

HYDAC INTERNATIONAL



Funktionale Sicherheit in mobilen Arbeitsmaschinen



www.hydac.com

Funktionale Sicherheit – Umsetzung der neuen Normen

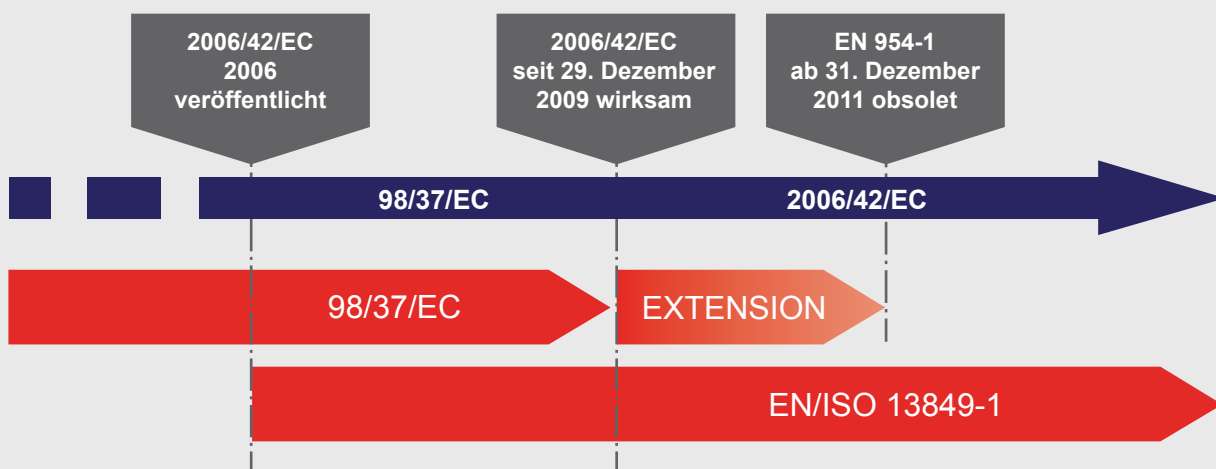
Mit **29. Dezember 2009** ist die neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EC in Kraft getreten. Diese Norm ist für alle Hersteller von mobilen Arbeitsmaschinen, aber auch maschinenähnlichen Subsystemen, die in Europa auf den Markt gebracht werden, bindend. Die Richtlinie beinhaltet auch die Konformität mit den geltenden, harmonisierten europäischen Normen (EN).

Was die Sicherheit von Maschinen und die sicherheitsbezogenen Teile von Steuerungen betrifft, ersetzt nun die EN ISO 13849 mit **31. Dezember 2011** endgültig die bisher harmonisierte Norm EN 954-1. Die EN ISO 13849-1 wurde in den ISO Gremien definiert, um sicherzustellen, dass diese einen weltweiten und nicht nur einen europäischen Standard darstellt.

VERPFLICHTENDE RISIKOANALYSE:

Die Maschinenrichtlinie 2006/42/EC verpflichtet den Maschinenhersteller beziehungsweise dessen gesetzlichen Vertreter zur Durchführung einer so genannten **Risikoanalyse**.

Mit der Risikoanalyse lassen sich die potentiellen Risiken, welche sich aus dem Betrieb und der Wartung der Maschine ergeben, ermitteln, woraufhin eine Einstufung der einzelnen Maschinenfunktionen in eine Risikoklasse erfolgt. Aus dieser ergibt sich ein von der Steuerung zu gewährleistender Performance Level (PL) a bis d. Bei der Konstruktion der Maschine muss den ermittelten Risikoklassen Rechnung getragen werden. So kann beispielsweise die Einstufung in eine hohe Risikoklasse die redundante Ausführung von Teilen der Steuerungselektronik notwendig machen.



Funktionale Sicherheit in Ihrem Projekt

Wir unterstützen Sie dabei die Anforderungen der neuen Maschinenrichtlinie zu erfüllen:

- in Seminaren schulen wir Ihre Mitarbeiter umfassend zum Thema funktionale Sicherheit in elektronischen Steuerungen
- unsere Produkte bieten die notwendigen Voraussetzungen, um den Anforderungen der Richtlinie zu entsprechen
- für unsere Produkte stellen wir Daten wie „Mean Time to dangerous Failure“ (MTTFd) zur Verfügung
- wir begleiten unsere Kunden bei der Konzeption der Fahrzeugsteuerung von der Risikoanalyse bis hin zur Programmierung der Applikationssoftware

WIE UNTERSTÜTZEN WIR SIE IN IHREM PROJEKT?

Schritt 1: Verschaffen Sie sich im eintägigen Seminar „Funktionale Sicherheit – Basiswissen für Anwender“ einen Überblick über die Anforderungen der gültigen Normen und den Lösungen dazu.

Schritt 2: Wir ermitteln mit Ihnen gemeinsam die Risikoklasse Ihrer Maschine anhand der Risikoanalyse (Ergebnis der Risikoanalyse ist ein erforderlicher Performance Level der einzusetzenden Steuerungselektronik).

Schritt 3: Mit den Ergebnissen der Risikoanalyse und dem ermittelten Performance Level kann die Systemarchitektur festgelegt werden.

Schritt 4: Mithilfe unseres Starterkits (Steuergerät + Programmiersoftware + Verkabelung) beginnen Sie rasch und einfach mit der Programmierung der Applikationssoftware.

Unsere zertifizierten Steuergeräte werden mit einem Sicherheitshandbuch ausgeliefert, das genau beschreibt worauf Sie bei der Programmierung der sicherheitskritischen Funktionen achten müssen.

Ein spezielles Team bestehend aus Entwicklern und Applikationsingenieuren steht Ihnen bei der Umsetzung zur Seite.



HY-TTC 90

Seminar „Funktionale Sicherheit – Basiswissen für Anwender“

Das Seminar richtet sich an alle Hersteller, die sicherheitsbezogene Funktionen rund um mobile Maschinen gewährleisten müssen.

ZIELSETZUNG:

- Verständnis der Anforderungen der aktuellen Normen (EN ISO 13849-1)
- Kompetenz in der praktischen Anwendung der Normen bei der Entwicklung von Maschinensteuerungen

INHALT:

- gesetzliche Grundlagen der Funktionalen Sicherheit
- Normen: EN ISO 13849-1, IEC 61508 (PL, SIL, ...)
- Risikoanalyse an einem praktischen Beispiel
- Umsetzung der funktionalen Sicherheit in der Praxis
- Anforderungen an Hard- und Software
- Verifikation und Validierung von sicherheitskritischen Steuerungen

SEMINARORT:

Wir können das Seminar für Sie an folgenden Orten abhalten:

- an Ihrem Firmensitz
- an den TTControl Standorten (Wien, Brixen) oder bei HYDAC

DAUER:

- 1,5 Tage

PREIS:

- € 2.900,- (inklusive Starter-Kit, unbegrenzte Anzahl von Teilnehmern)
- wenn das Seminar an ihrem Unternehmensstandort abgehalten wird, werden die Reisekosten und die Unterbringung des Trainers in Rechnung gestellt

KONTAKT:



TTControl GmbH
Schönbrunner Straße 7
1040 Wien, Austria
T: +43 1 585 34 34-0
products@ttcontrol.com

TTControl S.r.l.
Julius-Durst-Straße 66
39042 Brixen (BZ), Italien
T: +39 0472 268011
products@ttcontrol.com

HYDAC ELECTRONIC GMBH
Hauptstraße 27
66128 Saarbrücken, Deutschland
T: +49 6897 509-01
electronic@hydac.com
