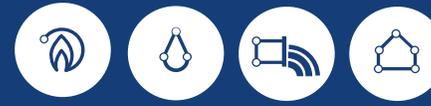


verbinden · versorgen · vertrauen



Gasleitungsverlegung bis 100 hPa &
Prüfungen von Gasleitungen bis 100 hPa



30. November 2023

Auf was sollte man bei einer Gasleitungsverlegung achten?

Das Regelwerk

Das Thema

Gasanlage: Technische Umsetzung der Leitungsanlage nach TRGI 2018



Anforderungen an Personen und Unternehmen

❖ am Beispiel der Anforderungen an die fachliche Qualifikation

Sachlicher Grund

- ❖ „**Erhebliches**“ **Gefahrenpotenzial** von unsachgemäß installierten Gas-/Wasseranlagen
- ❖ **Schutz** einer sicheren und leistungsfähigen Gas- und Trinkwasserversorgung (Rückwirkend auf das Netz muss verhindert werden).
- ❖ Anspruch des Netzbetreibers auf **sorgfältigen und** störungsfreien Umgang mit seinem Eigentum (**Gas- Netzanschluss, Gas- Druckregelgerät, Gas-Zähler**).



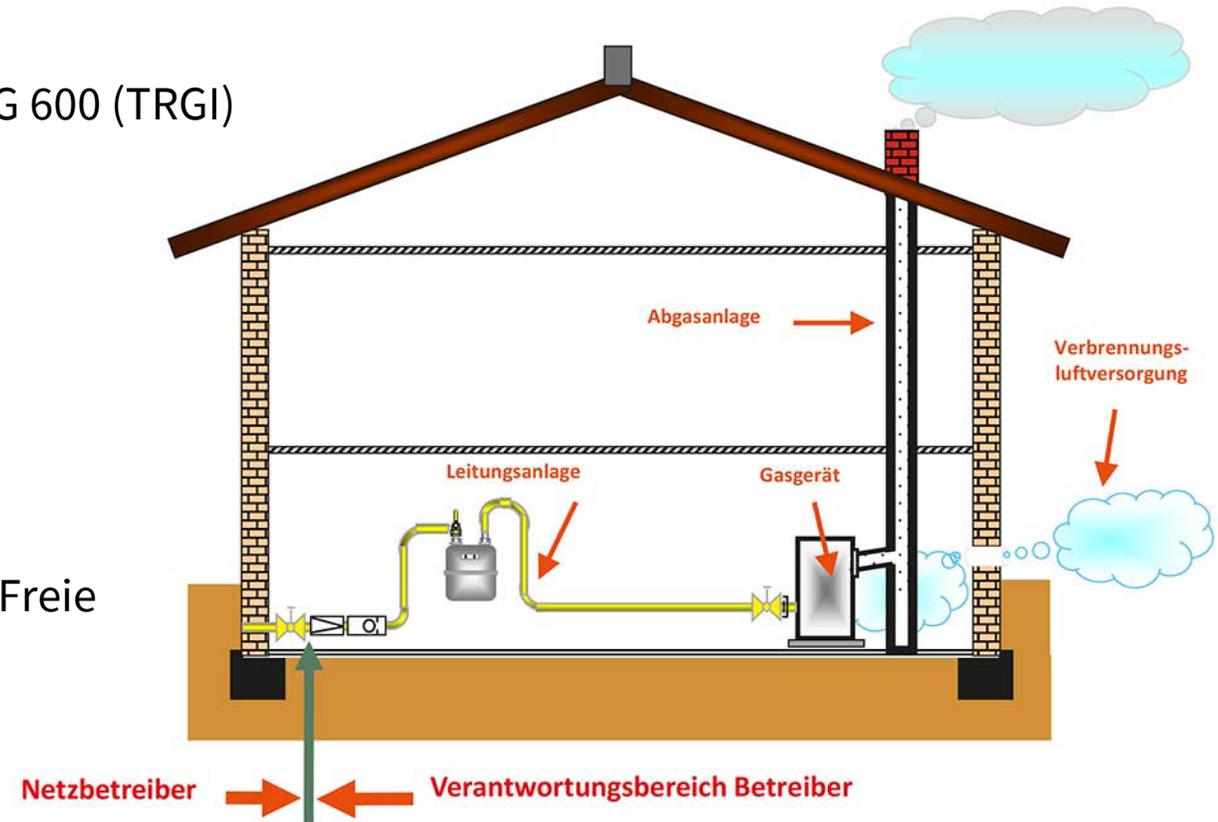
Eigentumsgrenze: Netzbetreiber / Kunde

✘ Sicherheitstechnische Rahmenbedingungen nach G 600 (TRGI)

Eigentum vom Netzbetreiber: Hausanschluss inkl. Hauptabsperreinrichtung (HAE), Zähler und Regler

Eigentum vom Betreiber:

Bereich von der HAE bis zur Abführung der Abgase ins Freie



Wie geht der Netzbetreiber bei einer Abnahme vor?

- ✚ Beurteilung der Gesamtanlage
- ✚ Einstufung der sichtbaren Mängel
- ✚ Entscheidung, ob Anlage freigegeben wird oder eventuell eine nachträgliche Mängelbeseitigung verlangt wird

Technische Mängelbeurteilung nach G 600 (TRGI)

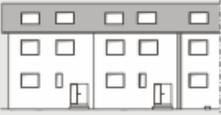
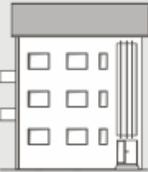
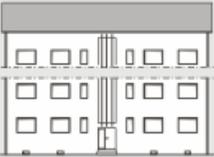
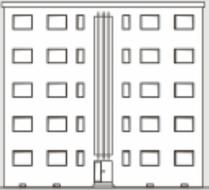
Anlagenteil	Prüfung	Sichtprüfung	Einstufung
Leitungsanlage	Fittings	Falsch/nicht angezeichnet	Schwer
	Ordnungsgemäße Verlegung	Leitungsbefestigung Schellenabstände	Leicht
	Ordnungsgemäße Verlegung	im Hohlraum ohne Hinterlüftung	Schwer
	Mauerdurchführung	Isolierung/Korrosionsschutz	Leicht/erheblich
	Pressung am Mauerwerk	Abstand in Ordnung PT 1 45mm, PT2 50 mm, Picco 35 mm	Leicht/erheblich
	Potenzialausgleich	nicht vorhanden	Leicht/erheblich
	Anfahrerschutz	nicht vorhanden	Schwer
	Außenleitungen	Erdverlegt	erheblich
	Außenleitungen	Frei verlegt	erheblich
	Gassteckdosen	maximal 13 KW angeschlossen	Schwer
Gasströmungswächter		Größe in Ordnung	erheblich
		Abzweigung/Reduzierung Zusätzlicher GS verbaut?	erheblich
Heizungsanlage	Kamin	Vorhanden/geht übers Dach?	Schwer
	Leistungsdaten	Stimmen mit Anmeldung	Leicht
	Zulassung vorhanden	CEE/H Gas	Schwer
Prüfung	Belastungsprüfung	1 bar	Schwer
	Dichtheitsprüfung	150 mbar	Schwer
	Leckmengen-Gebrauchsfähigkeitmessung	23mbar/ 50mbar (25/50/75/100)	Schwer

Die Leitungsanlage

Einstufung der Gebäudeklasse

Hat die Einstufung der Leitungsverlegung und Anordnung des Zählerplatzes zur Folge:

- ✚ GK 1- GK 3 keine Brandschutzklassen; ab GK 3 mit mehr als 2 Wohneinheiten und 400 m² bestehen in brandschutztechnischer Hinsicht schärfere Anforderungen.
- ✚ Ab GK 4 Beachtung der Brandschutzklassen und weitere Anforderungen

Gebäudeklassen	GK 1 (a + b)	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5	Sonderbauten
OKF = Oberkante Fußboden von Aufenthaltsräumen ab Oberkante Erdreich						
	a) Freistehende Gebäude ≤ 7 m OKF (≤ 2 Nutzungseinheiten u. insgesamt ≤ 400 m ²)	Gebäude ≤ 7 m OKF (≤ 2 Nutzungseinheiten und insgesamt ≤ 400 m ²)	sonstige Gebäude ≤ 7 m OKF	Gebäude ≤ 13 m OKF (Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m ²)	sonstige Gebäude einschließlich unterirdische Gebäude ≤ 22 m OKF	gemäß MBO § 2 (4) z. B. - Hotels - Versammlungsstätten - Sportstätten - Schulen - Krankenhäuser - unregelmäßige Sonderbauten
	b) freistehende land- und forstwirtschaftliche genutzte Gebäude					jeder Höhe und Hochhäuser ≥ 22 m OKF

Leitungsanlage: allgemein

- ✘ Die in der TRGI beschriebenen Leitungsanlagen befinden sich hinter der HAE. Als Teil der Gasinstallation beinhaltet die Leitungsanlage sowohl die frei- und erdverlegten Außenleitungen als auch **die frei- bzw. zugänglichen und verdeckt verlegten Innenleitungen**
- ✘ Die Innenleitung kann eine verdeckt, bsp. in einem Wandschlitz oder Schacht, sowie eine frei bzw. zugänglich vor Wänden oder Decken verlegte Leitung sein

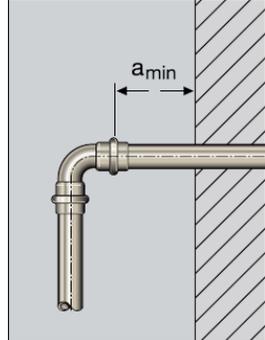
Vorsicht bei Verwendung von Materialien die durch Umgebungsbedingungen wie Raumtemperatur, Luftfeuchtigkeit, mögliche chemische Belastungen usw. beschädigt werden

HTB- Qualität ist die höhere thermische Belastbarkeit, diese orientiert sich an der Zündtemperatur von Erdgas in Luft (ca. 620-640 °C). Dies muss brandschutztechnisch eingehalten werden. (gegebenenfalls Thermische Absperreinrichtung)

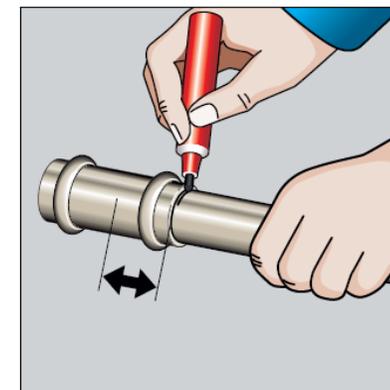


Leitungsverlegung: Fittings und Rohre

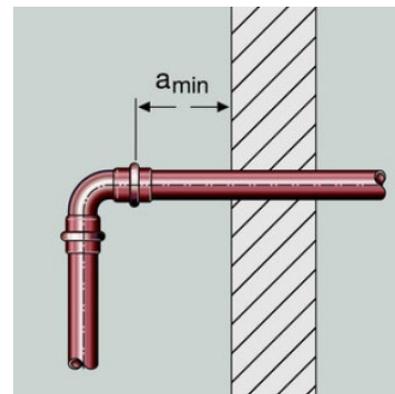
- ✘ Herstellervorschriften beachten.
- ✘ Pressverbinder für Rohre und aus nichtrostenden Stählen müssen die Anforderung nach DVGW G 5614 (P) erfüllen.
- ✘ Platzbedarf und Abstände beim Pressen beachten (zwischen den Rohren Wandabstände, Ecken usw.).
- ✘ CuNiFe-Rohre können in den Größen 15,22 und 28 kalt mit Biegevorrichtungen (Radius $3,5 \times d$, Rohrende min. 50 mm) gebogen werden.
- ✘ Die Einstecktiefe muss **unbedingt angezeichnet** werden.
- ✘ DVGW-Zulassung muss von außen erkennbar sein (Gelber Punkt usw.)



Pressmaschine	a_{\min} [mm]
PT1	45
Typ 2 (PT2)	50
Typ PT3-EH	
Typ PT3-AH	
Pressgun 4E / 4B	35
Pressgun 5	
Picco / Pressgun Picco	

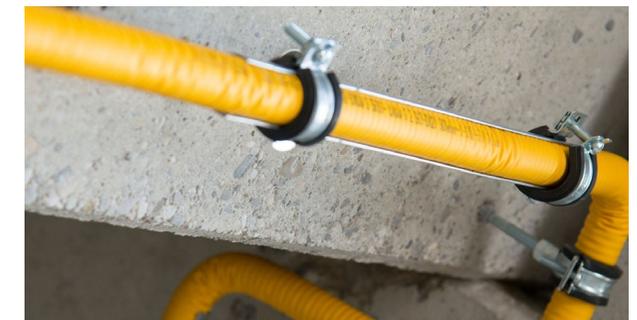
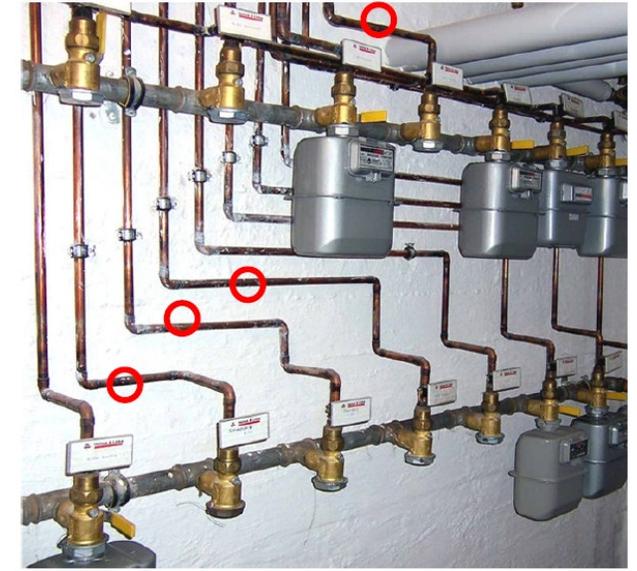
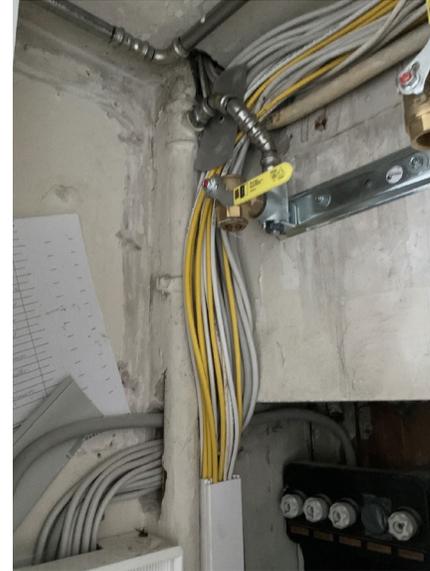


► Die Einstecktiefe markieren.



Leitungsverlegung: Befestigung der Leitungsanlage

- ✘ Zur Befestigung der Rohre nur Rohrschellen mit chloridfreien Schallschutzeinlagen verwenden.
- ✘ Befestigte Rohrleitungen nicht als Halterung für andere Rohrleitungen und Bauteile (fremde Gewerke beachten) verwenden.
- ✘ Keine Rohrhaken verwenden.
- ✘ Ausdehnungsrichtung beachten: Fix- und Gleitpunkte planen.
- ✘ Darauf achten, dass Rohrleitungen so befestigt werden, dass sie keinen Körperschall übertragen.

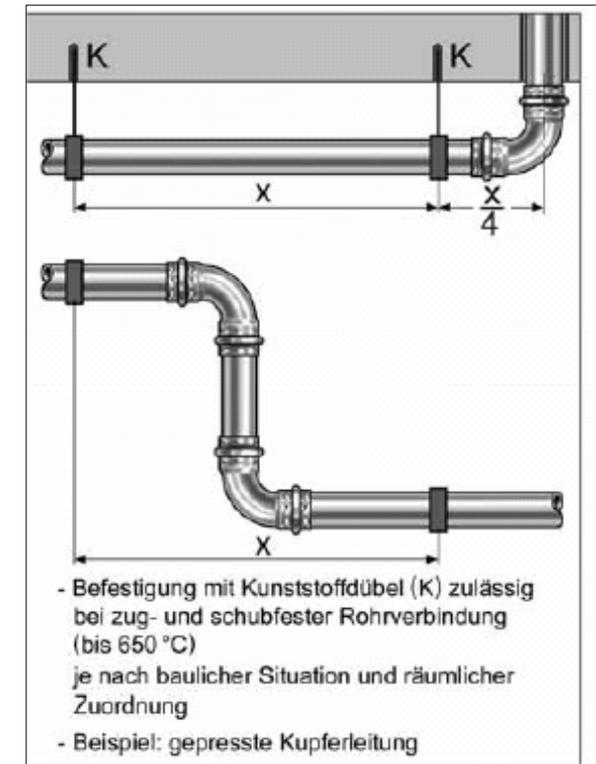


Leitungsverlegung: Befestigung der Leitungsanlage

- ✦ Der darzulegende Brand- und Explosionsschutz der Gasleitungsanlage wirkt sich auf die geforderte Leitungsbefestigung aus.
- ✦ Verlegeart und Befestigung müssen die erwünschte und notwendige Fixierung für den Brandfall sichern.
- ✦ Handelt es sich um einen langen Kellergang oder den Rettungsflur, so werden in diesen Fällen brandbeständige Halterungen verlangt. (z.B. Metaldübel in der Betondecke)

d [mm]	Befestigungsabstand der Rohrschellen [m]
12,0	1,25
15,0	1,25
18,0	1,50
22,0	2,00
28,0	2,25
35,0	2,75
42,0	3,00
54,0	3,50

Material	Wärmeausdehnungskoeffizient α [mm/mK]	Beispiel: Längenausdehnung bei Rohrlänge L = 20 m und $\Delta\theta = 50$ K [mm]
Edelstahl 1.4401	0,0165	16,5
Edelstahl 1.4521	0,0104	10,4
Kupfer	0,0166	16,6



Leitungsverlegung:

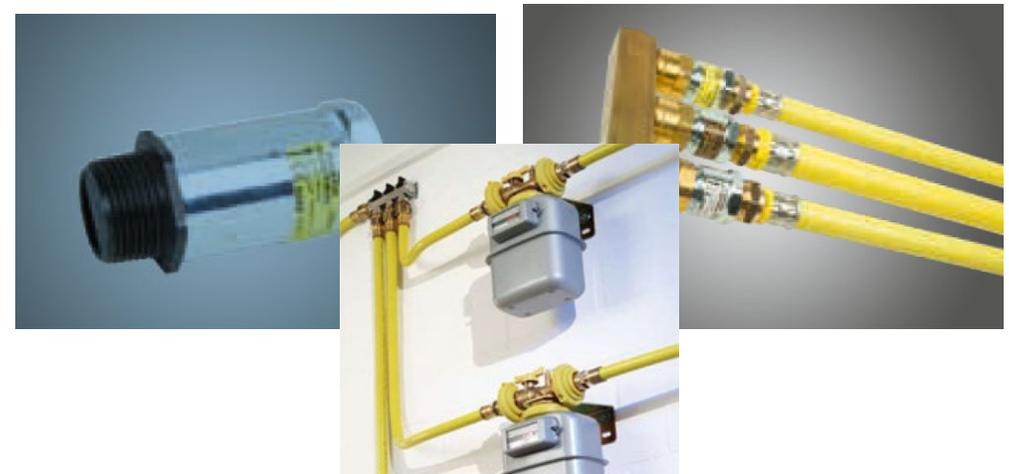
Wellrohrleitungen/ Mehrschicht Verbundrohr

- ✘ Wellrohre nach DIN EN 15266 sind für Unterputzinstallation sowie für Hohlräume als durchgängiges Rohr geeignet.
- ✘ Mehrschichtverbundrohre haben keine HTB-Zulassung, hier müssen die Installationssysteme (Rohre + Verbinder) als Gesamtsystem nach DVGW G 5628 nachgewiesen werden, diese müssen gelb eingefärbt sein nach DIN 2403.



Wellrohre

Mehrschichtverbundrohre



verbinden · versorgen · vertrauen

Leitungsverlegung:

Schutz der metallenen Innenleitung gegen Korrosion

- ✘ Für freiverlegte Leitungen in trockenen Räumen ist kein Korrosionsschutz erforderlich. (Vorsicht: Ausnahmen bei Präzisionsstahlrohren nach DIN EN 10305-1bis 3).
- ✘ Leitungen aus Stahlrohr, die unter Putz oder auf andere Art verdeckt verlegt sind sowie bei freier Verlegung in Nassräumen und anderen feuchten Räumen, wie z.B. unbelüftete Kellerräume, sind gegen Korrosionsschäden zu schützen.

Dies gilt insbesondere für Leitungen

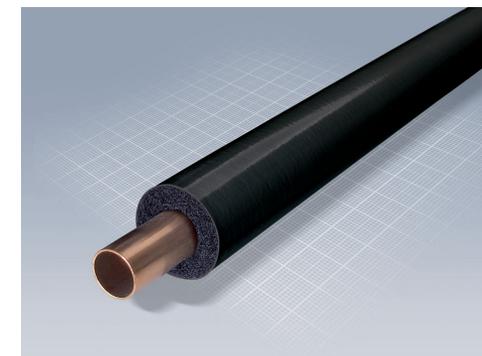
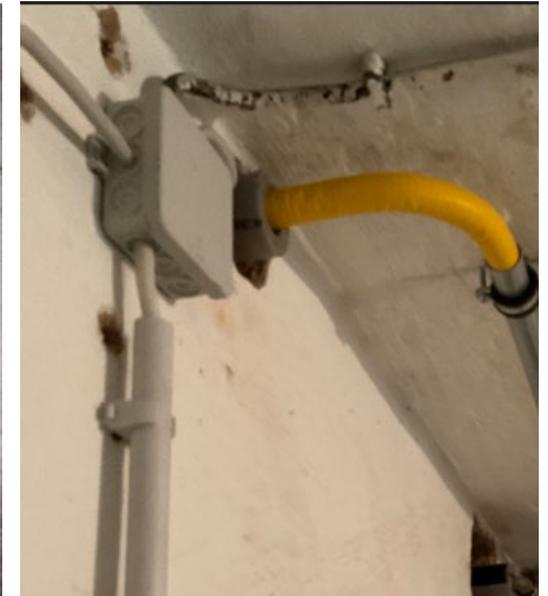
- ✘ aus Stählen bei Verlegung in Bauteilen aus Beton und in Gips
- ✘ aus Kupfer in Bauteilen mit nitrit- oder ammoniakhaltigen Baustoffen
- ✘ aus nichtrostenden Stählen in/an Bauteilen in chloridhaltiger Umgebung
- ✘ allgemein in Räumen mit aggressiver Atmosphäre (z.B. Galvanik, Batterien, Tierställe).



Leitungsverlegung:

Wand- und Deckendurchführungen

- ✘ Bei Deckendurchführungen von Gasleitungen sind diese in Mantelrohren zu führen oder es sind geeignete „Umhüllungen“ zu verwenden.
- ✘ Bei der Deckenoberseite muss ein Überstand von etwa 5 cm des Schutzes aus dem Fertigfußboden herausragen.
- ✘ Bei der Deckenunterseite muss der Schutz ersichtlich sein
- ✘ Bei Wanddurchführungen muss der Schutz mindestens soweit in den Raum stehen, dass eine korrosionsfähige Schutzwirkung besteht.



„Hintergrund“ ist der Korrosionsschutz

Leitungsverlegung:

Verlegung in Hohlräumen/Schächten

- ✘ Handelt es sich im Hohlraum um ein durchgehendes Leitungsrohr, d.h. ohne weitere Verbindungen bis auf die Geräteanschluss oder der Gassteckdose, so gilt die Erleichterung des Verzichtes auf Lüftungsöffnungen. Zulässig in Gebäudeklasse 1-2 sonst weitere Vorschriften beachten.
- ✘ Hohlräume mit Leitungsverbindungen müssen Be- und Entlüftet werden (je mindesten 10cm² Öffnungen).
- ✘ Es darf keine Dauerfeuchtigkeit verbleiben, die sich korrosionsaggressiv auf das Leitungsmaterial auswirkt.

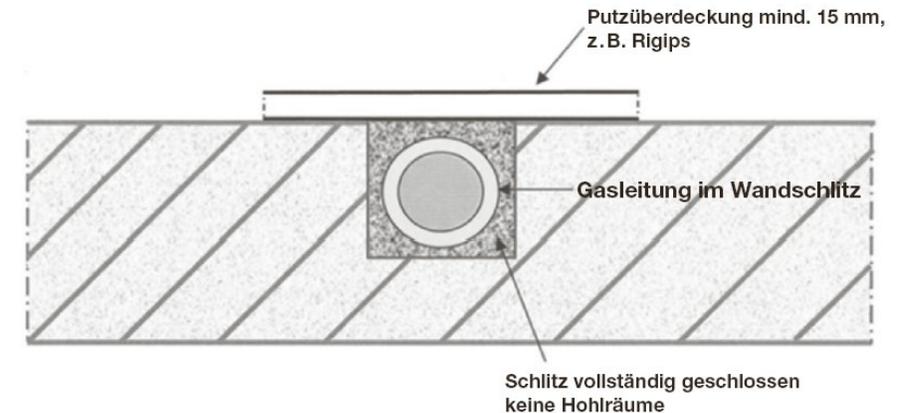


Warum ist die Be- und Entlüftung so wichtig?

Leitungsverlegung:

UP-Installation

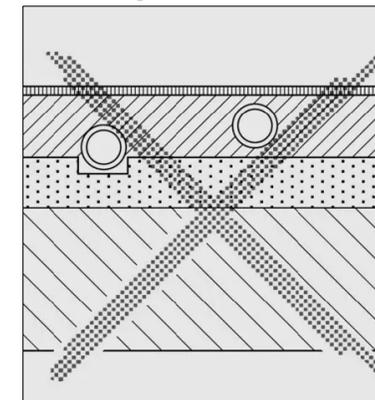
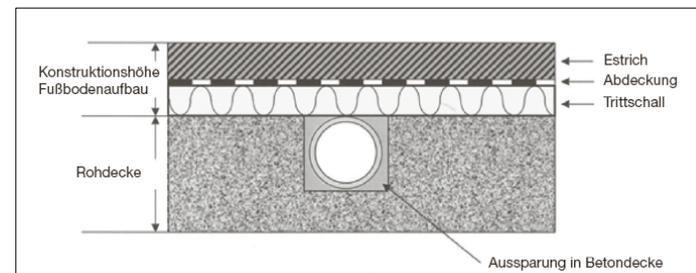
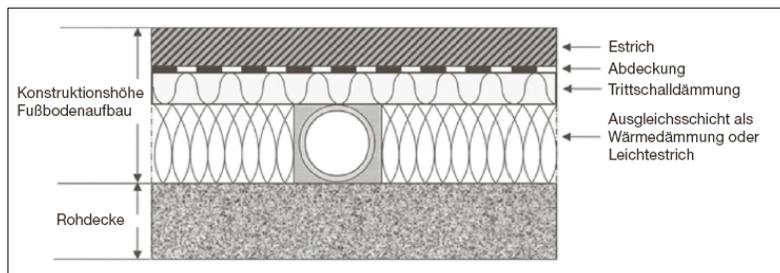
- ❌ Darf nur bis 100 mbar verlegt werden, eine spätere Erhöhung des Betriebsdruckes ist nicht erlaubt
- ❌ Spannungsfreie Montage, müssen gegen Korrosion geschützt sein,
- ❌ Keine lösbare Verbindung, müssen allseitig ohne Hohlraum eingeputzt werden
- ❌ Es dürfen keine nitrit- oder ammoniumhaltigen Stoffe verwendet werden.
- ❌ Putzüberdeckung mindestens 15 mm



Leitungsverlegung:

unter dem Estrich

- ✘ Nur auf der Rohdecke/Bodenplatte innerhalb einer Ausgleichsschicht oder teilweise innerhalb einer Aussparung/Schlitz in der Rohdecke/Bodenplatte und teilweise innerhalb einer Ausgleichsschicht oder vollständig innerhalb einer Aussparung/Schlitz in der Rohdecke
- ✘ Diese innenliegenden Leitungen müssen, wie erdverlegte Außenleitungen, gegen Korrosionsschäden geschützt werden.
- ✘ Besondere Sorgfaltspflicht trifft für die vorschriftsmäßige Nachumhüllung der Verbindungsstellen und ggf. Abzweigstellen zu.



Leitungsverlegung:

Außerhalb von Gebäuden

- ✘ Die Verlegung der Gasleitungen außerhalb von Gebäuden ist als erdverlegte oder freiverlegte Leitung zulässig.
- ✘ Die eingesetzten Bauteile müssen für den Verwendungszweck geeignet sein.
- ✘ Die Angaben der Hersteller sind zu beachten.
- ✘ Freiverlegte Leitungen sind in Abhängigkeit der mechanischen Festigkeit ihrer Rohrverbindungen mittels Rohrhalterungen an Bauteilen mit ausreichenden Beschädigungen zu schützen.
- ✘ Die Auswahl und die Dimensionierung der Rohrhalterungen sind auf die Leitung abzustimmen.
- ✘ Übergänge haben besondere Schutzmaßnahmen, Übergangsmanschette, Umhüllungen sind mindestens 20 cm über Geländeoberkante zu führen und dauerhaft gegen Eindringen von Feuchtigkeit abzudichten



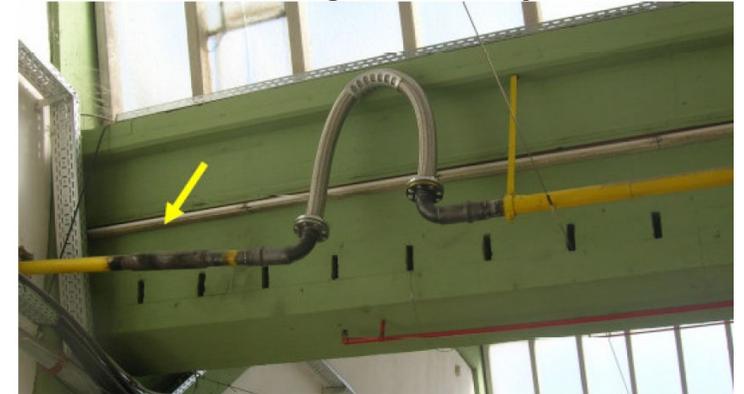
Gas-Geräteanschluss

Leitungsverlegung:

Außerhalb von Gebäuden

- ✘ Zu erwartende Einflüsse auf die Leitungsanlage bei maximal auftretenden Betriebsbedingungen (Innendruckanstieg und Längenausdehnung durch Temperatur, Eigengewicht) sind zu berücksichtigen
 - Vermeidung von z.B. direkter Sonneneinstrahlung, Druckausgleich durch Sicherheitsabblaseventil

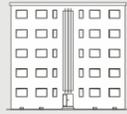
- ✘ Vorsicht bei erwartender Wärmedehnung, unter Berücksichtigung der unzulässigen Spannungen der Rohrleitung
 - Einbau von Kompensatoren wäre eine Möglichkeit



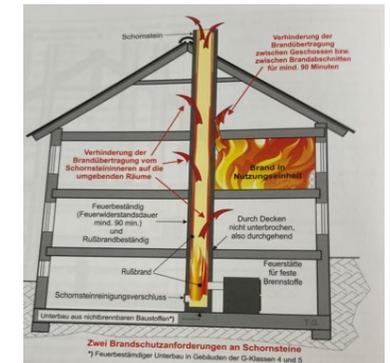
Leitungsverlegung:

Brandschutz

**Ab einer GK 3 müssen weitere brandschutztechnische Vorkehrungen eingehalten werden.
Kleiner Ausschnitt:**

Gebäudeklassen	GK 1 (a + b)	GK 2	GK 3	GK 4	GK 5	Sonderbauten
OKF = Oberkante Fußboden von Aufenthaltsräumen ab Oberkante Erdreich	 a) Freistehende Gebäude ≤ 7 m OKF (≤ 2 Nutzungseinheiten u. insgesamt ≤ 400 m ²) b) freistehende land- und forstwirtschaftliche genutzte Gebäude	 Gebäude ≤ 7 m OKF (≤ 2 Nutzungseinheiten und insgesamt ≤ 400 m ²)	 sonstige Gebäude ≤ 7 m OKF	 Gebäude ≤ 13 m OKF (Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m ²)	 sonstige Gebäude einschließlich unterirdische Gebäude ≤ 22 m OKF	gemäß MBO § 2 (4) z. B. - Hotels - Versammlungsstätten - Sportstätten - Schulen - Krankenhäuser - unregelmäßig - unregelmäßig Sonder- bauten jeder Höhe und Hochhäuser ≥ 22 m OKF

- ✘ Brandschutztür T90 vom Keller in das Treppenhaus, je nach Gebäudesituation.
- ✘ Die Anordnung der Leitungen, Druckregler und Gaszähler darf kein Hindernis im Fluchtweg darstellen
- ✘ In Treppenträumen und notwendigen Räumen zu den Ausgängen ins Freie, dürfen keine sichtbaren und zugänglichen Verlegungen der Leitungsanlage sein.
- ✘ Beim senkrechten Rettungsweg sind keine Lüftungsöffnungen zulässig.
- ✘ Kommt im notwendigen Flur eine verdeckte Verlegung in Installationsschacht, Installationskanal oder der Unterdecke in Frage, so müssen diese aus nichtbrennbarem Baustoff bestehen & mindestens feuerhemmend (F30) sein, (Vollflächige Verfüllung bei nicht durchgängiger Leitungsführung).
- ✘ Es dürfen keine Mehrschichtverbundrohre verlegt werden.



Gasströmwächter

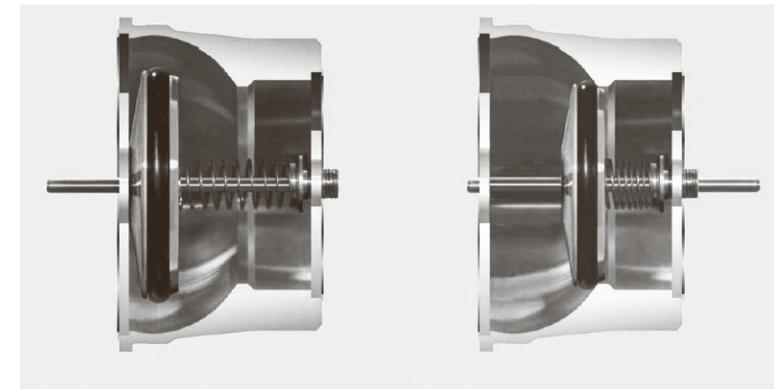
Funktion

- ✘ Ein Gasströmungswächter (GS) ist ein Bauteil, das in einer Gasheizungsanlage zum Einsatz kommt. Es hat die Aufgabe unmittelbar und selbständig die Gasleitung zu unterbrechen, sobald die Gasleitung beschädigt wird.

Was macht eine Sicherung mit Fi-Schutzschalter beim Strom? Er schützt die **Leitung** und den **Menschen**.

Was macht ein GS ? Er schützt das **Gebäude** und den **Menschen**.

- ✘ Ein GS hat eine Überströmöffnung integriert, die eine definierte geringe Gasmenge (max. 30l/h) überströmen lässt. Nach dem Erreichen des regulären Betriebsdruckes wird durch den Gegendruck die Federkraft so stark, dass der GS öffnet.



Gasströmwächter:

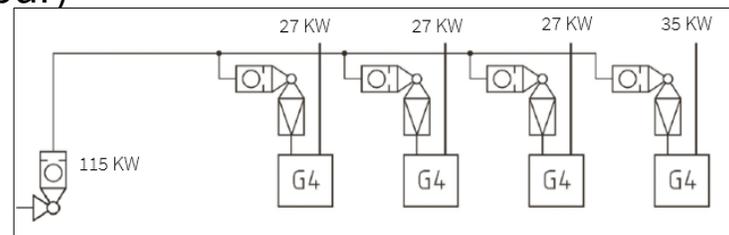
Größenbestimmung (Mustertabelle G 600)

- ✖ Aufgrund in der Praxis aufgetretener Betriebsstörungen durch Auslösen des GS bei Einzelzuleitungen sah man sich veranlasst, die Auswahl/Auslegung des GS anzupassen. Die Leistungsstufe wurde auf 80% reduziert.
- ✖ Die GS- Typen K dürfen sowohl bei Innenleitungen aus Mehrschichtverbundrohr als auch bei metallenen Werkstoffen eingesetzt werden. Dabei kann je nach Hersteller die Einbaulage Auswirkungen auf das Schließverhalten haben.



Installationsorte können sein:

- ✖ vor dem Gasdruckregelgerät (max. 100 mbar)
- ✖ unmittelbar hinter dem Gasdruckregelgerät
- ✖ ggf. vor Gaszählern
- ✖ ggf. an Abzweigen der Leitungsanlage



Tab. L.0 GS-Auswahl und Mindestnennweiten

GS	Mindestnennweiten* bei GS K					
	ein Gasgerät	mehrere Gasgeräte	Kupfer Edelst.	Stahlrohr	Wellrohr	Geräteanschlussarmatur
	\dot{Q}_{NB} [kW]	\dot{Q}_{SB} [kW]	d_a	DN	DN	DN
2.5	bis 17	bis 21				
4	18 – 27	22 – 34				
6	28 – 41	35 – 51	18	20	20	15
10	42 – 68	52 – 86	22	20	25	20
16	69 – 110	87 – 138	28	25	32	25

* maximal 10m Berechnungslänge

Leitungsverlegung:

Gassteckdose nur für Koch- & Feuerofengasgeräte

- ✘ Gasgeräte sind fest anzuschließen; Gasgeräte bis 13 KW Belastung und für Betriebsdruck bis 100hPa dürfen auch lösbar angeschlossen werden.
- ✘ Gassteckdosen müssen so angeordnet sein, dass keine schädliche Erwärmung entsteht. Insbesondere dürfen Gasschlauchleitungen und Geräteanschlussarmaturen nicht von heißen Abgasen berührt werden.
- ✘ Lösbarer Anschluss benötigt die Klasse AMS oder BMS, Geräteöffnung darf auf keinen Fall nach oben weisen.
- ✘ Anschlussschlauch max. 1,5 Meter

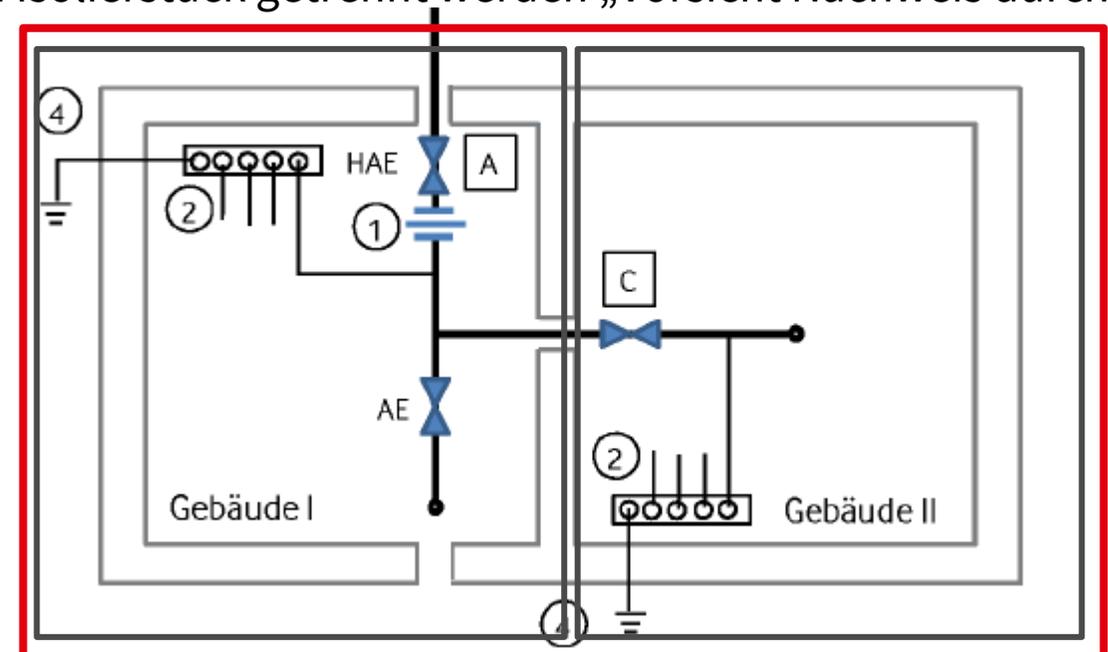
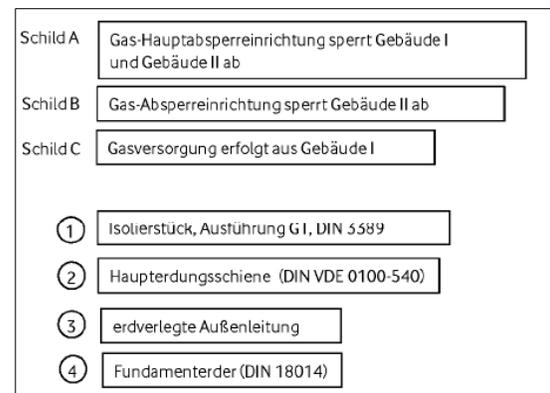
Bis 13 KW dürfen Gassteckdosen verwendet werden, ab 14 KW muss ein Festanschluss hergestellt werden.



Potenzialausgleich

Gassteckdose nur für Koch- & Feuerfengasgeräte

- ✖ Zum Schutz gegen Berührungsspannungen aufgrund unterschiedlicher elektrischer Potenziale ist die Gasinstallation, wie alle anderen metallenen Leitungen auch, an der Haupterdungsschiene anzuschließen.
- Ausnahmen davon bilden selbstverständlich Gasleitungen aus nichtmetallischen Werkstoffen wie Mehrschichtverbundrohre
- ✖ 2 Gebäude mit eigenen Fundamenterder müssen durch ein Isolierstück getrennt werden „Vorsicht Nachweis durch Elektrofachkraft“



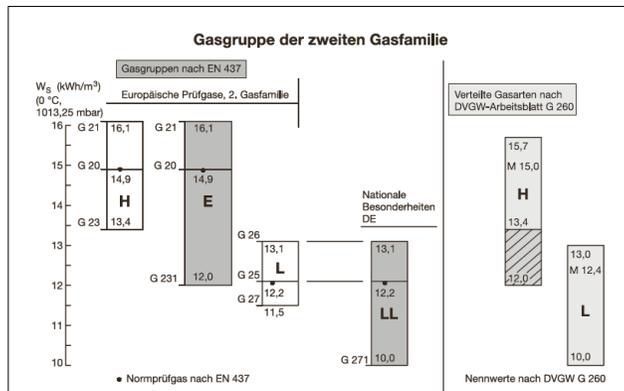
Befestigung von Fremdleitungen

- ✘ Gasleitungen dürfen nicht an andere Leitungen befestigt werden
- ✘ Dürfen auch nicht als Träger für andere Leitungen und Lasten dienen
- ✘ Gasleitungen sind so anzuordnen, dass Tropf- und Schwitzwasser von anderen Leitungen nicht auf Sie einwirken können
- ✘ Einen Mindestabstand zu anderen Leitungen besteht im häuslichen Bereich nicht. Es sollten lediglich sinnvolle Abstände eingehalten werden.
- ✘ Leitungen müssen vor Beschädigungen geschützt werden



Gasgeräte in Verbindung mit Gasfamilie

✚ Gasgeräte benötigen eine Gerätekategorie für Deutschland nach DIN EN 437



Gerätekategorien für Deutschland (DE)		
Familie	Einzelkategorie	Nennanschlussdruck hPa ^a
Erdgas	I _{2E} ; I _{2N} ; I _{2R} ; I _{2ELL}	20
Flüssiggas	I _{3B/P} ; I _{3P^c} ; I _{3R}	50
Erdgas / Flüssiggas	Doppelkategorie II _{2ELL3B/P} ; II _{2E3B/P} ; II _{2R3R} ; II _{2N3P^{b,c}} ; II _{2E3P^c} ; II _{2ELL3P^{b,c}}	20 / 50

^a Nach der EG-Gasgeräteverordnung (EU) 2016/426 wird für die Kennzeichnung des Anschlussdrucks auf dem Typschild oder Gasgerät die Einheit mbar gefordert.

^b Diese Kategorien sind bisher nicht in DIN EN 437 enthalten.

^c Bei einer Flaschenversorgung mit Flüssiggasen nach DIN 51622 kann nicht sichergestellt werden, dass nur Propan geliefert wird.



0020181488_06 - 03/17

Vaillant
Vaillant GmbH, Berghauser Str. 40
42859 Remscheid, Germany

Serial-Nr. 21200500100155963100005298N0

ecoCOMPACT VSC 146/4-5 90 R1
Gas-Kompaktgerät mit Brennwerttechnik

DE, Kat. II2ELL3P, 2E - G20 - 20 mbar (2,0 kPa)
Type : C13x, C33x, C43x, C53x, C83x, C93x, B23P, B33P, B53P

AT, Kat. II2H3P, 2H - G20 - 20 mbar (2,0 kPa)
Type : C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23P, B33P, B53P

Q_n = 3,2 (G31: 5,3) - 14,3 kW (Hi) Q_{nw} = 16,3 kW (Hi)
P_n (80/60°C) = 3,0 (G31: 5,0) - 14,0 kW P = 16,0 kW
P_n (40/30°C) = 3,4 (G31: 5,7) - 15,2 kW
P_{nc} (50/30°C) = 3,3 (G31: 5,6) - 15,2 kW
T_{max} = 80°C
PMS = 3 bar (0,3 MPa)

N_L = 1,6
V_G = 89,1 L
PMW = 10 bar (1 MPa)

NO_x = 5 Code = 120

230V ~ 50 Hz 80 W IPX4D

(DE/AT) Vor der Installation die Installationsanleitung lesen! Gerät nur in einem Raum installieren, der die maßgeblichen Belüftungsanforderungen erfüllt! Vor der Inbetriebnahme die Bedienungsanleitung lesen! Wartungshinweise entsprechend Bedienungsanleitung beachten!

CE 1015 20 DVGW G 2.992 G 2.992 1312C05870

ecoCOMPACT VSC 146/4-5 90

21200500100155963100005298N0

Gasgeräte und Kamine

Gasgeräte benötigen einen Festanschluss

- ✘ Bestehend aus Geräteanschlussarmatur, die nur mit einer mit Werkzeug lösbaren Verbindung bestehen darf.
- ✘ Anschlussleitung darf aus einer nichtrostenden Schlauchleitung oder starr ausgeführt werden

Kamin: Hier herrscht Erstickungsgefahr, daher muss folgendes unbedingt eingehalten werden:

- ✘ Abgasführung muss zur Geräteart passen
- ✘ Tabellen über die Besonderheiten gibt es im Regelwerk



Pause