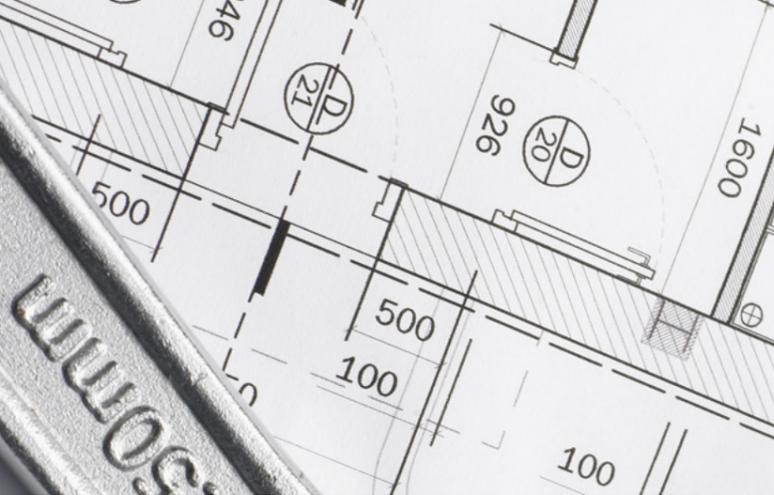




Flüssiggas

Installationshilfe



Flüssiggasanlagen dürfen nur von Fachbetrieben erstellt, instandgehalten, geändert und geprüft werden, die dafür die erforderliche Sachkunde und Erfahrung besitzen. Flüssiggas-Versorgungs- und -Verbrauchsleitungen sind entsprechend TRF 2012 Abschnitt 7 zu erstellen.



Inhalt	Seite
1. Behälter	3
2. Versorgungsleitung	4
2.1 Behälterarmaturen	4
2.2 Behälterregler-Kombination	5
2.3 Rohrleitung	5
2.4 Rohrgraben	6
3. Hauseinführung	6
3.1 Hauseinführung - oberirdisch	6
3.2 Hauseinführung im Erdreich	7
3.2.1 Hauseinführung im Erdreich mit Kupferrohr	7
3.2.2 Hauseinführung im Erdreich mit Kunststoffrohr	7
3.2.3 Flexible Hauseinführung im Erdreich	8
3.3 Verlegen von Kupferrohren im Erdreich	8
3.4 Verlegen von PE-Rohren im Erdreich	9
4. Verbrauchsleitung	10
4.1 Hauptabsperrentil	10
4.2 Gasströmungswächter	11
4.3 Innenrohrleitung	11
4.3.1 Präzisionsstahlrohre	11
4.3.2 Kupferrohre	12
4.4 Gaszähler	14
4.5 Geräteabsperrrmatur	14
5. DVFG-Prüfbescheinigung	15



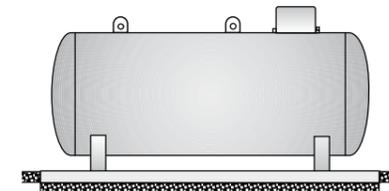
Bildnachweise

Die nummerierten Bilder wurden uns von folgenden Firmen freundlicherweise zur Verfügung gestellt:
 VIII, IX, X, XII, XIII, XIV, XVII
 Viega GmbH & Co. KG, Attendorn
 I, IV, XI, XVI, XVIII
 GOK GmbH & Co. KG, Marktbreit
 V, VI, VII
 SCHUCK Group, Steinheim
 II, XV
 KME Germany GmbH & Co. KG, Osnabrück

1. Behälter

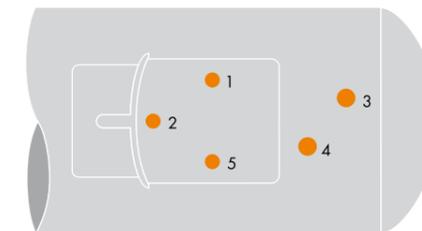
Flüssiggasbehälter sind ortsfeste Druckgeräte zum Lagern von Flüssiggas. Sie werden an ihrem Aufstellungsort befüllt. Die Prüfung der Aufstellung des Flüssiggasbehälters ist vor der ersten Inbetriebnahme eines Flüssiggasbehälters durch eine befähigte Person durchzuführen!

Oberirdischer Flüssiggasbehälter:

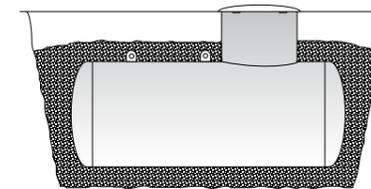


Anordnung der Behälterarmaturen bei oberirdischen Behältern:

- 1 Füllventil
- 2 Gasentnahmeventil
- 3 Inhaltsanzeiger
- 4 Sicherheitsventil
- 5 Flüssigentnahmeventil

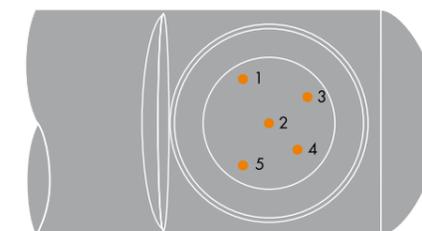


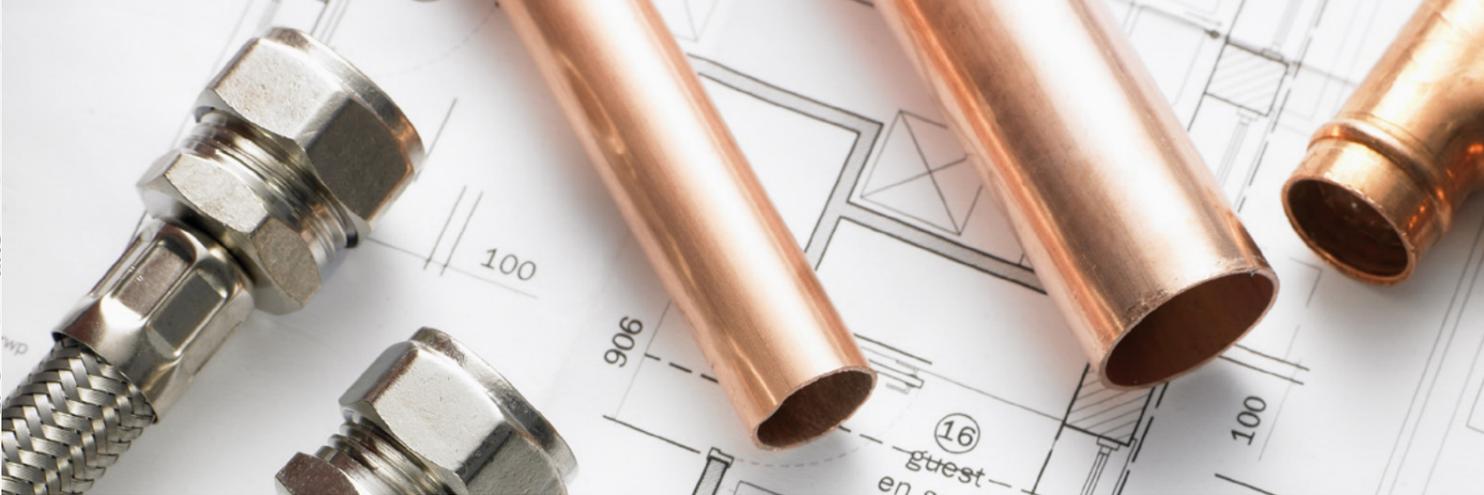
Erdgedeckter Flüssiggasbehälter:



Anordnung der Behälterarmaturen bei erdgedeckten Behältern:

- 1 Füllventil
- 2 Gasentnahmeventil
- 3 Inhaltsanzeiger
- 4 Sicherheitsventil
- 5 Flüssigentnahmeventil

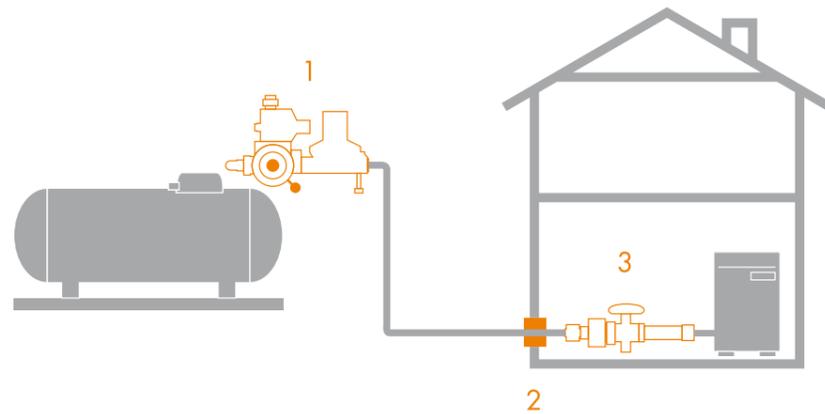




2. Versorgungsleitung

vom Behälter ins Gebäude

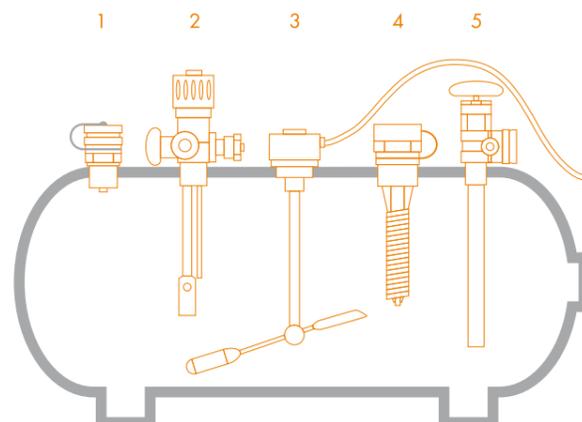
- 1 Behälter und Versorgungsleitung
- 2 Hauseinführung
- 3 Hauptabsperrenteil mit Verbrauchsleitung



Erstellen der Leitungsanlagen: TRF 2012 Abschnitt 7.3

2.1 Behälterarmaturen

- 1 Füllventil
- 2 Gasentnahmeventil mit Überfüllsicherung
- 3 Inhaltsanzeiger
- 4 Sicherheitsventil 15,6 bar
- 5 Flüssigentnahmeventil



2.2 Behälterregler-Kombination

Die Behälterregler-Kombination wird am Gasentnahmeventil (Flüssiggasbehälter) mit leichter seitlicher Neigung installiert. (Atmungsöffnungen zeigen nach unten.)

Beispiel: Reglerkombination GOK

- Sicherheitsabsperrenteil SAV
- Sicherheitsabblaseventil PRV
- Prüfanschluss
- Insektenschutzvorrichtung
- Pol-Stützen, Befestigungsschrauben
- höhenverstellbare Abstützvorrichtung
- Notversorgungsanschluss G 3/8 L mit Rückschlagventil

Pol-Anschluss
Links-Gewinde



Achtung:
Metallisch dichtend, kein Dichtmittel verwenden!

2.3 Rohrleitung

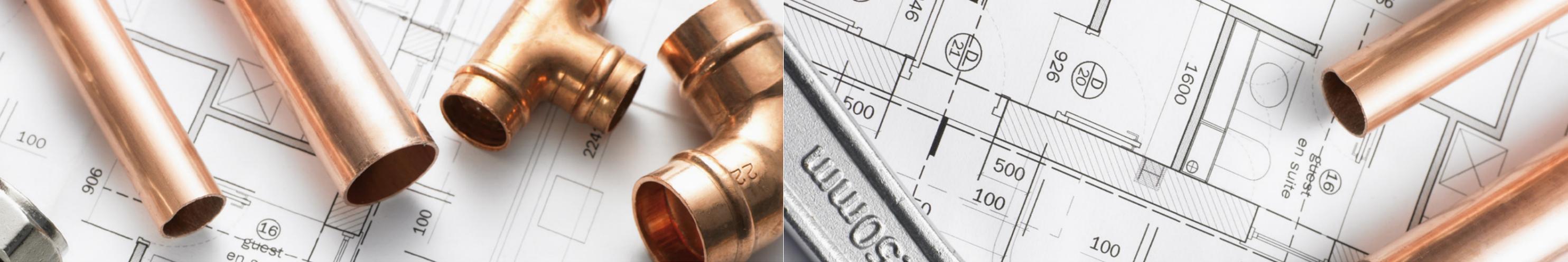
Gasleitungen, einschließlich der Formstücke und Armaturen, müssen so beschaffen sein, dass sie beim bestimmungsgemäßen Gebrauch dauerhaft dicht sind.

Für erdverlegte Außenleitungen verwendete Rohre:

- Kupferrohre in Ringen kunststoffummantelt
- Kunststoffrohr PE 80, PE 100 oder PE-X



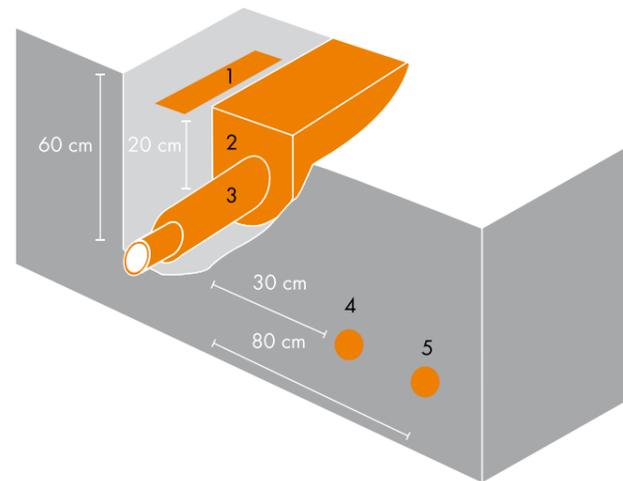
Präzisionsstahlrohre dürfen nicht erdverlegt werden!



2.4 Rohrgraben

Der Rohrgraben ist bauseits zu erstellen, nach erfolgter Druckprobe einzusanden und wieder zu verfüllen.

- 1 Gaswarnband (Kunststoffolie)
- 2 Sandschicht bei Kupfer allseitig mind. 0,10 m, bei PE-HD mind. 0,20 m.
Flusssand Körnung max. 3 mm; Lieferkörnung 0/2
- 3 Kupferrohr bzw. PE-HD Rohr
- 4 MSR Kabel
- 5 Stromkabel



3. Hauseinführung

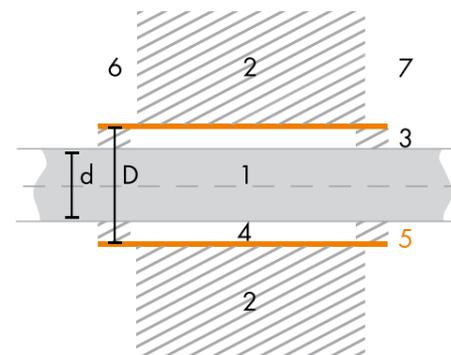
TRF 2012 Abschnitt 7.2.12, Seite 98

3.1 Hauseinführung - oberirdisch

Bei oberirdischen Hauseinführungen kann die Rohrleitung mittels Schutzrohr (gas- und wasserdichte Ausführung) entsprechend der Skizze durch eine Außenwand ins Gebäude geführt werden.

Beispiel: Handwerklich hergestellte Hauseinführung

- 1 Flüssiggasleitung mit Korrosionsschutz
Gasrohr zentrisch im Schutzrohr
- 2 Außenwand
- 3 beidseits dicht, dauerhaft und plastisch abgeschlossen
- 4 Ausfüllen des Zwischenraumes mit geeignetem Material ist zweckmäßig
- 5 Schutzrohr, waagrecht, fest und dicht im Mauerwerk
- 6 außen
- 7 innen
- D $D = d + 20 \text{ mm}$ (ausreichend Spiel)



3.2 Hauseinführung im Erdreich

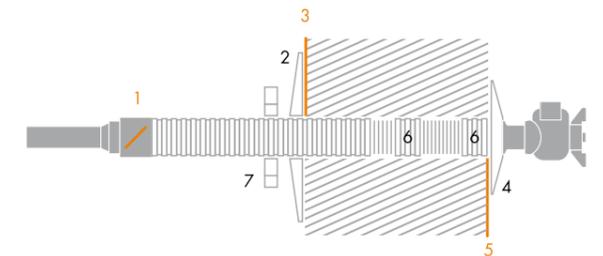
Handwerklich hergestellte Hauseinführungen sind im Erdreich nicht zulässig!
TRF 2012 Abschnitt 7.3.3, Seite 102

Einbau unter Erdgleiche (z. B. Keller oder Bodenplatte) entsprechend DVGW-VP 601 (P).

Die Einbauvorschriften der Hersteller sind einzuhalten.

Die dargestellten Skizzen und Maße sind Beispiele!

- 1 Kupfer/PE-HD-Übergang
- 2 Verfüllvorrichtung
- 3 Dichtscheibe zur Verfüllvorrichtung
- 4 ARO-Platte
- 5 Dichtscheibe
- 6 Zentrierringe
- 7 Anstellmutter



3.2.1 Hauseinführung im Erdreich mit Kupferrohr

Technische Daten:

- Eingang: Kupferrohr $\varnothing 22 \text{ mm}$
- Ausgang: IG Rp 3/4
- Isoliertrennstelle
- Lötstutzen
- Kugelhahn GT Ausführung
- TAE (Thermisch auslösende Absperreinrichtung) durch Firesafe Schalthebel



IV

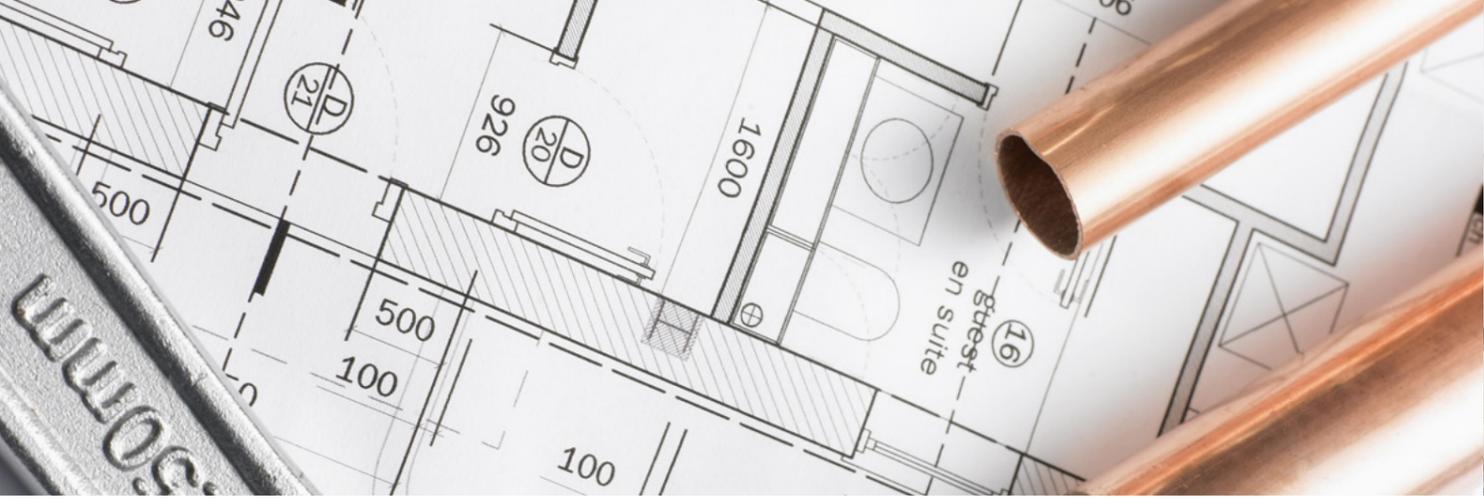
3.2.2 Hauseinführung im Erdreich mit Kunststoffrohr

Technische Daten:

- PE-HD Rohr
- PE Schweißende
- Kugelhahn GT Ausführung
- TAE (Thermisch auslösende Absperreinrichtung) durch Firesafe Schalthebel
- geeignet für Trocken- und Nasseinbau

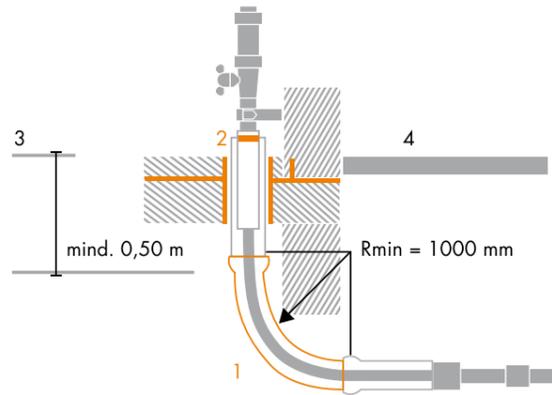


V



3.2.3 Flexible Hauseinführung im Erdreich

- 1 Bogen 90°
z. B. 6 Stück KG-Bogen à 15°
d = min 100 mm
- 2 Abdichtung
- 3 OK Rohdecke
- 4 OK Gelände



Montagehinweis:

Um bei einer Beschädigung der Rohrleitung einen Gasfluss ins Gebäude zu verhindern, müssen bei der Verlegung von Kupferrohr mit Stegmantel (Wicu-Rohr) im Bereich der Hauseinführung einige Zentimeter des Stegmantels entfernt und mittels Schrumpfschlauch oder Korrosionsschutzband wieder nachisoliert werden.



PE-Anschluss



Kupfer-Anschluss



3.3 Verlegen von Kupferrohren im Erdreich

Lötverbindungen

- müssen als Hartlötverbindungen ausgeführt werden.
- müssen unter Verwendung von Formstücken hergestellt werden.

Weichlöten sowie das handwerkliche Herstellen von Form- und Verbindungsstücken sind nicht zulässig!
Pressen von Kupferrohren im Erdreich ist nicht zulässig!



3.4 Verlegen von PE-Rohren im Erdreich

PE-Rohre sind erdgedeckt zu verlegen. Eine oberirdische Verlegung ist nicht zulässig (UV-Strahlung). Der Übergang von PE-Rohr auf Kupferrohr ist mit einem entsprechend geeigneten Übergangsstück herzustellen. PE-Rohre können neben Heizwendel-Muffenschweißen auch durch ein zugelassenes Pressverfahren miteinander verbunden werden:

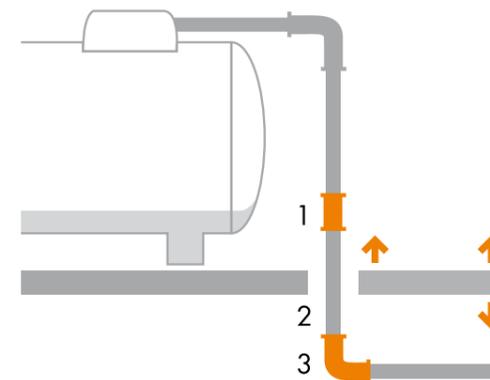
- Geopress-Fitting, z. B. System Geopress von Viega
Die Montageanleitung des Herstellers ist zu beachten!



- Geopress-Stützhülse
Bei Gasinstallation müssen bei jeder Pressstelle Stützhülsen eingebaut werden!



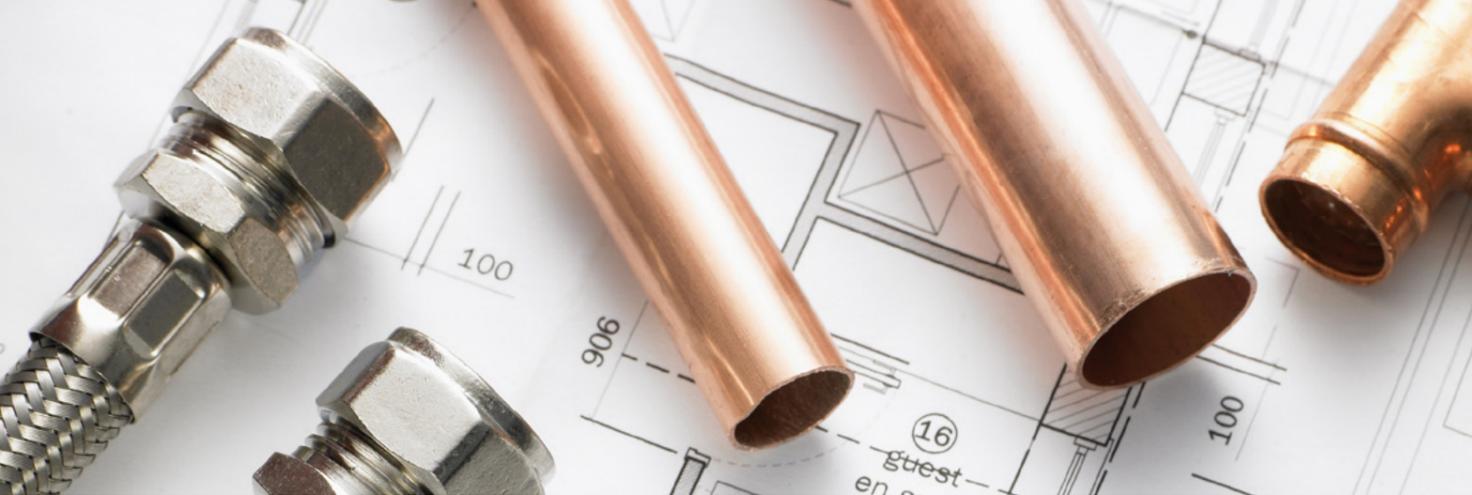
- Geopress-Übergangsstück (Kupfer - PE-Rohr)



- 1 Kupferrohr
- 2 Übergang Kupferrohr - PE-Rohr
- 3 PE-Rohr

Geopress-Übergangsstück (2):

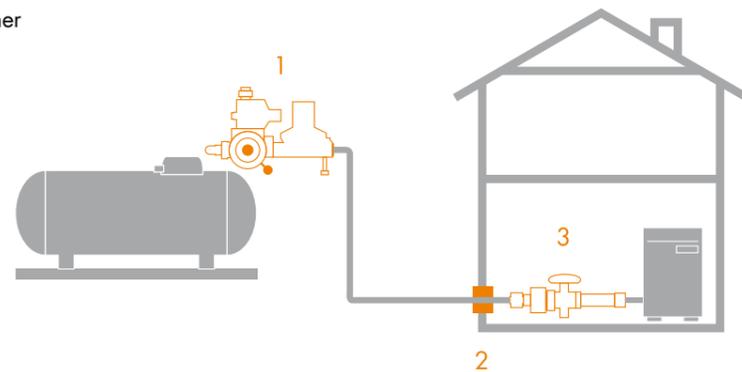




4. Verbrauchsleitung

vom Hauptabsperrrventil zum Verbraucher

- 1 Behälter und Versorgungsleitung
- 2 Hauseinführung
- 3 Verbrauchsleitung bestehend aus Hauptabsperrrventil, thermisch auslösende Absperreinrichtung (TAE) und Gasströmungswächter (GS)



4.1 Hauptabsperrrventil

TRF 2012 Abschnitt 7.3.4.1

Beispiel: Oberirdische Hauseinführung mit Isoliertrennstück GT - IG 3/4 '' Kugelhahn TAE (Thermisch auslösende Absperreinrichtung)



4.2 Gasströmungswächter

TRF 2012 Abschnitt 7.2.13

Gasströmungswächter sind entsprechend der TRF 2012 Abschnitt 7.11 den Tabellen zu entnehmen. Es sind ausschließlich Gasströmungswächter Typ K zu verwenden.

Einbauort:
Gasströmungswächter sind unmittelbar nach dem Hauptabsperrrventil einzubauen.

Die Einbaulage des Gasströmungswächters ist zu beachten!

Einbaulage:

- waagrecht bzw. senkrecht nach oben



- senkrecht nach unten



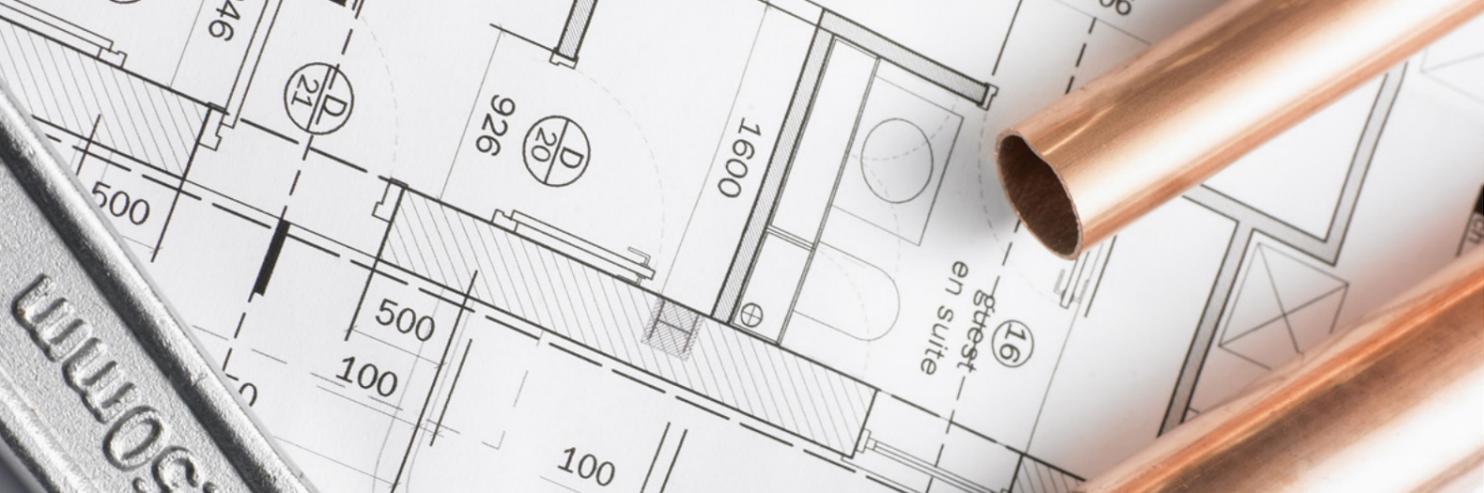
4.3 Innenrohrleitung

4.3.1 Präzisionsstahlrohre

Achtung:
Präzisionsstahlrohre dürfen nicht unter Putz oder im Erdreich verlegt werden!

Verbindung durch Schneidringverschraubung





4.3.2 Kupferrohre

Kupferrohre nach DIN EN 1057 und DVGW Arbeitsblatt GW 392 Kupferrohre für die Trinkwasser- und Gasinstallation
Abmessungen für Rohre in Streckenlänge (R290, R250) und Ringen (R220)

	Außendurchmesser in mm	Wandstärke in mm	hartgezogen R290	halbhartgezogen R250	weichgeglüht R220
NEU	12	0,8	•	•	•
	12	1,0	•	•	•
	15	1,0	•	•	•
	18	1,0	•	•	•
	22	1,0	•	•	•
NEU	28	1,0	•	•	
	28	1,5	•	•	
NEU	35	1,2	•		
	35	1,5	•		
NEU	42	1,2	•		
	42	1,5	•		
NEU	54	1,5	•		
	54	2,0	•		

Das DVGW Arbeitsblatt GW 392 beinhaltet in der aktuellen Fassung neben den klassischen auch neue, zusätzliche Abmessungen. Diese sind bereits seit Anfang 2010 im Handel verfügbar, einschließlich einer Kennzeichnung mit der jeweiligen DVGW-Registriernummer.

Das Kaltbiegen der Abmessung 28 x 1,0 ist für Rohre im Festigkeitszustand halbhart R250 zulässig. Hierbei ist der in GW 392 definierte Mindestbiegeradius von 114 mm einzuhalten.



Bei der Verbindung von Kupfer mit Präzisionsstahlrohren müssen Übergangsstücke verwendet werden!
Stützhülsen sind unzulässig!

Verbindung durch Hartlöten

Pressübergangsstück (Kupfer/Präzisionsstahl)

Verbindung durch Pressen nur mit gelbem Dichtring zulässig!





4.4 Gaszähler

TRF 2012 Abschnitt 7.6

Der Installationsort des Gaszählers muss trocken sein und so gewählt werden, dass der Gaszähler leicht zugänglich ist. Vor jedem Gaszähler ist eine Absperrvorrichtung anzubringen.



4.5 Geräteabsperrrmatur

TRF 2012 Abschnitt 7.3.4.3

Geräteabsperrrmaturen sind an leicht zugänglichen Stellen unmittelbar vor dem einzelnen Gerät zu installieren. Eine TAE ist, wenn im Gerät nicht vorhanden, vor jedem Gerät einzubauen.



XVIII

5. DVFG Prüfbescheinigung

SCHARR FLÜSSIGGAS

Prüfbescheinigung für Flüssiggas-Versorgungs- und -Verbrauchsanlagen nach TRF Übergabebescheinigung (Blatt 1 von 2)

Standort der Anlage Ersteinbetriebnahme Wiedererbetriebnahme
 Name: _____ Straße: _____
 PLZ: _____ Ort: _____ Kundennummer: _____ Telefon-Nr.: _____

Beschreibung Flüssiggasversorgungsanlage (ohne Rohrleitungen)
 ortsfester Flüssiggasbehälter Behälterdaten: Behälter-Nr.: _____ Hersteller: _____ Baujahr: _____ Liter: _____
 Flüssiggasflasche(n) 9 kg 11 kg 33 kg Aufschrift: im Freien im Raum in geschützter Umgebung

1. Bescheinigung der ordnungsgemäßen Herstellung/Erichtung und Festigkeit der Rohrleitungen

Nr. RL-Abschnitt	Rohrleitung	zul. Betriebsdruck bar	Prüfdruck bar	Prüfmedium	Warteschicht min	Prüfung	Bemerkung
1	PS > 0,5 bar Versorgungs-RL					<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
2	PS > 0,5 bar Verbrauchers-RL					<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
3	PS > 0,5 bar					<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

Die Rohrleitung wurde nach den Anforderungen nach Abschnitt 7 TRF errichtet.
 Die Bemessung der Rohrleitung (inklusive des Gasstroms) erfolgt auf einer separaten Bescheinigung.
 Die Verfüllung des Rohrgrabens der erdverlegten Rohrleitung ist nicht Bestandteil dieser Bescheinigung und ist nach ordnungsgemäßer Ausführung separat zu bescheinigen.

Nr. RL-Abschnitt: _____ Ort/Datum: _____ Name des Errichters: _____ Unterschrift: _____

2. Bescheinigung der Abnahmeprüfung
 Ordnungsprüfung: Alle erforderlichen Bescheinigungen zur Dokumentation sind vor. Die Angaben sind plausibel und zutreffend.
 Prüfung der Ausrüstung sowie der Installation: Die Rohrleitung und die Sicherheitstechnik der Ausrüstung entsprechen den Anforderungen nach Abschnitt 7 TRF. Gegen die Inbetriebnahme bestehen keine Bedenken. Hinweis: Der ordnungsgemäße Betrieb der Gasgeräte muss noch geprüft werden.

Nr. RL-Abschnitt: _____ Ort/Datum: _____ Name des Errichters: _____ Unterschrift: _____

3. Bescheinigung der Inbetriebnahme
 Hiermit wird bestätigt, dass die in dieser Prüfbescheinigung beschriebene Flüssiggasanlage in Beschaffenheit und Ausführung, einschließlich der Installation der Geräte und deren Abgasabführung den Anforderungen der zur Zeit geltenden TRF entspricht.
 Dichtheitsprüfung: Dichtheitsprüfung der Rohrleitung (bis zu den Geräteanschlussarmaturen) wurde mit einem Prüfdruck in der Höhe von _____ mbar (s.R. 150 mbar) nachgewiesen.
 Funktionsprüfung der Gasgeräte: Die Eignung der Gasgeräte für den Betrieb mit Flüssiggas sowie das ordnungsgemäße und störungsfreie Brennen einschließlich der Funktion der Flammüberwachungsrichtung wurde nachgewiesen.
 Funktionsprüfung der Abgasanlage bei Gasgeräten Art B1: Die ordnungsgemäße Funktion der Störungssicherung bei raumluftabhängigen Gasgeräten wurde nachgewiesen.

Nächster Prüftermin (äußere Prüfung und Festigkeitsprüfung) nach TRF: _____

Ort/Datum: _____ Name des Fachbetriebs/TRF-Sachkundigen: _____ Unterschrift: _____

Unterrichtung/Bestätigung des Betreibers der Anlage bzw. dessen Beauftragten
 Hiermit bestätige ich, dass mir die hier beschriebene Flüssiggasanlage übergeben und vorgeführt wurde und dass sie einwandfrei gearbeitet hat. Ich wurde über die Bedienung der Anlage, ihre Funktion und Betriebsweise, das Verhalten bei Betriebsstörungen, die jeweiligen Prüfungen und den Umgang mit dem Gasbehälter unterrichtet. Die Betriebsanleitung der Flüssiggasanlage und Bedienungsanleitungen der Gasgeräte habe ich erhalten und zur Kenntnis genommen. Auf die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung der Gasgeräte wurde ich hingewiesen. Ich wurde weiterhin über die Gefahren bei unsachgemäßer Behandlung oder eigenmächtiger Veränderung der Anlage hingewiesen. Jegliche Störung der Anlage ist einem Fachbetrieb zu melden. Verbindungen/Reparaturen an der Anlage sind nur durch einen Fachbetrieb zulässig. Das Original dieser Prüfbescheinigung habe ich erhalten. Die Bescheinigung über die „Prüfung vor Inbetriebnahme“ bzw. die „Äußere Prüfung“ des Flüssiggasbehälters liegen mir vor. Die Freigabe des Bezirkskommissionärs liegt mir vor. wird von mir vor Inbetriebnahme der Gasgeräte eingeholt.
 Die Rohrleitungen der erdverlegten Rohrleitung wurde von mir ordnungsgemäß verlegt.

Bemerkungen: _____

Ort/Datum: _____ Name der unterrichteten Person: _____ Unterschrift: _____

© DVFG e. V. DVFG 4132 12/16
 1) zuverfügendes einseitig: A. Fachbetrieb/TRF-Sachkundiger B. zur Prüfung betraute Person n. Bezeichnung

SCHARR FLÜSSIGGAS

Prüfbescheinigung für Flüssiggas-Versorgungs- und -Verbrauchsanlagen nach TRF Dokumentation (Blatt 2 von 2)

Standort der Anlage
 Name: _____ Straße: _____
 PLZ: _____ Ort: _____ Kunden-Nr.: _____ Telefon-Nr.: _____
 Behälter-Nr.: _____ Baujahr: _____ Hersteller: _____

Rohrleitungsfeld laut Rückseite A B C D E separate Skizze

Anzahl vorhandener Positionen	Verlegungsarten:	1 oberirdisch	2 erdiggedeckt	3 unter Putz	4 im Raum	5 unter Erd	
	Verbindungsarten:	6 geschweißt	7 hartgelötet	8 geflanscht	9 Pressverbinder	10 Schweißnaht	11 Rohrgewinde

Nr.	Bezeichnung	Verbindungsart	Wandstärke in mm	Fabrikat, Typ, Werkstoff, Prüfdruck, DN-Norm, Z	in m
1	Druckregler 1. Stufe mit OPSS und PNV				
2	Druckregler 2. Stufe mit OPSS und PNV				
3	Druckregler 2. Stufe mit OPSS und Sicherheitsmembran				
4	Druckregler 1. und 2. Stufe kombiniert mit OPSS und PNV				
5	Minidruckschleifung				
6a	Niederdruckschleifung				
6b	Niederdruckschleifung				
7	Isolierstück				
8	Heuteabsperreinrichtung				
9	Heuteabsperreinrichtung kombiniert mit TAE				
10	Gasströmungswächter				
11	Hauserführung				
12	Magnetventil, stromlos geschlossen (optional)				
13	Gaszähler (optional)				
14	Manometer (optional)				
15	Geräteabsperrrmatur kombiniert				
16	Gas-Verbrauchsgerät				

1) siehe Rückseite Techn. Betriebsdaten: _____ zum Propan, gasförmig, nach DIN 51622 zul. Betriebs-Temperatur: -10°C bis +40°C bei Gasgeräten der Art B

Nr.	Bezeichnung	Typ	Abgasführung nach Gerätekategorie	Aufstellungsraum	Raumgröße		Lüftungsoffnung	
					oben m²	unten m²		

Grundrisskizze gesamte Flüssiggasanlage

Ort/Datum: _____ Name: _____ Unterschrift: _____

© DVFG e. V. DVFG 4132 12/16
 1) zuverfügendes einseitig: A. Fachbetrieb/TRF-Sachkundiger B. zur Prüfung betraute Person n. Bezeichnung

Die DVFG-Prüfungsbescheinigung erhalten Sie im PDF-Format bei Ihrem SCHARR-Flüssiggas-Bezirksleiter.

Noch Fragen?
Wir helfen Ihnen gern.

0800 - 772 42 77

(gebührenfrei)

FRIEDRICH SCHARR KG

Liebkechtstraße 50

70565 Stuttgart

Telefon +49 711 - 78 68-0

Telefax +49 711 - 78 68-365

Freiligrathstraße 30

90482 Nürnberg

Telefon +49 911 - 95 45-0

Telefax +49 911 - 95 45-233

An der Harth 10

04416 Markkleeberg

Telefon +49 341 - 305 51-0

Telefax +49 341 - 305 51-55

fluessiggas@scharr.de

www.scharr.de