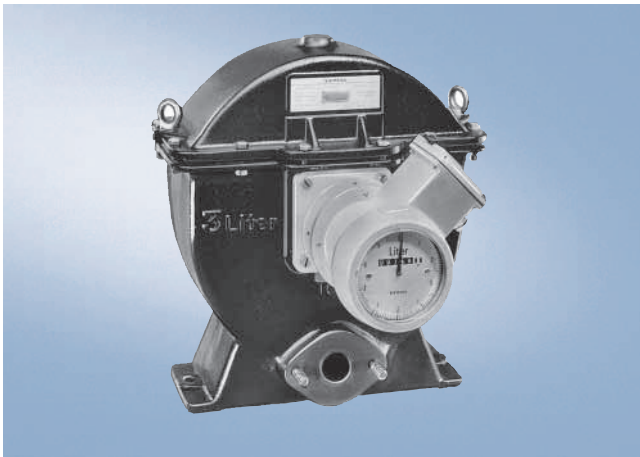


Übersicht

Trommelzähler



Trommelzähler für industrielle Flüssigkeiten

Zur Messung von:

- Benzol in Gas- und Hüttenwerken
- Lösungsmitteln und anderen Flüssigkeiten bei der Betriebs- und Erzeugungskontrolle
- Kondensat in Fernheizwerken

Zur Erfassung von Mischkomponenten in der chemischen Industrie und Kunstfaserindustrie



Alkoholmesseinrichtungen

Einheitsprobennehmer

Anwendungsbereich:

- Mengenummessung von Branntwein
- Bestimmung des Alkoholgehalts von Branntwein für die steueramtliche Verrechnung in Brennereien, Alkohol- und Likörfabriken

Die Geräte entsprechen den Vorschriften der Bundesmonopolverwaltung.

Zusatzgeräte:

- Stauungsanzeiger
- Probenmesshahn



SITRANS A Weingeistzähler

Anwendungsbereich

- Messung von Branntwein bei gleichzeitiger Bestimmung der darin enthaltenen Alkohol-Menge (Weingeist-Menge), unter Berücksichtigung von Temperatur und Dichte
- Steueramtliche Verrechnung in Brennereien, Alkohol- und Likörfabriken

Die Geräte entsprechen den Vorschriften der Bundesmonopolverwaltung

Durchflussmessgeräte SITRANS F

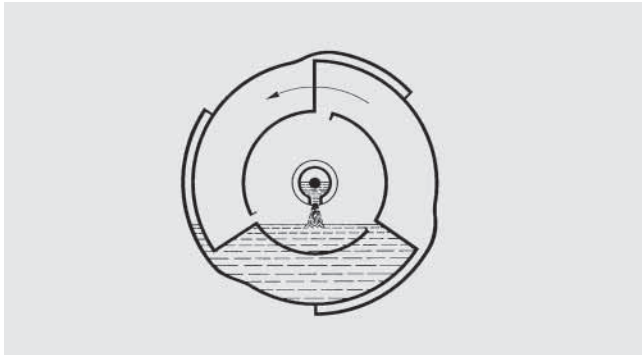
SITRANS F R

Trommelzähler Übersicht

Anwendungsbereich

Trommelzähler sind Mengengeräte für industrielle Flüssigkeiten, Alkohol und Weingeist, die sich vor allem durch hohe Messgenauigkeit bis zu kleinsten Durchflüssen (tropfenweise) und Verwendbarkeit bei niedrigen Drücken auszeichnen.

Funktion



Trommelzähler, Funktionsprinzip

Trommelzähler/Einheitsprobennehmer

Trommelzähler sind rein mechanische Geräte, bei denen der zu messende Messstoff den Mechanismus antreibt. Zu beachten ist, dass der Auslauf gegendrucklos sein muss, also ein Rückstau des Messstoffs im Zähler nicht eintreten darf.

Das Messorgan, die drehbar gelagerte Trommel, ist in drei Messkammern unterteilt.

Durch Auffüllen der jeweils unten stehenden Kammer und Überlaufen des Messstoffs in die nächste Kammer verlagert sich der Schwerpunkt der Füllung, und es entsteht ein Drehmoment. Die Trommel dreht sich um ein Drittel ihres Umfangs weiter, d.h. die nächste Kammer kippt nach unten und wird gefüllt, während sich die vorhergehende Kammer durch den Auslaufschlitz entleert.

Die Anzahl der Trommelkippen wird von der Trommelachse aus über eine Magnetkupplung auf ein Einfachzeigerwerk mit fünfstelligem, nicht rückstellbarem Zahlenrollenwerk übertragen, das die aus der Anzahl der Trommelkippen ermittelte Menge unmittelbar in Liter anzeigt.

SITRANS A Weingeistzähler

Die Weingeistzähler arbeiten nach dem gleichen Prinzip wie die Trommelzähler. Das heißt, die insgesamt durchfließende Branntweinsteinmenge wird in der Messtrommel ermittelt. Da für die steueramtliche Verrechnung aber der im Branntwein enthaltene Anteil reinen Alkohols (Weingeist) bekannt sein muss, durchströmt der Branntwein vor der Mengenermittlung eine Messanordnung, bestehend aus einer Temperaturmessung mit einem Messfühler Pt1000 und einer Dichtemessung.

Über einen mit der Messtrommel gekoppelten Doppelimpulsgeber werden mengenproportionale Impulse abgegeben.

In einem Rechner werden die Eingangssignale für Menge, Temperatur und Dichte mit den festliegenden Werten aus der OIML-Alkoholtafel verglichen.

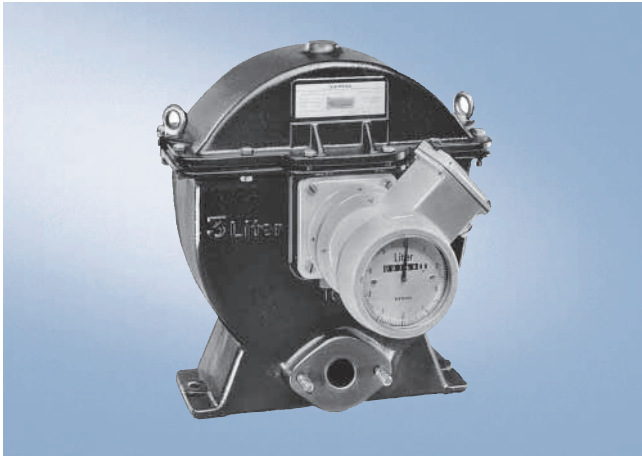
Auf zwei nicht rückstellbaren elektromechanischen Impulszählern werden im Rechner folgende Anzeigen ausgewiesen:

- Liter Alkohol-Wasser-Gemisch
- Liter Alkohol

Auf einer weiteren Anzeige kann kontinuierlich Dichte und Temperatur des Messguts abgelesen werden.

Anschlussmöglichkeiten für Drucker und Fernanzeiger sind vorhanden, ebenso eine RS-232-Schnittstelle.

Übersicht



Trommelzähler für industrielle Flüssigkeiten

Der Trommelzähler dient der Messung von

- Benzol in Gas- und Hüttenwerken,
- Lösungsmitteln und anderen Flüssigkeiten bei der Betriebs- und Erzeugungskontrolle sowie
- Kondensat in Fernheizwerken

Außerdem kann der Trommelzähler zum Erfassen vom Mischkomponenten in der chemischen Industrie und Kunstfaserindustrie eingesetzt werden.

Aufbau

Das zweiteilige Gehäuse besteht aus Grauguss und ist druckdicht bis max. 0,4 bar. Am Unterteil befinden sich Zufluss- und Abflusssutzen. Die Rohranschlüsse sind als Ovalflansche mit Innengewinde ausgeführt. Das Gehäuse ist auch mit Auskleidung-Abdeckhaube lieferbar. Die Messtrommel besteht aus geschweißtem Chromnickelstahlblech.

Die Anzeige erfolgt über ein Einfachzeigerwerk (in Litern) mit einem nicht rückstellbarem 5-stelligem Zahlenrollenwerk. Einzelmengen werden aus der Differenz zweier Zählerstände am nicht rücksetzbaren Zahlenrollenwerk ermittelt oder – bei Fernanzeige – am rücksetzbaren Impulszähler.

Technische Daten

Zählergröße (Trommelinhalt)	Erforderliche Zulaufhöhe (ZH)	Max. Durchfluss $q_{max}^{1)1)}$
Liter (USg)	mm	l/h (USgpm)
3 (0.8)	200	800 (3.5)
6 (1.6)	250	1500 (6.6)
15 (4.0)	300	4000 (17.6)

Fehlergrenzen bei einem Durchflussbereich von

- $q_{min} : q_{max} = 1 : 100$ 0,5% vom Sollwert
- $q_{min} : q_{max} = 1 : 10$ 0,2% vom Sollwert

Zul. Messstofftemperatur max. 95 °C (203 °F)

Zul. Viskosität des Messstoffs max. 2 mPa·s

Leistungsanschlüsse

Zählergröße	Einlauf	Auslauf
3 Liter (0.8 USg)	G 3/4	G 1 1/4
6 Liter (1.6 USg)	G 1 1/4	G 1 1/2
15 Liter (4.0 USg)	G 2	G 2 1/2

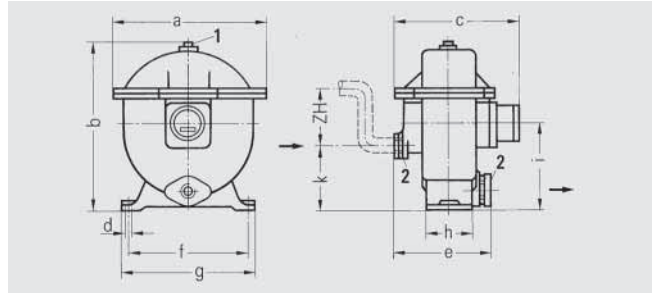
Ovalflansche nach DIN 2558, bebohrt

Zertifikate und Zulassungen

Das Gerät unterliegt nicht der Druckgeräterichtlinie (DGRL 97/23/EG).

¹⁾ Die hier angegebenen Werte für q_{max} gelten nur für Messstoffe mit einer Dichte $\rho \geq 1 \text{ g/cm}^3$ und einer dynamischen Viskosität $\leq 2 \text{ mPa} \cdot \text{s}$. Bei $\rho < 1$ ist ein max. Durchfluss von $\rho \cdot q_{max}$ zulässig.

Maßzeichnungen



Trommelzähler für industrielle Flüssigkeiten, Maße in mm (inch)

- c_1 ohne Impulsgeber
 c_2 mit Impulsgeber
 ZH Bei freiem Zulauf ist ZH die Mindesthöhe, in der die Zulaufleitung über dem Eintrittsstutzen liegen muss, damit der maximale Durchfluss durch den Trommelzähler erreicht werden kann.
- 1 Verschlussschraube G 1/2 x 10 DIN 910 (nur bei druckdichter Ausführung vorhanden)
 2 Gegenflansche (gehören zum Lieferumfang)

Zählergröße	a	b	c_1	c_2	$\varnothing d$	e
l (USg)	mm (inch)					
3 (0.8)	375 (14.8)	420 (16.5)	368 (14.5)	460 (17.7)	11,5 (0.45)	238 (9.4)
6 (1.6)	386 (15.2)	418 (16.5)	517 (20.4)	599 (23.6)	11,5 (0.45)	350 (13.8)
15 (4.0)	585 (23.0)	620 (24.4)	561 (22.1)	643 (25.3)	15 (0.59)	431 (17.0)
Zählergröße	f	g	h	i	k	ZH
l (USg)	mm (inch)					
3 (0.8)	300 (11.8)	330 (13.0)	125 (4.9)	220 (8.7)	155 (6.1)	200 (7.9)
6 (1.6)	300 (11.8)	330 (13.0)	212 (8.4)	228 (9.0)	163 (6.4)	250 (9.8)
15 (4.0)	490 (19.3)	530 (20.9)	240 (9.5)	340 (13.4)	265 (10.4)	300 (11.8)

Bestelldaten

Trommelzähler für industrielle Flüssigkeiten	Bestellnummer
	7MS1221-00

Zählergröße	Bestellnummer
• 3 l (0.8 USg)	1
• 6 l (1.6 USg)	2
• 15 l (4.0 USg)	3
Eichamtliche Vorprüfung ¹⁾	A
• ohne	B
• mit Induktiver Impulsgeber ²⁾	A
• ohne	B
• mit 1 Kanal	C
• mit 2 Kanälen	

Nachrüstätze zum Umbau von Pendelwerken in Anzeigewerke bestehend aus Adapter, Untersetzungswerk und Anzeigewerk für Zählergröße	Bestellnummer
• 3 l (0.8 USg)	7MS9004-1AA00
• 6 l (1.6 USg)	7MS9004-1AB00
• 15 l (4.0 USg)	7MS9004-1AC00

¹⁾ Nur mit Wasser
²⁾ Zugehöriger Impulsverstärker siehe Seite 4/344

Zubehör

Betriebsanleitung deutsch/englisch	Bestellnummer
	C71000-B5174-B100

Durchflussmessgeräte SITRANS F R

SITRANS F R

Trommelzähler für Alkohol, Einheitsprobennehmer

Übersicht



Trommelzähler für Alkohol, Einheitsprobennehmer



Trommelzähler geöffnet und ohne Haube

Der Trommelzähler dient zur Mengenmessung von Branntwein und zur Bestimmung des Alkoholgehalts von Branntwein für die steueramtliche Verrechnung in Brennereien, Alkohol- und Likörfabriken. Der Trommelzähler entspricht den Vorschriften der Bundesmonopolverwaltung.

Aufbau

Das Geräte besteht aus dem Gerätehaus und dem eigentlichen Trommelzähler. Das zweiteilige Gehäuse des Trommelzählers besteht aus Grauguss und setzt sich aus Unterteil und Abdeckhaube zusammen. Am Unterteil befinden sich die Zufluss- und Abflussstutzen. Die Rohranschlüsse sind Ovalflansche nach DIN 2558, gebohrt. Die Messtrommel besteht aus geschweißtem CrNiMo-Blech und hat 1 bis 3 Probenschöpfer von je etwa 4 cm³ Inhalt (nach Vorschrift der Bundesmonopolverwaltung). Die Anzeige erfolgt über ein Einfachzeigerwerk (in Litern) mit einem nicht rückstellbarem 5-stelligem Zahlenrollenwerk. Außerdem gibt es eine Vorrichtung zur Anzeige eines Überlastbetriebs. Das Gerätehaus ist aus Aluminiumblech, alkoholfest lackiert und plombierbar (nach Vorschriften der Bundesmonopolverwaltung). Im Gerätehaus (Schrank) befindet sich der Probensammelkasten. Der Probensammelkasten besteht aus CrNiMo-Blech, hat je einen Einlauf- und Ablasshahn am Behälterboden, und ist plombierbar.

Technische Daten

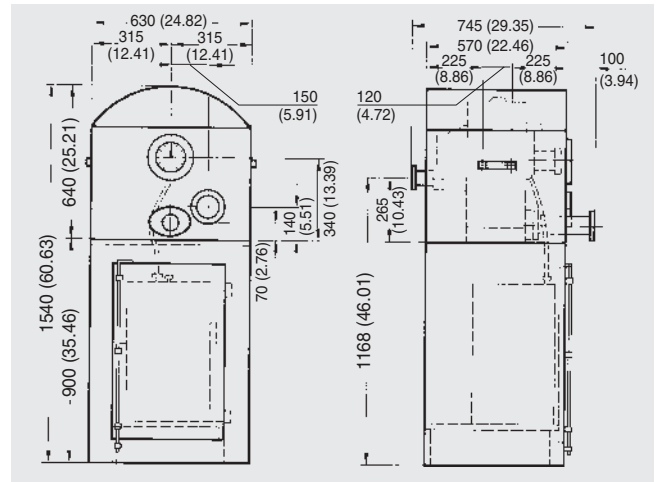
Trommelzähler für Alkohol, Einheitsprobennehmer

Fehlergrenzen, zul. Messstofftemperatur	in Übereinstimmung mit den Vorschriften der Bundesmonopolverwaltung
Erforderliche Zulaufhöhe (ZH)	über dem Einlaufstutzen
Zählergröße	Einlauf
• 3 Liter (0.8 USg)	≥ 200 mm (7.9 inch)
• 6 Liter (1.6 USg)	≥ 250 mm (9.8 inch)
• 15 Liter (4.0 USg)	≥ 350 mm (13.8 inch)

Zertifikate und Zulassungen

Das Gerät unterliegt nicht der Druckgeräterichtlinie (DGRL 97/23/EG).

Maßzeichnungen



Trommelzähler für Alkohol, Einheitsprobennehmer, Maße in mm (inch)

Bestelldaten	Bestellnummer
Trommelzähler für Alkohol, Einheitsprobennehmer	7MS1231 - A00
Zählergröße	
• 3 l (0.8 USg)	1
• 6 l (1.6 USg)	2
• 15 l (4.0 USg)	3
Beglaubigung durch Bundesmonopolverwaltung ¹⁾	
• ohne	A
• mit ²⁾	B

¹⁾ Das Genehmigungsschreiben muss vor der Gerätebestellung bei der Bundesmonopolverwaltung eingeholt und der Gerätebestellung beigelegt werden.

²⁾ Nur für Deutschland

Zubehör	Bestellnummer
Betriebsanleitung deutsch/englisch	C71000-B5174-B100

Durchflussmessgeräte SITRANS F

SITRANS F R

Trommelzähler SITRANS A, Weingeistzähler

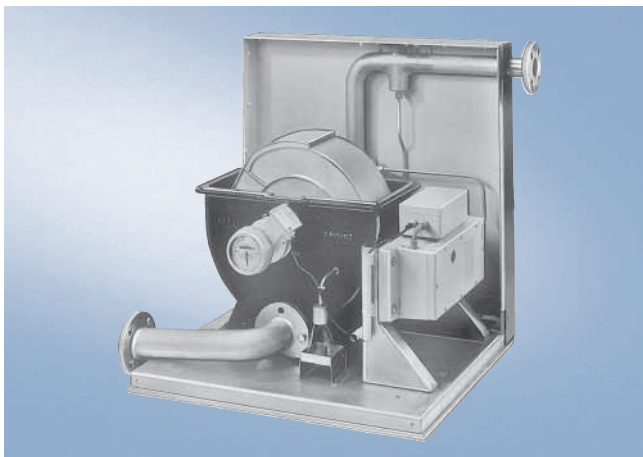
Übersicht



Alkoholmesseinrichtung, Weingeistzähler

Die Weingeistzähler dienen der Mengenmessung von Branntwein bei gleichzeitiger Bestimmung der darin enthaltenen Alkohol-Menge (Weingeist-Menge), unter Berücksichtigung von Temperatur und Dichte, für die steueramtliche Verrechnung in Brennereien, Alkohol- und Likörfabriken. Die Weingeistzähler entsprechen den Vorschriften der Bundesmonopolverwaltung.

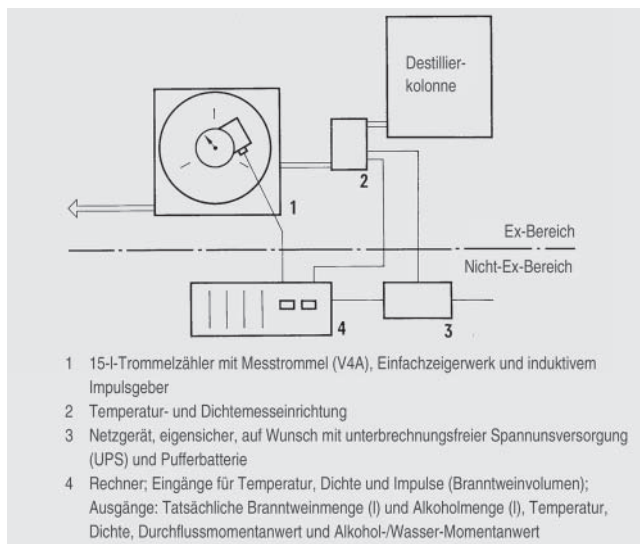
Aufbau



Weingeistzähler ohne Gehäuse

- Zweiteiliges Gehäuse aus Grauguss. Das Gehäuse ist druckdicht bis 0,4 bar (5.8 psi).
 - Unterteil mit Zufluss- und Abflussstutzen; Rohranschluss
 - Ovalflansche mit Innengewinde
 - Abdeckhaube
- Messtrommel aus CrNiMo-Stahlblech (geschweißt); Inhalt: 15 l (4 USg)
- Anzeige/Signalausgang
 - Einfachzeigerwerk mit nicht rückstellbarem, 5-stelligem Zahlenrollenwerk
 - Doppelimpulsgeber induktiv, beide durch Magnetkupplung und justierbares Untersetzungswerk mit der Messtrommel gekoppelt
 - Messguteinlauf über Temperaturfühler (Pt1000) und Dichtemessgerät in die Messtrommel
 - Anzeige der tatsächlichen Branntweinmenge, der Alkoholmenge oder des Alkohol/Wasser-Masseanteils.

Der Weingeistzähler hat einen Zentralrechner zur Verarbeitung von Dichte- und Temperatursignalen und volumenproportionalen Impulsen, die mit den eingegebenen Werten der OIMC-Alkoholtabelle verglichen werden.



Messanordnungsbeispiel

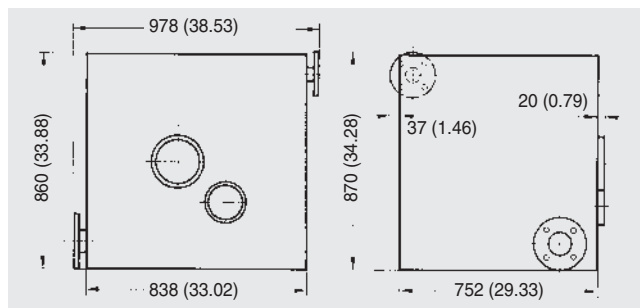
Technische Daten

Fehlergrenzen: zul. Messstofftemperatur in Übereinstimmung mit den Vorschriften der Bundesmonopolverwaltung

Zertifikate und Zulassungen

Das Gerät unterliegt nicht der Druckgeräterichtlinie (DGRL 97/23/EG)

Maßzeichnungen



SITRANS A, Weingeistzähler, Maße in mm (inch)

Bestelldaten

Alkoholmesseinrichtung	Bestellnummer
bestehend aus Weingeistzähler, Dichtemesseinrichtung, Zentralrechner und Netzgerät; Messtrommelinhalt 15 l (4 USg) Beglaubigung durch Bundesmonopolverwaltung ¹⁾	7MS1201-8
• ohne ²⁾	A
• mit	B
Unterbrechungsfreie Stromversorgung und Pufferbatterie	A
• ohne	B
• mit	0
V.24-Schnittstelle (RS 232)	1
• ohne	0
• mit	1

- ¹⁾ Das Genehmigungsschreiben muss vor der Gerätebestellung bei der Bundesmonopolverwaltung eingeholt und der Gerätebestellung beigelegt werden.
²⁾ Nur für Deutschland

Zubehör

Betriebsanleitung
 deutsch
 englisch

Bestellnummer

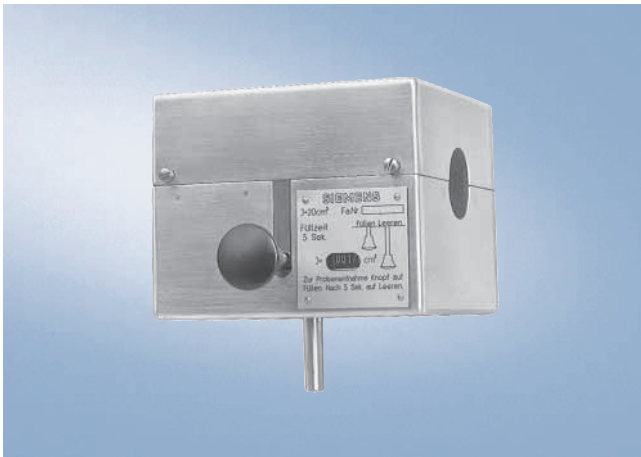
6ZB5600-0CC01-0BA0
 6ZB5600-0CC02-0BA0

Durchflussmessgeräte SITRANS F

SITRANS F R

Probenmesshahn

Übersicht

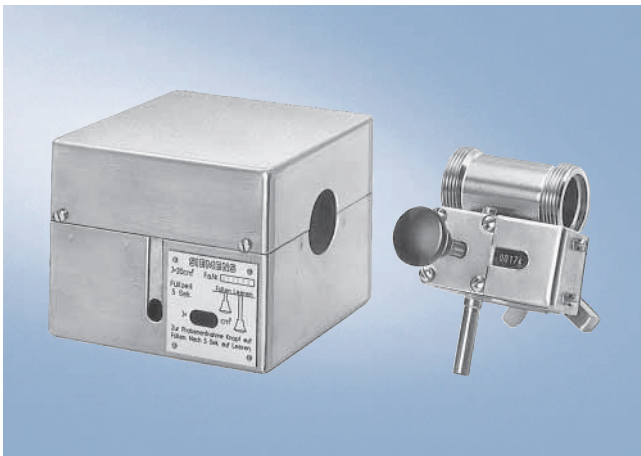


Probenmesshahn

Der Probenmesshahn dient zur Entnahme von Proben aus Rohrleitungen für die Betriebsüberwachung bei gleichzeitiger Zählung der Entnahmemengen für die steueramtliche Verrechnung.

Der Probenmesshahn ist in der Bundesrepublik Deutschland zur steueramtlichen Überwachung behördlich zugelassen.

Aufbau



Probenmesshahn, Umschlussgehäuse (links) und Funktionseinheit

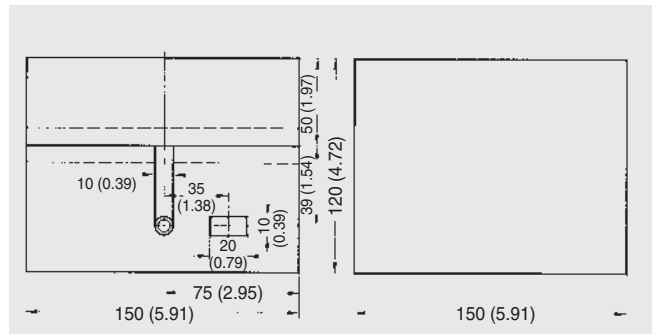
Der Probenmesshahn ist ein 2-Wege-Umschalhahn mit plomberbarem Umschlussgehäuse. Der Messbehälter ist im Hahnkörper eingebaut.

Die Montage erfolgt in waagerechten Rohrleitungen, die Abflusöffnung für die Probe zeigt nach unten. Im Übrigen gelten die Vorschriften der Bundesmonopolverwaltung.

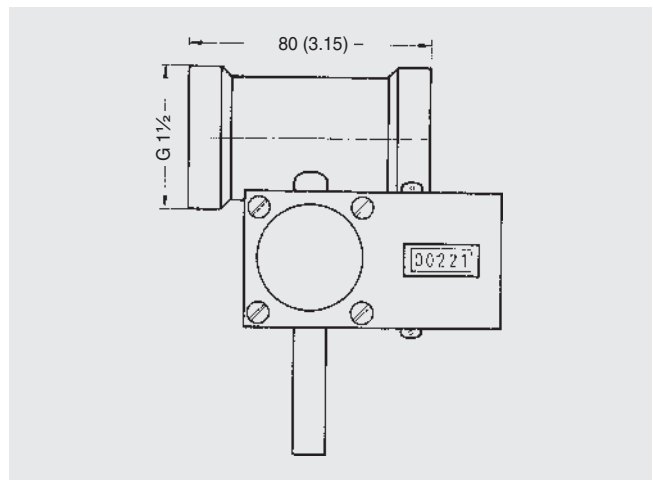
Funktion

Der Probenmesshahn hat zwei Stellungen, eine zum Füllen und eine zum Entleeren des Messbehälters. Die Menge der Einzelproben ist genau dosiert: 20 cm³ (1.22 cu.in). Die Anzahl der entnommenen Proben wird am 6-stelligen Zahlenrollenwerk angezeigt.

Maßzeichnungen



Probenmesshahn, Umschlussgehäuse, Maße in mm (inch)



Probenmesshahn ohne Umschlussgehäuse, Maße in mm (inch)

Bestelldaten	Bestellnummer
Probenmesshahn	7MS9003-8 A00
Probemenge 20 cm ³ (1.22 cu.in)	
Beglaubigung durch Bundesmonopolverwaltung ¹⁾	
• ohne	A
• mit	B

¹⁾ Das Genehmigungsschreiben muss vor der Gerätebestellung bei der Bundesmonopolverwaltung eingeholt und der Gerätebestellung beigelegt werden.

Übersicht



Stauungsanzeiger

Der Stauungsanzeiger dient zur Anzeige ausgetretener Messstoffmengen aus senkrechten Be- und Entlüftungsröhren mit 10 bis 65 mm Außendurchmesser. Der Anwendungsbereich sind Destillationsanlagen und Lagertanks.

Der Stauungsanzeiger entspricht den Vorschriften der Bundesmonopolverwaltung und ist in der Bundesrepublik Deutschland zur steueramtlichen Überwachung behördlich zugelassen.

Aufbau

Der Stauungsanzeiger besteht aus folgenden Komponenten:

- Außen liegender Glasbehälter
- Korkschwimmer
- Lipowitz-Metallschleife

Bestelldaten	Bestellnummer
Stauungsanzeiger	7MS9001-8
Ausdrehung der Auffangschale	A
• ohne	A
• mit	B
Außendurchmesser des Luftrohrs für die Ausdrehung der Auffangschale	
• ohne	
• mit Ø 10 mm (0.39 inch)	00
...	...
Ø 65 mm (2.56 inch)	65



