

## II - Die EN-Normen

Der Entschluß des EU-Rates über einen neuen Weg zur technischen Harmonisierung und Normierung wurde am 4. Juni 1985 veröffentlicht. Dieser "neue Weg" bedeutete die Rationalisierung der technischen Harmonisierung und die Entwicklung von Normen, und zwar sollen Richtlinien auf wesentliche Sicherheits- oder andere Leistungsanforderungen im öffentlichen Interesse allgemein begrenzt werden, während die technischen Einzelheiten den europäischen Normenorganisationen wie CEN, CENELEC und ETSI überlassen werden. **Europäische Normen (EN)** sind deshalb die Hilfsmittel der Hersteller und Benutzer zur Einhaltung von Richtlinien, indem sie praktische Anleitungen über die Erfüllung ihrer Anforderungen bieten. Normen sind nicht obligatorisch, sondern geben Einzelheiten über empfohlene Lösungen an, die auf den Richtlinien - besonders in bezug auf die Erstellung eines technischen Baudossiers - beruhen. Sie bilden daher einen systematischen Satz von Hilfsmitteln und einen stärkeren Nachweis für die Einhaltung von Normen.

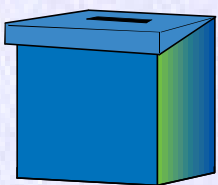
Europäische Normen sind viel umfassender als die Normen anderer Länder. Viele Länder übernehmen die europäischen Normen für den eigenen Gebrauch (USA, Japan) oder adoptieren sie in Bausch und Bogen (z.B. Australien, Polen).

### Zulassung europäischer Sicherheitsnormen

"Die Zulassung europäischer Sicherheitsnormen erfolgt anhand eines eindeutig definierten Prozesses. Zuerst wird eine Arbeitsgruppe zur Besprechung der etwaigen Änderungen gebildet. Die Arbeitsgruppe bildet dann Entwürfe einer Norm. Der Normenentwurf wird mit dem Präfix "pr" (steht für Projekt) herausgegeben, was angibt, daß der Standard existiert, jedoch im allgemeinen noch nicht von allen Ländern übernommen wurde. Der Normenentwurf wird den verschiedenen europäischen Ländern dann zu einer Abstimmung vorgelegt, wobei der Normtext bestätigt und die Norm übernommen wird."

### Abstimmung zwischen verschiedenen europäischen Ländern

Um zu einer Übereinstimmung des Normentextes zu gelangen, findet eine Abstimmung zwischen den europäischen Ländern statt. Jedes europäische Land verfügt über eine bestimmte Anzahl von Stimmen: Frankreich, Deutschland und Italien haben z. B. jeweils 10 Stimmen, Belgien 5. Der Text einer Norm ist bestätigt, wenn die Mehrheit der Länder ihn annehmen und wenn der Stimmenanteil zugunsten der Norm 71 % oder mehr beträgt.



Haben die Länder abgestimmt und den Text genehmigt, wird der Norm eine definitive Kennnummer zugewiesen. Bei dieser Nummer handelt es sich meist um die bisherige, jedoch ohne das Präfix "pr".

Wenn jedes der Länder die Kennnummer in ihr Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft aufgenommen haben, gilt diese schließlich als offiziell.

## Die Architektur der Europäischen Normen

Normen haben einen untrennbaren Zusammenhang mit der Risikobeurteilung und der Auswahl von Unfallschutzgeräten für Maschinen. Sie ermöglichen nicht nur ein besseres Verständnis, wie wichtig die zur Auswahl von Unfallschutzgeräten führenden Schritte sind, sondern sie steuern diese Auswahl anhand einer Reihe von spezifischen Empfehlungen, wie über Sicherheitsabstände u. dgl.

**Wir empfehlen nachdrücklich, die Hauptnormen sorgfältig zu lesen, um ihren genauen Anwendbarkeitsrahmen festzustellen.**

EN 292 erklärt die Architektur der Sicherheitsnormen. Zur leichteren Anwendung sind sie von den technischen Ausschüssen der Europäischen Normenorganisationen (CEN, CENELEC usw.) in drei allgemeine Kategorien geteilt worden:

- **Normentyp A** befaßt sich mit der Definition fundamentaler Begriffe und allgemeiner Entwurfsgrundsätze, die für alle Maschinenarten Geltung haben.
- **Normentyp B** befaßt sich mit besonderen Sicherheitsaspekten (Normentyp B1) oder mit einer Art von Geräten oder Komponenten, die sich auf die Sicherheit auswirken (Normentyp B2), und ist auf die meisten Maschinen anwendbar. Normalerweise wird ein eigenständiges Unfallschutzgerät (wie ein Unfallschutz-Lichtgitter) mit der ihm entsprechenden Risikodeckungsebene Typ B gekennzeichnet.
- **Normentyp C** enthält die Mindestanforderungen für den Schutz einer spezifischen Gruppe von Maschinen. In Abwesenheit von Normen vom Typ C müssen die Maschinenkonstrukteure für die Erstellung des technischen Baudossiers Normen vom Typ A und B heranziehen.

(Siehe Diagramm II.1 auf der folgenden Seite)



Diagramm II.1

## Normentyp A

- ➡ EN 292: Sicherheit von Maschinen: Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze
- ➡ EN 414: Regeln über die Ausarbeitung und Vorlage von Sicherheitsnormen
  - Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie
  - Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen
- ➡ EN 1050: Risikobeurteilung

## Normentyp B1

- ➡ EN 294: Sicherheitsabstände, um obere Gliedmaßen von Gefahrenbereichen fernzuhalten
- ➡ EN 349: Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
- ➡ EN 811: Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den unteren Gliedmassen
- ➡ EN 954: Sicherheitsbezogene Teile von Kontrollsystemen
  - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
  - Teil 2: Gültigkeitsprüfung, Fehlerliste
- ➡ EN 999: Hand-/Armgeschwindigkeit-Näherungsgeschwindigkeiten von menschlichen Körperteilen in bezug auf die Anordnung von Unfallschutzgeräten
- ➡ EN 60204: Elektrische Ausrüstung von Maschinen

## Normentyp B2

- ➡ EN 418: Not-Aus-Einrichtungen
- ➡ EN 574: Zweihand-Steuerungen
- ➡ EN 953: Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von Schutzeinrichtungen
- ➡ EN 1037: Vermeidung von unerwartetem Anlauf
- ➡ EN 1088: Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen
- ➡ EN 1760: Druckempfindliche Schutzeinrichtungen (Schaltmatten, Böden, Kanten, Stangen)[4 Teile]
- ➡ IEC/EN 60947-5-1: Elektromechanische Steuerkreiseinrichtungen
- ➡ IEC/EN 61496: Berührungslos wirkende Schutzeinrichtungen - allgemeine Anforderungen [3 Teile]

## Normentyp C

### Maschinen für die Kaltbearbeitung von Metallen

- EN 692: Mechanische Pressen
- pr EN 693: Hydraulische Pressen, Abkantpressen, Druckluftpressen

### Maschinen für Gummi und Kunststoff

- EN 201: Spritzgußpressen, Spritzgießmaschinen
- EN 289: Kompressions und Spritzpressen
- EN 422: Blasformmaschinen zur Herstellung von Hohlkörpern aus Kunststoff
- EN 1114: Extruder und Extrusionsanlagen
  - Teil 1: Extruder
  - Teil 2: Kopfgranulatoren
- EN 1417: Walzwerke
- EN 1612-1: Reaktionsgießmaschinen

### Verpackungsmaschinen

- pr EN 415-1: Allgemeine Anforderungen
- pr EN 415-2: Maschinen für vorgeformte Hartverpackungen
- pr EN 415-3: Umform-, Füll- und Schweißmaschinen
- EN 415-4: Palettisierer und Entpalettisierer
- pr EN 415-5: Einschlagmaschinen
- pr EN 415-6: Maschinen zum Formen von Sammelverpackungen
- pr EN 415-7: Maschinen zum Zusammenhalten von Lasteinheiten

### Grafische und Papiermaschinen

- pr EN 1010: Grafische Maschinen
- pr EN 1034: Papiermaschinen

### Lebensmittelverarbeitungsmaschinen

- EN 1678: Gemüseschneidmaschinen
- EN 1974: Schneidmaschinen

### Holzbearbeitungsmaschinen

- pr EN 691: Allgemeine Anforderungen
- EN 848: Fräsmaschinen für einseitige Bearbeitung mit drehendem Werkzeug
  - Teil 1: Einspindelige senkrechte Tischfräsmaschinen
  - Teil 2: Einspindelige Oberfräsmaschinen mit Handvorschub/mechanischem Vorschub
- EN 859: Abrichtobelmaschinen mit Handvorschub
- EN 860: Dickenobelmaschinen für einseitige Bearbeitung
- EN 861: Abricht- und Dickenobelmaschinen
- EN 940: Kombinierte Holzbearbeitungsmaschinen
- pr EN 1218: Zapfenschneidmaschinen
- pr EN 1807: Bandsägen

### Gerberei-Maschinen

- EN 972: Pilgerwalzenmaschine
- EN 930: Aufrauh-, Ausglas-, Polier- und Kantenbearbeitungsmaschinen
- EN 931: Maschinen zur Herstellung von Schuhen-Zwickmaschinen
- pr EN 1035: Maschinen mit fahrbaren Tischen
- EN 1845: Schuhformmaschinen

### Verschiedenes

- EN 775: Industrieroboter, Sicherheit
- EN 1525: Fahrerlose Flurförderzeuge und ihre Systeme
- EN 10472: Industrielle Wäschereimaschinen [6 Teile]
- EN 11111: Textilmaschinen
- pr EN 11553: Sicherheit von Lasereinrichtungen zur Behandlung von Materialien
- EN 12626: Laserbearbeitungsmaschinen [6 Teile]