

## Membrangesteuerte Hebersicherung Typ HS-V.2

Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern, Absicherungshöhe von 0,5 m bis 4 m verstellbar



Blindschraube



Prüfventil

Ausführungen mit



### INHALTSVERZEICHNIS

ZU DIESER ANLEITUNG .....	1
ÄNDERUNGEN ZUR VORHERGEHENDEN AUSGABE .....	2
SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE .....	2
ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION .....	2
BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG .....	3
NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG .....	3
QUALIFIKATION DER ANWENDER .....	3
SICHERHEITSEINRICHTUNG GEGEN AUSHEBERN .....	3
AUFBAU .....	4
KENNZEICHNUNG .....	5
ANSCHLÜSSE .....	5
MONTAGE .....	6
INBETRIEBNAHME .....	7
BEDIENUNG .....	9
FUNKTIONSPRÜFUNG .....	10
WARTUNG .....	12
AUSTAUSCH .....	12
FEHLERBEHEBUNG .....	13
INSTANDSETZUNG .....	13
ENTSORGEN .....	14
TECHNISCHE DATEN .....	14
LISTE DER ZUBEHÖRTEILE .....	14
GEWÄHRLEISTUNG .....	14
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN .....	14
ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG .....	14
NOTIZEN .....	15
EINBAUBESCHEINIGUNG DES FACHBETRIEBES .....	16

### ZU DIESER ANLEITUNG



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

## ÄNDERUNGEN ZUR VORHERGEHENDEN AUSGABE



- FUNKTIONSPRÜFUNG aktualisiert

## SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE

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

✓ Lesen und beachten Sie alle Sicherheitshinweise sowie Hinweise.



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

**▲ GEFAHR**

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

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

**▲ WARNUNG**

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

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

**▲ VORSICHT**

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

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

**HINWEIS** bezeichnet einen **Sachschaden**.

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



bezeichnet eine Information



bezeichnet eine Handlungsaufforderung

**▲ WARNUNG**

**Auslaufende, flüssige Betriebsmedien:**

- sind gewässergefährdend
- sind entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1, 2 oder 3
- können sich entzünden und Verbrennungen verursachen
- können zu Sturzverletzungen durch Ausrutschen führen
- ✓ Betriebsmedien bei Wartungsarbeiten auffangen!

## ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION

Die Membrangesteuerte Hebersicherung Typ HS-V.2 verhindert, dass bei Undichtheiten in Heizölverbraucheranlagen der komplette Tank leerläuft. Die Absicherungshöhe ist variabel einstellbar.

Die Membrangesteuerte Hebersicherung Typ HS-V.2 entspricht den Anforderungen an:

- eine mechanische Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern von Brennstoff aus Brennstofftanks oder aus Betriebstanks von Förderaggregaten in der angeschlossenen Saugleitung, z. B. für Versorgungsanlagen nach nach DWA-A 791, DIN 4755 oder TRÖI,
- eine Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern nach EN 12514,
- ein Bauprodukt gemäß Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen MVV TB laufende Nr. C.2.15.23 mit Anlage 2.15.14: allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-65.50-492,
- eine geruchsdichte Armatur, Qualitätslabel **PROOFED BARRIER®** der Qualitätsgemeinschaft geruchsdichte Heizölanlagen e. V.

**BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG****Betriebsmedien**

- Dieselmotorkraftstoff
- Heizöl
- Pflanzenöl
- FAME
- Heizöl Bio maximal 20 % (V/V) FAME



Eine **Liste der Betriebsmedien** mit Angabe der Bezeichnung, der Norm und des Verwendungslandes erhalten Sie im Internet unter [www.gok.de/liste-der-betriebsmedien](http://www.gok.de/liste-der-betriebsmedien).

**Einbauort und Einbaulage****GEFAHR**

**Verwendung im explosionsgefährdenden Bereich nicht zulässig!**

Kann zu Explosion oder schweren Verletzungen führen.

✓ Einbau außerhalb der festgelegten Ex-Zone!

- Einbau in die Saugleitung, **grundsätzlich über dem maximalen Flüssigkeitsspiegel nahe dem Tank**,
- Einbaulage ist beliebig, jedoch wird zur Vermeidung von Gasblasenbildung ein **senkrechter Einbau** empfohlen,
- muss wegen erforderlicher Kontrollen zugänglich sein.

**!** Dieses Produkt darf in überschwemmungs- oder hochwassergefährdeten Gebieten betrieben werden.

**NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG**

Jede Verwendung, die über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgeht:

- z. B. Betrieb mit anderen Betriebsmedien,
- höhere Betriebsdrücke als minimal und maximal zulässiger Druck,
- Einbau entgegen der Durchflussrichtung,
- Änderungen am Produkt oder an einem Teil des Produktes.

**QUALIFIKATION DER ANWENDER**

Dieses Produkt darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert werden. Hierbei handelt es sich um Personal, das mit Aufstellung, Einbau, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung dieses Produktes vertraut ist.

Arbeitsmittel und überwachungsbedürftige Anlagen dürfen selbstständig nur von Personen bedient werden, die das 18. Lebensjahr vollendet haben, körperlich geeignet sind und die erforderlichen Sachkenntnisse besitzen oder von einer befähigten Person unterwiesen wurden. Eine Unterweisung in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch jährlich, wird empfohlen.

**SICHERHEITSEINRICHTUNG GEGEN AUSHEBERN**

Die Gefahr des Auslaufens von flüssigem Brenn- oder Kraftstoff während des Brenner- oder Förderaggregat-Stillstandes durch den Schweredruck der Flüssigkeitssäule in Saugleitungen besteht, wenn:

- der zulässige Flüssigkeitsstand im Tank über dem tiefsten Punkt der Saugleitung liegt,
- eine Förderleitung unterhalb des höchsten Niveaus des Betriebstanks eines Förderaggregates liegt.



Dieser Zustand wird als Aushebern bezeichnet. Eine Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern verhindert das.

### Wirkungsweise

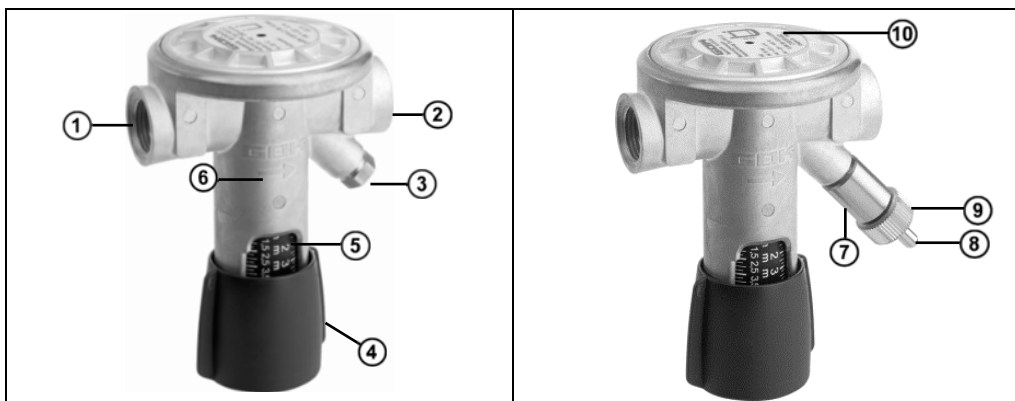
- Steht die Versorgungsanlage still, wird die Saugleitung durch das federbelastete Ventil in der Membrangesteuerten Hebersicherung Typ HS-V.2 abgesperrt.
- Das Ventil wird durch den erzeugten Unterdruck bei Anlaufen des Förderaggregates geöffnet.
- Tritt eine Undichtheit in der Saugleitung bei Brennerstillstand auf, bleibt die HS-V.2 geschlossen und verhindert somit das Auslaufen von Brenn- oder Kraftstoff.
- Die HS-V.2 ist mit einer integrierten Sicherheitseinrichtung gegen Drucküberschreitung - bezeichnet als Druckentlastung - ausgestattet. Steigt der Druck bei Stillstand der Anlage, z. B. durch Temperaturanstieg, öffnet das Ventil in Abhängigkeit der gewählten Absicherungshöhe zwischen ca. 0,2 bis 2 bar in Richtung Tank.

### AUFBAU

#### Abbildung 1:

#### Aufbau Ausführungen mit Blindschraube oder

#### Prüfventil





- ① Eingang: Leitung vom Tank bzw. vom Betriebstanks des Förderaggregates
- ② Ausgang: Leitung zur Verbrauchsstelle
- ③ Blindschraube G 1/8
- ④ Handrad
- ⑤ Sichtanzeige für Absicherungshöhe

- ⑥ Pfeil für Durchflussrichtung
- ⑦ Prüfventil
- ⑧ Tülle 5 mm
- ⑨ Rändelschraube
- ⑩ Typschild

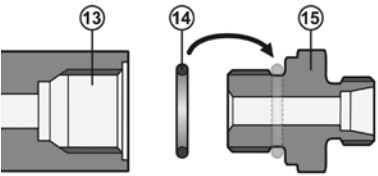
**i** Die Membrangesteuerte Hebersicherung kann anstelle der Blindschraube ③ mit einem absperrbaren Prüfventil ⑦ mit Tülle 5 mm ⑧ für den Anschluss einer Druckmesseinrichtung versehen werden.

Im laufenden Betrieb und nach jeder FUNKTIONSPRÜFUNG das Prüfventil ⑦ schließen, d.h. Rändelschraube ⑨ entgegen dem Uhrzeigersinn bis Anschlag drehen.

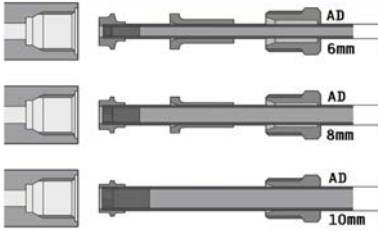

### KENNZEICHNUNG

Typ HS-V.2	Typbezeichnung	
HQ	hochwassersicheres Bauelement	nach EN 12514
PS 10 bar	max. zulässiger Druck 10 bar	EN 12514
HA = m	Absicherungshöhe (einstellbar)	Einstellbar von 0,5 m - 4 m
TA = -25 - +40 °C	Umgebungstemperatur	
Z-65.50-492	allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ)	
Chargen-Nr:	Herstellerangabe	Nummer siehe Typschild
z. B. 2021	Herstelljahr	
	Ü-Zeichen mit Nr. der abZ	Bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis
	Pfeil für Durchflussrichtung	dauerhaft auf dem Gehäuse

### ANSCHLÜSSE

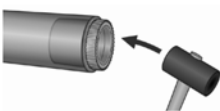
	<p>Innengewinde G 3/8 <sup>13</sup> nach EN ISO 228-1, als Einschraubloch G 3/8 UA-O nach EN 12514 Bild L.1.</p> <p><sup>14</sup> O-Ring Abmessung 14 x 2 mm, im Lieferumfang Einschraubverschraubungen der Form B nach EN ISO 1179-4 oder EN 12514 Anhang K (adäquat mit Form A nach DIN 3852-2). Empfohlenes Anzugsdrehmoment bei Werkstoff Stahl der Einschraubverschraubung: max. 15 Nm</p>
--	---

### Universal-Anschlussgarnitur (UA):

	<p>Das Innengewinde kann ebenfalls die GOK-Universal-Anschlussgarnitur Typ UA aufnehmen, die einer Klemmverbindung des Ausführungstyps G nach EN 12514 Anhang L entspricht.</p> <p><b>Verwendete Rohrleitung:</b> Kupferrohr mit Außendurchmesser AD 6, 8 oder 10 mm, z. B. nach EN 1057.</p>
	<p>Gehäuse besteht aus Zink-Druckgusslegierung: Kein kegelförmiges Rohrgewinde nach EN 10226-1 verwenden.</p>



Weitere Montagehinweise zur **Universal-Anschlussgarnitur Typ UA** erhalten Sie im Internet unter [www.gok.de/montagehinweise](http://www.gok.de/montagehinweise).



#### HINWEIS

Bei allen dünnwandigen Rohren und weichen Rohrwerkstoffen muss eine Verstärkungshülse verwendet werden!

#### VORSICHT

Verstärkungshülsen aus Messing dürfen nicht in Aluminiumrohren verwendet werden! **Korrosionsgefahr!**



Weitere Informationen zu **Schneidringverschraubungen** erhalten Sie im Internet unter [www.gok.de/datenblaetter/Schneidringverschraubungen](http://www.gok.de/datenblaetter/Schneidringverschraubungen).



### MONTAGE

Vor der Montage ist das Produkt auf Transportschäden und Vollständigkeit zu prüfen. Einbau, Wartung und Inbetriebnahme darf nur von solchen Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten **Fachbetriebe** im Sinne von § 62 der AwSV sind. Alle nachfolgenden Hinweise dieser Montage- und Bedienungsanleitung müssen vom Fachbetrieb, Betreiber und Bediener beachtet, eingehalten und verstanden werden. Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren der Anlage ist eine fachgerechte Installation unter Beachtung der für Planung, Bau und Betrieb der Gesamtanlage gültigen technischen Regeln.



### **⚠ VORSICHT** Verletzungsgefahr durch herausgeblasene Metallspäne!

Metallspäne können Ihre Augen verletzen.

✓ Schutzbrille tragen!

### **HINWEIS** Funktionsstörungen durch Rückstände!

Die ordnungsgemäße Funktion ist nicht gewährleistet.

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

### **HINWEIS** Beschädigung des Produktes durch falsche Einbaurichtung!

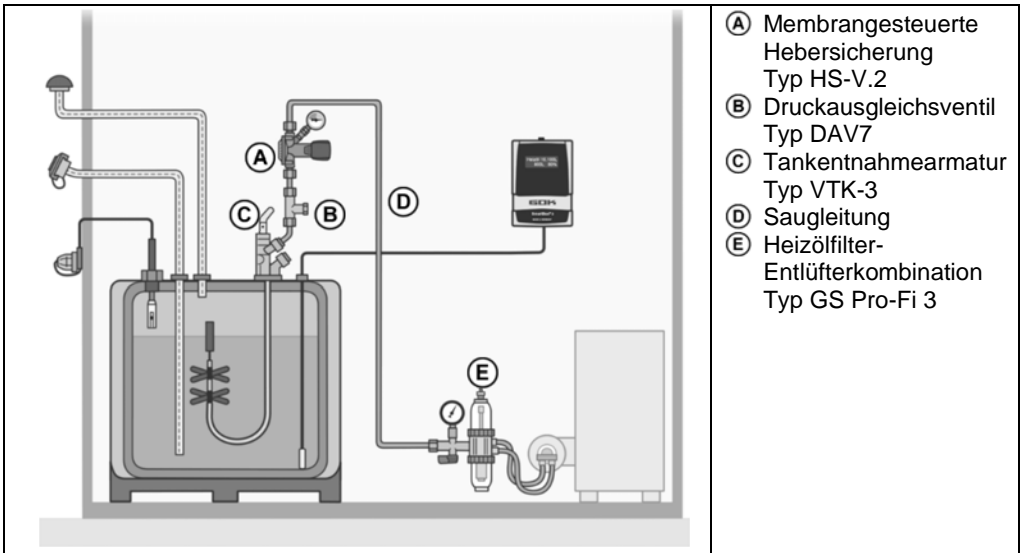
Die ordnungsgemäße Funktion ist nicht gewährleistet.

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

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

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

### Abbildung 2: Anwendungsbeispiel: Heizölverbraucheranlage im Einstrangsystem



### Der Einbau ist zulässig, in Saugleitungen von Versorgungsanlagen für flüssige Brennstoffe

- Im Einstrangsystem mit und ohne Rücklaufzuführung.
- Wird von Zwei- auf Einstrangsystem umgestellt, Abmessung der Saugleitung anpassen.
- **Empfehlung:** Einbau einer Heizölfilter-Entlüfterkombination.

### Im Zweistrangsystem unter Beachtung folgender Hinweise

- Es können infolge des höheren Unterdruckes Geräusche und Störungen, sowie eine Beschädigung der Pumpe eintreten! Druckverlust ermitteln! Maximaler Ansaugdruck der Brennerpumpe  $\Delta p_{\text{Pumpe}} = -400$  mbar.
- Bei Batterietanksystemen mit Rücklaufleitung, kann es bei gestörtem Entnahmesystem (z. B. Verschmutzungen) durch den Rücklauf, zu unterschiedlichen Füllständen und in Folge dessen zu Überfüllungen kommen.
- Aus Gründen des Gewässerschutzes ist grundsätzlich ein Einstrangsystem vorzusehen.

### Der Einbau ist ebenfalls zulässig:

- in Saugleitungen nach Förderaggregaten mit Betriebstank.
- in Domschächten von erdgedeckten Tanks.

### **⚠ VORSICHT**

In Saugleitungen  $\textcircled{D}$  ist ein Überschreiten des zulässigen Betriebsdruckes nicht auszuschließen, z. B. durch thermisches Ausdehnen eines eingeschlossenen Volumens an Betriebsmedium.

Dieser Druckanstieg kann durch folgende Maßnahmen begrenzt werden:

- ✓ Einbau einer Tankentnahmemarmatur Typ VTK-3  $\textcircled{C}$  am Öltank **ohne** Rückflußverhinderer.
- ✓ Einbau eines Druckausgleichsventil Typ DAV  $\textcircled{B}$  das den Druckanstieg in einem geschlossenen Leitungsabschnitt begrenzt, **wenn ein** Rückflußverhinderer eingebaut ist.

**HINWEIS** Montage- und Bedienungsanleitung „Druckausgleichsventil Typ DAV“, Artikel-Nr. 15 550 50 beachten!



### Einbau in einen Domschacht

Wenn der empfohlene senkrechte Einbau nicht möglich ist, ist die Membrangesteuerte Hebersicherung so waagrecht einzubauen, dass der Deckel mit der Entlüftungsöffnung für die Membran nach unten gerichtet ist. Eventuelles Kondenswasser kann somit ablaufen.

**Empfehlung:** Einbau eines Vorfilters.

### **HINWEIS** Einbau nach Förderaggregaten mit Betriebstank.

Die tatsächliche Höhendifferenz  $\Delta X$  ergibt sich aus Einbauort der HS-V.2 nach dem Förderaggregat und dem tiefstem Punkt der Saugleitung.

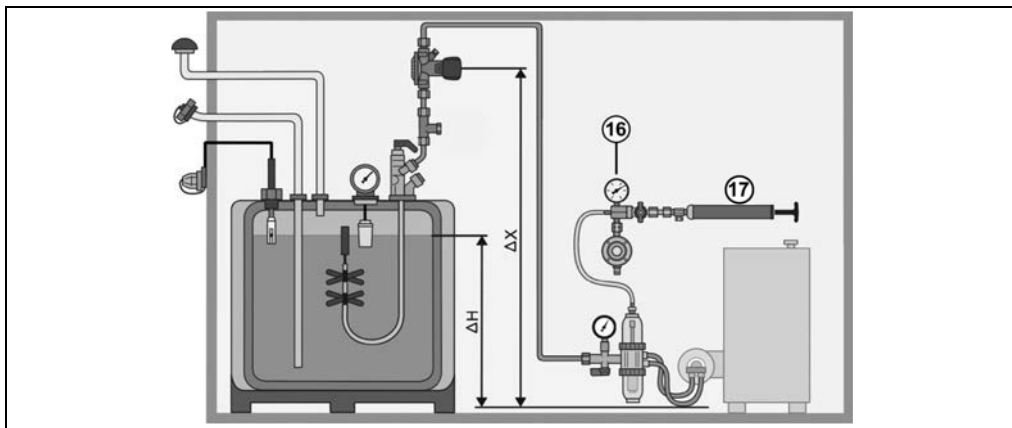
### INBETRIEBNAHME

Das Produkt ist sofort betriebsbereit.

Wird vor Inbetriebnahme der Versorgungsanlage eine Druckprüfung der Rohrleitung gefordert (z. B. nach DIN 4755 oder TRÖI), kann ein Prüfdruck von max. 10 bar aufgegeben werden. Empfohlen wird eine Unterdruckprüfung nach TRÖI - Kapitel 7.2.3.2. (siehe Abbildung 3).

- Kontrolle des ordnungsgemäßen Einbaus.
- Prüfung auf Dichtheit des Produktes einschließlich Anschlüsse im Rahmen der Wiederkehrenden Prüfung der Versorgungsanlage. Undichtheiten beheben!

Abbildung 3: Dichtheitsprüfung mit Unterdruck-Prüfeinrichtung UPE 300



GOK-Unterdruck-Prüfeinrichtung UPE 300 ⑯ (Bestell-Nr. 13 602 00) mit Ölsaugpumpe ⑰ (Bestell-Nr. 13 610 89):

- Prüfunterdruck -300 mbar.
- Dichtheitsprüfung der kompletten Versorgungsanlage von der Tankentnahmemarmatur bis zum Brenner. Vor erster Inbetriebnahme möglich.

Im Rahmen der Druck- und Dichtheitsprüfung der Rohrleitung kann die Hebersicherung mit einbezogen werden, wenn diese auf „**Entlüften**“ gestellt wird - siehe **BEDIENUNG**.

- Anweisung der Inbetriebnahme des Herstellers der Verbrauchsstelle beachten.
- Die Inbetriebnahme der Versorgungsanlage kann durch „**Entlüften**“ der Hebersicherung verkürzt werden. Das Handrad muss dann auf die Absicherungshöhe **HA** eingestellt und gegen unbefugtes Verstellen mittels Plombierung gesichert werden.

**HINWEIS Betriebsicherheit:** Absicherungshöhe **HA** ist so einzustellen, dass gerade die tatsächliche Höhendifferenz **ΔX** abgesichert wird. **Es gilt:  $HA \geq \Delta X$**

Höhere Werte der Absicherungshöhe **HA** führen zu erhöhten Öffnungsdrücken  $p_{0,0}$  und damit zu höheren Unterdrücken in der Saugleitung und einer verstärkten Gasblasenbildung.

1. Höhendifferenz **ΔX** zwischen Einbauort der Hebersicherung und tiefstem Punkt der Saugleitung messen - im Allgemeinen die auf dem Fußboden aufliegenden Schlauchleitungen vor der Verbrauchsstelle.
  - Die Einstellung der Absicherungshöhe gemäß Punkt 2. und 3. gilt für Brennstoffe mit einer maximalen Dichte  $\leq 860 \text{ kg/m}^3$ , z. B. Heizöl EL. Anderenfalls gilt Punkt 4. Seite 9.
2. Aus der gemessenen Höhendifferenz **ΔX**, Einstellung der richtigen Absicherungshöhe **HA**:

Typ	Eingestellte Absicherungshöhe <b>HA</b> in [m]	$p_{0,0}$ in [mbar]	Druckverlust $\Delta p_v$ bei V in [mbar]	
			40 l/h	220 l/h
HS-V.2	0,5	-75	-	-
	1,0	-115	< 5	40
	2,0	-200	< 10	47
	3,0	-284	< 10	52
	4,0	-366	< 10	60



3. Gemessene Höhendifferenz  $\Delta X \leq HA$  mit Handrad auf der Skala einstellen (siehe **BEDIENUNG**).

### **⚠ VORSICHT**

4. Bei Dichten des Betriebsmediums **größer 860 kg/m<sup>3</sup>** ist eine Umrechnung auf eine korrigierte Absicherungshöhe **HA** erforderlich. Es wird ein höherer Unterdruck der anstehenden Flüssigkeitssäule **p<sub>o,g</sub>** erzeugt. Die Dichte des gelagerten Betriebsmediums muss bekannt sein, z. B. aus nachfolgender Tabelle entnehmen.

Betriebsmedien	Norm	Dichte $\rho_{Fuel}$ in [kg/m <sup>3</sup> ]
Heizöl EL	DIN 51603-1	860
Heizöl EL A und Heizöl EL A Bio 5 - 20	DIN SPEC 51603-6	860
Heizöl leicht	ÖNORM C1108 (AT)	-
Heizöl extra leicht (schwefelarm) EL	ÖNORM C1109 (AT)	860
Heizöl extra leicht mit einem Zusatz von bis zu 20 % (V/V) FAME	ONR 31115 (AT)	860
FAME	EN 14213/ 14214	900
Dieselmotorkraftstoff	EN 590 und DIN 51628	840
Rapsölmotorkraftstoff	DIN 51605	900 - 930
Pflanzenölmotorkraftstoff	DIN SPEC 51623	910 - 925

**HINWEIS** Wird die Absicherungshöhe nicht korrigiert, ist die Sicherheit gegen Aushebern in diesem Falle nicht mehr gegeben.

### **Absicherungshöhe HA wie folgt einstellen:**

$HA = \frac{\Delta X \cdot \rho_{Fuel}}{860}$	$\Delta X$ in m  $\rho_{Fuel}$ in kg/m <sup>3</sup>
---	---

### **HINWEIS**

Bei Dichten des Betriebsmediums **kleiner 820 kg/m<sup>3</sup>** kann die Einstellung der Absicherungshöhe bei ermittelter **HA** reduziert werden. Dies ist vorteilhaft bei größeren Höhendifferenzen, um den Unterdruck in der Saugleitung zu reduzieren.

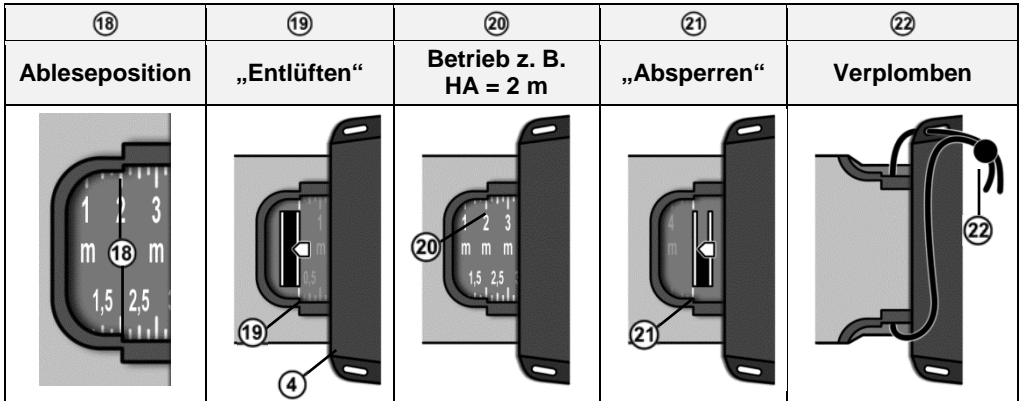
**FUNKTIONSPRÜFUNG** vornehmen und **nicht mehr „Entlüften“!**

### **BEDIENUNG**



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

Abbildung 4: Einstellen der Membrangesteuerten Hebersicherung mit dem Handrad ④



**HINWEIS** Ist das vorgegebene Schließmoment des „Absperrens“ ㉑ erreicht, lässt sich das Handrad ④ unbegrenzt weiterdrehen.

**Im laufenden Betrieb der Versorgungsanlage darf das Produkt bei folgenden Positionen nicht betrieben werden:**

⑲ „Entlüften“: Der Heberschutz ist deaktiviert, die Saugleitung ist nicht abgesichert.

㉑ „Absperren“: Die Membrangesteuerte Hebersicherung ist abgesperrt und öffnet nicht mehr bei Unterdruck.

Diese Position ermöglicht z. B. Wartungsarbeiten an der Saugleitung.

**HINWEIS** Brennerpumpe niemals bei Position „Absperren“ ㉑ in Betrieb nehmen!

Brennerpumpe kann heiß laufen und beschädigt werden.

✓ Inbetriebnahme der Brennerpumpe nur in Position „Betrieb“ ㉑.

### FUNKTIONSPRÜFUNG

Weiterführende Informationen über die Funktionsprüfung erhalten Sie im Internet unter

[https://www.gok.de/de/funktionsbeschreibungen/Funktionsprüfung von Sicherheitseinrichtungen gegen Aushebern](https://www.gok.de/de/funktionsbeschreibungen/Funktionsprüfung_von_Sicherheitseinrichtungen_gegen_Aushebern) oder auf Anfrage.



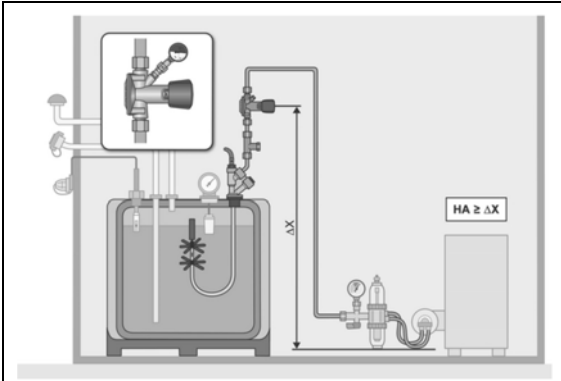
#### Variante 1:

- Förderaggregat der Verbrauchsstelle in Betrieb nehmen - im Allgemeinen Brennerpumpe.
- Stablen Betrieb sicherstellen.
- Förderaggregat abstellen.
- An der tiefsten Stelle der Saugleitung Verbindung/ Verschraubung lösen im Allgemeinen Schlauchleitung zur Verbrauchsstelle.
- Es darf kein Betriebsmedium auslaufen.

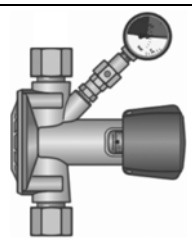
**HINWEIS** Sind Luft-/ Gasbestandteile in der Saugleitung, läuft die Saugleitung komplett leer. Ein Nachlaufen darf nicht auftreten!

**Abbildung 5**

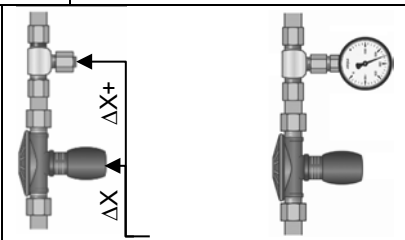
**Variante 2: Simulierung eines Leitungsabrisses durch Druckmessung:**



Die Funktionsprüfung ist auch ohne ein Lösen der Brennerschlauchleitung möglich, indem der Unterdruck direkt nach der Membrangesteuerten Hebersicherung gemessen wird. Entweder nutzt man direkt den werksseitigen Prüfanschluss ① oder rüstet in der Saugleitung einen Prüfanschluss nach ②. Für die Druckmessung ist eine der Prüfmittelüberwachung unterliegende Druckmesseinrichtung, z. B. Manometer zu verwenden.



①



②

Für diese Funktionskontrolle müssen nachfolgende Schritte eingehalten werden:

1. Druckmesseinrichtung anschließen.
2. Dichtheitsprüfung mit Prüfunderdruck -300 mbar erfolgreich abschließen. Bei einer nachträglichen Montage eines Prüfanschlusses in der Ölleitung muss mit dem tatsächlichen, hydrostatischen Druck der Brennstoffsäule  $p_{o,g}$  für Heizöl bei der Höhe  $\Delta X+$  anstelle nur der Höhe  $\Delta X$  gerechnet werden.
3. Der Tabelle den hydrostatischen Druck der Brennstoffsäule  $p_{o,g}$  entnehmen.
4. Minimal zulässigen Schließdruck der Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern  $p_o$ , berechnen:  $p_o = (p_{o,g} + 5) \cdot (-1)$  [mbar].

Hydrostatischer Druck der Brennstoffsäule in Abhängigkeit von der Höhe	
Höhe $\Delta X$ ( $\Delta X+$ ) in [mm]	$p_{o,g}$ in [mbar] Heizöl EL
0,50	42
0,75	63
1,00	84
1,25	105
1,50	127
1,75	148
2,00	169
2,25	190
2,50	211
2,75	232
3,00	253
3,25	274
3,50	295
3,75	317
4,00	337

Anmerkung 1: Der Schließdruck der Membrangesteuerten Hebersicherung muss stets über dem Wert des hydrostatischen Druckes der Brennstoffsäule  $p_{o,g}$  liegen und wird werksseitig eingestellt. Der dafür gewählte Sicherheitszuschlag beträgt 5 mbar nach EN 12514.

## Anmerkung 2:

Der Schließdruck  $p_o$  der Membrangesteuerten Hebersicherung muss dem hydrostatischen Druck der Brennstoffsäule  $p_{o,g}$  als Unterdruck entgegen wirken. Daher wird der Wert des hydrostatischen Druckes der Brennstoffsäule mit (-1) multipliziert.

5. Förderaggregat der Verbrauchsstelle in Betrieb nehmen – im Allgemeinen die Brennerpumpe.
6. Stablen Betrieb sicher stellen.
7. Messwert 1: Druck  $p_1$  bei Förderaggregatbetrieb in der Saugleitung an der Druckmesseinrichtung ablesen und notieren:  
 $p_1$  – Unterdruck in der Saugleitung bei Betrieb.
8. Absperrereinrichtung der Heizölfilter-Entlüfterkombination oder des Ölfilters schließen.
9. Sofort danach Förderaggregat abstellen.
10. Messwert 2: Druck  $p_2$  bei Förderaggregatstillstand in der Saugleitung an der Druckmesseinrichtung ablesen und notieren.  
 $p_2$  – Unterdruck zu Beginn der Messung in der Saugleitung bei Stillstand.
11. Wartezeit 10 Minuten.
12. Messwert 3: Druck  $p_3$  bei Förderaggregatstillstand nach Wartezeit in der Saugleitung an der Druckmesseinrichtung ablesen und notieren  
 $p_3$  – Unterdruck am Ende der Messung in der Saugleitung bei Stillstand
13. Erfüllen die notierten Messwerte das Kriterium gegenüber  $p_o$   
 $p_1 > p_2 > p_3 > p_o$ , ist die korrekte Funktion der Membrangesteuerten Hebersicherung bei der eingestellten Absicherungshöhe HA und der bestimmungsgemäße Betrieb dieser Hebersicherung für die Versorgungsanlage nachgewiesen.  
Ist das Kriterium nach Nr. 13. nicht erfüllt, muss eine erneute Dichtheitsprüfung der Ölleitung einschließlich Verbrauchsstelle mit Förderaggregat durchgeführt und die FUNKTIONSPRÜFUNG wiederholt werden. Andernfalls ist eine Korrektur der Absicherungshöhe oder ein Austausch der Membrangesteuerten Hebersicherung vorzunehmen.

**WARTUNG**

Das Produkt ist nach ordnungsgemäßer MONTAGE und BEDIENUNG wartungsfrei. Membrangesteuerte Hebersicherung in angemessenen Zeitabständen, **mindestens jedoch alle 5 Jahre**, prüfen:

- die ordnungsgemäße Einbaulage,
- Kontrolle auf richtige Absicherungshöhe HA zu tatsächlicher Höhendifferenz  $\Delta X$ ,
- **FUNKTIONSPRÜFUNG** durchführen.



**⚠️ WARNUNG** Auslaufende, flüssige Betriebsmedien:

- sind gewässergefährdend
  - sind entzündbare Flüssigkeiten der Kategorie 1, 2 oder 3
  - können sich entzünden und Verbrennungen verursachen
  - können zu Sturzverletzungen durch Ausrutschen führen
- ✓ Betriebsmedien bei Wartungsarbeiten auffangen!

**AUSTAUSCH**

Bei Austausch des Produktes Schritte MONTAGE, DICHTHEITSKONTROLLE und INBETRIEBNAHME beachten!

Nach DIN 4755, sind membrangesteuerte Bauteile wie Sicherheitseinrichtungen gegen Aushebern spätestens nach 10 Jahren zu tauschen. Austausch ist nicht erforderlich, wenn die ordnungsgemäße Beschaffenheit des Produktes bestätigt wird.

### Der Austausch der Membrangesteuerten Hebersicherung gegen eine neue muss zudem erfolgen:

- bei Anzeichen jeglichen Verschleißes und jeglicher Zerstörung des Produktes oder eines Teiles des Produktes,
- nach einer Überflutung/ Überschwemmung,
- bei Austritt von Brenn- oder Kraftstoff aus der Hebersicherung.

**HINWEIS** Bei unzulässigen Betriebsdrücken > 10 bar infolge temperaturbedingter Volumenänderung kommt es zu einer Zerstörung der Membrane und somit der Membrangesteuerten Hebersicherung.



### **⚠ VORSICHT**

#### **Beschädigung des Produktes durch Überflutung!**

Verursacht Funktionsstörungen.

Je höher Wassersäule oberhalb der Membrangesteuerten Hebersicherung desto höher ist der Druck auf die Membran. Je Meter Wassersäule reduziert sich der Schutz gegen Aushebern um durchschnittlich 1,50 m. Wird die Membran zerstört, ist eine Absicherung ist nicht mehr gewährleistet!

- ✓ Produkt nach einer Überflutung austauschen!


### FEHLERBEHEBUNG

Fehlerursache	Maßnahme
Kein Öldurchfluss	Ölzufuhr ist geschlossen: → Ventile oder Absperrarmaturen öffnen
Brennerstörung im laufenden Betrieb	Membrangesteuerte Hebersicherung steht auf "Absperren": → auf korrekte Absicherungshöhe einstellen. Absicherungshöhe HA und Höhendifferenz $\Delta X$ : → überprüfen und ggf. Absicherungshöhe HA korrekt einstellen.

### INSTANDSETZUNG

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

#### **Die Instandhaltung und Reinigung der Membrangesteuerten Hebersicherung darf nur von Fachbetrieben gemäß Abschnitt MONTAGE vorgenommen werden.**

1. Dichtheit an den Verbindungselementen prüfen. Ist Zustand des O-Rings  einwandfrei? Schneidringverschraubung mit Stützhülse bei Kupferrohren ordnungsgemäß hergestellt?
2. Ist der Innendurchmesser der Rohrleitung korrekt?:  
Innendurchmesser nach der tatsächlichen Fließgeschwindigkeit ausführen!
3. Ansaugdruck an der Brennerpumpe messen mit Vorgabe  $\Delta p_{\text{Pumpe}} \leq -400 \text{ mbar}$ .  
Ist dieser  $> -400 \text{ mbar}$ ?
  - Dichtheit und/ oder Absicherungshöhe HA prüfen.
  - eventuelle Überhöhungen der Rohrleitungsführung reduzieren (max. 4 m).
  - Druckverlust in der Saugleitung reduzieren, z. B. durch andere Armaturen, Bögen etc.
  - Kontrolle auf Verschmutzung in der gesamten Saugleitung, wenn erforderlich spülen.

### ENTSORGEN



**Um die Umwelt zu schützen, dürfen Produkte, die mit wassergefährdenden Stoffen verschmutzt oder in Berührung gekommen sind, nicht mit dem Hausmüll, in öffentliche Gewässer oder Kanäle entsorgt werden.**

Das Produkt ist über örtliche Sammelstellen oder Wertstoffhöfe zu entsorgen.

### TECHNISCHE DATEN

Temperatur Medium	0 °C bis +40 °C
Umgebungstemperatur	-25 °C bis +40 °C
Absicherungshöhe <b>HA</b>	0,5 m bis 4 m
Durchfluss Medium	max. 220 l/h
maximale Überflutungshöhe	10 m
Anschluss Rohrleitung	bds. IG G 3/8
Anschluss Prüfmanometer	G 1/8, blind verschlossen oder absperbares Prüfventil mit Tülle 5 mm
Maximal zulässiger Druck	PS 10 bar
Minimal zulässiger Druck	PM -0,6 bar
Gehäusewerkstoff	Zinkdruckguss ZP0410

### LISTE DER ZUBEHÖRTEILE

Produktbezeichnung	Bestell-Nr.
Kontroll- und Prüfmanometer -1,0 bis 0 bar mit Schutzventil AG G 1/8	13 621 00
Prüfventil AG G 1/8 x 5 mm Tülle	13 622 01

### GEWÄHRLEISTUNG

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



### TECHNISCHE ÄNDERUNGEN

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

### ÜBEREINSTIMMUNGSERKLÄRUNG

Die **Übereinstimmungserklärung** vom Hersteller für dieses Produkt erhalten Sie im Internet unter:

**[www.gok.de/uebereinstimmungserklaerungen](http://www.gok.de/uebereinstimmungserklaerungen)**





### EINBAUBESCHEINIGUNG DES FACHBETRIEBES

#### Membrangesteuerte Hebersicherung Typ HS-V.2

#### Wichtig für eventuelle Gewährleistungsansprüche

#### Bei Anlagenbetreiber aufbewahren

Hiermit bestätige ich den ordnungsgemäßen Einbau der Membrangesteuerten Hebersicherung Typ HS-V.2 nach der gültigen Montage- und Bedienungsanleitung. Nach Abschluss der MONTAGE wurde das Gerät der Inbetriebnahme und einer FUNKTIONSPRÜFUNG unterzogen. Die Membrangesteuerte Hebersicherung Typ HS-V.2 arbeitete zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme störungsfrei.

Baujahr

Chargen-Nr.

Typ HS-V.2 mit einstellbarer Absicherungshöhe zwischen HA = 0,5 ÷ 4 m  
**Absicherungshöhe HA eingestellt** = m

Höhe ΔH Höhendifferenz zwischen maximaler Füllhöhe des Tanks und tiefstem Punkt der Saugleitung = m

Höhe ΔX Höhendifferenz zwischen Einbauort der Membrangesteuerten Hebersicherung HS-V.2 und tiefstem Punkt der Saugleitung = m

Betriebsmedium     Heizöl     .....

#### Anschrift des Betreibers

#### Anschrift des Fachbetriebes

Ort, Datum

Fachbetrieb (Stempel, Unterschrift)

### Wiederkehrende FUNKTIONSPRÜFUNG

Die Membrangesteuerte Hebersicherung Typ HS-V.2 wurde einer wiederkehrenden FUNKTIONSPRÜFUNG unterzogen und arbeitete zu diesem Zeitpunkt störungsfrei.

Ort, Datum

Fachbetrieb (Stempel, Unterschrift)



# Diaphragm-controlled anti-siphon device type HS-V.2

Safety equipment to prevent siphoning, safety height adjustable from 0.5m to 4m



sealing screw

Version with



test valve



## CONTENTS

ABOUT THE MANUAL .....	1
MODIFICATIONS COMPARED TO PREVIOUS VERSION .....	2
SAFETY ADVICE .....	2
GENERAL PRODUCT INFORMATION .....	2
INTENDED USE .....	3
INAPPROPRIATE USE .....	3
USER QUALIFICATION .....	3
SAFETY DEVICE AGAINST SIPHONING .....	3
DESIGN .....	4
LABELLING .....	5
CONNECTIONS .....	5
ASSEMBLY .....	6
START-UP .....	7
OPERATION .....	9
FUNCTION CHECK .....	10
MAINTENANCE .....	12
REPLACEMENT .....	12
TROUBLESHOOTING .....	13
RESTORATION .....	13
DISPOSAL .....	14
TECHNICAL DATA .....	14
LIST OF ACCESSORIES .....	14
WARRANTY .....	14
TECHNICAL CHANGES .....	14
DECLARATION OF COMPLIANCE .....	14
NOTES .....	15
INSTALLATION CERTIFICATION FROM SPECIALISED COMPANY .....	16

## ABOUT THE MANUAL



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

## MODIFICATIONS COMPARED TO PREVIOUS VERSION



- FUNCTION CHECK updated

## SAFETY ADVICE

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

- ✓ Always read and obey all safety messages.



This is the safety alert symbol.

This symbol alerts you to potential hazards that can kill or hurt you and others.

All safety messages will follow the safety alert symbol and either the word "DANGER", "WARNING", or "CAUTION". These words mean:

### **⚠ DANGER**

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

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

### **⚠ WARNING**

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

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

### **⚠ CAUTION**

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

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

### **NOTICE**

describes **material damage**.

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



describes a piece of information



describes a call to action



### **⚠ WARNING**

**Escaping, liquid operating media:**

- are hazardous to the aquatic environment
- are inflammable category 1, 2 or 3 liquids
- can ignite and cause burning
- can cause injury through people falling or slipping
- ✓ Capture operating media during maintenance work.

## GENERAL PRODUCT INFORMATION

The diaphragm-controlled anti-siphon device type HS-V.2 prevents the tank from emptying completely in the event of leaks in the fuel oil consumer installations. The safety height is variably adjustable.

The membrane controlled anti-siphon device type HS-V.2 fulfils the requirements for:

- a mechanical safety device to prevent siphoning of fuel from fuel tanks or from operating tanks of pumping units in the connected suction line, e.g. for supply systems according to DIN 4755, TRÖI or DWA-A 791,
- an anti-siphon device according to EN 12514,
- a construction product according to Building Rules List MVV TB No. C.2.15.23 with appendix 2.15.14: general technical approval Z-65.50-492,
- an odour free fitting, quality label **PROOFED BARRIER**<sup>®</sup> from Qualitätsgemeinschaft geruchsdichte Heizöltanks e. V. for modern oil-fired installations.

**INTENDED USE****Operating media**

- Diesel fuel
- FAME
- Fuel oil
- Bio fuel oil, 20% (V/V) FAME
- Vegetable oil



You will find a **list of operating media** with descriptions, the relevant standards and the country in which they are used in the Internet at [www.gok.de/liste-der-betriebsmedien](http://www.gok.de/liste-der-betriebsmedien).

**Installation location and installation position**

- the product is to be installed in the suction line always above **the maximum liquid level close to the tank**
- it can be positioned where you wish, but to prevent gas bubbles forming, **vertical installation** is recommended
- the product must be accessible for the required checks

The product may be operated in areas that are at risk of flooding or high water.

**⚠ DANGER**

**Must not be used in potentially explosive areas.**

Can cause an explosion or serious injuries.

- ✓ Installation outside of the defined EX-zone!

**INAPPROPRIATE USE**

All uses which exceed the intended use:

- e.g. operation with other operating media,
- higher operating pressure than the minimum or maximum admissible pressure,
- changes to the product or parts of the product,
- installation against the flow direction.

**USER QUALIFICATION**

This product may be installed only by qualified experts. These are personnel who are familiar with setting up, installing, starting up, operating and maintaining this product.

"Equipment and systems requiring supervision may be operated only by persons aged at least 18, who are physically capable and who have the necessary specialist knowledge or who have been instructed by a competent person. Instruction at regular intervals, but at least once per year, is recommended."

**SAFETY DEVICE AGAINST SIPHONING**

There is a risk of liquid fuels escaping while the burner/pump is not operating due to the pressure of the fuel column in the suction line if:

- the permissible liquid level in the tank is above the lowest point in the suction line,
- a feed line is below the highest level of the operating tank of a pump unit.



This is described as siphoning. A safety device against siphoning prevents this.

### Principle of operation

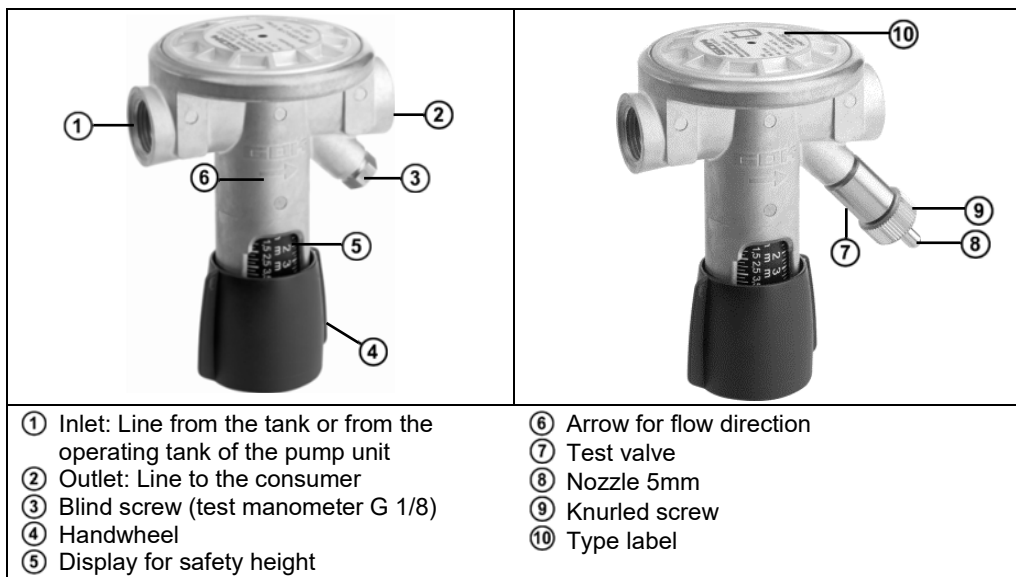
- If the feed system is not operating, the suction line is blocked by the spring-loaded valve in the HS-V.2.
- This valve opens with the vacuum generated when the pump unit starts up.
- If there is a leak in the suction line when the burner is not operating, the HS-V.2 remains closed and thus prevents fuel escaping.
- The HS-V.2 is equipped with an integrated safety device against excess pressure - known as a pressure relief valve. If, while the system is not operating, the pressure rises due to a rise in temperature, for example, the valve opens towards the tank in relation to the safety height that is set, approx. 0.2 to 2bar.

### DESIGN

Figure 1:



Design version with sealing screw or

test valve

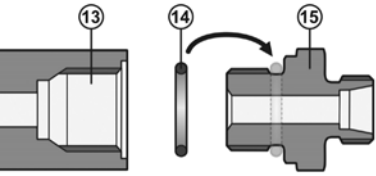


**i** Instead of a sealing screw ③ the anti-siphon device can be equipped with a closable test valve ⑦ with a 5mm nozzle ⑧ for the connection to the pressure gauge. During general operations and after every FUNCTION CHECK it is necessary to close the test valve ⑦, which means turning the knurled screw ⑨ anticlockwise to the limit stop.

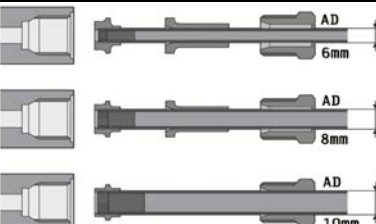

### LABELLING

Type HS-V.2	Type designation	
HQ	Flood-proof construction element	according to EN 12514
PS 10bar	Max. permitted pressure 10bar	EN 12514
HA = ... m	Set safety height (adjustable)	0.5 m - 4m
TA = -25 - +40°C	Ambient temperature	
Z-65.50-492	General technical approval	
batch number	manufacturer specification	see name plate
e.g. 2023	year of manufacture	
	Compliance mark with the no. of the technical approval	Certificate of suitability for intended use issued by building inspectorate
	Arrow for flow direction	permanent on casing

### CONNECTIONS

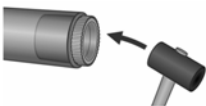
	<p>Female thread G 3/8 (13) acc. to EN 228-1, as screw-in opening G 3/8-UA-O acc. to EN 12514 Figure L.1</p> <p>(14) O-ring dimensions 14x2 mm, included with delivery</p> <p>(15) Screw-in connectors, type B acc. to EN 1179-4 or EN 12514 Annex K (adequate with type A acc. to DIN 3852-2). The recommended maximum torque with steel screw-in connector is 15 Nm</p>
--	---

### Universal connection set (UA):

	<p>The female thread can also take the GOK universal connection set type UA, which corresponds to a compression joint type G acc. to EN 12514 Annex L.</p> <p><b>Piping used:</b> Copper pipe with outer diameter 6, 8 or 10 mm, e.g. acc. to EN 1057</p>
	<p>The housing is made from a zinc die-cast alloy: Do not use a conical pipe thread acc. to EN 10226-1.</p>



More information about **Universal connection fitting type UA** can be found at [www.gok.de/montagehinweise](http://www.gok.de/montagehinweise).



**NOTICE** A reinforcement ring must be used with all thin-walled pipes and with soft pipe materials.

**WARNING** Brass reinforcement rings may not come into contact with aluminium pipe. **Risk of corrosion!**



More information about compression fittings can be found at [www.gok.de/datenblaetter/Schneidringverschraubungen/](http://www.gok.de/datenblaetter/Schneidringverschraubungen/)  
**Data sheet - Compression fittings.**



### ASSEMBLY

Before assembly, check that the product is complete and has not suffered any damage during transport. Installation, maintenance and start-up may only be carried out by companies that are **specialist companies** for this work in terms of Section 62 of the German Ordinance on Facilities Handling Substances Hazardous to Water (AwSV).

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



#### **CAUTION** Risk of injuries due to blown-out metal chips!

Metal chips may cause eye injuries.  
 Wear safety goggles!

#### **NOTICE**

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

- ✓ Visually check that there are no metal chips or other residues in the connections!
- ✓ It is important that metal chips or other residues are blown out!

#### **NOTICE**

**Product damaged through incorrect installation direction**

Proper functioning is not guaranteed.

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

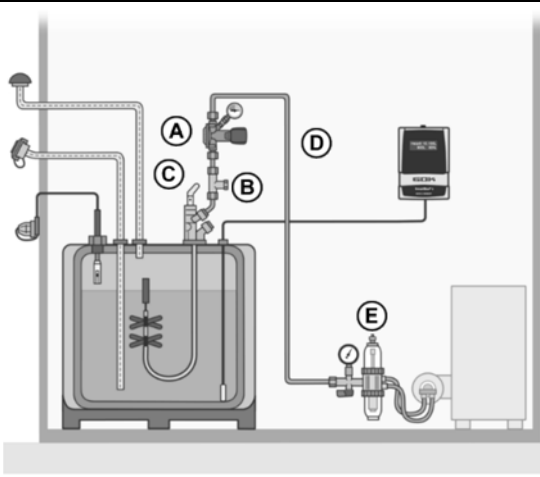
#### **NOTICE**

**Install with suitable tools, if required.**

Regarding screw connections, use a second spanner to brace against the connection nozzle. **Do not use unsuitable tools, such as pliers.**

**Application example: Fuel oil consumer installation in single conduit system**

**Figure 2:**



- Ⓐ Membrane-controlled anti-siphon device type HS-V.2
- Ⓑ Pressure compensation valve type DAV7
- Ⓒ Tank withdrawal armature type VTK-3
- Ⓓ Suction line
- Ⓔ Combined heating oil filter breather type GS Pro-Fi 3

**The product may be installed in suction lines of supply systems for liquid fuels**

- In single conduit systems with and without a return line.
- If you change from a two conduit to a single conduit system, the dimensions of the suction line must be adapted.
- **Recommendation:** Install a fuel oil deaerator.

**In a double conduit system, you must observe the following**

- As a result of the higher vacuum, you may experience noises and disruptions and damage to the pump. Determine the pressure loss. Maximum suction pressure of the burner pump  $\Delta p_{\text{Pump}} = -400 \text{ mbar}$ .
- In tank systems or battery tanks with a return line, if the withdrawal system malfunctions (e.g. due to contamination), the return flow may cause varying levels and, because of this, result in overfilling.
- For water protection reasons, a single conduit system is always preferable.

**The product may also be installed:**

- In suction lines behind pump units with an operating tank.
- In domes of underground tanks.

**⚠ CAUTION** In suction lines **Ⓓ** you cannot rule out that the permitted working pressure will be exceeded, for example, due to thermal expansion of an enclosed volume of operating medium.

This pressure increase can be limited by the following measures:

- ✓ Installation of a suction kit **Ⓒ** on the oil tank **with no** non-return valve VTK-3).
- ✓ Installation of a pressure compensation valve **Ⓑ** that limits pressure increase in an enclosed section of piping **if a** non-return valve is installed.

**NOTICE**

See installation and operation instructions for "Pressure compensation valve", part-no. 15 550 50.

**Installation in a dome**

Install the Diaphragm-controlled anti-siphon device horizontally so that the top with the ventilation opening for the membrane faces downward. This allows any condensation that forms to run out. Recommendation: Install a filter.

**NOTICE Installation behind pump units with an operating tank.**

The actual height difference  $\Delta X$  is the difference between the installation position of the HS-V.2 behind the pump unit and the lowest point in the suction line.

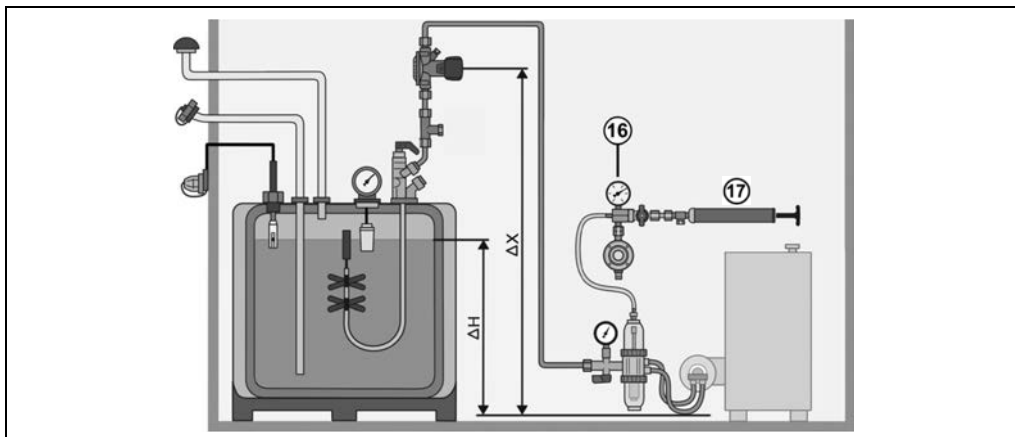
**START-UP**

The product is ready for use.

If a pressure test has to be carried out in the piping before the supply system is put into operation (e.g. according to BS 5410-1), a test pressure of max. 6bar can be applied. A vacuum test according to TRÖI - Section 7.2.3.2 is recommended." Leak test with vacuum" (see Figure 3).

- Check that the product is installed properly
- Check that the product and the connection do not leak within the scope of the recurring checks of the supply system. Repair leaks!

Figure 3: Vacuum test kit UPE 300



GOK Vacuum test kit UPE 300 (16) (Part-No. 13 602 00) with vacuum pump (17) (Part-No.13 610 89):

- Test vacuum -300 mbar.
- Test the complete supply system from the tank withdrawal fitting to the burner for leaks. Possible before start-up.

The anti-siphon device can be included in the pressure and leak tests if it is set to "**ventilate**" - see **OPERATION**.

- Observe the consuming appliance manufacturer's instructions for start-up.
- The time required for starting up the supply system can be reduced by **ventilating** the anti-siphon device. The handwheel must be set to the safety height **HA** and be sealed so that it cannot be adjusted without authorisation.

**NOTICE** **Operating safety:** Adjust **HA** so that the actual height difference  $\Delta X$  is just safeguarded. Definition:  $HA \geq \Delta X$

Higher **HA** values lead to greater opening pressures  $p_{o,o}$  and, consequently, to higher vacuums in the suction line and increased formation of gas bubbles.

1. Measure the height difference  $\Delta X$  between the installation position of the anti-siphon device and the lowest point of the suction line – generally, the hose on the floor in front of the point of consumption.
- ✓ The setting for the safety height according to Points 2 and 3 applies for fuels with a maximum density of  $\leq 860\text{kg/m}^3$ , e.g., fuel oil EL. Otherwise, point 4. page 9 applies.
2. Set the correct safety height **HA** from the measured height difference  $\Delta X$ :

Type	Height setting <b>HA</b> in [m]	$p_{o,o}$ in [mbar]	Pressure loss $\Delta p_v$ at V in [mbar]	
			40l/h	220l/h
HS-V.2	0.5	-75	-	-
	1.0	-115	< 5	40
	2.0	-200	< 10	47
	3.0	-284	< 10	52
	4.0	-366	< 10	60



3. Set measured height difference  $\Delta X \leq HA$  on the scale using the handwheel (see **OPERATION**).

### ⚠ CAUTION

4. If the density of the operating medium is **greater than 860kg/m<sup>3</sup>**, a conversion to the corrected safety height **HA** is required. A higher vacuum is generated in the liquid column  $p_{o.g.}$ . The density of the stored operating medium must be known. This is shown in Table below.

Operating media	Standard	Density $\rho_{Fuel}$ [kg/m <sup>3</sup> ]
Fuel oil EL	DIN 51603-1	860
Fuel oil EL A and Heizöl EL A Bio 5 - 20	DIN SPEC 51603-6	860
Fuel oil light	ÖNORM C1108 (AT)	-
Fuel oil extra light (low sulphur) EL	ÖNORM C1109 (AT)	860
Fuel oil extra light with 20 % (V/V) FAME	ONR 31115 (AT)	860
FAME	EN 14213/ 14214	900
Diesel	EN 590 und DIN 51628	840
Rapeseed oil fuel	DIN 51605	900 - 930
Vegetable oil fuel	DIN SPEC 51623	910 - 925

**NOTICE** If the safety height is not corrected, there is no protection against siphoning.

**Set the safety height HA as follows:**

$HA^* = \frac{\Delta X \cdot \rho_{Fuel}}{860}$	$\frac{\Delta X \text{ in m}}{\rho_{Fuel} \text{ in kg/m}^3}$
---	---

### NOTICE

If the density of the operating medium is **less than 820kg/m<sup>3</sup>** the setting for the safety height can be reduced when **HA** has been determined. This is beneficial in case of larger height differences to reduce the vacuum in the suction line.

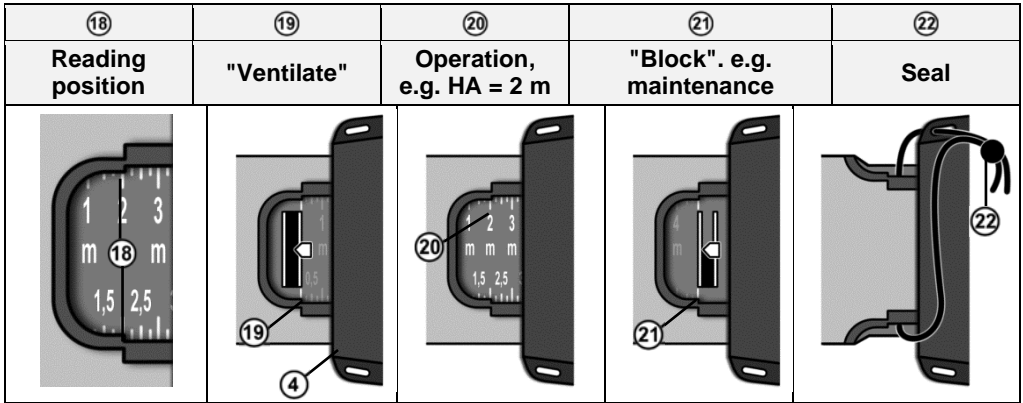
Carry out a **FUNCTION CHECK** and **do not „ventilate“** anymore!

## OPERATION



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

Figure 4: Adjusting the anti-siphon device with the handwheel ④



### NOTICE

When the specified closing moment ㉑ is reached, the handwheel ④ can be turned freely.

**When the supply system is running, the product may not be operated at the following positions:**

⑲ "Ventilate": The anti-siphon device is deactivated, the suction line is not protected.

㉑ "Block": The anti-siphon device is blocked and does not open in case of a vacuum. This position enables maintenance work to be carried out on the suction line, for example.

### NOTICE

**Never start the burner pump in the "block" ㉑ position.**

The burner pump may be damaged or it can become too hot and malfunction.

✓ Make sure that the burner pump runs only in the "operation" ㉑ position.

## FUNCTION CHECK

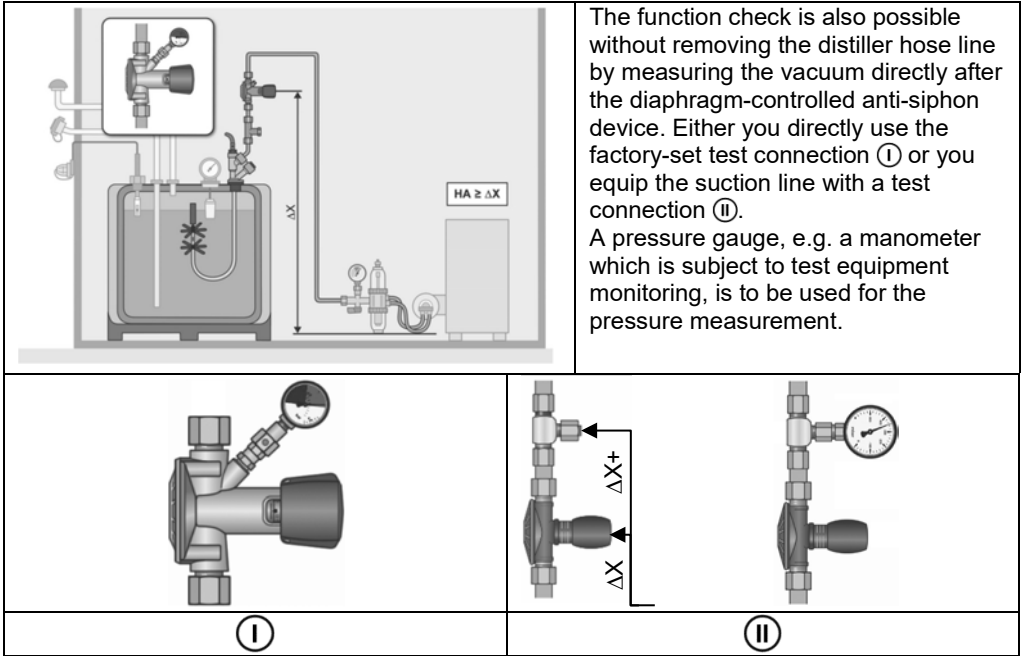
### Option 1:

- Start the pump unit at the point of consumption - generally the burner pump.
- Ensure stable operation.
- Switch the pump off.
- Loosen the connection/screws at the lowest point of the suction line - generally the hose to the consumption point.
- No operating medium should run out.

### NOTICE

If there is air or gas in the suction line, the suction line will empty completely. There should be no subsequent escape of medium.

**Figure 5: Version 2: Simulation of a line rupture through pressure measurement on the anti-siphon device**



The function check is also possible without removing the distiller hose line by measuring the vacuum directly after the diaphragm-controlled anti-siphon device. Either you directly use the factory-set test connection ① or you equip the suction line with a test connection ②.

A pressure gauge, e.g. a manometer which is subject to test equipment monitoring, is to be used for the pressure measurement.

For this functional check it is necessary to comply with the following steps:

Connect the pressure gauge.

1. Successfully complete leak testing with test vacuum -300mbar.
2. In the event of the subsequent assembly of a test connection in the oil line, the actual hydrostatic pressure of the fuel oil column also has to be calculated  $p_{o,g}$  at the height of  $\Delta X+$  instead of the height  $\Delta X$ .
3. Refer to the table for the hydrostatic pressure of fuel oil column  $p_{o,g}$ .
4. Calculate the minimum permitted closing pressure of the safety equipment against siphoning  $p_o = (p_{o,g} + 5) \cdot (-1)$  [mbar].]

Hydrostatic pressure of the fuel oil column depending on the height

Height $\Delta X$ ( $\Delta X+$ ) in [mm]	$p_{o,g}$ in [mbar] fuel oil EL
0.5	42
0.75	63
1.00	84
1.25	10
1.50	12
1.75	14
2.00	16
2.25	19
2.50	21
2.75	232
3.00	253
3.25	274
3.50	295
3.75	317
4.00	337

Comment 1:

The closing pressure of the diaphragm-controlled anti-siphon device must always be above the value of the hydrostatic pressure of fuel oil column  $p_{o,g}$  and is set in the factory. The safety allowance selected for this purpose totals 5mbar acc. EN 12514.

## Comment 2:

The closing pressure  $p_0$  of the diaphragm-controlled anti-siphon device must counter the value of the hydrostatic pressure of fuel oil column  $p_{0,g}$  as vacuum. Therefore, the value of the hydrostatic pressure of the fuel oil column is multiplied by (-1).

5. Actuate the pump of the consumption point – generally, the burner pump.
6. Ensure the stable operation.
7. Measured value 1: During the operation of the pump, read and note down the pressure  $p_1$  in the suction line on the pressure gauge.  
 $p_1$  – vacuum in the suction line during operation
8. Close the shut-off device of the combined fuel oil filter and deaerator or the oil filter.
9. Disable the pump immediately afterwards.
10. Measured value 2: During the pump stoppage, read and note down the pressure  $p_2$  in the suction line on the pressure gauge.  
 $p_2$  – Vacuum at the start of the measurement in the suction line upon standstill.
11. Waiting period of 10 minutes.
12. Measured value 3: During the pump stoppage, after the waiting period, read and note down the pressure  $p_3$  in the suction line on the pressure gauge.  
 $p_3$  – Vacuum at the end of the measurement in the suction line upon standstill
13. If the noted measured values fulfil the criterion regarding  $p_0$   
 $p_1 > p_2 > p_3 > p_0$ , the correct function of the diaphragm-controlled anti-siphon device with the safety height set at HA and the correct operation of this anti-siphon device for the supply system has been demonstrated.

If the criterion according to no. 13 is not fulfilled, further leak testing on the oil line including the consumption point with the pump must be carried out, and the FUNCTION CHECK must be repeated. Otherwise, a correction of the safety height or a replacement of the diaphragm-controlled anti-siphon device is to be completed.

## MAINTENANCE

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

Check HS-V.2 at appropriate intervals, **at least every 5 years**:

- Proper installation position.
- Check that the safety height HA matches the actual height difference  $\Delta X$ .
- Carry out a **FUNCTION CHECK**.



### **▲ WARNING**

#### **Escaping, liquid operating media:**

- are hazardous to the aquatic environment
  - are inflammable category 1, 2 or 3 liquids
  - can ignite and cause burning
  - can cause injury through people falling or slipping
- ✓ Capture operating media during maintenance work.

## REPLACEMENT

When the product has been replaced, observe the steps ASSEMBLY, LEAK TESTING and START-UP. According to BS 5410-1, membrane-controlled components, such as safety fittings against siphoning, must be replaced every 10 years at the latest. Replacement is not necessary if it is confirmed that the product still functions properly.

### The anti-siphon device must be replaced with a new one:

- if there is any sign of wear or if the product or parts thereof are damaged, it must be replaced.
- after flooding,
- if fuel escapes from the anti-siphon device.

In the event of inadmissible operating pressures > 10bar caused by temperature-related changes in volume, the membrane is destroyed, which, in turn, destroys the anti-siphon device.



### **CAUTION** Damage to the product due to flooding!

Causes malfunctions.

The higher the water column above the diaphragm-controlled anti-siphon device, the higher the pressure on the membrane. For each metre of water column, the protection against siphoning is reduced by an average of 1.50m. If the membrane is destroyed, protection is no longer guaranteed!

- ✓ Replace product after flooding!

## TROUBLESHOOTING

Fault cause	Action
No oil flow	Oil supply is closed: → open valves or shut-off fittings.
Burner malfunction in ongoing operation	The anti-siphon device is "blocked": → set the correct safety height Safety height <b>HA</b> and measured height difference $\Delta X$ → check and, if necessary, set the safety height <b>HA</b> correctly.

## RESTORATION

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

### The product may be cleaned and maintained only by companies such as those described in ASSEMBLY.

1. Check for leaks at the connection elements of the anti-siphon device:  
Is the o-ring (14) in a good condition?  
In copper pipes, is the compression fitting with reinforcing ring okay?
2. Choose the correct inside diameter of the piping:  
Choose the inside diameter to suit the actual flow rate.
3. Measure the suction pressure at the burner pump with the specification  $\Delta p_{\text{Pump}} \leq -400\text{mbar}$ . Is it > 400mbar?
  - Check for leaks and/or check the Safety height **HA**.
  - Reduce any excess heights in the piping (max. 4m).
  - Reduce pressure loss in the suction line, e.g. with different fittings, elbows, etc.
  - Check for contamination in the complete suction line, rinse if necessary.

## DISPOSAL



In order to protect the environment, products contaminated with water-hazardous substances or that have come in contact with such substances must not be disposed of in the domestic waste, to public waters or channels.

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

## TECHNICAL DATA

Temperature of medium	0°C to +40°C
Ambient temperature	-25°C to +40°C
Safety height <b>HA</b>	0.5m to 4m
Flow rate of medium	220l/h
max. flooding height	10m
Piping connection	both sides IG G 3/8
Test manometer connection	G 1/8, closed blind or closable test valve with a 5mm nozzle
max. permitted pressure	PS 10bar
min. permitted pressure	PM -0,6bar
Housing material	die-cast zinc ZP0410

## LIST OF ACCESSORIES

Product name	Order no.
Test pressure gauge -1.0 to +0.6bar with AG G 1/8 safety valve	13 621 00.
Test valve AG G 1/8 x 5mm nozzle	13 622 01.

## WARRANTY

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



## TECHNICAL CHANGES

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

## DECLARATION OF COMPLIANCE

You will find the manufacturer's **declaration of compliance** for this product on the website:

[www.gok.de/uebereinstimmungserklaerungen](http://www.gok.de/uebereinstimmungserklaerungen)



**NOTES**

---

INSTALLATION CERTIFICATION FROM SPECIALISED COMPANY			
Membrane-controlled anti-siphon device type HS-V.2r			
Important for any warranty claims			
To be kept by system operator			
<p>I hereby confirm that the anti-siphon device type HS-V.2 was installed in accordance with the valid installation and operation instructions. After ASSEMBLY, the device was started up and FUNCTION CHECKED.</p> <p>The anti-siphon device type HS-V.2 functioned correctly on the start-up date.</p>			
<input type="checkbox"/>	Year of manufacture		
<input type="checkbox"/>	Batch number		
<input type="checkbox"/>	Type HS-V.2	with adjustable safety height between HA = 0 ÷ 4m <b>Set adjustable safety height HA</b>	=            m
<input type="checkbox"/>	Height ΔH	Height difference between the maximum filling height of the tank and the lowest point of the suction line	=            m
<input type="checkbox"/>	Height ΔX	Height difference between the installation position of the HS-V.2 membrane-controlled anti-siphon device and the lowest point of the suction line	=            m
<input type="checkbox"/>	Operating medium	<input type="checkbox"/> Fuel oil L <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/>	
Place, date		Specialised company (stamp, signature)	

Recurring FUNCTION CHECK	
<p>The anti-siphon device type HS-V.2 was subject to a recurring FUNCTION CHECK and functioned correctly at this time</p>	
Place, date	Specialised company(stamp, signature)



# Dispositif de protection anti-siphon contrôlé par membrane de type HS-V.2

dispositif de sécurité contre la vidange, hauteur de protection réglable de 0,5 m jusqu'à 4 m



vis borgne



Version avec robinet de contrôle



## TABLE DES MATIERES

À PROPOS DE CETTE NOTICE.....	1
MODIFICATIONS PAR RAPPORT À L'ÉDITION PRÉCÉDENTE .....	2
CONSIGNES DE SÉCURITÉ .....	2
INFORMATIONS GENERALES SUR LE PRODUIT .....	2
UTILISATION CONFORME .....	3
UTILISATION NON CONFORME.....	3
QUALIFICATION DES UTILISATEURS .....	3
DISPOSITIF DE SÉCURITÉ ANTI-SIPHONAGE .....	3
STRUCTURE.....	4
DÉSIGNATION .....	5
RACCORDS .....	5
MISE EN SERVICE.....	7
COMMANDE.....	9
ESSAI DE FONCTIONNEMENT .....	10
ENTRETIEN.....	12
REMPACEMENT .....	12
DEPANNAGE.....	13
REPARATION.....	13
ÉLIMINATION .....	14
DONNEES TECHNIQUES .....	14
LISTE DES ACCESSOIRES .....	14
GARANTIE.....	14
MODIFICATIONS TECHNIQUES.....	14
CERTIFICAT DE CONFORMITÉ.....	14
NOTES .....	15
IMPORTANT EN CAS D'ÉVENTUELLES RECLAMATIONS EN GARANTIE .....	16

## À PROPOS DE CETTE NOTICE



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

## MODIFICATIONS PAR RAPPORT À L'ÉDITION PRÉCÉDENTE



- ESSAI DE FONCTIONNEMENT actualisés.

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ

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

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



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

**⚠ DANGER** signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque élevé**. → Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

**⚠ AVERTISSEMENT** signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque moyen**. → Peut entraîner **la mort ou une blessure grave**.

**⚠ ATTENTION** signale un **danger pour une personne** comportant un **niveau de risque faible**. → Peut entraîner **une blessure légère à moyenne**.

**AVIS** signale un **dommage matériel**.

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



signale une information



signale une incitation à agir



**⚠ AVERTISSEMENT** **Fuite de fluides de service** :

- sont dangereux pour le milieu aquatique
- sont des liquides inflammables de la catégorie 1, 2 ou 3
- sont inflammables et peuvent causer des brûlures
- peuvent causer des blessures par chute ou glissement
- ✓ Récupérer les fluides de services pendant les travaux de maintenance !

## INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT

Le dispositif de protection anti-siphon contrôlé par membrane de type HS-V.2 empêche que la citerne complète ne se vide en cas de fuite dans les installations consommatrices de fuel. La hauteur de protection est réglable de manière variable. Le dispositif anti-siphon commandé par membrane du type HS-V.2 satisfait les exigences suivantes :

- un dispositif de sécurité mécanique interdisant le siphonage de combustibles à partir de réservoirs à combustible ou de réservoirs de service des groupes de refoulement dans la conduite d'aspiration raccordée, par. ex. pour les systèmes d'alimentation selon DWA-A 791, DIN 4755 ou TRÖL,
- un dispositif de sécurité anti-siphon conforme EN 12514,
- un système de construction selon la liste des règles du bâtiment MVV TB n° C.2.15.23 avec annexe 2.15.14 avec l'agrément technique **Z-65.50-492**,
- une robinetterie étanche aux odeurs avec label de qualité **PROOFED BARRIER®** de l'association allemande « Qualitätsgemeinschaft geruchsdichte Heizöltanks e. V. ».

## UTILISATION CONFORME

### Fluide de service

- Diesel
- Fuel
- Huiles végétales
- EMAG (FAME)
- Fuel Bio au maximum 20 % (V/V) d'EMAG



Vous trouverez une liste des fluides d'exploitation utilisés avec indication de la désignation, de la norme et du pays d'utilisation sur Internet à l'adresse : [www.gok.de/liste-der-betriebsmedien](http://www.gok.de/liste-der-betriebsmedien).



### Lieu et position d'installation



**⚠ DANGER**

**Utilisation en atmosphères explosives interdite !**

Peut provoquer une explosion ou entraîner des blessures graves.

✓ Montage en dehors de la zone Ex !

- L'article doit **toujours** être installé dans la conduite d'aspiration **au-dessus du niveau maximum de fluide à proximité du réservoir**.
- La position d'installation peut être librement choisie, un **montage vertical** est toutefois recommandé afin d'éviter la formation de bulles de gaz.
- L'article doit être accessible en raison des contrôles nécessaires.

**⚠** Cet article peut être exploité dans les zones à risques de crue ou d'inondation.

## UTILISATION NON CONFORME

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

- p. ex. Exploitation avec d'autres milieux,
- pressions de fonctionnement dépassant la pression minimale ou maximale admissible,
- modifications apportées au produit ou à une partie du produit,
- montage dans le sens contraire au sens du débit.

## QUALIFICATION DES UTILISATEURS

Ce produit ne doit être installé que par un personnel spécialisé qualifié, c'est-à-dire par une personne familiarisée avec l'installation, le montage, la mise en service, le fonctionnement et la maintenance de ce produit.

« Les moyens de travail et les installations nécessitant une surveillance ne doivent être utilisés de manière autonome que par des personnes ayant 18 ans révolus, en bonne santé physique et possédant les connaissances spécialisées requises ou ayant été instruites par une personne habilitée. Il est recommandé de former ces personnes à intervalles réguliers, au moins une fois par an. »

## DISPOSITIF DE SÉCURITÉ ANTI-SIPHONAGE

Le risque d'écoulement du combustible ou du carburant fluide pendant l'arrêt du brûleur ou du groupe de refoulement du fait de la pression hydrostatique de la colonne de combustible dans les conduites d'aspiration existe dans les cas où :

- le niveau admissible de fluide dans le réservoir se situe au-dessus du point le plus bas de la conduite d'aspiration,
- une conduite de refoulement est située en dessous du niveau le plus haut du réservoir de service d'un groupe de refoulement.



Cet état est appelé « siphonage ». Un dispositif de sécurité anti-siphonage évite cet état.

### Mode d'action

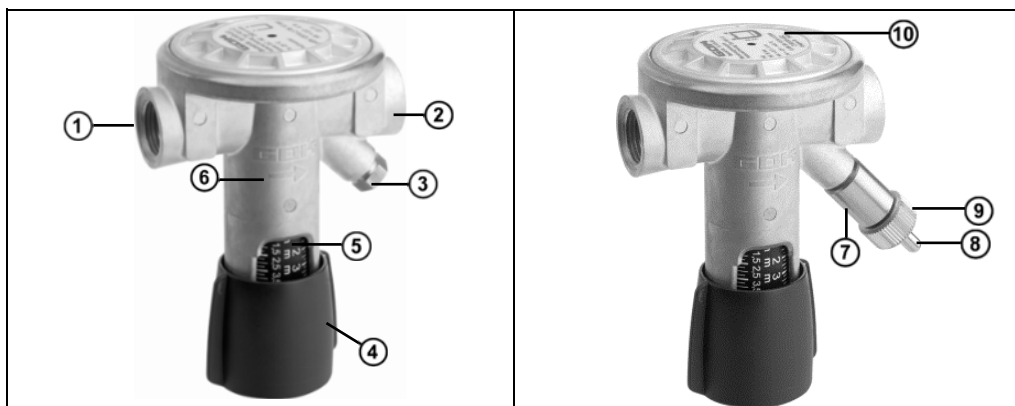
- Lorsque le système d'alimentation est en arrêt, la conduite d'aspiration est fermée par la vanne à ressort dans la HS-V.2.
- Cette vanne est ouverte par la dépression créée au démarrage du groupe de refoulement.
- Si, alors que le brûleur est à l'arrêt, une fuite apparaît dans la conduite d'aspiration, le HS-V.2 reste fermé, empêchant l'écoulement du combustible ou du carburant.
- Le HS-V.2 intègre un dispositif de sécurité appelé détendeur servant à empêcher les surpressions. Lorsque la pression augmente à l'arrêt de l'installation, du fait de l'élévation de la température par exemple, la vanne s'ouvre entre 0,2 ÷ 2 bars en direction du réservoir, en fonction de la hauteur de protection de l'installation choisie.

### STRUCTURE

#### Illustration 1:

Structure des versions avec vis borgne ou

robinet de contrôle



① Conduite du réservoir ou du réservoir de service du groupe de refoulement

② Conduite vers l'unité de consommation

③ Vis borgne (manomètre de contrôle G 1/8)

④ Molette

⑤ Indicateur visuel de la hauteur de protection

⑥ Flèche indiquant le sens du débit

⑦ Robinet de contrôle

⑧ Tétine 5 mm

⑨ Vis moletée

⑩ Plaque signalétique

**i** Au lieu de la vis borgne ③, le dispositif de protection anti-siphon peut être pourvu d'un robinet de contrôle verrouillable ⑦ avec une tétine 5 mm ⑧ pour le raccord le dispositif de mesure de la pression.

En fonctionnement et après chaque ESSAI DE FONCTIONNEMENT, fermer le robinet de contrôle ⑦, c'est-à-dire tourner la vis moletée ⑨ dans le sens antihoraire jusqu'à la butée.

### DÉSIGNATION

Type HS-V.2	désignation du type	
HQ	élément de construction bâtiment protégé contre les crues	selon EN 12514
PS 10 bars	pression max. admissible 10 bars	EN 12514
HA = ... m	hauteur différentielle réglée	0,5 m - 4 m
TA = -25 - +40°C	Température ambiante	
Z-65.50-492	agrément technique allemand (AT)	
Numéro de lot	l'indication du fabricant	Numéro: voir la plaque
par ex. B. 2023	mois et année de fabrication	
	sigle d'adéquation portant le n° AT	justificatif pour l'application de l'agrément technique
	flèche indiquant le sens du débit	durables marquages sur le boîtier

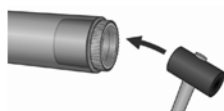
### RACCORDS

	<p>Filetage femelle G 3/8 (13) selon EN 228-1, sous forme de taraudage G 3/8-UA-O selon EN 12514 fig.L.1</p> <p>(14) Joint torique, dimensions 14x2 mm, fourni</p> <p>(15) Unions mâles à visser de forme B selon EN 1179-4 ou EN 12514 annexe K (identique à la forme A de DIN 3852-2).</p> <p>Couple de serrage recommandé pour le matériau acier de l'union mâle à visser : 15 Nm maximum</p>
--	--

### Garniture de raccordement universelle (UA) :

	<p>Le filetage femelle peut également recevoir la garniture de raccordement universelle GOK de type UA, qui correspond à un raccord de serrage de type d'exécution G selon EN 12514-annexe L.</p> <p><b>Conduite utilisée :</b> tube en cuivre de diamètre extérieur 6, 8 ou 10 mm, selon EN 1057 par ex.</p>
	<p>Le carter est en alliage de zinc moulé sous pression : ne pas utiliser de filetage de tube conique selon EN 10226-1.</p>

Vous obtiendrez des informations complémentaires sur la **garniture de raccordement universelle de type UA** sous [www.gok.de/montagehinweise](http://www.gok.de/montagehinweise).



#### AVIS

Un manchon de renforcement doit être utilisé pour tous les tubes à paroi fine et matériaux de tubes souples.

#### ATTENTION

Les manchons de renforcement en laiton ne doivent pas être assemblés sur des tubes en aluminium ! **Danger de corrosion !**



Vous obtiendrez des informations complémentaires sur les raccords vissés à bague coupante sous [www.gok.de/datenblaetter/Schneidringverschraubungen](http://www.gok.de/datenblaetter/Schneidringverschraubungen).  
**Fiche technique-raccords vissés à bague coupante**



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

Le montage, la maintenance et la mise en service ne doivent être réalisés que par les entreprises qui sont des **entreprises spécialisées** dans ces activités au sens du § 62 de la directive allemande AwSV (directive relative aux installations de manipulation de substances dangereuses pour l'eau). L'entreprise spécialisée et l'exploitant sont tenus d'observer, de respecter et de comprendre l'ensemble des consignes figurant dans la présente notice de montage et de service. La condition préalable à un fonctionnement impeccable de l'installation est une installation correcte dans le respect des règles techniques applicables à la conception, à la construction et à l'exploitation de l'installation complète.

### ⚠ ATTENTION



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

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

✓ Porter des lunettes de protection !

### AVIS Dysfonctionnements dus à la présence de résidus !

Le fonctionnement correct n'est plus garanti.

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

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

Le fonctionnement correct n'est plus garanti.

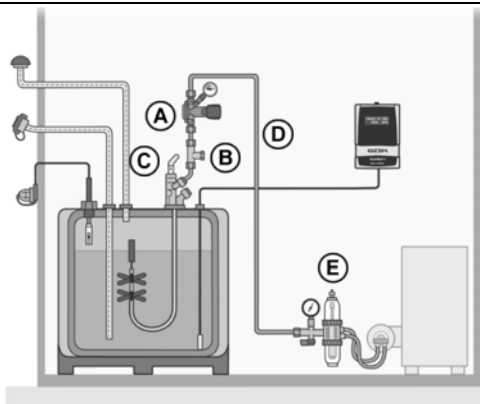
- ✓ Respecter le sens de montage (indiqué par une flèche ➡ sur le boîtier) !

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

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

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

**Illustration 2 : Exemples d'application : Installation consommatrice de fuel dans un système à simple conduite**



- (A) Dispositif de protection anti-siphon commandé par membrane de type HS-V.2
- (B) Soupape de compensation de pression de type DAV7
- (C) Plongeur de type VTK-3
- (D) Conduite d'aspiration
- (E) Combinaison filtre fuel de chauffage-purge de type GS Pro-Fi 3

### L'installation est autorisée dans les conduites d'aspiration de systèmes d'alimentation pour combustibles fluides

- dans un système à conduite simple avec ou sans retour.
- Les dimensions de la conduite d'aspiration devront être adaptées en cas de transformation d'un système double conduite en un système simple conduite.
- **Recommandation** : installation d'un séparateur d'air

### Dans un système double conduite en tenant compte des remarques suivantes

- Des bruits et des perturbations peuvent se produire du fait de la plus grande dépression, la pompe risque également d'être endommagée ! Déterminer les pertes de charge ! Pression de sortie maximale de la pompe du brûleur  $\Delta p_{pompe} = -400$  mbar.
- Dans le cas de systèmes de réservoirs ou de réservoirs en batterie avec conduite de retour, des niveaux différents de remplissage peuvent apparaître si le système de prélèvement est perturbé par le retour (colmatage par ex.), générant de cette manière des trop-pleins.
- Pour des raisons de protection des eaux, il faut toujours prévoir un système à conduite simple.

### L'installation est également autorisée dans les cas suivants :

- dans les conduites d'aspiration en aval des groupes de refoulement avec réservoir de service.
- dans les puits de remplissage des réservoirs enterrés.

**⚠ ATTENTION** Un dépassement de la pression de service admissible ne peut pas être exclu dans les conduites d'aspiration (D), du fait de la dilatation thermique du volume de fluide d'exploitation enfermé par exemple.

L'élévation de la pression peut être satisfaite en prenant les mesures suivantes :

- ✓ Installation d'un plongeur (C) sur le réservoir de fuel sans clapet anti-retour (type VTK-3).
- ✓ Installation d'une soupape d'équilibrage de pression (B) qui limitera l'élévation de la pression dans une conduite fermée, **si un clapet anti-retour est installé.**

**AVIS** Voir la notice de montage et d'utilisation « Soupape d'équilibrage de pression DAV », n° art. 15 550 50.



### Installation dans un puits de remplissage

Installer l'article à l'horizontale tel que le couvercle avec l'orifice d'aération de la membrane soit dirigé vers le bas. L'eau de condensation peut ainsi s'écouler.

**Recommandation** : installation d'un préfiltre.

### AVIS

### Installation en aval des groupes de refoulement avec réservoir de service.

La hauteur différentielle réelle  $\Delta X$  résulte du lieu d'installation du HS-V.2 en aval du groupe de refoulement et du point le plus bas de la conduite d'aspiration.

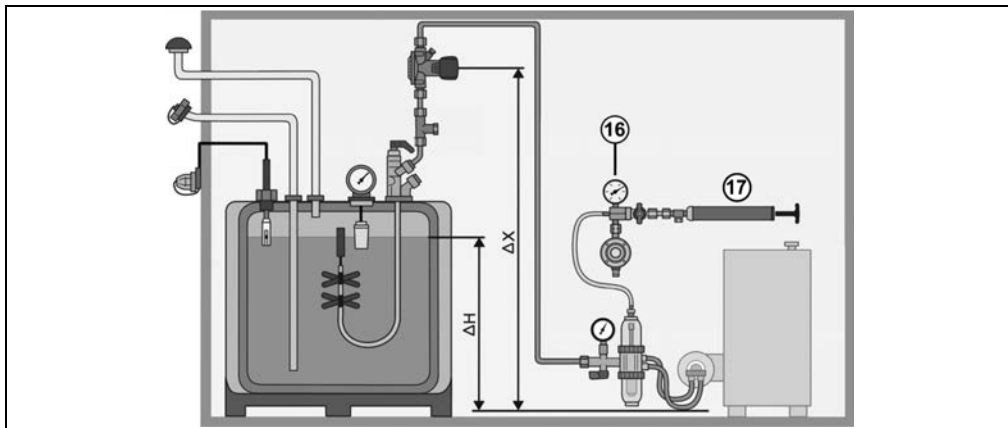
## MISE EN SERVICE

Le produit est immédiatement prêt à la mise en service.

Si un test de pression est requis avant la mise en service du système d'alimentation (selon DIN 4755 ou TRÖI par ex.), la pression d'essai ne doit pas excéder 6 bars. Il est recommandé d'exécuter un test de dépression selon TRÖI chapitre 7.2.3.2. (voir Illustration 3).

- Contrôle de l'installation correcte.
- Contrôle de l'étanchéité de l'article, y compris des raccords dans le cadre du test périodique du système d'alimentation. Éliminer les fuites !

## Illustration 3 : Dispositif d'essai pour dépression UPE 300



Dispositif d'essai pour dépression GOK UPE 300 (16) (code d'article 13 602 00) avec pompe à dépression (17) (code d'article 13 610 89) :

- Dépression d'essai -300 mbar.
- Test d'étanchéité de tout le système d'alimentation, du plongeur au brûleur. Possible avant la première mise en service.

Dans le cadre du test de pression et d'étanchéité de la conduite, il est possible d'intégrer le dispositif anti-siphon si celui-ci est réglé sur la position « **purge** », voir **COMMANDE**.

- Tenir compte des instructions de mise en service du fabricant de l'unité de consommation.
- La mise en service du système d'alimentation peut être raccourcie en **PURGEANT** le dispositif anti-siphon. La molette doit être réglée sur la hauteur de protection **HA** et être sécurisée par plombage contre tout décalage fortuit.

### AVIS

**Sécurité de fonctionnement** : Régler la hauteur **HA** telle que la hauteur différentielle réelle  $\Delta X$  soit tout juste sécurisée. Définition :  $HA \geq \Delta X$

Des valeurs supérieures pour la hauteur **HA** impliquent des pressions d'ouverture plus élevées  $p_{o,o}$  et par conséquent, des dépressions plus grandes et une augmentation de la formation de bulles de gaz.

1. Mesurer la hauteur différentielle  $\Delta X$  entre le lieu d'installation du dispositif anti-siphon et le point le plus bas de la conduite d'aspiration - en règle générale, les tuyaux reposant sur le sol en amont de l'unité de consommation.
  - Le réglage de la hauteur de protection selon les points 3 et 4 s'applique aux combustibles de densité maximale  $\leq 860 \text{ kg/m}^3$  comme le fuel EL. Sinon, le point 4. page 9 s'applique.
2. Réglage de la hauteur de protection à partir de la hauteur différentielle mesurée  $\Delta X$  :

Type	Hauteur de réglage HA en [m]	$p_{o,o}$ en [mbar]	Perte de charge $\Delta p_v$ à V en [mbar]	
			40 l/h	220 l/h
HS-V.2	0,5	-75	-	-
	1,0	-115	< 5	40
	2,0	-200	< 10	47
	3,0	-284	< 10	52
	4,0	-366	< 10	60



3. Régler la hauteur différentielle mesurée  $\Delta X \leq HA$  sur l'échelle à l'aide de la molette (voir **COMMANDE**).

**⚠ ATTENTION**

4. Pour des densités de fluide d'exploitation **supérieures à 860 kg/m<sup>3</sup>**, il faut procéder à une correction de la hauteur de réglage **HA**. Il y a apparition d'une dépression plus grande  $p_{o,g}$  de la colonne de fluide en présence. La densité du fluide d'exploitation stocké doit être connue, dans le tableau suivant.

Fluide de service	Norme	Densité $\rho_{Fuel}$ en [kg/m <sup>3</sup> ]
Fuel EL	DIN 51603-1	860
Fuel EL A et Fuel EL A Bio 5 - 20	DIN SPEC 51603-6	860
Fuel léger	ÖNORM C1108 (AT)	-
Fuel ultraléger (à faible teneur en soufre) EL	ÖNORM C1109 (AT)	860
Fuel ultraléger avec une addition de 20 % (V/V) FAME	ONR 31115 (AT)	860
FAME	EN 14213/ 14214	900
Diesel	EN 590 et DIN 51628	840
Carburant à l'huile de colza	DIN 51605	900 - 930
Carburant végétal	DIN SPEC 51623	910 - 925

**AVIS**

La sécurité anti-siphonage ne sera pas assurée si la hauteur de protection n'est pas corrigée.

**Régler la hauteur de protection HA comme suit :**

$HA = \frac{\Delta X \cdot \rho_{Fuel}}{860}$	$\Delta X$ en m  $\rho_{Fuel}$ en kg/m <sup>3</sup>
---	---

**AVIS**

Pour des densités de fluide d'exploitation **inférieures à 820 kg/m<sup>3</sup>**, il est possible de réduire le réglage de la hauteur de protection en calculant **HA\***. Ceci représente un avantage en présence de hauteurs différentielles élevées puisque cela permet de réduire la dépression dans la conduite d'aspiration.


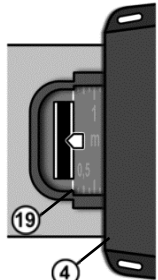
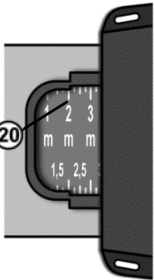
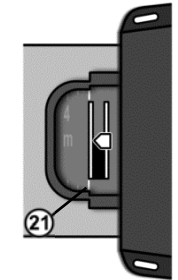
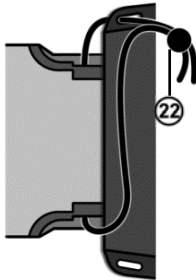
4. Réaliser un **CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT** et **ne plus purger !**

**COMMANDE**



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

### Illustration 4 : Réglage du dispositif anti-siphon avec la molette ④

⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
Position de lecture	« purge »	Service p. ex. HA = 2 m	« fermeture », p. ex. travaux de maintenance	Plombage
				

#### AVIS

Une fois le couple de fermeture ㉑ atteint, la molette ④ se laisse tourner à l'infini.

**Lorsque le système d'alimentation est en fonctionnement, l'article ne doit pas être utilisé dans les positions suivantes :**

⑲ « purge » : la protection anti-siphon est désactivée, la conduite d'aspiration n'est pas protégée.

㉑ « fermeture » : la protection anti-siphon est fermée et ne s'ouvre plus en présence de dépression.

Cette position autorise par ex. les travaux de maintenance sur la conduite d'aspiration.

#### AVIS

**Ne jamais mettre en service la pompe du brûleur avec la position ㉑ « fermeture » !**

La pompe du brûleur risque d'être endommagée ou d'être défaillante suite à une surchauffe.

✓ Veiller à ce que la pompe du brûleur ne fonctionne que dans la position ㉑ « Service »

### ESSAI DE FONCTIONNEMENT

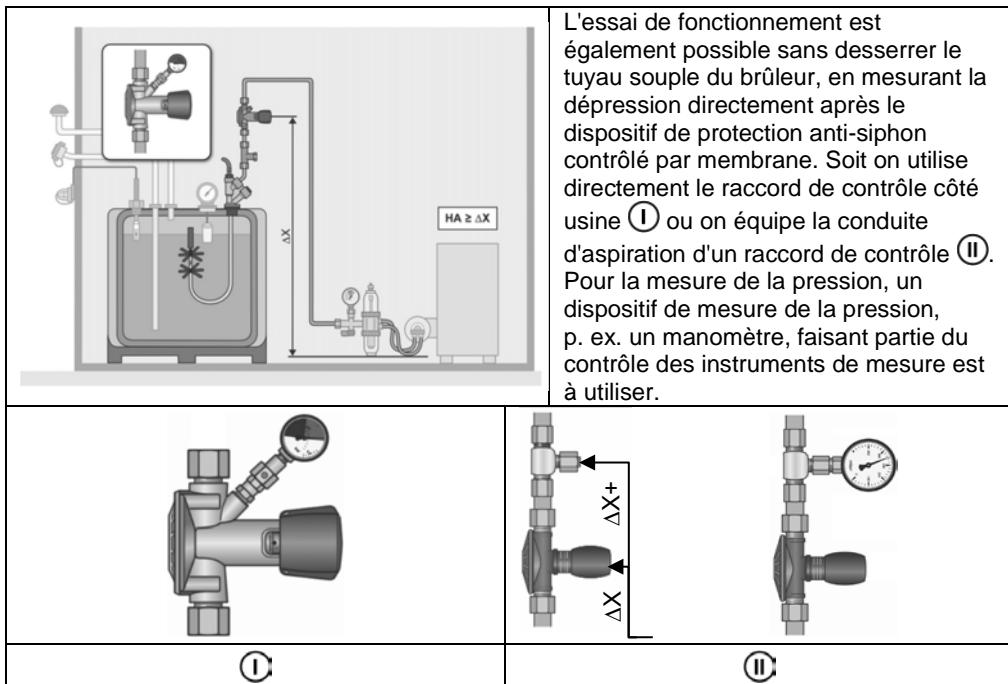
#### Variante 1 :

- Mettre le groupe de refoulement de l'unité de consommation en service - en règle générale la pompe de brûleur.
- S'assurer de la stabilité du fonctionnement.
- Arrêter le groupe de refoulement.
- Desserrer la liaison / le raccord vissé au point le plus bas de la conduite d'aspiration - en règle générale, le tuyau flexible allant vers l'unité de consommation.
- Il ne doit pas se produire d'écoulement de fluide d'exploitation.

#### AVIS

La conduite d'aspiration se vide complètement si des composants air ou gaz se trouvent dans la conduite d'aspiration. Un nouveau remplissage de la conduite ne doit pas se produire !

### Illustration 5 : Variante 2 : Simulation d'une rupture de conduite par la mesure de la pression sur le dispositif de protection anti-siphon



Pour ce contrôle de fonctionnement, les étapes suivantes doivent être respectées :	Pression hydrostatique de la colonne de combustible dépendant de la hauteur	
	Hauteur $\Delta X$ ( $\Delta X+$ ) en [mm]	$p_{o,g}$ en [mbars] fuel EL
1. Raccorder le dispositif de mesure de la pression.	0,5	42
2. Conclure avec succès l'essai d'étanchéité avec dépression de contrôle -300 mbars. Lors du montage ultérieur d'un raccord de contrôle dans la conduite de fuel, la pression hydrostatique réelle de la colonne de combustible $p_{o,g}$ pour le fuel doit être calculée pour la hauteur $\Delta X+$ au lieu de la hauteur $\Delta X$ .	0,75	63
3. Prendre la pression hydrostatique de la colonne de combustible $p_{o,g}$ du tableau.	1,00	84
4. Calculer la pression de fermeture minimale admissible du dispositif de sécurité contre la vidange $p_o$ : $p_o = (p_{o,g} + 5) \cdot (-1)$ [mbars]	1,25	105
	1,50	127
	1,75	148
	2,00	169
	2,25	190
	2,50	211
	2,75	232
	3,00	253
	3,25	274
	3,50	295
	3,75	317
	4,00	337

Remarque 1 : La pression de fermeture du dispositif de protection anti-siphon contrôlé par membrane doit toujours se situer au-delà de la pression hydrostatique de la colonne de combustible  $p_{o,g}$  et est réglée en usine. La marge de sécurité sélectionnée pour cela est 5 mbars selon EN 12514

## Remarque 2 :

La pression de fermeture  $p_0$  du dispositif de protection anti-siphon contrôlé par membrane doit agir contre la pression hydrostatique de la colonne de combustible  $p_{0,g}$  en tant que dépression. Ainsi, la valeur de la pression hydrostatique de la colonne de combustible est multipliée par (-1).

5. Mettre en service le groupe de refoulement de l'unité de consommation – en général la pompe du brûleur.
6. Assurer le fonctionnement stable.
7. Valeur mesurée 1 : Lire et noter la pression  $p_1$  lors du fonctionnement du groupe de refoulement dans la conduite d'aspiration sur le dispositif de mesure de la pression.  
 $p_1$  – Dépression dans la conduite d'aspiration lors du fonctionnement
8. Fermer le dispositif d'arrêt du désaérateur avec filtre fuel intégré ou du filtre à huile.
9. Arrêter le groupe de refoulement immédiatement après.
10. Valeur mesurée 2 : Lire et noter la pression  $p_2$  lors de l'arrêt du groupe de refoulement dans la conduite d'aspiration sur le dispositif de mesure de la pression.  
 $p_2$  – Dépression au début de la mesure dans la conduite d'aspiration lors de l'arrêt.
11. Temps d'attente 10 minutes.
12. Valeur mesurée 3 : Lire et noter la pression  $p_3$  lors de l'arrêt du groupe de refoulement après un temps d'attente dans la conduite d'aspiration sur le dispositif de mesure de la pression  
 $p_3$  – Dépression à la fin de la mesure dans la conduite d'aspiration lors de l'arrêt
13. Si les valeurs de mesure notées remplissent le critère par rapport à  $p_0$   
 $p_1 > p_2 > p_3 > p_0$ , la fonction correcte du dispositif de protection anti-siphon contrôlé par membrane est justifiée pour la hauteur de protection HA et le fonctionnement conforme de ce dispositif de protection anti-siphon pour le système d'alimentation.  
 Si le critère selon N° 13 n'est pas rempli, un nouvel essai d'étanchéité de la conduite de fuel doit être effectué en incluant l'unité de consommation avec le groupe de refoulement et l'ESSAI DE FONCTIONNEMENT doit être répété. Autrement, procéder à une correction de la hauteur de protection ou un remplacement du dispositif de protection anti-siphon contrôlé par membrane.

## ENTRETIEN

Le produit ne nécessite aucun entretien en cas de MONTAGE et de COMMANDE corrects. Contrôler le HS-V.2 à intervalles adéquats, **tous les 5 ans au moins** :

- Position d'installation correcte.
- Contrôle de la hauteur de protection HA par rapport à la hauteur différentielle  $\Delta X$  réelle.
- Réaliser un **CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT**.



### ⚠ AVERTISSEMENT Fuite de fluides de service :

- sont dangereux pour le milieu aquatique
- sont des liquides inflammables de la catégorie 1, 2 ou 3
- sont inflammables et peuvent causer des brûlures
- peuvent causer des blessures par chute ou glissement
- ✓ Récupérer les fluides de services pendant les travaux de maintenance !

## REPLACEMENT

Une fois le produit remplacé, suivre les étapes indiquées aux points MONTAGE, CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ et MISE EN SERVICE ! Les composants à membrane comme les dispositifs de sécurité anti-siphonage doivent être remplacés au plus tard tous les 10 ans selon DIN 4755. Le remplacement n'est pas indispensable si le parfait état de l'article est attesté.

**Le dispositif anti-siphon doit être remplacé par un neuf dans les cas suivants :**

- dès les premiers signes d'usure et de détérioration du produit ou d'une pièce du produit,
- après une inondation / crue,
- en cas d'écoulement de combustible ou de carburant du dispositif anti-siphon.

**AVIS**

La membrane, et par conséquent, le dispositif anti-siphon, sont détruits en cas de pressions de service inadmissibles > 10 bars suite à une variation volumique conditionnée par la température.

**⚠ ATTENTION Dommages causés au produit par une inondation !**

Provoque des dysfonctionnements.

Plus la colonne d'eau est élevée au-dessus du dispositif de protection anti-siphon par membrane, plus la pression sur la membrane est élevée. Pour chaque mètre de colonne d'eau, la protection contre le siphonnage est réduite de 1,50 m en moyenne.

Si le me Si la membrane est détruite, la protection n'est plus garantie !

✓ Remplacez le produit après une inondation !

**DEPANNAGE**

Cause de la panne	Remède
Pas de débit de fuel	L'alimentation en fluide est fermée : → Ouvrez les vannes ou les robinets d'arrêt !
Dysfonctionnement du brûleur en fonctionnement	Dispositif de protection anti-siphon contrôlé par membrane est fermée : → ajustez à la hauteur de réglage correcte. Hauteur de réglage HA et hauteur différentielle $\Delta X$ : → contrôlez et, si nécessaire, réglez correctement la hauteur de réglage HA.

**REPARATION**

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

**L'entretien et le nettoyage de l'article ne doivent être réalisés que par des entreprises conformes à la section MONTAGE.**

1. Contrôler l'étanchéité des éléments de raccordement du dispositif anti-siphon :  
L'état réel du joint torique (14) est correct ? Le raccord vissé à bague coupante avec manchon est-il correctement établi sur les tubes en cuivre ?
2. Choisir le diamètre intérieur correct pour la conduite :  
le diamètre intérieur doit correspondre à la vitesse d'écoulement réelle !
3. Mesurer la pression d'aspiration sur la pompe du brûleur, prescription  $\Delta p_{\text{pompe}} \leq -400 \text{ mbar}$ . Est-elle > -400 mbar ?
  - Contrôler l'étanchéité et/ou la hauteur de réglage HA.
  - Réduire les surhauteurs éventuelles de la conduite (4 m max.).
  - Réduire la perte de charge dans la conduite d'aspiration, en utilisant d'autres robinetteries, coudes, etc.
  - Contrôler le colmatage dans toute la conduite, effectuer un rinçage si nécessaire.

## ÉLIMINATION



Afin de protéger l'environnement, les produits ayant été pollués par ou ayant été en contact avec des substances dangereuses pour l'eau, ne doivent pas être éliminés dans les ordures ménagères, dans les eaux publics ou dans la canalisation.

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

## DONNEES TECHNIQUES

Température du fluide	de 0 °C à +40 °C
Température ambiante	de -25 °C à +40 °C
Hauteur de protection, type HS-V.2	de 0,5 à 4 m
Débit du fluide	220 l/h
Hauteur max. d'inondation	10 m
Raccord de conduite	filetage fem. G 3/8 des deux côtés
Raccord du manomètre de contrôle	G 1/8, fermé par vis borgne
Pression max. admissible	PS 10 bars
Pression min. admissible	PM -0,6 bars
Matériau du carter	zinc moulé sous pression ZP0410

## LISTE DES ACCESSOIRES

Désignation du produit	Réf. commande
Manomètre de contrôle et de vérification -1,0 jusqu'à + 0,6 bar avec clapet de protection AG G 1/8	13 621 00
Robinet de contrôle AG G 1/8 x tétine 5 mm	13 622 01

## GARANTIE

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



## MODIFICATIONS TECHNIQUES

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

## CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

Vous trouverez le **certificat de conformité** du fabricant pour ce produit sur le site internet :

**[www.gok.de/uebereinstimmungserklaerungen](http://www.gok.de/uebereinstimmungserklaerungen)**



**NOTES**

**IMPORTANT EN CAS D'ÉVENTUELLES RECLAMATIONS EN GARANTIE**

**À conserver chez l'exploitant de l'installation**

**Attestation d'installation de l'entreprise spécialisée**

**Dispositif anti-siphon commandé par membrane de type HS-V.2**

J'atteste, par la présente, l'installation dans les règles de l'art du dispositif anti-siphon de type HS-V.2 en conformité avec la notice de montage et d'utilisation applicable. L'appareil a été mis en service après le MONTAGE et soumis à un CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT.

Le dispositif anti-siphon de type HS-V.2 fonctionnait parfaitement lors de la mise en service.

<input type="checkbox"/>	Année de		
<input type="checkbox"/>	N° de lot		
<input type="checkbox"/>	Type HS-V.2	avec une hauteur de protection réglable de HA = 0,5 ÷ 4 m <b>HA réglée</b>	=                      m
<input type="checkbox"/>	Hauteur ΔH	hauteur différentielle correspondant à l'écart entre la hauteur de remplissage maximale du réservoir et le point le plus bas de la conduite d'aspiration	=                      m
<input type="checkbox"/>	Hauteur ΔX	hauteur correspondant à l'écart entre le lieu d'installation du dispositif anti-siphon commandé par membrane HS-V.2 et le point le plus bas de la	=                      m
<input type="checkbox"/>	Fluide d'exploitation	<input type="checkbox"/> Fuel EL <input type="checkbox"/> ..... <input type="checkbox"/> .....	

Adresse de l'exploitant		Adresse de l'entreprise spécialisée	

Fait à, date	Entreprise spécialisée (cachet, signature)
--------------	--

**CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT périodique**

Le dispositif anti-siphon de type HS-V.2 a été soumis à un CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT périodique, il fonctionnait parfaitement à cette date.

Fait à, date	Entreprise spécialisée (cachet, signature)
--------------	--



# Protección contra derivación sifónica controlada por membrana del tipo HS-V.2

Dispositivo de seguridad contra la derivación sifónica, altura de protección ajustable entre 0,5 m y 4 m



tornillo ciego



válvula de pruebas

Modelos con



## ÍNDICE DE CONTENIDO

ACERCA DE ESTAS INSTRUCCIONES.....	2
MODIFICACIONES EN COMPARACIÓN CON LA EDICIÓN PRECEDENTE .....	2
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD.....	2
CUALIFICACIÓN DE LOS USUARIOS .....	2
INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTO .....	3
USO PREVISTO .....	3
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD CONTRA DERIVACIÓN SIFÓNICA .....	3
USO NO CONFORME AL PREVISTO .....	4
FUNCIONAMIENTO.....	4
DISEÑO .....	4
MARCADO.....	5
CONEXIONES .....	5
MONTAJE.....	6
PUSTA EN SERVICIO .....	7
MANEJO.....	9
COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO.....	10
MANTENIMIENTO .....	12
SUSTITUCIÓN.....	13
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	13
REPARACIÓN .....	13
ELIMINACIÓN.....	14
DATOS TÉCNICOS .....	14
LISTA DE ACCESORIOS.....	14
GARANTÍA.....	15
MODIFICACIONES TÉCNICAS .....	15
CERTIFICADO DE CONFORMIDAD .....	15
IMPORTANTE PARA POSIBLES RECLAMACIONES DE GARANTÍA.....	16

## ACERCA DE ESTAS INSTRUCCIONES



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

## MODIFICACIONES EN COMPARACIÓN CON LA EDICIÓN PRECEDENTE



- COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO actualizado

## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

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

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



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

### **▲ PELIGRO**

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

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

### **▲ ADVERTENCIA**

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

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

### **▲ ATENCIÓN**

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

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

### **AVISO**

Indica un **daño material**.

→ Tiene **influencia** en el servicio.



indica una información



indica una llamada a la acción



### **▲ ADVERTENCIA Salida de combustibles y carburantes líquidos:**

- son peligrosos para el medioambiente acuático
  - son líquidos inflamables de la categoría 1, 2 o 3
  - pueden inflamarse y causar quemaduras
  - pueden provocar lesiones por caídas causadas por resbalones
- ✓ ¡Durante los trabajos de mantenimiento, deben recogerse todos los combustibles y carburantes!

## CUALIFICACIÓN DE LOS USUARIOS

Solamente personal especializado y cualificado podrá instalar este producto. Deberá ser personal familiarizado con la instalación, montaje, puesta en servicio, uso y mantenimiento de este producto. Los medios de trabajo y las instalaciones que requieran vigilancia serán usados solamente por personas que hayan cumplido 18 años de edad, estén capacitados físicamente y posean los conocimientos técnicos necesarios o estén formados por una persona autorizada. Se recomienda la formación en intervalos periódicos de como mínimo una vez al año.

## INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

La protección contra derivación sifónica controlada por membrana del tipo HS-V.2 impide que el tanque se vacíe por completo en caso de fugas en instalaciones de consumidor de gasóleo de calefacción. La altura de protección se puede ajustar de forma variable.

La protección contra derivación sifónica controlada por membrana del tipo HS-V.2 cumple los siguientes requisitos:

- un dispositivo de seguridad mecánico contra derivación sifónica de combustible de los tanques de combustible o de los tanques operativos de grupos de transporte en la tubería de aspiración conectada, p. ej., para instalaciones de suministro conformes con DWA-A 791, DIN 4755 o TRÖI
- un dispositivo de seguridad contra derivación sifónica según EN 12514
- un producto constructivo según el reglamento de construcción alemán MVV TB, n.º continuo C.2.15.23, con instalación 2.15.14: homologación general de inspección de obras **Z-65.50-492**,
- una válvula a prueba de olores con la etiqueta de calidad **PROOFED BARRIER®** de la Qualitätsgemeinschaft geruchsdichte Heizölanlagen e. V.

## DISPOSITIVO DE SEGURIDAD CONTRA DERIVACIÓN SIFÓNICA

Mientras el grupo de quemador o de transporte esté parado, existe peligro de fugas de combustible o carburante por la presión estática de la columna de líquido en las tuberías de aspiración si:

el nivel de líquido permitido del tanque se encuentra por encima del punto más bajo de la tubería de aspiración

- una tubería de transporte se encuentra por debajo del nivel máximo del tanque operativo de un grupo de transporte



Este estado se denomina «derivación sifónica». Un dispositivo de seguridad contra la derivación sifónica impide que se produzca.

## USO PREVISTO

### Medios de servicio

- Gasoil
- Gasóleo de calefacción
- Aceite vegetal
- FAME
- Gasóleo de calefacción ecológico máximo 20 % (V/V) FAME



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



### Lugar de montaje y posición de montaje



#### **▲ PELIGRO**

**No se permite el uso en zonas Ex con riesgo de explosión!**

Puede causar explosiones o lesiones graves.

✓ Montaje fuera de zonas Ex.

- Montaje en la tubería de aspiración, **en principio, cerca del tanque y por encima del nivel de líquido máximo.**
- Se puede montar en cualquier posición; sin embargo, se recomienda un **montaje vertical** para evitar que se formen burbujas de gas.
- Debe resultar accesible para los controles necesarios.

**▲** El producto puede funcionar en áreas con riesgo de inundación o de anegación.

## USO NO CONFORME AL PREVISTO

Cualquier uso que no esté incluido en el uso conforme a lo previsto:

- por ejemplo, funcionamiento con otros fluidos de servicio,
- presión de funcionamiento superior a las presiones mínima y máxima admitidas,
- modificaciones en el producto o en una pieza del producto,
- montaje en el sentido opuesto al del caudal.

## FUNCIONAMIENTO

- Cuando la instalación de suministro está parada, la válvula con carga de resorte de la HS-V.2 bloquea la tubería de aspiración.
- La válvula se abre con el vacío que se genera al arrancar el grupo de transporte.
- Si se produce una fuga en la tubería de aspiración mientras el quemador está parado, la HS-V.2 permanece cerrada e impide así que salga combustible o carburante.
- La HS-V.2 está equipada con un dispositivo de seguridad integrado contra sobrepresión, denominado «descarga de presión». Si aumenta la presión mientras la instalación está parada, p. ej., debido a un aumento de la temperatura, la válvula se abre según la altura de protección seleccionada entre 0,2 y 2 bar en dirección al tanque.

## DISEÑO



Figura 1: Estructura de los modelos con tornillo ciego o válvula de pruebas



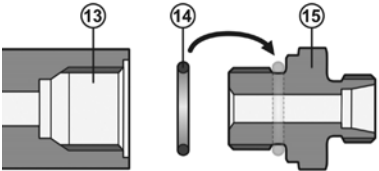
**i** La protección contra derivación sifónica se puede equipar, en lugar de con un tornillo ciego (3), con una válvula de pruebas bloqueable (7) con boquilla de 5 mm para conectar al dispositivo de medición de la presión.

Durante el funcionamiento y después de todas las **COMPROBACIONES DEL FUNCIONAMIENTO**, cerrar la válvula de pruebas (7), es decir, girar el tornillo moleteado (9) en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta el tope.

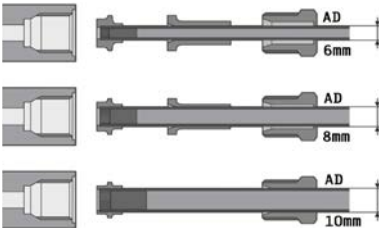
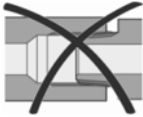
### MARCADO

Tipo HS-V.2	Denominación de tipo	
HQ	elemento de construcción seguro contra inundaciones	según EN 12514
PS 10 bar	presión máxima admisible 10 bar	según EN 12514
HA =. m	Altura de protección (ajustable)	Ajustable entre 0,5 m y 4 m
TA = -25 - +40 °C	Temperatura ambiente	
Z-65.50-492	homologación general de inspección de obras	
N.º de lote:	Indicación del fabricante	Véase el número en la placa de características
p. ej., 2023	Año de fabricación	
	Marca Ü con n.º de homologación general de inspección de obras	Certificado de utilidad de inspección de obras
	Flecha de sentido del caudal	permanente en la carcasa

### CONEXIONES

	<p>13) Rosca interior G 3/8 según EN 228-1, como orificio roscado G 3/8-UA-O según EN 12514 imagen L.1</p> <p>14) Dimensiones de junta tórica 14 x 2 mm, en volumen de suministro</p> <p>15) Racores de rosca interior, modelo B, según EN1179-4 o EN 12514, anexo K (adecuado con modelo A, según DIN 3852-2) Par de apriete recomendado para racor de rosca interior de acero: máximo de 15 Nm</p>
--	--

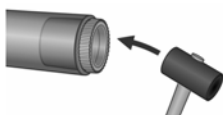
### Conjunto de conexiones universal (UA):

	<p>La rosca interior también puede corresponderse con el conjunto de conexiones universal GOK, tipo UA, que llevan abrazaderas que cumplen el tipo de modelo G, según EN 12514, anexo L.</p> <p><b>Tubería utilizada:</b> Tubo de cobre con diámetro exterior AD 6, 8 o 10 mm, p. ej., según EN 1057</p>
	<p>La carcasa está compuesta por una aleación de cobre para moldeado a presión: No usar roscas de tubo cónicas según EN 10226-1.</p>



Podrá ver más información de montaje sobre el **conjunto de conexiones universal, tipo UA**, en Internet [www.gok.de/montagehinweise](http://www.gok.de/montagehinweise)



**AVISO**

En todos los tubos de paredes delgadas o de material blando deben utilizarse casquillos de refuerzo.

**¡ATENCIÓN**

No se deben utilizar casquillos de refuerzo de latón en tubos de aluminio. **¡Peligro de corrosión!**



Para más información sobre los racores de anillo cortante, visite [www.gok.de/datenblaetter/Schneidringverschraubungen](http://www.gok.de/datenblaetter/Schneidringverschraubungen) (Ficha técnica–Racores de anillo cortante).

**MONTAJE**

Antes de empezar el montaje, compruebe que el producto esté completo y que no haya sufrido daños durante el transporte. El montaje, mantenimiento y puesta en servicio serán llevados a cabo solamente por empresas que sean **empresas especializadas** de acuerdo según § 62 AwSV. Para que la instalación funcione sin problemas es imprescindible instalarla correctamente de acuerdo con las normas técnicas aplicables a la planificación, construcción y operación de toda la instalación.

**¡ATENCIÓN**

**¡Peligro de lesiones por virutas metálicas sopladas!**

Virutas metálicas pueden dañar los ojos.

✓ ¡Usar gafas de protección!

**AVISO**

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

No se garantiza un servicio correcto.

✓ Compruebe visualmente la presencia de virutas metálicas u otros residuos en las conexiones.

✓ ¡Es imprescindible eliminar las virutas metálicas y otros residuos soplando!

**AVISO**

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

No se garantiza un servicio correcto.

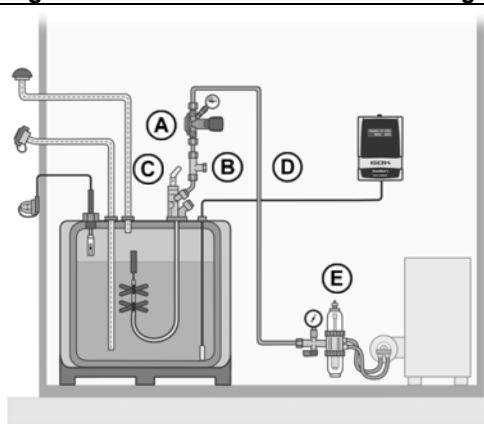
✓ ¡Preste atención al sentido de montaje (se indica en la carcasa con una flecha →)!

**AVISO**

El montaje debe realizarse únicamente con una herramienta adecuada.

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

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

**Figura 2: Instalación de consumidor de gasóleo de calefacción en sistema de una línea**

- Ⓐ Protección contra derivación sifónica controlada por membrana, tipo HS-V.2
- Ⓑ Válvula de compensación de presión tipo DAV7
- Ⓒ Kit de aspiración del tanque tipo VTK-3
- Ⓓ Tubería de aspiración
- Ⓔ Combinación de filtro y purgador de gasóleo de calefacción, modelo GS Pro-Fi 3

### Se permite el montaje en tuberías de aspiración de sistemas de suministro de combustibles líquidos

- En el sistema de una línea con o sin suministro de retorno.
- Si se cambia de un sistema de doble línea a un sistema de una línea, adaptar las dimensiones de la tubería de aspiración.
- **Recomendación:** Montaje de una combinación de filtro y purgador de gasóleo de calefacción.

### En el sistema de doble línea en cumplimiento con las siguientes indicaciones

- Se pueden producir ruidos y averías, así como desperfectos en la bomba, como consecuencia de un vacío elevado. Determinar la pérdida de presión. Presión de aspiración máxima de la bomba del quemador  $\Delta p_{\text{bomba}} = -400$  mbar.
- En los sistemas de batería de depósitos con línea de retorno se pueden producir niveles de llenado distintos y, por lo tanto, llenados excesivos en caso de incidencias en el sistema de extracción (p. ej., suciedad) a causa del retorno.
- Por motivos de protección de aguas, debe disponerse, de forma general, de un sistema de una línea.

### También se permite el montaje:

- en tuberías de aspiración después de grupos de transporte con tanque operativo.
- en arquetas de tanques enterrados.

#### **⚠ ATENCIÓN**

En las tuberías de aspiración  $\text{Ⓧ}$  no puede descartarse que se sobrepase la presión de funcionamiento permitida, p. ej., por dilatación térmica de un volumen de medio de servicio contenido.

Este requisito se pueden cumplir con las medidas siguientes:

- ✓ Montaje de un kit de aspiración del tipo VTK-3  $\text{Ⓞ}$  en el tanque de aceite sin válvula antirretorno.
- ✓ Montaje de una válvula de compensación de presión del tipo DAV  $\text{Ⓟ}$  que limite el aumento de la presión en un tramo cerrado de la tubería **si hay una** válvula antirretorno montada.

#### **AVISO**

Tener en cuenta el manual de instrucciones e instalación «Válvula de compensación de presión tipo DAV», n.º de artículo 15 550 50!



### Montaje en una arqueta

Si no es posible el montaje vertical, montar la protección contra derivación sifónica controlada por membrana en horizontal, de manera que la cubierta con el orificio de ventilación para la membrana quede orientada hacia abajo.

De ese modo, puede salir el agua de condensación.

**Recomendación:** montaje de un filtro previo.

#### **AVISO**

**Montaje después de los grupos de transporte con tanque operativo.**

La diferencia de altura real  $\Delta X$  se obtiene del lugar de montaje de la HS-V.2 después del grupo de transporte y del punto más bajo de la tubería de aspiración.

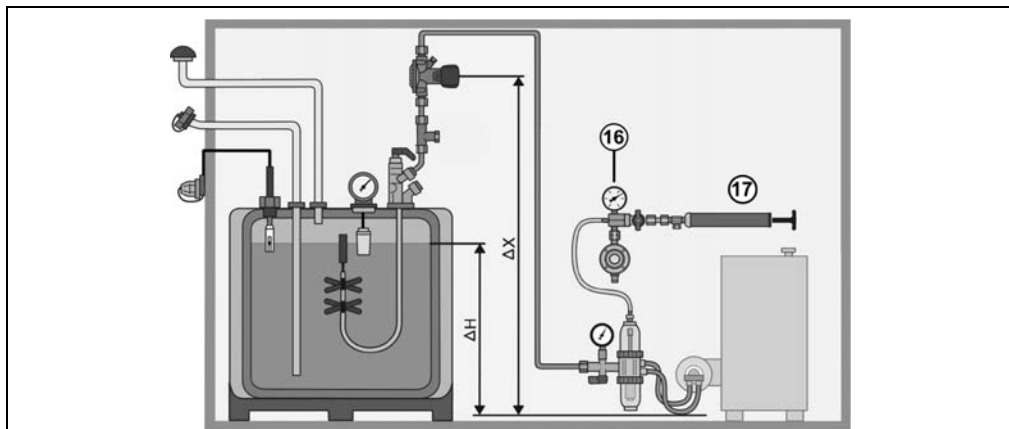
### PUSTA EN SERVICIO

El producto está listo para su funcionamiento de forma inmediata.

Si se requiere una comprobación de presión de la tubería antes de poner en servicio la instalación de suministro (p. ej., de conformidad con DIN 4755 o TRÖI), la presión de prueba obtenida debe ser de un máx. de 10 bar.

- Comprobación de montaje correcto.
- Comprobación de la estanqueidad del producto, incluidas las conexiones, durante las comprobaciones reiteradas de la instalación de suministro. Subsanan las fugas.

### Figura 3: Equipo de pruebas para vacío UPE 300



Equipo de pruebas para vacío GOK UPE 300 (16) (n.º de artículo 13 602 00) con bomba de vacío (17) (n.º de artículo 13 610 89) :

- Vacío de prueba -300 mbar.
- Comprobación de estanqueidad de la instalación de suministro completa, desde el kit de aspiración hasta el quemador. Posible antes de la primera puesta en servicio.

Dentro de la comprobación de presión y estanqueidad de la tubería, es posible incluir la protección contra derivación sifónica si se ajusta en «Purgar»; véase **MANEJO**.

- Respetar las indicaciones para la puesta en servicio por parte del fabricante del punto de consumo.
- La puesta en servicio de la instalación de suministro se puede abreviar **PURGANDO** la protección contra derivación sifónica. La rueda se debe ajustar en la altura de protección **HA** y asegurarse contra cambios no autorizados mediante precintos.

#### **AVISO** Seguridad de funcionamiento:

La altura de protección **HA** debe ajustarse de tal forma que se asegure la diferencia de altura real  $\Delta X$ . **Se aplica:  $HA \geq \Delta X$**

Unos valores más elevados de la altura de protección **HA** conllevan presiones de apertura  $p_{o,o}$  superiores y, en consecuencia, vacíos superiores en la tubería de aspiración y una mayor formación de burbujas de gas.

1. Medir la diferencia de altura  $\Delta X$  entre el lugar de montaje de la protección contra derivación sifónica y el punto más bajo de la tubería de aspiración; de forma general, las tuberías de aspiración sobre el suelo delante del punto de consumo.
  - El ajuste de la altura de protección según los puntos 2 y 3 se aplica a combustibles con un espesor máximo  $\leq 860 \text{ kg/m}^3$ , p. ej., gasóleo de calefacción extra ligero.
2. A partir de la diferencia de altura medida  $\Delta X$ , ajuste de la altura de protección **HA**:

Altura de protección <b>HA</b> ajustada en [m]	$p_{o,o}$ en [mbar]	Pérdida de presión $\Delta p_v$ con V en [mbar]	
		40 l/h	220 l/h
0,5	-75	-	-
1,0	-115	<5	40
2,0	-200	<10	47
3,0	-284	<10	52
4,0	-366	<10	60



3. Ajustar la diferencia de altura  $\Delta X \leq HA$  medida con la rueda en la escala (véase **MANEJO**).

### ⚠ ATENCIÓN

4. En caso de espesores de **más de 860 kg/m<sup>3</sup>** del medio de servicio, se necesitará calcular la altura de protección **HA** corregida. Se generará un vacío superior de la columna de líquido  $p_{o,g}$  existente. Debe conocerse el espesor del medio de servicio almacenado, p. ej., consultar en la tabla siguiente.

Medios de servicio	Norma	Espesor $\rho_{Fuel}$ en [kg/m <sup>3</sup> ]
Gasóleo de calefacción extra ligero	DIN 51603-1	860
Gasóleo de calefacción extra ligero y gasóleo de calefacción extra ligero ecológico 5-20	DIN SPEC 51603-6	860
Gasóleo de calefacción ligero	ÖNORM C1108 (AT)	-
Gasóleo de calefacción extra ligero (con bajo contenido de azufre)	ÖNORM C1109 (AT)	860
Gasóleo de calefacción extra ligero con añadido de hasta el 20 % (V/V) de FAME	ONR 31115 (AT)	860
FAME	EN 14213/14214	900
Combustible diésel	EN 590 y DIN 51628	840
Carburante de aceite de colza	DIN 51605	900 - 930
Carburante de aceite vegetal	DIN SPEC 51623	910 - 925

### AVISO

Si no se corrige la altura de protección, no se garantiza la seguridad contra derivación sifónica en ese caso.

**Ajustar la altura de protección HA como sigue:**

$HA = \frac{\Delta X \cdot \rho_{Fuel}}{860}$	$\Delta X$ en m  $\rho_{Fuel}$ en kg/m <sup>3</sup>
---	---

### AVISO

En caso de espesores del medio de servicio **inferiores a 820 kg/m<sup>3</sup>**, es posible reducir el ajuste de la altura de protección con la **HA** determinada. Esto supone una ventaja en caso de diferencias de altura considerables, a fin de reducir el vacío en la tubería de aspiración.


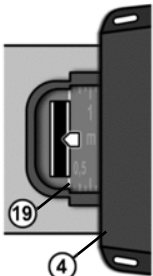
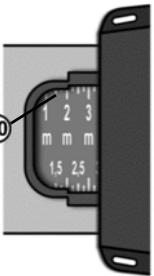
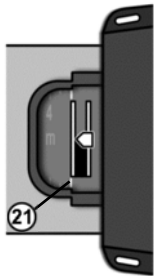
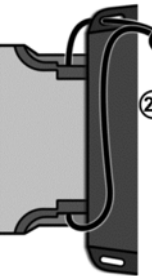
**Realizar una COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO** y dejar de «Purgar»!

### MANEJO



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

Figura 4: Ajuste de la protección contra derivación sifónica controlada por membrana con la rueda ④

⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
Posición de lectura	«Purgar»	Funcionamiento p. ej., HA = 2 m	«Bloquear»	Precintar
				

**AVISO** Si se alcanza el par de cierre prescrito para «Bloquear», ㉑ es posible seguir girando la rueda ④ sin restricciones.

Quando está en marcha la instalación de suministro, no es posible hacer funcionar el producto en las siguientes posiciones:

- ⑲ «Purgar»: la protección contra derivación sifónica está desactivada y la tubería de aspiración no está protegida.
- ㉑ «Bloquear»: la protección contra derivación sifónica controlada por membrana está bloqueada y no se abre en caso de vacío. Esta posición permite, p. ej., realizar trabajos de mantenimiento en la tubería de aspiración.

**AVISO** No poner en funcionamiento nunca la bomba del quemador en la posición «Bloquear» ㉑.

La bomba del quemador puede funcionar en caliente y sufrir desperfectos.

✓ Puesta en servicio de la bomba del quemador solo en la posición «Funcionamiento» ⑳.

## COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO

Puede obtener más información sobre la comprobación del funcionamiento en la página [www.gok.de/de/funktionsbeschreibungen/Funktionsprüfung von Sicherheitseinrichtungen gegen Aushebern](http://www.gok.de/de/funktionsbeschreibungen/Funktionsprüfung_von_Sicherheitseinrichtungen_gegen_Aushebern) o por solicitud.

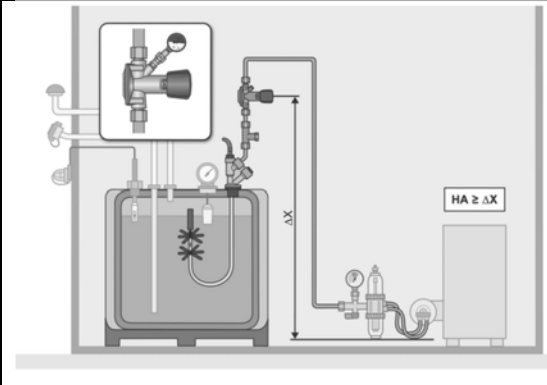
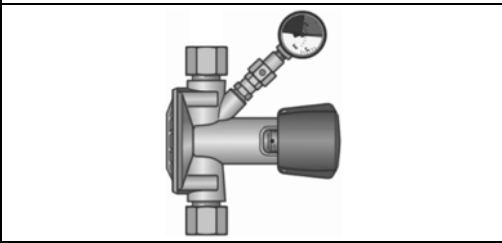
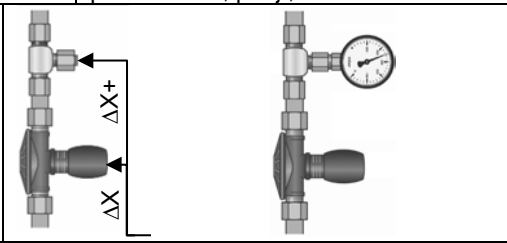


### Variante 1:

- Poner en funcionamiento el grupo de transporte del punto de consumo; de forma general, la bomba del quemador.
- Garantizar un funcionamiento estable.
- Apagar el grupo de transporte.
- En el punto más bajo de la tubería de aspiración, soltar la unión o el racor; de forma general, el tubo flexible al punto de consumo.
- No puede haber fugas de medio de servicio.

**AVISO** Si hay aire o gas en la tubería de aspiración, esta funcionará completamente vacía. No puede producirse marcha en vacío!

**Figura 5: Variante 2: Simulación de una rotura de tubería por medición de la presión en la protección contra derivación sifónica**

	<p>Es posible comprobar el funcionamiento sin soltar el tubo flexible del quemador midiendo directamente el vacío después de la protección contra derivación sifónica controlada por membrana. Se utiliza directamente la conexión de pruebas de fábrica ❶ o se equipa una conexión de pruebas en la tubería de aspiración ❷.</p> <p>Para medir la presión debe utilizarse un dispositivo de medición de la presión que se haya probado previamente, p. ej., un manómetro.</p>																																	
																																		
<p>❶</p>	<p>❷</p>																																	
<p>Para esta comprobación del funcionamiento deben realizarse los pasos siguientes:</p>	<p>Presión hidrostática de la columna de combustible según la altura</p>																																	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conectar el dispositivo de medición de la presión.</li> <li>2. Realizar satisfactoriamente una comprobación de estanqueidad con vacío de prueba -300 mbar. En caso de montaje posterior de una conexión de prueba en la tubería de gasóleo, se debe contar con la presión hidrostática real de la columna de combustible <math>p_{o,g}</math> para gasóleo de calefacción con la altura <math>\Delta X+</math> en lugar de la altura <math>\Delta X</math>.</li> <li>3. Consultar en la tabla la presión hidrostática de la columna de combustible <math>p_{o,g}</math>.</li> <li>4. Calcular la presión de cierre mínima permitida del dispositivo de seguridad contra derivación sifónica  <math>p_o: p_o = (p_{o,g} + 5) \cdot (-1)</math> [mbar]</li> </ol>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Altura <math>\Delta X</math> (<math>\Delta X+</math>) en [mm]</th> <th><math>p_{o,g}</math> en [mbar] Gasóleo de calefacción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0,5</td><td>42</td></tr> <tr><td>0,75</td><td>63</td></tr> <tr><td>1,00</td><td>84</td></tr> <tr><td>1,25</td><td>105</td></tr> <tr><td>1,50</td><td>127</td></tr> <tr><td>1,75</td><td>148</td></tr> <tr><td>2,00</td><td>169</td></tr> <tr><td>2,25</td><td>190</td></tr> <tr><td>2,50</td><td>211</td></tr> <tr><td>2,75</td><td>232</td></tr> <tr><td>3,00</td><td>253</td></tr> <tr><td>3,25</td><td>274</td></tr> <tr><td>3,50</td><td>295</td></tr> <tr><td>3,75</td><td>317</td></tr> <tr><td>4,00</td><td>337</td></tr> </tbody> </table>	Altura $\Delta X$ ( $\Delta X+$ ) en [mm]	$p_{o,g}$ en [mbar] Gasóleo de calefacción	0,5	42	0,75	63	1,00	84	1,25	105	1,50	127	1,75	148	2,00	169	2,25	190	2,50	211	2,75	232	3,00	253	3,25	274	3,50	295	3,75	317	4,00	337	
Altura $\Delta X$ ( $\Delta X+$ ) en [mm]	$p_{o,g}$ en [mbar] Gasóleo de calefacción																																	
0,5	42																																	
0,75	63																																	
1,00	84																																	
1,25	105																																	
1,50	127																																	
1,75	148																																	
2,00	169																																	
2,25	190																																	
2,50	211																																	
2,75	232																																	
3,00	253																																	
3,25	274																																	
3,50	295																																	
3,75	317																																	
4,00	337																																	

Observación 1: La presión de cierre de la protección contra derivación sifónica controlada por membrana se debe situar siempre por encima del valor de presión hidrostática de la columna de combustible  $p_{o,g}$  y viene ajustada de fábrica. El suplemento de seguridad seleccionado para ello es 5 mbar según EN 12514.

Observación 2: La presión de cierre  $p_o$  de la protección contra derivación sifónica controlada por membrana debe contrarrestar como vacío la presión hidrostática de la columna de combustible  $p_{o,g}$ . Por lo tanto, el valor de la presión hidrostática de la columna de combustible se multiplica por (-1).

5. Poner en funcionamiento el grupo de transporte del punto de consumo; de forma general, la bomba del quemador.
6. Garantizar un funcionamiento estable.
7. Valor de medición 1: consultar y anotar la presión  $p_1$  de la tubería de aspiración en el dispositivo de medición de presión con el grupo de transporte en marcha.  
 $p_1$ : vacío en la tubería de aspiración durante el funcionamiento
8. Cerrar el dispositivo de cierre de la combinación de filtro y purgador de gasóleo de calefacción o del filtro de aceite.
9. A continuación, apagar de inmediato el grupo de transporte.
10. Valor de medición 2: consultar y anotar la presión  $p_2$  de la tubería de aspiración en el dispositivo de medición de presión con el grupo de transporte parado.  
 $p_2$ : vacío al inicio de la medición en la tubería de aspiración en parada.
11. Tiempo de espera de 10 minutos.
12. Valor de medición 3: consultar y anotar la presión  $p_3$  de la tubería de aspiración en el dispositivo de medición de presión con el grupo de transporte parado después de un intervalo.  
 $p_3$ : vacío al término de la medición en la tubería de aspiración en parada
13. Si los valores de medición registrados cumplen el criterio  $p_o$   
 $p_1 > p_2 > p_3 > p_o$ , se ha acreditado el funcionamiento correcto de la protección contra derivación sifónica controlada por membrana con la altura de protección HA ajustada, así como el correcto funcionamiento de esta protección contra derivación sifónica en la instalación de suministro.

Si no se cumple el criterio del punto 13, deberá realizarse una nueva comprobación de estanqueidad de la tubería de gasóleo, incluido el punto de consumo con el grupo de transporte, y repetirse la COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO. De lo contrario, deberá corregirse la altura de protección o sustituirse la protección contra derivación sifónica controlada por membrana.

## MANTENIMIENTO

Si el MONTAJE y UTILIZACIÓN se han realizado correctamente, el producto no requiere mantenimiento. Comprobar la protección contra derivación sifónica controlada por membrana en los intervalos establecidos, **al menos cada cinco años**:

- posición de montaje correcta,
- comprobación de que la altura de protección HA sea la correcta con respecto a la diferencia de altura  $\Delta X$ ,
- realizar una **COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO**.



### ⚠ ADVERTENCIA

#### Salida de combustibles y carburantes líquidos:

- son peligrosos para el medioambiente acuático
  - son líquidos inflamables de la categoría 1, 2 o 3
  - pueden inflamarse y causar quemaduras
  - pueden provocar lesiones por caídas causadas por resbalones
- ✓ ¡Durante los trabajos de mantenimiento, deben recogerse todos los combustibles y carburantes!

## SUSTITUCIÓN

¡Tras la sustitución del producto, observar los pasos de MONTAJE, COMPROBACIÓN DE LA ESTANQUEIDAD y PUESTA EN SERVICIO!

De conformidad con la norma DIN 4755, los componentes controlados por membrana, como los dispositivos de seguridad contra derivación sifónica, deben sustituirse, a más tardar, cada 10 años. No es necesario sustituirlos si un experto confirma que el producto se encuentra en perfecto estado

**Debe sustituirse la protección contra derivación sifónica controlada por membrana por otra nueva:**

- en caso de percibir cualquier tipo de desgaste o daño en el producto o una pieza del producto,
- tras una inundación;
- si sale combustible o carburante de la protección contra derivación sifónica.

### AVISO

En caso de presiones de funcionamiento no permitidas de más de 10 bar como consecuencia de un cambio en el volumen debido a la temperatura, se destruye la membrana y, con ella, la protección contra derivación sifónica controlada por membrana.



### ⚠ ATENCIÓN

**Daños en el producto a causa de las inundaciones.**

Provoca fallos de funcionamiento.

Cuanto más alta sea la columna de agua por encima de la protección contra derivación sifónica controlada por membrana, más mayor es la presión sobre la membrana. Por cada metro de columna de agua, la protección contra derivación sifónica se reduce en una media de 1,50 m. Si la membrana se destruye, la protección ya no está garantizada.

- ✓ Sustituya el producto después de la inundación.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Causas de error	Medidas
No hay flujo de aceite	El suministro de aceite está cerrado: → abrir válvulas o llaves de cierre.
Mal estado del quemador durante el funcionamiento	La protección contra derivación sifónica controlada por membrana está bloqueada: → ajustar a la altura de protección correcta. Altura de protección HA y diferencia de altura $\Delta X$ : → compruebe y, si es necesario, ajuste correctamente la protección altura HA.

## REPARACIÓN

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

Cualquier intervención no autorizada invalidará la garantía.

**Solo pueden ocuparse de poner a punto y de limpiar la protección contra derivación sifónica controlada por membrana empresas especializadas, de conformidad con el apartado MONTAJE.**

Si el quemador sufre una avería durante el funcionamiento →, realizar las siguientes comprobaciones:

- Comprobar la estanqueidad en los elementos de conexión de la protección contra derivación sifónica.
  - ¿Está la junta tórica (14) en perfecto estado?
  - ¿Se ha establecido correctamente el racor con anillo cortante en las tuberías de cobre utilizando el manguito de soporte?
- Seleccionar el diámetro interior correcto de la tubería: disponer el diámetro interior según la velocidad de flujo real.
- Medir la presión de aspiración en la bomba del quemador con la indicación  $\Delta p_{\text{bomba}} \leq -400 \text{ mbar}$ .
  - ¿Es  $> -400 \text{ mbar}$ ?
    - Comprobar la estanqueidad o la altura de protección HA.
    - Reducir las posibles alturas excesivas de la guía de la tubería (máx. 4 m).
    - Reducir la pérdida de presión en la tubería de aspiración, p. ej., mediante otras válvulas, codos, etc.
    - Comprobar si hay suciedad en toda la tubería de aspiración; si es preciso, enjuagar.

## ELIMINACIÓN



**Para proteger el medio ambiente, los productos empapados de aceite no se pueden eliminar con la basura doméstica, ni en los canales y alcantarillados públicos.**

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

## DATOS TÉCNICOS

Temperatura del medio	de 0 °C a +40 °C
Temperatura ambiente	de -25 °C a +40 °C
Altura de protección HA	de 0,5 m y 4 m
Caudal del medio	máx. 220 l/h
Altura de rebose máxima	10 m
Conexión de tubería	Rosca interior G 3/8 en ambos lados
Conexión del manómetro de pruebas	G 1/8, válvula de pruebas ciega cerrada o que se puede cerrar con boquilla de 5 mm
Presión máxima admitida	PS 10 bar
Presión mínima admitida	PM -0,6 bar
Material de la carcasa	Fundición inyectada de cinc ZP0410

## LISTA DE ACCESORIOS

Denominación del producto	N.º de pedido
Manómetro de control y de pruebas de -1,0 a +0,6 bar con válvula de seguridad rosca exterior G 1/8	13 621 00
Válvula de pruebas boquilla rosca exterior G 1/8 x 5 mm	13 622 01

**GARANTÍA**

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

**MODIFICACIONES TÉCNICAS**

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

**CERTIFICADO DE CONFORMIDAD**

Encontrará el **certificado de conformidad** del fabricante para este producto en internet:

**[www.gok.de/uebereinstimmungserklaerungen](http://www.gok.de/uebereinstimmungserklaerungen)**



## IMPORTANTE PARA POSIBLES RECLAMACIONES DE GARANTÍA

**Debe estar en posesión del explotador de la instalación**

**Certificado de montaje de la empresa especializada**

### Protección contra derivación sifónica controlada por membrana del tipo HS-V.2

Con el presente documento confirmo el montaje correcto de la siguiente protección contra derivación sifónica controlada por membrana del tipo HS-V.2 según el manual de instrucciones e instalación. Una vez concluido el MONTAJE, el aparato se puso en servicio y se sometió a una **COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO**. La protección contra derivación sifónica controlada por membrana del tipo HS-V.2 funcionaba sin problemas en el momento de la puesta en servicio.

Año de fabricación

N.º de lote

Tipo HS-V.2 con altura de protección ajustable  $HA = 0,5 \div 4$  m  
**Altura de protección HA ajustada** = m

Altura  $\Delta H$  Diferencia de altura entre la altura de llenado máxima del tanque y el punto más bajo de la tubería de aspiración = m

Altura  $\Delta X$  Diferencia de altura entre el lugar de montaje de la protección contra derivación sifónica controlada por membrana del tipo HS-V.2 y el punto más bajo de la tubería de aspiración = m

Medio de servicio  Gasóleo de calefacción extra ligero  
 .....

**Firma del explotador**

**Firma de la empresa especializada**

Lugar y fecha

Empresa especializada (firma, sello)

### COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO recurrente

La protección contra derivación sifónica controlada por membrana del tipo HS-V.2 se ha sometido a una **COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO** recurrente y, en este momento, funciona correctamente.

Lugar y fecha

Empresa especializada (firma, sello)