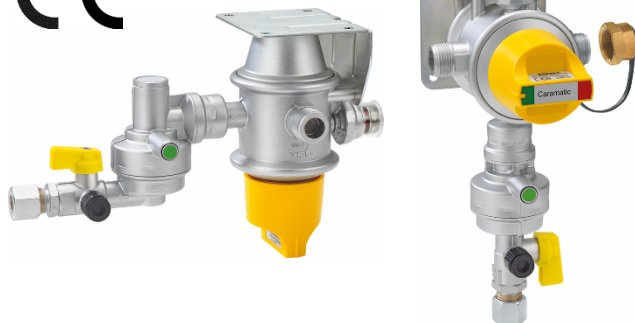


Caramatic DriveTwo

Sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegg med automatisk omkoblingsventil for drift av toflaskeanlegg i campingvogn og bil under kjørsel



INNHOLDSFORTEGNELSE

SERTIFIKATER	1
SIKKERHETSRELATERTE HENVISNINGER	2
GENERELL PRODUKTINFORMASJON	2
ENDRINGER FRA FORRIGE UTGAVE	3
FORSKRIFTMESSIG BRUK	3
NICHT FORSKRIFTMESSIG BRUK	5
BRUKERKVALIFIKASJONER	5
TILKOBLINGER	5
KONSTRUKSJON	6
TEKNISKE ENDRINGER	7
FORDELER OG UTRUSTNING	7
FUNKSJONSBEKRIVELSE	7
MONTERING	8
TETTHETSKONTROLL	9
IGANGSETTING	10
BETJENING	11
OPPRETTING AV FEIL	12
VEDLIKEHOLD	13
SKIFTING	13
ISTANDSETTING	13
NEDSTENGING AV ANLEGGET	13
AVFALLSHÅNDTERING	13
GARANTI	13
TEKNISKE DATA	14
LISTE OVER TILBEHØRSDELER	14

SERTIFIKATER

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

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



SIKKERHETSRELATERTE HENVISNINGER

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

✓ Les og følg alle sikkerhetshenvisningene samt henvisningene.



Dette er varselsymbolet. Dette symbolet advarer mot mulig fare som kan føre til død eller personskader for deg og andre. Alle sikkerhetshenvisningene 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 kjøring, må Caramatic DriveTwo sitt sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegg, bestående av en automatisk omkoblingsventil, lavtrykksregulator med overtrykkavlastningsventil PRV og mekanisk kollisjonssensor-pendel, være utstyrt med to høytrykkslangeledninger med slangebruddsikring (2x Caramatic ConnectDrive – ikke inkludert i leveransen) koblet til gassflaskeventilene til toflaskeanlegget.

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 utløselelementet, oppfyller sikkerhetskravene ved kjøring i henhold til forordning (EU) nr. 2019/2144 og FN/ECE-regulering R 122 for varmesystemer.

Den automatiske omkoblingsventilen med integrert lavtrykksregulator for toflaskeanlegg muliggjør en automatisk omkobling fra driftsflasken til reserveflasken så snart gassflasken på driftssiden er tom. Dette sikrer en permanent gassstilførsel til forbrukeren.

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

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!

FORSKRIFTSMESSIG 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.



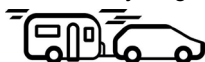
FARE

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 gasslukt 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.



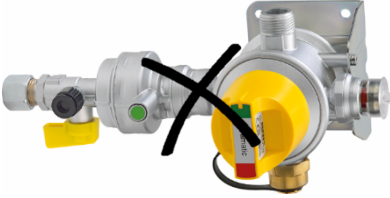
Operasjonssted

- i gassflaskeboks med lufting

Bruksområde

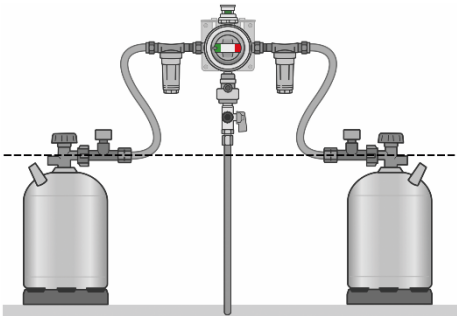
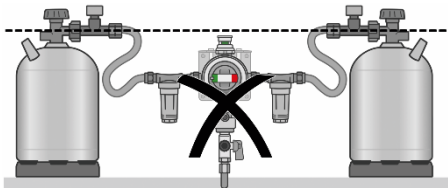
- for tilkobling til gassflasken (med høytrykkslangeledning med slangebruddsikring SBS - 2x Caramatic ConnectDrive – ikke inkludert i leveransen)
- direkte til lavtrykksrørledningen

Monteringsposisjon

Vertikal utførelse	Horisontal utførelse	Feil
		

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

- 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 Denne sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegge Caramatic DriveTwo må installeres på en slik måte at tilkoblingene til 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 4)
- drift med dreieknapp i mellomposisjon
- 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
- frysing av gassflasken

MERK Hvis flytende gass trekkes ut for mye eller kontinuerlig fra gassflasken(e) på driftssiden, faller gassens temperatur, og som et resultat gassflasketrykket under det nødvendige inngangstrykket til trykkregulatoren. I tillegg tas flytende gass dermed fra gassflasken(e) på reservesiden.

- Riktig funksjon av det flytende gassanlegget er ikke lenger sikret.
- Gassflaskene på drifts- og reservesiden kan tømmes samtidig, men også annerledes.

BRUKERKVALIFIKASJONER


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

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

TILKOBLINGER

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.

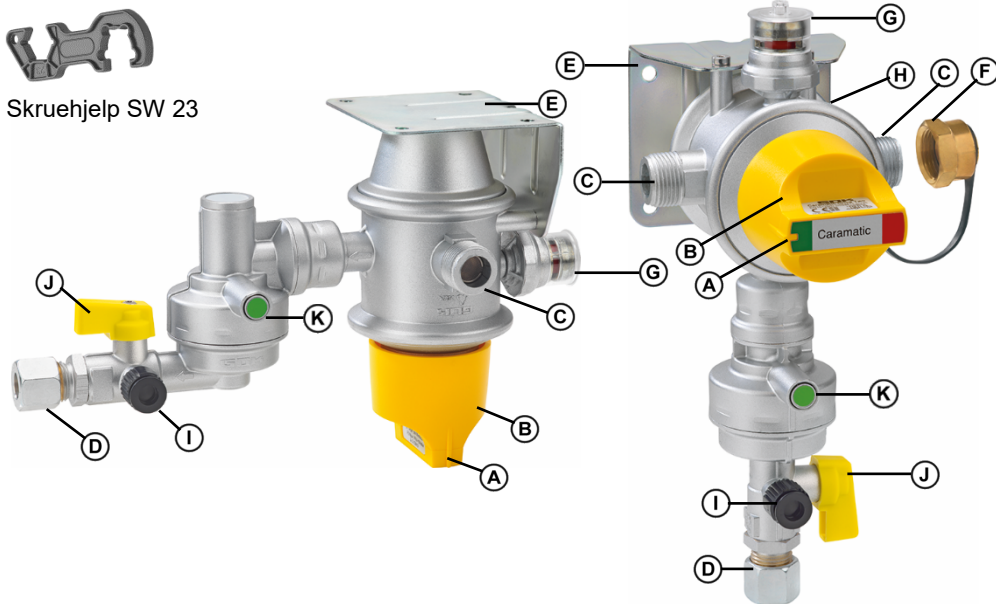
 Tetninger i tilkoblingene må være uskadde og riktig plassert i fatningen.

Inngang	Handelsnavn og avmåling etter norm	Monteringsanvisning
	AG-gjengetilkobling • G.13 = gjenge M 20 x 1,5	Dreiemoment: Overfalsmutter = 4–5 Nm
Utgang	Handelsnavn og avmåling etter norm	Monteringsanvisning
	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

KONSTRUKSJON

Horisontal utførelse

Vertikal utførelse



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (A) Nase for uttaksretningen på dreieknappen (B) Dreieknapp for drifts- eller reserveflaske (C) Inngangsporter (D) Utgangsport (E) Monteringsplate (vinkelbeslag) (F) Låsemutter med tapp på inngangsporten (C) | <ul style="list-style-type: none"> (G) Drifts- og reservevisning displaytype AUV (GRØNN / RØD) (H) Ventilasjonsåpning til PRV (I) Testtilkobling med skruelokk (J) Testventil med dreiehåndtak (K) Grønn trykknapp på kollisjonsensor-pendel |
|--|--|

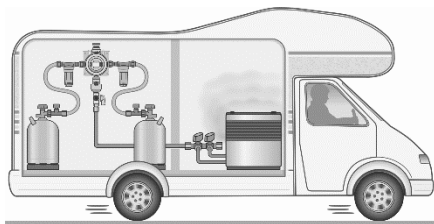
Tilkobling for regulatroppvarming Eis-Ex (ikke illustrert)

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.

FORDELER OG UTRUSTNING

Caramatic DriveTwo sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegg for bruk av flytende gassdrevne gassapparater i campingvogner og bobiler under kjøring, bestående av: automatisk omkoblingsventil med dreieknapp, integrert lavtrykksregulator med overtrykk-utblåsningsventil PRV, mekanisk kollisjonssensor-pendel med betjeningsknott, drifts- og reservevisning, låsemutter, kontraventil, testutstyr, skruhjelp og 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.

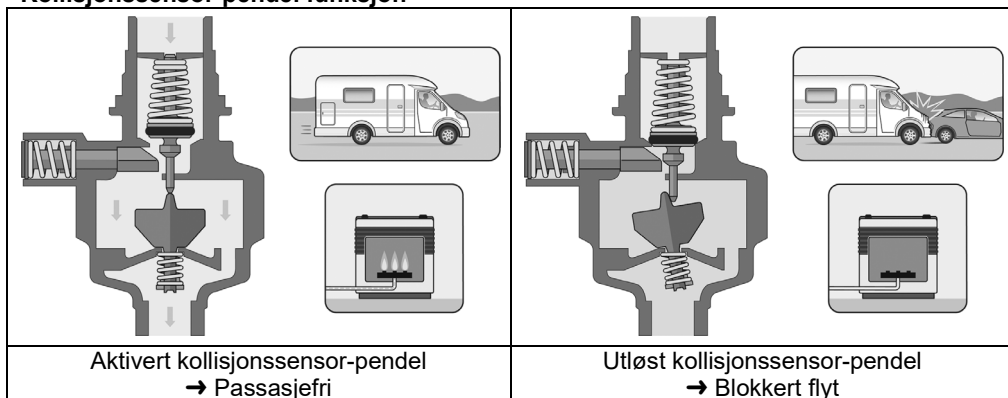
Montering av et gassfilter

MERK

Vi anbefaler at du installerer to gassfiltre på begge innløpstilkoblingene til sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegget (2x Caramatic ConnectClean best.nr. 71 781 02). 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

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 utløseelementet. Med en gjennomsnittlig kjøretøyvekt tilsvarer denne forsinkelsen en slaghastighet på ca. 15 til 20 km/t med en solid hindring.

Sikkerhetsventil PRV

PRV - Pressure Relief Valve er en sikkerhetsinnretning som fungerer selvstendig og beskytter tilkoblede apparater mot for høyt trykk.

Hvis trykket på utgangssiden overskrider tillatt grense, f. eks. pga. solbestråling, åpnes PRV og slipper ut overtrykket gjennom luftåpningen.

Etter trykkreduksjon lukkes PRV av seg selv. En tilkobling til utsiden må opprettes hvis en trykkregulator med PRV er plassert i et **gassflaskeskap** eller **gassflaskeskasse**.

Hvis det foreligger en hovedsikkerhetsventil, er trykkregulatoren merket med "PRV".

Automatisk omkoblingsventil for toflaskeanlegg

- Automatisk omkobling til gassflasken på reservesiden så snart gassflasken på driftssiden er tom.
- Det er mulig å skifte gassflaske uten å avbryte driften.
- Uttak skjer bare vekselvis.
- Visning fra hvilken side gass trekkes ut.
- Kontraventilen som er innebygd i innløpsdysen forhindrer uønsket gasslekkasje ved flaskeveksel.
- Ensartet gasstilførsel gjennom optimal bruk av gassflaskens innhold.
- Kan brukes over hele Europa ved anvendelse av landsspesifikke høytrykksslangeledninger med slangebruddsikring SBS (2x Caramatic ConnectDrive – ikke inkludert i leveransen).

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 skruforbindelser 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 trykkløs tilstand!

MERK Egnede høytrykksslangeledninger med slangebruddsikring SBS (f.eks. 2x Caramatic ConnectDrive – ikke inkludert i leveransen) må brukes for å koble til gassflaskene!

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 gassannlegg.

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

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.

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!



Overhold EN 1949.



Vennligst overhold gjeldende nasjonale installeringsforskrifter for flytende gassannlegg.

Forenklet tetthetskontroll


Ved hvert gassflaskeskifte og etter en lang periode med inaktivitet, sjekk flaskeanlegget for tetthet.

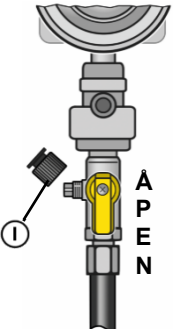
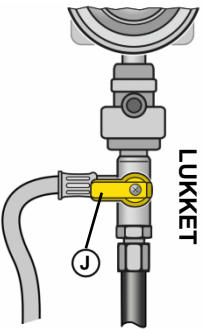




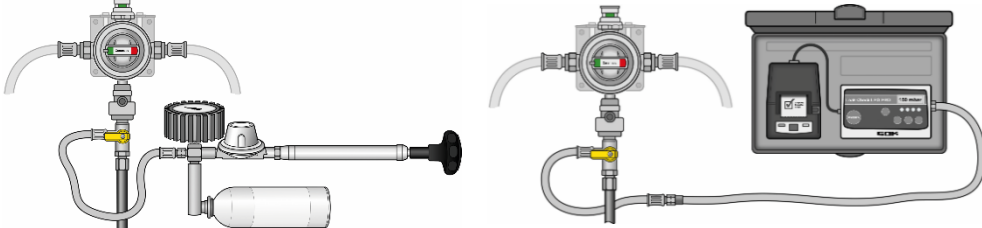



1. Gassflaskeventilene på drifts- og reservesiden er lukket.
2. Displaytypen AUV er **RØD**.
3. Gasstilførselen til den/de tilkoblede forbruker(ne) er stengt.
4. Åpne gassflaskeventilen på drifts- og reservesiden.
5. Displaytypen AUV endres fra **RØD** til **GRØNN**.
6. Lukk gassflaskeventilene på drifts- og reservesiden.

⚠ FORSIKTIG Displaytype AUV må ikke endres innen 15 minutter (fra **GRØNN** til **RØD**), ellers lekker flaskeanlegget!

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

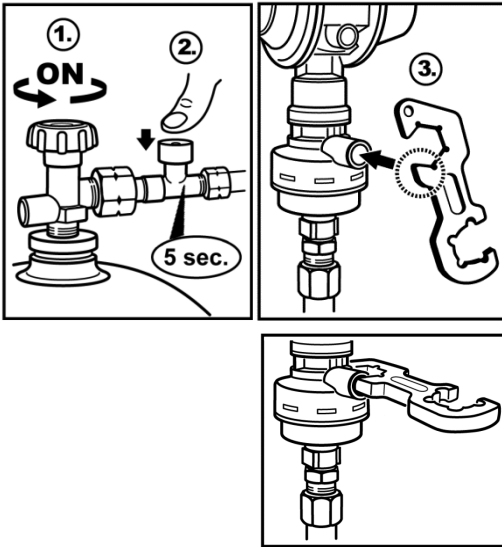
Testtilkobling for tetthetskontrollenhet

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

 <p>Å P E N</p>	 <p>LU K K E T</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lukk alle stengearmaturer på de tilkoblede forbrukerne. 2. Lukk flaskeventil. 3. Skru av lokket til testtilkoblingen . 4. Koble testslangen til testtilkoblingen . 5. Drei testventilen  til LUKKET posisjon, → brukes ikke til å slå av systemet! 6. Gjennomfør en tetthetskontroll med 150 mbar. 7. Etter testen, skru av testslangen og drei testventilen  tilbake til ÅPEN-posisjon.
		
<ol style="list-style-type: none"> 8. Sprøyt tilkoblingen med skumdannende midler i henhold til EN 14291 (f.eks. lekkasjedeteksjonsspray, best.nr. 02 601 00). 9. Kontroller tilkoblingen for tetthet ved å sjekke for dannelse av ytterligere bobler i det skumdannende midlet. 10. Skru på lokket på testtilkoblingen  igjen. <div style="text-align: right;">   </div>		

IGANGSETTING

Produktet er umiddelbart klart til drift etter montering og vellykket TETTHETSKONTROLL.



1. Driftssetting 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).
Aktivering av kollisjonssensor-pendel en gang ved første driftssetting:
 3. Ved å trykke på den grønne trykknappen på kollisjonssensor-pendel.
- i** Fest klistremerket som følger med produktet i det synlige området av sikkerhetsgasstrykk-reguleringsanlegget.

BETJENING

MERK

Caramatic DriveTwo kan også brukes med bare én gassflaske. Kontraventilen integrert i innløpsdysen hindrer gass i å strømme ut av den frie tilkoblingen. Når du bruker bare én gassflaske, må den frie tilkoblingen til Caramatic DriveTwo lukkes med låsemutteren (E).

Sett nesen til uttaksretningen på dreieknappen i retning av den tilkoblede flasken.

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.
- ✓ Følg gjeldende monteringsbestemmelser i de aktuelle landene!

MERK

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

Bytte av gassflaske under drift

1. Sett vekslingsenheten med **GRØNT** på gassflasken(e) på reservesiden.
2. Lukk gassflaskeventilen på den tomme gassflasken.
3. Løsne tilkoblingen på gassflasken.
4. Bytt den tomme gassflasken med en full gassflaske og koble den til.

MERK

Kontraventilen forhindrer at gassstrømmen bryter gjennom ved den frie tilkoblingen (C) ved gassflaskeskifte.

5. Åpne gassflaskeventilen.
6. Utfør en tetthetskontroll.
7. En full gassflaske er tilgjengelig som reserve.

Vri alltid vekslingsenheten på drifts- eller reservesiden så langt den kommer!
Ingen mellomposisjon.

Uttakstype	Drift	Caramatic DriveTwo	Reserve
Drift GRØNN vekslingsenheten peker mot gassflasken(e) på driftssiden. Displayet viser GRØNN drift .			
Reserver – driftssiden er tom GRØNN vekslingsenheten peker mot gassflasken(e) på den tomme driftssiden. Displayet viser RØD reserve .			
Uttakstype	Reserve	↔	Drift
Bytte av gassflaske under drift Sett vekslingsenheten med det GRØNNE dreihåndtaket på gassflasken(e) på reservesiden. Displayet endres fra RØD reserve til GRØNN drift .			

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 kollisjonsensor-pendel, se IGANGSETTING.

Feilårsak	Tiltak
Abnormalt flammebilde	Sammenlign nominelt utløpstrykk med utløpstrykket: → hvis det ikke stemmer overens, må trykkregulatoren eller gassapparatet byttes ut.

Ved vedvarende gasslekkasje på overtrykkavlastningsventilen PRV gjennom ventilasjonsåpningen må trykkregulatoren byttes ut med en ny trykkregulator. ⚠ Driften må straks STANSES ved gasslukt, lekkasje, uttreddelse av gass gjennom PRV og feil i sprederen. Dette skal gjøres av fagutlært personale.

VEDLIKEHOLD

Produktet er vedlikeholdsritt etter ordensmessig MONTERING og BETJENING.

SKIFTING

Hvis man oppdager slitasje eller feil på produktene eller deler av produktene, skal disse skiftes. Etter skifting av produktet, følg trinnene MONTERING, TETTHETSKONTROLL og IGANGSETTING!

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.

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.

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.

Lukk gassflaskeventilen(e) for lagring og transport.

Beskyttelseshetten fungerer som ekstra beskyttelse mot utslipp av gass i tilfelle utettheter.

✓ Sett på beskyttelseshetten(e) for å sikre gassflaskeventil(e) under transport.

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.



TEKNISKE DATA

Maksimalt tillatt trykk	PS 16 bar
Inngangstrykk p	0,6 til 16 bar
Merkevannføring M _G	1,5 kg/h
Nominelt omkoblingstrykk p _{di}	0,75 bar
Utløpstrykk p _d	30 eller 50 mbar
maksimalt tillatt trykktap i etterkoblet installasjon	ΔP5
Omgivelsestemperatur	-20 °C til +50 °C



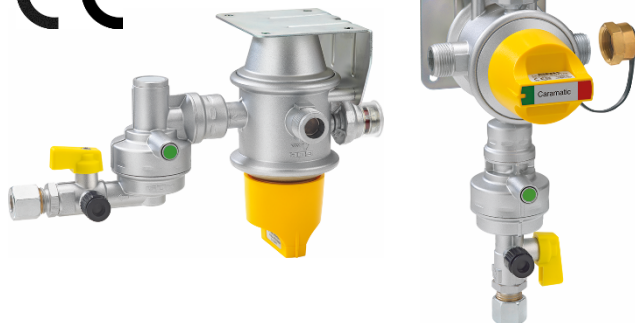
Ytterligere tekniske data og spesifikke innstillinger finner du på etiketten på produktet!

LISTE OVER TILBEHØRSDELER

Produktbetegnelse	Bestell-Nr.
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
Albue 90° AG M20 x 1,5 x M20 x 1,5 YM	71 509 00
Rettt reduksjonsmuffe type RED RST 10 x RVS 8	07 223 00
Caramatic TwoControl	
Sender for fjernskjerm, tilkoblingskabel 2 m	71 390 00
Regulatroppvarming Eis-Ex, tilkoblingskabel 2 m	71 390 20
Informasjons- og kontrollenhet (kontrollpanel), tilkoblingskabel 6 m	71 391 20
Dekkeramme, farge: antrasitt	71 391 00
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 DriveTwo

Säkerhetsreglersystem för gastryck med automatisk omkopplingsventil för användning av tvåflaskanläggningar i husvagnar och husbilar under körning



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INTYG	15
SÄKERHETSRELATERADE ANVISNINGAR	16
ALLMÄN PRODUKTINFORMATION	16
OM DENNA BRUKSANVISNING	17
AVSEDD ANVÄNDNING	17
EJ AVSEDD ANVÄNDNING	19
ANVÄNDARENS FÄRDIGHET	19
ANSLUTNINGAR	19
KONSTRUKTION	20
TEKNISKA ÄNDRINGAR	21
FÖRDELAR OCH UTRUSTNING	21
FUNKTIONSBESKRIVNING	21
MONTERING	22
TÄTHETSKONTROLL	23
IDRIFTTAGANDE	24
ANVÄNDNING	25
ÅTGÄRDANDE AV FEL	26
UNDERHÅLL	27
BYTE	27
REPARATION	27
URDRIFTTAGANDE	27
SKROTNING	27
GARANTI	27
TEKNISKA DATA	28
LISTA ÖVER TILLBEHÖR	28

INTYG

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

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



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", "VARNING" 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 gastryck Caramatic DriveTwo, som består av automatisk omkopplingsventil, lågtrycksregulator med övertrycksventil PRV en mekanisk krocksensor-pendel med två högtrycksslangedningar med slangbrottsventil (2x Caramatic ConnectDrive - ingår inte i leveransen), anslutas till tvåflaskanläggningens gasflaskventiler. 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 uppfyller kraven på säkerhet vid användning under körning enligt förordning (EU) nr 2019/2144 och UN/ECE-bestämmelse R 122 värmesystem.

Den automatiska omkopplingsventilen med integrerad lågtrycksregulator för tvåflaskanläggningar gör det möjligt att koppla om från användningsflaska till reservflaska direkt när gasflaskan på användningssidan är tom. Detta säkerställer kontinuerlig gastillförsel till förbrukaren.

Den integrerade lågtrycksregulatorn håller det angivna utgångstrycket på typsylten konstant, oberoende av variationer i ingångstrycket samt ändringar i flödet och temperaturen inom fastlagda gränser.

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!

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

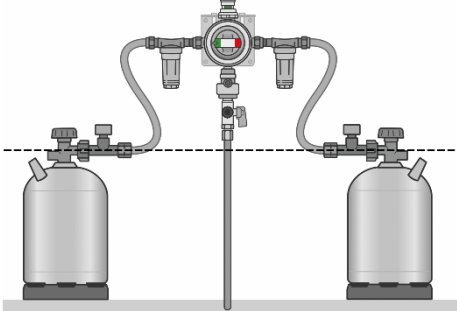
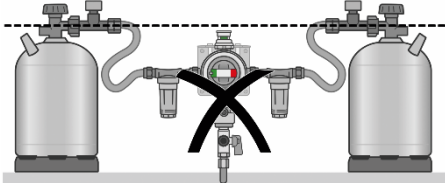
- för anslutning till gasflaskan (med en högtrycksslangedning med slangbrottsventil SBS 2x Caramatic ConnectDrive - ingår inte i leveransen)
- direkt till lågtrycksrörledningen

Monteringsläge

Vertikalt utförande	Horisontellt utförande	Fel
		

För att säkerställa att säkerhetsreglersystemet för gastryck Caramatic DriveTwo 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,
- utlösningssdelen 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 DriveTwo 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. Slangledningarna 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 18)
- användning med vridknapp i mellanläge
- 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
- nedisning av gasflaskan

ANMÄRKNING Vid för stor eller långvarig avtappning av gasol ur gasflaskan/gasflaskorna på användningssidan, sjunker gasens temperatur och därmed gasflasktrycket under tryckregulatorns erforderliga ingångstryck. Dessutom tappas nu gasol ur från gasflaskan/gasflaskorna på reservsidan.

- Det kan inte längre garanteras att gasolanläggningen fungerar på rätt sätt.
- Gasflaskorna på användnings- och reservsidan kan tömmas samtidigt eller vid olika tidpunkt.

ANVÄNDARENS FÄRDIGHET

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


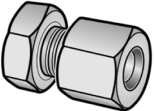

*Experter, är sådana som till följd av sin utbildning, sina kunskaper och sina erfarenheter som erhållits genom praktisk verksamhet garanterat genomför kontrollen korrekt.

ANSLUTNINGAR**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.

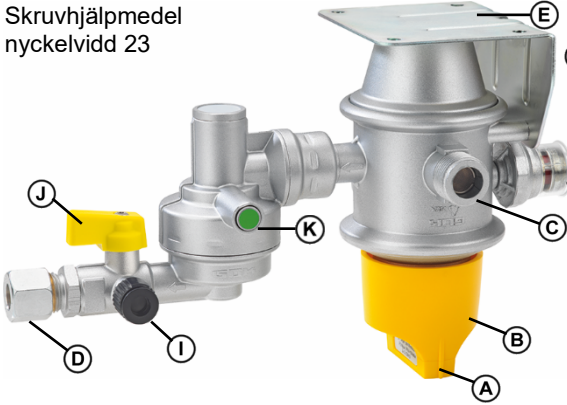
Ingång	Handelsnamn och mått enligt norm	Monteringsanvisning
	AG gänganslutning • G.13 = gänga M 20 x 1,5	Åtdragningsmoment: Överfallsnutt = 4 till 5 Nm
Utgång	Handelsnamn och mått enligt norm	Monteringsanvisning
	Skärningskopplingar RVS • H.9 = RVS 8, RVS 10	
Anslutning	Handelsnamn och mått	Monteringsanvisning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

KONSTRUKTION

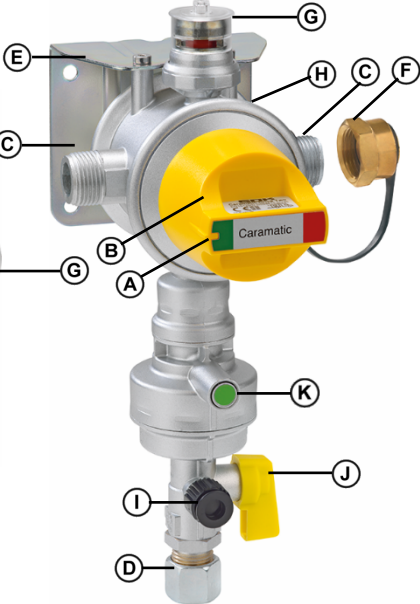


Skruvhjälpmedel
nyckelvidd 23

Horisontellt utförande



Vertikalt utförande



(A) Pigg för avtappningsanordning på vridknappen
 (B) Vridknapp för användnings- resp. reservflaska
 (C) Inloppsanslutningar
 (D) Utloppsanslutning
 (E) Monteringplatta (vinkelhållare)
 Anslutning för regulatorvärmare Eis-Ex (ej på bild)

(F) Förslutningsnutt med fästflik på inloppsanslutning
 (G) Användnings- och reservindikering Indikator typ AUV (**GRÖN/RÖD**)
 (H) PRV--andningsöppning
 (I) Testanslutning med skruvhätta
 (J) Testventil med vred
 (K) Grön tryckknapp på krocksensorn-pendel

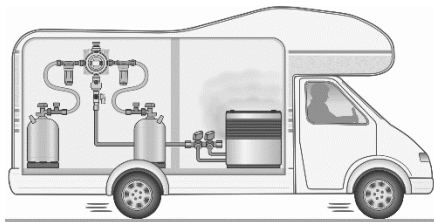
TEKNISKA ÄNDRINGAR

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.

FÖRDELAR OCH UTRUSTNING

Säkerhetsreglersystem Caramatic DriveTwo för gastryck för användning av gasol drivna gasanordningar i husvagnar och husbilar under körning bestående av:

automatisk omkopplingsventil, integrerad lågtrycksregulator med övertrycksventil PRV, mekanisk krocksensor-pendel med manövernred, vridknapp, användnings- och reservindikering, förslutningsmutter, gasreturspär, testanordning, skruvhjälprmedel och 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.

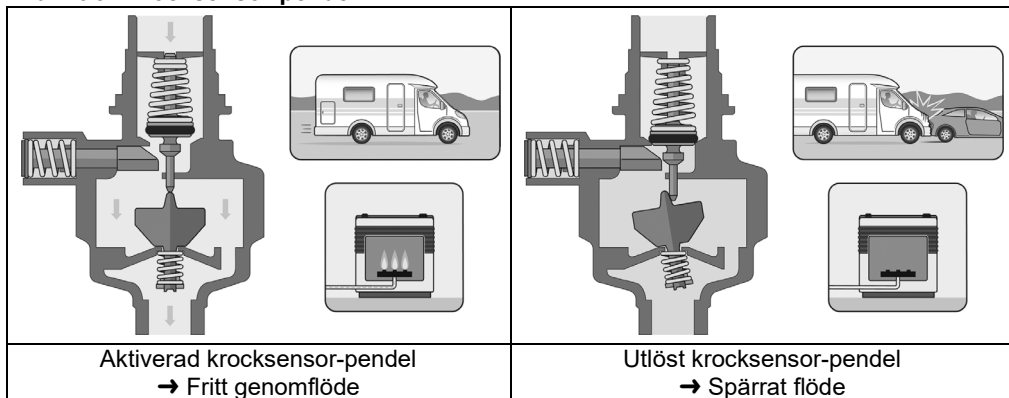
Montering av ett gasfilter

ANMÄRKNING

Vi rekommenderar att två gasfilter monteras på båda inloppsanslutningarna till säkerhetsreglersystemet för gastryck (2x Caramatic ConnectClean beställ.-nr. 71 781 02). 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

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 utlösningssdelen. Denna retardation motsvarar för ett medeltungt fordon en kollisionshastighet på ca 15 till 20 km/h mot ett fast hinder.

Övertrycksventil PRV

Övertrycksventilen är en automatisk säkerhetsanordning med begränsat flöde som är inbyggd i tryckregulatorn och skyddar de anslutna förbrukarna mot för högt tryck.

Om det uppstår ett för högt tryck på utgångssidan, t.ex. på grund av höga temperaturer, öppnas övertrycksventilen och blåser ut övertrycket via andningsöppningen.

Efter tryckminskningen stängs övertrycksventilen automatiskt.

Om en tryckregulatoranordning med en övertrycksventil ska användas i en byggnad, ett omslutet utrymme eller ett annat område som kan vara farligt måste man skapa en förbindelse ut i det fria. Om en tryckregulator med en övertrycksventil befinner sig i ett gasflaskeskåp måste man skapa en förbindelse ut i det fria.

Tryckregulatorn är märkt med "PRV" på typskylten.

Automatisk omkopplingsventil för tvåflaskanläggningen

- Automatisk omkoppling till gasflaskan på reservsidan när gasflaskan på användningssidan är tom.
- Ett gasflaskbyte kan göras utan att något driftstopp behövs.
- Avtappningen sker endast ömsesidigt.
- Indikering som visar från vilken sida gasen tappas av.
- Backventilen som sitter i ingångsanslutningen förhindrar oönskat gasutsläpp vid flaskbyte.
- Jämn gasförsörjning tack vare optimalt utnyttjande av gasflaskans innehåll.
- Kan användas i hela Europa genom att landsspecifika högtrycksslangledningar används (2x Caramatic ConnectDrive - ingår inte i leveransen).

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**AVARNING** 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!

Ansluta och dra slangledningarna

ANMÄRKNING Passande högtrycksslangledningarna med slangbrottsventil SBS (t.ex. 2x Caramatic ConnectDrive - ingår inte i leveransen) måste användas för anslutning till gasflaskorna!

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

- mekanisk belastning: dra t.ex. inte slangledningarna 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 Tätningen i inloppsanslutningen måste bytas ut efter varje flaskbyte eller nedemontering. Tätningarna i anslutningarna måste vara oskadade och ligga riktigt i tätningen.

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.

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!



EN 1949 ska beaktas.

§ Följ de gällande nationella installationsföreskrifterna rörande gasolanläggningar.

Förenklad täthetskontroll

Kontrollera flaskanläggningens täthet vid varje gasflaskbyte och när anläggningen stått stilla en längre tid.

1. Gasflaskventilerna på användnings- och reservsidan är stängda.
2. Indikatorn av typ AUV är **RÖD**.
3. Gastillförseln till den/de anslutna förbrukaren/förbrukarna är stängd.
4. Öppna gasflaskventilen på användningssidan och på reservsidan.
5. Indikatorn av typen AUV växlar från **RÖD** till **GRÖN**.
6. Stäng gasflaskventilerna på användningssidan och på reservsidan.

⚠ OBS

Indikatorn av typen AUV får inte ändras på 15 minuter (från **GRÖN** till **RÖD**), annars betyder det att flaskanläggningen är otät!

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

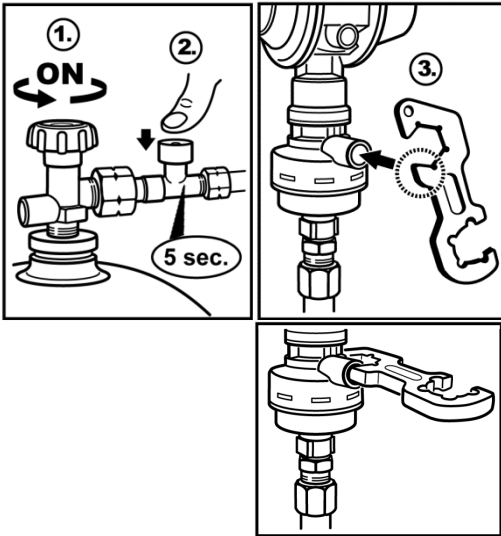
Testanslutning för läckagetestare

Inom ramen för tryck- och täthetskontrollen av gasolanläggningen kan en läckagetestare anslutas på testanslutningen ①.

		<ol style="list-style-type: none"> 1. Stäng alla avstängningsarmaturer på de anslutna förbrukarna. 2. Stäng flaskventilerna. 3. Skruva av hättan på testanslutningen ①. 4. Anslut testslangen till testanslutningen ①. 5. Att vrida testventilen ② till läget "STÄNGD" → är inte till för att "stänga av" anläggningen! 6. Gör en täthetskontroll med 150 mbar. 7. När kontrollen har gjorts, skruva av testslangen och vrid tillbaka testventilen ② till läget "ÖPPEN".
<ol style="list-style-type: none"> 8. Spraya in anslutningen med skumbildande medel enligt EN 14291 (exempelvis läckagesökningsspray, beställnings-nr 02 601 00). 9. Kontrollera tätheten på anslutningen genom att undersöka om det bildas fler bubblor i det skumbildande medlet. 10. Skruva på hättan på testanslutningen ① igen. 		

IDRIFTTAGANDE

Efter monteringen och TÄTHETSKONTROLLEN är produkten klar att använda.



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.

ANVÄNDNING

ANMÄRKNING Gasflaskan 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.
- ✓ Beakta installationsföreskrifterna i de enskilda länderna!

ANMÄRKNING Caramatic DriveTwo kan även användas med bara en gasflaska.

Backventilen som är integrerad i ingångsanslutningen förhindrar att gas strömmar ut från den fria anslutningen. När bara en gasflaska används måste den fria anslutningen på Caramatic DriveTwo stängas med förslutningsmuttern (F).

Ställ piggen för avtappningsriktningen på vridknappen mot den anslutna flaskan.

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

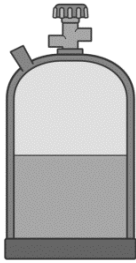
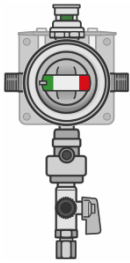
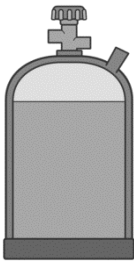
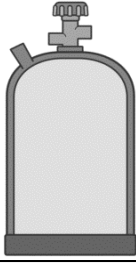
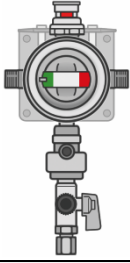
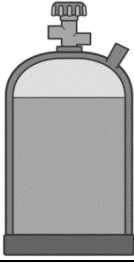
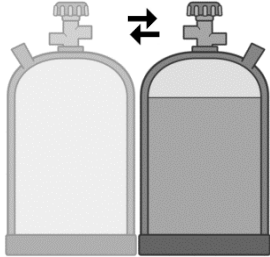
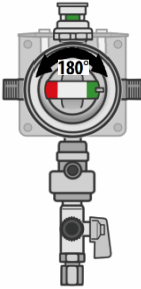
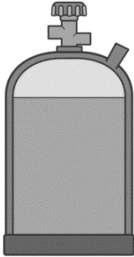
Gasflaskbyte under drift

1. Ställ omkopplingsanordningen med **GRÖNT** på reservsidans gasflaska/gasflaskor.
2. Stäng den tomma gasflaskans gasflaskventil.
3. Lossa anslutningen på gasflaskan.
4. Byt ut den tomma gasflaskan mot en full och anslut den.


ANMÄRKNING Gasreturspärren förhindrar att gasflödet går genom den fria anslutningen (C) under gasflaskbytet.

5. Öppna gasflaskventilen.
6. Gör en täthetskontroll.
7. En full gasflaska finns som reserv.

Omkopplingsanordningen på användnings- resp. reservsidan ska alltid vridas tills det tar stopp! Inte något mellanläge.

Avtappningssätt	Användning	Caramatic DriveTwo	Reserv
Användning GRÖNT på omkopplingsanordningen pekar mot gasflaskan/gasflaskorna på användningssidan. Indikatorn står på GRÖNT "Användning" .			
Reserv – användningssidan är tom GRÖNT på omkopplingsanordningen pekar mot gasflaskan/gasflaskorna på den tomma användningssidan. Indikatorn står på RÖTT "Reserv" .			
Avtappningssätt	Reserv	↔	Användning
Gasflaskbyte under drift Ställ omkopplingsanordningen med vredet GRÖNT på gasflaskan/gasflaskorna på reservsidan. Indikatorn växlar från RÖTT "Reserv" till GRÖNT "Drift" .			

ÅTGÄRDANDE AV FEL

Felorsak	Åtgärd
 Gaslukt Gasolen som strömmar ut är extremt lättantändlig! Kan leda till explosioner.	<ul style="list-style-type: none"> → 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	<ul style="list-style-type: none"> → Öppna gasflaskventilen eller avstängningsarmaturena → Tryckregulatorn är skadad, byt den → Aktivering av av krocksensor-pendel, se IDRIFTTAGANDE

Felorsak	Åtgärd
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.

Vid ett kontinuerligt gasutsläpp från övertrycksventilen via andningsöppningen måste tryckregulatorn bytas ut mot en ny tryckregulator. ⚠ TA GENAST UR DRIFT vid gaslukt, otäthet eller gasutsläpp via övertrycksventilen och vid en störning på förbrukaranordningen! Kontakta ett specialistföretag.

UNDERHÅLL

Produkten är underhållsfri efter en korrekt utförd montering.

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 IDRIFTTAGANDE 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.

REPARATION

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

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.

Stäng gasflaskventilen/gasflaskventilerna inför förvaring och transport.

Skyddshättan fungerar som extra skydd mot utströmmande gas vid eventuella otätheter.

- ✓ Sätt dit skyddshättan/skyddshättorna för transportsäkring av gasflaskventilen/gasflaskventilerna.

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.



TEKNISKA DATA

Maximalt tillåtet tryck PS	16 bar
Ingångstryck p	0,6 till 16 bar
Garanterat flöde M _g	1,5 kg/h
Nominellt omkopplingstryck p _{ai}	0,75 bar
Utgångstryck p _d	30 eller 50 mbar
den högsta tillåtna tryckförlusten i den efterkopplade installationen	ΔP5
Tillåten temperatur	-20 °C till +50 °C



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

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 TwoControl	
Täckram, färg: antracit	71 391 00
Givare för fjärrindikering, anslutningskabel 2 m	71 390 00
Regulatorvärmare Eis-Ex, anslutningskabel 2 m	71 390 20
Informations- och styrenhet (manöverpanel), anslutningskabel 6 m	71 391 20
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 DriveTwo

Turvakaasupaineensäätölaite automaattisella kääntökytkimellä kaksipullolaitteistojen käyttämiseksi asuntoautossa ja matkailuautossa ajon aikana



SISÄLLYSLUETTELO

SERTIFIKAATTI.....	29
TURVALLISUUSOHJEET	30
YLEISET TUOTETIEDOT	30
KÄYTTÖOHJE	31
MÄÄRÄYSTEN MUKAINEN KÄYTTÖ.....	31
MÄÄRÄYSTEN VASTAINEN KÄYTTÖ.....	33
KÄYTTÄJÄN PÄTEVYYS.....	33
LIITÄNNÄT.....	33
RUNKO.....	34
TEKNISET MUUTOKSET	35
EDUT JA KOKOONPANO.....	35
TOIMINNAN KUVAUS	35
ASENNUS.....	36
VUOTOJEN TARKISTUS	37
KÄYTTÖÖNOTTO.....	38
KÄYTTÖ.....	39
VIKOJEN KORJAUS.....	40
HUOLTO.....	41
KORJAUS.....	41
KÄYTÖSTÄ POISTO.....	41
JÄTEHUOLTO	41
TAKUU.....	41
TEKNISET TIEDOT.....	42
LISÄVARUSTEIDEN LUETTELO.....	42

SERTIFIKAATTI

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



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 tietoja



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 turvakaasupaineensäätölaite Caramatic DriveTwo, joka koostuu automaattisesta kääntökytkimestä, ylipaineen vapautusventtiilillä PRV mekaanisesta törmäysanturista-heiluri varustetusta matalapainesäätimestä sekä kahdesta letkurikkosuojalla varustetusta korkeapaineletkusta (2 x Caramatic ConnectDrive - ei sisälly toimitukseen), liitettävä kaksipullolaitteiston venttiiliin. Mekaaninen törmäysanturi-heiluri, joka sulkee kaasunkulutuksen onnettomuuden sattuessa vaakasuorassa laukaisuelementtiin vaikuttavalla 3,5 g ± 0,5 g:n viiveellä, täyttää ajon aikana tapahtuvaa käyttöä koskevat turvallisuusvaatimukset asetuksen (EU) n:o 2019/2144 ja lämmitysjärjestelmiä koskevan UN/ECE-säädöksen R 122 mukaisesti.

Automaattinen kääntökytkin integroidulla matalapainesäätimellä kaksipullolaitteistoille mahdollistaa automaattisen vaihtamisen käyttöpullosta varapulloon heti, kun käyttöpuolen kaasupullo on tyhjä.

Näin jatkuva kaasun syöttö kuluttajaan on taattuna. Integroitu matalapainesäädin pitää tyyppikilvessä ilmoitetun lähtöpaineen vakiona määritettyjen rajojen sisällä riippumatta tulopaineen vaihteluista tai virtauksen ja lämpötilan muutoksista.

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!

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 liitännöiden tiiviyys 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.



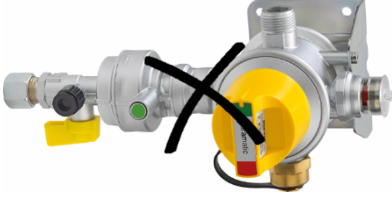
Käyttöpaikka

- kaasupullokaapissa, joissa ilmanvaihto

Käyttöalue

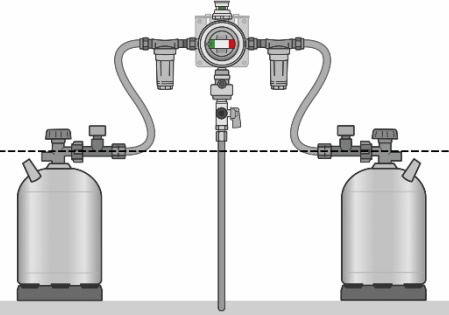
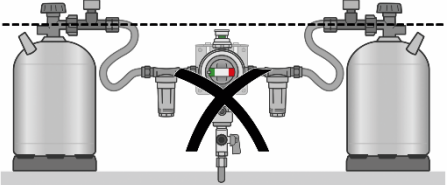
- kaasupulloon liitettäväksi (korkeapaineletkulla, jossa on letkurikosuoja SBS 2x Caramatic ConnectDrive – ei sisälly toimitukseen)
- suoraan matalapaineputkeen

Asennusasento

Pystysuora malli	Vaakasuora malli	Väärin
		

Jotta asianmukainen toiminta olisi taattuna, turvakaasupaineensäätölaitteen Caramatic DriveTwo 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 Turvakaasupaineensäätölaitte Caramatic DriveTwo on asennettava siten, että letkuliitännät ovat korkeimmalla; vähintään pulloventtiilin yläpuolella.

HUOMAUTUS Jotta uudelleen nesteytetty kaasu ei pääse säätimeen, painesäädintä ei saa asentaa alemmaksi kuin kaasupullo tai pulloventtiili. Putkien ja letkujen, jotka on kytketty painesäätimen sisääntuloliitintään, 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 32)
- käyttö kiertonupin ollessa keskiasennossa
- 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 letkurikkosuoja SBS

HUOMAUTUS Jos nestekaasua otetaan pullosta liian nopeasti tai otto on jatkuvasti käyttöpuolen pullosta, kaasun lämpötila laskee ja yämän seurauksena kaasupullon paine laskee alle säätimen vaaditun tulopaineen. Tämän jälkeen nestekaasua otetaan myös varapullon puolelta.

- Järjestelmän oikeaa toimintaa ei enää taata.
- Molemmiin puoliin olevat nestekaasupullot voivat tyhjäntyä samanaikaisesti tai myös eri nopeudella.

KÄYTTÄJÄN PÄTEVYYS

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

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


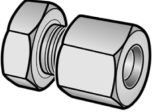

LIITÄNNÄT

HUOMAUTUS


Liitäntöjen tiiviys voi heikentyä, jos ne likaantuvat tai vahingoittuvat. Siksi liitäntöjen tiiviys on tarkastettava säännöllisesti. Tuote on tarvittaessa vaihdettava.

- ✓ Pidä kaikki liitännät puhtaana liasta, jo pieni epäpuhtaus voi aiheuttaa liitäntöjen vuotoa.

⚠ Liitäntöjen tiivisteiden tulee olla ehjiä ja asetettu oikein istukkaan.

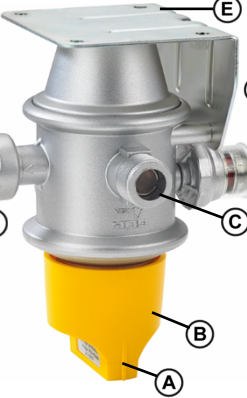
Tuloliitäntä	Kaupallinen nimi ja standardin mukaiset mitat	Asennusohjeet
	Ulkokierre liittämät • G.13 = kierre M 20 x 1.5	Kiristysmomentti: Liitäntämutteri = 4 - 5 Nm
Lähtöliitäntä	Kaupallinen nimi ja standardin mukaiset mitat	Asennusohjeet
	Leikkausrenkasliitos RVS • H.9 = RVS 8, RVS 10	
Liitäntä	Kaupallinen nimi ja mitat	Asennusohjeet
Testiliitäntä	Testiletku G 1/4 LH-ÜM x testilaitteen adapteri x 750 mm	M11x1-UEM/PV sisäkierteellä

RUNKO

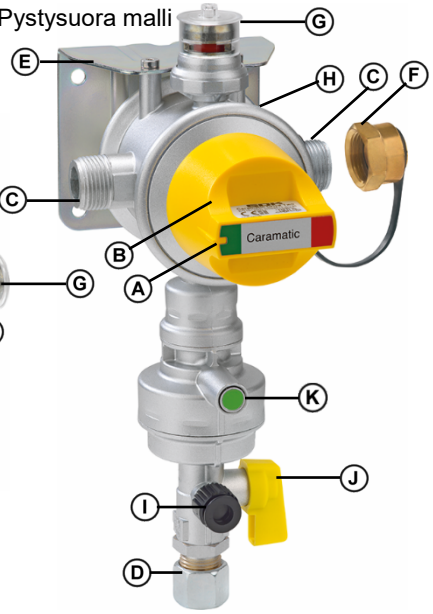


Ruuvausapu
SW 23

Vaakasuora malli



Pystysuora malli



(A) Osoitin, joka osoittaa kaasun oton suuntaa säätönupissa

(B) Säätönuppi varapullon käyttöä varten

(C) Sisääntuloliitännät

(D) Uloslähtöliitäntä

(E) Asennuslevy (kulma)

(F) Sulkumutteri hihnalla, sisääntuloliitäntään

(G) Käyttö- ja varapullonäyttö (vihreä/punainen) visuaalinen ilmaisin, tyyppi AUV

(H) Paineenrajoitusventtiilin tuuletusaukko

(I) Kierrekannella varustettu testiliitäntä

(J) Kääntövivulla varustettu sulkuventtiili

(K) Törmäysanturin-heilurin vihreä painike

Säätölämmittimen Eis-Ex liitäntä (ei näy kuvassa)

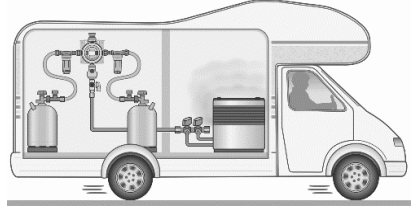
TEKNISET MUUTOKSET

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.

EDUT JA KOKOONPANO

Caramatic DriveTwo -turvakaasupaineensäätölaite nestekaasukäyttöisten kaasulaitteiden käyttämiseksi asuntoautossa ja matkailuautossa ajon aikana, koostuen seuraavista osista: automaattinen kääntökytkin, integroitu matalapainesäädin ylipaineen vapautusventtiilillä PRV, mekaaninen törmäysanturi-heiluri, käyttöpainikkeella, säätönuppi, käyttö- ja varamäärän näyttö, lukkomutteri, kaasun takaisinvirtauksen estin, testilaite, ruuvaustyökalu ja seinäkiinnitin.



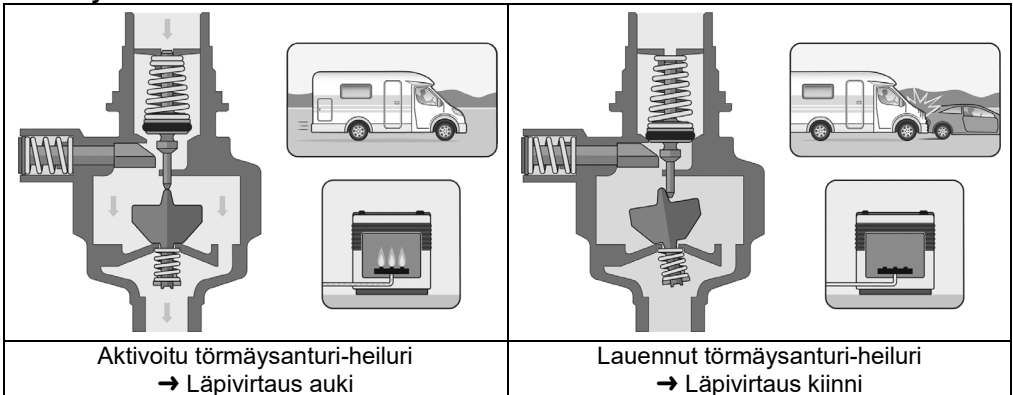
- Lähtöliitäntällä RVS 10 varustetussa mallissa on vakiona liitin 8 mm:n putkijohtojen liittämiseksi.
- Testilaite nestekaasulaitteen tiiviyskoestuksen suorittamiseksi tuotetta purkamatta.

Kaasusuodattimen asennus

HUOMAUTUS Suosittelemme asentamaan kaksi kaasusuodatinta turvakaasupaineensäätölaitteen molempiin tuloliitännäisiin (2x Caramatic ConnectClean tilausnumero. 71 781 02). Nestekaasu voi sisältää vieraita aineita, kuten likahiukkasia. Tietystä koosta alkaen nämä hiukkaset juuttuvat suodattimeen. Jos kaasusuodatinta ei ole asennettu, herkkien komponenttien kuluminen lisääntyy ja koko nestekaasujärjestelmä voi rikkoutua.

TOIMINNAN KUVAUS

Törmäysanturi heiluritoiminto



i 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.

Ylipaineen vapautusventtiili PRV

Ylipaineen vapautusventtiili PRV - paineenrajoitusventtiili, jatkossa paineenrajoitusventtiili, on sisäänrakennettu paineensäätimeen, ja se on automaattisesti toimiva varolaite, jonka läpivirtaus on rajoitettu ja joka suojaa liitettyä käyttölaitetta liian korkealta paineelta.

Käynnistyy lähtöpuolella liian korkean paineen aikana, esimerkiksi lämpötilan ollessa korkea, avaa paineenrajoitusventtiilin ja puhalttaa ylipaineen ilma-aukon.

Paineen purkauduttua paineenrajoitusventtiili sulkeutuu automaattisesti.

Liitäntä on muodostettava avoimessa tilassa, kun paineensäädinventtiili ja paineenrajoitusventtiili ovat käytössä yhdessä tilassa, lisäkoteloituna tai muussa mahdollisesti vaarallisessa tilassa.

Paineensäätimen tyyppikilvessä on myös merkintä "PRV" paineenrajoitusventtiili.

Automaattista vaihtoverenttiiliä käytetään kahden kaasupullon järjestelmässä

- Automaattinen vaihto varakaasupulloon heti, kun käyttöpuolella oleva kaasupullo on tyhjä.
- Kaasupullo voidaan vaihtaa keskeyttämättä toimintaa.
- Vain vuorotteleva kaasun syöttö on mahdollista.
- Näyttö, joka osoittaa miltä puolelta kaasua syötetään
- Tulosuuttimeen asennettu takaiskuventtiili estää tahattoman kaasuvuodon pullon vaihdon yhteydessä.
- Tasainen kaasuntoimitus kaasupullon sisällön optimaalisen käytön avulla.
- Koko Euroopan laajuinen käyttö käyttämällä maakohtaisia korkeapaineletkuja (esim. Caramatic ConnectDrive ei sisälly toimitukseen).

ASENNUS

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



ASENNUS on tehtävä alan yrityksen toimesta! Katso KÄYTTÄJÄN PÄTEVYYS!

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 nuolimerkinällä ➡).

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

Painelekujen liittäminen ja sijoittaminen

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

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

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

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

Painesäätimen 90° liitännät ehkäisevät paineetkun taittumista.

Kansallisia nestekaasulaitteiden asennusmääräyksiä on noudatettava.

HUOMAUTUS

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

Asennustarvikkeet

HUOMIO

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.

VUOTOJEN TARKISTUS

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

Katso KÄYTTÄJÄN PÄTEVYYS!



Huomioi EN 1949.



Noudata sovellettavia kansallisia nestekaasujärjestelmien asennusmääräyksiä.

Yksinkertaistettu tiiviyskoestus

Tarkasta pullolaitteiston tiiviys jokaisen kaasupullon vaihdon yhteydessä ja pidemmän seisokin jälkeen.

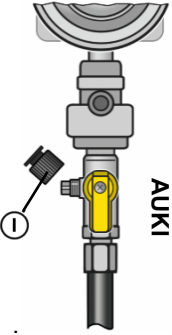
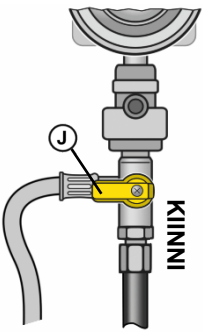
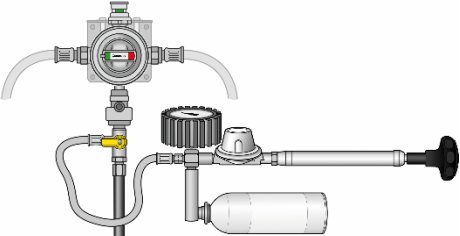
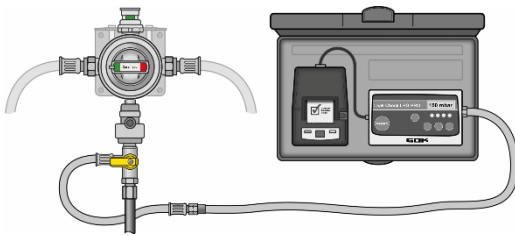


1. Käyttö- ja varapuolen kaasupullon venttiilit on suljettu.
2. Tyyppin AUV näyttö on **PUNAINEN**.
3. Kaasun syöttö liitettyyn kuluttajaan (liitettyihin kuluttajiin) on suljettu.
4. Avaa käyttö- ja varapuolen kaasupullon venttiili.
5. Tyyppin AUV muuttuu **PUNAISESTA VIHREÄKSI**.
6. Sulje käyttö- ja varapuolen kaasupullon venttiili.

⚠HUOMIO Tyyppin AUV näyttö ei saa muuttua 15 minuutin kuluessa (**VIHREÄSTÄ PUNAISEKSI**), muutoin pullolaitteisto on epätiivis!

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

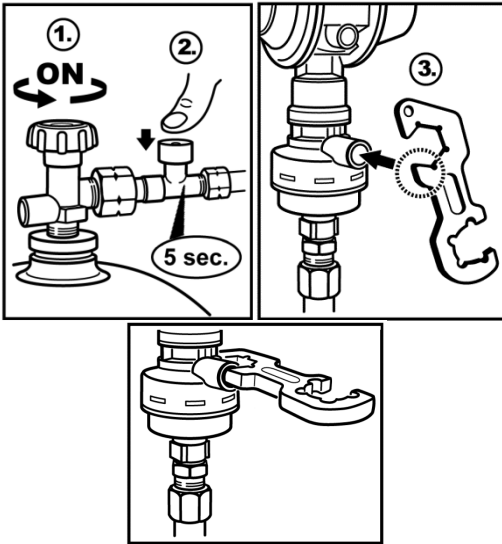
Testiliitäntä tiiviysmittarille

Nestekaasulaitteen paine- ja tiiviyskoestuksen puitteissa testiliitäntään ① voidaan liittää tiiviysmittari.

 <p>AUKI</p>	 <p>KIINNI</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sulje liitettyjen kuluttajien kaikki sulkuventtiilit. 2. Sulje pulloventtiilit. 3. Irrota testiliitäntän ① kansi. 4. Liitä testiletku testiliitäntään ①. 5. Käännä sulkuventtiili ② asentoon "KIINNI", → ei ole tarkoitettu laitteiston "lukitsemiseen"! 6. Suorita tiiviyskoestus 150 mbarin paineella. 7. Kun koestus on tehty, irrota testiletku, kierrä sulkuventtiili ② takaisin asentoon "AUKI".
		
<ol style="list-style-type: none"> 8. Suihkuta liitäntään standardin EN 14291 mukaista vaahtoa muodostavaa ainetta (esim. vuodonetsintäsuihke, tilausnumero 02 601 00). 9. Tarkista liitäntän tiiviys tarkkailemalla vaahtoa muodostavan aineen kuplien muodostusta. 10. Kierrä testiliitäntän ① kansi takaisin paikalleen. <div style="text-align: right;">   </div>		

KÄYTTÖNOTTO

Laite on asennuksen ja suoritettun TIIVIYSKOESTUKSEN jälkeen käyttövalmis.



1. Käyttöönotto suoritetaan avaamalla kaasun syöttö hitaasti käyttölaitteen sulkuventtiiliin ollessa suljettuna. Liitetyn kuluttajan asennus- ja käyttöohjeita on noudatettava!
 2. Paina letkurikkosuojan 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.

KÄYTTÖ

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.
- ✓ Noudata kunkin maan asennusmääräyksiä.

HUOMAUTUS Caramatic DriveTwo -laitetta voidaan käyttää myös vain yhdellä kaasupullolla. Takaiskuventtiili estää kaasun pääsyn ulos vapaasta liitoksesta. Kun käytetään vain yhtä kaasupulloa, tulee avoin liitoskohta sulkea tiivistemutterilla (F). Aseta säätönupin osoitin osoittamaan kohti kytkettyä kaasupulloa.

HUOMAUTUS

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

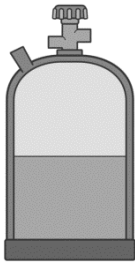

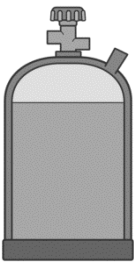
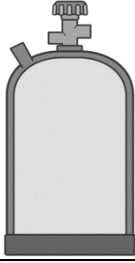
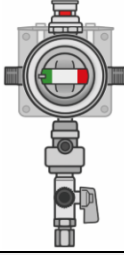
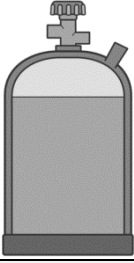
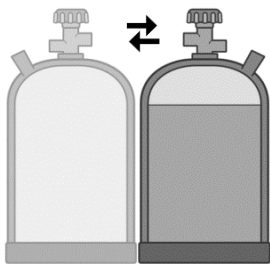
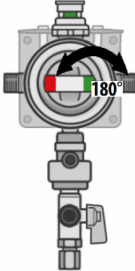
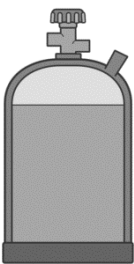
Kaasupullon vaihto käytön aikana

1. Aseta vaihtovenktiili siten, että nuoli VIHREÄ osoittaa varapullopuolen kaasupullon/-pulloihin. (Käännä kiertonuppia aina niin pitkälle kuin se menee varapullopuolelle.)
2. Sulje tyhjän kaasupullon venttiili
3. Irroita vaihtovenktiilin letku kaasupullost
4. Korvaa tyhjä kaasupullo täydellä ja kytke letku täyteen pulloon kiinni.


HUOMAUTUS Kaasun takaiskuventtiili estää kaasun virtaamisen vapaan liitoksen (C) läpi kaasupullon vaihdon aikana.


5. Avaa kaasupullon venttiili.
6. Tarkista vuodot.
7. Täysi kaasupullon on saatavana varapullona.

Vaihtokytkeälaite käyttö- tai varapuolella on käännettävä aina niin pitkälle kuin se menee!
Ei väliasentoa.

Syöttö kaasupullosta	Käyttöpullo	DriveTwo	Varapullo
Käyttöpullo Automaattinen vaihtoventtiili osoitin osoittaa käyttöpuolen pulloa kohti. Ilmaisnäyttöä VIHREÄÄ "käyttöpullo"			
Varapullo – käyttöpuolen puoli on tyhjä Automaattisen vaihtoventtiilin osoitin osoittaa tyhjää käyttöpuolta. Ilmaisnäyttöä PUNAISTA "varapullo" .			
Syöttö kaasupullosta	Varapullo	↔	Käyttöpullo
Kaasupullon vaihto käytön aikana Aseta säätönappi niin, että osoitin VIHREÄLLÄ osoittaa varapullon puolelle. Ilmaisnäyttö vaihtuu PUNAISESTA "varapullo" VIHREÄLLÄ "käyttöpullo" . Suorita VUOTOTESTAUS			

VIKOJEN KORJAUS

Vian syy	Toimenpide
 Kaasunhaju Ulosvirtaava nestekaasu on erittäin syttyvä! Saattaa johtaa räjähdykseen.	→ Sulje kaasun syöttö! → Sähkökytkimiä ei saa käyttää! → Ajoneuvossa 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 nimellislämpöpainetta nimellisiitäntäpaineeseen: → jos nämä eivät vastaa toisiaan, vaihda paineensäädin tai kaasulaite.

Jatkuvan kaasuvuodon ilmetessä paineenrajoitusventtiilistä tuuletusaukosta, paineensäädin on vaihdettava uuteen paineensäädinlaitteeseen.  Jos laitteessa ilmenee kaasunhajua tai kaasuvuotoa, paineenrajoitusventtiilin kaasuvuotoa tai käyttölaitteessa on vika, laite on KÄYTÖSTÄ POISTO välittömästi!
Annettava ammattilaisen tehtäväksi.

HUOLTO

Tuote on asianmukaisen ASENNUKSEN ja KÄYTÖN aikana huoltovapaa.

VAIHTO

Jos tuotteessa on kulumisen merkkejä tai jos tuote tai sen osat ovat vaurioituneet, tulee se vaihtaa uuteen.

Kun tuote on vaihdettu, seuraa vaiheita ASENNUS, VUOTOJEN TARKISTUS ja KÄYTTÖNOTTO. 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 irrotetaan. Se on myös vaihdettava, jos se on vaurioitunut tai jos liitos ei one elää tiivis.

KORJAUS

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

KÄYTÖSTÄ POISTO

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

HUOMAUTUS Kaikki nestekaasulaitteen vapaat liitännät on suljettu tiiviisti niille tarkoitetulla sulkumutterilla, jotta kaasun ulosvirtaus vältetään!

Sulje kaasupulloverttiili(t) varastointia ja kuljetusta varten.

Suojakorkki toimii lisäsuojana kaasuvuotojen varalta

✓ Asenna suojakorkki kaasupulloverttiiliin/-venttiilien suojaksi kuljetuksen aikana.

JÄTEHUOLTO



Laitteitamme ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana ympäristönsuojelullisista syistä.

Laite on toimitettava ongelmajätteiden keräilypisteeseen.

TAKUU

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



TEKNISET TIEDOT

Suurin sallittu paine	PS 16bar
Sisääntulopaine p	0,6 - 16 bar
Nimellinen virtaus M_g	1,5 kg/h
Vaihdon nimellispaine p_{d1}	0,75 bar
Lähtöpaine p_d	30 tai 50 mbar
suurin sallittu painehävikki seuraavassa kokoonpanossa	$\Delta P5$
Ympäristön lämpötila	-20 °C to +50 °C



Muut tekniset tiedot tai erityisasetukset, ks. tuotteen arvokilpi!

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 TwoControl	
Suojakehys, väri: antrasiitti	71 391 00
Kaukonäytön anturi, liitäntäkaapeli 2 m	71 390 00
Säätölämmitin Eis-Ex, liitäntäkaapeli 2 m	71 390 20
Tieto- ja ohjausyksikkö (ohjauspaneeli), liitoskaapeli 6 m	71 391 20
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 DriveTwo

Sikkerhedsgastrykreguleringsanlæg med automatisk omskifterventil til drift af toflaskeanlæg i campingvogne og autocampere under kørsel



INDHOLDSFORTEGNELSE

CERTIFIKATER	43
SIKKERHEDSANVISNINGER.....	44
GENERELLE PRODUKTOPLYSNINGER	44
OM DENNE VEJLEDNING.....	45
TILSIGTET ANVENDELSE	45
IKKE-TILSIGTET BRUG.....	47
BRUGERKVALIFIKATIONER.....	47
TILSLUTNINGER.....	47
KONSTRUKTION.....	48
TEKNISKE ÆNDRINGER	49
FORDELE OG UDSTYR	49
FUNKTIONSBESKRIVELSE	49
MONTAGE.....	50
TÆTHEDSKONTROL.....	51
IDRIFTTAGNING	52
BETJENING.....	53
FEJLAFHJÆLPNING	54
VEDLIGEHOLDELSE.....	55
UDSKIFTNING	55
REPARATION.....	55
NEDLUKNING.....	55
BORTSKAFFELSE.....	55
GARANTI.....	55
TILBEHØRSLISTE	56
TEKNISKE DATA.....	56

CERTIFIKATER

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

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



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.

Til den sikre drift af gasapparaterne under kørsel skal sikkerhedsgastrykreguleringsanlægget, Caramatic DriveTwo, der består af en automatisk omskiftventil, lavtryksregulator med overtryksventil PRV og en mekanisk kollisionssensor-pendul, tilsluttes toflaskeanlægget gasflaskeventiler med to højtryksslanger med slangebrudssikring (2x Caramatic ConnectDrive - ikke inkluderet i leveringsomfanget.

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.

Den automatiske omskiftventil med integreret lavtryksregulator til toflaskeanlæg muliggør en automatisk omskiftning fra driftsflasken til reserveflasken, så snart gasflasken på driftssiden er tom. Dette sikrer en permanent gastilførsel til forbrugeren.

Den integrerede lavtryksregulator 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.

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!

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

Moneringssted

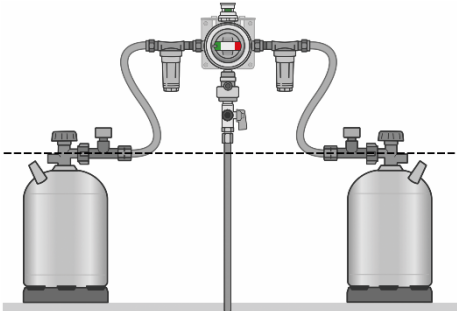
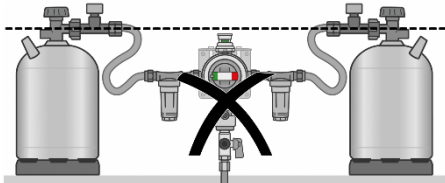
- til tilslutning til gasflasken (med 2 højtryksslanger med slangebrudssikring SBS 2x Caramatic ConnectDrive – ikke inkluderet i leveringsomfanget)
- direkte til lavstryksrørledningen

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 Denne sikkerhedsgastrykreguleringsanlægget Caramatic DriveTwo skal monteres således, at tilslutningerne på slangeledningerne er i den højeste 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 46)
- drift med drejeknappen i mellemposition
- udtagning fra liggende gasflasker
- bruk i innedørs
- montering i mobilhomes og sportsbåde
- montering uden ejer eller operatør, se BRUGERNES KVALIFIKATION!
- drift af apparater under kørsel, som ikke er godkendt af producenten til dette formål
- drift af kogeapparater eller bageovne under kørsel
- drift med højtryksslanger uden slangebrudssikring SBS
- overisning af gasflasken

BEMÆRK Hvis der fjernes for meget eller kontinuerligt væskeformig gas fra gasflasken på driftssiden, falder gassens temperatur og som følge heraf flasketrykket til under det krævede indgangstryk for trykregulatoren. Derudover hentes flaskegas nu fra gasflasken/-flaskerne på reservesiden.

- Flaskegasanlæggets korrekte funktion kan ikke længere garanteres.
- Gasflaskerne på drifts- og reservesiden kan tømmes på samme tid, men også på forskellige tidspunkter.

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

BEMÆRK Tilslutninger kan blive utætte, hvis de er tilsmudsede eller beskadigede. Derfor skal tilslutningerne regelmæssigt kontrolleres for tæthed. Udskift om nødvendigt produktet.

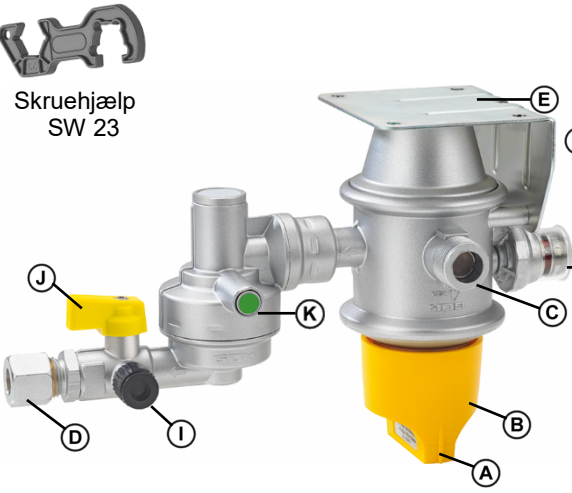
- ✓ Hold alle tilslutninger fri for tilsmudsninger, selv små urenheder kan medføre utætheder ved tilslutningerne.

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

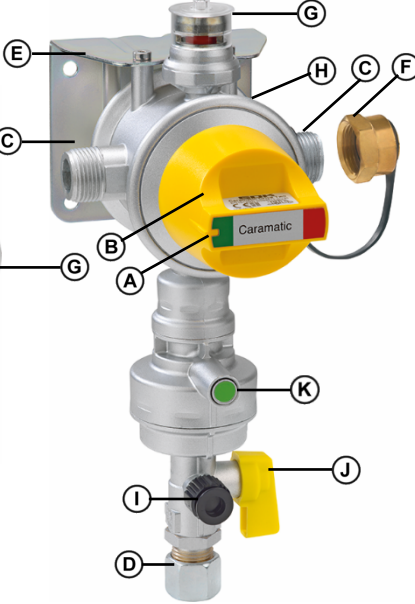
Indgang	Handelsnavn og mål i henhold til standard	Montagetip
	AG gevindtilslutning • G.13 = gevind M 20 x 1,5	Drejningsmoment: Omløbermøtrik = 4 til 5 Nm
Udgang		Montagetip
	Skæringforskruing (RVS) • H.9 = RVS 8, RVS 10	
Tilslutning	Handelsnavn og mål	Monteringstip
Testtilslutning	Testslange G 1/4 LH-ÜM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


KONSTRUKTION

Vandret udførelse



Lodret udførelse



 Skruhjælp SW 23

(A) Næse til udtagningsretning på drejknappen
 (B) Drejknop til drifts- eller reserveflaske
 (C) Indgangstilslutninger
 (D) Udgangstilslutning
 (E) Monteringsplade (vinkelbeslag)
 (F) Låsemøtrik med beslag på indgangstilslutningen
 (G) Drifts- og reservevisning kontrol diode type AUV (**GRØN/RØD**)
 (H) Trykaflastningsventilens ventilationsåbning
 (I) Testtilslutning med skruehætte
 (J) Kontrolventil med drejehåndtag
 (K) grøn trykknop på kollisionssensor-pendul

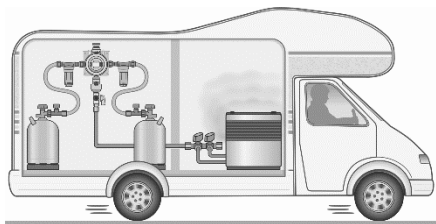
Tilslutning for regulatorvarmer Eis-Ex (ingen afbildning)

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.

FORDELE OG UDSTYR

Sikkerhedsgastrykreguleringsanlæg Caramatic DriveTwo til drift af gasapparater, der drives med flaskegas i campingvogne og autocampere under kørsel bestående af: automatisk omskifterventil, integreret lavtryksregulator med overtryksventil PRV, mekanisk kollisionssensor-pendul med styreknappautomatisk, styreknop, drifts- og reserveindikator, låsemøtrik, kontraventil, testanordning, skruenhjælp og væggholder.



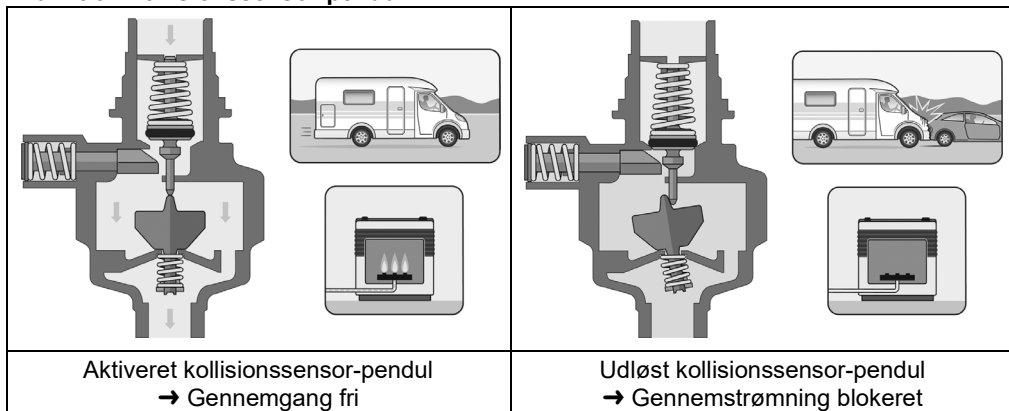
- Version med udgangstilslutning RVS 10 er som standard udstyret med et overgangsstykke til tilslutning til rørledninger på 8 mm.
- Testanordning til tæthedsprøvning af flaskegasanlægget uden demontering af produktet.

Montering af et gasfilter

BEMÆRK Vi anbefaler monteringen af to gasfiltre på de to indgangstilslutninger til sikkerhedsgasreguleringsanlægget. (2x Caramatic ConnectClean Artikelnr. 71 781 02). 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

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.

Overtryksventil PRV

Overtryksventilen PRV - Pressure Relief Valve er en automatisk sikkerhedsanordning, som er indbygget i trykregulatoren og beskytter tilsluttede forbrugere mod for højt tryk.

Hvis trykket bliver for højt på udgangssiden, f.eks. på grund af solindstråling, åbnes overtryksventilen og slipper overtrykket ud via udluftningsåbningen.

Når trykket er sænket, lukkes overtryksventilen automatisk.

Der skal etableres en forbindelse til fri luft, hvis der skal anvendes en trykregulator med en trykaflastningsventil i et **gasflaskeskab** eller en **gasflaskekasse**.

Når trykregulatoren er udstyret med en overtryksventil, er den også mærket "PRV".

Automatisk omskiftventil til anlæg med to flasker

- Automatisk omskiftning til gasflasken på reservesiden, så snart gasflasken på driftssiden er tom.
- Det er muligt at skifte gasflaske uden driftsafbrydelse.
- Udtagningen finder sted skiftevis.
- Visning fra hvilken side der udtages gas.
- Kontraventilen, der er indbygget i indgangsstudsens, forhindrer utilsigtede gasudslip ved udskiftning af flasker.
- Ensartet gasforsyning gennem optimal udnyttelse af gasflaskens indhold.
- Anvendes i hele Europa ved brug af landespecifikke højtryksslanger (2x Caramatic ConnectDrive – ikke inkluderet i leveringsomfanget).

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 tilslutningsstudsens 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****Eksplisions-, 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

BEMÆRK Egnede højtryksslanger med slangebrudssikring SBS (f.eks.

2x Caramatic ConnectDrive – ikke inkluderet i leveringsomfanget) skal bruges til tilslutning til gasflaskerne!

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

Monter 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.**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 opstående kræfter.
- ✓ Der bør ikke indvirke kræfter på produktet.

TÆTHEDSKONTROL

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

Se BRUGERNES KVALIFIKATION!



Overhold EN 1949.

§ Følg de gældende nationale installationsforskrifter for flaskegasanlæg.

Forenklet tæthedskontrol

Ved hver udskiftning af gasflasken og efter en lang periode med inaktivitet skal flaskeanlægget kontrolleres for tæthed.

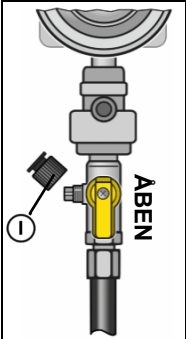
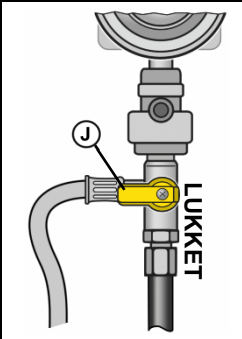
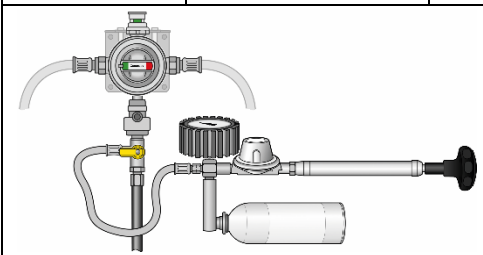
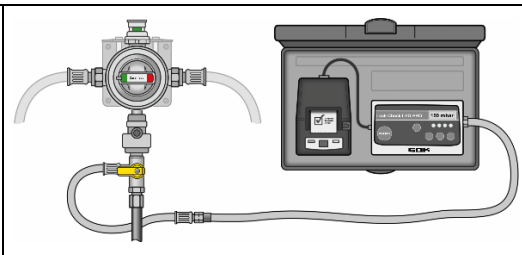
1. Flaskeventilerne på drifts- og reservesiden er lukket.
2. Kontrolindikatoren AUV er **RØD**.
3. Gastilførslen til de(n) tilsluttede forbruger(e) er lukket.
4. Åbn flaskeventilen på drifts- og reservesiden.
5. Kontrolindikatoren AUV skifter fra **RØD** til **GRØN**.
6. Luk flaskeventilerne på drifts- og reservesiden.

⚠ FORSIGTIG Kontrolindikatoren AUV må ikke skifte inden for 15 minutter (fra **GRØN** til **RØD**), ellers lækker flaskeanlægget!

Den forenkede tæthedskontrol erstatter ikke tryk- og tæthedsprøvningen af flaskegasanlægget, der gennemføres af eksperter*.

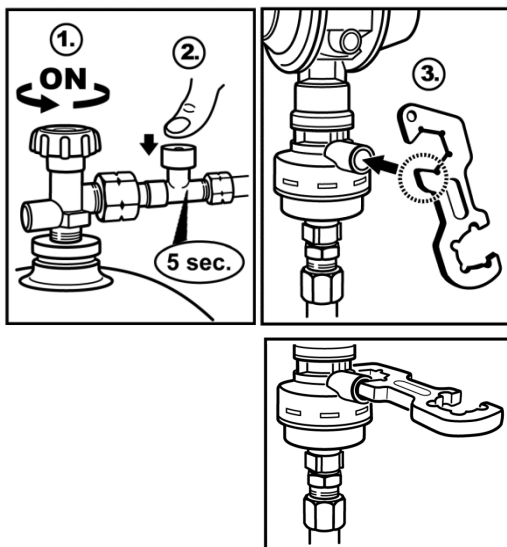
Testtilslutning til tæthedstestapparat

Med henblik på tryk- og tæthedsprøvning af flaskegasanlægget kan et tæthedstestapparat tilkobles testtilslutningen ①.

 <p>ÅBEN</p>	 <p>LUKKET</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luk alle spærrearmaturer på de tilsluttede forbrugere. 2. Luk flaskeventiler. 3. Skru hættan på testtilslutningen ① af. 4. Tilslut testslangen til testtilslutningen ①. 5. Drej kontrolventilen ② til "lukket" position, → bruges ikke til at "lukke" for anlægget! 6. Udfør en tæthedsprøvning med 150 mbar. 7. Efter testen skrues testslangen af, kontrolventilen ② drejes tilbage til positionen "ÅBEN".
		<ol style="list-style-type: none"> 8. Tilslutningen skal sprøjtes med skumdannende midler iht. EN 14291 (f.eks. spray til lækagesøgning, artikel-nr. 02 601 00). 9. Tætheden på tilslutningen kontrolleres ved at holde øje med yderligere bobledannelse i det skumdannende middel. 10. Skru hættan på testtilslutningen ① på igen.

IDRIFTTAGNING

Produktet er efter montering og udført TÆTHEDSKONTROL straks klar til drift.



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 kollisionssensor-pendul en gang ved første ibrugtagning:
 3. Tryk på den grønne trykknop på kollisionssensor-pendul.
- i** Anbring det medfølgende klistermærke i det synlige område af sikkerhedsgastrykreguleringsanlægget.

BETJENING

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.
- ✓ Overhold de relevante installationsbestemmelser i de pågældende lande!

BEMÆRK Caramatic DriveTwo kan også drives med kun en gasflaske. Kontraventilen, der er integreret i indgangsstudsene, forhindrer gas i at strømme ud af den frie tilslutning. Når der kun bruges en gasflaske, skal den frie tilslutning på Caramatic DriveTwo lukkes ved hjælp af låsemøtrikken (F).

Sæt **GRØN** næsen på udtagningsanordningen på drejeknappen i retning af den tilsluttede flaske.

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

Udskiftning af gasflaske under drift

1. Sæt omskifteranordningen med **GRØN** på gasflasken/flaskerne på reservesiden.
2. Luk flaskeventilen på den tomme gasflaske.
3. Løsn tilslutningen på gasflasken.
4. Udskift tom gasflaske med fuld gasflaske, og tilslut.


BEMÆRK Kontraventilen forhindrer, at gasstrømmen bryder igennem ved den frie tilslutning (C) under udskiftning af gasflasken.

5. Åbn flaskeventilen.
6. Foretag tæthedskontrol.
7. Fuld gasflaske er tilgængelig som reserve.

Drej omskifteranordningen på drifts- eller reservesiden altid til anslaget! Ingen mellemstilling

Udtagningstype	Drift	Caramatic DriveTwo	Reserve
Drift GRØN af omskifteranordningen peger på gasflasken/flaskerne på driftssiden. Kontrolindikatoren står på GRØN "Drift" .			
Reserve – driftssiden er tom GRØN af omskifteranordningen peger på gasflasken/flaskerne på den tomme driftsside. Kontrolindikatoren står på RØD "Reserve" .			
Udtagningstype	Reserve	↔	Drift
Udskiftning af gasflaske under drift Sæt omskifteranordningen med drejhåndtag GRØN på gasflasken/flaskerne på reservesiden. Kontrolindikatoren skifter fra RØD "Reserve" til GRØN "Drift" .			

FEJLAFHJÆLPNING

Fejlårsag	Afhjælpning
 Gaslugt Udsivende flaskegas er ekstremt brandfarlig! Kan medføre eksplosion.	<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 gasgennemstrømning.	<ul style="list-style-type: none"> → Åbn flaskeventil eller spærrearmaturer, → Trykregulatoren er defekt og skal udskiftes, → For aktivering af kollisionssensor-pendul, se IDRIFFTAGNING.

Fejlårsag	Afhjælpning
Unormalt flammebillede	Sammenlign det nominelle udgangstryk med det nominelle tilslutningstryk: → Hvis de ikke stemmer overens, skal trykregulatoren eller gasapparatet udskiftes.

I tilfælde af et vedvarende gasudslip fra overtryksventilen PRV via ventilationsåbningen skal trykregulatoren erstattes af en ny trykregulator. ⚠ Gaslugt, utæthed, gasudslip via PRV og fejl på forbrugsapparatet kræver øjeblikkelig NEDLUKNING!
Kontakt en specialiseret virksomhed med henblik på udbedring.

VEDLIGEHOLDELSE

Under forudsætning af korrekt MONTAGE og BETJENING er produktet vedligeholdelsesfrit.

UDSKIFTNING

Ved tegn på enhver form for slid og ødelæggelse af produktet eller en del af produktet skal produktet udskiftes.

Når produktet er skiftet ud, skal trinnene MONTERING, TÆTHEDSKONTROL og IDRIFTTAGNING 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.

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.

NEDLUKNING

Luk for gastilførslen og derefter for de tilsluttede forbrugeres spærrearmaturer. Alle ventiler skal holdes lukket, når anlægget ikke er brugt.



Alle ledige tilslutninger i anlæggets tilførselsledninger skal lukkes tæt til med en passende låseanordning for at forebygge gasudslipning!

Luk flaskeventilen/-ventilerne til opbevaring og transport.

Beskyttelseshætten fungerer som ekstra beskyttelse mod gasudslip i tilfælde af utætheder.

✓ Sæt beskyttelseshætte(r) til transportsikring af flaskeventilen/-ventilerne på.

BORTSKAFFELSE



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

Produktet skal bortskaffes via lokale indsamlings- eller genbrugscentre.

GARANTI

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



TILBEHØRSLISTE

Produktbetegnelse	Artikelnr.
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
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
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
Transmitter til fjernvisning, tilslutningskabel 2 m	71 390 00
Regulatorvarmer Eis-Ex, tilslutningskabel 2 m	71 390 20
Informations- og styreenhed (kontrolpanel), forbindelseskabel 6 m	71 391 20

TEKNISKE DATA

Maksimalt tilladt tryk	PS 16 bar
Indgangstryk p	0,6 til 16 bar
Nominel gennemstrømning M _g	1,5 kg/h
Nominelt skiftetryk p _{ai}	0,75 bar
Udgangstryk p _d	30 eller 50 mbar
det maksimalt tilladte tryktab i den efterfølgende installation i systemet.	ΔP5
Omgivelsestemperatur	-20 °C til +50 °C

i Yderligere tekniske data eller specialindstillinger fremgår af typeskiltet!