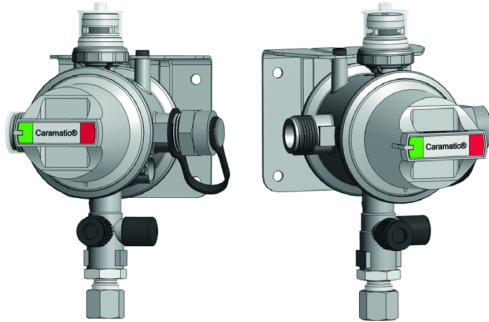


Caramatic ProTwo

automatisches Umschaltventil mit integriertem Niederdruckregler für Zweiflaschenanlagen im Caravan und Motorcaravan



INHALTSVERZEICHNIS

ZU DIESER ANLEITUNG	1
SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE	2
PRODUKTBEZOGENE SICHERHEITSHINWEISE	2
ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION	2
BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	2
NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	4
QUALIFIKATION DER ANWENDER	4
VORTEILE UND AUSSTATTUNG	4
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	5
AUFBAU	5
ANSCHLÜSSE	6
MONTAGE	6
DICHTHEITSKONTROLLE	7
INBETRIEBNAHME	8
BEDIENUNG	9
BETRIEB	9
FEHLERBEHEBUNG	10
WARTUNG	10
AUSTAUSCH	10
INSTANDSETZUNG	11
AUSSERBETRIEBNAHME	11
LISTE DER ZUBEHÖRTEILE	11
TECHNISCHE DATEN	12
ENTSORGEN	12
GEWÄHRLEISTUNG	12
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN	12
SERVICE	12
ZERTIFIKATE	12

ZU DIESER ANLEITUNG



- Diese Anleitung ist ein Teil des Produktes.
- Für den bestimmungsgemäßen Betrieb und zur Einhaltung der Gewährleistung ist diese Anleitung zu beachten und dem Betreiber auszuhändigen.
- Während der gesamten Benutzung aufbewahren.
- Zusätzlich zu dieser Anleitung sind die nationalen Vorschriften, Gesetze und Installationsrichtlinien zu beachten.

SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE

Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer ist uns sehr wichtig. Wir haben viele wichtige Sicherheitshinweise in dieser Montage- und Bedienungsanleitung zur Verfügung gestellt.

✓ Lesen und beachten Sie alle Sicherheitshinweise sowie Hinweise.



Dies ist das Warnsymbol. Dieses Symbol warnt vor möglichen Gefahren, die den Tod oder Verletzungen für Sie und andere zur Folge haben können. Alle Sicherheitshinweise folgen dem Warnsymbol, auf dieses folgt entweder das Wort „GEFAHR“, „WARNUNG“ oder „VORSICHT“. Diese Worte bedeuten:

⚠ GEFAHR

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **hohen Risikograd**.

→ Hat **Tod oder eine schwere Verletzung** zur Folge.

⚠ WARNUNG

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **mittleren Risikograd**.

→ Hat **Tod oder eine schwere Verletzung** zur Folge.

⚠ VORSICHT

bezeichnet eine **Personengefährdung** mit einem **niedrigen Risikograd**.

→ Hat eine **geringfügige oder mäßige Verletzung** zur Folge.

HINWEIS bezeichnet einen **Sachschaden**.

→ Hat eine **Beeinflussung** auf den laufenden Betrieb.



bezeichnet eine Information



bezeichnet eine Handlungsaufforderung

PRODUKTBEZOGENE SICHERHEITSHINWEISE



⚠ GEFAHR

Ausströmendes Flüssiggas (Kategorie 1):

- ist extrem entzündbar
- kann zu Explosionen führen
- schwere Verbrennungen bei direktem Hautkontakt
- ✓ Verbindungen regelmäßig auf Dichtheit prüfen!
- ✓ Bei Gasgeruch und Undichtheit → Flüssiggasanlage sofort außer Betrieb nehmen!
- ✓ Zündquellen oder elektrische Geräte außer Reichweite halten!
- ✓ Entsprechende Gesetze und Verordnungen beachten!

ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION

Das Automatische Umschaltventil Typ Caramatic ProTwo mit integriertem Niederdruckregler für die Zweiflaschenanlagen ermöglicht ein automatisches Umschalten von Betriebs- auf Reserveflasche, sobald die Gasflasche der Betriebsseite leer ist. Damit ist eine dauerhafte Gaszufuhr zum Verbraucher gewährleistet. Der integrierte Niederdruckregler hält den auf dem Typschild angegebenen Ausgangsdruck konstant, unabhängig von Schwankungen des Eingangsdruckes und Änderungen von Durchfluss und Temperatur innerhalb festgelegter Grenzen.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Betriebsmedien

- Flüssiggas (Gasphase)



Eine **Liste der Betriebsmedien** mit Angabe der Bezeichnung, der Norm und des Verwendungslandes erhalten Sie im Internet unter www.gok-online.de/de/downloads/technische-dokumentation.



Einsatzbereich



• Caravan



• Motorcaravan



EN 1949 sowie in Deutschland DVGW-Arbeitsblatt G 607 beachten.

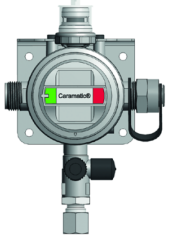
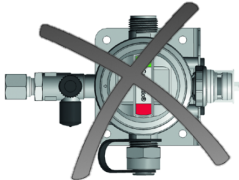
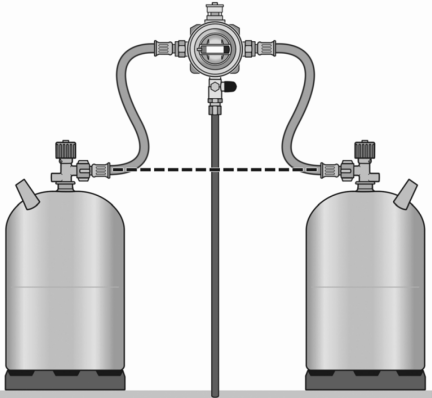
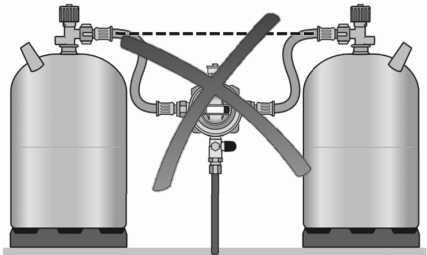
HINWEIS Das Automatische Umschaltventil ist nicht für Mobilheime und Seewasseranwendungen geeignet.

Betreiberort

- Betrieb im wettergeschützten und sonnengeschützten Außenbereich
- im Gasflaschenkasten mit Lüftung

! Nicht in Bereichen installieren in denen die Temperatur 50 °C überschreitet oder -20 °C unterschreitet.

Einbaulage

Richtig	Falsch
	
	

HINWEIS Das automatische Umschaltventil muss so montiert werden, dass sich die Anschlüsse der Schlauchleitungen an höchstmöglicher Position befinden, zumindest oberhalb des Gasflaschenventils.

Druckregler dürfen nicht niedriger als das Gastank- oder Gasflaschenventil montiert werden, um das Eindringen von rückverflüssigtem Gas in den Druckregler zu verhindern. Schlauch- oder Rohrleitungen, die mit dem Eingangsanschluss der Druckregler verbunden werden, müssen ein konstantes Gefälle zum Tank oder zur Gasflasche aufweisen.

NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Jede Verwendung, die über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgeht:

- z. B. Betrieb mit anderen Betriebsmedien, Drücken
- Verwendung von Gasen in der Flüssigphase
- Einbau entgegen der Durchflussrichtung
- Betrieb mit nicht zulässigen Schlauchleitungen
- Einbau abweichend von Einbaulage (siehe Seite 3)
- Betrieb mit Drehknopf in Zwischenstellung
- Änderungen am Produkt oder an einem Teil des Produktes
- Betrieb im Innenbereich
- Betrieb während der Fahrt
- falsche Einbaulage
- Verwendung bei Umgebungstemperaturen abweichend von: siehe TECHNISCHE DATEN

HINWEIS Bei zu großer oder dauerhafter Entnahme von Flüssiggas aus der Gasflasche der Betriebsseite, sinkt die Temperatur des Gases und dadurch der Gasflaschendruck unter den erforderlichen Eingangsdruck des Druckreglers. Zusätzlich wird nun Flüssiggas aus der Gasflasche der Reserveseite entnommen.

- ✓ Die ordnungsgemäße Funktion der Flüssiggasanlage ist nicht mehr gewährleistet.
- ✓ Die Gasflaschen von Betriebs- und Reserveseite können zur gleichen Zeit, aber auch unterschiedlich entleert werden.

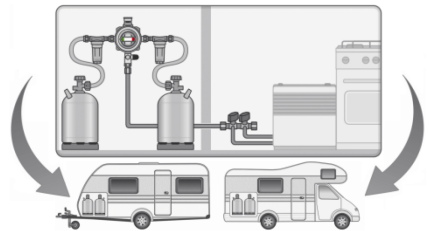
QUALIFIKATION DER ANWENDER

Tätigkeit	Qualifikation
MONTAGE, AUSTAUSCH, INSTANDSETZUNG, AUSSERBETRIEBNAHME	Fachpersonal, Kundendienst
INBETRIEBNAHME, FEHLERBEHEBUNG, ENTSORGEN, BEDIENUNG, BETRIEB	Bediener und Betreiber
Dichtheitsprüfung	Sachkundiger*

* Sachkundige im Sinne dieser Technischen Regel (Arbeitsblatt DVGW G 607 [A]) sind insbesondere in Deutschland die, durch den DVFG anerkannte Sachkundige, die aufgrund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer der praktischen Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen die Gewähr dafür bieten, dass sie die Prüfung ordnungsgemäß durchführen.

VORTEILE UND AUSSTATTUNG

Automatisches Umschaltventil mit integriertem Niederdruckregler für die Zweiflaschenanlage, zum Anschluss an Gasflaschen mittels den Hochdruck-Schlauchleitungen, zur Druckregelung auf den Nenndruck des Gasgerätes bestehend aus: automatischem Umschaltventil, Niederdruckregler mit Überdruck-Abblaseventil, Bedienknopf, Betriebs- und Reserveanzeige, Verschlussmutter, Gasrücktrittsicherung, Prüfeinrichtung, Schraubhilfe und -Wandhalterung.



HINWEIS Einbau eines Gasfilters

Wir empfehlen den Einbau eines Gasfilters (Bestell-Nr. 71 781 01) vor dem automatischen Umschaltventil. Im Flüssiggas können Fremdpartikel enthalten sein. Diese werden ab einer bestimmten Größe gefiltert. Wird kein Gasfilter eingebaut, erhöht sich der Verschleiß der empfindlichen Bauteile, bis hin zum Ausfall der Flüssiggasanlage.

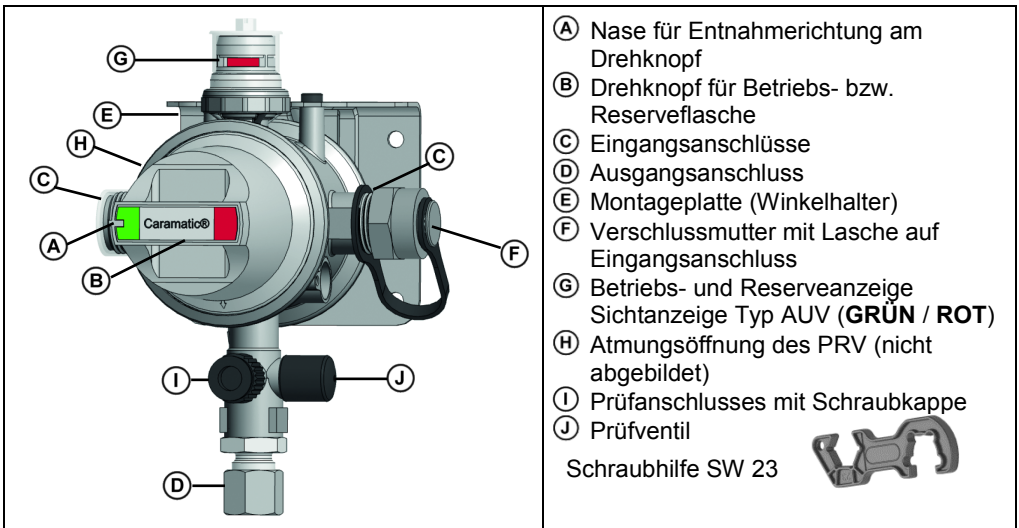
Überdruck-Abblaseventil PRV

Das Überdruck-Abblaseventil PRV - Pressure Relief Valve, im Weiteren PRV genannt, ist eine im Druckregler eingebaute, selbsttätig wirkende Sicherheitseinrichtung mit begrenztem Durchfluss, welches die angeschlossenen Verbraucher vor unzulässig hohem Druck schützt. Entsteht auf der Ausgangsseite ein unzulässig hoher Druck z. B. durch hohe Temperaturen, öffnet das PRV und bläst den Überdruck über die Atmungsöffnung ab. Nach dem Druckabbau schließt das PRV selbsttätig. Es ist eine Verbindung ins Freie herzustellen, wenn sich der Druckregler mit einem PRV in einem Flaschen-Schrank oder Flaschen-Kasten befindet. Der Druckregler ist auf dem Typschild mit „PRV“ gekennzeichnet.




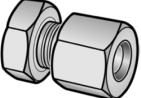

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

- Automatisches Umschaltventil mit integriertem Niederdruckregler für die Zweiflaschenanlage
- Automatische Umschaltung auf die Gasflasche der Reserveseite, sobald die Gasflasche der Betriebsseite leer ist.
- Ein Gasflaschenwechsel ist ohne Betriebsunterbrechung möglich.
- Die Entnahme erfolgt ausschließlich wechselseitig.
- Anzeige, von welcher Seite Gas entnommen wird.
- Das im Eingangsstutzen eingebaute Rückschlagventil verhindert ungewollten Gasaustritt beim Flaschenwechsel.
- Gleichmäßige Gasversorgung durch optimale Ausnutzung des Gasflascheninhaltes.
- Europaweite Verwendung durch den Einsatz von länderspezifischen Hochdruck-Schlauchleitungen (nicht im Lieferumfang enthalten).
- Ausführung mit Ausgangsanschluss RVS 10 ist serienmäßig mit einem Übergangsstück zum Anschluss an 8 mm Rohrleitungen ausgerüstet.
- Prüfeinrichtung zur Dichtheitsprüfung der Flüssiggasanlage ohne Abbau des Produktes.

AUFBAU



ANSCHLÜSSE

Eingang		Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
		AG Gewindeanschluss • G.13 = Gewinde M 20 x 1,5	Drehmoment: Überwurfmutter = 4 bis 5 Nm
Ausgang		Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
		Schneidringverschraubung RVS • H.9 = RVS 8, RVS 10	

Alternativ sind noch andere Anschlüsse, auf Anfrage beim Hersteller, möglich.

HINWEIS Anschlüsse können undicht werden, wenn sie verschmutzt oder beschädigt sind. Deshalb müssen die Anschlüsse regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Gegebenenfalls das Produkt austauschen.

- ✓ Alle Anschlüsse frei von Verschmutzungen halten, schon geringe Verunreinigungen können zu Undichtheiten an den Anschlüssen führen.

MONTAGE

Vor der Montage ist das Produkt auf Transportschäden und Vollständigkeit zu prüfen.

Die MONTAGE ist von einem Fachbetrieb vorzunehmen!

Siehe QUALIFIKATION DER ANWENDER!

Alle nachfolgenden Hinweise dieser Montage- und Bedienungsanleitung müssen vom Fachbetrieb, Betreiber und Bediener beachtet, eingehalten und verstanden werden.

Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren der Anlage ist eine fachgerechte Installation unter Beachtung der für Planung, Bau und Betrieb der Gesamtanlage gültigen technischen Regeln.

HINWEIS

Einbauort und Einbaulage beachten (siehe BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG).



⚠ VORSICHT Verletzungsgefahr durch herausgeblasene Metallspäne!

Metallspäne können Ihre Augen verletzen.

- ✓ Schutzbrille tragen!

HINWEIS Funktionsstörungen durch Rückstände!

Die ordnungsgemäße Funktion ist nicht gewährleistet.

- ✓ Sichtkontrolle auf eventuelle Metallspäne oder sonstige Rückstände in den Anschlüssen vornehmen!
- ✓ Metallspäne oder sonstige Rückstände durch vorsichtiges Ausblasen unbedingt entfernen!


HINWEIS Die Montage ist gegebenenfalls mit einem geeigneten Werkzeug vorzunehmen.

Bei Schraubverbindungen muss immer mit einem zweiten Schlüssel am Anschlussstutzen gegengehalten werden.

Ungeeignete Werkzeuge, wie z. B. Zangen, dürfen nicht verwendet werden!

HINWEIS Beschädigung des Produktes durch falsche Einbaurichtung!

Die ordnungsgemäße Funktion ist nicht gewährleistet.

- ✓ Einbaurichtung beachten (diese ist auf dem Produkt erkennbar mit einem Pfeil  gekennzeichnet)!

Schraubverbindungen

⚠️ WARNUNG

Explosions-, Brand- und Erstickungsgefahr durch Undichtheit der Anschlüsse!

Kann durch Verdrehen des Produktes zu Gasaustritt führen.

- ✓ Produkt nach der Montage und beim Nachziehen der Anschlüsse nicht mehr verdrehen!
- ✓ Nachziehen von Anschlüssen nur in vollständig drucklosem Zustand!

HINWEIS Die Dichtungen an den Eingangsanschlüssen (sofern vorgesehen) müssen bei erneuter Montage gewechselt werden! Darauf achten, dass die Dichtungen richtig in der Fassung liegen und die Anschlüsse fest angezogen sind.

Anschluss und Verlegen von Schlauchleitungen

Schlauchleitungen so anschließen, dass mechanische, thermische und chemische Belastungen vermieden werden:

- mechanische Belastung: z. B. Schlauchleitung nicht über scharfe Kanten ziehen
- thermische Einwirkung: z. B. offene Flammen, Strahlungswärme vermeiden
- chemische Einwirkung: z. B. Fette, Öle, ätzende Stoffe vermeiden

Schlauchleitungen spannungsfrei montieren (keine Biege- und Zugspannung oder Torsion). Schlauchleitungen so verlegen, dass sich ihre Verbindungen nicht unbeabsichtigt lösen können.

Die gültigen nationalen Installationsvorschriften für Flüssiggasanlagen beachten.

HINWEIS Zum Anschluss an die Gasflaschen müssen geeignete Hochdruck-Schlauchleitungen verwendet werden!

⚠️ VORSICHT Befestigungsmaterial

Beschädigung des angeschlossenen Druckreglers durch zu stark auftretende Kräfte!

Kann zu undichten Verbindungen führen.

- ✓ Befestigungen müssen so mit dem Untergrund verbunden sein, damit sie zum einen sicher halten und zum anderen die auftretenden Kräfte sicher ableiten können.
- ✓ Kräfte sollen nicht auf den Druckregler wirken.

DICHTHEITSKONTROLLE

Die Flüssiggasanlage muss vor der ersten Inbetriebnahme im Zuge von Überwachungs- und Wartungsarbeiten, vor einer Wieder-Inbetriebnahme, nach wesentlichen Änderungen und Instandsetzungsarbeiten durch einen Sachkundigen* auf Dichtheit geprüft werden.



EN 1949 sowie in Deutschland DVGW-Arbeitsblatt G 607 beachten.

§ Bitte beachten Sie die gültigen nationalen Installationsvorschriften für Flüssiggasanlagen.

*Sachkundige im Sinne dieser Technischen Regel (Arbeitsblatt DVGW G 607 [A]) sind insbesondere in Deutschland die, durch den DVFG anerkannten Sachkundige, die aufgrund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen die Gewähr dafür bieten, dass sie die Prüfung ordnungsgemäß durchführen.

Vereinfachte Dichtheitskontrolle

Bei jedem Gasflaschenwechsel und nach längerer Stillstandszeit, Flaschenanlage auf Dichtheit prüfen.

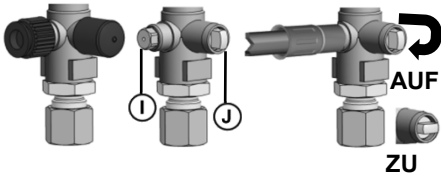
1. Gasflaschenventil der Betriebsseite schließen.
2. Gasflaschenventil der Reserveseite öffnen.
3. Sichtanzeige wechselt von **GRÜN** auf **ROT** = Reserve.
4. Geöffnetes Gasflaschenventil der Reserveseite schließen.

HINWEIS Sichtanzeige darf sich innerhalb von 15 Minuten nicht verändern, sonst ist die Flaschenanlage undicht.

Die vereinfachte Dichtheitskontrolle ersetzt nicht die Druck- und Dichtheitsprüfung der Flüssiggasanlage durch Sachkundige.

Prüfanschluss für Dichtprüfgerät

Im Rahmen der Druck- und Dichtheitsprüfung der Flüssiggasanlage kann am Prüfanschluss ① ein Dichtprüfgerät angeschlossen werden.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alle Absperrarmaturen der angeschlossenen Verbraucher schließen. 2. Flaschenventile öffnen. 3. Schraubkappen des Prüfanschlusses ① und Prüfventil ② abschrauben, 4. Prüfpumpe mit Prüfschlauch an den Prüfanschluss ① anschließen. 5. Prüfventil ② mit geeignetem Werkzeug SW6 nach unten in „AUF“-Stellung drehen. 6. Dichtheitsprüfung bei max. 150 mbar durchführen. 7. Nach erfolgter Prüfung das Prüfventil ② zurück in die „ZU“-Stellung drehen. 8. Schraubkappen wieder auf ② + ① schrauben. 9. Dichtheit des Prüfanschlusses prüfen.
--	---

INBETRIEBNAHME

Das Produkt ist nach MONTAGE und erfolgreicher DICHTHEITSKONTROLLE betriebsbereit.

⚠ VORSICHT

Beschädigung des Produktes durch Bewegungen der Gasflasche!

Mitgerissene Flüssigphase kann zu überhöhtem Druckanstieg in der Flüssiggasanlage und zur Beschädigung des Produktes oder der Flüssiggasanlage führen.

✓ Während des Betriebs die Gasflasche nicht bewegen!

HINWEIS Bei zu großer oder dauerhafter Entnahme von Flüssiggas aus der Gasflasche der Betriebsseite, sinkt die Temperatur des Gases und dadurch der Gasflaschendruck unter den erforderlichen Eingangsdruck des Druckreglers. Zusätzlich wird nun Flüssiggas aus der Gasflasche der Reserveseite entnommen.

- ✓ Die ordnungsgemäße Funktion der Flüssiggasanlage ist nicht mehr gewährleistet.
- ✓ Die Gasflaschen von Betriebs- und Reserveseite können zur gleichen Zeit, aber auch unterschiedlich entleert werden.

BEDIENUNG

Gasflaschenwechsel während des Betriebes

1. Umschalteinrichtung mit **GRÜN** auf Gasflasche der Reserveseite stellen.
2. Gasflaschenventil der leeren Gasflasche schließen.
3. Anschluss an der Gasflasche lösen.
4. Leere Gasflasche gegen volle Gasflasche tauschen und anschließen.

HINWEIS Die Gasrücktrittsicherung verhindert ein Durchschlagen des Gasstroms am freien Anschluss © während des Gasflaschenwechsels.

5. Gasflaschenventil öffnen.
6. Dichtheitskontrolle durchführen.
7. Volle Gasflasche steht als Reserve zur Verfügung.

BETRIEB

Umschalteinrichtung auf Betriebs- bzw. Reserveseite immer bis zum Anschlag drehen!
Keine Zwischenstellung.

Entnahmeart	Betrieb	Caramatic ProTwo	Reserve
Betrieb GRÜN der Umschalteinrichtung zeigt auf die Gasflasche der Betriebsseite. Sichtanzeige steht auf GRÜN „Betrieb“.			
Reserve - Betriebsseite ist leer GRÜN der Umschalteinrichtung zeigt auf die Gasflasche der leeren Betriebsseite. Sichtanzeige steht auf ROT „Reserve“.			
Entnahmeart	Reserve	↔	Betrieb
Gasflaschenwechsel während des Betriebs Umschalteinrichtung mit Drehgriff GRÜN auf Gasflasche der Reserveseite stellen. Sichtanzeige wechselt von ROT „Reserve“ auf GRÜN „Betrieb“. DICHTHEITSKONTROLLE durchführen.			

HINWEIS Die Caramatic ProTwo kann auch mit nur einer Gasflasche betrieben werden. Das im Eingangsstutzen integrierte Rückschlagventil verhindert das Ausströmen von Gas aus dem freien Anschluss. Beim Betrieb mit nur einer Gasflasche muss der freie Anschluss an der Caramatic ProTwo mittels der Verschlussmutter (F) verschlossen werden.

Pfeil der Entnahmerichtung am Drehknopf in Richtung der angeschlossenen Flasche stellen.



HINWEIS Die Dichtungen an den Eingangsanschlüssen (sofern vorgesehen) müssen bei erneuter Montage gewechselt werden! Darauf achten, dass die Dichtungen richtig in der Fassung liegen und die Anschlüsse fest angezogen sind.

HINWEIS Die Gasflasche(n) muss während der Entnahme aufrecht stehen.

Ausschließlich aus der gasförmigen Phase entnehmen.

- ✓ Die Gasflasche(n) muss bei der Verwendung gegen Umfallen gesichert sein.
- ✓ Gasflasche(n) vor Überhitzung durch Strahlungs- und Heizungswärme schützen.
- ✓ Einschlägige Installationsvorschriften der entsprechenden Länder beachten!

FEHLERBEHEBUNG

Fehlerursache	Maßnahme
 Gasgeruch Ausströmendes Flüssiggas ist extrem entzündbar! Kann zu Explosionen führen.	→ Gaszufuhr schließen! → Keine elektrischen Schalter betätigen! → Nicht im Gebäude telefonieren! → Räume gut belüften! → Flüssiggasanlage außer Betrieb nehmen! → Fachbetrieb beauftragen!
Kein Gasdurchfluss	Gaszufuhr ist geschlossen: → Gasflaschenventil oder Absperrarmaturen öffnen.
Bei einem dauerhaften Gasaustritt aus dem Überdruck-Abblaseventil PRV über die Atmungsöffnung muss das Produkt ausgetauscht werden.  Bei Gasgeruch, Undichtheit, Gasaustritt über das PRV und Störung an dem angeschlossenen Verbraucher sofortige AUSSERBETRIEBNAHME! Fachbetrieb beauftragen.	


WARTUNG

Das Produkt ist nach ordnungsgemäßer MONTAGE und BEDIENUNG wartungsfrei.

AUSTAUSCH

Bei Anzeichen jeglichen Verschleißes und jeglicher Zerstörung des Produktes oder eines Teiles des Produktes muss dieses ausgetauscht werden. Bei Austausch des Produktes Schritte MONTAGE, DICHTHEITSKONTROLLE und INBETRIEBNAHME beachten!

Um unter normalen Betriebsbedingungen die einwandfreie Funktion der Installation zu gewährleisten, wird empfohlen Anlagenteile, die Verschleiß oder Alterung unterliegen, wie z. B. Druckregler, Schläuche, Absperrrichtungen, gegebenenfalls auszuwechseln. Druckregler und Schlauchleitungen sind spätestens nach:

 • 10 Jahren bei privater Nutzung

gegen neue auszutauschen.

Die Dichtungen (sofern vorgesehen) müssen nach jedem Flaschenwechsel ausgetauscht werden. Sie müssen auch ausgetauscht werden, wenn diese beschädigt sind oder die Dichtheit am Anschluss nicht mehr gegeben ist.

INSTANDSETZUNG

Führen die unter FEHLERBEHEBUNG genannten Maßnahmen nicht zur ordnungsgemäßen Wiederinbetriebnahme und liegt kein Auslegungsfehler vor, muss das Produkt zur Prüfung an den Hersteller gesandt werden. Bei unbefugten Eingriffen erlischt die Gewährleistung.

AUSSERBETRIEBNAHME

Gaszufuhr und dann Absperrarmaturen der angeschlossenen Verbraucher schließen. Bei Nichtbenutzung der Flüssiggasanlage alle Ventile geschlossen halten.

HINWEIS Alle freien Anschlüsse in den Zuleitungen der Flüssiggasanlage sind mit einem geeigneten Verschluss dicht zu verschließen, um ausströmendes Gas zu vermeiden!

Das Gasflaschenventil(e) zur Lagerung und zum Transport schließen.

Die Schutzkappe dient als zusätzlicher Schutz gegen das Ausströmen von Gas bei eventuellen Undichtheiten.

✓ Schutzkappe(n) zur Transportsicherung des(der) Gasflaschenventils(e) anbringen.

LISTE DER ZUBEHÖRTEILE

Produktbezeichnung	Bestell-Nr.
Dichtung für Komb.A / Komb.Shell-H, Werkstoff: Kunststoff	20 009 75
Dichtung für EU-Shell / Shell-F, Werkstoff: NBR	20 009 81
Dichtung für Ital.A, Werkstoff: NBR	20 011 05
Dichtung für M20 x 1,5 ÜM, Werkstoff: FKM	04 590 25
Dichtung für POL-WF / POL-WS, Werkstoff: NBR	02 513 37
Winkelstück 90° AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 ÜM	14 509 01
Gerader Reduziereinsatz Typ RED RST 10 x RVS 8	07 223 00
Hochdruck-Schlauchleitung Gummi PS 30 bar Schlauchabmessung 6,3 x 5 mm:	
KLF x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	04 701 11
KLF x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	04 702 11
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	04 585 00
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	04 585 01
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	04 586 00
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	04 586 01
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	04 707 10
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	04 708 00
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	04 709 10
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	04 710 00
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	04 714 10
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	04 74 00

TECHNISCHE DATEN

Maximal zulässiger Druck PS	16 bar
Eingangsdruck p	0,6 bis 16 bar
Nenndurchfluss M_g	1,5 kg/h
Nennumschaltgedruck p_{ai}	0,75 bar
Nennausgangsdruck p_d	wahlweise 30 oder 50 mbar
maximal erlaubte Druckabfall in der nachgeschalteten Installation	$\Delta P5$
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +50 °C



Weitere technische Daten oder Sondereinstellungen siehe Typschild des Produktes!

ENTSORGEN



Um die Umwelt zu schützen, dürfen unsere Produkte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Das Produkt ist über örtliche Sammelstellen oder Wertstoffhöfe zu entsorgen.

GEWÄHRLEISTUNG

Wir gewähren für das Produkt die ordnungsgemäße Funktion und Dichtheit innerhalb des gesetzlich vorgeschriebenen Zeitraums. Der Umfang unserer Gewährleistung richtet sich nach § 8 unserer Liefer- und Zahlungsbedingungen.



TECHNISCHE ÄNDERUNGEN

Alle Angaben in dieser Montage- und Bedienungsanleitung sind die Ergebnisse der Produktprüfung und entsprechen dem derzeitigen Kenntnisstand sowie dem Stand der Gesetzgebung und der einschlägigen Normen zum Ausgabedatum. Änderungen der technischen Daten, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Alle Abbildungen dienen illustrativen Zwecken und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

SERVICE



Unter der Adresse www.gok-blog.de finden Sie Antworten auf besonders häufig gestellte Fragen aus den Themenbereichen Flüssiggasanlagen, Flüssiggas in der Freizeit, Ölfeuerungsanlagen und Tankmanagement.

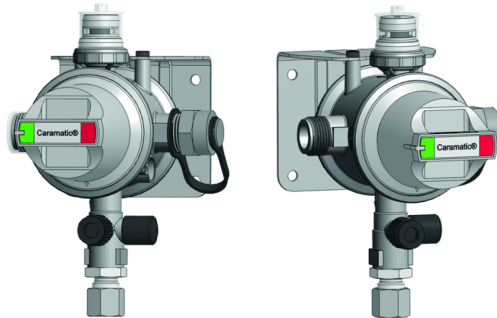
ZERTIFIKATE

Unser Managementsystem ist zertifiziert nach ISO 9001, ISO 14001 und ISO 50001 siehe:
www.gok-online.de/de/zertifikate/qualitaets-und-umweltmanagementsystem.



Caramatic ProTwo

automatic changeover valve with integrated low pressure regulator for two-cylinder system in caravan and motorhome



CONTENTS

ABOUT THE MANUAL	13
SAFETY ADVICE	14
PRODUCT-RELATED SAFETY ADVICE	14
GENERAL PRODUCT INFORMATION	14
INTENDED USE	14
INAPPROPRIATE USE	16
USER QUALIFICATION	16
ADVANTAGES AND EQUIPMENT	16
FUNCTION DESCRIPTION	17
DESIGN	17
CONNECTIONS	18
ASSEMBLY	18
LEAK CHECK	19
START-UP	20
SERVICE	21
OPERATION	21
TROUBLESHOOTING	22
MAINTENANCE	22
REPLACEMENT	22
RESTORATION	23
SHUT-DOWN	23
DISPOSAL	23
TECHNICAL DATA	23
WARRANTY	23
TECHNICAL CHANGES	23
CERTIFICATE	24
LIST OF ACCESSORIES	24

ABOUT THE MANUAL



- This manual is part of the product.
- This manual must be observed and handed over to the operator to ensure that the component operates as intended and to comply with the warranty terms.
- Keep it in a safe place while you are using the product.
- In addition to this manual, please also observe national regulations, laws and installation guidelines.

SAFETY ADVICE

Your safety and the safety of others are very important to us. We have provided many important safety messages in this assembly and operating manual.

✓ Always read and obey all safety messages.



This is the safety alert symbol.

This symbol alerts you to potential hazards that can kill or hurt you and others. All safety messages will follow the safety alert symbol and either the word "DANGER", "WARNING", or "CAUTION". These words mean:

⚠ DANGER

describes a **personal hazard** with a **high degree of risk**.

→ May result in **death or serious injury**.

⚠ WARNING

describes a **personal hazard** with a **medium degree of risk**.

→ May result in **death or serious injury**.

⚠ CAUTION

describes a **personal hazard** with a **low degree of risk**.

→ May result in **minor or moderate injury**.

NOTICE describes **material damage**.

→ Has an **effect** on ongoing operation.



describes a piece of information ✓ describes a call to action

PRODUCT-RELATED SAFETY ADVICE



⚠ DANGER Escaping liquid petroleum gas (category 1):

- is highly flammable
- may cause explosions
- severe burns in case of direct skin contact
- ✓ Regularly check connections for leak-tightness.
- ✓ If you smell gas or detect a leak, shut the system down immediately.
- ✓ Keep ignition sources and electrical devices out of reach.
- ✓ Observe applicable laws and regulations.

GENERAL PRODUCT INFORMATION

The automatic changeover valve Caramatic ProTwo with integrated low pressure regulator for two-cylinder systems makes it possible to change the operating cylinder to the reserve cylinder automatically as soon as the gas cylinder on the operating side is empty. This ensures a continuous gas supply for the user. The integrated low pressure regulator keeps the outlet pressure stated on the type label constant within defined limits regardless of fluctuations in the inlet pressure and changes in flow rate and temperature.

INTENDED USE

Operating media

- LPG (gas phase)



You will find a **list of operating media** with descriptions, the relevant standards and the country in which they are used in the Internet at www.gok-online.de/de/downloads/technische-dokumentation.



Area of Application



• Caravan



• Motor caravan



Observe EN 1949 and, in Germany, DVGW worksheet G 607.

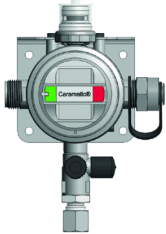
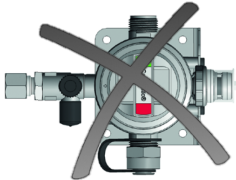
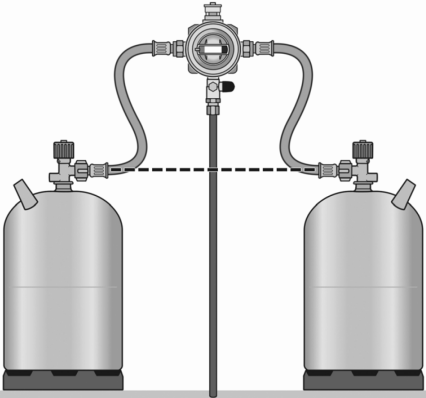
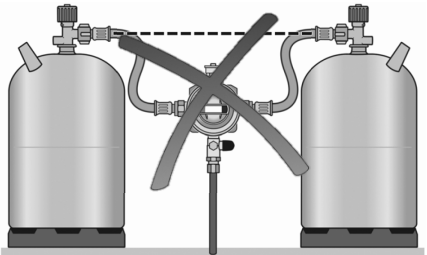
NOTICE The automatic changeover valve is not suitable for mobile homes and sea water applications.

Place of operation

- operation in weatherproof and sun-protected outdoor areas
- in the gas cylinder box with ventilation

! Do not install in areas where the temperature exceeds 50°C or falls below -20°C.

Installation position

Right	Wrong
	
	

NOTICE

The automatic changeover valve must be installed so that the hose connections are at the highest position; at least above the cylinder valve.

To prevent re-liquefied gas getting into the regulator, this pressure regulator may not be installed lower than the tank or cylinder valve. Pipes and hoses that are connected to the inlet connector of the pressure regulator must have a constant downward incline to the tank or cylinder.

INAPPROPRIATE USE

All uses exceeding the concept of intended use:

- e.g. operation using different media, pressures
- use of gases in the liquid phase
- installation against the flow direction
- operation with inappropriate hose assemblies
- changes to the product or parts of the product
- operate indoors
- installation differs from installation position (see page 3)
- operation with rotary knob in intermediate position
- withdrawal from horizontal gas cylinders
- operation while driving
- Use at ambient temperature varying from: see TECHNICAL DATA

NOTICE If LPG is withdrawn too quickly or is continuously withdrawn from the cylinder on the operating side, the temperature of the gas falls and, as a result, the cylinder pressure drops below the required inlet pressure of the regulator. LPG is then also withdrawn from the reserve cylinder.

- ✓ Proper operation of the system is no longer guaranteed.
- ✓ The LPG cylinders on both sides may be emptied simultaneously or also at different rates.

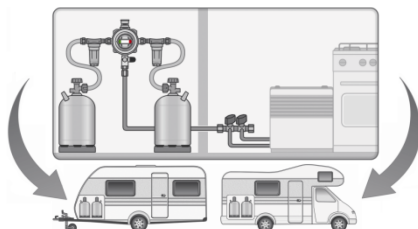
USER QUALIFICATION

Activity	Qualification
ASSEMBLY, MAINTENANCE SHUT-DOWN , REPLACEMENT, RESTART, RESTORATION,	qualified personnel, customer service
START-UP, OPERATION, SERVICE, TROUBLESHOOTING, DISPOSAL	user and operator
Leak check	expert*

* Experts are particularly those who, on the basis of their training, knowledge and experience gained during practical activity, guarantee that they carry out the inspection properly

ADVANTAGES AND EQUIPMENT

Automatic changeover valve with integrated low pressure regulator for two-cylinder systems, for connection to gas cylinders with high pressure hose assemblies to regulate the pressure to the nominal pressure of the gas equipment, consisting of: automatic changeover valve, integrated low pressure regulator with pressure relief valve, control knob, operating and reserve display, sealing nut, non-return gas valve, test device, screw aid and wall bracket.



NOTICE Installing a gas filter

We recommend installation of a gas filter (Part no. 71 781 01) in front of the automatic changeover valve. LPG may contain foreign matter, such as dirt particles. From a certain size, these particles are trapped in the filter. If no gas filter is installed, wear and tear of sensitive components is increased and the complete LPG system may break down.

Pressure relief valve PRV

The pressure relief valve (PRV) is an automatic safety device with limited flow that is installed in the pressure regulator to protect connected devices against inadmissible high pressures. If there is inadmissible high pressure at the outlet side, for example due to high temperatures, the PRV opens and relieves the excess pressure through the breather. When the pressure falls, the PRV closes again automatically.

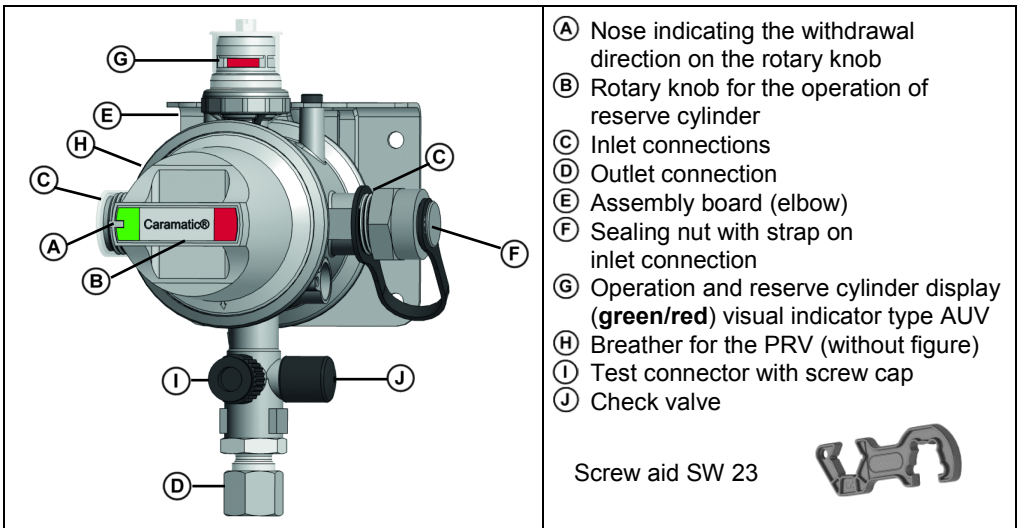
A connection to the open air must be created if a pressure regulator with PRV is to be operated indoors, inside housing or in any other areas that could be at risk.

"PRV" is marked on the type label of the pressure regulator.




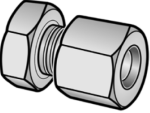

FUNCTION DESCRIPTION

- Automatic changeover valve are used in two cylinder systems
- Automatic changeover to the reserve gas cylinder as soon as the gas cylinder on the operating side is empty.
- The gas cylinder can be replaced without interrupting operation.
- Only alternating withdrawal is possible.
- Display of which side the gas is supplied from.
- The non-return valve installed in the inlet nozzle prevents unintentional gas leakage when changing the cylinder.
- Even gas supply through the optimum use of the gas cylinder content.
- Europe-wide use through the use of country-specific high-pressure hose assemblies (not included in the delivery).
- By default, the version with outlet connector RVS 10 is fitted with an adapter to connect 8 mm piping.
- Test device for the leak testing of LPG systems without removing the product.

DESIGN



CONNECTIONS

Inlet,		Trading name and dimensions acc. to standard	Installation notes
		Male thread connections • G.13 = thread M 20 x 1.5	Tightening torque: Coupling nut = 4 to 5 Nm
Outlet,		Trading name and dimensions acc. to standard	Installation notes
		Compression fitting RVS • H.9 = compr. fit 8 or compr. fit 10	

Alternatively, other connections can be obtained from the manufacturer on request.

NOTICE Connections could become leaky, if they are contaminated or corrupted. Therefore, the connections must regularly be checked for leak-tightness. Swap the product where appropriate.

✓ Keep all connections free from contamination, even small amounts of dirt can cause connections to leak.

ASSEMBLY

Before assembly, check that the product is complete and has not suffered any damage during transport.

ASSEMBLY must be carried out by a specialised company.

See USER QUALIFICATION!

The specialised company and the operator must observe, comply with and understand all of the following instructions in this assembly and operating manual. For the system to function as intended, it must be installed professionally in compliance with the technical rules applicable to the planning, construction and operation of the entire system.

NOTICE

Consider installation location and installation position (see instructions on INTENDED USE).



CAUTION

Risk of injuries due to blown-out metal chips!

Metal chips may cause eye injuries.

Wear safety goggles!

NOTICE Malfunctions caused by residues! Proper functioning is not guaranteed.

✓ Visually check that there are no metal chips or other residues in the connections!

✓ It is important that metal chips or other residues are blown out!

NOTICE Install with suitable tools, if required.

Regarding screw connections, use a second spanner to brace against the connection nozzle.

Do not use unsuitable tools, such as pliers.

NOTICE Product damaged through incorrect installation direction

Proper functioning is not guaranteed.

✓ Observe the installation direction (marked on the product with an arrow .

Screw connections

⚠ WARNING If connections leak, there is a danger of explosion, fire or suffocation!

Gas may escape if the product is turned.

- ✓ Do not turn the product after it has been installed and the connections have been tightened.
- ✓ Tighten connections only when they are not pressurised.

NOTICE

The gaskets at the inlet connections (if provided) must be replaced when re-assembling! Make sure that the gaskets sit properly in the mounting and that the screws are tightened.

Connecting and installing hoses assemblies

- Connect hoses so that mechanical, thermal and chemical stresses are avoided:
 - mechanical stress: e.g. do not pull the hose assembly over sharp edges
 - thermal effect: e.g. avoid open flames, radiant heat
 - chemical effect: e.g. avoid grease, oil, caustic substances
- Install hose assemblies so that they are not under tension (no bending and tensile strains or torsion).
- Install hose assemblies so that their connections cannot loosen unintentionally.
- Connections to the pressure regulator with 90° outlet prevent the hose assembly from being kinked.
- Observe the applicable national installation regulations for LPG systems.

NOTICE

Suitable high-pressure hoses must be used for connection to the gas cylinders.

Mounting material

⚠ CAUTION

Excessive force may damage the product.

This can cause leaky connections.

- ✓ Attachments must be dimensioned and connected to the vehicle wall so that this provides a secure hold on the one hand and enables forces to be deflected safely on the other.
- ✓ Forces should not affect on the product.

LEAK CHECK

The liquefied gas unit must be checked for leaks by an expert* before the first start-up, during checking and maintenance work, before the re-start and after important changes and repair work. See USER QUALIFICATION!



Observe EN 1949 and, in Germany, DVGW worksheet G 607.



Observe the applicable national installation regulations for LPG systems.

* Experts are particularly those who, on the basis of their training, knowledge and experience gained during practical activity, guarantee that they carry out the inspection properly.

Simplified leak check

Check for leaks every time you replace a cylinder or if the system has not been used for some time.

1. Close the cylinder valve on the operating side.
2. Open the cylinder valve on the reserve side.
3. The visual indicator type AUV changes from **GREEN** to **RED** = reserve.
4. Close the open cylinder valve on the reserve side.

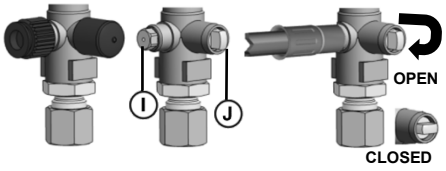
NOTICE

The indicator should not change within 15 minutes, otherwise the system has a leak.

The simplified leak testing process does not replace the pressure and leak testing of the LPG system by a professional.

Test connection for leak tester

A leak tester can be connected to the test connection ① for pressure and leak testing of the LPG system.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Close all shut-off fittings on the connected consumption equipment. 2. Open the cylinder valves. 3. Unscrew the screw caps of the test connection ① and test valve ②. 4. Connect the test pump to the test connection ① using the test hose. 5. Turn the test valve ② downwards to the "OPEN" position using a suitable SW6 tool. 6. Carry out leak testing at max. 150 mbar. 7. Once the test is complete, turn the test valve ② back to the "CLOSED" position. 8. Fasten the screw caps back on ② + ①. 9. Check the leak-tightness of the test connection.
--	---

START-UP

After the product has been ASSEMBLED and LEAK TESTING has been carried out successfully, it is immediately ready for operation.

CAUTION

The product can be damaged if the gas cylinder is moved!

Entrained liquid phase can cause the pressure to increase in the LPG system and damage the product or the LPG system.

- ✓ Do not move the gas cylinder while the system is in operation.

NOTICE If LPG is withdrawn too quickly or is continuously withdrawn from the cylinder on the operating side, the temperature of the gas falls and, as a result, the cylinder pressure drops below the required inlet pressure of the regulator. LPG is then also withdrawn from the reserve cylinder.

- ✓ Proper operation of the system is no longer guaranteed.
- ✓ The LPG cylinders on both sides may be emptied simultaneously or also at different rates.

SERVICE

Cylinder replacement during operation

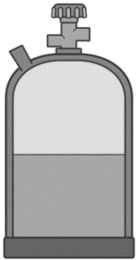
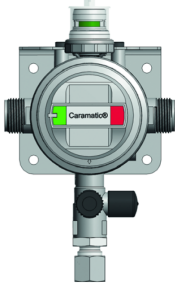
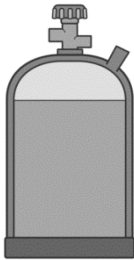
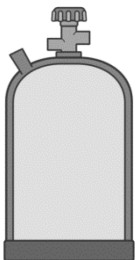
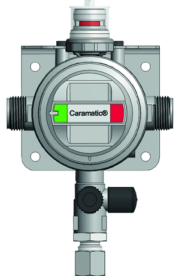
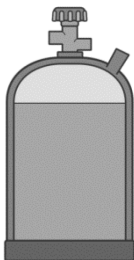
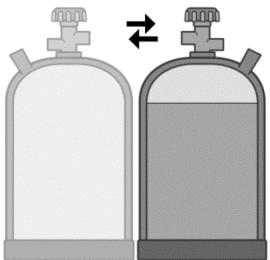
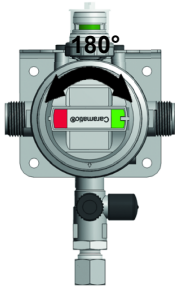
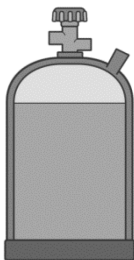
1. Set the changeover device so that **GREEN** is pointing to the cylinder on the reserve side.
2. Close the cylinder valve of the empty gas cylinder
3. Loosen the connections to the gas cylinder
4. Replace the empty cylinder with a full one and connect the full one.

NOTICE The gas non-return valve prevents the gas flow from escaping through the free connection © during cylinder replacement.

5. Open the cylinder valve.
6. Check for leaks.
7. The full cylinder is available as a reserve.

OPERATION

Always turn the changeover device as far as it will go to the operating or reserve side!
No intermediate position.

Type of withdrawal	Operation	Caramatic ProTwo	Reserve
Operation The changeover device GREEN points to the cylinder on the operating side. The visual indicator is at GREEN "operation" .			
Reserve - operating side is empty The changeover device GREEN points to the cylinder on the empty operating side. The visual indicator is at RED "reserve" .			
Type of withdrawal	Reserve	↔	Operation
Cylinder replacement during operation Set the changeover device so that the rotary knob with GREEN is pointing to the cylinder on the reserve side. The visual indicator changes from RED "reserve" to GREEN "operation" . Carry out a LEAK TESTING .			

NOTICE The Caramatic ProTwo can also be operated with only one gas cylinder. The non-return gas valve prevents gas from escaping from the free connection. When operating with only one gas cylinder, the free connection must be connected to the Caramatic ProTwo can be closed by means of the sealing nut (F). Place the arrow of the withdrawal direction on the rotary knob in the direction of the connected cylinder.



NOTICE The gaskets at the inlet connections (if provided) must be replaced when re-assembling! Make sure that the gaskets sit properly in the mounting and that the screws are tightened.

NOTICE The LPG cylinder(s) must be upright when gas is being withdrawn.

Gas is withdrawn only from the gaseous phase.

- ✓ The gas cylinder(s) must be secured so that it cannot topple over.
- ✓ Protect gas cylinder(s) against radiant heat or heat from heating appliances.
- ✓ Observe the installation regulations in the respective countries.

TROUBLESHOOTING

Fault cause	Action
<p> Gas smell Leaking LPG is extremely flammable. Can cause explosions.</p>	<p>→ Close the gas supply. → Do not use any electric switches. → Do not use a phone in the building. → Ventilate rooms well. → Shut down the LPG system. → Contact a specialised company.</p>
<p>No gas flow.</p>	<p>Gas feed is closed. → Open the gas cylinder valve, shut-off fittings or excess flow device.</p>
<p>In case of continuous gas escaping via the pressure relief valve PRV via the breather the pressure regulator must be replaced with a new pressure regulator.  In case of gas smells, leaks, gas escaping via the PRV or faults in the consumption equipment, SHUT DOWN THE SYSTEM immediately. Contact a specialised company.</p>	

MAINTENANCE

Upon proper ASSEMBLY and OPERATION, the product is maintenance-free.

REPLACEMENT

If there is any sign of wear or if the product or parts thereof are damaged, it must be replaced. When the product has been replaced, observe the steps ASSEMBLY, LEAK TESTING, and START-UP. To ensure that the installation works faultlessly under normal operating conditions, it is recommended to replace system parts subject to wear or ageing, e.g. pressure regulators, hose assemblies, shut-off devices, as required:



- Recommendation: replacement times 5 years.

The gasket in the inlet connector (if provided) must be changed every time the cylinder has been replaced or disassembled. It must also be replaced if it is damaged or the connection is no longer tight.

RESTORATION

If the actions described in TROUBLESHOOTING do not lead to a proper restart and if there is no dimensioning problem, the product must be sent to the manufacturer to be checked. Our warranty does not apply in cases of unauthorised interference.

SHUT-DOWN

Close the gas supply and then the shut-off fittings of the connected loads. When the LPG system is not in use, all valves must remain closed.

NOTICE

Close all free connections in the feed lines of the LPG system tightly with a suitable cap to prevent gas from flowing out.

Close the gas cylinder valve(s) for storage and transport.

The protective cap serves as additional protection against the escape of gas in the event of leaks.

✓ Mount the protective cap to secure the gas cylinder valve(s) during transport.

DISPOSAL

To protect the environment, our products may not be disposed of along with household waste.

The product must be disposed of via a local collection station or a recycling station.

TECHNICAL DATA

Maximum admissible pressure	PS 16bar
Inlet pressure p	0.6 to 16 bar
Nominal flow rate M_g	1,5 kg/h
Change over nominal pressure p_{di}	0,75 bar
Nominal regulated pressure	p_d alternatively 30 or 50mbar
maximum permitted pressure drop in downstream installation	ΔP_5
Ambient temperature	-20 °C to +50 °C



For additional technical data or special settings, see type label of the product!

WARRANTY

We guarantee that the product will function as intended and will not leak during the legally specified period. The scope of our warranty is based on Section 8 of our terms and conditions of delivery and payment.

**TECHNICAL CHANGES**

All the information contained in this assembly and operating manual is the result of product testing and corresponds to the level of knowledge at the time of testing and the relevant legislation and standards at the time of issue. We reserve the right to make technical changes without prior notice. Errors and omissions excepted. All figures are for illustration purposes only and may differ from actual designs.

CERTIFICATE

Our management system is certified according to ISO 9001, ISO 14001 and ISO 50001, see:
www.gok-online.de/de/zertifikate/qualitaets-und-umweltmanagementsystem.



LIST OF ACCESSORIES

Product name	Order no.
Gasket for Komb.A/ Komb.Shell-H, material: plastic	20 009 75
Gasket for EU-Shell/ Shell-F, material: NBR	20 009 81
Gasket for Ital.A, material: NBR	20 011 05
Gasket for M20 x 1.5 nut, material: FKM	04 590 25
Gasket for POL-WF/ POL-WS, material: NBR	02 513 37
Elbow 90° M M20 x 1.5 x M20 x 1.5 nut	14 509 01
Fitting type RED RST 10 x RVS 8	07 223 00
High pressure hose assembly rubber PS 30 bar hose dimensions 6.3 x 5 mm	
KLF x M 20 x 1.5 nut x 450 mm	04 701 11
KLF x M 20 x 1.5 nut x 750 mm	04 702 11
Brit.POL x M 20 x 1.5 nut x 450 mm	04 585 00
Brit.POL x M 20 x 1.5 nut x 750 mm	04 585 01
EU-Shell x M 20 x 1.5 nut x 450 mm	04 586 00
EU-Shell x M 20 x 1.5 nut x 750 mm	04 586 01
Ital.A x M 20 x 1.5 nut x 450 mm	04 707 10
Ital.A x M 20 x 1.5 nut x 750 mm	04 708 00
Komb.Shell-H x M 20 x 1.5 nut x 450 mm	04 709 10
Komb.Shell-H x M 20 x 1.5 nut x 750 mm	04 710 00
POL-WS x M 20 x 1.5 nut x 450 mm	04 714 10
POL-WS x M 20 x 1.5 nut x 750 mm	04 714 00

Caramatic ProTwo

vanne d'inversion automatique avec détendeur basse pression intégré pour installations à deux bouteilles dans les caravanes et camping-cars

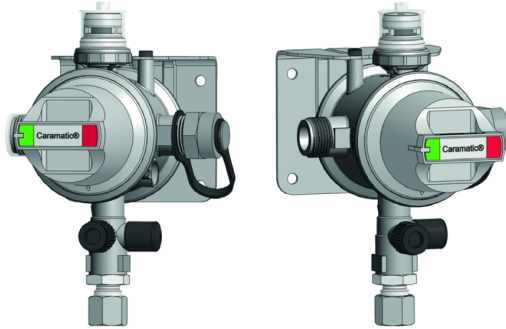


TABLE DES MATIÈRES

À PROPOS DE CETTE NOTICE.....	25
CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	26
CONSIGNES DE SÉCURITÉ RELATIVES AU PRODUIT.....	26
INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT.....	26
UTILISATION CONFORME.....	27
UTILISATION NON CONFORME.....	28
QUALIFICATION DES UTILISATEURS.....	28
AVANTAGES ET ÉQUIPEMENT.....	28
DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT.....	29
STRUCTURE.....	29
RACCORDS.....	30
MONTAGE.....	30
CONTROLE D'ÉTANCHEITE.....	31
MISE EN SERVICE.....	32
COMMANDE.....	33
DÉPANNAGE.....	34
ENTRETIEN.....	34
REPLACEMENT.....	34
RÉPARATION.....	34
MISE HORS SERVICE.....	35
ÉLIMINATION.....	35
DONNÉES TECHNIQUES.....	35
Liste des accessoires.....	36
GARANTIE.....	36
MODIFICATIONS TECHNIQUES.....	36
CERTIFICATS.....	36

À PROPOS DE CETTE NOTICE



- La présente notice fait partie intégrante du produit.
- Cette notice doit être observée et remise à l'exploitant en vue d'une exploitation conforme et pour respecter les conditions de garantie.
- À conserver pendant toute la durée d'utilisation.
- Outre cette notice, les prescriptions, lois et directives d'installation nationales doivent être respectées.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Nous attachons une importance cruciale à votre sécurité et à celle d'autrui. Aussi avons nous mis à votre disposition, dans cette notice de montage et service, un grand nombre de consignes de sécurité des plus utiles.

✓ Veuillez lire et observer toutes les consignes de sécurité ainsi que les avis.



Voici le symbole de mise en garde. Il vous avertit des dangers éventuels susceptibles d'entraîner des blessures ou la mort – la vôtre ou celle d'autrui. Toutes les consignes de sécurité sont précédées de ce symbole de mise en garde, lui-même accompagné des mots « DANGER », « AVERTISSEMENT » ou « ATTENTION ». Voici la signification de ces termes :

▲ DANGER

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque élevé**.

→ Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

▲ AVERTISSEMENT

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque moyen**.

→ Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

▲ ATTENTION

signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque faible**.

→ Peut entraîner **une blessure légère à moyenne**.

AVIS

signale un **dommage matériel**.

→ A une **influence** sur l'exploitation en cours.



signale une information



signale une incitation à agir

CONSIGNES DE SÉCURITÉ RELATIVES AU PRODUIT



▲ DANGER

Le gaz de pétrole liquéfié (catégorie 1) qui s'écoule :

- est hautement inflammable
- peut provoquer des explosions
- risque de brûlures graves au contact direct avec la peau
- ✓ Contrôler régulièrement l'étanchéité des raccords !
- ✓ Mise hors service immédiate de l'installation de GPL en cas d'odeur de gaz et de fuite !
- ✓ Maintenir à l'écart des sources d'inflammation et des équipements électriques. !
- ✓ Respecter la législation et les règlements correspondants.

INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT

La vanne d'inversion automatique Caramatic ProTwo avec détendeur basse pression intégré pour installations à deux bouteilles permet la commutation automatique de la bouteille en service à la bouteille de réserve dès que la bouteille de gaz côté service est vide.

Le consommateur bénéficie ainsi d'une alimentation de gaz continue. Le détendeur basse pression intégré maintient la pression de sortie à une valeur constante spécifiée sur la plaque signalétique, indépendamment des variations de la pression d'entrée ainsi que des changements du débit et de la température dans les limites fixées.

UTILISATION CONFORME

Fluide de service

- Gaz de pétrole liquéfié (phase gazeuse)



Vous trouverez une liste des fluides d'exploitation utilisés avec indication de la désignation, de la norme et du pays d'utilisation sur Internet à l'adresse www.gok-online.de/de/downloads/technische-dokumentation.



Domaine d'application



- Caravanes



- Camping-cars



En cas d'installation dans une caravane : observer la norme EN 1949 et, en Allemagne, la fiche de travail DVGW G 607.

AVIS

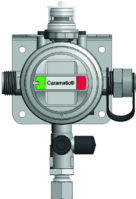
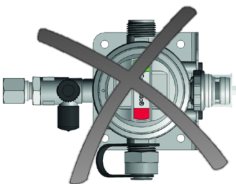
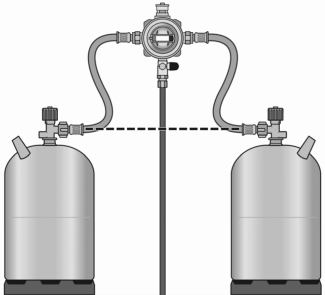
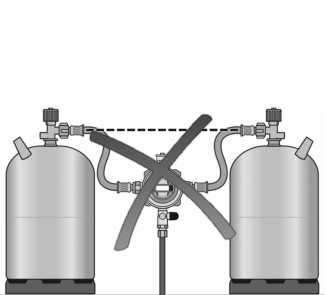
La vanne d'inversion automatique n'est pas adaptée aux mobil-homes ou aux applications avec de l'eau de mer.

Lieu d'exploitation

- exploitation à l'extérieur à l'abri des intempéries et du rayonnement solaire
- dans la caisse de bouteilles de gaz avec aération

⚠ Ne doit pas être installé dans des zones avec une température supérieure à 50 °C ou inférieure à -20 °C.

Position d'installation

Correcte	Incorrecte
	
	

AVIS

Elle doit être montée de sorte que les raccords des tuyaux flexibles se situent à hauteur maximale, au moins au-dessus du robinet de la bouteille de gaz. Le détendeur de pression ne doit pas être monté plus bas que la soupape du réservoir ou de la bouteille afin d'éviter toute pénétration de gaz reliquéfié dans le détendeur. Les conduites et les tuyaux flexibles reliés au raccord d'entrée du détendeur de pression doivent présenter une inclinaison constante par rapport au réservoir ou à la bouteille.

UTILISATION NON CONFORME

Toute utilisation dépassant le cadre de l'utilisation conforme à la destination du produit :

- p. ex. fonctionnement avec d'autres fluides, pressions
- utilisation de gaz en phase à l'état liquide
- montage dans le sens contraire du débit
- fonctionnement avec des tuyaux flexibles non autorisés
- modifications effectuées sur le produit ou sur une partie du produit
- utilisation en intérieur
- installation divergeant de la position d'installation (voir la page 3)
- fonctionnement avec bouton rotatif sur une position intermédiaire
- soutirage de bouteilles à gaz horizontales
- fonctionnement pendant le trajet
- Utilisation en présence de températures ambiantes différentes : voir les **DONNÉES TECHNIQUES**

AVIS

En cas de soutirage de gaz de pétrole liquéfié trop important ou continu à partir de la (des) bouteille(s) de gaz côté service, la température du gaz, et par elle la pression de la bouteille de gaz, chute en-deçà de la pression d'entrée du détendeur de pression. Le gaz de pétrole liquéfié est désormais soutiré à partir de la (des) bouteille(s) de gaz côté réserve.

- ✓ Le bon fonctionnement de l'installation de GPL n'est plus garanti.
- ✓ Les bouteilles de gaz côté service et réserve peuvent être vidées simultanément ou non.

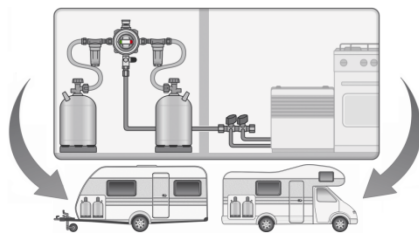
QUALIFICATION DES UTILISATEURS

Action	Qualification
MONTAGE, ENTRETIEN, ÉLIMINATION, MISE HORS SERVICE, REMPLACEMENT, REMISE EN SERVICE, RÉPARATION,	Personnel qualifié, service clients
MISE EN SERVICE, COMMANDE, SERVICE, DÉPANNAGE	Exploitants et opérateurs
ESSAI D'ÉTANCHÉITÉ	Professionnel*

* S'agit d'une qualification minimale. Les utilisateurs doivent être formés et autorisés par le fabricant pour effectuer ces opérations.

AVANTAGES ET ÉQUIPEMENT

La vanne d'inversion automatique avec détendeur basse pression intégré pour installation à deux bouteilles visant à raccorder des bouteilles de gaz avec des tuyaux flexibles haute pression à réguler la pression à la pression nominale de l'appareil à gaz est composé des éléments suivants : vanne d'inversion automatique, détendeur basse pression intégré avec soupape de sûreté pilotée, bouton de commande, affichage service et réserve, bouchon d'obturation, clapet anti-retour de gaz, dispositif d'essai, outil de vissage et support mural.



AVIS

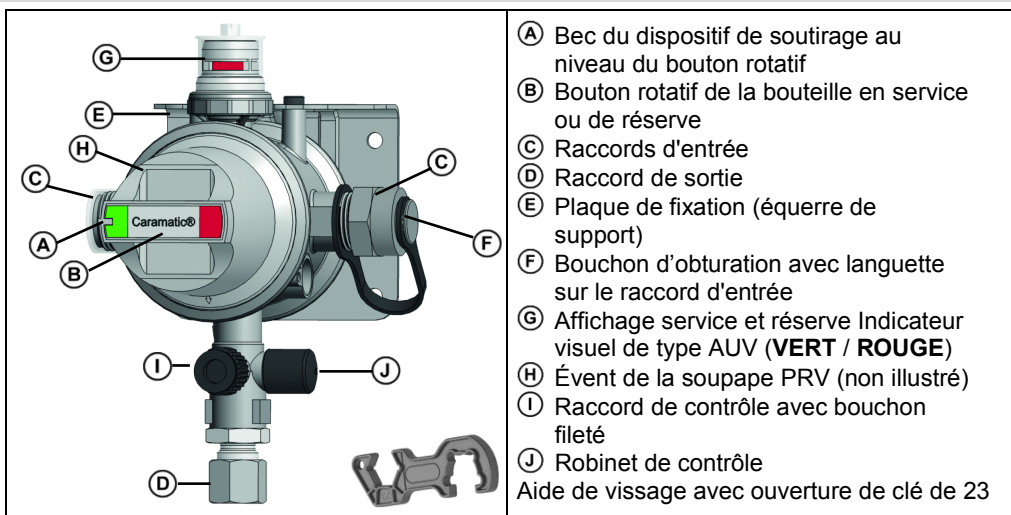
Installation d'un filtre à gaz Nous recommandons d'installer un filtre à gaz (code d'article 71 781 01) en amont de la vanne d'inversion automatique. Le gaz de pétrole liquéfié peut contenir des corps étrangers tels que p.ex. des salissures. À partir d'une certaine dimension, ceux-ci sont filtrés. Si aucun filtre à gaz n'est installé, l'usure des composants sensibles s'en trouve augmentée et l'installation de GPL peut même tomber en panne.

Souape d'échappement à la surpression PRV

La soupape de surpression PRV - Pressure Relief Valve- est un dispositif de sécurité à actionnement automatique intégré au détendeur et chargé de protéger les appareils à gaz raccordés en présence d'une pression trop élevée. Si une pression non admissible trop élevée est générée côté sortie, par exemple en raison d'une exposition au soleil, La soupape de surpression PRV s'ouvre et laisse la surpression s'échapper par l'évent. Une fois la pression baissée, La soupape de surpression PRV se referme automatiquement. Le soupape de surpression PRV est caractérisé la plaque signalétique par « PRV ».




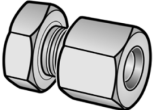

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

- Vanne d'inversion automatique pour installation à deux bouteilles.
- Commutation automatique sur la bouteille de gaz côté réserve dès que la bouteille de gaz côté service est vide.
- Il est possible de changer de bouteille sans interrompre le fonctionnement.
- Le soutirage s'opère uniquement par alternance.
- Affichage du côté du soutirage du gaz.
- Le clapet anti-retour intégré au raccord d'entrée empêche tout fuite de gaz accidentelle lors du changement des bouteilles de gaz.
- Alimentation de gaz continue grâce à l'utilisation optimale du contenu de la bouteille de gaz.
- Emploi dans toute l'Europe grâce à l'utilisation de tuyaux flexibles haute pression spécifiques aux pays (non inclus dans le contenu de la livraison).
- Le modèle avec raccord de sortie olive Ø 10 de série est équipé avec un adaptateur vers le raccord à des tuyauteries de 8 mm.
- Dispositif d'essai pour l'essai d'étanchéité de l'installation de GPL sans démontage du produit.

STRUCTURE

- Ⓐ Bec du dispositif de soutirage au niveau du bouton rotatif
- Ⓑ Bouton rotatif de la bouteille en service ou de réserve
- Ⓒ Raccords d'entrée
- Ⓓ Raccord de sortie
- Ⓔ Plaque de fixation (équerre de support)
- Ⓕ Bouchon d'obturation avec languette sur le raccord d'entrée
- Ⓖ Affichage service et réserve Indicateur visuel de type AUV (**VERT / ROUGE**)
- Ⓗ Événement de la soupape PRV (non illustré)
- Ⓘ Raccord de contrôle avec bouchon fileté
- Ⓝ Robinet de contrôle
- Aide de vissage avec ouverture de clé de 23

RACCORDS

Entrée		Nom commercial et dimensions selon la norme	Consigne de montage
		Filetage extérieur du raccord fileté • G.13 = filetage M20 x 1,5	Couple : Écrou-raccord = de 4 à 5 Nm
Sortie		Nom commercial et dimensions selon la norme	Consigne de montage
		• Raccord vissé à bague coupante olive • H.9 = RVS 8, RVS 10	

D'autres raccords sont également disponibles sur demande auprès du fabricant.

AVIS

Des salissures ou des dommages risquent d'entraver l'étanchéité des raccords. Pour cette raison, un contrôle régulier de l'étanchéité est indispensable. Le cas échéant, remplacer le produit.

- ✓ Veiller à la propreté de l'ensemble des raccords car même un faible encrassement est susceptible de causer des fuites au niveau des raccords.

MONTAGE

Avant le montage, vérifier si le produit fourni a été livré dans son intégralité et s'il présente d'éventuelles avaries de transport. **AVIS** Respecter le lieu et position d'installation (voir UTILISATION CONFORME). **Le MONTAGE doit être exécuté par une entreprise spécialisée.** Cf. QUALIFICATION DES UTILISATEURS

L'entreprise spécialisée et l'exploitant sont tenus d'observer, de respecter et de comprendre l'ensemble des consignes figurant dans la présente notice de montage et de service. La condition préalable à un fonctionnement impeccable de l'installation est une installation correcte dans le respect des règles techniques applicables à la conception, à la construction et à l'exploitation de l'installation complète.

⚠ ATTENTION

Risque de blessures par copeaux de métal étant sortis par soufflage !

Les copeaux de métal risquent de causer des blessures des yeux.

- ✓ Porter des lunettes de protection !

AVIS

Dysfonctionnements dus à la présence de résidus ! Le fonctionnement correct n'est plus garanti.

- ✓ Procéder à un examen visuel pour détecter d'éventuels copeaux de métal ou autres résidus dans les raccords !
- ✓ Retirer impérativement les copeaux de métal ou autres résidus en effectuant un soufflage !

AVIS

Si nécessaire, le montage doit être réalisé avec un outil approprié.


En présence de raccords vissés, toujours utiliser une deuxième clé pour contrecarrer sur le manchon de raccordement.

Ne pas utiliser d'outils non appropriés tels que des pinces !

AVIS

Monter le produit dans le mauvais sens risque de l'endommager !

Le fonctionnement correct n'est plus garanti.

- ✓ Respecter le sens de montage (indiqué par une flèche  sur le boîtier) !

Raccords vissés

⚠ AVERTISSEMENT Danger d'explosion, d'incendie et d'asphyxie en cas de raccords non étanches !

La torsion du produit peut entraîner une fuite de gaz.

- ✓ Ne plus tordre le produit après le montage et le serrage des raccords !
- ✓ Le serrage des raccords vissés n'est autorisé qu'à l'état complètement hors pression.

AVIS

Au prochain montage, les joints d'étanchéité aux raccords d'entrée (s'ils sont prévus) doivent être remplacés ! Veiller à ce que les joints d'étanchéité soient bien placés dans le tuyau et que les raccords soient serrés fermement.

Raccordement et pose des tuyaux flexibles

Raccorder les tuyaux flexibles de manière à éviter toute contrainte mécanique, thermique et chimique:

- contrainte mécanique : p. ex. tirer le tuyau flexible sur des bords coupants
- contrainte thermique : p. ex. flammes nues, chaleur rayonnante
- contrainte chimique : p. ex. graisses, huiles, matières corrosives

Monter les tuyaux flexibles hors tension (ne pas plier, ni tirer, ni tordre).

Poser les tuyaux flexibles de sorte que leurs raccords ne puissent pas se desserrer par inadvertance.

Les raccords à 90° sur le détendeur empêchent le tuyau flexible de se plier.

Respecter les prescriptions d'installation nationales en vigueur s'appliquant aux installations à gaz de pétrole liquéfié.

AVIS

Utiliser des tuyaux flexibles haute pression appropriés pour réaliser le raccordement aux bouteilles de gaz !

Matériel de fixation

⚠ ATTENTION Endommagement du produit dû à des forces excessives !

Peut entraîner des fuites au niveau des raccords.

- ✓ Les fixations doivent être dimensionnées et fixées à la paroi du véhicule de sorte qu'elles soient sécurisées et puissent dévier correctement les forces exercées.
- ✓ Les forces ne doivent pas agir sur le produit.

CONTROLE D'ETANCHEITE

Avant la première mise en service, au cours des travaux de contrôle et de maintenance, avant la remise en service, après des changements et des travaux de réparation considérables, l'installation de gaz liquide doit être contrôlée par un professionnel* quant à son étanchéité.

Cf. QUALIFICATION DES UTILISATEURS



En cas d'installation dans une caravane : Observer la norme EN 1949 et, en Allemagne, la fiche de travail DVGW G 607.

§ Veuillez observer les prescriptions d'installation nationales en vigueur pour les installations de GPL.

* S'il est possible, l'installation doit être effectuée par un professionnel qualifié. En cas de doute, consulter le fabricant ou un professionnel qualifié. Les installations doivent être contrôlées et étiquetées conformément aux prescriptions nationales en vigueur. Les installations doivent être étiquetées conformément aux prescriptions nationales en vigueur.

Contrôle d'étanchéité simplifié

À chaque changement des bouteilles de gaz et après un temps d'arrêt prolongé, vérifier l'étanchéité de l'installation de bouteilles.

1. Fermer le robinet de la bouteille de gaz côté service.
2. Ouvrir le robinet de la bouteille de gaz côté réserve.
3. L'indicateur visuel de type AUV passe de **VERT** à **ROUGE** = réserve.
4. Fermer le robinet de la bouteille de gaz ouvert du côté réserve.

AVIS

L'indicateur visuel de type AUV ne peut pas changer pendant 15 minutes, l'installation de bouteilles n'est sinon pas étanche.

Le contrôle d'étanchéité simplifié ne remplace pas le contrôle de pression et d'étanchéité de l'installation de GPL par un professionnel.

Raccord de contrôle pour contrôleur d'étanchéité

Dans le cadre du contrôle de pression et d'étanchéité de l'installation de GPL, il est possible de raccorder un contrôleur d'étanchéité au raccord de contrôle ①.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fermer tous les robinets d'arrêt des consommateurs raccordés. 2. Ouvrir le robinet de bouteille. 3. Dévisser les bouchons filetés du raccord de contrôle ① et du robinet de contrôle ②. 4. Raccorder la pompe de contrôle avec tuyau de contrôle au raccord de contrôle ①. 5. Faire pivoter le robinet de contrôle ② vers le bas sur la position « OUVERT » à l'aide d'un outil adapté avec une ouverture de clé de 6. 6. Effectuer un essai d'étanchéité à 150 mbar maximum. 7. Une fois l'essai du robinet de contrôle ② terminé, le refaire pivoter sur la position « FERMÉ ». 8. Visser de nouveau les bouchons filetés sur ② + ①. 9. Vérifier l'étanchéité du raccord de contrôle.
--	--

MISE EN SERVICE

Après le MONTAGE et un CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ satisfaisant, le produit est immédiatement prêt à la mise en service.

⚠ ATTENTION

Déplacer la bouteille de gaz peut endommager le produit !

La phase liquide entraînée peut causer une augmentation excessive de la pression dans l'installation de GPL et endommager le produit ou l'installation de GPL.

- ✓ Ne pas bouger la bouteille de gaz pendant le service !

AVIS

En cas de soutirage de gaz de pétrole liquéfié trop important ou continu à partir de la bouteille de gaz côté service, la température du gaz, et par elle la pression de la bouteille de gaz, chute en-deçà de la pression d'entrée du détendeur de pression. Le gaz de pétrole liquéfié est désormais soutiré à partir de la bouteille de gaz côté réserve.

- ✓ Le bon fonctionnement de l'installation de GPL n'est plus garanti.
- ✓ Les bouteilles de gaz côté service et réserve peuvent être vidées simultanément ou non.

COMMANDE

Changement des bouteilles de gaz pendant le fonctionnement

1. Régler le dispositif d'inversion avec **VERT** sur la bouteille de gaz côté réserve.
2. Fermer le robinet de la bouteille de gaz de la bouteille de gaz vide.
3. Dévisser le raccord au niveau de la bouteille de gaz.
4. Remplacer la bouteille de gaz vide par une pleine, puis la raccorder.

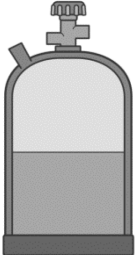
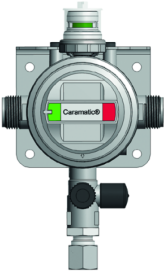
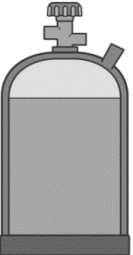
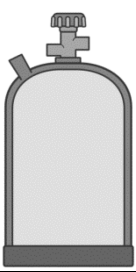
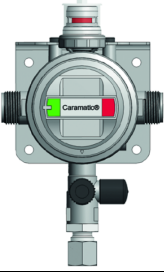
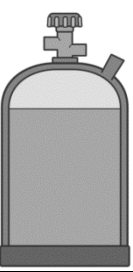

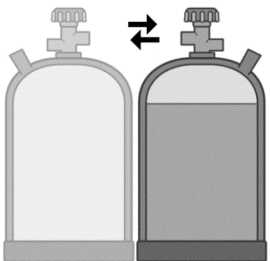
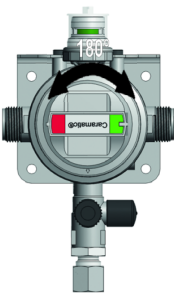
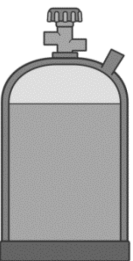
AVIS

Le clapet anti-retour de gaz empêche tout échappement de gaz au niveau du raccord libre © pendant le changement des bouteilles de gaz.

5. Ouvrir le robinet de la bouteille de gaz.
6. Effectuer un contrôle d'étanchéité.
7. Une bouteille de gaz pleine est disponible en réserve.

SERVICE

Tournez toujours le dispositif d'inverseur jusqu'en butée côté service ou réserve !
Pas de position intermédiaire.

Type de soutirage	Service	Caramatic ProTwo	Réserve
Service VERT — Le dispositif d'inversion indique la bouteille de gaz côté service. L'indicateur visuel se trouve sur VERT « Service » .			
Réserve - Le côté service est vide VERT — Le dispositif d'inversion indique la bouteille de gaz côté service vide. L'indicateur visuel se trouve sur ROUGE « Réserve » .			
Type de soutirage	Réserve		Service
Changement des bouteilles de gaz pendant le fonctionnement Régler le dispositif d'inversion avec poignée tournante VERT sur la bouteille de gaz côté réserve. L'indicateur visuel passe de ROUGE « Réserve » à VERT « Service » .			

AVIS

Caramatic ProTwo peut également fonctionner avec uniquement une bouteille de gaz. Le clapet anti-retour intégré dans le raccord d'entrée empêche toute fuite de gaz hors du raccord libre. Lors du fonctionnement avec une seule bouteille de gaz, le raccord libre au niveau du dispositif Caramatic ProTwo doit être obturé à l'aide d'un bouchon d'obturation (F). Orienter le bec du dispositif de soutirage au niveau du bouton rotatif en direction de la bouteille raccordée.

AVIS

Au prochain montage, les joints d'étanchéité aux raccords d'entrée (s'ils sont prévus) doivent être remplacés ! Veiller à ce que les joints d'étanchéité soient bien placés dans le tuyau et que les raccords soient serrés fermement.



AVIS

La (les) bouteille(s) de gaz de pétrole liquéfié doit (doivent) être en position verticale pendant le soutirage.

Le soutirage du gaz s'effectue uniquement à l'état gazeux.

- ✓ La (les) bouteille(s) de gaz doit (doivent) être sécurisée contre les risques de chute lors de l'utilisation.
- ✓ Protéger la(les) bouteille(s) de gaz contre une éventuelle surchauffe due à des sources de chaleur telles que rayonnement et chauffage.
- ✓ Respecter les prescriptions d'installation en vigueur dans les pays concernés !

DÉPANNAGE

Cause de la panne	Remède
<p> Odeur de gaz Le gaz de pétrole liquéfié qui s'écoule est hautement inflammable ! Peut provoquer des explosions.</p>	<p>→ Fermer l'alimentation de gaz ! → N'actionner aucun interrupteur électrique ! → Ne pas téléphoner à l'intérieur du bâtiment ! → Bien aérer les locaux ! → Mettre l'installation de GPL hors service ! → Charger une entreprise spécialisée !</p>
<p>Pas de débit de gaz</p>	<p>L'alimentation de gaz est fermée. → Ouvrir le robinet de la bouteille de gaz ou les dispositifs de coupure.</p>
<p>En cas de fuite de gaz continu hors de la soupape de sûreté pilotée PRV via l'évent, le produit doit être remplacé.  En cas d'odeur de gaz, de fuite, de fuite de gaz via la soupape PRV et de panne au niveau du consommateur raccordé, MISE HORS SERVICE immédiate ! Mandater une entreprise spécialisée.</p>	

ENTRETIEN

Le produit ne nécessite aucun entretien en cas de MONTAGE et de COMMANDE corrects.

RÉPARATION

Le produit devra être renvoyé au fabricant pour contrôle si les mesures mentionnées sous DÉPANNAGE restent sans succès quant à la remise en service et qu'aucune erreur de dimensionnement n'a été commise. La garantie est annulée en cas d'interventions non autorisées.

REEMPLACEMENT

Dès les premiers signes d'usure et de détérioration du produit ou d'une pièce du produit, celui-ci devra être remplacé. Une fois le produit remplacé, suivre les étapes indiquées aux points MONTAGE, CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ et MISE EN SERVICE ! Afin de garantir un parfait fonctionnement de l'installation dans des conditions de fonctionnement normales, nous recommandons de remplacer les composants de l'installation qui sont soumis à l'usure ou au vieillissement, tels que p.ex. les détendeurs de pression, les tuyaux flexibles, les dispositifs d'arrêt, si nécessaire :



- Recommandation : délais de remplacement 5 ans.

Les joints d'étanchéité (si disponibles) doivent être remplacés après chaque changement des bouteilles. Ils doivent également être remplacés s'ils sont endommagés ou si le raccord présente des fuites.

MISE HORS SERVICE

Fermer l'alimentation de gaz et ensuite les robinets d'arrêt des consommateurs branchés. En cas de non utilisation du système, garder fermés tous les robinets, vannes et soupapes.

AVIS

Tous les raccords libres des conduites d'arrivée de l'installation de GPL doivent être rendus étanches au moyen d'un capuchon approprié afin d'éviter toute fuite de gaz !

Fermer le robinet de la (les) bouteille(s) de gaz pour la stocker et la transporter.

Le capot protecteur sert également à protéger contre tout échappement de gaz lors de fuites éventuelles.

- ✓ Monter le capot protecteur pour le transport en toute sécurité de le robinet de la (les) bouteille(s) de gaz.

ÉLIMINATION



Afin de protéger l'environnement, il est interdit d'éliminer nos produits avec les déchets domestiques.

Le produit doit être remis à des centres de collecte ou des déchetteries avec tri sélectif pour y être éliminé ou recyclé.

DONNÉES TECHNIQUES

Pression max. admissible	PS 16 bars
Pression d'entrée p	0,6 à 16 bars
Débit nominal M_g	1,5 kg/h
Pression nominale d'inversion	p_{di} 0,75 bar
pression nominale de détente	p_d au choix 37, 50 mbar
perte de pression maximale admissible dans l'installation en aval	ΔP_5
Température ambiante	-20 °C à +50 °C



Se référer à la plaque signalétique du produit pour d'autres données techniques ou réglages spéciaux !

LISTE DES ACCESSOIRES

Désignation du produit	code d'article
Joint d'étanchéité pour Komb.A / Komb.Shell-H, matériau : matière plastique	20 009 75
Joint d'étanchéité pour Shell euro / Shell-F, matériau : NBR	20 009 81
Joint d'étanchéité pour raccord italien, matériau : NBR	20 011 05
Joint d'étanchéité pour M20 x 1,5 écrou-raccord, matériau : FKM	04 590 25
Joint d'étanchéité pour POL-WF / POL-WS, matériau : NBR	02 513 37
Coude à 90° filet extérieur M20 x 1,5 x M20 x 1,5 écrou-raccord	14 509 01
Raccord tube lisse type RED Ø 10 x olive Ø 8	07 223 00
Tuyau flexible haute pression en caoutchouc, puissance 30 bar, dimension du tuyau flexible : 6,3 x 5 mm	
KLF x M20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	04 701 11
KLF x M20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	04 702 11
POL anglais x M20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	04 585 00
POL anglais x M20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	04 585 01
Shell euro x M20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	04 586 00
Shell euro x M20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	04 586 01
Raccord italien x M20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	04 707 10
Raccord italien x M20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	04 708 00
Komb.Shell-H x M20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	04 709 10
Komb.Shell-H x M20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	04 710 00
POL-WS x M20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	04 714 10
POL-WS x M20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	04 714 00

GARANTIE

Nous garantissons le fonctionnement conforme et l'étanchéité du produit pour la période légale prescrite. L'étendue de notre garantie est régie par l'article 8 de nos conditions de livraison et de paiement.



MODIFICATIONS TECHNIQUES

Toutes les indications fournies dans cette notice de montage et de service résultent d'essais réalisés sur les produits et correspondent à l'état actuel des connaissances ainsi qu'à l'état de la législation et des normes en vigueur à la date d'édition. Sous réserve de modifications des données techniques, de fautes d'impression et d'erreurs. Toutes les images sont représentées à titre d'illustration et peuvent différer de la réalité.

CERTIFICATS

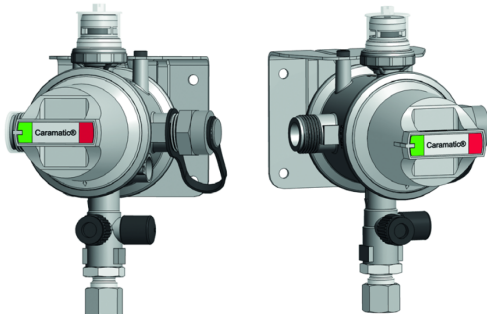
Notre système de gestion est certifié selon ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001, voir :

www.gok-online.de/de/zertifikate/qualitaets-und-umweltmanagementsystem.



Caramatic ProTwo

automatische omschakelklep met geïntegreerde lagedrukregelaar voor installaties met twee flessen in de caravan en motorcaravan



INHOUDSOPGAVE

OVER DEZE HANDLEIDING	37
VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN	38
VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT HET PRODUCT	38
ALGEMENE PRODUCTINFORMATIE	38
BEOOGD GEBRUIK	38
ONREGLEMENTAIR GEBRUIK	40
KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS	40
VOORDELEN EN UITRUSTING	40
FUNCTIEBESCHRIJVING	41
INSTALLATIE	41
AANSLUITING	42
MONTAGE	42
DICHTHEIDSCONTROLE	43
INBEDRIJFSTELLING	44
BEDIENING	45
BEDRIJF	45
OPLOSSING VAN DE STORING	46
ONDERHOUD	46
VERVANGING	46
REPARATIE	47
BUITEN BEDRIJF STELLEN	47
AFVALVERWIJDERING	47
TECHNISCHE GEGEVENS	47
CERTIFICATEN	47
LIJST VAN TOEBEHOREN	48
GARANTIE	48
TECHNISCHE WIJZIGINGEN	48

OVER DEZE HANDLEIDING



- Deze handleiding maakt deel uit van het product.
- Om het product volgens de voorschriften te kunnen gebruiken en eventueel een beroep te doen op de garantie moet deze handleiding in acht worden genomen en aan de gebruiker worden overhandigd.
- Bewaar hem tijdens de gehele levensduur.
- Neem naast deze handleiding ook de nationale voorschriften, wetten en installatierichtlijnen in acht.

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Wij hechten veel waarde aan uw veiligheid en die van anderen. Daarom hebben we in deze montage- en gebruiksaanwijzing veel belangrijke veiligheidsvoorschriften opgenomen.

✓ Wij verzoeken u alle veiligheidsvoorschriften en overige instructies te lezen en op te volgen.



Dit is het waarschuwingssymbool. Dit symbool waarschuwt u voor mogelijke gevaren die zowel voor u als voor anderen de dood of verwondingen tot gevolg kunnen hebben. Alle veiligheidsvoorschriften worden aangegeven met een waarschuwingssymbool, gevolgd door het woord "GEVAAR", "WAARSCHUWING" of "VOORZICHTIG". Deze woorden betekenen:

⚠ GEVAAR

wijst op **gevaar voor personen** met een **hoog risico**.

→ Heeft de **dood of zware verwondingen** tot gevolg.

⚠ WAARSCHUWING

wijst op **gevaar voor personen** met een **gemiddeld risico**.

→ Heeft de **dood of zware verwondingen** tot gevolg.

⚠ VOORZICHTIG

wijst op **gevaar voor personen** met een **laag risico**.

→ Heeft **lichte of matige verwondingen** tot gevolg.

LET OP

wijst op mogelijke **materiële schade**.

→ Heeft **invloed** op het lopende bedrijf.



verwijst naar informatie



verwijst naar een oproep een handeling uit te voeren

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN MET BETREKKING TOT HET PRODUCT



⚠ GEVAAR

Vloeibaar gas (categorie 1):

- is bij ontsnapping licht ontvlambaar
- explosiegevaar
- leidt bij direct contact met de huid tot ernstige brandwonden
- ✓ Controleer de verbindingen regelmatig op lekkage!
- ✓ Stel het apparaat direct buiten bedrijf als u gas ruikt of een lekkage waarneemt!
- ✓ Houd ontstekingsbronnen en elektrische apparaten op afstand!
- ✓ Neem de toepasselijke wetten en verordeningen in acht!

ALGEMENE PRODUCTINFORMATIE

De automatische omschakelklep Caramatic ProTwo met geïntegreerde lagedrukregelaar voor installaties met twee flessen maakt het automatisch omschakelen van bedrijfsfles naar reservefles mogelijk zodra de gasfles aan de bedrijfskant leeg is. Hiermee is een permanente gastoevoer naar de verbruiker gewaarborgd. De geïntegreerde lagedrukregelaar houdt de op het typeplaatje aangegeven uitgangsdruk constant, onafhankelijk van schommelingen in de ingangsdruk en veranderingen in het debiet en de temperatuur binnen vastgestelde grenzen.

BEOOGD GEBRUIK

Bedrijfsmedia

- Vloeibaar gas (gasfase)



Een **lijst van bedrijfsmedia** met opgave van de aanduiding, de norm en het gebruiksland vindt u op www.gok-online.de/de/downloads/technische-dokumentation.



Toepassingsgebied



• Caravan



• Camper



Bij inbouw in caravan: EN 1949 en in Duitsland het DVGW-werkblad G 607 in acht nemen.

LET OP

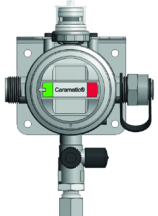
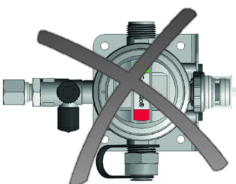
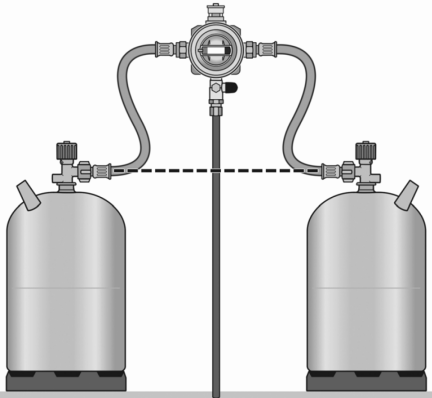
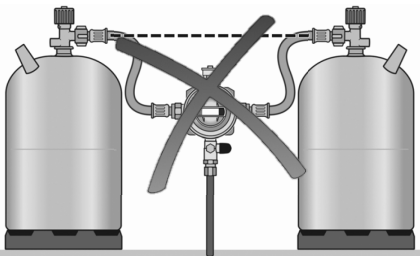
De automatische omschakelklep is niet geschikt voor woonwagens en zeewater toepassingen.

Plaats van toepassing

- gebruik buiten, beschermd tegen weersinvloeden en de zon
- in de gasfleskast met verluchting

⚠ Niet in zones installeren waarin de temperatuur 50 °C overschrijdt of onder -20 °C zakt.

Inbouwpositie

Juist	Verkeerd
	
	

LET OP

De automatische omschakelklep moet zodanig gemonteerd worden dat de aansluitingen van de slangleidingen zich op de hoogst mogelijke positie bevinden, op zijn minst boven het gasflesventiel.

Drukregelaars mogen niet lager dan het gastank- of gasflesventiel worden gemonteerd om te voorkomen dat opnieuw vloeibaar gemaakt gas in de drukregelaar komt. Slang- of pijpleidingen die met de ingangsaansluiting van de drukregelaars verbonden worden, moeten een constant verval richting tank of gasfles hebben.

ONREGLEMENTAIR GEBRUIK

Ieder gebruik dat niet aan het gebruik volgens de voorschriften voldoet:

- bijv. gebruik met een ander medium, andere druk;
- gebruik van gasen in de vloeibare fase;
- inbouw tegen de stromingsrichting in;
- gebruik met niet toegestane slangleidingen;
- wijziging van het product of een deel van het product;
- gebruik binnen
- inbouw afwijkend van inbouwpositie (zie pagina 3)
- bedrijf met draaiknop in tussenpositie
- uitname uit neerliggende gasflessen
- gebruik tijdens de rit
- gebruik bij omgevingstemperaturen afwijkend van: zie TECHNISCHE GEGEVENS

LET OP

Bij een te grote of permanente uitname van vloeibaar gas uit de gasfles(sen) aan de bedrijfskant zakt de temperatuur van het gas en daardoor de gasflesdruk onder de vereiste ingangsdruk van de drukregelaar. Aanvullend wordt nu vloeibaar gas uit de gasfles(sen) aan de reservekant uitgenomen.

- ✓ De juiste werking van de installatie met vloeibaar gas is niet meer gegarandeerd.
- ✓ De gasflessen aan de bedrijfs- en reservekant kunnen tezelfdertijd, maar ook verschillend geleidigd worden.

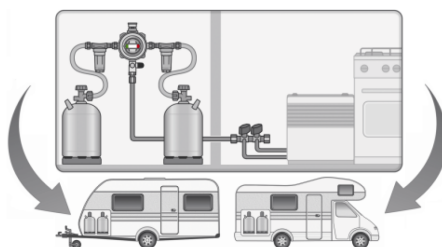
KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS

Activiteit	Kwalificatie
MONTAGE, ONDERHOUD, BUITENBEDRIJFSTELLING, VERVANGING, TERUG IN WERKING ZETTEN, HERSTELLING, AFDANKING,	Vakpersoneel, klantendienst
INBEDRIJFSTELLING, BEDIENING, BEDRIJF, OPLOSSING VAN DE STORING, AFVALVERWIJDERING	Exploitant en bedieners
CONTROLE OP DICHTHEID	Deskundige*

*Deskundigen zijn in het die, die middels hun opleiding hun kennis en hun door praktijkactiviteiten verworven ervaring garant voor staan dat ze de controle naar behoren uitvoeren.

VOORDELEN EN UITRUSTING

Automatische omschakelklep met geïntegreerde lagedrukregelaar voor een installatie met twee flessen, voor aansluiting op gasflessen met de slangleidingen voor hoge druk, voor drukregeling in functie van de nominale druk van het gastoestel bestaande uit: automatische omschakelklep, geïntegreerde lagedrukregelaar met overdrukventiel, bedieningsknop, bedrijfs- en reserve-indicatie, sluitmoer, gasterugstroombeveiliging, testcomponent, schroefhulp en wandhouder.



LET OP

Inbouw van een gasfilter Wij raden de inbouw van een gasfilter (bestelnr. 71 781 01) vóór de drukregelaar aan. In het vloeibaar gas kunnen vreemde elementen, bijv. vuil, aanwezig zijn. Deze worden vanaf een bepaalde grootte gefilterd. Wordt er geen gasfilter ingebouwd, dan neemt de slijtage van de gevoelige componenten toe, tot aan uitval van de installatie met vloeibaar gas.

Overdrukventiel PRV

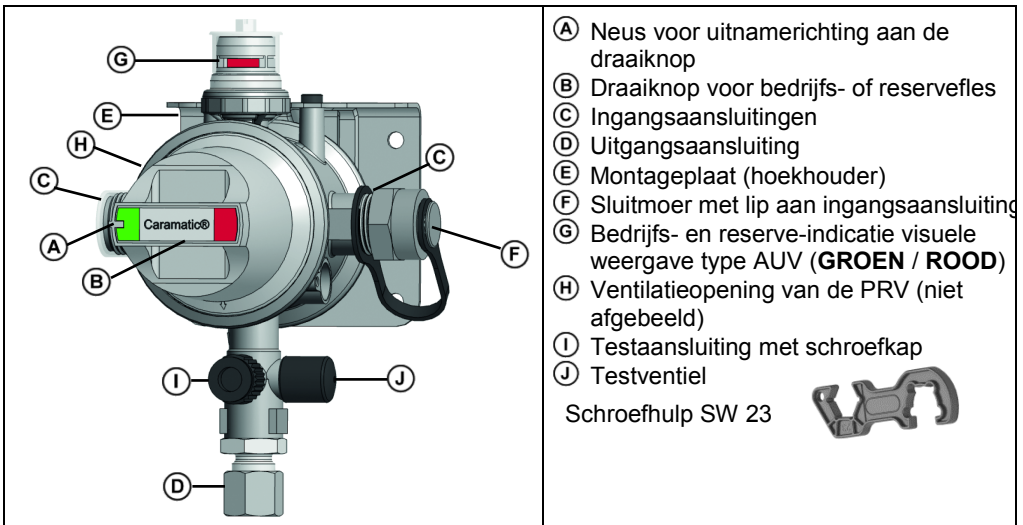
Het overdrukventiel PRV - Pressure Relief Valve, hierna PRV genoemd, is een in de drukregelaar ingebouwde, zelfstandig werkende veiligheidscomponent met begrensd debiet, die de aangesloten verbruikers beschermt tegen ontoelaatbaar hoge druk. Ontstaat aan de uitgangskant een ontoelaatbaar hoge druk, bijv. door hoge temperaturen, dan gaat de PRV open en blaast de overdruk via de ventilatieopening weg. Na de drukafbouw sluit de PRV zelfstandig. Zodra een drukregelaar met een PRV in een gebouw, een omhuizing of een andere mogelijk gevaarlijke zone gebruikt moet worden, moet er een verbinding met de buitenlucht tot stand worden gebracht.

De drukregelaar met optie PRV is op het typeplaatje met 'PRV' aangeduid.




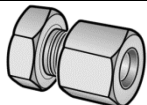

FUNCTIEBESCHRIJVING

- Automatische omschakelklep voor een installatie met twee flessen.
- Automatisch omschakelen naar de gasfles aan de reservekant zodra de gasfles aan de bedrijfskant leeg is.
- Een vervanging van de gasfles is mogelijk zonder het bedrijf te onderbreken.
- De uitname geschiedt uitsluitend aan afwisselende kanten.
- Indicatie van de kant waaraan gas onttrokken wordt.
- Het in het ingangsmondstuk ingebouwde terugslagventiel voorkomt het ongewild ontsnappen van gas bij vervanging van de fles.
- Gelijkmatige gasvoeding door optimale benutting van de inhoud van de gasfles.
- Gebruik in heel Europa door gebruik van landspecifieke slangleidingen voor hoge druk (niet in de leveringsomvang inbegrepen).
- Uitvoering met uitgangsaansluiting RVS 10 is standaard met een overgangsstuk voor aansluiting op buizen van 8 mm uitgerust.
- Testcomponent voor controle op dichtheid van de installatie met vloeibaar gas zonder demontage van het product.

INSTALLATIE



AANSLUITING

Ingang		Handelsnaam en afmeting conform norm	Montageaanwijzing
		AG schroefdraadaansluiting • G.13 = schroefdraad M 20 x 1,5	Draaimoment: wartelmoer = 4 tot 5 Nm
Uitgang		Handelsnaam en afmeting conform norm	Montageaanwijzing
		Snijringkoppeling RVS • H.9 = RVS 8, RVS 10	

Alternatief zijn er nog andere aansluitingen op aanvraag bij de fabrikant mogelijk.

LET OP

Aansluitingen kunnen lek raken, als ze vervuild of beschadigd zijn. Daarom moeten de aansluitingen regelmatig op dichtheid worden gecontroleerd. Eventueel het product vervangen.

- ✓ Alle aansluitingen vrij van vuil houden, reeds geringe verontreinigingen kunnen tot ondichtheden aan de aansluitingen leiden.

MONTAGE

Controleer het product voor montage op transportschade en volledigheid.

De MONTAGE dienen door een vakman uitgevoerd te worden.

Zie KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS! **LET OP** Inbouwlocatie en inbouwpositie in acht nemen (zie GEBRUIK VOLGENS DE VOORSCHRIFTEN).

Alle onderstaande aanwijzingen van deze montage- en gebruiksaanwijzing moeten door de installateur en de exploitant in acht worden genomen, nageleefd en begrepen. Voorwaarde voor het probleemloos functioneren van het apparaat is een vakkundige installatie, waarbij de technische regels die gelden voor het plannen, monteren en het gebruik van de gehele installatie in acht moeten worden genomen.

**⚠ VOORZICHTIG**

Letselgevaar door uitgeblazen metaalspanen!

Door metaalspanen kunt u oogletsel oplopen.

- ✓ Veiligheidsbril dragen!

LET OP

Functiestoringen door restanten! De juiste werking is niet gegarandeerd.

- ✓ Voer een zichtcontrole uit op eventuele metalen spaanders of overige restanten in de aansluitingen!
- ✓ Metalen spanen of overige restanten absoluut verwijderen door deze weg te blazen!

LET OP


De montage moet eventueel worden uitgevoerd met geschikt gereedschap. Bij schroefverbindingen moet altijd met een tweede sleutel aan het aansluitstuk tegengehouden worden.

Gebruik geen ongeschikt gereedschap zoals bijv. tangen!

LET OP

Beschadiging van het product door onjuiste inbouwrichting!

De juiste werking is niet gegarandeerd.

- ✓ Montagerichting in acht nemen (deze is herkenbaar aangegeven op het product  met een pijl)

Schroefverbindingen

⚠ WAARSCHUWING Bij ondichte aansluitingen bestaat explosie-, brand- en verstikkingsgevaar! Draaien van het product kan leiden tot ontsnappen van gas.

- ✓ Het product na de montage en tijdens het aandraaien van de aansluitingen niet meer draaien!
- ✓ Aandraaien van aansluitingen alleen in volledig drukloze toestand!

LET OP De afdichtingen aan de ingangsaansluitingen (indien aanwezig) moeten bij een nieuwe montage vervangen worden! Let erop dat de afdichtingen juist in de fitting liggen en de aansluitingen stevig aangespannen zijn.

Aansluiten en leggen van slangleidingen

Slangleidingen zo aansluiten, dat mechanische, thermische en chemische belastingen voorkomen worden:

- mechanische belasting: bijv. slangleiding niet over scherpe randen trekken
- thermische inwerking: bijv. open vlammen, stralingswarmte vermijden
- chemische inwerking: bijv. vetten, olies, bijtende stoffen vermijden

Slangleidingen spanningsvrij monteren (geen buig- en trekspanning of torsie).

Slangleidingen zo leggen, dat uw verbindingen niet onverhoeds los kunnen raken.

Aansluitingen aan de drukregelaar met neerwaartse helling 90° voorkomen dat de slangleiding knikt.

Neem de van toepassing zijnde nationale installatievoorschriften voor installaties met vloeibaar gas in acht.

LET OP Voor de aansluiting op de gasflessen moeten geschikte slangleidingen voor hoge druk worden gebruikt!

Bevestigingsmateriaal

⚠ VOORZICHTIG Beschadiging van het product door te sterk optredende krachten!

Kan tot ondichte verbindingen leiden.

- ✓ Bevestigingen moeten zodanig gedimensioneerd en met de wand van het voertuig verbonden zijn dat ze enerzijds stabiel vastzitten en anderzijds de optredende krachten veilig kunnen afleiden.
- ✓ Er horen geen krachten op het product in te werken.

DICHTHEIDSCONTROLE

De installatie met vloeibaar gas moet vóór de eerste inbedrijfstelling, in het kader van bewakings- en onderhoudswerkzaamheden, vóór een nieuwe inbedrijfstelling en na aanzienlijke wijzigingen en reparatiewerkzaamheden door een deskundige* op dichtheid gecontroleerd worden. Zie KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS!



Bij inbouw in caravan: EN 1949 en in Duitsland het DVGW-werkblad G 607 in acht nemen.

§ Neem de van toepassing zijnde nationale installatievoorschriften voor installaties met vloeibaar gas in acht.

*Deskundigen zijn in het die, die middels hun opleiding hun kennis en hun door praktijkactiviteiten verworven ervaring garant voor staan dat ze de controle naar behoren uitvoeren.

Vereenvoudigde dichtheidscontrole

Bij iedere vervanging van de gasfles en na een langdurige periode van stilstand de gasflesinstallatie op dichtheid controleren.

1. Gasflesventiel aan de bedrijfskant sluiten.
2. Gasflesventiel aan de reservekant openen.
3. Visuele weergave type AUV verandert van **GROEN** in **ROOD** = reserve.
4. Geopend gasflesventiel aan de reservekant sluiten.

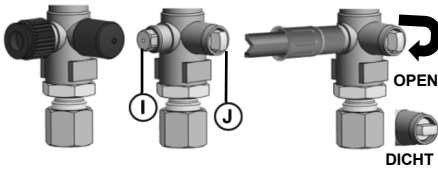
LET OP

Visuele weergave type AUV mag binnen 15 minuten niet veranderen; zo niet is de gasflesinstallatie on dicht.

De vereenvoudigde dichtheidscontrole is geen vervanging voor de drukcontrole en controle op dichtheid van de installatie met vloeibaar gas door deskundigen.

Testaansluiting voor dichtheidscontroletoestel

In het kader van de drukcontrole en controle op dichtheid van de installatie met vloeibaar gas kan aan de test aansluiting ① een dichtheidscontroletoestel aangesloten worden.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alle afsluitarmaturen van de aangesloten verbruikers sluiten. 2. Flesventielen openen. 3. Schroefkappen van de test aansluiting ① en het testventiel ② eraf schroeven. 4. Testpomp met testslang op de test aansluiting ① aansluiten. 5. Testventiel ② met geschikt gereedschap SW6 naar onderen in de stand 'OPEN' draaien. 6. Controle op dichtheid met max. 150 mbar uitvoeren. 7. Na uitgevoerde controle het controleventiel ② weer in de stand 'DICHT' draaien. 8. Schroefkappen weer op ② + ① schroeven. 9. Dichtheid van de test aansluiting controleren.
--	--

INBEDRIJFSTELLING

Het product kan meteen in MONTAGE en DICHTHEIDSCONTROLE direct in gebruik worden genomen.

⚠ VOORZICHTIG

Beschadiging van de product door bewegen van de gasfles!

Meegevoerde deeltjes in de vloeibare fase kunnen tot een verhoogde drukstijging in de installatie met vloeibaar gas en tot sluiten van de slangbreukbeveiliging SBS leiden.

✓ Tijdens het gebruik de gasfles niet bewegen!

LET OP

Bij een te grote of permanente uitname van vloeibaar gas uit de gasfles(sen) aan de bedrijfskant zakt de temperatuur van het gas en daardoor de gasflesdruk onder de vereiste ingangsdruk van de drukregelaar. Aanvullend wordt nu vloeibaar gas uit de gasfles(sen) aan de reservekant uitgenomen.

✓ De juiste werking van de installatie met vloeibaar gas is niet meer gegarandeerd.

✓ De gasflessen aan de bedrijfs- en reservekant kunnen tezelfdertijd, maar ook verschillend geleidigd worden.

BEDIENING

Vervanging van de gasfles tijdens het bedrijf

- 1 Omschakelinrichting met **GROEN** op gasfles van de reservekant zetten.
- 2 Gasflesventiel van de lege gasfles sluiten.
- 3 Aansluiting aan de gasfles losmaken.
- 4 Lege gasfles vervangen door volle gasfles en aansluiten.

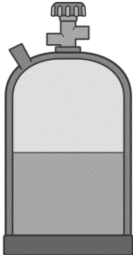
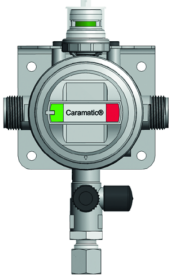
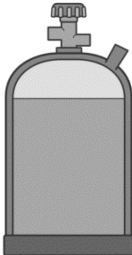
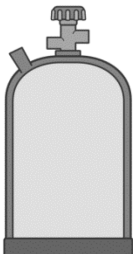
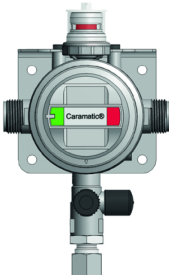
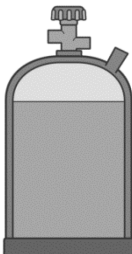
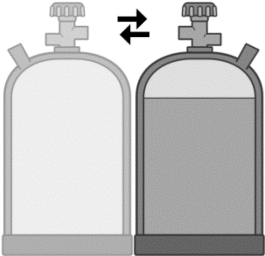
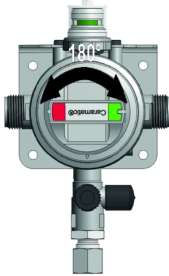
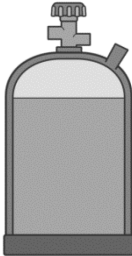
LET OP

De gasterugstroombeveiliging voorkomt het ontsnappen van de gasstroom aan de vrije aansluiting © tijdens de vervanging van de gasfles.

- 5 Gasflesventiel openen.
- 6 Dichtheidscontrole uitvoeren.
- 7 Volle gasfles staat als reserve ter beschikking.

BEDRIJF

Draai de omschakelinrichting altijd naar de aanslag aan de bedrijfs- of reservezijde!
Geen tussenpositie.

Uitnametype	Bedrijf	Caramatic ProTwo	Reserve
Bedrijf GROEN bij de omschakelinrichting wijst op de gasfles van de bedrijfskant. Visuele weergave staat op GROEN 'Bedrijf' .			
Reserve – bedrijfskant is leeg GROEN bij de omschakelinrichting wijst op de gasfles van de lege bedrijfskant. Visuele weergave staat op ROOD 'Reserve' .			
Uitnametype	Reserve	↔	Bedrijf
Vervanging van de gasfles tijdens het bedrijf Omschakelinrichting met draaigreep GROEN op gasfles van de reservekant zetten. Visuele weergave wisselt van ROOD 'Reserve' naar GROEN 'Bedrijf' .			

LET OP De Caramatic ProTwo kan ook met één gasfles gebruikt worden. Het in het ingangsmondstuk geïntegreerde terugslagventiel voorkomt het naar buiten stromen van gas uit de vrije aansluiting. Bij bedrijf met slechts één gasfles moet de vrije aansluiting aan de Caramatic ProTwo met de sluitmoer (F) afgesloten worden. De neus van de uitnamecomponent met de draaiknop in de richting van de aangesloten fles zetten.



LET OP De afdichtingen aan de ingangsaansluitingen (indien aanwezig) moeten bij een nieuwe montage vervangen worden! Let erop dat de afdichtingen juist in de fitting liggen en de aansluitingen stevig aangespannen zijn.

LET OP De gasfles(en) moet(en) tijdens het gebruik rechtop staan.

Gas mag enkel worden afgetapt als het zich in gasvormige toestand bevindt.

- ✓ De gasfles(en) moet(en) tijdens het gebruik worden beveiligd tegen omvallen.
- ✓ Bescherm de gasfles(en) tegen oververhitting door zonlicht en andere warmtebronnen.
- ✓ Neem de installatievoorschriften van het betreffende land in acht!

OPLOSSING VAN DE STORING

Storingsoorzaak	Maatregel
 Gaslucht Uitstromend vloeibaar gas is extreem ontvlambaar! Explosiegevaar.	→ Gastoevoer sluiten! → Geen elektrische schakelaars bedienen! → Niet telefoneren in het gebouw! → Ruimtes goed ventileren! → Installatie met vloeibaar gas buiten gebruik nemen! → Neem een vakman in de arm!
Geen gasdebiet	Gastoevoer is gesloten: → Gasflesventiel of afsluitarmaturen openen.
Bij permanent ontsnappen van gas uit het overdrukventiel PRV via de ventilatieopening moet het product vervangen worden.  Bij gaslucht, lekkage, ontsnappen van gas via de PRV en storing aan de aangesloten verbruiker onmiddellijke BUITENBEDRIJFSTELLING! Neem een vakman in de arm.	

ONDERHOUD

Bij een juiste MONTAGE en BEDIENING is het product onderhoudsvrij.

VERVANGING

Bij tekenen van slijtage en bij elke beschadiging van het product of een deel van het product, moet dit worden vervangen.

Let na vervanging van het product op de stappen MONTAGE, CONTROLE OP DICHTHEID en INBEDRIJFSTELLING! Om onder normale bedrijfsomstandigheden een probleemloze werking van de installatie mogelijk te maken, wordt aangeraden om installatieonderdelen die aan slijtage of veroudering onderhevig zijn, zoals bijv. drukregelaars, slangleidingen, afsluitinrichtingen, indien nodig te vervangen:



- Advies: vervangingsstermijnen 5 jaar.

De afdichtingen (indien aanwezig) moeten na iedere vervanging van de gasfles vervangen worden. Ze moeten eveneens vervangen worden wanneer ze beschadigd zijn of de dichtheid aan de aansluiting niet meer voorhanden is.

REPARATIE

Leiden de onder OPLOSSING VAN DE STORING genoemde maatregelen niet tot de correcte herinbedrijfstelling en is er geen sprake van een ontwerpfout, dan moet het product voor controle aan de fabrikant worden gezonden. Bij onbevoegde ingrepen komt de garantie te vervallen.

BUITEN BEDRIJF STELLEN

Eerst het flessenventiel en dan de afsluitarmaturen van de verbruiksinstallatie afsluiten. Wordt de gas-installatie niet gebruikt, dan moeten alle ventielen afgesloten blijven.

LET OP

Alle vrije aansluitingen in de toevoerleidingen van de installatie met vloeibaar gas moeten met een geschikte dop afgesloten worden om te voorkomen dat er gas ontsnapt!

Het gasflesventiel(en) voor opslag en transport sluiten.

De beschermkap dient als extra beveiliging tegen het ontsnappen van gas bij eventuele lekkages.

✓ Beschermkap als transportbeveiliging van de gasflesventiel(en) aanbrengen.

AFVALVERWIJDERING



Om het milieu te beschermen mogen onze producten niet met het gewone huisvuil meegegeven worden.

Het product dient via plaatselijke inzamelpunten of sorteercentra voor afval verwijderd te worden.

TECHNISCHE GEGEVENS

Maximaal toelaatbare druk PS	16 bar
Ingangsdruk p	0,6 tot 16 bar
Nominaal debiet M _g	1,5 kg/u
Nominale omschakeldruk p _{di}	0,75 bar
Uitgangsdruk p _d	naar keuze 30 of 50 mbar
Maximaal toegestaan drukverlies in de erachter geschakelde installatie	ΔP5
Omgevingstemperatuur	-20 °C tot +50 °C



Voor overige technische gegevens of speciale instellingen zie het typeplaatje van het product!

CERTIFICATEN

Ons managementsysteem is gecertificeerd volgens ISO 9001, ISO 14001 en ISO 50001; zie:

www.gok-online.de/de/zertifikate/qualitaets-und-umweltmanagementsystem.



LIJST VAN TOEBEHOREN

Productomschrijving	Bestelnr.
Afdichting voor Komb.A/ Komb.Shell-H, materiaal: kunststof	20 009 75
Afdichting voor EU-Shell/ Shell-F, materiaal: NBR	20 009 81
Afdichting voor Ital.A, materiaal: NBR	20 011 05
Afdichting voor M20 x 1,5 WM, materiaal: fluorrubber	04 590 25
Afdichting voor POL-WF/ POL-WS, materiaal: NBR	02 513 37
Hoekstuk 90° AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 WM	14 509 01
Verbindingsstuk type RED RST 10 x RVS 8	07 223 00
Slangleiding voor hoge druk rubber PS 30 bar slangafmeting 6,3 x 5 mm Aansluitingen: flesaansluiting x regelaaraansluiting	
KLF x M 20 x 1,5 WM x 450 mm	04 701 11
KLF x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	04 702 11
Brit.POL x M 20 x 1,5 WM x 450 mm	04 585 00
Brit.POL x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	04 585 01
EU-Shell x M 20 x 1,5 WM x 450 mm	04 586 00
EU-Shell x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	04 586 01
Ital.A x M 20 x 1,5 WM x 450 mm	04 707 10
Ital.A x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	04 708 00
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 WM x 450 mm	04 709 10
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	04 710 00
POL-WS x M 20 x 1,5 WM x 450 mm	04 714 10
POL-WS x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	04 714 00

GARANTIE

Wij garanderen voor het product de juiste werking en dichtheid binnen de wettelijk voorgeschreven periode. De omvang van deze garantie is beschreven in § 8 van onze leverings- en betalingsvoorwaarden.



TECHNISCHE WIJZIGINGEN

Alle opgaven in deze montage- en gebruiksaanwijzing zijn het resultaat van productcontrole en komen overeen met de huidige stand van de kennis en de stand van de wetgeving en de toepasselijke normen op de datum van afgifte. Wijzigingen van de technische gegevens, drukfouten en vergissingen zijn voorbehouden. Alle afbeeldingen zijn bedoeld ter illustratie en kunnen afwijken van de feitelijke uitvoering.