



Heizsysteme und ihre Bestandteile müssen wie alle Komponenten für Anlagen in der chemischen Industrie Atex-zertifiziert sein

Polyester-Gehäuse schützen die Elektronik von Heizsystemen in Ex-Anwendungen

Damit der Funke nicht überspringt

Die flexiblen elektrischen Heizsysteme von Winkler müssen auch in explosionsgefährdeten Umgebungen sicher und zuverlässig arbeiten. Als Anschlusskästen setzt das Unternehmen deshalb ex-geschützte Polyester-Gehäuse von Rose Systemtechnik ein. Sie werden bereits fertig konfektioniert geliefert.

Seit 40 Jahren entwickelt und fertigt die Winkler AG ein breites Portfolio an Begleitheizungslösungen. Viele Kunden des Heidelberger Unternehmens kommen aus der Chemie- und Pharmaindustrie, in der besondere Sicherheitsanforderungen zu erfüllen sind: Anlagen, die hier eingesetzt werden, müssen oft staub- und gasexplosionsschutzgeschützt sein. Das gilt nicht nur für die Heizsysteme selber, sondern auch für die Anschlusskästen, über die sie mit dem Versorgungsnetz des Kunden verbunden werden. Diese Gehäuse müssen so konstruiert sein, dass Funken und heiße Oberflächen gar nicht erst entstehen. Darüber hinaus dürfen an der Oberfläche der Gehäuse keine

elektrostatischen Entladungen auftreten (TRGS 727 [15]), denn sie führen in Umgebungen mit hoher Staub- oder Gaskonzentration ebenfalls zur Explosion.

Normkonforme Polyester-Gehäuse

Um diese Anforderungen zu erfüllen, setzt Winkler als Anschlusskästen für seine Heizsysteme schon seit über 20 Jahren ex-geschützte Polyester-Gehäuse von Rose Systemtechnik ein. Frank Merkel, Leiter des Produktmanagements Ex-Beheizungslösungen und Explosionsschutz-Beauftragter von Winkler, schätzt nicht nur deren Robustheit: „Wir können uns auch immer darauf verlassen, dass die Gehäuse den aktuellen Normen

entsprechen. Das ist nicht selbstverständlich in der Branche.“

Die Normkonformität der Gehäuse spielt eine große Rolle bei der Zertifizierung der explosionsgeschützten Heizsysteme. Winkler lässt seit 2007 nicht mehr nur deren Einzelteile vom TÜV zertifizieren, sondern das jeweilige Gesamtsystem aus z. B. Heizleiter, Anschlussstechnik, Anschlusskasten und Sensorik. So erhält der Kunde eine einzige Baumusterprüfbescheinigung und kann das Heizsystem sofort verwenden. Diesen Service führte Winkler 2007 als erster Anbieter flexibler explosionsgeschützter Beheizungslösungen in der Branche ein. Würden die Rose-Gehäuse nicht den aktuellen Normen



Die eigensicheren Ex-e-Polyester-Gehäuse von Rose Systemtechnik werden als Anschlusskästen für den Netzanschluss der Heizlösungen eingesetzt



Ex-i-Polyester-Gehäuse von Rose Systemtechnik dienen als Anschlusskästen für die Verlängerung der Sensorleitungen der Heizsysteme



entsprechen, könnte Winkler seine „System-zertifizierung“ nicht in dieser Form anbieten.

Baugruppenzertifizierung

Die Kunden wissen diese umfangreiche Dienstleistung von Winkler sehr zu schätzen. Vor ihrer Einführung musste das Unternehmen ihnen einen Berg an Dokumentationsunterlagen übergeben – für jede Einzelkomponente eine eigene Zertifizierung. „Da hat kaum einer durchgeblickt“, erinnert sich Frank Merkel. Der Grund liegt in der Komplexität des Themas und den mangelnden personellen Kapazitäten vieler Firmen. Gerade kleinere Betriebe beschäftigen sich oft nur dann mit dem Thema Ex-Schutz, wenn es akut wird und wissen deshalb nicht genau, wie solche Zertifizierungsprozesse ablaufen. Winkler möchte sie entlasten: „Wir schaffen mit unserer Baugruppenzertifizierung Klarheit und helfen den Kunden, ihren Zeit- und Kostenaufwand zu reduzieren.“

Ex-i- und Ex-e-Gehäuse

Für die Anschlusskästen seiner Heizsysteme verwendet das Unternehmen größtenteils ex-geschützte Polyester-Gehäuse von Rose, in „normalen“ Anwendungen sind es aber auch schon mal Edelstahl- oder Aluminium-Druckguss-Gehäuse. Die explosionsgeschützten Polyester-Gehäuse verbaut Winkler in zwei Ausführungen: Als Ex-i- und Ex-e-Gehäuse. Beide werden aus einem glasfaserverstärkten duroplastischen Polyester gefertigt und enthalten einen Graphitzusatz. Er sorgt dafür, dass elektrostatische Ladungen schnell und sicher abgeleitet werden, bevor sie eine eventuell vorhandene explosionsfähige Atmosphäre entzünden könnten. In den Ex-i-Polyester-Gehäusen von Rose verbaut Winkler den Regler-Sensor und den

Begrenzer-Sensor für seine Heizsysteme. Diese Gehäuse sind eigensicher, d. h. es gelten nicht ganz so strenge Anforderungen wie an Gehäuse anderer Zündschutzarten. Ex-i-Geräte müssen so konstruiert sein, dass sie die Energie begrenzen, die von ihnen aus in den explosionsgefährdeten Bereich geleitet wird. Das bedeutet, dass die elektrische Energie eines Funkens, der im Gehäuse-Inneren entsteht, immer geringer sein muss als die Mindestzündenergie der umgebenden explosionsfähigen Atmosphäre. Mit „Mindestzündenergie“ ist die Energie gemeint, die ausreicht, das „zündwilligste“ Gemisch einer explosionsfähigen Atmosphäre zu entzünden und damit zur Explosion zu bringen.

Sonderlösungen

Die Ex-i-Polyester-Gehäuse für Winkler startet Rose mit Reihenklemmen, Verschraubungen und Kabelverschraubungen aus. Alle ex-geschützten Polyester-Gehäuse sind in den Größen 75 x 80 x 55 mm bis 405 x 400 x 120 mm lieferbar und können in Temperaturbereichen von -55 bis +135 °C verwendet werden. „Es gibt aber auch Anschlusskästen, die wir kundenspezifisch modifizieren“, berichtet Frank Merkel. „Ich schicke Rose dann meistens eine kleine Skizze, wie wir uns das vorstellen, und dann bekommen wir eine Sonderlösung.“

Etwas höhere Anforderungen an den Ex-Schutz müssen die Anschlusskästen für die Stromversorgung der Heizsysteme erfüllen. Hier verwendet Winkler deshalb Polyester-Gehäuse der Zündschutzart Ex e. Diese Gehäuse nehmen keine Temperaturen an, die oberhalb der Temperaturklasse von Gasen liegen, die am Einsatzort auftreten können. So soll eine Entzündung eventuell vorhandener explosionsfähiger Atmosphären aus-

geschlossen werden. Darüber hinaus treten weder an noch in diesen Gehäusen Funken oder Lichtbögen auf, die zur Entzündung einer explosionsfähigen Atmosphäre führen könnten.

Fertig konfektioniert

Rose fertigt neben Ex-Schutz-Gehäusen aus Polyester auch Ausführungen aus Edelstahl und Aluminium, die sich besonders für den Einsatz in rauen Umgebungen eignen (z. B. Offshore). Zudem sind ex-geschützte Control Stations erhältlich, mit denen Anlagen direkt vor Ort gesteuert werden können. Alle Gehäuse sind für die Verwendung in den ATEX-Zonen 1 und 2 (Gas-Explosionsschutz) sowie in den Zonen 21 und 22 (Staub-Explosionsschutz) zugelassen. Die meisten Gehäuse werden fertig konfektioniert geliefert, d. h., sie sind bereits mit allen nötigen elektronischen Bauteilen und Anschlüssen ausgestattet. Bei den ex-geschützten Modellen verbaut Rose spezielle ex-geprüfte Klemmen und Kabelverschraubungen, um jeglichen Funkenschlag zu vermeiden. Da der für die Lackierung der Gehäuse verwendete Lack Kunststoff enthält, der eine elektrische Ladung nicht ableiten kann, wird außerdem die Stärke der Lackschicht begrenzt (max. 0,2 mm).

www.prozesstechnik-online.de

Suchwort: Rose Systemtechnik

Halle3C, Stand 451



AUTORIN
KATHARINA LANGE
Marketingleitung,
Rose Systemtechnik