



Wilhelm Keller GmbH & Co.KG  
 D-72147 Nehren  
 Telefon (0 74 73) 94 49-0  
 Telefax (0 74 73) 94 49 49  
 e-mail: info@oilpress.de

**Beim  
 Anlagenbetreiber  
 aufbewahren**

# GRENZWERTGEBER

## Beschreibung und Einbauanleitung für den **Grenzwertgeber Nr. 276**

zum Einbau in 750 I und 1000 I Nau Diamant-Tanks und den oberen Befüllsystemen Typ NA 04, NA 05 und NA 06, den NAU-DIAMANT-Tanks 1001 und 1501, sowie den GFK-BOWA-Tanks 1000 I, 1500 I und 2000 I mit dem oberen Befüllsystem L-04 und nicht kommunizierendem Entnahmesystem Typ WK II

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.17-169  
 Grenzwertgeber Typ 250/09/2/25 für DIAMANT-Tanks  
 Grenzwertgeber Typ 250/08/2/5 für GFK-BOWA-Tanks**

### Montageanleitung für nicht kommunizierendes Entnahmesystem Typ WK II

Hiermit bestätige ich den Einbau dieses Grenzwertgebers gemäß Einbauanleitung mit dem

Einstellmaß »x« = \_\_\_\_\_ mm

Kontrollmaß »y« = \_\_\_\_\_ mm

in den Kunststofftank Größe: \_\_\_\_\_ I, Herstell-Nr.: \_\_\_\_\_

Bauartzulassungskennzeichen: \_\_\_\_\_

Anzahl der Tanks: \_\_\_\_\_ Stück, Gesamtvolumen \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

Lagermedium: \_\_\_\_\_

Betreiber und Anlagenort: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (Datum)

Installationsbetrieb: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Firmenstempel)

\_\_\_\_\_ (Unterschrift)

## 1. Einsatzbereich

Der Grenzwertgeber Nr. 276, bestehend aus dem GWG-Typ 250/09/2/25 mit der allgemeinen, bauaufsichtlichen Zulassung Z-65.17-169, wird eingesetzt in Tanks der Firma Nau GmbH Umwelt u. Energietechnik der Typen

Nau Diamant 750 l und 1000 l in Reihenaufstellung mit dem oberen Füllsystem NA 04 (Tab. 1)  
Nau Diamant 750 l in Blockaufstellung mit dem oberen Füllsystem NA 05 (Tab. 2)  
Nau Diamant 1000 l in Blockaufstellung mit dem oberen Füllsystem NA 06 (Tab. 2)

(Tab. 1) in Reihe bis max. 5 Tanks  
(Tab. 2) im Block bis max. 5 x 5 Tanks } Zulassungs-Nr. Z-40.21-298

NAU DIAMANT 1001 und 1501 in Reihenaufstellung bis max. 5 Tanks } Zulassungs-Nr. Z-40.21-298 (Tab. 4) mit dem oberen Füllsystem NA 04

und dem GWG-Typ 250/08/2/5 mit der allgemeinen, bauaufsichtlichen Zulassung Z-65.17-169 in Tanks der Firma Nau GmbH Umwelt u. Energietechnik der Typen

GFK-BOWA 1000 l  
GFK-BOWA 1500 l  
GFK-BOWA 2000 l } Z-40.11-208 (Tab. 3) in Reihenaufstellung mit dem oberen Füllsystem L-04

Alle oben aufgeführten Tanks werden eingesetzt zur Lagerung von Heizöl EL nach DIN 51603 oder Dieselkraftstoff nach DIN 51601 mit dem nicht kommunizierenden Entnahmesystem Typ WK II.

## 2. Beschreibung

- 2.1 Der Grenzwertgeber besteht aus Sonde (1), Fühler (3), Einschraubkörper (6) mit Rücklaufkopf (9) und Anschlusseinrichtung (16 u. 17) sowie dem Anschlusskabel zwischen Fühler und Anschlusseinrichtung.
- 2.2 Die Sonde ist der in den Tank höhenverstellbar hineinragende Träger des Fühlers und von  $x = \min. 80 \text{ mm}$  bis  $x = \max. 400 \text{ mm}$  einstellbar. Das Sondenrohr trägt am oberen Ende einen Markierungsstrich und die Zahl 480 eingepreßt. Die Zahl gibt das Abstandsmaß vom Markierungsstrich bis zum Ansprechpunkt des Fühlers an.
- 2.3 Der Fühler ist ein am unteren Ende der Sonde fest eingebauter, temperaturabhängiger PTC-Widerstand (Kaltleiter).
- 2.4 Der Einschraubkörper (6) ist zusammen mit dem Rücklaufkopf (9) ein Anschlussstück, das die Sonde umschließt. Der Rücklaufkopf (9) besitzt eine Feststellschraube (10), die das Sondenrohr gegen Verschieben sichert, sowie eine O-Ring-Dichtung zur Abdichtung des Tankraums zur Außenatmosphäre.
  - 2.4.1 Der Einschraubkörper hat ein G 1 1/2 bzw. G 2 Einschraubgewinde und wird mit dem Dicht-ring (15) zur Tankmuffe abgedichtet. Einschraubkörper und Rücklaufkopf sind zueinander verdrehbar miteinander verbunden. Ein Verschieben dieser beiden Teile zueinander oder ein Demontieren ist nicht möglich. Am Rücklaufkopf sind die Anschlüsse für die Rücklaufleitung und die obere Verbindungsleitung zu den nachgeschalteten Tanks angeordnet. Der Saugleitungsanschluss befindet sich an dem auf dem Rücklaufkopf montierten Rückschlag-Ventildeckel.
  - 2.4.2 Das eingravierte »RV« am Rückschlag-Ventildeckel bedeutet, dass bei Tanks mit oberer Befüllung die Behälter über die Saugleitung nicht kommunizierend untereinander verbunden sind.
- 2.5 Die Anschlusseinrichtung ist eine Armatur zur elektrischen Verbindung des Grenzwertgebers und des Tankwagens.
- 2.6 Der Grenzwertgeber Nr. 276 entspricht den Richtlinien für den Bau von Grenzwertgebern nach TRbF 511.

## 3. Funktion

Der höchstzulässige Füllungsgrad der oberirdischen Lagertanks darf 95% nicht über-

schreiten. Dies wird dadurch erreicht, dass der PTC-Widerstand bei Eintauchen in Flüssigkeit seinen Widerstand sprunghaft verändert. Dieser Impuls wird über ein im Tankwagen eingebautes Steuergerät verstärkt und dient zur Steuerung des Schließvorganges am Abgabeventil des Tankwagens.

#### 4. Einbauvorschrift

- 4.1 Bei allen Arbeiten an den Nau Tanks sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft, zu beachten.
- 4.2 Bei Füllleitungen über 20 m Länge muss das GWG-Einstellmaß vom Hersteller und dem TÜV Nord extra festgelegt werden. Die GWG-Einstellung darf in diesem Fall nicht nach der Tabelle der technischen Beschreibung vorgenommen werden.

#### 4.3 Ermittlung des Einstellmaßes »x«

Das Einstellmaß »x« ist für die Nau Kombi-Tanks nach der Abbildung und den Tabellen auf Blatt 3a wie folgt zu bestimmen.

- 4.3.1 Für den vorliegenden Einbaufall (Tankanzahl und Aufstellvariante) ist das Maß »x« aus den Tabellen zu entnehmen. Dieses Maß entspricht der Abbildung auf Blatt 3 und Blatt 3a.

- 4.3.2 Der Grenzwertgeber ist bei einreihiger Aufstellung, in Füllrichtung gesehen, immer im ersten Tank einzubauen.

Bei mehrreihiger Aufstellung ist der Grenzwertgeber, in Füllrichtung gesehen, immer im ersten Tank der ersten Tankreihe einzubauen. Bei unvollständigen Reihen ist der Grenzwertgeber immer im ersten Tank der kleinsten unvollständigen Reihe in Füllrichtung einzubauen.

- 4.3.3 Das Maß »y« in den Tabellen auf Blatt 3 und Blatt 3a dient zur Kontrolle, wenn der Grenzwertgeber mit dem Einschraubkörper auf dem Tank montiert ist.

- 4.4 Feststellschraube (10) am Rücklaufkopf (9) lösen. Einstellmaß »x« nach Blatt 3 bzw. Blatt 3a zwischen Unterkante des Achtkants am Einschraubkörper (6) und Markierung (Ansprechpunkt) am unteren Ende der Sonde einstellen. Feststellschraube (10) anziehen.

- 4.5 Einschraubkörper mit Grenzwertgeber unter Verwendung der Dichtung (15) in die Tankmuffe einschrauben und festziehen.

- 4.6 Die Sonde des Grenzwertgebers darf unter keinen Umständen gekürzt werden.

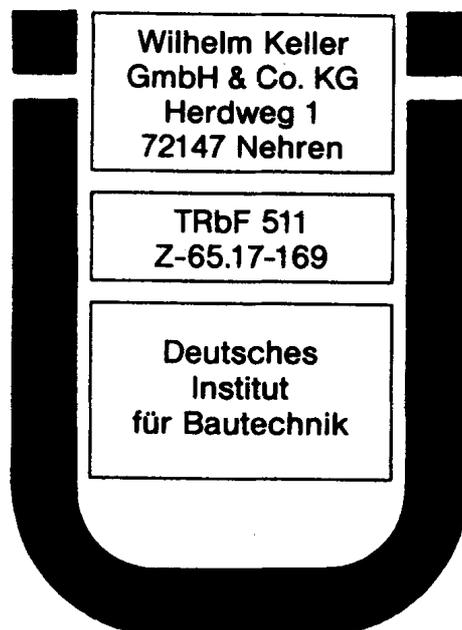
- 4.7 Das freie Kabelende des Grenzwertgebers wird senkrecht zur Decke oder zu einer naheliegenden Wand verlegt. An dieser Stelle ist, falls erforderlich, eine Feuchtraumabzweigdose anzubringen. Die Verbindung zwischen der Abzweigdose und der Armatur für Wandmontage (17) muss mit Feuchtraumkabel 2 x 1 mm<sup>2</sup> hergestellt werden. Das Ende des Kabels ist auf 10 mm abzuisolieren. Beim Anschluss ist darauf zu achten, dass die schwarz oder braun isolierte Litze des Kabels an die bei der Armatur für Wandmontage mit + markierte Klemme angeschlossen wird.

- 4.7.1 Die Armatur für Wandmontage (17) muss unmittelbar neben dem Einfüllstutzen der Füllleitung des Tanks montiert werden.

- 4.8 Nach dem Einbau des Grenzwertgebers als Teil einer Anlage gemäß § 19g WHG ist eine Funktionsprüfung gemäß § 19i WHG mit einem geeigneten Gerät durchzuführen.

- 4.9 Von dieser Beschreibung und Einbauvorschrift wird Blatt 1 – 13 jedem Grenzwertgeber beigelegt.

Nehren, den 21.04.2004



## Einstellmaß »x« für die Nau Diamant-Tanks

### Reihenaufstellung

Aus nachstehender Tabelle Einstellmaß »x« entnehmen.

Anzahl der verbundenen Tanks feststellen.

Grenzwertgeber einstellen wie auf nebenstehendem Bild dargestellt.

Einschraubkörper mit Grenzwertgeber in den, in Füllrichtung gesehen, ersten Tank montieren.

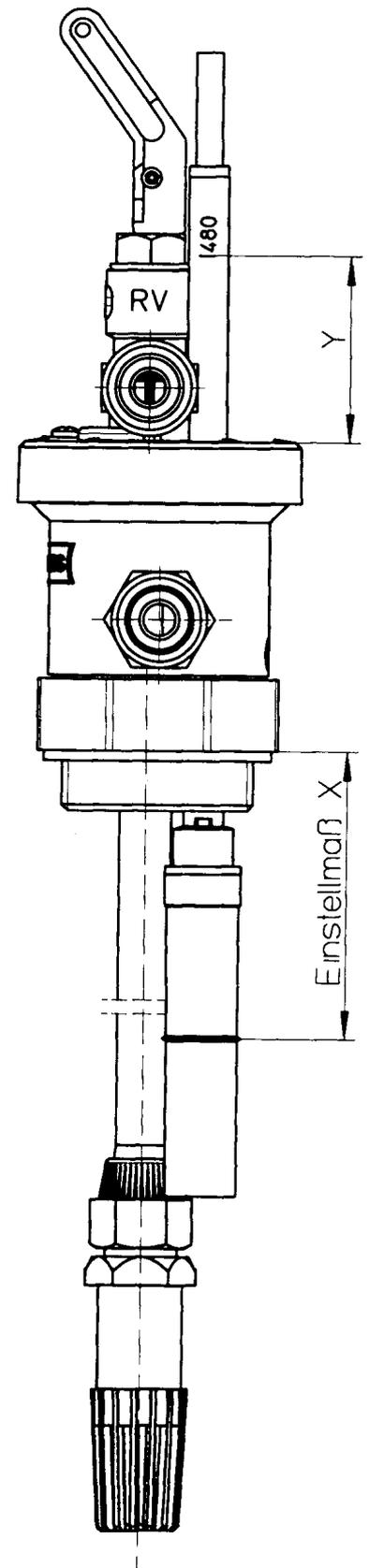
Tabelle 1: Nau Diamant 750 I und 1000 I in Reihenaufstellung (Füllsystem NA 04) Düsendurchmesser 12 mm GWG-Einstellmaße für Entnahmemengen bis 30 l/h				
	750 l		1000 l	
Tankanzahl	Einstellmaß »x« mm	Kontrollmaß »y« mm	Einstellmaß »x« mm	Kontrollmaß »y« mm
1	310	92	280	122
2	240	162	225	177
3	220	182	210	192
4	225	177	230	172
5	220	182	220	182

### Block- und Winkelaufstellung

Einschraubkörper mit Grenzwertgeber in den, in Füllrichtung gesehen, ersten Tank der ersten Tankreihe montieren.

Tabelle 2: Nau Diamant 750 I und 1000 I in Block- und Winkelaufstellung (Füllsystem NA 05 bzw. NA 06) Düsendurchmesser 6 mm GWG-Einstellmaße für Entnahmemengen bis 30 l/h				
	750 l		1000 l	
Tankanzahl	Einstellmaß »x« mm	Kontrollmaß »y« mm	Einstellmaß »x« mm	Kontrollmaß »y« mm
1	335	67	280	122
2	285	117	230	172
3	280	122	200	202
4	250	152	230	172
5	250	152	235	167
6-10	330	72	225	177
11-16	330	72	310	92
17-25	330	72	285	117

Bei Entnahmemengen mit bis zu 60 l/h ist das Einstellmaß »x« für die Tankanzahl bis zu 5 Tanks um 30 mm, bei 6 bis 15 Tanks um 100 mm und bei 16 bis 25 Tanks um 90 mm zu erhöhen.



### Einstellmaß »x« für die Nau GFK-BOWA-Tanks

#### Reihenaufstellung

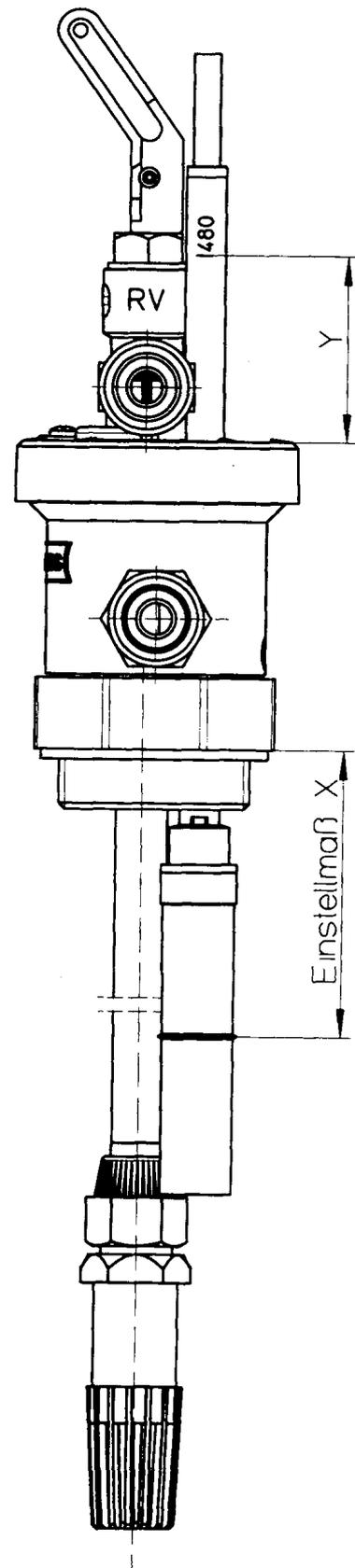
Aus nachstehender Tabelle Einstellmaß »x« entnehmen.

Anzahl der verbundenen Tanks feststellen.

Grenzwertgeber einstellen wie auf nebenstehendem Bild dargestellt.

Einschraubkörper mit Grenzwertgeber in den, in Füllrichtung gesehen, ersten Tank montieren.

Tabelle 3: Nau GFK-BOWA-Tanks mit Füllsystem Typ L-04			
Tank-anzahl	Tankinhalt l	Einstellmaß »x« mm	Kontrollmaß »y« mm
1	1000	293	109
	1500	250	152
	2000	219	183
2	2000	272	130
	3000	252	150
	4000	233	169
3	3000	269	133
	4500	256	146
	6000	243	159
4	4000	249	153
	6000	241	161
	8000	228	174
5	5000	254	148
	7500	249	153
	10000	237	165



### Einstellmaß »x« für die NAU DIAMANT 1001 und 1501

#### Reihenaufstellung

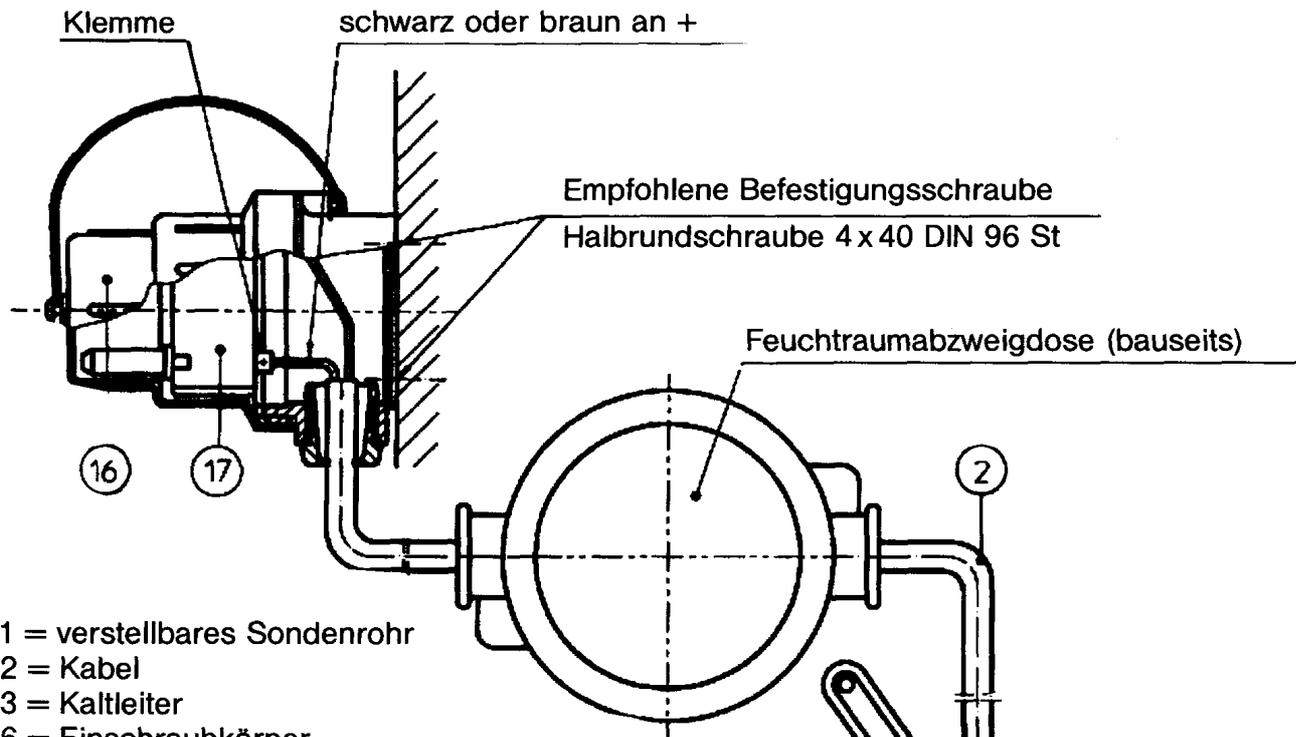
Aus nachstehender Tabelle Einstellmaß »x« entnehmen.

Anzahl der verbundenen Tanks feststellen.

Grenzwertgeber einstellen wie auf nebenstehendem Bild dargestellt.

Einschraubkörper mit Grenzwertgeber in den, in Füllrichtung gesehen, ersten Tank montieren.

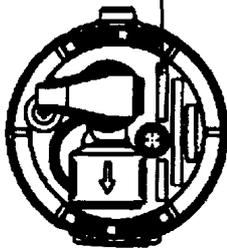
Tabelle 4: NAU DIAMANT 1001 und 1501 Reihenaufstellung, mit Füllsystem Typ NA 04 Entnahmemenge max. 20 l/h			
Tank-anzahl	Tankinhalt l	Einstellmaß »x« mm	Kontrollmaß »y« mm
1	1000	280	122
	1500	235	167
2	1000	250	152
	1500	225	177
3	1000	265	137
	1500	245	157
4	1000	245	157
	1500	225	177
5	1000	260	142
	1500	245	157



- 1 = verstellbares Sondenrohr
- 2 = Kabel
- 3 = Kaltleiter
- 6 = Einschraubkörper
- 9 = Rücklaufkopf
- 10 = Feststellschraube
- 15 = Dichtring
- 16 = Flanschstecker-Einsatz
- 17 = Armatur für Wandmontage

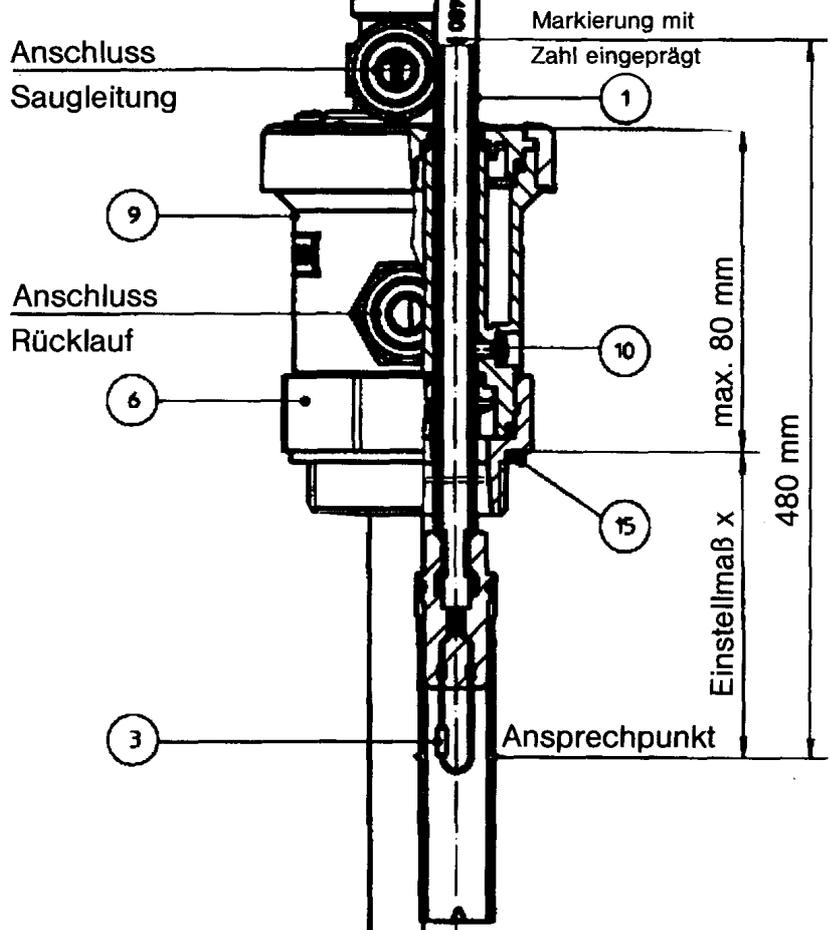
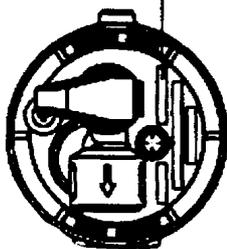
**Kennzeichnung für DIAMANT-Tanks**

Z-65.17-169  
 Typ 250/09/2/25  
 Nr. 276



**Kennzeichnung für GFK-BOWA-Tanks**

Z-65.17-169  
 Typ 250/08/2/5  
 Nr. 276



# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 2. September 2003  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-370  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ: III 13-1.65.17-66/03

## Bescheid

über  
die Ergänzung und Verlängerung der Geltungsdauer  
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 3. Juni 1998

Zulassungsnummer:

Z-65.17-169

Antragsteller:

Wilhelm Keller GmbH & Co. KG  
Herdweg 1  
72147 Nehren

Zulassungsgegenstand:

Grenzwertgeber Typ 250 ... als Teil einer Steuerkette  
für Abfüllsicherungen von Behältern oder Behältersystemen  
zum Lagern von Heizöl EL und Dieseldieselkraftstoff

Geltungsdauer bis:

31. Mai 2008

Dieser Bescheid ergänzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.17-169 vom 3. Juni 1998 und verlängert die Geltungsdauer. Dieser Bescheid umfasst vier Seiten und zwei Anlagen mit 3 Seiten. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

Bemerkung: Ergänzt werden der Einbau in weiteren Behältern, die Anwendung für Dieseldieselkraftstoff PME und weitere Sondenrohranlagen



70396 03

Seite 2 des Bescheids vom 2. September 2003 über die Ergänzung und Verlängerung der Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.17-169 vom 3. Juni 1998

## ZU I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Die Allgemeinen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden durch folgende Bestimmungen ersetzt:

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertrieber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



70396 02

Seite 3 des Bescheids vom 2. September 2003 über die Ergänzung und Verlängerung der Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.17-169 vom 3. Juni 1998

## ZU II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

Die Besonderen Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung werden wie folgt ergänzt.

Abschnitt 1 erhält folgende Fassung:

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Grenzwertgeber, bestehend aus einem glasgekapselten PTC-Widerstand als Fühler, der mit seiner elektrischen Zuleitung an der verstellbaren Sonde befestigt wird und von einer Kunststoffhülse umgeben ist. Die Sonde des Grenzwertgebers wird durch den Einschraubkörper geführt und dort arretiert. Bei der Lagerung von Heizöl EL und Dieseldieselkraftstoff muss der Grenzwertgeber als Teil der Steuerkette einer Abfüllsicherung von Behältern vermindern. Durch die Widerstandsänderung des Fühlers beim Eintauchen in eine Flüssigkeit wird vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang durch die Steuerkette der Abfüllsicherung beendet.

(2) Der Grenzwertgeber mit Armatur zur Wandmontage darf als Teil einer Steuerkette für Abfüllsicherungen von bis zu fünf bzw. bis zu 25 zusammengeschlossenen Batteriebehältern, denen eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erteilt wurde, mit jeweils zugehörigem oberem Füllsystem und kommunizierendem bzw. nichtkommunizierendem Entnahmesystem sowie von Behältern nach DIN 6608<sup>1</sup>, DIN 6616<sup>2</sup>, DIN 6617<sup>3</sup>, DIN 6619<sup>4</sup>, DIN 6623<sup>5</sup>, DIN 6624<sup>6</sup> und anderen drucklos betriebenen oberirdischen und unterirdischen Behältern mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung eingesetzt werden. (Aufbau des Grenzwertgebers siehe Anlage 1).

(3) Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Satz (1) erbracht.

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. 1. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Niederspannungsrichtlinie -, Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten - EMVG-Richtlinie -, 11. Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz - Explosionsschutzverordnung -) erteilt.

(5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h WHG<sup>7</sup>.

### 2.1 Zusammensetzung

Abschnitt 2.1.1 wird um folgenden Satz ergänzt:

Das Sondenrohr wird auch in Längen von 400 mm, 700 mm und 1000 mm hergestellt



- 1 DIN 6608 Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, einwandig/doppelwandig, für die unterirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten
- 2 DIN 6616 Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl, einwandig und doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten
- 3 DIN 6617 Liegende Behälter aus Stahl für teilweise oberirdische Lagerung flüssiger Mineralölprodukte
- 4 DIN 6619 Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, einwandig/doppelwandig, für die unterirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten
- 5 DIN 6623 Stehende Behälter (Tanks) aus Stahl, einwandig/doppelwandig, mit weniger als 1000 Liter Volumen für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten
- 6 DIN 6624 Liegende Behälter (Tanks) aus Stahl von 1000 bis 5000 Liter Volumen, einwandig/doppelwandig, für die oberirdische Lagerung wassergefährdender, brennbarer und nichtbrennbarer Flüssigkeiten
- 7 WHG 11. November 1996 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz)

70396 03

Seite 4 des Bescheids vom 2. September 2003 über die Ergänzung und Verlängerung der Geltungsdauer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-65.17-169 vom 3. Juni 1998

Abschnitt 3 erhält folgende Fassung:

### 3 Bestimmungen für den Entwurf

(1) Der Grenzwertgeber darf nur für Heizöl EL nach DIN 51603-1<sup>8</sup> und Dieseldieselkraftstoff nach DIN-EN 590<sup>9</sup> und DIN 51 606<sup>10</sup> verwendet werden.

(2) Die Behälter müssen eine geeignete Einrichtung zur Befestigung des Einschraubkörpers aufweisen.

### 4 Bestimmungen für die Ausführung

Abschnitt 4.1 Satz (1) erhält folgende Fassung:

(1) Der Grenzwertgeber muss entsprechend Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung<sup>11</sup> eingebaut und entsprechend der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Behälter oder Behältersysteme bzw. den "Zulassungsgrundsätzen für Überfüllsicherungen" Anhang 1 - "Einstellinweise für Überfüllsicherungen von Behältern" - eingestellt werden. Mit dem Einbau, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Grenzwertgebers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 i WHG sind.

Die Anlage 1 wird ergänzt um die Anlage 1.1 dieses Bescheids.

Die Anlage 2 wird ersetzt durch die Anlage 2 dieses Bescheids.

Strasdas



- 8 DIN 51603-1 September 2003 Flüssige Brennstoffe - Heizöle - Teil 1: Heizöl EL; Mindestanforderungen
- 9 DIN EN 590 Februar 2000 Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge - Dieseldieselkraftstoff - Anforderungen und Prüfverfahren
- 10 DIN V 51606 Juni 1994 Flüssige Kraftstoffe; Dieseldieselkraftstoff aus Pflanzenölmethyl-ester (PME); Mindestanforderungen
- 11 Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 02.12.2002 für den Grenzwertgeber Typ 250

70396 03



ANLAGENTECHNIK

Hamburg, den 15. Dezember 2003  
2436 Steil  
Akte 3237 BG Keller  
Auftrags-Nr.: 8237 BG 00340

### Prüfnachweis

#### für Grenzwertgeber Nr. 276 vom Typ: 250/09/2/25 und 250/08/2/5

#### 1 Auftraggeber

Wilhelm Keller GmbH & Co KG, 72147 Nehren

Auftrag vom 06. November 2003; K.-H. Steeb

#### 2 Gegenstand

Grenzwertgeber Typ 250/09/2/25 mit Armatur für Wandmontage gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr.: Z-65 17-169 für „NAU-Diamant“ Tanksysteme bestehen aus 750l oder 1000l Tanks sowie Grenzwertgeber Typ 250/08/2/5 „GFK-BOWA-Tanks“ mit 1000l, 1500l oder 2000l der Firma Nau zur oberndischen Lagerung von Dieseldieselkraftstoff und Heizöl EL.

#### 3 Angaben zum Grenzwertgeber

##### 3.1 Hersteller

Wilhelm Keller GmbH & Co KG, 72147 Nehren

##### 3.2 Nr.: „276“

Typ 250/09/2/25 bzw. 250/08/2/5

##### 3.3 Einsatzbereich

Tanksysteme bestehend aus PE-Tanks jeweils einer Tankgröße und einer Zulassungsnummer mit oberem Füllsystem Typ „NA-04“, „NA-05“ oder „NA-06“ mit folgendem Inhalt und Zulassungsnummer:

750 l oder 1000 l Tanks mit Zulassungsnummer Z-40 21-298 mit dem nichtkommunizierenden Entnahmesystem Typ „WK - II“ bzw.



- 2 -

Typ 250/08/2/5 für GFK-BOWA-Tanks“ mit 1000l, 1500l oder 2000l Inhalt mit oberem Füllsystem L-04 mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-40.11-208.

#### 3.4 Bauart

Grenzwertgeber mit höhenverstellbarer Sonde, glasgekapseltem Fühler, Einschraubkörper und Armatur für Wandmontage. Einzelheiten der Grenzwertgeberbauart gehen aus der zugehörigen Beschreibung des Herstellers hervor.

#### 4 Prüfgrundlage

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr.: Z-65.17-169 des Deutschen Institutes für Bautechnik vom 03. Juni 1998 einschließlich Verlängerung vom 20. Oktober 2003

#### 5 Prüfungsunterlagen

5.1 Technische Beschreibung und Einbauvorschrift des Herstellers mit Zeichnungen und dazugehöriger Stückliste vom 05. November 2003.

5.2 PTB-Prüfungsschein Nr. III B/S 1430 vom 9. Okt. 1978 mit Nachträgen;

5.3 Bericht des TÜV Norddeutschland e.V. vom 25. Nov. 1977 sowie 14. Okt. 1978.

5.4 Bericht des TÜV Nord e.V. über die Funktionsprüfung vom 07. Nov. 1997.

#### 6 Prüfungen

Die Beschreibung des Grenzwertgebers wurde auf Einhaltung der Baugrundsätze sowie der Anforderungen gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung mit Nr.: Z-65.17-169 und der festgelegten Bezugsmaße für den Einbau des Grenzwertgebers geprüft.

#### 7 Prüfergebnis

Der Grenzwertgeber Typ „276“ erfüllt die Anforderungen für den Grenzwertgeber gemäß o.g. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Die in der Beschreibung festgelegten Grenzwertgebereinstellmaße und zugehörigen Kontrollmaße sind unter Zugrundelegung des Prüfberichtes vom TÜV Nord e.V. gewählt worden.

BA 10/ 14.03.



- 3 -

#### 8 Beurteilung

Auf Grund der Prüfungen bestehen gegen die bestimmungsgemäße Verwendung keine Bedenken. Die Funktionsfähigkeit des Grenzwertgebers kann unter folgenden Bedingungen als gewährleistet angesehen werden:

1. Jeder Grenzwertgeber wird vom Hersteller einer Stückprüfung mit folgendem Umfang zu unterzogen:

- Übereinstimmung der Ausführung mit den Anforderungen und Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie der technischen Unterlagen
- Funktionsprüfung des Grenzwertgebers

2. Der Grenzwertgeber wird nur für Tanksysteme der Firma Nau mit:

höchstens 25 Tanks einer Ausführung bestehend aus Tanks mit 750l oder 1000l Inhalt gemäß der unter Punkt 3 aufgeführten Zulassungsnummer mit zugelassenem Füllsystem „NA-04“, „NA-05“ oder „NA-06“ oder

höchstens 5 Batterietanks bestehend aus Tanks mit 1000l, 1500l oder 2000l Inhalt in einer Reihe (hydromechanisch unverzweigt) gemäß der unter Punkt 3.3 aufgeführten Zulassungsnummer mit dem oberen Füllsystem Typ „L-04“

- und dem nichtkommunizierenden Entnahmesystem Typ „WK - II“ in metallischer oder Kunststoffausführung

zum Anschluss an die Vor- bzw. Rückaufleitung zum Brenner bzw. im Einstrangverfahren verwendet.

3. Der Grenzwertgeber wird nach der Montageanweisung des Herstellers installiert.

Stein  
Sachverständiger des  
Technischen Überwachungsvereins Nord e.V.  
Prüfstelle für Abfallsicherungen



ANLAGENTECHNIK

Hamburg, den 14.05.2004  
Steil/ F (-2622)  
Akte: 8237 BM 00340  
Auftrags-Nr.: 8100468406

#### Nachtrag zum Prüfnachweis

#### für den Grenzwertgeber Typ: 250/... mit Zulassung Nr. Z-65.17-169

(Grenzwertgeber Nr. 276 für Tanks der Nau GmbH)

#### 1 Auftraggeber/ Hersteller

Wilhelm Keller GmbH & Co KG, 72147 Nehren  
Auftrag vom 27. 04. 2004; K.-H. Steeb

#### 2 Grund des Nachtrages

Erweiterung des Einsatzbereiches auf Tanksysteme bestehend aus

- Tanks „NAU DIAMANT 1001“ oder 1501, jeweils in Reihenaufstellung bis fünf Tanks.
- Füllsystem NA 04.
- Entnahmesystem WK II.

#### 3 Prüfgrundlage/ Prüfungsunterlagen

3.1 Zulassungsbescheid Nr.: Z- 65.17- 169 des DIBt für den Grenzwertgeber Nr. 276.

3.2 Zulassungsbescheid Nr. Z- 40.21- 298 des DIBt für die betreffenden Tanks.

3.3 Bericht des TÜV Nord e. V. vom 18. März 2004 über die Bezugsmaße für die Grenzwertgebereinbautiefen.

3.4 Austauschblätter 1 und 3a vom 21. April 2004 der technischen Beschreibung des Grenzwertgebers Nr. 276.

#### 4 Prüfergebnis

Der Grenzwertgeber Nr. „276“ ist für die unter Abschnitt 2 genannten Tanksysteme als Sicherung gegen Überfüllung geeignet. Voraussetzungen sind:

1. Die sachgerechte Montage des Tanksystems und des Grenzwertgebers.
2. Weitgehend gleiche Füllstände in den zusammengeschlossenen Tanks zu Füllbeginn.

Manfred Fassl

Sachverständiger  
des Technischen Überwachungsvereins Nord e.V.  
Prüfstelle für Grenzwertgeber



## **Funktionsbeschreibung und Anwendungsbereich des OILPRESS-VARITA-Entnahmesystems Typ WK II**

### **1. Anwendungsbereich**

- 1.1 Das Entnahmesystem Typ WK II ist für Tanksysteme mit oberer Befüllung, die in nicht kommunizierender Verbindung stehen müssen, bestimmt.
- 1.2 Das Entnahmesystem Typ WK II eignet sich nur für den Betrieb mit Heizöl EL entsprechend DIN 51603. Die in den Anlagen verwendeten Brenner müssen nach DIN 4787 für Heizöl EL baumustergeprüft sein.
- 1.3 Das Entnahmesystem Typ WK II darf in Anlagen mit einstufigem Brenner mit einem Verbrauch bis max. 30 l/h eingesetzt werden. Die Fördermenge der Zweistrang-Ölpumpe darf 152 l/h im freien Auslauf nicht überschreiten und die Wellendichtung der Pumpe muss für einen Überdruck von mindestens 0,7 bar geeignet sein.
  - 1.3.1 Das Entnahmesystem Typ WK II darf nur in Anlagen mit zweistufigem Brenner eingesetzt werden, sofern der Verbrauch max. 30 l/h nicht übersteigt. Die Fördermenge der Zweistrang-Ölpumpe darf 152 l/h im freien Auslauf nicht überschreiten und die Wellendichtung der Pumpe muss für einen Überdruck von mindestens 2 bar geeignet sein.
  - 1.3.2 Das Entnahmesystem Typ WK II kann in Anlagen die im Einstrangsystem arbeiten eingesetzt werden, sofern der Brennerverbrauch max. 30 l/h nicht übersteigt.
- 1.4.2 Das Entnahmesystem Typ WK II kann in Tanksystemen vom Typ DIAMANT mit bis zu 25 Tanks, die als Reihe, Block oder Winkel aufgestellt werden, eingesetzt werden, sofern der Brennerverbrauch bei Ein- und Zweistranganlagen 30 l/h nicht übersteigt.
- 1.4.3 Das Entnahmesystem Typ WK II kann in Tanksystemen vom Typ DIAMANT 1001 und 1501 in Reihe aufgestellt werden, sofern der Brennerverbrauch bei Ein- und Zweistranganlagen 20 l/h nicht übersteigt.
- 1.5 In Sonderfällen darf das Entnahmesystem Typ WK II auch in Tanksystemen vom Typ DIAMANT 750 I und 1000 I, an die Brenner mit einem Verbrauch von mehr als 30 l/h und mit bis zu 60 l/h und der Tanktypen DIAMANT 1001 und 1501, an die Brenner mit einem Verbrauch von mehr als 20 l/h angeschlossen sind, verwendet werden. **In diesem Fall muss beim Hersteller ein spezielles Entnahmepaket, bestehend aus einer zweiten Entnahmeeinheit mit Magnet-Heberschutzventil VARISECUR und einem separaten Magnet-Heberschutzventil VARISECUR, angefordert werden. Die Montage hat entsprechend der zusätzlichen Montageanleitung, die dem Entnahmepaket beigelegt ist, zu erfolgen.**

**Achtung: Bei Entnahme über 20 l/h bzw. 30 l/h bis 60 l/h mit einer zweiten Entnahmeeinheit muss die Entnahme ohne Rücklauf, im Einstrangsystem erfolgen. Die GWG-Einstellmaße „x“ müssen nicht verändert werden.**
- 1.6 Das Entnahmesystem Typ WK II darf in Anlagen, bei welchen die Brennerleistung über den Ölrücklaufdruck geregelt wird oder bei denen ein Teil des Brennölstroms als Steuermedium zur Leistungsregelung dient, nicht eingesetzt werden.

### **2. Funktion**

- 2.1 Über den Sauganschluss an der Grundeinheit, die über die obere Verbindungsleitung mit den Erweiterungssätzen verbunden ist, wird aus Tankbatterien das von der Brennerpumpe angesaugte Öl gleichmäßig entnommen. Das vom Brenner nicht verbrauchte Öl fließt über die Rücklaufleitung in den Rücklauftopf zurück. Bei Inbetriebnahme der Anlage wird über eine im Rücklauftopf angeordnete Düse das Saugsystem selbstständig in den Tank entlüftet.

Während des Betriebs wird der Hauptanteil des Rücklauföls über ein Überströmventil im Rücklauftopf der Saugleitung wieder zugeführt. Ein kleiner Teil des Rücklauföls fließt ständig über die Düse in den Tank zurück. Durch diesen Aufbau wird erreicht, dass die Entnahme, wie beim Einstrangsystem, aus allen Tanks gleichmäßig erfolgt und eine ständige Entlüftung der Saugleitung wie beim Zweistrangsystem gegeben ist.

- 2.2 Bei Brennern mit einer Einstrangpumpe bleibt das Überströmventil geschlossen. Saug- und Entlüftungsraum sind somit voneinander getrennt und eine einwandfreie Funktion ist auch hier gewährleistet. Das Entlüften der Saugleitung durch die Armatur ist dann jedoch nicht mehr möglich.
- 2.3 Die am unteren Ende der Saugleitung angeordneten Rückflussverhinderer dürfen auf keinen Fall entfernt werden; sie unterbrechen die kommunizierende Wirkung zwischen den Tanks. Ein Leerlaufen der ganzen Tankbatterie bei Beschädigung eines Tanks wird somit verhindert.

### 3. **Montagevorbereitung**

- 3.1 Die Höhenlage der Brennerpumpe über dem Rücklauftopf darf 3 m und die Höhenlage des Rücklauftopfs über der Brennerpumpe darf 5 m nicht überschreiten. Bei Einstrangsystemen sollte der Rücklauftopf über der Brennerpumpe liegen.
- 3.2 Die Strömungswiderstände der Ölrücklaufleitung und die statische Höhe der Ölsäule bei tieferliegender Ölpumpe sind unter Berücksichtigung eines Druckverlustes des Rücklauftopfes von 0,5 bar so auszulegen, dass der vom Pumpenhersteller angegebene maximale Rücklaufdruck nicht überschritten wird.

Zur Vereinfachung der Kontrolle der zulässigen Länge der Rücklaufleitung unter Berücksichtigung der technischen Daten des eingesetzten Pumpentyps, des Höhenunterschiedes zwischen Brenner und Entnahmemarmatur (Rücklauftopf) und der Strömungswiderstände dient eine Tabelle, die Bestandteil der Montageanleitung ist.

Von dem sehr umfangreichen Brennerangebot sind einige in der Tabelle mit Angabe des maximalen Volumenstromes und des höchstzulässigen Rücklaufdruckes aufgeführt. Hierzu sind, bei vorgegebener lichter Rohrweite und maximaler Höhendifferenz zwischen Brenner und Entnahmemarmatur, die zulässigen Leitungslängen für die Rücklaufleitung genannt.

- 3.3 Falls der Pumpentyp des betreffenden Ölbrenners in der Tabelle nicht enthalten ist, kann in den meisten Fällen trotzdem mit der Tabelle gearbeitet werden, wenn Volumenstrom und höchstzulässiger Druck am Rücklaufanschluss der Pumpe bekannt sind. Bei Vergleich mit den Angaben in der Tabelle für andere Pumpentypen, wird sich in der Regel der Grenzwert für die Länge der Rücklaufleitung, unter Berücksichtigung der Höhendifferenz, herauslesen lassen.
- 3.4 In Zweifelsfällen und bei Anlagen, die anhand der Tabelle nicht dimensioniert werden können, ist an der betriebsfertig installierten Anlage zur Kontrolle direkt am Rücklaufanschluss der Brennerpumpe der auftretende maximale Betriebsdruck während der Vorspülzeit messtechnisch zu ermitteln. Hierbei sollen die Heizöltanks etwa ihren höchstzulässigen Füllstand haben.

Das Maximum des Rücklaufdruckes ist in der Regel beim Anlauf des Brenners während der Vorlüftungszeit vorhanden, wenn das Magnetventil in der Leitung zur Brennerdüse noch geschlossen ist. Das festgestellte Druckmaximum darf den vom Pumpenhersteller festgelegten Wert für den zulässigen Druck am Rücklaufanschluss nicht überschreiten!

### 3.5 **Rohrleitungstabelle**

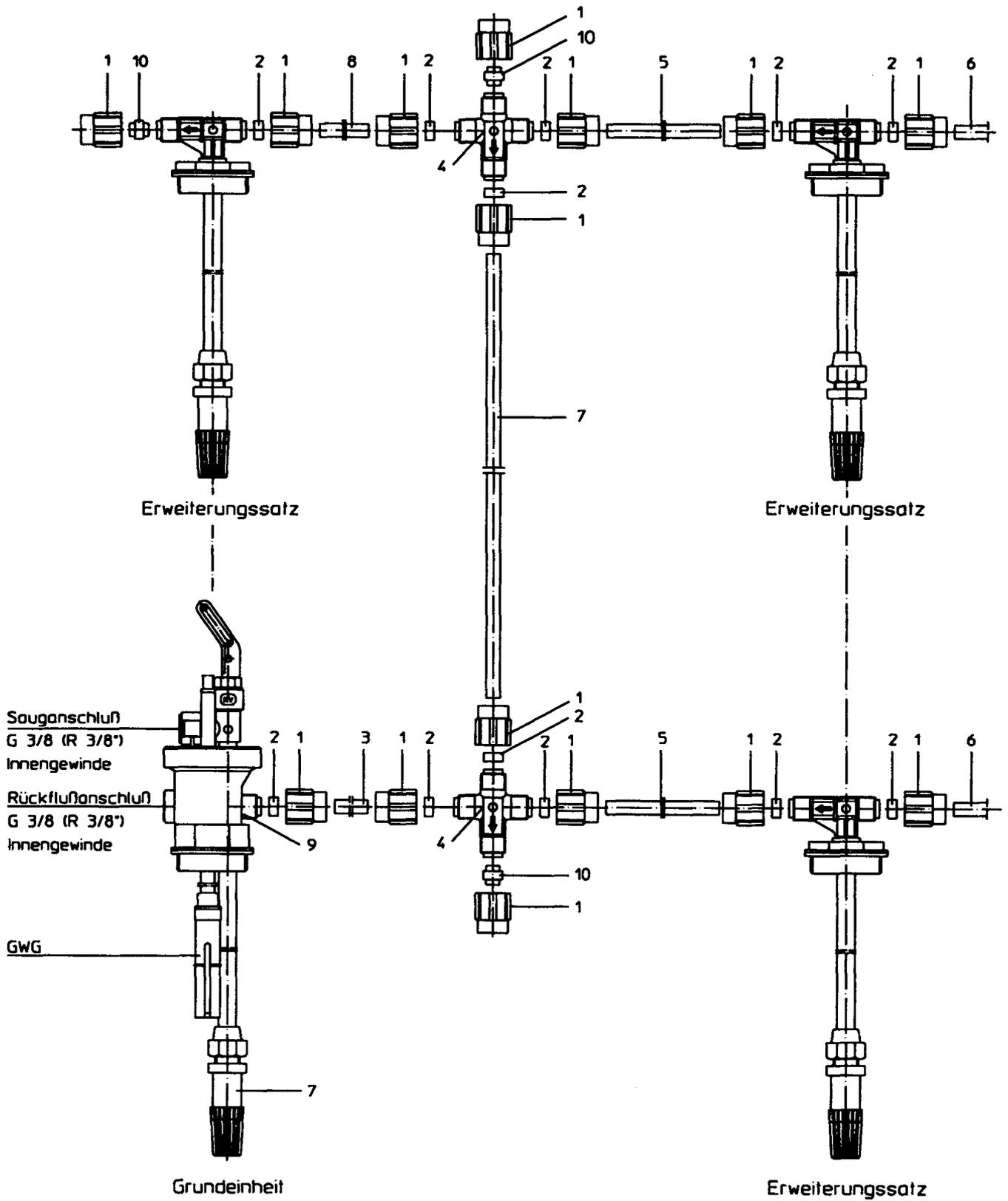
über die höchstzulässige Länge der Rücklaufleitung in Abhängigkeit von Pumpen-Typ, innerem Rohrdurchmesser der verwendeten Rohrleitung, bei einer vorgegebenen Höhendifferenz zwischen Ölpumpe und Entnahmemarmatur. (Zur Ermittlung von Länge und Querschnitt der Saug- und Rücklaufleitung unbedingt Angaben des Brennerherstellers beachten. Ermittelte Daten mit diesen Daten vergleichen.)

Technische Daten der Brennerpumpe				Höhendifferenz zwischen Pumpe und Entnahme- armatur <sup>1)</sup>	max. zulässige Länge der Rücklaufleitung in m <sup>2)</sup> Rohrdurchmesser in mm		
Hersteller	Pumpentyp	Förderleistung	max. zul. Überdruck am Rücklaufanschluss		di = 6	di = 8	di = 10
Danfoss	RSL 028	30 l/h	4,0 bar	0 – 5 m	25	100	–
Danfoss	MS II Typ 3	30 l/h	2,0 bar	0 – 3 m	15	60	–
Danfoss	RSLB 028	45 l/h	4,0 bar	0 – 5 m	17	70	–
Danfoss	MSLA 032	60 l/h	4,0 bar	0 – 5 m	–	53	110
Danfoss	MS II Typ 5	60 l/h	2,0 bar	0 – 3 m	–	40	85
Danfoss	RSA 28	65 l/h	4,0 bar	0 – 5 m	–	50	105
Danfoss	RSL 050	75 l/h	4,0 bar	0 – 5 m	–	45	100
Danfoss	RSA 40	100 l/h	4,0 bar	0 – 5 m	–	30	70
Danfoss	RSLB 050	110 l/h	4,0 bar	0 – 5 m	–	36	80
Danfoss	RSA 60	140 l/h	4,0 bar	0 – 5 m	–	–	65
Eckerle	UNI 1.1	18 l/h	3,0 bar	0 – 4 m	40	120	–
Eckerle	UNI 2.1 Gr. 1	50 l/h	3,0 bar	0 – 4 m	12	55	–
Eckerle	UNI 2.1 Gr. 5	75 l/h	3,0 bar	0 – 4 m	–	42	95
Eckerle	UNI 2.1 Gr. 6	110 l/h	3,0 bar	0 – 4 m	–	25	60
Eckerle	UNI 2.2 Gr. 6	110 l/h	3,0 bar	0 – 4 m	–	25	60
Eckerle	UNI 2.10 Gr. 7	150 l/h	3,0 bar	0 – 4 m	–	–	40
Suntec	AT 45	60 l/h	2,0 bar	0 – 3 m	–	40	85
Suntec	AE 57	80 l/h	2,0 bar	0 – 3 m	–	30	75
Suntec	AE 67	110 l/h	2,0 bar	0 – 3 m	–	25	60
Suntec	AE 77	130 l/h	2,0 bar	0 – 3 m	–	–	40
Suntec	E 4	110 l/h	1,5 bar	0 – 2 m	–	15	35
Suntec	J 3	125 l/h	1,5 bar	0 – 2 m	–	–	30
Suntec	J 4	150 l/h	1,5 bar	0 – 2 m	–	–	25

<sup>1)</sup> Höhendifferenz = tiefer als das Entnahmesystem liegende Brennerpumpe.

<sup>2)</sup> Die Angaben beziehen sich auf gestrecktes Rohr ohne zusätzliche Strömungswiderstände.

Bei kürzeren Rücklaufleitungen als max. zulässig kann pro m, der nicht gebraucht wird, 0,1 m der Höhendifferenz zugeschlagen werden.



Montagebeispiel für eine Tankanlage  
2 Tankreihen

- 1 = Überwurfmutter
- 2 = Dichtring
- 3 = Verbindungsrohr
- 4 = Kreuzstück
- 5 = Verbindungsrohr

- 6 = Verbindungsrohr
- 7 = Verbindungsrohr
- 8 = Verbindungsrohr
- 9 = Rücklaufkopf
- 10 = Verschlussstopfen

#### 4. **Montage**

- 4.1 **Achtung!** Feuerarbeiten (Löten, Schweißen) in der Nähe des Entnahmesystems dürfen nicht vorgenommen werden. Das Entnahmesystem ist spannungsfrei zu montieren. Die Verbindungsrohre des Entnahmesystems dürfen erst nach der Installation des Füllsystems und paralleler Ausrichtung der ggf. zusammengeschlossenen Batterietanks montiert werden.

##### **Arbeitsgang:**

- 4.2 GWG in der Grundeinheit, wie in der GWG-Einbauanleitung beschrieben, einstellen.
- 4.3 Grundeinheit auf der Tankmuffe des ersten in Füllrichtung gesehenen Tanks der ersten Tankreihe montieren. Die Grundeinheit anschließend zu den weiteren Tanks der ersten Tankreihe ausrichten.
- 4.4 Erweiterungssätze auf jedem weiteren Tank montieren.

**Achtung:** Alle T-Stücke sind drehbar und müssen grundsätzlich so ausgerichtet werden, dass die T-Stücke der ersten Tankreihe mit dem Pfeil zur Grundeinheit zeigen. Bei den Erweiterungssätzen der anderen Tankreihen müssen die Pfeile in die gleiche Richtung zeigen.

In den T-Stücken und den Kreuzstücken ist eine Bohrung tiefer ausgeführt, damit das Verbindungsrohr besser montiert werden kann.

#### 4.5 **Montage der Verbindungsrohre (allgemeine Hinweise)**

Die zu verwendenden **Dichtringe und Verschlussstopfen** sind vor der Montage **einzuölen**.

Die Querverbindung der einzelnen Tankreihen wird mit Hilfe der Kreuzstücke (4) hergestellt. Die Kreuzstücke müssen so eingebaut werden, dass die Pfeile auf dem langen Schenkel in Fließrichtung zur ersten Tankreihe zeigen.

Beim Anziehen der Überwurfmutter (1) muss unbedingt an den dafür vorgesehenen Schlüsselflächen gegengehalten werden, um Schäden an der Grundeinheit, den Erweiterungssätzen, den Kreuzstücken und den Rohren zu vermeiden.

#### 4.6 **Mehrreihige Aufstellung der Tanks**

- 4.6.1 Verbindungsrohre mit Kreuzstück für die Verbindung der ersten beiden Tanks der einzelnen Tankreihen vormontieren.

Auf ein Ende der Verbindungsrohre (3) bzw. (8) jeweils eine Überwurfmutter (1) und einen eingöhlten Dichtring (2) aufschieben. Verbindungsrohre (3) bzw. (8) bis zur vollen Bohrungstiefe in einen der beiden sich gegenüberliegenden kurzen Schenkel des Kreuzstücks (4) stecken und die Überwurfmutter anziehen. In den gegenüberliegenden kurzen Schenkel der Kreuzstücke die Verbindungsrohre (5), in gleicher Weise montieren.

- 4.6.2 Auf die leeren Enden der vormontierten Verbindungsrohre mit Kreuzstück eine Überwurfmutter (1) und einen eingöhlten Dichtring (2) aufschieben.

Ein vormontiertes Verbindungsrohr mit Kreuzstück ist kürzer. Dieses Verbindungsrohr nehmen und das lange Rohrende in die tiefere Bohrung des ersten Erweiterungssatzes nach der Grundeinheit bis zum Anschlag schieben. Verbindungsrohr zur Grundeinheit drehen und bis zum Anschlag in die seitliche Bohrung der Grundeinheit schieben.

Kreuzstück so ausrichten, dass der noch freie kurze Schenkel in Richtung der nächsten Tankreihe zeigt. Überwurfmutter anziehen.

Bei den weiteren Tankreihen die anderen vormontierten Verbindungsrohre mit Kreuzstück in der gleichen Weise zwischen dem jeweils ersten und zweiten Tank montieren. Dabei die Kreuzstücke so ausrichten, dass die Pfeile in Fließrichtung zeigen.

- 4.6.3 Auf die Querverbindungsrohre (7), jeweils zwei Überwurfmutter (1) und zwei eingeölte Dichtringe (2) aufstecken.

Querverbindungsrohre (7) jeweils im langen Schenkel der Kreuzstücke (4) bis zur vollen Bohrungstiefe einschieben, einschwenken und bis zur vollen Bohrungstiefe des kurzen Schenkels am Kreuzstück der nächsten Tankreihe verschieben. Überwurfmutter (1) anziehen. Bei der Montage mit der Querverbindung zwischen der ersten Tankreihe (mit Grundeinheit) und der zweiten Tankreihe beginnen.

#### 4.7 Einreihige Aufstellung

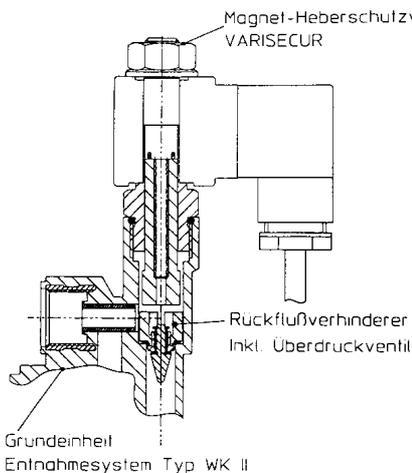
- 4.7.1 Auf das Verbindungsrohr, je zwei Überwurfmutter (1) und zwei eingeölte Dichtringe (2) aufschieben. Das Verbindungsrohr in die tiefere Bohrung des ersten Erweiterungssatzes nach der Grundeinheit bis zum Anschlag einschieben. Verbindungsrohr zur Grundeinheit drehen und bis zur vollen Bohrungstiefe in die seitliche Bohrung an der Grundeinheit schieben. Überwurfmutter (1) anziehen.
- 4.8 Auf alle übrigen Verbindungsrohre je zwei Überwurfmutter (1) und zwei eingeölte Dichtringe (2) aufschieben. Verbindungsrohre in die tiefere Bohrung des Erweiterungssatzes schieben. Verbindungsrohre zum vorangehenden Erweiterungssatz drehen und in die kurze Bohrung schieben. Überwurfmutter (1) anziehen.
- 4.9 Alle noch offenen Anschlüsse in den Erweiterungssätzen müssen mit eingeölkten Verschlussstopfen (10) und Überwurfmutter (1) verschlossen werden.
- 4.10 Saugleitung am Sauganschluss (G 3/8 Innengewinde) der Grundeinheit des ersten Tanks der ersten Reihe und die Rücklaufleitung am Rücklaufanschluss (G 3/8 Innengewinde) absolut spannungsfrei montieren. Dabei keine konischen Einschraubverschraubungen und kein Hanf als Dichtmaterial verwenden. Am Saug- und Rücklaufanschluss sind Schlüssel­flächen angebracht. Bei der Montage der Saug- und Rücklaufleitung ist an diesen Flächen gegenzuhalten um Schäden an der Grundeinheit zu vermeiden.
- 4.11 Bei Einstranganlagen wird der Rücklaufanschluss nicht benötigt. In diesen Fällen wird die bei der Grundeinheit mitgelieferte Verschluss­schraube in den Rücklaufanschluss eingeschraubt.
- 4.12 Überprüfen ob alle Verschraubungen fest angezogen sind. Ventilhebel senkrecht stellen und die Anlage in Betrieb nehmen.
- 4.13 Die Einstellung der Verbrennungsgüte (insbesondere der höchstzulässigen Rußzahl) muss bei vollgefüllten Tanks vorgenommen werden.

## Zubehör für OILPRESS Entnahmesystem Typ WK II

### 1. Magnet-Heberschutzventil VARISECUR Art.-Nr. 595.912 – der Reißleineenersatz

Wenn der Einbau eines Heberschutzventiles oder einer Reißleine gefordert ist, kann an Stelle des Kipphebelventils das Magnet-Heberschutzventil VARISECUR eingebaut werden.

Dem Magnet-Heberschutzventil VARISECUR liegt ein Rückflussverhinderer inkl. Überdruckventil bei.



#### Vorteile

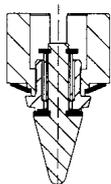
- 1.1 Einfachster Einbau, kein Auftrennen der Saugleitung und deshalb keine zusätzlichen Dichtstellen.
- 1.2 Kein zusätzlicher Saugwiderstand, Saugwiderstand kleiner als 0,05 bar.
- 1.3 Keine zusätzlichen Druckausgleichseinrichtungen in der Saugleitung erforderlich. Wegen des eingebauten Überdruckventils ist ein Druckanstieg über 1 bar bei Erwärmung des Heizöls in der kpl. Saugleitung zwischen Tank und Brenner nicht möglich.
- 1.4 Keine Reißleine zum Absperren der Heizöl-Entnahmeleitung von außerhalb des Heizraumes erforderlich. Durch das Ausschalten des Heizungsnotschalters im Gefahrenfall, oder anlässlich eines Kundendienstes, ist automatisch auch die kpl. Saugleitung vom Tank bis zum Brenner abgesperrt.

### 2. Rückflussverhinderer inkl. Überdruckventil Art. 663.912

In Saugleitungen kann sich durch Temperaturschwankungen ein unzulässig großer Überdruck aufbauen. Um dies zu verhindern werden Druckausgleichseinrichtungen eingesetzt.

Druckausgleichseinrichtungen sind auf jeden Fall bei Magnet-Heberschutzventilen, die in der Saugleitung montiert werden zu empfehlen.

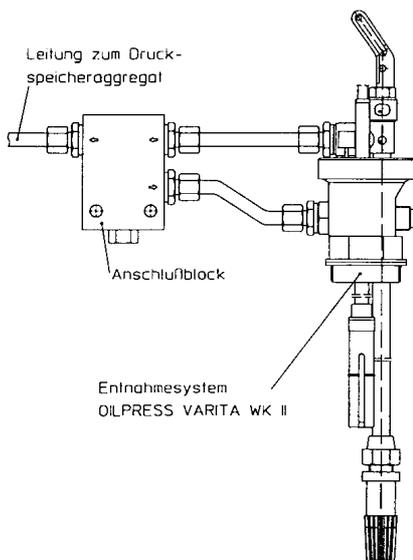
Beim Entnahmesystem Typ WK II kann der normal eingebaute Rückflussverhinderer unterhalb der Kipphebelabspernung durch einen Rückflussverhinderer inkl. Überdruckventil ersetzt werden.



#### Vorteile:

- 2.1 Keine zusätzlichen Druckausgleichseinrichtungen in der Saugleitung erforderlich (siehe auch 1.3), deshalb kein Auftrennen der Saugleitung und keine zusätzlichen Dichtstellen.
- 2.2 Geringer Anschaffungspreis, 5 Minuten Montage.

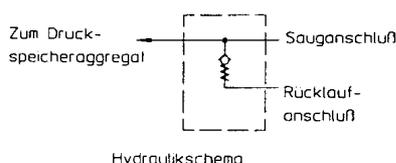
### 3. Druckspeichergeräte am Entnahmesystem Typ WK II



Bei Einstrang-Druckspeichergeräten (ohne Rücklaufleitung zum Tank), bei denen der Druck über die Saugleitung abgelassen wird, darf kein Rückflussverhinderer und kein Rückschlagventil in der Saugleitung eingebaut sein.

Bei Tanks die in nicht-kommunizierender Verbindung zueinander stehen, dürfen die Rückschlagventile am Entnahmesystem auf keinen Fall entfernt werden.

Mit dem Anschlussblock 639.912 können Einstrang-Druckspeichergeräte, bei denen der Druck über die Saugleitung abgelassen wird, am Entnahmesystem Typ WK II problemlos angeschlossen werden. Über ein Überströmventil im Anschlussblock wird das zurückkommende Öl in den Rücklaufanschluss des Entnahmesystems Typ WK II geleitet.



Druckspeichergeräte mit Rücklaufleitung zum Tank werden wie gewohnt angeschlossen.

Bei Druckspeichergeräten am Entnahmesystem WK II darf die Pumpenleistung 35 l/h nicht übersteigen.

Weitere Auskünfte bei: Wilhelm Keller GmbH & Co. KG D-72147 Nehren  
Telefon (0 74 73) 94 49-0, Fax (0 74 73) 94 49-49, <http://www.oilpress-keller.de>, E-Mail [info@oilpress.de](mailto:info@oilpress.de)

