

## IV – La Regulación norteamericana



### Funcionalidad de control

La información sobre la funcionalidad de control se puede encontrar en los documentos publicados por el American National Standards Institute (ANSI) y la Occupational Safety and Health Administration (OSHA). El ANSI es un instituto que ofrece guía a la industria a través de sus normas de maquinaria publicadas. La

OSHA es una agencia del gobierno de los EE.UU. responsable de las normativas laborales. Más adelante en esta sección se incluye información adicional sobre ANSI y OSHA. Estas organizaciones han suministrado las definiciones siguientes para la funcionalidad de control.

"Funcionalidad de control" quiere decir que, "el dispositivo, sistema o interconexión será diseñado, construido e instalado de modo que el fallo de un componente individual dentro del dispositivo, interconexión o sistema no impida que se lleve a cabo la parada normal, pero que impida que la máquina realice un ciclo sucesivo". (ANSI B11.19-1990, 5.5)

Además, la OSHA 29 CFR 1910.217 declara que, "el sistema de control será construido de modo que un fallo dentro del sistema no impida que la parada normal sea aplicada a la prensa cuando se requiera, pero que impida efectivamente la iniciación de una carrera sucesiva hasta que el fallo haya sido corregido. El fallo será detectable mediante una simple prueba, o indicado por el sistema de control".



### Normas y normativas de seguridad norteamericanas

La seguridad e higiene de los trabajadores estadounidenses es un tema serio. Agencias tales como OSHA y ANSI han publicado normativas y normas relacionadas con el funcionamiento seguro de equipos industriales. En el documento OSHA Código de Normativas Federales (CFR) 29, partes 1900 a 1910, se establecen las reglas que se deben observar para lograr un entorno industrial seguro. Esta publicación también se refiere a las normas ANSI B11 para maquinaria industrial específica. Estas normas probablemente incluyen más información sobre última tecnología que la que pudiera incluir una norma OSHA aplicable.

La palabra "debería" ("shall") -partícula auxiliar para formar el futuro- incluida en las normas y normativas de EE.UU. es equivalente a "debe" ("must") -partícula auxiliar para expresar obligación- e indica una condición obligatoria.

Los requisitos de la 29 CFR 1910.212 son aplicables a **toda la maquinaria industrial**. El párrafo (a) (1), requiere que los **empleados sean protegidos contra los peligros creados por puntos de funcionamiento**, puntos de entrada por agarre, y piezas giratorias.

En el párrafo 2.38 de la ANSI B11.19, se define el punto de funcionamiento como, "El lugar en la máquina herramienta donde se coloca el material y donde se lleva a cabo un proceso".

La protección de maquinaria es aplicable a máquinas nuevas o existentes como se especifica en ANSI B11.19, Parte 1.3 Aplicaciones (adoptada el 28 de febrero de 1990).

"1.3.1 Nuevos dispositivos de protección. **Los requisitos de esta norma, pertinentes a la construcción de dispositivos de protección, serán aplicables a todos los nuevos dispositivos de protección**, según se especifica en las otras normas de seguridad de máquinas herramienta B11, que serán instalados en máquinas herramienta en los Estados Unidos dentro de 12 meses a partir de la fecha de aprobación de esta norma".

"1.3.2 Dispositivos de protección existentes. **Dentro de 48 meses a partir de la fecha de aprobación de esta norma**, todos los dispositivos de protección, según se especifica en las otras normas de seguridad de máquinas herramienta B11, instalados en los Estados Unidos en **máquinas herramienta serán modificados por el empleador hasta el punto requerido para ponerlos en conformidad con los requisitos de esta norma**".

Para proteger a los operadores que trabajan con maquinaria industrial, utilizarán los dispositivos de seguridad siguientes:

"2.15 Dispositivo de protección. Un control o accesorio que:

- (1) Impide al operador alcanzar por descuido el área peligrosa, o
- (2) Previene el funcionamiento normal o peligroso, si cualquier parte del cuerpo de un individuo se encuentra por descuido dentro del área peligrosa, o
- (3) Retira automáticamente las manos del operador, si éstas se encuentran por descuido dentro del área peligrosa durante la fase peligrosa del ciclo de la máquina, o

(4) Mantiene al operador o a las manos del operador a una distancia segura del área peligrosa durante la fase peligrosa del ciclo de la máquina". (ANSI B11.19)

Honeywell provee interruptores electromecánicos y sensores electrónicos para proteger a los operadores y a otros empleados contra los peligros que presenta la maquinaria industrial. Cuando se usan según nuestras instrucciones detalladas de uso, estos productos cumplirán con los requisitos siguientes:

"2.30 Barrera protectora rearmada. Barrera fija o móvil instalada y rearmada enclavada de tal manera que la máquina herramienta no efectuará ni continuará su ciclo, a menos que la barrera protectora o sus secciones móviles o embisagradas, neutralicen de manera efectiva el área peligrosa". (ANSI B11.19)

"2.39 Dispositivo detector de presencia. Dispositivo diseñado, construido y dispuesto para generar un campo, área o plano sensor capaz de detectar la presencia de las manos o de otras partes del cuerpo del operador o de otras personas, y de enviar una señal para detener o prevenir el movimiento peligroso de la máquina herramienta". (ANSI B11.19)

Los dispositivos de seguridad Honeywell son fiables y están diseñados para satisfacer los más elevados niveles de seguridad posibles. Cuando se usan de acuerdo con nuestras instrucciones detalladas de uso, estos productos cumplirán con todas las normas de seguridad necesarias según se mencionan en los extractos de normativas siguientes.

OSHA 29 CFR 1910.212 Párrafo (a) (3) describe los requisitos para proteger el punto de funcionamiento de la siguiente manera: **"El dispositivo de protección estará conforme con todas las normas apropiadas.** Así pues, o en ausencia de normas específicas pertinentes, el dispositivo será diseñado y construido con el fin de impedir que el operador pueda tener cualquier parte de su cuerpo en la zona peligrosa durante el ciclo de trabajo".

Los productos de seguridad Honeywell satisfacen los requisitos de funcionalidad de control que se describen a continuación:

"Funcionalidad de control" significa que, "el dispositivo, sistema o interconexión será diseñado, construido e instalado de modo que **el fallo de un componente individual dentro del dispositivo, interconexión o sistema no impida que se lleve a cabo la parada normal, pero que impida efectivamente que la máquina realice un ciclo sucesivo**".

## Lista de Normas de Seguridad ANSI Normativas Federales OSHA específicas

(ANSI B11.19-1990, 5.5)

### *Normas nacionales norteamericanas sobre requisitos de seguridad para la construcción, cuidado y uso de máquinas herramienta*

Normas	Título
ANSI B11.1-1982	Prensas de energía mecánica
ANSI B11.2-1982	Prensas de energía hidráulica
ANSI B11.3-1982	Frenos de prensas de energía
ANSI B11.4-1983	Cizallas
ANSI B11.5-1988	Funderías
ANSI B11.6-1984	Tornos
ANSI B11.7-1985	Recalcadoras en frío y estampadoras en frío
ANSI B11.8-1983	Máquinas perforadoras, fresadoras y mandrinadoras
ANSI B11.9-1975	Máquinas rectificadoras
ANSI B11.10-1983	Sierras para metales
ANSI B11.11-1985	Máquinas talladoras de engranajes
ANSI B11.12-1983	Laminadoras y dobladoras de rodillos
ANSI B11.13-1983	Máquinas herramienta de mandril y barra/tornillo - automáticas de husillo único o múltiples
ANSI B11.14-1983	Equipos/máquinas de cortar bandas en rollo
ANSI B11.15-1984	Máquinas de plegar y formar tubos y tuberías
ANSI B11.17-1982	Prensas de extrusión hidráulicas horizontales
ANSI B11.18-1985	Maquinaria y sistemas de máquinas para la elaboración de banda en rollo, lámina y chapa
ANSI B11.19-1990	Dispositivos de protección en máquinas herramienta
ANSI B11.20-1991	Células/sistemas de fabricación
ANSI/RIA 15.06	Requisitos de seguridad aplicables a sistemas de robots y robots industriales

### *Normativas Federales de Seguridad e Higiene Laboral*

Normativas	Título
1910.212	Requisitos generales para todas las máquinas
1910.217	Prensas de energía mecánica