

Caramatic BasicTwo

Zweiflaschenanlage mit Regler-Umschaltautomatik, zum Anschluss an Gasflaschen



Zentralregler (A)



Umschaltregler (B)

INHALTSVERZEICHNIS

ZU DIESER ANLEITUNG	1
SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE	2
ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION	2
BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	2
NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	3
QUALIFIKATION DER ANWENDER	3
AUFBAU	4
ANSCHLÜSSE	4
VORTEILE UND AUSSTATTUNG CARAMATIC BASICTWO	5
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	5
MONTAGE	6
DICHTHEITSKONTROLLE	7
INBETRIEBNAHME	8
BEDIENUNG	9
FEHLERBEHEBUNG	10
AUSTAUSCH	10
INSTANDSETZUNG	11
AUSSERBETRIEBNAHME	11
ENTSORGEN	11
TECHNISCHE DATEN	11
ZERTIFIKATE	11
LISTE DER ZUBEHÖRTEILE	12
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN	12
GEWÄHRLEISTUNG	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.
- Diese Anleitung im Fahrzeug aufbewahren!

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

ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION

Die Zweiflaschenanlage Caramatic BasicTwo wechselt durch eine Regler-Umschaltautomatik automatisch von der leeren auf die volle Gasflasche. Die Zweiflaschenanlage besteht aus einem Zentralregler (A) und Umschaltregler (B). Diese Druckregler gewährleisten einen gleichmäßigen Ausgangsdruck (30 oder 50 mbar) für die angeschlossenen Verbraucher (Gasgeräte) 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.de/liste-der-betriebsmedien.



▲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!

HINWEIS Die Gasflaschen müssen während der Entnahme aufrecht stehen.

- Gasentnahme ausschließlich aus der gasförmigen Phase.
- Gasflaschen müssen gegen Bewegen und Umfallen gesichert sein.

Einsatzbereich



• Caravans



• Motorcaravans



• Sportboote

i Zum Einbau in fest eingebaute Flüssiggasanlagen zur Versorgung von Geräten in Caravans und Motorcaravans sowie in kleine Wasserfahrzeuge bis 24 m Rumpflänge.



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



EN 10239 sowie in Deutschland DVGW-Arbeitsblatt G 608 beachten.

Betreiberort

- Betrieb im wettergeschützten und sonnengeschützten Außenbereich
- im außenstehenden Flaschenkasten oder -schrank mit Schlauchleitungen (nicht länger als 400 mm ± 50 mm)
- im Gasflaschenkasten mit Lüftung

Einbauort

- zum wahlweisen Anschluss an eine 5, 8, 11 bzw. 33 kg Gasflasche

Einbaulage

- die Kennzeichnung auf den Druckreglern „A“ bzw. „B“ soll nach Möglichkeit oben sind.

NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Jede Verwendung, die über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgeht:

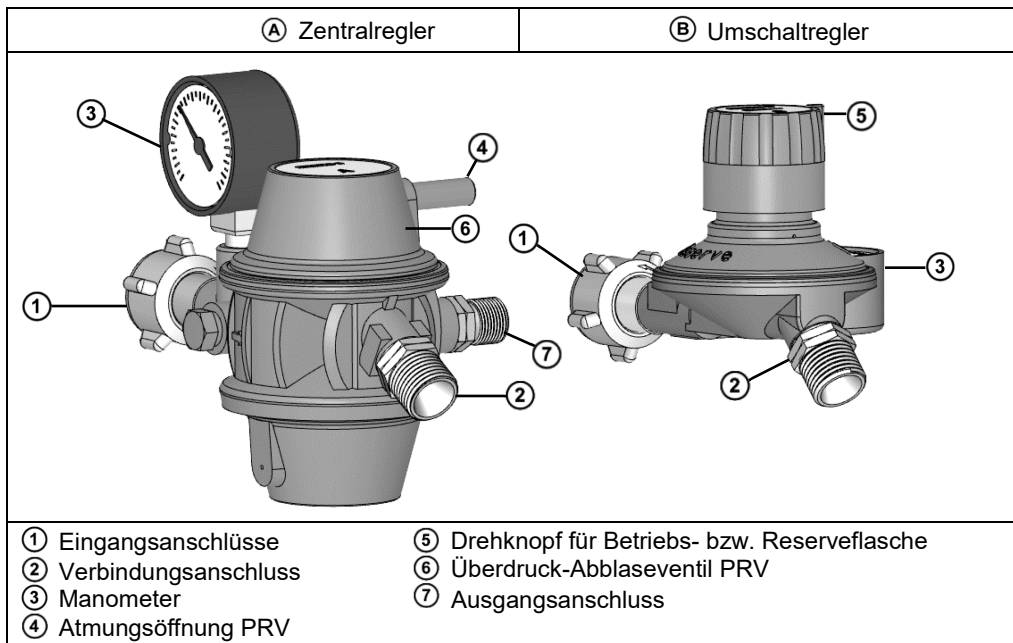
- z. B. Betrieb mit anderen Betriebsmedien, Drücken
- Verwendung von Gasen in der Flüssigphase
- Einbau entgegen der Durchflussrichtung
- Betrieb mit nicht zulässigen Schlauchleitungen
- Änderungen am Produkt oder an einem Teil des Produktes
- Verwendung bei Umgebungstemperaturen abweichend von: siehe TECHNISCHE DATEN
- Entnahme aus liegenden Gasflaschen
- Betrieb während der Fahrt
- Betrieb in geschlossenen Räumen

QUALIFIKATION DER ANWENDER

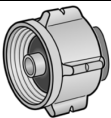


Tätigkeit	Qualifikation
Lagern, Transportieren, Auspacken, BEDIENUNG, einfache DICHTHEITSPRÜFUNG, INBETRIEBNAHME,	Betreiber und Bediener
MONTAGE, INSTANDSETZUNG, AUSSERBETRIEBNAHME, AUSTAUSCH, WARTUNG, FEHLERBEHEBUNG, ENTSORGEN	Fachpersonal, Kundendienst
DICHTHEITSPRÜFUNG	Sachkundiger*

*Sachkundige im Sinne dieser Technischen Regeln (Arbeitsblatt DVGW G 607 [A] oder G 608 [A]) sind insbesondere in Deutschland die, durch den DVFG anerkannte Sachkundige, die aufgrund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen die Gewähr dafür bieten, dass sie die Prüfung ordnungsgemäß durchführen.

AUFBAU



ANSCHLÜSSE

Eingang	Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
	Kombi-Weich (Komb.W) mit Dichtung und Überwurfmutter 5-Flügel • G.19 = Gewinde W 21,8 x 1/14-LH ÜM	
Ausgang	Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
	Kugelnippelanschluss • H.4 = Gewinde G 1/4-LH-KN • H.6 = Gewinde G 3/8-LH-KN	Drehmomente: G 1/4 = 5-7 Nm G 3/8 = 15 Nm
Andere Anschlüsse	Handelsname und Abmessung nach Norm	
Mitteldruck-Schlauchleitung	• G 1/4 LH-ÜM x RVS 8 x 400 mm • G 3/8 LH-ÜM x G 3/8 LH-ÜM x 400 mm	

Alternativ sind noch andere Anschlüsse, auf Anfrage beim Hersteller, möglich. Alle **G.** und **H.** Anschlüsse nach EN 16129.

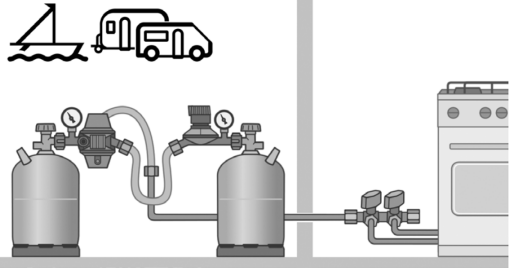
HINWEIS Anschlüsse können undicht werden, wenn sie verschmutzt oder beschädigt sind. Deshalb müssen die Anschlüsse regelmäßig auf Dichtheit geprüft werden. Gegebenenfalls das Produkt austauschen.

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

⚠ Dichtungen in den Anschlüssen (sofern vorgesehen) müssen unbeschädigt sein und richtig in der Fassung liegen.

VORTEILE UND AUSSTATTUNG CARAMATIC BASIC TWO

Regler-Umschaltautomatik Caramatic BasicTwo, zum Betrieb von flüssiggasbetriebenen Gasgeräten im Caravan und Motorcaravan sowie Booten, zum direkten Anschluss an die Gasflaschen, bestehend aus:



- Zentralregler (A) mit Überdruck-Abblaseventil PRV und Umschaltregler (B) mit automatischem Umschaltventil
- Regler (A) und (B) jeweils mit Manometer
- Gasrücktrittsicherung, Reglerhalterung
- Mitteldruck-Schlauchleitung (Gummi mit Textileinlage; kältebeständig bis -30 °C; Schlauchabmessung 6,3 x 3,5 mm) G 3/8 LH-ÜM x G 3/8 LH-ÜM x 400 mm zur Verbindung der beiden Regler, Anschlüsse Messing, Presshülsen Edelstahl
- Mitteldruck-Schlauchleitung (Gummi mit Textileinlage; kältebeständig bis -30 °C; Schlauchabmessung 6,3 x 3,5 mm) G1/4 LH-ÜM x RVS 8 x 400 mm zum Anschluss der Anlage an die Rohrleitung, Anschlüsse Messing, Presshülsen Edelstahl
- Kombinationsanschluss zum wahlweisen Anschluss an 5, 8, 11 bzw. 33 kg Gasflaschen
- Korrosionsbeständigkeit nach EN 16129, Anhang M (Verwendung auch im maritimen Umfeld)
- Ausführung mit Ausgangsanschluss RVS 10 ist serienmäßig mit einem Übergangsstück zum Anschluss der Schlauchleitung an 8 mm Rohrleitungen ausgerüstet
- geeignet für den Anschluss der Fernanzeige Caramatic BasicControl



Option Insektenschutzvorrichtung mit Filtersieb

In vorgesehene Atmungsöffnung auf Entlüftungsstutzen RST 8 mm stecken bzw. in Innengewinde G 1/8 einschrauben.

HINWEIS Regelmäßige Kontrolle des Siebes auf freien Durchgang. Ein verstopftes Sieb kann zu erhöhten oder zu geringeren Ausgangsdrücken führen. Gegebenenfalls reinigen oder austauschen.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

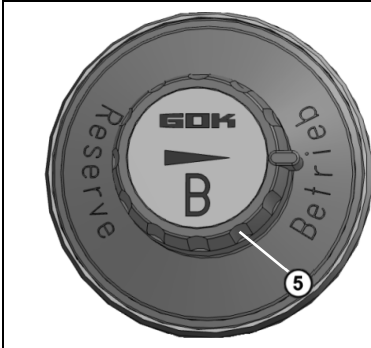
Überdruck-Abblaseventil PRV

Das Überdruck-Abblaseventil PRV - (Pressure Relief Valve), im Weiteren PRV genannt - ist eine im Druckregler eingebaute, selbsttätig wirkende Sicherheitseinrichtung mit begrenztem Durchfluss. Das PRV schützt die angeschlossenen Verbraucher vor unzulässig hohem Druck. 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. Druckregler mit einem PRV müssen den Überdruck in den Gasflaschenkasten oder Gasflaschenschrank oder direkt nach außerhalb des Fahrzeuges abblasen, es ist eine Verbindung ins Freie herzustellen (Abblaseleitung). Der Druckregler mit PRV ist auf dem Typschild mit „PRV“ gekennzeichnet.

Manometer am Zentral- und Umschaltregler

Die Manometer (3) zeigen nicht den Gasflascheninhalt, sondern den momentanen (von der Umgebungstemperatur abhängigen) Druck im Bereich von 0 bis 16 bar in der Gasflasche an. Steht ein Manometer auf „0“ ist die entsprechende Gasflasche leer.

Zentral- und Umschaltregler



Am Umschaltregler (B) kann mit dem Drehknopf (5) bestimmt werden, welche der Gasflaschen jeweils als Betriebs- oder Reserveflasche verwendet werden soll. Steht z. B. der Pfeil im Drehknopf (5) auf Schaltstellung „Reserve“, wird vorrangig Gas aus der Flasche mit dem **Zentralregler (A)** entnommen. Die Gasflasche mit dem Umschaltregler (B) dient dann als Reserveflasche. Steht dagegen der Pfeil im Drehknopf (5) auf Schaltstellung „Betrieb“, wird somit Gas aus der Flasche mit dem Umschaltregler (B) entnommen und die Gasflasche mit Zentralregler (A) dient als Reserveflasche.

HINWEIS Drehknopf (5) immer bis zum Anschlag „Betrieb“ oder „Reserve“ drehen!
Die mit dem Drehknopf (5) festgelegte Betriebsflasche wird zuerst entleert.
Die Zweiflaschenanlage Caramatic BasicTwo schaltet dann bei leerer Betriebsflasche automatisch auf die vorher festgelegte Reserveflasche um.

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.



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!



⚠️ VORSICHT Verletzungsgefahr durch herausgeblasene Metallspäne!

Metallspäne können Ihre Augen verletzen.

- ✓ Schutzbrille tragen!

⚠️ Montagehinweise

Einbauort und Einbaulage beachten (siehe BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG).

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!

Beschädigung des Produktes durch falsche Einbaurichtung!

Die ordnungsgemäße Funktion ist nicht gewährleistet. Einbaurichtung beachten.

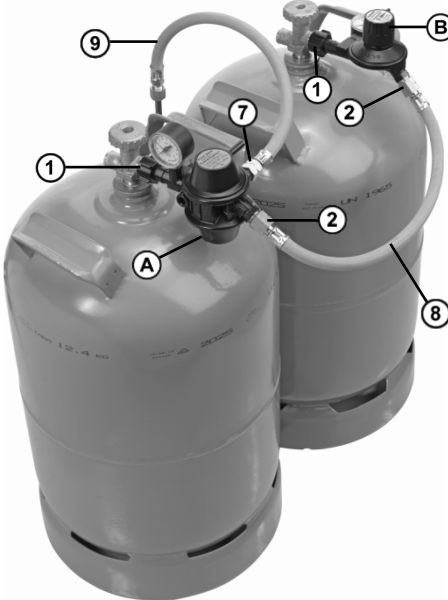
- Diese ist auf dem Produkt erkennbar mit einem Pfeil (➡) gekennzeichnet!

Die Montage ist gegebenenfalls mit einem **geeigneten Werkzeug** vorzunehmen. Bei Schraubverbindungen muss immer mit einem zweiten Schlüssel am Anschlussstutzen gehalten werden.


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

Zur Montage der Anschlüsse Montagehinweise unter ANSCHLÜSSE beachten.

HINWEIS Die Gasflaschen sind aufrecht auf eine ebene Aufstellfläche zu stellen sowie gegen Bewegungen und Umfallen zu sichern.



⚠ Montageschritte

1. Eingangsanschlüsse ① des Zentralreglers ① und Umschaltreglers ② so an die Gasflaschenventile anschließen, dass die Kennzeichnung auf den Druckreglern „A“ bzw. „B“ nach Möglichkeit oben sind.
- ✓ Die Montage ist mit einem passenden Werkzeug vorzunehmen. Bei Schraubverbindungen immer am Anschlussstutzen gehalten 
2. Mitteldruck-Schlauchleitung ⑨ am Ausgangsanschluss ⑦ am Zentralreglers ① montieren. Mit Schneidringverschraubung RVS eine Verbindung zwischen dem Zentralreglers ① und der Rohrleitung des Fahrzeugs herstellen (Linksgewinde!).
- ✓ Anschlüsse fest anziehen.
3. Verbindungs-Schlauchleitung ⑧ an Verbindungsanschluss ② am Zentralregler ① und Umschaltreglers ② anschrauben (Linksgewinde!).
4. DICHTHEITSPRÜFUNG durchführen.

HINWEIS 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) und so verlegen, dass sich ihre Verbindungen nicht unbeabsichtigt lösen können.

DICHTHEITSKONTROLLE



⚠ VORSICHT **Verbrennungs- oder Brandgefahr!**

Schwere Hautverbrennungen oder Sachschaden.

- ✓ Keine offenen Flammen zur Prüfung verwenden!

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.

Siehe QUALIFIKATION DER ANWENDER!

Vereinfachte Dichtheitskontrolle mit Manometer

1. Alle Absperrarmaturen der angeschlossenen Verbraucher schließen.
2. Gasflaschenventil der Betriebsseite und der Reserveseite öffnen.
3. Druck an beiden Manometern ablesen und die Gasflaschen wieder schließen.
4. Verschraubung(en) der Schlauchleitung(en), an Gasflaschenventilen am Produkt und weitere mit schaubildenden Mitteln nach EN 14291 (z. B. Lecksuchspray, Bestell-Nr. 02 601 00) einsprühen.
5. Dichtheit prüfen, indem auf Blasenbildung im schaubildenden Mittel geachtet wird.
6. Zeigen die Manometer nach 5 Minuten immer noch den gleichen Druck, ist die Gasanlage dicht.



HINWEIS

Bilden sich weitere Blasen, müssen die Anschlüsse nachgezogen werden (siehe MONTAGE). Falls sich die Undichtheiten nicht beseitigen lassen, darf das Produkt nicht in Betrieb genommen werden.

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



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



EN 10239 sowie in Deutschland DVGW-Arbeitsblatt G 608 beachten.

INBETRIEBNAHME

Das Produkt ist nach MONTAGE und erfolgreicher DICHTHEITSKONTROLLE betriebsbereit.

1. Inbetriebnahme durch langsames Öffnen der Gaszufuhr bei geschlossener Absperrarmatur der angeschlossenen Verbraucher. Montage- und Bedienungsanleitung der angeschlossenen Verbraucher beachten!
4. Absperrarmaturen der angeschlossenen Verbraucher öffnen.
5. Montage- und Bedienungsanleitung der angeschlossenen Verbraucher beachten!

HINWEIS Bei zu schnellem Öffnen der (des) Gasflaschenventile (s) kann es kurzzeitig zu einem Druckanstieg kommen, der das Überdruck-Abblaseventil PRV ansprechen lässt.

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

Ausschließlich aus der gasförmigen Phase entnehmen.

- Die Gasflaschen müssen gegen Bewegungen und Umfallen gesichert sein.

⚠ VORSICHT Beschädigung des Produktes durch Bewegen der Gasflaschen!

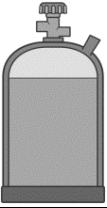
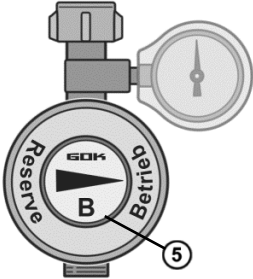
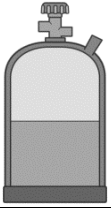
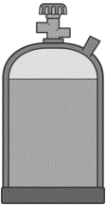
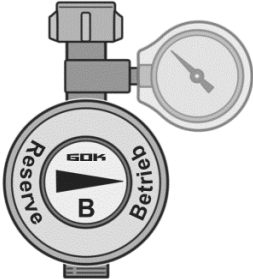
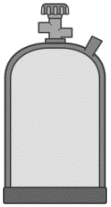
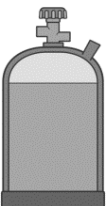
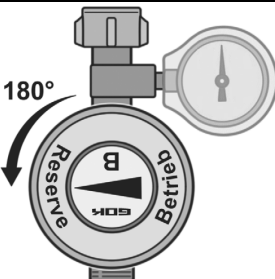
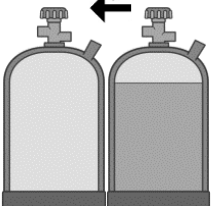
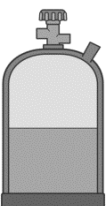

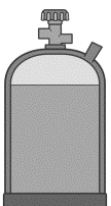
Mitgerissene Flüssigphase kann zu überhöhtem Druckanstieg in der Flüssiggasanlage und zur Beschädigung des Produktes oder der Flüssiggasanlage führen.

- ✓ Während des Betriebs die Gasflasche nicht bewegen!

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

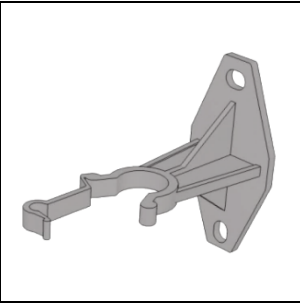
- Die ordnungsgemäße Funktion der Flüssiggasanlage ist nicht mehr gewährleistet.
- Die Gasflaschen von Betriebs- und Reserveseite können zur gleichen Zeit, aber auch unterschiedlich entleert werden.

BEDIENUNG

Entnahmeart	Reserveflasche	Bedienung Umschaltregler [ⓑ]	Betriebsflasche
<p>Betrieb</p> <p>► Pfeil für Entnahmerichtung im Drehknopf ^⑤ zeigt auf „Betrieb“.</p> <p>Gasentnahme erfolgt aus der Gasflasche des Umschaltreglers [ⓑ].</p>	<p>A</p> 		<p>B</p> 
<p>Betriebsseite ist leer</p> <p>► Pfeil für Entnahmerichtung im Drehknopf ^④ zeigt auf leere Betriebsflasche. Manometer des Umschaltreglers [ⓑ] zeigt „0“ an. Gasentnahme wechselt nun durch das automatische Umschaltventil auf die Gasflasche des Zentralreglers [Ⓐ].</p>	<p>A</p> 		<p>B</p> 
<p>Gasflaschenwechsel während des Betriebes ↔</p> <ol style="list-style-type: none"> Manuelles Umschalten: Pfeil ► für Entnahmerichtung im Drehknopf ^⑤ des Umschaltreglers manuell auf „Reserve“ stellen (bis zum Anschlag drehen!). Gasflaschenventil der zu wechselnden Gasflasche schließen. Anschluss an der Gasflasche lösen. Neue Gasflasche anschließen. Gasflaschenventil öffnen. Volle Gasflasche steht ab Reserve zur Verfügung. Gasentnahme erfolgt nun aus der Gasflasche des Zentralreglers [Ⓐ]. DICHTHEITSKONTROLLE durchführen. 	<p>Betriebsflasche</p> <p>A</p> 	<p>Bedienung Umschaltregler [ⓑ]</p> <p>180°</p> 	<p>Reserveflasche</p> <p>B</p> 
	<p>A</p> 		<p>B</p> 

HINWEIS Die Gasrücktrittsicherung verhindert ein Durchschlagen des Gasstroms am freien Anschluss ^① während des Gasflaschenwechsels.

HINWEIS Soll die Gasanlage mit nur einer Gasflasche betrieben werden, ist der Zentralregler (A) zu verwenden. Dazu den Drehknopf (5) am Umschaltregler (B) auf Schaltstellung „Reserve“ drehen, das Gasflaschenventil schließen und den Anschluss (1) des Umschaltreglers (B) lösen. Nun den nicht verwendeten Umschaltregler (B) am Reglerhalter einhängen und sichern, um diesen vor Beschädigungen zu schützen. Die Gasrücktrittsicherung verhindert den Gasaustritt am freien Anschluss (1) des nicht verwendeten Umschaltreglers (B).



FEHLERBEHEBUNG

Fehlerursache	Maßnahme
<p>⚠ Gasgeruch Ausströmendes Flüssiggas ist extrem entzündbar! Kann zu Explosionen führen.</p>	<p>→ Gaszufuhr schließen! → Keine elektrischen Schalter betätigen! → Nicht im Freizeitfahrzeug telefonieren! → Räume gut belüften! → Flüssiggasanlage außer Betrieb nehmen! → Fachbetrieb beauftragen!</p>
<p>⚠ Dauerhaften Gasaustritt aus der Atmungsöffnung am PRV</p>	<p>→ Sofortige AUSSERBETRIEBNAHME! → Fachbetrieb beauftragen. → Zentralregler (A) ist beschädigt, austauschen.</p>
Kein Gasdurchfluss	<p>→ Gasflaschenventil oder Absperrarmaturen öffnen. → Regler (A) oder (B) ist beschädigt, austauschen.</p>
Abnormales Flammenbild bei fest eingestelltem Druckregler	<p>Nennausgangsdruck des Druckreglers mit Nennanschlussdruck des angeschlossenen Verbrauchers vergleichen: → bei Nichtübereinstimmung, Druckregler oder Gasgerät austauschen. → Druckregler ist beschädigt, austauschen. → Filtersieb (optional) auf freien Durchgang prüfen.</p>
Manometer zeigt falsche Werte an oder funktioniert nicht	<p>Manometer ist beschädigt: → der AUSTAUSCH ist von einem Fachbetrieb vorzunehmen! Siehe QUALIFIKATION DER ANWENDER!</p>

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, Schlauchleitungen, Absperrreinrichtungen, gegebenenfalls auszuwechseln:



- nach 10 Jahren bei privater Nutzung
- nach 6 Jahren bei privater Nutzung (bei gewerblicher Nutzung nach 9 Jahren)

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.

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.

TECHNISCHE DATEN

Eingangsdruck p	0,3 bis 16 bar
Ausgangsdruck p _d	wahlweise 30 oder 50 mbar
Nenndurchfluss M _g	1,5 kg/h
Maximal zulässiger Druck PS	16 bar
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Ansprechdruck PRV	< 150 mbar
ΔP = der maximal erlaubte Druckverlust in der nachgeschalteten Installation	5 mbar bei p _d 30 mbar
	5 mbar bei p _d 50 mbar
Gehäusematerial	ZP0410



Der Betriebsdruck der Caramatic Basic Two (30 oder 50 mbar siehe Aufdruck am Zentralregler (A)) muss mit dem Betriebsdruck der im jeweiligen Einsatzbereich eingebauten Geräte übereinstimmen!

In Summe aller Geräte darf die Entnahmemenge 1,5 kg/h nicht überschreiten.

Weitere technische Daten oder Sondereinstellungen siehe Typschild des Druckreglers!

ZERTIFIKATE

Unser Managementsystem ist zertifiziert nach ISO 9001, ISO 14001 und ISO 50001 siehe:

www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.



LISTE DER ZUBEHÖRTEILE

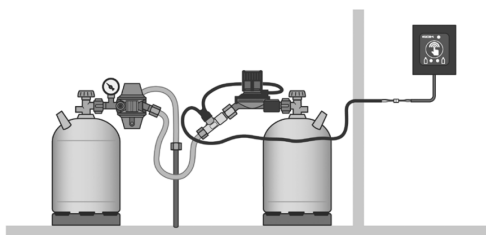
Produktbezeichnung	Bestell-Nr.
Mitteldruck-Schlauchleitung Gummi PS 10 bar, Schlauchabmessung 6,3 x 3,5 mm, G 1/4 LH-ÜM x RVS 8 x 400 mm, MS-Teil, Shop-Verpackung	64 440 02
Mitteldruck-Schlauchleitung Gummi PS 10 bar, Schlauchabmessung 6,3 x 3,5 mm, G 3/8 LH-ÜM x G 3/8 LH-ÜM x 400 mm	04 504 01
Mitteldruck-Schlauchleitung Gummi PS 10 bar, Schlauchabmessung 6,3 x 3,5 mm, G 1/4 LH-ÜM x RVS 8 x 400 mm	04 440 01
Caramatic BasicControl	71 392 00
Abdeckrahmen, Farbe: anthrazit	71 391 00
Verlängerungskabel 10 m	71 392 01

Caramatic BasicControl

Die Caramatic BasicControl ist eine Informations- und Steuereinheit zur Überwachung der Betriebs- und Reserveflasche der Zweiflaschenanlage Caramatic BasicTwo, einsetzbar in Caravans und Motorcaravans sowie auf Booten.

Die Zweiflaschenanlage Caramatic BasicTwo wechselt durch eine Regler-Umschaltautomatik automatisch von der leeren auf die volle Gasflasche.

Über den aufgeclipsten Signalgeber auf dem Umschaltregler (B) wird das Signal für den Gasflaschenwechsel in das Innere des Fahrzeuges visuell übertragen. Somit ist am Bedienpanel der Caramatic BasicControl ersichtlich, welche der beiden Gasflaschen leer ist und gewechselt werden muss.



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.

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.



Caramatic Basic Two

two-cylinder system with automatic changeover regulator
for connection to gas cylinders



Central regulator (A)



Changeover regulator (B)

CONTENTS

ABOUT THE MANUAL	13
SAFETY ADVICE	14
GENERAL PRODUCT INFORMATION	14
INTENDED USE	14
INAPPROPRIATE USE	15
USER QUALIFICATION	15
DESIGN	16
CONNECTIONS	16
ADVANTAGES AND EQUIPMENT	17
FUNCTION DESCRIPTION	17
ASSEMBLY	18
LEAK TESTING	19
START-UP	20
OPERATION	21
TROUBLESHOOTING	22
REPLACEMENT	22
RESTORATION	23
SHUT-DOWN	23
DISPOSAL	23
TECHNICAL DATA	23
CERTIFICATE	23
LIST OF ACCESSORIES	24
TECHNICAL CHANGES	24
WARRANTY	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.
- Please keep these instructions in the vehicle!

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

GENERAL PRODUCT INFORMATION

The two-cylinder system Caramatic Basic Two switches automatically from the empty to the full gas cylinder using an automatic changeover regulator. The two-cylinder system consists of a central regulator (A) and a changeover regulator (B). This pressure regulator guarantees an even outlet pressure (30 or 50 mbar) for the connected gas equipment, regardless of fluctuations in the inlet pressure and changes in flow rate and temperature within determined limits.

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.de/liste-der-betriebsmedien.



⚠ 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.

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.

Field of application



- Caravans



- Motor caravans



- Sports boats



For installation in fixed LPG systems to supply equipment in caravans and motor caravans, mobile homes and in water vehicles of up to 24 m fuselage length.



Observe EN 1949.



Observe EN 10239.

Place of operation

- operation in weatherproof and sun-protected outdoor areas
- in outdoor cylinder crates or cabinets with hose assemblies (no longer than 400 mm ± 50 mm)
- in the gas bottle locker with ventilation

Installation location

- with options to connect to a 5, 8, 11 or 33kg gas cylinder

Installation position

- that the markings “A” or “B” face upwards

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
- not suitable for outdoor use
- Use at ambient temperature varying from: see TECHNICAL DATA
- withdrawal from horizontal gas cylinders
- operation while driving
- operate indoors

USER QUALIFICATION

Activity	Qualification
Storage, transportation, unpacking, OPERATION, START-UP, Simplified leak testing	instructed personnel
ASSEMBLY, TROUBLESHOOTING, REPLACEMENT, RESTORATION, SHUT-DOWN, DISPOSAL,	qualified personnel, customer service
LEAK TESTING	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.

DESIGN

A Central regulator	B Changeover regulator
<ul style="list-style-type: none"> ① Inlet connections ② Connection port ③ Pressure gauge ④ Breather PRV 	<ul style="list-style-type: none"> ⑤ Rotary knob for the operation or reserve cylinder ⑥ Pressure relief valve PRV ⑦ Outlet connection

CONNECTIONS

Inlet	Trading name and dimensions acc. to standard	Installation notes
	Combination soft (Komb.W) <ul style="list-style-type: none"> • with gasket and 5-wing coupling nut • G.19 = thread W 21.8 x 1/14 lh nut 	
Outlet	Trading name and dimensions acc. to standard	Installation notes
	Ball-cone connector <ul style="list-style-type: none"> • H.4 = Thread G 1/4-lh-M • H.6 = Thread G 3/8 lh M 	Torques: G 1/4 = 5-7 Nm G 3/8 = 15 Nm
Other connections	Trading name and dimensions acc. to standard	
Medium pressure hose assembly	<ul style="list-style-type: none"> • G 1/4 lh nut x compr. fit. 8 x 400 mm • G 3/8 lh nut x G 3/8 lh nut x 400 mm 	

Alternatively, other connections can be obtained from the manufacturer on request. All G. and H. according to EN 16129.

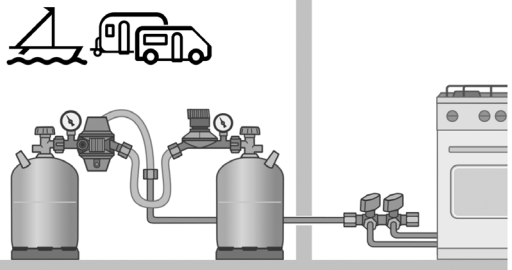
NOTICE Connections could become leaky, if they are contaminated or corrupted. Therefore, the connections must regularly be checked for leak-tightness. Swap the product where appropriate.

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

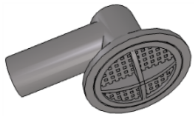
⚠ Gaskets in the connections must not be damaged and be placed correctly in the frame.

ADVANTAGES AND EQUIPMENT

Two-cylinder system with automatic changeover regulator for operating LPG-operated gas equipment in caravans and motor caravans or boats consisting of:



- central regulator **Ⓐ** with pressure relief valve PRV, changeover regulator **Ⓑ** with automatic changeover valve,
- central regulator **Ⓐ** and **Ⓑ** each with pressure gauge
- non-return gas valve, regulator bracket
- medium pressure hose assembly (rubber with textile lining; resistant to cold temperatures reaching $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$; hose dimension $6.3 \times 3.5\text{ mm}$) G 3/8 lh nut x G 3/8 lh nut x 400 mm to connect the two regulators, brass connections, stainless steel compressive sleeves
- medium pressure hose assembly (rubber with textile lining; resistant to cold temperatures reaching $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$; hose dimension $6.3 \times 3.5\text{ mm}$) G 1/4 lh nut x RVS 8 x 400 mm to connect the system to the piping, brass connections, stainless steel compressive sleeves
- combined fitting for optional connection to 5, 8, 11 or 33 kg gas cylinders
- by default, the version with outlet connector RVS 10 is fitted with an adapter for connecting the medium pressure hose assembly to 8 mm piping



Optional insect protection device

Insert in the breather on the 8 mm vent socket or screw into the female thread G 1/8.

NOTICE Check regularly that the sieve is not blocked. A blocked sieve may increase or decrease outlet pressures. Clean or replace as required.

FUNCTION DESCRIPTION

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.

Pressure regulator with PRV must blow off the overpressure into the gas bottle locker or in gas cylinder case or directly to the outside of the vehicle.

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

Pressure gauges on the central and changeover regulator

The pressure gauges **Ⓒ** do not display the gas cylinder contents, they show the current (ambient temperature-dependent) pressure of around 0 to 16 bar in the gas cylinder. If one of the pressure gauges is at "0", the corresponding gas cylinder is empty.

Central and changeover regulator



At the changeover regulator (B) you can use a rotary knob (5) to determine which gas cylinder should be used as the reserve cylinder or the operating cylinder. If, for example, the arrow on the rotary knob (5) is switched to “Reserve”, the gas from the cylinder with the central regulator (A) is given priority. The gas cylinder with the changeover regulator (B) then serves as the reserve cylinder. If, on the other hand, the arrow on the rotary knob (5) is switched to “Operation”, the gas is taken from the cylinder with the changeover regulator (B) and the gas cylinder with the central regulator (A) serves as the reserve cylinder.

NOTICE Always turn the rotary knob (5) as far as it goes towards “Operation” or “Reserve”!

The operating cylinder determined by the rotary knob (5) is emptied first.

The Caramatic Basic Two two-cylinder system then automatically switches to the previously determined reserve cylinder once the operating cylinder is empty.

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.

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.



CAUTION

Risk of injuries due to blown-out metal chips!

Metal chips may cause eye injuries.
Wear safety goggles!

Assembly notes

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

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!

Product damaged through incorrect installation direction

Proper functioning is not guaranteed.

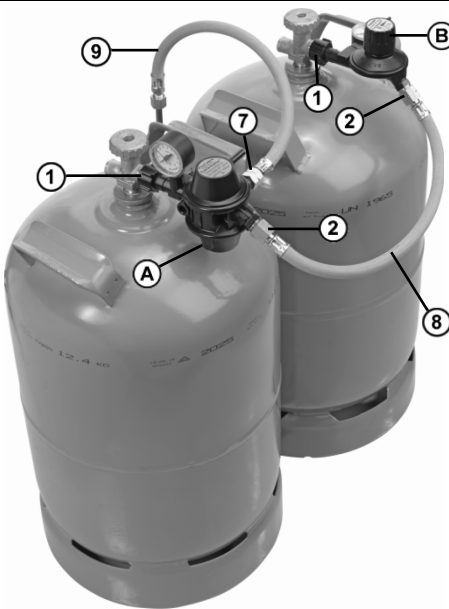
Observe the installation direction (marked on the product with an arrow ).

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.**

To install the connections, see CONNECTIONS in the assembly manual.

NOTICE The LPG cylinder(s) must be placed upright on a level surface. The gas cylinder(s) must be secured so that it cannot topple over.



Installation steps

5. Connect the inlet connectors ① of the central regulator ① and changeover regulator ② to the gas cylinder valves in such a way that the markings "A" or "B" face upwards, if possible.
 - ✓ Install with suitable tools, if required. Regarding screw connections, use a second spanner to brace against the connection nozzle (Left-hand thread!).
6. Screw the medium pressure hose assembly ⑨ onto the outlet connector ⑦ of the central regulator ① and piping of the system (left-hand thread!).
 - ✓ Tighten the connections firmly.
7. Screw the connection hose assembly ⑧ onto the connection port ② of the central regulator ① and the changeover regulator ② (left-hand thread!).
 - ✓ Tighten the connections firmly.
8. Carry out a LEAK TEST.

NOTICE 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.

Observe the applicable national installation regulations for LPG systems.

LEAK TESTING



VORSICHT Risk of burns or fire!

Serious burns to the skin or material damage.

- ✓ Do not use an open flame to check for leaks!

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!**

Simplified leak testing with pressure gauge

1. Close all shut-off fittings on the connected consumption equipment.
2. Open the gas cylinder valve on the operating side and reserve side.
3. Read the pressure on both pressure gauges and close the gas cylinders again.
4. Spray all screw connections on the hose assembly/assemblies, gas cylinder valves on the product and others with a foam producing substance according to EN 14291 (e.g. leak detector spray, order no. 02 601 00).
5. Check the leak-tightness by seeing whether bubbles form in the foam-producing substance.
6. If the pressure gauges still show the same pressure after 5 minutes, the gas system is sealed.



NOTICE

If more bubbles form, re-tighten the connections (see ASSEMBLY). If the leaks cannot be stopped then the product must not be used.



Observe EN 1949.



Observe EN 10239.

START-UP

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

1. Start the system by slowly opening the gas supply while the shut-off fitting of the connected consumption equipment remains closed. Observe the assembly and operating manual of the connected consumption equipment!
2. Slowly open the gas cylinder valve(s).
3. Observe the assembly and operating instructions of the connected devices.

NOTICE If you open the gas cylinder valves too quickly, this may result in a short-term pressure increase, which causes the pressure relief valve PRV to respond.

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.

CAUTION

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

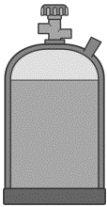
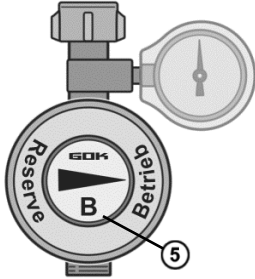
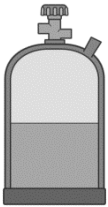
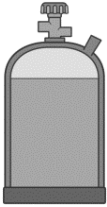
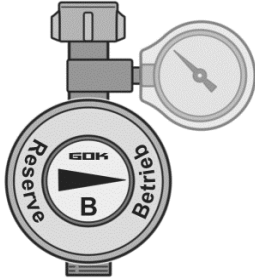
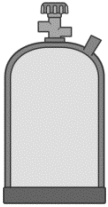
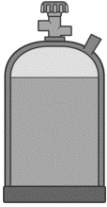
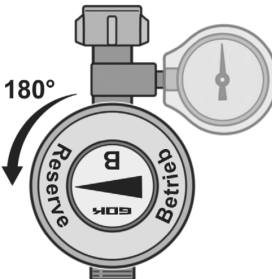
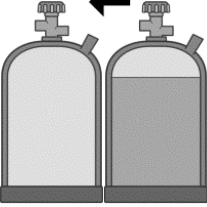
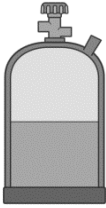

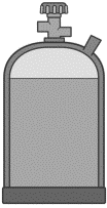
Entrained liquid phase can cause the pressure to increase in the LPG system and damage the product or the LPG system.

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

NOTICE Gas cylinder freezing: 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 spare 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.

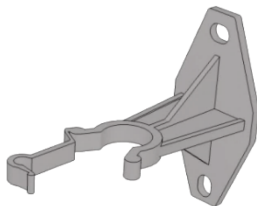
OPERATION

Type of withdrawal	Reserve	Use changeover regulator (B)	Operation
<p>Operation</p> <p>▲ Arrow for withdrawal direction on the rotary knob (5) points to "Operation". Gas is withdrawn from the changeover regulator (B) gas cylinder.</p>	<p>A</p> 		<p>B</p> 
<p>Operating side is empty</p> <p>▲ Arrow on the rotary knob (5) points to empty operating side. Pressure gauge of the changeover regulator (B) shows "0". Gas withdrawal now switches to the central regulator (A) gas cylinder via the automatic changeover valve.</p>	<p>A</p> 		<p>B</p> 
<p>Cylinder replacement during operation ↔</p> <ol style="list-style-type: none"> Manually turn the arrow indicating ▲ the withdrawal direction on the rotary knob (5) (no intermediate position!) to reserve. Close the cylinder valve of the empty gas cylinder. Loosen the connections to the gas cylinder. Connect the full one. Open the cylinder valve. The full cylinder is available as a spare. Gas is withdrawn from the the central regulator (A). Perform LEAK TESTING activities. 	<p>Operation</p> <p>A</p> 	<p>180°</p> 	<p>Reserve</p> <p>B</p> 
	<p>A</p> 		<p>B</p> 

NOTICE

The gas non-return valve prevents the gas flow from escaping through the free

connection ① during cylinder replacement.



NOTICE If the gas system is only being operated with one gas cylinder, you should use the central regulator (A). To do this, turn the rotary knob (5) on the changeover regulator (B) to the “Reserve” position, close the gas cylinder valve and release the connection ① of the changeover regulator (B). Now, hang up and secure the changeover regulator not being used (B) onto the regulator bracket to protect it from damage. The non-return gas valve prevents gas from escaping from the free connection ① of the changeover regulator not being used (B).

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 vehicle. No smoking! → Ventilate rooms well. → Shut down the LPG system. → Contact a specialised company.</p>
<p> Permanent gas leakage from the breather on the PRV</p>	<p>→ SHUT DOWN THE SYSTEM immediately! → Contact a specialised company. → The central regulator (A) is defective, replace.</p>
<p>No gas flow.</p>	<p>→ Open the gas cylinder valve or the shut-off fittings. → Pressure regulator (A) or (B) is damaged, replace it.</p>
<p>Abnormal flame pattern of non-adjustable pressure regulator</p>	<p>Compare the nominal outlet pressure of the pressure regulator with the nominal inlet pressure of the connected consuming device: → if they do not correspond, replace the pressure regulator or the gas appliance. → Pressure regulator is damaged, replace it. → Check filter sieve (optional) for free flow.</p>
<p>Pressure gauge indicates incorrect values or is not working at all.</p>	<p>Pressure gauge is defective: → REPLACEMENT must be carried out by a specialist company. See USER QUALIFICATION.</p>

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 10 years.
- after 6 years of private use, after 9 years for commercial use

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 consumer equipment. 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

Inlet pressure p	0.3 to 16bar
Nominal regulated pressure	p _d alternatively 30 or 50mbar
Nominal flow rate M _g	1,5 kg/h
Maximum admissible pressure	PS 16bar
Ambient temperature	-20 °C to +60 °C
Response pressure PRV	< 150mbar
ΔP = maximum permitted pressure drop in downstream installation.	5mbar at p _d 30mbar
	5mbar at p _d 50mbar
Housing material	ZP0410



The operating pressure of the Caramatic Basic Two (30 or 50 mbar see label on the central controller[Ⓐ]) must correspond to the operating pressure of the devices installed in the area of application in question!

The total quantity of all units must not exceed withdrawal quantity of 1.5 kg/h.

Refer to the type label of the pressure regulator for more technical data and special settings!

CERTIFICATE

Our management system is certified according to ISO 9001, ISO 14001 and ISO 50001, see:

www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.



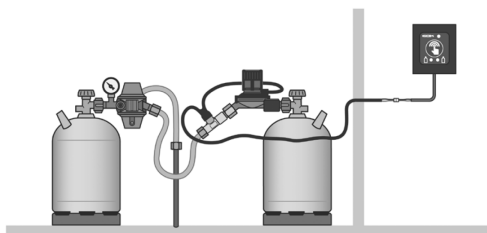
LIST OF ACCESSORIES

Product name	Order no.
Medium pressure hose assembly G 3/8 lh nut x G 3/8 lh nut x 400 mm	04 504 01
Medium pressure hose assembly G 1/4 lh nut x compr. fit. 8 x 400 mm	64 440 02
Medium pressure hose assembly G 1/4 lh nut x compr. fit. 8 x 400 mm	04 440 01
Caramatic BasicControl	71 392 00
Cover frame, colour: anthracite	71 391 00
Extension cable 10 m	71 392 01

Caramatic BasicControl

The Caramatic BasicControl is an information and control unit for monitoring the operating and reserve cylinders of the two-cylinder system Caramatic BasicTwo, which can be used in motor caravans and caravans as well as on boats.

The two-cylinder system Caramatic BasicTwo automatically switches from the empty to the full gas cylinder using an automatic changeover regulator.



The signal for changing gas cylinders is visually transmitted via the mounted signal transmitter on the changeover regulator (B) to the interior of the vehicle. This means that a glance at the control panel of the Caramatic BasicControl will tell you which of the two gas cylinders is empty and needs to be changed.

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.

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.

