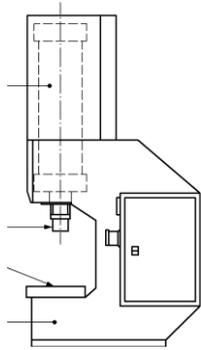


Anwendungsbereich:



Beispiel einer pneumatischen Oberkolbenpresse  
(Werkzeugbereich ohne Schutzmassnahmen dargestellt)

Überblick über die bauartspezifischen Sicherheitsanforderungen  
und/oder -massnahmen:

- Verhinderung des Herunterfallens während Wartung und Reparatur
- Verhinderung des unbeabsichtigten Herunterfallens während der Produktion
- Steuerungs- und Überwachungssystem
- Performance Level von Sicherheitsfunktionen
- Werkzeugeinstellung, Wartung und Schmierung
- Benutzerinformation
- Berechnung von Mindestabständen
- Beispiele und Grundsätze einer pneumatischen Presse mit Verriegelung im Leistungsteil

## Produktesicherheit im Maschinenbau – Wir wissen weiter.

Wir beantworten Ihre Fragen zu den folgenden Themen:

- CE-Konformität
- europäische Richtlinien und Normen
- Sicherheit von Maschinen und Steuerungen

Wir machen für Sie:

- Baumusterprüfungen
- Beurteilungen von Schutzmassnahmen an Maschinen
- Seminare über Produktesicherheit

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung, unserem  
aktuellen Fachwissen und besuchen Sie unsere Internetseite:  
[www.suva.ch/certification](http://www.suva.ch/certification)

### Suva

Bereich Technik  
Zertifizierungsstelle SCESp 0008  
Europäisch notifiziert, Kenn-Nr. 1246  
Postfach 4358, CH-6002 Luzern  
Tel. +41 41 419 61 31  
[technik@suva.ch](mailto:technik@suva.ch)  
[www.suva.ch/certification](http://www.suva.ch/certification)

### Bestellungen

[www.suva.ch/CE22-1.d](http://www.suva.ch/CE22-1.d)  
Tel. +41 41 419 58 51

### Bestellung Normen

Schweizerische Normen-Vereinigung  
[www.snv.ch](http://www.snv.ch)  
Tel. +41 52 224 54 54  
Electrosuisse  
[www.electrosuisse.ch](http://www.electrosuisse.ch)  
Tel. +41 44 956 11 11

**Bestellnummer**  
CE22-1.d – 03.23



## Pressen – Wichtige Typ-C-Normen

Übersicht häufig verwendeter Typ-C-Normen mit ergänzenden  
Angaben

Diese Publikation richtet sich an Hersteller von Pressen, die zur Kaltbearbeitung von folgenden Materialien verwendet werden können:

- ganz oder teilweise aus Metall
- sonstige Flachmaterialien (z.B. Karton, Plastik, Gummi, Leder usw.)

Diese Pressen übertragen mechanische Kraft zum Schneiden, Umformen, Bearbeiten mittels Ober- und Unterwerkzeugen, die am Stößel/Presskolben befestigt sind oder von diesem betrieben werden.

Wer eine Presse in Verkehr bringt, muss die Einhaltung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und gegebenenfalls weiterer Bestimmungen nachweisen können.

Pressen für die Kaltbearbeitung von Metall sind im Anhang IV der Maschinenrichtlinie gelistet, wenn folgende Eigenschaften vorhanden sind:

- Handbeschickung und/oder Handentnahme
- Beim Arbeitsvorgang bewegliche Teile mit einer Geschwindigkeit > 30 mm/s und einem Hub > 6 mm

Für diese Pressen ist das Konformitätsverfahren nach Artikel 12 Absätze 3 oder 4 der Maschinenrichtlinie zu beachten.

Detaillierte Sicherheitsanforderungen und Schutzmassnahmen für Pressen können der Normenreihe EN ISO 16092 entnommen werden. Mit der vorliegenden Publikation soll ein Überblick über diese Normenreihe, welche Typ-C-Normen umfasst, gezeigt werden.

Die gemeinsamen Anforderungen für Pressen sind der Norm EN ISO 16092-1 «Pressen Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen» beschrieben. Abhängig vom Pressenantrieb (mechanisch, hydraulisch, pneumatisch) sind zusätzlich die Anforderungen der Teile 2, 3 oder 4 der Normenreihe EN ISO 16092 zu beachten.

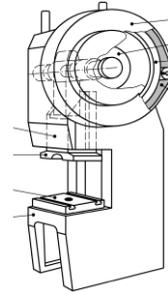
### EN ISO 16092-1 Werkzeugmaschinen-Sicherheit – Pressen – Teil 1: Allgemeine Sicherheitsanforderungen beschrieben.

Überblick über die Sicherheitsanforderungen und/oder -massnahmen:

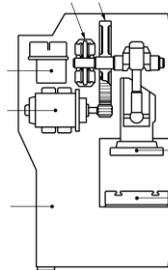
- 5.1 Allgemeines
- 5.2 Grundlegende Gestaltungsleitsätze bei der Konstruktion
- 5.3 Mechanische Gefährdungen im Werkzeugbereich
- 5.4 Steuerungs- und Überwachungssystem
- 5.5 Einrichten, Probehübe, Wartung und Schmierung
- 5.6 Andere mechanische Gefährdungen
- 5.7 Ausrutschen, Stolpern und Stürzen
- 5.8 Schutz vor anderen Gefährdungen
7. Benutzerinformation

### EN ISO EN ISO 16092-2 Werkzeugmaschinen-Sicherheit – Teil 2: Mechanische Pressen

Anwendungsbereich:



Presse mit Reibungskupplung (kraftschlüssige Kupplung) (Werkzeugbereich ohne Schutzmassnahmen dargestellt)



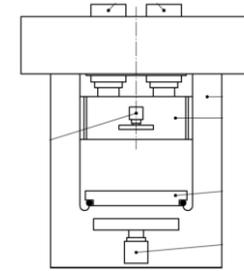
mechanische Servopresse (Werkzeugbereich ohne Schutzmassnahmen dargestellt)

Überblick über die bauartspezifischen Sicherheitsanforderungen und/oder -massnahmen:

- Mechanische Bremse
- Einstellung des Stößels
- Ausgleichsysteme des Stößels
- Arbeitsventile und Auslasssysteme
- Zusätzliche Anforderungen an Pressen mit kraftschlüssigen Kupplungen
- Zusätzlichen Anforderungen an Pressen mit Servoantrieben
- Vermeidung des Absenkens durch Eigengewicht während Wartung oder Reparatur
- Steuerungs- und Überwachungssystem
- Performance Level von Sicherheitsfunktionen
- Nachlaufüberwachung
- Einrichten der Werkzeuge
- Benutzerinformation
- Berechnung von Mindestabständen
- Einstellung der drehbaren Nockenordnung
- Festlegung der Nachlaufzeit für Pressen mit kraftschlüssigen Kupplungen

### EN ISO EN ISO 16092-3 Werkzeugmaschinen-Sicherheit – Teil 3: Hydraulische Pressen

Anwendungsbereich:



Beispiel eine hydraulischen Oberkolbenpresse (Werkzeugbereich ohne Schutzmassnahmen dargestellt)

Überblick über die bauartspezifischen Sicherheitsanforderungen und/oder -massnahmen:

- Hydraulische Systeme
- Verhinderung des Herunterfallens während Wartung und Reparatur
- Verhinderung des unbeabsichtigten Herunterfallens während der Produktion
- Steuerungs- und Überwachungsfunktionen
- Performance Level von Sicherheitsfunktionen
- Werkzeugeinstellung, Probehübe, Wartung und Schmierung
- Benutzerinformation
- Berechnung von Mindestabständen
- Ansprechzeit des hydraulischen Systems
- Mit trennenden Schutzeinrichtungen verbundene Verriegelungseinrichtungen
- Verbindung der Einrichtung für die Bremszeitmessung
- Hydraulische Geschwindigkeitsbegrenzung