

Kontroll- und Prüfmanometer mit Schutzventil, drehbar



INHALTSVERZEICHNIS

ZU DIESER ANLEITUNG	1
ALLGEMEINES	2
BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG	2
MONTAGE	3
BEDIENUNG	3
INBETRIEBNAHME	4
FUNKTIONSKONTROLLE	5
WARTUNG	8
INSTANDSETZUNG	8
ENTSORGEN	8
TECHNISCHE DATEN	8

ZU DIESER ANLEITUNG



- Diese Anleitung ist ein Teil des Produktes.
- Während der gesamten Benutzung aufbewahren.
- Für den bestimmungsgemäßen Betrieb und zur Einhaltung der Gewährleistung ist diese Anleitung zu beachten und dem Betreiber auszuhändigen.

An Anlagenbetreiber



HINWEIS

Lassen Sie sich bitte von Ihrem Fachbetrieb die ordnungsgemäße Funktionskontrolle bestätigen.

Alle Hinweise müssen vom Fachbetrieb und vom Betreiber beachtet, eingehalten und verstanden werden.

ALLGEMEINES

Das Produkt ist für folgende Anwendungen geeignet:

- allgemeine Messung des Unterdruckes in der Saugleitung,
- Funktionsprüfung der Absicherungshöhe von Sicherheitseinrichtungen gegen Aushebern (mechanische oder elektromagnetische Sicherheitseinrichtungen) durch Unterdruckmessung.



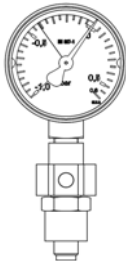


HINWEIS

Ist das Manometer direkt an oder unmittelbar nach einer Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern angeordnet, kann die Funktion der Sicherheitseinrichtung auch ohne Lösen der Brennstoffleitung kontrolliert werden.

Das Manometer ist mit einem zusätzlichen Schutzventil ausgerüstet, dass eine Beschädigung des Messwerkes bei möglicher Druckerhöhung in der Saugleitung verhindert.

Druckerhöhung entsteht durch temperaturbedingte Volumenänderung des Betriebsmediums.

Abbildung 1: Ausführungen

		
<p>Bestell-Nr. 13 621 00 Anschluss G 1/8, geeignet für Membrangesteuerte Hebersicherung Typ HS-V.2</p>	<p>Bestell-Nr. 13 621 01 (T-Form) Anschluss G 3/8 ÜM x G 3/8 KN, geeignet für Filter mit Anschluss G 3/8KN</p>	<p>Bestell-Nr. 13 621 02 Anschluss RST 6, geeignet für T- oder TR-Verschraubungen nach DIN EN ISO 8434-1 (nicht im Lieferumfang)</p>



WARNUNG

Auslaufende, flüssige Brennstoffe wie Heizöl!

Führt zu schweren Verletzungen durch Sturz und zur Grundwassergefährdung.

- ✓ Brennstoffe bei Wartungsarbeiten auffangen!
- ✓ Entsprechende Gesetze und Verordnungen beachten!

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Betriebsmedien	Norm
Heizöl EL A und Heizöl EL A Bio 5 ÷ 50	DIN SPEC 51603-6
Heizöl leicht	ÖNORM C1108 (AT)
Heizöl extra leicht (schwefelarm) EL	ÖNORM C1109 (AT)
Heizöl extra leicht mit biogenen Komponenten EL	ONR 31115
FAME	DIN EN 14213 / 14214
Dieseldieselkraftstoff	DIN EN 590 und DIN 51628
Andere flüssige Brennstoffe	prEN 12514-1:2009 Anhang A
Rapsölkraftstoff	DIN 51506
Pflanzenöle (wie Baumwollsaat-, Soja-, Weizenkeim-, Rizinus-, Palm-, Raps-, Oliven-, Kokos-, Sonnenblumenöl u. a.)	

MONTAGE

Vor der Montage ist das Produkt auf Transportschäden und Vollständigkeit zu prüfen.

Voraussetzung für ein einwandfreies Funktionieren der Anlage ist eine fachgerechte Installation unter Beachtung der für Planung, Bau und Betrieb der Gesamtanlage gültigen technischen Regeln.

- Vor Einbau ist eine Sichtkontrolle auf eventuelle Metallspäne oder sonstige Rückstände in den Anschlüssen vorzunehmen. Diese durch Ausblasen unbedingt entfernen, um mögliche Funktionsstörungen auszuschließen.



Werkzeug

Die Montage ist ausschließlich mit einem passenden Gabelschlüssel vorzunehmen. Immer am Anschlussstutzen gehalten.

Es darf kein anderes Werkzeug verwendet werden.

Bei Membrangesteuerter Hebersicherung HS-V.2:

- Einstellhöhe HA notieren
- Verplombung lösen
- HS-V.2 auf Absperren stellen
- Blindschraube der HS-V.2 entfernen und Produkt montieren – Dichtung (O-Ring) beachten (Montage- und Bedienungsanleitung Artikel Nr. 15 513 50 beachten!)
- HS-V.2 nach Montage auf HA stellen
- nach der Prüfung, Produkt demontieren und Blindschraube montieren – Dichtung (O-Ring) beachten und wieder verplomben

Bei Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern ohne Manometeranschluss:

Montage eines T-Stückes mit Schneidringanschluss in die Saugleitung unmittelbar neben der Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern. Montage des Produktes mit Ausführung RST 6 mit dem T-Stück und Einbau in die Saugleitung der Ölanlage.

Dichtheitskontrolle der Ölleitung durchführen!

Weitere Informationen zu Schneidringverschraubungen erhalten Sie im Internet unter

www.gok-online.de oder auf Anfrage.

BEDIENUNG



ACHTUNG

Druckknopf ③ niemals im Ruhezustand der Brennstoff-Versorgungsanlage betätigen! In der Rohrleitung kann ein Überdruck entstanden sein, der bei Betätigung das Manometer beschädigen kann.

INBETRIEBNAHME

Manometer ist mit Betätigung des Druckknopfes ③ betriebsbereit.
Der angezeigte Wert bleibt bis zur nächsten Betätigung des Druckknopfes bestehen!

Ermittlung des Schweredruckes der Brennstoffsäule ausgangsseitig der Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern gemäß nachfolgender Gleichung:

$p_{o,g} = \frac{\rho_{\text{Fuel}} \cdot g \cdot \Delta X}{100} \cdot (-1)$	ρ_{Fuel}	maximale Dichte des flüssigen Brennstoffs in [kg/m ³]
	g	Erdbeschleunigung [9,81 m/s ²]
	ΔX	Geodätische Höhe der Brennstoffsäule in [m]

Werte von bereits bekannten Medien aus nachfolgender Tabelle entnehmen:

Schweredruck der Brennstoffsäule $p_{o,g}$				
Höhendifferenz ΔX in m	Heizöl (Dichte $\rho = 860 \text{ kg/m}^3$)	FAME (Dichte $\rho = 900 \text{ kg/m}^3$)	Dieselmotortreibstoff (Dichte $\rho = 840 \text{ kg/m}^3$)	Rapsölkraftstoff (Dichte $\rho = 930 \text{ kg/m}^3$)
0,50	42	44	41	46
0,75	63	66	62	68
1,00	84	88	82	91
1,25	105	110	103	114
1,50	127	132	124	137
1,75	148	155	144	160
2,00	169	177	165	182
2,25	190	199	185	205
2,50	211	221	206	228
2,75	232	243	227	251
3,00	253	265	247	274
3,25	274	287	268	297
3,50	295	309	288	319
3,75	317	331	309	342
4,00	337	353	330	365

- Berechnung des kleinsten zulässigen Schließdruckes $p_o = p_{o,g} - 5 \text{ mbar}$
(5 mbar = Sicherheitszuschlag).
- **KRITERIUM:** Alle zuvor gemessenen Unterdrücke p_1, p_2, p_3 müssen größer sein, als der kleinste Wert für den Mindestöffnungsdruck p_o .
- Nur bei Einhaltung des KRITERIUMs gilt diese Funktionskontrolle als erfüllt.



ACHTUNG

Prüfmanometer entfernen und Blindschraube montieren. Dichtung beachten, ggf. ersetzen (gilt nur für HS-V.2)

Das Produkt im eingebauten Zustand an der HS-V.2 ist nicht Bestandteil der technischen Beschreibung zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung!

Membrangesteuerte Hebersicherung wieder verplomben (**Montage- und Bedienungsanleitung HEBERSICHERUNG beachten**).

FUNKTIONSKONTROLLE

Abbildung 2: Kontrolle der Absicherungshöhe der Hebersicherung HS-V.2.

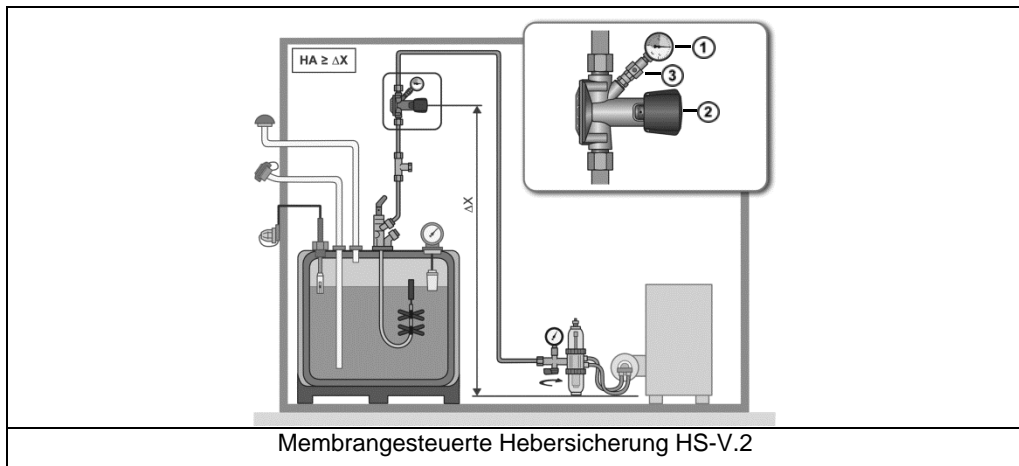
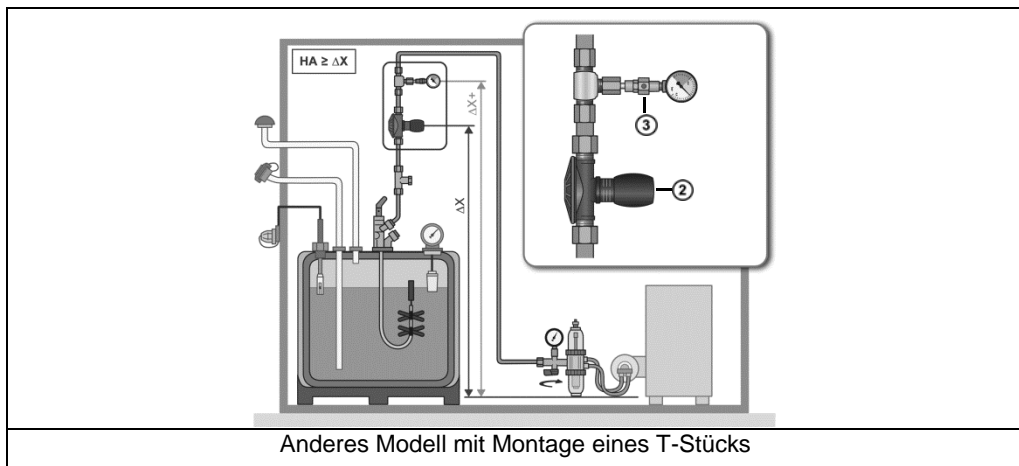


Abbildung 3: Kontrolle der Absicherungshöhe von Sicherheitseinrichtungen alter Ausführung



HINWEIS

Abbildung 3, Position ② auch geeignet für Funktionskontrolle elektromagnetischer Sicherheitseinrichtungen gegen Aushebern (Magnetventil).

**HINWEIS**

Alle Drücke in [mbar] sind Unterdrücke!

1. Dichtheitskontrolle mit Prüfunterdruck -300 mbar durchführen.
2. Höhendifferenz ΔX messen und notieren.
3. eingestellte Absicherungshöhe HA kontrollieren.
- ✓ Anforderung $HA \geq \Delta X$ muss erfüllt sein
4. Schweredruck der Brennstoffsäule $p_{o,g}$ für Heizöl EL bei der Höhe ΔX aus Tabelle entnehmen.
5. Minimal zulässigen Schließdruck p_0 berechnen.
- ✓ $p_0 = (p_{o,g} + 5) \cdot (-1)$ [mbar]

**HINWEIS**

Der Schließdruck p_0 der Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern muss über dem Wert des Schweredruckes der Brennstoffsäule $p_{o,g}$ liegen und wird werksseitig eingestellt.

✓ Der Sicherheitszuschlag beträgt nach DIN EN 12514-3:2009 ($5 \div 100$) mbar.

**HINWEIS**

Der Schließdruck p_0 der Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern muss dem Schweredruck der Brennstoffsäule $p_{o,g}$ als Unterdruck entgegen wirken.

✓ Wert des Schweredruckes der Brennstoffsäule wird mit (-1) multipliziert.

6. Ölförderaggregat des Ölgerätes in Betrieb nehmen - im Allgemeinen die Brennerpumpe - stabilen Betrieb sicherstellen.
7. Messwert ① des angezeigten Unterdruckes ablesen und notieren.
- ✓ $p_1 =$ Saugdruck in der Ölleitung
8. Absperreinrichtung an Filter-Entlüfterkombination schließen und sofort danach Ölförderaggregat abstellen.
9. Messwert ① des angezeigten Unterdruckes ablesen und notieren.
- ✓ $p_2 =$ Unterdruck zu Beginn der Messung
10. Wartezeit 10 Minuten, Messwert ① erneut ablesen und notieren.
- ✓ $p_3 =$ Unterdruck am Ende der Messung
11. Erfüllen die notierten Messwerte das Kriterium gegenüber p_0 , ist die korrekte Funktion der Sicherheitseinrichtung bei der eingestellten Absicherungshöhe HA und der bestimmungsgemäße Betrieb nachgewiesen.
- ✓ $p_1 > p_2 > p_3 > p_0$

**HINWEIS**

Ist das Kriterium $p_1 > p_2 > p_3 > p_0$ nicht erfüllt, Dichtheitsprüfung der Ölleitung einschließlich Verbrauchsstelle mit Brennerpumpe durchführen und Funktionskontrolle wiederholen.

Andernfalls: Korrektur der Absicherungshöhe oder Austausch der Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern.

Anwendungsbeispiel Ölfeuerungsanlage nach Abbildung 3

Bei einer nachträglichen Montage eines Prüfanschlusses in der Ölleitung muss mit dem tatsächlichen, Schweredruck der Brennersäule $p_{o,g}$ für Heizöl EL bei der Höhe $\Delta X+$ anstelle der Höhe ΔX gerechnet werden.

Bescheinigung der Funktionskontrolle der Sicherheitseinrichtungen gegen Aushebern

Punkt	Anlage am Modellstand: mit einer Dichte $\rho = \dots\dots\dots$ kg/m ³	
1.	Dichtheitsprüfung: Erfüllt	<input type="checkbox"/>
2.	Gemessen und notiert: $\Delta X = \dots\dots\dots$ m	
3.	Abgelesen und notiert: $H_A = \dots\dots\dots$ m, geprüft: $H_A \geq \Delta X$ ist erfüllt	<input type="checkbox"/>
4.	Schweredruck der Brennstoffsäule: bei Höhe $\Delta X = \dots\dots\dots$ m aus Tabelle: $p_{o,g} = \dots\dots\dots$ mbar	
5.	Minimal zulässiger Schließdruck der Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern p_o berechnen: $p_o = (\dots\dots\dots + 5) \cdot (-1) = - \dots\dots\dots$ mbar	
6.	Erfolgt	<input type="checkbox"/>
7.	Ablesen $p_1 = - \dots\dots\dots$ mbar	
8.	Erfolgt	<input type="checkbox"/>
9.	Ablesen $p_2 = - \dots\dots\dots$ mbar	
10.	Nach 10 Minuten Wartezeit ablesen $p_3 = - \dots\dots\dots$ mbar	
11.	Kriterium erfüllt = $p_1 > p_2 > p_3 > p_o$ - $\dots\dots\dots$ mbar > - $\dots\dots\dots$ mbar > - $\dots\dots\dots$ mbar > - $\dots\dots\dots$ mbar	
Anschrift des Betreibers		Anschrift des Fachbetriebes
Ort, Datum		Fachbetrieb (Stempel, Unterschrift)

WARTUNG

Nach ordnungsgemäßer Montage und Bedienung ist das Produkt wartungsfrei.

INSTANDSETZUNG

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

ENTSORGEN

Um die Umwelt zu schützen, dürfen ölgetränkte Produkte nicht mit dem Hausmüll, in öffentliche Gewässer oder Kanäle entsorgt werden.

Das Produkt ist über örtliche Sammelstellen oder Wertstoffhöfe zu entsorgen. Haben Sie keine Möglichkeit zur fachgerechten Entsorgung, sprechen Sie mit uns über Entsorgungsmöglichkeiten.

TECHNISCHE DATEN

max. zulässiger Druck	PS 10 bar
Messbereich	-1,0 bar bis +0,6 bar
roter Bereich	-1,0 bar bis -0,4 bar
grüner Bereich	-0,4 bar bis 0 bar

Anschluss (siehe Abbildung 1)	G 1/8, RST 6 oder G 3/8 ÜM x G 3/8 KN
Temperaturbereich	0 °C bis +60 °C
Baunorm	nach EN 837-1
Güteklasse	CL2,5