

Uponor Verbundrohrsystem im Bereich der Kaltwasser-Kühlung

Das Uponor Verbundrohrsystem, darf bezüglich der Kältetechnik, ausschließlich mit dem Kältemittel R 718 (Wasser) eingesetzt werden.

Mit Wasser als Kältemittel können auch die vorgedämmten Uponor Verbundrohre im Bereich der Kühlung, als Kaltwasserleitung eingesetzt werden. Die Uponor Dämmung verhindert bei Systemtemperaturen oberhalb des Taupunktes die Tauwasserbildung an der Rohrleitung.

Um einen Schwitzwasser- bzw. Tauwasserschutz zu erreichen, sollte die Dämmdicke immer so gewählt werden, dass sich die Temperatur an der Dämmstoffoberfläche möglichst nahe zur Raumtemperatur einstellt.



Wird bei der Dämmung der Fittings ein bauseitiges Dämmband eingesetzt, muss beachtet werden, dass die Rohrdämmung bei niedriger Temperatur schrumpft. Daher sollte das Dämmband für die Fittings mindestens 30 mm, bzw. 3 % der Dämmungslänge über das Fitting hinaus die Rohrdämmung überlappen.

Die Dämmstärke am Fitting muss genauso groß sein wie die Rohrdämmung selbst. Dämmbänder sind in der Regel 3 mm dick. Bei einer 9 mm Dämmung muss beispielsweise das Dämmband 3-mal um das Fitting gewickelt werden.

Generell sollte, zur sicheren Vermeidung einer Tauwasserbildung und Verminderung einer Wärmeaufnahme (Kälteverluste), die benötigte Dämmschichtdicke bei Kälteverteilungs- und Kaltwasserleitungen von Kühlsystemen immer berechnet werden. Denn bei Vorlauftemperaturen im Minusbereich, oder bei einer warmen Umgebungsluft mit einer hohen relativen Luftfeuchte, werden in der Regel, spezielle Dämmsysteme für Kühlleitungen eingesetzt.

Wenn bei Dämmstoffen für Kälteleitungen eine Vollverklebung angeraten wird, dann sollte dieser Anwendungsfall auch vom jeweiligen Hersteller auf Verträglichkeit mit den unterschiedlichen Rohrwerkstoffen geprüft und in den technischen Unterlagen vermerkt sein. Die Firma Armacell GmbH hat eine Verträglichkeit mit Armaflex Dämmstoffen und den Armaflex 520, -RS850 sowie -HT625 Klebern, für Uponor Verbundrohre geprüft und bestätigt.

Für das Steinwolle-Dämmsystem TECLIT, wurde durch die Firma Rockwool, eine Klebverträglichkeit mit dem Aluminiumklebeband (Alutape), z. B. zur Erstellung einer Abschottungsverklebung, direkt auf unser Uponor Verbundrohr geprüft und bestätigt.

Es gibt mehrere Möglichkeiten um die Anforderungen für den Brandschutz, mit Uponor Kühlleitungen bis zur Dimension 110 mm, zu erfüllen. Die gängigen Varianten stellen wir hier einmal vor.

Die AF Armaflex Schläuche, als Kälte­dämmung, gibt es für Verbundrohre bis zur Dimension 110 mm. Bei der Dimensionsauswahl ist darauf zu achten, dass die AF-Armaflex Dämmung nicht mit Spannung auf das Verbundrohr gezogen wird. Die unterschiedlichen Dämmschichtdicken werden bei Armacell in 6 Kategorien eingeteilt, von AF-1 (7 – 10 mm) bis AF-6 (32-45 mm). Die korrekte Dimensionierung der Dämmschichtdicke kann – anforderungsspezifisch - mit dem ArmWin Berechnungsprogramm von Armacell, errechnet werden.

Zur Abschottung von brennbaren Rohren, der Dimensionen 16 mm – 75 mm, bietet die Firma Armacell GmbH, die Rohrabschottung Armaflex Protect, gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis (abP) Nr.: P-MPA-E-07-009 an.

Für die verbleibenden zwei Uponor Verbundrohrdimensionen 90 mm und 110 mm, stehen Abschottungen anderer Hersteller, wie z. B. von Rockwool oder Walraven, zur Verfügung.

1. Rockwool GmbH: Die allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) Z-19.53-2443, gilt für die Errichtung der feuerwiderstandsfähigen Abschottung mit dem „System Conlit Pyrostat“, welches über die vorhandene AF-Kautschuk-Kälte­dämmung angebracht wird.
2. Weiterhin kann man auch die Conlit 150 U - im Bauteil 1m - einsetzen und als weiterführende Dämmung wird die Kautschukdämmung AF Armaflex genommen. Gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis P-3726/4140-MPA BS.
3. Walraven GmbH: Die allgemeine Bauartgenehmigung (aBG) Z-19.53-2331, gilt für die Errichtung der feuerwiderstandsfähigen Abschottung mit dem „Pacifyre System AWM II“. Die Rohrmanschette wird über die bestehende AF-Kautschuk-Kälte­dämmung angebracht.

Mit dem Rockwool Teclit System gibt es eine weitere Variante zur Kälte­dämmung, der Uponor Verbundrohre bis zur Dimension 110 mm. Hier werden die Kühlleitungen mit der Rohrschale TECLIT PS Cold gedämmt. Für die Verlegung durch feuerwiderstandsfähige Bauteile (Wände oder Decken) werden die Abschottungen wieder mit dem Conlit Brandschutzsystem (Conlit 150 U) vorgenommen.

R 90-Rohrabschottungen für brennbare Rohrleitungen, (abP) P-3726/4140-MPA BS.