

Das Mehrschichtverbundrohr ZEWOTHERM hat, verglichen mit den üblichen Kunststoffrohren, einen niedrigeren Wärmedehnungsfaktor, der durch das Vorhandensein der Aluminiumschicht auf einen ähnlichen Wert wie bei Metallen begrenzt wird. Der Einbau verschiedener Unterputz verlegter Komponenten, jedoch unter Berücksichtigung der Veränderung der Rohrlänge in Abhängigkeit von der Temperatur, verläuft bei umsichtiger Handhabung ohne Zwischenfälle; wir wissen, dass Leitungsnetze häufig Änderungen in der Streckenführung aufweisen, was zu einer Abschwächung der thermischen Ausdehnung führt. Wenn es der Installateur für nötig erachtet und in Fällen, wo Besonderheiten in der Konstruktion der Anlage vorliegen, könnte es allein zur Reduzierung der thermischen Ausdehnung von Nutzen sein, einige künstliche Streckenveränderungen vorzusehen. Außerdem ist darauf zu achten, dass unter Putz oder im Estrich verlaufende Rohre mit einer Wärme dämmenden Ummantelung verlegt werden (gesetzlich vorgeschrieben für Verteilernetze zur Warmwasserversorgung mit Rohrstärken zwischen 9 und 20 mm, und empfohlen auch für Kaltwasser, um die Bildung von Tauwasser zu vermeiden) die schon ausreicht um, die durch thermische Ausdehnung entstandenen Längendehnungen auszugleichen. Der lineare Faktor der thermischen Ausdehnung beträgt bei ZEWOTHERM-Rohrleitungen:

$$\alpha = 0,026 \text{ mm/m } ^\circ\text{C}$$

das bedeutet, dass man für jeden Meter gerade verlaufender Rohrleitung, bei einer Temperaturerhöhung von 1° K erfährt, eine lineare Längenausdehnung von 0,026 mm erhält und, in der Folge, die Berechnung zur Bestimmung der gesamten Längenausdehnung eines Leitungsabschnitts sehr einfach ist:

$$\Delta L = L \cdot \alpha \cdot \Delta t$$

- ΔL = Gesamtausdehnung [mm]
- L = Rohrlänge
- α = linearer Ausdehnungsfaktor
- Δt = Temperaturschwankung, der das Rohr unterworfen ist [° K]

Bei der Auswahl von Fixpunkten, an denen die Leitungen im Sichtbereich verlegt werden sollen, sollten Streckenveränderungen des Leitungsnetzes als Ausdehnungspunkt verwendet werden, um die Längenänderung zu kompensieren. Entsprechende Verbinder bei der Verlegung sind an den Armaturen als Fixpunkte zu montieren. Zwischen zwei Fixpunkten sind, in Abhängigkeit von der Länge des Abschnitts, Gleitpunkte anzubringen, die die Rohrleitung zwar verankern, aber dennoch eine freie Ausdehnung oder Kontraktion ermöglichen (Abb. 1 und Abb.2). Die Realisierung der Fixpunkte sollte mit Rohrschellen in der Nähe von T-Stücken, Bögen oder Anschlusskupplungen erfolgen – (Tab. 8). Die genannten Halterungen sollten Profilspannbacken haben und eine für den Anschluss von Kunststoffrohren geeignete "Beschichtung" (um die Außenverkleidung nicht zu beschädigen).

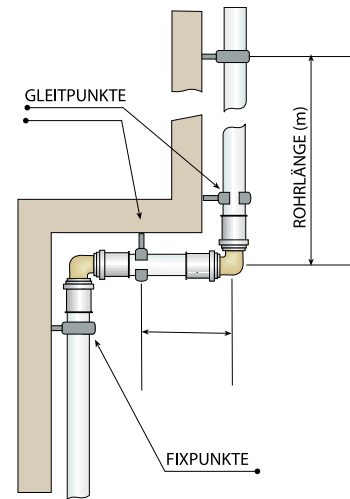


Abb. 1

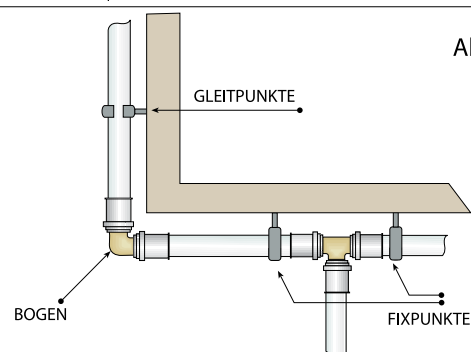


Abb. 2



Tab. 8

Maximalabstand zwischen zwei Punkten

Abmessung mm	Abstand (B) mt
14	1
16	1
20	1
26	1,5
32	2
40	2
50	2,5
63	2,5

Rohrlänge (mt)	Temperaturunterschiede (K)							
	10,00	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00
	unterschiedliche Längen (mm)							
1,0	0,3	0,5	0,8	1,0	1,3	1,6	1,8	2,1
2,0	0,5	1,0	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6	4,2
3,0	0,8	1,6	2,3	3,1	3,9	4,7	5,5	6,4
4,0	1,0	2,1	3,1	4,2	5,2	6,2	7,3	8,3
5,0	1,3	2,6	3,9	5,2	6,5	7,8	9,1	10,4
6,0	1,6	3,1	4,7	6,2	7,8	9,4	10,9	12,5
7,0	1,8	3,6	5,5	7,3	9,1	10,9	12,7	14,6
8,0	2,1	4,2	6,2	8,8	10,4	12,5	14,6	16,7
9,0	2,3	4,7	7,0	9,4	11,7	14,0	16,4	18,7
10,0	2,6	5,2	7,8	10,4	13,0	15,6	18,2	20,8