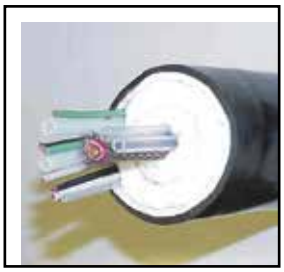
PRODUKT-/ANWENDUNGSINFORMATION

Einbau von Nicht-Heizkabeln innerhalb von Rohrbündeln

Jahrelang waren Rohrbündel das Produkt der Wahl für Prozessinstrument-Impulsleitungen und Probenschläuche zur extraktiven Analyse. Sie sind oft so entworfen, dass sie Wärmeverluste vom Rohr/den Rohren an die Umgebung verhindern, und enthalten häufig eine elektrische Begleitheizung zur Zieltemperaturhaltung. Im Vergleich zu blanken Rohren, die vor Ort verlegt und isoliert werden, gelten vorfabrizierte Rohrbündel weithin als insgesamt langfristig zuverlässiger und sicherer für das gesamte System.

Typ TC Trassenkabel



TubeTrace vorisolierte und begleitbeheizte Rohrleitungen

Viele Ingenieure und Designer haben erkannt, dass sich die Gesamt-Installationskosten einer Instrumenteninstallation noch weiter reduzieren lassen, indem man Hilfsleiter in das Bündel integriert. Diese können Geräte und/oder Instrumente, die mit dem Analysegerät oder anderen Ausrüstungsgegenständen in Verbindung stehen, mit Strom versorgen.

Gelegentlich kommen Fragen über diese Vorgehensweise auf und dazu, inwiefern sie den Anforderungen des National Electrical Code (NEC) genügt. In anderen Ländern mögen andere Regelungen und Standards gelten, aber der NEC ist normalerweise weltweit anerkannt.

NEC-Anforderungen

Mitunter versuchen Ingenieure und Inspektoren, NEC 300.8 anzuwenden, welcher besagt: „Rollbahnen oder Kabeltrassen, die elektrische Leiter enthalten, sollen keine anderen Rohre, Röhren oder ähnliches enthalten, die für Dampf, Wasser, Luft, Gas, Drainage oder jegliche anderen als elektrische Zwecke gedacht sind."

Allerdings definiert NEC Artikel 100 eine „Rollbahn" als „einen geschlossenen Kanal aus metallischen oder nicht-metallischen Materialien, der ausdrücklich dazu entworfen wurde, Drähte, Kabel oder Sammelschienen zu enthalten ..."

Ein Rohrbündel ist offensichtlich keine Rollbahn, sondern eher ein vorfabrizierter Ausrüstungsgegenstand, der unter anderem, aber nicht unbedingt ausschließlich, aus Röhren, Wärmeisolierung und einer wasserfesten Polymer-Umhüllung besteht.

Bei der Installation mit einem Prozess-Instrument oder -Analysegerät wird es ein integraler Bestandteil des Systems, vor allem, wenn es über eine Begleitheizung verfügt.

Für sich betrachtet werden derartige Rohrbündel mit Hilfs-leitern passenderweise eher von NEC Artikel 300 abgehandelt: „Anschlussmethoden" und noch genauer NEC 300.1(b): Integrale Bestandteile des Geräts. „Die Bestimmungen dieses Artikels gelten nicht für die Leiter, die einen integralen Bestandteil von ... vorgefertigten Steuergeräten darstellen ..."

Gefahrenzonen (Schutzgebiete)

In Gefahrenzonen (Schutzgebiet-en) der Klasse 1, Abschnitt 2 hat Thermons elektrische Begleitheizung, wie sie von zahlreichen national anerkannten Prüflabors zugelassen ist, die TubeTrace elektrisch beheizten Rohrbündel von den zuständigen Behörden anerkennen lassen. Analysesysteme werden allerdings auf vielerlei Arten und Weisen konfiguriert, um sie einer breiten Palette einzigartiger Anwendungen anzupassen, wobei Sondenheizungen und Temperatursensoren in das/die Rohrbündel eingebaut werden. Es ist wirtschaftlich nicht praktikabel, für jede einzelne unterschiedliche Anwendung eine separate Gerätezulassung anzustreben.

Stattdessen konstruiert Thermon Geräte mit Komponenten, die durch ein national anerkanntes Prüflabor zugelassen sind. Dies entspricht Rohrbündeln, die eine elektrische Begleitheizung enthalten und für den Einsatz in Gefahrenzonen (Schutzgebieten) zugelassen sind. Es entspricht überdies auch Instrumenten-Rohrbündeln mit MI-, MC-, MV- oder TC-Kabeln (Referenz NEC 501-4(b), 340-4).

Schlussfolgerung

Der Sinn der NEC besteht darin, Richtlinien für sichere Kabelanschlüsse bereitzustellen. Der Einbau von nicht-heizenden isolierten Leitern in ein Instrumenten-Rohrbündel, das für einen sicheren Einsatz entworfen und hergestellt wurde und über die gesamte Länge hinweg korrekt beschriftet ist, wird diesem Ziel gerecht.

 © Thermon Manufacturing Co. Kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.