

TAUWASSER VERMEIDEN. ANLAGEN SCHÜTZEN.

**Flexible, geschlossenzellige Dämmstoffe
verhindern die Bildung von Tauwasser
an Kalt-, Kühl- und Klimaleitungen.**



CEFEP

European Association of
FEF and PEF Insulation Manufacturers

TAUWASSERBILDUNG AN ROHRLEITUNGEN SOLLTE MÖGLICHST IMMER VERMIEDEN WERDEN.

Feuchtigkeit kann die Bausubstanz schädigen, Schimmelbildung begünstigen und Korrosion beschleunigen.

Abhängig von den Umgebungsbedingungen kann tauwasserbedingte Korrosion die Lebensdauer technischer Anlagen deutlich verkürzen. Um Tauwasserbildung zu verhindern, ist es entscheidend, die Oberflächentemperatur oberhalb des Taupunkts zu halten. Dies lässt sich zwar mit unterschiedlichen Dämmstoffen erreichen, flexible geschlossenzellige Lösungen bieten jedoch eine besondere Kombination von Eigenschaften, die sie in tauwassergefährdeten Bereichen besonders wirksam machen.

Warme Luft kann erhebliche Mengen an Wasserdampf aufnehmen. Diese Fähigkeit nimmt jedoch ab, wenn die Luft abkühlt. Sinkt die Temperatur, wird überschüssige Feuchtigkeit freigesetzt und es bildet sich Tauwasser.

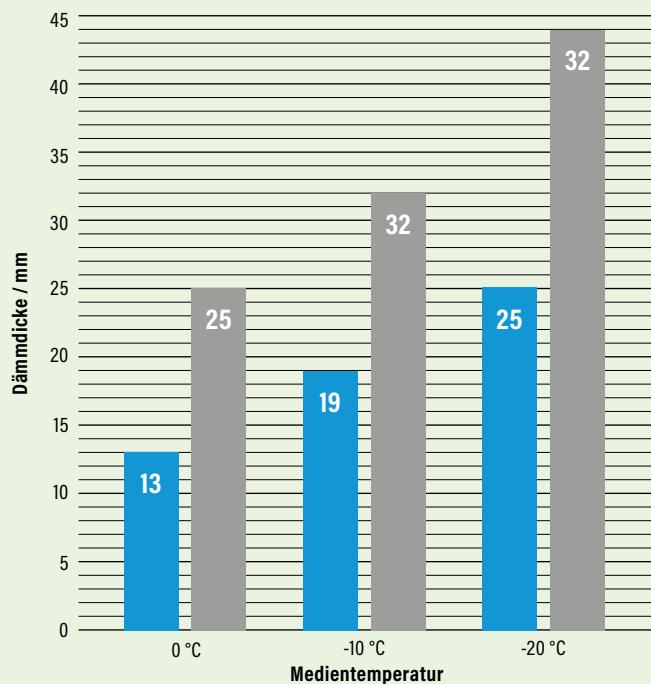


OBERFLÄCHENTEMPERATUR OBERHALB DES TAUPUNKTS HALTEN

Oberflächen, die kälter sind als die umgebende Luft, sind stets tauwassergefährdet, insbesondere in Kälte- und Klimaanlage. Eine fachgerechte Dämmung reduziert nicht nur Energieverluste, sondern verhindert auch, dass warme, wasserdampfhaltige Luft mit kalten Rohrleitungsoberflächen in Kontakt kommt.

Bei der Dämmung von Kälte- und Klimaanlage ist es entscheidend, die Oberflächentemperatur oberhalb des Taupunkts zu halten, damit sich kein Tauwasser bilden kann. Neben der Wärmeleitfähigkeit eines Dämmstoffs spielt auch dessen Oberflächenemissivität eine wichtige

Rolle. Die Emissivität beschreibt die Fähigkeit eines Materials, Energie in Form von Wärmestrahlung abzugeben. Schwarze, nicht reflektierende Oberflächen mit hoher Emissivität eignen sich besonders gut zur Kontrolle der Oberflächentemperatur. Auf diese Weise lassen sich auch mit vergleichsweise geringen Dämmschichtdicken zuverlässige Lösungen zur Tauwasservermeidung realisieren.



Beispiel:

Rohrdurchmesser: 22 mm

Wärmeleitfähigkeit bei 0 °C: 0,034 W/(m·K)

Relative Luftfeuchtigkeit: 75 %

Umgebungstemperatur: 25 °C

■ Dämmstoff mit hoher Emissivität (schwarz - FEF)

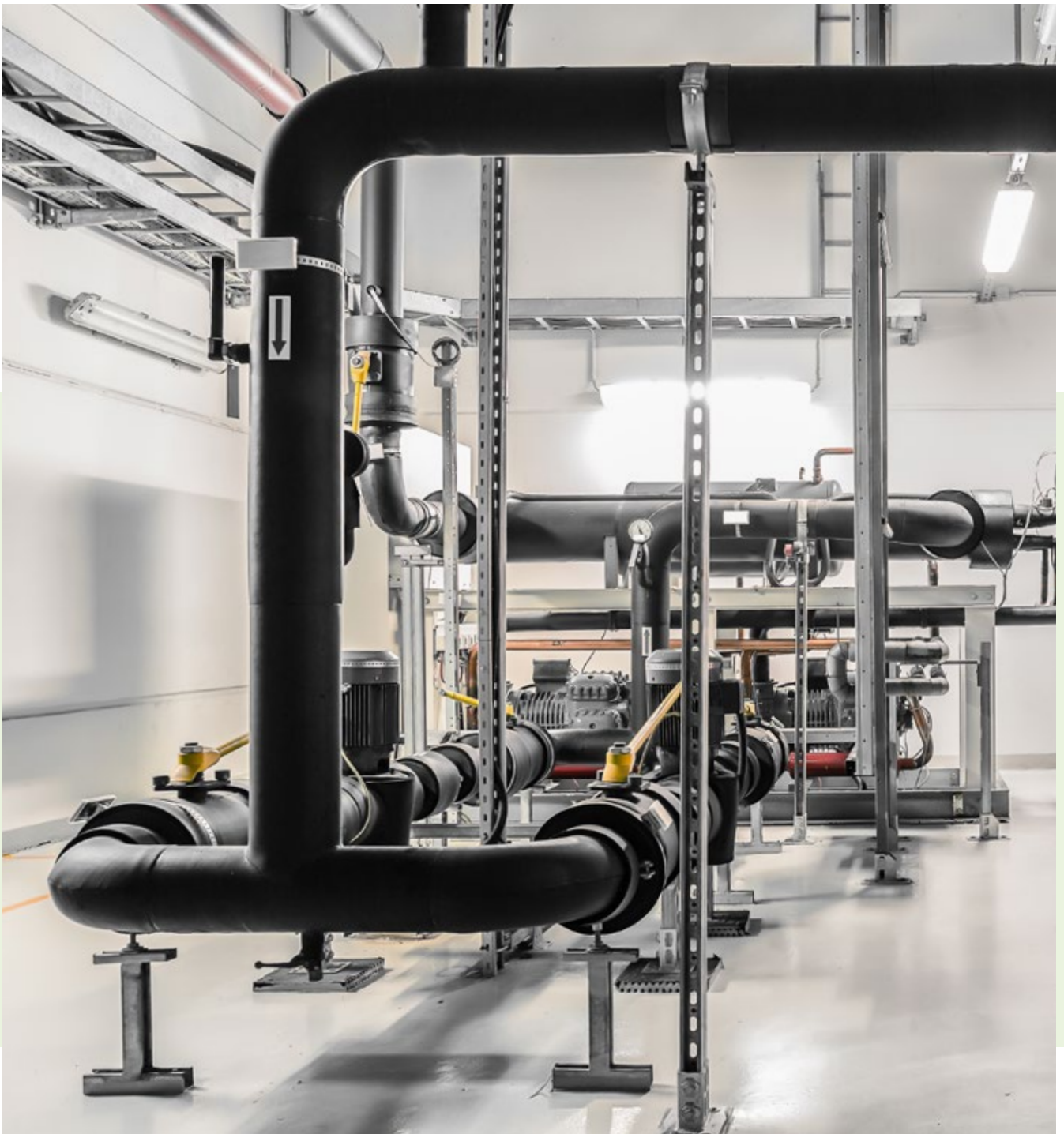
■ Dämmstoff mit niedriger Emissivität (silberkaschierter Dämmstoff)

GERINGERE DÄMMSCHICHTDICKEN DURCH HOHE EMISSIVITÄT

FEUCHTE- EINTRITT VERHINDERN

Unterschiede im Wasserdampf-Partialdruck führen dazu, dass Feuchtigkeit in Richtung kälterer Oberflächen wandert. Dringt Wasserdampf in die Dämmschicht ein, kann es innerhalb des Dämmstoffs zum Feuchteintritt kommen. Dadurch kann die Dämmleistung erheblich beeinträchtigt und das Korrosionsrisiko erhöht werden. Während viele herkömmliche

Dämmstoffe auf empfindliche äußere Dampfsperren angewiesen sind, bieten geschlossenzellige FEF- und PEF-Dämmstoffe einen inhärenten Widerstand gegen Wasserdampfdiffusion. Diese integrierte Schutzwirkung bleibt auch bei leichten Beschädigungen der Oberfläche erhalten. Aufgrund ihrer geschlossenzelligen Struktur wirken FEF- und PEF-Dämmstoffe selbst als wirksame Wasserdampfbremse und benötigen keine zusätzliche äußere Folienkaschierung.



OPTIMALE LEISTUNG BEI GERINGER DÄMMDICKE

Da geschlossenzellige Dämmstoffe keine äußere Kaschierung benötigen, die zu einer geringen Emissivität führen würde, ermöglichen sie geringere Dämmdicken und effizientere Dämm Lösungen. Dank ihrer Flexibilität lassen sie sich passgenau an komplexe Komponenten wie Ventile, Flansche, Rohrhalterungen und Bögen anpassen und gewährleisten so einen durchgängigen Schutz des gesamten Systems.

Die Flexibilität und der inhärente Wasserdampfdiffusionswiderstand des geschlossenzelligen Materials ermöglichen es, FEF-Dämmstoffe individuell zuzuschneiden, ohne dass auf zusätzliche äußere Dampfsperren zurückgegriffen werden muss. Dies ist insbesondere bei komplexen Komponenten wie Ventilen und Flanschen von Vorteil.

Durch die Kombination aus hoher thermischer Effizienz, materialbedingtem Wasserdampfdiffusionswiderstand und flexibler Verarbeitung gewährleisten FEF- und PEF-Dämmstoffe einen zuverlässigen Tauwasserschutz, reduzieren den Energieverbrauch und verlängern die Lebensdauer technischer Anlagen.





Der Europäische Verband
der Hersteller von Dämmstoffen aus flexiblem Elastomerschaum (FEF) und Polyethylenschaum (PEF)
vereint führende Hersteller technischer Dämmstoffe aus ganz Europa.

Erlersstraße 4 | 3. Stock
6020 Innsbruck | Österreich

www.cefep.eu | info@cefep.eu



Bildnachweise: Adobe Stock, istock, CEFEP

Haftungsausschluss

Die in diesem technischen Papier enthaltenen Informationen dienen ausschließlich der allgemeinen Orientierung. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um die Richtigkeit der dargestellten Informationen sicherzustellen, übernimmt CEFEP keine Haftung für die Vollständigkeit, Richtigkeit oder Anwendung der hierin enthaltenen Informationen.