

Rohr-Einfriergerät

ROLLER'S **Polar**

deu Rohr-Einfriergerät

Betriebsanleitung

Vor Inbetriebnahme lesen!

eng Pipe freezer

Operating Instructions

Please read before commissioning!

fra Appareil à congeler les tubes

Instructions d'emploi

A lire avant la mise en service!

nld Pijp-bevriezingsapparaat

Gebruiksaanwijzing

Vóór ingebruikname lezen!



Made in Germany

Albert Roller GmbH & Co KG · Werkzeug- und Maschinenfabrik
Neue Rommelshauer Str. 4 · D-71332 Waiblingen · Postfach 1651 · D-71306 Waiblingen
Telefon +49 7151 17 27-0 · Telefax +49 7151 17 27-87
www.albert-roller.de · email: info@albert-roller.de



Fig. 1

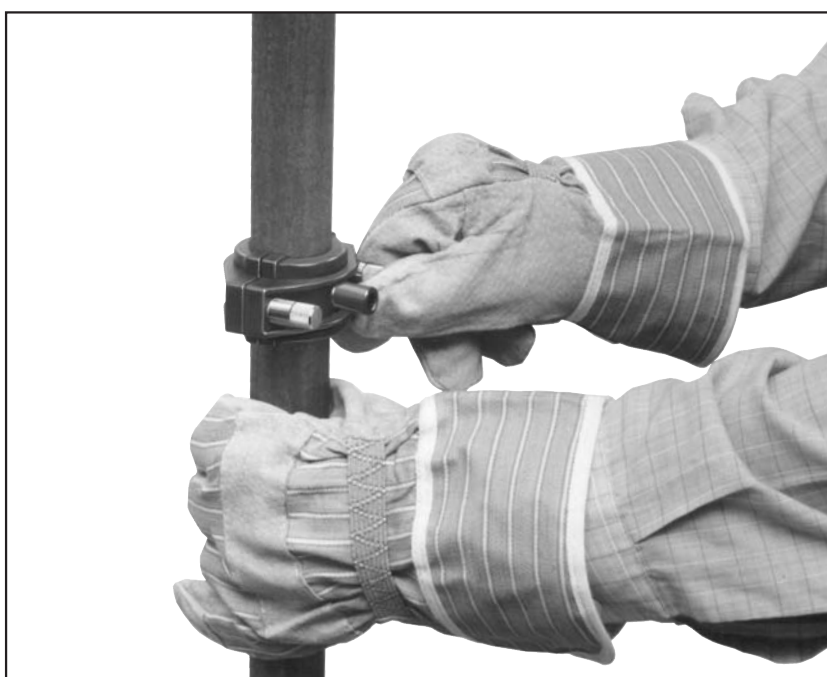


Fig. 2



Fig. 3

Vor Inbetriebnahme lesen!

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und betriebssicher. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Sachbeschädigungen entstehen. Deshalb Sicherheitshinweise lesen und beachten!

Grundsätzliche Sicherheitshinweise

- Gerät nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften verwenden.
- Nur unterwiesenes Personal einsetzen. Jugendliche dürfen Gerät nur betreiben, wenn sie über 16 Jahre alt sind, dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und sie unter Aufsicht eines Fachkundigen gestellt sind.
- Arbeitsplatz in Ordnung halten. Unordnung birgt Unfallgefahr.
- Gefährliche Umgebungseinflüsse (z.B. brennbare Flüssigkeiten oder Gase) meiden.
- Für gute Beleuchtung am Arbeitsplatz sorgen.
- Enganliegende Arbeitskleidung tragen, lose hängende Haare schützen, Schmuckstücke und ähnliches ablegen.
- Persönliche Schutzausrüstung benutzen (Schutzbrille).
- Auf gute Standposition während des Arbeitens achten.
- Gerät von Zeit zu Zeit auf Beschädigungen und bestimmungsgemäße Funktion überprüfen.
- Verschlissene Teile umgehend auswechseln.
- Zur persönlichen Sicherheit, zur Sicherung der bestimmungsgemäßen Funktion des Gerätes, und zur Erhaltung des Gewährleistungsanspruches nur Originalzubehör und Originalersatzteile verwenden.
- Jegliche eigenmächtige Veränderung am Gerät ist aus Sicherheitsgründen nicht gestattet.

Spezielle Sicherheitshinweise

- Die Kohlensäure muß der Kohlensäureflasche flüssig entnommen werden, um Kohlendäureschnee (Trockeneis) zu erzeugen. Deshalb nur Kohlensäureflaschen mit Steigrohr verwenden. Keinen Druckminderer an der Flasche anschließen. Flasche senkrecht stellen, gegen Umfallen sichern.
- Die Kohlensäureflasche kann aus technischen Gründen nie vollständig entleert werden. Niemals an Düsen, Manschetten oder Ventilen, auch Flaschenventilen, manipulieren.
- Nur in gut belüfteter Umgebung arbeiten. Kohlendäuregas ist ungiftig und nicht brennbar, jedoch schwerer als Luft. Es sammelt sich deshalb bei nicht ausreichender Belüftung am Boden an und verdrängt die Luft. Es besteht dann Erststickungsgefahr!
- Augenschutz, z.B. Schutzbrille tragen.
- Handschuhe tragen.
- Arbeiten mit offener Flamme dürfen im Bereich bis zu 60 cm von der Einfrierstelle nicht erfolgen.
- Nicht mit Werkzeugen gegen eingefrorene Manschetten schlagen (Bruchgefahr).
- Andere Personen, insbesondere Kinder, auch Tiere fernhalten! Trockeneis ruft bei Berührung mit der Haut Verbrennungen hervor. Nach Arbeitsende das rückständige Trockeneis aus den Manschetten nicht unachtsam wegwerfen, sondern z.B. in den Mülleimer geben.
- Sicherheitshinweise der Kohlensäurehersteller beachten.

1. Technische Daten

1.1. Arbeitsbereich

Flüssigkeiten aller Art wie z.B. Wasser, Milch, Bier usw. in Rohren aus Stahl, Kupfer, Guß, Blei, Aluminium, Kunststoff u.a. Rohrgrößen 1/8–2" bzw. 10–60 mm.

Der Eispropfen im Rohr widersteht einem Druck von ca. 500 bar.

1.2. Kältemittel

Kohlensäure (CO₂), zu beziehen im Handel in Flaschen verschiedener Größen. Möglichst große Flaschen wählen.

1.3. Lärminformation

Arbeitsplatzbezogener Emissionswert 75 dB (A).

2. Inbetriebnahme

Versiegelung vom Ventil der Kohlendäureflasche entfernen. Flaschenan-

schluß mit T-Verteiler am Flaschenventil anschrauben (Rechtsgewinde). Hochdruckschläuche am T-Verteiler anschrauben. Griffstücke mit Injektordüse an Hochdruckschläuche anschrauben (Fig. 1). Der Rohrgröße entsprechende Manschetten auswählen, am Rohr anlegen und Klemmschrauben gleichmäßig, aber nicht zu fest anziehen (Fig. 2). Jeweils Griffstücke mit Injektordüse bei drehender Bewegung bis zum Anschlag in die Bohrung der Manschette eindrücken (Fig. 3).

Wird nur mit einer Manschette gearbeitet, muß die freie Seite am T-Verteiler mit der Verschlußmutter geschlossen werden. Wird eine 3. oder weitere Einfrierstelle benötigt, werden am T-Verteiler weitere T-Verteiler (Zubehör) angeschlossen.

3. Betrieb

Das Wasser (oder sonstige Flüssigkeit) im Rohr kann nur eingefroren werden, wenn keine Strömung stattfindet, d.h. Pumpen sind abzuschalten, eine Wasserentnahme ist zu verhindern. Wasser vor dem Einfrieren auf Raumtemperatur abkühlen lassen.

Flaschenventil ganz öffnen. Die Zufuhr der erforderlichen Menge Kohlensäure regelt sich automatisch. Die flüssige Kohlensäure entspannt sich am Injektor und bildet Trockeneis mit einer Temperatur von –79°C und friert somit das Wasser im Rohr ein. Nach einer gewissen Zeit bildet sich am Rohr im Bereich der Manschetten Reif. Tritt diese Reifbildung nach den in der Tabelle genannten Zeiten nicht ein, so läßt dies auf Wasserströmung in der Leitung schließen (Pumpen abschalten, Wasserentnahme verhindern!) oder das Wasser ist zu warm. Während der Arbeit muß die Zufuhr der Kohlensäure aufrechterhalten bleiben. Sicherheitshalber immer Reserveflasche mit Kohlensäure bereithalten.

Die Kohlensäuremenge in der Flasche ist nur durch Gewichtskontrolle feststellbar.

Der Flaschenwechsel während der Arbeit darf 7 Minuten nicht überdauern, da sonst der Eispropfen zu schmelzen beginnt.

Nach Beendigung der Arbeit Flaschenventil schließen und warten bis der Druck in den Hochdruckschläuchen abgebaut ist. Hochdruckschläuche entfernen. **Nach völligem Abtauen** Griffstücke mit Injektordüse vorsichtig aus den Manschetten herausdrehen und Manschetten abnehmen.

4. Einfrierzeiten

Die in der Tabelle angegebenen Einfrierzeiten und Kohlensäureverbräuche sind Anhaltswerte und gelten bei einer Wassertemperatur von ca. 20°C. Bei höheren Wassertemperaturen ändern sich die Zeiten und Verbräuche entsprechend. Zum Einfrieren von Kunststoffrohren muß je nach Werkstoff mit teilweise wesentlich höheren Werten gerechnet werden.

Tabelle:

Manschettengröße	Material	Einfrierzeit	Kohlensäureverbrauch	Anzahl Einfrierungen je Manschette bei 10 kg Flasche*
1/8" 10/12 mm	Stahl	1 min	60 g	165
	Kupfer	1 min	65 g	160
1/4" 15 mm	Stahl	1 min	75 g	130
	Kupfer	2 min	135 g	75
3/8" 18 mm	Stahl	2 min	150 g	65
	Kupfer	3 min	200 g	50
1/2" 22 mm	Stahl	3 min	225 g	45
	Kupfer	5 min	330 g	30
3/4" 28 mm	Stahl	5 min	350 g	29
	Kupfer	7 min	450 g	22
1" 35 mm	Stahl	7 min	500 g	20
	Kupfer	10 min	650 g	15
1 1/4" 42 mm	Stahl	11 min	700 g	15
	Kupfer	14 min	900 g	11
1 1/2" 54 mm	Stahl	16 min	1050 g	10
	Kupfer	24 min	1450 g	7
2" 60 mm	Stahl	29 min	1900 g	5

*Arbeitszeit ist nicht berücksichtigt

5. Verhalten bei Störungen

Störung:

Es tritt keine Reifbildung am Rohr auf.

Ursache:

- Einfrierzeit noch zu kurz. Einfrierzeiten nach Tabelle beachten.
- Nicht abgeschaltete Pumpen, Wasserentnahme.
- Kohlendioxidflasche leer oder Flaschenventil nicht geöffnet.
- Vordrossel (Loch) im Flaschenanschluß mit T-Verteiler verstopft.
- Filter vor Injektordüse verstopft. Injektordüse abschrauben, Filter vorsichtig von hinten durch das Griffstück durchstoßen, Filter reinigen (ausblasen).

6. Hersteller-Garantie

Die Garantiezeit beträgt 12 Monate nach Übergabe des Neuproduktes an den Erstverwender, höchstens jedoch 24 Monate nach Auslieferung an den Händler. Der Zeitpunkt der Übergabe ist durch die Einsendung der Original-Kaufunterlagen nachzuweisen, welche die Angaben des Kaufdatums und der Produktbezeichnung enthalten müssen. Alle innerhalb der Garantiezeit auftretenden Funktionsfehler, die nachweisbar auf Fertigungs- oder Materialfehler zurückzuführen sind, werden kostenlos beseitigt. Durch die Mängelbeseitigung wird die Garantiezeit für das Produkt weder verlängert noch erneuert. Schäden, die auf natürliche Abnutzung, unsachgemäße Behandlung oder Missbrauch, Missachtung von Betriebsvorschriften, ungeeignete Betriebsmittel, übermäßige Beanspruchung, zweckfremde Verwendung, eigene oder fremde Eingriffe oder andere Gründe, die ROLLER nicht zu vertreten hat, zurückzuführen sind, sind von der Garantie ausgeschlossen.

Garantieleistungen dürfen nur von einer autorisierten ROLLER Vertrags-Kundendienstwerkstatt erbracht werden. Beanstandungen werden nur anerkannt, wenn das Produkt ohne vorherige Eingriffe in unzerlegtem Zustand einer autorisierten ROLLER Vertrags-Kundendienstwerkstatt eingereicht wird. Ersetzte Produkte und Teile gehen in das Eigentum von ROLLER über.

Die Kosten für die Hin- und Rückfracht trägt der Verwender.

Die gesetzlichen Rechte des Verwenders, insbesondere seine Mängelansprüche gegenüber dem Händler, bleiben unberührt. Diese Hersteller-Garantie gilt nur für Neuprodukte, welche in der Europäischen Union, in Norwegen oder in der Schweiz gekauft werden.

7. ROLLER Vertrags-Kundendienstwerkstätten

Firmeneigene Fachwerkstatt für Reparaturen:

SERVICE-CENTER

Neue Rommelshäuser Straße 4
D-71332 Waiblingen

Telefon (0 71 51) 5 68 08 - 60
Telefax (0 71 51) 5 68 08 - 64

Wir holen Ihre Maschinen und Werkzeuge bei Ihnen ab!
Nutzen Sie in der Bundesrepublik Deutschland unseren Abholservice.
Einfach anrufen unter Telefon (0 71 51) 5 68 08 - 60.

Oder wenden Sie sich an eine andere autorisierte ROLLER Vertrags-Kundendienstwerkstatt in Ihrer Nähe.

Please read before commissioning!

The unit has been designed with the benefit of the most up-to-date technology and to recognised safety regulations, and is safe to operate. However, if it is used incorrectly or for a purpose for which it was not intended, risks to the user or to third parties or damage to property may result. For this reason, read and comply with the safety instructions!

Basic Safety Instructions

- Only use the unit for the purpose for which it was intended, with due attention to the general safety and accident prevention regulations.
- Only allow trained personnel to use it. Apprentices may only operate the unit when they are older than 16, when this is necessary for their training, and under the supervision of a trained operative.
- Keep the work area tidy. Clutter can prove dangerous.
- Avoid dangerous ambient influences (e.g. inflammable fluids or gases).
- Provide adequate lighting at the workplace.
- Wear tight work clothes, keep long hair well clear, take off jewellery and similar.
- Use personal safety equipment (safety glasses).
- Take up a firm standing position during operation.
- Check the unit occasionally for damage, and to see that it is operating correctly.
- Replace worn parts as early as possible.
- Only use genuine spare parts and accessories, for personal safety reasons, to ensure correct operation of the unit, and to preserve the basis for warranty claim.
- All unauthorised modifications of the unit are prohibited for safety reasons.

Specific Safety Instructions

- Carbon dioxide must be drawn from the cylinder in a liquid state in order to produce dry ice. For this reason only cylinders which are equipped with a dip tube may be used. Do not attach a pressure regulator to the cylinder. Keep the cylinder in a secure upright position.
- Due to technical reasons, the carbon dioxide cylinder can never be fully emptied. By no means, do not manipulate nozzles, collars or valves, including cylinder valves.
- Always ensure that there is sufficient ventilation, particularly in confined spaces. Carbon dioxide is non-toxic and non-flammable, however it is heavier than air and can therefore collect, for instance in submerged work pits, and displace oxygen. Thus risk of suffocation!
- Wear eye protectors, e.g. safety glasses.
- Always wear gloves.
- Welding or soldering work should not be performed within approx. 60 cm of the freezing point.
- Do not hit with tools against frozen collars (risk of fracture).
- Keep all other persons, particularly children, as well as animals away. Dry ice causes burns if it comes into contact with the skin. Once work is complete, any remaining dry ice in the freeze collars must be carefully disposed of, e.g. placed in a covered refuse container such as a dustbin.
- Ensure compliance with safety regulations of the carbon dioxide manufacturers.

1. Technical Data

1.1. Working range

Liquids of all types such as water, milk, beer etc. in pipes made from steel, copper, cast iron, lead, aluminium, plastic etc. Pipe sizes 1/8–2" respectively 10–60 mm.

The ice pack which forms in the pipe is capable of withstanding a pressure of approx. 500 bar.

1.2. Refrigerant

Carbon dioxide (CO₂), commercially available in cylinders of various sizes. It is recommended that users purchase the largest cylinder size possible.

1.3. Noise data

Emission at workplace 75 dB (A).

2. Preparations for Use

Remove the seal from the carbon dioxide cylinder. Screw connector with T-distributor to cylinder valve (right-hand thread). Screw high-pressure

hoses to the T-distributor. Screw on the handle piece with injector nozzle to the high-pressure hoses (Fig. 1). Choose freeze collars which correspond to the size of the pipe to be frozen. Place the freeze collars on the pipe and secure by tightening the screws evenly to give a firm but not over-tight hold (Fig. 2). Turn and, at the same time, push each handle piece with injector nozzle into the bore of the freeze collar until it is completely inserted and resting against the stop (Fig. 3).

If one only operates with one collar, the free side of the T-distributor has to be closed by the closing nut. If a 3. or further freezing points are required, additional T-distributors (accessory) can be connected to the T-distributor.

3. Operation

The water (or other liquid) in the pipe can only be frozen when it is no longer flowing. All pumps must therefore be stopped and no liquid removed or allowed to escape from the pipe. Before freezing, let the water cool down to room temperature.

Fully open the cylinder valve. The amount of carbon dioxide required is controlled automatically. The liquid carbon dioxide expands in the injector and forms dry ice with a temperature of -79°C and freezes the water within the pipe. After a brief period, frost will form on the pipe in the vicinity of the freeze collars. If frost does not form in accordance with time given in the table, then this indicates that the liquid within the pipe is still flowing (check that all pumps have been switched off and prevent any removal or outflow of water) or the water is too warm. While work is in progress, the flow of carbon dioxide refrigerant must be maintained. Always ensure a sufficient supply of refrigerant by providing a stand-by cylinder.

The only way to determine the amount of remaining carbon dioxide is to weigh the cylinder.

If it is necessary to change the cylinder during work, it is essential that this procedure should be complete within 7 minutes to prevent the ice pack from melting.

Once work is complete, close the cylinder valve and wait until the pressure in the high-pressure hoses has returned to normal. Remove the high-pressure hoses. Once the ice pack has **completely melted**, carefully unscrew and remove the handle pieces with injector from the freeze collar and remove the freeze collar.

4. Freezing Times

The freezing times and carbon dioxide requirements given in the table below are only to be regarded as general guidelines and are valid for a water temperature of approx. 20°C . The freezing times and refrigerant consumption values will therefore vary for higher temperatures. For freezing liquids in plastic pipes much longer freezing times are generally required.

Table:

Freeze collar size	Material	Freezing time	Carbon dioxide consumption	Number of freezing operations possible per freeze collar per 10 kg cylinder*
1/8" / 10/12 mm	steel copper	1 min	60 g	165
		1 min	65 g	160
1/4" / 15 mm	steel copper	1 min	75 g	130
		2 min	135 g	75
3/8" / 18 mm	steel copper	2 min	150 g	65
		3 min	200 g	50
1/2" / 22 mm	steel copper	3 min	225 g	45
		5 min	330 g	30
3/4" / 28 mm	steel copper	5 min	350 g	29
		7 min	450 g	22
1" / 35 mm	steel copper	7 min	500 g	20
		10 min	650 g	15
1 1/4" / 42 mm	steel copper	11 min	700 g	15
		14 min	900 g	11
1 1/2" / 54 mm	steel copper	16 min	1050 g	10
		24 min	1450 g	7
2" / 60 mm	steel	29 min	1900 g	5

* Does not include work time

5. Procedure in Case of Trouble

Fault:

Frost does not form on the pipe.

Cause:

- Freezing time still too short. Pay attention to freezing times according table.
- Pumps not switched off, outflow of water.
- Carbon dioxide cylinder is empty or cylinder valve is not open.
- Choke in cylinder connector with T-distributor is blocked up.
- Filter in front of injector nozzle blocked up. Unscrew injector nozzle, push filter carefully from the back through the handle piece, clean filter (blow out).

6. Manufacturer's Warranty

The warranty period shall be 12 months from delivery of the new product to the first user but shall be a maximum of 24 months after delivery to the Dealer. The date of delivery shall be documented by the submission of the original purchase documents, which must include the date of purchase and the designation of the product. All functional defects occurring within the warranty period, which clearly the consequence of defects in production or materials, will be remedied free of charge. The remedy of defects shall not extend or renew the guarantee period for the product. Damage attributable to natural wear and tear, incorrect treatment or misuse, failure to observe the operational instructions, unsuitable operating materials, excessive demand, use for unauthorized purposes, interventions by the Customer or a third party or other reasons, for which ROLLER is not responsible, shall be excluded from the warranty.

Services under the warranty may only be provided by customer service stations authorized for this purpose by ROLLER. Complaints will only be accepted if the product is returned to a customer service station authorized by ROLLER without prior interference in an unassembled condition. Replaced products and parts shall become the property of ROLLER.

The user shall be responsible for the cost of shipping and returning the product.

The legal rights of users, in particular the right to claim damages from the Dealer, shall not be affected. This manufacturer's warranty shall apply only to new products purchased in the European Union, in Norway or Switzerland.

A lire avant la mise en service!

La machine a été conçue selon les règles de l'art et les prescriptions de sécurité en vigueur. Cependant, l'emploi non conforme de la machine peut être source de danger pour l'utilisateur ou des tiers, voire causer des dégâts matériels. Il est donc impératif de lire attentivement et de respecter les prescriptions de sécurité et les instructions préventives contre les accidents.

Remarques fondamentales pour la sécurité

- N'utiliser la machine que pour accomplir les tâches pour lesquelles elle a été spécialement conçue et conformément aux prescriptions relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents.
- La machine ne doit être utilisée que par du personnel spécialement formé. Utilisation interdite aux jeunes gens de moins de 16 ans, sauf en cas de formation professionnelle et, sous surveillance d'une personne qualifiée.
- Poste de travail propre et rangé, le désordre étant source de danger.
- Éviter toutes influences environnantes dangereuses (par exemple liquides et gaz inflammables, etc.)
- Assurer un éclairage parfait du poste de travail.
- Porter des vêtements de travail appropriés. Protéger les cheveux longs. Éviter le port de gants, bijoux, etc.
- Utiliser les équipements de protection personnels (lunettes, protecteur antibruit).
- Veiller à prendre une position correcte pendant le travail.
- Contrôler périodiquement l'état et le fonctionnement de la machine.
- Remplacer immédiatement toutes pièces usées.
- Pour des raisons de sécurité personnelle, pour l'utilisation de la machine aux fins pour lesquelles elle a été conçue, ainsi que pour justifier d'éventuelles revendications de garantie, n'utiliser que des accessoires et des pièces de rechange d'origine ROLLER.
- Pour des raisons de sécurité, toute modification injustifiée sur la machine est formellement interdite.

Remarques fondamentales de sécurité

- Le dioxyde de carbone doit être prélevé de la bouteille en l'état liquide pour produire de la neige carbonique. Par conséquent, n'utiliser que des bouteilles de dioxyde de carbone avec tube plongeur. Ne pas raccorder de détendeur sur la bouteille. La bouteille doit être en position debout et mise en sécurité contre le renversement.
- La bouteille de dioxyde de carbone ne peut, pour des raisons techniques, être vidée totalement. Ne jamais manipuler les tuyères, les manchettes de congélation ou les valves, même les robinets des bouteilles.
- Ne travailler que dans des endroits parfaitement aérés, le gaz carbonique est non toxique et non combustible, mais plus lourd que l'air. Il se concentre au niveau du sol en cas de manque d'aération et chasse l'air. Il y a donc risque d'asphyxie.
- Protection des yeux, par ex : port de lunettes.
- Port de gants.
- Les travaux à flamme nue ne doivent être effectués que dans un périmètre de plus de 60 cm autour du point de congélation.
- Ne pas frapper avec des outils contre les manchettes de congélation en état congelées (risque de cassure).
- Tenir éloigné les tierces personnes, en particulier les enfants et les animaux. Le contact de la neige carbonique avec la peau provoque des brûlures. A la fin des travaux, ne pas jeter par inadvertance le reste de neige carbonique issue des manchettes de congélation, mais la déposer dans une poubelle.
- Respecter les consignes de sécurité présentés par les fabricants de dioxyde de carbone.

1. Caractéristiques techniques

1.1. Domaine d'application

Liquides de tous genres tels eau, lait, bière etc., circulant dans des conduites en acier, cuivre, fonte, plomb, aluminium, matières plastiques et autres matériaux, diamètre des tubes 1/8"-2" ou 10-60 mm.

Le bouchon de glace dans le tube résiste à une pression d'environ 500 bars.

1.2. Frigorigène

Il s'agit de dioxyde de carbone (CO₂) que l'on trouve en vente dans le commerce dans des bouteilles pressurisées de tailles variables. Choisir de préférence des bouteilles de grande taille.

1.3. Information sonore

Valeur émissive relative au poste de travail 75 dB (A)

2. Mise en service

Enlever le capuchon de protection du robinet de la bouteille de dioxyde de carbone. Visser le raccord de la bouteille avec distributeur-T sur le robinet de la bouteille (filetage à droite). Visser les flexibles haute pression sur distributeur-T. Visser les poignées avec tuyère injecteur sur les tuyaux haute pression (fig. 1). Choisir les têtes en fonction du diamètre du tube, les appliquer sur le tube et serrer à force égale et sans excès les vis de serrage (fig. 2). Introduire, en tournant, les poignées avec tuyère injecteur dans l'alésage de la manchette jusqu'à la butée (fig. 3).

En cas d'utilisation d'une seule manchette, il faut obturer le côté libre du distributeur-T avec un bouchon obturateur. Si, au contraire, plusieurs points de congélation s'avèrent nécessaires, il suffit de raccorder d'autres distributeurs-T (accessoires) sur le premier distributeur-T.

3. Fonctionnement

L'eau (ou tout autre liquide) dans la tuyauterie ne peut être congelée que si elle ne circule pas, c'est à dire arrêt des pompes. Éviter le soutirage d'eau. Avant congélation, laisser refroidir l'eau jusqu'à température ambiante.

Ouvrir à fond le robinet de la bouteille. L'amenée du débit nécessaire en dioxyde de carbone est réglée automatiquement. Le dioxyde de carbone liquide se détend au niveau de l'injecteur et forme de la neige carbonique à une température de -79°C et, par conséquent, congèle l'eau dans la tuyauterie. Après un certain temps, il y a, au niveau de la manchette, formation de givre sur le tuyau. En cas de non formation de givre suivant les temps indiqués sur le tableau, il est à conclure qu'il y a circulation d'eau dans la tuyauterie (arrêter les pompes, éviter tout soutirage d'eau) ou que l'eau est trop chaude. L'arrivée de dioxyde de carbone doit être assurée pendant toute l'opération de congélation. Pour plus de sécurité, il est recommandé d'avoir toujours une bouteille de dioxyde de carbone en réserve.

La quantité de dioxyde de carbone restant dans la bouteille ne peut être déterminée que par vérification du poids.

L'échange d'une bouteille pendant l'opération de congélation ne doit excéder 7 min., car au-delà, le bouchon de glace entame sa décongélation.

Après l'opération de congélation, fermer le robinet de la bouteille et attendre que la pression dans les flexibles haute pression soit détendue. Démontez les flexibles haute pression. **Après la dégel total**, retirer prudemment en tournant les poignées avec tuyère injecteur des manchettes et enlever ces dernières.

4. Temps de congélation

Les temps de congélation et les consommations de dioxyde de carbone indiqués sur le tableau sont des valeurs à titre indicatif et sont valables pour une température de l'eau d'environ 20°C. En cas de température supérieure de l'eau, il y a changement respectif des temps et des consommations. Pour la congélation de tuyauterie en matières plastiques, il faut, en fonction des matériaux, compter avec des valeurs sensiblement plus élevées.

Tableau:

Ø des manchettes	Matériaux	Temps de congélation	Consommation de dioxyde de carbone	Nbre de congélations par manchette avec 1 bouteille de 10 kg*
1/8" 10/12 mm	Acier	1 min	60 g	165
	Cuivre	1 min	65 g	160
1/4" 15 mm	Acier	1 min	75 g	130
	Cuivre	2 min	135 g	75
3/8" 18 mm	Acier	2 min	150 g	65
	Cuivre	3 min	200 g	50
1/2" 22 mm	Acier	3 min	225 g	45
	Cuivre	5 min	330 g	30
3/4" 28 mm	Acier	5 min	350 g	29
	Cuivre	7 min	450 g	22
1" 35 mm	Acier	7 min	500 g	20
	Cuivre	10 min	650 g	15

Ø des manchettes	Matériaux	Temps de congélation	Consommation de dioxyde de carbone	Nbre de congélations par manchette avec 1 bouteille de 10 kg*
1 1/4" / 42 mm	Acier Cuivre	11 min 14 min	700 g 900 g	15 11
1 1/2"	Acier	16 min	1050 g	10
54 mm	Cuivre	24 min	1450 g	7
2" / 60 mm	Acier	29 min	1900 g	5

* il n'est pas tenu compte de la durée de travail.

5. Défauts et causes

Défaut:

Pas de formation de givre sur le tuyau

Cause:

- Temps de congélation trop court. Respecter les temps de congélation figurant dans le tableau.
- Pompes non arrêtées, soutirage d'eau.
- Bouteille de dioxyde de carbone vide ou valve de la bouteille non ouverte.
- Alésage dans raccord de bouteille avec distributeur-T obturé.
- Filtre en amont de la tuyère injecteur obturé. Dévisser la tuyère injecteur; par l'arrière, chasser prudemment le filtre à travers la poignée; nettoyer le filtre (à la soufflette).

6. Garantie du fabricant

Le délai de garantie est de 12 mois à compter de la date de prise en charge du nouveau produit par le premier utilisateur, au plus 24 mois à compter de la date de livraison chez le revendeur. La date de la délivrance est à justifier par l'envoi des documents d'achat originaux, qui doivent contenir les renseignements sur la date d'achat et la désignation du produit. Tous les défauts de fonctionnement qui se présentent pendant le délai de garantie et qui sont dus à des vices de fabrication ou de matériel, seront remis en état gratuitement. Le délai de garantie pour le produit n'est ni prolongé ni renouvelé par la remise en état. Sont exclus de la garantie tous les dommages consécutifs à l'usure naturelle, à l'emploi et traitement non appropriés, au non respect des instructions d'emploi, à des moyens d'exploitation non-adéquats, à un emploi forcé, à une utilisation inadéquate, à des interventions par l'utilisateur ou des personnes non compétentes ou d'autres causes n'incombant pas à la responsabilité de ROLLER.

Les prestations sous garantie ne doivent être effectuées que par des ateliers de service après-vente ROLLER autorisés. Les appels en garantie ne seront reconnus que si le produit est renvoyé à l'atelier ROLLER en état non démonté et sans interventions préalables. Les produits et les pièces remplacés redeviennent la propriété de ROLLER.

Les frais d'envoi et de retour seront à la charge de l'utilisateur.

Les droits juridiques de l'utilisateur, en particulier pour ses réclamations vis à vis du revendeur, restent inchangés. Cette garantie du fabricant n'est valable que pour les nouveaux produits, achetés au sein de l'Union Européenne, en Norvège ou en Suisse.

Voor ingebruikname lezen!

Het apparaat is met moderne technieken en met inachtneming van de veiligheidstechnische voorschriften gebouwd en is daardoor bedrijfszeker. Bovendien kunnen door onvakkundig of onjuist gebruik gevaren voor de gebruiker of derden, en/of materiële beschadigingen ontstaan. Neem daarom goede nota van de veiligheidsvoorschriften!

Algemene veiligheidsvoorschriften

- Apparaat alleen voor het juiste doeleinde gebruiken met inachtneming van de algemene veiligheidsvoorschriften en voorschriften ter voorkoming van ongevallen.
- Alleen geschoold personeel inzetten. Jongeren (minimaal vanaf zestien jaar) mogen het apparaat alleen bedienen wanneer dit noodzakelijk is voor hun opleiding en als zij onder toezicht staan van een deskundige.
- Houdt de werkplek schoon. Wanorde kan leiden tot ongelukken.
- Vermijdt gevaarlijke omgevingsinvloeden (b.v. brandbare vloeistoffen of gassen).
- Zorg voor een goede verlichting op de werkplek.
- Nauwsluitende werkkleding dragen, loshangende haren opsteken. Handschoenen, sierraden en dergelijke verwijderen.
- Persoonlijke veiligheidsuitrusting gebruiken (veiligheidsbril).
- Let tijdens het werken op een goede positie.
- Controleer het apparaat van tijd tot tijd op beschadigingen en het juist functioneren.
- Versleten onderdelen direct vervangen.
- Gebruik alleen originele accessoires en onderdelen. Dit is van belang voor uw persoonlijke veiligheid, waarborging van een juiste werking en voor het recht op garantie.
- Iedere zelf aangebrachte verandering aan het apparaat is om veiligheidsredenen niet toegestaan.

Speciale veiligheidsvoorschriften

- Het koolzuurgas moet vloeibaar uit de koolzuur-gascylinders onttrokken worden, om koolzuursneeuw (droogijs) te verkrijgen. Daarom alléén koolzuur-gascylinders met stijgbuis gebruiken. Géén drukregelaar op de cilinder aansluiten. Cilinder loodrecht opstellen, tegen omvallen beveiligen.
- De koolzuur-gascylinder kan door technische redenen nooit volledig leeg raken. Nooit manipuleren aan sproeiers, manchetten of ventielen, ook niet aan cylinderventielen.
- Alléén in goed geventileerde ruimten werken. Koolzuurgas is niet giftig en onbrandbaar, echter zwaarder dan lucht. Het concentreert zich bij onvoldoende ventilatie op de bodem en verdringt de lucht. Op dat moment bestaat er verstikkingsgevaar!
- Ogen beschermen, b.v. veiligheidsbril dragen.
- Handschoenen dragen.
- Werkzaamheden met open vlam mogen binnen een bereik van 60 cm tot de vriesplaats niet uitgevoerd worden.
- Niet met gereedschappen tegen ingevroren manchetten slaan (breukgevaar).
- Andere personen, in het bijzonder kinderen, ook dieren op afstand houden! Bij contact met de huid veroorzaakt droogijs verbrandingen. Na afloop van de werkzaamheden het achtergebleven droogijs uit de manchetten niet onachtzaam weggoien, maar b.v. in de vuilnisbak deponeren.
- Veiligheidsvoorschriften van de producent van koolzuurgas raadplegen.

1. Technische gegevens

1.1. Werkbereik

Alerlei vloeistoffen, zoals b.v. water, melk, bier enz. in buizen van staal, koper, gietijzer, lood, aluminium, kunststof e.a. Buismaten 1/8–2" resp. 10–60 mm.

De ijsprop in de buis is bestand tegen een druk van ca. 500 bar.

1.2. Koelmiddel

Koolzuur (CO₂) verkrijgbaar in de handel in flessen van verschillende maten. Zo groot mogelijke flessen kiezen.

1.3. Geluidsinformatie

Emissiewaarde op de werkplek 75 dB (A).

2. Inbedrijfstelling

Verzegeling van het ventiel van de koolzuurfles verwijderen. Flesaansluiting met T-stuk op het flesventiel vastschroeven (rechtse draad). Hogedrukslangen op het T-stuk schroeven. Handgrepen met injectiesproeiers aan de hogedrukslangen draaien (fig. 1). Manchetten overeenkomstig de buismaat kiezen, tegen de buis leggen en de klemschroeven gelijkmatig, maar niet te vast aandraaien (fig. 2). Steeds handgrepen met injectiesproeier met een draaiende beweging tot de aanslag in de boring van de manchet drukken (fig. 3).

Wordt slechts met één manchet gewerkt, dan moet de vrije kant op het T-stuk met de afsluitmoer worden afgesloten. Is een derde of verdere vriesplaats nodig, dan dienen op het T-stuk verdere T-stukken (accessoires) te worden aangesloten.

3. Werking

Het water (of andere vloeistof) in de buis kan alleen worden bevroren, als er geen stroming plaats vindt, d.w.z. pompen uitschakelen, water tappen dient te worden voorkomen. Het water vóór het bevroren tot kamer-temperatuur laten afkoelen.

Flesventiel geheel openen. De toevoer van de gewenste hoeveelheid koolzuur wordt automatische geregeld. De vloeibare koolzuur ontspant zich bij de injectiesproeier en vormt droogijs met een temperatuur van -79°C en bevriest zodoende het water in de buis. Na enige tijd wordt er bij de buis ter plaatse van de manchetten rijp gevormd. Indien deze rijpvorming na de in de tabel genoemde tijden niet optreedt, dan duidt dit op watercirculatie in de leiding (pompen uitschakelen, water tappen voorkomen!) of het water is te warm. Tijdens het werk moet de koolzuurtoevoer gehandhaafd blijven. Voor de zekerheid steeds een reservefles met koolzuur gereed houden.

De hoeveelheid koolzuur in de fles is alleen door te wegen vast te stellen.

Het wisselen van de fles tijdens het werk mag niet langer dan 7 minuten duren, omdat anders de ijsprop begint te smelten.

Na beëindiging van het werk, het flesventiel sluiten en wachten tot de druk in de hogedrukslangen is afgebouwd. Hogedrukslangen verwijderen. Na volledig ontdooien de handgrepen met injectiesproeiers voorzichtig uit de manchetten draaien en de manchetten wegnemen.

4. Bevriezingstijden

De in de tabel vermelde bevriezingstijden en koolzuur-verbruiken zijn richtwaarden en gelden bij een watertemperatuur van ca. 20°C . Bij hogere watertemperaturen veranderen de tijden en verbruiken overeenkomstig. Bij het bevroren van kunststof buizen dient afhankelijk van de materiaal-soort met deels aanzienlijk hogere waarden te worden gerekend.

Tabel:

Manchetten-afmeting	Materiaal	Vries-tijd	Koolzuur-verbruik	Aantal bevriezingen per manchet bij 10 kg fles*
1/8" 10/12 mm	Staal	1 min	60 g	165
	Koper	1 min	65 g	160
1/4" 15 mm	Staal	1 min	75 g	130
	Koper	2 min	135 g	75
3/8" 18 mm	Staal	2 min	150 g	65
	Koper	3 min	200 g	50
1/2" 22 mm	Staal	3 min	225 g	45
	Koper	5 min	330 g	30
3/4" 28 mm	Staal	5 min	350 g	29
	Koper	7 min	450 g	22
1" 35 mm	Staal	7 min	500 g	20
	Koper	10 min	650 g	15
1 1/4" 42 mm	Staal	11 min	700 g	15
	Koper	14 min	900 g	11
1 1/2" 54 mm	Staal	16 min	1050 g	10
	Koper	24 min	1450 g	7
2" 60 mm	Staal	29 min	1900 g	5

* Opgave exkl. werktijd.

5. Handelwijze bij storingen

Storing:

Er treedt geen rijpvorming bij de buis op.

Oorzaak:

- Vriestijd nog te kort. Vriestijden volgens tabel aanhouden.
- Niet uitgeschakelde pompen, water getapt.
- Koolzuurfles leeg of flesventiel niet geopend.
- Opening in flesaansluiting met T-stuk verstopt.
- Filter vóór injectiepijp verstopt. Injectiepijp losschroeven, filter voorzichtig van achteren door het greepstuk tikken, filter reinigen (uitblazen).

7. Fabrieksgarantie

De garantieperiode bedraagt 12 maanden na overhandiging van het nieuwe product aan de eerste gebruiker, doch hoogstens 24 maanden na uitlevering aan de vakhandelaar. Het tijdstip van overhandiging moet via de verkoopdocumenten bewezen worden, met vermelding van aankoopdatum en productomschrijving. Alle binnen de garantieperiode optredende functiefouten die terug te voeren zijn op fabricage- of materiaalfouten worden kosteloos verholpen. Na een reparatie onder garantie wordt de garantietijd noch verlengd noch vernieuwd. De schade, die door natuurlijke slijtage, onvakkundige behandeling of gebruik, verwaarlozing van de gebruiksaanwijzing, ongeoorloofde toepassing, overmatig gebruik, gebruik voor vreemde doeleinden, eigen of vreemde ingrepen of andere redenen, waarvoor ROLLER niet aansprakelijk kan zijn, zijn voor garantie uitgesloten.

Garantieverrichtingen mogen uitsluitend door hiervoor geautoriseerde ROLLER servicewerkplaatsen uitgevoerd worden. Reclamaties worden alleen erkend als het product zonder voorafgaande ingrepen in hele toestand bij een geautoriseerde ROLLER servicewerkplaats binnengekomen is. Vervangen producten en onderdelen worden eigendom van ROLLER.

De kosten voor heen- en retourvracht komen ten laste van de gebruiker.

De wettelijke rechten van de gebruiker, in het bijzonder bij het aansprakelijk stellen van de handelaar blijven onveranderd. De fabrieksgarantie geldt uitsluitend voor nieuwe producten, welke in de Europese Unie, in Noorwegen of in Zwitserland gekocht worden.



deu

- 1 Manschette 1/8"- 10/12 mm
- 1 Manschette 1/4"- 15 mm
- 1 Manschette 3/8"- 18 mm
- 1 Manschette 1/2"- 22 mm
- 1 Manschette 3/4"- 28 mm
- 1 Manschette 1"- 35 mm
- 1 Manschette 1 1/4"- 42 mm
- 1 Manschette 1 1/2"
- 1 Manschette 54 mm
- 1 Manschette 2"
- 2 Schraube
- 4 Flaschenanschluß + Verteiler
- 5 Vordrossel
- 6 Hochdruckschlauch
- 7 T-Verteiler für 3. Manschette
- 8 Doppelnippel
- 9 Verschlußmutter 1
- 10 Griffstück mit Injektordüse
- 11 Griffstück
- 12 Injektordüse
- 13 Filter
- 14 Kunststoffkoffer Polar

eng

- Freeze collar 1/8"- 10/12 mm
- Freeze collar 1/4"- 15 mm
- Freeze collar 3/8"- 18 mm
- Freeze collar 1/2"- 22 mm
- Freeze collar 3/4"- 28 mm
- Freeze collar 1"- 35 mm
- Freeze collar 1 1/4"- 42 mm
- Freeze collar 1 1/2"
- Freeze collar 54 mm
- Freeze collar 2"
- Screw
- Cylinder connector + distributor
- Choke
- High-pressure hose
- T-distributor for 3. freeze collar
- Double nipple
- Closing nut
- Handle piece with injector nozzle
- Handle piece
- Injector nozzle
- Filter
- Plastic case Polar

fra

- Manchette de congélation 1/8"- 10/12 mm
- Manchette de congélation 1/4"- 15 mm
- Manchette de congélation 3/8"- 18 mm
- Manchette de congélation 1/2"- 22 mm
- Manchette de congélation 3/4"- 28 mm
- Manchette de congélation 1"- 35 mm
- Manchette de congélation 1 1/4"- 42 mm
- Manchette de congélation 1 1/2"
- Manchette de congélation 54 mm
- Manchette de congélation 2"
- Vis
- Racc. bouteille avec distributeur
- Clapet d'étranglement primaire
- Tuyau flexible à haute pression
- Distrib. en T pour 3. manchette de congélation
- Nipple double
- Écrou de fermeture
- Poignée avec tuyère injecteur
- Poignée
- Tuyère injecteur
- Filtro
- Coffret plastique Polar

nld

- Manchet 1/8"- 10/12 mm 130450
- Manchet 1/4"- 15 mm 130455
- Manchet 3/8"- 18 mm 130460
- Manchet 1/2"- 22 mm 130465
- Manchet 3/4"- 28 mm 130470
- Manchet 1"- 35 mm 130475
- Manchet 1 1/4"- 42 mm 130480
- Manchet 1 1/2" 130485
- Manchet 54 mm 130490
- Manchet 2" 130495
- Schroef 130418
- Flesaansluiting met T-stuk 130383
- Voorventiel 130400R
- Hogedrukslang 130415
- T-stuk voor 3e manchet 130207
- Dubbele nippel 130208
- Afsluitmoer 130209
- Handgreep met injectiesproeier 130410
- Handgreep 130411R
- Injektiesproeier 130413
- Filter 130414
- Kunststof koffer Polar 130430R