

Seguridad (Español)

Indicadores de seguridad: Palabras de aviso

Las siguientes palabras y colores de aviso se utilizan a lo largo de este documento para indicar riesgos de seguridad. Preste suma atención cuando los vea. El nivel de gravedad es diferente por cada palabra o color de aviso.

Las palabras de aviso van acompañadas por gráficos que muestran al personal lo que deben y no deben hacer. Los gráficos se llaman símbolos de seguridad y se definen en la [page 41](#), pero se proporciona un texto más específico cada vez que se utiliza un gráfico por todo el manual. Todas las personas que estén cerca de una máquina tienen que ser capacitadas en cómo leer estos indicadores de seguridad.

No cumplir las instrucciones que acompañan cada palabra de aviso puede producir daños a la propiedad, lesiones personales e incluso la muerte. El personal debe seguir todos los procedimientos y prácticas de seguridad establecidos para asegurar el uso más seguro posible de este equipo. No obstante, en ningún caso este documento reemplaza el sentido común. El personal debe asegurarse de que el entorno de trabajo sea seguro y esté libre de distracciones.

Peligro	Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, ocasionará la muerte o graves lesiones.
Advertencia	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría producir la muerte o lesiones graves.
Precaución	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede producir lesiones menores o moderadas.
Aviso	Llama la atención a información importante para entender la operación que se desea realizar o daños a la propiedad probables.
Ambiental	Se aplica a condiciones que pueden afectar el entorno pero que no tienen un efecto inmediato o directo sobre el personal o el equipo.

Reglas de seguridad para el equipo de general

Debido a la imposibilidad de anticipar todas las circunstancias que podrían constituir un riesgo, la información de seguridad suministrada en este manual del equipo y sobre la máquina no es exhaustiva. Si se utiliza o realiza el mantenimiento de esta máquina utilizando un procedimiento no recomendado específicamente por el fabricante, el procedimiento deberá ser aprobado por un ingeniero profesional para asegurarse de que no afecte la seguridad del equipo. ¡Manéjese siempre con suma precaución y sentido común!

Conozca su equipo

- Lea este manual en su totalidad antes de utilizar o mantener el equipo. No utilice esta máquina a menos que esté perfectamente familiarizado con los controles, los dispositivos de seguridad, los paros de emergencia y los procedimientos operativos que se describen en este manual.
- Lea y siga todas las notas de seguridad. El no cumplimiento de estas instrucciones podría producir pérdidas económicas, daños a la propiedad y/o lesiones personales, incluida la muerte.
- Refiérase a las pautas de bloqueo/etiquetado proporcionadas en las siguientes páginas para realizar el mantenimiento y solucionar problemas de este equipo en forma segura.
- Observe y cumpla con todas las etiquetas de seguridad. Cambie las etiquetas gastadas inmediatamente.
- Utilice este equipo únicamente para el propósito que se describe en este manual.
- Sólo personal calificado debe intentar utilizar o realizar el mantenimiento de este equipo. Por "personal calificado" se entiende:

...una persona o personas que, por el hecho de poseer un título o certificado de capacitación profesional reconocido o que, por sus amplios conocimientos o experiencia, han demostrado con éxito estar capacitados para resolver problemas relacionados con el tema y el trabajo en cuestión—ANSI B30.2-1983

...una persona que posee habilidades y conocimientos relacionados con la construcción y uso de equipos e instalaciones eléctricas y que ha recibido capacitación en seguridad sobre los riesgos posibles—NEC 2002 Handbook

Seguridad personal

- Use siempre lentes de seguridad y protección auditiva en un entorno industrial.
- Utilice una máscara protectora cuando trabaje cerca de aserrín.
- Utilice ropa adecuada y equipo de protección personal apropiado (por ejemplo, lentes de seguridad y protección auditiva.) No use ropa suelta ni joyas. Si tiene el cabello largo, áteselo para atrás.
- Proceda con precaución cuando levante piezas o materiales pesados.

HORNET II: SEGURIDAD

Instalació del equipo

- Siga las instrucciones de instalación al pie de la letra.
- Use el equipo de elevación adecuado para el peso adecuado.
- No utilizar este equipo en zonas residenciales.

Cómo mantener un entorno seguro

- Preste atención a su entorno.
- Mantenga alejados a los niños. Todos los visitantes deben mantenerse a una distancia segura del área de trabajo. Los riesgos pueden no ser evidentes a las personas no familiarizadas con la máquina.
- Mantenga las áreas de trabajo bien iluminadas.
- Mantenga el área de trabajo limpia y libre de cualquier riesgo de tropiezo o resbalamiento.
- No utilice el equipo en lugares húmedos o mojados y no lo exponga a la lluvia o a la nieve.
- Minimice las nubes de polvo y proteja su equipo quitando el polvo de la siguiente manera:

- a) Apague la alimentación eléctrica y todas las fuentes de ignición

	NOTICE
	¡No utilice nunca aire comprimido dentro de una caja eléctrica! Puede forzar sustancias contaminantes hacia el interior de las conexiones eléctricas. Utilice un aspirador para eliminar polvo de las cajas eléctricas. Es aceptable utilizar aire comprimido después de aspirar.

- b) Aspire el polvo antes de soplarlo con aire
- c) El equipo eléctrico de limpieza como las aspiradoras debe cumplir con los códigos del gobierno local para uso en condiciones polvorientas.

Uso y mantenimiento del equipo

- Asegúrese de que no haya personas, herramientas y objetos extraños en las zonas restringidas antes de utilizar este equipo. Las zonas restringidas se indican en la página 41.
- Realice pruebas de seguridad para verificar que todos los paro de emergencia funcionen adecuadamente antes de utilizar el equipo al principio de la puesta en marcha y después de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
- Presione siempre el pulsador de un paro de emergencia antes de acercarse a una máquina por cualquier motivo. Un paro de emergencia puede causar que los componentes se muevan sin previo aviso.
- Use solamente los procedimientos descritos en este manual. Cualquier otro procedimiento debe analizarse con MiTek para verificar que sea seguro.

HORNET II: SEGURIDAD

Para los temas que no se traten en este manual o en línea, póngase en contacto con MiTek para recibir asesoramiento.

- En caso de que la máquina no funcione correctamente, deténgala inmediatamente utilizando un freno de emergencia e informe el problema a un supervisor.
- No deje nunca la máquina encendida si no está junto a ella. ¡Apáguela! No la abandone hasta que todas las piezas se detengan completamente y hasta que se haya apagado la alimentación eléctrica.
- Verifique periódicamente que no haya piezas gastadas o dañadas. Repárelas o cámbielas inmediatamente.
- Use solamente las piezas de repuesto exactas que se especifican. El uso de piezas no aprobadas puede anular la garantía y plantear un riesgo de seguridad.
- Mantenga los sistemas neumáticos y eléctricos en buen funcionamiento en todo momento. Repare las fugas y las conexiones sueltas inmediatamente. No exceda nunca la presión ni potencia eléctrica recomendadas.
- Verifique que todos los dispositivos de seguridad estén en buen funcionamiento antes de comenzar cada turno. Todos los dispositivos protectores y de seguridad deben estar en su lugar antes y durante el uso de la máquina. No desconecte ni evite nunca ningún dispositivo de seguridad ni interbloqueo eléctrico.
- Apriete los pernos y tornillos al par de apriete especificado por MiTek. Si no se especifica el par de apriete, use los estándares de la industria.
- Solo el personal de mantenimiento calificado puede quitar o instalar los dispositivos de seguridad. Solo electricistas calificados deben realizar trabajos eléctricos.
- Inspeccione periódicamente la calidad del producto terminado.
- Documente todas las tareas de mantenimiento preventivo y de reparación durante la vida útil de la máquina para mejorar su eficiencia y reducir el riesgo de accidentes.

Seguridad eléctrica

- No utilice líquidos en el interior de los gabinetes eléctricos.
- Cuando utilice disolventes sobre o alrededor de la máquina, desconecte la alimentación para eliminar las probabilidades de chispas, que pueden producir una explosión o incendio. Use un respirador aprobado para el uso con disolventes. Use ropa protectora, guantes y lentes de seguridad.

Ubicación de un paro de emergencia

Refiérase a la página [55](#) para ubicación de un paro de emergencia.

HORNET II: SEGURIDAD

Advertencias generales

	 WARNING
	¡ELECTRICIDAD DE ALTO VOLTAJE! Puede causar lesiones personales graves o la muerte. Asegúrese de que solo electricistas calificados realicen trabajos de servicio eléctrico.

	 WARNING
	Lea el manual del equipo, las etiquetas de seguridad y toda la información de seguridad suministrada antes de operar o hacerle mantenimiento a este equipo.

	 WARNING
	RIESGO DE APLASTAMIENTO O CORTE Los protectores siempre deben estar colocados durante la operación para evitar lesiones graves y posiblemente la muerte. Reemplace siempre los protectores después de terminar las tareas de mantenimiento y antes de quitar el dispositivo de bloqueo/etiquetado.

	 WARNING
	Muchos componentes se fabrican en acero duro tratado térmicamente. No intente enderezar, doblar ni soldar estos componentes, ya que pueden fallar al someterse a cargas y causar lesiones personales o la muerte.

Bloqueo/Etiquetado

Pautas de bloqueo/etiquetado

Deben cumplir con todas las pautas de bloqueo/etiquetado conforme a la norma OSHA 29 CFR 1910.147. El programa de control de energía de la compañía debe incluir un procedimiento específico. El objetivo de este manual no es reemplazar el procedimiento de desenergización o bloqueo/etiquetado requerido por la OSHA, sino proporcionar pautas orientativas generales.

El término "bloqueo", según se utiliza en este manual, se refiere a la colocación de un dispositivo de bloqueo en las fuentes de energía para asegurar que el dispositivo aislador de energía y el equipo controlado por éste no puedan reenergizarse o utilizarse hasta que se retire dicho dispositivo. Consulte los [Procedimientos de bloqueo/etiquetado eléctricos on page 32](#) y el [Procedimiento de bloqueo/etiquetado del sistema hidráulico o neumático on page 35](#) para obtener más información sobre cada tipo de procedimiento de

bloqueo/etiquetado

- Las fuentes de energía incluyen energía eléctrica, mecánica, hidráulica, neumática, química, térmica y otras.
- En el caso de fuentes de energía eléctrica, la alimentación principal y la alimentación de control a la maquinaria deben apagarse y bloquearse físicamente en la posición "off" (apagado).
- Por lo general, como dispositivo de bloqueo se utiliza un candado con llave.

Si hay más de una persona trabajando en una zona restringida, utilice un dispositivo de bloqueo grupal que permita a cada persona utilizar un candado que sólo pueda ser retirado por la persona que realiza el mantenimiento.

Siempre que vea este símbolo, ¡Bloquee/Etiquete!



Procedimientos de bloqueo/etiquetado eléctricos

Cuando trabaja en una máquina fuera del gabinete eléctrico principal de la máquina



Si trabaja en la línea de transmisión eléctrica a la máquina, siga el procedimiento de la 34.



Antes de realizar el mantenimiento de cualquier máquina con alimentación eléctrica, bloquee y etiquete la máquina de forma adecuada. Cuando trabaje en una máquina fuera del gabinete eléctrico principal de la máquina, salvo en el caso de trabajos en la línea de transmisión eléctrica a la máquina, siga los procedimientos de bloqueo/etiquetado aprobados por la compañía, los cuales deberían incluir, entre otros, los pasos aquí indicados.

1. Coloque un paro de emergencia sobre la máquina.
2. Coloque el mango del interruptor con fusibles en la posición "apagado". Vea la [Figura 2-1](#).

	 WARNING
	RIESGO DE ELECTROCUCIÓN. Cuando el interruptor con fusibles está apagado, sigue habiendo energía dentro del gabinete del interruptor. ¡Apague siempre la alimentación en la fuente de alimentación del edificio antes de abrir este gabinete eléctrico!

Figura 2-1: El gabinete eléctrico principal



3. Coloque un candado y una etiqueta que cumplan con los requisitos de bloqueo/etiquetado de la OSHA.

HORNET II: SEGURIDAD

Figura 2-2: Mecanismo de bloqueo/etiquetado en un gabinete eléctrico principal



4. Trabe o desenergice todos los componentes neumáticos y otras piezas que tengan alimentación directa o almacenada.

HORNET II: SEGURIDAD



Cuando trabaje en una máquina dentro del gabinete eléctrico principal de la máquina o en la línea de transmisión eléctrica a la máquina

Antes de abrir el gabinete eléctrico principal o intentar reparar o reemplazar una línea de transmisión eléctrica a la máquina, bloquee y etiquete la máquina en forma adecuada. Siga los procedimientos de bloqueo/etiquetado aprobados por la compañía, los cuales deberían incluir, entre otros, los pasos aquí indicados.

1. Coloque un paro de emergencia sobre la máquina.
2. Apague la alimentación a la máquina en la fuente de alimentación, que, por lo general, es un panel de entrada de suministro eléctrico que se encuentra en una pared de las instalaciones. En la [Figura 2-3](#) se muestra un ejemplo de panel de fuente de alimentación bloqueado.
3. Coloque un candado y una etiqueta que cumplan con los requisitos de bloqueo/etiquetado de la OSHA.
4. Abra la puerta del gabinete al que necesita acceder y usando un multímetro verifique que la alimentación esté apagada.

Figura 2-3: Ejemplo de un mecanismo de Bloqueo/Etiquetado en un panel de entrada de suministro eléctrico



HORNET II: SEGURIDAD

Procedimiento de bloqueo/etiquetado del sistema hidráulico o neumático

Antes de realizar el mantenimiento de los sistemas neumáticos, purgue las líneas para eliminar la presión.

Cuando no se requiere bloqueo/etiquetado

Si trabaja con componentes que no son del sistema neumático pero que requieren su presencia en la proximidad de componentes neumáticos móviles, debe, como mínimo, trabar físicamente estos componentes para que no se muevan. Si no es posible, bloquee/etiquete todo el sistema neumático.

Cuando se requiere bloqueo/etiquetado

Antes de intentar reparar o realizar el mantenimiento de una línea o componente neumático, bloquee/etiquete la máquina en forma apropiada. Siga los procedimientos de bloqueo/etiquetado aprobados por la compañía.



Figura 2-4: Cómo bloquear y etiquetar el sistema neumático

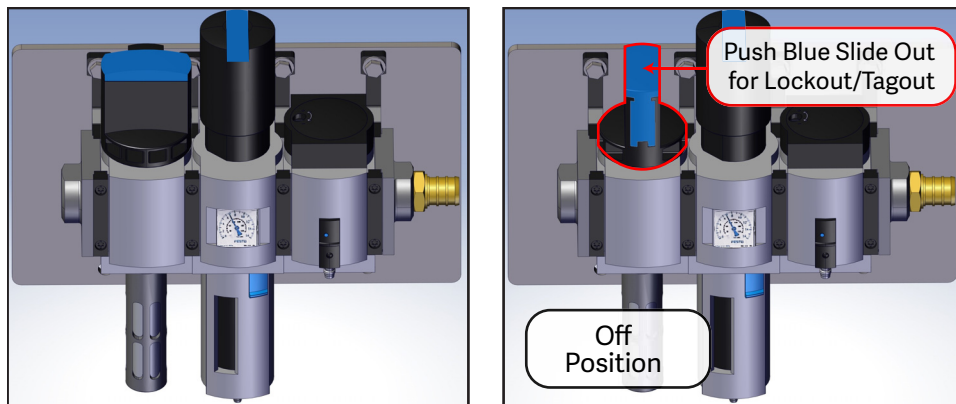
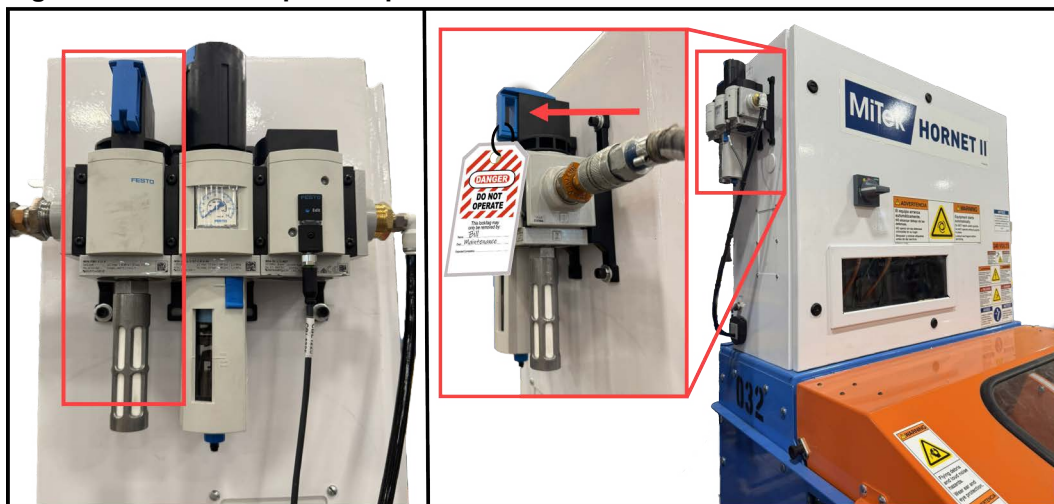


Figura 2-5: Cómo bloquear/etiquetado el sistema neumático



Solución de problemas con una máquina energizada

Sólo un electricista calificado que utilice el equipo de protección personal y siga los procedimientos recomendados en la norma NFPA 70E debe intentar realizar tareas de reparación o mantenimiento en un área o componente energizados de la máquina o en su proximidad.

Cada vez que se realizan tareas de mantenimiento mientras el equipo está eléctricamente energizado, existe un riesgo potencial de formación de un arco eléctrico. Consulte en la norma NFPA 70E el equipo de protección personal requerido para trabajar con componentes eléctricamente energizados. Los componentes neumáticos e hidráulicos pueden moverse de manera imprevista si no se desenergizan. Trabe físicamente cualquier componente que pueda moverse cuando deba trabajar en ellos o en su proximidad.

Tratamiento en caso de contacto con sustancias peligrosas

	 WARNING
 	LA TINTA Y EL LIMPIADOR DE LA IMPRESORA SON ALTAMENTE INFLAMABLES. Manténgalos alejados del calor extremo, las chispas o las llamas expuestas. No se debe fumar cerca de estas sustancias.

Table 2-1: Sustancias peligrosas que se utilizan en el mantenimiento normal

	Tinta de impresora	Limpiador de impresora
Peligros principales	Inflamable	Inflamable
Método de extinción	Espuma resistente al alcohol, dióxido de carbono, polvo seco, agua nebulizada; NO agua	Espuma resistente al alcohol, dióxido de carbono, polvo seco, agua nebulizada; NO agua
Equipo de protección	Guantes Gafas protectoras Estación de lavado de ojos	Guantes Gafas protectoras Estación de lavado de ojos

HORNET II: SEGURIDAD

Table 2-2: Cómo tratar el contacto con una sustancia peligrosa

Si una sustancia entra en contacto con...	Haga esto...	
	Tinta de impresora	Limpiador de impresora
La piel/ropa	Enjuague, quítese la ropa y lave la piel con jabón	Enjuague, quítese la ropa y lave la piel con jabón
El cabello	Lave con agua y jabón	Lave con agua y jabón
Los ojos	Enjuague con agua	Enjuague con agua, quítese los lentes de contacto si es posible y continúe enjuagando
Ingestión	NO provoque el vómito; consulte inmediatamente a un médico	NO provoque el vómito; consulte inmediatamente a un médico
Inhalación	Salga al aire libre	Salga al aire libre

Pruebas de seguridad

Este procedimiento de prueba DEBE ser realizado por personal calificado durante la puesta en marcha y después de CUALQUIER tarea de mantenimiento, ajuste o modificación. La prueba permite comprobar si el sistema de seguridad y el sistema de control de la máquina funcionan juntos y detienen la máquina de manera adecuada.

	 CAUTION
 	PELIGRO DE APLASTAMIENTO Y CORTE. Antes de encender el equipo, asegúrese de que todo el personal y los equipos estén alejados.

Inspección General

1. Realice el procedimiento de bloqueo/etiquetado de la máquina.
2. Asegúrese de que los objetos afilados estén alejados de todos los cables del sistema neumático y eléctrico.
3. Verifique que la sierra Hornet II no tenga desechos ni herramientas que pudieran obstruir sus piezas. Retire todo lo que encuentre. Los siguientes lugares son especialmente importantes:
 - Plataforma de carga automática activa (Auto Deck) (si tiene)
 - Riel de alimentación
 - Empujador de alimentación
 - Mesa de salida
 - Barredora de salida
 - Cámara de la sierra
4. Verifique el estado de la cuchilla de la sierra (consulte Reemplazo de la cuchilla de la sierra en la página [112](#)).
5. Quite el bloqueo y etiquetado y restablezca la energía eléctrica y la presión neumática a la máquina. Consulte Procedimiento diario de puesta en marcha en la página [62](#).
6. Presione el botón azul iluminado “Reset” (restablecer). La luz del botón “Reset” debe apagarse para indicar que la máquina está lista para el funcionamiento normal.

HORNET II: SEGURIDAD

7. El filtro/regulador principal y otros subreguladores deben coincidir con las presiones nominales detalladas en Sistema neumático en la página 140.
8. Jale de la manija de las puertas delantera y posterior de la cámara de la sierra (2 en total) para verificar que ambas puertas estén cerradas y bloqueadas.

Inspección de Etiquetas/Protectores

1. Verifique que todas las etiquetas de seguridad estén presentes y sean legibles.
2. Verifique que todos los protectores estén presentes y bien fijados.

Prueba de Los Paros de Emergencia

	 CAUTION
 	PELIGRO DE APLASTAMIENTO Y CORTE. Antes de encender el equipo, asegúrese de que todo el personal y los equipos estén alejados.

1. Comience haciendo funcionar la sierra y todos los componentes integrados.
 - a) Encienda la sierra según las instrucciones de Encendido o apagado en la página 62.
2. Inicie un ciclo de corte usando el modo de Ajuste de corte/Ajuste de carga. El empujador de alimentación empezará a moverse al igual que la cuchilla de la sierra.
3. Active cualquiera de los paros de emergencia indicados a continuación:
 - Paro de emergencia de la interfaz del operador
 - Paro de emergencia de la plataforma de carga automática activa (Auto Deck) (si tiene)
 - Paro de emergencia de alimentación
 - Paro de emergencia de salida
4. Asegúrese de que lo siguiente ocurra sin demoras:
 - El empujador de alimentación y el mecanismo de carga automática se detienen

HORNET II: SEGURIDAD

- Todos los paros de emergencia iluminados están de color rojo fijo
- El perno que detiene la cuchilla de la sierra está acoplado
- Si la cuchilla de la sierra y los componentes integrados se detienen según lo esperado, repita el procedimiento para probar todos los paros de emergencia indicados en paso 3.

Prueba de Movimiento Mientras el Paro de Emergencia Está Activo

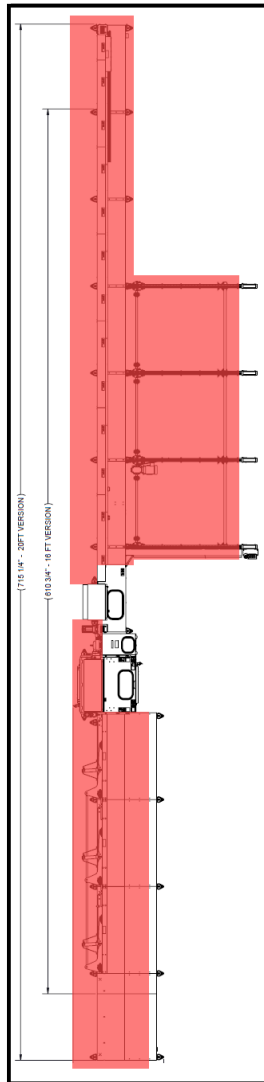
	 CAUTION
 	PELIGRO DE APLASTAMIENTO Y CORTE. Antes de encender el equipo, asegúrese de que todo el personal y los equipos estén alejados.

1. Con el paro de emergencia activado, use la pantalla táctil para intentar mover manualmente el empujador de alimentación o la barredora de salida.
2. Observe si el mecanismo que se eligió se mueve. Como el paro de emergencia está activado, no debería moverse.
3. Si se mueve, realice de inmediato los procedimientos de bloqueo/ etiquetado y póngase en contacto con el Soporte técnico de automatización.

Zona Restringida

	 DANGER
	Manténgase afuera de la zona restringida cuando el equipo esté en uso. Pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte si el personal está en la zona restringida. Asegúrese que no haya personal en la zona restringida antes de operar el equipo.

Figura 2-6: Conocer la zona restringida



Marcar la zona restringida

La zona restringida deberá marcarse de tal manera que todas las personas que se encuentren cerca del equipo puedan ver claramente el área donde pueda haber peligro.

Información adicional

Definiciones de los símbolos de seguridad (Safety Symbols Definitions)	página 16
Declaraciones de Cumplimiento (Declarations of Conformity)	página 25
Declaración de emisión de ruidos (Declaration of Noise)	página 25