+48-12-6397-222, www.karcher.pl

RO Karcher Romania srl, Sos. Odaii 439, Sector 1, RO-013606 BUKAREST,
☎+40 37 2709001, www.kaercher.ro

RU Karcher Ltd. Service Center, 105082, Москва, ул. Б.Почтовая, д. 40
☎+7-495 789 90 76, www.karcher.ru

SE Kärcher AB, Tagenevägen 31, 42502 Hisings-Kärra,
☎+46 (0)31-577 300, www.karcher.se

SGP Karcher South East Asia Pte. Ltd., 5 Toh Guan Road East, #01-00 Freight Links Express Distripark, Singapore 608831,
☎+65-6897-1811, www.karcher.com.sg

SK Kärcher Slovakia, s.r.o., Beniakova 2, SK-94901 NITRA,
☎+421 37 6555 798, www.kaercher.sk

TR Kärcher Servis Ticaret A.S., Mahmutbey Mahallesi İstoç, Petrol Plaza C-Blok Kat: 2-3, Bağcılar, 34218 Istanbul
☎+90-212-659-43 69, www.karcher.com.tr

TW Karcher Limited, 7/F, No. 66, Jhongijheng Rd., Sinjhuang City, Taipei County 24243, Taiwan,
☎+886-2-2991-5533, +886-800-666-825, www.karcher.com.tw

UA Kärcher Ltd., Petropavlivska Str., 4, Petropavlivska Borschagiv-ka, Kyiv region, 08130,
☎+380 44 594 7576, www.karcher.com.ua

USA To locate your local dealer please visit our web site at http://www.karchercommercial.com or call us at 888.805.9852

ZA Kärcher (Pty) Ltd., 144 Kuschke Street, Meadowdale, Edenvale, 1614,
☎+27-11-574-5360, www.karcher.co.za