



**Festbrennstoff- und Gasfeuerstätten**

Das Abgasrohr (Verbindung zwischen Gasgerät und Schornstein) muss in Stahl (Schmelzpunkt ca 1500 °C) ausgeführt sein, auf keinen Fall in Aluminium (Schmelzpunkt 660 °C)  
 Bei Rußbränden (Schornsteinbrand) entstehen Temperaturen bis 1500 °C

**Gemisch belegter Schornstein**

**Forderung:**

Im Brandfall darf Gas erst dann (in gefährdender Menge) austreten, wenn:

- das Gas sicher entzündet wird --> T > 650 °C (kontrollierter Abbrand --> keine Explosionsgefahr)
- oder die Zeitdauer von 30 Min sicher überschritten ist (nach dieser Zeitspanne sind Fachleute vor Ort)

Brand- und Explosions-sicherheit werden erreicht durch:

- HTB - Qualität der Leitungsanlage und der Bauteile (T=650 °C, t=30 Min, MFeuV, Sept. 2007 § 4)
  - thermisch auslösend (direkt) --> TAE (Thermisch auslösende Absperrreinrichtung, Absperrung bei T=95 °C(+ 5 K), Temperaturbeständig wie HTB) DIN 3586
- oder durch Vorschalten einer TAE
  - Bauteilen, die keine HTB-Qualität haben, bekommen durch Vorschalten einer TAE die HTB-Absicherung (ZB. Gasströmungswächter oder Gasgeräte).

T=100°C (Absperrtemperatur)  
 Beständig bis 650°C, 30 MIN

**TAE** Thermisch auslösende Absperrreinrichtungen

DIN 3586

T=650°C

30 Minuten

Leckrate

Erdgaszünd-Temp.

bei T>650°C

**HTB** Hoch-Temperatur-Beständige Ausführung (erhöhte thermische Belastbarkeit)

Kontrollierter Abbrand  
 Es kann sich kein explosionsfähiges Gemisch ansammeln

Hauptabsperrreinrichtungen, Isolierstücke, Gaszähler, Gasmangelsicherung, Niederdruck-Gasdruckregler, TAE

Ein kombinierter Gas-Eckhahn mit einer Kupplung für den Stecker eines Gas-Sicherheits-schlauches.

Entweder ist der Hahn separat bedienbar, oder er wird automatisch durch eine Drehung des Steckers geöffnet, oder er wird automatisch durch das Hineinstecken des Steckers geöffnet.

Mit TAE (in Fließrichtung vor dem Gerätehahn)  
 Je nach Installationsbedingungen (Metall- oder Kunststoffleitungen) auch mit GS.

Anschluss-Schläuche: Je nach Installationsbedingungne: Schlauch Typ K (Kunststoff) nur bei Kunststoffleitungen. Schlauch Typ M (Metall) immer.

**Armaturen**

**Rohrleitungen**

Feuer-Widerstands-Klassen für Wände, Decken, Stützen, Treppen,...

Die Zeitdauer, die Feuer und Rauch "eingesperrt bleiben"

F90 --> 90 Min

Längskraftschlüssig: Man kann die verbundenen Rohre nicht auseinanderziehen. Hier besteht die besondere Forderung, dass das auch bis T =650 °C so sein muss.

**Metall**

Leitungen dürfen im Brandfall an den Verbindungsstellen nicht auseinandergleiten !

Hartgelötete\* Kupferrohre Nicht längskraftschlüssig, Schmelzbereich ab 630 °C, (< 650 °C) deshalb:

- Metall-Abstands-Schellen
- Metall-Dübel \*\*\* und 1)
- Befestigt an Material F 90 Ein- und Zweifamilienhaus F30

Kupferrohre mit Pressfittings (Längskraftschlüssig), deshalb:

Kunststoff-Dübel \*\* und 1)

Die Ausdehnungsfreiheit ist zu beachten: Delta Teta ist ungefähr 650°C !! 1m Rohr --> 1cm Ausdehnung !!

Wanddurchführen mit Schutzrohr (nur noch, wenn ein Brandabschnitt überschritten wird)

Stahlrohre mit Gewinde oder verschweiß

Kunststoffdübel erlaubt \*\* und 1)

**Kunststoff**

Anderes Sicherheitskonzept als bei Metall-Leitungen, deshalb spielt die Längskraftschlüssigkeit keine Rolle. Man traut dem Kunststoffrohr überhaupt keine Feuerbeständigkeit zu und verlegt alle Sicherheitsvorkehrungen auf den GS und die TAE

Vor jedem Leitungsabschnitt der in Kunststoff verlegt wird muss ein GS (Typ K) und eine TAE installiert werden (beides miteinander metallisch (wärmeleitend verbunden))

differenzdruckgesteuert (indirekt) --> GS (Gasströmungswächter, VP 305-1)

Befestigung : Kunststoff-Dübel 1) und Kunststoff-Abstandsschellen erlaubt !!

Verbund-Rohre zählen zu den Kunststoffrohren

VP 305-1 bedeutet: geprüft nach DVGW Prüfgrundlage VP 305-1, das bedeutet: Zugelassen nach DVGW (gleichwertig mit DVGW (auch wenn nur CE draufstehen würde)

\*\*\* Auch zugelassene Kunststoff-Dübel (bauaufsichtliche Zulassung) in doppelter Einbohrlänge.

\*\* Die Leitungen müssen gegen Abstürzengesichert sein, ZB. durch Wanddurchführungen

1) Es gibt keine bauaufsichtliche Zulassung für Kunststoffdübel in Betondecken (für statische Lasten) (Stand 2010-06-28)

\* Weichlöten ist verboten, weil das Weichlot bereits bei T=220 °C schmilzt, das ist zu niedrig (T-Entzündung von Erdgas: 650 °C)