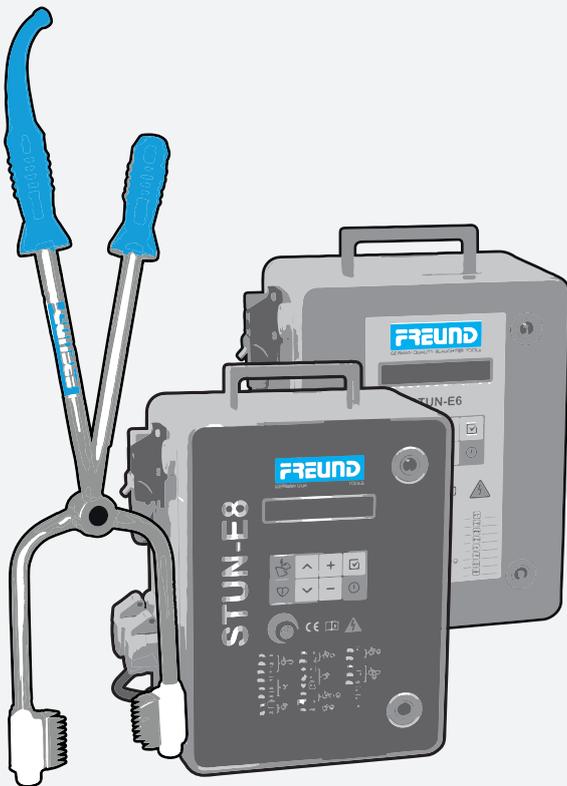
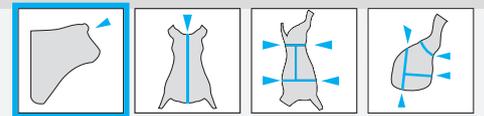


## INSTRUCCIONES DE SERVICIO DISPOSITIVOS DE ATURDIMIENTO

Traducción de instrucciones de servicio originales



### ELECTRO-ATURDIDOR

- STUN-E4
- STUN-E6 XXL
- STUN-E8 XXL

### PINZAS ATURDIDORAS

- STUN-TONG-EP Steel
- STUN-TONG-EP LS
- STUN-TONG-EA Steel
- STUN-TONG-ES Steel
- STUN-TONG-EPP2
- STUN-TONG-EPP3

### ACCESORIOS OPCIONALES

- STUN-Check-M





## Pie de imprenta

Dirección postal FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG  
Schulze-Delitzsch-Str. 38  
33100 Paderborn, GERMANY

Teléfono +49 5251 1659-0

Fax +49 5251 1659-75

E-Mail [mail@freund.eu](mailto:mail@freund.eu)

Internet [www.freund-germany.com](http://www.freund-germany.com)

Departamento de ventas +49 5251 1659-0  
[sales@freund.eu](mailto:sales@freund.eu)

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 08.2024

Sin nuestra expresa autorización, queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros. El incumplimiento obliga a indemnización por daños. Quedan reservados todos los derechos inherentes, en especial los de patentes, de modelos registrados y estéticos.

Reservado el derecho de realizar modificaciones.

Estas instrucciones de servicio han sido elaboradas con el mayor esmero. Si de todas formas fueran incompletas o contuvieran errores, por favor, comuníquenoslo.

# Índice

<b>1</b>	<b>Sobre estas instrucciones de servicio .....</b>	<b>7</b>
1.1	Grupo destinatario .....	7
1.2	Responsabilidad y garantía .....	7
1.3	Conservación de las instrucciones de servicio.....	8
1.4	Instrucciones de montaje e información técnica .....	8
1.5	Símbolos y características de diseño.....	9
1.5.1	Características de diseño .....	9
1.5.2	Señalizaciones de seguridad .....	9
1.5.3	Símbolos .....	10
<b>2</b>	<b>Para su seguridad .....</b>	<b>12</b>
2.1	Indicaciones de advertencia .....	12
2.2	Obligaciones del explotador .....	13
2.3	Requisitos del personal .....	14
2.4	Equipo de protección individual (EPI) .....	15
2.5	Inspección según la ley alemana sobre bienestar animal en mataderos (TierSchlV).....	15
2.6	Seguridad eléctrica según EN60204-1 .....	16
2.7	Riesgo residual.....	16
2.8	Uso previsto .....	16
2.9	Uso no previsto .....	18
<b>3</b>	<b>Descripción técnica .....</b>	<b>19</b>
3.1	Intensidad de corriente mínima y tiempo de aturdimiento .....	19
3.2	Descripción del funcionamiento del electro-aturdidor.....	19
3.3	Fases de aturdimiento .....	20
3.3.1	Aturdimiento de cabeza .....	20
3.3.2	Aturdimiento de cabeza y corazón.....	21
3.4	Programas preconfigurados de aturdimiento .....	22
3.5	Parámetros de aturdimiento .....	23
3.6	Electro dispositivo de aturdimiento STUN-E4, -E6XXL, -E8XXL .....	28
3.6.1	Elementos funcionales STUN-E4, -E6XXL, -E8XXL .....	29
3.7	Elementos de indicación y control .....	30
3.7.1	Elementos de indicación.....	30
3.7.2	Elementos de control.....	31
3.7.3	Contenido de la pantalla durante el aturdimiento.....	31
3.7.4	Placa de características STUN-E6XXL, -E8XXL.....	32
3.8	Pinzas aturdidoras.....	33

3.8.1	Elementos funcionales STUN-TONG-EP Steel, -EA Steel, -EP LS .....	34
3.8.2	Elementos funcionales STUN-TONG-ES Steel .....	35
3.8.3	Elementos funcionales STUN-TONG-EPP2 .....	35
3.8.4	Elementos funcionales STUN-TONG-EPP3 .....	36
3.9	Caja de control con interfaz .....	37
3.10	Dispositivo de prueba STUN-CHECK-M para el dispositivo de aturdimiento .....	40
<b>4</b>	<b>Transporte y almacenamiento .....</b>	<b>41</b>
4.1	Desempaquetado de la máquina .....	41
4.2	Almacenamiento de la máquina .....	41
<b>5</b>	<b>Montaje y puesta en funcionamiento .....</b>	<b>42</b>
5.1	Instrucciones de seguridad .....	42
5.2	Equipo de protección personal .....	43
5.3	Instalar y conectar el electro-aturdidor .....	43
5.4	Conecte el cable LAN al electro dispositivo de aturdimiento .....	44
5.5	Conexión de las pinzas aturdidoras .....	44
5.5.1	Instalar el equilibrador elástico (opcional) .....	44
5.5.2	Conexión de las pinzas aturdidoras STUN-TONG-EP, -ES, -EA, -EF .....	45
5.5.3	Conexión de las pinzas aturdidoras STUN-TONG-EPP2 .....	46
5.5.4	Conexión de las pinzas aturdidoras STUN-TONG-EPP3 .....	47
5.6	STUN-TONG-EPP3 .....	51
5.7	STUN-CHECK-M .....	52
5.7.1	Montar STUN-CHECK-M .....	52
5.7.2	Ajustar los indicadores .....	53
<b>6</b>	<b>Uso y aturdimiento .....</b>	<b>54</b>
6.1	Instrucciones de seguridad .....	54
6.2	Equipo de protección individual .....	54
6.3	Normas de bienestar animal .....	55
6.4	Examen diario de seguridad .....	55
6.5	Proceso de aturdimiento .....	55
6.5.1	Realización del flujo a la cabeza (restrainer y trampa individual) .....	57
6.5.2	Proceso de aturdimiento de cabeza y corazón .....	58
6.5.3	Finalizar el aturdimiento .....	60
6.6	Modificación de los parámetros .....	60
6.7	Errores e indicación de errores de aturdimiento .....	60
6.7.1	Error de aturdimiento durante el flujo de la cabeza .....	61
6.7.2	Error de aturdimiento durante el flujo de corazón .....	61
6.8	Comprobación del electro-aturdidor con STUN-CHECK-M .....	62
6.8.1	Selección del objetivo de la prueba .....	62

6.8.2	Prueba del electro-aturdidor .....	62
<b>7</b>	<b>El servidor web FREUND .....</b>	<b>64</b>
7.1	Iniciar sesión en el servidor web .....	64
7.2	Registrar nuevo dispositivo .....	64
7.3	Interfaz de usuario .....	65
7.3.1	Área funcional "Home" .....	66
7.3.2	Área funcional "Overview" .....	67
7.3.3	Área funcional "Table" .....	68
7.3.4	Área funcional "Statistics" .....	69
7.3.5	Área funcional de "Parameters" .....	70
7.4	Visualizar datos del dispositivo .....	72
7.5	Analizar los datos de aturdimiento .....	72
7.6	Recuperación de las estadísticas diarias .....	74
7.7	Modificación de los parámetros de aturdimiento .....	74
<b>8</b>	<b>Limpieza y desinfección .....</b>	<b>76</b>
8.1	Instrucciones de seguridad .....	76
8.2	Equipo de protección personal .....	77
8.3	Limpieza diaria .....	77
8.4	Limpieza de las pinzas aturdidoras .....	77
<b>9</b>	<b>Mantenimiento y conservación .....</b>	<b>78</b>
9.1	Instrucciones de seguridad .....	78
9.2	Equipo de protección personal .....	79
9.3	Repetición de prueba eléctrica .....	79
9.4	Dispositivo de aturdimiento .....	80
9.4.1	Inspección requerida del dispositivo aturdidor .....	80
9.4.2	Realizar mediciones de control eléctrico .....	80
9.5	Pinzas aturdidoras .....	82
<b>10</b>	<b>Búsqueda y eliminación de fallos .....</b>	<b>83</b>
10.1	Instrucciones de seguridad .....	83
10.2	Equipo de protección personal .....	84
10.3	Resumen de posibles averías .....	84
10.3.1	Dispositivo de aturdimiento .....	84
10.3.2	Pinzas aturdidoras .....	85
<b>11</b>	<b>Eliminación y reciclado .....</b>	<b>86</b>
11.1	Desmontaje y eliminación de la máquina .....	86
11.2	Eliminación del material de embalaje .....	86

<b>12 Datos técnicos</b> .....	<b>87</b>
12.1 Electro-aturdidores STUN-E4, -E6 XXL, -E8 XXL .....	87
12.2 Pinzas aturdidoras .....	88
12.2.1 STUN-TONG-EP/ -EA/ -ES Steel, -EP LS.....	88
12.2.2 STUN-TONG-ES Steel.....	89
12.2.3 STUN-TONG-EPP2 .....	90
12.2.4 STUN-TONG-EPP3 .....	92
12.3 Caja de control con interfaz .....	93
12.3.1 Dispositivo de prueba STUN-CHECK-M .....	93



## 1 Sobre estas instrucciones de servicio

En este manual de instrucciones, el dispositivo de aturdimiento eléctrico, las pinzas aturdidoras y los dispositivos de los accesorios también se denominan dispositivo.

Estas instrucciones de servicio se han elaborado de tal manera que usted pueda trabajar rápidamente y de forma segura con la máquina.

Las instrucciones de servicio son un componente de la máquina y contienen consejos, indicaciones e información importantes

- para montar la máquina de forma segura y adecuada.
- para utilizar la máquina de forma segura.
- para solucionar por sí mismo averías sencillas.
- para la conservación y la limpieza.

Antes de comenzar a manejar la máquina, lea estas instrucciones de servicio cuidadosa y completamente. Siga escrupulosamente todas las indicaciones de seguridad y advertencia.

### 1.1 Grupo destinatario

Estas instrucciones de servicio se dirigen al explotador de mataderos y al personal que allí trabaja, así como a carniceros y pequeñas empresas y a sus aprendices.

Las instrucciones de servicio se dirigen principalmente al personal especializado para el montaje, la instalación, el mantenimiento y la conservación y al personal de limpieza.

El grupo destinatario debe tener conocimientos técnicos básicos sobre las máquinas que aquí se describen.

### 1.2 Responsabilidad y garantía

Todas las indicaciones y advertencias para el manejo y el cuidado de la máquina se facilitan según nuestro leal saber y entender teniendo en cuenta nuestras experiencias y conocimientos.

Para cualquier pretensión legal, nos hacemos responsables exclusivamente dentro de los límites de las obligaciones de garantía acordadas en el contrato principal.

La versión original de estas instrucciones de servicio ha sido redactada en alemán. La traducción se ha realizado según nuestro leal saber y entender, pero, sin embargo, no asumimos responsabilidad alguna por eventuales errores. En caso de dudas, prevalece siempre la versión original alemana.

Exclusión de responsabilidad

No asumimos ninguna responsabilidad ni garantía

- por piezas de desgaste;
- por daños ocasionados por la matanza.

Además, advertimos claramente de que no asumiremos ninguna responsabilidad por daños que se deriven de las siguientes causas:

- no haber prestado atención, o no la suficiente, a la información contenida en estas instrucciones de servicio;
- un uso no previsto;
- un manejo inadecuado o indebido;
- un uso de piezas de repuesto o piezas no autorizadas por FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG;
- modificaciones no autorizadas de las funciones o de los materiales de la máquina;
- un manejo incorrecto o un manejo por parte de personal no cualificado;
- la eliminación o manipulación de los dispositivos de seguridad;
- la limpieza inadecuada o errónea;
- sobrecargas químicas o mecánicas;
- trabajos de mantenimiento o reparación no realizados correctamente o intervalos de mantenimiento no respetados.

En algunos casos, son posibles las modificaciones y/o adaptaciones de la máquina. En estos casos, antes se debe disponer del permiso escrito de FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG – de aquí en adelante FREUND Maschinenfabrik.

### 1.3 Conservación de las instrucciones de servicio

Estas instrucciones de servicio son parte integrante de la máquina y, durante toda la vida útil de la misma, deben estar siempre a disposición del personal de servicio, mantenimiento y limpieza.

Por tanto, conserve estas instrucciones de servicio en el lugar de uso de la máquina.

### 1.4 Instrucciones de montaje e información técnica



Con la compra de un producto FREUND, obtiene acceso a nuestro portal de asistencia en línea FREUND Assistance (FA). En FA se muestran las piezas de repuesto disponibles para su producto. A través de FA, puede enviar directamente una solicitud de pedido a nuestro departamento de ventas. En FA también encontrará las instrucciones de montaje necesarias para el montaje seguro de sus piezas de repuesto FREUND. Además, FA contiene las declaraciones CE para máquinas de serie.

En el anexo del presente manual de instrucciones y en FA, puede encontrar la información técnica (TIN). La TIN incluye representaciones de los pasos de mantenimiento y manejo más importantes de su máquina.

## 1.5 Símbolos y características de diseño

### 1.5.1 Características de diseño

- Listas
  - Paso de manejo independiente, único  
*Resultado que se deriva del paso de manejo*
  - 1. Pasos de manejo con una secuencia fija
  - 2. Las cifras indican que los pasos de manejo van uno después de otro.
  - 3. *Resultado que se deriva del paso de manejo*
- Referencia a otro capítulo
-  Importante información adicional o indicaciones especiales para el uso de la máquina
-  Indicación de advertencia integrada – proporciona el tipo y el origen del peligro y la indicación para su prevención.

### 1.5.2 Señalizaciones de seguridad

Símbolos de advertencia



#### Advertencia de un lugar peligroso

¡Atención! En este lugar existe un grave riesgo para su seguridad.



#### Advertencia de tensión eléctrica peligrosa

Peligro de muerte por descarga eléctrica.



#### Advertencia de partes de la máquina cortantes

Peligro para los dedos o las manos debido a cortes y arrastres.  
Peligro para los miembros debido a cortes y heridas del cuerpo.



#### Advertencia de heridas en las manos

Peligro para las manos y los dedos por contusiones debido a movimientos descendentes de partes de la máquina.



#### Advertencia de sustancias irritantes o peligrosas para la salud

Deben respetarse las indicaciones de los envases o contenedores.  
Mantener separado de los alimentos.

Símbolos de prohibición



#### Símbolo de prohibición general

Este símbolo se utiliza solo junto con un símbolo o texto adicional que describe exactamente la prohibición.



#### Prohibición de limpiador de alta presión

No utilice limpiadores de alta presión para limpiar la máquina.  
Partes de la máquina podrían resultar dañadas

Señales de obligación



**Llevar guantes de protección**

Protegen las manos contra roces, escoriaciones o heridas por corte.



**Llevar gafas de protección**

Protegen los ojos contra piezas volantes, piezas de rotura o salpicaduras de líquidos



**Llevar calzado de protección o botas de goma**

Protegen los pies contra contusiones, objetos que pudieran caer y garantizan una posición segura.



**Llevar delantal de protección**

Protege el cuerpo contra la humedad, la sangre y otros fluidos.



**Sacar el enchufe**

Antes de cualquier trabajo de mantenimiento, cuidado o limpieza, desconecte la máquina de la red de alimentación eléctrica.



**Consulte las instrucciones de montaje o las listas de piezas de repuesto**

Encontrará más información en las instrucciones de montaje y en las listas de piezas de repuesto.

1.5.3 Símbolos



**Post-aturdimiento**



**Neumático**



**Sacrificar**



**Flujo a través de la cabeza**



**Flujo a través del corazón**



**Consultar las instrucciones de servicio**

Respete absolutamente la información y las indicaciones contenidas en las instrucciones de servicio.



**Lista de piezas de repuesto independiente disponible**

Para esta pieza existe una lista de piezas de repuesto independiente.



### Instrucciones de montaje disponibles

Para esta pieza existen unas instrucciones de montaje específicas. En las instrucciones de montaje se indicarán los pasos de trabajo y las eventuales herramientas necesarias.



### Disponible en el juego

Este símbolo indica un artículo del juego. En los artículos del juego se reúnen varias piezas de repuesto relacionadas. Un cuadro aclara qué piezas están incluidas.



### Juego de herramientas disponible

Para el montaje de esta pieza de repuesto es necesaria una herramienta especial que puede solicitarnos.

2

Las cifras en el campo gris indican el orden de la secuencia de los pasos de trabajo.



### Engrasar

En las instrucciones de servicio encontrará indicaciones sobre la cantidad y la calidad del lubricante.



### No engrasar



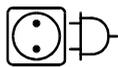
### Pegar

Las piezas deben pegarse; en las instrucciones de servicio encontrará indicaciones sobre el tipo y la calidad de la cola.



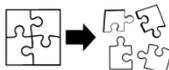
### Limpiar

Instrucción para una etapa de limpieza adicional.

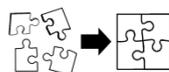


### Enschufe

simboliza la conexión de la máquina a la red eléctrica.



### Desmontaje de la máquina y módulo



### Montaje de la máquina y módulo

simboliza el montaje de la máquina después del desmontaje previo, etapas de trabajo pasos en orden inverso.

## 2 Para su seguridad

En este capítulo se describen las medidas y los dispositivos de seguridad. Sirve como orientación sobre las cuestiones de seguridad en torno al uso de la máquina.

Las indicaciones de seguridad sirven para aumentar la protección durante el trabajo y prevenir accidentes. Siga todas las indicaciones de seguridad aquí presentadas y las que se encuentran antes de cada capítulo.

Lea cuidadosamente el siguiente capítulo sobre la seguridad y las indicaciones en él contenidas antes de la puesta en servicio y del uso de la máquina.

### 2.1 Indicaciones de advertencia

Durante el uso de la máquina podrían presentarse peligros en determinadas situaciones o debido a determinados comportamientos.

En estas instrucciones de servicio, en caso de que existan peligros para las personas o las cosas, las indicaciones de advertencia se encuentran al comienzo de cada capítulo. Se refieren a todas las manipulaciones descritas en el capítulo.

Deben aplicarse las medidas descritas para la prevención de los peligros.

Formato de una  
indicación de  
peligro



#### ¡Palabra de advertencia!

#### Tipo y origen del peligro inminente.

Posibles consecuencias del peligro si no se sigue la indicación de advertencia.

- Indicación para la prevención del peligro.

Palabra de advertencia	Significado
PELIGRO	indica un peligro inmediato que podría provocar la muerte o graves lesiones si no se evita.
ADVERTENCIA	indica un peligro posible que podría provocar la muerte o graves lesiones si no se evita.
Cuidado	indica un peligro posible que podría provocar lesiones leves o de mediano grado si no se evita.
Atención	indica un peligro posible que podría provocar daños a la máquina o al medioambiente si no se evita.

## 2.2 Obligaciones del explotador

	<p>Según el reglamento de la asociación profesional para la salud y seguridad en el trabajo en establecimientos del sector cárnico (BGR 229), el explotador de instalaciones dedicadas a la matanza solo debe permitir trabajar a asegurados que hayan cumplido los 18 años de edad y que conozcan bien las instalaciones y su funcionamiento.</p> <p>Los jóvenes mayores de 16 años pueden trabajar en las instalaciones cuando estas sean necesarias para su objetivo formativo y cuando hayan leído y entendido las normas de seguridad. Su seguridad debe ser garantizada por una persona encargada de su vigilancia.</p>
Evaluación de riesgos y medidas de protección	<p>Antes de utilizar los equipos de trabajo, el operador debe evaluar los peligros que podrían producirse (evaluación de riesgos) y definir las medidas de protección necesarias y adecuadas. La presencia de un marcado CE en el equipo de trabajo no exime de la obligación de llevar a cabo una evaluación de riesgos (Reglamento alemán de protección de la salud y la seguridad en el trabajo del 03.02.2015, apartado 2, §3 (1)).</p>
Instrucciones de uso	<p>Antes de que los empleados utilicen el equipo de trabajo por primera vez, el operador debe proporcionarles instrucciones de funcionamiento por escrito sobre el uso del equipo de trabajo en una forma y un lenguaje comprensibles para los empleados en un lugar adecuado (Reglamento alemán de protección de la salud y la seguridad en el trabajo del 03.02.2015, apartado 2, §12 (2)).</p>
Personal de servicio	<p>Como persona jurídica de mayor importancia, el explotador es responsable del uso conforme de la máquina, así como de la formación y el empleo de personal de servicio, de mantenimiento y de limpieza autorizado y cualificado.</p> <p>El explotador está obligado a instruir a cada trabajador en el uso de la máquina.</p> <p>El personal aprendiz solo puede trabajar en la máquina bajo la vigilancia de personal especializado.</p>
Persona competente	<p>Sólo las personas que cuentan con los conocimientos y las capacidades necesarios (competencias) podrán cuidar, tranquilizar, sedar, sacrificar o matar a los animales.</p> <p>El operador se asegura de que las actividades incluidas dentro del marco del sacrificio sólo son realizadas por personas que disponen del correspondiente certificado de competencia.</p>
Dispositivos de repuesto	<p>El titular debe asegurarse de que, en caso de que el dispositivo aturdidor utilizado originalmente falle durante el aturdimiento, cuenta con dispositivos sustitutos adecuados que se utilicen de inmediato. Los procesos sustitutos pueden ser distintos del método empleado inicialmente.</p>
Instrucción de los trabajadores	<p>El explotador está obligado a instruir a su personal de forma regular y en ocasiones específicas (por ejemplo, en caso de accidente) sobre la seguridad y la protección de la salud. Aconsejamos documentar la formación y su contenido mediante la firma del personal.</p>

- Puesto de trabajo** El puesto de trabajo debe respetar las normativas nacionales pertinentes en materia de higiene en el puesto de trabajo.
- Evaluación de riesgos** El operador debe informar a los operarios sobre los posibles peligros, los síntomas y las medidas preventivas apropiadas al manipular la máquina. Deben respetarse las normas de seguridad e higiene en el trabajo.
- Limpieza** El explotador debe asegurarse de que la limpieza de la máquina pueda realizarse de forma sencilla y segura. Debe poner a disposición los agentes y los procesos de limpieza necesarios.
- Seguridad de la máquina** El explotador debe asegurarse de que se utilicen exclusivamente máquinas en perfecto estado de funcionamiento.  
El explotador debe garantizar que los dispositivos de seguridad sean mantenidos y comprobados regularmente.
- Caminos de fuga** El explotador debe ocuparse de que, en caso de emergencia, haya suficientes caminos de fuga a disposición del personal y de que estos estén claramente indicados. Debe asegurarse de que estos caminos de fuga no sean obstruidos y de que su función no se vea mermada (p. ej., debido a puertas que se abren hacia el camino de fuga).

## 2.3 Requisitos del personal

- Personal de servicio** El personal de servicio debe ser adecuadamente instruido e introducido en el trabajo por el explotador. Como personal instruido se considera aquel que haya leído y entendido las indicaciones de seguridad y que haya recibido una instrucción adecuada en el manejo de la máquina.  
El personal de servicio debe conocer bien las instrucciones de servicio y las normativas vigentes en materia de seguridad laboral y prevención de accidentes.
- Personal especializado** El personal especializado son expertos que debido a su formación específica poseen experiencia y conocimientos cualificados en su área de trabajo.  
Los trabajos de montaje, mantenimiento y cuidado, así como la eliminación de averías deben ser llevados a cabo exclusivamente por personal especializado.  
El personal especializado debe conocer bien las instrucciones de servicio y las normativas vigentes en materia de seguridad laboral y prevención de accidentes.
- Persona competente** El personal competente es aquel que por su formación profesional y experiencia cuenta con los conocimientos y las capacidades suficientes.  
La persona competente debe conocer el manual de funcionamiento y las normativas vigentes para la seguridad laboral y la protección contra accidentes, así como las determinaciones de protección de animales.

Seguridad de la máquina	<p>Antes de comenzar el trabajo, controle siempre la máquina cuidadosamente para asegurarse de su perfecto funcionamiento. No utilice nunca una máquina que no funciona perfectamente. Apague la máquina inmediatamente cuando deje de funcionar a la perfección. Haga reparar inmediatamente los dispositivos de seguridad e interruptores defectuosos u otras partes de la máquina averiadas. Informe al explotador o a su responsable sobre cualquier cambio en la máquina que amenace su seguridad.</p>
Seguridad en el puesto de trabajo	<p>Procúrese una posición segura y erguida y mantenga la estabilidad. Evite cualquier posición corporal no natural. Mantenga el puesto de trabajo limpio y ordenado. Los puestos de trabajo desordenados pueden provocar accidentes. Lleve siempre la ropa de protección predispuesta para usted. Mantenga alejados de la máquina a niños, adolescentes y personas no instruidas.</p> <p>Desconecte el dispositivo de aturdimiento de la fuente de alimentación cuando no esté en uso.</p>
Comportamiento en caso de emergencia	<p>En caso de accidente, preste los primeros auxilios y llame a un médico y una ambulancia. Informe al explotador o a su responsable sobre todo accidente.</p>

## 2.4 Equipo de protección individual (EPI)

El personal debe llevar el equipo de protección individual habitual en el sector. El equipo de protección individual depende de cada sector laboral. El equipo de protección debe ser puesto a su disposición por el explotador. Por razones higiénicas, cada trabajador recibe su propio equipo de protección individual.

## 2.5 Inspección según la ley alemana sobre bienestar animal en mataderos (TierSchIV)

Todos los electro-aturdidores FREUND se revisan antes de la primera puesta en marcha conforme a la actual ley alemana sobre bienestar animal en mataderos y la disposición CE 1099/2009, la normativa de seguridad operativa y la ley de prevención de accidentes, respecto a todos los parámetros pertinentes de aturdimiento y seguridad laboral. La máquina está marcada con una placa de inspección en la que se indica la próxima fecha de inspección. El plazo de inspección de los dispositivos electro-aturdidores es de un año.

## 2.6 Seguridad eléctrica según EN60204-1

Según la norma eléctrica DIN VDE 0701-0702/EN60204-1, antes de la primera puesta en funcionamiento, así como tras una modificación o reparación en nuestra fábrica, un electricista comprueba la seguridad eléctrica de nuestras máquinas y aparatos eléctricos.

El plazo de prueba para máquinas e instalaciones eléctricas que se utilizan en mataderos y salas de despiece es de seis meses.

## 2.7 Riesgo residual

se construyó de acuerdo con el estado actual de la técnica antes de su comercialización y cumple con los requisitos básicos de seguridad y salud de la Unión Europea.

La máquina es segura si se respetan las instrucciones de servicio, las normas de servicio específicas y las prescripciones en materia de prevención de accidentes.

Sin embargo, hay peligros que no pueden evitarse constructivamente. Entre ellos:

- Peligro de muerte por componentes vivos en aturdidores eléctricos
- Riesgo de lesión en dedos y manos.
- peligro de sufrir lesiones debido al manejo descuidado de los equipos de protección individual durante el manejo de la unidad, durante las operaciones de mantenimiento y reparación y durante la limpieza y desinfección

Además, a pesar de todas las medidas de precaución, podrían surgir riesgos residuales no evidentes.

Los riesgos residuales se pueden minimizar si respeta todas las indicaciones de seguridad presentes al comienzo de cada capítulo y las instrucciones de servicio.

## 2.8 Uso previsto

Los electro-aturdidores FREUND

- están diseñados para aturdir y sacrificar cerdos, ovejas y cabras en recintos de sacrificio, restrainers y trampas individuales.
- deben utilizarse únicamente con los dispositivos de seguridad previstos y en perfecto estado de funcionamiento.
- son adecuados para la transferencia de los datos de aturdimiento al servidor web FREUND mediante un cable LAN (de acuerdo con los requisitos de registro de la Ley sobre bienestar animal y el Reglamento CE nº 1099/2009).
- sólo pueden conectarse a una combinación de electrodos a la vez.

#### El cable LAN

- está diseñado para transferir datos de aturdimiento al servidor web FREUND (conforme a la ley alemana sobre bienestar animal en mataderos, así como la disposición CE núm. 1099/2009).  
se usa junto con los electro-aturdidores FREUND.

#### Las pinzas aturdidoras FREUND

- están diseñadas para aturdir y sacrificar cerdos, ovejas y cabras en recintos de sacrificio, restrainers y trampas individuales.
- se usan junto con los electro-aturdidores.

El uso previsto es aplicable para las siguientes pinzas aturdidoras:

STUN-TONG-EP Steel	Aturdimiento de los cerdos
STUN-TONG-EP LS	Aturdimiento de los cerdos
STUN-TONG-EA Steel	Aturdimiento de ovejas, cabras y corderos
STUN-TONG-ES Steel	Aturdimiento de cerdos y cerdas
STUN-TONG-EPP2	Aturdimiento de cerdos (con accionamiento neumático para cerrar y abrir las pinzas aturdidoras)
STUN-TONG-EPP3	Aturdimiento de cerdos (con accionamiento neumático para cerrar y abrir las pinzas aturdidoras)

#### La caja de control con interfaz

- controla los componentes neumáticos de las pinzas aturdidoras/del electrodo de corazón.
- se usa junto con el electro-aturdidor STUN-E8 XXL.

#### El comprobador para electro-aturdidores STUN-CHECK-M de FREUND

- está diseñado para la comprobación de electro-aturdidores (conforme a la ley alemana sobre bienestar animal en mataderos así como la disposición CE núm. 1099/2009).

Como usos previstos se consideran también:

- el cumplimiento de las indicaciones y de los requisitos de seguridad,
- la realización llevada a cabo por profesionales especializados de reparaciones y trabajos de mantenimiento,
- la limpieza regular.

Ningún otro uso es admisible y comportaría riesgos para la seguridad de los operadores.

Cláusula de  
exclusión de -  
responsabilidad

FREUND no asume ninguna responsabilidad por daños derivados de un uso no previsto.

## 2.9 Uso no previsto

Cualquier uso diferente de los indicados en el capítulo → *Uso previsto*, se considerará no conforme y, por ello, prohibido.

El explotador asume todos los riesgos derivados de un uso no previsto. En caso de dudas, consulte con el fabricante.

Entre los usos no conformes de la máquina, se encuentran también:

- el uso de la máquina en humanos.
- el empleo de la máquina para calmar a los animales de camino al matadero.
- el uso de máquinas sin sistemas de seguridad que funcionen perfectamente.
- la prolongación de los cables y de las líneas de conexión de la máquina.

### 3 Descripción técnica

#### 3.1 Intensidad de corriente mínima y tiempo de aturdimiento

Para todos los dispositivos de aturdimiento FREUND-E, las corrientes mínimas y el tiempo de aturdimiento mínimo previsto para las respectivas especies de animales están preestablecidos de acuerdo con la Ordenanza Alemana sobre el Bienestar de los Animales en el Sacrificio - TierSchIV.

Intensidad mínima de corriente	Espece animal	Intensidad mínima de corriente
		Cerdos
	Ovejas/Cabras	1,0 A*

\* la intensidad de corriente mínima debe alcanzarse en el primer segundo y mantenerse durante al menos 4 segundos

#### Legislación nacional específica

Se debe aplicar la legislación nacional sobre protección de animales en el momento del sacrificio. Si fuera necesario, ajuste los parámetros de aturdimiento (p. ej. intensidad mínima de corriente y tiempo de aturdimiento) a la normativa sobre bienestar animal de su país.

#### 3.2 Descripción del funcionamiento del electro-aturdidor

Un sistema de aturdimiento eléctrico está compuesto por un electro-aturdidor y pinzas aturdidoras.

Para el aturdimiento o sacrificio, debe aturdirse primero el cerebro o, al menos, al mismo tiempo que el cuerpo o el corazón. La intensidad mínima de corriente debe alcanzarse en un tiempo definido y mantenerse durante un tiempo determinado.

Parámetros imprescindibles del aturdimiento: → Legislación nacional de su país

Resistencia corporal animal

El electro-aturdidor funciona según el método de medición de corriente constante.

Según el principio de medición de resistencia, la resistencia corporal del animal (cerdo, oveja o cabra) se mide y evalúa de forma continua a intervalos cortos. Si el valor medido está dentro del rango preconfigurado de hasta 1400 ohmios, se ajusta automáticamente la tensión de aturdimiento. A 1400 ohmios, el electro-aturdidor se desconecta por razones de seguridad.

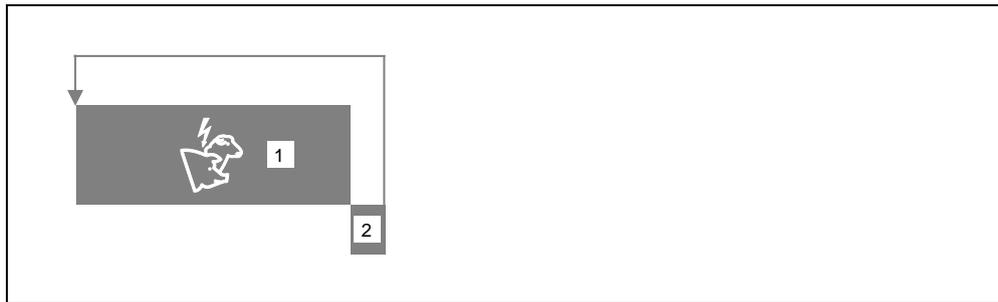
Un piloto luminoso de avería indica al usuario estados no controlados o defectos en el circuito de aturdimiento.

Registro de datos La memoria de datos del dispositivo de aturdimiento electrónico registra todos los datos de aturdimiento relevantes y establecen los parámetros de aturdimiento.

Estos datos se transmiten al servidor web FREUND, protegido con contraseña, cuando la conexión a Internet está activa y se pueden evaluar allí, → capítulo *El servidor web FREUND* en la página 64.

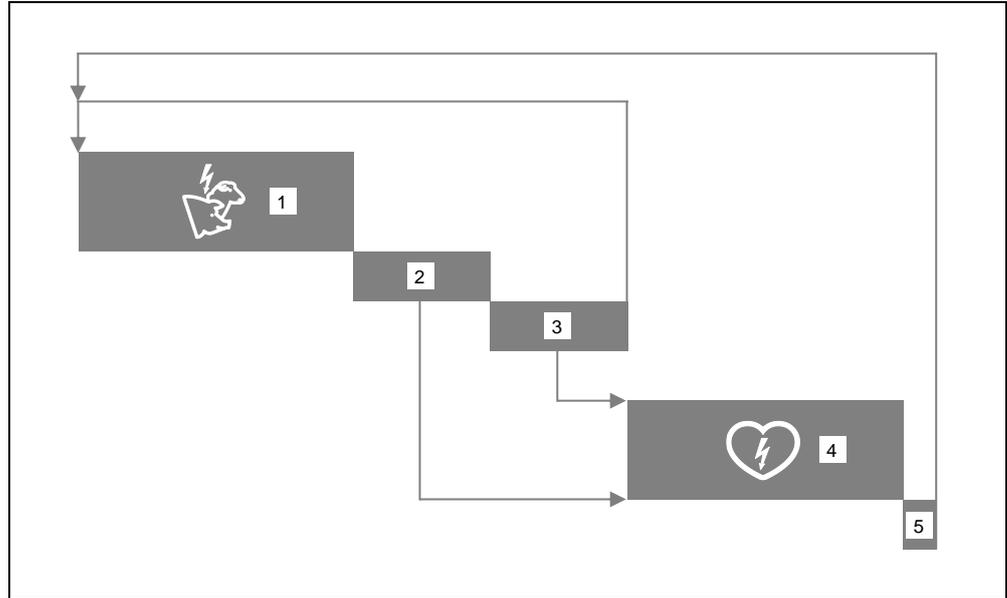
### 3.3 Fases de aturdimiento

#### 3.3.1 Aturdimiento de cabeza



Núm	Fase	Parámetro
1	Flujo de la cabeza	Tiempo de flujo de la cabeza
		Corriente cabeza
		Cantidad de carga de la cabeza
		Corriente mínima de la cabeza
		Tiempo mínimo de la cabeza
		Tensión máx. cabeza
		Tiempo de funcionamiento de la frecuencia de la cabeza
		Frecuencia de inicio de la cabeza
2	Pausa entre los aturdimientos	Frecuencia de fin de la cabeza
		Tiempo de pausa

### 3.3.2 Aturdimiento de cabeza y corazón



Núm.	Fase	Parámetro
1	Flujo de cabeza	Tiempo de flujo de cabeza
		Corriente cabeza
		Corriente mínima de la cabeza
		Tiempo mínimo de la cabeza
		Tensión máx. cabeza
		Tiempo de funcionamiento de la frecuencia de la cabeza
		Frecuencia de inicio de la cabeza
		Frecuencia de fin de la cabeza
2	Conversión	Tiempo de conversión
3	Restablecer	Tiempo de restablecimiento

Núm.	Fase	Parámetro
4	Flujo de corazón	Tiempo de flujo del corazón
		Corriente del corazón
		Cantidad de carga del corazón
		Corriente mínima del corazón
		Tiempo mínimo del corazón
		Tensión máx. corazón
		Tiempo de funcionamiento de la frecuencia del corazón
		Frecuencia de inicio del corazón
5	Pausa entre los aturdimientos	Frecuencia final del corazón
		Tiempo de pausa

### 3.4 Programas preconfigurados de aturdimiento

En los programas de aturdimiento, se han preconfigurado el tiempo de aturdimiento y la intensidad de corriente mínima para cada especie animal. Las especificaciones corresponden a las disposiciones de la Ordenanza sobre el sacrificio de animales en Alemania - TierSchIV.

En términos generales, se aplican las normas de bienestar animal:

Si fuera necesario, ajuste los parámetros de aturdimiento (p. ej. intensidad mínima de corriente y tiempo de aturdimiento) a las exigencias legales de su país.

En el momento de su entrega, los dispositivos de aturdimiento E4, E6XXL y E8XXL tienen 24 programas de aturdimiento preconfigurados.

El operador decide qué programas se activan en el dispositivo de aturdimiento. Para activar programas adicionales por una cuota, por favor contacte a nuestro departamento de ventas. En el pie de página figuran la dirección y el teléfono.

Programa de aturdimiento		Intensidad mínima de corriente [A]	E4	E6 XXL	E8 XXL
P1	Aturdimiento de la cabeza y el corazón para cerdos <sup>N</sup>	1,3	x	x	x
P2	Aturdimiento de cabeza y corazón para cerdos <sup>S</sup>	1,3	x	x	x
P3	Aturdimiento de la cabeza y el corazón para cerdas	1,3	x	x	x
P4	Flujo de la cabeza para cerdas	1,3		x	x
P5	Flujo de la cabeza para cerdos <sup>N</sup>	1,3		x	x

Programa de aturdimiento		Intensidad mínima de corriente [A]	E4	E6 XXL	E8 XXL
P6	Flujo de la cabeza para cerdos <sup>S</sup>	1,3		x	x
P7	Flujo de cabeza para corderos y cabras	1,0		x	x
P8	Flujo de la cabeza para ovejas	1,0	x	x	x
P9	Post-aturdimiento cerdos	1,3		x	x
P10	Post-aturdimiento cerdas	1,3		x	x
P11	Flujo de la cabeza para avestruces	0,4		x	x
P12	Flujo de la cabeza para conejos	0,2		x	x
P13	Flujo de la cabeza para aves	0,3		x	x
P14	Sacrificar cerdos	1,3		x	x
P15	Sacrificar vacunos	1,3		x	x
P16	Flujo de la cabeza para cerdos <sup>N,P</sup>	1,3			x
P17	Flujo de la cabeza para cerdos <sup>S,P</sup>	1,3			x
P18	Flujo de la cabeza para cerdas <sup>P</sup>	1,3			x
P19	Aturdimiento de la cabeza y el corazón para cerdos <sup>N,P,1</sup>	1,3			x
P20	Aturdimiento de la cabeza y el corazón para cerdos <sup>S,P,1</sup>	1,3			x
P21	Aturdimiento de la cabeza y el corazón para cerdas <sup>P,1</sup>	1,3			x
P22	libre			x	x
P23	libre			x	x
P24	libre			x	x

\* N = Normal; S = Pesado; P = Neumático; 1 = Aturdimiento con electrodo cardíaco

### 3.5 Parámetros de aturdimiento

Parámetros de aturdimiento Cada programa de aturdimiento tiene 20 parámetros de aturdimiento diferentes que se pueden modificar individualmente.

Núm.	Parámetro	Descripción
Fase Flujo de la cabeza	1	Frecuencia de inicio de la cabeza [Hz] Frecuencia para el inicio del flujo de la cabeza (en relación con parámetros 2 + 3)
	2	Frecuencia de fin de la cabeza [Hz] Frecuencia al final del tiempo de funcionamiento establecido de frecuencia de la cabeza (en relación con parámetros 1 + 3)

Núm.	Parámetro	Descripción	
3	Rampa de cabeza tiempo de retardo [s]	Tiempo, desde el inicio del flujo de la cabeza hasta el inicio del cambio de frecuencia	
4	Tiempo de funcionamiento de la frecuencia de la cabeza [s]	Tiempo en el que se produce el cambio de frecuencia entre la frecuencia de inicio y la frecuencia de fin de la cabeza (junto con el parámetro 1 + 2)	
5	La cantidad de carga de la cabeza [As]	indica cuánta corriente fluyó en un segundo durante el flujo de la cabeza	
6	Corriente de la cabeza [A]	intensidad de corriente constante durante el flujo de la cabeza	
7	Tiempo de flujo de la cabeza [s]	Tiempo total de la fase -flujo de la cabeza- tiempo de flujo de la cabeza> tiempo de funcionamiento de la frecuencia de la cabeza	
15	Corriente mínima de la cabeza [A]	Intensidad de corriente mínima <sup>1</sup> flujo de cabeza	
16	Tiempo mínimo de la cabeza [s]	Tiempo de flujo mínimo <sup>1</sup> flujo de cabeza	
22	Cabeza, tensión máx. [V]	Tensión máxima posible para flujo de cabeza	
Fase Conversión	19	Tiempo de conversión [s] <sup>2</sup>	Tiempo en el que se convierten las pinzas aturdidoras de flujo de cabeza a corazón
	20	Tiempo de restablecimiento [s] <sup>2</sup>	<p>Tiempo en el que se convierten las pinzas aturdidoras de flujo de cabeza a corazón, después de haber transcurrido el tiempo de conversión</p> <p>Inicio del tiempo de restablecimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las pinzas aturdidoras <b>no</b> se han convertido dentro del tiempo de conversión de flujo de cabeza a corazón</li> </ul> <p>Durante el tiempo de restablecimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se han convertido las pinzas aturdidoras y el proceso de aturdimiento ha procedido con el flujo de corazón</li> </ul> <p>Fin del tiempo de restablecimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se interrumpe el proceso actual de aturdimiento y se restablecen los ajustes para el flujo de la cabeza</li> </ul>

Núm.	Parámetro	Descripción	
Fase Flujo del corazón	8	Frecuencia de inicio del corazón [Hz]	Frecuencia para el inicio del flujo del corazón (en relación con parámetros 7 + 8)
	9	Frecuencia final del corazón [Hz]	Frecuencia al final del tiempo de funcionamiento establecido de frecuencia del corazón (en relación con parámetros 6 + 8)
	10	Rampa del corazón tiempo de retardo [s]	Tiempo, desde el inicio del flujo de del corazón hasta el inicio del cambio de frecuencia
	11	Tiempo de funcionamiento de la frecuencia del corazón [s]	Tiempo en el que se produce el cambio de frecuencia entre la frecuencia de inicio y la frecuencia de fin del corazón (junto con el parámetro 6 + 7)
	12	La cantidad de carga del corazón [As]	indica cuánta corriente fluyó en un segundo durante el flujo del corazón
	13	Corriente del corazón [A]	intensidad de corriente constante durante el flujo del corazón
	14	Tiempo de flujo del corazón [s]	Tiempo total de la fase -flujo del corazón- tiempo de flujo del corazón> tiempo de funcionamiento de la frecuencia del corazón
	17	Corriente mínima del corazón [A]	Intensidad de corriente mínima <sup>1</sup> flujo del corazón
	18	Tiempo mínimo del corazón [s]	Tiempo de aturdimiento mínimo <sup>1</sup> , flujo de corazón
	23	Corazón, tensión máx. [V]	Tensión máxima posible para flujo de corazón
Fase Pausa	21	Tiempo de pausa [s]	Tiempo entre los aturdimientos
Parámetros generales		con electrodo para corazón (sí/no) Selección 1	Activación/desactivación (sí/no) del aturdimiento con electrodo cardíaco
		Restrainer sin medición Selección 2	Medición de la resistencia a alta tensión sólo cuando se utilizan <sup>2</sup> aturridores en el restrainer
		Inicio sin núm. del operador Selección 3	prevista para el funcionamiento con restrainer
		Corrección de los parámetros Selección 4	Comprobación de la plausibilidad de los parámetros relacionados

Núm.	Parámetro	Descripción
	Selección de idioma	Selección de idioma en la pantalla (alemán/inglés)
	Cantidad de programas	Número de programas de aturdimiento preconfigurados
	Tiempo de aviso (s)	Duración del pitido El pitido avisa <ul style="list-style-type: none"> <li>de que ha transcurrido el tiempo de aturdimiento.</li> <li>si se ha producido un error en el proceso de aturdimiento.</li> </ul>
	Contador de días	Visualización del número de animales aturdidos por día
	Contador global	Visualización del número total de animales aturdidos
	No enviado a la memoria	Número de registros de aturdimiento almacenados en el dispositivo cuando se interrumpe la conexión de red con el servidor web FREUND
	Número del dispositivo/nº de versión	Número de serie del dispositivo/número de la versión del firmware
	Introducción fecha	Introducción de la fecha actual
	Introducción de la hora	Introducción de la hora en el lugar de instalación
	Introducción del OFFSET de la hora del lugar	Introducción de la desviación de la hora GMT (hora media general) en horas
	Introducir la contraseña	Introducción de la contraseña (valor numérico)
	Introducción número del trabajador	Introducción del número de operador (valor numérico)

\* 1 Requisitos de la ley alemana TierSchIV

\* 2 Sólo en relación con el aturdimiento de la cabeza y el corazón

Rango de ajuste y pasos de ajuste

En la siguiente tabla se indican el rango y los pasos de ajuste de los parámetros de aturdimiento.

Fase  
Flujo de la cabeza

Núm.	Parámetro	Rango de ajuste	Paso de ajuste
1	Frecuencia de inicio de la cabeza [Hz]	50 - 1000	10
2	Frecuencia de fin de la cabeza [Hz]	50 - 1000	10
3	Rampa de cabeza tiempo de retardo [s]	0,1 - 10	0,1

Núm.	Parámetro	Rango de ajuste	Paso de ajuste	
4	Tiempo de funcionamiento de la frecuencia de la cabeza [s]	0,1 - 5,0	0,1	
6	Corriente de la cabeza [A]	0,1 - 2,5	0,1	
7	Tiempo de flujo de la cabeza [s]	0,1 - 25,5	0,1	
15	Corriente mínima de la cabeza [A] <sup>1</sup>	0,5 - 2,2	0,1	
16	Tiempo mínimo de la cabeza [s] <sup>1</sup>	0,5 - 22,5	0,1	
22	Cabeza, tensión máx. [V]	2 - 400	2	
Fase Conversión	19	Tiempo de conversión [s] <sup>2</sup>	0,1 - 9,9	0,1
	20	Tiempo de restablecimiento [s] <sup>2</sup>	0,1 - 9,9	0,1
Fase Flujo del corazón	8	Frecuencia de inicio del corazón [Hz]	50 - 1000	10
	9	Frecuencia final del corazón [Hz]	50 - 1000	10
	10	Rampa del corazón tiempo de retardo [s]	0,1 - 10	0,1
	11	Tiempo de funcionamiento de la frecuencia del corazón [s]	0,1 - 5,0	0,1
	13	Corriente del corazón [A]	0,1 - 2,5	0,1
	14	Tiempo de flujo del corazón [s]	0,1 - 25,5	0,1
	17	Corriente mínima del corazón [A] <sup>1</sup>	0,5 - 2,3	0,1
	18	Tiempo mínimo del corazón [s] <sup>1</sup>	0,5 - 22,5	0,1
	23	Corazón, tensión máx. [V]	2 - 400	2
Fase Pausa	21	Tiempo de pausa [s]	0,1 - 9,9	0,1
Parámetros generales		Electrodo cardíaco (s/n) <sup>2</sup>	Consulta sí/no	-
		visible/activar (s/n)	Consulta sí/no	-
		modificable (s/n)	Consulta sí/no	-
		Selección de idioma	alemán/inglés	-
		Número de programas	1 - 24	1
		Tiempo de aviso	0,3 - 5	0,1

Núm.	Parámetro	Rango de ajuste	Paso de ajuste
	Contador de días	valor numérico	-
	Contador global	valor numérico	-
	No enviado a la memoria	valor numérico	-
	Número del dispositivo/nº de versión	1 - 9999	1
	Fecha de control	DD.MM.AAAA	-
	Revisión ok	Consulta sí/no	-
	Introducir la contraseña	valor numérico	1
	Introducción número del trabajador	valor numérico	1

\* 1 Requisitos de la ley alemana TierSchIV

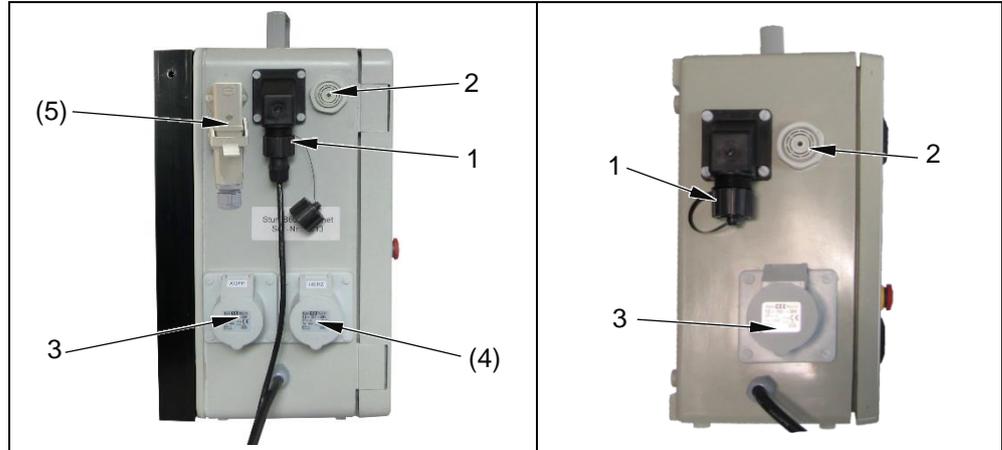
\* 2 Sólo en relación con el aturdimiento de la cabeza y el corazón

### 3.6 Electro dispositivo de aturdimiento STUN-E4, -E6XXL, -E8XXL

Los electro dispositivos de aturdimiento FREUND STUN-E4, STUN-E6XXL y STUN-E8XXL cumplen las normas de la actual ley alemana sobre bienestar animal en mataderos del miércoles, 12 de diciembre de 2012, así como la disposición CE núm. 1099/2009.

- Características
- Programas de aturdimiento preinstalados para diferentes especies y tamaños de animales
  - Programas seleccionables de aturdimiento de la cabeza y el corazón
  - Señal acústica de tiempo mínimo de aturdimiento
  - Avisos ópticos y acústicos de error de aturdimiento
  - Pantalla LCD
  - Almacenamiento interno de hasta 15.000 aturdimientos
  - Transferencia automática de datos a un servidor web protegido por contraseña cuando está conectado a Internet

**3.6.1 Elementos funcionales STUN-E4, -E6XXL, -E8XXL**



Imag. 3-1 Elementos funcionales E6XXL, E8XXL

Imag. 3-2 Elementos funcionales E4

sólo E8XXL

Pos.	Descripción
1	Conexión cable LAN
2	Zumbador
3	Conexión de aturdimiento: Cable de alimentación para pinzas aturdidoras (flujo de cabeza)
(4)	Conexión de aturdimiento: Cable de alimentación del electrodo de corazón (flujo del corazón)
(5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión de control de pinzas aturdidoras neumáticas con gatillo eléctrico</li> <li>• Caja de control con interfaz</li> </ul>

### 3.7 Elementos de indicación y control

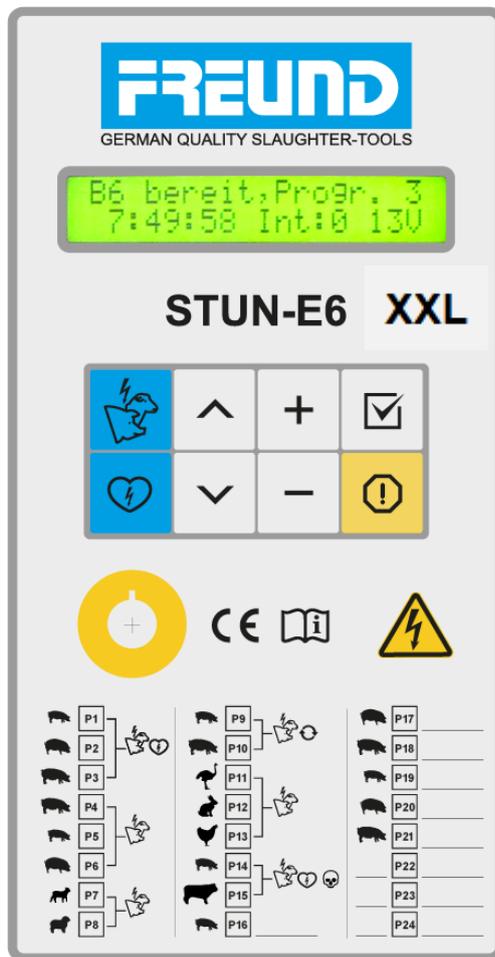


Imagen 3-3 Pantalla

#### 3.7.1 Elementos de indicación

Pantalla	Significado
	Pantalla LCD
	Indicación para el flujo de la cabeza
	Indicación para el flujo del corazón
	Indicación para errores de aturdimiento y del dispositivo

**3.7.2 Elementos de control**

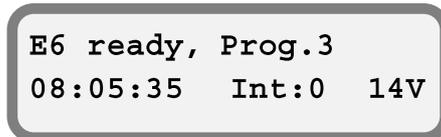
Tecla	Asignación
 	Modificar la selección: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de aturdimiento</li> <li>• Parámetro</li> </ul>
 	Introducción de números
	Tecla de confirmación
	Interruptor giratorio 0/I para encender/apagar, también se puede utilizar como pulsador de parada de emergencia

**3.7.3 Contenido de la pantalla durante el aturdimiento**

Los datos en la pantalla son los valores medidos actualmente del dispositivo de aturdimiento. Con la ayuda de la información que aparece en la pantalla se puede comprobar si el aturdimiento está funcionando correctamente.

Los tiempos dados le ayudan a cronometrar las fases de aturdimiento.

Indicación en pantalla



Explicación

Estado del dispositivo		Programa de aturdimiento seleccionado
Hora actual	Estado de la conexión a internet 0=no en línea, 1=en espera, 2=transferencia de datos	tensión actual en los electrodos

Indicación en pantalla	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>2.Head 1.40A      50Hz</b>  <b>Volt.167V      1.4Sec</b> </div>		
Explicación	Fase de aturdimiento	Corriente de aturdimiento	Frecuencia de corriente
	tensión actual en los electrodos		Duración de aturdimiento
Indicación en pantalla	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>3.Switch time      1.3s</b>  <b>Voltage      14V</b> </div>		
Explicación	Fase de aturdimiento	Tiempo hasta el inicio óptimo del aturdimiento cardíaco	
	tensión actual en los electrodos		
Indicación en pantalla	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>4.Reset time      2.0s</b>  <b>Voltage      14V</b> </div>		
Explicación	Fase de aturdimiento	Tiempo de restablecimiento al inicio	
	tensión actual en los electrodos		
Indicación en pantalla	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>5.Heart 0.8A      50Hz</b>  <b>Volt.122V      0.6sec</b> </div>		
Explicación	Fase de aturdimiento	Corriente de aturdimiento	Frecuencia de corriente
	tensión actual en los electrodos		Duración de aturdimiento
Indicación en pantalla	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>7.Break time      0.5s</b>  <b>Voltage      14V</b> </div>		
Explicación	Fase de aturdimiento	Mínimo tiempo de espera hasta el siguiente aturdimiento	
	tensión actual en los electrodos		

### 3.7.4 Placa de características STUN-E6XXL, -E8XXL

La placa de características se encuentra fuera, en el lateral de la carcasa y dentro, en la puerta del armario de distribución. En la siguiente ilustración se muestra un ejemplo de la placa descriptiva:



Imag. 3-4 Ejemplo placa de características

Elemento	Explicación
1	Domicilio de la empresa
2	Tipo de máquina y denominación
3	Datos de rendimiento
4	Año y semana de fabricación y núm. del encargo de producción.

### 3.8 Pinzas aturdidoras

Las pinzas aturdidoras FREUND

- se han fabricado conforme a DIN EN 60335-2-87 y revisado según las normas de calidad.
- cumplen las normas de la actual ley alemana sobre bienestar animal en mataderos del 1 de enero de 2013 así como el reglamento CE núm. 1099/2009.

- Características
- Electrodo combinado de sierra y de punta central
  - Sistema de cambio rápido de electrodos
  - Empuñadura acodada ergonómica (pinzas aturdidoras de acero STUN-TONG-ES Steel)
  - Versión resistente en acero inoxidable \*\* INOX / inoxidable \*\*
  - Cable en espiral resistente al desgaste (excepto pinzas aturdidoras neumáticas STUN-TONG-EPP2/STUN-TONG-EPP3)

En la siguiente tabla se resumen los usos de las pinzas aturdidoras por tipo de animal y aturdimiento.

Pinzas aturdidoras	Especie animal			Tipo de aturdimiento	
					
STUN-TONG-					
EP Steel	●	-	-	●	-
EP LS	●	-	●	●	-
EA Steel	-	-	●	●	-
ES Steel	●	●	-	●	●
EPP2 (neumáticas)	●	-	-	●	●*
EPP3 (neumáticas)	●	●	-	●	●*

\* Aturdimiento en restrainers y trampas individuales

### 3.8.1 Elementos funcionales STUN-TONG-EP Steel, -EA Steel, -EP LS

Elementos funcionales

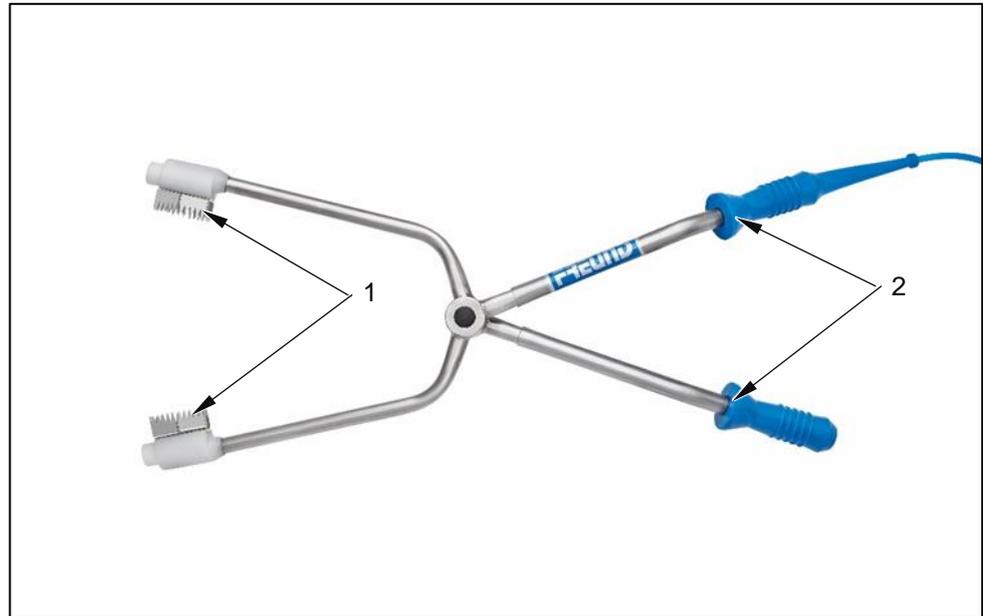


Imag. 3-5 STUN-TONG-EP Steel/ EP LS, -EA Steel

Pos.	Descripción
1	Electrodos para cerdos (STUN-TONG-EP Steel/ EP LS)
2	Electrodos para ovejas (STUN-TONG-EA Steel)

### 3.8.2 Elementos funcionales STUN-TONG-ES Steel

Elementos  
funcionales

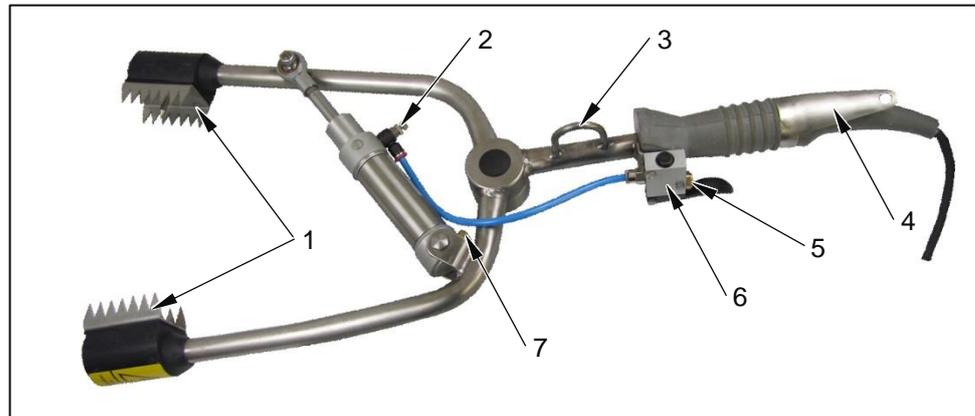


Imag. 3-6 STUN-TONG-ES Steel

Pos.	Descripción
1	Electrodos hexagonales para cerdos
2	Empuñadura acodada ergonómica

### 3.8.3 Elementos funcionales STUN-TONG-EPP2

Elementos  
funcionales

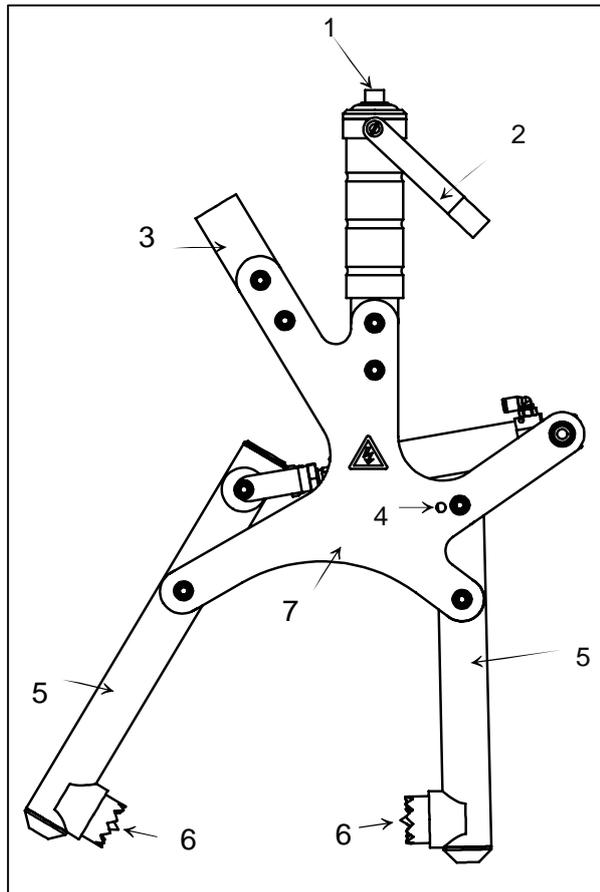


Imag. 3-7 STUN-TONG-EPP2

Pos.	Descripción
1	Electrodos para cerdos
2	Tornillo de ajuste para velocidad de cierre
3	Fijación para colgar en horizontal
4	Fijación para colgar en vertical
5	Toma de aire comprimido

Pos.	Descripción
6	Pulsador mecánico para proceso de cierre
7	Silenciador

**3.8.4 Elementos funcionales STUN-TONG-EPP3**



Imag. 3-8 STUN-TONG-EPP3

Pos.	Descripción
1	Pulsador (activa el proceso de aturdimiento)
2	Soprote (para enganchar las pinzas aturdidoras en un equilibrador elástico)
3	Línea de conexión (neumática, eléctrica)
4	Orificio (sirve para ajustar la posición de las patas)
5	Patas de plástico
6	Electrodos
7	Posición del número de serie

La STUN-TONG-EPP3 puede ajustarse a dos distancias entre electrodos. Encontrará las instrucciones para el reequipamiento en el anexo bajo el título **TIN-014058**.

### 3.9 Caja de control con interfaz

La caja de control con interfaz sirve como extensión del E8 para controlar los componentes neumáticos. Está disponible en dos variantes.

- Todas las variantes
  - Las velocidades de desplazamiento de los cilindros son ajustables.
  - Es posible conectar las pinzas aturdidoras con pulsador eléctrico o neumático.
- STUN-IF1-E8
  - Esta variante ofrece la posibilidad de controlar una pinza aturdidora neumática.
- STUN-IF2-E8
  - Esta variante ofrece la posibilidad de controlar una pinza aturdidora neumática, así como hasta dos cilindros neumáticos en un electrodo de corazón.



Las conexiones no utilizadas en la interfaz deben sellarse con los tapones ciegos suministrados.

Conexiones  
STUN-IF1-E8

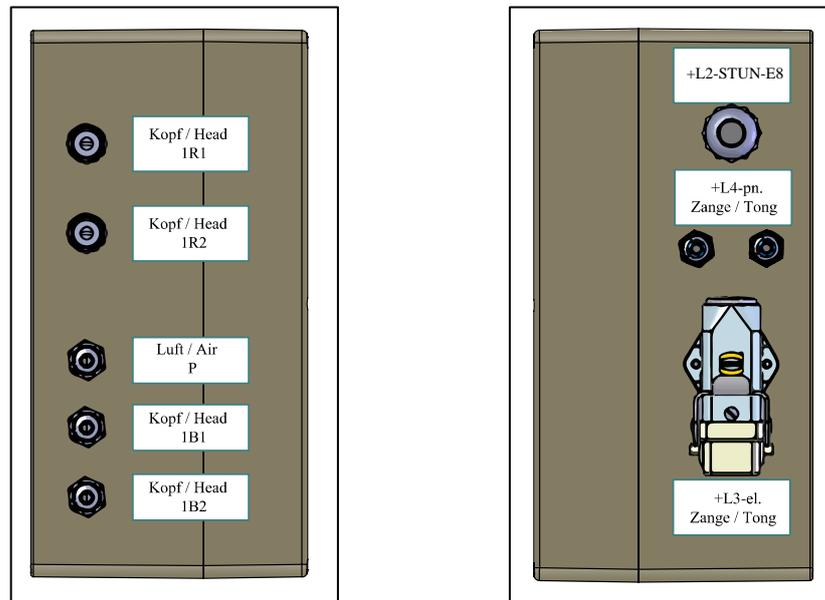


Fig. 3-9 Conexiones STUN-IF1-E8

Pos.	Descripción
1R1	Estrangulador para ajustar la velocidad de desplazamiento de las pinzas aturdidoras durante el cierre
1R2	Estrangulador para ajustar la velocidad de desplazamiento de las pinzas aturdidoras durante la apertura
P	Conexión central de aire comprimido para el suministro de aire comprimido de la interfaz. Manguera de aire comprimido Ø 6 mm; presión de trabajo 6 bar
1B1	Conexión de aire comprimido, apertura de las pinzas aturdidoras Manguera de aire comprimido Ø 6 mm
1B2	Conexión de aire comprimido, cierre de las pinzas aturdidoras Manguera de aire comprimido Ø 6 mm

Pos.	Descripción
L2	Conexión de la interfaz a STUN-E8
L3	Opción de conexión Pulsador eléctrico
L4	Opción de conexión Pulsador neumático Manguera de aire comprimido Ø 4 mm

Conexiones  
STUN-IF2-E8

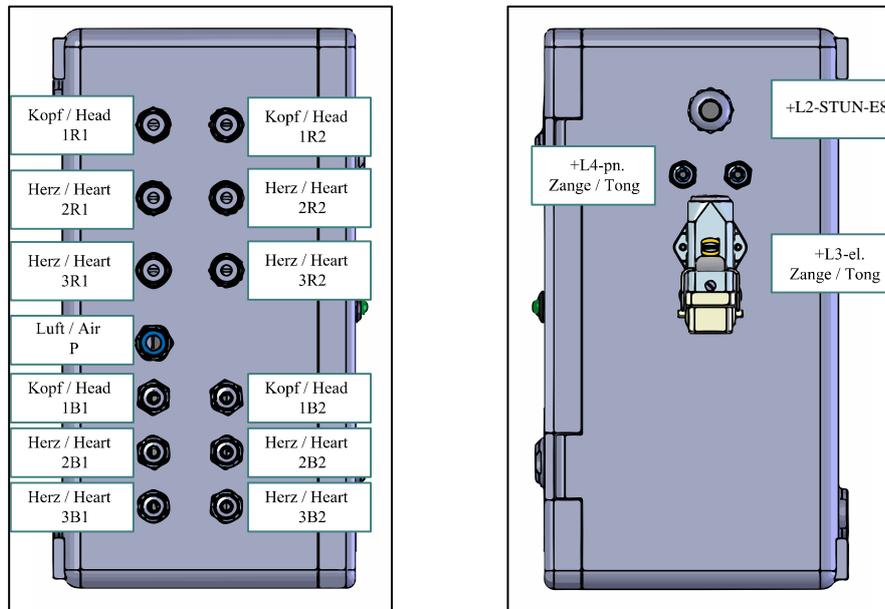


Fig. 3-10 Conexiones STUN-IF2-E8

Pos.	Descripción
1R1	Estrangulador para ajustar la velocidad de desplazamiento de las pinzas aturdidoras durante el cierre
1R2	Estrangulador para ajustar la velocidad de desplazamiento de las pinzas aturdidoras durante la apertura
2R1	Estrangulador para ajustar la velocidad de desplazamiento del electrodo de corazón hacia la posición de aturdimiento
2R2	Estrangulador para ajustar la velocidad de desplazamiento del electrodo de corazón hacia la posición inicial
3R1	Estrangulador para ajustar la velocidad de desplazamiento del electrodo de corazón hacia la posición de aturdimiento
3R2	Estrangulador para ajustar la velocidad de desplazamiento del electrodo de corazón hacia la posición inicial
P	Conexión central de aire comprimido para el suministro de aire comprimido de la interfaz. Manguera de aire comprimido Ø 8 mm; presión de trabajo 8 bar
1B1	Conexión de aire comprimido, apertura de las pinzas aturdidoras Manguera de aire comprimido Ø 6 mm
1B2	Conexión de aire comprimido, cierre de las pinzas aturdidoras Manguera de aire comprimido Ø 6 mm

Pos.	Descripción
2B1	Conexión de aire comprimido Desplazamiento del electrodo de corazón hacia la posición inicial Manguera de aire comprimido Ø 6 mm
2B2	Conexión de aire comprimido Desplazamiento del electrodo de corazón hacia la posición de aturdimiento Manguera de aire comprimido Ø 6 mm
3B1	Conexión de aire comprimido Desplazamiento del electrodo de corazón hacia la posición inicial Manguera de aire comprimido Ø 6 mm
3B2	Conexión de aire comprimido Desplazamiento del electrodo de corazón hacia la posición de aturdimiento Manguera de aire comprimido Ø 6 mm
L2	Conexión de la interfaz a STUN-E8
L3	Opción de conexión Pulsador eléctrico
L4	Opción de conexión Pulsador neumático Manguera de aire comprimido Ø 4 mm

### 3.10 Dispositivo de prueba STUN-CHECK-M para el dispositivo de aturdimiento

Con el comprobador de aturdimiento STUN-CHECK-M puede comprobar el funcionamiento y la seguridad de una pistola de aturdimiento FREUND. Para ello, seleccione la resistencia correspondiente con el interruptor giratorio..

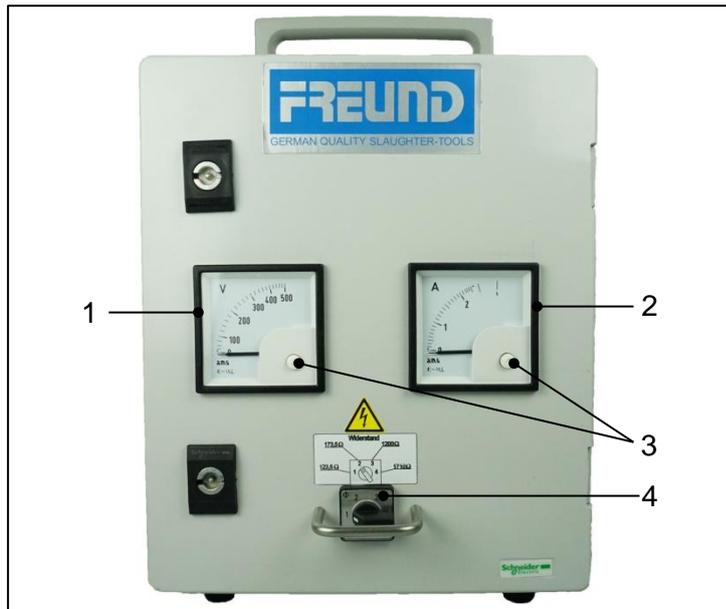


Fig. 3-11 Vista general de la máquina STUN-CHECK-M

Núm.	Descripción
1	Indicación voltios
2	Indicación amperios
3	Tornillos de ajuste de los instrumentos de medición
4	Interruptor giratorio (resistencia de medición)

## 4 Transporte y almacenamiento

Las máquinas FREUND pueden enviarse mediante camión, por tren, avión o barco. El transporte se realiza en paquetes individuales o múltiples.

Ensayo en las instalaciones del fabricante

Antes del envío, la máquina se prueba cuidadosamente y su funcionamiento se ensaya en la fábrica. El ensayo garantiza que la máquina presente los datos indicados y que funcione sin ningún problema.

A pesar de todos los cuidados, existe siempre la posibilidad de que la máquina resulte dañada durante el transporte. Por ello, al desempaquetarla, compruebe que no haya sufrido daños durante el envío.

Informe inmediatamente a la empresa de transporte y al servicio de atención al cliente de Freund.

### 4.1 Desempaquetado de la máquina

Reciclado y eliminación

El embalaje original de la máquina está compuesto de material reutilizable y puede llevarse a la recogida de materiales reciclables.

En el → capítulo *Eliminación y reciclado* en la página 86 puede encontrar información sobre el reciclado y la eliminación del embalaje.

- Retire todo el material de embalaje y elimínelo de forma profesional y compatible con el medioambiente.
- Elimine la condensación que haya podido formarse.
- Compruebe que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte.
- Observe la máquina durante las primeras horas de funcionamiento para detectar eventuales fallos.

### 4.2 Almacenamiento de la máquina

Para un almacenamiento seguro de la máquina, respete absolutamente las siguientes indicaciones:

- Almacene la máquina exclusivamente en espacios secos y protegidos contra las heladas.
- Para un largo periodo de tiempo, almacene la máquina solo en estado completamente seco.
- Almacene la máquina de manera que quede excluida cualquier posibilidad de que sufra daños.
- Proteja la máquina contra la corrosión.

## 5 Montaje y puesta en funcionamiento

El titular es responsable de la instalación y conexión del electro dispositivo de aturdimiento, las pinzas aturdidoras y los dispositivos de los accesorios.

FREUND Maschinenfabrik no asume ninguna responsabilidad por daños derivados de un uso no previsto o un manejo inadecuado.

### 5.1 Instrucciones de seguridad



#### ¡PELIGRO!

##### **Piezas conductoras de corriente.**

Peligro de muerte.

- Antes de realizar cualquier tarea de montaje, mantenimiento o reparación, coloque las pinzas aturdidoras en una superficie no conductora.
- Antes de cualquier tarea de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte el electro-aturdidor del suministro eléctrico.
- Asegúrese de que no se pueda volver a conectar accidentalmente.
- Antes de cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte las pinzas aturdidoras del electro-aturdidor.
- Nunca conecte más de una combinación de electrodos a un electro-aturdidor.



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Peligro de accidente debido a un personal no suficientemente cualificado.**

Existe un peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La máquina solo puede ser puesta en servicio por personal adiestrado y autorizado.
- Los trabajos en piezas bajo tensión solo pueden ser llevados a cabo por electricistas especializados.



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Electrodos afilados.**

Riesgo de corte por electrodos afilados.

- Use guantes protectores durante las labores de montaje, mantenimiento y reparación.

## 5.2 Equipo de protección personal

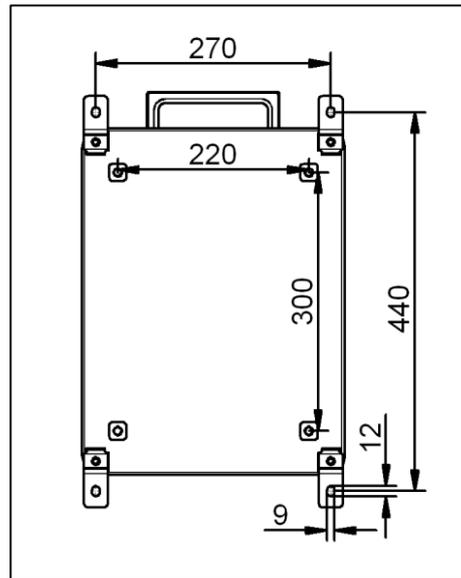


## 5.3 Instalar y conectar el electro-aturdidor

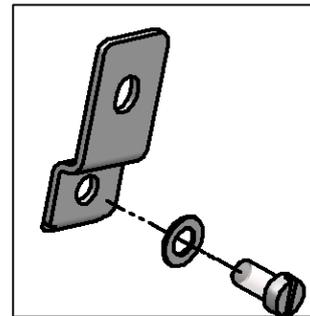


Los cables de alimentación mal extendidos pueden causar interferencias con el aturdimiento.

Recomendamos instalar un enchufe o una conexión fija.



Imag. 5-1 Medidas patrón de perforación



Imag. 5-2 Conjunto de montaje mural

Los elementos de señalización e indicación del electro dispositivo de aturdimiento deben estar bien visibles para el usuario. Las averías que se muestren se deben reconocer de inmediato.

- Cuelgue el electro dispositivo de aturdimiento con nuestro set de sujeción mural \* (Imag. 5-2) a una altura mínima de 1,6 m. Para colgarlo, utilice los 4 orificios de fijación de la parte trasera del electro dispositivo de aturdimiento.
- Si no está usando las pinzas aturridoras, manténgalas a la misma altura en un dispositivo de sujeción apropiado.
- Conecte el electro dispositivo de aturdimiento a un sistema de equalización eficaz (toma a tierra).
- Instale un dispositivo de parada de emergencia en el circuito de alimentación.
- Instale los cables de corriente de modo que los animales de matadero no puedan alcanzarlos.

\* Encargue el set de sujeción mural (núm. art. 100-022-069) a nuestro Dpto. de ventas. En el pie de página figuran la dirección y el teléfono.

## 5.4 Conecte el cable LAN al electro dispositivo de aturdimiento

1. Retire la tapa del conector.



2. Introduzca el enchufe (1) del cable de datos en el conector del electro dispositivo de aturdimiento.
3. Atornille el enchufe al conector.



## 5.5 Conexión de las pinzas aturdidoras

Los cables de conexión son de 5 m de longitud, de modo que el electro-aturdidor y las pinzas aturdidoras se pueden colocar a una distancia segura de la zona de trabajo.



**No** alargue el cable de corriente suministrado. Un cable de corriente más largo podría provocar contactos sueltos durante el aturdimiento.



Cada electro-aturdidor sólo puede alimentar una combinación de electrodos (DIN EN IEC 60335-2-87).

### 5.5.1 Instalar el equilibrador elástico (opcional)

El equilibrador elástico permite equilibrar y compensar el peso de las pinzas aturdidoras colgadas.

Recomendación Para las pinzas aturdidoras neumáticas STUN-EPP2 y STUN-TONG-EPP3, FREUND Maschinenfabrik recomienda el equilibrador elástico F 4-2,5 (núm. art. 920-414-001).

En las instrucciones de servicio el equilibrador elástico encontrará más indicaciones sobre sus datos técnicos y su estructura.

1. Fije el equilibrador elástico según el manual de instrucciones del fabricante.
2. Fije el equilibrador elástico con un sistema de rieles de montaje en el riel superior sobre la zona de trabajo o en el techo.



Si usa una vía de tuberías, la distancia entre el centro de la vía o el punto donde se cuelga el cuerpo del animal y la suspensión del equilibrador

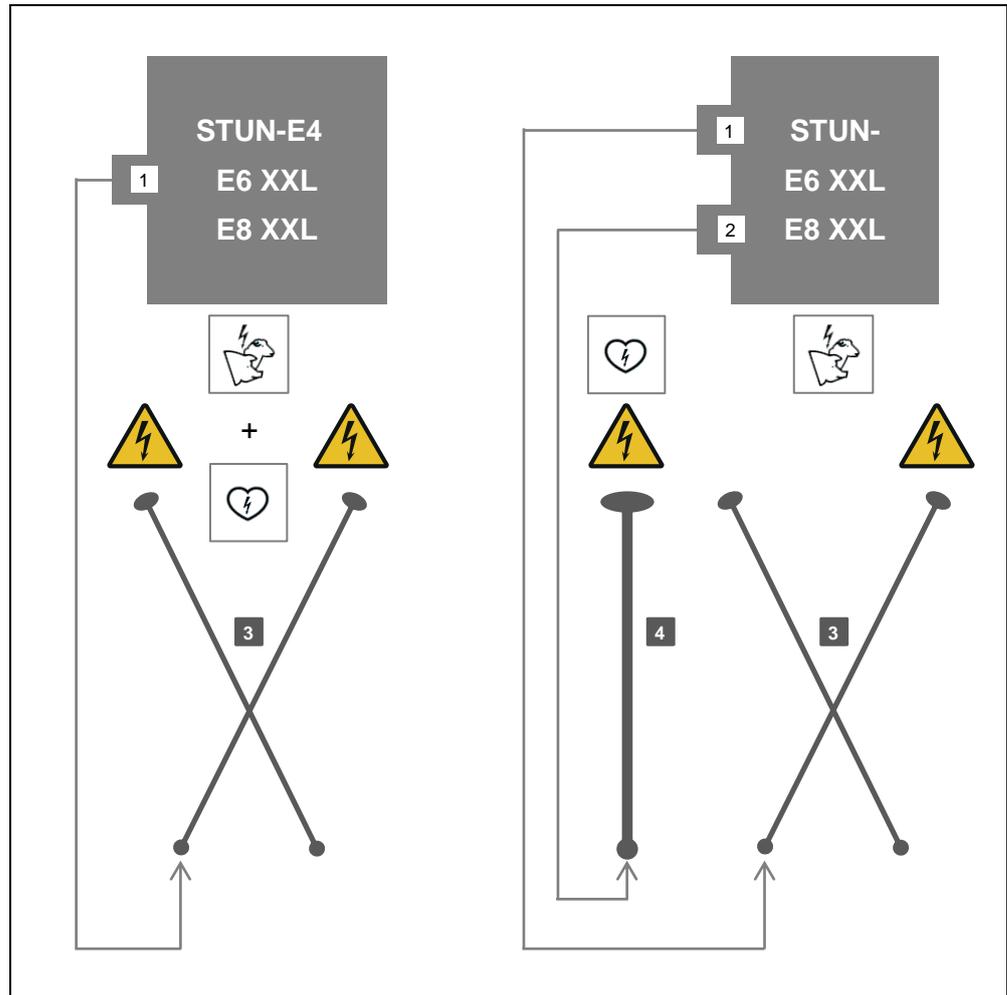
debería ser de entre 350 y 400 mm.

3. Cuelgue las pinzas aturdidoras en el equilibrador elástico. Fije la línea de conexión de las pinzas aturdidoras en el soporte del equilibrador elástico.
4. Si fuera necesario, corrija los ajustes del equilibrador elástico. Para ello, tenga en cuenta el manual de instrucciones del equilibrador.

### 5.5.2 Conexión de las pinzas aturdidoras STUN-TONG-EP, -ES, -EA, -EF

Esquema de  
conexión  
Aturdimiento

La siguiente imagen es una representación esquemática de la conexión de las pinzas aturdidoras **sin** accionamiento neumático.



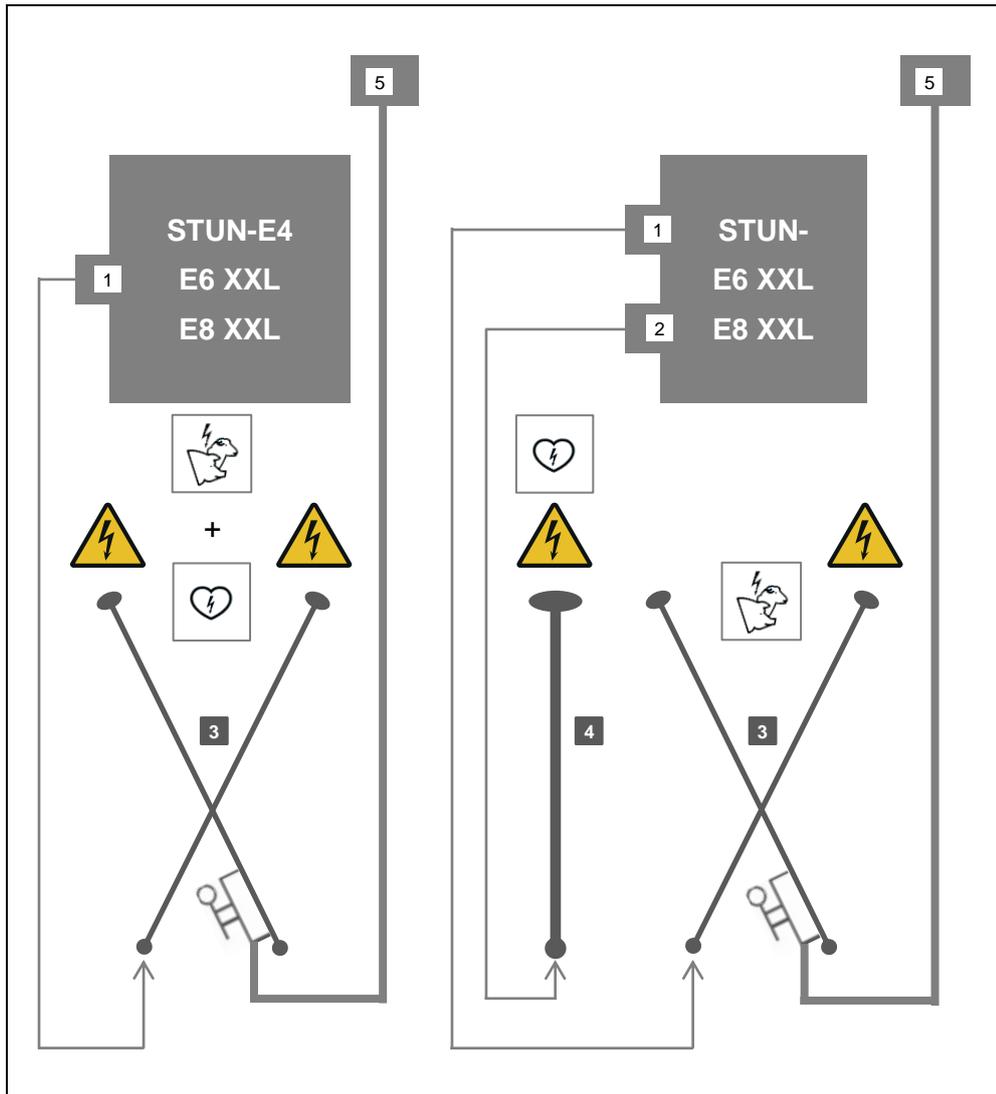
Pos.	Descripción
1	Conexión pinzas aturdidoras
2	Conexión electrodo de corazón
3	Pinzas aturdidoras
4	Electrodo de corazón (suministrado por el cliente)

- Introduzca el enchufe de las pinzas aturdidoras en el conector del electro-aturdidor.
- En caso de corriente al corazón con un electrodo de corazón: Introduzca el enchufe del electrodo de corazón en el conector del electro-aturdidor.

### 5.5.3 Conexión de las pinzas aturdidoras STUN-TONG-EPP2

Esquema de conexión Aturdimiento

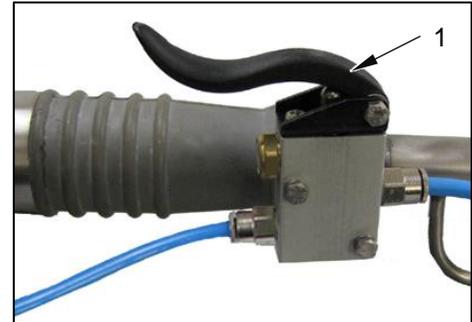
La siguiente imagen es una representación esquemática de la conexión de las pinzas aturdidoras **con** accionamiento neumático.



Pos.	Descripción
1	Conexión pinzas aturdidoras
2	Conexión electrodo de corazón
3	Pinzas aturdidoras neumáticas

Pos.	Descripción
4	Electrodo de corazón (suministrado por el cliente)
5	Conexión de suministro de aire comprimido en el lugar de instalación

1. Conecte las pinzas aturdidoras neumáticas al suministro de aire comprimido o a un compresor con una potencia de entre 5 y 8 bar.
2. Presione el pulsador (1) y manténgalo pulsado.



3. Ajuste la velocidad de cierre de las pinzas aturdidoras en el tornillo de ajuste (2).
4. Vuelva a soltar el pulsador.



5. Introduzca el enchufe de las pinzas aturdidoras en el conector del electro-aturdidor.
6. Cuelgue las pinzas aturdidoras del equilibrador elástico.
7. En caso de corriente al corazón con un electrodo de corazón: Introduzca el enchufe del electrodo de corazón en el conector del electro-aturdidor.

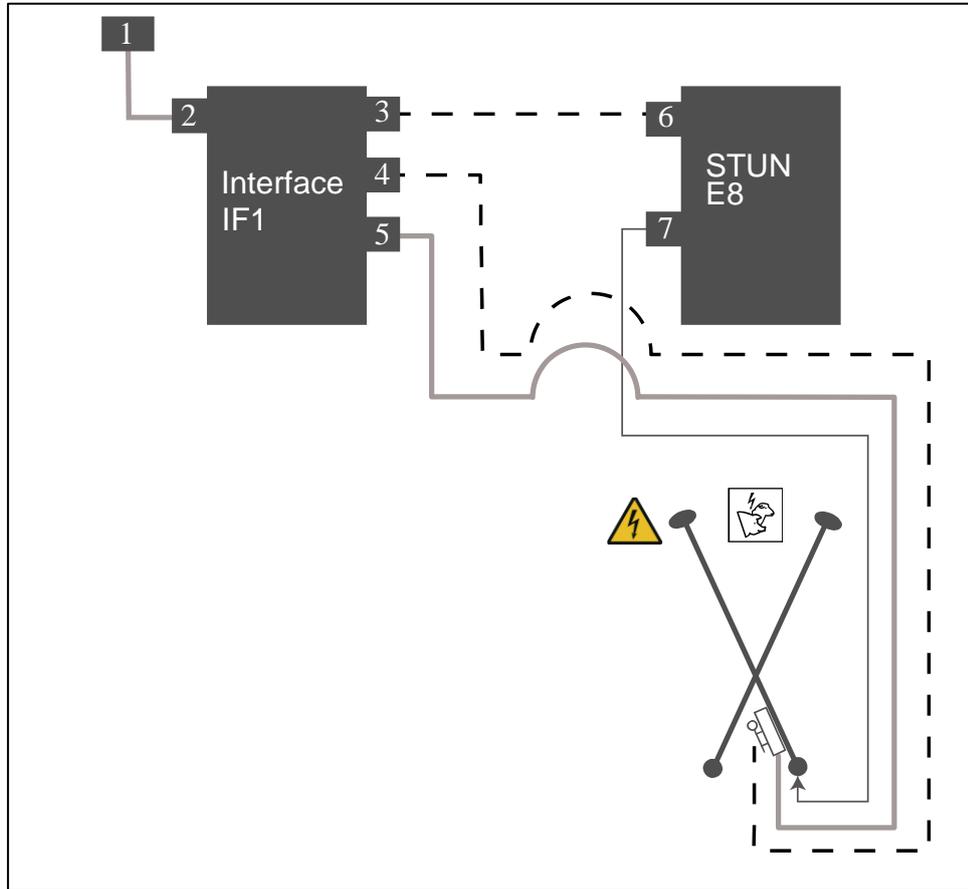
#### 5.5.4 Conexión de las pinzas aturdidoras STUN-TONG-EPP3

Las pinzas aturdidoras neumáticas para el aturdimiento en restrainers o trampas individuales requieren una caja de control de interfaz para controlar la neumática.

- Coloque la caja de control con interfaz en la zona del electro-aturdidor.
- Cuelgue la caja de control con interfaz a una altura de al menos 1,6 m. Para colgarla, utilice los 4 orificios de fijación de la parte trasera de la caja.
- Instale los cables de control y las tuberías de aire comprimido de modo que los animales de matadero no puedan alcanzarlos.
- Conecte la caja de control con interfaz, → *Esquema de conexión*.

Esquema de conexión Interfaz-IF1

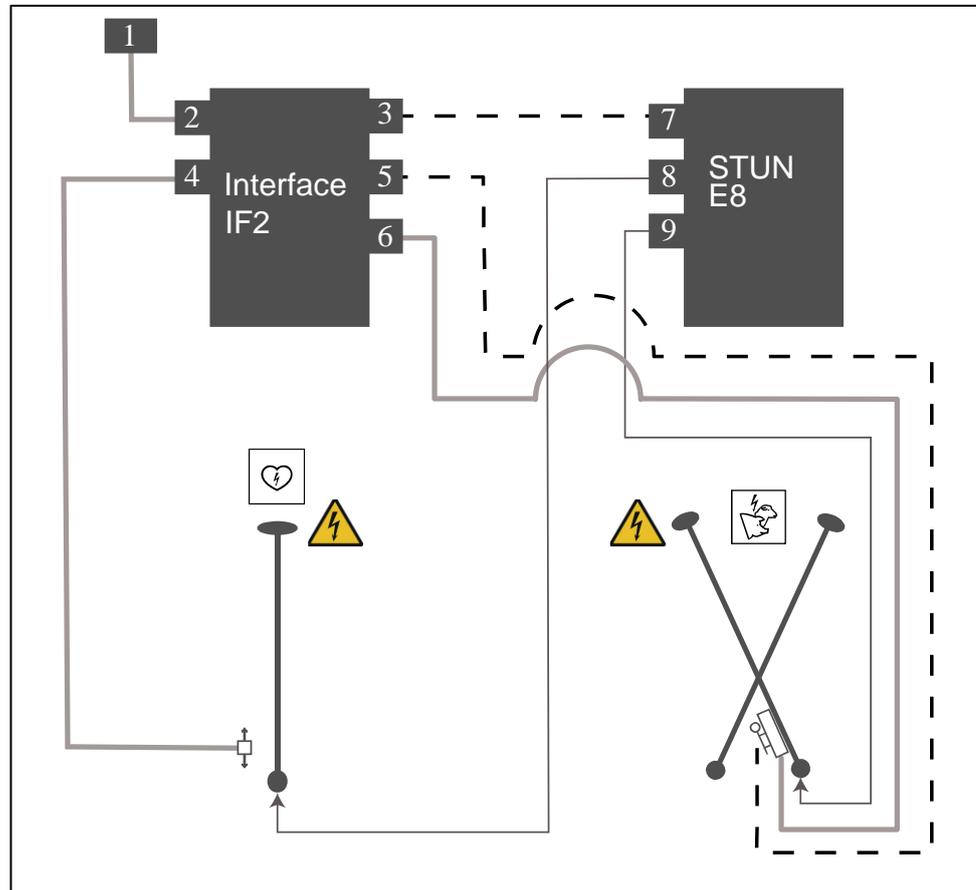
Pinzas aturridoras neumáticas (por ejemplo, STUN-TONG-EPP3): La siguiente imagen es una representación esquemática de la conexión de la caja de control con interfaz.



Pos.	Descripción
	Tubería de aire comprimido
	Cable de alimentación para aturdimiento
	Cable de control
1	Suministro de aire comprimido en el lugar de instalación
2	Suministro de aire comprimido:Caja de control con interfaz ► Lugar de instalación
3	Sistema de control:Caja de control con interfaz ► Electro-aturdidor STUN-E8 XXL
4	Sistema de control:Caja de control con interfaz ► Pinzas aturridoras neumáticas
5	Suministro de aire comprimido:Caja de control con interfaz ► Pinzas aturridoras neumáticas
6	Sistema de control:STUN-E8 XXL ► Caja de control con interfaz
7	Cable de alimentación:STUN-E8 XXL ► Pinzas aturridoras neumáticas

Esquema de conexión  
Interfaz-IF2

Electrodo de corazón móvil simple: La siguiente imagen es una representación esquemática de la conexión de la caja de control con interfaz.

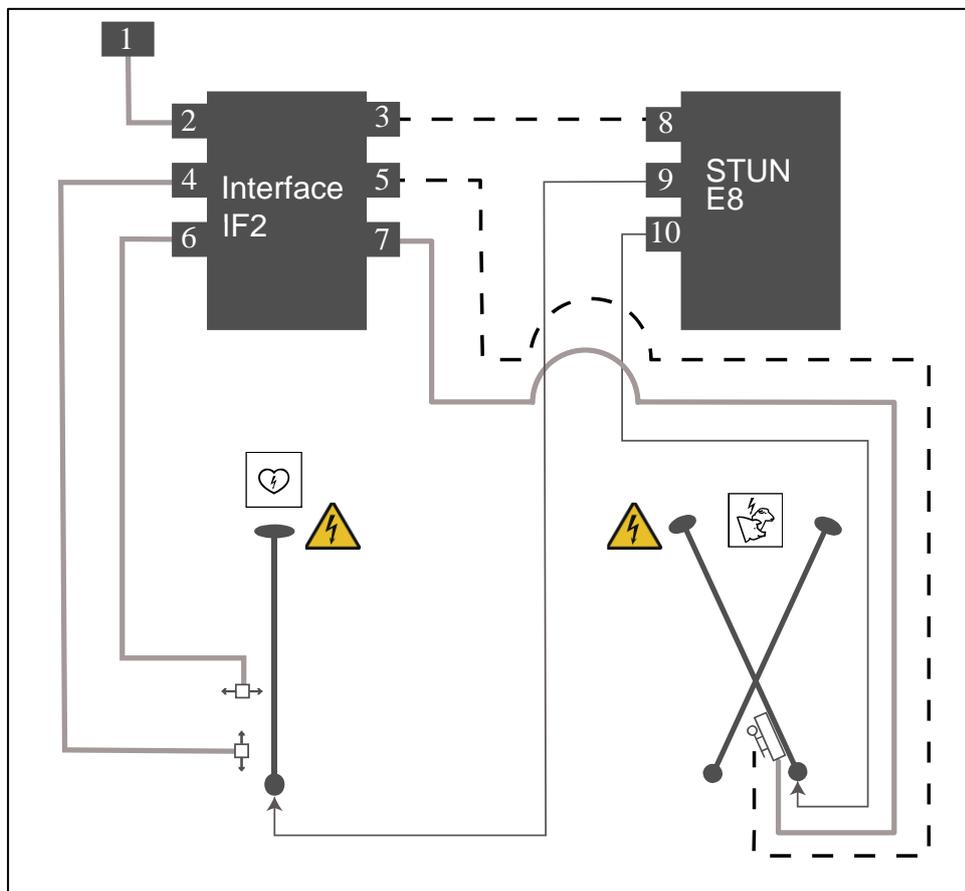


Pos.	Descripción
—	Tubería de aire comprimido
—	Cable de alimentación para aturdimiento
- - -	Cable de control
1	Suministro de aire comprimido en el lugar de instalación
2	Suministro de aire comprimido:Caja de control con interfaz ► Lugar de instalación
3	Sistema de control:Caja de control con interfaz ► Electro-aturdidor STUN-E8 XXL
4	Conexiones de aire comprimido (desplazamiento hacia el cuerpo del animal):Caja de control con interfaz ► Cilindro neumático (electrodo de corazón)
5	Sistema de control:Caja de control con interfaz ► Pinzas aturdidoras neumáticas

Pos.	Descripción
6	Suministro de aire comprimido: Caja de control con interfaz ► Pinzas aturdidoras neumáticas
7	Sistema de control: STUN-E8 XXL ► Caja de control con interfaz
8	Cable de alimentación: STUN-E8 XXL ► Electrodo de corazón
9	Cable de alimentación: STUN-E8 XXL ► Pinzas aturdidoras neumáticas

Esquema de conexión Interfaz-IF2

Electrodo de corazón móvil doble: La siguiente imagen es una representación esquemática de la conexión de la caja de control con interfaz.



Pos.	Descripción
—	Tubería de aire comprimido
—	Cable de alimentación para aturdimiento
---	Cable de control
1	Suministro de aire comprimido en el lugar de instalación
2	Suministro de aire comprimido: Caja de control con interfaz ► Lugar de instalación

Pos.	Descripción
3	Sistema de control:Caja de control con interfaz ► Electro-aturdidor STUN-E8 XXL
4	Conexiones de aire comprimido (desplazamiento hacia el cuerpo del animal):Caja de control con interfaz ► Cilindro neumático 1 (electrodo de corazón)
5	Sistema de control:Caja de control con interfaz ► Pinzas aturdidoras neumáticas
6	Conexiones de aire comprimido (desplazamiento lateral):Caja de control con interfaz ► Cilindro neumático 2 (electrodo de corazón)
7	Suministro de aire comprimido:Caja de control con interfaz ► Pinzas aturdidoras neumáticas
8	Sistema de control:STUN-E8 XXL ► Caja de control con interfaz
9	Cable de alimentación:STUN-E8 XXL ► Electrodo de corazón
10	Cable de alimentación:STUN-E8 XXL ► Pinzas aturdidoras neumáticas

## 5.6 STUN-TONG-EPP3

La STUN-TONG-EPP3 funciona con un equilibrador de muelle. El tren de transmisión de la STUN-TONG-EPP3 nunca debe estar bajo tensión durante su funcionamiento. Para evitar daños en la transmisión debidos a las cargas de tracción, debe realizarse una descarga de tracción.



Encontrará un ejemplo de descarga de tensión en el apéndice bajo el título **TIN-015066**.

## 5.7 STUN-CHECK-M

### 5.7.1 Montar STUN-CHECK-M

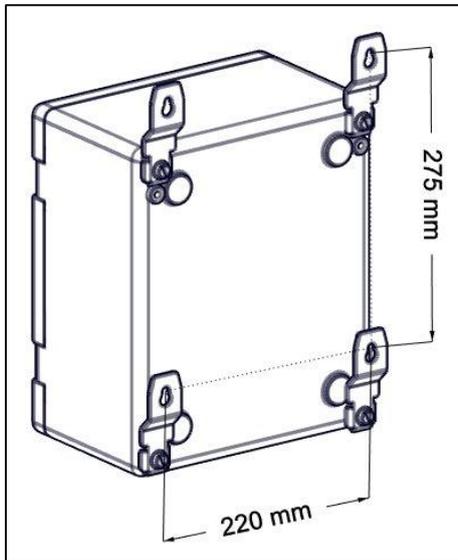


Fig. 5-3 Dimensiones patrón de perforación

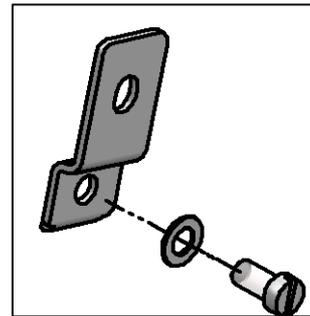


Fig. 5-4 Juego de montaje en pared

Los elementos de señalización e indicación de la máquina deben estar bien visibles para el usuario. Las averías que se muestren se deben reconocer de inmediato.

- Coloque la máquina sobre una mesa fija.  
o
- Cuelgue la máquina con nuestro set de sujeción mural\* (**Imag. 5-2**).  
Para colgarlo, utilice los 4 orificios de fijación colocados en la parte trasera de la máquina.
- Instale la máquina en un lugar donde el agua pueda escurrir bien.

\* Encargue el set de sujeción mural (n.º art. 100-022-069) a nuestro departamento de ventas. Encontrará la dirección y el número de teléfono en la información legal.

### 5.7.2 Ajustar los indicadores

Los indicadores de ambas pantallas deben ponerse a cero.

Gire el tornillo de ajuste con una herramienta adecuada hasta que el indicador apunte a cero.



Fig. 5-5 Indicador de voltios con tornillo de ajuste abajo a la derecha

## 6 Uso y aturdimiento

Para utilizar el sistema de aturdimiento, deben observarse las normas pertinentes de la asociación profesional. También son aplicables las disposiciones relativas a veterinarios y la normativa de la UE, así como de bienestar animal.

Básicamente, con el dispositivo de aturdimiento FREUND están disponibles los siguientes métodos de aturdimiento:

- Flujo de cabeza
- Aturdimiento de la cabeza y el corazón
- Aturdimiento en restrainer y en casos especiales
- Sacrificio

### 6.1 Instrucciones de seguridad



#### ¡ADVERTENCIA!

#### Riesgo de accidentes por personal insuficientemente cualificado.

Existe peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La máquina solo puede ser manejada por personal formado y autorizado.
- La máquina debe usarla exclusivamente personal con los conocimientos y capacidades (certificado de competencias) necesarios para atender, calmar, aturdir y sacrificar animales.

### 6.2 Equipo de protección individual



Utilice guantes de caucho aislantes conforme a EN 60903.

Utilice calzado con suela no conductora, p. ej. botas de goma.

### 6.3 Normas de bienestar animal

De acuerdo con la legislación armonizada de la UE y la ley alemana TierSchIV, se aplicará el principio rector de manejo cuidadoso de los animales de matadero sin causarles dolor, angustia u otro sufrimiento.

- Evite cualquier agitación, dolor o sufrimiento de los animales de matadero durante el transporte, la descarga o la estabulación. No utilice dispositivos de aturdimiento eléctricos para hacer que los animales se muevan.
- Trate a los animales de matadero, antes de aturdirlos, con el menor estrés posible para no causarles más que la agitación o sufrimiento imprescindibles.
- Use el aguijón eléctrico únicamente en vacas sanas y no lesionadas de más de un año y en cerdos mayores de cuatro meses.
- Humedezca únicamente las zonas donde se colocan los electrodos para las pinzas aturdidoras. A ser posible, utilice agua caliente a unos 40 °C.
- Evite el sufrimiento e intente ejercer la presión de contacto en el animal de forma compasiva.
- Aturda al animal de modo que pase rápido y sin dolor ni sufrimiento a un estado mantenido de inconsciencia e insensibilidad hasta el momento de su muerte.

### 6.4 Examen diario de seguridad

Antes de comenzar el trabajo, compruebe cuidadosamente que el dispositivo de aturdimiento y el sistema de aturdimiento funcionan sin problemas y según el uso previsto.

Utilice solo máquinas que funcionen impecablemente.

Compruebe

- que la máquina y todas las conexiones eléctricas y las líneas de conexión no presenten daños.
- la funcionalidad de todo el sistema de aturdimiento.
- el funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
- si los electrodos están bien fijos y las puntas quemadas.
- el equilibrador elástico y la configuración del equilibrador elástico.

### 6.5 Proceso de aturdimiento

Tiempo  
preconfigurado de  
aturdimiento

El tiempo preconfigurado de aturdimiento es un requisito que se basa en la actual ley alemana sobre bienestar animal en mataderos del 1 de enero de 2013 (BGBI I p. 2982) y la disposición CE núm. 1099/2009.

En otros países, se debe aplicar la legislación nacional sobre protección de animales en el momento del sacrificio. Ajuste el tiempo de aturdimiento a las normas de su país.

1. Conecte la máquina a la red eléctrica.

- Para transferir los datos de aturdimiento al servidor web de FRIEND: Conecte la máquina y su enrutador conectado a Internet con un cable LAN.

La memoria de la máquina es limitada. Si la memoria se llena, no puede continuar con el aturdimiento.

- Conecte la máquina al conector de salida del dispositivo de aturdimiento.

Encendido



- Encienda el aparato.

Para ello gire el interruptor 0/I.

La pantalla LCD muestra la siguiente información con el nombre del dispositivo y el número de versión:

```
Stunner E6
ProgVers XX.XX
```

La pantalla cambia después de unos segundos:

```
Enter    personnel
number          0
```

Introduzca el número del operador

- Introduzca el número del operador. Un número entre 1 y 250 es posible.

El electro-aturdidor no se puede arrancar hasta que se introduzca un número mayor que cero.



Para ello, pulse la tecla  hasta que en la pantalla aparezca el número deseado.



- Confirme la entrada con la tecla .

La pantalla muestra el número del programa configurado (Prog. 3), la hora (08:05:35), la conexión a Internet sí (Int:1) / no (Int:0) y la tensión de medición del electrodo de la cabeza (14V).

```
E6 ready,   Prog.3
08:05:35   Int:0  14V
```

(Visualización de ejemplo)

Seleccionar programa

- Seleccione el número de programa del programa. Se pueden almacenar hasta 24 programas.



Pulse el botón  o  hasta que aparezca el número de programa deseado.

```
E6 ready, Prog.3
08:05:35 Int:0 14V
```

### 6.5.1 Realización del flujo a la cabeza (restrainer y trampa individual)

El aturdimiento se realiza en un paso en la cabeza del animal. El aturdimiento dura unos 40-60 segundos.

Si los electrodos están en contacto con la piel del animal, se activa automáticamente la tensión de aturdimiento y se indica con una señal luminosa. La pantalla digital del aturdidor eléctrico muestra la corriente real que circula en amperios, la tensión en voltios y la frecuencia en Hz.

Posiciones de colocación en cerdos

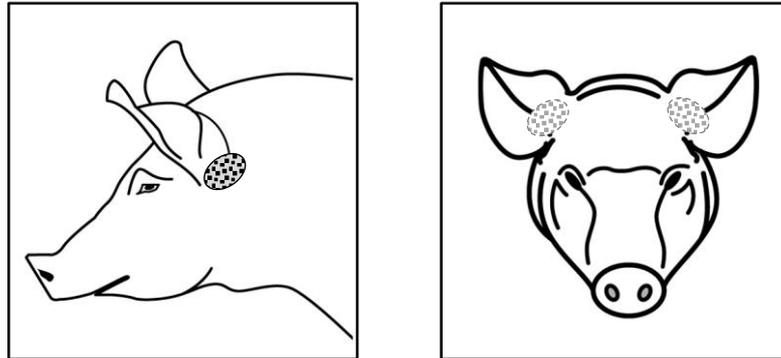


Fig. 6-1 Posición de colocación ideal de los electrodos (vista lateral y delantera)

Posiciones de colocación en ovejas

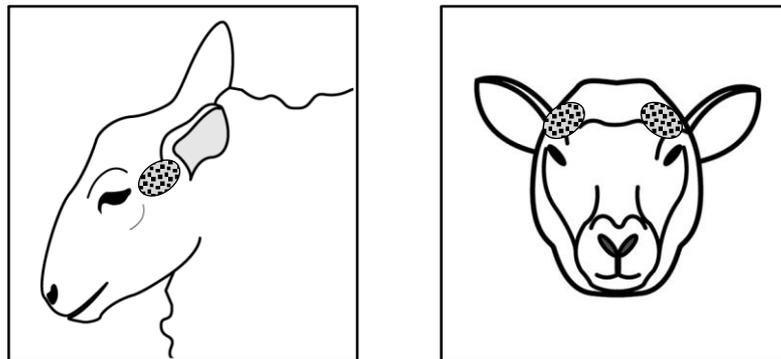


Fig. 6-2 Posición de colocación ideal de los electrodos (vista lateral y delantera)

1. Coloque los electrodos de las pinzas aturdidoras a ambos lados de la cabeza del animal.

Cerdo: preferentemente en la base de la oreja o entre el ojo y la oreja (ver marcas Fig. 6-1)

Oveja: entre el ojo y la oreja (ver marcas Fig. 6-2)

De esta manera, la corriente fluye a través del cerebro por la vía más corta.



No volver a agarrar con las pinzas aturdidoras. Las fracturas óseas podrían ser una posible consecuencia.



El símbolo  se ilumina.

*Suena un pitido que indica que ha transcurrido el tiempo de aturdimiento preconfigurado. Ha finalizado el proceso de aturdimiento y se apaga la corriente de aturdimiento.*

2. Abra las pinzas aturridoras.  
*El electro-aturdidor vuelve al comienzo del programa.*
3. Asegúrese de un sangrado rápido después de que finalice el aturdimiento para garantizar una exanguinación inmediata y controlable del animal.

Ovejas:

- a más tardar tras 5 segundos

Cerdos:

- como mucho tras 10 segundos\* (ideal: 5 segundos) para exanguinación tumbado
- como mucho tras 20 segundos\* (ideal: 10-15 segundos) para exanguinación colgado

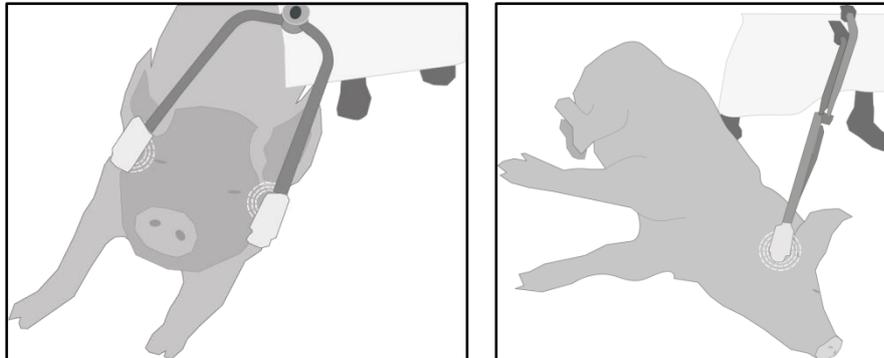
\* Datos conforme a la ley alemana sobre bienestar animal en mataderos (TierSchIV) del 01/01/2013.

### 6.5.2 Proceso de aturdimiento de cabeza y corazón

El aturdimiento de la cabeza y el corazón se realiza en dos pasos.

Por norma, con este método de aturdimiento se obtiene un resultado óptimo de aturdimiento y carne de mejor calidad.

Fase Flujo de la cabeza



Imag. 6-3 Posición de colocación ideal de los electrodos

1. Coloque los electrodos de las pinzas aturridoras a ambos lados de la cabeza del animal.

Cerdo:

Preferentemente en la oreja o entre el ojo y la oreja (ver marcas Imag. 6-3)

La corriente fluye a través del cerebro por la vía más corta.



Se ilumina el símbolo .

Fase  
Conversión

*Suena un pitido que indica que ha transcurrido el tiempo de aturdimiento preconfigurado.*

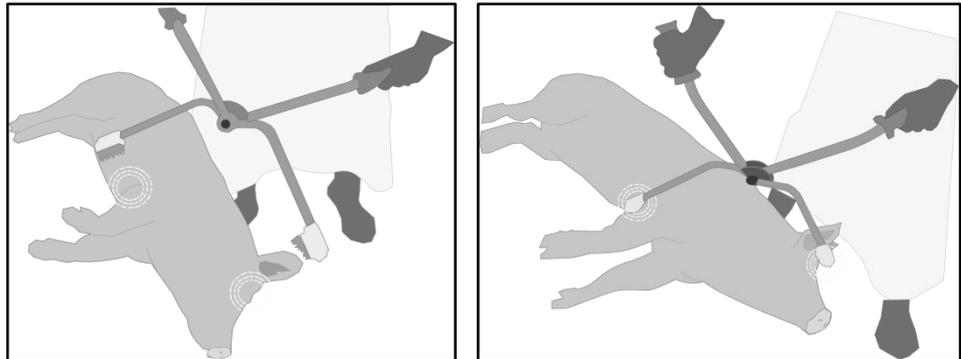
El dispositivo de aturdimiento conmuta automáticamente al modo de flujo del corazón.



Se ilumina el símbolo .

La conversión de las pinzas aturdidoras deben ser movidas en 4 segundos. De lo contrario, el proceso de aturdimiento se interrumpiría y habría que repetir el proceso, empezando por el flujo de la cabeza.

Fase  
Aturdimiento de  
corazón



Imag. 6-4 Posiciones de colocación ideales de los electrodos

2. Coloque de inmediato los electrodos de las pinzas aturdidoras en el corazón y en la oreja del animal tumbado (ver marcas Imag. 6-4):  
1 electrodo en el corazón,  
1 electrodo en la cabeza.

*Suena un pitido que indica que ha transcurrido el tiempo de aturdimiento preconfigurado.*

Ha finalizado el proceso de aturdimiento y se apaga la corriente de aturdimiento.

3. Abra las pinzas aturdidoras.  
El electro-aturdidor vuelve al comienzo del programa.
4. Asegúrese de un sangrado rápido después de que finalice el aturdimiento para garantizar una exanguinación inmediata y controlable del animal.
  - Como mucho tras 10 segundos\* (ideal: 5 segundos) para exanguinación tumbado.
  - Como mucho tras 20 segundos\* (ideal: 10-15 segundos) para exanguinación colgando.

\* Datos conforme a la ley alemana TierSchIV del 01/01/2013.



Encontrará más información sobre el aturdimiento con pinzas de aturdidoras en el manual de instrucciones correspondiente.

### 6.5.3 Finalizar el aturdimiento

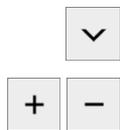
1. Pulse el interruptor O/I.
2. Desconecte la máquina de la red eléctrica.
3. Limpie la máquina (→ capítulo *Limpieza diaria* en la página 77).

## 6.6 Modificación de los parámetros

Para cambiar los parámetros preestablecidos dentro de un programa, es necesaria una contraseña. Recibirá su contraseña personal para el dispositivo aturridor de nuestro departamento de ventas.

1. Seleccione el programa cuyos parámetros desea modificar.

Introduzca la  
contraseña



2. Pulse la tecla de confirmación .
3. Pulse la tecla  hasta que la **contraseña** aparezca en la pantalla.
4. Pulse la tecla  o  hasta que en la pantalla aparezca el número de su contraseña.
5. Pulse la tecla de confirmación .

*La pantalla muestra la confirmación de que ha introducido la contraseña correctamente.*

Modificación de  
los parámetros



6. Pulse la tecla de confirmación .
7. Pulse  o  hasta haber seleccionado el parámetro que desea modificar.

*El valor numérico ajustado se muestra en la pantalla.*



8. Pulse  o  para cambiar el valor numérico.  
El valor numérico parpadea durante la introducción.
  9. Pulse la tecla de confirmación .
- El valor numérico ya no parpadea y se almacena en la memoria interna del dispositivo aturridor.

Después de unos 10 segundos, el conjunto de parámetros se transfiere al servidor web FREUND mediante la conexión de red existente. El programa con los parámetros modificados está ahora disponible para todos los usuarios.

## 6.7 Errores e indicación de errores de aturdimiento

Si se producen uno o varios errores durante el aturdimiento, se enciende el piloto luminoso amarillo **Error** en el teclado del dispositivo de aturdimiento, y suena simultáneamente una señal acústica.

### 6.7.1 Error de aturdimiento durante el flujo de la cabeza

Avería	Posible causa	Entrada de informe
El dispositivo aturdidor pasa de nuevo a la posición de inicio.	La resistencia de la canal es superior a 1400 ohmios.	
El dispositivo aturdidor se desconecta y comienza el tiempo de pausa.	La resistencia de la canal es superior a 1400 ohmios.	
	Se interrumpe la corriente de aturdimiento de la cabeza o no se alcanza en un plazo de 800ms desde el inicio.	En un plazo de 1000ms: Error de aumento de corriente de cabeza Más de 100ms: Error de mantenimiento de corriente de cabeza
El proceso de aturdimiento se detiene antes.	Se supera la corriente mínima de cabeza de forma continua o temporal.	Error de aumento de corriente de cabeza Error de mantenimiento de corriente de cabeza
El proceso de aturdimiento se puede reiniciar después.	Se interrumpe la corriente mínima de cabeza o no se alcanza antes de que transcurra el tiempo mínimo de cabeza determinado.	Error de tiempo de cabeza

### 6.7.2 Error de aturdimiento durante el flujo de corazón

Avería	Posible causa	Entrada de informe
El dispositivo de aturdimiento inicia el tiempo de restablecimiento.	La resistencia de la canal es superior a 1400 ohmios.	
El dispositivo aturdidor se desconecta y comienza el tiempo de pausa.	La resistencia de la canal es superior a 1400 ohmios.	Flujo de corazón incorrecto
El proceso de aturdimiento se detiene antes. El proceso de aturdimiento se puede reiniciar después.	Se supera la corriente mínima de corazón de forma continua o temporal	Error de corriente de corazón
	Se interrumpe la corriente mínima de corazón o no se alcanza antes de que transcurra el tiempo mínimo de corazón determinado	Error de tiempo de corazón

## 6.8 Comprobación del electro-aturdidor con STUN-CHECK-M

Con el comprobador de aturridores STUN-CHECK-M puede comprobar el funcionamiento y la seguridad de un aturdidor. Para ello, seleccione la resistencia correspondiente con el interruptor giratorio.

### 6.8.1 Selección del objetivo de la prueba



Fig. 6-5 Vista general de la máquina STUN-CHECK-M

Posición	Objetivo de prueba
1 y 2	Aturdimiento de cerdos
3	El error de subida es detectado por el electro-aturdidor
4	Control de seguridad

### 6.8.2 Prueba del electro-aturdidor

Así se prueba un electro-aturdidor con el STUN-CHECK-M.



#### ¡PELIGRO!

#### Peligro de muerte por alta tensión

Amenaza de muerte y lesiones muy graves.

- El STUN-CHECK-M solo puede manejarlo una persona.
- No agarre el STUN-CHECK-M con la mano.
- No toque las placas de contacto.
- No toque los electrodos de la pinza de aturdimiento.

1. Conecte una pinza aturdidora al electro-aturdidor.
2. Conecte el electro-aturdidor a la red eléctrica.
3. Encienda el electro-aturdidor.
4. Seleccione un programa de aturdimiento en el electro-aturdidor.
5. Seleccione una resistencia de prueba con el interruptor giratorio del STUN-CHECK-M.

6. Coloque las pinzas aturdidoras de manera que los electrodos de las pinzas toquen las placas de contacto del dispositivo de prueba.  
*El electro-aturdidor inicia el ciclo de aturdimiento (el aturdidor no debe arrancar en la posición 4 del selector).*
7. Compruebe si los valores que aparecen en los instrumentos de medición del STUN-CHECK-M se corresponden con los valores que aparecen en la pantalla del electro-aturdidor. Corriente en A y tensión en V.
8. Una vez realizada la prueba, quite la pinza aturdidora del dispositivo de prueba.
9. Apague el electro-aturdidor.
10. Desenchufe el electro-aturdidor de la fuente de alimentación.

## 7 El servidor web FREUND

El servidor web gestiona los datos de aturdimiento transmitidos por el dispositivo de aturdimiento y envía los parámetros del programa al dispositivo de aturdimiento.

Al servidor web se puede acceder y manejar con todos los navegadores web comunes.

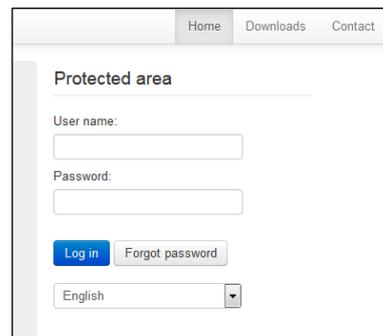
Acceso al servidor web Para acceder a sus datos necesita un nombre de usuario y una contraseña.

Solicite sus datos personales de acceso en <https://stun.freund-germany.com>.

- Características
- Documentación y control totalmente automáticos de las operaciones de aturdimiento (de conformidad con el artículo 14, apartado 1, del Reglamento CE nº 1099/2009, en relación al anexo II, punto 4.1)
  - Monitorización en línea y generación de informes de prueba (incluyendo opciones de filtro por período de tiempo, dispositivo y tipo de error)
  - Ahorro de costes y tiempo gracias a la herramienta de análisis y mantenimiento remoto

### 7.1 Iniciar sesión en el servidor web

1. Vaya a nuestra página <https://stun.freund-germany.com>.
2. Introduzca su nombre de usuario y contraseña.  
Preste atención a las mayúsculas y minúsculas.



3. Haga clic en **Login**.  
*Se le redirigirá automáticamente a la página de inicio "Home".*  
En la página "Inicio" se muestran todos los aparatos ya registrados.

### 7.2 Registrar nuevo dispositivo

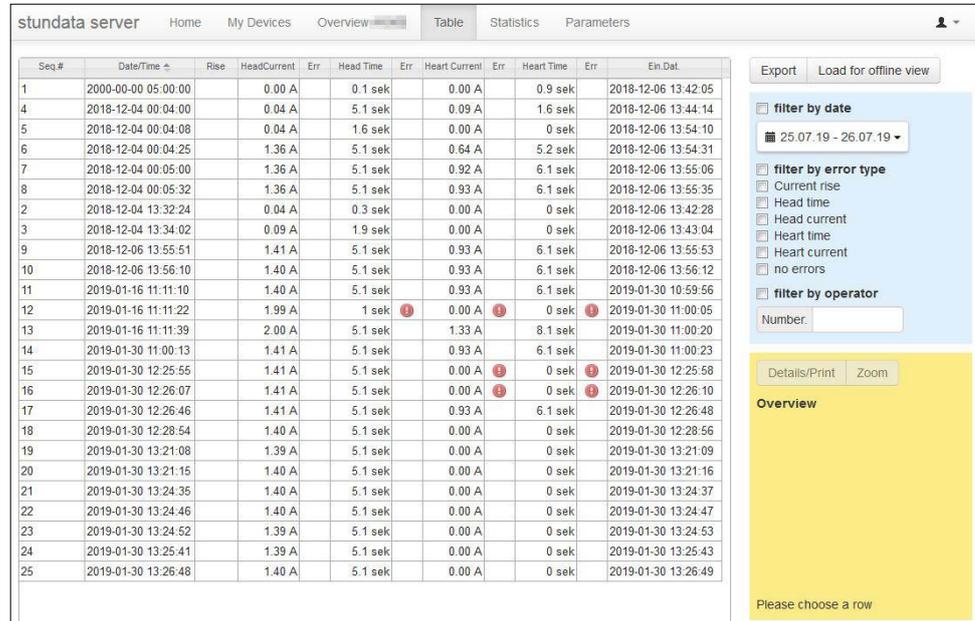
- Póngase en contacto con el departamento de ventas de FREUND Maschinenfabrik para registrar un nuevo dispositivo.  
El departamento de ventas de FREUND Maschinenfabrik, asignará al nuevo equipo sus datos de usuario y registrará el equipo.

### 7.3 Interfaz de usuario

La interfaz de usuario consta de una barra de menú y un área de trabajo.

Barra de menú

Área de trabajo



The screenshot shows the 'stundata server' web interface. The menu bar includes 'Home', 'My Devices', 'Overview', 'Table', 'Statistics', and 'Parameters'. The 'Table' tab is active, displaying a table with columns: Seq.#, Date/Time, Rise, HeadCurrent, Err, Head Time, Err, Heart Current, Err, Heart Time, Err, and En.Dat. The table contains 25 rows of data. On the right side, there are filter options for 'filter by date' (25.07.19 - 26.07.19), 'filter by error type' (Current rise, Head time, Head current, Heart time, Heart current, no errors), and 'filter by operator'. There are also buttons for 'Export', 'Load for offline view', 'Details/Print', and 'Zoom'. A yellow box at the bottom right says 'Please choose a row'.

Imag. 7-1 Interfaz de usuario (ejemplo: ámbito funcional "Table")

Área funcional	Significado
Home <sup>1</sup>	Página de inicio con una vista general de los dispositivos registrados Administración de contraseñas
My devices <sup>1</sup>	Vista general de los dispositivos registrados
Overview <sup>2</sup>	Datos de los dispositivos (identificador de dispositivos, estado, lugar)
Table <sup>2</sup>	Resumen y funciones de exportación de los datos de aturdimiento
Statistics <sup>2</sup>	Estadísticas diarias de aturdimiento exitoso y defectuoso en representación gráfica
Parameters <sup>2</sup>	Configuración y transferencia de parámetros de aturdimiento
	Menú de selección: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Link de descarga del programa de archivo</li> <li>• Pie de imprenta</li> <li>• Administración de la contraseña</li> <li>• Desconexión</li> </ul>

\* <sup>1</sup> Las áreas funcionales se pueden seleccionar directamente en la barra de menús

\* <sup>2</sup> Las áreas funcionales se pueden seleccionar después de seleccionar un dispositivo registrado

### 7.3.1 Área funcional "Home"

Todos los aparatos registrados están listados en el área funcional "Home".



Imagen 7-2 Área funcional "Home"

Elemento de control	Significado
	Accede al área funcional "My Devices"
	Aparece la ventana "Change password"
	Accede al área funcional "Overview" en el → capítulo <i>Área funcional "Overview"</i> en la página 67
	Accede al área funcional "Table" en el → capítulo <i>Área funcional "Table"</i> en la página 68
	Accede al área funcional "Statistics" en el → capítulo <i>Área funcional "Statistics"</i> en la página 69
	Accede al área funcional "Parameters" en el → capítulo <i>Área funcional de "Parameters"</i> en la página 70

### 7.3.2 Área funcional "Overview"

En el área funcional "Overview", se visualizan los datos generales del dispositivo seleccionado. Puede acceder a todas las demás áreas funcionales desde esta área funcional.

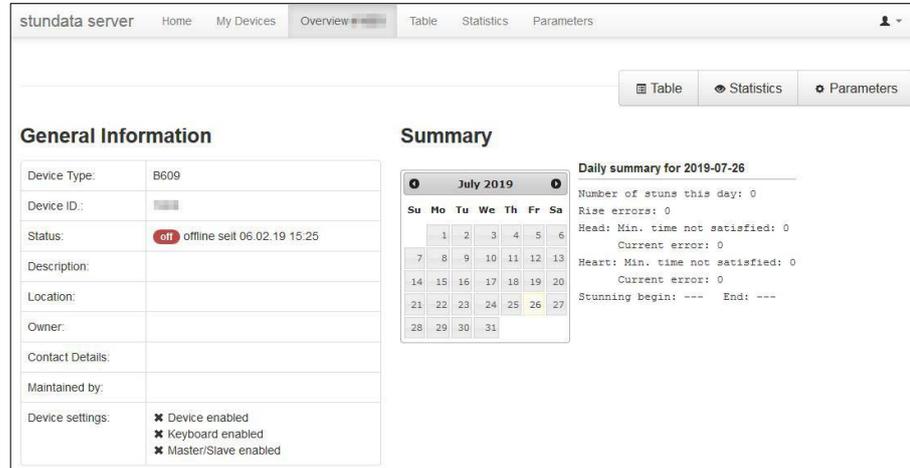
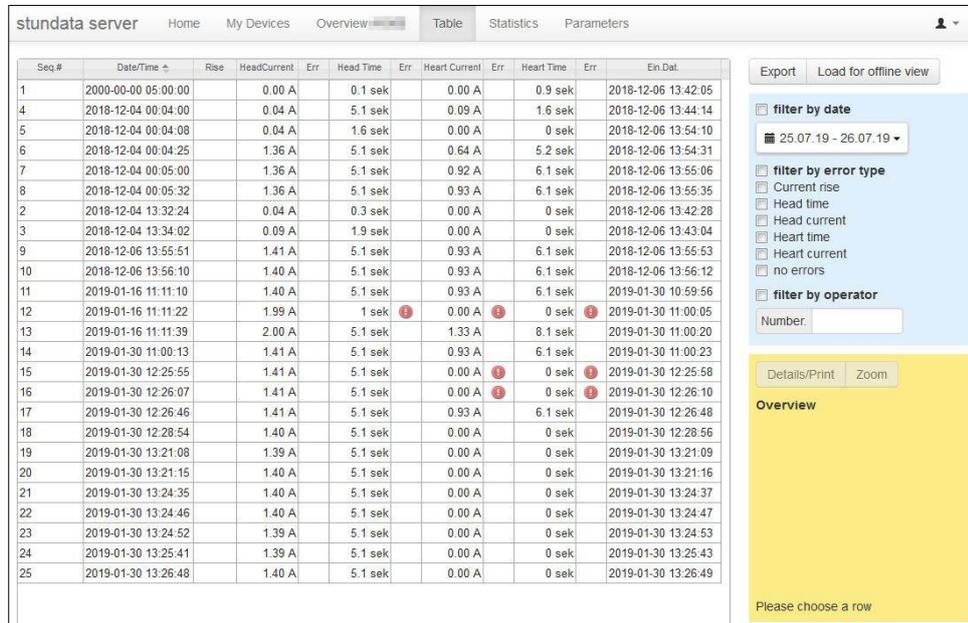


Imagen 7-3 Área funcional "Overview"

Elemento de control	Significado
	Accede al área funcional "Table" en el → capítulo <i>Área funcional "Table"</i> en la página 68
	Accede al área funcional "Statistics" en el → capítulo <i>Área funcional "Statistics"</i> en la página 69
	Accede al área funcional "Parameters" en el → capítulo <i>Área funcional de "Parameters"</i> en la página 70

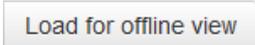
### 7.3.3 Área funcional "Table"

Todos los valores de cada aturdimiento se muestran en el área funcional "Table".



Seq.#	Date/Time	Rise	HeadCurrent	Err	Head Time	Err	Heart Current	Err	Heart Time	Err	En.Dat.
1	2000-00-00 05:00:00		0.00 A		0.1 sek		0.00 A		0.9 sek		2018-12-06 13:42:05
4	2018-12-04 00:04:00		0.04 A		5.1 sek		0.09 A		1.6 sek		2018-12-06 13:44:14
5	2018-12-04 00:04:08		0.04 A		1.6 sek		0.00 A		0 sek		2018-12-06 13:54:10
6	2018-12-04 00:04:25		1.36 A		5.1 sek		0.64 A		5.2 sek		2018-12-06 13:54:31
7	2018-12-04 00:05:00		1.36 A		5.1 sek		0.92 A		6.1 sek		2018-12-06 13:55:06
8	2018-12-04 00:05:32		1.36 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2018-12-06 13:55:35
2	2018-12-04 13:32:24		0.04 A		0.3 sek		0.00 A		0 sek		2018-12-06 13:42:28
3	2018-12-04 13:34:02		0.09 A		1.9 sek		0.00 A		0 sek		2018-12-06 13:43:04
9	2018-12-06 13:55:51		1.41 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2018-12-06 13:55:53
10	2018-12-06 13:56:10		1.40 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2018-12-06 13:56:12
11	2019-01-16 11:11:10		1.40 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2019-01-30 10:59:56
12	2019-01-16 11:11:22		1.99 A		1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 11:00:05
13	2019-01-16 11:11:39		2.00 A		5.1 sek		1.33 A		8.1 sek		2019-01-30 11:00:20
14	2019-01-30 11:00:13		1.41 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2019-01-30 11:00:23
15	2019-01-30 12:25:55		1.41 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 12:25:58
16	2019-01-30 12:26:07		1.41 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 12:26:10
17	2019-01-30 12:26:46		1.41 A		5.1 sek		0.93 A		6.1 sek		2019-01-30 12:26:48
18	2019-01-30 12:28:54		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 12:28:56
19	2019-01-30 13:21:08		1.39 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:21:09
20	2019-01-30 13:21:15		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:21:16
21	2019-01-30 13:24:35		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:24:37
22	2019-01-30 13:24:46		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:24:47
23	2019-01-30 13:24:52		1.39 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:24:53
24	2019-01-30 13:25:41		1.39 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:25:43
25	2019-01-30 13:26:48		1.40 A		5.1 sek		0.00 A		0 sek		2019-01-30 13:26:49

Imagen 7-4 Área funcional "Table"

Elemento de control	Significado
	Exporta los datos registrados a un fichero Excel o a un fichero de texto
	Guarda los datos en formato de archivo "sdsi" en el ordenador local
	Filtra los conjuntos de datos por fecha
	Filtra los conjuntos de datos por tipo de error
	Filtra los conjuntos de datos por operador
	Abre una ventana para la línea seleccionada con una representación gráfica del curso de la corriente y una vista general de todos los datos de aturdimiento (Imagen 7-5). Se puede imprimir la vista detallada
	Abre ventanas para la línea seleccionada con una representación gráfica detallada del curso actual
	Abre la máscara de búsqueda. Los encabezamientos de columna pueden seleccionarse como parámetros de búsqueda
	Restablece los parámetros de búsqueda, se vuelve a cargar la tabla

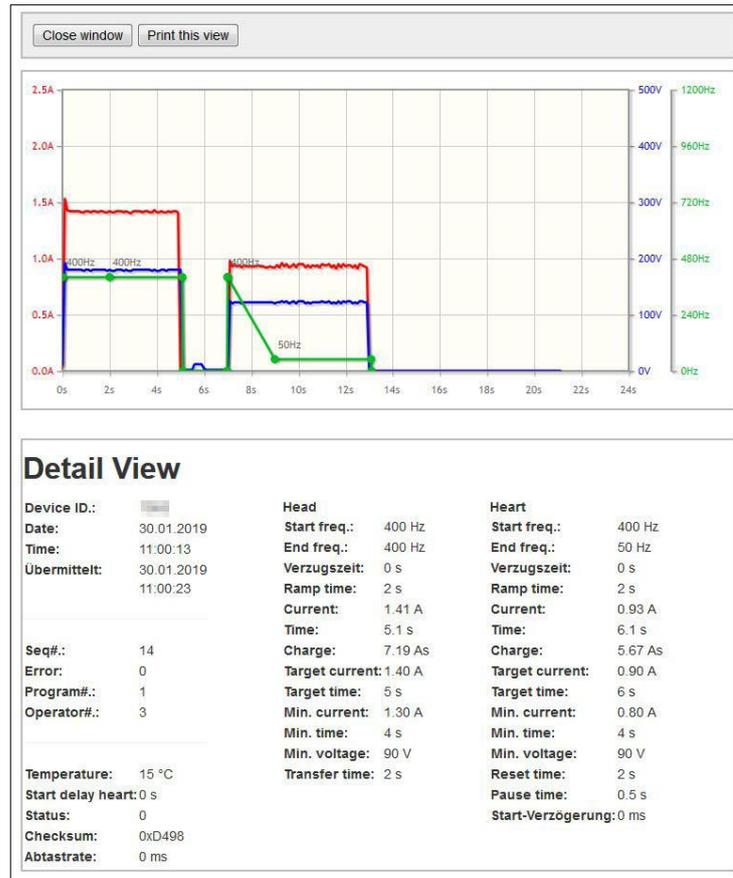


Imagen 7-5 Área funcional "Table" (detalles/imprimir)

Elemento de control	Significado
Close window	Cierra la ventana
Print this view	Muestra el menú "Print". Después de seleccionar la impresora y definir los ajustes de impresión, se imprime la vista detallada

### 7.3.4 Área funcional "Statistics"

En el área funcional "Statistics" se muestran las estadísticas diarias del dispositivo de aturdimiento seleccionado.

Las estadísticas le ofrecen una visión general de los aturdimientos exitosos e incorrectos del día. Si el aturdimiento es incorrecto, se muestra la distribución de los tipos de error.

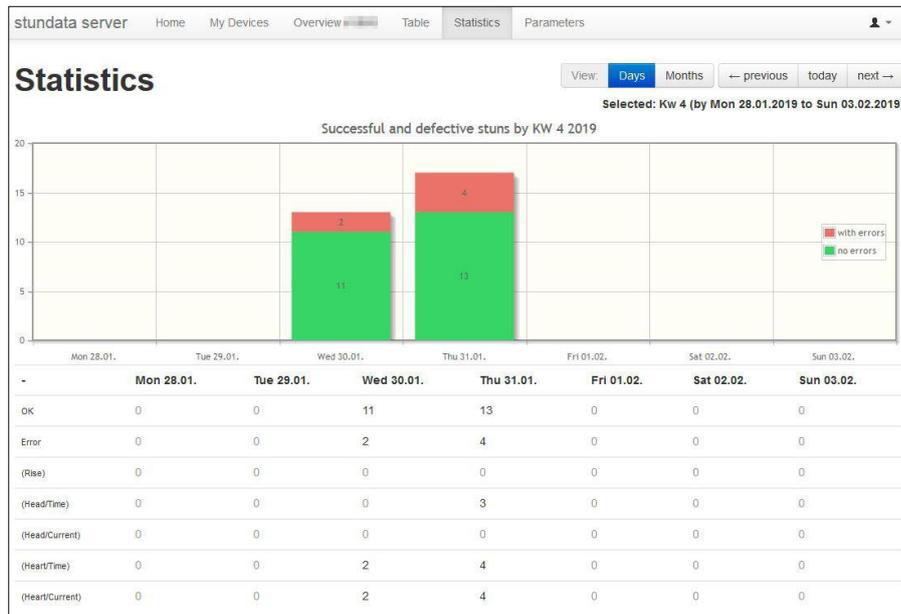


Imagen 7-6 Vista general gráfica de los datos de aturdimiento

Elemento de control	Significado
View: Days Months	Determina la visualización de las estadísticas de aturdimiento Opciones: Días de una semana o meses de un año
← previous today next →	Permite la selección de semanas o años

### 7.3.5 Área funcional de "Parameters"

En el área funcional "Parameters", se visualizan los parámetros del dispositivo seleccionado. Los parámetros se pueden modificar y transferir al dispositivo.

Parámetros utilizados actualmente

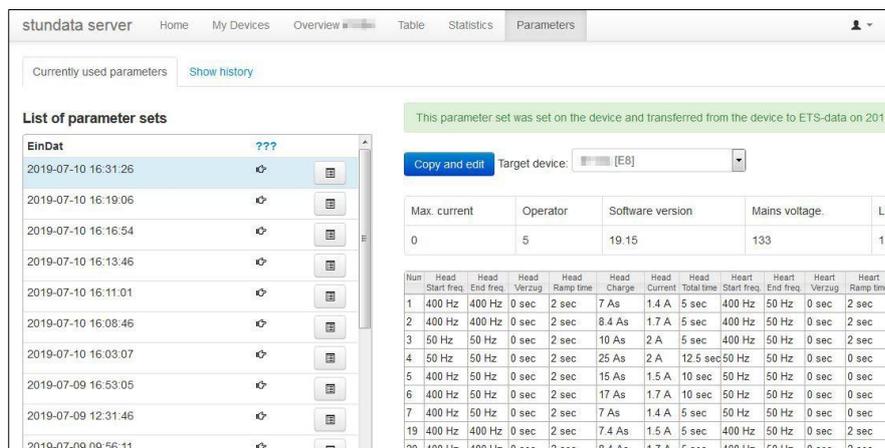
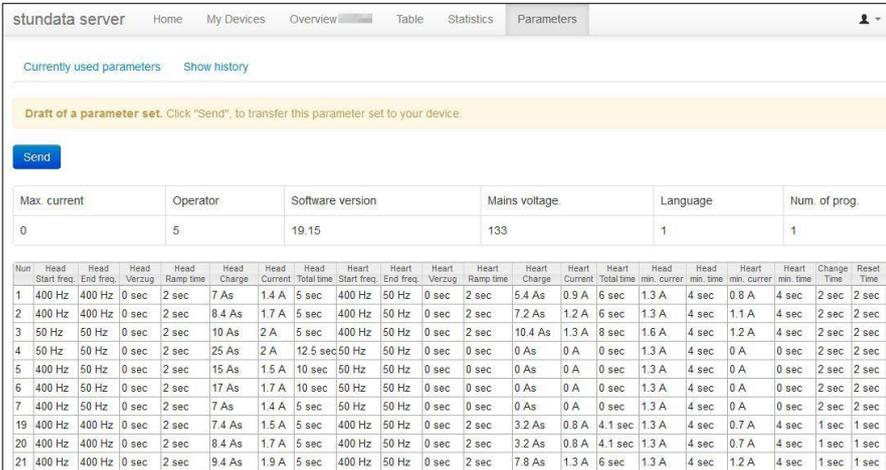


Imagen 7-7 Área funcional "Parameters"

Elemento de control	Significado
	Abre la ventana para editar el grupo de parámetros seleccionado (Imagen 7-8)
	Menú de selección de los dispositivos registrados
	Abre el grupo de parámetros seleccionado y lo muestra
	Abre una ventana con información sobre los iconos de estado de la transferencia: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los datos de los parámetros se ajustan directamente en el aparato</li> <li>• Los datos de parámetros se han transferido al dispositivo y se han confirmado</li> <li>• Los datos de parámetros se transfieren al equipo después de establecer la conexión de red</li> <li>• Los datos de parámetros se han procesado pero aún no se han enviado al dispositivo</li> <li>• La transferencia de este conjunto de parámetros se canceló después de 20 intentos fallidos</li> </ul>

Tratar y enviar el conjunto de parámetros



stundata server Home My Devices Overview Table Statistics Parameters

Currently used parameters Show history

Draft of a parameter set. Click "Send", to transfer this parameter set to your device.

Send

Max. current	Operator	Software version	Mains voltage.	Language	Num. of prog.
0	5	19.15	133	1	1

Nun	Head Start freq.	Head End freq.	Head Verzug	Head Ramp time	Head Charge	Head Current	Head Total time	Heart Start freq.	Heart End freq.	Heart Verzug	Heart Ramp time	Heart Charge	Heart Current	Heart Total time	Head min. currer	Head min. time	Heart min. currer	Heart min. time	Change Time	Reset Time
1	400 Hz	400 Hz	0 sec	2 sec	7 As	1.4 A	5 sec	400 Hz	50 Hz	0 sec	2 sec	5.4 As	0.9 A	6 sec	1.3 A	4 sec	0.8 A	4 sec	2 sec	2 sec
2	400 Hz	400 Hz	0 sec	2 sec	8.4 As	1.7 A	5 sec	400 Hz	50 Hz	0 sec	2 sec	7.2 As	1.2 A	6 sec	1.3 A	4 sec	1.1 A	4 sec	2 sec	2 sec
3	50 Hz	50 Hz	0 sec	2 sec	10 As	2 A	5 sec	400 Hz	50 Hz	0 sec	2 sec	10.4 As	1.3 A	8 sec	1.6 A	4 sec	1.2 A	4 sec	2 sec	2 sec
4	50 Hz	50 Hz	0 sec	2 sec	25 As	2 A	12.5 sec	50 Hz	50 Hz	0 sec	0 sec	0 As	0 A	0 sec	1.3 A	4 sec	0 A	0 sec	2 sec	2 sec
5	400 Hz	50 Hz	0 sec	2 sec	15 As	1.5 A	10 sec	50 Hz	50 Hz	0 sec	0 sec	0 As	0 A	0 sec	1.3 A	4 sec	0 A	0 sec	2 sec	2 sec
6	400 Hz	50 Hz	0 sec	2 sec	17 As	1.7 A	10 sec	50 Hz	50 Hz	0 sec	0 sec	0 As	0 A	0 sec	1.3 A	4 sec	0 A	0 sec	2 sec	2 sec
7	400 Hz	50 Hz	0 sec	2 sec	7 As	1.4 A	5 sec	50 Hz	50 Hz	0 sec	0 sec	0 As	0 A	0 sec	1.3 A	4 sec	0 A	0 sec	2 sec	2 sec
19	400 Hz	400 Hz	0 sec	2 sec	7.4 As	1.5 A	5 sec	400 Hz	50 Hz	0 sec	2 sec	3.2 As	0.8 A	4.1 sec	1.3 A	4 sec	0.7 A	4 sec	1 sec	1 sec
20	400 Hz	400 Hz	0 sec	2 sec	8.4 As	1.7 A	5 sec	400 Hz	50 Hz	0 sec	2 sec	3.2 As	0.8 A	4.1 sec	1.3 A	4 sec	0.7 A	4 sec	1 sec	1 sec
21	400 Hz	400 Hz	0 sec	2 sec	9.4 As	1.9 A	5 sec	400 Hz	50 Hz	0 sec	2 sec	7.8 As	1.3 A	6 sec	1.3 A	4 sec	1.2 A	4 sec	1 sec	1 sec

Imagen 7-8 Área funcional "Parameters" (modo de tratamiento)

Elemento de control	Significado
	Envía el conjunto de parámetros editado al dispositivo. En la lista de todos los conjuntos de parámetros, el símbolo indica si se han transferido los datos.

Elemento de control	Significado
	Modo de tratamiento del parámetro seleccionado

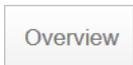
### 7.4 Visualizar datos del dispositivo

Para visualizar los datos generales del equipo:



- Seleccione el aparato en la página "Inicio" y haga clic en **Overview**.  
*Se visualizan los datos generales del dispositivo seleccionado.*

o



- Haga clic en **Overview** en el encabezamiento.  
*Se visualizan los datos generales del dispositivo seleccionado.*

### 7.5 Analizar los datos de aturdimiento



- Seleccione el aparato en la página "Home" y haga clic en .

o

Haga clic en **Table** en la barra de menú.

o



- Pinche en .

#### Búsqueda de conjuntos de datos

La función de búsqueda permite buscar conjuntos de datos específicos de forma rápida y precisa.



1. Pinche en .

*La ventana de búsqueda se abre en una ventana separada.*



The image shows a search dialog box with a title bar 'Search...' and a close button 'x'. It contains a search field with a dropdown menu set to 'Seq.#' and another dropdown menu set to 'equal'. Below the search field are two buttons: 'Reset' and 'Search'.

2. Seleccione la característica deseada y los criterios de búsqueda. Puede seleccionar todos los encabezamientos de tabla como características.

- Haga clic en **Search**.  
*Se visualizan los conjuntos de datos deseados.*

o

- Haga clic en **Reset** para restablecer los criterios de búsqueda.

### Filtrado de conjuntos de datos

La función de filtro permite filtrar los conjuntos de datos según los criterios "fecha", "tipo de error" y "operador".

- Seleccione el criterio apropiado (se pueden seleccionar varios criterios).

Para ello, marque la(s) marca(s) de verificación correspondiente(s).



- Haga clic en  para actualizar la visualización.

### Exportación de los datos de aturdimiento

Los datos de aturdimiento se pueden exportar en los siguientes formatos:

- archivo Excel:
  - simple (se exportan los flujos, tiempos y errores de tiempo del aturdimiento de cabeza y corazón)
  - detallado (se exportan todos los datos de aturdimiento)
- archivo de texto:
  - separado por tabulaciones
  - separado por comas



- Haga clic en **Export** para exportar los datos de aturdimiento a un archivo de texto o Excel.

*Los archivos se graban en su PC en el formato deseado.*

### Impresión de los datos de aturdimiento

- En la tabla, seleccione la línea con el aturdimiento que desea ver en detalle o imprimir.



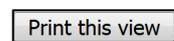
- Haga clic en **Zoom**.

*Se abre una ventana adicional que muestra una vista ampliada del historial actual de la línea seleccionada.*



- Haga clic en **Details/Print**.

*Se abre una ventana adicional que muestra los detalles de la línea seleccionada.*



- Haga clic en **Print screen** para imprimir la vista detallada.

*La vista detallada se imprime después de seleccionar la impresora.*

o



- Haga clic en **Close window** para interrumpir el proceso.  
*Se cierra la ventana con la vista detallada.*

## 7.6 Recuperación de las estadísticas diarias



- Seleccione el aparato en la página "Home" y haga clic en .
- o
- Haga clic en **Statistics** en la barra de menú.
- o



- Haga clic en  en la barra de menú.  
*Se muestran las estadísticas con aturdimientos exitosos e incorrectos.*

## 7.7 Modificación de los parámetros de aturdimiento

### Transferencia de registros de datos

Servidor web ► Dispositivo de aturdimiento:

Los parámetros de aturdimiento pueden cambiarse a través del servidor web y transferirse directamente al dispositivo de aturdimiento con una conexión de red existente.

Dispositivo de aturdimiento ► Servidor web:

Los parámetros de aturdimiento se transfieren del dispositivo de aturdimiento al servidor web con una conexión de red existente.



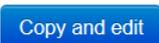
- Seleccione el aparato en la página "Inicio" y haga clic en .
- o
- Haga clic en **Parameterisation** en la barra de menú.
- o



- Pinche en .
- Aparece la ventana "Currently used parameters".*



1. Seleccione en la lista "List of all parameter sets" el grupo de parámetros para el que desea modificar parámetros.  
Para ello, pinche en .
2. Seleccione el dispositivo (dispositivo de destino) al que desea transferir el grupo de parámetros modificado.



- Pinche en **Copy and edit**.
- o
- Pinche en **Edit and send parameter set** para cambiar los valores del conjunto de parámetros.  
*Se visualiza la tabla con los valores de los parámetros.*



3. En la tabla, haga clic en el valor que desee modificar.  
Utilice un punto en lugar de una coma.

4. Modifique el valor del parámetro.

Si es necesario, modifique otros valores de parámetros.



5. Haga clic en **Send**.

*El conjunto de parámetros modificado se transfiere al dispositivo con la conexión de red existente.*

## 8 Limpieza y desinfección

El objetivo de la limpieza es eliminar la suciedad de la máquina. Tras la limpieza, todas las superficies tienen que tener un aspecto perfectamente limpio.



Siga las indicaciones de seguridad de las fichas de datos de los productos de limpieza y desinfección.

### 8.1 Instrucciones de seguridad



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Piezas bajo tensión.**

Lesiones graves y peligro de muerte.

- Antes de cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte la máquina de la red de alimentación eléctrica.
- Asegúrese de que no se pueda volver a conectar de forma involuntaria.



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Riesgo de accidentes por personal insuficientemente cualificado.**

Existe peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La máquina debe ser mantenida, utilizada y limpiada exclusivamente por personal especializado.
- Los trabajos en piezas bajo tensión solo pueden ser llevados a cabo por electricistas especializados.



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Desinfectantes y productos de limpieza fuertemente irritantes y corrosivos.**

Podrían producirse trastornos respiratorios y otros daños para la salud.

- Preste atención a los símbolos de factores de peligro y a las fichas de datos de seguridad de los productos de limpieza y desinfección.
- Lleve el equipamiento de protección personal indicado por el fabricante de los productos de limpieza y desinfección.

## 8.2 Equipo de protección personal



## 8.3 Limpieza diaria

La limpieza debe realizarse exclusivamente a mano con limpiadores y desinfectantes aptos para la industria alimentaria.



- Desconecte el dispositivo de aturdimiento del suministro eléctrico.
- Desconecte las pinzas aturdidoras conectadas del dispositivo de aturdimiento.
- No utilice limpiadores de alta presión.
- Evite, a toda costa, que el chorro de agua llegue directamente a la carcasa y a todas las piezas eléctricas.

## 8.4 Limpieza de las pinzas aturdidoras

La limpieza debe realizarse exclusivamente a mano con limpiadores y desinfectantes aptos para la industria alimentaria.



1. Desconecte el dispositivo de aturdimiento del suministro eléctrico.
2. Desconecte las pinzas aturdidoras del dispositivo de aturdimiento.
3. Limpie los electrodos sucios con un cepillo metálico.

## 9 Mantenimiento y conservación

Para garantizar una mayor durabilidad y un menor desgaste, es necesario realizar la revisión y el mantenimiento del dispositivo de aturdimiento y los dispositivos periódicamente.

Para el mantenimiento y el desmontaje, el entorno del banco de trabajo debe mantenerse limpio y libre de impurezas.

El mantenimiento y las reparaciones solo deben ser llevados a cabo por personal especializado y autorizado.

Garantía Si se produjesen fallos o defectos en el dispositivo de aturdimiento y los dispositivos durante el plazo legal de garantía, póngase en contacto con nuestro departamento de distribución. La dirección y el número de teléfono los encontrará en el pie de imprenta.

Use únicamente piezas de repuesto originales o piezas de repuesto recomendadas por FREUND Maschinenfabrik.

Para las labores de mantenimiento y reparación, deben emplearse únicamente dispositivos medidores con separación de protección. La resistencia interna del medidor conectado debe ser de al menos 100 kOhm.

### 9.1 Instrucciones de seguridad



#### ¡PELIGRO!

#### Piezas conductoras de corriente.

Peligro de muerte.

- Antes de realizar cualquier tarea de montaje, mantenimiento o reparación, coloque las pinzas aturdidoras en una superficie no conductora.
- Antes de cualquier tarea de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte el electro-aturdidor del suministro eléctrico.
- Asegúrese de que no se pueda volver a conectar accidentalmente.
- Antes de cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte las pinzas aturdidoras del electro-aturdidor.
- Nunca conecte más de una combinación de electrodos a un electro-aturdidor.

**¡ADVERTENCIA!****Riesgo de accidentes por personal insuficientemente cualificado.**

Existe peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- La pinzas aturdidoras sólo debe conectarlas al dispositivo de aturdimiento y ponerlas en marcha personal cualificado y autorizado.
- Los trabajos en piezas bajo tensión solo pueden ser llevados a cabo por electricistas especializados.

**¡ADVERTENCIA!****Electrodos afilados.**

Riesgo de corte por electrodos afilados.

- Use guantes protectores durante las labores de montaje, mantenimiento y reparación.

## 9.2 Equipo de protección personal



## 9.3 Repetición de prueba eléctrica

Las repeticiones de la prueba eléctrica en máquinas e instalaciones eléctricas móviles que se utilizan en mataderos y salas de despiece deben llevarse a cabo, según DIN VDE 0701-0702/EN 60204-1, cada seis meses.

La prueba eléctrica debe ser llevada a cabo por un electricista o por una persona adecuadamente capacitada según la norma de prevención de accidentes para *instalaciones y equipamiento eléctrico*.

Paquete de  
servicio  
SDL-003-004

Tiene la posibilidad de hacer que el ensayo de repetición se lleve a cabo en la fábrica de FREUND. En el paquete de servicio SDL 003 -004 FREUND Maschinenfabrik le ofrece una prueba eléctrica completa con protocolo de inspección y etiqueta adhesiva.

Si está interesado en realizar el ensayo de repetición en nuestra fábrica o mediante un técnico de servicio en su establecimiento, póngase en contacto con nuestro servicio de venta. La dirección y el número de teléfono los encontrará en el pie de imprenta.

## 9.4 Dispositivo de aturdimiento

### 9.4.1 Inspección requerida del dispositivo aturridor

Se aplica la legislación nacional correspondiente de su país sobre seguridad operativa y prevención de accidentes.

Ejemplo: República Federal de Alemania

De conformidad con las normas de seguridad operativa y prevención de accidentes, el titular del matadero está obligado a inspeccionar todos los dispositivos aturridores al menos una vez al año para asegurarse de que se cumplen los requisitos de la ley alemana sobre bienestar animal en mataderos (TierSchIV).

La inspección anual debe ser llevada a cabo por un electricista o por una persona adecuadamente capacitada según la norma de prevención de accidentes para *instalaciones eléctricas y fungibles*.

Servicio FREUND Maschinenfabrik le ofrece la inspección completa con informe de inspección y etiqueta de revisión. Además, le puede suministrar una unidad de repuesto mientras dure la inspección.

Si le interesa que nos encarguemos de la inspección, póngase en contacto con nuestro Dpto. de ventas. La dirección y el número de teléfono los encontrará en el pie de imprenta.

### 9.4.2 Realizar mediciones de control eléctrico

La disposición CE 1009/2009 sobre protección de animales en el momento del sacrificio, Anexo 1, párrafo 6.8 especifica que un sistema de electroaturdimiento debe contar con un dispositivo que permita conectar un aparato externo para mostrar la tensión y la corriente de aturdimiento.

Necesita

- un amperímetro de pinza para medir la corriente.
- un multímetro para medir la tensión.



Las mediciones eléctricas sólo debe realizarlas personal cualificado o formado.

**Medir la intensidad de corriente de aturdimiento**



Imag. 9-1 Medición de la intensidad de corriente de aturdimiento E6 y E8



Imag. 9-2 Medición de la intensidad de corriente de aturdimiento E4

1. Abra la máquina con una llave cuadrada para el armario de distribución (incluida en el paquete).
2. Configure el rango de medición del amperímetro de pinza a 10A/CA.
3. *Cubra el cable rojo curvado con un amperímetro de pinza.*
4. Realice la medición.
5. Cierre la máquina con la llave cuadrada del armario de distribución.

**Medir la tensión de aturdimiento**

1. Abra la máquina con una llave cuadrada para el armario de distribución (incluida en el paquete).
2. Configure el rango de medición del multímetro a 600 V/CA.
3. Conecte las puntas de comprobación del multímetro en las ranuras PIN 1 y PIN 3 del borne del circuito impreso verde.



Imag. 9-3 Medición de la tensión de aturdimiento del cabezal E6 y E8



Imag. 9-4 Medición de la tensión de aturdimiento del cabezal E4

4. Mida la tensión del cabezal.
5. Conecte las puntas de comprobación del multímetro en las ranuras PIN 3 y PIN 5 del borne del circuito impreso verde.



Imag. 9-5 Medición de la tensión de aturdimiento del corazón

6. Mida la tensión del corazón.
7. Cierre la máquina con la llave cuadrada del armario de distribución.

## 9.5 Pinzas aturdidoras

### Cambiar los electrodos

Los electrodos sucios o quemados causan un mal contacto con la piel y no garantizan un aturdimiento óptimo.

Puede reconocer los electrodos quemados porque las puntas están redondeadas.

Sustituya los electrodos gastados y quemados de las pinzas aturdidoras a tiempo para evitar paradas.

Cambie siempre ambos electrodos.



Encontrará información sobre el cambio de electrodos en las instrucciones de montaje en FA.

## 10 Búsqueda y eliminación de fallos

Si durante el funcionamiento se produjeran fallos o averías, en este capítulo podrá buscar las posibles causas y los eventuales remedios específicos.

Si no encontrara en la siguiente tabla los fallos o averías que se hayan producido en su máquina, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas. La dirección y el número de teléfono los encontrará en el pie de imprenta.

### 10.1 Instrucciones de seguridad



#### ¡PELIGRO!

##### **Piezas conductoras de corriente.**

Peligro de muerte.

- Antes de realizar cualquier tarea de montaje, mantenimiento o reparación, coloque las pinzas aturdidoras en una superficie no conductora.
- Antes de cualquier tarea de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte el electro-aturdidor del suministro eléctrico.
- Asegúrese de que no se pueda volver a conectar accidentalmente.
- Antes de cualquier trabajo de montaje, mantenimiento o reparación, desconecte las pinzas aturdidoras del electro-aturdidor.
- Nunca conecte más de una combinación de electrodos a un electro-aturdidor.



#### ¡ADVERTENCIA!

##### **Riesgo de accidentes por personal insuficientemente cualificado.**

Existe peligro de muerte y de sufrir graves lesiones.

- Las pinzas aturdidoras sólo debe conectarlas al dispositivo de aturdimiento y ponerlas en marcha personal cualificado y autorizado.
- Los trabajos en piezas bajo tensión solo pueden ser llevados a cabo por electricistas especializados.



**¡ADVERTENCIA!**

**Electrodos afilados.**

Riesgo de corte por electrodos afilados.

- Use guantes protectores durante las labores de montaje, mantenimiento y reparación.

**10.2 Equipo de protección personal**



**10.3 Resumen de posibles averías**

**10.3.1 Dispositivo de aturdimiento**

Avería	Posible causa	Eliminación
Indicaciones de pantalla ilegibles al encender.	Unidad de control o platina de pantalla defectuosa.	Póngase en contacto con el fabricante.
La visualización de pantalla parpadea al arrancar.		La dirección y el número de teléfono los encontrará en el pie de imprenta.
La pantalla no se ilumina al arrancar.	Se ha interrumpido el suministro eléctrico.	Compruebe el cable de alimentación por si se hubiera interrumpido.
Se ilumina el piloto amarillo.	No se ha alcanzado la corriente de aturdimiento en el plazo de cuatro segundos.	Repita el aturdimiento. El piloto amarillo se apaga automáticamente con el siguiente aturdimiento. También hay una señalización acústica del error de aturdimiento.
	Se ha interrumpido el aturdimiento en los cuatro primeros segundos.	

### 10.3.2 Pinzas aturdidoras

Avería	Posible causa	Subsanación
<p>No se alcanza la intensidad de corriente configurada.</p> <p>No se inicia el proceso de aturdimiento.</p>	Los electrodos están sucios.	Limpie los electrodos con un cepillo metálico.
	Los electrodos están quemados.	Cambie ambos electrodos. → Instrucciones de montaje en FA.
	Ha entrado agua en la zona de los electrodos.	<p>Desmunte los electrodos.</p> <p>Drene el agua.</p> <p>Deje secar las pinzas aturdidoras hasta que no quede humedad residual.</p> <p>Monte los electrodos.</p> <p>→ Instrucciones de montaje en FA.</p>

## 11 Eliminación y reciclado

La eliminación de la máquina debe llevarse a cabo según las normas vigentes en los diferentes países.

Información Nuestro departamento de ventas le puede proporcionar más información sobre los materiales utilizados y su eliminación. La dirección y el número de teléfono los encontrará en el pie de imprenta.

### 11.1 Desmontaje y eliminación de la máquina



Todas las máquinas antiguas contienen desechos reciclables que pueden llevar al aprovechamiento de esos bienes potencialmente reciclables.

En la eliminación, se deben respetar absolutamente las normas de protección medioambiental.

1. Desconecte de la máquina todas las conexiones y los tubos de alimentación.
2. Desmunte completamente la máquina.
3. Separe todas las piezas reciclables.
4. Elimine el aceite usado y las piezas y materiales sucios de aceite según las correspondientes normas medioambientales vigentes.
5. Lleve a la eliminación y al reciclado las piezas reciclables clasificadas.
6. Lleve los residuos especiales a un vertedero local para residuos especiales.

### 11.2 Eliminación del material de embalaje



Todos los materiales de embalaje usados por la fábrica de máquinas FREUND son compatibles con el medioambiente y pueden volver a usarse sin problemas.

Puede eliminar sin riesgos los materiales de embalaje mediante el sistema de recogida de residuos normal o realizar una evaluación de las piezas potencialmente reciclables.

## 12 Datos técnicos

### 12.1 Electro-aturdidores STUN-E4, -E6 XXL, -E8 XXL

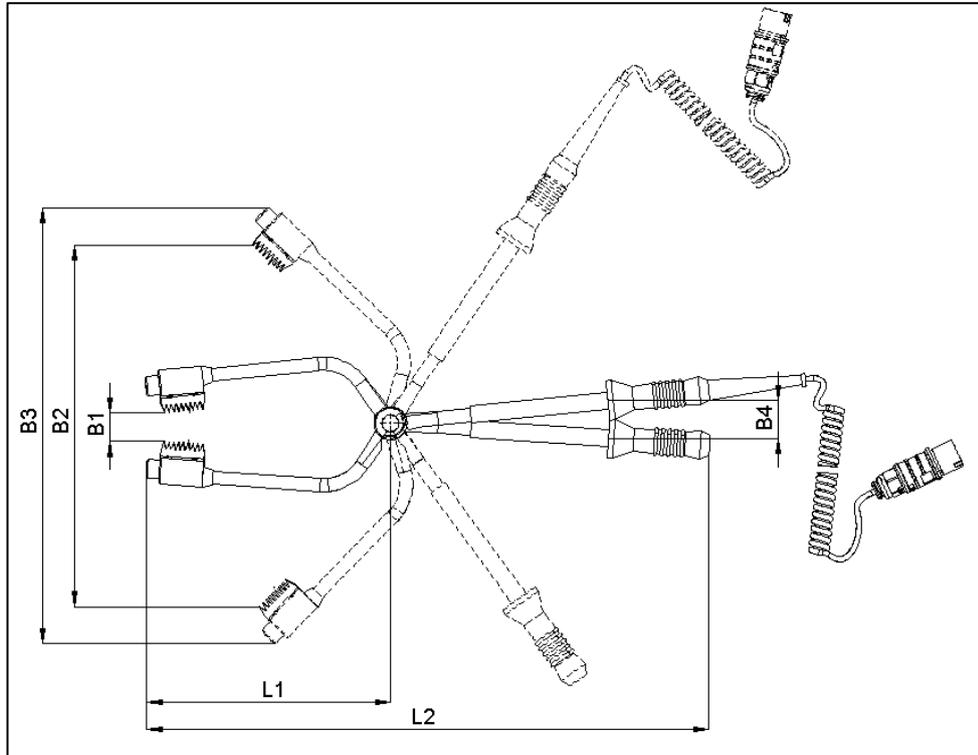
	STUN-E4	STUN-E6 XXL, -E8 XXL
Dimensiones (Al x An x P) [mm]	350 x 305 x 165	400 x 300 x 200
Tensión de servicio [V UC]	115 / 230	90 – 260
Peso [kg]	9,7	13
Potencia [W]	500 / ED 20%	1000 / ED 25%
Frecuencia [HZ]	50 / 60	50 / 60
Intensidad de corriente [A]	máx. 5	máx. 5
Tensión en vacío [V]	14	14
Rango de temperaturas Tu [°C]	0 – 40	0 – 40
Tensión de aturdimiento [VAC]	15 – 310	15 – 400
Corriente de aturdimiento [A]	máx. 2,5	máx. 2,5
Frecuencia de aturdimiento [Hz]	50 – 1000 en niveles	50 – 1000 en niveles
Fusible [AT]*	6,3	6,3
Clase de protección IP	IP 65	IP 65

\* Fusible eléctrico en caso de electrocortocircuito, cortocircuito y/o defectos en el circuito de corriente de aturdimiento

## 12.2 Pinzas aturdidoras

### 12.2.1 STUN-TONG-EP/ -EA/ -ES Steel, -EP LS

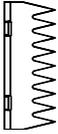
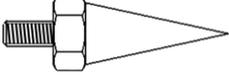
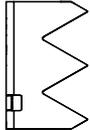
Dimensiones



	STUN-TONG-EP Steel	STUN-TONG-EA Steel	STUN-TONG-EP LS
Peso [kg]	3,5	3,5	3,5
Longitud L1 [mm]	370	370	370
Longitud L2 [mm]	850	850	850
Anchura An1 [mm]	45	10	65
Anchura An2 [mm]	550	525	550
Anchura An3 [mm]	660	660	660
Anchura An4 [mm]	60	60	110

Clase de protección  
IP

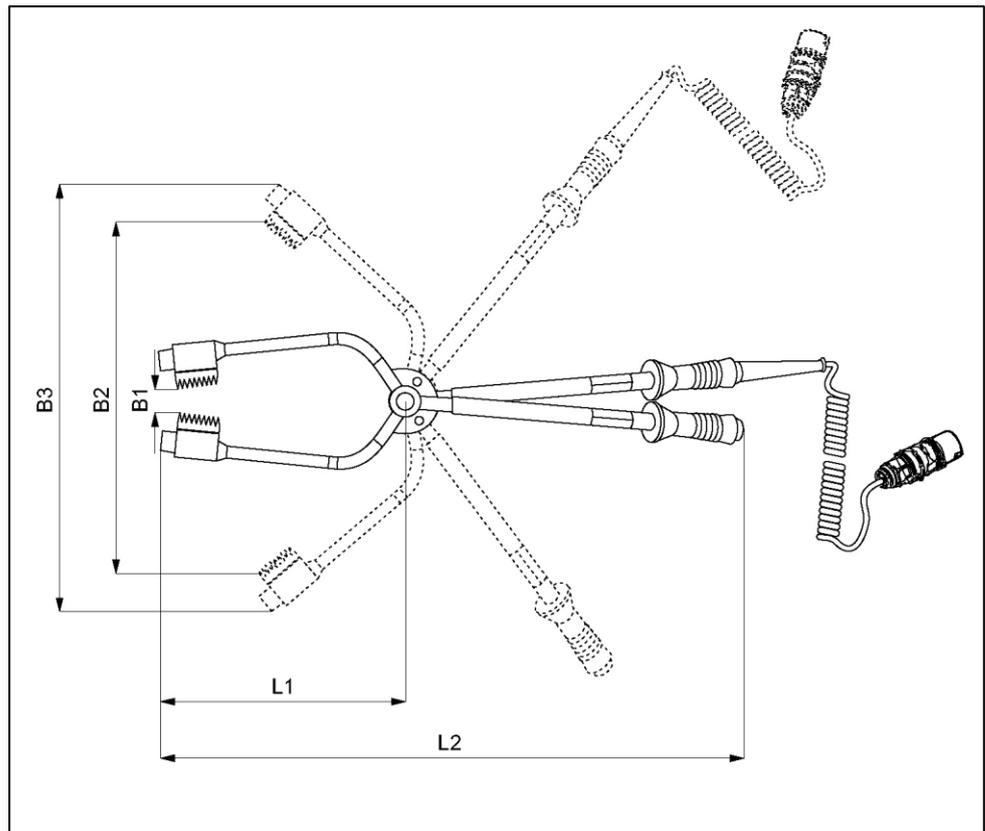
IP65

Electrodos	Forma de los electrodos	Denominación	Nº de artículo
		Conjunto de electrodos para cerdos	077-000-006
		Electrodos centrales (conjunto de electrodos para cerdo)	077-000-009
		Conjunto de electrodos para ovejas, cabras, corderos	077-000-021

Accesorios opcionales	Pieza	Nº de artículo
	Sujeción mural	164-010-001

### 12.2.2 STUN-TONG-ES Steel

Dimensiones

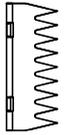
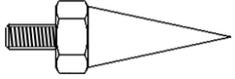


	STUN-TONG-ES Steel
Peso [kg]	3,7

	STUN-TONG-ES Steel
Longitud L1 [mm]	460
Longitud L2 [mm]	940
Anchura An1 [mm]	40
Anchura An2 [mm]	530
Anchura An3 [mm]	640

Clase de protección  
IP

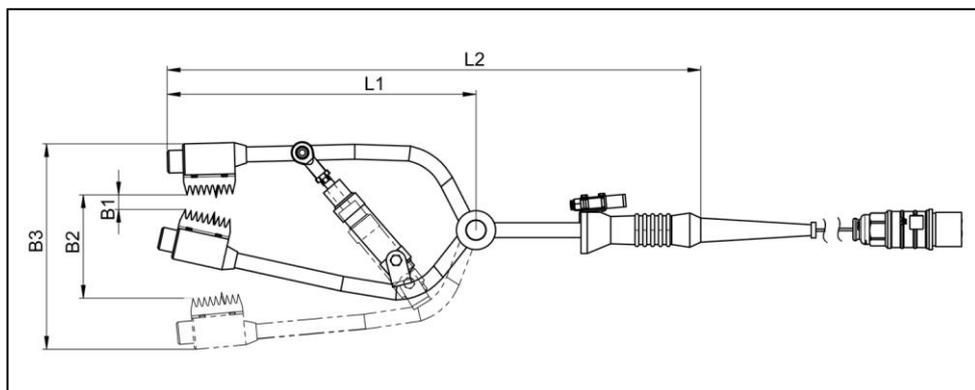
IP65

Electrodos	Forma de los electrodos	Denominación	Nº de artículo
		Conjunto de electrodos para cerdo	077-000-006
		Electrodos centrales (conjunto de electrodos para cerdo)	077-000-009

Accesorios opcionales	Pieza	Nº de artículo
	Sujeción mural	164-010-001

### 12.2.3 STUN-TONG-EPP2

Dimensiones

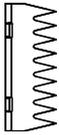
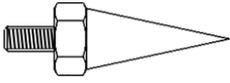
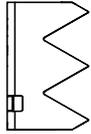


	STUN-TONG-EPP2
Peso [kg]	3,2
Longitud L1 [mm]	375
Longitud L2 [mm]	640

	STUN-TONG-EPP2
Anchura An1 [mm]	70
Anchura An2 [mm]	220
Anchura An3 [mm]	375

Clase de protección IP **IP65**

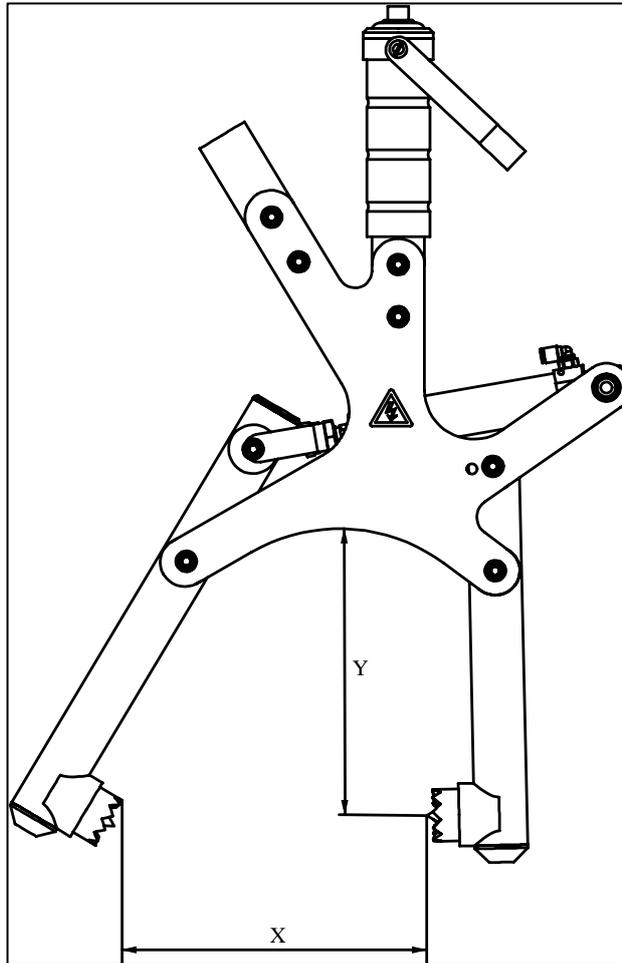
Aire comprimido **5 - 8 bar**

Electrodos	Forma de los electrodos	Denominación	Nº de artículo
		Conjunto de electrodos para cerdo	077-000-006
		Electrodos centrales (conjunto de electrodos para cerdo)	077-000-009
		Conjunto de electrodos para oveja, cabra, cordero	077-000-021

Accesorios opcionales	Pieza	Nº de artículo
	Equilibrador elástico F4-2,5	920-414-001

### 12.2.4 STUN-TONG-EPP3

Dimensiones



Peso [kg]	3,4	
Dimensión X [mm] (cerrada)	70	90
Dimensión X [mm] (abierta)	180	200
Dimensión Y [mm]	185	

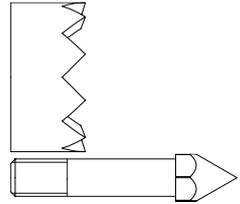
Clase de protección IP

Clase de protección	IP44
---------------------	------

Aire comprimido

8 bar
-------

Accesorios opcionales	Pieza	N.º de art.
	Equilibrador elástico F4-2,5	920-414-001

Electrodos	Forma de los electrodos	Denominación	N.º de art.
		Conjunto de electrodos para cerdo	

### 12.3 Caja de control con interfaz

	Interfaz IF1	Interfaz IF2
Dimensiones (Al x An x P)	240 x 160 x 120 mm	310 x 255 x 160 mm
Peso (kg)		3,8
Rango de temperaturas Tu	0 – 40 °C	0 – 40 °C
Clase de protección	IP44	IP44

#### 12.3.1 Dispositivo de prueba STUN-CHECK-M

Modelo	STUN-CHECK-M
Potencia [W]	400
Peso [kg]	6,8
Altura [mm]	370
Anchura [mm]	265
Profundidad [mm]	200

## Declaración de conformidad UE

---

en el sentido de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

Fabricante **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**DE-33100 Paderborn**

Documentación autorizada **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**DE-33100 Paderborn**

Declaramos que la máquina,

Tipo **STUN-CHECK-M**

Cumple todas las disposiciones pertinentes de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas (o partes de ellas) :

**DIN EN 60529:2014-09**

**DIN EN 61010-1:2020-03**

# Declaración de conformidad UE



en el sentido de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

Fabricante **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**DE-33100 Paderborn**

Documentación autorizada **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**DE-33100 Paderborn**

Declaramos que la máquina,

Tipo **STUN-IF1-E8 / STUN-IF2-E8**

Cumple todas las disposiciones pertinentes de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas (o partes de ellas):

<b>DIN EN 60335-2-87:2021-03</b>	<b>DIN EN 60529-2014-09</b>
<b>DIN EN ISO 4414-2011-04</b>	

## Declaración de conformidad UE

en el sentido de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

Fabricante **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**DE-33100 Paderborn**

Documentación autorizada **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**DE-33100 Paderborn**

Declaramos que la máquina,

Tipo **STUN-TONG-EP STEEL / STUN-TONG-EA STEEL / STUN-TONG-ES STEEL**  
**STUN-TONG-EP TITAN**

Cumple todas las disposiciones pertinentes de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas (o partes de ellas):

**DIN EN 60529:2014-09**

**DIN EN 60335-2-87:2022-2**

# Declaración de conformidad UE



en el sentido de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

Fabricante **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**DE-33100 Paderborn**

Documentación autorizada **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**DE-33100 Paderborn**

Declaramos que la máquina

Tipo **STUN-E4 WEB E-Betäuber / STUN-E6 mit Kühlkörper**  
**STUN-E8 mit Kühlkörper / Betäubungsanlage 2x E8 M/S**

Cumple todas las disposiciones pertinentes de la Directiva de Baja Tensión 2014/35/UE.

La máquina cumple con todas las disposiciones pertinentes de las siguientes Directivas CE:

<b>(EU) 2014/30</b>	<b>EMC Compatibilidad electro-magnética</b>
---------------------	---

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas (o partes de ellas) :

<b>DIN EN 61000-6-4:2020-09</b>	<b>DIN EN 60529:2014-09</b>
<b>DIN EN 61000-6-2:2014-11</b>	<b>DIN EN 60335-2-87:2021-03</b>

## Declaración de conformidad UE

en el sentido de la Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE, anexo II, nº 1 A.

Fabricante **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**DE-33100 Paderborn**

Documentación autorizada **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**DE-33100 Paderborn**

Declaramos que la máquina,

Tipo **STUN-TONG-EPP3 E-Serie**

cumple todas las disposiciones pertinentes de la Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas (o partes de ellas) :

<b>DIN EN ISO 12100:2011-03</b>	<b>DIN EN 60204-1:2008</b>
<b>DIN EN ISO 11201:2010-10</b>	<b>DIN EN 60529:2014-09</b>
<b>DIN EN 13861:2012-01</b>	<b>DIN EN 60335-2-87:2021-03</b>

## Declaración de conformidad UE



en el sentido de la Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE, anexo II, nº 1 A.

Fabricante **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**DE-33100 Paderborn**

Documentación autorizada **FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**  
**Schulze-Delitzsch-Str. 38**  
**DE-33100 Paderborn**

Declaramos que la máquina

Tipo **STUN-TONG-EPP2 (PL)**

Cumple todas las disposiciones pertinentes de la Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE.

Se han aplicado las siguientes normas armonizadas (o partes de ellas):

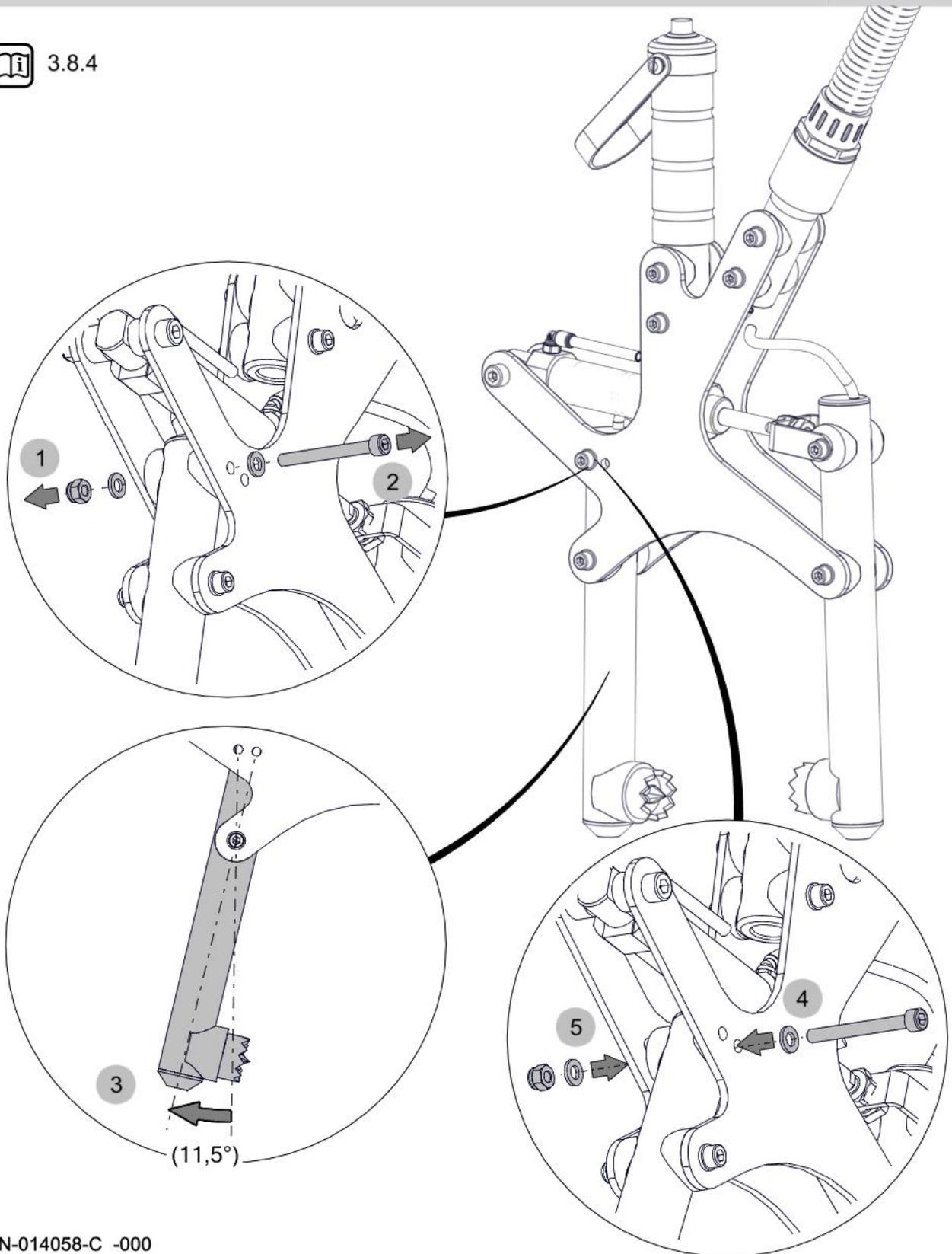
<b>DIN EN ISO 12100:2011-03</b>	<b>DIN EN 60204-1:2008</b>
<b>DIN EN ISO 11201:2010-10</b>	<b>DIN EN 60529:2014-09</b>
<b>DIN EN 13861:2012-01</b>	<b>DIN EN 60335-2-87:2021-03</b>



TIN-014058



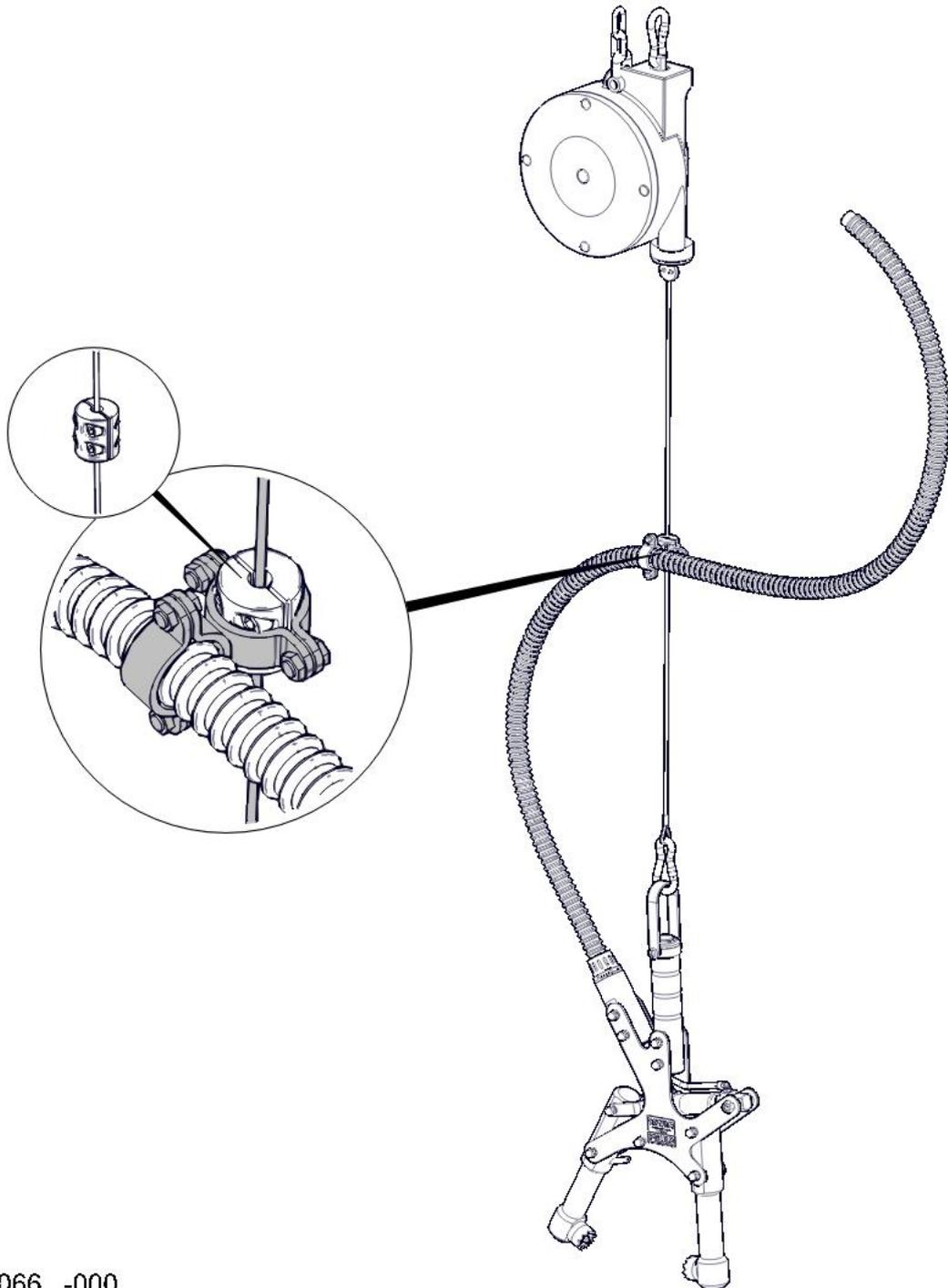
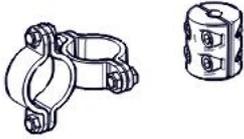
3.8.4



TIN-014058-C -000



**TIN-015066**



TIN-015066 -000