

## IV - Nordamerikanische Normen und Vorschriften



Die Rollen von CSA und UL in bezug auf Prüfung und Zulassung haben sich heutzutage sowohl auf Kanada als auch die USA ausgeweitet. CSA wird jetzt von der US-Behörde für Arbeits- und Gesundheitsschutz (OSHA = Occupational Safety and Health Administration) als national anerkanntes Testlaboratorium (NRTL = Nationally Recognized Testing Laboratory) anerkannt. D.h. sie können Produkte jetzt sowohl auf US- als auch auf kanadische Normen hin prüfen und Zulassungen. Es gibt drei unterschiedliche CSA-Marken.



Nur für Kanada



Nur für USA



Sowohl für USA als auch Kanada

Honeywell Produkte, die das CSA NRTL/C- oder CULus-Zeichen tragen sind sowohl für den Gebrauch in den USA als auch in Kanada zugelassen.



Nur für Kanada



Nur für USA



Sowohl für USA als auch Kanada

UL hat ebenfalls ähnliche Zeichen.

### Steuerungszuverlässigkeit

Informationen über Steuerungszuverlässigkeit befinden sich in den Veröffentlichungen des American National Standards Institute (ANSI) und der Occupational Safety and Health Administration (OSHA). ANSI ist ein Institut, das Industrierichtlinien über seine veröffentlichten Maschinennormen erstellt. OSHA ist eine US-Regierungsstelle mit Verantwortung für Verordnungen in bezug auf Arbeitnehmer. Weitere Informationen über ANSI und OSHA erscheinen in diesem Abschnitt noch an anderer Stelle. Diese Organisationen haben in bezug auf Steuerungszuverlässigkeit folgende Definitionen formuliert.

“Steuerungszuverlässigkeit“ bedeutet, daß “das Gerät, das System oder die Schnittstelle derart zu entwerfen, bauen und installieren sind, daß das Versagen eines einzigen Teils in dem Gerät, dem System oder der Schnittstelle eine normale Stoppfunktion nicht beeinträchtigt, sondern einen folgenden Maschinenzyklus verhindert.“ (ANSI B11.19-1990, 5.5)

Ferner wird in OSHA 29 CFR 1910.217 bestimmt, daß “das Steuerungssystem so auszulegen ist, daß ein Versagen in dem System im Bedarfsfall nicht die normale Stoppfunktion der Presse, sondern die Auslösung eines folgenden Hubs verhindert, bis das Versagen abgestellt worden ist. Das Versagen muß durch eine einfache Prüfung festgestellt oder durch das Steuerungssystem angezeigt werden können.“

Der Gesundheits- und Arbeitsschutz amerikanischer Arbeiter wird sehr ernst genommen. Organe wie OSHA und ANSI haben Vorschriften und Normen über den sicheren Betrieb von Industrieanlagen veröffentlicht. Die obligatorischen Regeln über ein sicheres Umfeld in der Industrie befinden sich in dem OSHA-Dokument 29 Code of Federal Regulations (CFR), Teile 1900 bis 1910. Diese Veröffentlichung bezieht sich ebenfalls auf die Normen ANSI B 11 über spezifische Industrieanlagen. Diese Normen enthalten eher Informationen über den Stand der Technik als die

anwendbare OSHA-Norm.

In US-Normen und Vorschriften entspricht das Wort “shall” dem “muß” und deutet damit auf eine obligatorische Bedingung.

Die Anforderungen von 29 CFR 1910.212 gelten für **alle Industrieanlagen**. Paragraph (a) (1) schreibt vor, daß **Arbeitnehmer gegen die Gefahren zu sichern sind, die an der Betriebsstelle, an eintretenden Quetschstellen und drehenden Teilen verursacht werden.**

Die Betriebsstelle wird in ANSI B11.19, Paragraph 2.38, wie folgt definiert: "Die Stelle in der Werkzeugmaschine, wo Material angeordnet und ein Vorgang vorgenommen wird."

Die Maschinenabsicherung gilt laut ANSI B11.19, Teil 1.3 Verwendungen, (angenommen am 28. Februar 1990) sowohl für neue als auch existierende Maschinen).

**"1.3.1 Neue Schutzvorrichtungen. Die Vorschriften dieser Normen hinsichtlich der Konstruktion von Schutzvorrichtungen gelten laut Hinweisen der anderen Werkzeugmaschinen-Sicherheitsnormen B11 für alle neuen Schutzvorrichtungen, die in den Vereinigten Staaten innerhalb von 12 Monaten nach dem Genehmigungsdatum dieser Norm an Werkzeugmaschinen angebracht werden sollen."**

**"1.3.2 Vorhandene Schutzvorrichtungen. Der Arbeitgeber ist innerhalb von 48 Monaten nach dem Genehmigungsdatum dieser Norm verpflichtet, alle Schutzvorrichtungen, auf die in den anderen Werkzeugmaschinen-Sicherheitsnormen B11 verwiesen wird und die in den Vereinigten Staaten an Werkzeugmaschinen angebracht sind, insofern zu modifizieren, um die Anforderungen dieser Norm zu erfüllen."**

Folgende Unfallschutzgeräte sind zum Schutz des Bedienpersonals von Industrieanlagen zu verwenden:

"2.15 Vorrichtung, Schutz Ein Regler oder ein Zusatzgerät, um:

- (1) den Bediener von versehentlichem Hineinreichen in den Gefahrenbereich abzuhalten, oder
- (2) normalen oder gefährlichen Betrieb zu verhindern, falls irgendein Körperteil einer Person sich versehentlich im Gefahrenbereich befindet, oder
- (3) die Bedienerhände automatisch zurückzuziehen, falls sie sich während des gefährlichen Abschnitts des Maschinenzyklus versehentlich im Gefahrenbereich befinden, oder
- (4) den Bediener oder seine Hände während des gefährlichen Abschnitts des Maschinenzyklus in einem sicheren Abstand vom Gefahrenbereich fernzuhalten." (ANSI B11.19).

Honeywell bietet elektromechanische Schalter und elektronische Sensoren zum Schutz der Bediener und anderen Arbeitnehmer gegen die Gefahren von Industrieanlagen. Sofern sie entsprechend unseren genauen Betriebsanweisungen verwendet werden, erfüllen diese Produkte die folgenden Anforderungen:

"2.30 Verriegelte Schutzschranken. Eine feststehende oder bewegliche Schranke, die derartig

angebracht und verriegelt ist, daß die Werkzeugmaschine keinen Arbeitszyklus verrichtet oder fortsetzt, wenn der Gefahrenbereich nicht von der eigentlichen Schutzvorrichtung oder ihren schwenkbaren oder beweglichen Abschnitten eingefaßt ist." (ANSI B11.19)

"2.39 Präsenzsensoren. Ein zur Bildung einer aktiven Fläche, eines aktiven Bereichs oder einer aktiven Ebene ausgelegtes, konstruiertes und angeordnetes Gerät, um die Präsenz der Hände oder sonstiger Körperteile des Bedieners oder Anderer festzustellen und ein Signal abzugeben, damit die gefährliche Bewegung der Werkzeugmaschine gestoppt oder verhindert wird." (ANSI B11.19)

Honeywell Unfallschutzgeräte sind zuverlässig und so ausgelegt, um den höchstmöglichen Sicherheitsgrad zu erreichen. Sofern diese Produkte entsprechend unseren detaillierten Betriebsanweisungen eingesetzt werden, erfüllen sie alle einschlägigen Sicherheitsnormen, die in den folgenden Auszügen aus den Vorschriften erwähnt sind.

OSHA 29 CFR 1910.212, Paragraph (a) (3): Hier wird der für die Betriebsstelle geforderte Schutz wie folgt beschrieben: **"Die Schutzvorrichtung muß jeglichen einschlägigen Normen entsprechen** und ist deshalb - oder in Ermangelung anwendbarer, spezifischer Normen - so auszulegen und zu konstruieren, daß kein Körperteil des Bedieners während des Betriebszyklus in den Gefahrenbereich gelangen kann."

Honeywell Unfallschutzgeräte erfüllen die nachstehend beschriebenen Anforderungen an Steuerungszuverlässigkeit:

"Steuerungszuverlässigkeit" bedeutet, daß "das Gerät, das System oder die Schnittstelle derart zu entwerfen, bauen und installieren sind, damit **das Versagen eines einzigen Teils in dem Gerät, dem System oder der Schnittstelle eine normale Stoppfunktion nicht beeinträchtigt, sondern einen folgenden Maschinenzyklus verhindert.**"

**Auflistung spezifischer ANSI-Sicherheitsnormen und OSHA-Bundesvorschriften**

(ANSI B11.19-1990, 5.5)

**Amerikanische Nationalnormen über Sicherheitsanforderungen in bezug auf Konstruktion, Wartung und Verwendung von Werkzeugmaschinen**

| <b>Normen</b>    | <b>Titel</b>   |
|------------------|--|
| ANSI B11.1-1982  | Mechanische Pressen  |
| ANSI B11.2-1982  | Hydraulische Pressen   |
| ANSI B11.3-1982  | Mechanische Abkantpressen  |
| ANSI B11.4-1983  | Scheren  |
| ANSI B11.5-1988  | Metallarbeiter   |
| ANSI B11.6-1984  | Drehbänke  |
| ANSI B11.7-1985  | Kaltstauch- und Kaltformmaschinen  |
| ANSI B11.8-1983  | Bohr- und Fräsmaschinen  |
| ANSI B11.9-1975  | Schleifmaschinen   |
| ANSI B11.10-1983 | Metallsägemaschinen  |
| ANSI B11.11-1985 | Zahnradfräsmaschinen   |
| ANSI B11.12-1983 | Profilwalz- und Rundwalzmaschinen  |
| ANSI B11.13-1983 | Schrauben-/Stangen- und Futterautomaten, ein- und mehrspindlig               |
| ANSI B11.14-1983 | Rollenschneider/-anlagen   |
| ANSI B11.15-1984 | Rohr-, Röhren- und Profilbiegemaschinen                                      |
| ANSI B11.17-1982 | Horizontale, hydraulische Extrudierpressen                                   |
| ANSI B11.18-1985 | Maschinen und -systeme für die Bearbeitung von Bandstahl und Blech in Ringen |
| ANSI B11.19-1990 | Werkzeugmaschinen, Absicherung   |
| ANSI B11.20-1991 | Fabrikationssysteme/-zellen  |
| ANSI/RIA 15.06   | Sicherheitsanforderungen für industrielle Roboter und Robotersysteme         |

**Bundesgesetze über Arbeits- und Gesundheitsschutz**

| <b>Regelungen</b> | <b>Titel</b>                                |
|-------------------|---|
| 1910.212          | Allgemeine Anforderungen für alle Maschinen |
| 1910.217          | Mechanische Pressen                         |