

Antihebertventil Typ HS-V.3

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



INHALTSVERZEICHNIS

ZU DIESER ANLEITUNG	1
SICHERHEITSBEZOGENE HINWEISE	2
PRODUKTBEZOGENE SICHERHEITSHINWEISE	2
ALLGEMEINE PRODUKTINFORMATION	2
BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	3
NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	3
QUALIFIKATION DER ANWENDER	3
SICHERHEITSEINRICHTUNG GEGEN AUSHEBERN	3
AUFBAU	4
KENNZEICHNUNG	4
ANSCHLÜSSE	5
MONTAGE	5
INBETRIEBNAHME	7
DRUCK- UND DICHTHEITSPRÜFUNG	7
ABSICHERUNGSHÖHE HA EINSTELLEN	8
BEDIENUNG	9
FUNKTIONSPRÜFUNG	10
WARTUNG	12
AUSTAUSCH	12
FEHLERBEHEBUNG	12
INSTANDSETZUNG	13
ENTSORGEN	13
TECHNISCHE DATEN	13
LISTE DER ZUBEHÖRTEILE	13
GEWÄHRLEISTUNG	14
TECHNISCHE ÄNDERUNGEN	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.

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

PRODUKTBEZOGENE SICHERHEITSHINWEISE



⚠ 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

Das Antihebertventil (Membrangesteuerte Hebersicherung) Typ HS-V.3 verhindert, dass bei Undichtheiten in Heizölverbraucheranlagen der komplette Tank leerläuft. Die Absicherungshöhe ist variabel einstellbar. Das Antihebertventil Typ HS-V.3 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 DWA-A 779, 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.2.15.22 mit Anlage 2.15.19
- eine geruchsdichte Armatur, Qualitätslabel **PROOFED BARRIER®** der Qualitätsgemeinschaft geruchsdichte Heizölanlagen e. V.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG**Betriebsmedien**

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



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

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

Verwendung in explosionsgefährdenden Bereichen nicht zulässig!

Kann zu Explosion oder schweren Verletzungen führen.

✓ Einbau außerhalb der Ex-Zonen!

- Einbau in die Saugleitung, **grundsätzlich über dem maximalen Flüssigkeitsspiegel nahe dem Tank**,
- Einbaulage ist beliebig,
- Einbauort 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, nie:

- Verwendung im explosionsgefährdenden Bereich,
- Betrieb mit anderen Betriebsmedien,
- höhere Betriebsdrücke als minimal und maximal zulässiger Druck,
- Überschreiten der maximal zulässigen Absicherungshöhe (> 4 m),
- 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.



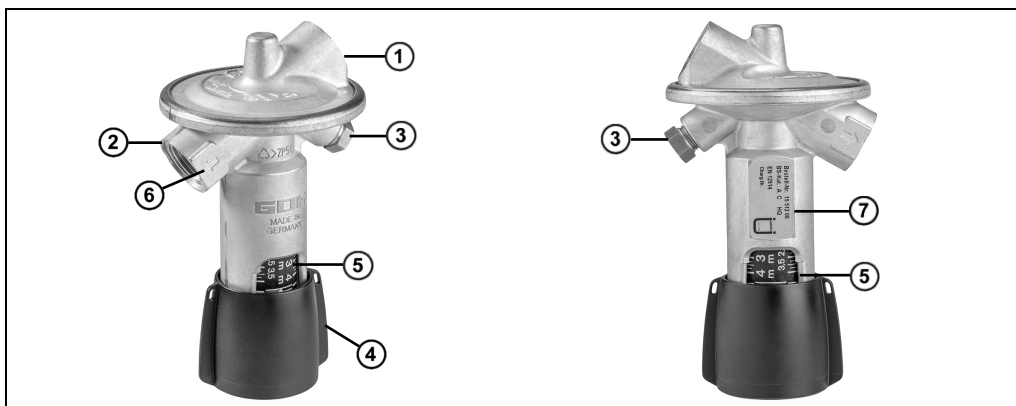
Dieser Zustand wird als Aushebern bezeichnet. Eine Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern verhindert das.

Wirkungsweise

- Steht die Versorgungsanlage still, wird die Saugleitung durch das federbelastete Ventil im Antihebertventil Typ HS-V.3 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.3 geschlossen und verhindert somit das Auslaufen von Brenn- oder Kraftstoff.
- Das HS-V.3 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:



- | | |
|---|-------------------------------------|
| ① Eingang: Leitung vom Tank bzw. vom Betriebstanks des Förderaggregates | ④ Handrad |
| ② Ausgang: Leitung zur Verbrauchsstelle | ⑤ Sichtanzeige für Absicherungshöhe |
| ③ Blindschraube G 1/8 | ⑥ Pfeil für Durchflussrichtung |
| | ⑦ Typschild |

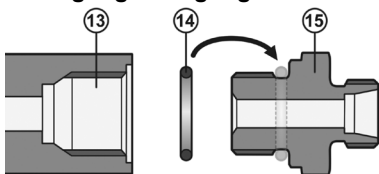
i Das Antihebertventil kann anstelle der Blindschraube ③ mit einem absperzbaren Prüfventil mit Tülle 5 mm für den Anschluss einer Schlauchleitung zur Druckmess-einrichtung versehen werden (siehe LISTE DER ZUBEHÖRTEILE).

KENNZEICHNUNG

Typ HS-V.3	Typbezeichnung	
HQ	hochwassersicheres Bauelement	nach EN 12514
PS 6 bar	max. zulässiger Druck 6 bar	EN 12514
HA = m	Absicherungshöhe (einstellbar)	Einstellbar von 0,5 m - 4 m
TA = -25 - +40 °C	Umgebungstemperatur	
Chargen-Nr:	Herstellerangabe	Nummer siehe Typschild
z. B. 2026	Herstelljahr	
	Ü-Zeichen mit Norm EN 12514	Bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis
	Pfeil für Durchflussrichtung	dauerhaft auf dem Gehäuse

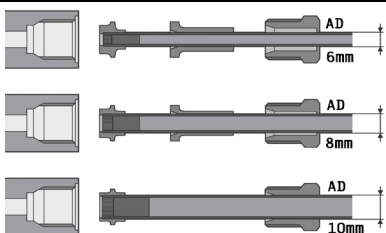
ANSCHLÜSSE

Einschraubverschraubung Eingang / Ausgang wahlweise



- ⑬ Innengewinde G 3/8 ⑬ nach EN ISO 228-1, als Einschraubblock G 3/8 UA-O nach EN 12514 Bild L.1.
 - ⑭ O-Ring Abmessung 14 x 2 mm, im Lieferumfang
 - ⑮ 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

Universal-Anschlussgarnitur (UA) Ausgang wahlweise:



Das Innengewinde kann ebenfalls die GOK-Universal-Anschlussgarnitur Typ UA aufnehmen, die einer Klemmverbindung des Ausführungstyps G nach DIN EN 12514 Anhang L entspricht.

Verwendete Rohrleitung:

Kupferrohr mit Außendurchmesser AD 6, 8 oder 10 mm, z. B. nach EN 1057.

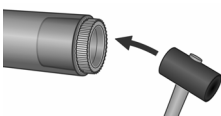
⚠ Die GOK-Universal-Anschlussgarnitur Typ UA nur am Ausgangsanschluss verwenden!



Gehäuse besteht aus Zink-Druckgusslegierung:
Kein kegeliges Rohrgewinde nach EN 10226-1 verwenden.



Weitere Montagehinweise zur **Universal-Anschlussgarnitur Typ UA** erhalten Sie im Internet unter 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.



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!

⚠ Montagehinweise

HINWEIS Funktionsstörungen durch Rückstände!

Die ordnungsgemäße Funktion ist nicht gewährleistet.

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

Beschädigung des Produktes durch falsche Einbaurichtung!

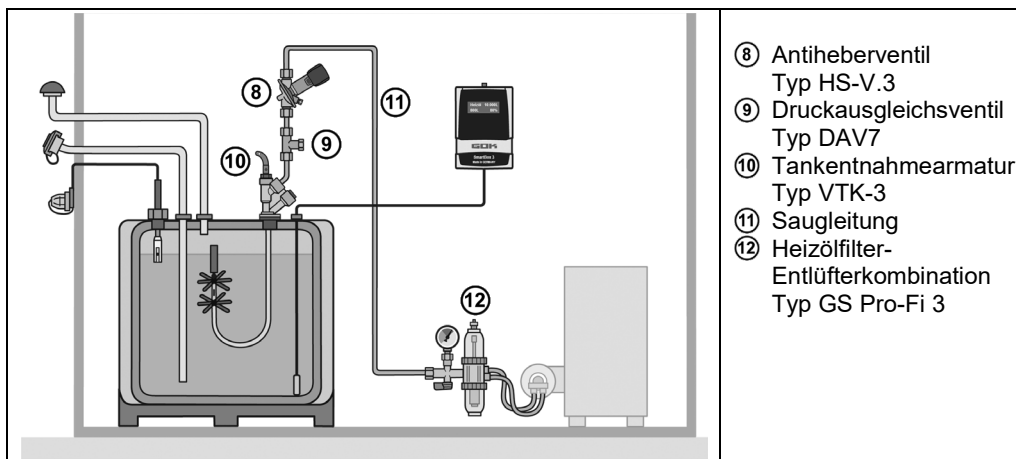
Die ordnungsgemäße Funktion ist nicht gewährleistet.

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

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

HINWEIS 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 Brennpumpe $\Delta p_{\text{Pumpe}} = -400 \text{ mbar}$.
- Bei Batterietanksystemen mit Rücklaufleitung kann es bei gestörtem Entnahmesystem (z. B. Verschmutzungen) durch den Rücklauf zu unterschiedlichen Füllständen und infolgedessen, zu Überfüllungen kommen.
- Aus Gründen des Gewässerschutzes ist grundsätzlich ein Einstrangsystem vorzusehen. Dies gilt insbesondere für Anlagen ohne Rückhalteeinrichtung. Ist ein Zweistrangsystem aus technischen Gründen erforderlich, ist die Rücklaufleitung als Druckleitung auszuführen.

Der Einbau ist ebenfalls zulässig:

- in Saugleitungen nach Förderaggregaten mit Betriebsstank,
- in Domschächten von erdgedeckten Tanks.

⚠ VORSICHT In Saugleitungen ⑪ 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 Tankentnahmearmatur Typ VTK-3 ⑩ am Öltank **ohne** Rückflussverhinderer.
- ✓ Einbau eines Druckausgleichsventils Typ DAV ⑨, das den Druckanstieg in einem geschlossenen Leitungsabschnitt begrenzt, **wenn ein** Rückflussverhinderer verbaut ist.

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



HINWEIS Beim Austausch einer bestehenden membrangesteuerten Hebersicherung durch eine HS-V.3 sind Verlängerungsstützen erforderlich. Die benötigte Anzahl hängt dabei von der Ausführung der bestehenden Hebersicherung ab:
GOK-Ausführung: 1 Verlängerungsstützen.

HINWEIS **Einbau nach Förderaggregaten mit Betriebsstank**

Die tatsächliche Höhendifferenz ΔX ergibt sich aus dem maximal zulässigen Füllstand im Tank und dem tiefsten 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. 6 bar aufgegeben werden. Empfohlen wird eine Unterdruckprüfung nach TRÖI - Kapitel 7.2.3.2. (siehe Abbildung 3).

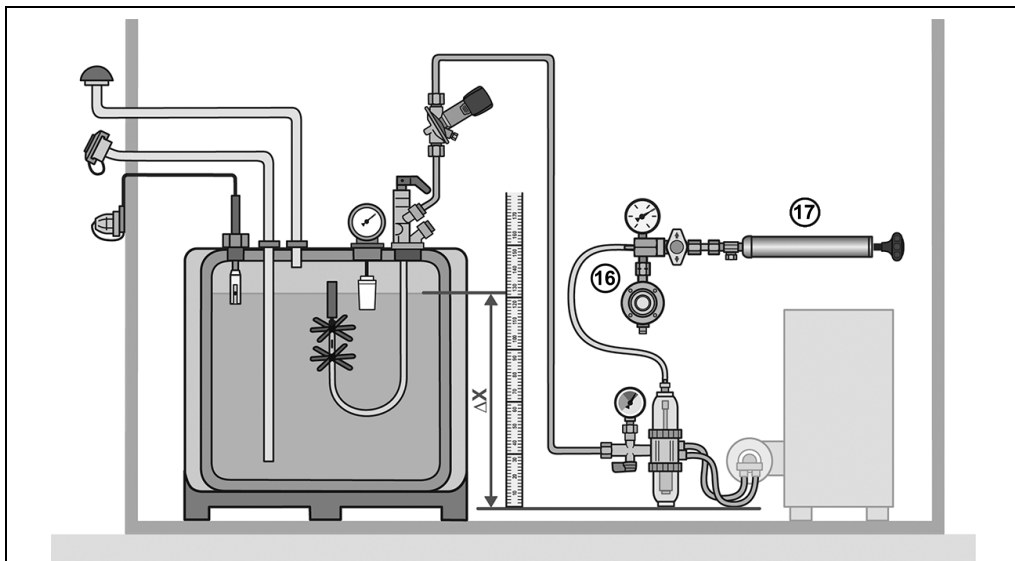
- Kontrolle des ordnungsgemäßen Einbaus.
- Prüfung auf Dichtheit des Produktes einschließlich Anschlüsse im Rahmen der Wiederkehrenden Prüfung der Versorgungsanlage. Undichtheiten beheben!

DRUCK- UND DICHTHEITSPRÜFUNG

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

- Anweisungen der Inbetriebnahme des Herstellers der Verbrauchsstelle beachten.
- Die Inbetriebnahme der Versorgungsanlage kann durch „**Entlüften**“ des Antihebertventils verkürzt werden. Das Handrad muss dann auf die Absicherungshöhe **HA** eingestellt und gegen unbefugtes Verstellen mittels Plombierung gesichert werden.
- **FUNKTIONSPRÜFUNG** vornehmen und **nicht mehr „Entlüften“!**

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 Tankentnahmearmatur bis zum Brenner. Vor erster Inbetriebnahme möglich.

ABSICHERUNGSHÖHE HA EINSTELLEN

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

- Die Einstellung der Absicherungshöhe gemäß Punkt 1. und 2. gilt für Brennstoffe mit einer maximalen Dichte $\leq 860 \text{ kg/m}^3$, z. B. Heizöl EL. Anderenfalls gilt Punkt 3.

1. Maximaler Füllstand Tank $\Delta H = HA$, Einstellung der richtigen Absicherungshöhe **HA**:

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

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

3. **⚠ VORSICHT** Bei Dichten des Betriebsmediums **größer 860 kg/m^3** ist eine Umrechnung auf eine korrigierte Absicherungshöhe **HA** erforderlich. Es wird ein höherer Unterdruck der anstehenden Flüssigkeitssäule $p_{o,g}$ erzeugt. Die Dichte des gelagerten Betriebsmediums muss bekannt sein, z. B. aus nachfolgender Tabelle entnehmen.

Betriebsmedien	Norm	Dichte ρ_{Fuel} in [kg/m³]
HVO	DIN EN 15940	780
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
Dieselmkraftstoff	EN 590 und DIN 51628	840
Rapsölmkraftstoff	DIN 51605	900 - 930
Pflanzenölmkraftstoff	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:

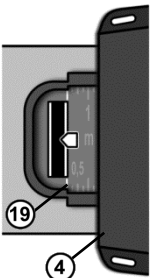
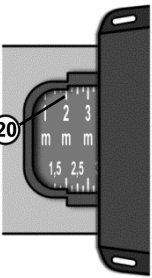
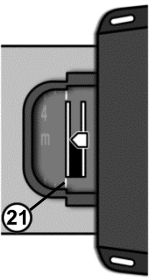
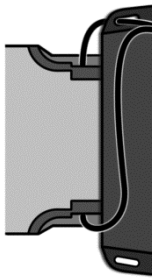
$HA = \frac{\Delta X \cdot \rho_{Fuel}}{860}$	ΔX in m ρ_{Fuel} in kg/m³
---	---

Bei Dichten des Betriebsmediums **kleiner 820 kg/m³** 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

Abbildung 4: Einstellen des Antihebevventils mit dem Handrad ④

⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
Ableseposition	„Entlüften“	Betrieb z. B. HA = 2 m	„Absperren“	Verplomben
				

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“: Das Antihebertventil 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“ (20).

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.



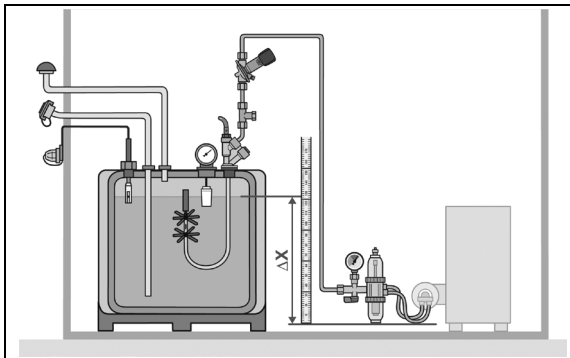
Variante 1:

- 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:

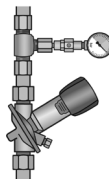


Die Funktionsprüfung ist auch ohne ein Lösen der Brennerschlauchleitung möglich, indem der Unterdruck direkt nach dem Antihebertventil gemessen wird. Hierzu muss in der Saugleitung ein Prüfanschluss nachgerüstet werden.

Für die Druckmessung ist eine der Prüfmittelüberwachung unterliegende Druckmesseinrichtung, z. B. ein Manometer zu verwenden.

Für diese Funktionskontrolle müssen nachfolgende Schritte eingehalten werden:

1. Druckmesseinrichtung anschließen.
2. Dichtheitsprüfung mit Prüfunterdruck -300 mbar erfolgreich abschließen.
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		Hydrostatischer Druck der Brennstoffsäule in Abhängigkeit von der Höhe	
Höhe ΔX in [mm]	$p_{o,g}$ in [mbar] Heizöl EL	Höhe ΔX in [mm]	$p_{o,g}$ in [mbar] Heizöl EL
0,50	42	2,50	211
0,75	63	2,75	232
1,00	84	3,00	253
1,25	105	3,25	274
1,50	127	3,50	295
1,75	148	3,75	317
2,00	169	4,00	337
2,25	190		

Anmerkung 1:

Der Schließdruck des Antihebertentils 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 Antihebertentils muss dem hydrostatischen Druck der Brennstoffsäule $p_{o,g}$ als Unterdruck entgegenwirken. 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 sicherstellen.
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. Absperreinrichtung 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 des Antihebertentils bei der eingestellten Absicherungshöhe HA und des bestimmungsgemäßen Betriebs dieses Antihebertentils 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 des Antihebertentils vorzunehmen.

WARTUNG

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

- Kontrolle auf richtige Absicherungshöhe **HA** zu tatsächlicher Höhendifferenz ΔX ,
- **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

Der Austausch des Antihebertventils gegen ein neues muss 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 dem Antihebertventil.

Nach Austausch des Produktes, Schritte MONTAGE, DRUCK- UND DICHTHEITSPRÜFUNG und INBETRIEBNAHME beachten!

Ein Austausch ist nicht erforderlich, wenn die ordnungsgemäße Beschaffenheit der Armaturen und Ausrüstungsteile durch eine sachkundige Person bestätigt wird.

HINWEIS

Bei unzulässigen Betriebsdrücken > 6 bar infolge temperaturbedingter Volumenänderung kommt es zu einer Zerstörung der Membrane und somit des Antihebertventils.



⚠️ VORSICHT

Beschädigung des Produktes durch Überflutung!

Verursacht Funktionsstörungen.

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	Antihebertventil steht auf "Absperren": → auf korrekte Absicherungshöhe einstellen. Absicherungshöhe HA / Höhendifferenz ΔX : → 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 des Antihebertentils darf nur von Fachbetrieben gemäß Abschnitt MONTAGE vorgenommen werden.

1. Dichtheit an den Verbindungselementen prüfen.
Ist Zustand des O-Rings ⑭ einwandfrei? Ist die 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 HA	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
Maximal zulässiger Druck	PS 6 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.

NOTIZEN

EINBAUBESCHEINIGUNG DES FACHBETRIEBES

Antihebertventil Typ HS-V.3

Wichtig für eventuelle Gewährleistungsansprüche

Bei Anlagenbetreiber aufbewahren

Hiermit bestätige ich den ordnungsgemäßen Einbau des Antihebertventils Typ HS-V.3 nach der gültigen Montage- und Bedienungsanleitung. Nach Abschluss der MONTAGE erfolgte die Inbetriebnahme und eine FUNKTIONSPRÜFUNG. Das Antihebertventil Typ HS-V.3 arbeitete zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme störungsfrei.

☐ Baujahr

☐ Chargen-Nr.

☐ Typ HS-V.3 mit einstellbarer Absicherungshöhe zwischen $HA = 0,5 \div 4$ m
Absicherungshöhe HA eingestellt = m

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

☐ Betriebsmedium ☐ Heizöl ☐ ☐

Anschrift des Betreibers

Ort, Datum

Anschrift des Fachbetriebes

Fachbetrieb (Stempel, Unterschrift)

Wiederkehrende FUNKTIONSPRÜFUNG

Das Antihebertventil Typ HS-V.3 wurde einer wiederkehrenden FUNKTIONSPRÜFUNG unterzogen und arbeitete zu diesem Zeitpunkt störungsfrei.

Ort, Datum

Fachbetrieb (Stempel, Unterschrift)

Wiederkehrende FUNKTIONSPRÜFUNG

Das Antihebertventil Typ HS-V.3 wurde einer wiederkehrenden FUNKTIONSPRÜFUNG unterzogen und arbeitete zu diesem Zeitpunkt störungsfrei.

Ort, Datum

Fachbetrieb (Stempel, Unterschrift)

Anti-siphon valve type HS-V.3

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



CONTENTS

ABOUT THE MANUAL	17
SAFETY ADVICE	18
PRODUCT-RELATED SAFETY ADVICE	18
GENERAL PRODUCT INFORMATION	18
INTENDED USE	19
INAPPROPRIATE USE	19
USER QUALIFICATION	19
SAFETY DEVICE AGAINST SIPHONING	19
DESIGN	20
LABELLING	20
CONNECTIONS	21
ASSEMBLY	21
START-UP	23
PRESSURE AND LEAK TEST	23
SETTING THE SAFETY HEIGHT HA	24
OPERATION	25
FUNCTION CHECK	26
MAINTENANCE	28
REPLACEMENT	28
TROUBLESHOOTING	28
RESTORATION	29
DISPOSAL	29
TECHNICAL DATA	29
LIST OF ACCESSORIES	29
WARRANTY	30
TECHNICAL CHANGES	30
NOTES	31
INSTALLATION CERTIFICATION FROM SPECIALISED COMPANY	32

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.

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

PRODUCT-RELATED SAFETY ADVICE



⚠ 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 anti-siphon valve (diaphragm-controlled anti-siphon device) type HS-V.3 prevents the tank from emptying completely in the event of leaks in the fuel oil consumer installations. The safety height is variably adjustable.

The anti-siphon valve type HS-V.3 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 DWA-A 779, DWA-A 791, DIN 4755 or TRÖI,
- an anti-siphon device according to EN 12514,
- a construction product according to Building Rules List MVV TB No. 2 15.22 with Annex 2.15.19,
- an odour free fitting, quality label **PROOFED BARRIER®** from Qualitätsgemeinschaft geruchsdichte Heizöltanks e. V.

INTENDED USE

Operating media

- FAME
- Fuel oil
- Vegetable oil
- HVO
- Bio fuel max. 20 % (V/V) FAME
- Diesel



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.



Installation location and installation position



⚠ DANGER

Must not be used in potentially explosive areas.

Can cause an explosion or serious injuries.

✓ Installation outside of the defined EX-zone!

- 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,
- 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.

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,
- exceeding the maximum permitted safety height (> 4 m),
- changes to the product or parts of the product,
- installation against the flow direction.
- use in potentially explosive areas Ex-zone

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



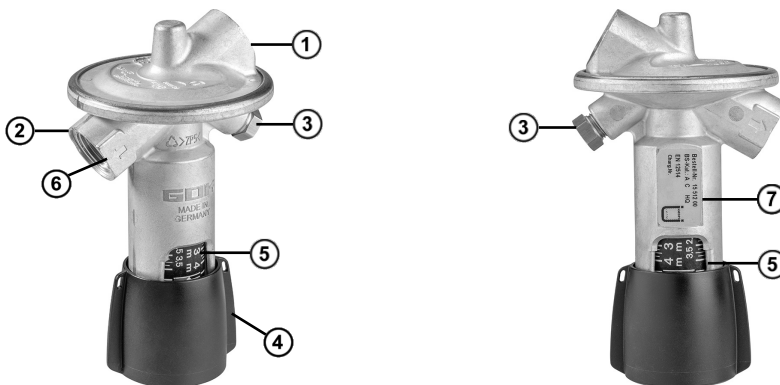
This is described as siphoning. A safety device against siphoning prevents this.

Principle of operation

- If the feed system is not operating, the suction line is blocked by the spring-loaded valve in the anti-siphon valve HS-V.3.
- 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.3 remains closed and thus prevents fuel escaping.
- The HS-V.3 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 2 bar.

DESIGN

Figure 1:



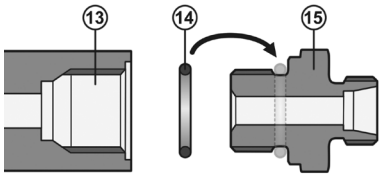
- | | |
|---|-----------------------------|
| ① Inlet: line from the tank or from the operating tank of the pump unit | ④ Handwheel |
| ② Outlet: line to the consumer | ⑤ Display for safety height |
| ③ Blind screw G 1/8 | ⑥ Arrow for flow direction |
| | ⑦ Name plate |

i Instead of a sealing screw ③ the anti-siphon valve can be equipped with a closable test valve with a 5mm nozzle for the connection of a hose line to the pressure gauge. (see LIST OF ACCESSORIES).

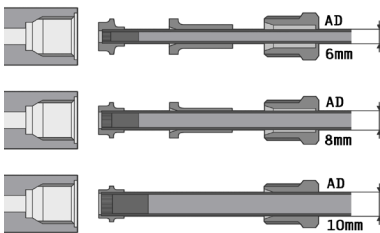
LABELLING

Type HS-V.3	Type designation	
HQ	Flood-proof construction element	according to EN 12514
PS 6bar	Max. permitted pressure 6 bar	EN 12514
HA = ... m	Set safety height (adjustable)	0.5 m - 4m
TA = -25 - +40°C	Ambient temperature	
batch number	manufacturer specification	see name plate
e.g. 2026	year of manufacture	
	Compliance mark with EN 12514	Certificate by building inspectorate
	Arrow for flow direction	permanent on casing

CONNECTIONS

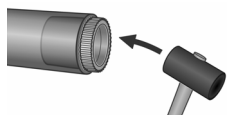
Screw-in connector Inlet / Outlet (optional) 	⑬ Female thread G 3/8 acc. to EN ISO 228-1, as screw-in opening G 3/8-UA-O acc. to EN 12514 Figure L.1 ⑭ O-ring dimensions 14x2 mm, included with delivery ⑮ Screw-in connectors, type B acc. to EN ISO 1179-4 or EN 12514 Annex K (adequate with type A acc. to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

Universal connection set (UA):

	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. Piping used: Copper pipe with outer diameter 6, 8 or 10 mm, e.g. acc. to EN 1057 ⚠ The GOK Universal Connection Set (UA), must only be used on the outlet connection!
	The housing is made from a zinc die-cast alloy: Do not use a conical pipe thread acc. to EN 10226-1.



More information about **Universal connection fitting type UA** can be found at www.gok.de/montagehinweise



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

⚠ CAUTION 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/
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!

⚠ Assembly notes

NOTICE Malfunctions caused by residues!

Proper functioning is not guaranteed.

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

Product damaged through incorrect installation direction

Proper functioning is not guaranteed.

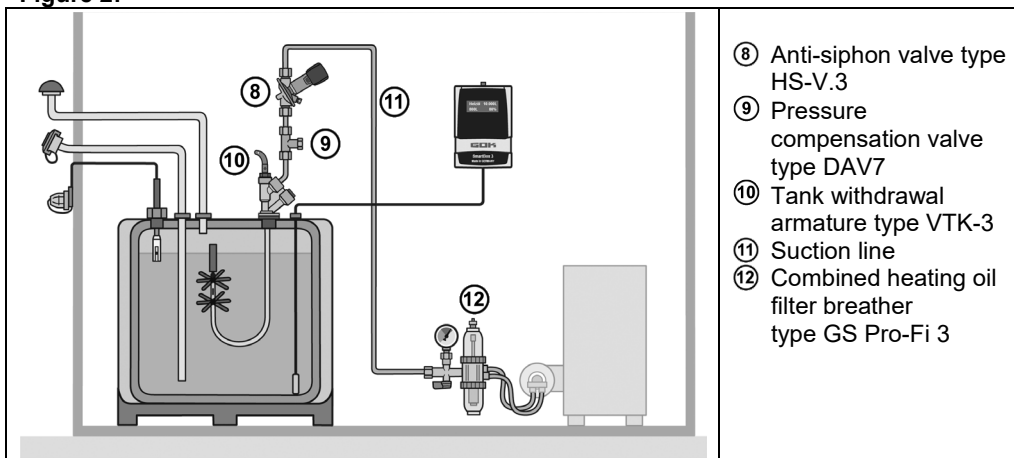
Observe the installation direction (marked on the product with an arrow ).

Install with suitable tools, if required.

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

Application example: Fuel oil consumer installation in single conduit system

Figure 2:



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.

NOTICE 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. This applies especially to systems with no retention facility. If a two conduit system is necessary for technical reasons, the return line must be outside the retention facility, e.g. with secure connections.

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 ⑪ 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 ⑩ on the oil tank **with no** non-return valve VTK-3).
- ✓ Installation of a pressure compensation valve ⑨ 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.



NOTICE When replacing an existing diaphragm-controlled anti-siphon device with an HS-V.3, extension sleeves are required. The number required depends on the type of the existing anti-siphon device:
GOK type: 1 extension sleeve.

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

The actual height difference ΔX is the difference between the installation position of the HS-V.3 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 or TRÖI), a test pressure of max. 6 bar can be applied. A vacuum test according to TRÖI - Section 7.2.3.2 is recommended (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!

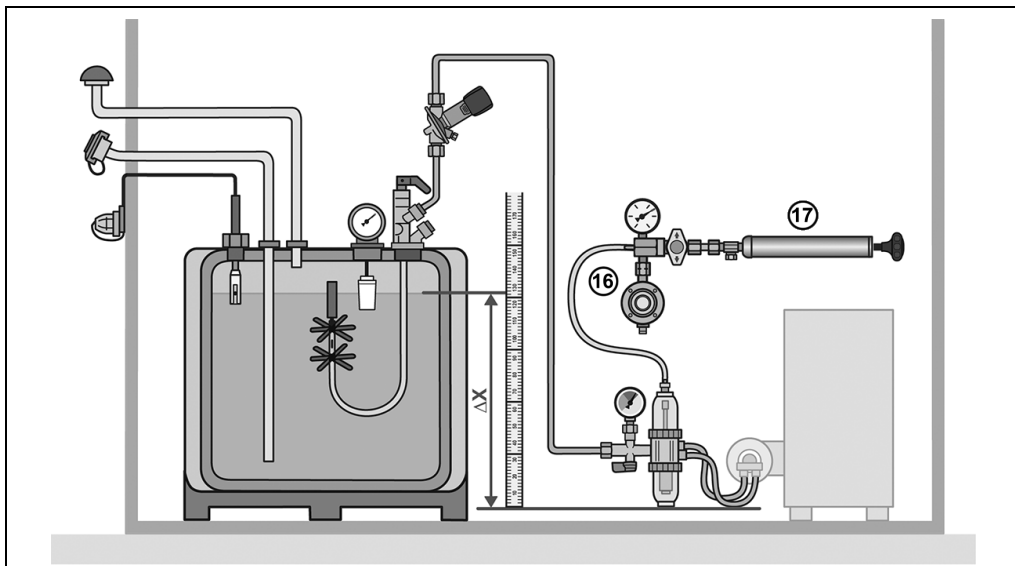
PRESSURE AND LEAK TEST

The anti-siphon valve 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 valve. The handwheel must be set to the safety height **HA** and be sealed so that it cannot be adjusted without authorisation.

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

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.

SETTING THE SAFETY HEIGHT HA

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.

- The setting for the safety height according to Points 1 and 2 applies for fuels with a maximum density of $\leq 860 \text{ kg/m}^3$, e.g., fuel oil EL. Otherwise, point 3.

1. Set the correct safety height $\Delta H = HA$ from the measured height difference **HA**:

Type	Height setting HA in [m]	$p_{o,o}$ in [mbar]	Pressure loss Δp_v at V in [mbar]	
			40l/h	220l/h
HS-V.3	0.5	-75	-	-
	1.0	-115	< 5	40
	2.0	-200	< 10	47
	3.0	-284	< 10	52
	4.0	-366	< 10	60

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

3. **CAUTION** If the density of the operating medium is **greater than 860 kg/m^3** , 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 ρ_{Fuel} [kg/m³]
HVO	EN 15940	780
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:

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

If the density of the operating medium is **less than 820kg/m³** 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

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

⑱	⑲	⑳	㉑	㉒
Reading position	"Ventilate"	Operation, e.g. HA = 2 m	"Block". e.g. maintenance	Seal

NOTICE

When the specified closing moment ⑳ 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:

㉑ "Ventilate": The anti-siphon valve is deactivated, the suction line is not protected.

㉒ "Block": The anti-siphon valve 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" ㉒ 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:**

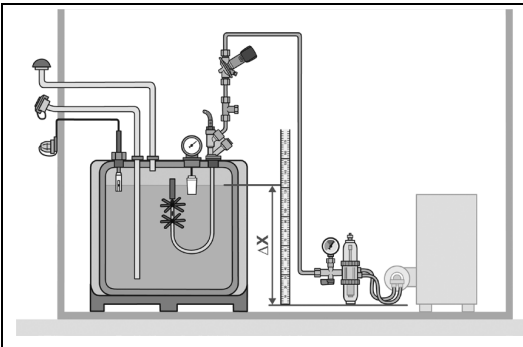
- Start the pump unit at the point of consumption - generally the burner pump.
- Ensure stable operation.
- Switch the pump off.
- Loosen the connection/screws at the lowest point of the suction line - generally the hose to the consumption point.
- No operating medium should run out.

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 valve

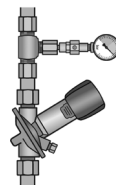


The function check is also possible without removing the distiller hose line by measuring the vacuum directly after the anti-siphon valve. Either you equip the suction line with a test connection.

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

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

1. Connect the pressure gauge.
2. Successfully complete leak testing with test vacuum -300mbar.
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		Hydrostatic pressure of the fuel oil column depending on the height	
Height ΔX in [mm]	$p_{o,g}$ in [mbar] fuel oil EL	Height ΔX in [mm]	$p_{o,g}$ in [mbar] fuel oil EL
0,50	42	2,50	211
0,75	63	2,75	232
1,00	84	3,00	253
1,25	105	3,25	274
1,50	127	3,50	295
1,75	148	3,75	317
2,00	169	4,00	337
2,25	190		

Comment 1:

The closing pressure of the anti-siphon valve 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_o of the anti-siphon valve must counter the value of the hydrostatic pressure of fuel oil column $p_{o,g}$ 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_o
 $p_1 > p_2 > p_3 > p_o$, the correct function of the anti-siphon valve with the safety height set at **HA** and the correct operation of this anti-siphon valve 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 anti-siphon valve is to be completed.

MAINTENANCE

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

Check HS-V.3 at appropriate intervals, **at least every 5 years**:

- Check that the safety height **HA** matches the actual height difference ΔX .
- 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

The anti-siphon valve 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 valve.

If there is any sign of wear or if the product or parts thereof are damaged, it must be replaced. When the product has been replaced, observe the steps ASSEMBLY, LEAK TESTING and START-UP.

Replacement is not necessary if a competent person confirms that the fittings and equipment are in good working order.

NOTICE In the event of inadmissible operating pressures > 6bar caused by temperature-related changes in volume, the membrane is destroyed, which, in turn, destroys the anti-siphon valve.



⚠ CAUTION

Damage to the product due to flooding!

Causes malfunctions.

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 valve is "blocked": → set the correct safety height. Safety height HA and measured height difference ΔX → check and, if necessary, set the safety height HA 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 valve:
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 $> 400\text{mbar}$?
 - 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 HA	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
Maximum admissible pressure	PS 6bar
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, misprints and errors excepted. All figures are for illustration purposes only and may differ from actual designs.

NOTES

INSTALLATION CERTIFICATION FROM SPECIALISED COMPANY

Anti-siphon valve type HS-V.3

Important for any warranty claims

To be kept by system operator

I hereby confirm that the anti-siphon valve type HS-V.3 was installed in accordance with the valid installation and operation instructions. After ASSEMBLY, the device was started up and FUNCTION CHECKED.

The anti-siphon valve type HS-V.3 functioned correctly on the start-up date.

☐	Year of manufacture				
☐	Batch number				
☐	Type HS-V.3	with adjustable safety height between $HA = 0 \div 4m$ Set adjustable safety height HA		=	m
☐	Height ΔH	Height difference between the max. filling height of the tank and the lowest point of the suction line		=	m
☐	Operating medium	☐ Fuel oil ☐ ☐			

Address of operator

Address of specialised company

--	--	--	--	--	--

Place, date

Specialised company (stamp, signature)

Recurring FUNCTION CHECK

The anti-siphon valve type HS-V.3 was subject to a recurring FUNCTION CHECK and functioned correctly at this time

--	--

Place, date

Specialised company(stamp, signature)

Recurring FUNCTION CHECK

The anti-siphon valve type HS-V.3 was subject to a recurring FUNCTION CHECK and functioned correctly at this time

--	--

Place, date

Specialised company(stamp, signature)

Vanne anti-siphon type HS-V.3

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



TABLE DES MATIÈRES

À PROPOS DE CETTE NOTICE.....	33
CONSIGNES DE SÉCURITÉ.....	34
CONSIGNES DE SÉCURITÉ RELATIVES AU PRODUIT.....	34
INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR LE PRODUIT.....	34
UTILISATION CONFORME.....	35
UTILISATION NON CONFORME.....	35
QUALIFICATION DES UTILISATEURS.....	35
DISPOSITIF DE SÉCURITÉ ANTI-SIPHONAGE.....	35
STRUCTURE.....	36
DÉSIGNATION.....	36
RACCORDS.....	37
MONTAGE.....	37
MISE EN SERVICE.....	39
TEST DE PRESSION ET D'ÉTANCHEITÉ.....	39
COMMANDE.....	41
ESSAI DE FONCTIONNEMENT.....	42
ENTRETIEN.....	44
REMPLACEMENT.....	44
DÉPANNAGE.....	44
RÉPARATION.....	45
ÉLIMINATION.....	45
DONNÉES TECHNIQUES.....	45
LISTE DES ACCESSOIRES.....	45
GARANTIE.....	46
MODIFICATIONS TECHNIQUES.....	46
ATTESTATION D'INSTALLATION DE L'ENTREPRISE SPECIALISEE.....	48

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.

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

CONSIGNES DE SECURITE RELATIVES AU PRODUIT



⚠ 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

La vanne anti-siphon (dispositif de sécurité anti-siphon à membrane) type HS-V.3 empêche que la citerne ne se vide entièrement en cas de fuites dans les installations consommatrices de fuel. La hauteur de protection est réglable de manière variable. La vanne anti-siphon type HS-V.3 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 779, DWA-A 791, DIN 4755 ou TRÖI,
- un dispositif de sécurité anti-siphon conforme EN 12514,
- un système de construction selon la liste des règles du bâtiment MVV TB n° C.2.15.22 avec annexe 2.15.19 ,
- 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

- EMAG (FAME)
- Fuel
- Huiles végétales
- HVO
- Fuel bio au maximum 20 % (V/V) FAME
- Diesel



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.



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,
- 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 :

- utilisation en atmosphères explosives,
- p. ex. exploitation avec d'autres milieux,
- pressions de fonctionnement dépassant la pression minimale ou maximale admissible,
- dépassement de la hauteur de protection maximale (> 4 m),
- 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 minimum 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.



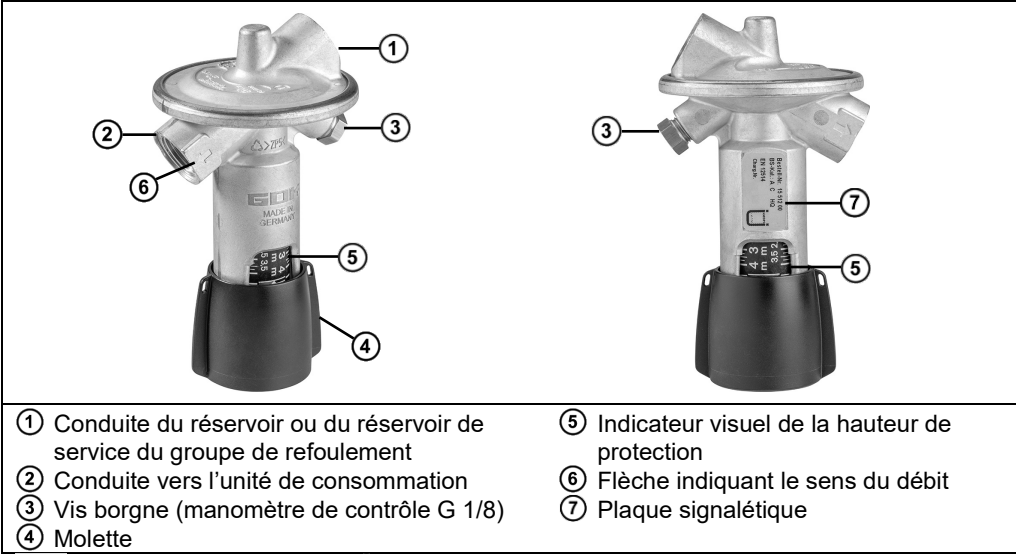
Cet état est appelé « siphonage ». Un dispositif de sécurité anti-siphonage évite cet état.

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.3.
- 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.3 reste fermé, empêchant l'écoulement du combustible ou du carburant.
- Le HS-V.3 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 :



- 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 Plaque signalétique

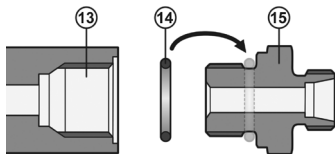
i Au lieu de la vis borgne ③, la vanne anti-siphon peut être pourvu d'un robinet de contrôle verrouillable avec une tétine 5 mm pour le raccord d'un tuyau flexible pour le dispositif de mesure de la pression.

DÉSIGNATION

Type HS-V.3	désignation du type	
HQ	élément de construction bâtiment protégé contre les crues	selon EN 12514
PS 6 bars	pression max. admissible 6 bars	EN 12514
HA = ... m	hauteur de protection	Réglée 0,5 m - 4 m
TA = -25 - +40 °C	Température ambiante	
Numéro de lot	l'indication du fabricant	Numéro: voir la plaque
par ex. B. 2026	mois et année de fabrication	
	sigle d'adéquation à la norme EN 12514	justificatif pour l'application de l'agrément technique
	flèche indiquant le sens du débit	durable marquages sur le boîtier

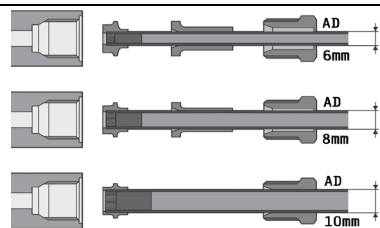
RACCORDS

Unions mâles à visser entrée, sortie au choix



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

Garniture de raccordement universelle (UA) sortie au choix :



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.

Conduite utilisée : tube en cuivre de diamètre extérieur 6, 8 ou 10 mm, selon EN 1057 par ex.

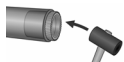
Garniture de raccordement universelle GOK de type UA à utiliser uniquement sur le raccord de sortie !



Le carter est en alliage de zinc moulé sous pression : ne pas utiliser de filetage de tube conique selon EN 10226-1.



Vous obtiendrez des informations complémentaires sur la **garniture de raccordement universelle de type UA** sous 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.



MONTAGE

Avant le montage, vérifier si le produit fourni a été livré dans son intégralité et s'il présente d'éventuelles avaries de transport. Le montage, 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. 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 de montage**AVIS Dysfonctionnements dus à la présence de résidus !**

Le fonctionnement correct n'est plus garanti.

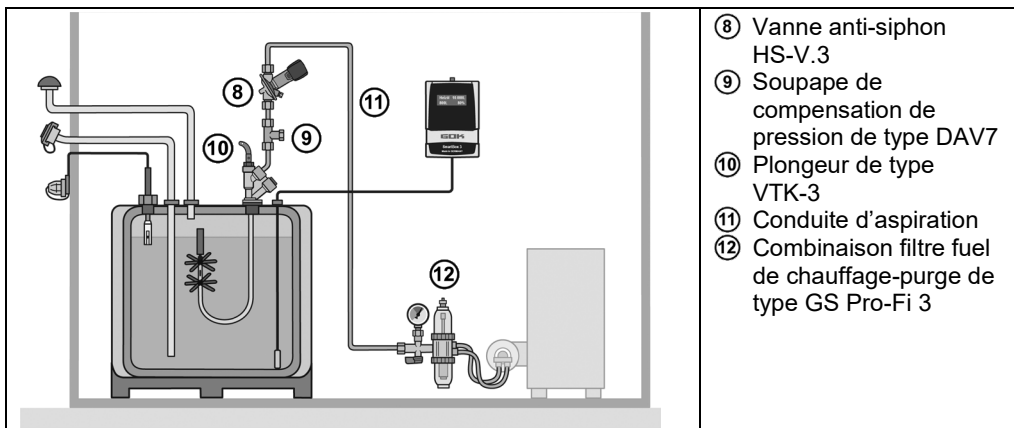
- Procéder à un examen visuel pour détecter d'éventuels copeaux de métal ou autres résidus dans les raccords !
- Retirer impérativement les copeaux de métal ou autres résidus en effectuant un soufflage !

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) !
- 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****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

AVIS**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 $\Delta p_{\text{pompe}} = -400 \text{ mbar}$.
- Dans le cas 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. Ceci s'applique en particulier aux installations dépourvues de dispositif de retenue. Si un système à double conduite est indispensable pour des raisons techniques, la conduite de retour doit être conçue comme une conduite sous pression.

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 (11), 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 (10) sur le réservoir de fuel **sans** clapet anti-retour (type VTK-3).
- ✓ installation d'une soupape d'équilibrage de pression (9) 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.

**AVIS**

Lors du remplacement d'un dispositif de sécurité anti-remontée à membrane existant par un HS-V.3, des rallonges sont nécessaires. Le nombre requis dépend du modèle du dispositif de sécurité anti-remontée existant :

Modèle GOK : 1 rallonge.

AVIS**Installation en aval des groupes de refoulement avec réservoir de service.**

La hauteur différentielle réelle ΔX résulte du niveau maximal admissible dans le réservoir 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).

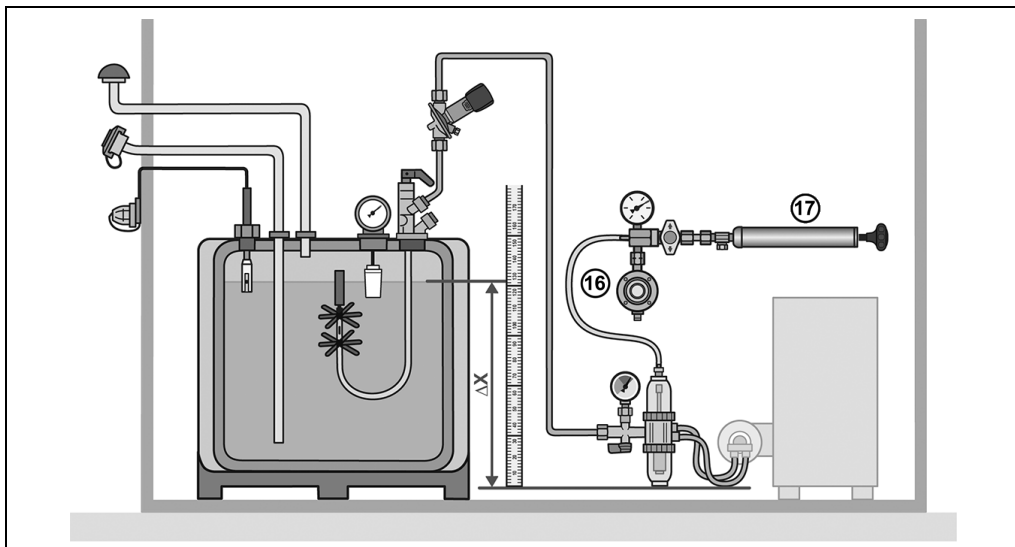
- Contrôle de l'installation correcte.
- Contrôle de l'étanchéité de l'article, y compris des raccords dans le cadre du test périodique du système d'alimentation. Éliminer les fuites !

TEST DE PRESSION ET D'ÉTANCHEITÉ

Dans le cadre du test de pression et d'étanchéité de la conduite, il est possible d'intégrer la vanne 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** » la vanne anti-siphon. La molette doit être réglée sur la hauteur de protection **HA** et être sécurisée par plombage contre tout décalage fortuit.
- Réaliser un **CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT** et ne plus « **Purger** » !

Illustration 3 : Dispositif d'essai pour dépression UPE 300



Dispositif d'essai pour dépression GOK UPE 300 ⑩ (code d'article 13 602 00) avec pompe à dépression ⑪ (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.

RÉGLAGE DE LA HAUTEUR DE PROTECTION HA

Régler des valeurs supérieures pour la hauteur de protection **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.

- Le réglage de la hauteur de protection selon les points 1 et 2 s'applique aux combustibles de densité maximale $\leq 860 \text{ kg/m}^3$ comme le fuel EL. Sinon, le point 3 s'applique.

1. Niveau de remplissage maximum $\Delta H = HA$, réglage de la hauteur correcte de protection **HA**

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

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

3. **⚠ ATTENTION** Pour des densités de fluide d'exploitation **supérieures à 860 kg/m^3** , 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 ρ_{Fuel} en [kg/m³]
HVO	DIN EN 15940	780
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 :

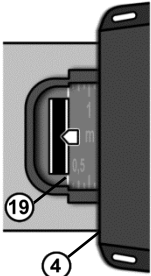
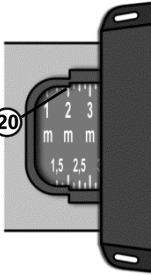
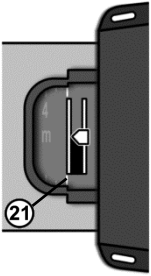
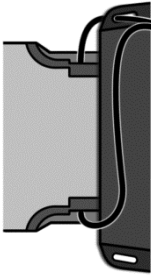
$HA = \frac{\Delta X \cdot \rho_{Fuel}}{860}$	ΔX en m ρ_{Fuel} en kg/m³
---	---

Pour des densités de fluide d'exploitation **inférieures à 820 kg/m³**, 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.

Réaliser un **CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT** et ne plus « purger » !

COMMANDE

Illustration 4 : Réglage de la vanne anti-siphon avec la molette ④

⑮	⑮	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 ⑳ atteint, la molette se laisse tourner ㉑ à l'infini.

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

- ㉑ « **purge** » : la protection anti-siphon est désactivée, la conduite d'aspiration n'est pas protégée.
- ㉒ « **fermeture** » : la vanne 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 ㉒ « 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 »

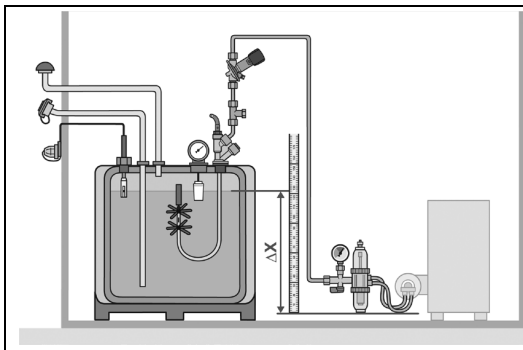
ESSAI DE FONCTIONNEMENT**Variante 1 :**

- 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 s

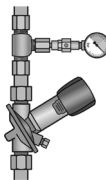


L'essai de fonctionnement est également possible sans desserrer le tuyau souple du brûleur, en mesurant la dépression directement après la vanne anti-siphon. Pour cela, il faut installer un raccord de contrôle dans la conduite d'aspiration, voir page 11.

Pour la mesure de la pression, un dispositif de mesure de la pression, p. ex. un manomètre, faisant partie du contrôle des instruments de mesure est à utiliser.

Pour ce contrôle de fonctionnement, les étapes suivantes doivent être respectées :

1. Raccorder le dispositif de mesure de la pression.
2. Conclure avec succès l'essai d'étanchéité avec dépression de contrôle -300 mbars.
3. Prendre la pression hydrostatique de la colonne de combustible $p_{o,g}$ du tableau.
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].



Pression hydrostatique de la colonne de combustible dépendant de la hauteur		Pression hydrostatique de la colonne de combustible dépendant de la hauteur	
Hauteur ΔX ($\Delta X+$) en [mm]	$p_{o,g}$ en [mbars] fuel EL	Hauteur ΔX ($\Delta X+$) en [mm]	$p_{o,g}$ en [mbars] fuel EL
0,50	42	0,50	42
0,75	63	0,75	63
1,00	84	1,00	84
1,25	105	1,25	105
1,50	127	1,50	127
1,75	148	1,75	148
2,00	169	2,00	169
2,25	190	2,25	190

Remarque 1 : La pression de fermeture de la vanne anti-siphon 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_o de la vanne anti-siphon doit agir contre la pression hydrostatique de la colonne de combustible $p_{o,g}$ 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_o
 $p_1 > p_2 > p_3 > p_o$, la fonction correcte de la vanne anti-siphon est justifiée pour la hauteur de protection **HA** et le fonctionnement conforme de la vanne 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 de la vanne anti-siphon.

ENTRETIEN

Le produit ne nécessite aucun entretien en cas de MONTAGE et de COMMANDE corrects. Contrôler le HS-V.3 à intervalles adéquats, **tous les 5 ans au moins** :

- Contrôle de la hauteur de protection **HA** correcte par rapport à la hauteur différentielle ΔX 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 !

REEMPLACEMENT

La vanne 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, celui-ci devra être remplacé.
- après une inondation / crue,
- en cas d'écoulement de combustible ou de carburant du dispositif anti-siphon.

Une fois le produit remplacé, suivre les étapes indiquées aux points MONTAGE, CONTRÔLE D'ÉTANCHÉITÉ et MISE EN SERVICE !

Le remplacement n'est pas indispensable si le parfait état de l'article est attesté.

AVIS

La membrane, et par conséquent, le dispositif anti-siphon, sont détruits en cas de pressions de service inadmissibles > 6 bars suite à une variation volumique conditionnée par la température.



⚠ ATTENTION

Domages causés au produit par une inondation !

Provoque des dysfonctionnements.

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

✓ Remplacez le produit après une inondation !

DÉPANNAGE

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	La vanne anti-siphon est fermée : → ajustez à la hauteur de réglage correcte. Hauteur de réglage HA et hauteur différentielle ΔX : → contrôlez et, si nécessaire, réglez correctement la hauteur de réglage HA .

RÉPARATION

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 $> -400 \text{ mbar}$?
 - 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.

DONNÉES TECHNIQUES

Température du fluide	de 0 °C à +40 °C
Température ambiante	de -25 °C à +40 °C
Hauteur de protection, type HS-V.3	de 0,5 à 4 m
Débit du fluide	max. 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 6 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.

ATTESTATION D'INSTALLATION DE L'ENTREPRISE SPECIALISEE

Vanne anti-siphon type HS-V.3

Important en cas d'éventuelles réclamations en garantie

À conserver chez l'exploitant de l'installation

J'atteste, par la présente, l'installation dans les règles de l'art de la vanne anti-siphon type HS-V.3 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. La vanne anti-siphon type HS-V.3 fonctionnait parfaitement lors de la mise en service.

☐	Année de fabrication		
☐	N° de lot		
☐	Type HS-V.3	avec une hauteur de protection réglable de HA = 0,5 ÷ 4 m HA réglée	= m
☐	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
☐	Fluide d'exploitation	☐ Fuel EL ☐ ☐	

Adresse de l'exploitant

Adresse de l'entreprise spécialisée

--	--	--	--

Fait à, date

Entreprise spécialisée (cachet, signature)

CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT périodique

Le dispositif anti-siphon type HS-V.3 a été soumis à un CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT périodique, il fonctionnait parfaitement à cette date.

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

CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT périodique

Le dispositif anti-siphon type HS-V.3 a été soumis à un CONTRÔLE DU FONCTIONNEMENT périodique, il fonctionnait parfaitement à cette date.

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

Válvula antisifón del tipo HS-V.3

dispositivo de seguridad contra el efecto sifonado,
altura de protección ajustable entre 0,5 m y 4 m



ÍNDICE DE CONTENIDO

ACERCA DE ESTAS INSTRUCCIONES.....	49
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD.....	50
ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD RELACIONADAS CON EL PRODUCTO	50
INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTO	50
USO PREVISTO	51
USO NO CONFORME AL PREVISTO	51
CUALIFICACIÓN DE LOS USUARIOS	51
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD CONTRA DERIVACIÓN SIFÓNICA	51
DISEÑO	52
MARCADO.....	52
CONEXIONES	53
MONTAJE.....	53
PUSTA EN SERVICIO	55
COMPROBACIÓN DE PRESIÓN Y ESTANQUEIDAD.....	55
MANEJO.....	57
CONTROL DE FUNCIONAMIENTO.....	58
MANTENIMIENTO	60
SUSTITUCIÓN.....	60
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	60
REPARACIÓN	61
ELIMINACIÓN.....	61
DATOS TÉCNICOS	61
LISTA DE ACCESORIOS.....	61
GARANTÍA.....	62
MODIFICACIONES TÉCNICAS	62
NOTAS	63
IMPORTANTE PARA POSIBLES RECLAMACIONES DE GARANTÍA.....	64

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.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

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

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



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

⚠ PELIGRO

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

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

⚠ ADVERTENCIA

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

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

⚠ ATENCIÓN

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

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

AVISO

Indica un **daño material**.

→ Tiene **influencia** en el servicio.



indica una información



indica una llamada a la acción

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD RELACIONADAS CON EL PRODUCTO



⚠ 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!

INFORMACIÓN GENERAL DEL PRODUCTO

La válvula antisifón (válvula de protección a diafragma con dispositivo de seguridad integrado contra el efecto sifonado) del tipo HS-V.3 impide que el tanque se vacíe por completo en caso de fugas en instalaciones de consumo de gasóleo. La altura de protección se puede ajustar de forma variable.

La válvula antisifón del tipo HS-V.3 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 779, 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.2.15.22, con instalación 2.15.19
- una válvula a prueba de olores con la etiqueta de calidad PROOFED BARRIER® de la Qualitätsgemeinschaft geruchsdichte Heizölanlagen e. V.

USO PREVISTO**Medios de servicio**

- Gasoil
- Gasóleo de calefacción
- HVO (AVO)
- FAME
- Gasóleo de calefacción ecológico máx. 20 % (V/V) FAME
- Aceite vegetal



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**.

**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,
- 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,
- superación de la altura máxima permitida para la protección (> 4 m),
- modificaciones en el producto o en una pieza del producto,
- montaje en el sentido opuesto al del caudal.
- uso en zonas Ex 0 con riesgo de explosión

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».

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 mínimo 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.



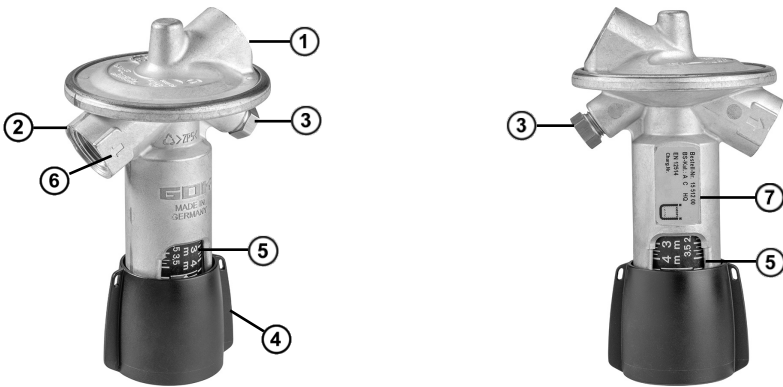
Este estado se denomina «derivación sifónica». Un dispositivo de seguridad contra la derivación sifónica impide que se produzca.

Funcionamiento

- Cuando la instalación de suministro está parada, la válvula con carga de resorte de la HS-V.3 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.3 permanece cerrada e impide así que salga combustible o carburante.
- La HS-V.3 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:



- ① Entrada: tubería del tanque o del tanque operativo del grupo de transporte

② Salida: tubería al punto de consumo

③ Tornillo ciego G 1/8
- ④ Rueda

⑤ Indicador de la altura de protección

⑥ Flecha de sentido del caudal

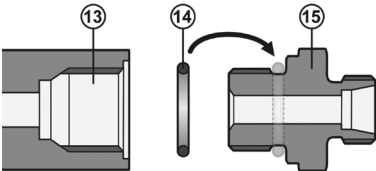
⑦ Placa de características

i La válvula antisifón se puede equipar, en lugar de con un tornillo ciego ③, con una válvula de pruebas bloqueable con boquilla de 5 mm para conectar al dispositivo de medición de la presión (ver LISTA DE ACCESORIOS).

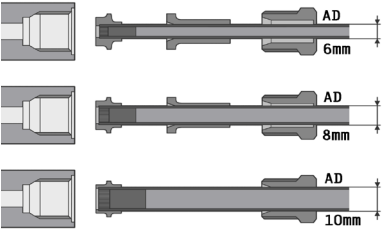
MARCADO

Tipo HS-V.3	Denominación de tipo	
HQ	elemento de construcción seguro contra inundaciones	según EN 12514
PS 6 bar	presión máxima admisible 6 bar	EN 12514
HA = . m	Altura de protección (ajustable)	Ajustable entre 0,5 m y 4 m
TA = -25 - +40 °C	Temperatura ambiente	
N.º de lote:	Indicación del fabricante	N.º en la placa de características
p. ej., 2026	Año de fabricación	
	Marca Ü con la norma EN 12514	Certificado de utilidad de inspección de obras
	Flecha de sentido del caudal	permanente en la carcasa

CONEXIONES

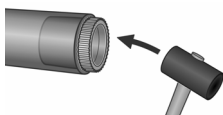
	⑬ Rosca interior G 3/8 según EN ISO 228-1, como orificio roscado G 3/8-UA-O según EN 12514-4 imagen L.1. ⑭ Dimensiones de junta tórica 14 x 2 mm, en volumen de suministro ⑮ Racores de rosca interior, modelo B, según EN ISO 1179-4 o EN 12514-4, anexo K (adecuado con modelo A, según DIN 3852-2) Par de apriete recomendado para racor de rosca interior de acero: máximo de 15 Nm
--	--

Conjunto de conexiones universal (UA):

	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 12514-4, anexo L. Tubería utilizada: Tubo de cobre con diámetro exterior AD 6, 8 o 10 mm, p. ej., según EN 1057. ⚠ ¡Utiliza el GOK-conjunto de conexiones universal (UA) únicamente en la conexión de salida! La carcasa está compuesta por una aleación de cobre para moldeado a presión: No usar roscas de tubo cónicas según EN 10226-1.
--	---



Podrá ver más información de montaje sobre el **conjunto de conexiones universal, tipo UA**, en Internet 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 (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.

Todas las indicaciones siguientes de estas instrucciones de montaje y uso deben ser observadas, cumplidas y comprendidas por la empresa especializada, el operador y el usuario. 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!



Instrucciones de montaje

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!

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.

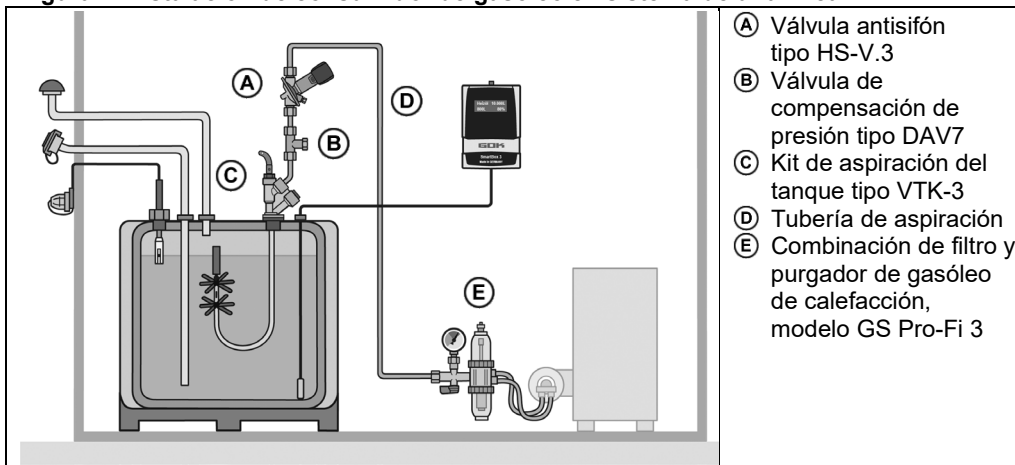
¡No se deben utilizar herramientas inadecuadas como p. ej. tenazas!

¡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 ➡)!

Figura 1: instalación de consumidor de gasóleo en sistema de una línea



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.

AVISO

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 $\Delta p_{\text{bomba}} = -400 \text{ mbar}$.
- 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. Esto se aplica, en especial, a las instalaciones sin dispositivo de retención. Si se requiere un sistema de doble línea por motivos técnicos, la tubería de retorno deberá disponerse como tubería de presión.

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 (D) 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 (C) en el tanque de aceite sin válvula antirretorno.
- ✓ Montaje de una válvula de compensación de presión del tipo DAV (B) 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!



AVISO

Para sustituir protección contra derivación sifónica controlada por membrana ya instalado por el modelo HS-V.3, se necesitan racores de prolongación. El número necesario depende del modelo del dispositivo de seguridad contra la derivación sifónica: Modelo GOK: 1 racor de prolongación.

AVISO

Montaje después de los grupos de transporte con tanque operativo. La diferencia de altura real ΔX se obtiene del nivel máximo admisible en el tanque 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 6 bar. Se recomienda una comprobación de vacío según TRÖI capítulo 7.2.3.2. (véase Figura 3).

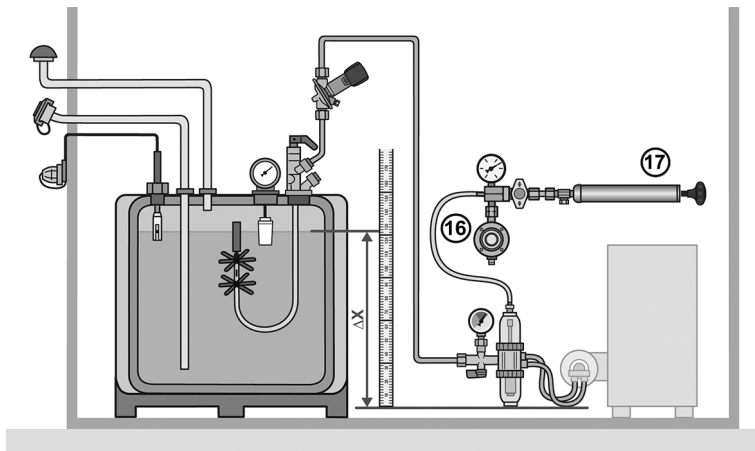
- Comprobación de montaje correcto.
- Comprobación de la estanqueidad del producto, incluidas las conexiones, durante las comprobaciones reiteradas de la instalación de suministro. Subsanan las fugas.

COMPROBACIÓN DE PRESIÓN Y ESTANQUEIDAD

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

Figura 3: Equipo de pruebas para vacío UPE 300



Equipo de pruebas para vacío GOK UPE 300 ⑩ (n.º de artículo 13 602 00) con bomba de vacío ⑪ (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.

AJUSTE DE LA ALTURA DE PROTECCIÓN HA

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.

- El ajuste de la altura de protección según los puntos 1 y 2 se aplica a combustibles con un espesor máximo $\leq 860 \text{ kg/m}^3$, p. ej., gasóleo de calefacción extra ligero. En caso contrario, se aplicará el punto 3.
1. A partir de la diferencia de altura medida $\Delta H = HA$, ajuste de la altura de protección correcta **HA**:

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

2. Ajustar la diferencia de altura $\Delta X \leq HA$ medida con la rueda en la escala (véase **MANEJO**).
3. **⚠ATENCIÓN** En caso de espesores de **más de 860 kg/m³** 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 ρ_{Fuel} en [kg/m³]
HVO	DIN EN 15940	780
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:

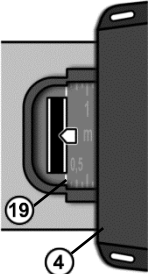
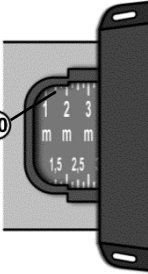
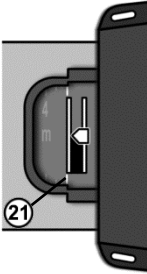
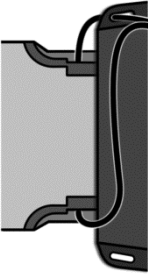
$HA = \frac{\Delta X \cdot \rho_{Fuel}}{860}$	ΔX en m ρ_{Fuel} en kg/m³
---	---

En caso de espesores del medio de servicio **inferiores a 820 kg/m³**, 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

Figura 4: Ajuste de la válvula antisifón con la rueda ④

⑮	⑮	⑮	⑮	⑮
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.

Cuando 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 válvula antisifón 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⁾.

CONTROL DE FUNCIONAMIENTO

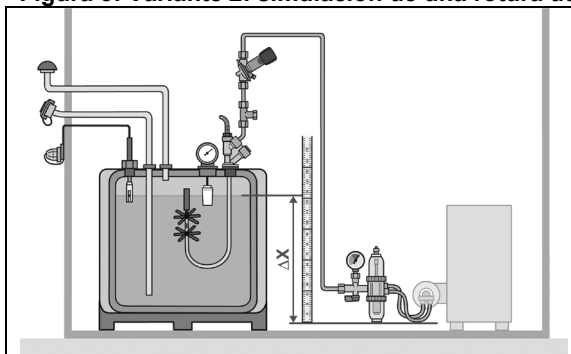
Variante 1:

- 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!

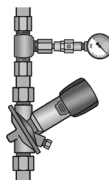
Figura 5: Variante 2: simulación de una rotura de tubería por medición de la presión



Es posible comprobar el funcionamiento sin soltar el tubo flexible del quemador midiendo directamente el vacío después de la válvula antisifón. Para ello, es necesario instalar una conexión de pruebas en la tubería de aspiración véase la página 11. Para medir la presión debe utilizarse un dispositivo de medición de la presión que se haya probado previamente, p. ej., un manómetro.

Para esta comprobación del funcionamiento deben realizarse los pasos siguientes:

1. Conectar el dispositivo de medición de la presión.
2. Realizar satisfactoriamente una comprobación de estanqueidad con vacío de prueba -300 mbar.
3. Consultar en la tabla la presión hidrostática de la columna de combustible $p_{o,g}$.
4. Calcular la presión de cierre mínima permitida de la válvula antisifón
 $p_o: p_o = (p_{o,g} + 5) \cdot (-1)$ [mbar].



Presión hidrostática de la columna de combustible según la altura		Presión hidrostática de la columna de combustible según la altura	
Altura ΔX en [mm]	$p_{o,g}$ en [mbar] Gasóleo extra ligero	Altura ΔX en [mm]	$p_{o,g}$ en [mbar] Gasóleo extra ligero
0,50	42	2,50	211
0,75	63	2,75	232
1,00	84	3,00	253
1,25	105	3,25	274
1,50	127	3,50	295
1,75	148	3,75	317
2,00	169	4,00	337
2,25	190		

Observación 1:

la presión de cierre de la válvula antisifón por diafragma 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 válvula antisifón por diafragma 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 válvula antisifón con la altura de protección **HA** ajustada, así como el correcto funcionamiento de la válvula antisifón 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 válvula antisifón.

MANTENIMIENTO

Si el MONTAJE y UTILIZACIÓN se han realizado correctamente, el producto no requiere mantenimiento.

Comprobar la válvula antisifón en los intervalos establecidos, **al menos cada cinco años**:

- Comprobación de que la altura de protección **HA** sea la correcta con respecto a la diferencia de altura ΔX .

• 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

Debe sustituirse la válvula antisifón 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.

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

No es necesario sustituirlos si un experto confirma que el producto se encuentra en perfecto estado

AVISO

En caso de presiones de funcionamiento no permitidas de más de 6 bar como consecuencia de un cambio en el volumen debido a la temperatura, se destruye la membrana y, con ella, la válvula antisifón.



⚠ ATENCIÓN

Daños en el producto a causa de las inundaciones.

Provoca fallos de funcionamiento.

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 válvula antisifón está bloqueada: → ajustar a la altura de protección correcta. Altura de protección HA y diferencia de altura ΔX : → 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 válvula antisifón empresas especializadas, de conformidad con el apartado MONTAJE.

1. Comprobar la estanqueidad en los elementos de conexión.
¿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?
2. Seleccionar el diámetro interior correcto de la tubería:
disponer el diámetro interior según la velocidad de flujo real.
3. 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
Presión máxima admitida	PS 6 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.

NOTAS

IMPORTANTE PARA POSIBLES RECLAMACIONES DE GARANTÍA

Debe estar en posesión del explotador de la instalación

Certificado de montaje de la empresa especializada

Válvula antisifón del tipo HS-V.3

Con el presente documento confirmo el montaje correcto de la siguiente válvula antisifón del tipo HS-V.3 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 válvula antisifón del tipo HS-V.3 funcionaba sin problemas en el momento de la puesta en servicio.

☐ Año de fabricación

☐ N.º de lote

☐ Tipo HS-V.3

con altura de protección ajustable HA = 0,5 ÷ 4 m

Altura de protección HA ajustada

= m

☐ Altura ΔH

Diferencia de altura entre la altura de llenado máxima del tanque y el punto más bajo de la tubería de aspiración

= m

☐ Medio de servicio

☐ Gasóleo

☐

Firma del explotador

Firma de la empresa especializada

Lugar y fecha

Empresa especializada (firma, sello)

COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO recurrente

La válvula antisifón del tipo HS-V.3 se ha sometido a una COMPROBACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO recurrente y, en este momento, funciona correctamente.

Lugar y fecha

Empresa especializada (firma, sello)