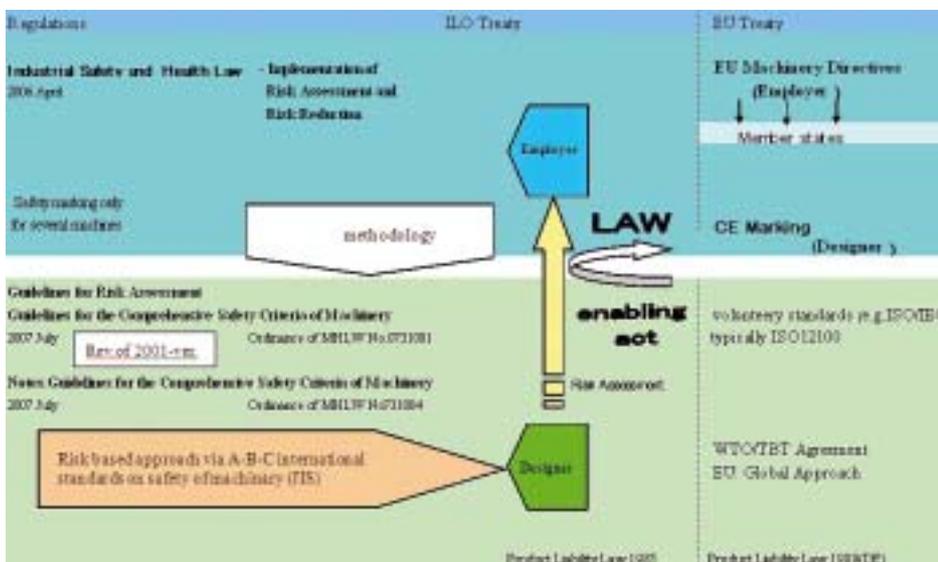


Anforderungen und Vorgaben bei Maschinensicherheit in Japan

Europa als Vorbild

Was den Stand der Fertigungsautomation betrifft, nimmt Japan seit Jahrzehnten eine Schlüsselposition ein. Allerdings sind die normativen Strukturen der Maschinensicherheit anders organisiert als in Europa. So ist z.B. die Herstellerverantwortung geringer ausgeprägt. Interessant für exportorientierte deutsche Maschinenbauer ist der aktuelle Trend, dass die EU-Regelungen in Japan als vorbildlich angesehen und in einigen Bereichen auch adaptiert werden.



Struktur der japanischen Gesetzgebung zur Betriebssicherheit

Japan und Deutschland haben ähnliche Industriestrukturen. Beide Länder verfügen über viele international wettbewerbsfähige produzierende Unternehmen sowie einen exportstarken Maschinenbau. Somit sind in Japan auch Regelungen der Maschinensicherheit relevant – sowohl auf der konstruktiven Ebene, d.h. bei den Maschinenbauern, als auch bei den Anwendern in der Industrie.

Weniger systematisiertes Vorgehen

In der Europäischen Gemeinschaft hat die Maschinenrichtlinie eine solide Basis für eine systematische Vorgehensweise etabliert. In Japan ist man ebenso bestrebt, durch Prävention Unfälle in produzierenden Unternehmen zu vermeiden bzw. ihre Anzahl zu verringern. Gemeinsam ist beiden Ländern auch, dass es in Japan – genau wie z.B. in Deutschland – eine gesetzliche Unfallversicherung gibt.

Allerdings sind die Strukturen der Maschinensicherheit in Japan nicht so systematisiert wie in Europa, und der Maschinenbauer als Entwickler und Inverkehrbringer hat keine gesetzliche Verpflichtung, einen sicheren Betrieb der Maschinen zu garantieren. Vielmehr stehen die Maschinenbetreiber verstärkt in der Pflicht, die Sicherheit am Arbeitsplatz zu gewährleisten. Aus diesem Grund können die meisten Maschinen – ausgenommen sind wenige Maschinengattungen wie Pressen sowie Ex-geschützte elektrische Betriebsmittel – ohne vorherige Prüfungen bzw. Zulassungen in Verkehr gebracht werden.

Seit 1985 existiert ein Produkthaftungsgesetz, das auch bei Sicherheitsmängeln von Maschinen und Anlagen greifen würde. Allerdings werden in Japan Rechtsstreitigkeiten traditionell eher vermieden, und Probleme zumeist durch Kompromisse gelöst. Die pyramidenförmige Struktur der europäischen Normen zur Maschinensicherheit (d.h. die bekannte Gliederung in A-, B- und C-Nor-

men) wird in Japan im Rahmen des WTO/TBT-Abkommens Schritt für Schritt eingeführt. Das hat zur Folge, dass das europäische System für die Sicherheit von Maschinen, dessen deutlich sichtbares Symbol das CE-Zeichen ist, ein Vorbild für Japan darstellt. Aus diesem Grund können deutsche Maschinenbauer die meisten Maschinen ohne zusätzliche Änderungen nach Japan exportieren. Generell kann man sagen, dass europäische Maschinen mit CE-Kennzeichen in Japan als sicher angesehen und akzeptiert werden.

Empfehlungen statt Richtlinien

Was die funktionale Sicherheit von Maschinen angeht, so existieren in Japan momentan lediglich Empfehlungen. Im Jahr 2001 wurde ein Leitfaden veröffentlicht, der Hinweise zur Bewertung und Reduzierung von Risiken enthält. Dieser Leitfaden wurde 2006 in ein Gesetz umgewandelt: Artikel 28-2 des „Gesetzes über Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz“ und die dazu gehörenden Erläuterungen nehmen Bezug auf die in ISO 12000 beschriebenen Vorgehensweisen. Konkret bedeutet das: Der Artikel legt fest, dass die Betreiber von Maschinen und Anlagen die jeweiligen Gefahrenquellen bzw. -substanzen ermitteln und entsprechende Maßnahmen ergreifen muss, die auch zu dokumentieren sind. Hier wird also der Bogen zu den internationalen Normen geschlagen. Allerdings bestimmt dieser Artikel keine Strafen oder andere Sanktionen bei Missbrauch. Daher hat der Artikel 28-2 eher den Charakter einer Empfehlung – und es geht hier um die Betreiber-Ebene, nicht um die Hersteller.

Dr. Takashi Kabe, Geschäftsführer des Japan Branch Office der Schmersal Gruppe, Hauptsitz in Wuppertal (www.schmersal.com)



In der sicheren Steuerungstechnik – hier im Bild zu sehen ist die neue Sicherheits-Kompaktsteuerung Protect Select von Schmersal – haben die europäischen Hersteller nach wie vor einen eindeutigen Wettbewerbsvorsprung vor den japanischen Anbietern

Pressen und Ex-Schutz als Ausnahmen

Bei Pressen und elektrischen Betriebsmitteln für explosionsgefährdete Bereiche gelten in Japan weiterhin ältere gesetzliche Bestimmungen, die mit internationalen oder europäischen Normen nicht direkt vergleichbar sind.

Die japanischen Maschinenbauer stellen zu meist drei unterschiedliche Ausführungen ihrer Maschinen her: eine Basisversion für den Inlandsmarkt und jeweils eine für den europäischen und den amerikanischen Markt, die zusätzliche bzw. andere Anforderungen an die Maschinensicherheit erfüllen.

Internationale Normgebung

Im Jahr 1995 ratifizierte Japan das WTO/TBT-Abkommen, sodass das Land die dort geforderten Rahmenbedingungen zu erfüllen hat. Im Rahmen des „Japanese Industry Standard“ (JIS) wurden deshalb bereits wichtige ISO- und IEC-Normen harmonisiert. Im Juni 2007 trat darüber hinaus eine Sicherheits-Richtlinie auf der Basis von EN ISO 12100 in Kraft, mit der die gesamten EN-Normen und auch die Aufteilung in A-, B- und C-Normen quasi zum japanischen Standard wurden. Darüber hinaus sind die internationalen ISO- und IEC-Normen als JIS-Normen auf Japa-

nisch verfügbar, und seit einiger Zeit arbeiten auch japanische Normungsgremien an der Erarbeitung von ISO- und IEC-Normen mit.

Was in Japan jedoch fehlt, sind Organisationen wie Berufsgenossenschaften oder andere Versicherungen, die explizit die Maschinensicherheit fördern. Ebenso fehlt das Zertifizierungswesen, das sich in Europa geschichtlich entwickelt hat. Die japanischen Maschinenbauer kennen und beherrschen das europäische System der CE-Kennzeichnung, weil sie ihre Maschinen nach Europa exportieren, jedoch wird die geforderte Maschinensicherheit im Inlandsmarkt viel weniger praktiziert.

Funktionale Sicherheit – Begriff und Markt

Der Begriff der funktionalen Sicherheit ist mittlerweile in Japan bekannt. Jedoch ist die Umsetzung in die Praxis nur eingeschränkt möglich, weil es keine Institutionen oder Unternehmen gibt, die in vollem Umfang mit der Thematik der funktionalen Sicherheit umgehen und entsprechende Prüfungen durchführen bzw. Zertifikate ausstellen können. Nur Tochterunternehmen ausländischer Zulassungsstellen kommen hier als Partner in Frage. Beispielsweise ist die ganze Thematik der sicheren Antriebstechnik gemäß IEC 61800-5-2 in Japan bisher kaum diskutiert worden; und diese Norm existiert auch noch nicht als JIS-Norm.

Der japanische Verband für elektrische Geräte NECA schätzt das Volumen des Markts für Sicherheits-Schaltgeräte auf umgerechnet etwa 170 Mio. Euro. Im Vergleich z.B. zu Deutschland ist das ein deutlich geringeres Volumen. Auch deshalb ist die Produktpalette der einheimischen Hersteller noch beschränkt und sie reicht nicht aus, um optimale, anwendungsspezifische Systemlösungen anbieten zu können.

Fazit

Europa – das muss man deutlich sagen – ist im Hinblick auf Maschinensicherheit eindeutig weiter als Japan. Die frühzeitige umfassende Normung auf EU-Ebene, die in Europa oft als belastend empfunden wird, erweist sich aus internationaler Sicht als richtungsweisend, weil andere Industrienationen wie eben Japan die EU-Regelungen als Vorbild nehmen und sich daran orientieren bzw. ganze Normen übernehmen oder adaptieren. Daraus ergibt sich ein Vorteil für die europäischen Hersteller von Komponenten und Systemen für die Maschinensicherheit. Hier wirkt sich die rund zwanzigjährige Tradition als Vorsprung im internationalen Wettbewerb positiv aus.

BERNSTEIN CSMS

Contactless Safety Monitoring Sensor

Sicherheitssensor für Schutztüren und -hauben bis Performance Level e

- Bis zu 32 Geräte in Reihe mit Performance Level e
- Hohe Kodierungstufe gemäß Entwurf DIN EN ISO 14119
- Keine externe Auswertung notwendig
- Möglichkeit zum Anschluss von Rückführkreis und Starttaster
- Ausgangsstrom bis zu 250 mA pro Sicherheitsausgang
- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten
- 3 LEDs für Statusinformation des CSMS
- Schaltabstand: typ. 13 mm
- Abmessungen: 110 mm x 30 mm x 15 mm
- IP 67



Einfach QR-Code mit Ihrem Smartphone scannen und den CSMS online erleben!



BERNSTEIN AG

Tieloser Weg 6 · 32457 Porta Westfalica
Fon +49 571 793-0 · Fax +49 571 793-555
info@de.bernstein.eu · www.bernstein.eu