



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. 234

zum Einbau im Schütz TANK IM TANK System mit Füllsystem Niv-O-Quick/M
 zur ein- und mehrreihigen sowie Treppen-, Variablen- bzw. L-Aufstellung
 oder Füllsystem LORO System TIT/Block zur ein- und mehrreihigen
 Aufstellung und nicht kommunizierendem Entnahmesystem WK II

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.17-169
 Grenzwertgeber Typ 250/09/2/25**

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, beim 700-l-Tank Schlauch gekürzt, ja

in den Tank Größe: _____ l, Herstell-Nr.: _____

Bauartzulassungskennzeichen: _____

Anzahl der Tanks: _____ Stück, Gesamtinhalt: _____ m³

Lagermedium: _____

Betreiber und Anlagenort: _____

Installations-Betrieb: _____

(Firmenstempel)

(Datum)

(Unterschrift)

1. Einsatzbereich

Der Grenzwertgeber Nr. 234, bestehend aus dem GWG-Typ 250/09/2/25 mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-65.17-169, wird eingesetzt in »TANK IM TANK« Tanks zur ein- und mehrreihigen Aufstellung sowie in »TANK IM TANK« Tanks zur Treppen-, Variablen- bzw. L-Aufstellung der Firma Schütz Werke GmbH & Co. KG in 56242 Selters der Typen

TANK IM TANK 700 I
TANK IM TANK 1000 I } Zulassungs-Nr. Z-40.21-133

mit oberem Befüllsystem Typ Niv-O-Quick/M oder LORO System TIT/Block und nicht kommunizierendem Entnahmesystem Typ WK II zur Lagerung von Heizöl EL nach DIN 51603 oder Dieselkraftstoff nach DIN 51601.

2. Beschreibung

- 2.1 Der Grenzwertgeber besteht aus Sonde (1), Fühler (3), Einschraubkörper (6) mit Rücklauftopf (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) zusammen mit dem Rücklauftopf (9) ist ein Anschlußstück das die Sonde umschließt. Der Rücklauftopf (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 R 2» Einschraubgewinde und wird mit dem Dichtring (15) zur Tankmuffe abgedichtet. Einschraubkörper und Rücklauftopf sind zueinander verdrehbar miteinander verbunden. Ein Verschieben dieser beiden Teile zueinander oder ein Demontieren ist nicht möglich. Am Rücklauftopf sind die Anschlüsse für die Rücklaufleitung und die obere Verbindungsleitung zu den nachgeschalteten Tanks angeordnet. Der Saugleitungsanschluß befindet sich an dem auf dem Rücklauftopf 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. 234 entspricht den Richtlinien für den Bau von Grenzwertgebern nach TRbF 511.

3. Funktion

Der höchstzulässige Füllungsgrad der oberirdischen Lagertanks darf 95% nicht überschreiten. 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.

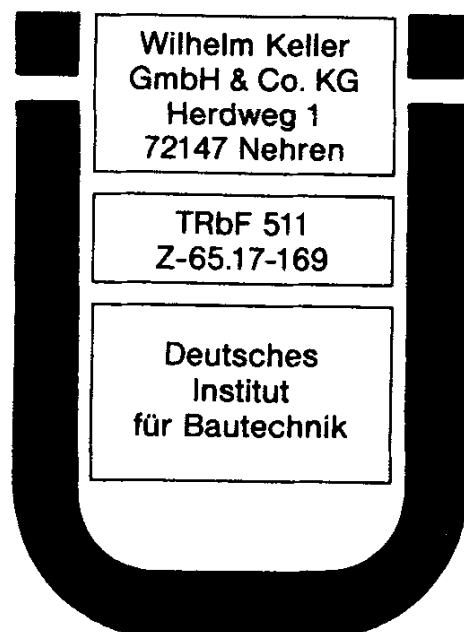
4. Einbauvorschrift

- 4.1 Bei allen Arbeiten an den Schütz »TANK IM TANK« Tanks sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften, insbesondere die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft, zu beachten.

- 4.2 Bei Fülleitungen 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« für die Schütz »TANK IM TANK« Tanks bei Block- und Reihenaufstellung mit Befüllsystem Niv-O-Quick/M ist nach der Abbildung und der Tabelle 1 auf Blatt 3 wie unten beschrieben zu bestimmen.
- Das Einstellmaß »x« für die Schütz »TANK IM TANK« Tanks bei Treppen-, Variabler- bzw. L-Aufstellung mit Befüllsystem Niv-O-Quick/M ist nach der Abbildung und der Tabelle 2 auf Blatt 4 wie unten beschrieben zu bestimmen.
- Das Einstellmaß »x« für die Schütz »TANK IM TANK« Tanks bei Block- und Reihenaufstellung mit Befüllsystem LORO System TIT/Block ist nach der Abbildung und der Tabelle 3 auf Blatt 5 wie unten beschrieben zu bestimmen.
- 4.3.1 Für den vorliegenden Einbaufall (Tankanzahl, Aufstellvariante und Befüllsystem) ist das Maß »x« aus den Tabellen zu entnehmen. Dieses Maß entspricht den Abbildungen auf Blatt 3–5.
- 4.3.2 Der Grenzwertgeber ist, in Füllrichtung gesehen, immer im ersten Tank der ersten Tankreihe zu montieren.
- 4.3.3 Das Maß »y« in den Tabellen auf Blatt 3–5 dient zur Kontrolle, wenn der Grenzwertgeber mit dem Einschraubkörper auf dem Tank montiert ist.
- 4.4 Feststellschraube (10) am Rücklauftopf (9) lösen. Einstellmaß »x« nach Blatt 3–5 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 mm² 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 Fülleitung 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 1–6 jedem Grenzwertgeber beigelegt.

Nehren, den 07. 12. 1998

P. Ullrich



**Block- und Reihenaufstellung, Befüllsystem
Niv-O-Quick/M**

Einstellmaß »x« für Schütz »TANK IM TANK« Tanks.
Gültig für das Füllsystem **Niv-O-Quick/M** und die
Entnahme mit **einer** Entnahmeeinheit, siehe Punkt
1.3 bis Punkt 1.5 unter Anwendungsbereich in der
Funktionsbeschreibung für das Entnahmesystem.

Arbeitsgang:

Anzahl der verbundenen Tanks feststellen.

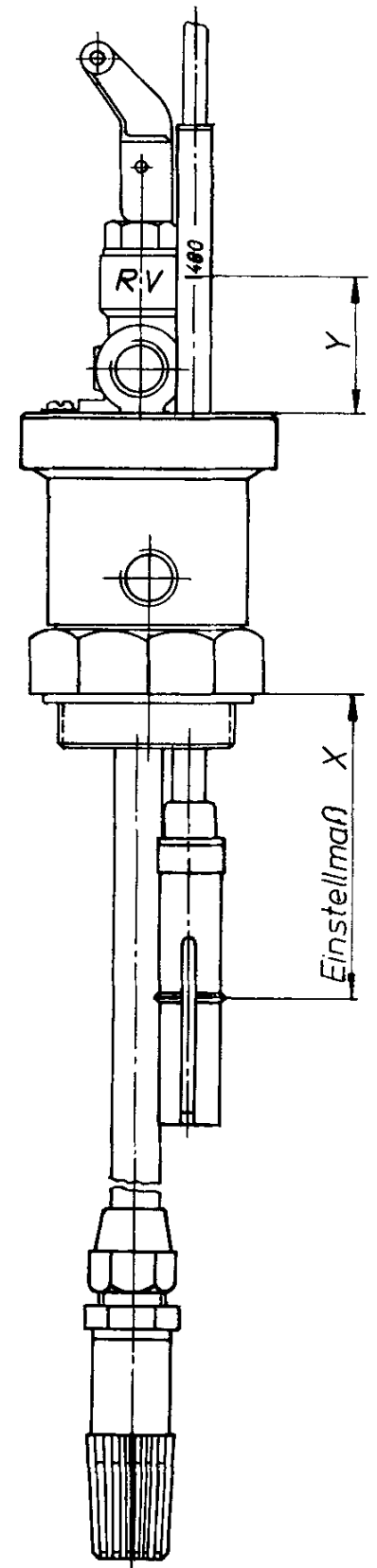
Aus nachstehender Tabelle Einstellmaß »x« entnehmen.

Grenzwertgeber einstellen wie auf nebenstehendem
Bild dargestellt.

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

Tabelle 1: Schütz »TANK IM TANK« Tanks, Block-
und Reihenaufstellung, Befüllsystem Niv-O-Quick/M

Tanzanzahl	Tankinhalt m ³	Einstellmaß »x« mm	Kontrollmaß »y« mm
1	0,7	245	155
	1,0	275	125
2	1,4	190	210
	2,0	235	165
3/4	2,1/2,8	170	230
	3,0/4,0	210	190
5	3,5	165	235
	5,0	210	190
6	4,2	190	210
	6,0	235	165
8/9	5,6/6,3	210	190
	8,0/9,0	265	135
10	7,0	240	160
	10,0	295	105
12	8,4	220	180
	12,0	265	135
15	10,5	265	135
	15,0	315	85
16	11,2	230	170
	16,0	315	85
20	14,0	250	150
	20	305	95
25	17,5	250	150
	25,0	340	60



Beim 700-I-Tank müssen die Saugschläuche an
Grundeinheit und Erweiterungssatz um 430 mm
gekürzt werden. Gesamtlänge von Unterkante 8 kt.
bis Unterkante Saugkorb 1000 mm.

Treppen-, Variable- bzw. L-Aufstellung, Befüllsystem Niv-O-Quick/M

Einstellmaß »x« für Schütz »TANK IM TANK« Tanks. Gültig für das Füllsystem **Niv-O-Quick/M** und die Entnahme mit **einer** Entnahmeeinheit, siehe Punkt 1.3 bis Punkt 1.5 unter Anwendungsbereich in der Funktionsbeschreibung für das Entnahmesystem.

Arbeitsgang:

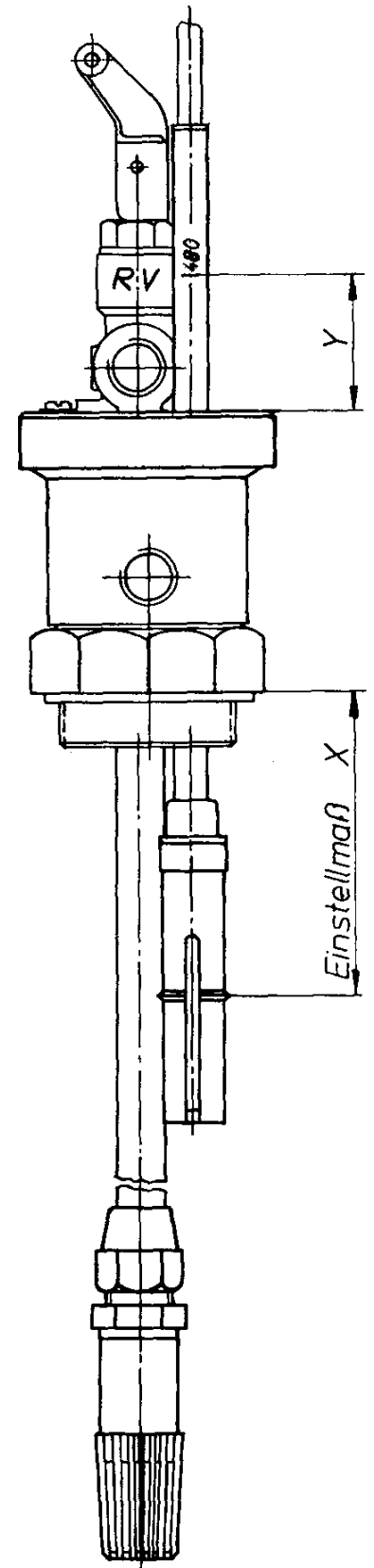
Anzahl der verbundenen Tanks feststellen.

Aus nachstehender Tabelle Einstellmaß »x« entnehmen.

Grenzwertgeber einstellen wie auf nebenstehendem Bild dargestellt.

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

Tabelle 2: Schütz »TANK IM TANK« Tanks, Treppen-, Variable- bzw. L-Aufstellung, Befüllsystem Niv-O-Quick/M			
Tanzahl	Tankinhalt m ³	Einstellmaß »x« mm	Kontrollmaß »y« mm
1	0,7	245	155
	1,0	275	125
2	1,4	190	210
	2,0	235	165
3	2,1	170	230
	3,0	210	190
4	2,8	200	200
	4,0	235	165
5	3,5	220	180
	5,0	265	135
6/7	4,2/4,9	240	160
	6,0/7,0	285	115
8/9	5,6/6,3	300	100
	8,0/9,0	355	45
10	7,0	330	70
	10,0	385	15
11 - 14	7,7 - 9,8	225	175
	11,0 - 14,0	265	135
15	10,5	265	135
	15,0	315	85
16 - 25	11,2 - 17,5	255	145
	16,0 - 25,0	305	95



Beim 700-I-Tank müssen die Saugschläuche an Grundeinheit und Erweiterungssatz um 430 mm gekürzt werden. Gesamtlänge von Unterkante 8 kt. bis Unterkante Saugkorb 1000 mm.

Block- und Reihenaufstellung, Befüllsystem LORO System TIT/Block

Einstellmaß »x« für Schütz »TANK IM TANK« Tanks. Gültig für das Füllsystem **LORO System TIT/Block** und die Entnahme mit **einer** Entnahmeeinheit, siehe Punkt 1.3 bis Punkt 1.5 unter Anwendungsbereich in der Funktionsbeschreibung für das Entnahmesystem.

Arbeitsgang:

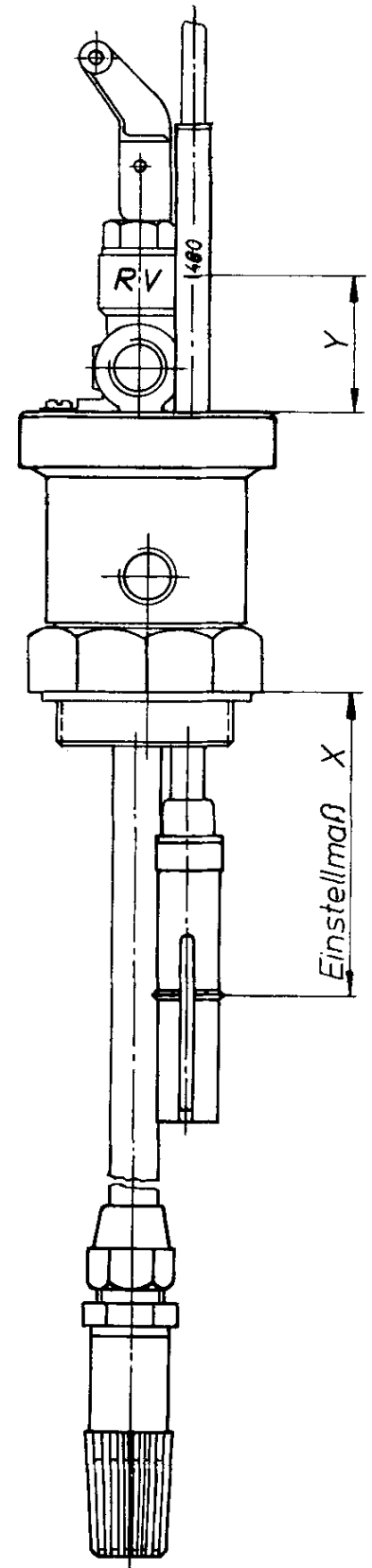
Anzahl der verbundenen Tanks feststellen.

Aus nachstehender Tabelle Einstellmaß »x« entnehmen.

Grenzwertgeber einstellen wie auf nebenstehendem Bild dargestellt.

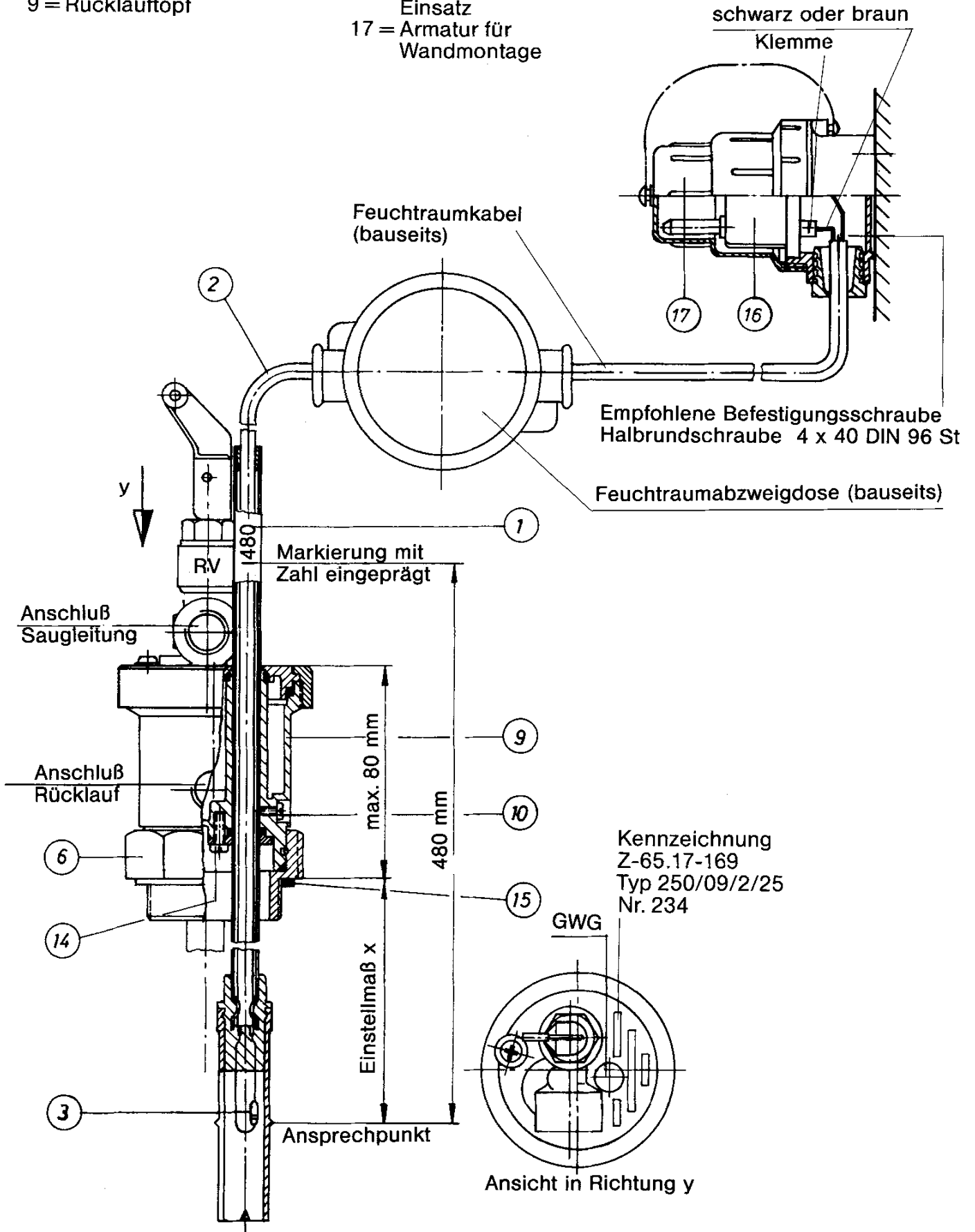
Einschraubkörper mit Grenzwertgeber in den, in Füllrichtung gesehen, ersten Tank der ersten Tankreihe montieren.

Tabelle 3: Schütz »TANK IM TANK« Tanks, Block- und Reihenaufstellung, Befüllsystem LORO System TIT/Block			
Tanzahl	Tankinhalt m ³	Einstellmaß »x« mm	Kontrollmaß »y« mm
1	0,7	245	155
	1,0	275	125
2	1,4	190	210
	2,0	240	160
3	2,1	155	245
	3,0	220	180
4	2,8	160	240
	4,0	210	190
5	3,5	160	240
	5,0	200	200
6	4,2	180	220
	6,0	220	180
8/9/10	5,6 – 7,0	190	210
	8,0 – 10	240	160
12/15/16	8,4 – 11,2	210	190
	12,0 – 16,0	245	155
20	14,0	270	130
	20,0	285	115
25	17,5	240	160
	25,0	275	125



Beim 700-l-Tank müssen die Saugschläuche an Grundeinheit und Erweiterungssatz um 430 mm gekürzt werden. Gesamtlänge von Unterkante 8 kt. bis Unterkante Saugkorb 1000 mm.

- 1 = verstellbares Sondenrohr
- 2 = Kabel
- 3 = Kaltleiter
- 6 = Einschraubkörper
- 9 = Rücklauftopf
- 10 = Feststellschraube
- 14 = 2 Schrauben
- 15 = Dichtring
- 16 = Flanschstecker-Einsatz
- 17 = Armatur für Wandmontage



10829 Berlin, 3. Juni 1998
 Kolonnenstraße 30 L
 Telefon: (0 30) 7 87 30 - 315
 Telefax: (0 30) 7 87 30 - 320
 GeschZ.: II 46-1.65.17-32/98

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

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 2003**

Der obengenannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfaßt fünf Seiten und zwei Anlagen.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit 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 Vertreter des Zulassungsgegenstands haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender des Zulassungsgegenstands 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.
- 7 Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Bauprodukte bedürfen des Nachweises der Übereinstimmung (Übereinstimmungsnachweis) und der Kennzeichnung mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist ein Grenzwertgeber nach TRbF 511, 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 nach DIN 51 603-1¹ und Dieseldieselkraftstoff nach DIN-EN 590² muß der Grenzwertgeber als Teil der Steuerkette einer Abfüllsicherung nach TRbF 512 Überfüllungen von Behältern verhindern. Durch die Widerstandsänderung des Fühlers beim Eintauchen in eine Flüssigkeit wird vor Erreichen des zulässigen Füllungsgrades der Füllvorgang durch die Steuerkette der Abfüllsicherung beendet.
- 1.2 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 oberen Füllsystem und kommunizierendem bzw. nichtkommunizierendem Entnahmesystem, eingesetzt werden. Die Einstellung des Grenzwertgebers hat entsprechend einer vom TÜV Nord e.V. geprüften Technischen Beschreibung, die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung des betreffenden Behälters oder Behältersystems beigeordnet ist, zu erfolgen (Aufbau des Grenzwertgebers siehe Anlage 1).
- 1.3 Mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung wird der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 erbracht.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Zusammensetzung

- 2.1.1 Der Zulassungsgegenstand besteht aus dem glasgekapselten PTC-Widerstand, der höherverstellbaren Sonde, dem Einbaukörper und der Armatur für Wandmontage:
 Typ 250 ...
 Das Sondenrohr besteht aus verzinnem Stahl oder Aluminium und wird mit Längen von 360 mm oder 480 mm hergestellt. Geringe Maßabweichungen bei den Einbaukörpern sind zu akzeptieren, wenn für die unterschiedlichen Varianten ein Prüfnachweis des TÜV Nord e.V. vorliegt.
- 2.1.2 Der Nachweis der Funktionssicherheit des Zulassungsgegenstandes im Sinne von Abschnitt 1.1 wurde nach der "Richtlinie für den Bau von Grenzwertgebern (TRbF 511)" - Fassung März 1986 - erbracht.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

- 2.2.1 Herstellung
 Der Grenzwertgeber darf nur in den Werken des Antragstellers hergestellt werden. Er muß hinsichtlich Bauart, Abmessungen und Werkstoffen den in der Anlage 2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Unterlagen entsprechen.



¹ DIN 51 603-1 Flüssige Brennstoffe, Heizöle, Teil 1, Heizöl EL. Mindestanforderungen - Ausgabe März 1995 -
² DIN EN 590 Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge, Dieseldieselkraftstoff. Mindestanforderungen und Prüfverfahren - Ausgabe Mai 1993 -

2.2.2 Kennzeichnung

Die Verpackung des Grenzwertgebers oder der Lieferschein muß vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind. Darüber hinaus ist der Grenzwertgeber mit folgenden Angaben zu versehen:
 Typbezeichnung,
 Zulassungsnummer.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

- 2.3.1 Allgemeines
 Die Bestätigung der Übereinstimmung des Grenzwertgebers mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muß für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung des Grenzwertgebers durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.
- 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle
 Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle ist eine Stückprüfung jedes Grenzwertgebers oder dessen Einzelteile durchzuführen. Durch eine Stückprüfung hat der Hersteller zu gewährleisten, daß die Werkstoffe, Maße und Passungen sowie die Bauart dem geprüften Baumuster entsprechen und der Grenzwertgeber oder dessen Einzelteile funktionssicher sind.
 Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:
 - Bezeichnung des Grenzwertgebers,
 - Art der Kontrolle oder Prüfung,
 - Datum der Herstellung und der Prüfung des Grenzwertgebers,
 - Ergebnisse der Kontrollen oder Prüfungen,
 - Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.
 Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.
 Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Grenzwertgeber, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, daß Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mangelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.
- 2.3.3 Erstprüfung des Grenzwertgebers durch eine anerkannte Prüfstelle
 Im Rahmen der Erstprüfung sind die in der "Richtlinie für den Bau von Grenzwertgebern" (TRbF 511) aufgeführten Funktionsprüfungen durchzuführen. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

3 Bestimmungen für den Entwurf

Der Grenzwertgeber darf nur für Heizöl EL nach DIN 51 603-1¹ und Dieseldieselkraftstoff nach DIN-EN 590² verwendet werden.



4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 (1) Der Grenzwertgeber muß entsprechend Abschnitt 4 der Technischen Beschreibung³ eingebaut und entsprechend der vom TÜV Anlagentechnik Nord e.V. geprüften Technischen Beschreibung der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für Behälter oder Behältersysteme eingestellt werden. Mit dem Einbauen, Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen des Grenzwertgebers dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I Wasseraushaltsgesetz (WHG) sind.
(2) Bei der Lagerung von Heizöl EL nach DIN 51603-1¹ und Dieselmotorkraftstoff nach DIN-EN 590² müssen Tätigkeiten nach (1) von Betrieben ausgeführt werden, die auch Fachbetriebe nach TRbF 280 Nr. 1.7 sind.
- 4.2 Die Technische Beschreibung³ ist vom Hersteller mitzuliefern.
- 4.3 Der Grenzwertgeber ist grundsätzlich - vom Füllstutzen aus gesehen - im ersten Behälter des Behältersystems zu installieren (das gilt auch für die ggf. vorhandene Heizölrücklaufleitung vom Brenner). Bei Füllleitungen über 20 m Länge muß das Einstellmaß individuell mit dem Hersteller des Grenzwertgebers und dem TÜV Nord e.V. berechnet werden.
- 4.4 Nach dem Einbau des Grenzwertgebers muß eine Funktionsprüfung mit einem geeigneten Gerät durchgeführt werden.
- 4.5 Dieser Grenzwertgeber darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingebaut werden.

5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und wiederkehrende Prüfungen

Bei Gefahr von Verschmutzung der Schutzhülse durch verunreinigte Flüssigkeiten, muß der Grenzwertgeber dahingehend überprüft werden.

Im Auftrag
Dr.-Ing. Kanning

Beglaubigt



³ Vom TÜV Nord e.V. geprüfte Technische Beschreibung des Antragstellers vom 22. April 1998 für den Grenzwertgeber Typ 250.



ANLAGENTECHNIK

Hamburg, den 18. Dez. 98
2436-Stein
Akte: 111 BG Keller
Auftrags-Nr.: 0111 BM 7480

Prüfnachweis

für Grenzwertgeber Nr. 234 vom Typ: 250/09/2/25

1 Auftraggeber

Wilhelm Keller GmbH & Co KG, 72147 Nehren
Auftrag vom 10. Dezember 1998, Zch.: Schelling

2 Gegenstand

Grenzwertgeber Typ 250/09/2/25 mit Armatur für Wandmontage gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr.: Z-65.17-169 für Tanks mit 700 l und 1000 l Inhalt der Firma Schütz zur oberirdischen Lagerung von Dieselmotorkraftstoff und Heizöl EL in Gebäuden.

3 Angaben zum Grenzwertgeber

3.1 Hersteller

Wilhelm Keller GmbH & Co KG, 72147 Nehren

3.2 Typ 250/09/2/25

Nr.: "234"

3.3 Einsatzbereich

Tanksysteme bestehend aus Tanks jeweils einer Tankgröße mit oberem Füllsystem und „NIV-O-Quick M“ oder „LORO System TIT“ und nichtkommunizierendem Entnahmesystem Typ „WK II“ mit folgendem Inhalt und Zulassungs-Nr.:

700 l und 1000 l „Tank im Tank“ Z-40.21-133.



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 Instituts für Bautechnik vom 03. Juni 1998.

5 Prüfungsunterlagen

- 5.1 Technische Beschreibung und Einbauvorschrift des Herstellers mit Zeichnungen und dazugehöriger Stückliste vom 7. Dez. 1998.
- 5.2 Berichte des TÜV Nord e.V. über die Ermittlung der Bezugsmaße für Grenzwertgeber-Einbaumaße für Tanksysteme mit oberer Füllleitung vom 10. Oktober 1996 und 2. Dezember 1998.
- 5.3 Bericht des TÜV Nord e.V. über die elektrische Funktionsprüfung des Grenzwertgebers vom 07. November 1997.

6 Prüfungen

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

7 Prüfergebnis

Der Grenzwertgeber Nr. "234" erfüllt die Anforderungen für den Grenzwertgeber gemäß o.g. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Die in der Beschreibung festgelegten Grenzwertgeber-Einbaumaße und zugehörigen Kontrollmaße sind unter Zugrundelegung der Prüfberichte des TÜV Nord e.V. gewählt worden.



8 Beurteilung

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

- Jeder Grenzwertgeber wird vom Hersteller einer Stückprüfung mit folgendem Umfang zu unterzogen:
 - Übereinstimmung der Ausführung mit den Anforderungen und Angaben der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 - Funktionsprüfung des Grenzwertgebers
- Der Grenzwertgeber wird nur für Tanksysteme der Firma Schütz mit bis zu 25 Tanks einer Ausführung bestehend aus:
 - Batterietanks mit 700 l oder 1000 l, mit der gemäß Punkt 3 aufgeführten Zulassungsnummer mit
 - dem Füllsystem "NIV-O-QUICK M" oder „LORO System TIT“ sowie
 - dem nichtkommunizierenden Entnahmesystem Typ „WK II“zum Anschluß an den Brenner verwendet.
- Der Grenzwertgeber wird nach der Montageanweisung des Herstellers installiert.

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



Funktionsbeschreibung und Anwendungsbereich des Entnahmesystems Typ OILPRESS-VARITA-WK II für den Einsatz in Tanks die ein- und mehrreihig aufgestellt werden dürfen

1. Anwendungsbereich

- 1.1 Das Entnahmesystem Typ WK II ist für Batterietanksysteme 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 nur in Anlagen mit einstufigem Brenner mit einer Leistung bis max. 30 kg/h (36 l/h) eingesetzt werden, sofern sie an einreihige Batterietanks mit bis zu 5 Tanks und mit oberer Befüllung und Entnahme angeschlossen sind. Die Fördermenge der Pumpe 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 kann auch in einreihigen Tankbatterien mit bis zu 5 Tanks für Anlagen mit zweistufigem Brenner eingesetzt werden, sofern die Leistung von max. 30 kg/h (36 l/h) nicht überschritten wird. Die Fördermenge der Zweistrang-Ölpumpen 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 einreihigen Tankbatterien mit bis zu 5 Tanks für Brenneranlagen mit Brennerpumpen, die im Einstrangsystem arbeiten, eingesetzt werden, sofern die Leistung von 30 kg/h (36 l/h) nicht überschritten wird.
- 1.4 Das Entnahmesystem Typ WK II kann auch in mehrreihigen Tankbatterien mit bis zu 5x5 = 25 Tanks, die als Block aufgestellt werden, eingesetzt werden, sofern der Brennerverbrauch bei Einstrang- und Zweistranganlagen nicht über 17 kg/h (20 l/h) liegt.
 - 1.4.1 In Sonderfällen kann das Entnahmesystem Typ WK II auch in Tankbatterien, von 6-25 Tanks, die als Block aufgestellt werden für Brenner mit Leistungen von mehr als 17 kg/h (20 l/h) und mit bis zu 50 kg/h (60 l/h) verwendet werden. **In diesem Fall muß beim Hersteller ein spezielles Entnahmepaket, bestehend aus 2 Entnahmeeinheiten und einem Hauptabsperrventil, unter Art.-Nr. 787396 angefordert werden. Die Montage hat entsprechend der zusätzlichen Montageanleitung – die dem Entnahmepaket beigelegt ist – zu erfolgen.**
- 1.5 Das Entnahmesystem WK II kann auch in Tankbatterien mit bis zu 25 Tanks, die in Treppen-, Variabler bzw. L-Aufstellung aufgestellt werden, eingesetzt werden, sofern der Brennerverbrauch bei Einstrang- und Zweistranganlagen nicht über 17 kg/h (20 l/h) liegt.
 - 1.5.1 In Sonderfällen kann das Entnahmesystem Typ WK II auch in Tankbatterien, von 6–25 Tanks, die in Treppen-, Variabler- bzw. L-Aufstellung aufgestellt werden für Brenner mit Leistungen von mehr als 17 kg/h (20 l/h) und mit bis zu 50 kg/h (60 l/h) verwendet werden. **In diesem Fall muß beim Hersteller ein spezielles Entnahmepaket, bestehend aus 2 Entnahmeeinheiten und einem Hauptabsperrventil, unter Art.-Nr. 787396 angefordert werden. Die Montage hat entsprechend der zusätzlichen Montageanleitung – die dem Entnahmepaket beigelegt ist – zu erfolgen.**

Achtung: Bei Treppen-, Variabler bzw. L-Aufstellung darf die Entnahme für Mengen über 17 kg/h (20 l/h) bis 50 kg/h (60 l/h) **nur** im Einstrangsystem erfolgen.
- 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 selbständig in den Tank entlüftet.

Während des Betriebs wird der Hauptteil des Rücklauföls über ein Überströmventil im Rücklaufkopf 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 Entlüftungsleitung 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 Rücklaufkopf darf 3 m und die Höhenlage des Rücklaufkopfs über der Brennerpumpe darf 5 m nicht überschreiten. Bei Einstrangsystemen sollte der Rücklaufkopf 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 Rücklaufkopfs 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 Höhenunterschieds zwischen Brenner und Entnahmemarmatur (Rücklaufkopf) 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 Volumenstroms und des höchstzulässigen Rücklaufdrucks 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 Rücklaufdrucks 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

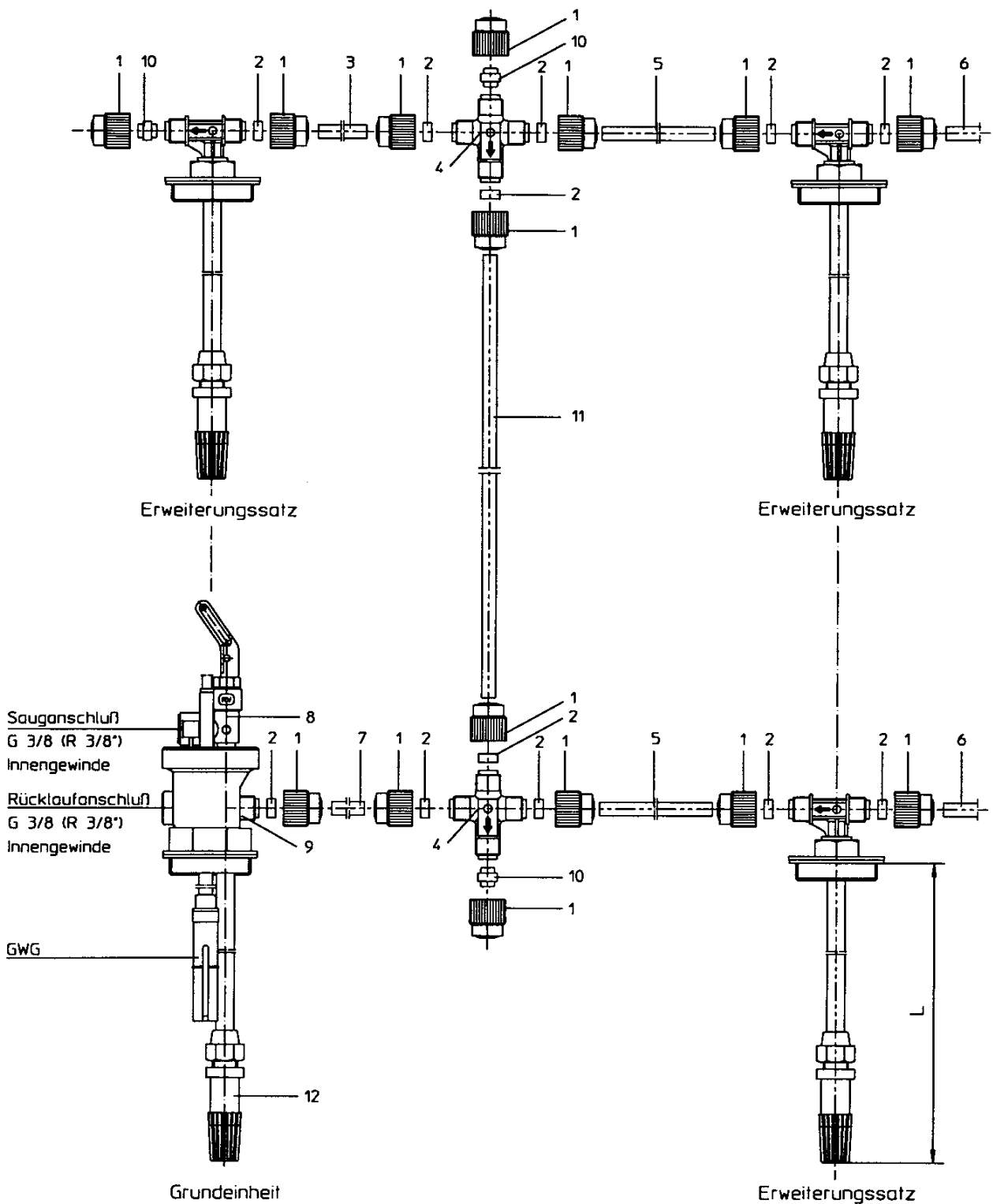
über die höchstzulässige Länge der Rücklaufleitung in Abhängigkeit von Pumpentyp, innerem Rohrdurchmesser der verwendeten Rohrleitung, bei einer vorgegebenen Höhendifferenz zwischen Ölpumpe und Entnahmematur. (Zur Ermittlung von Länge und Querschnitt der Saug- und Rücklaufleitung unbedingt Angaben des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

Technische Daten der Brennerpumpe				Höhendifferenz zwischen Pumpe und Entnahmematur ¹⁾	max. zulässige Länge der Rücklaufleitung in m ²⁾ 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

¹⁾ Höhendifferenz = tiefer als das Entnahmesystem liegende Brennerpumpe.

²⁾ 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 mit 2 Tankreihen

Beim 700-I-Tank müssen die Saugschläuche an Grundeinheit und Erweiterungssatz um 430 mm gekürzt werden. Gesamtlänge L = 1000 mm.

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 = Überwurfmutter | 7 = Verbindungsrohr 10 x 1 x 100 auf 85 mm gekürzt |
| 2 = Dichtring | 8 = Rückschlagventildeckel |
| 3 = Verbindungsrohr 10 x 1 x 100 | 9 = Rücklaufkopf |
| 4 = Kreuzstück | 10 = Verschußstopfen |
| 5 = Verbindungsrohr 10 x 1 x 605 | 11 = Verbindungsrohr 10 x 1 x 1138 |
| 6 = Verbindungsrohr 10 x 1 x 735 | 12 = Rückflußverhinderer mit Saugkorb |

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 Schlüsselstellen 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.

Das Verbindungsrohr (7), 100 mm lang, zwischen der Grundeinheit und dem Kreuzstück muß um 15 mm gekürzt werden.

Auf ein Ende des gekürzten Verbindungsrohres (7), 85 mm lang, bzw. der Verbindungsrohre (3), 100 mm lang, jeweils eine Überwurfmutter (1) und einen eingeölkten Dichtring (2) aufschieben. Verbindungsrohre (7) bzw. (3) 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), 605 mm lang, in gleicher Weise montieren.

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

Ein vormontiertes Verbindungsrohr mit Kreuzstück ist kürzer (Gesamtlänge 720 mm). 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 (11), 1138 mm lang, je zwei Überwurfmutter (1) und zwei eingölte Dichtringe (2) aufstecken.

Querverbindungsrohre (11) 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 Das Verbindungsrohr, 735 mm lang, zwischen der Grundeinheit und dem nachfolgenden Erweiterungssatz muß um 15 mm gekürzt werden.

Auf das gekürzte Verbindungsrohr, 720 mm lang, je zwei Überwurfmutter (1) und zwei eingölte 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.

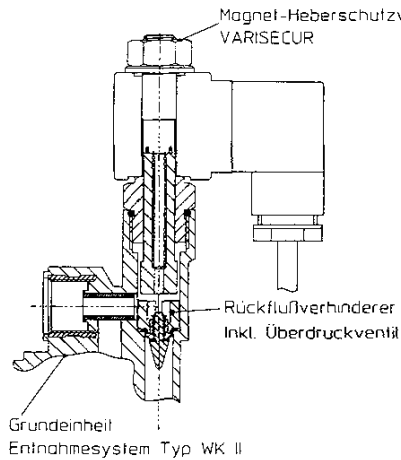
- 4.8 Auf alle übrigen Verbindungsrohre (6), 735 mm lang, je zwei Überwurfmutter (1) und zwei eingölte Dichtringe (2) aufschieben. Verbindungsrohre in die tiefere Bohrung des Erweiterungssatzes schieben. Verbindungsrohre zum vorangehenden Erweiterungssatz drehen und in die kurze Bohrung schieben. Überwurfmutter (1) anziehen.
- 4.9 Alle noch offenen Anschlüsse in den Erweiterungssätzen müssen mit eingölten 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 Reißleineersatz

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

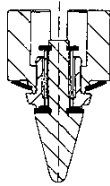
- 1.1 Einfachster Einbau, kein Auftrennen der Saugleitung und deshalb keine zusätzlichen Dichtstellen.
- 1.2 Kein zusätzlicher Saugwiderstand, Saugwiderstand kleiner als 0,05 bar.
- 1.3 Keine zusätzlichen Druckausgleichseinrichtungen in der Saugleitung erforderlich. Wegen des eingebauten Überdruckventils 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 Absperrern 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.

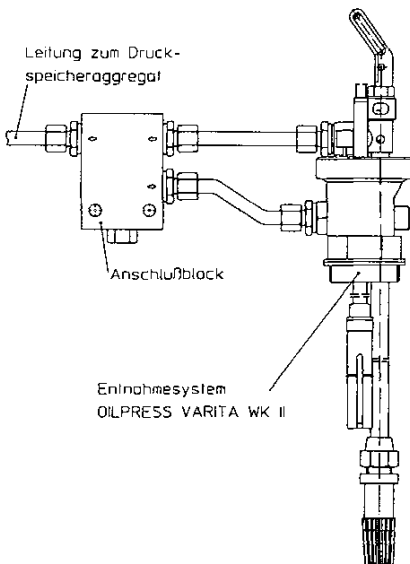
Beim Entnahmesystem Typ WK II kann der normal eingebaute Rückflußverhinderer unterhalb der Kipphebelabsperrung durch einen Rückflußverhinderer inkl. Überdruckventil ersetzt werden.



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.

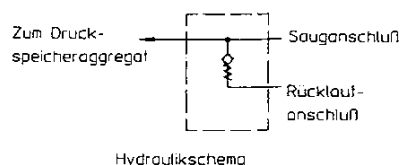
3. Druckspeichergeräte am Entnahmesystem Typ WK II



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