

## Hinweise zum Brandverhalten und Brandschutz

### 1. Allgemeines

In der Bundesrepublik Deutschland sind baurechtliche Brandschutzforderungen in den einzelnen Bauordnungen der Bundesländer festgeschrieben und müssen zwingend beachtet werden. Da es sich jedoch um Länderrecht handelt, können teilweise Unterschiede in den Anforderungen auftreten. Darüber hinaus müssen auch Sondervorschriften und Richtlinien für spezielle Bauwerke (z.B. Hochhäuser, Krankenhäuser, Garagen und Versammlungsstätten) beachtet werden. Neben den baurechtlichen Forderungen zum vorbeugenden Brandschutz gibt es noch zusätzliche Auflagen z.B. der Sachversicherer, die relevant sind. Bei der Vielzahl der Forderungen ist es jedoch so geregelt, daß die Vorschriften allgemein formuliert sind und auf Normen basieren.

Die DIN 4102 „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ regelt in diesem Sinn nahezu alle Belange des vorbeugenden Brandschutzes. Auszugsweise sind folgende Normen und Richtlinien für die BEKA Heiz- und Kühlmatten und das Installationsmaterial zutreffend:

DIN 4102 – Teil 1	Baustoffe (Klassifizierungen)
DIN 4102 – Teil 2	Bauteile (Feuerwiderstandsklassen)
DIN 4102 – Teil 3	Brandwände (nichttragende Außenwände)
DIN 4102 – Teil 4	Baustoffe, Bauteile, Sonderbauteile (Auflistung und Katalogisierung von Baustoffen und Bauteilen, deren Brandverhalten bekannt, bzw. genormt ist)
DIN 4102 – Teil 11	Rohrabschottungen + Installationsschächte
DIN 18232	Baulicher Brandschutz – Rauch- und Wärmeabzug, Teil 1 – 3
ISO 6944	Prüfungen von Rohrleitungen
DIN 18230	Baulicher Brandschutz im Industriebau, Teil 1 + 2

### 2. Brandverhalten der BEKA Heiz- und Kühlmatten, Rohre, Zuleitungen und Fittings

BEKA Heiz- und Kühlmatten, Rohre, Zuleitungen und Fittings werden aus Polypropylen Typ 3, Random-Copolymerisat ohne Verwendung von Zusätzen, hergestellt. Dieser Kunststoff ist ein hochreiner Werkstoff und verbrennt zu Wasser und Kohlendioxid ( $H_2O$  und  $CO_2$ ).

Polypropylen ist nach DIN 4102 Teil 1 eingeordnet in die Baustoffklasse B2 - normalentflammbar.

Grundsätzlich ist zu beachten, daß die BEKA Kapillarrohrmatten sich im eingebauten Zustand praktisch nie direkt auf der Oberfläche befinden und sie damit nicht direkt der Flamme ausgesetzt sind. Das gilt besonders für die Verlegung in Putz oder Estrich. Aber auch bei Verlegung auf Deckenplatten wird die Matte meist mit einer Mineralwollplatte zum Deckenhohlraum hin abgedeckt. Eine entsprechende brandschutztechnische Beurteilung von Kapillarrohrmatten ist von der Amtlichen Materialprüfanstalt für das Bauwesen

beim Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz an der TU Braunschweig bestätigt worden.

Es ist weiterhin davon auszugehen, daß die Wasserfüllung im Kapillarrohr eine deutliche Reduzierung der Oberflächentemperatur und damit eine deutliche Reduzierung des Zündvorganges bewirkt. Mit Wasser durchströmt wird die BEKA Kapillarrohrmatte in die Brandklasse B1 (schwerentflammbar) eingeordnet (Prüfzeugnis IBS Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitstechnik, Linz Österreich 07.08.2001).

### 3. Brandschutzmaßnahmen

Müssen BEKA Rohre oder Zuleitungen durch Brandabschnittswände oder durch brandschutztechnisch relevante Bereiche geführt werden, kann evtl. eine Abschottung notwendig sein.

Rohre können mit mindestens 15mm dickem mineralischen Putz überdeckt oder mit Rockwool Heizungsrohrschalen (mindestens 30mm dick – Baustoffklasse A, Schmelzpunkt über 1000°C) überdeckt werden. Dadurch wird die Brandlast sicher abgeschottet. (Gutachten beim Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz an der TU Braunschweig, Nr.3335/1111 – Mer - vom 01.03.2001)

Öffnungen in Brandwänden über 50 mm Durchmesser für einzelne Rohre oder Rohrbündel müssen abgeschottet werden. Dabei sind die Brandwände und -decken durch Anwendung geeigneter brandschutztechnischer Maßnahmen wieder bis zu gleichen Feuerwiderstandsklasse aufzurüsten.

Übliche Abschottungen von Öffnungen in Brandabschnittswänden sind Brandschutzmanschetten oder -packungen. Es sind nur Brandabschottungen mit Zulassungen und Prüfzeugnissen zu verwenden. Der Hersteller dieser Produkte muß durch eine Eigenüberwachung sicherstellen, daß die gelieferte Ware der Zulassung entspricht. Der Einbau ist entsprechend der Herstellerangaben ordnungsgemäß durchzuführen. Eine Bescheinigung darüber ist dem Bauherrn zur Weiterleitung an die Bauaufsichtsbehörde auszuhändigen. Jede Abschottung muß dauerhaft gekennzeichnet sein.

Im konkreten Fall sollte die genaue Ausführung der Abschottung immer in Abstimmung mit der Bauaufsicht oder dem Gutachter festgelegt werden, da die Brandschutzforderungen ins Baurecht der Länder fallen und deshalb durchaus unterschiedliche Bestimmungen zu beachten sind.