



TA 2300-0001

Instrucción técnica

Protección de los trabajadores



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG
Achenseestr. 1-3
A-6200 Jenbach, Austria
www.innio.com

1	Generalidades	1
1.1	Obligaciones de los empresarios	1
1.2	Obligaciones de los trabajadores	1
1.3	Seguridad de las máquinas y de los equipos electrotécnicos correspondientes	2
2	Área técnica Electrotecnia	2
2.1	Aclaración de conceptos	2
2.2	Áreas de actividad y calificaciones necesarias	3
2.3	Observancia del material informativo especializado necesario y su manejo	4
2.3.1	Material informativo	4
2.3.2	Entrega y manejo (Obligación de instrucción)	5
2.3.3	Fuentes de información	5
2.4	Observaciones finales explicativas	5
3	Mención de revisión	6

Los destinatarios de este documento son:

Clientes, distribuidores autorizados, servicios técnicos autorizados, servicios de puesta en marcha autorizados, filiales, Jenbach HQ

Información propiedad de INNIO: CONFIDENCIAL

La información que recoge este documento es información protegida tanto de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG como de sus filiales y es confidencial. Es propiedad de INNIO y no se permite su utilización, distribución a terceros o reproducción sin la previa autorización por escrito. Esta prohibición incluye también, aunque no exclusivamente, el uso de la información para elaborar, confeccionar, desarrollar o deducir reparaciones, modificaciones, piezas de repuesto, diseños o modificaciones de configuración o su presentación ante autoridades nacionales. Cuando se haya autorizado la reproducción total o parcial, se deberán anotar tanto esta advertencia como la advertencia que sigue en todas las páginas del documento de manera total o parcial.

LAS VERSIONES IMPRESAS O FACILITADAS POR MEDIOS ELECTRÓNICOS NO ESTÁN CONTROLADAS

1 Generalidades

1.1 Obligaciones de los empresarios

Los empresarios están obligados a velar por la seguridad y la protección de la salud de los trabajadores con relación a todos los aspectos relativos al trabajo. Los empresarios deben tomar las medidas necesarias para la protección de la vida, la salud y la moralidad, incluyendo las medidas para la prevención de los peligros condicionados por el trabajo, de información y de instrucción, así como la preparación de una organización apropiada y de los medios necesarios.

Las empresas ejecutantes deben ajustarse en primer lugar de forma específica a las prescripciones vigentes en su país.

1.2 Obligaciones de los trabajadores

Los trabajadores deben aplicar las medidas ofrecidas de protección de la vida, la salud y la moralidad prescritas por la ley, las disposiciones promulgadas, así como los preceptos oficiales de acuerdo con las instrucciones e indicaciones del empresario. Deben comportarse de tal forma que se eviten en lo posible las situaciones de riesgo.

1.3 Seguridad de las máquinas y de los equipos electrotécnicos correspondientes

Las máquinas de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG y los equipos electrotécnicos correspondientes cumplen tras una construcción/instalación reglamentaria y una vez cumplida la puesta en servicio todas las directrices de la CE, y con ello las exigencias europeas de seguridad y protección de la salud (Directiva sobre máquinas, de compatibilidad electromagnética y de baja tensión).

2 Área técnica Electrotecnia

2.1 Aclaración de conceptos

Técnico electricista calificado

El electricista calificado debe (y puede) reconocer los posibles peligros y valorar bajo su propia responsabilidad los trabajos que se le encargan.

- Haber recibido una calificación técnica, habiendo terminado con éxito una formación profesional (p. ej., ingeniero técnico eléctrico, maestro electricista, ayudante electricista).
 - Igualmente, una actividad de varios años o una instrucción en la empresa en un área de trabajo determinada relacionada con la electrotecnia puede otorgar los conocimientos y las capacidades necesarios y fundamentar la calificación como persona cualificada eléctricamente para áreas de tarea limitadas (p. ej., personal para la reparación de instalaciones, así como para la ejecución de pequeñas modificaciones).
- conocimientos especiales en el campo de las "«instalaciones electrotécnicas de la tecnología de cogeneración con motores de combustión de gas»"
- Conocimiento de las disposiciones pertinentes en el campo de la electrotecnia (p. ej., EN 50110-1 + EN 50110-2-x, BGV A3, ÖVE/ÖNORM E 8001-1, VDE 0100-410, HD 60364-4-41, IEC 60364-4-41, ÖVE/ÖNORM E 8001-6-61, VDE 0100-600, HD 60364 6, IEC 60364-6).

Persona instruida electrotécnicamente es aquella que ha sido instruida por un técnico electricista calificado sobre las tareas encomendadas y los posibles peligros en caso de comportamiento inadecuado, así como sobre las medidas de protección necesarias.

Una persona instruida electrotécnicamente **no** está autorizada a instalar, modificar o mantener **por sí mismo** instalaciones y equipos eléctricos. Estas tareas sólo deben ser realizadas bajo la dirección y supervisión de un técnico electricista calificado.

Operación de instalaciones eléctricas

Comprende todas las actividades (**manejo y trabajos**) en las instalaciones eléctricas, así como en y con los equipos eléctricos.

Trabajos en instalaciones eléctricas

Entre ellos se cuentan la **producción, instalación**, modificación, mantenimiento y reparación de instalaciones y equipos eléctricos (también, p. ej., la eliminación de fallos).

Manejo de instalaciones y equipos eléctricos

Es por principio toda actividad que se efectúa en los órganos de ajuste, conmutación y mando (p. ej., conmutación de un disyuntor, sustitución de un fusible roscado).

EN 50110-1 + EN 50110-2-x Explotación de instalaciones eléctricas:

Esta norma es de aplicación al manejo de instalaciones eléctricas y a todos los trabajos en ellas o en sus proximidades. Se refiere a instalaciones eléctricas de todos los niveles de tensión, desde muy baja tensión a alta tensión.

Primera puesta en servicio

Una instalación eléctrica no puede ser puesta en funcionamiento por primera vez hasta que una inspección no haya demostrado que los dispositivos cumplen eléctrica y mecánicamente las exigencias de seguridad especificadas por

- las normas de prevención de accidentes y
- las reglas electrotécnicas.

Lo mismo es aplicable para la nueva puesta en funcionamiento después de una reparación (en especial comprobación de las medidas de protección contra contactos).

Normas de protección en el trabajo

De acuerdo con la definición de este concepto se cuentan entre las normas de protección en el trabajo las **disposiciones estatales** (leyes y decretos) y las normas de prevención de accidentes publicadas, p. ej., por las asociaciones profesionales.

El estatus jurídico de una **norma de prevención de accidentes** puede ser tomado de la ley o del correspondiente decreto (p. ej., VBG 4 tiene obligatoriedad jurídica en Alemania).

Reglas y preceptos electrotécnicos

Son reglas de la técnica «generalmente» reconocidas que están contenidas, p. ej., en las disposiciones IEC, CENELEC EN, CENELEC HD, VDE, ÖVE (reconocidas = la mayoría de los especialistas están convencidos de su corrección). El legislador o el prescriptor **remite** a las "**reglas de la técnica (generalmente) reconocidas**" y de aquí se desprende también su status jurídico.

ÖVE	Asociación Austríaca de Electrotecnia
VDE	Asociación de Electrotécnicos Alemanes
CENELEC	Comité Europeo de Normalización Electrotécnica
IEC	Comisión Electrotécnica Internacional

2.2 Áreas de actividad y calificaciones necesarias

Trabajos en instalaciones eléctricas

a realizar únicamente por parte de **técnicos electricistas calificados** o bajo su **dirección y supervisión**.

- dirección y supervisión se refieren, limitadas temporal y espacialmente, a una tarea completamente delimitada o a un trabajo determinado (no tiene que significar en todos los casos la presencia permanente del técnico electricista calificado in situ). Pertenecen a la "responsabilidad de dirección y supervisión" del técnico electricista calificado en especial:
 - instruir (introducir en, enseñar)
 - informar sobre los posibles peligros y el comportamiento seguro (así como supervisión constante o regular
 - Introducción e intervención de una persona para la supervisión a la que se le pueden delegar tras el consiguiente aleccionamiento por parte del técnico electricista calificado funciones de supervisión en ayuda del técnico electricista calificado
 - Supervisión de la ejecución reglamentaria del trabajo

Manejo de instalaciones y equipos eléctricos

- Estas actividades deben ser llevadas a cabo como mínimo por una persona **instruida electrotécnicamente**.
 - Por ejemplo, para las siguientes actividades un trabajador debe tener al menos la calificación de instruida:
 - limpieza de instalaciones eléctricas
 - trabajos en las proximidades de partes activas bajo tensión
 - comprobación de la ausencia de tensión
 - accionamiento de servocomponentes necesarios para la seguridad o funcionamiento de una instalación eléctrica o de un equipo eléctrico

Primera puesta en servicio

- debe efectuarla un **técnico electricista calificado**

2.3 Observancia del material informativo especializado necesario y su manejo**2.3.1 Material informativo**

Bajo el concepto general de «Material de información» se incluyen en nuestro **caso** las

Disposiciones generales de protección de los trabajadores.

- Leyes y decretos

Normas de prevención de accidentes como, p. ej.

- Instalaciones y equipos eléctricos (**BGV A3**): Alemania
- Explotación de instalaciones de potencia, disposiciones fundamentales **ÖVE-E 5, parte 1**.
Explotación de instalaciones eléctricas **EN 50110-1 + EN 50110-2-x**

Disposiciones electrotécnicas

Reglas, «reglas de la técnica generalmente reconocidas» (p. ej., prescripciones o normas IEC, CENELEC EN, CENELEC HD, VDE) sobre los siguientes temas especializados, por ejemplo:

- Erección de instalaciones de potencia con tensiones nominales hasta $\approx 1000\text{ V}$ y $\approx 1500\text{ V}$
 - Términos y definiciones y protección contra choques eléctricos, **ÖVE/ÖNORM E 8001-1**
 - Material eléctrico, **ÖVE EN 1 parte 2, ÖVE/ÖNORM E 8001-2-x**
 - Composición y uso de líneas y cables, **ÖVE EN 1 parte 3, ÖVE/ÖNORM E 8001-3-41**
- Instalaciones de potencia y suministro eléctrico de emergencia en edificios públicos, **ÖVE/ÖNORM E 8002-x, VDE 0100-718**
- Instalaciones de potencia en hospitales y áreas médicas fuera de hospitales, **ÖVE EN 7, VDE 0100-710**
- Erección de instalaciones de corriente de alta intensidad con tensiones nominales de hasta 1000 V - **DIN-VDE 0100**
 - - Grupo 400 de medidas de protección (parte 410, 470)
 - - Selección y erección de equipos eléctricos - grupo 500
 - - Verificaciones - grupo 600 (parte 600 Verificaciones iniciales)
- Conjuntos de aparataje de baja tensión. Conjuntos de serie y conjuntos derivados de serie, **EN / IEC 60439-1**

- Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Requisitos generales. , EN / IEC 60204-1
-

2.3.2 Entrega y manejo (Obligación de instrucción)

Material informativo

- a **entregar al encargado** y a sus **superiores**, así como a las personas que trabajan bajo su **propia responsabilidad**
- a **otros trabajadores** que trabajen en equipos eléctricos o en instalaciones eléctricas se les debe otorgar la posibilidad de **leerlo** (p. ej., creando un punto de exposición, aviso mediante carteles) Debe informarse, explicar y obligar a su cumplimiento las disposiciones y las normas internas de la empresa concernientes a su trabajo, debiéndose repetir esto en intervalos de tiempo adecuados a las condiciones de la empresa.

Las personas que sólo trabajan temporalmente en o con las instalaciones o que sólo son empleados para trabajos especiales deben ser instruidos sobre los peligros y las medidas de protección en su área de trabajo y ser exhortados a actuar con precaución.

Para cada trabajo en el sentido de la disposición sobre "Operación de instalaciones de corriente de alta intensidad" debe nombrarse una persona adecuada como responsable directo, que esté familiarizada con las medidas de seguridad necesarias.

El que se comporta según las "reglas de la técnica de aceptación general" se supone en primera instancia que no ha actuado de forma irresponsable. Por ello se recomienda encarecidamente cumplir las " reglas de la técnica de aceptación general ".

2.3.3 Fuentes de información

- Ley o ley sobre electrotecnia y los reglamentos derivados de ella
- Asociación profesional ➡ norma de prevención de accidentes VBG 4
- Asociaciones profesionales (comisiones profesionales) ➡ disposiciones ÖVE o VDE
- Institutos de normalización - p. ej., normas DIN y ÖN (Normas Austríacas)
- Comité europeo de normalización electrotécnica (CENELEC). Normas EN (Normas europeas), HD (Documentos de armonización)
- Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) ➡ Publicaciones de la IEC (estándar mundial)

2.4 Observaciones finales explicativas

El contenido de los puntos anteriores está basado en las normas vigentes en Alemania y Austria. Por principio, este capítulo indica un camino para que, llevándolo a la práctica conforme a su sentido, se alcance un nivel de seguridad suficientemente elevado en lo que respecta a la protección de la vida humana y de los equipos. Todas las empresas encargadas de la realización/instalación de los mencionados sistemas, que estén sujetas a una legislación distinta de la austríaca, deberán por supuesto e imprescindiblemente actuar según las disposiciones que sean vinculantes para ellas. La presente directriz quiere ante todo llamar la atención sobre la problemática fundamental e invitar a las partes ejecutantes a la actuación reflexiva y prudente.

El tema «puesta en servicio» solo está tratado de forma rudimentaria, puesto que para la puesta en funcionamiento de los sistemas INNIO Jenbacher GmbH & Co OG de acoplamiento fuerza/calor o de generación eléctrica se requiere una formación de más alcance y especializada. Por ello, INNIO Jenbacher GmbH & Co OG no considera suficiente una formación puramente electrotécnica.

3 Mención de revisión

Histórico de revisiones

Índice	Fecha	Descripción/Resumen de cambios	Experto <i>Revisor</i>
2	30.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	Stojiljkovic T. <i>Pichler R.</i>
1	26.05.2010	Umstellung auf CMS / Change to C ontent M anagement S ystem ersetzt / replaced Index: b	Provin <i>Pichler</i>