

Caramatic DriveTwo Gewerbe

Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage zum Betrieb von flüssiggasbetriebenen Gasgeräten in Caravans und Motorcaravans während der Fahrt



INHALTSVERZEICHNIS

ZU DIESER ANLEITUNG	1
SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE	2
ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION	2
BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	3
NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	3
ANSCHLÜSSE	4
QUALIFIKATION DER ANWENDER	5
VORTEILE UND AUSSTATTUNG	5
AUFBAU	6
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	7
MONTAGE	7
DICHTHEITSKONTROLLE	10
INBETRIEBNAHME	12
BEDIENUNG	12
BETRIEB	13
FEHLERBEHEBUNG	14
INSTANDSETZUNG	14
AUSSERBETRIEBNAHME	14
AUSTAUSCH	14
WARTUNG	15
TECHNISCHE DATEN	15
ZERTIFIKATE	15
LISTE DER ZUBEHÖRTEILE	15
ENTSORGEN	15
GEWÄHRLEISTUNG	15
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN	16

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.

▲WARNING 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

Sicherheit für den Betrieb von flüssiggasbetriebenen Gasgeräten während der Fahrt

Sollen die an Bord befindlichen installierten Gasgeräte auch während der Fahrt betrieben werden, (▲ Eignung der Gasgeräte hierfür und Bedienungsanleitung der installierten Gasgeräte beachten!) müssen spezielle Sicherheitseinrichtungen vorhanden sein, die bei einem Unfall einen Gasaustritt verhindern.

Für den sicheren Betrieb der Gasgeräte während der Fahrt muss diese Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage Caramatic DriveTwo Gewerbe, bestehend aus:

- automatischem Umschaltventil Caramatic SwitchTwo
- einem zweistufigem Sicherheitsdruckregler (S2SR) mit einem mechanischen Crash-Sensor-Pendel Caramatic DriveOne Gewerbe
- zwei Hochdruck-Schlauchleitungen mit Schlauchbruchsicherung (2x Caramatic ConnectDrive)

- zwei Gasfiltern an den Eingangsanschlüssen (2x Caramatic ConnectClean)

an die Gasflaschenventile der Zweiflaschenanlage angeschlossen werden.

Der Sicherheitsdruckregler (S2SR) mit Sichtanzeige versorgt das/die Gasgerät(e) mit dem fest eingestellten Nennanschlussdruck.

Der mechanische Crash-Sensor-Pendel, der bei einem Unfall mit einer waagrecht auf das Auslöseelement einwirkenden Verzögerung von $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ den Gasdurchgang absperrt, erfüllt die Anforderungen für Sicherheit bei Betrieb während der Fahrt nach Verordnung (EG) Nr. 661/2009 und UN/ECE-Regelung R 122 Heizungssysteme.

Der Sicherheitsdruckregler (S2SR) der Caramatic DriveTwo Gewerbe hält den auf dem Typschild angegebenen Ausgangsdruck konstant, unabhängig von Schwankungen des Eingangsdruckes und Änderungen von Durchfluss und Temperatur innerhalb festgelegter Grenzen.

Die Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage Caramatic DriveTwo Gewerbe für die Zweiflaschenanlage ermöglicht ein automatisches Umschalten von Betriebsflasche auf Reserveflasche, sobald die Gasflasche der Betriebsseite leer ist. Damit ist eine dauerhafte Gaszufuhr zum Verbraucher gewährleistet.

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!

Einsatzbereich

- gewerbliche Nutzung
- Betrieb auch während der Fahrt oder bei stehendem Fahrzeug



• Caravans



• Motorcaravans

DVGW-Arbeitsblatt G 607 und DGUV-Regel 110-010 beachten.

Betreiberort

- im Gasflaschenkasten mit Lüftung

Einbauort

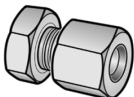
- zum Anschluss an Gasflaschen mit zwei Hochdruck-Schlauchleitungen mit Schlauchbruchsicherung SBS - 2x Caramatic ConnectDrive sowie zwei Gasfilter an den Eingangsanschlüssen Caramatic ConnectClean
- direkt an eine Niederdruck-Rohrleitung

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
- Betrieb mit Hochdruck-Schlauchleitungen ohne Schlauchbruchsicherung SBS
- Betrieb ohne Gasfilter an den Eingangsanschlüssen
- Änderungen am Produkt oder an einem Teil des Produktes
- Verwendung bei Umgebungstemperaturen abweichend von: siehe TECHNISCHE DATEN
- Einbau abweichend von Einbaulage (siehe Montage)
- Betrieb mit Drehknopf in Zwischenstellung
- Entnahme aus liegenden Gasflaschen
- Betrieb im Innenbereich
- Montage durch Betreiber oder Bediener, siehe QUALIFIKATION DER ANWENDER!
- Betrieb von Geräten während der Fahrt, die vom Hersteller nicht dafür freigegeben sind
- Einbau in Boote

ANSCHLÜSSE

Eingang Caramatic ConnectDrive	Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
	Kleinflasche (KLF) • mit Überwurfmutter 5-Flügel • G.12 = Gewinde W 21,8 x 1/14-LH ÜM	Handfest anziehen!
Ausgang Caramatic ConnectDrive	Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
	• M 20 x 1,5 ÜM (Überwurfmutter)	4 – 5 Nm für Überwurfmutter
Eingang Caramatic ConnectClean	Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
	AG Gewindeanschluss • G.13 = Gewinde M 20 x 1,5	Drehmoment: Überwurfmutter = 4 bis 5 Nm
Ausgang Caramatic ConnectClean	Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
	• M 20 x 1,5 ÜM (Überwurfmutter)	4 – 5 Nm für Überwurfmutter
Eingang Caramatic SwitchTwo	Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
	AG Gewindeanschluss • G.13 = Gewinde M 20 x 1,5	Drehmoment: Überwurfmutter = 4 bis 5 Nm
Ausgang Caramatic SwitchTwo	Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
	• M 20 x 1,5 ÜM (Überwurfmutter)	4 – 5 Nm für Überwurfmutter
Eingang Caramatic DriveOne	Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
	AG Gewindeanschluss • G.13 = Gewinde M 20 x 1,5	Drehmoment: Überwurfmutter = 4 bis 5 Nm
Ausgang Caramatic DriveOne	Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
	Schneidringverschraubung RVS • H.9 = RVS 10	
Prüfanschluss	Prüfschlauch G 1/4 LH-ÜM x Adapter für Prüfeinrichtung x 750 mm	M11x1-UEM/PV mit Innengewinde

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

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.

QUALIFIKATION DER ANWENDER

Tätigkeit	Qualifikation
MONTAGE, AUSTAUSCH	Fachpersonal
BEDIENUNG, INBETRIEBNAHME, AUSSERBETRIEBNAHME, WIEDERINBETRIEBNAHME, INSTANDSETZUNG, ENTSORGEN	Betreiber und Bediener
Dichtheitsprüfung	Befähigte Personen*

*Befähigte Personen: „Gewerbliche Flüssiggasanlagen müssen vor der ersten Inbetriebnahme und wiederkehrend geprüft werden. Diese Prüfungen dürfen nur zur Prüfung befähigte Personen vornehmen, welche die Anforderungen nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) sowie Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) "Befähigte Personen" erfüllen“.

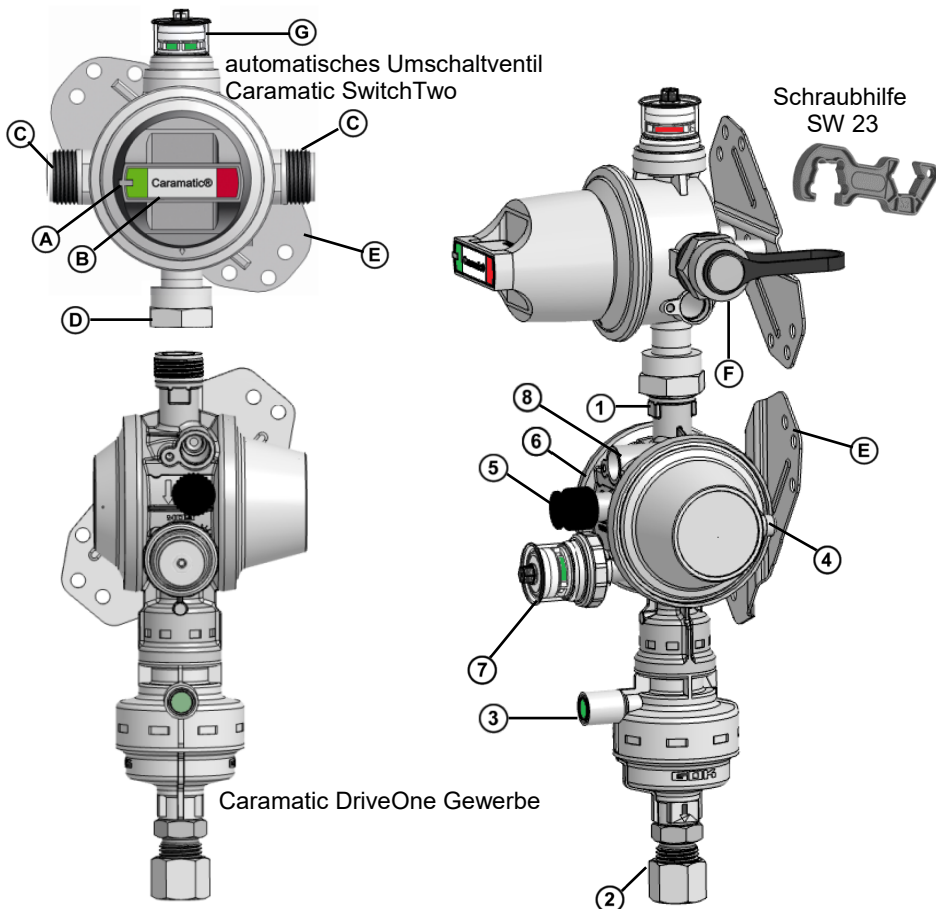
VORTEILE UND AUSSTATTUNG

Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage Caramatic DriveTwo Gewerbe zum Betrieb von flüssiggasbetriebenen Gasgeräten im Caravan und Motorcaravan während der Fahrt bestehend aus: automatischem Umschaltventil Caramatic SwitchTwo, integriertem Niederdruckregler mit Zweistufigen Sicherheitsdruckregler S2SR (ÜDS) mit Sichtanzeige und mechanischen Crash-Sensor-Pendel mit Bedienknopf, Verschlussmutter, Prüfeinrichtung, Schraubhilfe, Wandhalterung, zwei Hochdruck-Schlauchleitungen mit Schlauchbruchsicherung SBS - 2x Caramatic ConnectDrive sowie 2x Gasfilter Caramatic ConnectClean.

 Entspricht den berufsgenossenschaftlichen Anforderungen der DGUV-Regel 110-010 und ist für den Einsatz in gewerblich genutzten Caravans und Motorcaravans geeignet!

- 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



automatisches Umschaltventil
Caramatic SwitchTwo

Caramatic DriveOne Gewerbe

- Ⓐ Nase für Entnahmerichtung am Drehknopf
- Ⓑ Drehknopf für Betriebs- bzw. Reserveflasche
- Ⓒ Eingangsanschlüsse
- Ⓓ Ausgangsanschluss
- Ⓔ Montageplatte
- Ⓕ Verschlussmutter mit Lasche auf Eingangsanschluss
- Ⓖ Betriebs- und Reserveanzeige
Sichtanzeige Typ AUV (**GRÜN / ROT**)

- ① Eingangsanschluss
- ② Ausgangsanschluss
- ③ grüner Druckknopf am Crash-Sensor-Pendel
- ④ Atmungsöffnung S2SR (ÜDS)
- ⑤ Prüfanschluss mit Schraubkappe
- ⑥ Niederdruckregler mit Zweistufigem Sicherheitsdruckregler S2SR (ÜDS)
- ⑦ Sichtanzeige Typ S2SR (**GRÜN / ROT**)
- ⑧ Anschluss für Reglerheizung Eis-Ex

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Caramatic SwitchTwo 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 mit Schlauchbruchsicherung SBS (2x Caramatic ConnectDrive).

Caramatic DriveOne Gewerbe

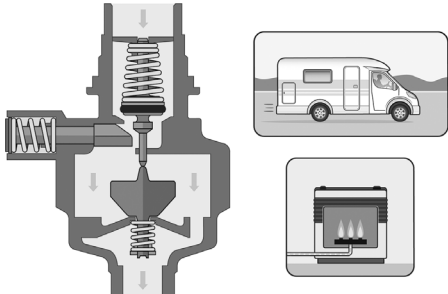
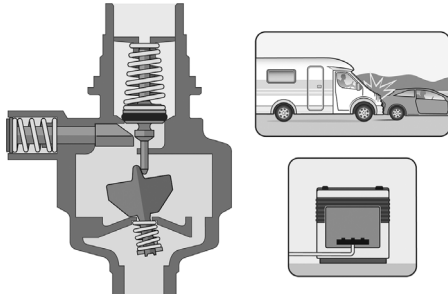
Der Zweistufige Sicherheitsdruckregler S2SR („S2SR“ Safety two Stages Regulator) ist eine Kombination aus zwei, in Reihe geschalteten, Druckreglern. Fällt eine der beiden Reglerstufen aus, z. B. durch Schmutz bzw. andere Fremdkörper am Ventil, übernimmt die jeweils andere Reglerstufe eine Druckreduzierung auf maximal 150 mbar.

Der Druckregler ist auf dem Typschild mit „S2SR“ gekennzeichnet.

Nach Inbetriebnahme des Druckreglers muss die Sichtanzeige **GRÜN** anzeigen.

Steigt der Ausgangsdruck über 80 mbar, schaltet die Sichtanzeige auf **ROT**. Siehe FEHLERBEHEBUNG.

Funktion Crash-Sensor-Pendel

	
Aktivierter Crash-Sensor-Pendel → Durchgang frei	Ausgelöster Crash-Sensor-Pendel → Durchfluß gesperrt



Der mechanische Crash-Sensor-Pendel sperrt bei einem Unfall mit einer waagrecht direkt auf das Auslöseelement einwirkenden Verzögerung von $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ den Gasdurchgang ab. Diese Verzögerung entspricht bei einem mittleren Fahrzeuggewicht einer Aufprallgeschwindigkeit von ca. 15 bis 20 km/h auf ein festes Hindernis

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).

HINWEIS

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.

**⚠ 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)!

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.

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!

Befestigungsmaterial**⚠ VORSICHT****Beschädigung des Produktes durch zu stark auftretende Kräfte!**

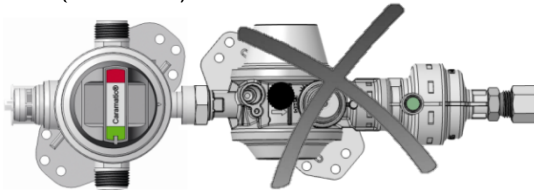
Kann zu undichten Verbindungen führen.

- ✓ Befestigungen müssen so dimensioniert und mit der Fahrzeugwand verbunden sein, damit sie zum einen sicher halten und zum anderen die auftretenden Kräfte sicher ableiten können.
- ✓ Kräfte sollen nicht auf das Produkt wirken.
- ✓ Montageplatte (E) an Caramatic DriveOne Gewerbe montieren.

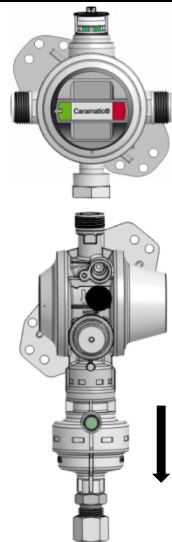
1. Caramatic DriveOne Gewerbe und Caramatic SwitchTwo auf eine ebene Unterlage legen.
2. Miteinander zur Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage **Caramatic DriveTwo Gewerbe** verschrauben, Handanzug, mit Schraubhilfe festziehen.
3. Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage Caramatic DriveTwo Gewerbe senkrecht an die Wand halten und (wenn erforderlich) Löcher für Bohrungen für Montageplatten (E) an der Wand anzeichnen.
4. (wenn erforderlich) Löcher bohren.

Für die Sicherstellung der korrekten Funktion muss die Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage Caramatic DriveTwo Gewerbe:

- an einer stabilen Wand des Gasflaschenkastens fest angeschraubt werden (mit Schrauben - nicht im Lieferumfang enthalten),
- das Auslöseelement immer in senkrechter(vertikaler) Position stehen (siehe Pfeil).



Falsch



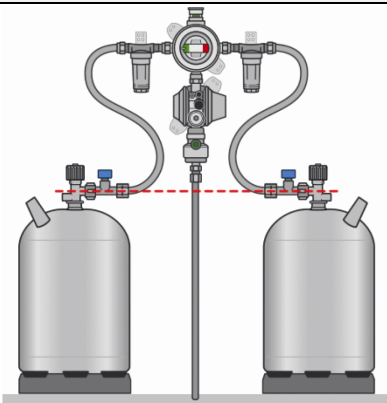
Richtig

Die Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage Caramatic DriveTwo Gewerbe muss so montiert werden, dass sich der Anschluss der Schlauchleitung an höchstmöglicher Position befinden, zumindest oberhalb des Gasflaschenventils.

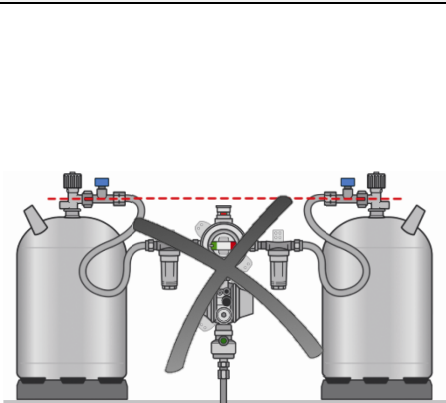
Einbaulage und Einbaurichtung beachten!

Die Einbaurichtung ist auf der Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage durch einen Pfeil gekennzeichnet.

Einbaulage richtig



Einbaulage falsch



HINWEIS

Zum Anschluss an die Gasflaschen müssen geeignete Hochdruck-Schlauchleitungen mit Schlauchbruchsicherung SBS (2x Caramatic ConnectDrive) verwendet werden!

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

Anschlüsse am Druckregler mit Abgang 90° vermeiden das Knicken der Schlauchleitung.

Die gültigen nationalen Installationsvorschriften für Flüssiggasanlagen beachten.

Einbau eines Gasfilters

HINWEIS Der Gasfilter am Eingangsanschluss der Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage (Caramatic ConnectClean) dient zum Schutz der Flüssiggasanlage. 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.

HINWEIS Die Gasflasche muss während der Entnahme aufrecht stehen.

Ausschließlich aus der gasförmigen Phase entnehmen.

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

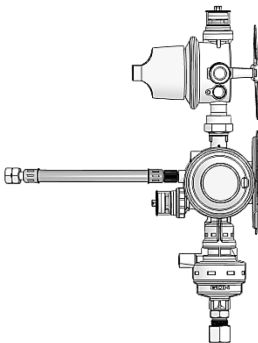
DICHTHEITSKONTROLLE

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

Siehe QUALIFIKATION DER ANWENDER!

Prüfanschluss für Dichtprüfgerät

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

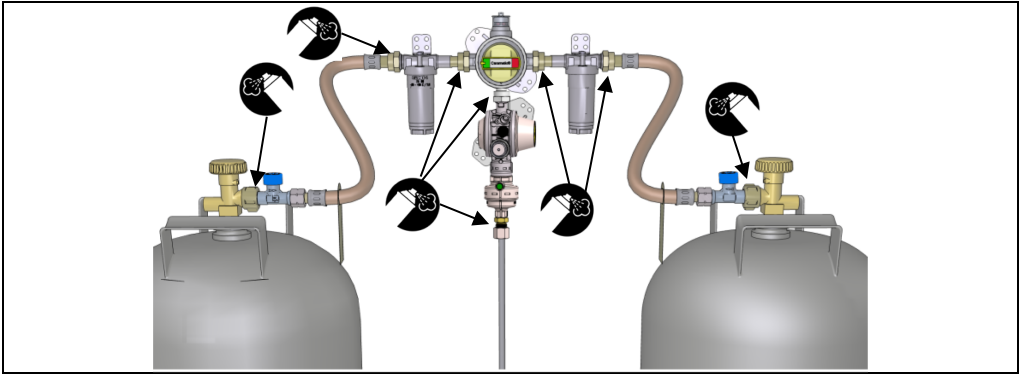


1. Alle Absperrarmaturen der angeschlossenen Verbraucher schließen.
2. Flaschenventile öffnen.
3. Schraubkappe des Prüfanschlusses abschrauben.
4. Prüfschlauch (Bestell-Nr. 02 618 06) an Prüfanschluss anschrauben.
5. Dichtheitsprüfung mit Prüfpumpe bei max. 150 mbar durchführen.
6. Prüfschlauch abschrauben.
7. Anschluss mit schaumbildenden Mitteln nach EN 14291 (z. B. Lecksuchspray, Bestell-Nr. 02 601 00) einsprühen.



8. Dichtheit am Anschluss prüfen, indem auf Blasenbildung im schaumbildenden Mittel geachtet wird.
9. Schraubkappe wieder auf Prüfanschluss schrauben.





- ✓ Benutzen Sie dieses Produkt erst, nachdem Sie die Montage- und Bedienungsanleitung aufmerksam gelesen haben.
- ✓ Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit alle Sicherheitshinweise dieser Montage- und Bedienungsanleitung.
- ✓ Verhalten Sie sich verantwortungsvoll gegenüber anderen Personen.

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 am automatischem Umschaltventil wechselt von **GRÜN** auf **ROT** = Reserve.
4. Geöffnetes Gasflaschenventil der Reserveseite schließen.

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

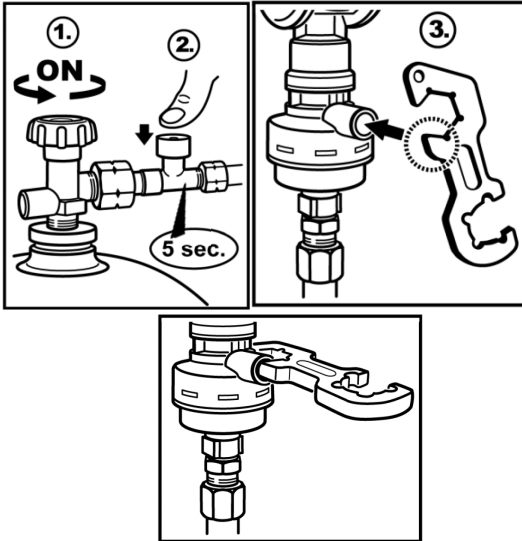
Die vereinfachte Dichtheitskontrolle ersetzt nicht die Druck- und Dichtheitsprüfung der Flüssiggasanlage durch Befähigte Personen*.



DVGW-Arbeitsblatt G 607 und DGUV-Regel 110-010 beachten.

*Befähigte Personen: „Gewerbliche Flüssiggasanlagen müssen vor der ersten Inbetriebnahme und wiederkehrend geprüft werden. Diese Prüfungen dürfen nur zur Prüfung befähigte Personen vornehmen, welche die Anforderungen nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) sowie Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) "Befähigte Personen" erfüllen“.

INBETRIEBNAHME



1. Inbetriebnahme durch langsames Öffnen der Gaszufuhr bei geschlossener Absperrarmatur des angeschlossenen Verbrauchers. Montage- und Bedienungsanleitung des angeschlossenen Verbrauchers beachten!
2. Durch Eindrücken des blauen Druckknopfes der Schlauchbruchsicherung SBS, diesen 5 Sekunden gedrückt halten (z. B. Caramatic ConnectDrive).
Aktivierung des Crash-Sensors-Pendel einmalig bei erster Inbetriebnahme:
3. Durch Eindrücken des grünen Druckknopfes des Crash-Sensors-Pendel.

i Dem Produkt beiliegenden Aufkleber im sichtbaren Bereich der Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage anbringen.

Bei zu schnellem öffnen des Gasflaschenventils kann es kurzzeitig zu einem Druckanstieg kommen, der den Zweistufigen Sicherheitsdruckregler S2SR (ÜDS) ansprechen lässt.

BEDIENUNG

Gasflaschenwechsel während des Betriebes

1. Drehknopf des automatischen Umschaltventils 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.

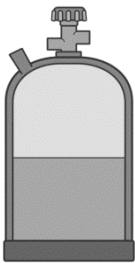
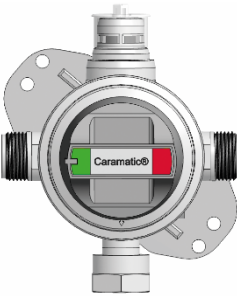
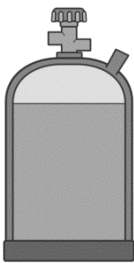
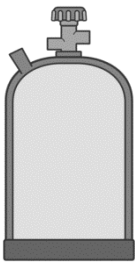
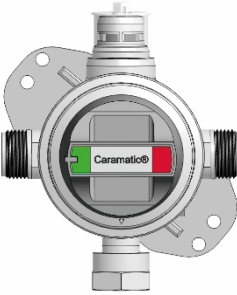
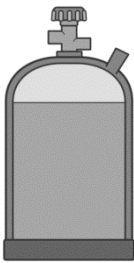
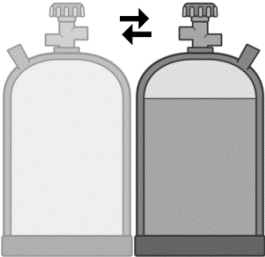
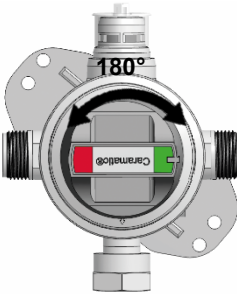
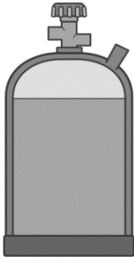
5. Gasflaschenventil öffnen.
6. Dichtheitskontrolle durchführen.
7. Volle Gasflasche steht als Reserve zur Verfügung.

HINWEIS

Die Caramatic DriveTwo Gewerbe 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 am automatischem Umschaltventil mittels der Verschlussmutter (F) verschlossen werden. Nase der Entnahmerichtung am Drehknopf in Richtung der angeschlossenen Flasche stellen.

BETRIEB

Umschaltvorrichtung (Drehknopf des automatischen Umschaltventils) auf Betriebs- bzw. Reserveseite immer bis zum Anschlag drehen! Keine Zwischenstellung.

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

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.

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	→ Gasflaschenventil oder Absperrarmaturen öffnen. → Druckregler ist beschädigt, austauschen. → Aktivierung des Crash-Sensor-Pendel siehe INBETRIEBNAHME.
Abnormales Flammenbild bei fest eingestelltem Druckregler	Nennausgangsdruck des Druckreglers mit Nennanschlussdruck des angeschlossenen Verbrauchers vergleichen: → bei Nichtübereinstimmung, Druckregler oder Gasgerät austauschen.
Zweistufiger Sicherheitsdruckregler S2SR (ÜDS), hat angesprochen, Sichtanzeige ROT	→ Gasversorgung abstellen. → Am Gasgerät kurze Schübe Gas entweichen lassen, um einen Druckausgleich zu erreichen. → Stellt sich kein Druckausgleich ein, Produkt austauschen.

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!

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, die Einrichtung vor Ablauf von 10 Jahren nach dem Herstellungsdatum auszutauschen.



Im gewerblichen Bereich nach DGUV-Regel 110-010 sind Ausrüstungsteile* von Flüssiggasanlagen spätestens nach 10 Jahren auszutauschen.

* Ausrüstungsteile, sind z. B. Membranen, automatische oder manuelle Umschaltventile, Druckregler, Schlauchleitungen.

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.

WARTUNG

Das Produkt ist nach ordnungsgemäßer MONTAGE und BEDIENUNG wartungsfrei.

TECHNISCHE DATEN

Maximal zulässiger Druck PS	16 bar
Eingangsdruck p	0,95 bis 16 bar
Ausgangsdruck p _d	wahlweise 30 oder 50 mbar
Nenndurchfluss M _g	1,5 kg/h
maximal erlaubte Druckverlust in der nachgeschalteten Installation	ΔP5
S2SR (ÜDS)	100 oder 150 mbar
Gehäusewerkstoff	Zinkdruckguss ZP0410
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +60 °C



Weitere technische Daten oder Sondereinstellungen siehe Typschild des Produktes!

ZERTIFIKATE

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

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



LISTE DER ZUBEHÖRTEILE

Dichtung für M20 x 1,5 ÜM, Werkstoff: FKM	04 590 25
Winkelstück 90° AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 ÜM	71 509 00
Gerader Reduziereinsatz Typ RED RST 10 x RVS 8	07 223 00
Caramatic ConnectClean AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 ÜM	71 781 01
Verschlussmutter mit Befestigungslasche M20 x 1,5 ÜM	71 509 30
Caramatic ConnectDrive, Hochdruck-Schlauchleitung mit Schlauchbruchsicherung Gummi PS 30 bar Schlauchabmessung 6,3 x 5 mm Anschlüsse:	
KLF x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 12
KLF x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 12
Caramatic TwoControl	
Abdeckrahmen, Farbe: anthrazit	71 391 00
Reglerheizung Eis-Ex, Anschlusskabel 2 m	71 390 20
Informations- und Steuereinheit (Bedienpanel), Verbindungskabel 6 m	71 391 20

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.