

FAQ zum Thema Explosionsschutz

ZDH Abkürzung für Zentralverband des Deutschen Handwerks

Zentrale Überwachungsstellen

wurden im Rahmen der Liberalisierung des Prüfwesens in Deutschland eingeführt und führen seit dem 01.01.2006 die Prüfungen durch, die bisher von den amtlich anerkannten Sachverständigen der Überwachungsorganisationen durchgeführt wurden.

Damit wurde ein Wechsel vom personengebundenen Prüfwesen (Sachverständigen) zum organisationsbezogenen Prüfwesen (zugelassene Überwachungsstellen) vollzogen. Die rechtlichen Grundlagen sind im Geräte- und Produktsicherheitsgesetz enthalten.

ZH1-Verzeichnis Abkürzung für Verzeichnis aller Regeln usw. des Hauptverbandes der Gewerblichen Berufsgenossenschaften

Zentralstelle für Sicherheit (ZLS)

Bezeichnung der Zentralstelle der Länder für Sicherheit
(Sitz in München)

Zoneneinteilung

Explosionsgefährdete Bereiche werden nach der Häufigkeit und Dauer des Auftretens von gefährlicher explosionsfähiger Atmosphäre in Zonen eingeteilt.

⇒ bei gasexplosionsgefährdete Bereiche: Zone 0, 1 und 2

⇒ bei staubexplosionsgefährdete Bereiche: Zone 20, 21 und 22

Zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS)

Zugelassene Überwachungsstellen gem. des Gerätes und Produktsicherheitsgesetzes und Betriebssicherheits-Verordnung prüfen u.a. sicherheitstechnisch besonders relevante überwachungsbedürftige Anlagen.

Das Monopol der Sachverständigen bestimmter Technischer Überwachungs-Vereine (TÜV) ist für Neuanlagen ab 01.01.2006 zugunsten sogenannter zugelassener Überwachungsstellen (ZÜS) aufgelöst.

Für bestehende Anlagen ohne CE-Kennzeichnung und Altanlagen bestanden für das Tätigwerden von Nicht-TÜV-Organisationen eine Übergangsfrist bis 01.01.2008.

Zugelassene Überwachungsstellen sind z.B. TÜV, DEKRA, GTÜ, SGS.

FAQ zum Thema Explosionsschutz

Zündschutzarten ⇒ elektrische Betriebsmittel (Gas-Ex-Schutz)

Die allgemeinen Bestimmungen zu den genormten Zündschutzarten sind in der Norm EN 60079-0 für elektrische Betriebsmittel, die in gasexplosionsgefährdeten Bereiche eingesetzt sind zusammengefasst und enthalten Angaben für die Konstruktion, die Prüfung und die Kennzeichnung, die für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gasen, Dämpfen und Nebel bestimmt sind.

Der sekundäre Explosionsschutz elektrischer Betriebsmittel kann durch Anwendung der einzelnen speziellen Zündschutzarten erreicht werden.

Ihre Einzelkriterien sind in deren Baubestimmungen zusammengefasst:

- ⇒ EN 60079-1 für „Druckfeste Kapselung“ (Ex d),
- ⇒ EN 60079-2 für „Überdruckkapselung“ (Ex p),
- ⇒ EN 60079-5 für „Sandkapselung“ (Ex q),
- ⇒ EN 60079-6 für „Ölkapselung“ (Ex o),
- ⇒ EN 60079-7 für „Erhöhte Sicherheit“ (Ex e),
- ⇒ EN 60079-11 für „Eigensicherheit“ (Ex i),
- ⇒ EN 60079-15 für die Betriebsmittel der Zone 2 „non sparking“ (Ex n),
- ⇒ EN 60079-18 für „Vergusskapselung“ (Ex m),
- ⇒ EN 60079-25 für „Eigensichere Systeme“ (Ex i-Syst),
- ⇒ EN 60079-26 für „Betriebsmittel mit Geräteschutzniveau (EPL) „Ga“,
- ⇒ EN 60079-28 für „Schutz von Einrichtungen, die mit optischer Strahlung arbeiten.

Zündschutzarten ⇒ elektrische Betriebsmittel (Staub-Ex-Schutz)

Die Anforderungen der Staub-Zündschutzarten an elektrische Betriebsmittel für staubexplosionsgefährdete Bereiche sind in deren Einzelkriterien zu den Baubestimmungen festgeschrieben:

- ⇒ EN 61241-0 + 1 für den „Schutz durch Gehäuse“ (Ex tD),
- ⇒ EN 61241-4 für „Überdruckkapselung“ (Ex pD),
- ⇒ EN 61241-11 für „Eigensicherheit“ (Ex iD),
- ⇒ EN 61241-18 für „Vergusskapselung“ (Ex mD) festgeschrieben.

In den Bestimmungen der EN 61241-0 und EN 61241-1 wird die Konstruktion und Prüfung des Schutzes durch Gehäuse und in EN 61241-14 wird die Auswahl, das Errichten und in EN 61241-17 Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen in staubexplosionsgefährdeten Bereiche beschrieben.

FAQ zum Thema Explosionsschutz

Zündschutzarten ⇒ nicht-elektrische Geräte

Die Zündschutzarten sind in der Norm EN 13463-1 (Allgemeine Bestimmungen) für nicht-elektrische Geräte, die in Ex-Bereichen eingesetzt sind zusammengefasst und enthalten Angaben für die Konstruktion, die Prüfung und die Kennzeichnung, die für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen von Gasen, Dämpfen und Nebel bestimmt sind. Der sekundäre Ex-Schutz von nicht-elektrischen Geräten kann durch das Anwenden der einzelnen speziellen Zündschutzarten erreicht werden. Ihre Einzelkriterien sind in den Baubestimmungen zusammengefasst:

- ⇒ EN 13463-2 für „Schwadenhemmende Kapselung“ (fr),
- ⇒ EN 13463-3 für „Druckfeste Kapselung“ (d),
- ⇒ EN 13463-5 für „Konstruktive Sicherheit“ (c),
- ⇒ EN 13463-6 für „Zündquellen-Überwachung“ (b),
- ⇒ EN 13463-8 für „Flüssigkeits-Kapselung“ (k).

Zündtemperatur ⇒ Temperaturklasse (Gas-Ex-Schutz)

Bei brennbaren Gasen oder brennbaren Flüssigkeiten, ist die in einer vorgeschriebenen Versuchsanordnung ermittelte niedrigste Temperatur einer erhitzten Wand, bei der sich das bildende inhomogene Gas/Luft- oder Dampf-Luft-Gemisch gerade zur Verbrennung mit Flammenerscheinung entzündet.

Zündtemperatur ⇒ Staubwolke (Staub-Ex-Schutz)

Bei der Auswahl eines Betriebsmittels zum Einsatz im staubexplosionsgefährdeten Bereich muss der Wert der max. zulässige Oberflächentemperatur entnommen werden aus der EG-Baumusterprüfbescheinigung, der 2/3 der Zündtemperatur einer Staubwolke beträgt.

$$T_{\max} = 2/3 \cdot TCI \quad (TCI = \text{Zündtemperatur der Staubwolke})$$