

Der Countdown läuft

Auch Armaturen und -antriebe unterliegen ab Juli 2003 der ATEX-Richtlinie

Die Uhr tickt. Wenn am 1. Juli 2003 die Richtlinie 94/9/EG – unter Ex-Schutz-Gesichtspunkten besser bekannt unter „ATEX-Richtlinie“ – in Kraft tritt, dürfen nur noch Produkte in Verkehr gebracht werden, die dieser Richtlinie entsprechen. Für Anlagenkomponenten, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden sollen, hat dies gravierende Konsequenzen: denn ab dann müssen auch nichtelektrische Geräte wie Armaturen zertifiziert sein.

Im Herbst 2000 versetzte ein Brief die Lieferanten von Maschinen und Anlagenkomponenten für die Chemie in helle Aufregung. Die BASF kündigte an, ab 2001 nur noch Komponenten zu kaufen, für die bereits eine Konformitätserklärung gemäß 94/9/EG vorliegt. In der Richtlinie, welche die Beschaffenheit von Geräten und Schutzsystemen in explosionsgefährdeten Bereichen beschreibt, wird neben elektrischen Anlagenkomponenten auch für nichtelektrische Geräte eine Zulassung für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen gefordert. Und genau hier liegt der Haken. Denn während es für die elektrischen Geräte bereits Normen gibt, anhand derer die Hersteller ihre Produkte konstruieren und zertifizieren können, existieren für den nichtelektrischen Explosionsschutz bislang nur Normentwürfe. Konkrete Arbeitsvorhaben sind derzeit die acht Einzelnormen der prEN 13463 „Nichtelektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen“.

Viele Hersteller, die bislang nur mechanische Anlagenkomponenten angeboten haben, müssen sich nun mit dem Prozedere der Ex-Zertifizierung ihrer Geräte auseinander set-

zen. Keine einfache Aufgabe – denn schließlich bedeutet dies für den Anbieter, dass sich Mitarbeiter in die komplexe Thematik einarbeiten müssen, um sich einen Überblick über die Richtlinien zu verschaffen und das Regelwerk interpretieren zu können. Explosionsschutz an Betriebsmitteln bedeutet, durch konstruktive Maßnahmen zu verhindern, dass während des Betriebs Oberflächen mit zu hohen Temperaturen oder zündfähige Funken entstehen. Entscheidend sind dabei die Bedingungen, unter denen die Geräte eingesetzt werden sollen. Diese werden durch die Angabe der Zone, Explosionsgruppe und Temperaturklasse beschrieben. Grundsätzlich gilt: Je höher die Explosionsgruppe und je niedriger die maximal zulässige Oberflächentemperatur ist, desto größer sind die konstruktiven Aufwendungen. Je nach Auftreten gefährlicher Atmosphären werden Ex-Bereiche in drei Zonen eingeteilt:

- Zone 0: Atmosphären, in denen zündfähige Gemische ständig oder langfristig vorhanden sind,
- Zone 1: explosionsfähige Atmosphären können gelegentlich auftreten,
- Zone 2: explosionsfähige Atmosphären treten selten und auch nur kurzzeitig auf.

Zertifizierung in Eigenverantwortung

Für den Einsatz in Ex-Zone 1 (Sicherheitskategorie 2) kann die Konformität eines nichtelektrischen Gerätes zur Richtlinie 94/9/EG vom Hersteller selbst zertifiziert werden. „Wer so etwas jedoch noch nie gemacht hat, sollte sich gut überlegen, dies in Eigenverantwortung zu tun“, betont Peter Malus, als Produktmanager beim Stellantriebshersteller Auma Spezialist für die Ex-Geräte des Müllheimer Herstellers. Die Dokumentation, die bei der Zertifizierung erstellt wird, muss bei einer notifizierten Stelle versiegelt hinterlegt werden und wird im Schadensfall herangezogen, um zu prüfen, ob der Hersteller richtig gearbeitet hat. „Deshalb bietet es sich an, die Erstzertifizierung der nichtelektrischen Geräte gemeinsam mit einer Prüfstelle wie der PTB zu machen, und erst dann, wenn eine Arbeitsgrundlage vorhanden ist, die Zertifizierung



Elektrische und nichtelektrische Geräte für den Einsatz im Ex-Bereich müssen ab Juli 2003 ein ATEX-Zertifikat haben

in Eigenverantwortung durchzuführen“, empfiehlt Malus. Der badische Hersteller hat bereits für die meisten seiner elektrischen Antriebe das Atex-Zertifikat, doch für den mechanischen Teil, die Getriebe, herrscht auf Grund der unsicheren Normungssituation

noch Klärungsbedarf. „Von der Meinung, dass das Getriebe druckfest gekapselt werden muss, bis hin zu der Ansicht, dass kein Handlungsbedarf besteht, gibt es alle Arten von Ansichten“, bringt Malus die Situation auf den Punkt. Der Hersteller, der nach eige-

nen Angaben bereits seit 30 Jahren Antriebe für Ex-Bereiche liefert, fürchtet vor allem den Kostenaufwand, der mit der eventuell entstehenden Forderung nach neuen Konstruktionen – z.B. für druckfest gekapselte Getriebe – entstehen würde. „Die europäischen



„Die Ereignisse werden sich überschlagen“

Interview mit Michael Herbstritt und Peter Malus, Auma



Michael Herbstritt, bei Auma zuständig für Öffentlichkeitsarbeit: „Die Dezentralisierung von Steuerungsaufgaben soll das Leitsystem entlasten“



Peter Malus, Produktmanager bei Auma: „Wir hoffen sehr, dass sich die Prüfstellen auf ein einheitliches Vorgehen einigen oder ein vernünftiger Normentwurf zeitig fertig wird“

CT: Das Handling von Armaturen und Antrieben soll immer einfacher werden aber der Umfang der Betriebsanleitungen steigt. Wie passt dies zusammen?

Herbstritt: Dies liegt weniger an neuen Funktionen, sondern daran, dass viele Aufgaben von einer übergeordneten Ebene zum Feldgerät hin verlagert werden. Das Stichwort heißt Dezentralisierung. Ziel ist es, die übergelagerten Steuerungen und Leitsysteme zu entlasten. Es gibt inzwischen bereits Antriebsvarianten, die sogar einen PID-Regler beinhalten.

Malus: Die Bedienungsanleitungen haben natürlich auch Einfluss auf die Haftung und Gewährleistung. Häufig werden die Wartungshinweise in der Praxis nicht beachtet und trotzdem funktionieren die Geräte über viele Jahre.

CT: Welchen Einfluss hat der Trend hin zur Diagnose?

Malus: Das Drehmoment lässt sich bereits seit Jahren über den Antrieb stetig erfassen – dies wird in der Praxis allerdings noch kaum genutzt. Beim Asset Management steht man noch am Anfang. Es darf nicht vergessen werden, dass erst die neuesten Leitsysteme in der Lage sind, die anfallenden Datenmengen sinnvoll zu verarbeiten.

CT: Wie stellt sich für Sie die Situation bei der Umsetzung der Atex-Forderungen bezüglich nichtelektrischer Geräte dar?

Malus: Es gibt Normentwürfe und es wird im Moment sehr viel getan, aber es besteht noch sehr viel Diskussionsbedarf. So lange keine endgültige Norm da ist, können Hersteller nur versuchen, die Geräte in Richtung des Normentwurfs zu bringen. Vielleicht wird es nötig, Ende 2002 oder Anfang 2003 nach einem Normentwurf zu zertifizieren. Wir hoffen sehr, dass sich entweder die Prüfstellen auf ein einheitliches Vorgehen einigen und dass ein vernünftiger Normentwurf so zeitig fertig wird, dass der Zertifizierungsaufwand nur einmalig betrieben werden muss. Spätere Korrekturen werden sonst sehr aufwändig und damit teuer.

CT: Wie gehen Ihre Kunden mit der Situation um – werden bereits Forderungen an Sie gestellt, die auf Grund der unsicheren Normungslage nicht erfüllbar sind?

Malus: Die BASF ist bislang einer der wenigen Kunden, der Atex-zertifizierte Geräte explizit gefordert hat. Die momentan an uns gestellten Forderungen sind nicht überzogen. Andererseits wird der überwiegende Teil der bei uns bestellten Geräte bislang nach den gültigen Standards spezifiziert. Ich

denke, dass sich in diesem Bereich die Ereignisse in diesem Jahr überschlagen werden. Auch einige Armaturenhersteller beginnen sich mit Atex zu beschäftigen.

CT: Wie lange schätzen Sie die Vorlaufzeit, um ein Getriebe gemäß Atex zu konstruieren und zu zertifizieren?

Malus: Nachdem unsere elektrischen Antriebe nach Atex zertifiziert sind, wollten wir mit dem Zertifizierungsverfahren bereits Ende 2001 beginnen. Allerdings war der erste PTB-Workshop zum Thema Zertifizierung so überlaufen, dass wir erst im Februar nach dem zweiten Workshop beginnen werden. Konstruieren wollen wir nach Möglichkeit nicht – wir denken, dass die vorhandenen Geräte so gut sind, dass wir keine Probleme mit Temperaturen und Funken haben. Ab Februar wollen wir mit der Zertifizierung unserer Schneckengetriebe beginnen und dann gemeinsam mit der PTB die anderen Getriebe nachziehen. Voraussetzung dafür ist, dass bei der Zertifizierung ein roter Faden entsteht, an dem wir uns entlanghangeln können. Wenn während der Zertifizierung zu viele Fragezeichen auftauchen, wird sich der Prozess verzögern.



Ex-zugelassener Armaturen-antrieb mit Steuerung auf Wandhalter

Anbieter würden bei der Konstruktion sicher sehr sorgfältig vorgehen und dadurch gegenüber Billiganbietern, die ja auch selbst zertifizieren dürfen, nicht mehr wettbewerbsfähig sein“, warnt Malus und fordert einen Kompromiss aus Sicherheitsdenken und Wirtschaftlichkeit. „Man muss auch die Frage stellen, ob durch die Neukonstruktion überhaupt mehr Sicherheit erreicht wird“, wirft Michael Herbstritt, bei Auma zuständig für Öffentlichkeitsarbeit, ein, und verweist auf den Gedanken der Betriebsbewährtheit einer Komponente, die bei Sicherheitsanalysen nach wie vor ein wesentlicher Faktor ist.

Trotz intensiver Normungsaktivitäten, die derzeit unternommen werden, um auch für nichtelektrische Anlagenkomponenten für den Ex-Bereich Klarheit zu schaffen, besteht noch viel Diskussionsbedarf. Und bereits jetzt zeichnet sich ab, dass es in Prüfstellen wie der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) zu Engpässen kommen wird.

Denn obwohl es an sich genügend Zertifizierungsstellen gibt, bleibt die Zahl derer, die auch weltweit gut akzeptiert sind, auf wenige Prüfstellen beschränkt.

Der südbadische Antriebshersteller sieht sich durch seine Erfahrungen im elektrischen Ex-Schutz vergleichsweise gut gerüstet. Der Anbieter nutzte die Überarbeitung seiner elektrischen Stellantriebe mit der Antriebssteuerung Aumatic (wir berichteten in CT 9/2000) dazu, neben der Konstruktion von Geräten für die Explosionsgruppe IIC den elektrischen Ex-Schutz gleich nach Atex 100 zu zertifizieren. Die Gruppe IIC wird vor allem von großen Chemieunternehmen in Gerätespezifikationen als Standard gefordert und unterscheidet sich von der Ex-Gruppe IIB, die ca. 95 % der in verfahrenstechnischen Prozessen vorkommenden Gase abdeckt, dadurch, dass sie auch noch Wasserstoff, Acetylen und Schwefelkohlenstoff umfasst. Erleichtert wird dies durch einen Aufbau, der das Einstellen der Steuerung ohne Eingriff, d.h.

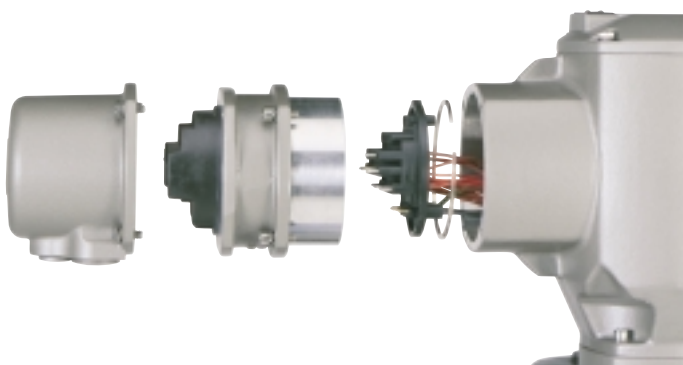
„Non-intrusiv“, zulässt. Voraussetzung dafür ist, dass die Position der Armatur jederzeit bekannt ist – ein Problem, das der Hersteller durch den Einsatz eines Sensormoduls gelöst hat, in dem vier Hall-Elemente eines Multiturn-Absolutwertgebers die Stellung bestimmen – und zwar auch dann, wenn die Armatur bei einem Stromausfall via Handrad betätigt wurde. „Die Antriebe mit Steuerung werden aus Kostengründen auch noch in der IIB-Ausführung verfügbar sein. Ich gehe davon aus, dass mancher Kunde seine Spezifikation überdenken wird, wenn er feststellt, dass die IIB-Ausführung günstiger ist und für die Anforderungen ausreicht“, beschreibt Michael Herbstritt den Bedarf.

Steckverbinder auch für den Ex-Bereich zugelassen

Mit der Neuqualifizierung nach Richtlinie 94/9/EG führt der Hersteller außerdem einen neuen Elektroanschluss für die explosionsgeschützten Stellantriebe bzw. Stellantriebssteuerungen ein. Der Steckverbinder muss nur einmal bei der Inbetriebnahme verdrahtet werden. Muß der Antrieb für Servicezwecke von der Armatur abgebaut werden, wird der Stecker gezogen, die Verdrahtung bleibt erhalten. Dadurch ist z.B. der schnelle Austausch einer kompletten Einheit möglich, ohne dass Verdrahtungsfehler durch erneutes Anschließen auftreten können. Die Kontakte sind in eine Kunststoffmasse eingebettet, die mit dem umgebenden metallischen Rahmen vergossen ist. Dadurch bleibt beim Abnehmen des Steckerdeckels die druckfeste Kapselung im Inneren des Antriebs bzw. der Stellantriebs-Steuerung erhalten, Schmutz und Feuchtigkeit können nicht ins Geräteinnere eindringen.

Außerdem ist es möglich, zwei Leitungen an einer Klemmstelle anzuschließen. Somit können jederzeit zusätzliche Brücken eingelegt werden. Bei Feldbusanlagen lässt sich so verhindern, dass nach Abnehmen des Steckers der Feldbus unterbrochen wird. Der abgenommene Elektroanschluss kann mit einem Parkdeckel verschlossen werden, so dass der Explosionsschutz auch bei demontiertem Stellantrieb gewährleistet ist.

Die beschriebene Situation verdeutlicht: Noch immer herrscht bei der Umsetzung der Atex-Richtlinie – zumindest für nichtelektrische Geräte – Klärungsbedarf. Die Vorlaufzeiten für den Aufbau des Ex-Know-hows und die zu erwartenden Engpässe bei den Prüfstellen sollten es den Herstellern dringend nahelegen, sich des Themas anzunehmen. Der Countdown läuft. [AS]



Steckverbinder für den Anschluss eines Antriebs