

Caramatic DriveOne

Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage zum Betrieb von flüssiggasbetriebenen Gasgeräten im Caravan und Motorcaravan während der Fahrt



Ausführung horizontal



Ausführung vertikal



INHALTSVERZEICHNIS

ZU DIESER ANLEITUNG	2
SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE	2
ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION	2
BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	3
NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	5
QUALIFIKATION DER ANWENDER	5
ANSCHLÜSSE	5
AUFBAU	6
VORTEILE UND AUSSTATTUNG	6
FUNKTIONSBESCHREIBUNG	7
MONTAGE	7
DICHTHEITSKONTROLLE	9
BEDIENUNG	10
INBETRIEBNAHME	10
FEHLERBEHEBUNG	10
INSTANDSETZUNG	11
AUSSERBETRIEBNAHME	11
AUSTAUSCH	11
WARTUNG	11
TECHNISCHE DATEN	11
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN	11
LISTE DER ZUBEHÖRTEILE	12
GEWÄHRLEISTUNG	12
ENTSORGEN	12

ZERTIFIKATE

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

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



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

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 DriveOne, bestehend aus einem zweistufigem Sicherheitsdruckregler (S2SR) und einem mechanischen Crash-Sensor-Pendel mit einer Hochdruck-Schlauchleitung mit Schlauchbruchsicherung (Caramatic ConnectDrive - nicht im Lieferumfang enthalten) an das Gasflaschenventil angeschlossen werden.

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 (EU) 2019/2144 und UN/ECE-Regelung R 122 Heizungssysteme.

Der integrierte Druckregler der Caramatic DriveOne 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.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

- Betrieb während der Fahrt oder bei stehendem Fahrzeug



• Caravans



• Motorcaravans

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

§ Bitte beachten Sie die gültigen nationalen Installationsvorschriften für Flüssiggasanlagen.




Betreiberort

- im Gasflaschenkasten mit Lüftung

Einbauort

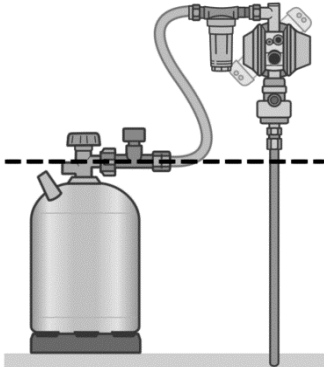
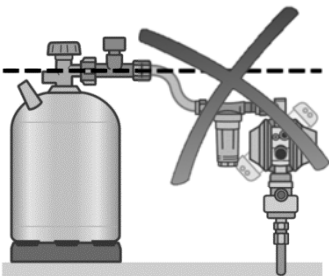
- zum Anschluss an eine Gasflasche (mit einer Hochdruck-Schlauchleitung mit Schlauchbruchsicherung SBS (Caramatic ConnectDrive - nicht im Lieferumfang enthalten)
- direkt an die Niederdruck-Rohrleitung

Einbaulage

Ausführung vertikal	Ausführung horizontal	Falsch
		

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

- an einer stabilen Wand / Decke fest angeschraubt werden (mit 2 Schrauben - nicht im Lieferumfang enthalten),
- je nach Ausführung vertikal an einer stabilen Wand oder horizontal an der Decke des Gasflaschenkastens eingebaut werden,
- das Auslöseelement immer in senkrechter(vertikaler) Position stehen (siehe Pfeil oben),
- die Einbaurichtung beachtet werden, diese ist auf der Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage durch einen Pfeil gekennzeichnet.

Richtig	Falsch
	

HINWEIS

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

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.

NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Jede Verwendung, die über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgeht:


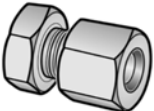

- z. B. Betrieb mit anderen Betriebsmedien, Drücken
- Verwendung von Gasen in der Flüssigphase
- Einbau entgegen der Durchflussrichtung
- Betrieb mit nicht zulässigen Schlauchleitungen
- Änderungen am Produkt oder an einem Teil des Produktes
- Verwendung bei Umgebungstemperaturen abweichend von: siehe TECHNISCHE DATEN
- Einbau abweichend von Einbaulage (siehe Seite 4)
- Entnahme aus liegenden Gasflaschen
- Betrieb im Innenbereich
- Einbau in Mobilheime und Sportboote
- Montage ohne Betreiber oder Bediener, siehe QUALIFIKATION DER ANWENDER!
- Betrieb von Geräten während der Fahrt, die vom Hersteller nicht dafür freigegeben sind
- Betrieb von Kochgeräten oder Backöfen während der Fahrt
- Betrieb mit Hochdruck-Schlauchleitungen ohne Schlauchbruchsicherung SBS


QUALIFIKATION DER ANWENDER

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

*Sachkundige im Sinne dieser Technischen Regeln (Arbeitsblatt DVGW G 607 [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.

ANSCHLÜSSE

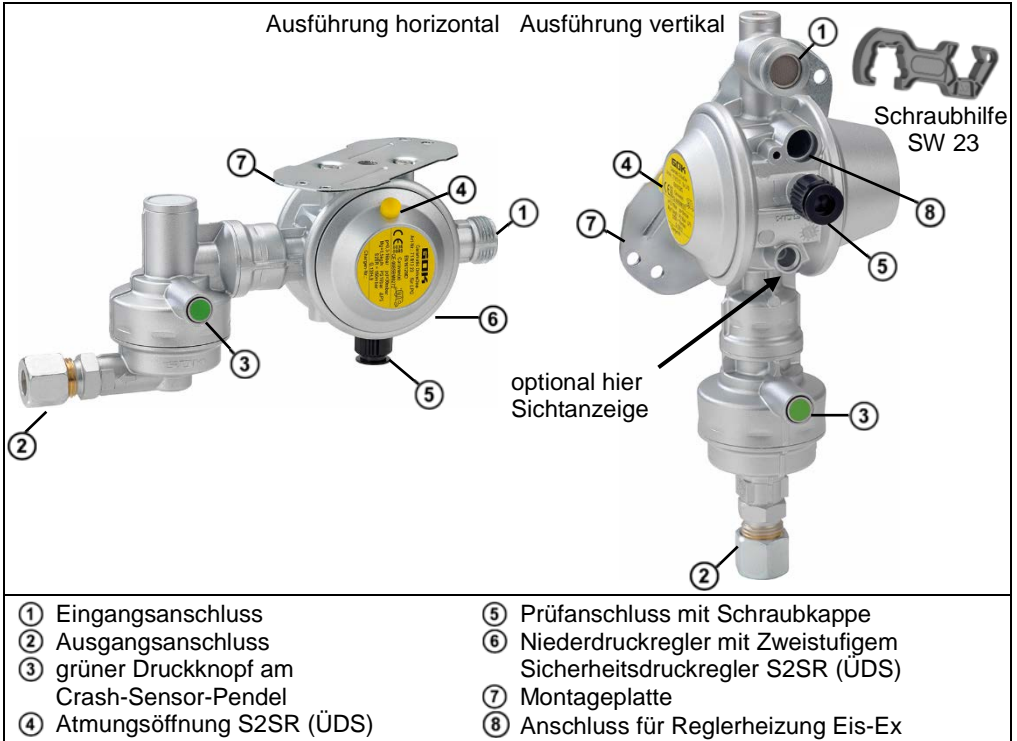
Eingang	Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
	AG Gewindeanschluss • G.13 = Gewinde M 20 x 1,5	Drehmoment: Überwurfmutter = 4 bis 5 Nm
Ausgang	Handelsname und Abmessung nach Norm	Montagehinweis
	Schneidringverschraubung RVS • H.9 = RVS 8, RVS 10	
Anschluss	Handelsname und Abmessung	Montagehinweis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

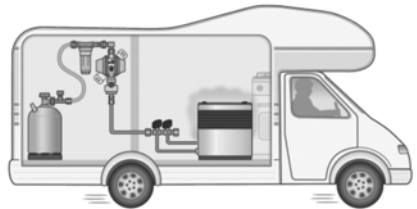
✓ Alle Anschlüsse frei von Verschmutzungen halten, schon geringe Verunreinigungen können zu Undichtheiten an den Anschlüssen führen.

AUFBAU



VORTEILE UND AUSSTATTUNG

Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage Caramatic DriveOne zum Betrieb von flüssiggasbetriebenen Gasgeräten im Caravan und Motorcaravan während der Fahrt bestehend aus: integriertem Niederdruckregler mit Zweistufigem Sicherheitsdruckregler S2SR (ÜDS) optional mit Sichtanzeige, mechanischen Crash-Sensor-Pendel mit Bedienknopf, Verschlussmutter, Prüfeinrichtung, Schraubhilfe, Wandhalterung.



i Entspricht den berufsgenossenschaftlichen Anforderungen der DGUV Regel 110-010 (bis 2022 DGUV Vorschrift 79) 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.

Einbau eines Gasfilters

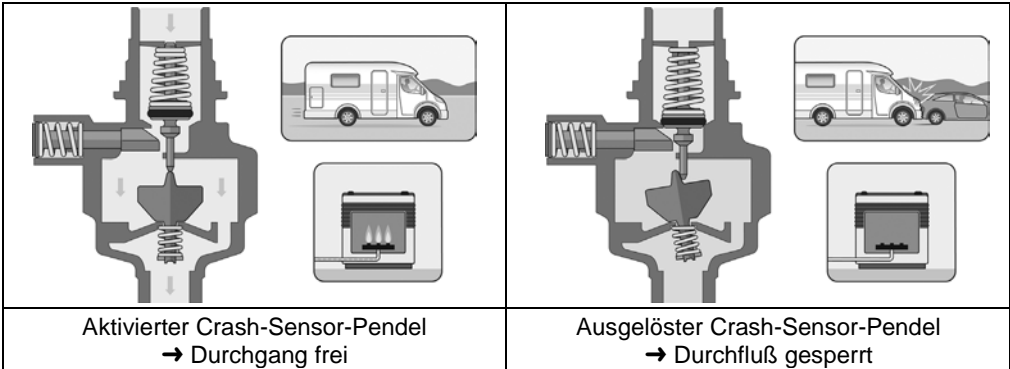
HINWEIS Wir empfehlen den Einbau eines Gasfilters am Eingangsanschluss der Sicherheits-Gasdruck-Regelanlage. (Caramatic ConnectClean Bestell-Nr. 71 781 01). Im Flüssiggas können Fremdpartikel enthalten sein. Diese werden ab einer bestimmten Größe gefiltert. Wird kein Gasfilter eingebaut, erhöht sich der Verschleiß der empfindlichen Bauteile, bis hin zum Ausfall der Flüssiggasanlage.

FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Zweistufiger Sicherheitsdruckregler S2SR (ÜDS)

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. Option Sichtanzeige: Nach Inbetriebnahme des Druckreglers muss die Sichtanzeige GRÜN anzeigen. Steigt der Ausgangsdruck über 80 mbar, schaltet die Sichtanzeige auf ROT.

Funktion Crash-Sensor-Pendel



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).



⚠ 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.

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

Die gültigen nationalen Installationsvorschriften für Flüssiggasanlagen beachten.

HINWEIS Zum Anschluss an die Gasflasche müssen geeignete Hochdruck-Schlauchleitungen mit Schlauchbruchsicherung SBS (Caramatic ConnectDrive - nicht im Lieferumfang enthalten) verwendet werden!

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.

HINWEIS Wenn der Druckregler in Fließrichtung nach einem anderen Druckregler eingebaut wird, muss der Versorgungsdruckbereich mit dem geregelten Druckbereich des davor liegenden Druckreglers übereinstimmen, unter Berücksichtigung des Druckverlustes der dazwischen liegenden Rohrleitung.

HINWEIS Die Gasflasche muss während der Entnahme aufrecht stehen. Ausschließlich aus der gasförmigen Phase entnehmen.

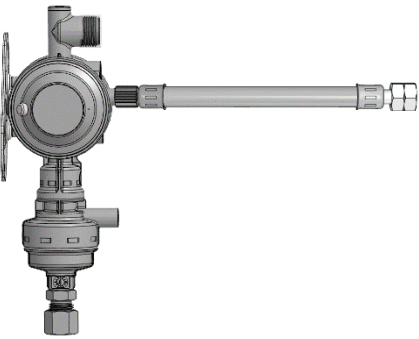

- ✓ Die Gasflasche muss bei der Verwendung gegen Umfallen gesichert sein.
- ✓ Gasflasche vor Überhitzung durch Strahlungs- und Heizungswärme schützen.
- ✓ Einschlägige Installationsvorschriften der entsprechenden Länder beachten!

DICHTHEITSKONTROLLE

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

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alle Absperrarmaturen der angeschlossenen Verbraucher schließen. 2. Gaszufuhr schließen. 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.
<ol style="list-style-type: none"> 8. Dichtheit am Anschluss prüfen, indem auf Blasenbildung im schaumbildenden Mittel geachtet wird. 9. Schraubkappe wieder auf Prüfanschluss schrauben. 	

Vereinfachte Dichtheitskontrolle

Bei jedem Gasflaschenwechsel und nach längerer Stillstandszeit, alle Anschlüsse der Flaschenanlage auf Dichtheit prüfen (siehe Tabelle Punkt 7. und 8.).

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



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

§ Bitte beachten Sie die gültigen nationalen Installationsvorschriften für Flüssiggasanlagen.

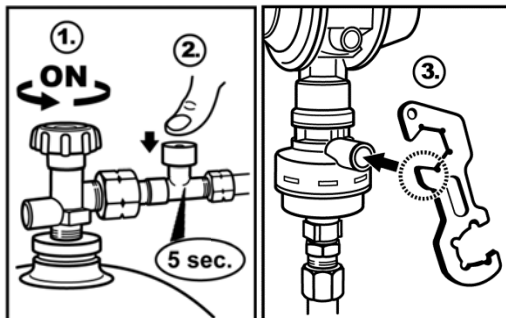
*Sachkundige im Sinne dieser Technischen Regeln (Arbeitsblatt DVGW G 607 [A]) sind insbesondere in Deutschland die, durch den DVFG anerkannte Sachkundige, die aufgrund ihrer Ausbildung, ihrer Kenntnisse und ihrer durch praktische Tätigkeit gewonnenen Erfahrungen die Gewähr dafür bieten, dass sie die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

BEDIENUNG



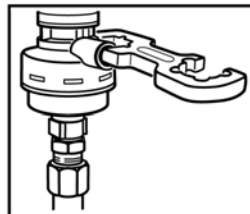
- ✓ Benutzen Sie dieses Produkt erst, nachdem Sie die Montage- und Bedienungsanleitung aufmerksam gelesen haben.
- ✓ Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit alle Sicherheitshinweise dieser Montage- und Bedienungsanleitung.
- ✓ Verhalten Sie sich verantwortungsvoll gegenüber anderen Personen.

INBETRIEBNAHME



1. Inbetriebnahme durch langsames Öffnen der Gaszufuhr bei geschlossener Absperrarmatur es 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).

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



- Aktivierung des Crash-Sensor-Pendel einmalig bei erster Inbetriebnahme:
3. Durch Eindrücken des grünen Druckknopfes des Crash-Sensor-Pendel.

FEHLERBEHEBUNG

Fehlerursache	Maßnahme
⚠ Gasgeruch Ausströmendes Flüssiggas ist extrem entzündbar! Kann zu Explosionen führen.	→ Gaszufuhr schließen! → Keine elektrischen Schalter betätigen! → Nicht im Fahrzeug 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 hat angesprochen Sichtanzeige (Option) ROT	→ Am Gasgerät kurze Schübe Gas entweichen lassen, um einen Druckausgleich zu erreichen. → Stellt sich kein Druckausgleich ein oder Sichtanzeige (Option) bleibt ROT, Druckregler 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.

i Im gewerblichen Bereich nach DGUV-Regel 110-010 (bis 2022 DGUV Vorschrift 79) 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 INBETRIEBNAHME wartungsfrei.

TECHNISCHE DATEN

Maximal zulässiger Druck PS	16 bar
Eingangsdruck p	0,3 bis 16 bar
Ausgangsdruck p _d	wahlweise 30 oder 50 mbar
Nenndurchfluss M _g	1,5 kg/h
maximal erlaubte Druckabfall in der nachgeschalteten Installation	ΔP5
S2SR (ÜDS)	100 oder 150 mbar
Gehäusewerkstoff	Zinkdruckguss ZP0410
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +60 °C

i Weitere technische Daten oder Sondereinstellungen siehe Typschild des Produktes!

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.

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	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 Befestigungsglasche 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: Flaschenanschluss x Regleranschluss	
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
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 07
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 07
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 08
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 08
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 01
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 01
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 23
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 23
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 10
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 10
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 27
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 27
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

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.



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.

EN Assembly and operating manual

Caramatic DriveOne

safety gas pressure regulation device for operating LPG gas devices in caravan and motor caravan while driving



Horizontal version



Vertical version



CONTENTS

ABOUT THE MANUAL.....	14
SAFETY ADVICE.....	14
GENERAL PRODUCT INFORMATION.....	14
CERTIFICATE.....	13
INTENDED USE.....	15
INAPPROPRIATE USE.....	17
USER QUALIFICATION.....	17
CONNECTIONS.....	17
DESIGN.....	18
ADVANTAGES AND EQUIPMENT.....	18
FUNCTION DESCRIPTION.....	19
ASSEMBLY.....	19
LEAK CHECK.....	21
START-UP.....	22
OPERATION.....	22
TROUBLESHOOTING.....	22
RESTORATION.....	23
SHUT-DOWN.....	23
REPLACEMENT.....	23
MAINTENANCE.....	23
TECHNICAL DATA.....	23
TECHNICAL CHANGES.....	23
LIST OF ACCESSORIES.....	24
DISPOSAL.....	24
WARRANTY.....	23

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

Safety during the operation of LPG-operated gas equipment while driving

If the gas equipment on board (⚠ check suitability of the gas equipment here and observe the operating manual of the installed gas equipment!) must also be operated while driving the vehicle, a special safety device must be available which prevents gas escape in case of an accident.

For the safe operation of this gas equipment, the safety gas pressure regulation device consisting of a low pressure regulator with over-pressure safety device S2SR and mechanical crash-sensor-pendulum is connected with a high pressure hose assembly with excess flow device (Caramatic ConnectDrive – not included in the delivery) to the cylinder valve of the gas cylinder. With the mechanical crash-sensor-pendulum which blocks the gas flow in case of an accident with deceleration of $3.5 \text{ g} \pm 0.5 \text{ g}$, directly affecting the trigger element, the requirements for safety during operation while driving are fulfilled in accordance with regulation (EU) no. 2019/2144 and UN/ECE regulation R 122 on heating systems.

The integrated pressure regulator of the Caramatic DriveOne keeps the outlet pressure stated on the type label constant within defined limits, regardless of fluctuations of the inlet pressure and changes in flow rate and temperature.

CERTIFICATE

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

**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.

Area of Application

- for operating while driving or for a stationary vehicle



- Caravans



- Motor caravans

Observe EN 1949.

§ Observe the applicable national installation regulations for LPG systems.




Place of operation

- in the gas bottle locker with ventilation

Installation location

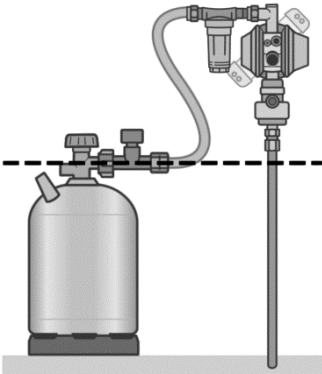
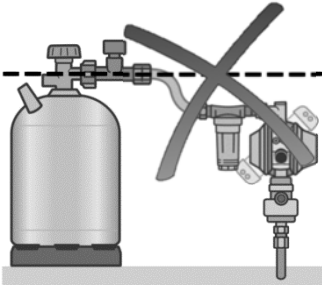
- to connect to the gas cylinder (with a high pressure hose assembly with excess flow device
Caramatic ConnectDrive – not included in the delivery)
- directly onto the low pressure piping

Installation position

Vertical version	Horizontal version	Incorrect
		

To ensure the correct function, the safety gas pressure regulation device Caramatic DriveOne must:

- be tightly screwed onto a stable wall / ceiling (with 2 screws – not included in the delivery),
- be installed vertically on a stable wall or horizontally on the ceiling of the gas cylinder crate, depending on the version,
- the trigger element must always sit in a vertical position (see arrow above),
- the installation direction must be observed. This is indicated by an arrow on the safety gas pressure regulation device.

Correct	Incorrect
	

NOTICE The safety gas pressure regulation device Caramatic DriveOne must be assembled in such a way that the hose assembly connections are in the highest possible position, at least above the gas cylinder valve.

NOTICE 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:


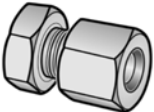

- e.g. operation using different media, pressures
- use of gases in the liquid phase
- installation against the flow direction
- operation with inappropriate hose assemblies
- changes to the product or parts of the product
- use at ambient temperature varying from: see TECHNICAL DATA
- installation differs from installation position (see page 16)
- withdrawal from horizontal gas cylinders
- operate indoors
- installation in mobile homes and sports boats
- for assembly without operators or users, see USER QUALIFICATION!
- operation of devices while driving which have not been approved for this by the manufacturer
- operation of cooking devices or ovens while driving
- operation with high pressure hose assemblies without excess flow device SBS


USER QUALIFICATION

Activity	Qualification
ASSEMBLY, REPLACEMENT	user and operator
OPERATION, START-UP, MAINTENANCE, SHUT-DOWN, RESTART, RESTORATION, DISPOSAL,	qualified personnel, customer service
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.

CONNECTIONS

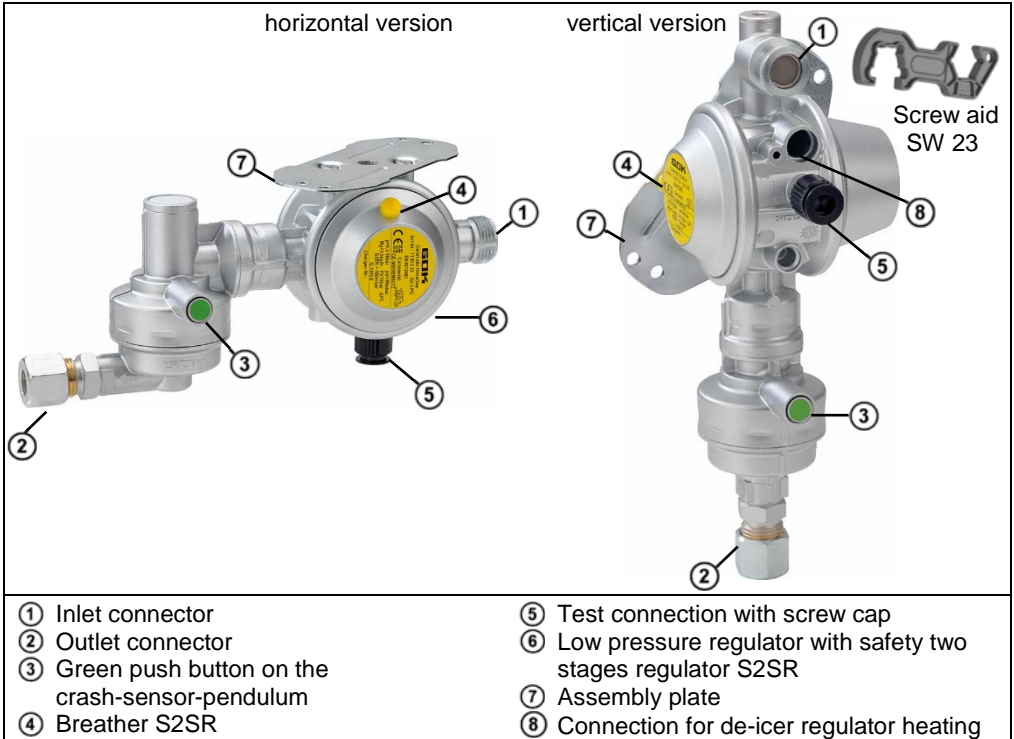
Inlet	Trading name and dimensions acc. to standard	Installation notes
	Male thread connections <ul style="list-style-type: none"> • G.13 = thread M 20 x 1.5 	Tightening torque: Coupling nut = 4 to 5 Nm
Outlet	Trading name and dimensions acc. to standard	Installation notes
	Compression fitting RVS <ul style="list-style-type: none"> • H.9 = compr. fit 8 or compr. fit 10 	
Connection	Trading name and dimension	Assembly information
Test connection	Test hose G 1/4 lh nut x adapter for test device x 750 mm	M11x1-UEM/PV with female thread

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

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.

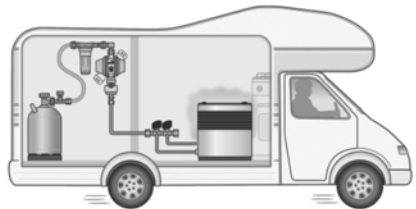
- ✓ Keep all connections free from contamination, even small amounts of dirt can cause connections to leak.

DESIGN



ADVANTAGES AND EQUIPMENT

Safety gas pressure regulation device Caramatic DriveOne for operating LPG-operated gas equipment in caravans and motor caravans during the drive consisting of: low pressure regulator with over-pressure safety device S2SR and mechanical crash-sensor-pendulum with control knob, sealing nut, test device, screw aid and wall bracket.



- 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.

Installing a gas filter

NOTICE We recommend installation of a gas filter (Caramatic ConnectClean part no. 71 781 01) in front of the automatic changeover valve.

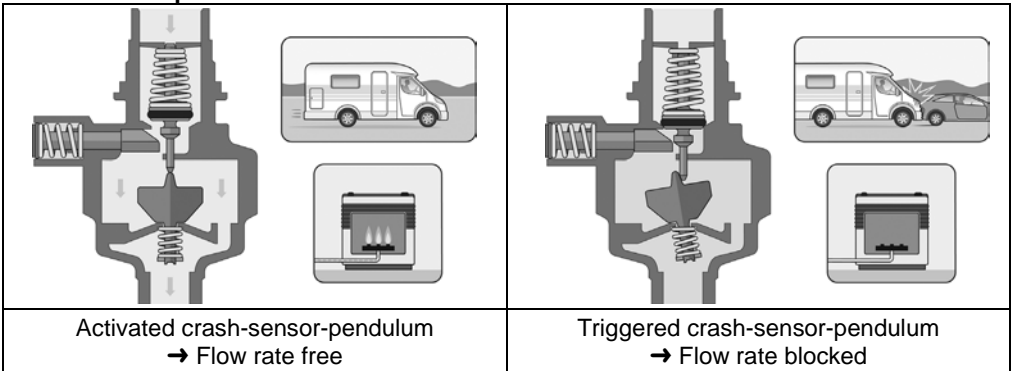
LPG may contain foreign matter, such as dirt particles. From a certain size, these particles are trapped in the filter. If no gas filter is installed, wear and tear of sensitive components is increased and the complete LPG system may break down.

FUNCTION DESCRIPTION

Safety two stages regulator S2SR

The safety two stages regulator S2SR is a combination of two series-connected pressure regulators. If one of the two controller stages fails, e.g. because of dirt and other foreign bodies in the valve, respectively, the other controller stage reduces the pressure to maximum 150 mbar.

Crash-sensor-pendulum function



Operation while driving using the integrated mechanical crash-sensor-pendulum which blocks the gas flow in case of an accident with deceleration of $3.5\text{ g} \pm 0.5\text{ g}$, directly affecting the trigger element; with an average vehicle weight this corresponds to crashing into a solid obstacle at about 15 to 20 km/h.

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

To connect to the gas cylinder, suitable high pressure hose assembly with excess flow device (e.g. Caramatic ConnectDrive – not included in the delivery) must be used!

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.

NOTICE If the pressure regulator is installed in the flow direction downstream from another pressure regulator, the supply pressure range must correspond to the regulated pressure range of the first pressure regulator, with consideration of the pressure loss in the piping between the two devices.

NOTICE

The LPG cylinder must be upright when gas is being withdrawn.

Withdraw only from the gaseous phase.

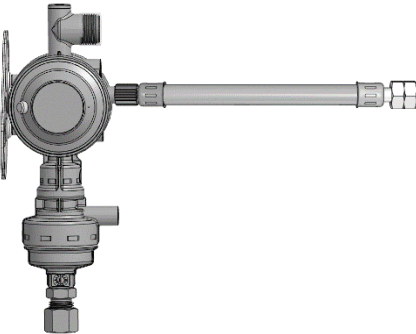


- ✓ The cylinder must be prevented from toppling over.
- ✓ Protect cylinder against radiant heat or heat from heating appliances.
- ✓ Observe the relevant installation regulations in the respective countries.

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!

Test connection for leak tester

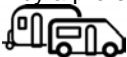
A leak tester can be connected to the test connection for pressure and leak testing of the LPG system.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Close all shut-off fittings on the connected consuming device: 2. Close the gas supply. 3. Unscrew the screw cap of the test connection. 4. Screw the test hose (order no. 02 618 06) on the test connection. 5. Carry out leak testing with the test pump at max. 150 mbar. 6. Unscrew the test hose and screw the screw cap back onto the test connection. 7. Spray the connection with a foam producing substance according to EN 14291 (e.g. leak detector spray, order no. 02 601 00).
<ol style="list-style-type: none"> 8. Check the leak-tightness at the connection by seeing whether bubbles form in the foam producing substance. 9. Screw the screw cap back onto the test connection. 	 

Simplified leak testing

Each time the gas cylinder is changed and after a long period of disuse, check all cylinder system connections for leaks (see table point 7 and 8).

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



Observe EN 1949.

§ Observe the applicable national installation regulations for LPG systems.

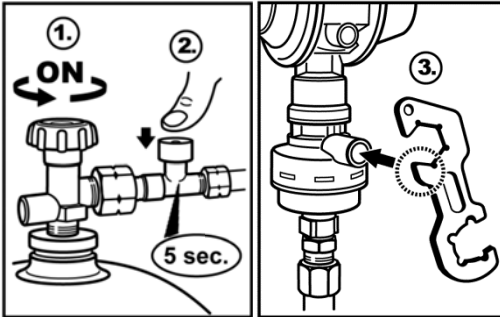
*Experts are particularly those who, on the basis of their training, knowledge and experience gained during practical activity, guarantee that they carry out the inspection properly.

OPERATION



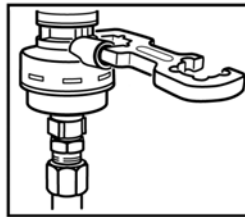
- ✓ Use this product only when you have carefully read the assembly and operating manual.
- ✓ For your own safety, observe all the safety messages in this assembly and operating manual.
- ✓ Please also consider the safety of others.

START-UP



1. Start the system by slowly opening the gas supply while the shut-off fitting of the connected consuming device remains closed. Observe the assembly and operating manual of the connected consuming device.
2. By pushing in the blue excess flow device SBS push button, hold this down for 5 seconds (e.g. Caramatic ConnectDrive – not included). Activate the crash-sensor-pendulum the first time you start the system:
3. By pushing the green push button on the crash-sensor-pendulum.

i Apply the adhesive accompanying the product to a visible area of the safety gas pressure regulation device.



TROUBLESHOOTING

Fault cause	Action
<p>⚠ Gas smell Leaking LPG is extremely flammable. Can cause explosions.</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Close the gas supply. → Do not use any electric switches. → Do not use a phone in the vehicle. → Ventilate rooms well. → Shut down the LPG system. → Contact a specialised company.
No gas flow.	<ul style="list-style-type: none"> → Open the gas cylinder valve or the shut-off fittings. → Pressure regulator is defective, replace. → Activation of the crash-sensor-pendulum see START-UP.
Abnormal flame pattern of non-adjustable pressure regulator	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.
Safety two stages regulator S2SR reacted.	<ul style="list-style-type: none"> → Allow short bursts of gas to escape from the gas equipment to achieve pressure compensation. → If no pressure compensation is achieved, replace the pressure regulator.

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 consuming device. 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.

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 that you replace the device within 10 years of the date of manufacture.

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.

MAINTENANCE

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

TECHNICAL DATA

Maximum admissible pressure	PS 16bar
Inlet pressure p	0.3 to 16bar
Nominal regulated pressure	p_d alternatively 30 or 50mbar
Nominal flow rate M_g	1,5kg/h
Maximum permitted pressure drop in the downstream installation	ΔP_5
S2SR (OPC)	100 or 150mbar
Housing material	die-cast zinc ZP0410
Ambient temperature	-30°C to +60°C



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

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.



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	71 509 00
Fitting RST 8 x RVS 10	07 223 00
Caramatic ConnectClean AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 nut	71 781 01
Sealing nut with strap M20 x 1,5 nut	71 509 30
Caramatic ConnectDrive: High pressure hose assembly rubber PS 30bar with excess flow device, hose dimens. 6.3 x 5mm, Connections: cylinder connection x regulator connection	
KLF x M 20 x 1.5 nut x 450 mm	71 884 12
KLF x M 20 x 1.5 nut x 750 mm	71 887 12
Brit.POL x M 20 x 1.5 nut x 450 mm	71 884 07
Brit.POL x M 20 x 1.5 nut x 750 mm	71 887 07
EU-Shell x M 20 x 1.5 nut x 450 mm	71 884 08
EU-Shell x M 20 x 1.5 nut x 750 mm	71 887 08
Ital.A x M 20 x 1.5 nut x 450 mm	71 884 01
Ital.A x M 20 x 1.5 nut x 750 mm	71 887 01
Komb.Shell-H x M 20 x 1.5 nut x 450 mm	71 884 23
Komb.Shell-H x M 20 x 1.5 nut x 750 mm	71 887 23
POL-WS x M 20 x 1.5 nut x 450 mm	71 884 10
POL-WS x M 20 x 1.5 nut x 750 mm	71 887 10
Shell x M 20 x 1,5 nut x 450 mm	71 884 27
Shell x M 20 x 1,5 nut x 750 mm	71 887 27
Caramatic TwoControl	
Cover frame, colour: anthracite	71 391 00
De-icer regulator heating, 2m connection cable	71 390 20
Information and control unit (control panel), 6m connection cable	71 391 20

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.

(FR) Notice de montage et de service

Caramatic DriveOne

Installation de détente de gaz de sécurité pour le fonctionnement d'appareils à gaz liquéfié dans des caravanes et camping-cars pendant le trajet



Version horizontale



Version verticale



TABLE DES MATIERES

À PROPOS DE CETTE NOTICE.....	26
CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	26
INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT.....	26
UTILISATION CONFORME.....	27
UTILISATION NON CONFORME.....	29
QUALIFICATION DES UTILISATEURS.....	29
RACCORDS.....	29
STRUCTURE.....	30
AVANTAGES ET ÉQUIPEMENT.....	30
DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT.....	31
MONTAGE.....	31
CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ.....	33
MISE EN SERVICE.....	34
COMMANDE.....	34
DEPANNAGE.....	34
REPARATION.....	35
MISE HORS SERVICE.....	35
REMPLACEMENT.....	35
ENTRETIEN.....	35
DONNÉES TECHNIQUES.....	35
MODIFICATIONS TECHNIQUES.....	35
LISTE DES ACCESSOIRES.....	36
GARANTIE.....	36
ÉLIMINATION.....	36

CERTIFICATS

Notre système de gestion est certifié selon ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001, voir : www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.



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.
- Conserver les présentes instructions dans le véhicule !

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

INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT

Sécurité pour le fonctionnement d'appareils à gaz liquéfié pendant le trajet

Si les appareils à gaz se trouvant à bord (() vérifier que les appareils à gaz sont prévus à cet effet et respecter la notice d'utilisation des appareils à gaz installés !) doivent également fonctionner pendant le trajet du véhicule, un dispositif de sécurité spécial doit être présent afin d'empêcher toute fuite de gaz dans le cadre d'un accident. Afin de garantir un fonctionnement sécurisé de ces appareils à gaz, le installation de détente de gaz de sécurité Caramatic DriveOne comprenant un détendeur basse pression avec dispositif de sécurité contre surpression S2SR et d'un pendule du capteur de collision mécanique avec un tuyau flexible haute pression avec dispositif de déclenchement (Caramatic ConnectDrive – non compris dans la livraison) est raccordée sur le robinet de la bouteille de gaz. Avec le pendule du capteur de collision mécanique qui, en cas d'accident, coupe le circuit de gaz avec un retard de 3,5 g ± 0,5 g agissant directement sur l'élément de déclenchement, les exigences en matière de sécurité lors du fonctionnement pendant le trajet, établies par le règlement (UE) n° 2019/2144 et le règlement UN/ECE R 122 relatif aux systèmes de chauffage, sont satisfaites.

Le détendeur de pression intégré du Caramatic DriveOne 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.de/liste-der-betriebsmedien.



⚠ 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.

Domaine d'application

- pour l'utilisation pendant le trajet ou pendant l'arrêt du véhicule



- Caravanes



- Camping-car

Observer la norme EN 1949.

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




Lieu d'exploitation

- dans le compartiment à bouteilles de gaz avec aération

Lieu d'installation

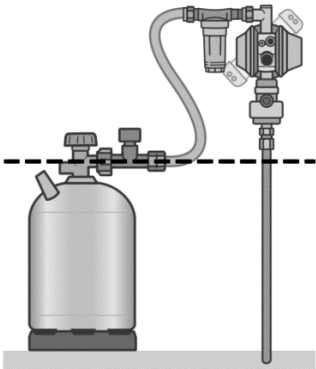
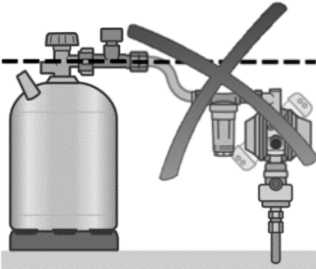
- pour le raccordement à bouteilles de gaz (avec un tuyau flexible haute pression avec dispositif de déclenchement (Caramatic ConnectDrive – non compris dans la livraison)
- directement sur la tuyauterie basse pression

Position d'installation

Version verticale	Version horizontale	Incorrect
		

Pour garantir le fonctionnement correct, l'installation de détente de gaz de sécurité Caramatic DriveOne :

- doit être solidement vissée à un mur / plafond stable (avec 2 vis, non compris dans la livraison),
- doit être montée à la verticale sur un mur stable ou à l'horizontale sur le plafond du compartiment pour bouteille de gaz, selon le modèle,
- l'élément de déclenchement doit toujours être placé debout (à la verticale) (voir la flèche au-dessus),
- faire attention au sens de montage, il est signalé par une flèche sur l'installation de détente de gaz de sécurité.

Correct	Incorrect
	

AVIS

l'installation de détente de gaz de sécurité Caramatic DriveOne doit être montée de sorte que les raccord des tuyaux flexible se situent à hauteur maximale, au moins au-dessus du robinet de la bouteille de gaz.

AVIS

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 présence de températures ambiantes différentes : voir les **DONNÉES TECHNIQUES**
- installation divergeant de la position d'installation (voir la page 28)
- soutirage de bouteilles à gaz horizontales
- utilisation en intérieur
- installation dans mobil-homes et bateaux de plaisance
- Montage sans exploitant ni opérateur, voir **QUALIFICATION DES UTILISATEURS !**
- exploitation d'appareils pendant le trajet, qui ne sont pas approuvés à cet effet par le fabricant
- exploitation d'appareils de cuisson ou de fours pendant le trajet
- exploitation avec tuyaux flexibles haute pression sans dispositif de déclenchement SBS


QUALIFICATION DES UTILISATEURS

Action	Qualification
MONTAGE, REMPLACEMENT	Personnel qualifié, service clients
MISE EN SERVICE, MISE HORS SERVICE, ENTRETIEN REMISE EN SERVICE, RÉPARATION, ÉLIMINATION,	Exploitants et opérateurs
Essai d'étanchéité	Professionnel*

*Les professionnels sont notamment ceux qui, sur la base de leur formation, de leurs connaissances et de l'expérience acquise au cours de l'activité pratique, garantissent qu'ils effectuent l'inspection correctement.

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	
Raccord	Nom commercial et dimensions	Consigne de montage
Raccord de contrôle	Tuyau de contrôle G 1/4 g écrou x adaptateur pour dispositif d'essai x 750 mm	M11x1-UEM/PV avec filetage femelle

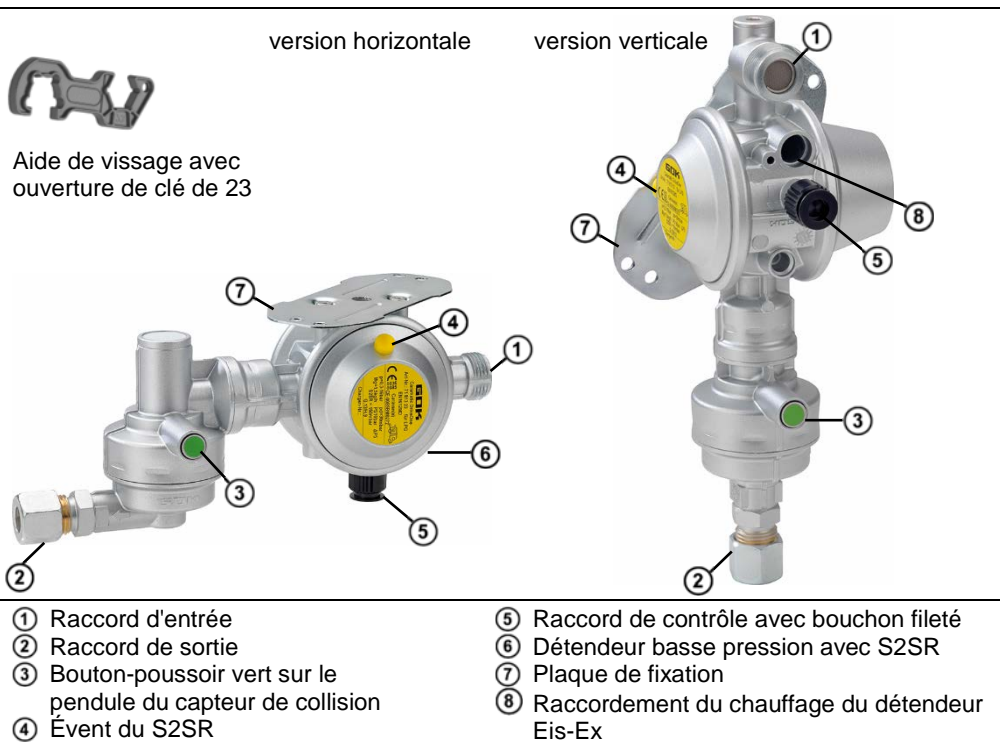
 Les joints d'étanchéité sur les raccords doivent être intacts et correctement placés.

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.

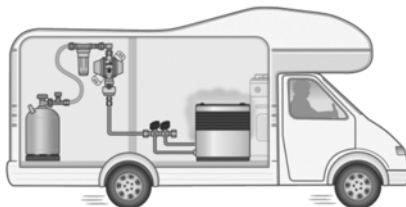
STRUCTURE



AVANTAGES ET ÉQUIPEMENT

Installation de détente de gaz de sécurité Caramatic DriveOne pour le fonctionnement d'appareils à gaz liquéfié dans des caravanes et camping-cars pendant le trajet comprenant : détendeur basse pression avec dispositif de sécurité contre surpression S2SR, pendule du capteur de collision mécanique avec bouton de commande, bouchon d'obturation, dispositif d'essai, aide de vissage et support mural.

- 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.



Installation d'un filtre à gaz

AVIS

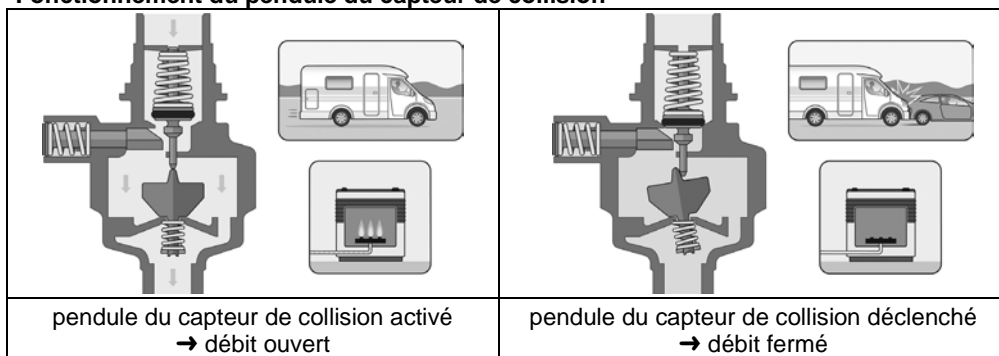
Nous recommandons l'installation d'un filtre à gaz à l'entrée de l'installation de détente de gaz de sécurité (Caramatic ConnectClean code d'article 71 781 01). Le gaz de pétrole liquéfié peut contenir des corps étrangers tels que p.ex. des salissures. À partir d'une certaine dimension, ceux-ci sont 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.

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

Détendeur de pression de sécurité à deux étages S2SR

Le détendeur de pression de sécurité à deux étages S2SR (« S2SR » - Safety two Stages Regulator) est une combinaison de deux détendeurs de pression connectés en série. En cas de défaillance de l'un des deux étages de détendeur (p. ex. à la suite de salissures ou d'autres corps étrangers au niveau de la vanne), l'autre étage de détendeur assure la réduction de la pression à un maximum de 150 mbar.

Fonctionnement du pendule du capteur de collision



i Fonctionnement pendant le trajet grâce au pendule du capteur de collision mécanique intégré qui, en cas d'accident, coupe le circuit de gaz avec un retard de $3,5 \pm 0,5$ g agissant directement sur l'élément de déclenchement, ce qui, avec un poids de véhicule moyen, correspond à une vitesse d'impact d'env. 15 à 20 km/h sur un obstacle solide.

MONTAGE

Avant le montage, vérifier si le produit fourni a été livré dans son intégralité et s'il présente d'éventuelles avaries de transport.



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. **AVIS** Respecter le lieu et position d'installation (voir UTILISATION CONFORME).

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° 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 avec dispositif de déclenchement (Caramatic ConnectDrive – non compris dans la livraison) 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.

AVIS

Si le détendeur est monté dans le sens de l'écoulement vers un autre détendeur, la plage de pression d'alimentation doit correspondre à la plage de pression réglée pour le détendeur monté en amont, en tenant compte de la perte de pression ayant lieu dans les conduites se trouvant entre les deux.

AVIS

La bouteille de gaz de pétrole liquéfié doit être en position verticale pendant le soutirage.

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

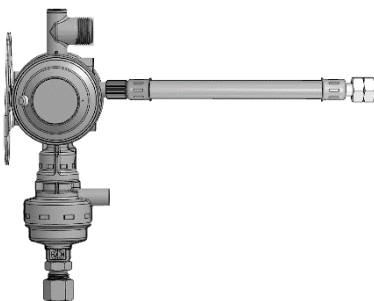
- ✓ La bouteille de gaz doit être sécurisée contre les risques de chute lors de l'utilisation.
- ✓ Protéger la bouteille de gaz contre une éventuelle surchauffe due à des sources de chaleur telles que rayonnement et chauffage.
- ✓ Respecter les prescriptions d'installation en vigueur dans les pays concernés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

CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ

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.

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. Fermer tous les robinets d'arrêt des consommateurs raccordés.
2. Fermer l'alimentation de gaz.
3. Dévisser le bouchon fileté du raccord de contrôle.
4. Visser le tuyau de contrôle (code d'article 02 618 06) sur le raccord de contrôle.
5. Réaliser un essai d'étanchéité avec la pompe de contrôle, à une pression max. de 150 mbar.
6. Dévisser le tuyau de contrôle et revisser le bouchon fileté sur le raccord de contrôle.
7. Vaporiser le raccord avec des produits moussants selon la norme EN 14291 (p. ex. détecteur de fuite en spray, code d'article 02 601 00).

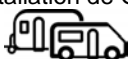


8. Contrôler l'étanchéité au niveau du raccord, en examinant la formation de bulles dans le produit moussant.
9. Revisser le bouchon fileté à vis sur le raccord de contrôle.

**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 (voir tableau, points 7. et 8.).

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



Observer la norme EN 1949.

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

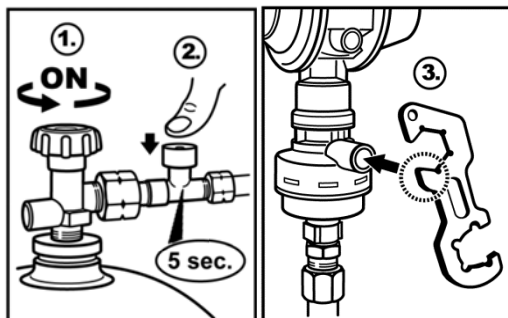
*Les professionnels sont notamment ceux qui, sur la base de leur formation, de leurs connaissances et de l'expérience acquise au cours de l'activité pratique, garantissent qu'ils effectuent l'inspection correctement.

COMMANDE

- ✓ N'utilisez ce produit qu'après avoir lu attentivement la notice de montage et de service.
- ✓ Pour votre sécurité, respectez toutes les consignes de sécurité figurant dans cette notice de montage et de service.
- ✓ Ayez un comportement responsable par rapport aux autres personnes.

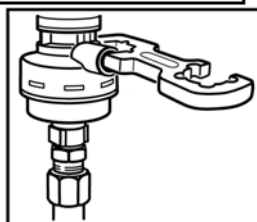


MISE EN SERVICE



1. Mise en service en ouvrant lentement l'alimentation de gaz avec le robinet d'arrêt du consommateur raccordé fermé.
Respecter la notice de montage et de service du consommateur raccordé !
2. En appuyant sur le bouton-poussoir bleu du dispositif de déclenchement SBS, le maintenir enfoncé pendant 5 secondes (p. ex. Caramatic ConnectDrive – non compris dans la livraison).

i Apposer l'autocollant joint au produit sur une zone visible de l'installation de détente de gaz de sécurité.



- Activation du pendule du capteur de collision une fois lors de la première mise en service :
3. En appuyant sur le bouton-poussoir vert du pendule du capteur de collision.

DEPANNAGE

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>	<ul style="list-style-type: none"> → Fermer l'alimentation de gaz ! → N'actionner aucun interrupteur électrique ! → Ne pas téléphoner dans le véhicule ! → Bien aérer les locaux ! → Mettre l'installation de GPL hors service ! → Charger une entreprise spécialisée !
<p>Pas de débit de gaz</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Ouvrir le robinet de la bouteille de gaz ou les dispositifs de coupure. → Activation du pendule du capteur de collision voir MISE EN SERVICE. → Le détendeur est défectueux, le remplacer.
<p>Aspect anormal de la flamme au détendeur de pression avec réglage fixe</p>	<p>Comparer la pression de sortie nominale à la pression de raccord nominale :</p> <ul style="list-style-type: none"> → en cas de non-concordance, remplacer le détendeur ou l'appareil à gaz.
<p>Le détendeur de pression de sécurité à deux étages S2SR a réagi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Laisser s'échapper quelques poussées de gaz sur l'appareil à gaz pour assurer une compensation de pression. → S'il ne se produit pas de compensation de pression, remplacer le détendeur de pression.

REPARATION

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.

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 !

REPLACEMENT

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 changer l'équipement au plus tard 10 ans après sa date de fabrication.



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.

ENTRETIEN

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

DONNEES TECHNIQUES

Pression max. admissible	PS 16 bars
Pression d'entrée p	0,3 à 16 bars
pression nominale de détente	pd au choix 30, 50 mbar
Débit nominal Mg	1,5 kg/h
perte de pression maximale admissible dans l'installation en aval	ΔP5
S2SR (SCS)	100 ou 150 mbars
Matériau du carter	zinc moulé sous pression ZP0410
Température ambiante	-30 °C à +60 °C



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

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.

LISTE DES ACCESSOIRES

Désignation du produit	Réf. commande
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	71 509 00
Raccord tube lisse Ø 8 x olive Ø 10	07 223 00
Caramatic ConnectClean AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 écrou-raccord	71 781 01
Bouchon d'obturation avec languette M20 x 1,5 écrou-raccord	71 509 30
Caramatic ConnectDrive: Tuyau flexible haute pression en caoutchouc avec dispositif de déclenchement, puissance 30 bar, dimension du tuyau flexible : 6,3 x 5 mm, Raccords : Raccord de bouteille x raccord de détendeur	
KLF x M20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	71 884 12
KLF x M20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	71 887 12
POL anglais x M20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	71 884 07
POL anglais x M20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	71 887 07
Shell euro x M20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	71 884 08
Shell euro x M20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	71 887 08
Raccord italien x M20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	71 884 01
Raccord italien x M20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	71 887 01
Komb.Shell-H x M20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	71 884 23
Komb.Shell-H x M20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	71 887 23
POL-WS x M20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	71 884 10
POL-WS x M20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	71 887 10
Shell x M 20 x 1,5 écrou-raccord x 450 mm	71 884 27
Shell x M 20 x 1,5 écrou-raccord x 750 mm	71 887 27
Caramatic TwoControl	
Cadre de recouvrement, coloris : anthracite	71 391 00
Chauffage du détendeur Ex-gel, câble de connexion de 2 m	71 390 20
Unité d'information et de commande câble de raccordement de 6 m	71 391 20

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.



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.

Caramatic DriveOne

Sistema di regolazione della pressione del gas di sicurezza per il funzionamento di apparecchi a gas azionati mediante GPL in roulotte e camper durante la guida



Versione orizzontale



Versione verticale



SOMMARIO

NOTA SULLE PRESENTI ISTRUZIONI	38
AVVERTENZE SULLA SICUREZZA	38
GARANZIA.....	38
INFORMAZIONI GENERALI SUL PRODOTTO.....	39
IMPIEGO CONFORME ALL'USO PREVISTO.....	39
USO NON CONFORME A QUELLO PREVISTO	41
QUALIFICA DEGLI UTILIZZATORI	41
COLLEGAMENTO	41
STRUTTURA	42
VANTAGGI E DOTAZIONI.....	42
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO/FUNZIONE SENSORE DI CRASH	43
MONTAGGIO.....	43
CONTROLLO DI TENUTA	45
CERTIFICAZIONI.....	45
MESSA IN FUNZIONE	45
UTILIZZO	45
RIMOZIONE DEGLI ERRORI.....	46
MESSA FUORI SERVIZIO.....	47
RIPARAZIONE.....	47
SOSTITUZIONE.....	47
MANUTENZIONE.....	47
SMALTIMENTO	47
DATI TECNICI.....	47
MODIFICHE TECNICHE	47
ELENCO ACCESSORI PARTI	48

NOTA SULLE PRESENTI ISTRUZIONI



- Queste istruzioni sono parte integrante del prodotto.
- Per garantire un funzionamento conforme alla destinazione d'uso e per non compromettere la validità della garanzia, è necessario attenersi alle presenti istruzioni e consegnarle al gestore.
- Conservarle per tutto il periodo di utilizzo.
- Oltre alle presenti istruzioni, si devono osservare le disposizioni, le leggi e le direttive di installazione valide nel Paese di utilizzo.
- Conservare le presenti istruzioni nel veicolo!

AVVERTENZE SULLA SICUREZZA

Attribuiamo grande importanza alla sicurezza vostra e di chi vi circonda. Per questo, nelle presenti istruzioni di montaggio e di utilizzo abbiamo raccolto tante importanti avvertenze per la sicurezza.

✓ Vi invitiamo a leggere e osservare tutte le avvertenze e le indicazioni fornite.



Questo è il simbolo di avvertenza. Esso richiama la vostra attenzione su potenziali pericoli che possono provocare la morte o lesioni all'utilizzatore e ad altre persone. Tutte le avvertenze per la sicurezza sono precedute dal simbolo di avvertenza, il quale è a sua volta preceduto dal termine "PERICOLO", "AVVERTENZA" o "ATTENZIONE". Detti termini hanno il seguente significato:

⚠ PERICOLO

indica un **pericolo per le persone** con un **grado di rischio elevato**.

→ Può comportare **conseguenze fatali o lesioni gravi**.

⚠ AVVERTENZA

indica un **pericolo per le persone** con un **grado di rischio medio**.

→ Può comportare **conseguenze fatali o lesioni gravi**.

⚠ ATTENZIONE

indica un **pericolo per le persone** con un **grado di rischio esiguo**.

→ Può comportare **una lesione di entità lieve o media**.

NOTA

indica un **danno materiale**.

→ **Influisce** sul funzionamento dell'impianto.



indica un'informazione.



indica una richiesta di intervento.



⚠ PERICOLO Il Gas liquido (Categoria 1) che fuoriesce:

- è altamente infiammabile
- pericolo di esplosioni
- gravi ustioni in caso di contatto diretto con la cute
- ✓ Controllare regolarmente la tenuta delle connessioni!
- ✓ In caso di odore di gas o mancanza di tenuta, spegnere immediatamente l'apparecchio!
- ✓ Tenere fonti di accensione o apparecchi elettrici lontano dal campo d'azione!
- ✓ Attenersi alle relative leggi ed ordinanze!

GARANZIA

Il produttore garantisce il funzionamento corretto del prodotto e la tenuta stagna dello stesso per la durata prevista per legge. La portata della garanzia offerta è disciplinata ai sensi dell'art. 8 delle nostre Condizioni di fornitura e pagamento.



INFORMAZIONI GENERALI SUL PRODOTTO

Sicurezza per il funzionamento di apparecchi a gas azionati mediante GPL durante la guida

Qualora gli apparecchi a gas installati situati a bordo vengano azionati anche durante la guida, (⚠ osservare l'idoneità degli apparecchi a gas a tale scopo e le istruzioni di utilizzo degli apparecchi a gas installati!), devono essere presenti speciali dispositivi di sicurezza che impediscano una fuoriuscita di gas nel caso di un incidente.

Per il funzionamento sicuro degli apparecchi a gas durante la guida, questo sistema di regolazione della pressione del gas di sicurezza Caramatic DriveOne, composto da un regolatore di pressione di sicurezza a due fasi (S2SR) e un sensore di crash pendolo meccanico con un tubo flessibile dell'alta pressione con dispositivo di protezione contro la rottura del tubo flessibile (Caramatic ConnectDrive - non inclusa nella fornitura), deve essere collegato alla valvola della bombola del gas.

Il sensore di crash pendolo meccanico, che blocca il flusso di gas in caso di incidente con decelerazione di $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ agente orizzontalmente sull'elemento di azionamento, soddisfa i requisiti di sicurezza per il funzionamento durante la guida secondo Regolamento (UE) n. 2019/2144 e il Regolamento UN/ECE R 122 sui sistemi di riscaldamento.

Il regolatore di pressione integrato della Caramatic DriveOne mantiene costante, all'interno dei limiti fissati, la pressione in uscita indicata sulla targhetta, indipendentemente dalle oscillazioni della pressione in entrata e dalle variazioni di flusso e di temperatura.

IMPIEGO CONFORME ALL'USO PREVISTO

Liquidi/mezzi d'esercizio

- Gas liquido (fase gaseosa)



L'elenco dei mezzi di esercizio utilizzati con indicazioni circa la denominazione, la norma e il Paese di utilizzo è reperibile in rete all'indirizzo www.gok.de/liste-der-betriebsmedien.



Campo di applicazione

- per il funzionamento durante la marcia oppure in caso di veicolo fermo



- Roulottes



- Camper

Osservare quanto previsto dalla normativa EN 1949.

§ Attenersi alle normative nazionali di installazione in vigore per gli impianti di gas liquido.

Luogo d'impiego

- in vano bombole gas con aerazione




Luogo d'installazione

- per il collegamento alla bombola del gas (con tubo flessibile dell'alta pressione con dispositivo di protezione contro la rottura del tubo SBS Caramatic ConnectDrive - non incluso nella fornitura)
- direttamente alla tubatura a bassa pressione

NOTA

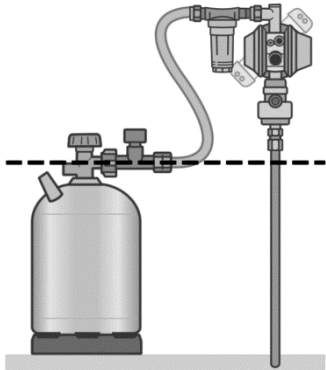
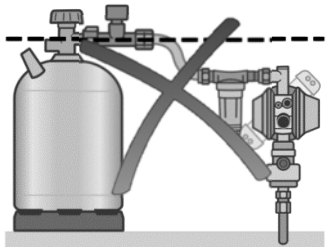
Se il dispositivo per la regolazione della pressione viene montato nella direzione del flusso a valle di un altro dispositivo per la regolazione della pressione, l'intervallo di pressione di alimentazione deve coincidere con l'intervallo di pressione impostato del dispositivo per la regolazione della pressione a monte, tenendo sotto controllo la perdita di pressione della tubatura che li collega.

Posizione di installazione

Versione verticale	Versione orizzontale	Sbagliato
		

Per garantire il corretto funzionamento, il sistema di regolazione della pressione del gas di sicurezza Caramatic DriveOne deve:

- essere avvitato su una parete / su un soffitto stabile (con 2 viti - non incluse nella fornitura),
- essere montato, a seconda della versione, verticalmente su una parete stabile o orizzontalmente sul soffitto dell'alloggiamento della bombola del gas,
- l'elemento di azionamento deve essere sempre in posizione verticale (vedere freccia sopra),
- la direzione di montaggio deve essere osservata, questa è contrassegnata con una freccia sul sistema di regolazione della pressione del gas di sicurezza.

Corretto	Sbagliato
	

NOTA

Il sistema di regolazione della pressione del gas di sicurezza Caramatic DriveOne deve essere montata in modo che i collegamenti dei tubi flessibili si trovino sulla posizione più alta possibile, per lo meno al di sopra della valvola della bombola del gas.

NOTA

I regolatori di pressione non devono essere montati in posizioni più basse rispetto alla valvola del serbatoio del gas o della bombola del gas al fine di evitare l'ingresso di gas liquefatto nel regolatore di pressione. Le tubature e i tubi flessibili collegati al raccordo di entrata del regolatore di pressione devono presentare una pendenza costante rispetto al serbatoio o alla bombola del gas.

USO NON CONFORME A QUELLO PREVISTO

Ogni uso diverso da quello previsto:


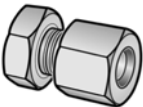

- p.e. utilizzo con altri liquidi/mezzi di esercizio o con altre pressioni
- utilizzo di gas nella fase liquida
- installazione in direzione contraria a quella di flusso
- utilizzo con tubi flessibili non ammissibili
- modifiche del prodotto o di sue parti
- utilizzo a temperatura ambiente salvo: vedere DATI TECNICI
- installazione divergente dalla posizione di installazione (vedere pagina 40)
- prelievo da bombole del gas coricate
- utilizzo in ambienti interni
- installazione in case mobili e imbarcazioni sportive
- per il montaggio senza gestore o operatore, vedere QUALIFICA DEGLI UTILIZZATORI!
- esercizio di apparecchi durante la guida che non sono stati autorizzati dal produttore per tale scopo
- esercizio di apparecchi da cottura o forni durante la guida
- esercizio con tubi flessibili dell'alta pressione senza protezione contro la rottura del tubo SBS


QUALIFICA DEGLI UTILIZZATORI

Attività	Qualifica
MONTAGGIO, SOSTITUZIONE	Personale tecnico, servizio di assistenza clienti
MESSA IN FUNZIONE, MANUTENZIONE, SMALTIMENTO, MESSA FUORI SERVIZIO, RIMESSA IN FUNZIONE, RIPARAZIONE	Gestore e operatore
Controllo di tenuta	Esperti*

*Esperti sono nello specifico coloro che, per la loro formazione, le loro conoscenze e la loro esperienza pratica possano garantire uno svolgimento corretto delle operazioni di controllo.

COLLEGAMENTO

Ingresso	Nome commerciale e dimensioni Norma di riferimento	Avvertenza per il montaggio
	<ul style="list-style-type: none"> • Filettatura esterna raccordi • G.13 = filettatura M 20 x 1,5 	Coppia di serraggio: dado per raccordi = da 4 fino a max 5 Nm
Uscita	Nome commerciale e dimensioni Norma di riferimento	Avvertenza per il montaggio
	<ul style="list-style-type: none"> • Raccordo ad anello tagliente RVS • H.9 = RVS 8, RVS 10 	
Attacco	Nome commerciale e dimensioni	Avvertenza per il montaggio
Raccordo di controllo	Tubo flessibile di prova G 1/4 LH dado per raccordi x adattatore per apparecchiatura di prova x 750 mm	M11x1-UEM/PV con filettatura interna

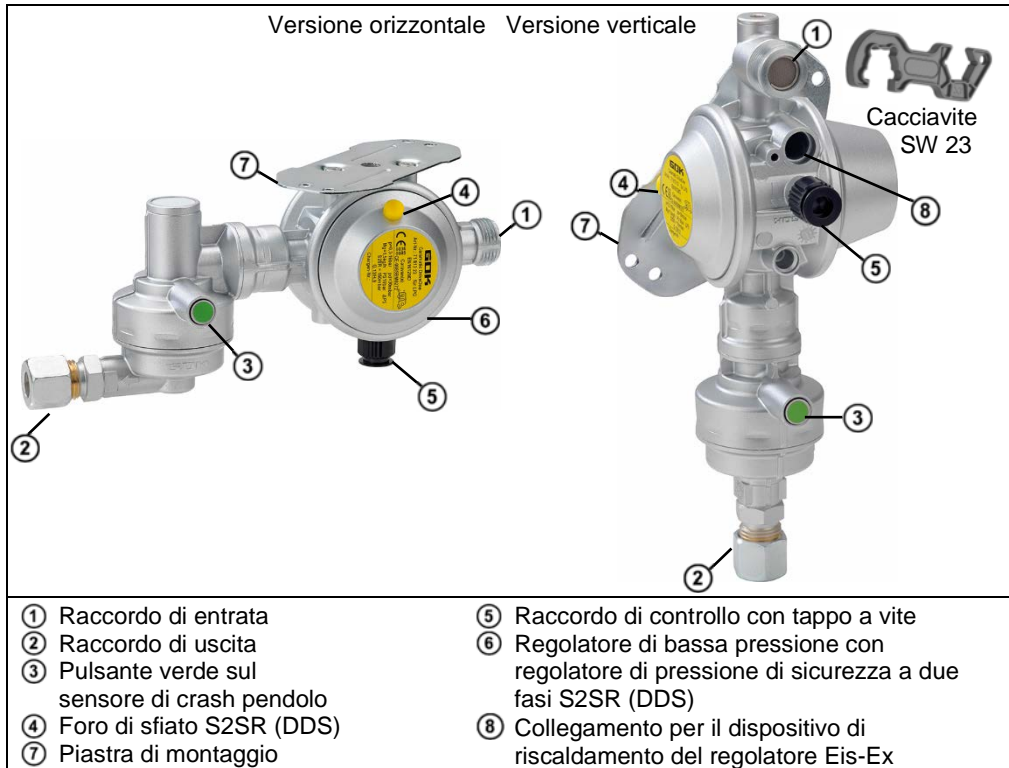
 Le guarnizioni dei collegamenti non devono essere danneggiate e devono essere ben posizionate in sede.

NOTA

Se i collegamenti sono sporchi o danneggiati, la tenuta può risultare compromessa. Pertanto occorre verificare regolarmente la tenuta dei collegamenti. All'occorrenza sostituire il prodotto.

- ✓ Tenere puliti tutti i collegamenti, poiché anche piccole quantità di impurità possono provocare anemeticità nei collegamenti.

STRUTTURA



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Raccordo di entrata ② Raccordo di uscita ③ Pulsante verde sul sensore di crash pendolo ④ Foro di sfiato S2SR (DDS) ⑦ Piastra di montaggio | <ul style="list-style-type: none"> ⑤ Raccordo di controllo con tappo a vite ⑥ Regolatore di bassa pressione con regolatore di pressione di sicurezza a due fasi S2SR (DDS) ⑧ Collegamento per il dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex |
|---|--|

VANTAGGI E DOTAZIONI

Sistema di regolazione della pressione del gas di sicurezza Caramatic DriveOne per il funzionamento di apparecchi a gas azionati mediante GPL in roulotte e camper durante la guida composto da: regolatore di bassa pressione integrato con regolatore di pressione di sicurezza a due fasi S2SR (DDS) e sensore di crash pendolo meccanico con tasto di comando, controdado, apparecchiatura di prova, cacciavite, supporto a parete.



- La versione con raccordo di uscita a raccordo con anello tagliente 10 è dotata di serie di un giunto di collegamento per il raccordo ad una tubatura di 8 mm.
- Apparecchiatura di prova per il controllo di tenuta dell'impianto di gas liquido senza smontaggio del prodotto.

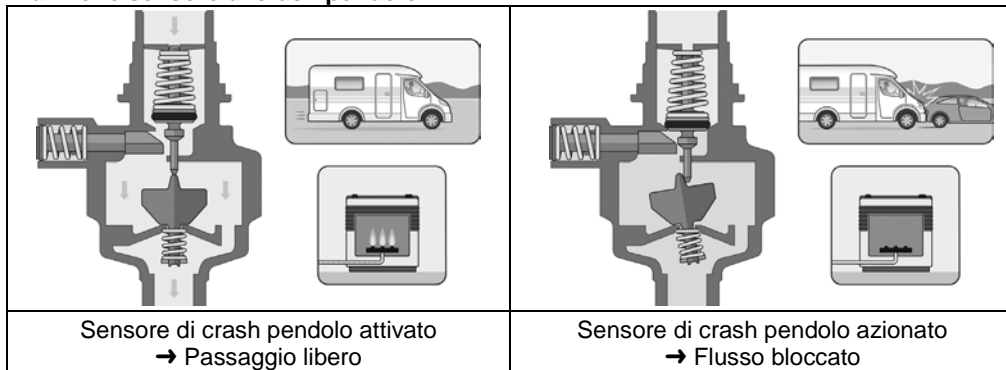
Installazione di un filtro del gas

NOTA Si consiglia l'installazione di un filtro del gas sul raccordo di entrata del sistema di regolazione della pressione del gas di sicurezza. (Caramatic ConnectClean n. ordine 71 781 01).

Il gas liquido può contenere corpi estranei che vengono filtrati a partire da una determinata dimensione. Se non viene montato un filtro del gas, aumenta l'usura dei componenti sensibili, fino al guasto dell'impianto di gas liquido.

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Funzione sensore di crash pendolo



i Il sensore di crash pendolo meccanico blocca il flusso di gas in caso di incidente con decelerazione di $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ agente orizzontalmente direttamente sull'elemento di azionamento. Questa decelerazione corrisponde per un veicolo di peso medio ad una velocità d'urto pari a ca. 15 – 20 km/h su un ostacolo fisso.

Regolatore di sicurezza della pressione a due stadi S2SR (ÜDS)

Il regolatore di sicurezza della pressione a due stadi S2SR ("S2SR" Safety two Stages Regulator) e una combinazione di due regolatori di pressione azionati in serie.

Il dispositivo di sicurezza sovrapressione viene utilizzato per la messa in sicurezza gli apparecchi di consumo contro pressioni troppo elevate. In caso di mancato funzionamento di uno dei due livelli del regolatore, ad es. a causa di sporcizia o altri corpi estranei sulla valvola, l'altro livello del regolatore effettua una riduzione della pressione max. 150 mbar.

MONTAGGIO

Prima del montaggio, verificare che il prodotto non presenti danni dovuti al trasporto e che sia completo.

Il MONTAGGIO deve essere eseguito da un'azienda specializzata!



Guardi là QUALIFICA DEGLI UTILIZZATORI!!

Per un funzionamento senza problemi dell'impianto, è necessario eseguire una corretta installazione nel rispetto delle normative tecniche in vigore per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dell'intero impianto. **NOTA** Osservare il luogo e la posizione di installazione (vedi USO CONFORME A QUELLO PREVISTO).

ATTENZIONE



Pericolo di ferimento dovuto alla fuoriuscita di trucioli di metallo!

I trucioli di metallo potrebbero ferire gli occhi.

✓ Indossare occhiali di protezione!

NOTA Anomalie di funzionamento dovute alla presenza di residui!

Il corretto funzionamento non è garantito.


- ✓ Eseguire un controllo visivo per rilevare eventuali trucioli di metallo o altri residui nei raccordi!
- ✓ Rimuoverli subito tramite aspirazione!

NOTA Eseguire il montaggio esclusivamente con un attrezzo idoneo. In caso di raccordi a vite, applicare sempre una controforza sul raccordo di collegamento con una seconda chiave.

Non è consentito utilizzare attrezzi inadatti, come p. e. tenaglie!

NOTA**Danneggiamento del prodotto a causa di una direzione di montaggio errata!**

Il corretto funzionamento non è garantito.

- ✓ Rispettare la direzione di montaggio (questa è contrassegnata in modo chiaro sull'alloggiamento per mezzo di una freccia !).

Raccordi a vite**⚠ AVVERTENZA** Pericolo di esplosione, incendio e soffocamento per via di raccordi non a tenuta stagna!

In caso di torsione del prodotto, possono verificarsi delle fughe di gas.

- ✓ Non sottoporre il prodotto a torsione dopo averlo montato e serrato di nuovo!
- ✓ Un nuovo serraggio dei raccordi è consentito soltanto in totale assenza di pressione!

NOTA

Ad ogni cambio o smontaggio della bombola occorre sostituire le guarnizioni dei collegamenti! Le guarnizioni dei collegamenti non devono essere danneggiate e devono essere ben posizionate in sede.

Attacco e posa di tubi

Allacciare i tubi in modo da evitare carichi meccanici, termici e chimici:

- carico meccanico: ad es. non tirare il tubo flessibile per i bordi affilati
- effetto termico: ad es. evitare fiamme libere, calore radiante
- effetto chimico: ad es. evitare grassi, oli, sostanze irritanti

Montare i tubi flessibili in assenza di tensione (sollecitazione alla flessione, per trazione o torsione). Posizionare i tubi in modo che i loro collegamenti non possano staccarsi accidentalmente. I collegamenti sul regolatore di pressione con uscita a 90° impediscono che il tubo flessibile si spezzi. **Attenersi alle normative nazionali di installazione in vigore per gli impianti di gas liquido.**

NOTA

Per il collegamento alle bombole del gas, occorre utilizzare appropriati tubi flessibili dell'alta pressione con dispositivo di protezione contro la rottura del tubo SBS (ad es. Caramatic ConnectDrive - non inclusa nella fornitura)!

⚠ ATTENZIONE Materiale di fissaggio**Danneggiamento del prodotto collegato per via di forze troppo elevate!**

Pericolo di anemeticità.

- ✓ Le forze non devono agire sul prodotto.

NOTA**La bombola del gas deve essere in piedi durante il prelievo.**

Prelevare solo in fase gassosa.

- ✓ Fissare la bombola del gas per impedirne la caduta.
- ✓ Proteggere la bombola del gas dal surriscaldamento dovuto al calore radiante e del riscaldamento.

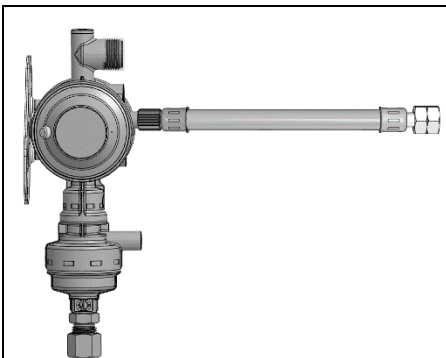
CONTROLLO DI TENUTA

Prima della prima messa in funzione, durante i lavori di monitoraggio e di manutenzione, prima di una rimessa in funzione, dopo modifiche sostanziali e lavori di riparazione, la tenuta dell'impianto di gas liquido deve essere verificata da un esperto*.

Guardi là QUALIFICA DEGLI UTILIZZATORI!

Raccordo di controllo per dispositivo di controllo della tenuta

Per il controllo della pressione e della tenuta dell'impianto di gas liquido, è possibile collegare un dispositivo di controllo della tenuta al raccordo di controllo.



1. Chiudere tutte le valvole di intercettazione degli apparecchi di consumo collegati.
2. Interrompere l'alimentazione di gas.
3. Svitare il tappo a vite del raccordo di controllo,
4. avvitare il tubo flessibile di prova (n. ordine 02 618 06) sul raccordo di controllo.
5. Eseguire il controllo di tenuta con la pompa di verifica a max. 150 mbar.
6. Svitare il tubo flessibile di prova.
7. Applicare a spruzzo prodotti schiumogeni secondo EN 14291 (ad es. spray per la ricerca di perdite, n. d'ordine 02 601 00) sul raccordo.



8. Verificare la tenuta del raccordo facendo attenzione all'eventuale formazione di bolle nel prodotto schiumogeno.



9. Avvitare nuovamente il tappo a vite sul raccordo di controllo.

Controllo di tenuta semplificato

Controllare la tenuta di tutti i collegamenti dell'impianto della bombola ogni volta che la bombola del gas viene sostituita e dopo un lungo periodo di inattività (vedi punti 7. e 8. sotto). La prova di tenuta semplificata non sostituisce la prova di pressione e di tenuta dell'impianto a gas liquido da parte di un esperto*.



Osservare quanto previsto dalla normativa EN 1949.

§ Attenersi alle normative nazionali di installazione in vigore per gli impianti di gas liquido.

*Esperti sono nello specifico coloro che, per la loro formazione, le loro conoscenze e la loro esperienza pratica possano garantire uno svolgimento corretto delle operazioni di controllo.

CERTIFICAZIONI

Il nostro sistema gestionale è certificato ISO 9001, ISO 14001 e ISO 50001, vedere:

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

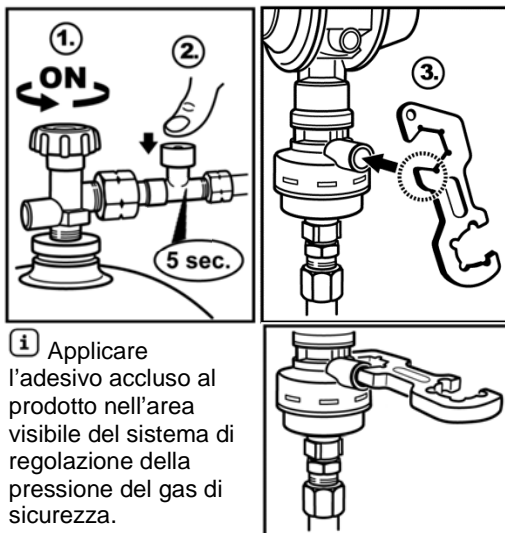


UTILIZZO



- ✓ Prima di iniziare a usare il prodotto, leggere attentamente le istruzioni di montaggio e di utilizzo.
- ✓ Per vostra sicurezza siete pregati di seguire tutte le avvertenze per la sicurezza fornite nelle presenti istruzioni di montaggio e di utilizzo.
- ✓ Si prega di adottare un comportamento responsabile onde garantire la sicurezza delle altre persone.

MESSA IN FUNZIONE



i Applicare l'adesivo accluso al prodotto nell'area visibile del sistema di regolazione della pressione del gas di sicurezza.

1. Eseguire la messa in funzione aprendo lentamente l'alimentazione del gas tenendo chiusa la valvola di intercettazione dell'apparecchio di consumo collegato. Osservare le istruzioni di montaggio e di utilizzo dell'apparecchio di consumo collegato!
2. Premendo il pulsante blu del dispositivo di protezione contro la rottura del tubo SBS, tenerlo premuto per 5 secondi (ad es. Caramatic ConnectDrive).
Attivazione del sensore di crash pendolo una volta sola durante la prima messa in funzione:
3. Premendo il pulsante verde del sensore di crash pendolo.

RIMOZIONE DEGLI ERRORI

Ricerca degli errori	Provvedimento
<p>⚠ Odore di gas Le fuoriuscite di gas liquido sono estremamente infiammabili! Pericolo di esplosioni.</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Interrompere l'alimentazione di gas. → Non attivare interruttori elettrici! → Non effettuare telefonate nel veicolo! → Arieggiare bene gli ambienti! → Mettere fuori servizio l'impianto di gas liquido. → Contattare un'azienda specializzata!
<p>L'alimentazione del gas è chiusa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Aprire la valvola della bombola del gas o le valvole di intercettazione. → Il dispositivo per la regolazione della pressione è difettoso, sostituirlo → Per l'attivazione del sensore di crash pendolo vedere MESSA IN FUNZIONE.
<p>L'indicatore visivo del regolatore di pressione di sicurezza a due fasi S2SR</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Lasciare fuoriuscire piccole quantità di gas sull'apparecchio a gas per raggiungere la compensazione della pressione. → Se non avviene la compensazione della pressione, sostituire il regolatore di pressione.
<p>Forma della fiamma anomala nel dispositivo per la regolazione della pressione impostato in modo fisso</p>	<p>Confrontare la pressione in uscita nominale del dispositivo per la regolazione della pressione con la pressione di alimentazione nominale dell'apparecchio di consumo:</p> <ul style="list-style-type: none"> → in caso di discordanza, sostituire il dispositivo per la regolazione della pressione o l'apparecchio a gas.

MESSA FUORI SERVIZIO

Chiudere la valvola della bombola e poi la rubinetteria del dispositivo di consumo. Quando non si usa l'impianto, tenere chiuse tutte le valvole.

NOTA Chiudere a tenuta stagna con un tappo idoneo tutti i raccordi liberi dei tubi di alimentazione dell'impianto GPL al fine di impedire la fuoriuscita di gas!

RIPARAZIONE

Se le misure elencate ai punti RIMOZIONE DEGLI ERRORI e MESSA IN FUNZIONE non comportano una regolare RIMESSA IN FUNZIONE e se non c'è nessun errore di interpretazione, il prodotto va inviato al produttore per un controllo. In caso di interventi non autorizzati, la garanzia decade.


SOSTITUZIONE

Sostituire il prodotto non appena si segni di usura o danni sul prodotto o su sue parti. Dopo lo scambio del prodotto, fasi di MONTAGGIO, CONTROLLO DI TENUTA e MESSA IN FUNZIONE! Per garantire il funzionamento ineccepibile dell'impianto in normali condizioni di esercizio, si raccomanda di sostituire il dispositivo entro 10 anni dalla data di produzione.

Ad ogni cambio o smontaggio della bombola occorre sostituire le guarnizioni dei collegamenti. Le guarnizioni devono essere sostituite anche quando è danneggiata oppure non è più garantita la tenuta del collegamento.

DATI TECNICI

Pressione massima consentita PS	16 bar
Pressione in entrata p	0,3 a 16 bar
Pressione in uscita p _d a scelta	30 o 50 mbar
Flusso nominale M _q	1,5 kg/h
Perdita di pressione massima consentita nell'installazione a valle ΔP5	
S2SR (ÜDS)	100 o 150 mbar
Materiale della struttura	Zinco pressofuso ZP0410
Temperatura ambiente	da -30 °C a +60 °C

 Per altri dati tecnici o impostazioni speciali vedi la targhetta del prodotto!

SMALTIMENTO



Per tutelare l'ambiente, i nostri prodotti non devono essere smaltiti insieme ai rifiuti domestici.

Il prodotto deve essere portato per lo smaltimento in un centro di raccolta o deposito pubblico locale.

MANUTENZIONE

Dopo il regolare MONTAGGIO e MESSA IN FUNZIONE, il prodotto non richiede manutenzione.

MODIFICHE TECNICHE

Tutte le informazioni riportate nelle presenti istruzioni di montaggio e di utilizzo sono frutto delle verifiche eseguite sul prodotto e rispecchiano l'attuale stato della tecnica nonché della legislazione e delle norme pertinenti valide al momento della pubblicazione. Con riserva di modifiche ai dati tecnici; salvo refusi ed errori. Le immagini sono solo illustrative; esse possono divergere dall'esecuzione effettiva.

ELENCO ACCESSORI PARTI

Denominazione del prodotto	N. ordine
Guarnizione per Komb.A/ Komb.Shell-H, materiale: Plastica	20 009 75
Guarnizione per Shell UE/ Shell-F, materiale: NBR	20 009 81
Guarnizione per Ital.A, materiale: NBR	20 011 05
Guarnizione per M20 x dado per raccordi 1,5, materiale: FKM	04 590 25
Guarnizione per POL-WF/ POL-WS, materiale: NBR	02 513 37
Raccordo angolare 90° FE M20 x 1,5 x M20 x dado per raccordi 1,5	71 509 00
Riduttore diritto tipo RED RST 10 x racc. con anello tagliente 8	07 223 00
Caramatic ConnectClean FE M20 x 1,5 x M20 x dado per raccordi 1,5	71 781 01
Controdado con linguetta di fissaggio M20 x dado per raccordi 1,5	71 509 30
Caramatic ConnectDrive Tubo flessibile dell'alta pressione con protezione contro la rottura del tubo in gomma PS 30 bar diametro tubo 6,3 x 5 mm collegamenti: Collegamento bombola x collegamento regolatore x dado per raccordi	
KLF x M 20 x 1,5 ÜM (ÜM: dado per raccordi) x 450 mm	71 884 12
KLF x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 12
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 07
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 07
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 08
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 08
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 01
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 01
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 23
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 23
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 10
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 10
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 27
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 27
Caramatic TwoControl	
Telaio di copertura, colore: antracite	71 391 00
Unità di informazione e di controllo con encoder cavo di collegamento 6 m	71 391 20
Dispositivo di riscaldamento del regolatore Eis-Ex, cavo di collegamento 2 m	71 390 20

Caramatic DriveOne

Veiligheidsgasdrukregelininstallatie voor het gebruik van gastoestellen op vloeibaar gas in de caravan en camper tijdens de rit



Horizontale versie



Verticale versie



INHOUDSOPGAVE

OVER DEZE HANDLEIDING	50
VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN	50
ALGEMENE PRODUCTINFORMATIE	50
BEOOGD GEBRUIK	51
ONREGLEMENTAIR GEBRUIK	53
KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS	53
AANSLUITING	53
INSTALLATIE	54
VOORDELEN EN UITRUSTING	54
FUNCTIEBESCHRIJVING	55
MONTAGE	55
DICHTHEIDSCONTROLE	57
INBEDRIJFSTELLING	58
BEDIENING	58
OPLOSSING VAN DE STORING	58
BUITEN BEDRIJF STELLEN	59
REPARATIE	59
VERVANGING	59
ONDERHOUD	59
TECHNISCHE GEGEVENS	59
TECHNISCHE WIJZIGINGEN	59
AFVALVERWIJDERING	59
LIJST VAN TOEBEHOREN	60
GARANTIE	60
CERTIFICATEN	60

OVER DEZE HANDLEIDING



- Deze handleiding maakt deel uit van het product.
- Voor het beoogde gebruik en om te voldoen aan de garantie deze handleiding moet 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.
- Deze handleiding in het voertuig bewaren!

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

ALGEMENE PRODUCTINFORMATIE

Veiligheid voor het gebruik van met vloeibaar gas werkende gastoestellen tijdens de rit
 Indien de geïnstalleerde gastoestellen aan boord ook tijdens de rit moeten werken (⚠ geschiktheid van de gastoestellen hiervoor en gebruiksaanwijzing van de geïnstalleerde gastoestellen in acht nemen!), moeten bijzondere veiligheidscomponenten voorhanden zijn die bij een ongeval het ontsnappen van gas voorkomen. Voor de veilige werking van de gastoestellen tijdens de rit moet deze Veiligheidsgasdruk-regelinstallatie Caramatic DriveOne, bestaande uit een veiligheidsdrukregelaar met twee niveaus (S2SR) en een mechanische crash-sensor-slinger, rechtstreeks op de gastank aangesloten worden. De mechanische crash-sensor-slinger, die bij een ongeval de gasdoorvoer blokkeert met een horizontaal op het triggerelement inwerkende vertraging van $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$, voldoet aan de eisen aan de veiligheid bij werking tijdens de rit overeenkomstig Verordening (EU) nr. 2019/2144 en UNECE-regeling R 122 Verwarmingssystemen. De geïntegreerde drukregelaar van de Caramatic DriveOne 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.de/liste-der-betriebsmedien.

**⚠ 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!

Toepassingsgebied

- gebruik tijdens de rit of bij staand voertuig



- Caravans



- Motorcaravan

EN 1949 in acht nemen.

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




Plaats van toepassing

- in de gasflessenkast met verluchting

Inbouwlocatie

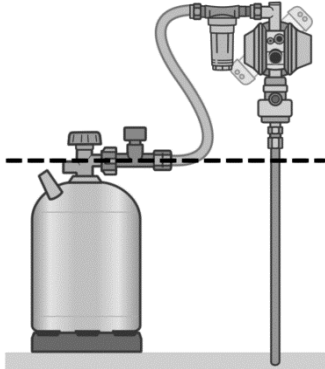
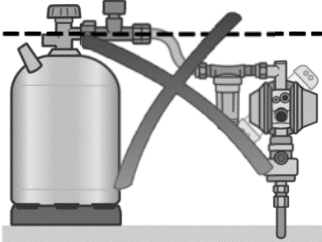
- voor aansluiting op (met slangleiding voor hoge druk met de slangbreukbeveiliging SBS Caramatic ConnectDrive - niet in leveringsomvang)
- rechtstreeks naar de lagedrukleiding

Inbouwpositie

Verticale versie	Horizontale versie	Verkeerd
		

Voor de veilige werking moet deze veiligheidsgas-drukregelininstallatie Caramatic DriveOne:

- moet stevig worden vastgeschroefd aan een stabiele wand / plafond (met 2 schroeven - niet bij de levering inbegrepen),
- afhankelijk van de uitvoering, verticaal op een stabiele wand of horizontaal op het plafond van de gasflessenkast worden geïnstalleerd,
- het triggerelement moet steeds in de verticale positie staan (zie pijl boven),
- montagerichting in acht nemen (deze is herkenbaar aangegeven op het product met een pijl).

Juist	Verkeerd
	

LET OP

Deze veiligheidsgas-drukregelininstallatie Caramatic DriveOne moet zodanig gemonteerd worden dat de aansluitingen van de slangleidingen zich op de hoogst mogelijke positie bevinden, op zijn minst boven het gasflesventiel..

LET OP

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:


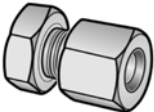

- bijv. gebruik met een ander medium, andere druk
- gebruik van gasen in de vloeibare fase
- inbouw tegen de stromingsrichting in
- gebruik met niet toegestane slangleidingen
- wijziging van het product of een deel van het product
- gebruik bij omgevingstemperaturen afwijkend van: zie TECHNISCHE GEGEVENS
- inbouw afwijkend van inbouwpositie (zie pagina 52)
- uitname uit neerliggende gasflessen
- gebruik binnen
- inbouw in stacaravans en sportboten
- montage zonder exploitant of bediener: zie KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS!
- gebruik van toestellen tijdens de rit, die daarvoor niet door de fabrikant zijn goedgekeurd
- gebruik van kooktoestellen of ovens tijdens de rit
- gebruik met slangleiding voor hoge druk zonder slangbreukbeveiliging SBS

KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS

Activiteit	Kwalificatie
MONTAGE, AFVALVERWIJDERING	Vakpersoneel, klantendienst
INBEDRIJFSTELLING, BEDIENING, OPLOSSING VAN DE STORING, BUITEN BEDRIJF STELLEN, AFDANKING, VERVANGING, REPARATIE	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.

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	

Alle **G.**- en **H.**-aansluitingen conform EN 16129.

Aansluiting	Handelsnaam en afmeting	Montageaanwijzing
Testaansluiting	Testslang G 1/4 LH-ÜM x adapter voor testcomponent x 750 mm	M11x1-UEM/PV met binnenschroefdraad

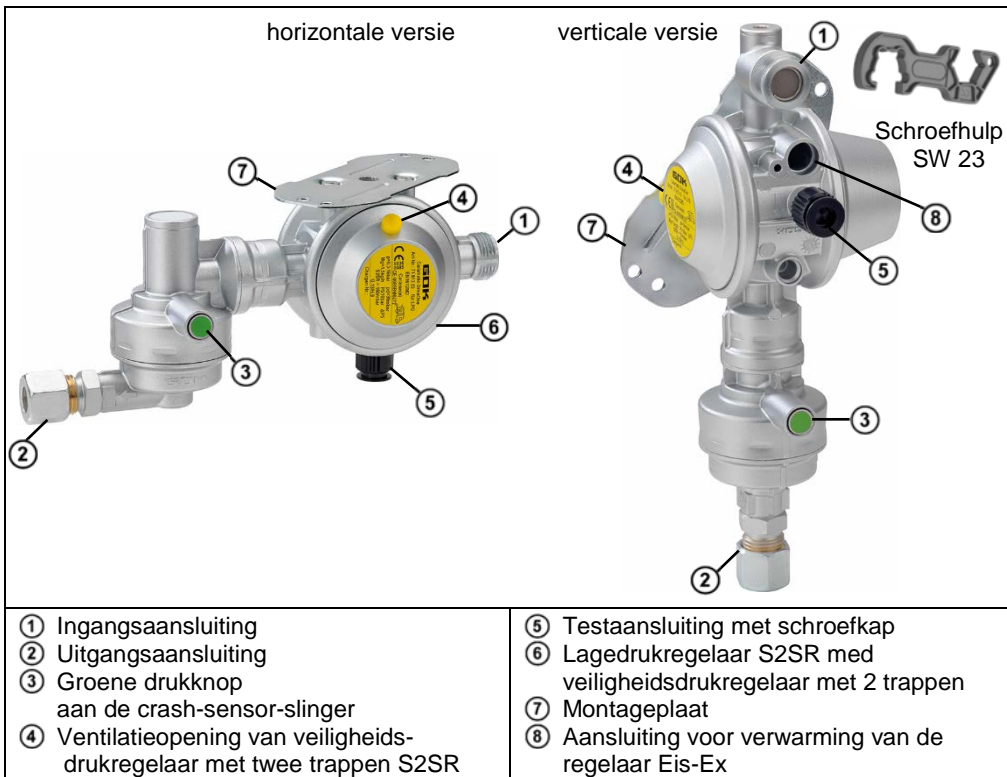
 Dichtingen in de aansluitingen moeten onbeschadigd zijn en correct in de fitting liggen.

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.

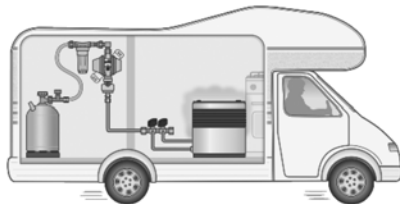
- ✓ Alle aansluitingen vrij van vuil houden, reeds geringe verontreinigingen kunnen tot ondichtheden aan de aansluitingen leiden.

INSTALLATIE



VOORDELEN EN UITRUSTING

Veiligheidsgasdrukregelininstallatie Caramatic DriveOne voor het gebruik van gastoestellen op vloeibaar gas in de caravan en camper tijdens de rit, bestaande uit: geïntegreerde lagedrukregelaar met veiligheidsdrukregelaar met twee niveaus S2SR, en mechanische crash-sensor-slinger met bedieningsknop, sluitmoer, testcomponent, schroefhulp en wandhouder.



- 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.

Inbouw van een gasfilter

LET OP

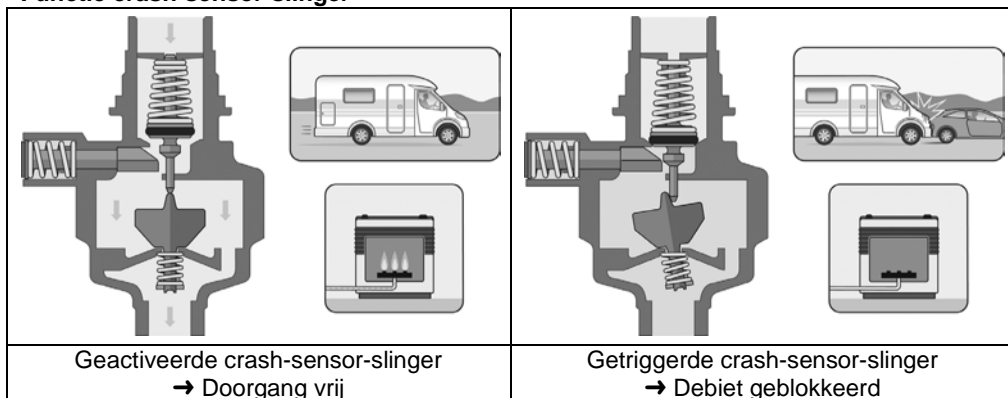
Wij raden de inbouw van en gasfilter (bijv. bestelnr. 71 781 01, Caramatic ConnectClean) aan de ingangsaansluiting van de veiligheidsgas-drukregelinstallatie aan. In het vloeibaar gas kunnen vreemde elementen, bijv. vuil, aanwezig zijn. Deze worden vanaf een bepaalde grootte gefilterd. Wordt er geen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

FUNCTIEBESCHRIJVING

Tweetraps veiligheidsdrukregelaar S2SR

De tweetraps veiligheidsdrukregelaar "S2SR" (Safety two Stages Regulator) is een combinatie van twee in serie geschakelde drukregelaars. De overdrukveiligheidscomponent dient voor de beveiliging van de verbruiksapparaten tegen ontoelaatbaar hoge druk. Als een van de beide regelaarniveaus uitvalt, bijv. door vuil of andere vreemde elementen aan het ventiel, neemt het andere regelaarniveau een drukvermindering tot maximaal 150 mbar over.

Functie crash-sensor-slinger



De mechanische crash-sensor-slinger blokkeert bij een ongeval de gasdoorvoer met een horizontaal rechtstreeks op het triggerelement inwerkende vertraging van $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$. Deze vertraging komt bij een gemiddeld voertuiggewicht overeen met een botsingsnelheid van ca. 15 tot 20 km/u op een vast obstakel.

MONTAGE

Controleer het product voor montage op transportschade en volledigheid.

De MONTAGE dienen door een vakman uitgevoerd te worden.

Zie KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS!

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. **LET OP** Inbouwlocatie en inbouwpositie in acht nemen (zie GEBRUIK VOLGENS DE VOORSCHRIFTEN).



⚠ 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 drukregelbaar 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 met de slangbreukbeveiliging SBS (Caramatic ConnectDrive - (niet in leveringsomvang) worden gebruikt!

Bevestigingsmateriaal

⚠ WAARSCHUWING

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.

LET OP

Als de drukregelaar in stroomrichting na een andere drukregelaar wordt ingebouwd, moet het voedingsdrukbereik overeenkomen met het geregelde drubbereik van de ervoor liggende drukregelaar, rekening houdende met het drukverlies van de ertussen liggende buis.

LET OP**De gasfles moet tijdens de uitname rechtop staan.**

Tap het gas uitsluitend in de gasvormige fase af.

- ✓ Voorkom dat de gasfles kan omvallen.
- ✓ Bescherm de gasfles tegen oververhitting door zonlicht en verwarming.
- ✓ Neem de toepasselijke installatievoorschriften van het desbetreffende land in acht!

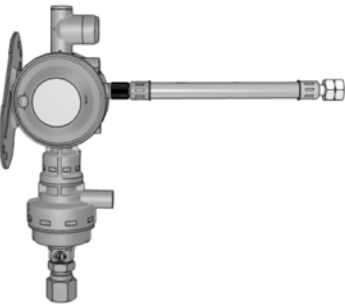
DICHTHEIDSCONTROLE

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!

Zie KWALIFICATIE VAN DE GEBRUIKERS!

Testaansluiting voor dichtheidscontroletoestel

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



1. Alle afsluitarmaturen van de aangesloten verbruikers sluiten.
2. Gastoevoer sluiten.
3. Schroefkapp van de testaansluiting eraf schroeven.
4. Testpomp met testslang op de testaansluiting aansluiten.
5. Controle op dichtheid met testpomp met max. 150 mbar uitvoeren.
6. Testslang eraf schroeven.
7. Spuit alle aansluitingen in met een schuimvormend middel conform EN 14291 (bijv. lekzoekspray, bestelnr. 02 601 00).



8. Controleer op dichtheid door te letten op bellen in het opgespoten schuimvormend middel.
9. Schroefkapp weer op de testaansluiting schroeven.

**Vereenvoudigde dichtheidscontrole**

Bij iedere vervanging van de gasfles en na een langdurige periode van stilstand de gasflesinstallatie op dichtheid controleren (zie hieronder onder 7. en 8.).

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



EN 1949 in acht nemen.

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

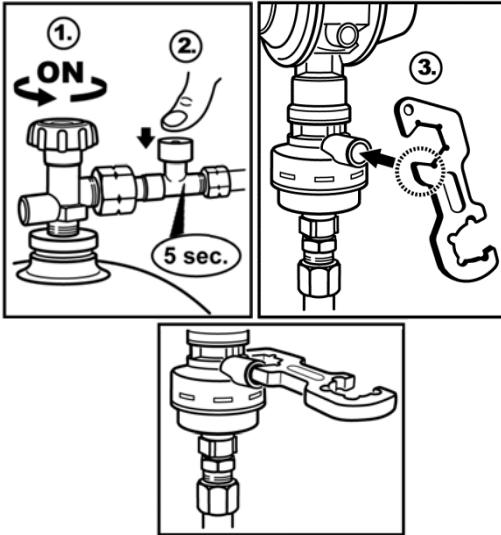
*Deskundigen zijn in het die, die middels hun opleiding hun kennis en hun door praktijkactiviteiten verworven ervaring garant voor staan dat ze de controle naar behoren uitvoeren.

BEDIENING



- ✓ Gebruik dit product pas nadat u de montage- en gebruiksaanwijzing zorgvuldig heeft doorgelezen.
- ✓ Neem voor uw veiligheid alle veiligheidsvoorschriften in deze montage- en gebruiksaanwijzing in acht.
- ✓ Gedraag uzelf verantwoordelijk ten opzichte van anderen.

INBEDRIJFSTELLING



1. Inbedrijfstelling door langzaam openen van de gastoevoer bij gesloten afsluitarmatuur van de aangesloten verbruiker. Montage- en gebruiksaanwijzing van de aangesloten verbruiker in acht nemen!
2. De blauwe drukknoop van de Slangbreukbeveiliging SBS gedurende 5 seconden ingedrukt houden (bijv. Caramatic ConnectDrive).

Activering van de crash-sensor-slinger eenmalig bij eerste inbedrijfstelling:

3. Door in groene drukknoop van de crash-sensor-slinger.
- i** De bij het product gevoegde sticker op een zichtbare plaats van de veiligheidsgasdrukregelinstantie aanbrengen.

OPLOSSING VAN DE STORING

Storingsoorzaak	Maatregel
⚠ Gaslucht Uitstromend vloeibaar gas is extreem ontvlambaar! Explosiegevaar.	→ Gastoevoer sluiten! → Geen elektrische schakelaars bedienen! → Niet telefoneren in het voertuig! → Ruimtes goed ventileren! → Installatie met vloeibaar gas buiten gebruik nemen! → Neem een vakman in de arm!
Geen gasdebiet	→ Gasflesventiel of afsluitarmaturen openen. → Drukregelaar is beschadigd; vervangen. → Activering van de crash-sensor-slinger: INBEDRIJFSTELLING
Abnormaal vlammenbeeld bij vast ingestelde drukregelaar	Nominale uitgangsdruk van de drukregelaar met nominale aansluitdruk van de aangesloten verbruiker vergelijken: → bij geen overeenstemming, drukregelaar vervangen.
Veiligheidsdrukregelaar met twee trappen S2SR is geactiveerd:	→ Korte stoten gas laten ontsnappen aan het gastoestel om drukcompensatie te bereiken, → indien geen drukcompensatie ontstaat, drukregelaar vervangen.

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!

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.

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 de installatie na 10 jaar na productiedatum te vervangen.

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.

ONDERHOUD

Bij een juiste MONTAGE en INBEDRIJFSTELLING is het product onderhoudsvrij.

TECHNISCHE GEGEVENS

Maximaal toelaatbare druk PS	16 bar
Ingangsdruk p	0,3 tot 16 bar
Uitgangsdruk p _d	naar keuze 30 of 50 mbar
Nominaal debiet M _g	1,5 kg/u
Maximaal toegestaan drukverlies in de erachter geschakelde installatie	ΔP5
S2SR (ÜDS)	100 of 150 mbar
Materiaal van de behuizing	Spuitgegoten zink ZP0410
Omgevingstemperatuur	-30 °C tot +60 °C



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

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.

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.

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 RST 8 x RVS 10	71 223 00
Caramatic ConnectClean AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 WM	71 781 01
Sluitmoer met lip M20 x 1,5 WM	71 509 30
Caramatic ConnectDrive	
Slangleiding voor hoge druk met slangbreukbeveiliging, 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	71 884 12
KLF x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	71 887 12
Brit.POL x M 20 x 1,5 WM x 450 mm	71 884 07
Brit.POL x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	71 887 07
EU-Shell x M 20 x 1,5 WM x 450 mm	71 884 08
EU-Shell x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	71 887 08
Ital.A x M 20 x 1,5 WM x 450 mm	71 884 01
Ital.A x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	71 887 01
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 WM x 450 mm	71 884 23
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	71 887 23
POL-WS x M 20 x 1,5 WM x 450 mm	71 884 10
POL-WS x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	71 887 10
Shell x M 20 x 1,5 WM x 450 mm	71 884 27
Shell x M 20 x 1,5 WM x 750 mm	71 887 27
Caramatic TwoControl	
Afdekframe, kleur: antraciet	71 391 00
Regelaarverwarming Eis-Ex, aansluitkabel 2 m	71 390 20
Informatie- en besturingseenheid (bedieningspaneel), verbindingkabel 6 m	71 391 20

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.



CERTIFICATEN

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

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



Caramatic DriveOne

Instalación de regulación de presión de gas de seguridad para el servicio de aparatos de gas que operan con gas licuado en caravanas y autocaravanas durante la conducción



Modelo horizontal



Modelo vertical



ÍNDICE DE CONTENIDO

ACERCA DE ESTAS INSTRUCCIONES.....	62
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD.....	62
INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTO	62
CERTIFICADOS	63
USO PREVISTO	63
USO NO CONFORME AL PREVISTO	65
CUALIFICACIÓN DE LOS USUARIOS	65
CONEXIONES	65
DISEÑO	66
VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS	66
DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO	67
MONTAJE	67
CONTROL DE ESTANQUEIDAD.....	69
PUSTA EN SERVICIO	70
MANEJO.....	70
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	70
REPARACIÓN	71
PUESTA FUERA DE SERVICIO.....	71
SUSTITUCIÓN.....	71
MANTENIMIENTO	71
DATOS TÉCNICOS	71
MODIFICACIONES TÉCNICAS	71
LISTA DE ACCESORIOS.....	72
ELIMINACIÓN.....	72
GARANTÍA.....	72

ACERCA DE ESTAS INSTRUCCIONES



- Estas instrucciones forman parte del producto.
- Para cumplir el uso previsto y conservar la garantía, estas instrucciones deben cumplirse y entregarse al usuario.
- El usuario debe conservar estas instrucciones durante toda la vida de uso del producto.
- Además de estas instrucciones deben observarse las normativas, leyes y normas de instalación nacionales vigentes.
- Guarde estas instrucciones en el vehículo.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Su seguridad y la seguridad de terceros son muy importantes para nosotros. Hemos incluido muchas advertencias de seguridad importantes en este manual de instrucciones y montaje.

✓ Lea y cumpla tanto las advertencias de seguridad como las notas.



Este es el icono de advertencia. Este icono advierte de los posibles peligros que podrían causar la muerte o lesiones a usted y a terceros. Todas las advertencias de seguridad están precedidas por el icono de advertencia seguido de la palabra "PELIGRO", "ADVERTENCIA" o "ATENCIÓN". Dichas palabras significan:

▲ PELIGRO

Indica un **peligro para las personas** con un **alto grado de riesgo**.

→ Tiene como consecuencias **la muerte o lesiones graves**.

**▲ ADVERTENCIA**

Indica un **peligro para las personas** con un **grado de riesgo medio**.

→ Tiene como consecuencias **la muerte o lesiones graves**.

▲ ATENCIÓN

Indica un **peligro para las personas** con un **grado de riesgo bajo**.

→ Tiene como consecuencias **lesiones leves o moderadas**.

AVISO

Indica un **daño material**.

→ Tiene **influencia** en el servicio.



indica una información.



indica una llamada a la acción.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

Seguridad para el servicio de aparatos de gas licuado, que operan durante la conducción

Si los aparatos de gas que se encuentran instalados a bordo también se deben operar durante la conducción, (▲) observar la idoneidad de los aparatos de gas para ello y el manual de instrucciones de los aparatos de gas instalados), deben existir dispositivos de seguridad especiales que eviten un escape de gas en caso de accidente.

Para un servicio seguro de los aparatos de gas durante la conducción se debe conectar esta instalación de regulación de presión de gas de seguridad Caramatic DriveOne, compuesta por regulador de presión de seguridad de dos etapas (S2SR) y un péndulo para sensor mecánico de impacto con un tubo flexible de alta presión dotado de dispositivo de protección contra roturas de la manguera (Caramatic ConnectDrive: no incluido en el volumen de suministro) a la válvula de la bombona de gas. El péndulo mecánico para el sensor de impacto, el cual cierra el paso del gas en caso de accidente con un retardo de 3,5 g ± 0,5 g horizontal que actúa sobre el elemento de activación, cumple los requisitos de seguridad para el servicio durante la conducción de conformidad con el (UE) n.º 2019/2144 y la Reglamentación (CEPE) n.º 122 Sistemas de calefacción. El regulador de presión integrado de Caramatic DriveOne mantiene constante la presión de salida indicada en la placa de características, independientemente de las variaciones en la presión de entrada y de los cambios en el caudal y la temperatura dentro de los límites establecidos.

CERTIFICADOS

Nuestro sistema de gestión posee una certificación en conformidad con ISO 9001, ISO 14001 y ISO 50001, véase:
www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.



USO PREVISTO

Medios de servicio

- Gas licuado (fase gaseosa)



Siempre hay disponible en internet una **lista de medios de servicio** con los datos de la denominación, la norma y el país donde se utilicen en www.gok.de/liste-der-betriebsmedien.



⚠ PELIGRO

Salida de gas licuado (categoría 1):

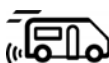
- es extremadamente inflamable
- puede provocar explosiones
- quemaduras graves en contacto directo con la piel
- ✓ ¡Comprobar con regularidad la estanqueidad de las uniones!
- ✓ ¡Si se nota olor a gas o se detecta una fuga, poner el aparato fuera de servicio inmediatamente!
- ✓ ¡Mantener lejos de focos de ignición o aparatos eléctricos!
- ✓ ¡Respetar la normativa y las disposiciones legales aplicables!

Campo de aplicación

- servicio durante la conducción o con el vehículo parado



• Caravanas



• Autocaravanas

Observar la norma EN 1949.

§ Por favor, observe las normas de instalación nacionales en vigor para las instalaciones de gas licuado.




Emplazamiento

- en compartimento de bombonas de gas con ventilación

Lugar de montaje

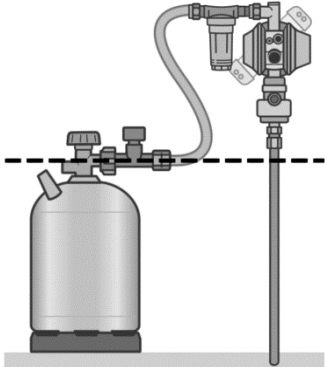
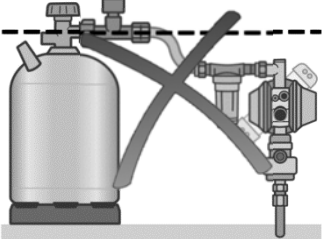
- para la conexión a la bombona de gas (con un tubo flexible de alta presión dotado de dispositivo de protección contra roturas de la manguera SBS Caramatic ConnectDrive: no incluido en el volumen de suministro)
- directamente a la tubería de baja presión

Posición de montaje

Modelo vertical	Modelo horizontal	Incorrecto
		

Para garantizar el correcto servicio de la instalación de regulación de presión de gas de seguridad Caramatic DriveOne:

- debe atornillarse firmemente a una pared/un techo estable (con 2 tornillos: no incluidos en el volumen de suministro)
- en función del modelo: el modelo vertical se debe montar en una pared estable y el modelo horizontal se debe montar en el techo del compartimento de bombonas de gas
- el elemento de activación siempre debe estar en posición vertical (véase la flecha arriba)
- se debe observar el sentido de montaje, que está indicado por una flecha en la instalación de regulación de presión de gas de seguridad

Correcto	Incorrecto
	

AVISO

La instalación de regulación de presión de gas de seguridad Caramatic DriveOne se debe montar de tal manera que las conexiones de los tubos flexibles se encuentren en una posición lo más elevada posible, como mínimo por encima de la válvula de la bombona de gas.

AVISO

El regulador de presión no debe montarse por debajo del tanque de gas o de la válvula de la bombona de gas para impedir la entrada de gas relicuado en el regulador de presión.

Los tubos flexibles conectados con la conexión de entrada del regulador de presión deben tener una inclinación constante hacia el tanque de gas o la válvula de la bombona de gas.

USO NO CONFORME AL PREVISTO

Cualquier uso que no esté incluido en el uso previsto:

- p. ej., uso con otros medios, presiones
- uso de gases en la fase de licuado
- montaje en el sentido opuesto al del caudal
- uso con mangueras no autorizadas
- modificaciones en el producto o en una pieza del producto
- uso con temperaturas ambiente que divergen de: véanse los DATOS TÉCNICOS
- montaje diferente a la posición de montaje (véase la página 64)
- extracción desde bombonas de gas tumbadas
- uso en una zona interior
- montaje en casas móviles y embarcaciones de recreo
- montaje sin operario o usuario, véase CUALIFICACIÓN DE LOS USUARIOS
- uso de los aparatos durante la conducción, que no han sido habilitados para ello por el fabricante
- uso de aparatos de cocina y hornos durante la conducción
- uso con tubos flexibles de alta presión sin dispositivo de protección contra roturas de la manguera SBS


CUALIFICACIÓN DE LOS USUARIOS

Tarea	Cualificación
MONTAJE, SUSTITUCIÓN	Servicio técnico, atención al cliente
MANEJO, PUESTA EN SERVICIO, PUESTA FUERA DE SERVICIO, REPARACIÓN, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS, ELIMINACIÓN	Operario y usuario
Comprobación de estanqueidad	Experto*

*Expertos son, en particular, aquellos que, gracias a su capacitación, conocimiento y experiencia práctica, aseguran que la prueba se realice correctamente.

CONEXIONES

Entrada	Nombre comercial y dimensiones según la norma	Indicaciones de montaje
	Rosca exterior de conexión roscada • G.13 = rosca M20 x 1,5	Par de giro: Tuerca racor = 4 a 5 Nm
Salida	Nombre comercial y dimensiones según la norma	Indicaciones de montaje
	Racor con anillo cortante RVS • H.9 = RVS 8, RVS 10	
Conexión	Nombre comercial y dimensiones	
Conexión de comprobación	Manguera de comprobación G 1/4 LH-ÜM x adaptador para el equipo de pruebas x 750 mm	M11x1-UEM/PV Con rosca interior

 Las juntas deben estar en perfecto estado y quedar correctamente colocadas en las conexiones.

AVISO

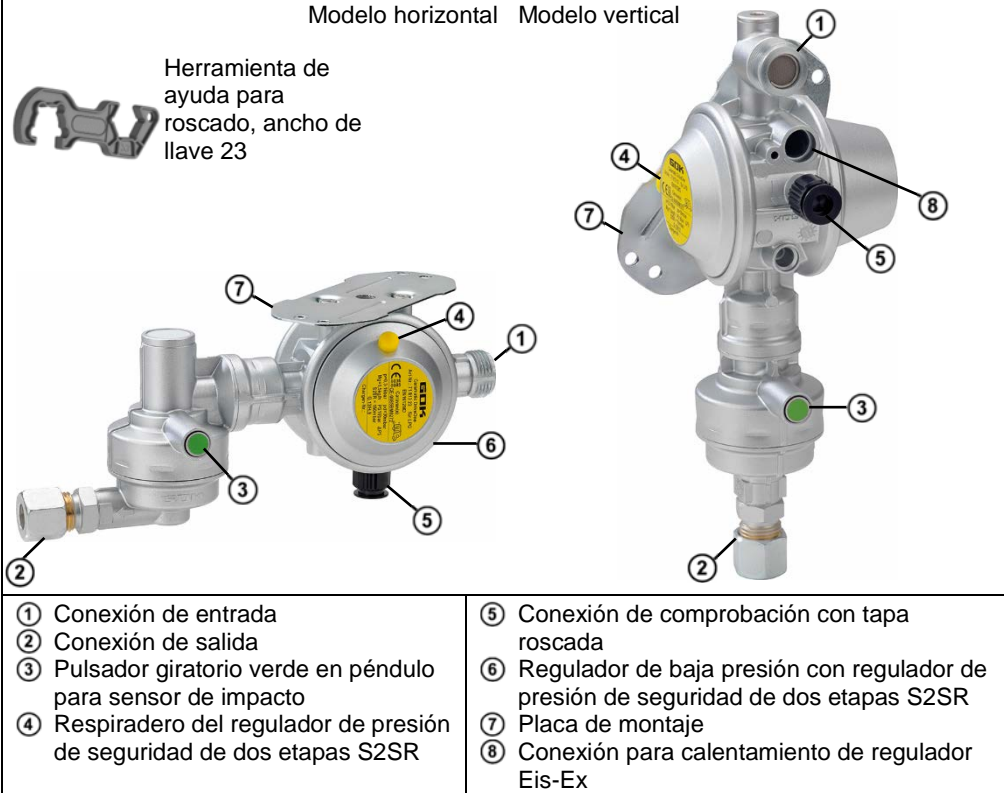
Las conexiones pueden no ser estancas si presentan suciedad o daños. Por esta razón se debe comprobar periódicamente la estanqueidad de las conexiones. Sustituir el producto en caso necesario.

- ✓ Mantener todas las conexiones libres de suciedad, ya que incluso las más pequeñas impurezas pueden causar fugas en las conexiones.

DISEÑO

Modelo horizontal Modelo vertical

Herramienta de ayuda para roscado, ancho de llave 23

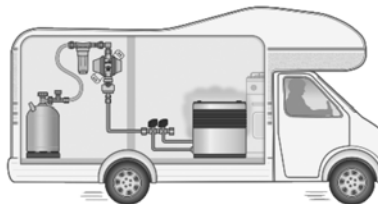


- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Conexión de entrada ② Conexión de salida ③ Pulsador giratorio verde en péndulo para sensor de impacto ④ Respiradero del regulador de presión de seguridad de dos etapas S2SR | <ul style="list-style-type: none"> ⑤ Conexión de comprobación con tapa roscada ⑥ Regulador de baja presión con regulador de presión de seguridad de dos etapas S2SR ⑦ Placa de montaje ⑧ Conexión para calentamiento de regulador Eis-Ex |
|---|--|

VENTAJAS Y CARACTERÍSTICAS

Instalación de regulación de presión de gas de seguridad Caramatic DriveOne para el servicio aparatos de gas licuado en caravanas y autocaravanas durante la conducción, compuesta por: regulador de baja presión integrado con regulador de presión de seguridad de dos etapas S2SR, péndulo para sensor mecánico de impacto con botón de control, tuerca de sellado, equipo de pruebas, herramienta de ayuda para roscado, soporte de pared.

- El modelo con conexión de salida RVS 10 está equipado de serie con un adaptador para conectar tuberías de 8 mm.
- Equipo de pruebas para comprobar la estanqueidad de la instalación de gas licuado sin desmontar el producto.



Montaje de un filtro de gas

AVISO

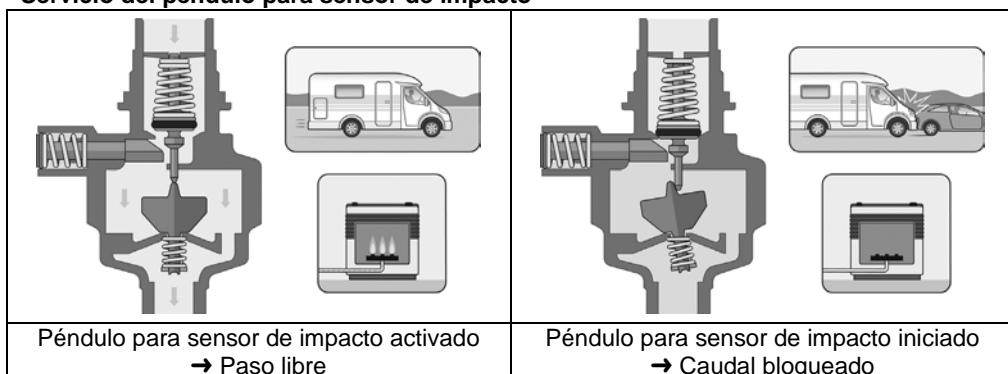
Recomendamos montar un filtro de gas en la conexión de entrada de la instalación de regulación de presión de gas de seguridad (Caramatic ConnectClean, n.º de artículo 71 781 01). El gas licuado puede contener partículas extrañas. Estas partículas se filtran a partir de un determinado tamaño. Si no se monta ningún filtro de gas, aumenta el desgaste de los componentes sensibles hasta el fallo de la instalación de gas licuado.

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Regulador de presión bifásico de seguridad "S2SR"

El regulador de presión bifásico de seguridad "S2SR" (Safety two Stages Regulator) combina dos reguladores de presión en serie. El dispositivo de protección contra sobrepresión asegura a los consumidores ante presión alta no permitida. Si fallara alguna de las dos fases del regulador, p. ej., por suciedad o un cuerpo ajeno en la válvula, la otra fase del regulador vería su presión reducida en 150 mbar.

Servicio del péndulo para sensor de impacto



El péndulo mecánico para el sensor de impacto cierra el paso del gas en caso de accidente con un retardo de $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ horizontal que actúa sobre el elemento de activación. En un vehículo con peso medio, este retardo se corresponde con una velocidad de impacto de aprox. 15 a 20 km/h contra un obstáculo sólido.

MONTAJE

Antes de empezar el montaje, compruebe que el producto esté completo y que no haya sufrido daños durante el transporte.



¡Los trabajos de MONTAJE deben ser realizados por una empresa especializada!

¡Véase CUALIFICACIÓN DE LOS USUARIOS! Para que la instalación funcione sin problemas es imprescindible instalarla correctamente de acuerdo con las normas técnicas aplicables a la planificación, construcción y operación de toda la instalación.

AVISO

Observar el lugar de montaje y posición de montaje (véase USO PREVISTO).



¡ATENCIÓN

¡Peligro de lesiones por virutas metálicas sopladas!

Virutas metálicas pueden dañar los ojos.

✓ ¡Usar gafas de protección!

AVISO**¡Fallos de servicio causados por residuos!**

No se garantiza un servicio correcto.

- ✓ Compruebe visualmente la presencia de virutas metálicas u otros residuos en las conexiones.
- ✓ ¡Es imprescindible eliminar las virutas metálicas y otros residuos soplando!

AVISO

El montaje debe realizarse únicamente con una herramienta adecuada.


En el caso de los racores roscados siempre se debe usar una segunda llave para sujetar la boca de conexión.

¡No se deben utilizar herramientas inadecuadas como, p. ej., tenazas!

AVISO

¡Daños en el producto si se monta en sentido incorrecto!

No se garantiza un servicio correcto.

- ✓ ¡Preste atención al sentido de montaje (se indica en la carcasa con una flecha )!)

Racores roscados

¡Peligro de explosiones, incendios y asfixia por falta de estanqueidad en las conexiones!

Si el producto se gira se pueden producir escapes de gas.

- ✓ ¡No vuelva a girar el producto tras montarlo y apretar las conexiones!
- ✓ Las conexiones únicamente se pueden apretar con el sistema totalmente despresurizado.

AVISO

La junta de la conexión de entrada debe sustituirse después de cada cambio o desmontaje de botellas. Las juntas deben estar en perfecto estado y quedar correctamente colocadas en las conexiones.

Conexión y colocación de mangueras

Conectar las mangueras para impedir cargas mecánicas, térmicas y químicas:

- carga mecánica: p. ej., no arrastrar la manguera por bordes afilados
- influencia térmica: p. ej., evitar llamas abiertas, calor de radiación
- influencia química: p. ej., evitar grasas, aceites, sustancias corrosivas

Montar mangueras sin tiranteces (sin que estén dobladas, tensas o torcidas).

Colocar las mangueras de modo que no se puedan soltar de forma inesperada sus uniones.

Las conexiones en el regulador de presión con salida de 90° impiden que las mangueras se doblen. **Cumplir con las normas de instalación nacionales en vigor para las instalaciones de gas licuado.**

AVISO

Para conectar las bombonas de gas se deben utilizar tubos flexibles de alta presión adecuados con dispositivo de protección contra roturas de la manguera SBS (por ejemplo, Caramatic ConnectDrive: no incluidos en el volumen de suministro).

Material de fijación

¡Daños en el producto por fuerzas generadas excesivamente!

Se pueden producir fugas en las conexiones.

- ✓ Las fijaciones se deben dimensionar de tal modo y estar unidas a la pared del vehículo con el fin de, por un lado, mantener la seguridad y, por otro, poder disipar de forma segura las fuerzas generadas.
- ✓ Las fuerzas no deben actuar sobre el producto.

AVISO

Cuando el regulador de presión se monta en el sentido de flujo después de otro regulador de presión, el rango de presión de suministro debe coincidir con el rango de presión regulado del regulador de presión previo y teniendo en cuenta la pérdida de presión de la tubería que se encuentra entremedias.

AVISO

La bombona de gas licuado debe estar recta durante la extracción.

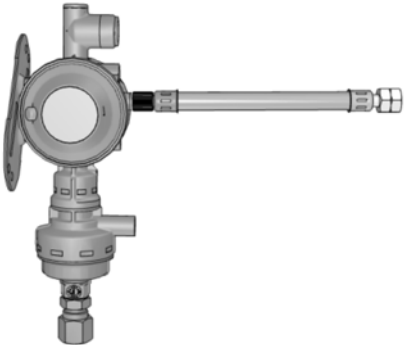

Extracción de gas solamente en la fase gaseosa.

- ✓ Asegurar la bombona de gas ante caídas.
- ✓ Proteger la bombona de gas contra el sobrecalentamiento mediante calor de radiación y calefacción.

CONTROL DE ESTANQUEIDAD

Un experto* debe comprobar la estanqueidad de la instalación de gas licuado antes de la primera puesta en servicio durante los trabajos de mantenimiento y supervisión, y antes de una nueva puesta en servicio en caso de haber realizado modificaciones importantes o trabajos de reparación. ¡Véase CUALIFICACIÓN DE LOS USUARIOS!

Conexión de comprobación para detector de fugas

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cerrar todas las llaves de cierre de los consumidores conectados. 2. Cerrar las válvulas de la bombona de gas. 3. Desenroscar la tapa roscada de la conexión de comprobación. 4. Conectar la manguera de comprobación a la conexión de comprobación. 5. Realizar una comprobación de estanqueidad con max. 150 mbar. 6. Tras realizar la comprobación con éxito, desenroscar la manguera de comprobación.
<ol style="list-style-type: none"> 7. Rociar la conexión con un medio espumante de conformidad con EN 14291 (por ejemplo: aerosol buscafugas, n.º de artículo 02 601 00). 8. Comprobar la estanqueidad de la conexión prestando atención a si se forman burbujas en el medio espumante. 9. Volver a enroscar la tapa roscada de la conexión de comprobación. 	

Comprobación de estanqueidad simplificada

Compruebe todas las conexiones del sistema de bombonas en busca de fugas cada vez que se sustituya la bombona de gas y después de un largo período de inactividad (véanse los puntos 7. y 8. más adelante).

La comprobación simplificada de estanqueidad no sustituye la comprobación de presión y estanqueidad del sistema de gas líquido por un experto*.



Observar la norma EN 1949.

§ Por favor, observe las normas de instalación nacionales en vigor para las instalaciones de gas licuado.

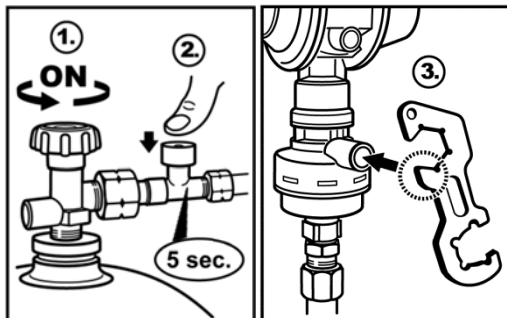
*Expertos son, en particular, aquellos que, gracias a su capacitación, conocimiento y experiencia práctica, aseguran que la prueba se realice correctamente.

MANEJO

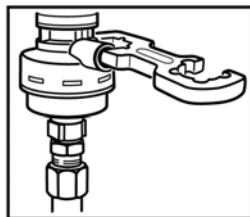


- ✓ Use este producto solamente tras haber leído detenidamente las instrucciones de montaje y el manual de instrucciones.
- ✓ Por su seguridad, cumpla todas las indicaciones de seguridad de las instrucciones para el montaje y el funcionamiento.
- ✓ Sea responsable a la hora de tratar con otras personas.

PUSTA EN SERVICIO



i Colocar la pegatina adjunta al producto en un área visible de la instalación de regulación de presión de gas de seguridad.



1. Puesta en servicio mediante apertura lenta de la alimentación de gas con la llave de cierre cerrada del consumidor conectado. Tener en cuenta lo indicado en las instrucciones de montaje y funcionamiento del consumidor conectado.
2. Accionando el pulsador azul del dispositivo de protección contra roturas de la manguera SBS, mantener accionado durante 5 segundos (por ejemplo: Caramatic ConnectDrive).
Activación única del péndulo para sensor de impacto durante la primera puesta en servicio:
3. Accionando el pulsador verde del péndulo para sensor de impacto.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Causas de error	Medidas
<p>⚠ Olor a gas: ¡Los escapes de gas licuado son muy inflamables! Pueden producir explosiones.</p>	<p>→ ¡Cierre el suministro de gas! → ¡No toque ningún interruptor eléctrico! → ¡No utilice ningún teléfono en el vehículo! → ¡Ventile bien las habitaciones! → ¡Apague el sistema de gas licuado! → ¡Nombrar una empresa especializada!</p>
No llega caudal de gas	<p>→ Abrir la válvula de la bombona de gas o las llaves de cierre. → El regulador de presión está dañado, cámbielo. → Activación del péndulo para sensor de impacto, véase PUESTA EN SERVICIO</p>
Patrón anómalo de las llamas en el regulador de presión de ajuste fijo	<p>Comparar la presión de salida nominal del regulador de presión con la presión de conexión nominal del consumidor conectado: → en caso de no conformidad, cambiar el regulador de presión.</p>
El regulador de presión de seguridad S2SR de dos fases ha conmutado:	<p>→ Liberar un pequeño escape de gas del aparato de gas para conseguir una compensación de presión. → No ajustar la compensación de presión, cambiar el regulador de presión.</p>

REPARACIÓN

Si con las medidas indicadas en SOLUCIÓN DE PROBLEMAS no se puede volver a poner en servicio y se han seguido todas las instrucciones de montaje correctamente, el producto debe enviarse al fabricante para su comprobación.

Cualquier intervención no autorizada invalidará la garantía.

PUESTA FUERA DE SERVICIO

Cerrar válvula de la bombona de gas y después las llaves de cierre de los consumidores conectados. Mantener todas las válvulas cerradas si la instalación de gas licuado no va a usarse.

AVISO

Todas las conexiones de las tuberías de alimentación de la instalación de gas licuado que queden libres deben cerrarse para que queden herméticas con un tapón de cierre adecuado con el fin de evitar que se salga el gas!

SUSTITUCIÓN

En caso de percibir cualquier tipo de desgaste o daño en el producto o una pieza del producto, este deberá sustituirse. ¡Tras la sustitución del producto, observar los pasos de MONTAJE, COMPROBACIÓN DE LA ESTANQUEIDAD y PUESTA EN SERVICIO! Bajo condiciones normales de uso, se recomienda, a efectos de asegurar un correcto funcionamiento de la instalación, cambiar este producto antes de que transcurran 10 años desde la fecha de fabricación.

La junta de la conexión de entrada debe sustituirse después de cada cambio o desmontaje de botellas. También debe sustituirse si resulta dañado o si deja de haber estanqueidad en la conexión.

MANTENIMIENTO

Si el MONTAJE y PUESTA EN SERVICIO se han realizado correctamente, el producto no requiere mantenimiento.

DATOS TÉCNICOS

Presión máxima admitida PS	16 bar
Presión de entrada p	de 0,3 a 16 bar
Presión de salida p _d	opcionalmente 30 o 50 mbar
Paso asegurado M _q	1,5 kg/h
Pérdida de presión máxima admitida en la instalación dispuesta a continuación.	ΔP5
S2SR	100 o 150 mbar
Material de la carcasa	Fundición inyectada de cinc ZP0410
Temperatura ambiente	-30 °C ÷ +60 °C



Para otros datos técnicos o ajustes especiales véase la placa de características.

MODIFICACIONES TÉCNICAS

Toda la información contenida en estas instrucciones para el montaje y el funcionamiento es el resultado de nuestras pruebas del producto y se corresponden con nuestros conocimientos técnicos actuales, así como con el estado de la legislación y las normas correspondientes en la fecha de edición. Reservado el derecho a realizar modificaciones de los datos técnicos. Puede contener errores o erratas. Todas las ilustraciones tienen una finalidad meramente ilustrativa y pueden diferir del diseño real.

LISTA DE ACCESORIOS

Denominación del producto	N.º de pedido
Junta para conex. comb./Shell-H comb., material: plástico	20 009 75
Junta para EU-Shell/Shell-F, material: NBR	20 009 81
Junta para conex. Ital., material: NBR	20 011 05
Junta para M20 x 1,5 ÜM, material: FKM	04 590 25
Junta para POL-WF/POL-WS, material: NBR	02 513 37
Codo de 90° rosca exterior M20 x 1,5 x M20 x 1,5 ÜM	71 509 00
Inserto reductor recto de tipo RED RST 10 x RVS 8	07 223 00
Caramatic ConnectClean rosca exterior M20 x 1,5 x M20 x 1,5 ÜM	71 781 01
Tuerca de sellado con pestaña de fijación M20 x 1,5 ÜM	71 509 30
Caramatic ConnectDrive : Tubo flexible de alta presión con dispositivo de protección contra roturas de la manguera de goma 30 bar PS, dimensiones del tubo flexible 6,3 x 5 mm, conexiones: conexión de bombona x conexión de regulador	
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
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 07
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 07
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 08
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 08
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 01
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 01
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 23
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 23
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 10
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 10
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 27
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 27
Caramatic TwoControl	
Marco protector, color: antracita	71 391 00
Calentamiento de regulador Eis-Ex, cable de conexión 2 m	71 390 20
Unidad de información y control (panel de mando), cable de conexión 6 m	71 391 20

ELIMINACIÓN



Para proteger el medio ambiente, nuestros productos no se pueden eliminar con la basura doméstica.

Este producto debe eliminarse a través de los centros de recogida o las instalaciones de reciclaje municipales.

GARANTÍA

Garantizamos el funcionamiento correcto y la estanqueidad del producto durante el periodo prescrito por ley. El alcance de nuestra garantía se recoge en el apartado 8 de nuestros Términos y condiciones de entrega y pago.



Caramatic DriveTwo

Zespół reduktora z zabezpieczeniem, do eksploatacji urządzeń gazowych na gaz płynny w przyczepach i samochodach kempingowych podczas jazdy



Wersja pozioma



Wersja pionowa



SPIS TREŚCI

TEJ INSTRUKCJI.....	74
WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA	74
CERTYFIKATY	75
OGÓLNE INFORMACJE O PRODUKCIE	75
UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM.....	75
UŻYTKOWANIE NIEZGODNE Z PRZEZNACZENIEM.....	77
KWALIFIKACJE UŻYTKOWNIKA.....	77
PRZYŁĄCZA.....	77
BUDOWA.....	78
ZALETY I WYPOSAŻENIE.....	78
OPIS DZIAŁANIA	79
MONTAŻ.....	79
KONTROLA SZCZELNOŚCI.....	81
URUCHAMIANIE	82
OBSŁUGA.....	82
USUWANIE USTEREK.....	82
PRZERWANIE EKSPLOATACJI	83
NAPRAWA.....	83
WYMIANA.....	83
KONSERWACJA	83
DANE TECHNICZNE	83
UTYLIZACJA.....	83
LISTA WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO.....	84
RĘKOJMIA.....	84
ZMIANY TECHNICZNE.....	84

O TEJ INSTRUKCJI



- Niniejsza instrukcja stanowi część produktu.
- Aby eksploatować urządzenie zgodnie z przeznaczeniem i zachować rękojmię, należy przestrzegać wskazówek zawartych w niniejszej instrukcji i przekazać ją użytkownikowi.
- Należy zachować ją przez cały okres użytkowania.
- Poza instrukcją należy przestrzegać krajowych przepisów, ustaw i wytycznych dotyczących instalacji.
- Instrukcję obsługi należy przechowywać w pojeździe.

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Bezpieczeństwo użytkownika i osób trzecich jest dla nas niezwykle istotne. W niniejszej instrukcji montażu i obsługi zawarliśmy wiele ważnych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

- ✓ Należy przeczytać i przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa i innych wskazówek.



Jest to symbol ostrzeżenia. Ten symbol ostrzega przed możliwymi zagrożeniami, które mogą doprowadzić do śmierci lub obrażeń ciała użytkownika lub osób trzecich. Wszystkie zasady bezpieczeństwa poprzedzone są symbolem ostrzeżenia, za którym pojawia się jedno ze słów: „NIEBEZPIECZEŃSTWO”, „OSTRZEŻENIE” lub „PRZESTROGA”. Te słowa oznaczają:

▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO

oznacza **zagrożenie dla ludzi o wysokim stopniu ryzyka**.

→ Powoduje **śmierć lub ciężkie obrażenia ciała**.

▲ OSTRZEŻENIE

oznacza **zagrożenie dla ludzi o średnim stopniu ryzyka**.

→ Powoduje **śmierć lub ciężkie obrażenia ciała**.

▲ PRZESTROGA

oznacza **zagrożenie dla ludzi o niskim stopniu ryzyka**.

→ Powoduje **niewielkie obrażenia lub obrażenia o średnim stopniu nasilenia**.

WSKAZÓWKA

oznacza **szkodę materialną**.

→ Powoduje **oddziaływanie** na bieżącą pracę urządzenia.

 oznacza informację  ✓ oznacza **żądanie wykonania czynności**

**▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Wypływający gaz (kategoria 1):

- jest łatwopalny
- może spowodować wybuch
- może spowodować ciężkie poparzenia w przypadku bezpośredniego kontaktu ze skórą
- ✓ Kontrolować regularnie szczelność połączeń!
- ✓ Zamknąć niezwłocznie instalację w przypadku stwierdzenia zapachu gazu lub nieszczelności!
- ✓ Usunąć z sąsiedztwa instalacji materiały łatwopalne i urządzenia elektryczne!
- ✓ Przestrzegać obowiązujących zasad i przepisów bezpieczeństwa!

CERTYFIKATY

Nasz system zarządzania posiada certyfikaty ISO 9001, ISO 14001 oraz ISO 50001 dostępne na stronie:

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



OGÓLNE INFORMACJE O PRODUKCIE

Bezpieczeństwo podczas eksploatacji urządzeń gazowych na gaz płynny podczas jazdy

Jeśli urządzenia gazowe zamontowane w pojeździe mają także być eksploatowane w czasie jazdy (☑️ sprawdzić, czy zainstalowane urządzenia gazowe nadają się do tego celu i przestrzegać ich instrukcji obsługi!), muszą być zainstalowane specjalne zabezpieczenia, które w razie wypadku zapobiegą wyciekowi gazu.

Dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji urządzeń gazowych podczas jazdy, zespół reduktora z zabezpieczeniem Caramatic DriveOne, obejmujący dwustopniowy zabezpieczający reduktor ciśnienia (S2SR) i mechaniczny wahadłowy czujnik zderzenia, musi być podłączony do zaworu butli gazowej za pomocą węża wysokiego ciśnienia z zabezpieczeniem w przypadku pęknięcia węża SBS (Caramatic ConnectDrive – nie objęte zakresem dostawy).

Mechaniczny wahadłowy czujnik zderzenia, który w razie wypadku blokuje przepływ gazu za pomocą oddziałującego bezpośrednio na element wyzwalający opóźnienia wynoszącego $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$, spełnia wymagania dotyczące bezpieczeństwa eksploatacji podczas jazdy zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 2019/2144 oraz regulaminem R 122 EKG ONZ dotyczącym układów ogrzewania.

Zintegrowany reduktor ciśnienia w Caramatic DriveOne utrzymuje stałe, wskazane na tabliczce znamionowej ciśnienie na wyjściu, niezależnie od wahań ciśnienia na wejściu oraz zmian przepływu i temperatur w zakresie ustalonych granic.

UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Czynniki robocze

- Gaz płynny (faza gazowa)



Listę czynników roboczych z określeniem oznaczenia, normy oraz kraju użycia można znaleźć w Internecie pod adresem www.gok.de/liste-der-betriebsmedien.



Zastosowanie

- Eksploatacja podczas jazdy lub przy stojącym pojeździe



- Przyczepy kempingowe



- Samochody kempingowe

Przestrzegać normy EN 1949

§ Należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów dotyczących instalacji gazu płynnego.




Miejsce eksploatacji

- w wentylowanych skrzynkach na butle gazowe

Miejsce instalacji

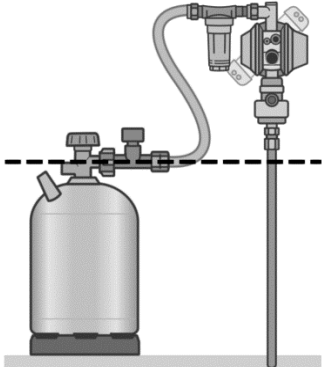
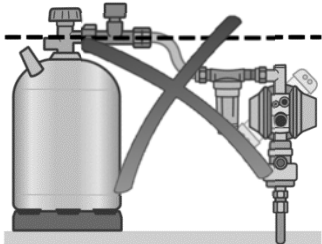
- do podłączania do butli gazowej (za pomocą węża wysokiego ciśnienia z zabezpieczeniem w przypadku pęknięcia węża SBS Caramatic ConnectDrive – nie objęte zakresem dostawy)
- bezpośrednio do przewodu rurowego niskiego ciśnienia

Pozycja montażowa

Wersja pionowa	Wersja pozioma	Źle
		

Dla zapewnienia prawidłowego działania, zespół reduktora z zabezpieczeniem Caramatic DriveOne musi:

- być przykręcony do stabilnej ściany/sufitu (2 śrubami – nie objęte zakresem dostawy),
- w zależności od wersji, być zamontowany pionowo do stabilnej ściany lub poziomo na suficie skrzynki na butle gazowe,
- mieć element wyzwalający ustawiony zawsze w pionowej pozycji (patrz strzałka na górze),
- zachowywać prawidłowy kierunek montażu, oznaczony strzałką na zespole reduktora z zabezpieczeniem.

Dobrze	Źle
	

WSKAZÓWKA Zespół reduktora z zabezpieczeniem Caramatic DriveOne należy zamontować w taki sposób, aby przyłącza węży znajdowały się jak najwyżej, przynajmniej powyżej zaworu butli gazowej.

WSKAZÓWKA Reduktor ciśnienia nie może być zamontowany niżej niż zawór na zbiorniku lub butli, co ma zapobiec dostawianiu się resztek skroplonego gazu do reduktora. Przewody rurowe i węże połączone z przyłączem na wejściu reduktora ciśnienia, muszą przebiegać ze spadkiem w stosunku do zbiornika lub butli.

UŻYTKOWANIE NIEZGODNE Z PRZEZNACZENIEM

Każde inne użycie, wykraczające poza zakres zastosowania zgodnego z przeznaczeniem:


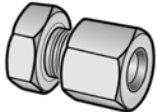

- np. zastosowanie innych mediów, wartości ciśnienia
- zastosowanie gazów w fazie płynnej
- montaż przeciwnie do kierunku przepływu
- używanie niewłaściwych przewodów elastycznych
- zmiany w produkcie lub jego części
- użytkowanie w temperaturach otoczenia odbiegających od przewidzianych: patrz DANE TECHNICZNE
- montaż odbiegający od pozycji montażowej (patrz strona 76)
- pobór z leżących butli gazowych
- stosowania wewnątrz budynków
- montaż w przyczepach mieszkalnych i łodziach rekreacyjnych
- montaż przez użytkownika lub operatora, patrz KWALIFIKACJE UŻYTKOWNIKÓW!
- eksploatacja podczas jazdy urządzeń niezatwierdzonych przez producenta
- eksploatacja podczas jazdy urządzeń do gotowania lub pieczenia
- eksploatacja z węzłem wysokiego ciśnienia bez zabezpieczenia w przypadku pęknięcia węża SBS


KWALIFIKACJE UŻYTKOWNIKA

Czynność	Kwalifikacje
MONTAŻ, KONSERWACJA	Osoba wykwalifikowana, serwis techniczny
URUCHOMIENIE, PRZERWANIE EKSPLOATACJI, WYMIANA, PONOWNE , NAPRAWA, UTYLIZACJA,	Użytkownik i operator
Kontrola szczelności	Rzeczoznawca*

*Eksperci to w szczególności osoby, które na podstawie wykształcenia, wiedzy i doświadczenia z pracy praktycznej zapewniają właściwe przeprowadzenie kontroli.

PRZYŁĄCZA

Wejście	Nazwa handlowa i rozmiary wg normy	Wskazówka montażowa
	Złącza z gwintem zewnętrznym • G.13 = gwint M20 x 1,5	Moment dokręcenia: Nakrętka = 4 do 5 Nm
Wyjście	Nazwa handlowa i rozmiary wg normy	Wskazówka montażowa
	Śrubunek z pierścieniem wcinającym RVS • H.9 = śzp. (RVS) 8, śzp. (RVS) 10	
Króciec kontrolny	Wąż kontrolny G 1/4 L nakrętka x adapter do zestawu kontrolnego x 750 mm	M11x1-nakrętka / PV (złącze włączane) z gwintem wew.

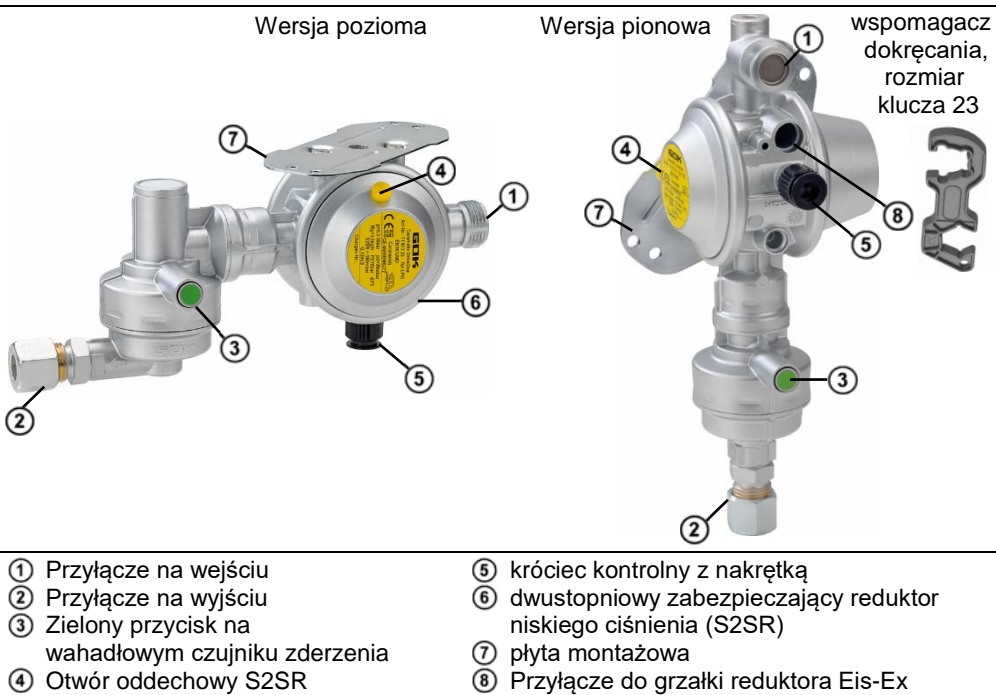
 Uszczelki w przyłączach (jeżeli takowe są przewidziane) nie mogą być uszkodzone i muszą być prawidłowo osadzone w oprawie.

WSKAZÓWKA

Zabrudzenia lub uszkodzenia mogą spowodować nieszczelność przyłączy. Dlatego regularnie należy kontrolować szczelność przyłączy. Ewentualnie wymienić produkt.

- ✓ Wszystkie przyłącza należy chronić przed zabrudzeniem. Nawet małe zabrudzenia mogą spowodować nieszczelności przyłączy.

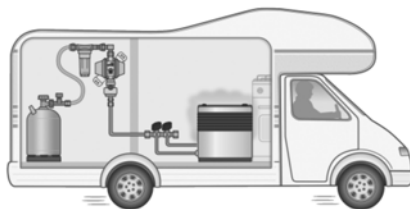
BUDOWA



ZALETY I WYPOSAŻENIE

Zespół reduktora z zabezpieczeniem Caramatic DriveOne do eksploatacji urządzeń gazowych na gaz płynny w przyczepach kempingowych i samochodach kempingowych podczas jazdy, obejmujący: zintegrowany dwustopniowy zabezpieczający reduktor niskiego ciśnienia (S2SR) z mechanicznym wahadłowym czujnikiem zderzenia z przyciskiem obsługowym, zaślepkę, zestawem kontrolnym, wspomagacz dokręcania oraz uchwyty ścienny.

- Wersja z przyłączem na wyjściu szp. (RVS) 10 jest seryjnie wyposażona w przejściówkę do przyłączy do przewodów rurowych 8 mm.
- Króciec i zawór kontroly umożliwiające kontrolę szczelności instalacji gazu płynnego bez demontażu produktu.



Montaż filtra gazu

WSKAZÓWKA

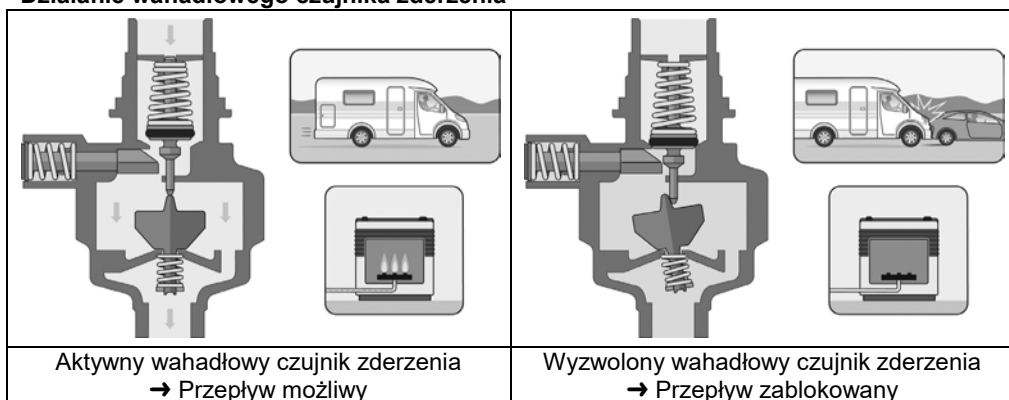
Zalecamy montaż filtra gazu na przyłączy na wejściu zespołu reduktora z zabezpieczeniem. (Caramatic ConnectClean nr art. 71 781 01). W gazie płynnym mogą znajdować się zanieczyszczenia. W zależności od wielkości są one wychwytywane przez filtr. Gdy filtr gazu nie jest zamontowany, zwiększa się zużycie delikatnych elementów konstrukcyjnych, co może prowadzić nawet do uszkodzenia instalacji gazu płynnego.

OPIS DZIAŁANIA

Dwustopniowy zabezpieczający reduktor ciśnienia (S2SR)

Dwustopniowy zabezpieczający reduktor ciśnienia „S2SR” (Safety two Stages Regulator) to dwa połączone szeregowo reduktory ciśnienia. Jeżeli jeden z dwóch stopni reduktora ulegnie awarii, np. na skutek zanieczyszczenia lub innych ciał obcych w zaworze, drugi poziom reduktora przejmuje funkcję redukcji do maksymalnie 150 mbar.

Działanie wahadłowego czujnika zderzenia



Mechaniczny wahadłowy czujnik zderzenia w razie wypadku blokuje przepływ gazu za pomocą oddziałującego bezpośrednio na element wyzwalający opóźnienia wynoszącego $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$. Przy średniej masie pojazdu opóźnienie to odpowiada prędkości zderzenia ok. 15 do 20 km/h ze stałą przeszkodą.

MONTAŻ

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić produkt pod kątem możliwych uszkodzeń transportowych i kompletności.

MONTAŻ musi przeprowadzać wyspecjalizowana firma.

Patrz KWALIFIKACJE UŻYTKOWNIKÓW!

Wszystkie wskazówki zawarte w niniejszej instrukcji montażu i obsługi muszą być uwzględnione, przestrzegane i zrozumiane przez użytkownika i zakład specjalistyczny.

Warunkiem niezawodnego działania jest prawidłowa instalacja z zachowaniem obowiązujących zasad technicznych dotyczących planowania, budowy i eksploatacji całego urządzenia. **WSKAZÓWKA** Przestrzegać miejsca instalacji i pozycji montażowej (patrz UŻYTKOWANIE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM).

⚠ PRZESTROGA



Zagrożenie zranienia przez wydmuchane opiłki metalu!

Opiłki metalu mogą zranić Państwa oczy.

✓ Proszę nosić okulary ochronne!

WSKAZÓWKA Zakłócenia działania z powodu zanieczyszczeń!

Nie jest zagwarantowane prawidłowe działanie.

- ✓ Przeprowadzić kontrolę wzrokową pod kątem ewentualnego występowania na przyłączach wiórków metalowych lub innych zanieczyszczeń!
- ✓ Koniecznie usunąć wiórki metalowe lub inne zanieczyszczenia poprzez przedmuchiwanie przyłączy!


WSKAZÓWKA Do montażu używać wyłącznie odpowiedniego narzędzia.

W przypadku połączeń śrubowych należy zawsze używać drugiego klucza i kontrolować nim na króćcu przyłączeniowym.

Nie używać niewłaściwego narzędzia, np. kleszczy.

WSKAZÓWKA Uszkodzenie produktu z powodu nieprawidłowego kierunku montażu!

Nie jest zagwarantowane prawidłowe działanie.

- ✓ Zachować kierunek montażu (oznaczone go strzałką na  obudowie)!

Połączenia śrubowe**⚠ OSTRZEŻENIE****Niebezpieczeństwo wybuchu, pożaru i uduszenia z powodu nieszczelnych przyłączy!**

Obrócenie produktu może doprowadzić do wycieku gazu.

- ✓ Nie przekręcać produktu po jego zamontowaniu i dokręceniu złączy!
- ✓ Dokręcanie złączy jest dopuszczalne wyłącznie gdy instalacja nie jest pod ciśnieniem!

WSKAZÓWKA Podczas ponownego montażu należy wymienić uszczelki (jeżeli takowe są przewidziane)! Należy zwrócić uwagę, by uszczelki były prawidłowo ułożone, a śrubunki dobrze dociągnięte.**Podłączenie i ułożenie węży**

Węże podłączyć w taki sposób, aby uniknąć obciążeń mechanicznych, cieplnych i chemicznych:

- obciążenie mechaniczne: np. nie ciągnąć węża nad ostrymi krawędziami
 - oddziaływanie cieplne: np. unikać otwartego ognia, promieniowania ciepłego
 - oddziaływanie chemiczne: np. unikać smarów, olejów, substancji żrących
- Węże montować bez naprężeń (bez naprężenia zginającego i rozciągającego lub skręcenia).

Węże układać tak, aby ich połączenia nie mogły się przypadkowo poluzować.

Przyłącza do reduktora ciśnienia z odgałęzieniem 90° — unikać zgięcia węża.

Przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów dotyczących instalacji gazowych.

WSKAZÓWKA Do podłączania do butli gazowych należy stosować odpowiednie węże wysokiego ciśnienia z zabezpieczeniem w przypadku pęknięcia węża SBS (np. Caramatic ConnectDrive – nie objęte zakresem dostawy)!**Elementy mocujące****⚠ PRZESTROGA** Uszkodzenie produktu na skutek nadmiernych sił!

Mogą powstawać nieszczelności na połączeniach.

- ✓ Elementy mocujące muszą być zwymiarowane i połączone ze ścianą pojazdu w taki sposób, aby po pierwsze były stabilne, a po drugie dobrze przenosiły występujące siły.
- ✓ Siły nie powinny oddziaływać na produkt.

WSKAZÓWKA

Jeśli reduktor ciśnienia ma być zamontowany w kierunku przepływu za innym reduktorem ciśnienia, zakres ciśnienia zasilania musi zgadzać się z zredukowanym zakresem ciśnienia znajdującego się przed nim reduktora ciśnienia przy uwzględnieniu strat ciśnienia w znajdującym się między nimi przewodzie rurowym.

WSKAZÓWKA

Podczas poboru gazu butla musi znajdować się w pozycji pionowej.

Pobierać wyłącznie z fazy gazowej.

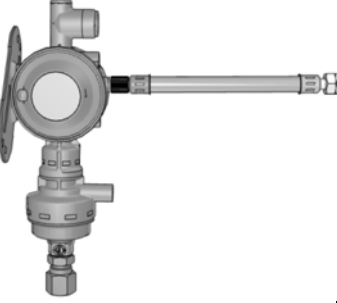
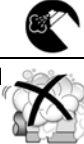
- ✓ Wykorzystywana butla gazowa musi być zabezpieczona przed przewróceniem.
- ✓ Chronić butlę gazową przed przegrzaniem pod wpływem ciepła promieniowania i ogrzewania.
- ✓ Przestrzegać odpowiednich przepisów dotyczących instalacji w poszczególnych krajach!

KONTROLA SZCZELNOŚCI

Szczelność instalacji na gaz płynny musi być skontrolowana przez eksperta* przed pierwszym uruchomieniem, w toku prac kontrolnych i konserwacyjnych, po wykonaniu istotnych zmian oraz prac naprawczych. Patrz KWALIFIKACJE UŻYTKOWNIKÓW!

Króciec kontrolny na przyrząd do kontroli szczelności

W ramach kontroli ciśnienia i szczelności instalacji gazu płynnego do króćca kontrolnego można podłączyć przyrząd do kontroli szczelności.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zamknąć całą armaturę odcinającą podłączonych urządzeń odbiorczych. 2. Zamknąć zawór zbiornika. 3. Odkręcić nakrętkę króćca kontrolnego. 4. Przykręcić wąż kontrolny (nr art. 02 618 06) do króćca kontrolnego. 5. Przeprowadzić kontrolę szczelności za pomocą pompy kontrolnej przy ciśnieniu 150 mbar. 6. Odkręcić wąż kontrolny. 7. Spryskać przyłącze środkiem pianiącym wg EN 14291 (np. sprayem do lokalizowania nieszczelności, nr art. 02 601 00).
<ol style="list-style-type: none"> 8. Sprawdzić szczelność przyłącza, obserwując, czy nie tworzą się dalsze pęcherzyłki środka pianiącego. 9. Ponownie przykręcić nakrętkę na króciec kontrolny. 	

Uproszczona kontrola szczelności

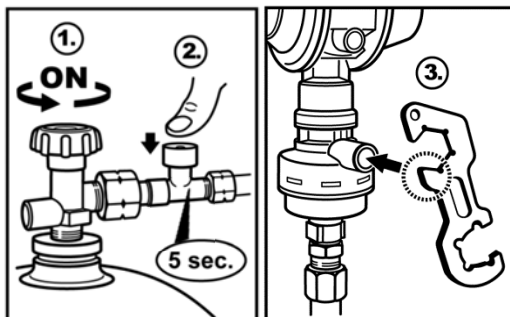
Po każdej wymianie butli i po dłuższym przestoju należy sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy instalacji (patrz punkty 7. i 8. poniżej). Uproszczona kontrola szczelności nie zastępuje kontroli ciśnieniowej i kontroli szczelności instalacji gazu płynnego wykonywanej przez eksperta*.



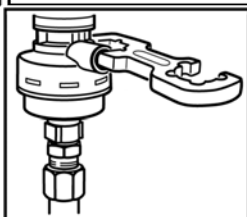
Przestrzegać normy EN 1949. Należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów dotyczących instalacji gazu płynnego.

*Eksperti to w szczególności osoby, które na podstawie wykształcenia, wiedzy i doświadczenia z pracy praktycznej zapewniają właściwe przeprowadzenie kontroli.

URUCHAMIANIE



i Dołączoną do produktu naklejkę umieścić w widocznym miejscu w pobliżu zespołu reduktora z zabezpieczeniem.



1. Uruchomienie przez powolne otwarcie dopływu gazu przy zamkniętej armaturze odcinającej podłączonego urządzenia odbiorczego. Przestrzegać instrukcji montażu i obsługi podłączonego urządzenia odbiorczego!
2. Nacisnąć niebieski przycisk zabezpieczenia w przypadku pęknięcia węża SBS, przytrzymać go przez 5 sekund (np. Caramatic ConnectDrive).
Jednorazowa aktywacja wahadłowego czujnika zderzenia przy pierwszym uruchomieniu:
3. Naciskając zielony przycisk wahadłowego czujnika zderzenia.

OBSŁUGA



- ✓ Produkt można zacząć użytkować dopiero po dokładnym przeczytaniu instrukcji montażu i obsługi.
- ✓ Dla własnego bezpieczeństwa należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa podanych w niniejszej instrukcji montażu i obsługi.
- ✓ Zachowywać się w sposób odpowiedzialny w stosunku do innych osób.

USUWANIE USTEREK

Przyczyna błędu	Działania zaradcze
⚠ Zapach gazu Wypływający gaz płynny jest łatwopalny! Może prowadzić do wybuchu.	→ Zamknąć dopływ gazu! → Nie naciskać wyłączników elektrycznych! → Nie wykonywać połączeń telefonicznych w pojeździe! → Zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń! → Wyłączyć instalację gazu płynnego! → Skontaktować się z wyspecjalizowaną firmą!
Brak przepływu gazu.	→ Otworzyć zawory na butli z gazem lub armaturę odcinającą. → Wysłać reduktor ciśnienia do producenta do kontroli. → Aktywacja wahadłowego czujnika zderzenia, patrz URUCHAMIANIE.
Nietypowy obraz płomienia przy na stałe nastawionym reduktorze:	Porównać ciśnienie nominalne na wyjściu reduktora z ciśnieniem nominalnym na odbiorniku: → jeśli wartości ciśnienia nie zgadzają się, wymienić reduktor ciśnienia lub urządzenie odbiorcze gazu.
Dwustopniowy zabezpieczający reduktor ciśnienia (S2SR) zadziałał.	→ Jeżeli nie następuje wyrównanie ciśnienia, wymienić reduktor ciśnienia. Jeżeli nie następuje wyrównanie ciśnienia, wymienić reduktor ciśnienia.

PRZERWANIE EKSPLOATACJI

Zamknąć zawór butli, a następnie zawory odcinające urządzenia odbiorczego. W przypadku nieużywania instalacji gazu płynnego wszystkie zawory powinny być zamknięte.

WSKAZÓWKA

Aby uniknąć wycieku gazu, wszystkie wolne przyłącza doprowadzające gaz w instalacji należy szczelnie zamknąć przy użyciu odpowiedniego zamknięcia.

NAPRAWA

Jeśli działania wymienione w punktach USUWANIE USTEREK nie prowadzą do prawidłowego ponownego uruchomienia, i nie nastąpił błąd w doborze, należy wysłać produkt do producenta w celu przeprowadzenia kontroli. Ingerencje osób nieuprawnionych prowadzą do wygaśnięcia roszczeń z tytułu rękojmi.

WYMIANA

W razie pojawienia się jakichkolwiek oznak zużycia lub uszkodzenia produktu lub jego części należy produkt wymienić. Po wymianie produktu przestrzegać kroków MONTAŻ, KONTROLA SZCZELNOŚCI I URUCHAMIANIE!

W celu zapewnienia prawidłowego działania instalacji w normalnych warunkach eksploatacji zalecamy wymianę urządzenia przed upływem 10 lat od daty produkcji.

Uszczelki (jeżeli takowe są przewidziane) należy wymieniać po każdej wymianie butli. Wymiana konieczna jest również, jeśli uszczelka jest uszkodzona lub przyłączy utraciło szczelność.

KONSERWACJA

Prawidłowo ZAMONTOWANY i URUCHAMIANIE produkt nie wymaga konserwacji.

DANE TECHNICZNE

Maksymalnie dopuszczalne ciśnienie	PS 16 bar
Ciśnienie na wejściu p	0,3 do 16 bar
Ciśnienie na wyjściu p _d	do wyboru 30 lub 50 mbar
Przepływ nominalny M _q	1,5 kg/h
maksymalny dozwolony spadek ciśnienia w instalacji podłączonej za urządzeniem	ΔP5
S2SR	100 lub 150 mbar
Materiał obudowy	Odlew wysokociśnieniowy z cynku ZP0410
Temperatura otoczenia	-30°C do +60°C



Pozostałe dane techniczne lub ustawienia specjalne patrz tabliczka znamionowa produktu!

UTYLIZACJA

W trosce o środowisko naturalne nie należy wyrzucać naszych produktów do śmieci domowych.

Zużyty produkt należy oddać do miejscowego punktu utylizacji lub odzysku surowców wtórnych.

RĘKOJMIA

Gwarantujemy prawidłowe działanie i szczelność produktu w okresie wymaganym ustawą. Zakres rękojmi jest zgodny z § 8 naszych Warunków dostaw i płatności.



LISTA WYPOSAŻENIA DODATKOWEGO

Opis	Nr art.
Uszczelka do Kombi/Komb.Shell-H, materiał: tworzywo sztuczne	20 009 75
Uszczelka do EU-Shell/Shell-F, materiał: NBR	20 009 81
Uszczelka do ITAL, materiał: NBR	20 011 05
Uszczelka do M20 x nakrętka 1,5, materiał: FKM	04 590 25
Uszczelka POL-WF/POL-WS, materiał: NBR	02 513 37
Złączka kątowna 90° M20 zew. x 1,5 x M20 x 1,5 nakrętka	71 509 00
Prosta wkładka redukcyjna. typ RED kr. (RST) 10 x śzp. (RVS) 8	07 223 00
Caramatic ConnectClean M20 zew. x 1,5 x M20 x 1,5 nakrętka	71 781 01
Zamknięcie z nakładką mocującą M20 x 1,5 nakrętka	71 509 30
Caramatic TwoControl	
Oprawka, kolor: antracyt	71 391 00
Grzałka reduktora Eis-Ex, kabel połączeniowy 2m	71 390 20
Jednostka informacyjno-sterująca (panel obsługowy), kabel połączeniowy 6m	71 391 20
Caramatic ConnectDrive	
Wąż wysokiego ciśnienia z zabezpieczeniem w przypadku pęknięcia węża, guma, PS 30 bar, wymiary węża 6,3 x 5 mm, przyłącza: przyłączy butli x przyłączy reduktora	
mała butla o napełnieniu do 11 kg x M 20 x 1,5 nakrętka x 450 mm	71 884 12
mała butla o napełnieniu do 11 kg x M 20 x 1,5 nakrętka x 750 mm	71 887 12
Brit.POL x M 20 x 1,5 nakrętka x 450 mm	71 884 07
Brit.POL x M 20 x 1,5 nakrętka x 750 mm	71 887 07
EU-Shell x M 20 x 1,5 nakrętka x 450 mm	71 884 08
EU-Shell x M 20 x 1,5 nakrętka x 750 mm	71 887 08
ITAL x M 20 x 1,5 nakrętka x 450 mm	71 884 01
ITAL x M 20 x 1,5 nakrętka x 750 mm	71 887 01
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 nakrętka x 450 mm	71 884 23
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 nakrętka x 750 mm	71 887 23
POL-WS x M 20 x 1,5 nakrętka x 450 mm	71 884 10
POL-WS x M 20 x 1,5 nakrętka x 750 mm	71 887 10
Shell x M 20 x 1,5 nakrętka x 450 mm	71 884 27
Shell x M 20 x 1,5 nakrętka x 750 mm	71 887 27

ZMIANY TECHNICZNE

Wszystkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji montażu i obsługi przygotowano na podstawie wyników kontroli produktu. Są one zgodne z obecnym stanem wiedzy oraz stanem prawnym i właściwymi normami obowiązującymi w momencie wydania. Zmiany parametrów technicznych, błędy drukarskie i omyłki zastrzeżone. Wszelkie ilustracje służą celom wizualizacyjnym i mogą odbiegać od wersji rzeczywistej.

Caramatic DriveOne

Sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegg for drift av flytende gassdrevne gassapparater i campingvogner og bobiler under kjøring



Horizontal utførelse



Vertikal utførelse



INNHOLDSFORTEGNELSE

ENDRINGER FRA FORRIGE UTGAVE	86
SIKKERHETSRELATERTE HENVISNINGER	86
GENERELL PRODUKTINFORMASJON	86
FORSKRIFTMESSIG BRUK	87
NICHT FORSKRIFTMESSIG BRUK	89
BRUKERKVALIFIKASJONER	89
TILKØBLINGER	89
KONSTRUKSJON	90
FORDELER OG UTRUSTNING	90
FUNKSJONSBEKRIVELSE	91
MONTERING	91
TETTHETSKONTROLL	93
BETJENING	93
IGANGSETTING	94
OPPRETTING AV FEIL	94
NEDSTENGING AV ANLEGGET	94
ISTANDSETTING	95
SKIFTING	95
VEDLIKEHOLD	95
TEKNISKE DATA	95
AVFALLSHÅNDTERING	95
GARANTI	95
SERTIFIKATER	95
TEKNISKE ENDRINGER	95
LISTE OVER TILBEHØRSDELER	96

ENDRINGER FRA FORRIGE UTGAVE



- Denne anvisningen er en del av produktet.
- Denne bruksanvisningen må gis til operatøren slik at en sikrer tiltenkt bruk og overholdelse av garantien.
- Den må oppbevares for hele driftsperioden.
- I tillegg til denne anvisningen må nasjonale forskrifter, lover og retningslinjer for installering følges.
- Oppbevar denne bruksanvisningen i kjøretøyet!

SIKKERHETSRELATERTE HENVISNINGER

Din og andres sikkerhet er viktig for oss. Denne monterings- og brukerveiledningen inneholder mange viktige sikkerhets henvisninger.

✓ Les og følg alle sikkerhets henvisningene samt henvisningene.



Dette er varselsymbolet. Dette symbolet advarer mot mulig fare som kan føre til død eller personskader for deg og andre. Alle sikkerhets henvisningene følger etter varselsymbolet, sammen med enten ordet «FARE», «ADVARSEL» eller «FORSIKTIG». Disse ordene betyr:

▲ FARE

betegner en **Personfare** med en **høy risikograd**.

→ Kan **medfølge død eller alvorlig skade**.

▲ ADVARSEL

betegner en **Personfare** med en **middels risikograd**.

→ Kan **medfølge død eller alvorlig skade**.

▲ FORSIKTIG

betegner en **Personfare** med en **lav risikograd**.

→ Kan medføre en **liten eller middels skade**.

MERK

betegner en **materiell skade**.

→ **Påvirker** den løpende driften.



Betegner en informasjon



Betegner en oppfordring om å gjøre noe

GENERELL PRODUKTINFORMASJON

Sikkerhet for drift av flytende gassdrevne gassapparater under kjøring

Hvis gassapparatene som er installert om bord også skal betjenes mens kjøretøyet er i bevegelse (▲ følg egnethet og bruksanvisning for gassapparatene som er installert!), må spesielle sikkerhetsinnretninger være på plass for å forhindre gasslekkasje i en ulykke. For sikker drift av gassapparatene under kjøringen, må dette Caramatic DriveOne med sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegg, bestående av en totrinns sikkerhetstrykkregulator (S2SR) og en mekanisk kollisjonssensor-pendel med høytrykkslangeledning med slangebruddsikring (Caramatic ConnectDrive – ikke inkludert i leveransen), være tilkoblet gassflaskeventilen.

Den mekaniske kollisjonssensor-pendel, som blokkerer gassgjennomgang i tilfelle en ulykke med en forsinkelse på 3,5 g ± 0,5 g som virker horisontalt på utløseretemenet, oppfyller sikkerhetskravene ved kjøring i henhold til forordning (EU) nr. 2019/2144 og FN/ECE-regulering R 122 for varmesystemer.

Den integrerte trykkregulatoren til Caramatic DriveOne holder utløpstrykket angitt på typeskiltet konstant, uavhengig av svingninger i inngangstrykket og endringer i flyt og temperatur innenfor definerte grenser.

FORSKRIFTMESSIG BRUK**Driftsmedier**

- Flytende gass (gassfase)



Du finner en **Liste over driftsmediene** med oppgitt betegnelse, norm og brukerland i Internett under www.gok.de/liste-der-betriebsmedien.

**FARE****Flytende gass som strømmer ut (Kategori 1):**

- er høyeksplosiv!
- kan føre til eksplosjoner
- alvorlige forbrenninger ved direkte hudkontakt.
- ✓ Kontroller regelmessig at koblingen er tett!
- ✓ Ved gasslukket og lekkasje må anlegget straks settes ut av drift!
- ✓ Tennkilder og elektriske apparater må holdes utenfor rekkevidde!
- ✓ Gjeldende lover og regler må overholdes!

Bruksområde

- drift under kjøring eller med kjøretøyet stille



- Campingvogner



- Bobiler

Overhold EN 1949.

§ Vennligst overhold gjeldende nasjonale installeringsforskrifter for flytende gassanlegg.




Operasjonssted

- i gassflaskeboks med lufting

Bruksområde

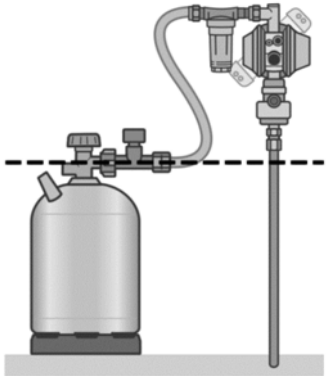
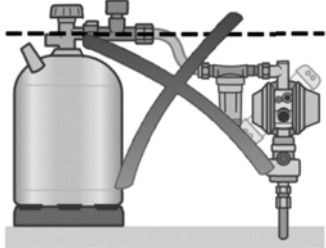
- for tilkobling til gassflasken (med høytrykkslangeledning med slangebruddsikring SBS Caramatic ConnectDrive – ikke inkludert i leveransen)
- direkte til lavtrykksrørledningen

Monteringsposisjon

Vertikal utførelse	Horisontal utførelse	Feil
		

For å sikre at den fungerer som den skal, må sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegget til Caramatic DriveOne:

- Skrus fast til et stabilt vegg-/takfeste (med 2 skruer – ikke inkludert).
- Avhengig av versjon, kan det installeres vertikalt på en stabil vegg eller horisontalt i taket på gassflaskekassen.
- Utløseretlementet skal alltid være i vertikal posisjon (se pilen ovenfor).
- Monteringsretningen må følges. Dette er merket på sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegget med en pil.

Korrekt	Feil
	

MERK

Caramatic DriveOne sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegg må installeres på en slik måte at slangeledningene er i høyest mulig posisjon, i det minste over gassflaskeventilen.

MERK

Trykkregulatoren må ikke være montert lavere enn gasstanken eller gassflaskeventilen for å hindre inntrengning av gass som har blitt flytende igjen inn i trykkregulatoren.

Slangeledninger, som kobles sammen med inngangstilkoblingen på trykkregulatoren, må ha et konstant fall til gasstanken eller gassflaskeventilen.

NICHT FORSKRIFTSMESSIG BRUK

All bruk som går ut over forskriftsmessig bruk:

- f.eks. drift med andre medier, trykk
- bruk av gasser i væskefasen
- montering mot strømningsretningen
- endringer på produktet eller på en del av produktet
- drift med ikke tillatt slangeledning
- Bruk i avvikende omgivelsestemperaturer: Se TEKNISKE DATA
- montering forskjellig fra monteringsposisjon (se side 88)
- uttak fra liggende gassflasker
- bruk innendørs
- montering i husvogner og sportsbåter
- montering uten operatør eller betjener, se KVALIFIKASJON AV BRUKER!
- bruk av enheter under kjøring som ikke er godkjent av produsenten for dette formålet
- bruk av kokeapparater eller ovner under kjøring
- drift med høytrykkslangeledninger uten slangebruddsikring SBS

BRUKERKVALIFIKASJONER

Handling	Kvalifikasjon
MONTERING, SKIFTING, VEDLIKEHOLD, IDRIFTSSETTING, TA UT AV DRIFT, UTSKIFTING, NY IDRIFTSSETTING, I STANDSETTING, DEPONERING, BETJENING, OPPRETNING AV FEIL, AVFALLSHÅNDTERING	Fagpersonell, kundeservice Operatør og betjener
Tetthetskontroll	Fagfolk*

*Fagfolk og som gjennom sin utdanning, kunnskap og praktiske erfaring kann garantere at de vil utføre testen riktig.

TILKOBLINGER

Inngangsport	Handelsnavn og avmåling etter norm	Monterings-anvisning
	AG-gjengetilkobling • G.13 = gjenge M 20 x 1,5	Dreiemoment: Overfalsmutter = 4–5 Nm
Utgangsport	Handelsnavn og avmåling etter norm	Monterings-anvisning
	Skjæreringskobling RVS • H.9 = RVS 8, RVS 10	
Tilkobling	Handelsnavn og dimensjoner	Monteringsanvisning
Testtilkobling	Testslange G 1/4 LH-YM x adapter for testutstyr x 750 mm	M11x1-UEM/PV med innvendige gjenger

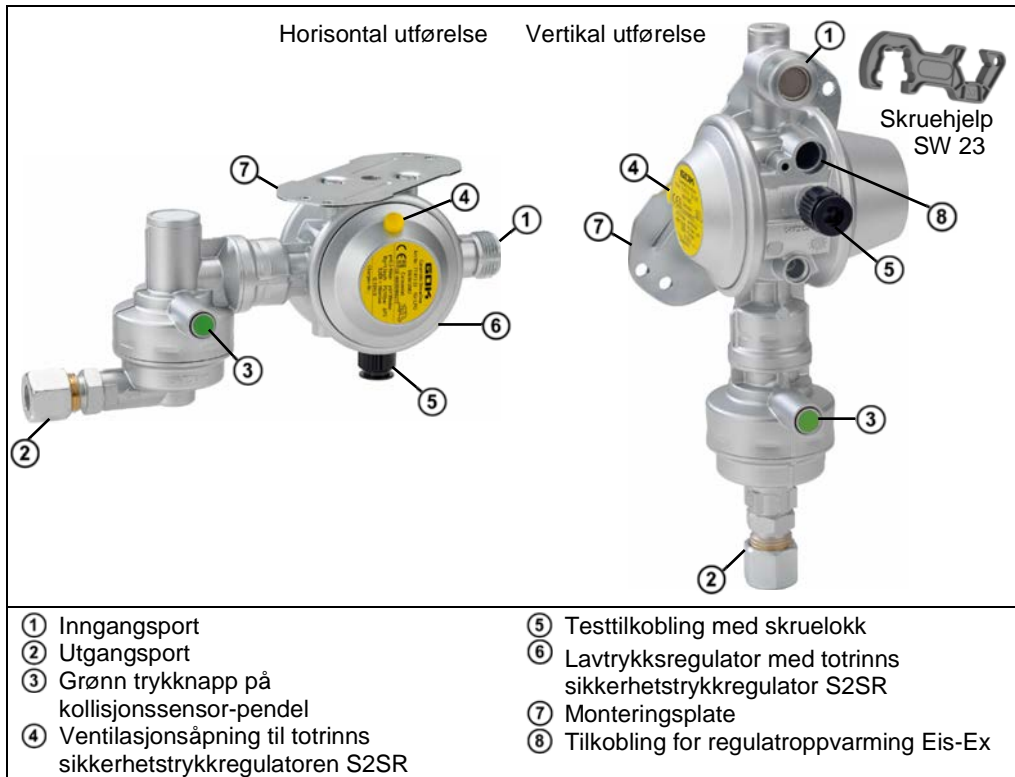
MERK

Tilkoblinger kan være utette hvis de er tilsmusset eller skadet. Derfor må man kontrollere regelmessig at tilkoblinger er tette. Skift eventuelt produktet.

- ✓ Hold alle tilkoblinger fri for tilsmussing, da selv små forurensninger kan føre til utette koblinger.

⚠ Tetninger i tilkoblingene må være uskadede og riktig plassert i fatningen.

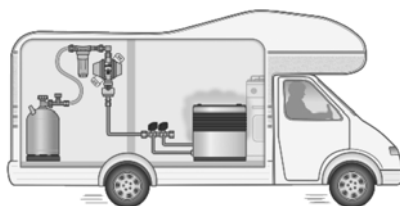
KONSTRUKSJON



FORDELER OG UTRUSTNING

Caramatic DriveOne sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegg for bruk av flytende gassdrevne gassapparater i campingvogner og bobiler under kjøring, bestående av: integrert lavtrykksregulator med tottrinns sikkerhetstrykkregulator S2SR (Overtrykksikkerhetinnretning) valgfritt med display, mekanisk kollisjonssensor-pendel med betjeningsknott, låsemutter, testutstyr, skruhjelp, veggholder.

- Utførelse med utgangsport RVS 10 er som standard utstyrt med et overgangsstykke for tilkobling til 8 mm rørledning.
- Testutstyr for tetthetskontroll av flytende gassanlegg uten demontering av produktet.



Montering av et gassfilter

MERK Vi anbefaler at du installerer et gassfilter ved inngangsporten til sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegget. (Caramatic ConnectClean-best.nr. 71 781 01). Flytende gass kan inneholde fremmedlegemer. Disse filtreres fra en viss størrelse. Hvis det ikke er installert et gassfilter, øker slitasjen på de følsomme komponentene, som til og med kan føre til svikt i det flytende gassanlegget.

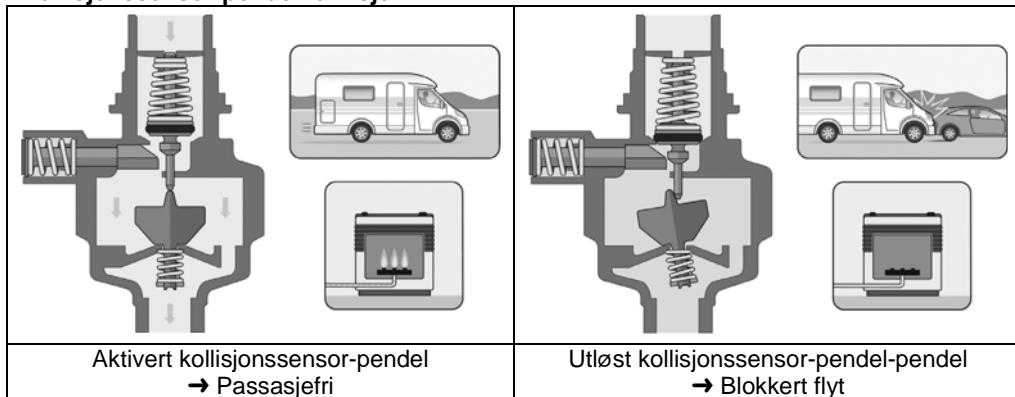
FUNKSJONSBEKRIVELSE

Totrinns overtrykksregulatoren S2SR

Den totrinns overtrykksregulatoren „S2SR“ (Safety two Stages Regulator) er en kombinasjon av to trykkregulatorer koblet i serie.

Sikkerhetsinnretningen for overtrykk brukes til å sikre brukerapparater mot for høyt trykk. Når et av de to regulatortrinnene faller ut, f.eks på grunn av smuss eller andre fremmedelemer i ventilen, foretar det andre regulatortrinnet en trykkreduksjon på 150 mbar.

Kollisjonssensor-pendel funksjon



I tilfelle en ulykke blokkerer den mekaniske kollisjonssensor-pendel gassgjennomgang med en horisontal forsinkelse på $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ som virker direkte på utløselementet. Med en gjennomsnittlig kjøretøyvekt tilsvarer denne forsinkelsen en slag hastighet på ca. 15 til 20 km/t med en solid hindring.

MONTERING

Før montering må det kontrolleres at produktet ikke har transportskader, og at det er komplett. **MONTERING, IGANGSETTING og VEDLIKEHOLD skal utføres av et selskap som er spesialisert på dette.**

Se BRUKERKVALIFIKASJONER!

All følgende informasjon i denne monterings- og bruksanvisningen må observeres, overholdes og forstås av spesialistfirma, operatør og betjener. En forutsetning for at anlegget skal fungere riktig, er fagkyndig installering og overholdelse av de tekniske forskrifter som gjelder for planlegging, bygging og drift av hele anlegget.

MERK

Merk monteringssted og -posisjon (se FORSKRIFTSMESSIG BRUK).

⚠ FORSIKTIG



Fare for personskader pga. metallspen som blåses ut!

Metallspen kan treffe øynene.

✓ Bruk vernebriller!

MERK

Funksjonsfeil pga. rester! Riktig funksjon garanteres ikke.

- ✓ Gjennomfør visuell kontroll for evt. metallspen eller andre rester i tilkoblingene!
- ✓ Fjern metallspen eller andre rester ved utblåsing!

MERK


Montering må kun gjøres med egnet verktøy.

Ved skruforbindinger må det alltid holdes igjen med nok en nøkkel på støttepunktene.

Uegnet verktøy som f. eks. tanger kan ikke brukes!

MERK Skade på produktet pga. feil monteringsretning!

Det garanteres ikke for ordensmessig funksjon.

- ✓ Vær obs på monteringsretningen (er merket på kassen med en pil )!

Skruforbindelser**⚠ ADVARSEL** Eksplosjons-, brann- og kvelningsfare pga. utette tilkoblinger!

Kan føre til gasslekkasje hvis produktet vris.

- ✓ Etter montering og ved etterstramming av tilkoblingene må ikke produktet vris ytterligere.
- ✓ Etterstramming av tilkoblinger må skje i helt trykløs tilstand!

MERK Tetningen i inngangstilkoblingen må skiftes etter hver flaskeutskifting eller demontering. Tetninger i tilkoblingene må være uskadde og riktig plassert i fatningen..

Tilkobling og legging av slangeledninger

Koble slangeledningene slik at mekaniske, termiske og kjemiske belastninger unngås:

- mekaniske påkjenninger: trekk f.eks. ikke slangeledninger over skarpe kanter
- termisk virkning. for eksempel åpen flamme, unngå strålevarme
- kjemisk påvirkning: unngå f.eks. fett, oljer og etsende stoffer

Slangeledningene må monteres spenningsfritt (ingen bøye- og trekkspenning eller torsjon).

Legg slangeledningene slik at forbindelsene ikke kan løsne utilsiktet.

Unngå tilkoblinger på trykkregulatoren med 90° avgang for å hindre knekk på slangen.

Vennligst overhold gjeldende nasjonale installeringsforskrifter for flytende gassanlegg.

MERK Egnede høytrykkslangeledninger med slangebruddsikring SBS (f.eks. Caramatic ConnectDrive – ikke inkludert i leveransen) må brukes for å koble til gassflaskene!

Festemateriale**⚠ FORSIKTIG** Skader på produktet på grunn av for store krefter!

Kan føre til utette forbindelser.

- ✓ Fester må være dimensjonert og koblet til kjøretøyveggen på en slik måte at de på den ene siden holder godt og på den annen side trygt kan spre kreftene som oppstår.
- ✓ Krefter skal ikke virke på produktet.

MERK Hvis trykkregulatoren installeres etter en annen trykkregulator i flytretningen, må tilførselstrykkområdet passe til det regulerte trykkområdet til trykkregulatoren oppstrøms, idet det tas hensyn til trykktap på rørdelingen i mellom.

MERK Gassflasken må stå oppreist under uttaket.

Må utelukkende tas fra gassfasen.

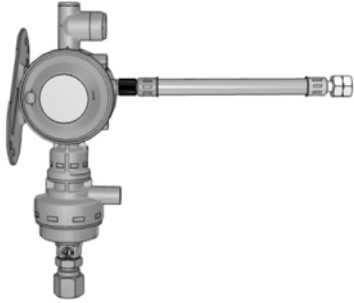


- ✓ Gassflasken må sikres mot å velte.
- ✓ Beskytt gassflasken mot overoppheting på grunn av strålevarme og varme fra varmeren.

TETTHETSKONTROLL

Før idriftsetting, i løpet av overvåkings- og vedlikeholdsarbeid, før det tas i bruk igjen etter større modifikasjoner og reparasjonsarbeid må LPG-anlegget kontrolleres for tetthet av fagfolk*. Se BRUKERKVALIFIKASJONER!

Testtilkobling for tetthetskontrollenhet

En tetthetskontrollenhet kan kobles til testtilkoblingen som en del av trykk- og tetthetskontroll av det flytende gassanlegget.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lukk alle stengearmaturer på de tilkoblede forbrukerne. 2. Lukk tankventil/gassflaskeventil. 3. Skru av skrue lokket til testtilkoblingen. 4. Skru testslangen (best.nr. 02 618 06) på testtilkoblingen. 5. Gjennomfør tetthetskontroll med en testpumpe på 150 mbar. 6. Skru av testslangen. 7. Sprøyt tilkoblingen med skumdannende midler i henhold til EN 14291 (f.eks. lekkasjedeteksjonsspray, best.nr. 02 601 00).
<ol style="list-style-type: none"> 8. Kontroller tilkoblingen for tetthet ved å sjekke for dannelse av ytterligere bobler i det skumdannende midlet. 9. Skru skrue lokket tilbake på testtilkoblingen. 	 

Forenklet tetthetskontroll

Ved hvert gassflaskeskifte og etter en lang periode med inaktivitet, sjekk alle tilkoblinger i flaskeanlegget for tetthet (se tabell / under punkt 7 og 8).

Den forenklete tetthetskontrollen erstatter ikke trykk- og tetthetskontroll av det flytende gassanlegget av eksperter.



Overhold EN 1949.

§ Vennligst overhold gjeldende nasjonale installeringsforskrifter for flytende gassanlegg.

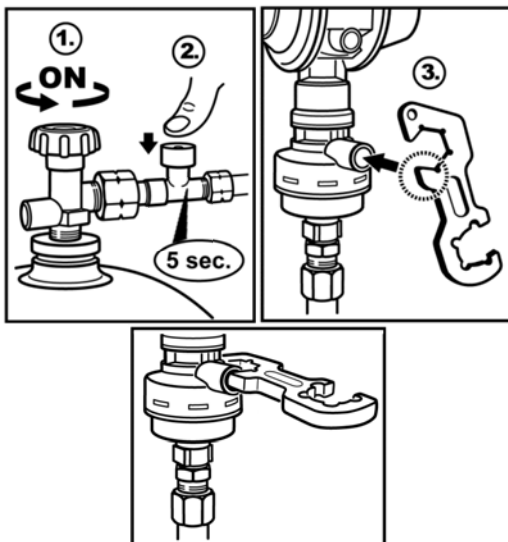
*Fagfolk og som gjennom sin utdanning, kunnskap og praktiske erfaring kann garantere at de vil utføre testen riktig.

BETJENING



- ✓ Bruk dette produktet først når du har lest nøye gjennom monterings- og brukerveiledningen.
- ✓ For din egen sikkerhet må du følge alle sikkerhetshenvisningene i denne monterings- og brukerveiledningen.
- ✓ Oppfør deg ansvarsfullt overfor andre personer.

IGANGSETTING



1. Idriftssetting ved å åpne gasstilførselen langsomt med lukket stengearmatur på tilkoblet forbruker. Følg monterings- og bruksanvisningen for den tilkoblede forbrukeren!
2. Trykk på den blå trykknappen på slangebruddsikringen SBS og hold den nede i 5 sekunder (f.eks. Caramatic ConnectDrive).
3. Ved å trykke på den grønne trykknappen på kollisjonsensor-pendel.

Aktivering av kollisjonsensor-pendel en gang ved første idriftssetting:

- i** Fest klistremerket som følger med produktet i det synlige området av sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegget.

OPPRETTING AV FEIL

Feilårsak	Tiltak
⚠ Gasslukt Flytende gass som strømmer ut er høyeksplosiv! Kan medføre eksplosjon.	→ Lukk gasstilførselen! → Ikke betjen elektriske brytere! → Ikke bruk telefon inne i kjøretøyet! → Luft rommet godt! → Sett det flytende gassanlegget ut av drift! → Dette skal gjøres av faglært personale!
Ingen gassgjennomstrømning	→ åpne gassflaskeventilen eller stengearmaturene, → trykkregulator er defekt, skift ut, → for aktivering av kollisjonsføleren-pendel, se IGANGSETTING
Abnormt flammebilde	Sammenlign nominelt utløpstrykk med utløpstrykket: → hvis det ikke stemmer overens, må trykkregulatoren eller gassapparatet byttes ut.
Totrinns sikkerhetstrykkregulator S2SR (ÜDS) har respondert.	→ La korte gassutbrudd rømme fra gassapparatet for å oppnå trykkutjevning. → Hvis det ikke er noen trykkutjevning, bytter du ut trykkregulatoren.

NEDSTENGING AV ANLEGGET

Steng flaskeventilen og deretter brukerarmaturene. Når anlegget ikke er i drift, skal alle ventiler holdes stengt.

MERK Alle frie tilkoblinger i tilførselsledningene i det flytendegassanlegget skal stenges med egnet lås, for å forhindre at det strømmer ut gass.

ISTANDSETTING

Hvis tiltakene på OPPRETNING AV FEIL ikke fører til at en kan sette apparatet i drift igjen og det ikke foreligger noen konstruksjonsfeil, må produktet sendes til produsenten for kontroll. Ved uberettigede inngrep frafaller garantien.

SKIFTING

Hvis man oppdager slitasje eller feil på produktene eller deler av produktene, skal disse skiftes. Etter at produktet er skiftet skal man følge trinnene MONTERING, TETTHETSKONTROLL og IDRIFTSETTING! For å garantere feilfri funksjon under normale driftsbetingelser anbefaler vi at innretningen skiftes ut etter 10 år fra produksjonsdato.

Tetningen i inngangstilkoblingen må skiftes etter hver flaskeutskifting eller demontering. Den må også skiftes ut hvis den er skadet eller ikke lenger er tett ved tilkoblingen.

VEDLIKEHOLD

Produktet er vedlikeholdsfritt etter ordensmessig MONTERING og IGANGSETTING.

TEKNISKE DATA

Maksimalt tillatt trykk	PS 16 bar
Innløpstrykk p	0,3 til 16 bar
Utløpstrykk p_d	30 eller 50 mbar
Merkevannføring M_g	1,5 kg/h
maksimalt tillatt trykktap i etterkoblet installasjon	$\Delta P5$
S2SR	100 eller 150 mbar
Kassens materiale	Zamak ZP0410
Omgivelsestemperatur	-30 °C til +60 °C



Ytterligere tekniske data og spesifikke innstillinger finner du på etiketten på produktet!

AVFALLSHÅNDTERING

Av miljømessige hensyn må en ikke kaste våre produkter i husholdningsavfallet.

Produktet skal leveres til lokale avfallsdeponier eller gjenbruksstasjoner.

GARANTI

Vi garanterer for produktet og ordensmessig funksjon og tetthet innen det juridisk foreskrevne tidsrommet. Omfanget av garantien vår retter seg etter § 8 i våre leveranse og betalingsbetingelser.

**SERTIFIKATER**

Vårt styringssystem er sertifisert i henhold til ISO 9001, ISO 14001 og ISO 50001 se:

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

**TEKNISKE ENDRINGER**

Alle opplysninger i denne monterings- og bruksanvisningen er resultat av produktkontroll og i samsvar med nåværende kunnskapsnivå, samt lovgivning og gjeldende normer på utgivelsesdatoen. Endringer av tekniske data, trykkfeil og feil forbeholdes. Alle bilder er til illustrativt formål og kan avvike fra faktisk utførelse.

LISTE OVER TILBEHØRSDELER

Produktbetegnelse	Bestell-Nr.
Albue 90° AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 YM	71 509 00
Rett reduksjonsmuffe type RED RST 10 x RVS 8	07 223 00
Tetning til Komb.A/ Komb.Shell-H, Material: Plast	20 009 75
Tetning til EU-Shell/ Shell-F, Material: NBR	20 009 81
Tetning til Ital.A, Material: NBR	20 011 05
Tetning til M20 x 1,5 ÜM, Material: FKM	04 590 25
Tetning til POL-WF/ POL-WS, Material: NBR	02 513 37
Caramatic ConnectClean AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 ÜM	71 781 01
Låsemutter med festestropp M20 x 1,5 ÜM	71 509 30
Caramatic ConnectDrive: Høytrykkslangeledning med slangebruddsikringsgummi	
PS 30 bar slangedimensjon 6,3 x 5 mm tilkoblinger: Flasketilkobling x regulatorforbindelse	
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
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 07
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 07
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 08
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 08
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 01
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 01
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 23
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 23
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 10
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 10
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 27
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 27
Caramatic TwoControl	
Dekkeramme, farge: antrasitt	71 391 00
Regulattoppvarming Eis-Ex, tilkoblingskabel 2 m	71 390 20
Informasjons- og kontrollenhet (kontrollpanel), tilkoblingskabel 6 m	71 391 20

Caramatic DriveOne

Säkerhetsreglersystem för gastryck för användning av gasoltdrivna gasanordningar i husvagnar och husbilar under körning



Horisontellt utförande



Vertikalt utförande



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

OM DENNA BRUKSANVISNING	98
SÄKERHETSRELATERADE ANVISNINGAR	98
ALLMÅN PRODUKTINFORMATION	98
AVSEDD ANVÄNDNING	99
EJ AVSEDD ANVÄNDNING	101
ANVÄNDARENS FÄRDIGHET	101
ANSLUTNINGAR	101
KONSTRUKTION	102
FÖRDELAR OCH UTRUSTNING	102
FUNKTIONSBEKRIVNING	103
MONTERING	103
TÄTHETSKONTROLL	105
ANVÄNDNING	105
IDRIFTTAGANDE	106
ÅTGÄRDANDE AV FEL	106
URDRIFTTAGANDE	106
REPARATION	107
BYTE	107
UNDERHÅLL	107
TEKNISKA DATA	107
SKROTNING	107
GARANTI	107
CERTIFIKAT	107
TEKNISKA ÄNDRINGAR	107
LISTA ÖVER TILLBEHÖR	108

OM DENNA BRUKSANVISNING



- Denna bruksanvisning utgör en del av produkten.
- Följ denna bruksanvisning och överlämna den till operatören i syfte att få avsedd drift samt för att den lagstadgade garantin ska gälla.
- Spara den under enhetens hela användningstid.
- Beakta inte bara denna bruksanvisning utan även nationella föreskrifter, lagar och installationsriktlinjer.
- Förvara denna bruksanvisning i fordonet!

SÄKERHETSRELATERADE ANVISNINGAR

Din och andras säkerhet är viktig för oss. Denna monterings- och bruksanvisning innehåller många viktiga säkerhetsanvisningar.

✓ Läs igenom och beakta alla säkerhetsanvisningar och övriga anvisningar.



Detta är varningssymbolen. Den varnar för eventuella faror som kan leda till dödsfall eller personskador på dig eller andra. Alla säkerhetsanvisningar står efter en varningssymbol. Tillsammans med symbolen står ett ord, antingen "FARA", "WARNING" eller "OBS". Orden betyder:

▲ FARA

betecknar en **risk för personskada** med en **hög riskgrad**.

→ Leder till **dödsfall eller svår personskada**.

▲ VARNING

betecknar en **risk för personskada** med en **medelhög riskgrad**.

→ Leder till **dödsfall eller svår personskada**.

▲ OBS!

betecknar en **risk för personskada** med en **låg riskgrad**.

→ Leder till en **liten eller måttlig personskada**.

ANMÄRKNING betecknar en **sakskada**.

→ Har en **inverkan** på driften.



Betecknar en information



Betecknar en instruktion

ALLMÄN PRODUKTINFORMATION

Säkerhet för användning av gasolldrivna gasanordningar under körning

Om gasanordningarna som är installerade i fordonet även ska användas under körning, (▲ Beakta gasanordningarnas lämplighet för detta samt de installerade gasanordningarnas bruksanvisningar!) måste det finnas särskilda säkerhetsanordningar som förhindrar gasutsläpp om en olycka inträffar.

För att gasanordningarna ska kunna användas säkert under körning, måste säkerhetsreglersystemet för gastyck Caramatic DriveOne, som består av en tvåstegs säkerhetstryckregulator (S2SR) och en mekanisk krocksensor-pendel med en högtrycksslangedning med slangbrottsventil (Caramatic ConnectDrive - ingår inte i leveransen), anslutas till gasflaskventilen.

Den mekaniska krocksensor-pendel spärrar gasflödet vid en olycka där en horisontell retardation på $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ verkar på utlösningssdelen. Krocksensorn-pendel uppfyller kraven på säkerhet vid användning under körning enligt förordning (EU) nr 2019/2144 och UN/ECE-bestämmelse R 122 värmesystem.

Den integrerade tryckregulatorn i Caramatic DriveOne håller det angivna utgångstrycket på typskylten konstant, oberoende av variationer i ingångstrycket samt ändringar i flödet och temperaturen inom fastlagda gränser.

AVSEDD ANVÄNDNING

Medier

- Gasol (gasfas)



Du hittar en lista över medierna med information om beteckning, norm och användningsland på internet på www.gok.de/liste-der-betriebsmedien.



▲ FARA

Utströmmande gas (kategori 1)

- är mycket lättantändlig
- kan leda till explosioner
- svåra brännskador vid direkt hudkontakt
- ✓ Kontrollera regelbundet att förbindelserna är täta!
- ✓ Ta enheten ur drift vid gaslukt eller otäthet!
- ✓ Håll antändningskällor och elektriska apparater utom räckvidd!
- ✓ Beakta alla aktuella lagar och förordningar!

Användningsområde

- användning under körning eller på stillastående fordon



- Husvagnar



- Husbilar

EN 1949 ska beaktas.

§ Följ de gällande nationella installationsföreskrifterna rörande gasolanläggningar.




Operatörsort

- i gasflaskaskåpa med ventilation

Användningsområde

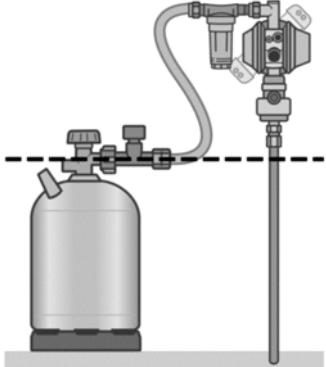
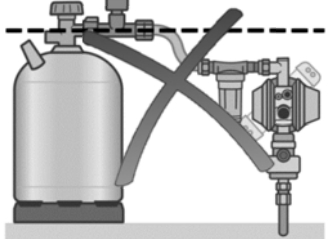
- för anslutning till gasflaskan (med en högtrycksslangedning med slangbrottsventil SBS Caramatic ConnectDrive - ingår inte i leveransen)
- direkt till lågtrycksrörledningen

Monteringsläge

Vertikalt utförande	Horisontellt utförande	Fel
		

För att säkerställa att säkerhetsreglersystemet för gastryck Caramatic DriveOne fungerar rätt måste:

- det skruvas fast i en stabil vägg/ett stabilt innertak (med 2 skruvar - ingår inte i leveransen),
- det beroende på utförande monteras vertikalt på en stabil vägg eller horisontellt i gasflaskeskåpets innertak,
- utlösningsdelen alltid stå i lodrätt (vertikalt) läge (se pil ovan),
- monteringsriktningen observeras, som är märkt med en pil på säkerhetsreglersystemet för gastryck.

Rätt	Fel
	

ANMÄRKNING Säkerhetsreglersystemet för gastryck Caramatic DriveOne måste monteras så att slangledningarnas anslutningar är i högsta möjliga läge, åtminstone ovanför gasflaskventilen.

ANMÄRKNING För att se till att återkondenserad gas inte kan tränga in i tryckregulatorn får tryckregulatorer inte monteras lägre än gastank- eller gasflaskventilen. Slangledningar som är kopplade till tryckregulatorernas inloppsanslutning måste uppvisa konstant fall mot gastank- eller gasflaskventilen.

EJ AVSEDD ANVÄNDNING

All användning som inte ingår i den avsedda användningen:


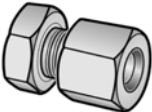

- drift med andra medier eller tryck
- användning av gaser i flytande form
- montering mot flödesriktningen
- ändringar på produkten eller delar av produkten
- användning med otillåtna slangledningar
- Användning vid omgivningstemperatur, avvikande från: se TEKNISKA DATA
- montering avvikande från monteringsläge (se sidan 100)
- avtappning ur liggande gasflaskor
- drift inomhus
- montering i mobila hem och sportbåtar
- montering utan operatör eller användare, se ANVÄNDARENS FÄRDIGHET!
- användning av anordningar under körning som inte är godkända för detta av tillverkaren
- användning av köksutrustning eller ugnar under körning
- användning med högtrycksslangledningar utan slangbrottsventil SBS

ANVÄNDARENS FÄRDIGHET

Aktivitet	Kvalifikationer
MONTERING, BYTE,	Kvalificerad personal, kundtjänst
ANVÄNDNING, AVFALLSHANTERING, ÅTGÄRDANDE AV FEL, IDRIFTTAGANDE, URDRIFTTAGANDE, ÅTERIDRIFTTAGANDE, REPARATION, UNDERHÅLL	Operatör och användare
Tätthetskontroll	Expert*

*Experter, är sådana som till följd av sin utbildning, sina kunskaper och sina erfarenheter som erhållits genom praktisk verksamhet garanterat genomför kontrollen korrekt.

ANSLUTNINGAR

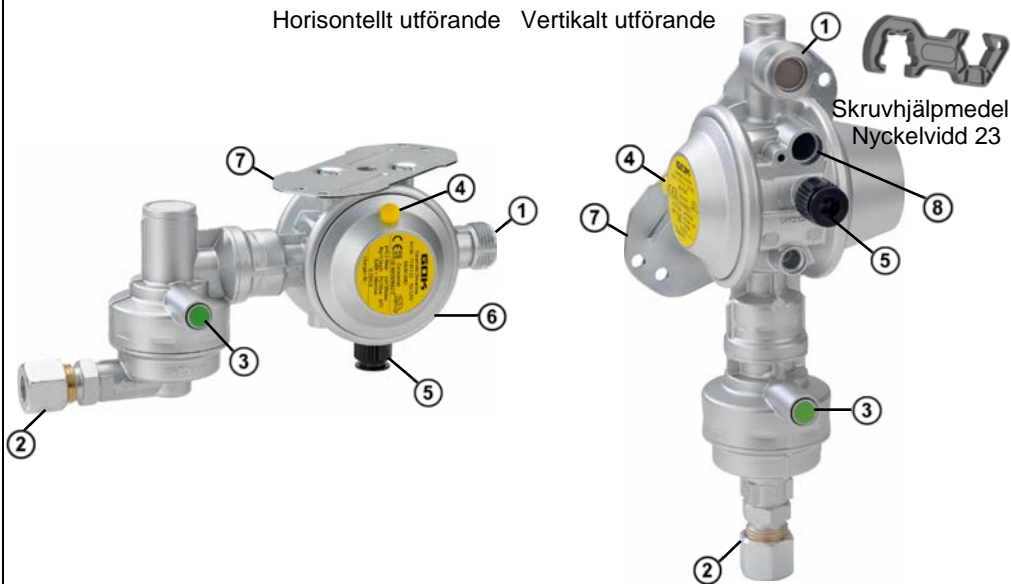
Ingånganslutning	Handelsnamn och mått enligt norm	Monteringsanvisning
	AG gänganslutning • G.13 = gänga M 20 x 1,5	Åtdragningsmoment: Överfallsmutter = 4 till 5 Nm
Utgånganslutning	Handelsnamn och mått enligt norm	Monteringsanvisning
	Skärringskopplingar RVS • H.9 = RVS 8, RVS 10	
Anslutning	Handelsnamn och mått	Monteringsanvisning
Testanslutning	Testslang G 1/4 LH-ÜM x adapter för testanordning x 750 mm	M11x1-UEM/PV med invändig gänga

ANMÄRKNING Anslutningar kan bli otäta när de är smutsiga eller skadade. Därför måste anslutningarna kontrolleras regelbundet avseende täthet. Eventuellt måste produkten bytas ut.
✓ Alla anslutningar ska hållas fria från smuts. Redan lite smuts kan leda till otätheter på anslutningar.

⚠ Tätningarna i anslutningarna måste vara oskadade och ligga riktigt i fattningen.

KONSTRUKTION

Horisontellt utförande Vertikalt utförande



- ① Ingånganslutning
- ② Utgånganslutning
- ③ Grön tryckknapp på krocksensorn-pendel
- ④ Andningsöppning på den tvåstegs säkerhetstryckregulatorn S2SR

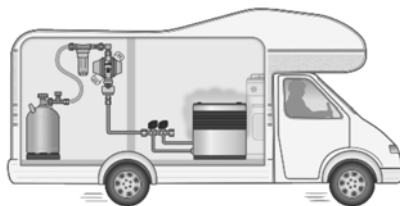
- ⑤ Testanslutning med skruvhätta
- ⑥ Lågtrycksregulator med tvåstegs säkerhetstryckregulator S2SR
- ⑦ Monteringsplatta
- ⑧ Anslutning för regulatorvärmare Eis-Ex

FÖRDELAR OCH UTRUSTNING

Säkerhetsreglersystem Caramatic DriveOne för gastryck för användning av gasdrivna gasanordningar i husvagnar och husbilar under körning bestående av:

Integrerad lågtrycksregulator med tvåstegs säkerhetstryckregulator S2SR (ÜDS) som tillval med indikator, mekanisk krocksensor-pendel med manövervred, förslutningsmutter, testanordning, skruvhjälpmedel, väggfäste.

- Utförande med utloppsanslutning RVS 10 har som standard ett övergångsstycke för anslutning till 8 mm rörledningar.
- Testanordning för täthetskontroll av gasolanläggningen utan nedbrytning av produkten.



Montering av ett gasfilter

ANMÄRKNING Vi rekommenderar att ett gasfilter monteras på inloppsanslutningen till säkerhetsreglersystemet för gastryck. (Caramatic ConnectClean beställnings-nr. 71 781 01). I gasol kan det finnas främmande partiklar. Dessa filtreras bort från och med en viss storlek. Om inget gasfilter monteras, ökar slitaget på de känsliga komponenterna tills gasolanläggningen slutar fungera.

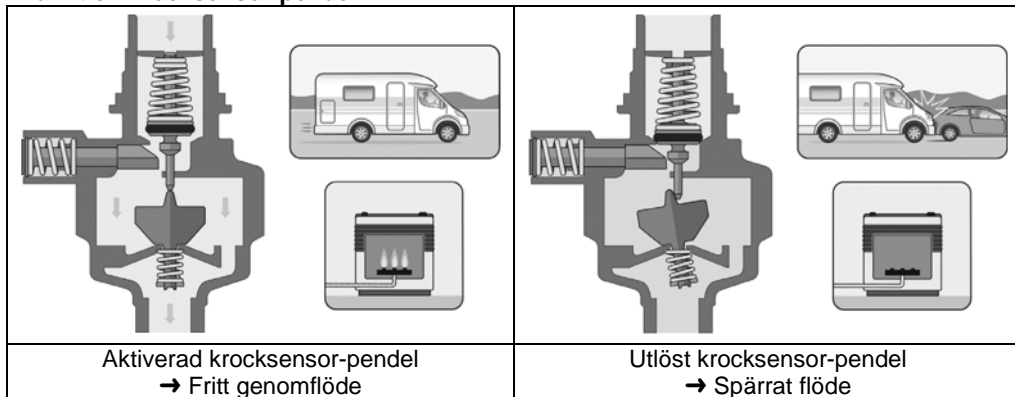
FUNKTIONSBESKRIVNING

Tvåstegs säkerhetstryckregleringsanordningen S2SR

Den tvåstegs säkerhetstryckregleringsanordningen "S2SR" (Safety two Stages Regulator) är en kombination av två tryckregulator i serie.

Övertryckssäkerhetsanordningen är till för att skydda förbrukaren mot otillåtet högt tryck. Om ett av de två regulatorstegen misslyckas, t.ex. p.g.a. smuts eller andra främmande föremål i ventilen, övertar det andra regulatorsteget en trycksänkning till 150 mbar.

Funktion krocksensor-pendel



Den mekaniska krocksensor-pendel spärrar gasflödet vid en olycka där en horisontell retardation på $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$ verkar på utlösningdelen. Denna retardation motsvarar för ett medeltungt fordon en kollisionshastighet på ca 15 till 20 km/h mot ett fast hinder.

MONTERING

Kontrollera produkten med avseende på transportskador och fullständighet inför monteringen.

Ett specialistföretag måste utföra MONTERINGEN.

Se ANVÄNDARENS FÄRDIGHET!

Alla de följande anvisningarna i denna monterings- och bruksanvisning måste beaktas, följas och förstås av specialistföretaget, operatören och användaren.

Förutsättningen för en felfri funktion hos anläggningen är en korrekt installation under

beaktande av de för planeringen, monteringen och driften av den totala anläggningen gällande tekniska reglerna.

ANMÄRKNING Beakta installationsplats och monteringsläge (se AVSEDD ANVÄNDNING).

⚠ OBS



Skaderisk p.g.a. utslungade metallspån!

Metallspån kan skada dina ögon.

✓ Använd skyddsglasögon!

ANMÄRKNING Funktionsfel genom rester! Den korrekta funktionen är inte garanterad.

✓ Gör inför monteringen en visuell kontroll med avseende på eventuella metallspån eller andra rester vid anslutningarna!


✓ Ta under alla omständigheter bort metallspån eller andra rester genom försiktig renblåsning!

ANMÄRKNING Monteringen bör om möjligt göras med ett lämpligt verktyg. Håll alltid emot vid anslutningsstutsen på skruvanslutningar.

Olämpliga verktyg som t.ex. tänger får inte användas.

ANMÄRKNING Produktskador på grund av felaktig monteringsriktning!

Den korrekta funktionen är inte garanterad.

✓ Beakta monteringsriktningen (den visas med en pil  på produkten)!

Skruvanslutningar

⚠ VARNING Explosions-, brand- och kvävningrisk vid otäta anslutningar!

En vridning av produkten kan leda till gasutsläpp.

✓ Vrid inte produkten mer efter monteringen eller när anslutningarna dras åt!

✓ Dra åt anslutningarna endast i trycklöst tillstånd!

ANMÄRKNING Tätningen i inloppsanslutningen måste bytas ut efter varje flaskbyte eller nedemontering. Tätningarna i anslutningarna måste vara oskadade och ligga riktigt i fattningen.

Ansluta och dra slangledningar

Slangledningarna ska anslutas på ett sätt som förebygger mekanisk, termisk och kemisk belastning:

→ mekanisk belastning: dra t.ex. inte slangledningar över vassa kanter

→ termisk inverkan: undvik t.ex. öppen eld, strålningsvärme

→ kemisk inverkan: undvik t.ex. fett, olja, frätande ämnen

Slangledningarna ska monteras spänningsfritt (ingen böj- och dragspänning eller vridning).

Slangledningarna ska dras så att kopplingarna inte kan lossna oavsiktligt.

Anslutningar till tryckregulatorn med en 90° utgång förhindrar att slangledningen böjs.

Följ gällande nationella installationsföreskrifter avseende gasolanläggningar.

ANMÄRKNING Passande högtrycksslangledningar med slangbrottsventil SBS (t.ex. Caramatic ConnectDrive - ingår inte i leveransen) måste användas för anslutning till gasflaskorna!

Fästmaterial

⚠ OBS

Produktskador på grund av inverkan från för höga krafter!

Kan leda till otäta anslutningar.

✓ Infästningar måste dimensioneras och fästas i fordonets vägg på ett sådant sätt att de dels erbjuder säkert fäste och dels på ett säkert sätt kan avleda de krafter som uppstår.

✓ Krafterna ska inte inverka på produkten.

ANMÄRKNING Om tryckregulatorn monteras in efter en annan tryckregulator, måste försörjningstryckområdet stämma överens med det tryckområde som regleras av tryckregulatorn som är placerad före, med hänsyn till tryckförlusten i rörledningen där emellan.

ANMÄRKNING Gasolflaskan måste stå upp under tappningen.

Gasen får tappas endast i gasform.

✓ Säkra gasflaskan mot att kunna välta.

✓ Skydda gasflaskan mot överhettning från strålningsvärme och värme från värmare.

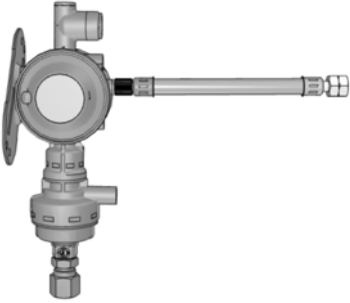


TÄTHETSKONTROLL

Gasolanläggningens täthet måste kontrolleras av en expert* före det första idrifttagandet, i samband med övervaknings- och underhållsarbeten, före ett nytt idrifttagande eller efter väsentliga ändringar och reparationsarbeten.

Se ANVÄNDARENS FÄRDIGHET!

Testanslutning för läckagetestare

Inom ramen för tryck- och täthetskontrollen av gasolanläggningen kan en läckagetestare anslutas på testanslutningen.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stäng alla avstängningsarmaturer på de anslutna förbrukarna. 2. Stäng tankventilen/gasflaskventilen. 3. Skruva av testanslutningens skruvhätta, 4. skruva på testslangen (beställnings-nr 02 618 06) på testanslutningen. 5. Gör en täthetskontroll med testpump med 150 mbar. 6. Skruva av testslangen. 7. Spraya in anslutningen med skumbildande medel enligt EN 14291 (exempelvis läckagesökningsspray, beställnings-nr 02 601 00). 
<ol style="list-style-type: none"> 8. Kontrollera tätheten på anslutningen genom att undersöka om det bildas fler bubblor i det skumbildande medlet. 9. Skruva tillbaka skruvhättan på testanslutningen. 	

Förenklad täthetskontroll

Kontrollera tätheten på alla flaskanläggningars anslutningar vid varje gasflaskbyte och när anläggningen stått stilla en längre tid (se tabell/nedan punkt 7. och 8.).

Den förenklade täthetskontrollen ersätter inte tryck- och täthetskontrollen av gasolanläggningen gjord av sakkunnig*.




EN 1949 ska beaktas.

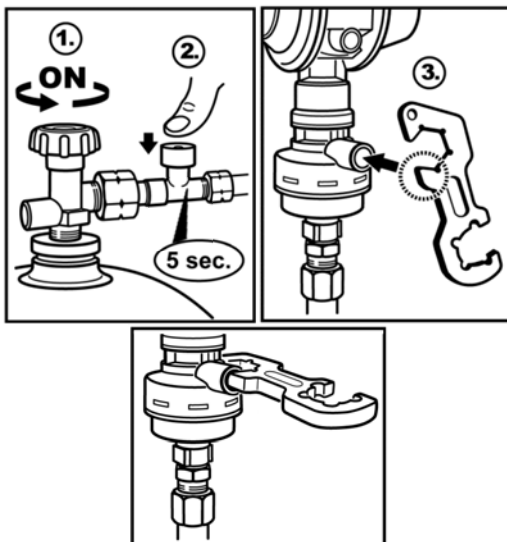
§ Följ de gällande nationella installationsföreskrifterna rörande gasolanläggningar.

*Experter, är sådana som till följd av sin utbildning, sina kunskaper och sina erfarenheter som erhållits genom praktisk verksamhet garanterat genomför kontrollen korrekt.

ANVÄNDNING

- ✓ Använd den här produkten först när du har läst monterings- och bruksanvisningen nog.
 - ✓ Beakta alla säkerhetsanvisningar i den här monterings- och bruksanvisningen för din egen säkerhet.
 - ✓ Förhåll dig ansvarsfullt gentemot andra personer.
- 

IDRIFTTAGANDE



1. Ta i drift genom att öppna gastillförseln långsamt när den anslutna förbrukarens avstängningsarmatur är stängd. Följ monterings- och bruksanvisningen för den anslutna förbrukaren!
 2. Tryck in den blå tryckknappen för slangbrottsventilen SBS och håll den intryckt i 5 sekunder (exempelvis Caramatic ConnectDrive).
- Aktivering av krocksensor-pendel en gång vid första idrifttagandet:
3. Tryck in den gröna tryckknappen för krocksensor-pendel.
- i** Sätt på dekalen som medföljer produkten på en väl synlig del av säkerhetsreglersystemet för gastryck.

ÅTGÄRDANDE AV FEL

Felorsak	Åtgärd
⚠ Gaslukt Gasolen som strömmar ut är extremt lättantändlig! Kan leda till explosioner.	→ Stäng Gastillförseln! → Använd inga elektriska brytare/omkopplare! → Använd ingen telefon i fordonet! → Se till att rummen ventileras väl! → Ta gasolanläggningen ur drift! → Kontakta ett specialföretag!
Inget gasflöde	→ Öppna gasflaskventilen eller avstängningsarmaturerna. → Tryckregulatorn är skadad, byt den. → Aktivering av krocksensor-pendel, se IDRIFTTAGANDE.
Onormal flambild vid fast inställd tryckregulator	Jämför tryckregulatorns nominella utgångstryck med den anslutna förbrukarens nominella anslutningstryck: → Byt ut tryckregulatorn eller gasanordningen om trycken inte stämmer överens.
Tvåstegs säkerhetstryckregulator S2SR har löst ut.	→ Släpp ut korta gasstötar på gasanordningen för att uppnå tryckutjämning. → Byt ut tryckregulatorn om ingen tryckutjämning uppnås.

URDRIFTTAGANDE

Stäng först flaskventilen och sedan avstängningsarmaturen på förbrukaren. Håll alla ventiler stängda när anläggningen inte används.

ANMÄRKNING

Stäng först flaskventilen och sedan avstängningsarmaturen på förbrukaren. Håll alla ventiler stängda när anläggningen inte används.

REPARATION

Leder de under ÅTGÄRDANDE AV FEL nämnda åtgärderna inte till ett korrekt återidrifttagande och det inte föreligger något konstruktionsfel, måste produkten skickas in till tillverkaren för kontroll. Vid obehöriga ingrepp upphör den lagstadgade garantin att gälla.

BYTE

Vid tecken på slitage eller skador på produkten eller en del av produkten måste produkten bytas ut. Efter byte av produkten ska stegen MONTERING, TÄTHETSKONTROLL och IDRIFFTAGANDE följas! För att kunna garantera att installationen fungerar felfritt under normala driftförhållanden rekommenderar vi att anordningen byts ut inom 10 år från tillverkningsdatum.

Tätningen i inloppsanslutningen måste bytas ut efter varje flaskbyte eller nedemontering. Den måste dessutom bytas ut om den är skadad eller anslutningen inte längre är tät.

UNDERHÅLL

Produkten är underhållsfri efter en korrekt utförd montering.

TEKNISKA DATA

Maximalt tillåtet tryck PS	16 bar
Ingångstryck p	0,3 till 16 bar
Utgångstryck p _d	30 eller 50 mbar
Garanterat flöde M _g	1,5 kg/h
den högsta tillåtna tryckförlusten i den efterkopplade installationen	ΔP5
S2SR (ÜDS)	100 eller 150 mbar
Material i hölje	Zink ZP0410
Tillåten temperatur	-30 °C till +60 °C



För fler tekniska data eller specialinställningar, se typskylten på produkten!

SKROTNING



I syfte att värna om miljön får våra produkter inte kastas bland hushållssoporna.

Materialsortera istället produkten på en lokal sopsorteringsanläggning.

GARANTI

Vi lämnar garanti för att produkten ska fungera korrekt och vara tät inom den lagstadgade tiden. Omfattningen i vår garanti rättar sig efter § 8 i våra leverans- och betalningsvillkor.



CERTIFIKAT

Vårt ledningssystem har certifierats enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 50001, se:

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



TEKNISKA ÄNDRINGAR

Alla uppgifter i denna monterings- och bruksanvisning utgör resultat av produktkontroller och motsvarar dagens kunskapsnivå, nuvarande lagstiftning och tillämpliga normer vid utgivningsdatumet. Vi reserverar oss för ändringar i tekniska data, eventuella tryckfel och misstag. Alla bilder är avsedda för illustrativa ändamål och kan avvika från det faktiska utförandet.

LISTA ÖVER TILLBEHÖR

Produktbeteckning	Beställningsnr
Tätning för Komb.A/ Komb.Shell-H, Material: Plast	20 009 75
Tätning för EU-Shell/ Shell-F, Material: NBR	20 009 81
Tätning för Ital.A, Material: NBR	20 011 05
Tätning för M20 x 1,5 ÜM, Material: FKM	04 590 25
Tätning för POL-WF/ POL-WS, Material: NBR	02 513 37
Vinkelstycke 90° AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 ÜM	71 509 00
Rak reduktionsinsats av typen 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
Förslutningsmutter med fästflik M20 x 1,5 ÜM	71 509 30
Caramatic ConnectDrive: Högtrycksslangedledning med slangbrottsventil gummi PS 30 bar slangmått 6,3 x 5 mm anslutningar: Flaskanslutning x regulatoranslutning	
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
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 07
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 07
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 08
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 08
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 01
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 01
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 23
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 23
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 10
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 10
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 27
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 27
Caramatic TwoControl	
Täckram, färg: antracit	71 391 00
Regulatorvärmare Eis-Ex, anslutningskabel 2 m	71 390 20
Informations- och styrenhet (manöverpanel), anslutningskabel 6 m	71 391 20

Caramatic DriveOne

Turvakaasupaineensäätölaite nestekaasukäyttöisten kaasulaitteiden käyttämiseksi asuntoautossa ja matkailuautossa ajon aikana



Vaaka-suora malli



Pysty-suora malli



SISÄLLYSLUETTELO

KÄYTTÖOHJE	110
TURVALLISUUSOHJEET	110
YLEISET TUOTETIEDOT	110
MÄÄRÄYSTEN MUKAINEN KÄYTTÖ	111
MÄÄRÄYSTEN VASTAINEN KÄYTTÖ	113
KÄYTTÄJÄN PÄTEVYYS	113
LIITÄNNÄT	113
RUNKO	114
EDUT JA KOKOONPANO	114
TOIMINNAN KUVAUS	115
ASENNUS	115
VUOTOJEN TARKISTUS	117
KÄYTTÖ	117
KÄYTTÖÖNOTTO	118
VIKOJEN KORJAUS	118
KÄYTÖSTÄ POISTO	118
KORJAUS	119
VAIHTO	119
HUOLTO	119
TEKNISET TIEDOT	119
JÄTEHUOLTO	119
TAKUU	119
SERTIFIKAATTI	119
TEKNISET MUUTOKSET	119
LISÄVARUSTEIDEN LUETTELO	120

KÄYTTÖOHJE



- Tämä käyttöohje on osa tuotetta.
- Määräysten mukaista käyttöä ja takuehtojen huomioonottamista varten tätä käyttöohjetta on noudatettava, ja se on myös toimitettava laitteen omistajalle.
- Säilytä käyttöohjetta laitteen koko käyttöiän ajan.
- Näiden käyttöohjeiden lisäksi on noudatettava kansallisia asetuksia, lakeja ja asennusmääräyksiä.
- Säilytä nämä ohjeet ajoneuvossa!

TURVALLISUUSOHJEET

Teidän ja muiden turvallisuus on erittäin tärkeää. Olemme koonneet tämän asennus- ja käyttöohjeen oheen useita tärkeitä turvallisuusohjeita.

✓ Lukekaa kaikki turvallisuusohjeet ja noudattakaa niitä.



Tämä on varoitusymboli. Symboli varoittaa vaaroista, joista voi aiheutua teidän tai muiden kuolema tai loukkaantuminen. Kaikkien turvallisuusohjeiden ohessa on varoitusymboli, jonka jälkeen seuraa sana "VAARA", "VAROITUS" tai "HUOMIO". Näillä sanoilla on seuraavat merkitykset:

VAARA

kuvaa **henkilön toimintaa**, johon sisältyy **korkea vaaratekijä**.

→ Seurauksena on **kuolema** tai **vakava loukkaantuminen**.

VAROITUS

kuvaa **henkilön toimintaa**, johon sisältyy **keskimääräinen vaaratekijä**.

→ Seurauksena on **kuolema** tai **vakava loukkaantuminen**.

HUOMIO

kuvaa **henkilön toimintaa**, johon sisältyy **matala vaaratekijä**.

→ Seurauksena on **vähäinen** tai **lievä loukkaantuminen**.

HUOMAUTUS kuvaa **omaisuusvahinkoja**.

→ **Vaikuttaa** jatkuvaan käyttöön.




kuvaa tietoa



kuvaa käsittelypyyntöä

YLEISET TUOTETIEDOT

Nestekaasukäyttöisten kaasulaitteiden käytön turvallisuus ajon aikana

Jos ajoneuvon asennettuja kaasulaitteita käytetään myös ajon aikana, ( huomioi kaasulaitteiden soveltuvuus tähän sekä asennettujen kaasulaitteiden käyttöohjeet) on käytettävissä oltava erityiset varoventtiilit, jotka estävät kaasuvuodot onnettomuuden sattuessa.

Jotta kaasulaitteita voitaisiin käyttää turvallisesti ajon aikana, on tämä turvakaasupaineensäätölaite Caramatic DriveOne, joka koostuu kaksiportaisesta turvapaineensäätimestä (S2SR) ja mekaanisesta törmäysanturista-heiluri, jossa on letkurikkosuojalla varustettu korkeapaineletku (Caramatic ConnectDrive - ei sisälly toimitukseen), liitettävä kaasupullon venttiiliin.

Mekaaninen törmäysanturi-heiluri, joka sulkee kaasunkulutuksen onnettomuuden sattuessa vaakasuorassa laukaisuelementtiin vaikuttavalla $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g:n}$ viiveellä, täyttää ajon aikana tapahtuvaa käyttöä koskevat turvallisuusvaatimukset asetuksen n:o (EU) 2019/2144 ja lämmitysjärjestelmiä koskevan UN/ECE-säädöksen R 122 mukaisesti.

Caramatic DriveOne -laitteiston integroitu paineensäädin pitää arvokilvessä ilmoitetun lähtöpaineen vakiona määritettyjen rajojen sisällä riippumatta tulopaineen vaihteluista tai virtauksen ja lämpötilan muutoksista.

MÄÄRÄYSTEN MUKAINEN KÄYTTÖ

Käyttöaineet

- Nestekaasu (kaasumuodossa)



Luettelo käyttöaineista ja niiden nimikemerkinnöistä, sovellettavista standardeista ja käyttömaista on ladattavissa osoitteesta www.gok.de/liste-der-betriebsmedien.



VAARA

Vuotava nestekaasu (luokka 1):

- on erittäin helposti syttyvää
- saattaa aiheuttaa räjähdyksiä.
- vaikeita palovammoja suorasta ihokosketuksesta
- ✓ Tarkasta liitäntöjen tiiviys säännöllisesti!
- ✓ Jos ilmenee kaasunhajua tai vuotoa, poista laite käytöstä välittömästi!
- ✓ Pidä syttymislähteet ja sähkölaitteet poissa ulottuviltasi!
- ✓ Noudata lakeja ja määräyksiä!

Käyttöalue

- käyttö ajon aikana tai ajoneuvon ollessa pysähdyksissä



• Asuntoautot



• Matkailuautot

Huomioi EN 1949.

§ Noudata sovellettavia kansallisia nestekaasujärjestelmien asennusmääräyksiä.




Käyttöpaikka

- kaasupullokaapissa, joissa ilmanvaihto

Käyttöalue

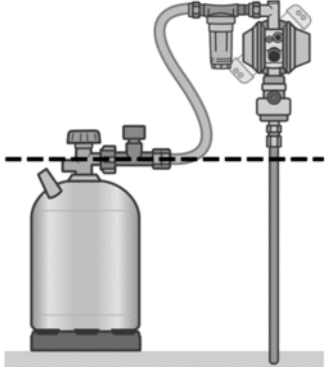
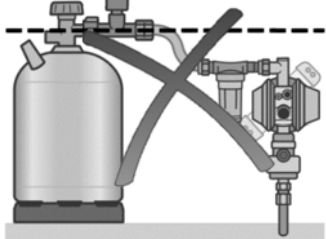
- kaasupulloon liitettäväksi (korkeapaineletkulla, jossa on letkurikkosuoja SBS Caramatic ConnectDrive – ei sisälly toimitukseen)
- suoraan matalapaineputkeen

Asennusasento

Pystysuora malli	Vaakasuora malli	Väärin
		

Jotta asianmukainen toiminta olisi taattuna, turvakaasupaineensäätölaitteen Caramatic DriveOne asennuksessa on huomioitava seuraava:

- laite on ruuvattava tiukasti kiinni tukevaan seinään/kattoon (2 ruuvilla – eivät sisälly toimitukseen),
- laite on asennettava mallista riippuen joko pystysuoraan tukevaan seinään tai vaakasuoraan kaasupullokaapin kattoon,
- laukaisuelementin on oltava aina pystysuorassa asennossa (katso ylhäällä oleva nuoli)
- asennussuunta on huomioitava, se on merkitty nuolella turvakaasupaineensäätölaitteeseen.

Oikein	Väärin
	

HUOMAUTUS Turvakaasupaineensäätölaitteisto Caramatic DriveOne on asennettava siten, että paineletkujen liitännät ovat niin korkealla kuin mahdollista, vähintään kaasupullon venttiilin yläpuolella.

HUOMAUTUS Jotta uudelleen nesteytetty kaasu ei pääse säätimeen, painesäädintä ei saa asentaa alemmaksi kuin kaasupullo tai pulloventtiili. Putkien ja letkujen, jotka on kytketty paineensäätimen sisääntuloliitäntään, on kallistettava koko matkan alaspäin kohti säiliötä tai kaasupulloa.

MÄÄRÄYSTEN VASTAINEN KÄYTTÖ

Kaikki sellainen käyttö, joka poikkeaa määräystenmukaisesta käytöstä:


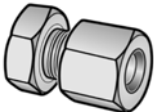

- esim. muun käyttöaineen tai -paineen käyttö
- kaasun käyttö nestemäisessä muodossa
- virtaussuunnan vastainen asennus
- käyttö vääränlaisilla letkuasennelmilla
- laitteen tai sen osan muutokset
- käyttö ympäröivän lämpötilan ollessa poikkeava: katso **TEKNISET TIEDOT**
- asennus eroaa asennusasennosta (katso sivu 112)
- kaasun syöttö vaakatasossa olevista kaasupulloista
- käyttö sisätiloissa
- asennus asuntovaunuihin ja urheiluveneisiin
- Asennus ilman laitteen omistajaa tai käyttäjää, katso **KÄYTTÄJIEN PÄTEVYYS!**
- sellaisten laitteiden käyttö ajon aikana, joita valmistaja ei ole hyväksynyt tähän tarkoitukseen
- keittolaitteiden tai uunien käyttö ajon aikana
- käyttö korkeapaineletkuilla ilman letkurikkosuojaa SBS

KÄYTTÄJÄN PÄTEVYYS

Activity	Qualification
ASENNUS, VAIHTO	pätevä henkilöstö, asiakaspalvelu
KÄYNNISTYSHUOLTO, UUDELLEEN, HÄVITTÄMINEN KÄYTTÖSTÄ POISTO, KÄYNNISTÄMINEN, PALAUTTAMINEN,	käyttäjä
Vuodon tarkistus	asiantuntija*

*Suomessa asiantuntijat ovat Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin, hyväksymiä kaasuasennusliikettä, joiden koulutus, osaaminen ja käytännön kokemus varmistavat tarkastuksen asianmukaisen suorituksen.

LIITÄNNÄT

Tuloliitännät	Kaupallinen nimi ja standardin mukaiset mitat	Asennusohjeet
	Ulkokierre liittännät • G.13 = kierre M 20 x 1.5	Kiristysmomentti: Liitännämutteri = 4 - 5 Nm
Lähtöliitännät	Kaupallinen nimi ja standardin mukaiset mitat	Asennusohjeet
	Leikkausrengasliitos RVS • H.9 = RVS 8, RVS 10	
Liitännät	Kaupallinen nimi ja mitat	Asennusohjeet
Testiliitännät	Testiletku G 1/4 LH-ÜM x testilaitteen adapteri x 750 mm	M11x1-UEM/PV sisäkierteellä

HUOMAUTUS Liitännöiden tiiviys voi heikentyä, jos ne likaantuvat tai vahingoittuvat. Siksi liitännöiden tiiviys on tarkastettava säännöllisesti. Tuote on tarvittaessa vaihdettava.

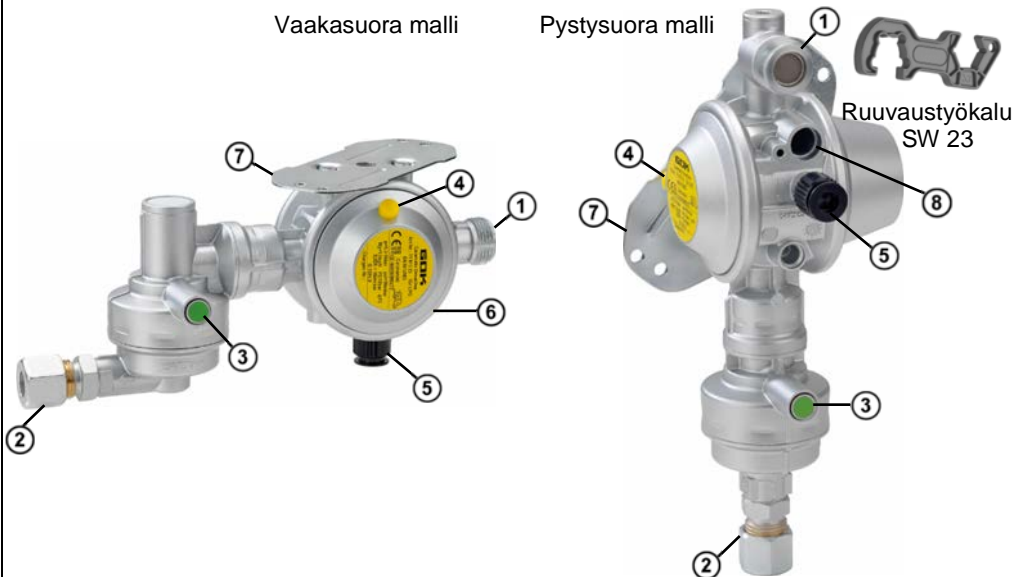
- ✓ Pidä kaikki liittännät puhtaana liasta, jo pieni epäpuhtaus voi aiheuttaa liitännöiden vuotokohtia.

⚠ Liitännöiden tiivisteiden tulee olla ehjiä ja asetettu oikein istukkaan.

RUNKO

Vaakasuora malli

Pystysuora malli



- ① Tuloliitäntä
- ② Lähtöliitäntä
- ③ Törmäysanturin-heilurin vihreä painike
- ④ Kaksiportaisen turvapaineensäätimen S2SR (ÜDS) tuuletusaukko

- ⑤ Kierrekannella varustettu testiliitäntä
- ⑥ Matalapainesäädin kaksiportaisella turvapaineensäätimellä S2SR (ÜDS)
- ⑦ Asennuslevy
- ⑧ Säätlämmittimen Eis-Ex liitäntä

EDUT JA KOKOONPANO

Caramatic DriveOne -turvakaasupaineensäätölaite nestekaasukäyttöisten kaasulaitteiden käyttämiseksi asuntoautossa ja matkailuautossa ajon aikana, koostuen seuraavista osista: integroitu matalapainesäädin kaksiportaisella turvapaineensäätimellä S2SR (ÜDS) valinnaisesti näytöllä, mekaaninen törmäysanturi-heiluri käyttöpainikkeella, lukkomutteri, testilaite, ruuvaustyökalu, seinäkiinnitin.



- Lähtöliitännällä RVS 10 varustetussa mallissa on vakiona liitin 8 mm:n putkijohtojen liittämiseksi.
- Testilaite nestekaasulaitteen tiiviyskoestuksen suorittamiseksi tuotetta purkamatta.

Kaasusuodattimen asennus

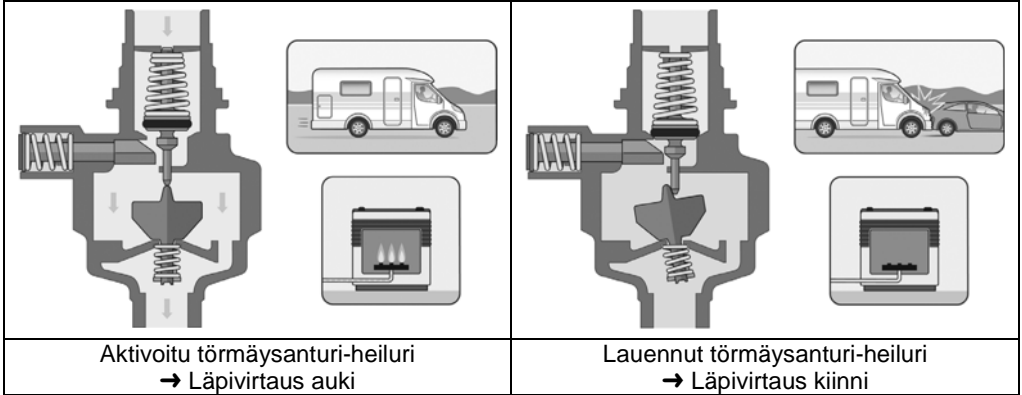
HUOMAUTUS Suosittelemme asentamaan kaasusuodattimen turvakaasupaineensäätölaitteen tuloliitäntään. (Caramatic ConnectClean -tilausnro 71 781 01). Nestekaasu voi sisältää vieraita aineita, kuten likahiukkasia. Tietyistä koosta alkaen nämä hiukkaset juuttuvat suodattimeen. Jos kaasusuodatinta ei ole asennettu, herkkien komponenttien kuluminen lisääntyy ja koko nestekaasujärjestelmä voi rikkoutua.

TOIMINNAN KUVAUS

Kaksivaiheinen ylipaineturvalaite S2SR

Kaksivaiheinen ylipaineturvalaite "S2SR" (Safety two Stages Regulator) on kahden, riviin kytketyn, paineensäätimen yhdistelmä.

Ylipaineturvalaitetta käytetään varmistamaan laitteet liian korkeaa painetta vastaan. Jos yksi kahdesta säädinvaiheesta jää pois, esim. venttiilissä olevan liian tai muun vieraan esineen johdosta, toinen säätövaihe vastaa paineen laskemisesta 150 mbariin.

Törmäysanturi heiluritoiminto

Mekaaninen törmäysanturi-heiluri sulkee kaasunkulutuksen onnettomuuden sattuessa vaakasuorassa suoraan laukaisuelementtiin vaikuttavalla $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$:n viiveellä. Keskimääräisellä ajoneuvon painolla tämä viive vastaa noin 15–20 km/h törmäysnopeutta kiinteään esteeseen.

ASENNUS

Ennen asennusta on tarkastettava, että laite on täydellinen eikä siinä ole kuljetusvaurioita.

ASENNUS on tehtävä alan yrityksen toimesta!

Katso KÄYTTÄJÄN PÄTEVYYYS! Alan yrityksen, laitteiston omistajan ja käyttäjän on ymmärrettävä kaikki seuraavat näihin asennus- ja käyttöohjeisiin sisältyvät ohjeet.

Edellytyksenä laitteen moitteettomalle toiminnalle on asianmukainen asennus ja että suunnittelu, rakenne ja koko laitteiston käyttö on voimassaolevien teknisten määräysten mukaista. **HUOMAUTUS** Harkitse asennuksen sijaintia ja asennusasentoa (katso ohjeet MÄÄRÄYSTEN MUKAINEN KÄYTTÖ).

**▲ HUOMIO**

Irtoavien metallilastujen aiheuttama loukkaantumisvaara!

Metallilastut voivat aiheuttaa silmävammoja.

✓ Käytettävä suojalaseja!

HUOMAUTUS Jäämät aiheuttavat toimintahäiriöitä! Käyttötarkoituksen mukainen toiminta ei ole mahdollinen.

✓ Mahdollisten metallilastujen tai liitoksiin jääneiden muiden jäämien varalta on suoritettava silmämääräinen tarkastus!

✓ Metallilastut ja muut jäämät on ehdottomasti irrotettava huolellisella puhalluksella!

HUOMAUTUS Asennus on mahdollisuuksien mukaan tehtävä asianmukaisilla työkaluilla. Pidä ruuviliitoksessa kiinni aina vastaan liitäntäistukasta.

Epäsopivien työkalujen, esimerkiksi pihtien käyttö on kiellettyä.

HUOMAUTUS Väärä asennussuunta aiheuttaa tuotteen vaurioitumisvaaran!

Käyttötarkoituksen mukaista toimintaa ei voida taata.

- ✓ Huomioi asennussuunta (se on merkitty tuotteeseen nuolimerkinnällä ).

Ruuviliitos**VAROITUS** Liitännän löysyydestä aiheutuu räjähdys-, tulipalo- ja tukehtumisvaara!

Kaasuvuotoja voi aiheutua laitetta väännettäessä.

- ✓ Muttereiden kiristämisen jälkeen laitetta ei enää saa vääntää!
- ✓ Liitosten jälkikiristäminen on sallittua vain täysin paineettomassa tilassa!

HUOMAUTUS

Sisääntuloliitosten tiivisteet (jos sellaiset on) on vaihdettava uudelleen asennuksen yhteydessä! Varmista, että tiivisteet istuvat kunnolla paikoilleen ja että mutterit on kiristetty.

Paineletkujen liittäminen ja sijoittaminen

Liitä paineletkut siten, että ne eivät altistu mekaaniselle, termiselle tai kemialliselle kuormitukselle:

- mekaaninen kuormitus: esim. paineletkua ei saa vetää terävien reunojen yli
- termiäinen vaikutus: esim. avotulta, säteilylämpöä vältettävä
- kemiallinen vaikutus: esim. rasvoja, öljyjä, syövyttäviä aineita vältettävä

Asenna paineletkut jännitteettömästi (ei taivutus- tai vetojännitteitä eikä vääntymistä).

Sijoita paineletkut siten, että niiden liitokset eivät voi irrota vahingossa.

Painesäätimen 90° liitännät ehkäisevät paineletkun taantumista.

Kansallisia nestekaasulaitteiden asennusmääräyksiä on noudatettava.

HUOMAUTUS Kaasupulloon liittämiseen on käytettävä soveltuvia korkeapaineletkuja, joissa on letkurikossuoja SBS (esim. Caramatic ConnectDrive – ei sisälly toimitukseen)!

Asennustarvikkeet**VAROITUS****Liiallinen voima voi vahingoittaa tuotetta.**

Tämä voi aiheuttaa vuotoja liitoksissa.

Liiallinen voima voi vahingoittaa tuotetta. Tämä voi aiheuttaa vuotoja liitoksissa.

- ✓ Lisälaitteet on mitoitettava ja kiinnitettävä ajoneuvon seinämään siten, että tämä antaa turvallisen pidon ja toisaalta voimat voidaan
- ✓ Voimien ei tulisi vaikuttaa laitteeseen.

HUOMAUTUS

Jos paineensäädin asennetaan toisen paineensäätimen perään, tulopainealueen on sisällettävä edellä olevan paineensäätimen lähtöpainealue painehävikki mukaan lukien.

HUOMAUTUS**Nestekaasupullojen on oltava pystyssä, kun kaasua otetaan pullosta.**

Kaasu otetaan vain kaasumaisessa muodossa.

- ✓ Kaasupullo/-pullot on kiinnitettävä siten, että ne eivät voi kaatua.
- ✓ Suojaa kaasupullo/-pullot säteilevältä lämmöltä tai lämmityslaitteiden tuottamalta lämmöltä.

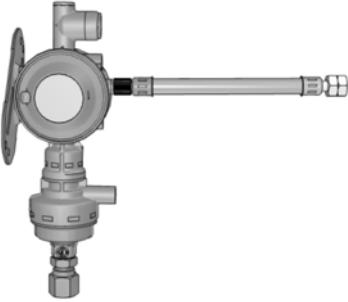


VUOTOJEN TARKISTUS

Asiantuntijan* on ennen nestekaasulaitteiston ensimmäistä käyttöönottoa, tarkastus- ja kunnossapitotoiden yhteydessä, ennen uudelleenkäyttöönottoa sekä merkittävien muutosten tai korjaushuoltojen jälkeen suoritettava järjestelmälle tiiviystarkastus.

Katso KÄYTTÄJÄN PÄTEVYYYS!

Testiliitäntä tiiviysmittarille

Nestekaasulaitteen paine- ja tiiviyskoestuksen puiteissa testiliitäntään voidaan liittää tiiviysmittari.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sulje liitettyjen kuluttajien kaikki sulkuventtiilit. 2. Sulje säiliön venttiili / kaasupullon venttiili. 3. Irrota testiliitännän kierrekansi, 4. kierrä testiletku (tilausno 02 618 06) testiliitäntään. 5. Suorita tiiviyskoestus testipumpulla 150 mbarin paineella. 6. Irrota testiletku. 7. Suihkuta liitäntään standardin EN 14291 mukaista vaahtoa muodostavaa ainetta (esim. vuodonetsintäsuihke, tilausnumero 02 601 00). 
<ol style="list-style-type: none"> 8. Tarkista liitännän tiiviys tarkkailemalla vaahtoa muodostavan aineen kuplien muodostusta. 9. Kierrä kierrekansi takaisin testiliitäntään. 	

Yksinkertaistettu tiiviyskoestus

Tarkasta pullolaitteiston kaikkien liitäntöjen tiiviys jokaisen kaasupullon vaihdon yhteydessä ja pidemmän seisokin jälkeen (katso taulukko / alhaalla kohta 7. ja 8.).

Yksinkertaistettu vuotojen testausprosessi ei korvaa ammattilaisen tekemää nestekaasujärjestelmän paine- ja vuototestausta.



Huomioi EN 1949.



Noudata sovellettavia kansallisia nestekaasujärjestelmien asennusmääräyksiä.

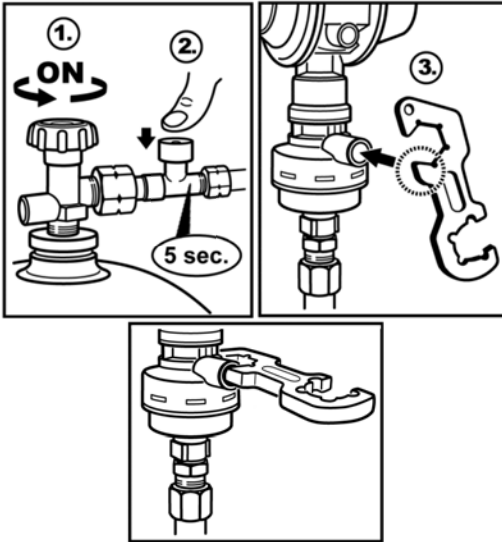
*Suomessa asiantuntijat ovat Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin, hyväksymiä kaasuasennusliikettä, joiden koulutus, osaaminen ja käytännön kokemus varmistavat tarkastuksen asianmukaisen suorituksen.

KÄYTTÖ



- ✓ Laitetta saa käyttää vasta kun asennus- ja käyttöohjeet on luettu huolellisesti.
- ✓ Noudattakaa oman turvallisuutenne vuoksi kaikkia tämän asennus- ja käyttöohjeen turvallisuusohjeita.
- ✓ Toimikaa vastuullisesti muiden henkilöiden suhteen.

KÄYTTÖÖNOTTO



1. Käyttöönotto suoritetaan avaamalla kaasun syöttö hitaasti käyttölaitteen sulkuventtiiliin ollessa suljettuna. Liitetyn kuluttajan asennus- ja käyttöohjeita on noudatettava!
2. Paina letkurikkosuoja SBS sininen painike sisään ja pidä painettuna 5 sekunnin ajan (esim. Caramatic ConnectDrive).
Törmäysanturin yhden kerran suoritettava aktivointi ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä:
3. Paina törmäysanturin-heiluri vihreä painike sisään.

i Kiinnitä tuotteen mukana toimitettu tarra näkyvään paikkaan turvakaasupaineensäätölaitteeseen.

VIKOJEN KORJAUS

Vian syy	Toimenpide
⚠ Kaasunhaju Ulosvirtaava nestekaasu on erittäin syttyvää! Saattaa johtaa räjähdykseen.	→ Sulje kaasun syöttö! → Sähkökytkimiä ei saa käyttää! → Ajoneuvo sisällä ei saa käyttää puhelinta! → Tila on tuuletettava hyvin! → Nestekaasulaite on poistettava käytöstä! → Annettava ammattilaisen tehtäväksi!
Ei kaasun virtausta	→ avaa kaasupullon venttiili tai sulkuventtiili, → paineensäädin on viallinen, vaihda, → törmäysanturin-heiluri aktivointi, katso KÄYTTÖÖNOTTO.
Epänormaali liekinmuodostus	Vertaa nimellislähtöpainetta nimellisliitäntäpaineeseen: → jos nämä eivät vastaa toisiaan, vaihda paineensäädin tai kaasulaite.
Kaksiportainen turvapaineensäädin S2SR on aktivoitunut.	→ Päästä lyhyitä suihkauksia kaasua poistumaan kaasulaitteesta paineen tasaamiseksi. → Jos paine ei tasaannu, vaihda paineensäädin.

KÄYTÖSTÄ POISTO

Sulje kaasun syöttö ja sen jälkeen käyttölaitteen sulkuventtiili. Pidä kaikki venttiilit suljettuina, kun nestekaasulaite ei ole käytössä.

HUOMAUTUS Kaikki nestekaasulaiteen vapaat liitännät on suljettu tiiviisti niille tarkoitettulla sulkumutterilla, jotta kaasun ulosvirtaus vältetään!

KORJAUS

Ellei uudelleenkäyttöönnotto onnistu kohdassa VIKOJEN KORJAUS mainittujen toimenpiteiden avulla, eikä asennusvirhettä ole, laite pitää lähettää valmistajalle tarkastettavaksi. Jos laitetta korjataan itse luvottomasti, takuu raukeaa.

VAIHTO

Jos ilmenee mitään kulumaa tai mitään häiriöitä tuotteessa tai tuotteen osissa, nämä pitää vaihtaa. Noudata vaiheita ASENNUS, TIIVIYSKOESTUS ja KÄYTTÖÖNOTTO tuotteen vaihdon jälkeen! Normaaleissa käyttöolosuhteissa on suositeltavaa (laitteiston oikean toiminnan varmistamiseksi) vaihtaa laite, ennen kuin sen valmistuspäivämäärästä tulee 10 vuotta täyteen.

Sisääntuloliitännän tiiviste (jos toimitettu) on vaihdettava aina, kun kaasupullo vaihdetaan tai irroitetaan. Se on myös vaihdettava, jos se on vaurioitunut tai jos liitos ei one elää tiivis.

HUOLTO

Tuote on asianmukaisen ASENNUKSEN ja KÄYTÖN aikana huoltovapaa.

TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu paine	PS 16bar
Tulopaine p	0,3 - 16 bar
Lähtöpaine p _d	30 tai 50 mbar
Nimellinen virtaus M _g	1,5 kg/h
suurin sallittu painehävikki seuraavassa kokoonpanossa.	ΔP5
S2SR (ÜDS)	100 tai 150 mbar
Kotelointimateriaali	Sinkkipainevalu ZP0410
Sallittu lämpötila	-30 °C / +60 °C

 Muut tekniset tiedot tai erityisasetukset, ks. tuotteen arvokilpi!

JÄTEHUOLTO

Laitteitamme ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana ympäristönsuojelullisista syistä.

Laite on toimitettava ongelmajätteiden keräily pisteeseen.

TAKUU

Annamme takuun laitteen käyttötarkoituksen mukaisen toiminnan ja tiivyyden osalta lain edellyttämäksi ajaksi. Takuumme laajuus määräytyy toimitus- ja maksuehtojemme § 8:n mukaan.

**SERTIFIKAATTI**

Hallintajärjestelmämme on sertifioitu ISO 9001, ISO 14001 ja ISO 50001 mukaisesti, katso:
www.gok.de/qualitaets-umwelt-und-energiemanagementsystem.

**TEKNISET MUUTOKSET**

Kaikki tässä asennus- ja käyttöohjeessa annetut tiedot ovat tuotetestauksen tulosta ja vastaavat sen hetkistä tietotasoa sekä julkaisupäivämääränä sovellettavaa lainsäädäntöä ja voimassa olleita standardeja. Pidätämme oikeuden teknisten tietojen muuttamiseksi ilman ennakoilmoitusta. Painovirheet ja puutteita lukuunottamatta. Kaikki kuvat ovat tarkoitettu selkeyttämään ohjeita ja ne voivat poiketa todellisesta toimituskokoonpanosta.

LISÄVARUSTEIDEN LUETTELO

Tuotteen nimi	Tilausnumero
Tiiviste Komb.A/ Komb.Shell-H, materiaali: muovi	20 009 75
Tiiviste EU-Shell/ Shell-F, materiaali: NBR	20 009 81
Tiiviste Ital.A, materiaali: NBR	20 011 05
Tiiviste M20 x 1.5 mutteri, materiaali: FKM	04 590 25
Tiiviste POL-WF/ POL-WS, materiaali: NBR	02 513 37
Kulma 90° M M20 x 1.5 x M20 x 1.5 mutteri	71 509 01
Liitin RST 8 x RVS 10	07 223 00
Caramatic ConnectClean AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 liitosmutteri	71 781 01
Lukkomutteri kiinnityslaipalla M20 x 1,5 liitosmutteri	71 509 30
Caramatic ConnectDrive: Korkeapaineletku letkurikkosuojalla, kumi PS 30 baaria, letkun mitat 6,3 x 5 mm, liitännät: pulloliitäntä x säädinliitäntä	
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
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 07
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 07
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 08
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 08
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 01
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 01
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 23
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 23
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 10
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 10
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 27
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 27
Caramatic TwoControl	
Suojakehys, väri: antrasiitti	71 391 00
Säätölämmitin Eis-Ex, liitäntäkaapeli 2 m	71 390 20
Tieto- ja ohjausyksikkö (ohjauspaneeli), liitoskaapeli 6 m	71 391 20

Caramatic DriveOne

Sikkerhedsgastrykreguleringsanlæg til drift af gasapparater, der drives med flaskegas, i campingvogne og autocampere under kørsel



Vandret udførelse



Lodret udførelse



INDHOLDSFORTEGNELSE

OM DENNE VEJLEDNING	122
SIKKERHEDSANVISNINGER	122
GENERELLE PRODUKTOPLYSNINGER	122
TILSIGTET ANVENDELSE	123
IKKE-TILSIGTET BRUG	125
BRUGERKVALIFIKATIONER	125
TILSLUTNINGER	125
KONSTRUKTION	126
FORDELE OG Udstyr	126
FUNKTIONSBESKRIVELSE	127
MONTAGE	127
TÆTHEDSKONTROL	129
BETJENING	129
IDRIFTTAGNING	130
FEJLAFHJÆLPNING	130
NEDLUKNING	130
REPARATION	131
UDSKIFTNING	131
TVEDLIGEHOLEDSE	131
EKNISKE DATA	131
GARANTI	131
CERTIFIKATER	131
TEKNISKE ÆNDRINGER	131
BORTSKAFFELSE	131
TILBEHØRSLISTE	132

OM DENNE VEJLEDNING



- Denne vejledning er en del af produktet.
- Vejledningen indeholder oplysninger om produktets tilsigtede anvendelse og garantibetingelserne og skal derfor udleveres til brugeren.
- Den skal opbevares, så længe produktet benyttes.
- Ud over denne vejledning skal nationale forskrifter, love og bekendtgørelser overholdes.
- Denne vejledning skal opbevares i køretøjet!

SIKKERHEDSANVISNINGER

Din og andres sikkerhed betyder meget for os. I denne monterings- og betjeningsvejledning har vi anført en lang række vigtige sikkerhedsanvisninger.

✓ Læs og overhold alle sikkerhedsanvisninger og andre anvisninger.



Dette er advarselssymbolet. Dette symbol advarer om mulige farer, som kan have din og andres død eller tilskadekomst til følge. Alle sikkerhedsanvisninger følger advarselssymbolet, hvorefter følger enten ordet "FARE", "ADVARSEL" eller "FORSIGTIG". Disse ord betyder følgende:

▲ FARE

betegner en **personfare** med **høj risikograd**.

→ Har **død** eller **alvorlig tilskadekomst** til følge.

▲ ADVARSEL

betegner en **personfare** med **mellemhøj risikograd**.

→ Har **død** eller **alvorlig tilskadekomst** til følge.

▲ FORSIGTIG

betegner en **personfare** med **lav risikograd**.

→ Har **let** eller **moderat tilskadekomst** til følge.

BEMÆRK

betegner en **materiel skade**.

→ Har **indvirkning** på den løbende drift.



markerer oplysninger.



markerer en opfordring til handling.

GENERELLE PRODUKTOPLYSNINGER

Sikkerhed ved drift af gasapparater, der drives med flaskegas, under kørslen

Hvis de om bord installerede gasapparater også skal betjenes under kørslen (vær opmærksom på gasapparaternes egnethed til dette formål og betjeningsvejledningen til de installerede gasapparater!), skal der være særlige sikkerhedsanordninger til at forhindre gasudslip i tilfælde af en ulykke.

Dette Caramatic DriveOne sikkerhedsgasstrykreguleringsystem, der består af et totrins sikkerhedsgasstrykreguleringsanlæg (S2SR) og en mekanisk kollisionssensor-pendul, med en højtryksslangeledning med slangebrudssikring (Caramatic ConnectDrive – ikke inkluderet i leveringsomfanget), skal tilsluttes flaskeventilen for sikker betjening af gasapparaterne under kørsel.

Den mekaniske kollisionssensor-pendul, der blokerer gaspassagen i tilfælde af en ulykke med en forsinkelse på $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$, der virker vandret på udløseelementet, opfylder kravene til sikkerhed under kørsel i henhold til forordning (EU) nr. 2019/2144 og FN/ECE-regulering R 122 Varmesystemer.

Caramatic DriveOnes integrerede trykregulator sørger for, at det udgangstryk, der er angivet på typeskiltet, holdes konstant uafhængigt af svingninger i indgangstrykket og gennemstrømnings- og temperaturændringer inden for fastlagte grænser.

TILSIGTET ANVENDELSE**Drivmedier**

- Flaskegas (gasfase)



En liste over driftsmedier med angivelse af betegnelse, standard og anvendelsesland kan findes på internettet på adressen www.gok.de/liste-der-betriebsmedien.

**FARE****Udsivende gasol Kategori 1**

- er yderst brandfarlig
- kan resultere i eksplosioner
- svære forbrændinger ved direkte hudkontakt
- ✓ Test regelmæssigt, at forbindelserne er tætte!
- ✓ Hvis der konstateres gaslugt eller utætheder, skal anlægget straks tages ud af drift!
- ✓ Antændelseskilder eller elektriske apparater skal holdes uden for rækkevidde!
- ✓ Relevante love og forordninger skal overholdes!

Anvendelsesområde

- drift under kørslen eller mens køretøjet står stille



- Campingvogne



- Autocampere

Overhold EN 1949.

§ Følg de gældende nationale installationsforskrifter for flaskegasanlæg.




Brugeradresse

- i gaskasse med ventilation

Monteringssted

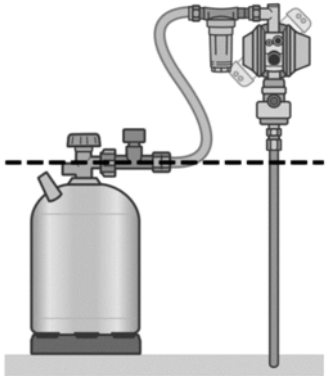
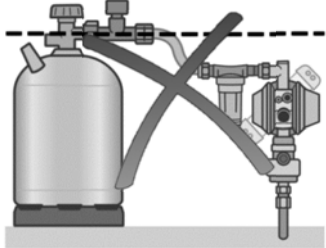
- til tilslutning til gasflasken (med en højtryksslange med slangebrudssikring SBS Caramatic ConnectDrive – ikke inkluderet i leveringsomfanget)
- direkte til lavstryksrørledningen

Monteringsposition

Lodret udførelse	Vandret udførelse	Ikke korrekt
		

For at sikre, at det fungerer korrekt, skal Caramatic DriveOne-sikkerhedsgastrykreguleringsanlægget:

- skrues fast til en/et stabil(t) væg/loft (med 2 skruer – ikke inkluderet i leveringsomfanget)
- afhængigt af versionen kan det installeres lodret på en stabil væg eller vandret i loftet på gasflaskekassen
- udløseelementet skal altid stå i lodret (vertikal) position (se pilen ovenfor)
- monteringsretningen skal overholdes. Denne er markeret på sikkerhedsgastrykreguleringsanlægget med en pil.

Korrekt	Ikke korrekt
	

BEMÆRK Sikkerhedsgastrykreguleringssystemet Caramatic DriveOne skal installeres på en sådan måde, at slangeledningerne er i den højest mulige position, i det mindste over flaskeventilen.

BEMÆRK For at forhindre tilbagekondenseret gas i at trænge ind i trykregulatorer må disse ikke monteres i lavere højde end gastank- eller flaskeventilen. Slangeledninger, der forbindes med trykregulatorernes indgangstilslutning, skal have et konstant fald mod gastank- eller flaskeventilen..

IKKE-TILSIGTET BRUG

Enhver brug, som falder uden for den tilsigtede brug:


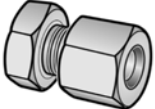

- f.eks. drift med andre medier eller tryk
- brug af gasser i den flydende fase
- montering mod gennemstrømningsretningen
- betjening med utilladelige slangerledning
- ændringer af produktet eller af en del af produktet
- Anvendelse ved omgivelsestemperaturer, der afviger fra: se TEKNISKE DATA
- montering, der afviger fra monteringspositionen (se side 124)
- udtagning fra liggende gasflasker
- bruk i innendørs
- montering i mobilhomes og sportsbåde
- Montering uden ejer eller operatør, se BRUGERNES KVALIFIKATION!
- drift af apparater under kørsel, se BRUGERNES KVALIFIKATION!
- drift af kogeapparater eller bageovne under kørsel
- drift med højtryksslanger uden slangebrudssikring SBS

BRUGERKVALIFIKATIONER

Aktivitet	Kvalifikationer
MONTERING, UDSKIFTNING,	Fagpersonale, kundeservice
BETJENING, FEJLAFHJÆLPNING, REPARATION, IBRUGTAGNING, VEDLIGEHOLDELSE, BORTSKAFFELSE, FORNYET, NEDLUKNING,	Ejer og operatør
Tæthedsprøvning	Ekspert*

*En sagkyndig er en person, der pga. vedkommendes uddannelse, viden og erfaring fra praktisk arbejde kan garantere, og kontrollen gennemføres forskriftsmæssigt.

TILSLUTNINGER

Indgangstilslutning	Handelsnavn og mål i henhold til standard	Montagetip
	AG gevindtilslutning • G.13 = gevind M 20 x 1,5	Drejningsmoment: Omløbermøtrik = 4 til 5 Nm
Udgangstilslutning	Handelsnavn og mål i henhold til standard	Montagetip
	Skæreringforskruing (RVS) • H.9 = RVS 8, RVS 10	
Tilslutning	Handelsnavn og mål	Monteringstip
Testtilslutning	Testslange G 1/4 LH-ÜM x adapter til testanordning x 750 mm	M11x1-UEM/PV med indvendigt gevind

BEMÆRK

Tilslutninger kan blive utætte, hvis de er tilsmudsede eller beskadigede. Derfor skal tilslutningerne regelmæssigt kontrolleres for tæthed.

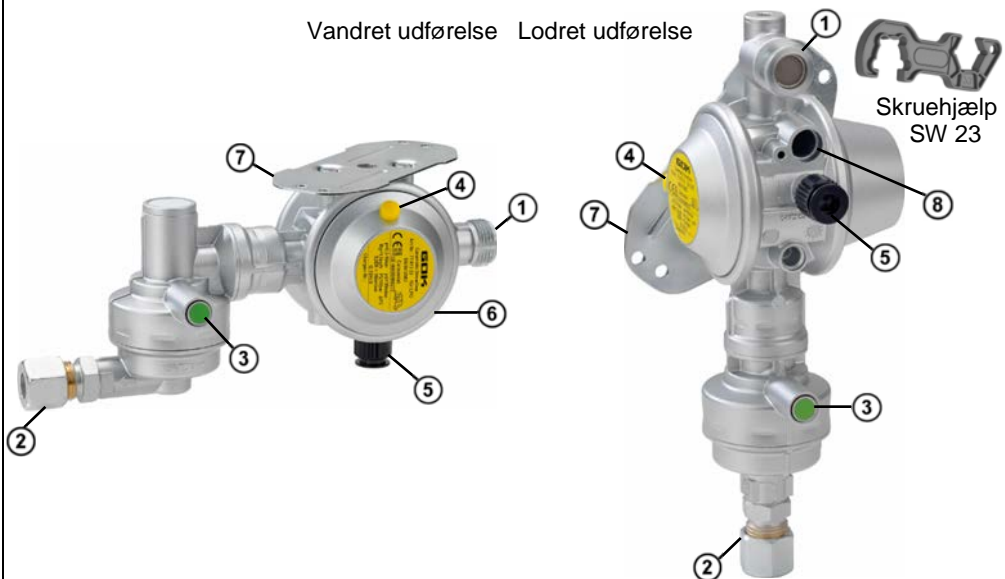
Udskift om nødvendigt produktet.

- ✓ Hold alle tilslutninger fri for tilsmudsninger, selv små urenheder kan medføre utætheder ved tilslutningerne.

⚠ Pakninger i tilslutninger skal være ubeskadigede og sidde korrekt i rillen.

KONSTRUKTION

Vandret udførelse Lodret udførelse

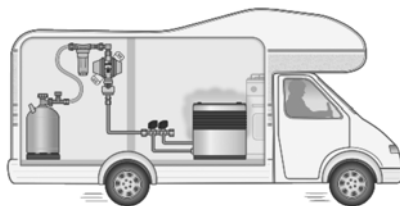


- | | |
|--|--|
| <p>① Indgangstilslutning</p> <p>② Udgangstilslutning</p> <p>③ grøn trykknop på kollisionssensor-pendul</p> <p>④ Ventilationsåbning i to trins-sikkerhedstrykregulator S2SR (ÜDS)</p> | <p>⑤ Testtilslutning med skruenhætte</p> <p>⑥ Lavtryksregulator med to trins-sikkerhedstrykregulator S2SR (ÜDS)</p> <p>⑦ Monteringsplade</p> <p>⑧ Tilslutning for regulatorvarmer Eis-Ex</p> |
|--|--|

FORDELE OG UDSTYR

Sikkerhedsgastrykreguleringsanlæg Caramatic DriveOne til drift af gasapparater, der drives med flaskegas, i campingvogne og autocampere under kørsel bestående af: Integreret lavtryksregulator med to trins-sikkerhedstrykregulator S2SR (ÜDS) med ekstraudstyr såsom kontrol diode display, mekanisk kollisionssensor-pendul med styreknop, låsemøtrik, testanordning, skruenhjælp, vægholder.

- Version med udgangstilslutning RVS 10 er som standard udstyret med et overgangsstykke til tilslutning til rørledninger på 8 mm.
- Testanordning til tæthedsprøvning af flaskegasanlægget uden demontering af produktet.



Montering af et gasfilter

BEMÆRK Vi anbefaler, at monteringen af et gasfilter ved indgangstilslutningen til sikkerhedsgasreguleringsanlægget. (Caramatic ConnectClean artikel-nr.71 781 01). Flaskegas kan indeholde fremmede partikler. Disse filtreres fra en bestemt størrelse. Hvis der ikke monteres et gasfilter, øges slid på de følsomme komponenter, til og med svigt i flaskegasanlægget.

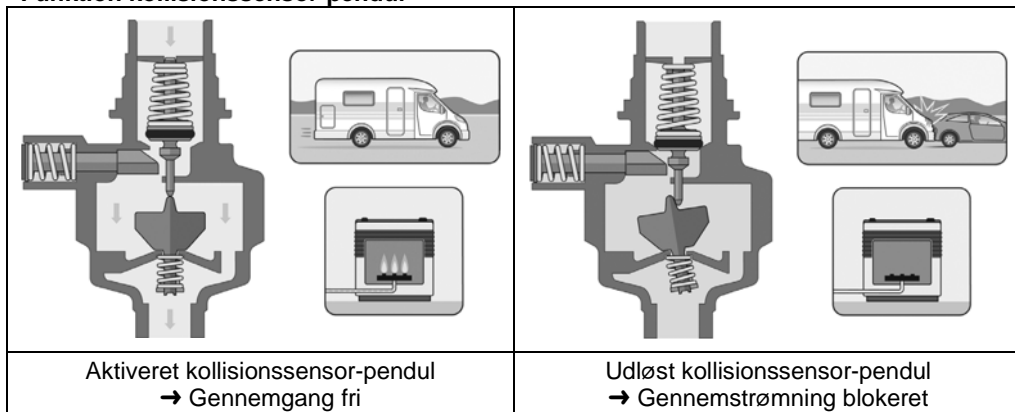
FUNKTIONSBESKRIVELSE

Totrins Sikkerhedstrykreguleringen S2SR

Totrins sikkerhedstrykreguleringen "S2SR" (Safety two Stages Regulator) er en kombination af to serieforbundne trykregulatorer.

Overtrykssikringen sikrer forbrugerne mod uacceptabelt højt tryk. Hvis en af de to reguleringstrin svigter, f.eks. som følge af snavs eller andre fremmedlegemer på ventilen, overtager det andet reguleringstrin en trykreduktion til 150 mbar.

Funktion kollisionssensor-pendul



Den mekaniske kollisionssensor-pendul blokerer gaspassagen i tilfælde af en ulykke med en forsinkelse på $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$, der virker vandret på udløseelementet. Ved en gennemsnitlig køretøjsvægt svarer denne forsinkelse til en kollisionshastighed på ca. 15 til 20 km/t. ved en kollision med en solid forhindring.

MONTAGE

Før produktet monteres, skal det efterses for transportskader.

MONTERINGEN skal udføres af en specialiseret virksomhed!

Se BRUGERNES KVALIFIKATION!

Alle efterfølgende anvisninger i denne monterings- og betjeningsvejledning skal bemærkes, overholdes og forstås af den specialiserede virksomhed, ejeren og operatøren. Forudsætningen for et perfekt fungerende anlæg er fagligt korrekt installation, hvor de gældende regler for planlægning, opbygning og drift af hele anlægget overholdes.

BEMÆRK

Vær opmærksom på monteringssted og monteringsposition (se TILSIGTET BRUG).

⚠ FORSIGTIG



Risiko for tilskadekomst ved metalspåner, der blæses ud!

Metalspåner kan beskadige dine øjne.

✓ Bær beskyttelsesbriller!

BEMÆRK

Funktionsfejl på grund af materialerester!

Den korrekte funktion kan ikke garanteres.

- ✓ Foretag visuel kontrol for eventuelle metalspåner eller andre materialerester i tilslutningerne!
- ✓ Fjern straks metalspåner eller andre materialerester forsigtigt med blæseluft!

BEMÆRK

Monteringen må kun udføres med egnet værktøj. Ved skruesamlinger skal der altid holdes kontra på tilslutningsstudsene med en anden nøgle.

Uegnet værktøj som f. eks. tænger må ikke anvendes!

BEMÆRK

Forkert montereretning beskadiger produktet!

Korrekt funktion kan ikke garanteres.

✓ Vær opmærksom på montereretningen (angivet på huset  med en pil)!

Skruesamlinger**⚠ ADVARSEL**

Eksplodings-, brand- og kvælningsfare på grund af utætte tilslutninger!

Kan medføre gasudslip på grund af vridning af produktet.

- ✓ Produktet må ikke vrides efter montering eller ved efterspænding af tilslutningerne!
- ✓ Efterspænding af tilslutninger må kun foretages, når anlægget er fuldstændig trykløst!

BEMÆRK

Pakningen i indgangstilslutningen skal udskiftes efter hvert flaskeskift eller demontering. Pakninger i tilslutninger skal være ubeskadigede og sidde korrekt i rillen.

Tilslutning og trækning af slangeledninger

Slangeledninger skal tilsluttes på en sådan måde, at mekaniske, termiske og kemiske belastninger undgås:

- mekanisk belastning: træk f.eks. ikke slangeledningen hen over skarpe kanter
- termisk påvirkning: undgå f.eks. åben ild og strålevarme
- kemisk påvirkning: undgå f.eks. fedt, olie og ætsende stoffer

Montér slangeledningerne spændingsfrit (ingen bøjnings- og trækspænding eller torsion).

Træk slangeledningerne på en sådan måde, at dens forbindelser ikke utilsigtet kan løsne sig.

Tilslutninger på trykregulatoren med 90° udgang forhindrer knæk på slangeledningen.

Overhold de gældende nationale installationsforskrifter for flaskegasanlæg.

BEMÆRK

Egnede højtryksslanger med slangebrudssikring SBS (f.eks.

Caramatic ConnectDrive – ikke inkluderet i leveringsomfanget) skal bruges til tilslutning til gasflaskerne!

Fastgørelsesmateriale**⚠ FORSIGTIG**

Beskadigelse af produktet på grund af påvirkning fra for stærke kræfter!

Kan føre til utætte forbindelser.

- ✓ Fastgørelser skal dimensioneres og forbindes til køretøjets væg på en sådan måde, at de på den ene side holder sikkert og på den anden side sikkert kan aflede de opståede kræfter.
- ✓ Der bør ikke indvirke kræfter på produktet.

BEMÆRK

Hvis trykregulatoren installeres efter en anden trykregulator i strømningsretningen, skal forsyningsstrykområdet matche det regulerede trykområde for trykregulatoren opstrøms under hensyntagen til tryktabet på den mellemliggende rørledning.

BEMÆRK

Gasflasken skal stå lodret under udtagningen.

Tag kun fra den gasformige fase.

- ✓ Gasflasken skal sikres mod at vælte.
- ✓ Beskyt gasflasken mod overophedning fra strålevarme og varme fra varmelegemer.

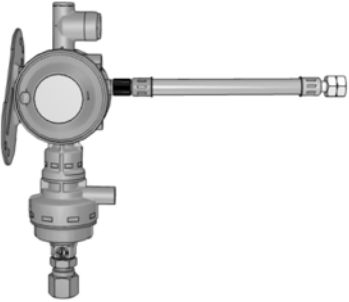


TÆTHEDSKONTROL

Flaskegasanlægget skal inden første ibrugtagning, i forbindelse med overvågningsog vedligeholdelsesarbejder, inden genbrugtagning, efter væsentlige ændringer samt efter reparationsarbejder kontrolleres for tæthed af en sagkyndig*.

Se BRUGERNES KVALIFIKATION!

Testtilslutning til tæthedstestapparatet

Med henblik på tryk- og tæthedsprøvning af flaskegasanlægget kan et tæthedstestapparat tilkobles testtilslutningen.

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luk alle spærrearmaturer på de tilsluttede forbrugere. 2. Tankventil/gasflaskeventil lukkes. 3. Skru testtilslutningens skruehætte af. 4. Skru testslangen (artikel-nr. 02 618 06) på testtilslutningen. 5. Udfør en tæthedsprøvning med en testpumpe på 150 mbar. 6. Skru testslangen af. 7. Tilslutningen skal sprøjtes med skumdannende midler iht. EN 14291 (f.eks. spray til lækagesøgning, artikel-nr. 02 601 00). 
<ol style="list-style-type: none"> 8. Tætheden på tilslutningen kontrolleres ved at holde øje med yderligere bobledannelse i det skumdannende middel. 9. Skru skruehætten igen på testtilslutningen. 	

Forenklet tæthedskontrol

Ved hver udskiftning af gasflasken og efter en lang periode med inaktivitet skal alle flaskeanlæggets forbindelser kontrolleres for tæthed (se tabel/nedenfor punkt 7 og 8). Den forenklede tæthedskontrol erstatter ikke tryk- og tæthedsprøvningen af flaskegasanlægget, der gennemføres af eksperter*.



Overhold EN 1949.

§ Følg de gældende nationale installationsforskrifter for flaskegasanlæg.

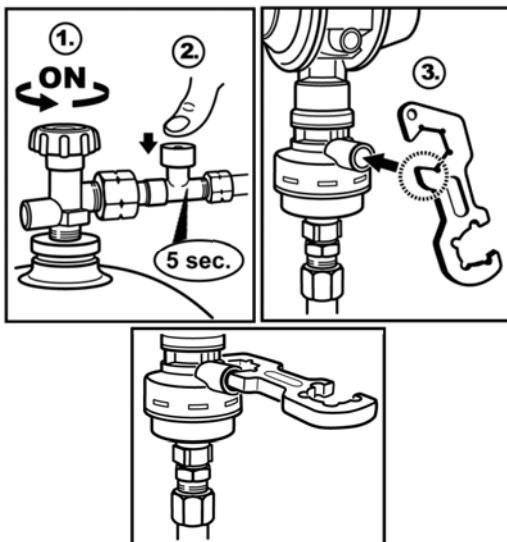
*En sagkyndig er en person, der pga. vedkommendes uddannelse, viden og erfaring fra praktisk arbejde kan garantere, og kontrollen gennemføres forskriftsmæssigt.

BETJENING



- ✓ Brug først dette produkt, når du har læst monterings- og betjeningsvejledningen omhyggeligt.
- ✓ Overhold af hensyn til din egen sikkerhed alle sikkerhedsanvisninger i denne monterings- og betjeningsvejledning.
- ✓ Optræd ansvarsfuldt over for andre personer.

IDRIFTTAGNING



1. Ibrugtagning sker ved langsomt at åbne for gastilførslen med lukket spærrearmatur på den tilsluttede forbruger. Følg monterings- og betjeningsvejledningen til den tilsluttede forbruger!
2. Tryk på den blå trykknop på slangebrudssikringen SBS, og hold den nede i 5 sekunder (f.eks. Caramatic ConnectDrive).
Aktiver kollisionsensor-pendul en gang ved første ibrugtagning:
3. Tryk på den grønne trykknop på kollisionsensor-pendul.

i Anbring det medfølgende klistermærke i det synlige område af sikkerhedsgastrykreguleringsanlægget.

FEJLAFHJÆLPNING

Fejlårsag	Afhjælpning
<p>⚠ Gaslugt Udsivende flaskegas er ekstremt brandfarlig! Kan medføre eksplosion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Luk for gastilførslen! → Aktivér ikke de elektriske kontakter! → Anvend ikke telefon i køretøjet! → Sørg for at udlufte rummene godt! → Tag flaskegasanlægget ud af drift! → Kontakt en specialiseret virksomhed med henblik på udbedring!
Ingen gassennemstrømning	<ul style="list-style-type: none"> → åbne gassflaskeventilen eller stengearmaturene, → trykregulatoren er defekt og skal udskiftes. → for aktivering af kollisionsensor-pendul, se IDRIFTTAGNING
Unormalt flammebillede	Sammenlign det nominelle udgangstryk med det nominelle tilslutningstryk: <ul style="list-style-type: none"> → Hvis de ikke stemmer overens, skal trykregulatoren eller gasapparatet udskiftes.
To trins-sikkerhedstrykregulator S2SR har reageret.	<ul style="list-style-type: none"> → Lad gas slippe ud af gasapparatet i små ryk for at opnå trykudligning. → Hvis der ikke opnås nogen trykudligning, skal du udskifte trykregulatoren.

NEDLUKNING

Luk for gastilførslen og derefter for de tilsluttede forbrugeres spærrearmaturer. Alle ventiler skal holdes lukket, når anlægget ikke er brugt. **BEMÆRK** Alle ledige tilslutninger i anlæggets tilførselsledninger skal lukkes tæt til med en passende låseanordning for at forebygge gasudsving!

REPARATION

Hvis anvisningerne under FEJLAFHJÆLPNING ikke hjælper, og der ikke er tale om fejldimensionering, skal produktet sendes til kontrol hos producenten. Uautoriserede indgreb medfører, at garantien bortfalder.

UDSKIFTNING

Ved tegn på enhver form for slid og ødelæggelse af produktet eller en del af produktet skal produktet udskiftes. Ved udskiftning af produktet skal trinnene MONTERING, TÆTHEDSKONTROL og IBRUGTAGNING overholdes! For at sikre fejlfri funktion under normale driftsbetingelser anbefales det at udskifte produktet senest 10 år fra produktionsdato. Pakningen i indgangstilslutningen skal udskiftes efter hvert flaskeskift eller demontering. Den skal ligeledes udskiftes, hvis den er beskadiget, eller tilslutningen ikke længere er tæt.

TVEDLIGEHODELSE

Under forudsætning af korrekt MONTAGE og IBRUGTAGNING er produktet vedligeholdelsesfrit.

EKNISKE DATA

Maksimalt tilladt tryk	PS 16 bar
Indgangstryk p	0,3 til 16 bar
Udgangstryk p _d	30 eller 50 mbar
Nominel gennemstrømning M _g	1,5 kg/h
det maksimalt tilladte tryktab i den efterfølgende installation i systemet	ΔP5
S2SR (ÜDS)	100 eller 150 mbar
Materiale	Zinktrykgods ZP0410
Omgivelsestemperatur	-30 °C til +60 °C



Yderligere tekniske data eller specialindstillinger fremgår af typeskiltet!

GARANTI

Vi garanterer produktets forskriftsmæssige funktion og tæthed i det lovbestemte tidsrum. Omfanget af vores garanti fremgår af § 8 i vores leverings- og betalingsbetingelser.



CERTIFIKATER

Vores ledelsessystem er certificeret i henhold til ISO 9001, ISO 14001 og ISO 50001 se:

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



TEKNISKE ÆNDRINGER

Alle oplysninger i denne montage- og betjeningsvejledning er baseret på produkttests og afspejler den aktuelle viden og lovgivning samt de relevante normer på udgivelsesdatoen. Der tages forbehold for ændringer i de tekniske data samt for tryk- og andre fejl. Alt billedmateriale er illustrerende og kan afvige fra den faktiske udførelse.

BORTSKAFFELSE



Af hensyn til miljøet må vores produkter ikke bortskaffes som almindeligt affald.

Produktet skal bortskaffes via lokale indsamlings- eller genbrugscentre.

TILBEHØRSLISTE

Produktbetegnelse	Artikelnr.
Pakning til Komb.A/ Komb.Shell-H, Materiale: Plast	20 009 75
Pakning til EU-Shell/ Shell-F, Materiale: NBR	20 009 81
Pakning til Ital.A, Materiale: NBR	20 011 05
Pakning til M20 x 1,5 ÜM, Materiale: FKM	04 590 25
Pakning til POL-WF/ POL-WS, Materiale: NBR	02 513 37
Vinkelstykke 90° AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 ÜM	71 509 00
Lige reduktionsindsats type 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
Låsemøtrik med fastgørelsesbeslag M20 x 1,5 ÜM	71 509 30
Caramatic ConnectDrive: Højtryksslange med slangebrudssikring gummi PS 30 bar slangedimensioner 6,3 x 5 mm Tilslutninger: Flasketilslutning x regulatorforbindelse	
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
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 07
Brit.POL x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 07
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 08
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 08
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 01
Ital.A x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 01
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 23
Komb.Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 23
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 10
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 10
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 450 mm	71 884 27
Shell x M 20 x 1,5 ÜM x 750 mm	71 887 27
Caramatic TwoControl	
Dækramme, farve: antracit	71 391 00
Regulatorvarmer Eis-Ex, tilslutningskabel 2 m	71 390 20
Informations- og styreenhed (kontrolpanel), forbindelseskabel 6 m	71 391 20



Caramatic DriveOne

предохранительная система регулировки давления газа для эксплуатации газовых приборов, работающих на сжиженном газе, в жилых автомобилях и жилых автоприцепах во время движения



**Горизонтальное
исполнение**



Неправильно



СОДЕРЖАНИЕ

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	134
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ	134
СЕРТИФИКАТЫ	135
ОБ ИНСТРУКЦИИ	135
ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	135
НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	137
КВАЛИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ	137
СОЕДИНЕНИЯ	137
УСТРОЙСТВО	138
ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСНАЩЕНИЕ	138
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ	139
МОНТАЖ	139
ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ	141
ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	142
ОБСЛУЖИВАНИЕ	142
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	142
ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ	143
РЕМОНТ	143
ЗАМЕНА	143
УХОД	143
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	143
СПИСОК ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ	144

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Для нас крайне важна ваша безопасность и безопасность других. В этих инструкциях по установке и обслуживанию содержится множество важных указаний по технике безопасности.

✓ Прочитайте и соблюдайте все правила техники безопасности и инструкции.



Это предупреждающий символ. Этот символ предупреждает о возможных опасностях, которые могут привести к смертельному исходу или травмам для вас и других пользователей. Необходимо соблюдать все указания по технике безопасности, отмеченные предупреждающим символом, за которым следует слово „ОПАСНОСТЬ“, „ОСТОРОЖНО“ или „ВНИМАНИЕ“. Эти слова означают следующее:

▲ ОПАСНО

означает **опасность для людей с высокой степенью риска.**

→ Возможен **смертельный исход или тяжелые травмы.**

▲ ОСТОРОЖНО

означает **опасность для людей с умеренной степенью риска.**

→ Возможен **смертельный исход или тяжелые травмы.**

▲ ВНИМАНИЕ

означает **опасность для людей с низкой степенью риска.**

→ Возможны **незначительные или средние травмы.**

УВЕДОМЛЕНИЕ означает **материальный ущерб.**

→ Оказывает **влияние** на непрерывную работу.



Обозначает информацию



✓ Обозначает призыв к действию

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Безопасность во время движения при эксплуатации газовых приборов, работающих на сжиженном газе

Если бортовые газовые приборы планируется эксплуатировать даже во время движения (▲ Необходимо проверить их пригодность для этого и соблюдать требования в инструкции по обслуживанию установленных газовых приборов!), в наличии должны быть специальные предохранительные устройства, предотвращающие утечку газа в случае аварии.

Для безопасной эксплуатации газовых приборов во время движения предохранительная система регулировки давления газа Caramatic DriveOne, состоящая из двухступенчатого предохранительного регулятора давления (S2SR) и механического маятникового датчика аварии со шлангопроводом высокого давления с защитой при обрыве шланга (Caramatic ConnectDrive — не входит в объем поставки) должна быть подключена к вентилю газового баллона.

Механический маятниковый датчик аварии, блокирующий в случае аварии подачу газа с помощью горизонтально действующего на спусковой элемент замедления $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$, выполняет требования к безопасности при эксплуатации во время движения согласно распоряжению (EU) № 2019/2144 и постановлению UN/ECE R 122 для систем отопления.

Встроенный регулятор давления системы Caramatic DriveOne поддерживает на постоянном уровне указанное на типовой табличке давление на выходе, независимо от колебаний давления на входе и изменений расхода и температуры в пределах заданных границ.

СЕРТИФИКАТЫ

Наша система менеджмента сертифицирована по ISO 9001, ISO 14001 и ISO 50001 смотреть:

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



ОБ ИНСТРУКЦИИ



- Эта инструкция является частью изделия.
- Для обеспечения надлежащих функций и для сохранения гарантийных обязательств соблюдать инструкцию и передать пользователю.
- Сохранять на протяжении всего периода эксплуатации.
- Дополнительно к этой инструкции примите во внимание национальные законы, нормы и правила.
- Данная инструкция должна храниться в транспортном средстве!

ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Рабочие среды

- Сжиженный газ (паровая фаза)



Перечень рабочих сред с данными обозначения, норм и страны применения Вы можете найти в интернете по ссылке www.gok.de/liste-der-betriebsmedien.



⚠ ОПАСНО

Вытекающий сжиженный газ (Категория 1):

- быстровоспламеняем
- может привести к взрыву
- тяжёлые ожоги при прямом контакте с кожей
- ✓ Соединения регулярно проверять на герметичность!
- ✓ При появлении запаха газа и негерметичности немедленный вывод установки из эксплуатации!
- ✓ Источники воспламенения и электрические приборы держать вне зоны досягаемости!
- ✓ Соблюдать соответствующие законы и предписания!

Область применения

- Эксплуатация во время движения или при неподвижном транспортном средстве



• Жилые автоприцепы



• Жилые автомобили

EN 1949 следовать.



Соблюдайте действующие национальные предписания по монтажу установок сжиженного газа.

Место монтажа

- в отсеке газовых баллонов с вентиляцией

Место установки

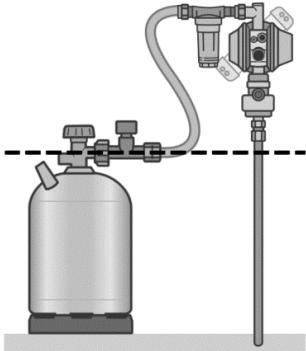
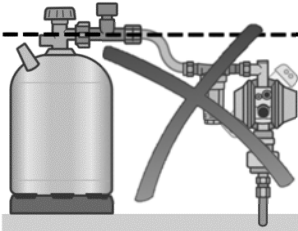
- для подключения к газовому баллону (со шлангопроводом высокого давления с защитой при обрыве шланга SBS Caramatic ConnectDrive — не входит в объем поставки)
- напрямую к трубопроводу низкого давления

Монтажное положение

Вертикальное исполнение	Горизонтальное исполнение	Неправильно
		

Для нормальной работы предохранительной системы регулирования давления газа Caramatic DriveOne:

- система должна жестко привинчиваться к прочной стене/потолку (при помощи двух винтов, не входящих в объем поставки),
- система должна в зависимости от исполнения устанавливаться вертикально на прочной стене или горизонтально на потолке короба газового баллона,
- спусковой элемент всегда должен находиться в вертикальном положении (см. стрелку выше),
- необходимо соблюдать направление монтажа, оно отмечено стрелкой в предохранительной системе регулирования давления газа.

Правильно	Неправильно
	

УВЕДОМЛЕНИЕ Предохранительная система регулирования давления газа Caramatic DriveOne должна устанавливаться так, чтобы подключения шлангопроводов находились как можно выше, как минимум над вентилем газового баллона. Данное устройство для регулирования давления должно устанавливаться не ниже уровня расположения вентиля емкости или баллона, чтобы предотвратить проникновение в регулятор подвергнувшегося повторному сжижению газа. Трубопроводы и шланги, подключаемые к входному разъему устройства для регулирования давления, должны иметь постоянный наклон в сторону емкости или баллона.

НЕНАДЛЕЖАЩЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Любое использование, которое выходит за рамки использования по назначению:

никогда:


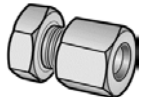

- например, использование с другими средами, давлениями
- использование газов в жидкой фазе
- установка против направления потока
- эксплуатация с неразрешенными шлангопроводами
- изменение изделия или деталей изделия
- использование при окружающей температуре отличной от: см ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
- монтаж отличается в зависимости от монтажного положения (см. стр. 136)
- забор из лежащих газовых баллонов
- эксплуатация внутри помещения
- установка в мобильные жилые блоки и спортивные лодки
- монтаж без привлечения пользователя или оператора, см. раздел «КВАЛИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ»!
- эксплуатация приборов во время движения без разрешения производителя
- эксплуатация кухонных приборов и духовых шкафов во время движения
- эксплуатация с использованием шлангопроводов высокого давления без защиты при обрыве шланга SBS

КВАЛИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Деятельность	Квалификация
МОНТАЖ, ЗАМЕНА,	Специалист, Служба сервиса
ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ, ОБСЛУЖИВАНИЕ, УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ, ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ, УХОД, РЕМОНТ	Пользователь и оператор
Проверка герметичности	Эксперт*

*Экспертами, в частности, являются те, кто, основываясь на своем образовании, знаниях и опыте практической деятельности, гарантирует, что они правильно проведут освидетельствование.

СОЕДИНЕНИЯ

Вход	Торговое название и размеры по нормам	Указания по монтажу
	Внешняя резьба присоединение • G.13 = Резьба M 20 x 1,5	Крутящий момент затяжки: Накладная гайка = 4 до 5 Nm
Выход	Торговое название и размеры по нормам	
	Резьбовое присоединение с режущим кольцом RVS • H.9 = RVS 8, RVS 10	
Присоединение	Торговая марка и размеры	
Патрубок для контроля	Шланг для контроля G 1/4 LH-ÜM x адаптер для контрольного устройства x 750 мм	M11x1-UEM/PV с внутренней резьбой

⚠ Прокладки в соединениях должны быть неповрежденными и правильно установленными.

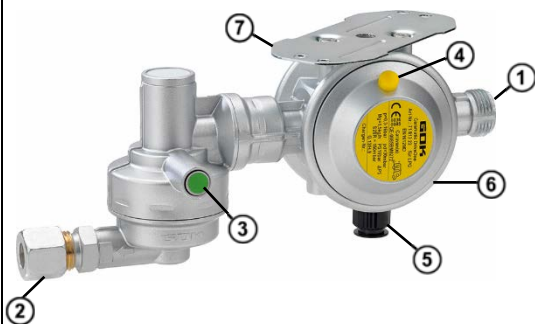
УВЕДОМЛЕНИЕ Присоединения могут стать негерметичными, если они загрязнятся или будут повреждены. По этой причине необходимо регулярно проверять присоединения на герметичность. В противном случае заменить изделие.

✓ Все присоединения содержать в чистоте, уже небольшие загрязнения могут привести к негерметичности в соединениях.

УСТРОЙСТВО



Вспомогательный инструмент SW 23



- | | |
|--|--|
| ① Входное присоединение | ⑤ Патрубок для контроля с навинчивающимся колпачком |
| ② Выходное присоединение | ⑥ Регулятор низкого давления с двухступенчатым предохранительным регулятором давления S2SR |
| ③ зеленая кнопка на маятниковом датчике аварии | ⑧ Присоединение для обогрева Eis-Ex |
| ④ Вентиляционное отверстие S2SR | |
| ⑦ Монтажная панель | |

ПРЕИМУЩЕСТВА И ОСНАЩЕНИЕ

Предохранительная система регулировки давления газа Caramatic DriveOne для эксплуатации газовых приборов, работающих на сжиженном газе, в жилых автомобилях и жилых автоприцепах во время движения включает в себя следующие компоненты: встроенный регулятор низкого давления с двухступенчатым предохранительным регулятором давления S2SR (ÜDS) и механическим маятниковым датчиком аварии с кнопкой управления, колпачковую гайку, контрольное устройство, вспомогательный инструмент, настенный кронштейн.



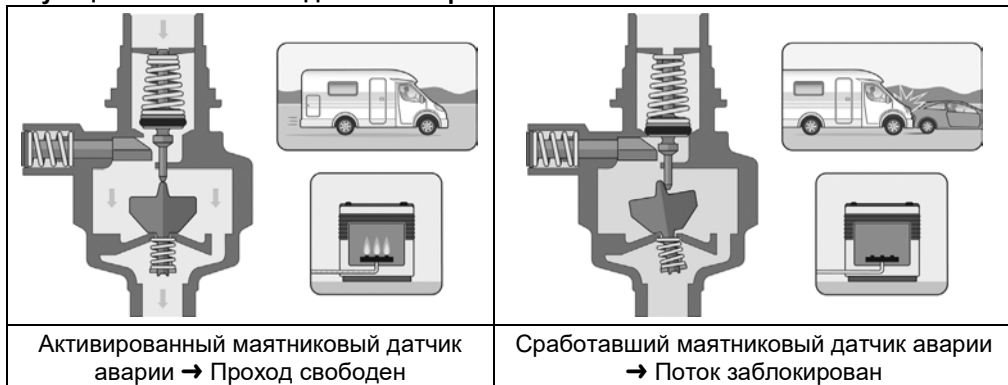
- Исполнение с выходным присоединением RVS 10 в серийном исполнении оснащено переходником для подключения к трубопроводам диаметром 8 мм.
- Контрольное устройство для проверки герметичности установки сжиженного газа без отключения изделия.

Установка газового фильтра

УВЕДОМЛЕНИЕ Мы рекомендуем устанавливать газовый фильтр на входное присоединение предохранительной системы регулировки давления газа. (Caramatic ConnectClean, номер заказа 71 781 01). В сжиженном газе могут содержаться инородные частицы. Они задерживаются фильтром, начиная с определенного размера. Если не устанавливать газовый фильтр, повысится износ чувствительных компонентов вплоть до отказа установки сжиженного газа.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИЙ

Функция маятникового датчика аварии



i Механический маятниковый датчик аварии в случае аварии блокирует подачу газа с помощью горизонтально действующего на спусковой элемент замедления $3,5 \text{ g} \pm 0,5 \text{ g}$. Такое замедление для транспортного средства со средней массой соответствует наезду на неподвижное препятствие со скоростью 15–20 км/ч.

Двухступенчатый предохранительный регулятор давления S2SR

Двухступенчатый предохранительный регулятор давления S2SR (S2SR — Safety two Stages Regulator) представляет собой комбинацию из двух последовательно подключенных регуляторов давления. При отказе одной из ступеней регулятора, например из-за загрязнения или попадания в клапан инородных предметов, вторая ступень снижает максимальное давление до 150 мбар.

МОНТАЖ

Перед монтажом необходимо проверить регулятор давления на транспортные повреждения и комплектность.

МОНТАЖ должен производиться специализированным предприятием!

См. КВАЛИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ!

Условием безупречного функционирования установки является правильное выполнение монтажа при соблюдении действующих технических правил по планированию, строительству и эксплуатации всей установки. **УВЕДОМЛЕНИЕ** Обратить внимание на место и положение монтажа (см. ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ).

ВНИМАНИЕ



Опасность травмирования из-за выдуваемой металлической стружки!

Металлическая стружка может повредить Ваши глаза.

✓ Носить защитные очки!

УВЕДОМЛЕНИЕ Нарушение работы из-за остатков!

Надлежащее функционирование не обеспечивается.


- ✓ Провести визуальный контроль на возможную металлическую стружку или другие остатки в соединениях!
- ✓ Металлическую стружку или другие остатки обязательно удалить выдуванием!

УВЕДОМЛЕНИЕ Монтаж следует проводить только с использованием подходящего инструмента. При использовании болтовых соединений всегда придерживайте соединительный штуцер с помощью второго ключа.

Запрещается использовать неподходящие инструменты, например цанги!

УВЕДОМЛЕНИЕ Повреждение регулятора давления из-за неправильного направления монтажа!

При этом не гарантируется его надлежащая работа.

- ✓ Соблюдайте направление монтажа (оно показано стрелкой  на корпусе)!

Винтовые соединения

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва, пожара и удушения из-за негерметичности соединений!

Перекручивание изделия может привести к выходу газа.

- ✓ Изделие после монтажа и подзатяжки винтовых соединений более не перекручивать!
- ✓ Подзатяжка винтовых соединений только в состоянии полностью свободным от давления!

УВЕДОМЛЕНИЕ Уплотнения должны заменяться при повторном монтаже!

Следите за тем, чтобы уплотнения правильно укладывались и болтовые соединения крепко затягивались.

Подключение и прокладка шлангопроводов

Подключайте шлангопроводы таким образом, чтобы исключалась механическая, тепловая и химическая нагрузка:

- механическая нагрузка: например, не следует протягивать шлангопровод над острыми кромками
- тепловое воздействие: например, не допускайте воздействия открытого огня, теплового излучения
- химическое воздействие: например, не допускайте попадания консистентной смазки, масел, едких веществ

Производите монтаж шлангопроводов без создания напряжения (напряжения изгиба, натяжения или кручения). Производите прокладку шлангопроводов таким образом, чтобы исключалось непреднамеренное разъединение их соединений.

Подключение к регулятору давления с выводом 90° позволяет предотвратить перегиб шлангопровода.

УВЕДОМЛЕНИЕ Для подключения к газовым баллонам необходимо использовать подходящие шлангопроводы высокого давления с защитой при обрыве шланга SBS (например, Caramatic ConnectDrive — не входит в объем поставки)!

УВЕДОМЛЕНИЕ Если регулятор давления смонтирован в направлении потока после другого регулятора давления, то диапазон давления снабжения должен совпадать с отрегулированным диапазоном давления находящегося перед ним регулятора давления с учётом потери давления в находящемся между ними трубопроводе.

Крепежный материал

⚠ ВНИМАНИЕ

Повреждение изделия в результате больших возникающих сил!

Это может привести к негерметичности соединений.

- ✓ Необходимо подобрать крепления правильных размеров и подсоединить к стенке транспортного средства так, чтобы они обеспечивали безопасность и успешно противодействовали различным силам.
- ✓ Силы не должны воздействовать на изделие.

УВЕДОМЛЕНИЕ Во время забора баллон со сжиженным газом должен стоять прямо.

Отбор производить исключительно из газовой фазы.

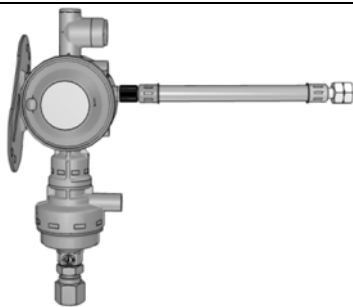
- ✓ Газовый баллон должен быть закреплен во избежание падения.
- ✓ Защищайте газовый баллон от перегрева в результате воздействия тепла, вырабатываемого при излучении и нагреве.

ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

Посредством эксперта* необходимо произвести контроль герметичности установки сжиженного газа перед первым вводом в эксплуатацию в ходе работ по проверке и техническому обслуживанию, а также после значительных изменений и ремонта. См. КВАЛИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ!

Контрольный патрубок для тестера герметичности

При проверке давления и герметичности установки сжиженного газа к патрубку для контроля можно подключить тестер герметичности.



1. Перекройте запорную арматуру всех присоединенных потребителей.
2. Перекройте клапан резервуара/клапан газового баллона.
3. Отверните навинчивающийся колпачок патрубка для контроля.
4. Подключите шланг для контроля (номер заказа 02 618 06) к патрубку для контроля.
5. Выполните проверку герметичности с помощью контрольного насоса при макс. 150 мбар
6. Отсоедините шланг для контроля.

7. Нанесите на присоединение пенообразующие средства (например, спрей для определения утечки, номер заказа 02 601 00) в соответствии с требованиями стандарта EN 14291.
8. Проверьте герметичность присоединения, следя за появлением пузырьков в пенообразующем средстве.
9. Вновь навинтите навинчивающийся колпачок на патрубок для контроля.



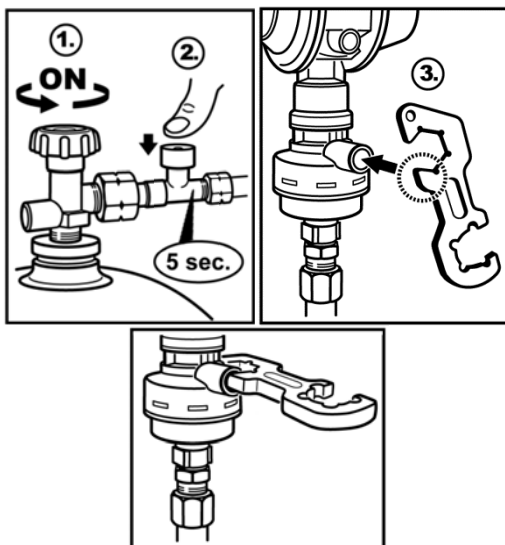
Упрощенная проверка герметичности

При каждой смене газового баллона и после длительного простоя необходимо проверять герметичность всех соединений баллонной установки (см. таблицу/внизу пункт 7 и 8). Упрощенная проверка герметичности не заменяет проверку давления и герметичности установки сжиженного газа экспертом*. Соблюдайте EN 1949

§ Соблюдайте действующие национальные предписания по монтажу установок сжиженного газа.

*Экспертами, в частности, являются те, кто, основываясь на своем образовании, знаниях и опыте практической деятельности, гарантирует, что они правильно проведут освидетельствование.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



1. Ввод в эксплуатацию путем медленного открытия подачи газа при закрытой запорной арматуре подключенного потребителя. Соблюдайте инструкцию по монтажу и обслуживанию присоединенного потребителя!
 2. Нажмите и удерживайте 5 секунд в нажатом состоянии синюю кнопку защиты при обрыве шланга SBS (например, Caramatic ConnectDrive). Активация маятникового датчика аварии выполняется один раз в рамках ввода в эксплуатацию:
 3. Нажатием зеленой кнопки маятникового датчика аварии.
- i** Наклейте прилагающуюся к изделию наклейку в видимой области предохранительной системы регулирования давления газа.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

- ✓ Используйте изделие только после внимательного изучения инструкции по монтажу и эксплуатации.
- ✓ В целях безопасной эксплуатации соблюдайте все указания по технике безопасности, изложенные в настоящей инструкции по монтажу и эксплуатации.
- ✓ Будьте внимательны по отношению к окружающим вас лицам.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Причина неисправности	Мероприятия
⚠ Запах газа При утечке сжиженный газ является чрезвычайно легковоспламеняющимся! Может привести к взрыву.	→ Перекройте подачу газа! → Не нажимайте электрические выключатели! → Не звоните по телефону в транспортном средстве! → Хорошо проветрите помещение! → Прекратите эксплуатацию установки сжиженного газа! → Обратитесь на специализированное предприятие!
Отсутствует поток газа	→ Откройте вентили устройства отбора газа и другой запорной арматуры. → Неисправный регулятор давления, замените. → Как активировать маятниковый датчик аварии см. в разделе «ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ».

Причина неисправности	Мероприятия
Сработал двухступенчатый предохранительный регулятор давления S2SR (ÜDS).	<ul style="list-style-type: none"> → Для выравнивания давления небольшими объемами выпускайте газ из газового прибора. → Если давление не выравнивается, замените регулятор давления.
Ненормальная картинка пламени при нерегулируемом регуляторе	<p>Сравнить номинальное выходное давление регулятора давления с номинальным давлением подключения потребляющего аппарата.</p> <ul style="list-style-type: none"> → При несовпадении заменить регулятор давления или газовый аппарат.

ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Закрыть баллонный вентиль и запорную арматуру потребляющего оборудования. При не использовании установок все вентили держать закрытыми. **УВЕДОМЛЕНИЕ** Все присоединения подводных магистралей должны быть герметично закрыты специальными заглушками, чтобы избежать выход газа.

РЕМОНТ

Если меры, описанные в гл. УСТРАНЕНИЕ ОШИБКИ и ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ не приводят к надлежащему повторному ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ и нет ошибки в расчёте, то прибор необходимо отправить к изготовителю. Несанкционированные действия приводят к утрате гарантии.

ЗАМЕНА


При обнаружении износа или повреждений продукта или его деталей, он должен быть заменен. После замены изделия соблюдать шаги МОНТАЖ, КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ и ПУСКОНАЛАДКА. Для обеспечения безупречного функционирования установки при нормальных условиях эксплуатации рекомендуется заменить устройство до истечения 10 лет с даты изготовления. Уплотнения (если предусмотрены) необходимо менять после каждой замены баллона. Уплотнения также меняются при наличии повреждений или утрате герметичности на присоединении.

УХОД

При правильном монтаже и надлежащей эксплуатации изделие не требует ухода.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Максимально допустимое давление	PS 16 бар
Давление на входе p	0,3 до 16 бар
Давление на выходе p _d	на выбор 30 или 50 мбар
Номинальный расход M _g	1,5 кг/час
Максимально допустимое падение давления на участке последовательного монтажа	ΔP5
S2SR (ÜDS)	100 или 150 мбар
Материал корпуса	Цинковое литьё под давлением ZP0410
Температура окружающей среды	-30 °C до +60 °C

 Остальные технические данные или спецнастройки см. типовую табличку изделия!

УТИЛИЗАЦИЯ



Для защиты окружающей среды наши изделия не могут утилизироваться вместе с домашним мусором.

Продукция утилизируется на специальных сборных пунктах.

СПИСОК ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Обозначение	Зак.-№
Уплотнение для комб. А/комб. Shell-H, материал: Пластик	20 009 75
Уплотнение для EU-Shell/Shell-F, материал: бутадиен-нитрильный каучук (NBR)	20 009 81
Уплотнение для итальянского присоединения, материал: бутадиен-нитрильный каучук (NBR)	20 011 05
Уплотнение для M20 x 1,5 ÜM (накидная гайка), материал: фторкаучук (FKM)	04 590 25
Уплотнение для POL-WF/ POL-WS, материал: бутадиен-нитрильный каучук (NBR)	02 513 37
Угольник 90° AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 ÜM (накидная гайка)	71 509 00
Прямая переходная вставка, тип RED RST 10 x RVS 8	07 223 00
Caramatic ConnectClean AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 ÜM (накидная гайка)	71 781 01
Колпачковая гайка с пластиной крепления M20 x 1,5 ÜM (накидная гайка)	71 509 30
Caramatic ConnectDrive: Шлангопровод высокого давления с защитой при обрыве шланга (резина PS 30 бар), размеры шланга 6,3 x 5 мм, присоединения: Разъем баллона x подключение регулятора	
KLF x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 450 мм	71 884 12
KLF x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 750 мм	71 887 12
Брит. POL x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 450 мм	71 884 07
Брит. POL x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 750 мм	71 887 07
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 450 мм	71 884 08
EU-Shell x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 750 мм	71 887 08
Итальянское подключение x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 450 мм	71 884 01
Итальянское подключение x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 750 мм	71 887 01
Комб. Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 450 мм	71 884 23
Комб. Shell-H x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 750 мм	71 887 23
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 450 мм	71 884 10
POL-WS x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 750 мм	71 887 10
Shell x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 450 мм	71 884 27
Shell x M 20 x 1,5 ÜM (накидная гайка) x 750 мм	71 887 27
Caramatic TwoControl	
Защитный корпус: цвет антрацит	71 391 00
Обогрев регулятора Eis-Ex, соединительный кабель 2м	71 390 20
Информационно-управляющий блок, соединительный кабель 6м	71 391 20

ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Все данные в этой инструкции по монтажу и обслуживанию являются результатом проверки изделия и соответствуют современному уровню знаний, а также уровню законодательства и соответствующих норм на дату выпуска. Мы оставляем за собой право вносить изменения в технические данные, исправлять опечатки и неточности. Все рисунки служат для иллюстративных целей и могут отличаться от действительного исполнения.