

Elektrische Widerstands-Begleitheizungen

Dieses Dokument enthält Empfehlungen für den Entwurf, die Installation, die Instandhaltung und die Reparatur von Begleitheizsystemen und die zugehörigen Regel- und Überwachungseinrichtungen.

Werden Begleitheizsysteme in explosionsgefährdeten Bereichen installiert, sind alle Details der Zoneneinteilung festzulegen. Die Spezifikation muss die Geräteschutzklassen Gb, Gc, Db und Dc, traditionell in Beziehung zu Zone 1, Zone 2, Zone 21 bzw. Zone 22, der explosionsgefährdeten Bereiche, die Gas- oder Staubgruppen und die Temperaturklassifizierung angeben. Speziell erforderliche Betrachtungen sowie erschwerte Standortbedingungen müssen einzeln in der Spezifikation der Begleitheizung angegeben werden.

Für Heizungssysteme zur Installation auf ortsveränderlichen Geräten oder austauschbaren beweglichen Einheiten sollte die ungünstigen Bedingungen angenommen werden, unter denen das Begleitheizsystem verwendet werden kann.

Alle Bauteile von elektrischen Begleitheizsystemen sollten dahingehend überprüft werden, ob sie gegen korrosiven Werkstoffe, die während der Lebensdauer des Systems auf sie einwirken könnten, verträglich sind. Durch den Betrieb in korrosiver Umgebung haben die Begleitheizsysteme eine höhere Störanfälligkeit als in nichtkorrosiver Umgebung. Eine Beschädigung der Wärmedämmung ist durch Korrosion des Witterungsschutzes durchaus möglich. Auch, dass die Wärmedämmung infolge von Undichtigkeiten an Rohrleitungen oder Behältern durchtränkt wird ist dabei sehr groß.

Auswahl, Installation und Instandhaltung der Wärmedämmung ist als Schlüsselkomponente bei der Auslegung eines elektrischen Begleitheizsystems anzusehen. Die Wärmedämmung ist üblicherweise dafür ausgelegt, den Wärmeverlust zu begrenzen, so dass das Begleitheizsystem den Rest kompensieren kann. Probleme mit der Wärmedämmung haben daher einen direkten Einfluss auf das gesamte Betriebsverhalten des Systems.

Die Hauptfunktion der Wärmedämmung ist die Geschwindigkeit der Wärmeübertragung von einer Oberfläche mit von der Umgebungstemperatur abweichender Betriebstemperatur zu verringern. Dadurch werden die Betriebskosten gesenkt, die Systemleistung verbessert und das Ausgangspotential des Systems erhöht.