

## Seguridad de las máquinas herramienta

### Prensas

### Parte 4: Requisitos de seguridad para prensas neumáticas

(ISO 16092-4:2019)

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico  
CTN 15 *Máquinas-herramienta*, cuya secretaría  
desempeña INVEMA.



## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 16092-4

UNE-EN ISO 16092-4

Seguridad de las máquinas herramienta

Prensas

Parte 4: Requisitos de seguridad para prensas neumáticas  
(ISO 16092-4:2019)

*Machine tools safety. Presses. Part 4: Safety requirements for pneumatic presses (ISO 16092-4:2019).*

*Sécurité des machines outils. Presses. Partie 4: Exigences de sécurité pour les presses pneumatiques (ISO 16092-4:2019).*

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN ISO 16092-4:2020, que a su vez adopta la Norma Internacional ISO 16092-4:2019.

Esta Norma UNE-EN ISO 16092-4:2021 junto con la UNE-EN ISO 16092-1:2018 anula y sustituye a la Norma UNE EN 13736:2003+A1:2009.

## **EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN ISO 16092-4**

Las observaciones a este documento han de dirigirse a:

**Asociación Española de Normalización**

Génova, 6  
28004 MADRID-España  
Tel.: 915 294 900  
info@une.org  
www.une.org

© UNE 2021

Prohibida la reproducción sin el consentimiento de UNE.

Todos los derechos de propiedad intelectual de la presente norma son titularidad de UNE.

# Índice

Prólogo europeo .....	6
Declaración.....	6
Prólogo.....	7
0 <b>Introducción .....</b>	<b>8</b>
1 <b>Objeto y campo de aplicación .....</b>	<b>8</b>
2 <b>Normas para consulta .....</b>	<b>9</b>
3 <b>Términos y definiciones.....</b>	<b>9</b>
4 <b>Lista de peligros.....</b>	<b>9</b>
5 <b>Requisitos y/o medidas de seguridad.....</b>	<b>10</b>
5.1 <b>Generalidades .....</b>	<b>10</b>
5.2 <b>Consideraciones básicas de diseño.....</b>	<b>10</b>
5.2.1 <b>Sistemas hidráulicos y neumáticos - Características comunes .....</b>	<b>10</b>
5.2.2 <b>Sistemas neumáticos .....</b>	<b>10</b>
5.2.3 <b>Sistemas hidráulicos .....</b>	<b>10</b>
5.2.4 <b>Sistemas eléctricos .....</b>	<b>10</b>
5.3 <b>Peligros mecánicos en la zona del troquel .....</b>	<b>10</b>
5.3.1 <b>Principal zona de peligro .....</b>	<b>10</b>
5.3.2 <b>Medidas de protección.....</b>	<b>10</b>
5.3.3 <b>Otros requisitos de seguridad.....</b>	<b>10</b>
5.3.4 <b>Rescate de personas atrapadas en la zona del troquel.....</b>	<b>10</b>
5.3.5 <b>Rescate de personas atrapadas en áreas restringidas.....</b>	<b>10</b>
5.3.6 <b>Prevención de caídas por gravedad durante el mantenimiento o reparaciones.....</b>	<b>11</b>
5.3.7 <b>Prevención de caídas por gravedad durante el ciclo de producción (prensa de movimiento de bajada).....</b>	<b>11</b>
5.4 <b>Sistema de mando y control.....</b>	<b>11</b>
5.4.1 <b>Funciones de mando y autocontrol.....</b>	<b>11</b>
5.4.2 <b>Traspaso de mando o inhibición .....</b>	<b>12</b>
5.4.3 <b>Selectores .....</b>	<b>12</b>
5.4.4 <b>Detectores de posición .....</b>	<b>12</b>
5.4.5 <b>Dispositivos de mando .....</b>	<b>12</b>
5.4.6 <b>Válvulas .....</b>	<b>12</b>
5.4.7 <b>Nivel de prestaciones de las funciones de seguridad .....</b>	<b>13</b>
5.5 <b>Reglaje, ciclos de prueba, mantenimiento y lubricación .....</b>	<b>31</b>
5.6 <b>Otros peligros mecánicos.....</b>	<b>31</b>
5.7 <b>Resbalamiento, tropiezos y caídas.....</b>	<b>31</b>
5.8 <b>Protección contra otros peligros .....</b>	<b>31</b>
6 <b>Verificación de los requisitos y/o medidas de seguridad.....</b>	<b>31</b>
7 <b>Información para la utilización .....</b>	<b>33</b>
7.1 <b>Generalidades .....</b>	<b>33</b>
7.2 <b>Marcado.....</b>	<b>33</b>
7.3 <b>Advertencias.....</b>	<b>33</b>
7.4 <b>Manual de instrucciones .....</b>	<b>33</b>

<b>Anexo A (Informativo)</b>	<b>Riesgos significativos, situaciones peligrosas y medidas de protección.....</b>	<b>35</b>
<b>Anexo B (Normativo)</b>	<b>Cálculo de las distancias mínimas de seguridad.....</b>	<b>36</b>
<b>Anexo C (Informativo)</b>	<b>Ejemplos y principios de prensa neumática y el bloqueo de la alimentación eléctrica .....</b>	<b>37</b>
<b>Bibliografía.....</b>		<b>40</b>
<b>Anexo ZA (Informativo)</b>	<b>Relación entre esta norma europea y los requisitos esenciales de la Directiva 2006/42/CE.....</b>	<b>41</b>

## 1 Objeto y campo de aplicación

Este documento, junto con la Norma ISO 16092-1, especifica las medidas y requisitos técnicos de seguridad que deberán adoptar aquellas personas involucradas en el diseño, fabricación y suministro de los siguientes grupos de prensas mecánicas y sus respectivos sistemas de producción:

Este documento trata todos los peligros significativos más relevantes aplicables a las prensas neumáticas, con especial atención a su uso previsto y al mal uso razonablemente previsible establecido por el fabricante (véase el capítulo 4). Las diferentes fases de vida útil de la máquina y que deben ser tenidas en cuenta se describen en el apartado 5.4 de la Norma ISO 12100:2010.

## 2 Normas para consulta

En el texto se hace referencia a los siguientes documentos de manera que parte o la totalidad de su contenido constituyen requisitos de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluida cualquier modificación de esta).

ISO 4413:2010, *Transmisiones hidráulicas. Reglas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.*

ISO 12100:2010, *Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación del riesgo y reducción del riesgo.*

ISO 13849-1:2015, *Seguridad de las máquinas. Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad. Parte 1: Principios generales para el diseño.*

ISO 16092-1:2017, *Seguridad de las máquinas herramienta. Prensas. Parte 1: Requisitos generales de seguridad.*

ISO 13851:2019, *Seguridad de las máquinas. Dispositivos de mando a dos manos. Principios para el diseño y la selección.*